

COR1

298

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL”

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO**

**PRESENTA:
VIRGINIA VÁZQUEZ HERNÁNDEZ**

**JURADO:
ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORÁN**

MEXICO D.F. 2003

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN

Índice

| Capítulo | Pág. | Capítulo | Pág. |
|--|------|---|------|
| 1. Introducción | 1 | 6. Infraestructura y equipamiento | 45 |
| 2. El ámbito regional | 3 | 6.1. Energía Eléctrica | 46 |
| 2.1 Ubicación Geográfica | 4 | 6.2. Red Hidráulica | 46 |
| 2.2 Indicadores Demográficos | 5 | 6.3. Red Sanitaria | 46 |
| 2.3 Indicadores socio-económicos | 8 | 6.4 y 6.5. Inventario de equipamiento y análisis de z. servidas | 49 |
| 2.4 Prácticas sociopolíticas de la población | 9 | 6.6 Determinación de déficit y superávit | 52 |
| 3. La zona de estudio | 12 | 6.7 Necesidades futuras. | 53 |
| 3.1 Introducción | 13 | 6.8. Programas de equipamiento | 55 |
| 3.2 Criterio de delimitación | 14 | 7. Vivienda, vialidad y transporte | 56 |
| 3.3 Ubicación Geográfica | 17 | 7.1 Calidad de la vivienda | 57 |
| 3.4 Indicadores demográficos e Indicadores socioeconómicos | 17 | 7.2 Déficit de vivienda | 57 |
| 3.5 Indicadores de desarrollo económico en la zona de estudio | 18 | 7.3 Necesidades futuras | 57 |
| 3.6 Políticas correctivas en la zona de estudio | 20 | 7.4 Vialidad y transporte | 59 |
| 4. Aspectos Físicos naturales de la zona de estudio | 22 | 8. Propuestas para la zona de estudio | 61 |
| 4.1 Topografía | 23 | 8.1 Imagen urbana | 62 |
| 4.2 Edafología | 25 | 8.2 Problemática urbana | 64 |
| 4.3 Hidrología | 27 | 8.3 Estructura urbana propuesta | 65 |
| 4.4 Geología | 29 | 9.- El proyecto-Unidad de abasto del nopal | 67 |
| 4.5 Usos del suelo | 31 | 9.1 Planteamiento del Problema | 68 |
| 4.6 Clima | 33 | 9.2 Hipótesis de Proyecto | 70 |
| 4.7 Síntesis y evaluación del medio físico (propuestas de uso del suelo) | 34 | 9.3 Programa Arquitectónico | 73 |
| 5. La estructura Urbana | 36 | 9.4 Descripción del proyecto | 81 |
| 5.1 Crecimiento Histórico | 37 | 9.5 Memoria Técnico-descriptiva | 85 |
| 5.2 Usos del suelo urbano | 39 | 9.6 Financiamiento | 92 |
| 5.3 Tenencia de la tierra | 41 | 9.7 Desarrollo de Proyecto Arquitectónico | 93 |
| 5.4 Densidad de población | 43 | 10.- Bibliografía | 137 |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
t e s i s p r o f e s i o n a l

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Introducción

7

TE. IS CON
FALLA DE ORIGEN

Para conocer los patrones de desarrollo de una comunidad y los factores que determinaran dicho desarrollo, se hace necesario su análisis

Para la realización de este análisis se tomarán en cuenta por un lado aspectos tales como la especulación del suelo, la apropiación y la tenencia de la tierra, y la apropiación de los medios de producción.

Por otro lado es necesario considerar también los aspectos físico-naturales así como otros relacionados, como la explosión demográfica, el crecimiento urbano desorganizado, el cambio de vocación del suelo entre otros aspectos que inciden en el desarrollo urbano.

La producción capitalista presupone dos condiciones fundamentales:

1. La existencia de una masa de gentes desposeídas "personalmente libres", y al mismo tiempo carente de medios de producción y de medios para subsistir lo que los obliga a vender su fuerza de trabajo (manual o intelectual), por "un salario para subsistir".

2. La acumulación de las riquezas (dinero) necesaria para crear las grandes empresas capitalistas".

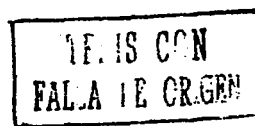
A partir de ello, se establece que la producción capitalista está orientada fundamentalmente a la producción de mercancías, esto es, elaborar productos o bienes para vender y obtener utilidad, lo que conlleva a la conversión de la agricultura hacia la producción agroindustrial, provocando el desaliento de los pequeños productores que son desplazados hacia actividades industriales, causando el abandono de la agricultura.

La unidad socioeconómica campesina que tipifica la agricultura tradicional, se compone por las tierras comunales o ejidales, donde la familia entera trabaja con la finalidad de producir mercancías para su consumo individual, y no enfocando sus esfuerzos en actividades agropecuarias con fines de venta.

Por tanto si prevalece este tipo de agricultura tradicional, el mismo sistema procurara mantener el control de esta actividad evitando que los productores evolucionen y logren elevar el nivel de sus cultivos, logrando una producción agroindustrial y agro exportadora.

Consecuentemente, el objetivo del capitalismo, es la eliminación de los pequeños propietarios agrícolas y ejidatarios para convertirlos en nuevos obreros y tener reservas de mano de obra barata. Trayendo consigo el rezago de la agricultura respecto a la industria.

El presente estudio pretende conocer los mecanismos de organización social, económica y política de la delegación Milpa Alta enfocados principalmente a las actividades agrícolas y de comercialización de productos regionales así como su problemática, con el fin de establecer alternativas que logren un impulso económico a la delegación, buscando elevar el nivel de vida de la población, y procurando hacer rentable la actividad agrícola que es la actividad principal de la región pero que no han contado con un impulso real para constituirse eje de desarrollo de la delegación.



TEMS C N
FALLA LE CRGEN

2.1 Localización geográfica

La Delegación Milpa Alta se encuentra ubicada al sureste del Distrito Federal, sus coordenadas geográficas son:

19° 11' latitud norte
99° 01' Longitud oeste
2420 m.s.n.m.

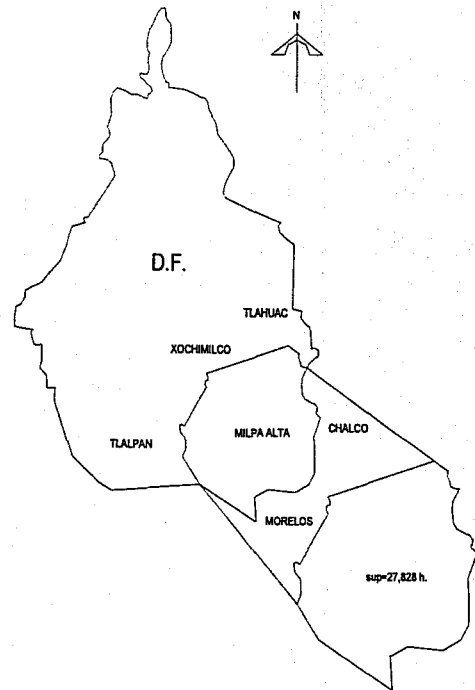
Sus colindancias son:

Al norte con las delegaciones Xochimilco y Tláhuac
Al este con los municipios de Chalco, Tenancingo del Aire y Juchitepec del Estado de México
Al sur con los municipios de Tlalhepanitla y Tepoztlán del Estado de Morelos
Al oeste con las delegaciones Tlalpán y Xochimilco.

Tiene una superficie de 27,828 hectáreas que corresponden al 19.18 % del Distrito Federal, es la segunda delegación más extensa después de Tlalpán. Es la única que posee características esencialmente rurales en el Distrito Federal, sus localidades principales son

San Antonio Tecomilti
San Pedro Atocpan
Villa Milpa Alta
San Juan Tepenahuac
San Salvador Cuauhtenco
San Pablo Oztotepec
San Lorenzo Tlacoyucan
Santa Ana Tlacotenco
San Francisco Tecoxpa
San Jerónimo Miacañan

El área urbana de la delegación ocupa una extensión de 1270.828 hectáreas representando un 4.6 % del área de la delegación y un 0.08 % del área del Distrito Federal

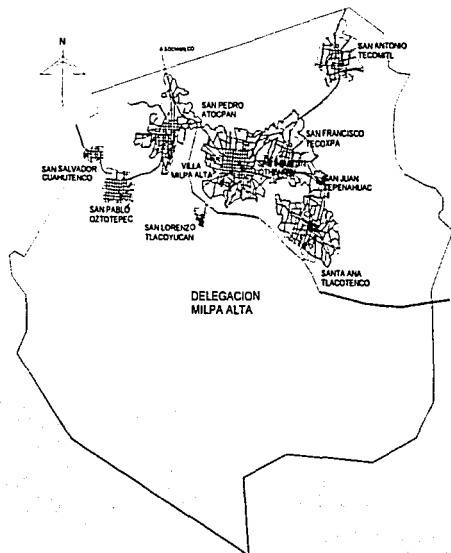


LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DELEGACIÓN MILPA ALTA



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

TEJES C'N
FALTA DE ORGEN



LOCALIDADES PRINCIPALES EN LA DELEGACIÓN MILPA ALTA

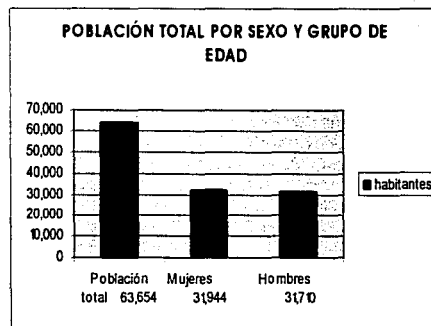
2.2 Indicadores demográficos en el ámbito regional

Población total 1950-1990

| Año | Distrito Federal | Delegación Milpa Alta | Porcentaje respecto al Distrito Federal |
|------|------------------|-----------------------|---|
| 1950 | 3,050,442.0 | 18,212.0 | 0.6% |
| 1960 | 4,870,876.0 | 24,379.0 | 0.5% |
| 1970 | 6,874,165.0 | 33,694.0 | 0.49% |
| 1980 | 8,831,079.0 | 53,616.0 | 0.67% |
| 1990 | 8,235,744.0 | 63,654.0 | 0.77% |

Población total por sexo y grupo de edad en el ámbito regional 1990

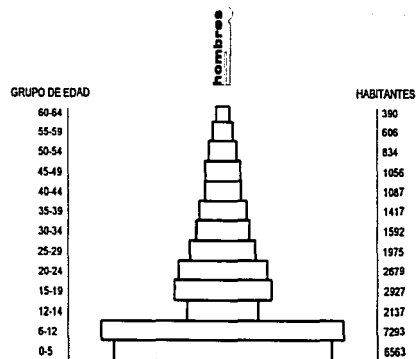
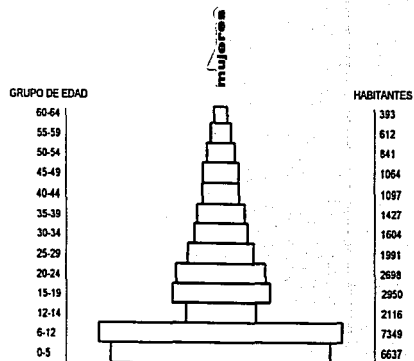
| | | |
|-----------------|-------------|--------|
| Población total | 63,654 hab. | 100 % |
| Mujeres | 31,944 hab. | 50.2 % |
| Hombres | 31,710 | 49.8% |



La densidad de población es en promedio de 50.2 habitantes por hectárea, que es muy baja, aunque como se observará más adelante en algunas zonas se presentan densidades mucho más significativas, en las áreas urbanas céntricas.

Población total por sexo y edad

| GRUPO DE EDAD | MUJERES | HOMBRES |
|---------------|---------|---------|
| 0-5 | 6637 | 6563 |
| 6-12 | 7349 | 7293 |
| 12-14 | 2116 | 2137 |
| 15-19 | 2950 | 2927 |
| 20-24 | 2698 | 2679 |
| 25-29 | 1991 | 1975 |
| 30-34 | 1604 | 1592 |
| 35-39 | 1427 | 1417 |
| 40-44 | 1097 | 1087 |
| 45-49 | 1064 | 1056 |
| 50-54 | 841 | 834 |
| 55-59 | 612 | 606 |
| 60-64 | 393 | 390 |
| 65 Y MÁS | 1163 | 1154 |



PIRÁMIDE DE EDADES POR GRUPO DE EDAD Y SEXO



La población en la zona de estudio se constituye básicamente de gente joven, la mayoría en edad escolar, por lo que las actividades económicas se desplazan hacia este sector de la población. Lo que origina que se incorporen a temprana edad a las actividades económicas principalmente en el sector primario y terciario.

La delegación presentó una tasa de crecimiento de 1.8 % de 1930 a 1950, de 3.1 % de 1950 a 1970 y de 3.2 % de 1970 a 1990, observándose un incremento en dicha tasa en los últimos años.

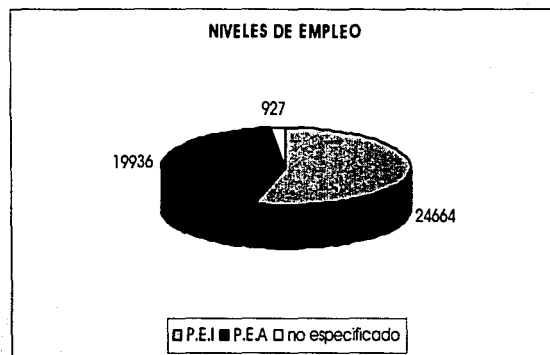
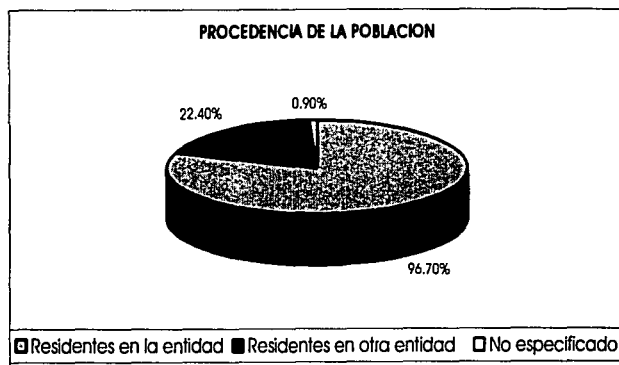
Procedencia de la población (en porcentajes) hasta 1990

| | |
|----------------------------|--------|
| Residentes en la entidad | 96.7 % |
| Residentes en otra entidad | 22.4 % |
| No especificado | 0.9 % |

Niveles de Empleo

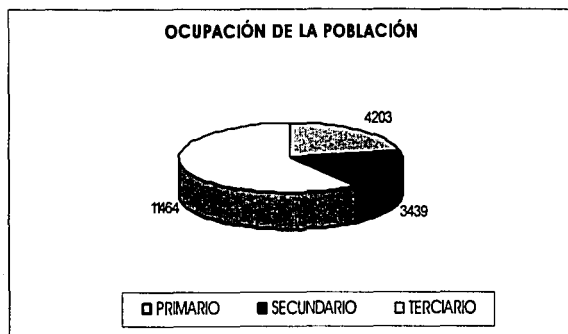
Población masculina y femenina de 12 años y más por condición de actividad al 12 de marzo de 1990.

| Condición | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|----------|---|
| P.E.I. | 24664 | 54.52 |
| P.E.A. | 19936 | 43.41 (P.E.A. ocupada 42.2 % P.E.A. desocupada 1.1%) |
| No especificado | 927 | 2.04 |



Ocupación de la población 1990

| Ocupación de la población | P.E.A. ocupada | Porcentaje |
|---------------------------|----------------|------------|
| Primario | 4203 | 22.0 |
| Secundario | 3439 | 18.0 |
| Terciario | 11464 | 60.0 |
| Total | 19106 | 100.0 |



(Especialmente algunos cultivos como el nopal y la alfalfa), se presenta altamente recituable incluso a nivel de D.F.

| Tipo y Cultivo | Volumen DF.: | | Volumen Milpa Alta | | Porcentaje con respecto a la producción en el Distrito Federal | |
|-----------------|--------------|--------|--------------------|--------|--|-------|
| | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 |
| Ciclicos | | | | | | |
| maíz grano | 24821 | 15761 | 9067 | 4779 | 36.5 | 33.0 |
| avena forrajera | 54711 | 51424 | 7824 | 15035 | 14.3 | 29.2 |
| chicharo | 4824 | | 970 | | 20.1 | |
| zanahoria | 1841 | | 838 | | 45.5 | |
| ebo | 847 | | 409 | | 48.3 | |
| papa | 979 | | 333 | | 34.0 | |
| lechuga | 861 | | 304 | | 35.3 | |
| Perennes | | | | | | |
| nopal | 171536 | 211916 | 171536 | 211916 | 100.0 | 100.0 |
| alfalfa | 1000 | 3025 | 800 | 2295 | 80.0 | 75.8 |
| manzano | 93 | | 39 | | 41.9 | |
| higo | 70 | 222 | 38 | 108 | 54.2 | 48.6 |
| tejocote | 69 | | 37 | | 53.6 | |
| chabacano | 41 | 48 | 26 | 20 | 63.4 | 41.6 |
| durazno | 65 | 190 | 24 | 60 | 36.9 | 31.5 |
| capulín | | 50 | | 10 | | 2.0 |
| ciruelo | | 187 | | 95 | | 49.9 |

2.3 Indicadores socioeconómicos en el ámbito regional.

Sectores Productivos

Sector Primario (AGRICULTURA)

En cuanto a la agricultura el volumen de la producción en tierras de temporal en los años agrícolas de 1987 y 1993 (toneladas) fue sin duda de una alta representatividad, ya que esta producción

Sector Primario (GANADERÍA)

En cuanto a este sector productivo, los datos no resultan tan alentadores como en el caso de la agricultura, más aún se observa una notable baja en la producción pecuaria que de hecho tiende a desaparecer



Población Ganadera según especie

| Especie | Existencia en cabezas Distrito Federal | | Existencia en cabezas Milpa Alta | | Porcentaje con respecto al DF.: | |
|---------|---|-------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|
| | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 |
| periodo | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 | 1987 | 1993 |
| bovino | 32514 | 10200 | 3493 | 1886 | 10.7 | 18.5 |
| porcino | 108731 | 24300 | 21550 | 5605 | 19.8 | 23.0 |
| ovino | 43824 | 17700 | 11289 | 6013 | 25.7 | 34.0 |
| caprino | 11405 | 1300 | 5915 | 299 | 51.8 | 23.0 |

Sector Secundario 1988

Industria

En el ámbito regional existen los siguientes giros manufactureros

Productos alimenticios, bebidas y tabaco
 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
 Industria de la madera y productos de la madera, incluye muebles
 Productos minerales no metálicos excepto derivados del petróleo y del carbón.
 Productos metálicos, maquinaria y equipo, incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión.

En total existen 244 establecimientos de giros manufactureros, sus volúmenes de producción (excepto en el caso de productos alimenticios cuyos datos daremos a conocer posteriormente) son poco significativos con relación a la producción manufacturera del Distrito federal.

Sector Terciario 1988

Servicios

| Giros existentes | Unidades económicas existentes |
|--|--------------------------------|
| comercio al mayoreo | 43 |
| comercio al menudeo | 934 |
| restaurantes y hoteles | 114 |
| talleres de reparación y mantenimiento | 82 |

2.4 Prácticas sociopolíticas de la población

Como en el resto de las delegaciones políticas del DF. El estado establece diferentes mecanismos de "consulta popular" y de participación ciudadana que se traducen en mecanismos de monitores y de control político al nivel más básico, generalmente estas organizaciones "populares" son filiales del Partido Revolucionario Institucional PRI.: algo que resulta realmente muy negativo pues a este nivel las organizaciones actúan como el estado lo ha planeado y pierden su poder de crítica y de generación de movimiento de avance sociopolítico real.

Sin embargo y por otro lado a partir de los últimos años de la década de los 80 se han venido gestando toda una serie de movimientos de oposición con un poder político más grande que el de las organizaciones ya existentes, estos movimientos son filiales de partidos políticos como el Partido de la Revolución democrática o el Partido del trabajo, también existen organizaciones independientes como el Movimiento del Partido Acción Nacional, de conocida vocación de derecha pero de posición opositora.



Sea cual fuere el origen o filiación de las organizaciones políticas o movimientos reivindicativos el sector terciario (servicios) es el que produce las ganancias económicas más significativas en el ámbito regional.

Conclusiones acerca del ámbito regional

La población.

Al igual que en todo el país observamos una gran cantidad de población joven e infantil desde 0 hasta 15 años, casi toda esta población asegura un proceso de desarrollo natural que culminará con la formación de nuevas familias y la procreación de nuevos individuos, todo este grupo poblacional a lo largo de su proceso biológico de desarrollo requieren de toda una serie de elementos de equipamiento urbano, necesitaran fuentes de empleo y una serie de elementos complementarios, espacios para albergar a las nuevas familias, a su vez estos espacios urbanos nuevos generarán un conjunto de elementos componentes de la estructura urbana.

Pero ¿por qué nos detenemos a reflexionar en este grupo de ideas? la palabra clave es, crecimiento, al observar y analizar la tendencia demográfica del ámbito regional puede concluirse que la población tiende a aumentar cada vez más ya sea por su ritmo de crecimiento natural o por movimientos migratorios pero crecerá al fin, de ahí se desprende la idea que para fines de nuestro estudio será importante, analizar el comportamiento demográfico y determinar su posible comportamiento a fin de evaluar cuales serán las consecuencias que a nivel de la estructura urbana se generarán.

La economía

El sector productivo más importante es el sector terciario, es el que ocupa a la mayor parte de la población económicamente activa, la actividad más desarrollada es el comercio y el área de servicios, en Milpa Alta, Atocpan y Oztotepec se localizan los establecimientos de mayor importancia, se venden forrajes, fertilizantes, productos de manufactura y un elemento muy significativo de la zona "el mole".

El segundo sector en importancia es el sector primario que ocupa un poco más de la quinta parte de la población activa, la principal actividad es la agricultura, su principal cultivo es el nopal, pues producen el 100% del producido en el DF.: le siguen toda una serie de cultivos con índices muy significativos a nivel de Distrito Federal.

Sin embargo existe una tendencia muy acelerada a la disminución de esta actividad, provocada sobre todo por la falta de apoyo financiero y por la baja rentabilidad que actualmente presenta dicha actividad.

La ganadería es una actividad poco importante y muy reducida, la existencia de cabezas es en promedio de un 25% de las existentes en el DF.: y las cantidades que se presentan son realmente poco significativas con relación a otras entidades existe una tendencia vertiginosa que apunta hacia la desaparición de esta actividad.

El sector secundario es el tercero en importancia. En la delegación existen algunos establecimientos manufactureros pero la mayoría son de poca importancia excepto en el caso del la procesadora de chile ubicada en San Pedro Atocpan cuyos niveles de producción son de importancia nacional, sin embargo su impacto está muy localizado y genera más actividad comercial influyendo directamente en el sector terciario, este sector es el que menos población ocupa.



La P.E.A. Es un poco menos del 50% de la población de 1 y más de 12 años y de hecho se manifiesta un cierto equilibrio entre la P.E.A. y el nivel de desempleo que es del 3% (solo hasta 1990).

El nivel de ingreso en el ámbito regional es muy bajo, el 82% de la P.E.A. ocupada tiene una remuneración de 2 o menos salarios mínimos mensuales, un 15.09% gana de 2 a 5 salarios mínimos mensuales y solo un 3.05% gana más de 5 salarios mínimos mensuales, esto nos habla de una gran cantidad de gente de niveles adquisitivos raquíticos en el ámbito esto indica que las actividades económicas no son remunerativas en la zona de estudio al menos para una gran parte de la población.



La zona de estudio

3

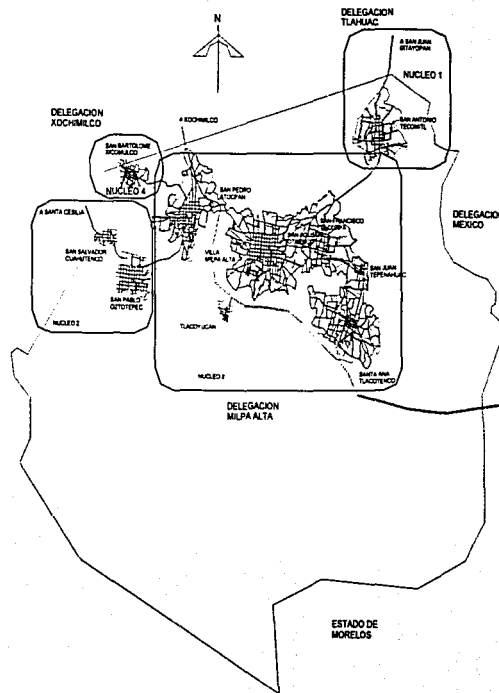
3.1 Introducción

En el ámbito regional permanecen patrones eminentemente rurales y no se encuentra integrado del todo a la zona urbana del DF., hay una reducida existencia de medios de transporte que impiden más esta integración sin embargo forma parte de la zona de influencia de la ciudad, salvo el centro delegacional Milpa Alta que tiene características suburbanas el resto del ámbito es virtualmente rural.

Los asentamientos se ubican en la parte norte de la delegación, en los límites con Xochimilco al noroeste entre los poblados de San Salvador Cuauhtenco, San Pablo Oztotepec y Santa Cecilia, en la parte central Villa Milpa Alta y San Pedro Atocpan San Agustín Othenco San Lorenzo Tlacoyucan y Santa Ana Tlacotenco, tienden a conurbarse entre sí, al noroeste el pueblo de San Antonio Tecomilt está totalmente conurbado con el pueblo de San Juan Ixtayópan de la delegación -Tlahuac

A partir del estudio se identifican plenamente los siguientes núcleos urbanos:

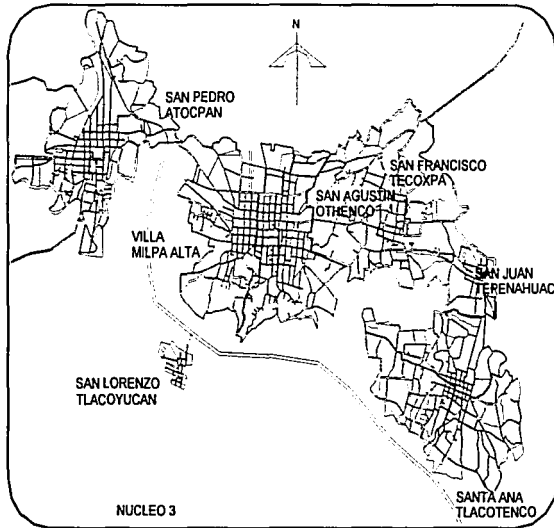
1. Integrado por San Antonio Tecomilt y su total integración a San Juan Ixtayópan de la delegación Tlahuac.
2. El integrado por el pueblo de San Salvador y San Pablo, con tendencia a conurbarse con el pueblo de Santa Cecilia de la delegación Xochimilco.
3. El más grande integrado por Villa Milpa Alta, San Juan Tepenahuac, San Francisco Tecoxpa, Santa Ana Tlacotenco, San Lorenzo Tlacoyucan y San Pedro Atocpan
4. Pueblo de San Bartolomé Xicomulco, de carácter totalmente rural.



IDENTIFICACIÓN DE NÚCLEOS URBANOS



El núcleo urbano de Villa Milpa Alta es el más grande y el más importante en de la región, es el que presenta las características para suponer se constituirá como un núcleo urbano más grande de lo que ya lo es actualmente y por ende mucho más importante, **es la zona de estudio que será objeto de la investigación** Esta zona esta constituida por los pueblos ya mencionados, es básicamente un núcleo que se desarrolla de noroeste a sureste a lo largo de una depresión ubicada ente las faldas del volcán Tehutti ubicado al norte y al sur la cordillera formada por las elevaciones Cuautzin, Cilcuayol, Ocusacayo y Tlaloc.



3.2 criterio de delimitación de la zona de estudio.

El criterio de limitación es el que a continuación se describe:

1. Se realizó la proyección de crecimiento de población hasta el año 2006 en los siguientes poblados

San Pedro Atocpan
 Villa Milpa Alta
 San Lorenzo Tlacoyucan
 San Francisco Tecoxpa
 San Jerónimo Miacatlán
 San Agustín Othenco
 San Juan Tepenahuac
 Santa Ana Tlacotenco

2. Una vez determinada la magnitud del crecimiento poblacional se acotó la hipótesis de crecimiento urbano a través del análisis del comportamiento histórico de la población y su dinámica de desarrollo económico con respecto a los recursos existentes en el lugar

Sea P_i la cantidad inicial de población en una localidad "n" en 1990

Sea P_f la cantidad de población que la localidad "N" tendrá en el año 2006

Se obtuvo el coeficiente de crecimiento poblacional C_c como resultado de dividir

$$P_f / P_i = C_c$$

- 3 Con el fin de cuantificar los datos de la hipótesis planteada se recurre a la siguiente técnica de cuantificación:



Sea D_i la distancia existente entre el centro de la localidad "n" y el punto urbano más alejado de dicho centro.

Se multiplica C_c por D_i para obtener DF . $C_c (D_i) = DF$.

Una vez obtenida DF se procedió a trazar una circunferencia de radio DF , tomando como centro de dicha circunferencia el centro de la localidad "n"

Una vez trazada dicha circunferencia esta se intercepto con una serie de puntos de referencia, principalmente elevaciones en el terreno, depresiones, vialidades y cualquier otro factor que pudiese actuar como barrera natural o artificial de crecimiento urbano.

4. Este procedimiento se aplicó a cada una de las poblaciones a las cuales se realizó la proyección de población localizando puntos de referencia con las características descritas en el inciso hasta definir la polígona que a continuación se describe.

Descripción de la polígona de la zona de estudio.

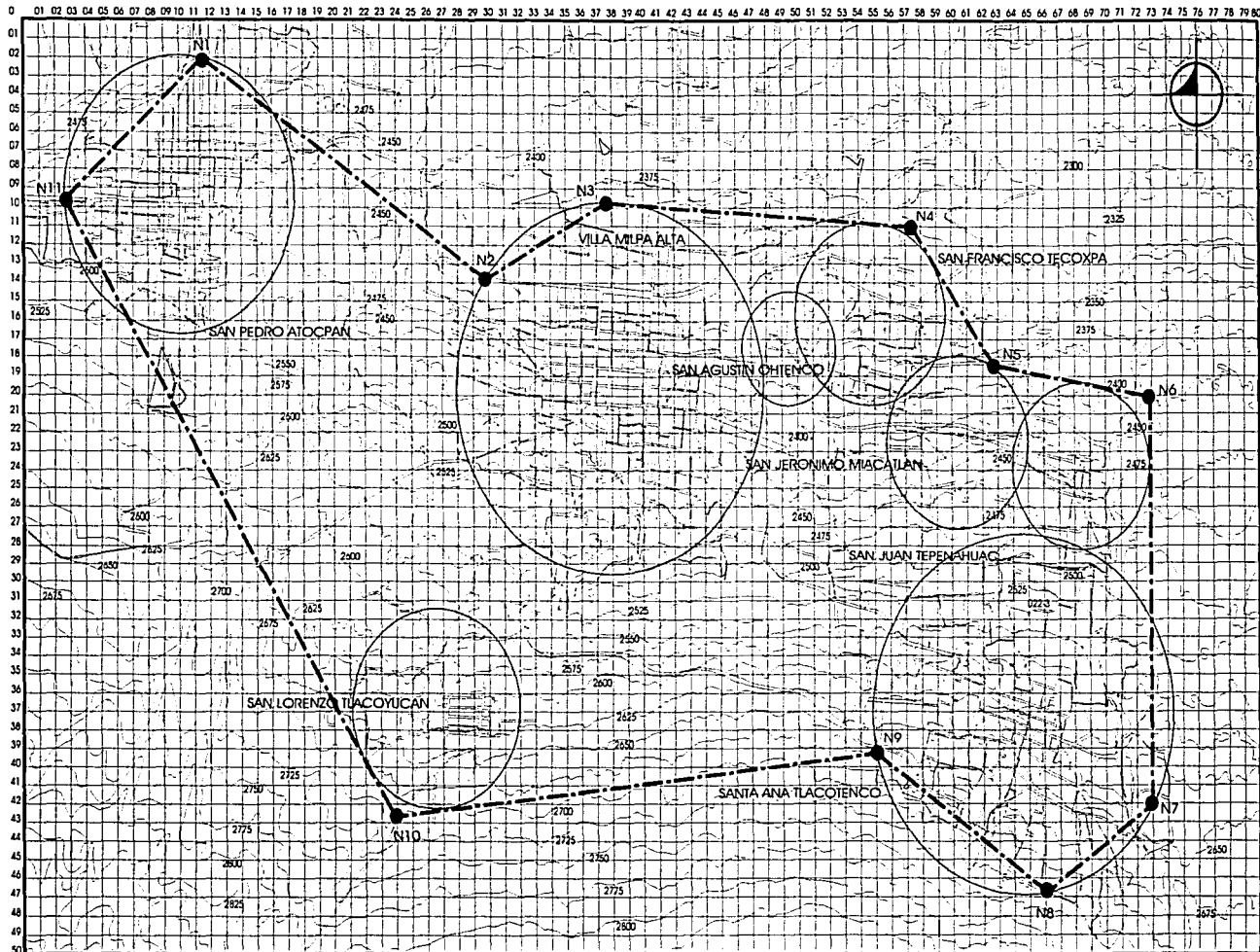
1. Intersección de la circunferencia correspondiente a San Pedro Atocpan y el eje de la carretera a San Bartolomé.
2. Intersección de la circunferencia correspondiente a Villa Milpa Alta y el eje de la avenida Nuevo León.
3. Intersección de la circunferencia correspondiente a Villa Milpa Alta y el eje de la Avenida México.
4. Intersección de la circunferencia correspondiente al pueblo de San Agustín y el eje de la Avenida Miguel Hidalgo.

5. Intersección de los ejes de las calles Zaragoza y San Diego.
6. Intersección de la circunferencia correspondiente al pueblo de San Juan Tepenahuac y el comienzo de una depresión en el terreno, se toma como punto de referencia la línea vertical norte sur correspondiente a la retícula del plano base, dicha línea tiene el número 73.
7. Intersección de la circunferencia correspondiente al pueblo de Santa Ana Tlacotenco y la referida línea 73 (límite aproximado de la depresión en el terreno).
8. Intersección de los ejes de la carretera a Oaxtepec y la calle Emiliano Zapata.
9. Intersección de los ejes de la carretera a Oaxtepec y el Camino a Tlacotenco.
10. Intersección de la circunferencia correspondiente a San Lorenzo Tlacoyucan y el eje de la avenida Insurgentes.
11. Intersección de la circunferencia correspondiente a San Pedro Atocpan y el eje de la Avenida Fabián Flores.
12. Al oeste de la prolongación Justo Sierra.

En última instancia lo que plantea este método es la generación de un área de estudio que abarque tanto las zonas urbanas como una superficie natural más amplia que se pueda analizar para generar las propuestas de usos y determinar zonas aptas para el crecimiento urbano, estableciendo una polígona de estudio con una superficie de 1076 hectáreas.

(ver plano base)





ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
 ARG. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

DELIMITACION ZONA DE ESTUDIO 3.2
 B/E: METROS
 E/AFRO 08



SW/CD/CGA

Inicio urbano
 Canto de río

Incremento urbano 2006

línea de la balanza

NI número de hoja
**TESIS CON
 FALLA LE ORIGEN**

3.3 Ubicación geográfica

Las coordenadas geográficas de la zona de estudio son:

19° 11' latitud norte
99° 01' longitud oeste
2420 m.s.n.m.

Esta constituida por las siguientes poblaciones:

San Pedro Atocpan
Villa Milpa Alta y sus barrios adyacentes
San Lorenzo Tacoyucan
Santa Ana Tlacotenco
San Jerónimo Miacatlán
San Agustín Othenco
San Francisco Tecoxpa
San Juan Tepenahuac.

Las localidades se desarrollan de poniente a oriente inmersas en una depresión ubicada entre las faldas de los volcanes Tehutti al norte y al sur el Cuautzin, el Cilcuayo, el Ocusacayo y el Tlatóc.

(ver plano base)

A continuación se dan a conocer datos más específicos de la zona de estudio.

3.4 Indicadores demográficos en la zona de estudio. 1990.

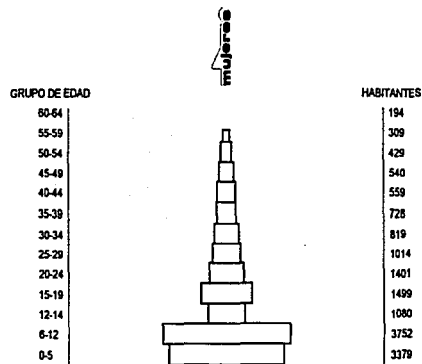
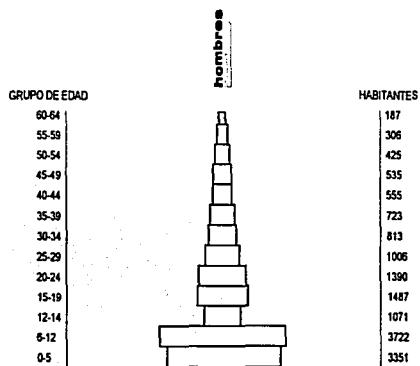
Población total en el ámbito regional (Delegación Milpa Alta) 63654 hab.

| Población total por sexo | | Porcentaje |
|--------------------------|-------|------------|
| Mujeres | 16128 | 49.8 % |
| Hombres | 16258 | 50.2 % |

Población Total por sexo y edad 1990.

| GRUPO DE EDAD | HOMBRES | MUJERES |
|---------------|---------|---------|
| 0-5 años | 3351 | 3379 |
| 6-12 | 3722 | 3752 |
| 12-14 | 1071 | 1080 |
| 15-19 | 1487 | 1499 |
| 20-24 | 1390 | 1401 |
| 25-29 | 1006 | 1014 |
| 30-34 | 813 | 819 |
| 35-39 | 723 | 728 |
| 40-44 | 555 | 559 |
| 45-49 | 535 | 540 |
| 50-54 | 425 | 429 |
| 55-59 | 306 | 309 |
| 60-64 | 187 | 194 |
| 65 y más | 587 | 592 |

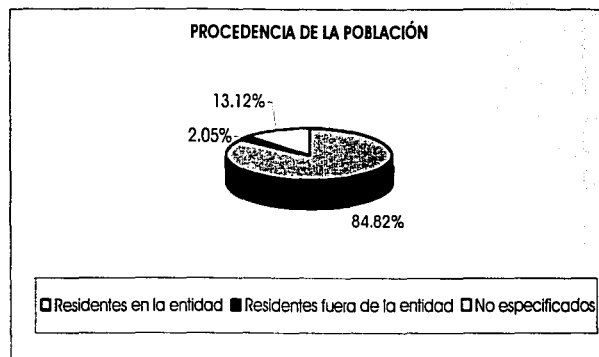




PIRÁMIDE DE EDADES ZONA DE ESTUDIO

Procedencia de la población 1990 (en por ciento)

| | | |
|--------------------------------|---------|---------------|
| Residentes en la entidad | 84.82 % | = 27,472 hab. |
| Residentes fuera de la entidad | 2.05% | = 664 hab. |
| No especificados | 13.12% | = 4,251 hab. |
| total | 100.0 % | =32,387 hab. |



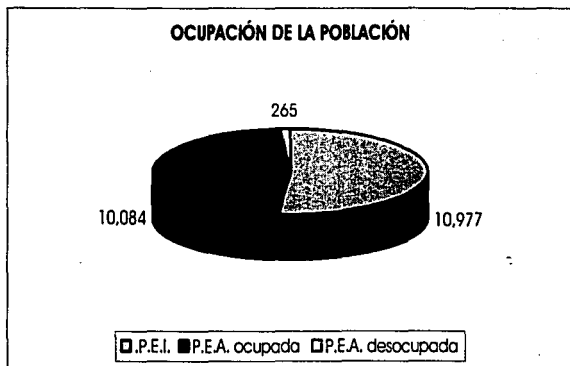
3.5 Indicadores de desarrollo económico en la zona de estudio 1990

1. Niveles de empleo

Población masculina y femenina de 12 años o más por condición de actividad al 12 de marzo de 1990.

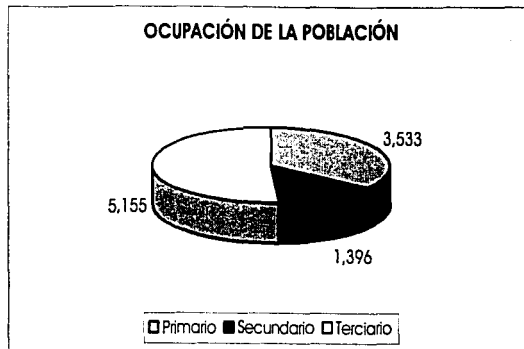


| Condición | Número de individuos | Porcentaje |
|-------------------|----------------------|------------|
| P.E.I. | 10,977 | 51.47 % |
| P.E.A. ocupada | 10,084 | 47.20% |
| P.E.A. desocupada | 265 | 1.24 % |
| Total | 21,326 | 100.00% |



2. Ocupación de la población 1990.

| Sector productivo | P.E.A. Ocupada | Porcentaje |
|-------------------|----------------|------------|
| Primario | 3,533 | 35.03 % |
| Secundario | 1,396 | 13.84 % |
| Terciario | 5,155 | 51.13 % |
| Total | 10,084 | 100 % |

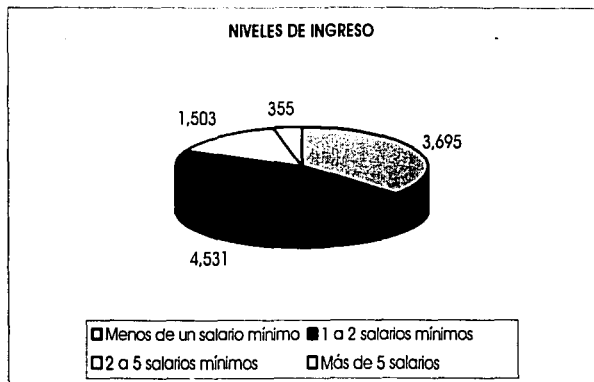


3. niveles de ingreso 1990.

Población económicamente activa ocupada por niveles de ingreso mensual 1990.

| Ingreso mensual | Población remunerada | porcentaje con respecto a la P.E.A. ocupada |
|----------------------------|----------------------|---|
| Menos de un salario mínimo | 3,695 | 36.64 % |
| 1 a 2 salarios mínimos | 4,531 | 44.93 % |
| 2 a 5 salarios mínimos | 1,503 | 14.90 % |
| Más de 5 salarios | 355 | 3.52 % |
| Total | 10,084 | 99.99% |





3.6 Políticas correctivas en la zona de estudio.

En la zona de estudio el nivel adquisitivo es muy bajo, esto genera como consecuencia que más miembros de las familias trabajen para la subsistencia de las mismas, esta es la causa por la cual la P.E.A. ocupada es casi la mitad de la población.

Las actividades productivas no son rentables para la mayoría de la población y un gran porcentaje recibe menos de 2 salarios mínimos al mes.

El sector terciario es el predominante sin embargo esto no implica que sea el más rentable y mucho menos el que presente mayor potencial, si es el que presenta mayor facilidad para incurrir en

él a nivel de inversión pequeña pero no se garantiza el éxito seguro, las cifras estadísticas así lo demuestran.

Las actividades del sector secundario presentan un desarrollo muy limitado y la zona presenta características poco favorables para su desarrollo excepto en el caso particular de san Pedro Atocpan.

El caso de San Pedro Atocpan es muy peculiar, en esta localidad se encuentra la productora de mole más importante de la República Mexicana que alcanza un volumen de producción que representa el 60% de la producción a nivel nacional, sin embargo el impacto de dicho establecimiento denominado "Grupo Atocpan Sociedad Anónima" es prácticamente local y beneficia solo a la población de la localidad, esta productora genera una gran actividad económica pero no en el sector secundario sino más bien en el sector terciario al llevarse a cabo la comercialización del mole a todos los niveles, convirtiéndose esta en la principal actividad económica en san Pedro Atocpan junto con la de restaurantes y la "Feria del mole" que se realiza anualmente y que atrae a una gran cantidad de visitantes a la localidad pero recalcamos que el beneficio que alcanza este sector terciario, es específicamente local.

Se considera que es en las zonas de cultivo aledañas a la polígona y en las ubicadas, junto con las zonas de uso pecuario en donde esta contenido un alto potencial para el desarrollo económico

En la zona de estudio, sin embargo estas actividades del sector primario no reciben el apoyo necesario para surgir como un elemento de impulso real al desarrollo económico en la zona de estudio. Si bien es cierto que ya algunos agricultores se han beneficiado bastante con el esquema de explotación de tierras y de comercialización de los productos que cosechan, también es cierto que son los menos por lo que hay que impulsar acciones que fomenten estas actividades.



Los problemas más significativos que impiden el desarrollo pleno de este sector son los siguientes:

1. Falta de apoyo financiero a las actividades primarias
2. Atraso en las técnicas de cultivo
3. Sistemas de comercialización de los productos del campo, que resultan desfavorables a los agricultores (los cultivos se comercializan en primera instancia a precios muy bajos y después son objeto de especulación por intermediarios).
4. El nivel de rentabilidad de las actividades primarias es muy bajo debido a los factores que ya hemos mencionado, esto provoca la tendencia a la disminución de estas actividades y el desvío de mano de obra agrícola hacia otras actividades, principalmente el sector terciario.

Analizando la situación actual es posible establecer que sería importante retomar el modelo de desarrollo que se ha alcanzado en San Pedro Atocpan con la industria del mole desde su producción hasta su comercialización, solo que en este caso el producto a comercializar sería los cultivos agrícolas comenzando por un impulso económico a las actividades primarias, esto debe llevar implícita la modernización de los sistemas de cultivo para aumentar la eficiencia y el volumen de la explotación la cual no se debe alejar de lo racional.

Posteriormente se deberá buscar reestructurar el esquema de comercialización de los productos cosechados transformándolos en productos elaborados a partir de un proceso de industrialización buscando acabar con la especulación y canalizar las ganancias económicas a la gente del lugar como sucede en San Pedro Atocpan con el mole, todo esto tiene como finalidad elevar el nivel de vida de la población de esta zona.



4.1 topografía

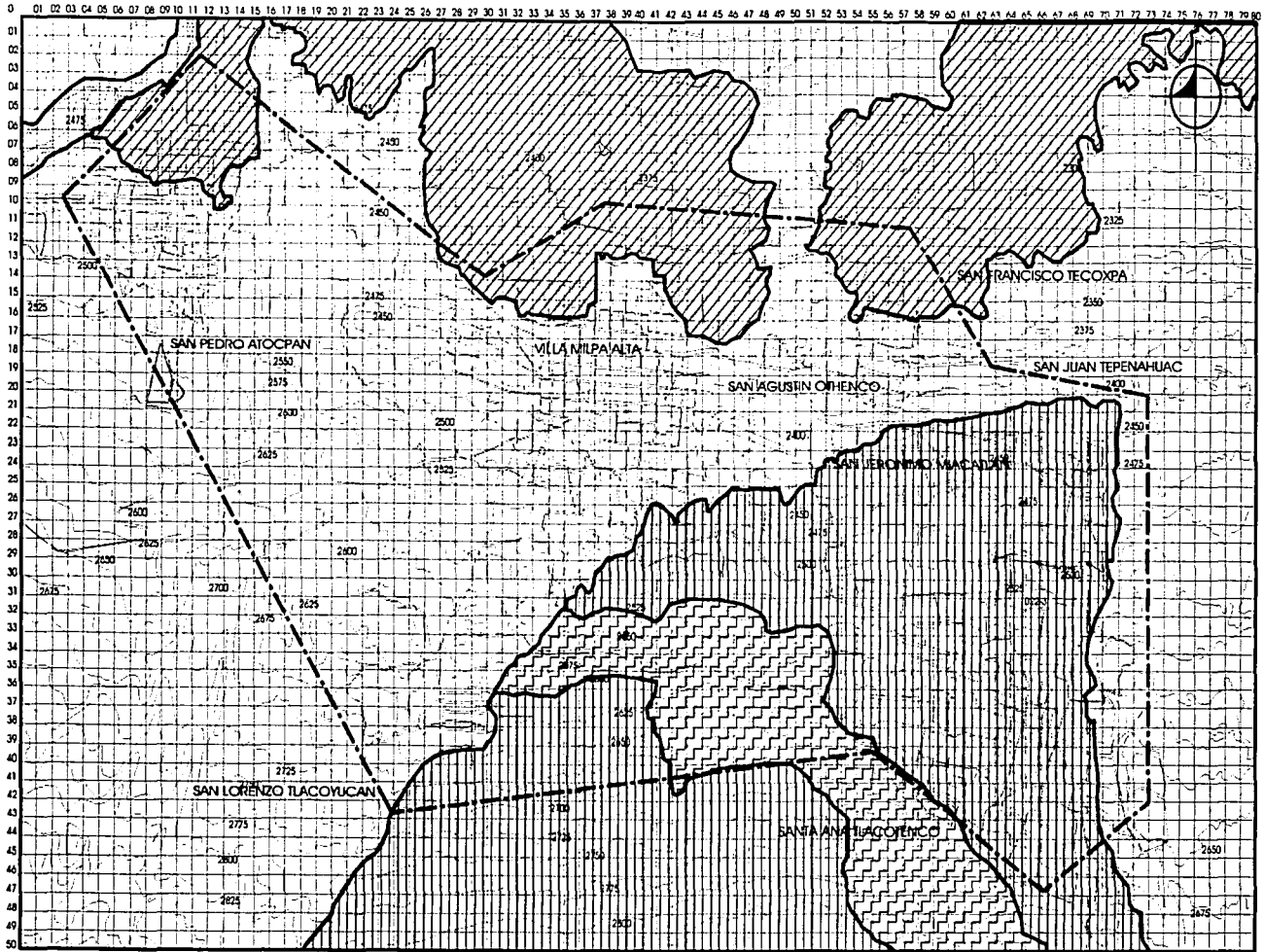
Al realizar un análisis del perfil topográfico en la región se establecieron los rangos de pendientes que a continuación se muestran.

Los datos que se mencionan en la tabla, se presentan a continuación en el plano topográfico

(Ver plano topográfico)

| Pendientes | Características | Uso recomendado |
|------------|--|--|
| 5 a 10 % | Pendientes bajas y medias Ventilación adecuada, asoleamiento constante erosión media, drenaje fácil, buenas vistas. | Construcción de mediana densidad e industria. |
| 10 a 15 % | Pendientes variables, zonas poco arregladas, buen asoleamiento suelo accesible para construcción, movimientos de tierra, cimentaciones irregulares, visibilidad amplia, vegetación aprovechable, drenaje variable. | Habitación de mediana y alta densidad, equipamiento para recreación, Áreas de reserva y reforestación. |
| 15 a 20 % | Se requiere de grandes movimientos de tierra para posibilitar construcción, asoleamiento extremo, pendientes extremas. | Forestal agricultura arable y ganadería Compatibilidad media para equipamiento. |





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
 ARO ELIA MENDOZA MERCADO
 ARO OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNAM TOPOGRAFIA 4.1
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

| SIMBOLOGIA | |
|------------|----------------------|
| | PEDEÑE 0.2% |
| | PEDEÑE 0.5% |
| | PEDEÑE 1.0% |
| | PEDEÑE 1.5-2% |
| | PEDEÑE 10.15% |
| | PEDEÑE 15.20% |
| | PEDEÑE 20% DE PEDEÑE |

TESIS PROFESIONAL

4.2 Edafología

En la zona de estudio existen los siguientes tipos de suelos.

Hh/2 Suelo predominante háplico clase textura media

| | | |
|----|-----------------|---|
| Hh | Características | Características de las unidades feozem que son suelos que se encuentran en varios climas, desde semiáridos, hasta templadas o tropicales lluviosas, en diversos terrenos desde planos hasta montañosos, presentan cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Es una capa superficial obscura suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. |
| | Usos | Variables en función del clima y relieve, en terrenos planos se usan en agricultura de riego o de temporal, los ubicados en laderas tienen rendimientos bajos para la agricultura, pueden utilizarse para pastoreo o ganadería con resultados aceptables. |

Hh+Be/2 Suelo predominante háplico+suelo eutrípico secundario clase textura media

| | | |
|----|-----------------|---|
| Be | Características | La vegetación natural que presentan sus uso y productividad son muy variados, de acuerdo con el tipo de clima en que se encuentran. |
| | Usos | Se usan principalmente para la agricultura, ya que proporcionan rendimientos de moderado a altos. |

Hh+Th/ Suelo predominante háplico+suelo secundario húmico clase textura media

| | | |
|----|-----------------|--|
| Th | Características | Se caracteriza por presentar en la superficie una capa de color oscuro o rica en materia orgánica, pero muy ácida y pobre en nutrientes. |
|----|-----------------|--|

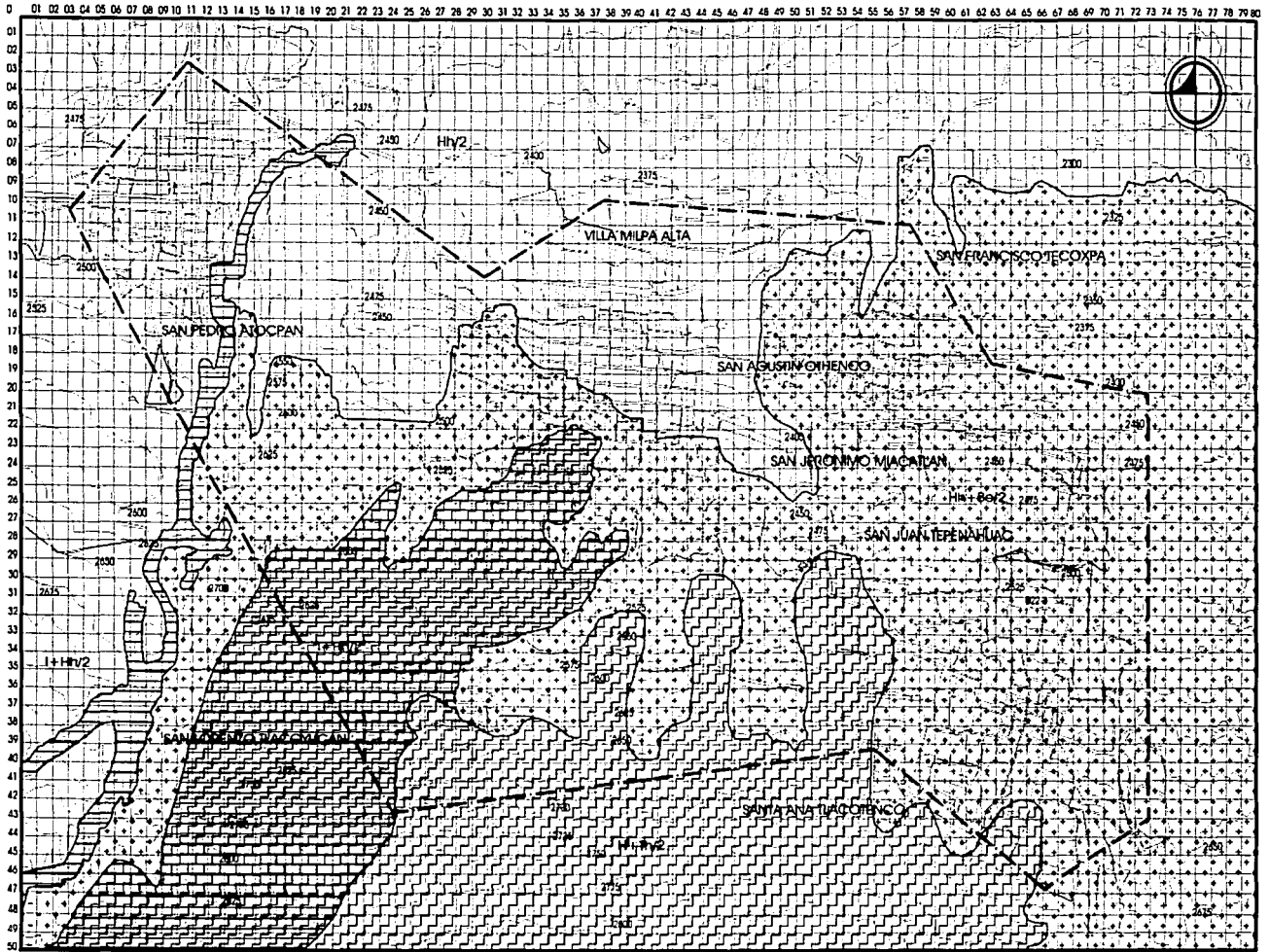
I+Hh/2 Suelo predominante litosol+suelo secundario háplico clase textura media

| | | |
|---|-----------------|---|
| I | Características | Se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación, se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm. hasta la roca o tepalcate, su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en donde se ubique, de la topografía del terreno del suelo mismo y puede ser desde moderada hasta muy alta. |
| | Usos | Depende principalmente de la vegetación que lo cubre, en bosques y selvas su uso es forestal, cuando presentan matorrales y pastizales e puede llevar a cuando algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se utiliza con rendimientos variables para la agricultura, sobre todo de frutales, café y nopal, este uso se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe. |

El número /2 se refiere a suelo con textura media, parecida a los limos de los ríos, aquí abunda precisamente el limo y es la textura con menos problemas de drenaje, aireación y fertilidad.

Existen tres banco de materiales en la zona, el suelo es aluvial el cual tiene una compatibilidad media con la agricultura arable, también es compatible con la ganadería y el uso forestal





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSEAS MARTÍNEZ PANDES
 ARG. MIGUEL GONZÁLEZ MORAN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNÁNDEZ
 TALLER UNO

EDAFOLOGÍA
 4.2

METROS
 0 10 20 30 40 50

NOORTE

TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SUBSUELO

H+2 SUELO PROSOMIC
 H+2 SUELO SÉC.
 H+2 SUELO SÉC.-SCIOBARO
 H+2 SUELO SÉC.
 H+2 SUELO SÉC.
 H+2 SUELO SÉC.

H+2 SUELO PROSOMIC
 H+2 SUELO SÉC.
 H+2 SUELO SÉC.-SCIOBARO
 H+2 SUELO SÉC.
 H+2 SUELO SÉC.

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

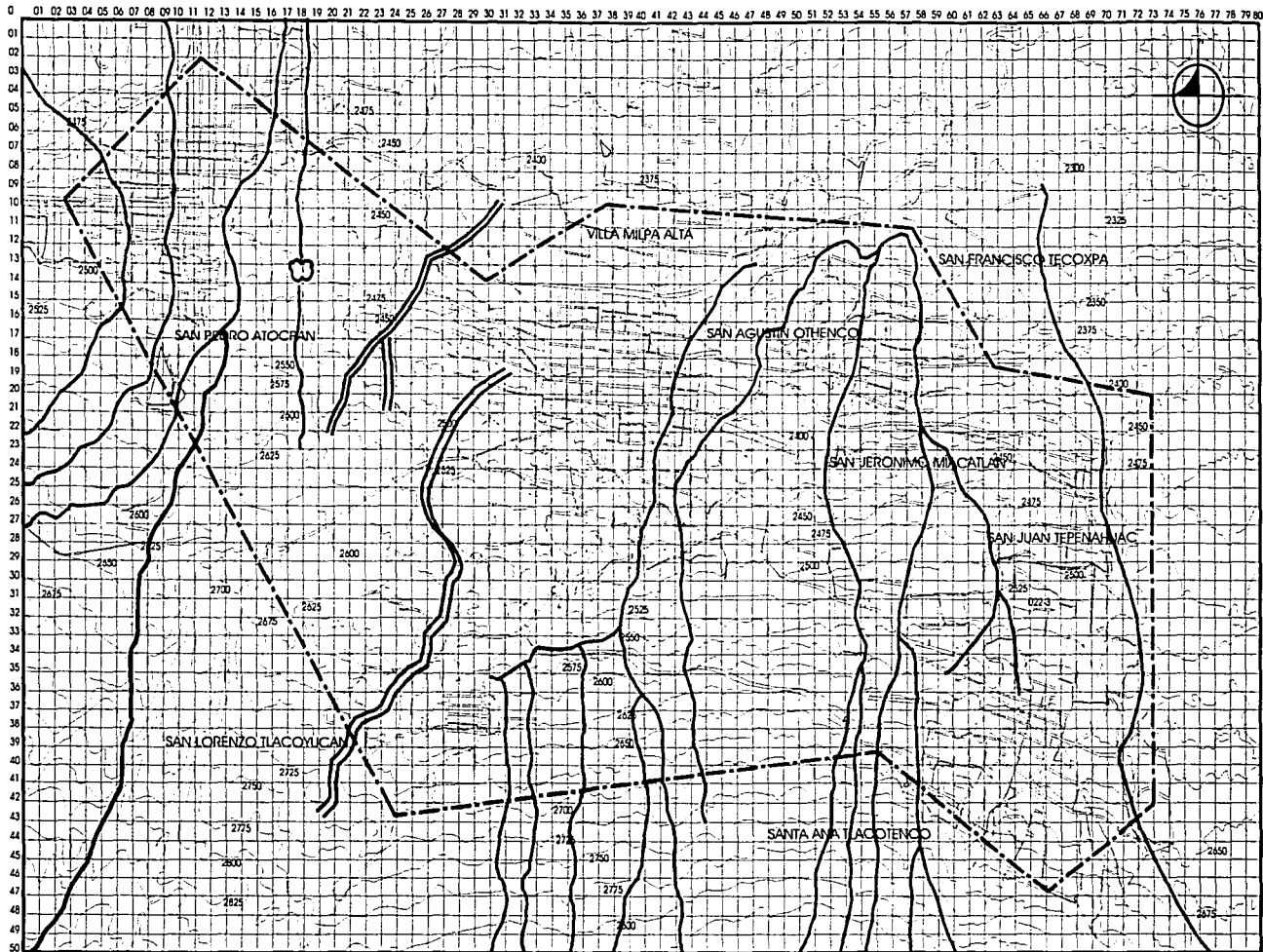
4.3 Hidrología

En la zona no existen ríos permanentes o cuerpos de agua, sólo se detecto la presencia de escurrimientos temporales en gran cantidad y que corren de las elevaciones que rodean a la depresión a lo largo de la cual se desenvuelven los poblados, por consiguiente la presencia de estos escurrimientos debe ser considerada tomando encuenta los efectos que ocasionan en las inmediaciones de las cuencas temporales que forman.

Usos recomendables para las aguas que corren por los escurrimientos temporales en función de la pendiente del terreno.

| Zona | Características | Usos recomendables |
|------|--|--|
| 1 | Pendientes del 5 al 15% seco o semiseco, fuera del temporal, vegetación escasa, fauna mínima | Encauzamiento hacia un lugar determinado, almacenamiento, Uso agrícola, pecuario, riego o vistas |
| 2 | Cuando se tienen pendientes altas con humedad constante alta erosión | Riego Mantener la humedad media o alta Proteger la erosión de los suelos |





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARO. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARO. OSCAR MARTINEZ PAREDES
 ARO. MIGUEL DONALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

HIDROLOGIA

S/E METROS EN PISO DE

4.3



NORTE

SUBSLOGA

1:5000

CUPO DE TIERRA

delimitación de propiedad



CUERPO DE AGUA LLEGO ECO

ARROZO CERO FERTILIZANTE

5% A 10% DE PIEDRA

ARROZO CERO FERTILIZANTE

15% A 30% DE PIEDRA

TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

4.4 Geología

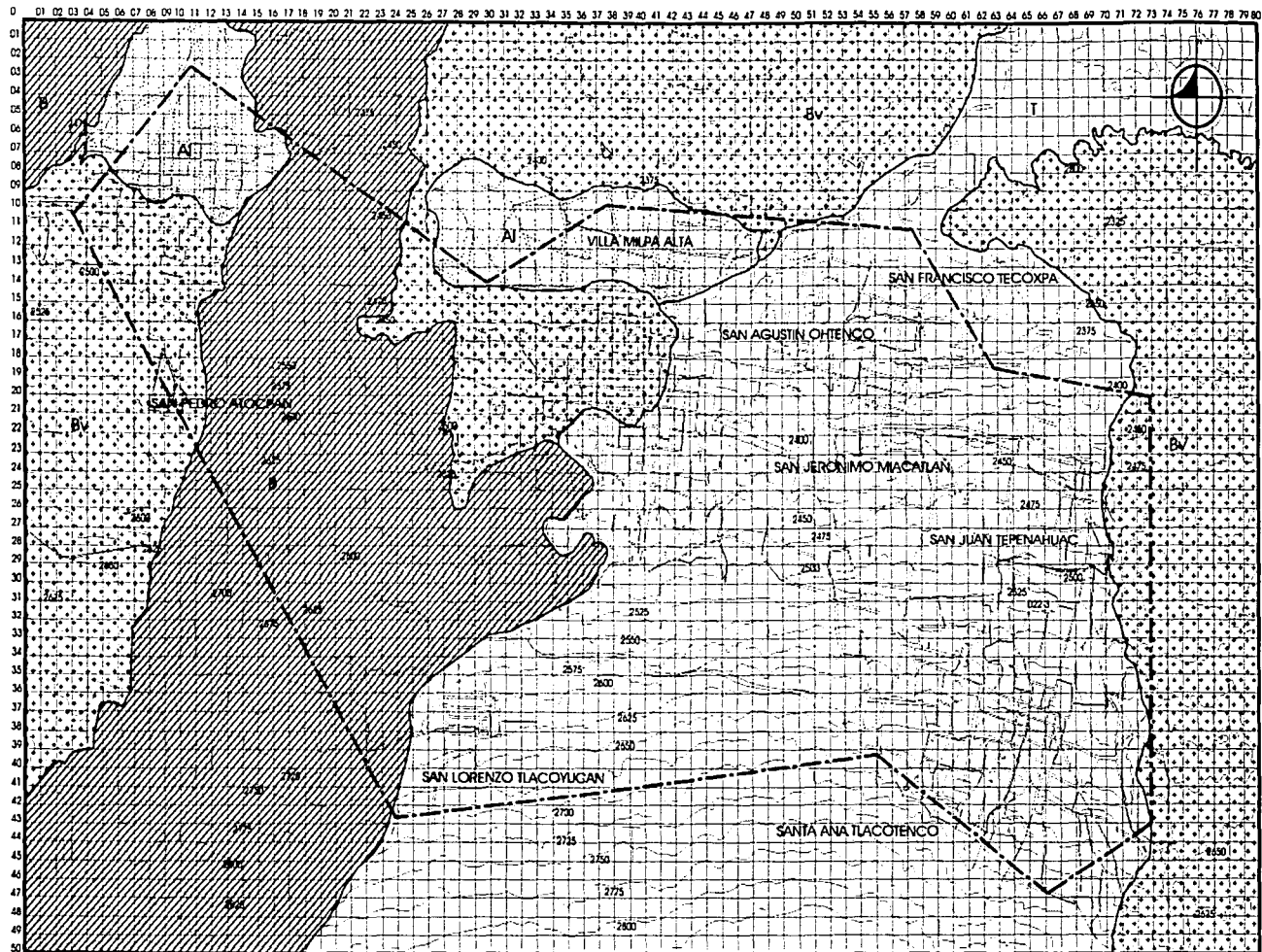
Tipos de rocas existentes en la zona de estudio.

Toba: Roca ígnea extrusiva formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica (ceniza volcánica, arenas lapilli, bombas).

Brecha: Roca ígnea extrusiva formada por bloques angulosos que por compactación y cementación dan origen a las brechas volcánicas, estos bloques son expulsados por las explosiones más violentas de una erupción volcánica.

Basalto: Roca ígnea extrusiva formada por magma que se enfría y solidifica en la superficie, por su composición mineralógica predominante son denominadas basalto. En la zona existen bancos de material de esta roca y se utiliza como piedra braza en cimentaciones y como balasto en las vías del ferrocarril.





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OBEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER LINO

GEOLOGIA
 4.4
 ISSE
 MARTELIN
 ENERO DE 2011



TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SARCOLOGIA

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

TIPO DE TIPO

BV - BRECHA VOLCANICA

B - BASALTO

A - ALUVA

T - TOTA

delimitación de propiedad

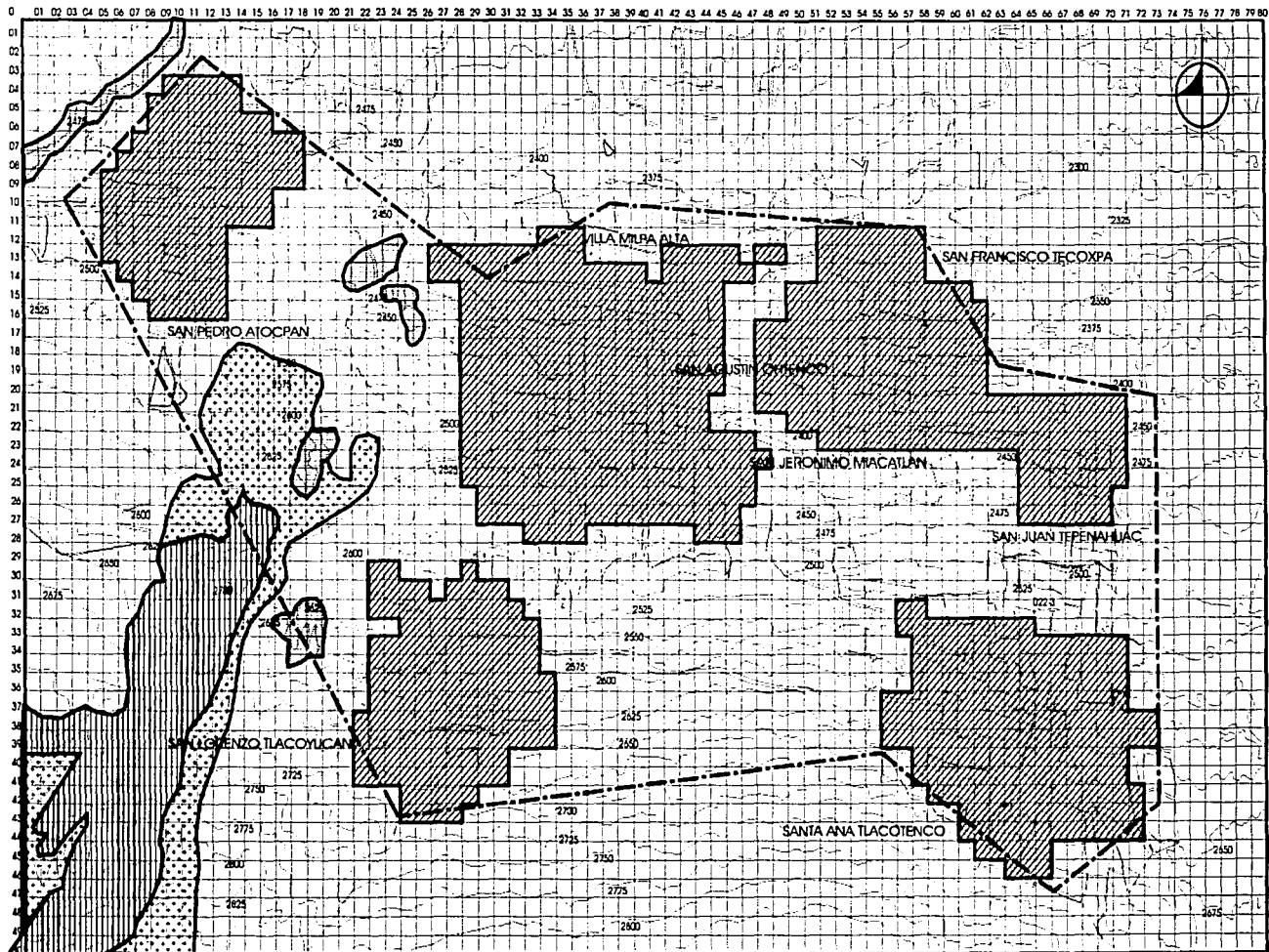
4.5 usos del suelo y vegetación

En la zona de estudio existen los siguientes usos del suelo

1. Uso habitacional (poblado predominantemente rural).
2. Agricultura de temporal permanente, conformado por áreas agrícolas en las cuales se ubican núcleos poblacionales de muy baja densidad como para ser considerados como áreas urbanas esta situación se da preferentemente en las periferias de los poblados que componen la zona de estudio y forman un claro esquema de conurbación entre las mismas, las áreas de cultivo ubicadas fuera de la polígona son áreas netamente agrícolas.
3. Uso forestal
4. Uso pecuario

Para identificar el tipo de vegetación existente y la s asociaciones especiales que se dan consultar el plano correspondiente.





APO. ELIA MENDOZA MERCADO
 APO. OSCAR MARTINEZ PAREDES
 APO. MIGUEL GONZALEZ MORA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER LPMO

USOS DEL SUELO
 S.E.

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

4.5



TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SABOLDOCA

USO URBANO

USO DE 1988

USO RESERVA

IN FERIA POLICIA

USO HABITACION

USO AGRICOLA

USO AGRICOLA DE TEMPORAL PERMANENTE

USO RESERVA

IN FERIA POLICIA

USO FORESTAL

EL BOSQUE MEXICALCO DE LAZARUCOS

EL BOSQUE MEXICALCO DE LAZARUCOS

EL BOSQUE MEXICALCO DE LAZARUCOS

EL BOSQUE MEXICALCO DE LAZARUCOS

LEGENDA

LEGENDA

LEGENDA

4.6 Clima

El clima de la zona de estudio es el Templado con lluvias en verano C (w)

Valorización del clima

Se presentan temperaturas bajas de 16° c, humedad poco lluviosa, los vientos dominantes corren de norte a sur, principalmente hacia el sur de la polígona al ir aumentando la altitud sobre el nivel del mar el clima tiende a cambiar, sin embargo el impacto que este factor ejerce sobre la zona de estudio es sólo ocasional y se da en inviernos muy fríos cuando las temperaturas bajas de las cadenas montañosas afectan a sus laderas.



4.7 Síntesis y evaluación del medio físico (propuestas de uso del suelo)

Se ha realizado un análisis y evaluación de factores físicos del medio que corresponde a la zona de estudio y se formularon propuestas que se plasman en el plano correspondiente, las propuestas que se hicieron están encaminadas a reforzar la estrategia que en el sentido de políticas correctivas se determinaron para la región que se estudia, los objetivos principales que se persiguen son:

1. Dirigir el crecimiento urbano hacia las áreas conurbadas entre los poblados de Villa Milpa Alta, San Lorenzo, San Francisco Tecoxpa, San Jerónimo Miacatlán, San Juan Tepenahuac y Santa Ana Tlacotenco.
2. Regular este crecimiento proponiendo usos del suelo mixtos agricultura-habitación-equipamiento, promoviendo de esta manera las actividades primarias.
3. Proveer de espacios recreativo a las nuevas áreas urbanas y a las ya existentes, localizándolos en donde se considere conveniente hacerlo aprovechando los factores físicos.
4. Consolidar las áreas netamente urbanas en donde se haya evaluado que será imposible detener el crecimiento urbano proplamente dicho.
5. Detener el crecimiento hacia las áreas agrícolas para protegerlas, esto en a base a la utilización de zonas de amortiguamiento, que

También tienen destino de elementos de composición formal paisajista y como áreas recreativas.

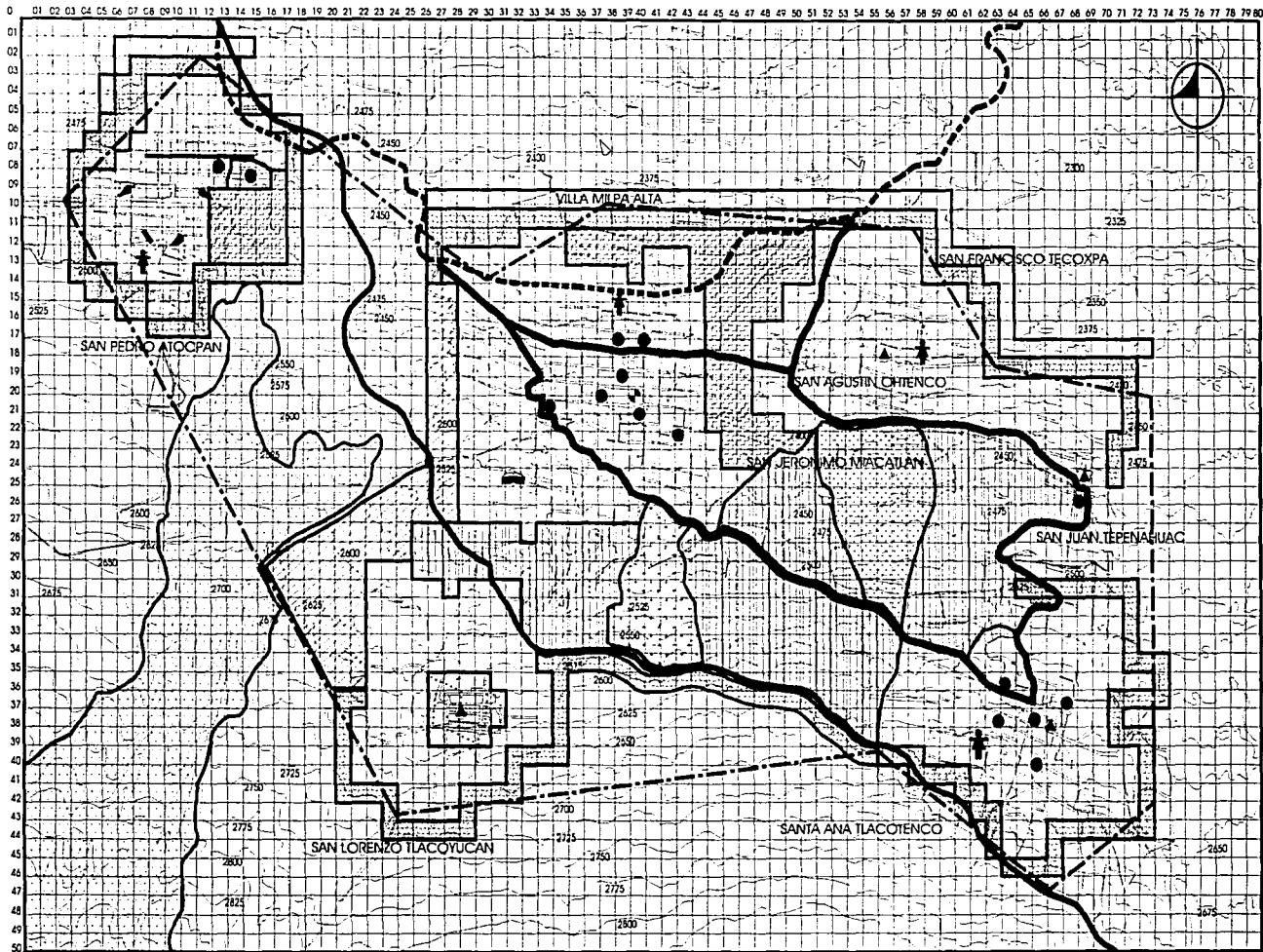
6.-Conservar y proteger áreas forestales aun existentes.

7.-Conservar y proteger las áreas de uso pecuario.

8.-Detener el esquema de conurbación entre Villa Milpa Alta y San Pedro Atocpan esto a través de conservación y protección de áreas forestales y pecuarias existentes entre ambas localidades y además proponiendo la creación de una nueva área de reserva, buscando con esto definir un conglomerado de áreas de amortiguamiento entre ambas localidades, estas áreas serán además de utilidad económica, recreativa y de conservación.

9.-En el caso específico de San Pedro Atocpan dirigir su crecimiento hacia el sur que es en donde se dan las condiciones más favorables para ese fin y al mismo tiempo detener su crecimiento en otras direcciones pues se consideró que es poco conveniente; Para esto se propone emplear el recurso de áreas de amortiguamiento que además serán utilizadas con fines estéticos y recreativos.





ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIRGINIA VAZQUEZ HERNÁNDEZ
 TALLER UNO

PROPUESTA DE USO DEL SUELO 4.7

D.U.E. METROS ENPRO 05



NORTE

TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SRIPOCOCA

AGUA DE PIEDRA
 ANEXO AEREO
 CANALIZACION
 CERRAMIENTO

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA
 FERIA DE AGUA

**TELIS CON
 FALLA LE ORGEN**

TELIS CON
FALA LE ORGEN

5.1 Crecimiento histórico

Hacia el año de 1240 llegan al actual territorio de Milpa Alta tribus Chichimecas asentándose de oriente a poniente en distintos sitios quedando uno de esos asentamientos en el actual barrio de la Concepción, fue en Milpa Alta en donde se asentó el señorío de Malacantepec Momoxhco hasta que fue conquistado por los aztecas.

En el siglo XVI a la llegada de los españoles a México entre los años de 1560 y 1600 los franciscanos comenzaron a edificar pequeñas iglesias que sirvieron como pie para el posterior desarrollo de las poblaciones que actualmente forman la zona de estudio.

Para el año de 1600 ya existían todos los pueblos que forman la zona de estudio, a partir de 1560 y hasta 1950 la expansión urbana había sido relativamente lenta y casi paralela al crecimiento poblacional el cual fue de la manera que a continuación se muestra:

- 1612-1712 hab.
- 1780-2548 hab.
- 1900-7048 hab.
- 1950-18212 hab.
- 1990-63654 hab.

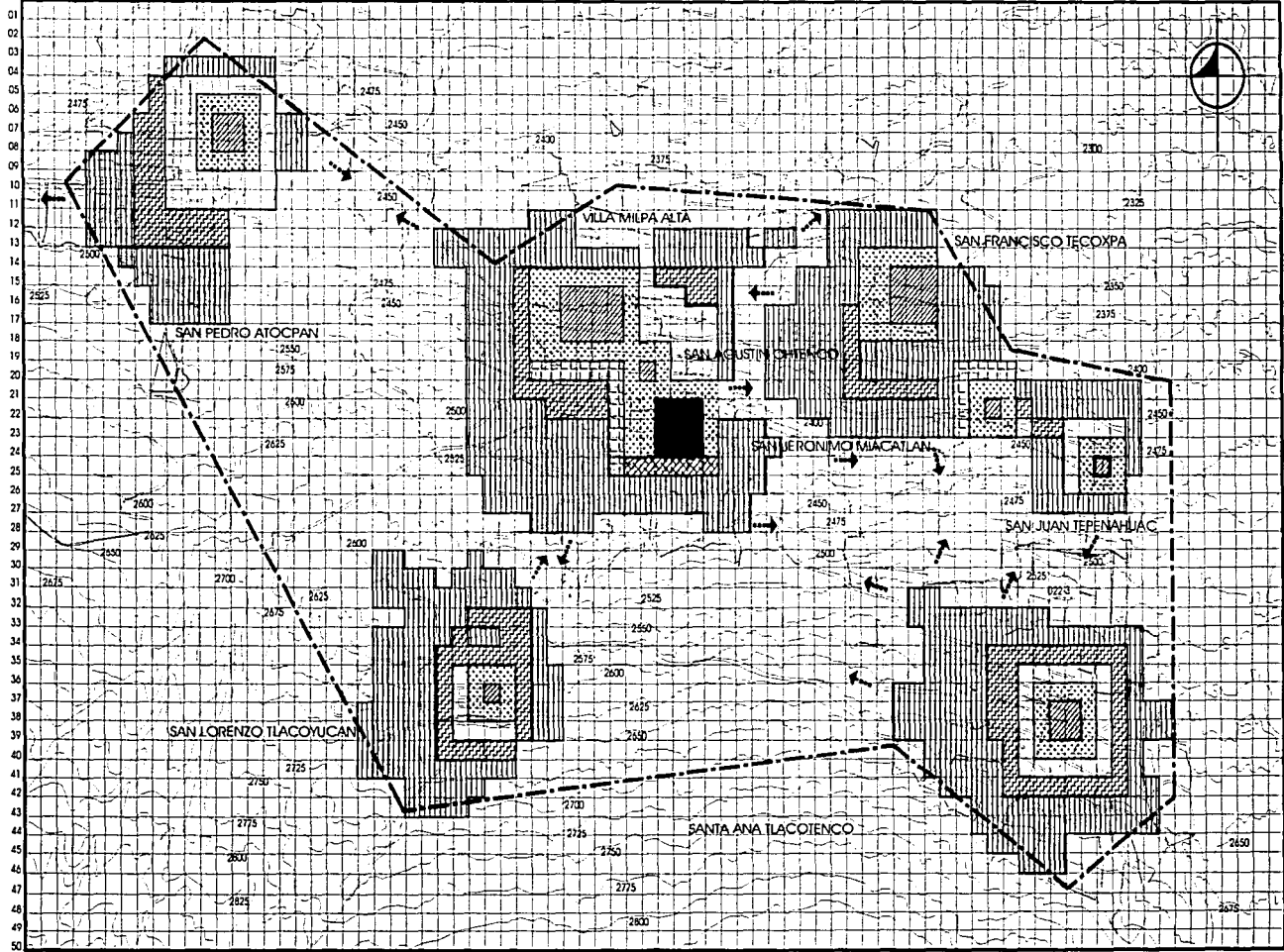
Hasta 1950 el aumento poblacional fue constante y poco acentuado, pero después se aceleró notablemente, de 1950 a 1990 la población casi se cuadruplicó, esta causa explica por que la expansión urbana que se presentó en el mismo periodo de tiempo ha sido la mayor que se ha presentado en la zona de estudio en toda su historia.

Esta aceleración en los ritmos de crecimiento poblacional se debe principalmente a la mejoría en la calidad de vida provocada por avances científicos registrados en los últimos 50 años.

La influencia que pudiese presentarse en la velocidad con la que crecen las áreas urbanas por efecto de población inmigrante, es poco significativa, esto debido a que en la zona de estudio no se han dado niveles de especulación inmobiliaria que han provocado expansiones urbanas vertiginosas en otros sitios que presentaban características similares a las de la zona de estudio.

En la actualidad las tendencias de crecimiento se dirigen hacia las rutas que siguen las vialidades interregionales principalmente, provocando esquemas de conurbación entre las localidades, estas zonas para efecto de nuestro estudio no han sido consideradas como urbanas pues no lo son, es objeto de este estudio proponer las estrategias de desarrollo urbano regional que permitan que las futuras zonas urbanas junto con las existentes integren un sistema lo más equilibrado posible.





ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORA



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

| | | | |
|----------------------------|-----------------------|--------|------------|
| UNAM | CRECIMIENTO HISTÓRICO | | 5.1 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | S.I.E. | NETROS | F. NÚM. 03 |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | | |
| TALLER UNO | | | |
| TESIS PROFESIONAL | | | |

EJECUCIÓN DE DISEÑO

| SIMBOLOGÍA | |
|------------|-------------|
| | 1600 - 1612 |
| | 1612 - 1780 |
| | 1780 - 1900 |
| | 1900 - 1950 |
| | 1950 - 1990 |
| | 1990 - 1995 |

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

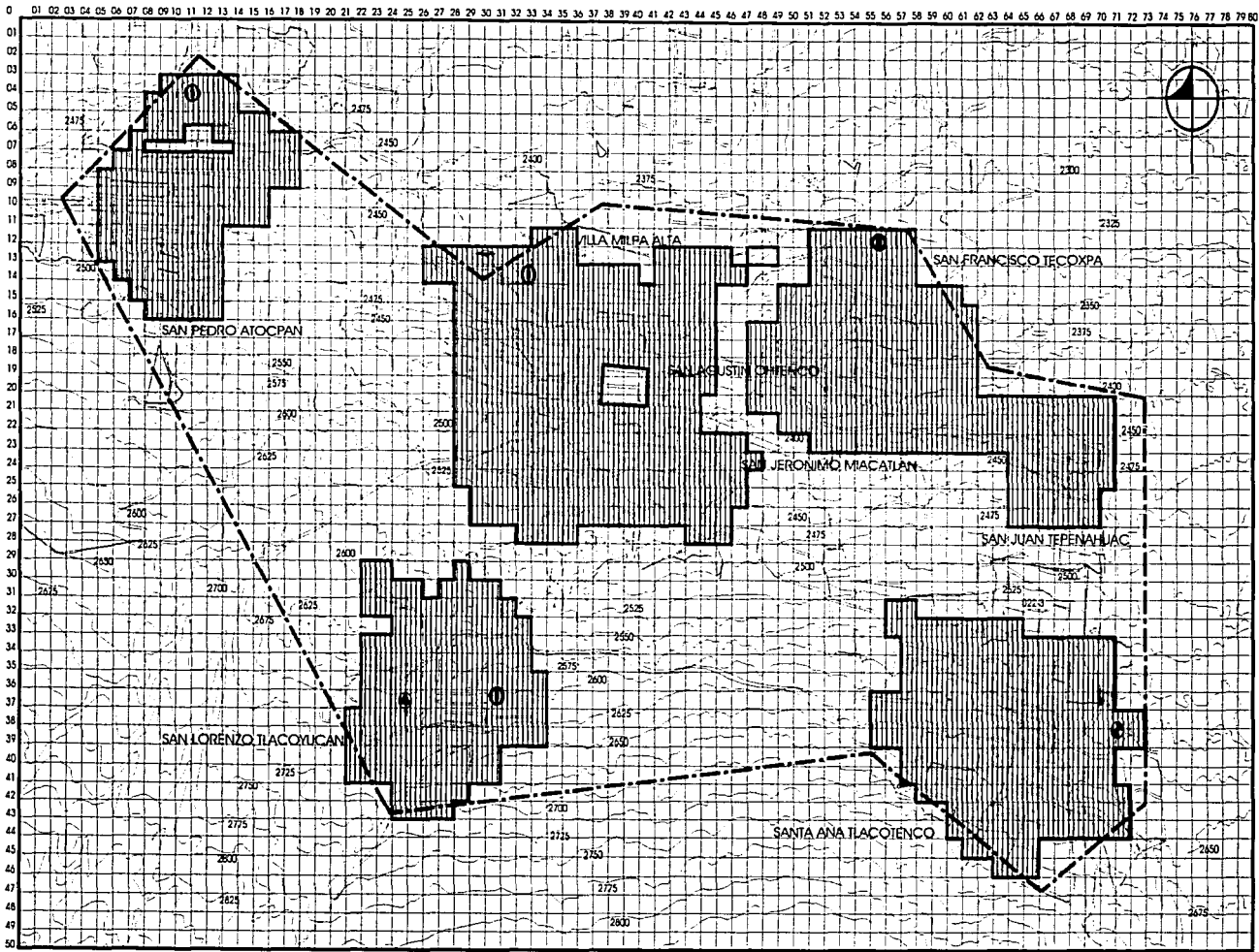
5.2 Usos del suelo urbano

Únicamente se detectaron 3 usos del suelo:

- 1.-Uso habitacional
- 2.-Uso comercial
- 3.-Uso industrial con baja densidad

Dadas las características que se dan a conocer a lo largo de este estudio, la detección de estos usos del suelo solo va confirmando el esquema que se ha descrito con anterioridad, los usos predominantes son el habitacional que representa un 87 % y el comercial con un 10% y en tercer lugar el industrial el cual muestra una presencia casi nula con un 3% del total del suelo urbano.





ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

| | | |
|---------------------------|---------------------|--------|
| UNAM | USO DE SUELO URBANO | 5.2 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 5.11 | METROS |
| VIRGINIA VAQUEZ HERNANDEZ | | |
| TALLER UNO | | |
| TESIS PROFESIONAL | | |

MILPA ALTA

| | | |
|--|--|--|
| SUBSICOLOGIA RIZO URBANO CUNO DE TIENE | USO RESERVA PARA DEVEDO USO HABITACION USO COMERCIO 10% USO SOCIO | USO PONDIO USO CASA DE LA OJERA USO COMERCIO NO SE DEBE COLOCAR EN UNO DE LOS USOS |
|--|--|--|

--- distribución de la propiedad
 --- NO SE DEBE COLOCAR EN UNO DE LOS USOS

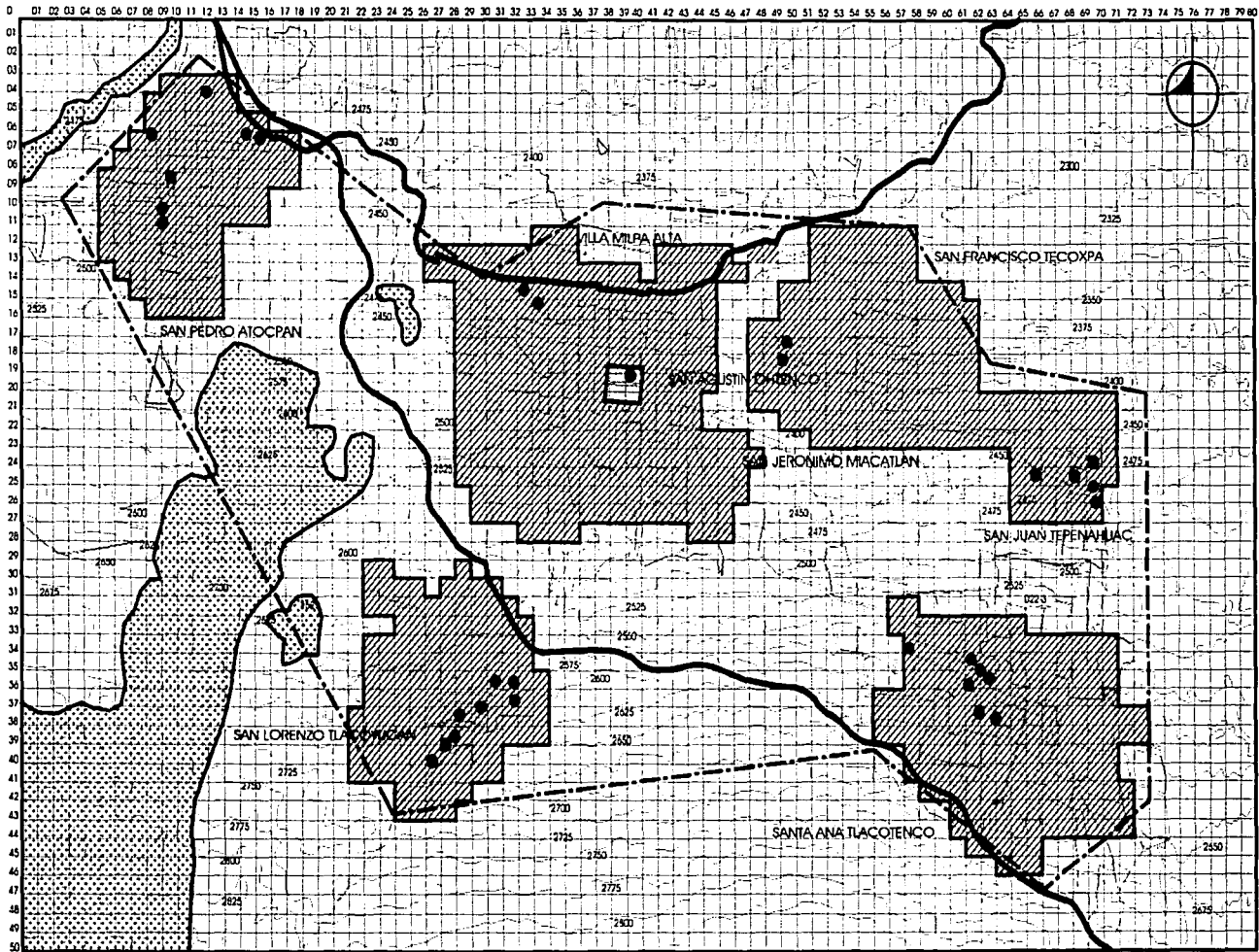
5.3 Tenencia de la tierra

Se ha llevado a cabo un inventario de los tipos de propiedad existentes en la zona de estudio y se han detectado los siguientes regímenes.

1. Propiedad privada urbana
2. propiedad urbana rural (zonas agrícolas)
3. Propiedad federal, edificios gubernamentales, derechos de vías en carreteras.
4. Propiedad comunal, zonas forestales y zonas pecuarias.

La Mayoría de la superficie contenida en la poligonal es susceptible de ser comercializada.





APO. ELIA MENDOZA MERCADO
 APO. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES
 APO. MIGUEL DONZALEZ MORAÑ



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VÁZQUEZ HERNÁNDEZ
 TALLER UNO

TENENCIA DE LA TIERRA
 5.3
 15.12
 15.12
 15.12
 15.12



NORTE
 ESCALA

MILPA ALTA

SARCOLOGIA

3000 URBANO

CURVO DE TIEMPO

REPOBLACION

REPOBLACION

ESTRUCTURA

REPOBLACION

REPOBLACION

CONSTRUCCION DE LA CALZADA

ESTRUCTURA

T E S I S P R O F E S I O N A L

5.4 Densidad de población

La zona de estudio comprende una extensión de 1076 hectáreas y tiene una población total de 32,387 hab

Densidad bruta 31 hab/ha

Densidad urbana por poblado

| | |
|------------------------|-------------|
| San Pedro Atocpan | 52 hab./ha. |
| San Francisco Tecoxpa | 30 hab./ha |
| San Jerónimo Miacatlán | |
| San Agustín Otmeno | |
| San Juan Tepenahuac | |
| Villa Milpa Alta | 24 hab./ha |
| San Lorenzo Tlacoyucan | 23 hab./ha |
| Santa Ana Tlacotenco | 38 hab./ha |

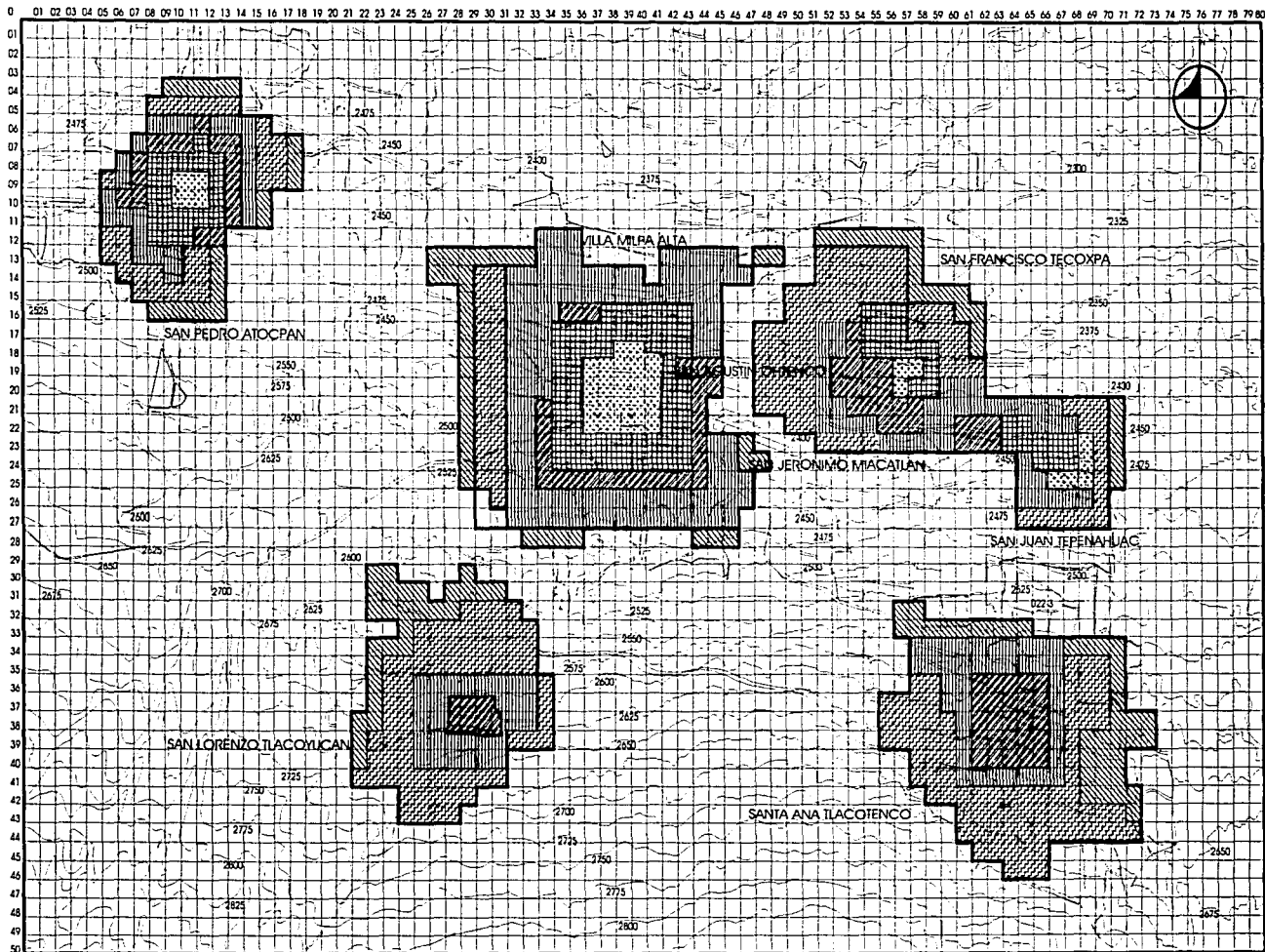
Densidad Neta por poblado

| Densidad | Poblado | | | | |
|-------------|-----------|--|------------------|-----------|-------------|
| | San Pedro | San Francisco San Jerónimo, San Agustín San Juan | Villa Milpa Alta | Santa Ana | San Lorenzo |
| 10 hab./ha | 19 ha | 29 ha. | 65 ha | 35 ha. | 26 ha |
| 50 hab./ha | 40 ha. | 66 ha. | 180 ha. | 75 ha. | 60 ha. |
| 100 ha./ha | 28 ha. | 46 ha. | 104 ha. | 40 ha. | 30 ha. |
| 150 hab./ha | 17 ha. | 25 ha. | 30 ha. | 25 ha. | 14 ha. |
| 200 hab./ha | 14 ha. | 22 ha. | 50 ha. | | |
| 250 hab./ha | 6 ha. | 8 ha. | 22 ha. | | |

Densidad Habitantes/hectáreas

| Densidad Hab./ha | Hectáreas | Porcentaje |
|------------------|-----------|------------|
| 10 | 174 | 16 |
| 50 | 421 | 39 |
| 100 | 248 | 23 |
| 150 | 111 | 10 |
| 200 | 86 | 8 |
| 250 | 36 | 4 |
| Total | 1076 | 100 % |





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

DENSIDAD DE POBLACION

5.4

S-E METROS ENERO 93

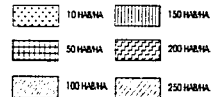


SUBCATEGORIA

fronzo urbano

curvo de firme

delimitacion de la parcela



TESIS PROFESIONAL

Infraestructura y equipamiento

6

TELIS CON
FALLA LE ORIGEN

Introducción

Se ha llevado a cabo un inventario de las redes de infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica, realizando un análisis de cobertura de estas redes de infraestructura llegando a las siguientes conclusiones:

6.1. Energía eléctrica

La infraestructura eléctrica no presenta problemas de operación, cubre en cuanto a energía eléctrica la totalidad de la zona de estudio, pero el alumbrado público carece en la parte alta de San Pedro Atocpan.

6.2. Red hidráulica

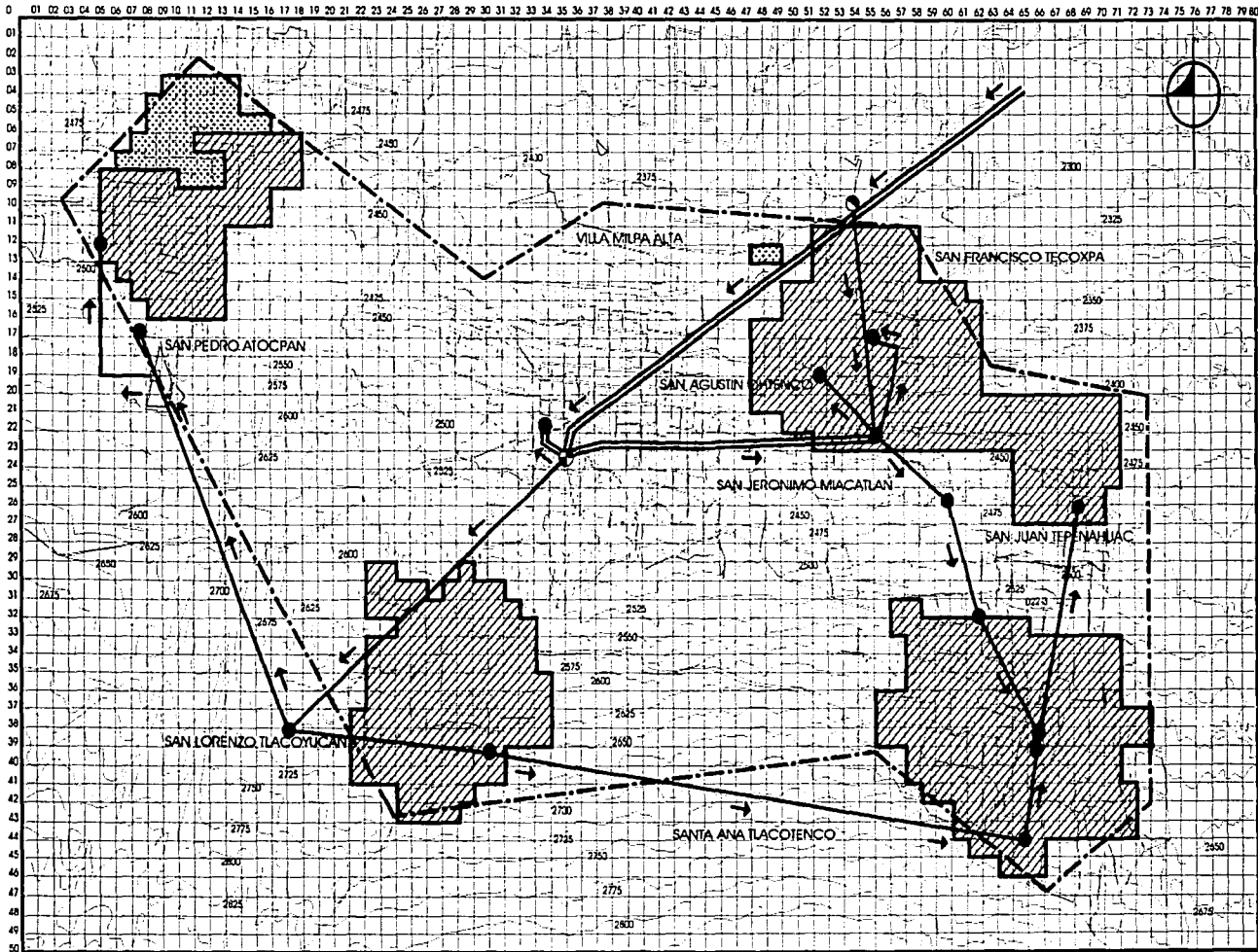
La infraestructura hidráulica presenta problemas de operación, ya que el abastecimiento es por días o por turnos (matutinos o vespertinos), siendo San Lorenzo Tlacoyucan uno de los afectados pues su abastecimiento es de un día por semana, y San Pedro carece de servicio de agua potable en la parte alta del Pueblo.

6.3. Red sanitaria

La cobertura ejercida por la red sanitaria es muy aceptable y no presenta problemas de operación, se cuenta con dos colectores principales y no se vierte ningún tipo de desecho de drenaje en la zona de estudio.

TESIS CON
FALLA LE OR.GEN





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSCAR MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

RED HIDRAULICA
 TITULO: ...
 ESCALA: ...
 TALLER UNO



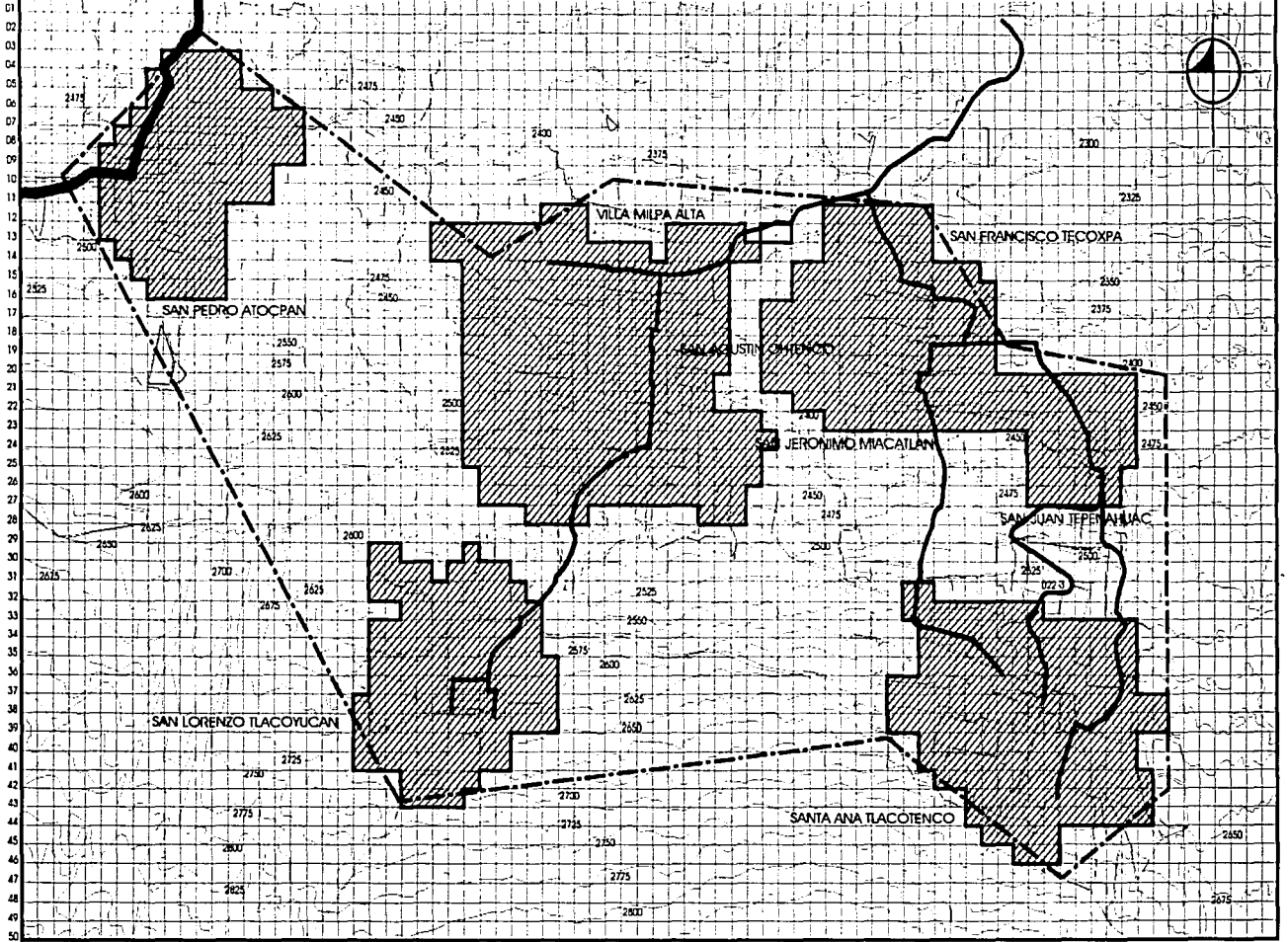
T E S I S P R O F E S I O N A L

MILPA ALTA

| | | |
|--|--|--|
| <p>SIEMBOLA</p> <ul style="list-style-type: none"> BOZO USADO CURVO DE 180° | <p>AREA SERVIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> AREA 30 LITROS AREA 100 LITROS | <ul style="list-style-type: none"> EMPUJE DE ALMACENAMIENTO EMPUJE DE RESERVOIR "A LUZ NATURAL" POZO DE AGUA RECOPRO "A 24 CENTIMETROS" |
|--|--|--|

TRABAJOS CON FALLA DE ORIGEN

0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

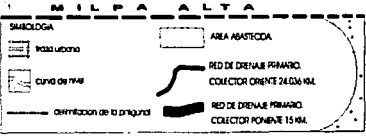


ARG ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG OREAB MARTINEZ PAREDES
 ARG MOUPEL GONZALEZ MORAN



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
 TALLER UNO

RED SANITARIA
 E/C
 ESCALA 1:500
 6.3
 NORTE



TESIS PROFESIONAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

6.4 y 6.5 Inventario de equipamiento y análisis de zonas servidas

Para la realización del análisis de áreas servidas se tomó en cuenta la densidad urbana por cada una de las poblaciones, y donde se presentan esquemas de homogeneidad se realizó una fusión de cantidades de población y se obtuvo una densidad urbana promedio.

SUBSISTEMA ABASTO

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|------------|------------------------------|--------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Abasto | Mercado 182 (San Pedro A.) | puesto | 20 | 140 hab U.B.S. | 100% | 52h/ha | 54 |
| | Mercado 382 (Santa Ana T.) | puesto | 19 | * | 100% | 38h/ha | 54 |
| | Mercado 40 (Villa M.A.) | puesto | 207 | * | * | 30h/ha | 966 |
| | Tianguis anexo al mercado 40 | puesto | 193 | 130 hab U.B.S. | 100% | 30h/ha | 836 |

SUBSISTEMA SALUD

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|------------|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Salud | Centro de salud (San Jerónimo) | consultorio | 2 | 2160 hab U.B.S. | 100% | 30h/ha | 144 |
| | Centro de salud (San Francisco) | * | 2 | * | * | * | * |
| | Centro de Salud (San Pedro Atocpan) | * | 4 | * | * | 52h/ha | 166 |
| | Centro de Salud (San Lorenzo) | * | 4 | * | * | 23h/ha | 375 |
| | Centro de Salud San Juan Tepehuac. | * | 2 | * | * | 30h/ha | 14 |
| | Centro de Salud (Santa Ana T.) | * | 4 | * | * | 38h/ha | 227 |



Infraestructura y equipamiento

6

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|------------|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| | Hospital general (Villa M.A.) | Consultorio | 3 | 5330 hab U.B.S | 100 % | 30h/ha | 533 |
| | | cama | 44 | 2500hab U.B.S | 100% | 30h/ha | 3666 |
| | Clinica del I.S.S.T.E. (Villa M.A.) | consultorio | 8 | 2160 hab U.B.S | * | 23 hab/ha | 281 |

SUBSISTEMA EDUCACIÓN

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|--------------------------|--------------------------------|-----------|--------------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Educación | Jardín de Niños E.R. de Osorio | aula | 8 | 35 al/turno U.B.S | 20% | 10.41 hab/ha | 27 |
| (San Pedro) | Prim. A. Obregón | aula | 20 | 50 al/ U.B.S | 23% | 12 hab/ha | 83 |
| | Prim. Rep. Dem. Alemana | aula | 6 | * | * | * | 25 |
| | Sec. 80 y 81 | aula | 6 | * | 6.7% | 4 hab/ha | 75 |
| | Biblioteca | m2 const. | 190.9 | 70 hab/m2 | 100% | 52 hab/ha | 257 |
| (San Lorenzo Tlacoyucan) | Jardín de N. López P. | aula | 3 | 35 al./turno | 20% | 5 hab/ha | 21 |
| | Primaria Progreso Campesino | aula | 10 | 50 al./aula | 23% | * | 100 |
| (San Francisco) | Jardín Yolihuacan | aula | 4 | 35 al./turno | 20% | 6 hab/ha | 23 |
| | Primaria Tlaloc | aula | 6 | 50 al./aul. | 23% | 7 hab/ha | 42 |
| | Prim. Sierra Leona | aula | 6 | * | * | * | 42 |
| | Sec. 308 | aula | 12 | * | 6.7% | 2 hab/ha | 300 |
| (Villa Milpa Alta) | CENDI B. Juárez | aula | 3 | 35 al. turno aula | | 5 hab/ha | 21 |
| | Incalli P. | aula | 7 | | | 5 hab/ha | 49 |
| | Jardín Calnahuc | aula | 5 | | | 5 hab/ha | 35 |
| | Jardín Insurgentes | aula | 8 | | | 5 hab/ha | 56 |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

Infraestructura y equipamiento

6

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|----------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| | Primaria Morelos | aula | 12 | | | 5 hab/ha | 100 |
| | Primaria Azteca | aula | 24 | 50 al/aula | | 6 hab/ha | 200 |
| | Secundaria 37 | aula | 24 | | | 2 hab/ha | 600 |
| | Bach 14 | aula | | | | | |
| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
| (Santa Ana T.) | Jardín Nahui Olin | aula | 5 | 35 al. aula/turmo | 20% | 8 hab/ha | 21 |
| | Biblioteca | m2 . | 460 | 70 hab. U.B.S. | 100% | 38 hab/ha | 847 |
| | Secundaria 82 | aula | 8 | 50 al/aula | 6.7% | 3 hab/ha | 133 |
| (San Juan T.) | Primaria Antonio de L. | aula | 6 | 50 al/aula | | 7 hab/ha | 42 |
| | Biblioteca | m2 const. | 81 | 70 hab./aula | | 30 hab/ha | 189 |

SUBSISTEMA CULTURA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|------------|--------------------|-----------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Cultura | Casa de la Cultura | m2 const. | 900 | 70 hab. U.B.S. | 100% | 30 hab/ha | 209 |
| | Foro Calmecac | butaca | 547 | 120 hab. U.B.S. | 100% | 30 hab/ha | 2181 |

SUBSISTEMA DEPORTE

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|------------|------------------|--------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Deporte | Cancha Deportiva | m2. | 49218 | 1.1 hab. U.B.S. | 100% | 30 hab./Ha. | 1491 |

SUBSISTEMA ADMÓN. PÚBLICA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Núm. U.B.S.: | dotación | población a atender | densidad urbana | área servida (has) |
|----------------|-------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Admón. publica | Oficinas Delegacionales | m2 const. | 928.32 | 50 hab./m2 | 100% | 30 hab/ha | 1547 |
| | Delegación | m2 const. | 40500 | 50 hab./m2 | 100% | 30 hab/ha | 67500 |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
t e s i s p r o f e s i o n a l

6.6 Determinación de déficit o superávit

SUBSISTEMA ABASTO

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población a atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|------------|-----------------|--------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------|
| Abasto | Mercado Público | puesto | 140 hab. U.B.S. | 100% | 239 | 246 | 7 U.B.S. | |

SUBSISTEMA SALUD

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población a atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|------------|------------------|-------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|
| | Tiangüis | puesto | 130 hab. U.B.S. | 100% | 249 | 193 | 56 U.B.S. | |
| Salud | Clinica | consultorio | 2160 hab. U.B.S. | 100 % | 15 | 26 | | 14 U.B.S. |
| | Hospital General | consultorio | 5330 U.B.S. | 100 % | 6 | 3 | 3 U.B.S. | |
| | | cama | 2500 hab. U.B.S. | 100 % | 13 | 44 | | 31 U.B.S. |

SUBSISTEMA ADMÓN. PÚBLICA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población a atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|----------------|----------------------|-----------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------|--------------|
| Admón. Pública | Oficina Delegacional | m2 const. | 50 hab. U.B.S. | 100 % | 647 | 928 | | 281 U.B.S. |
| | Delegación | m2 const. | 50 hab. U.B.S. | 100 % | 647 | 40500 | | 39583 U.B.S. |



SUBSISTEMA EDUCACIÓN

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|------------|-----------------|--------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-----------|
| Educación | Jardín de Niños | aula | 35 alum. U.B.S./tur. | 20 % | 185 | 33% | 152 U.B.S. | |
| | Primaria | aula | 50 alum./aula | 23 % | 149 | 113 | 31 U.B.S. | |
| | Secundaria | aula | 50 al./aula | 6.7 % | 43 | 50 | | 7 U.B.S. |

SUBSISTEMA CULTURA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|------------|--------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|------------|
| Cultura | Casa de la cultura | m2 const. | 70 hab. U.B.S. | 100% | 462 | 900 | | 437 U.B.S. |
| | Foro | m2. const. | 120 hab./m2 | 100 % | 269 | 547 | | 277 U.B.S. |

SUBSISTEMA DEPORTE

| Subsistema | Elemento | U.B.S. | Dotación | Población atender | U.B.S. Requeridas | U.B.S. existentes | Déficit | Superávit |
|------------|----------|------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------|
| Deporte | Cancha | m2. const. | 1.1 hab. U.B.S. | 100 % | 29442 | 49218 | | 19755 U.B.S |

6.7 NECESIDADES FUTURAS

U.B.S. Necesarias al 2012

SUBSISTEMA DEPORTE

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 | Año 2004 | año 2008 | año 2012 | Población atender | Dotación |
|------------|------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-----------------|
| Deporte | Cancha deportiva | 49218 | 35695 hab. | 39500 hab. | 42521 hab. | 44116 hab. | 100 % | 1.1 hab./U.B.S. |



Infraestructura y equipamiento

6

SUBSISTEMA ADMÓN. PÚBLICA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 35695 hab. | Año 2004 39500 hab. | año 2008 42521 hab. | año 2012 44116 hab. | Población atender | a | Dotación |
|----------------|----------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---|----------------|
| Admón. Pública | Oficina deleg. | 928 | 713 | 869 | 935 | 970 | 100 % | | 50 hab./U.B.S. |
| | Sede Deleg. | 40500 | 713 | 869 | 935 | 970 | 100 % | | 50 hab./U.B.S. |

SUBSISTEMA ABASTO

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 35695 hab. | Año 2004 39500 hab. | año 2008 42521 hab. | año 2012 44116 hab. | Población atender | a | Dotación |
|------------|-----------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---|-----------------|
| Abasto | Mercado Público | 246 | 280 | 310 | 334 | 346 | 100 % | | 140 hab./U.B.S. |
| | Tianguis | 193 | 302 | 334 | 360 | 373 | 100% | | 130 hab./U.B.S. |

SUBSISTEMA SALUD

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 35695 hab. | Año 2004 39500 hab. | año 2008 42521 hab. | año 2012 44116 hab. | Población atender | a | Dotación |
|------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---|------------------|
| Salud | Tianguis | 193 | 302 | 334 | 360 | 373 | 100% | | 130 hab./U.B.S. |
| | Clinica | 29 | 19 | 20 | 22 | 23 | 100 % | | 2160 hab./U.B.S. |
| | Hospital General | 44 | 16 | 18 | 19 | 20 | 100 % | | 2500 hab./U.B.S. |

SUBSISTEMA EDUCACIÓN

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 35695 hab. | Año 2004 39500 hab. | año 2008 42521 hab. | año 2012 44116 hab. | Población atender | a | Dotación |
|------------|-----------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---|------------------|
| Educación | Jardín de Niños | 33 | 113 | 124 | 134 | 139 | 20 % | | 35 al./aul./tomo |
| | Primaria | 112 | 182 | 200 | 216 | 224 | 23 % | | 50 al./aul. |
| | Secundaria | 50 | 53 | 59 | 63 | 65 | 6.7 % | | 50 al./aul. |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
t e s i s p r o f e s i o n a l

SUBSISTEMA CULTURA

| Subsistema | Elemento | U.B.S. existentes | Año 2000 35695 hab. | Año 2004 39500 hab. | año 2008 42521 hab. | año 2012 44116 hab. | Población atender | Dotación |
|------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| Cultura | Foro | 547 | 327 | 362 | 389 | 404 | 100 % | 120 hab./ U.B.S. |
| | Casa de la cultura | 900 | 566 | 620 | 668 | 693 | 100 % | 70 hab./ U.B.S. |

6.8. Programas de equipamiento

Se propone la implementación de nuevas unidades de servicio para el subsistema abasto en base al siguiente programa:

| Subsistema | Elemento | localidad | 2000 | 2004 | 2008 | 2012 |
|------------|-----------------|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Abasto | Mercado Público | San Agustín Oihenco | 51 U.B.S. | 5 U.B.S. | 4 U.B.S. | 2 U.B.S.- |
| | | San Francisco Tecoxpa | 26 U.B.S. | 3 U.B.S. | 2 U.B.S. | 1 U.B.S. |
| | | San Lorenzo Tlacoyucan | 26 U.B.S. | 3 U.B.S. | 2 U.B.S. | 1 U.B.S. |
| | | Santa Ana Tlacotenco | 39 U.B.S. | 6 U.B.S. | 5 U.B.S. | 3 U.B.S. |
| | | San Pedro Atocpan | 37 U.B.S. | 6 U.B.S. | 4 U.B.S. | 3 U.B.S. |



7.1 Calidad de la vivienda.

V-1 Ubicadas principalmente en las zonas centrales de los poblados cuenta con techos de losa de concreto, muros de tabique, piso de cemento con recubrimiento generalmente cuenta con todos los servicios de infraestructura, su estado físico es generalmente bueno.

V-2 Ubicadas principalmente en la periferia de los poblados aunque existen algunas insertadas en las zonas centrales, construidas con materiales como piedra braza asentada con adobe, techos de teja y tejamanil, en algunas cosa mezclados con materiales como tabique y concreto. Su estado físico es malo en general, muestran deterioro y en algunos casos abandono, algunas carecen de infraestructura hidráulica y sanitaria.

No existen zonas plenamente definidas que agrupen a un cierto tipo de vivienda en particular, las zonas que se han determinado en los planos obedecen a un dominio relativo de cierto tipo de vivienda pero toda la extensión es muy heterogénea y presenta grandes contrastes.

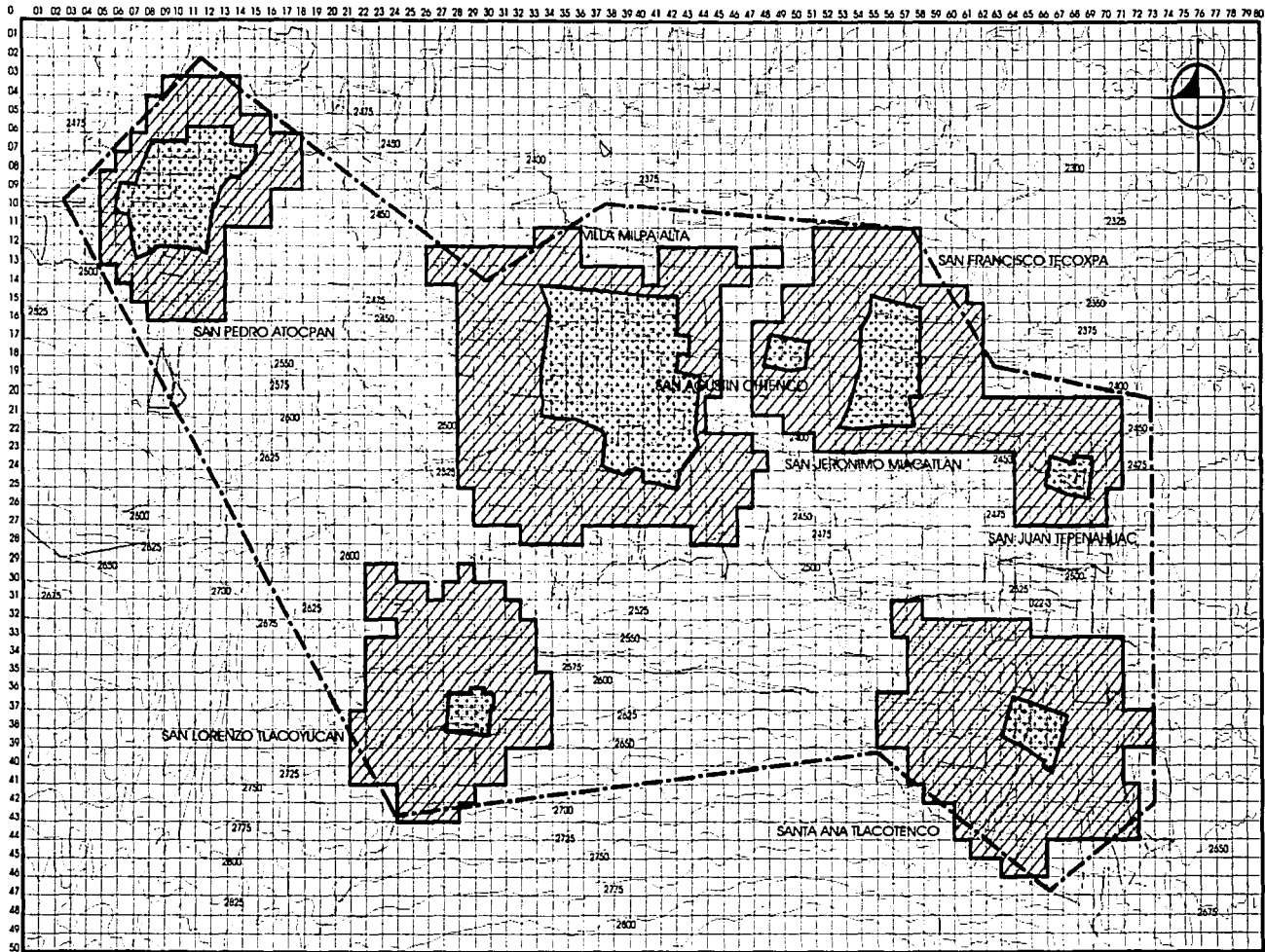
7.2 déficit de vivienda

| Población total | Media familiar | Viviendas necesarias | Viviendas existentes | Déficit o Superávit |
|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| 32,387 hab | 5.2 hab./familia | 6228 | 6335 | 107 viviendas de superávit |

7.3 necesidades futuras.

| Año | Población | Media familiar | Viviendas Necesarias | Viviendas nuevas |
|------|-----------|----------------|----------------------|------------------|
| 2000 | 39264 | 5.2 hab/fam | 7750 | 1415 |
| 2004 | 41879 | | 8054 | 304 |
| 2008 | 45082 | | 8669 | 615 |
| 2012 | 45528 | | 8755 | 80 |





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OREAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



| | | |
|--|-------------------|----------------------|
| UNAM | TIPOS DE VIVIENDA | 7.1 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | ISE | METRO UNIV. ENERO 02 |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| TALLER UNO | | |
| | | |
| T E S I S P R O F E S I O N A L | | |

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| MILPA ALTA | |
| SIMBOLOGIA | |
| zona urbana | V1 VIVIENDA URBANA |
| zona de riel | V2 VIVIENDA AGRICOLA |
| ----- delimitación de la coladora | |

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

7.4. Vialidad y transporte

La vialidad se organiza de la siguiente forma; existe una vialidad subregional, la carretera México Oaxtepec que proporciona continuidad de la zona con la ciudad de México, a través de esta vialidad primaria se logra una continuidad relativa de toda la zona de estudio.

La vialidad secundaria esta integrada por un circuito distribuidor principal, que comunica a todos los poblados, aunque sus recorridos no son los más lógicos y rápidos, sobre todo en San Pedro Atocpan y Villa Milpa Alta, en donde penetran directamente a las zonas centro, y absorben el volumen de vehículos que acuden a estos lugares por las actividades que en ellos se desarrollan, y son paso obligado para llegar a otras poblaciones, en estos puntos es necesario regular el tránsito vehicular e incluso reconsiderar la disposición de las vialidades mismas, y reestructurar los flujos vehiculares, empleando vialidades cuyas características sean más adecuadas para el tránsito que se genera actualmente.

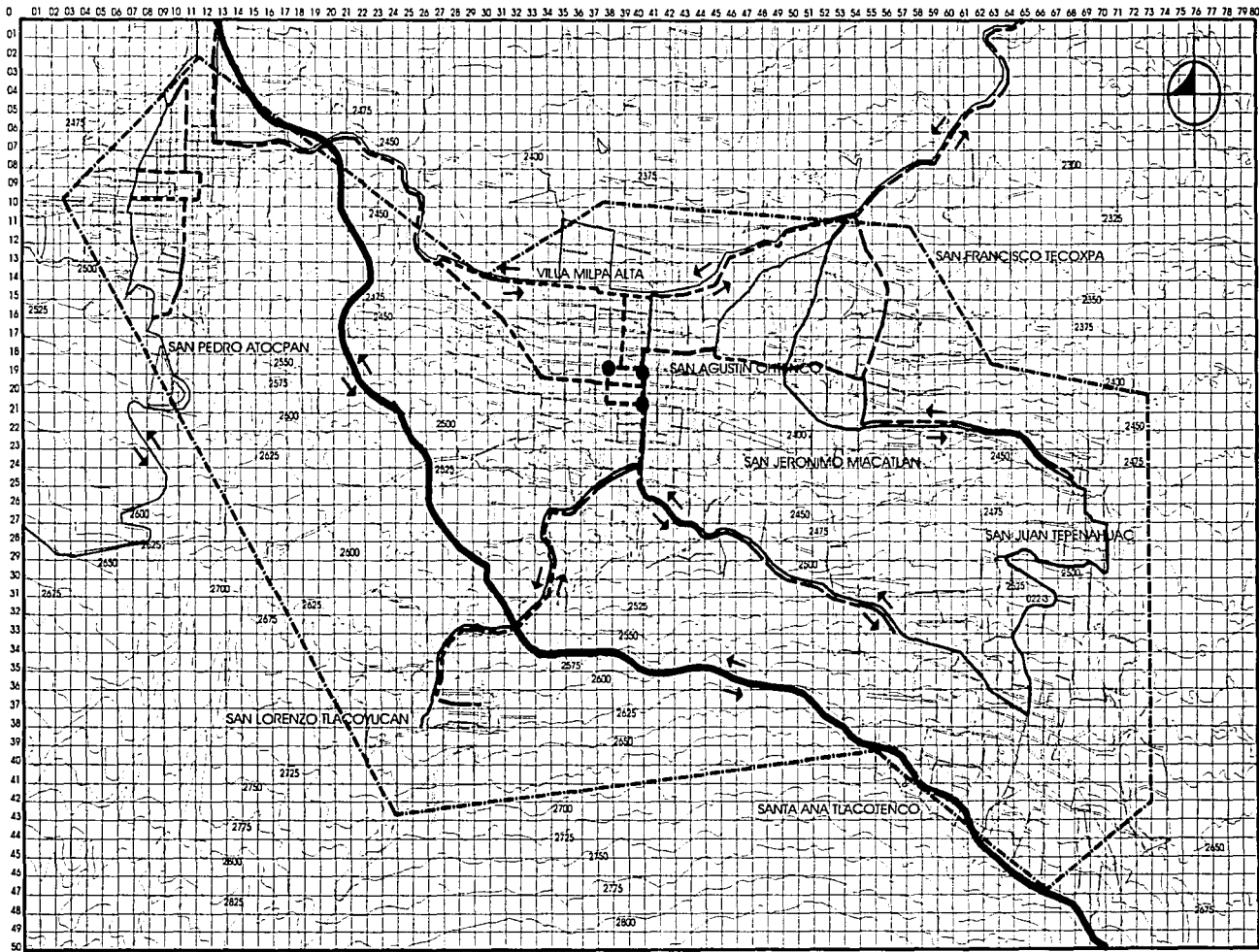
Casi todas las vialidades de las áreas urbanas están pavimentadas, en algunos casos no existen banquetas, esto debido a que la configuración topográfica del terreno provoco que se trazaran calles muy estrechas en las cuales el espacio destinado a circulación peatonal tuvo que ser sacrificado, o por el contrario la circulación vehicular en algunos casos es imposible.

El estado de conservación de las vialidades primarias y secundarias es bueno en general, lo mismo sucede con las vialidades terciarias excepto en el caso de algunas ubicadas en la periferia de los pueblos.

En lo que se refiere a los lugares de estacionamiento, estos son insuficientes razón por la cual la calle es utilizada con este fin, en las zonas céntricas de los poblados más importantes no existe estacionamiento público alguno.

Pasando al transporte; en toda la zona existen rutas de transporte lo cual permite un nivel aceptable de comunicación entre los poblados, pero el número de unidades no es el mismo durante todo el día, el número de unidades es grande desde tempranas horas hasta el atardecer, pero disminuye considerablemente a partir de las 18:00 hrs., Este problema se observa principalmente en transporte público subsidiado (la ex-ruta 100), en lo referente al transporte concesionado este problema no es tan palpable.





ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

| | | |
|----------------------------|-----------------------|-----|
| UNAM | VIALIDAD Y TRANSPORTE | 7.4 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | S.E. METODOS ENFERMOS | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| TALLER UNO | | |
| TESIS PROFESIONAL | | |

MILPA ALTA

| | | |
|----------------|--------------------|----------------|
| SIROLOGIA | CONDICION | VALLE DE NOPAL |
| POZO MUERTO | RUJES SIROLOGIA | VALLE DE MILPA |
| CIUDAD DE TRES | VALLE DE SIROLOGIA | |

— Límite de pago

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8.1. Imagen urbana

FORMA

La forma de la traza urbana es de malla articulada, constituida por una serie de agrupaciones centrales de forma rectilínea a la que se agrega toda una serie de formas variadas hasta constituir la malla articulada

En el pasado la organización se constituía en una estructura de tipo satelital (un grupo de pequeños poblados organizados en torno a uno más grande que ellos) al expandirse el área urbana se fue conformando un esquema de conurbación hasta constituir la forma actual.

IMAGEN

Se identificaron los siguientes elementos constitutivos de la imagen urbana:

1. Sendas: constituidas por las vialidades primarias y secundarias de la zona.
2. Hitos: se señalan los puntos formales de referencia visual más significativos
3. Nodos: se identificó los puntos que presentan la mayor concentración de actividades de cualquier índole.
4. Distritos. Se mencionan cuales son los elementos que constituyen el área urbana actual (pueblos).

A través de la observación de la zona de estudio se identificaron los siguientes elementos:

1. Zonas con potencial para explotar imagen; lugares cuyas condiciones físicas y de ubicación los hacen idóneos para mejorar la imagen de los mismos, con el fin de generar vistas agradables.

2. Polos generadores y conductores; lugares en los que se da una gran concentración de actividades de cualquier tipo que se constituyen como auténticos centros y subcentros urbanos.
3. Ejes de experiencias visuales; vialidades en las que al realizar recorridos por ellas se aprecian vistas agradables debido a la conformación de elementos paisajísticos en torno a ellos.
4. Zona de señalización legible; lugares en que dada la interrelación existente entre los elementos que conforman su imagen, facilitan la orientación del usuario, cuenta con elementos que la personalizan la identifican.
5. Zona de señalización difusa; lugares en que la orientación se toma difusa debido a una interacción contradictoria de los elementos que conforman su imagen, carecen de personalización e identidad.
6. Zonas de deterioro; las condiciones de imagen urbana son precarias por factores como; deterioro físico de los objetos arquitectónicos del lugar, contaminación de diversos tipos, no existe señalización ni mobiliario urbano y carece de mantenimiento en general.
7. Puntos conflictivos; lugares en los cuales el volumen de las actividades que se dan en él es tal que hay saturación, se provoca una excesiva concentración de peatones y vehículos provocando conflictos, hay incompatibilidad entre las actividades que ahí se desarrollan, su imagen se deteriora paulatinamente, las dimensiones de las vialidades son deficientes, en relación al tránsito concurrente al sitio, se sacrifica el área peatonal.

La zona de estudio es muy heterogénea y no se manifiestan cambios formales, de hecho no se puede hablar de la definición de zonas homogéneas por imagen urbana.



8.2 Problemática urbana

Se llevo a cabo un análisis e interpolación de todos los elementos del inventario que se hizo concerniente a los siguientes aspectos de la estructura urbana:

Crecimiento Histórico
Usos del suelo
Densidad de Población
Tenencia de la Tierra
Redes de infraestructura
Equipamiento
Vivienda
Vialidad y transporte
Imagen urbana.

Se evaluó cada uno de estos aspectos hasta determinar niveles de eficiencia, cobertura, calidad y en general los modos de funcionamiento e interrelación de los mismos, hasta definir zonas con problemáticas plenamente identificables, es decir zonas homogéneas por problemática urbana.

ZONAS HOMOGÉNEAS Y SU PROBLEMÁTICA:

- 1.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento para abasto e infraestructura hidráulica.
- 2.- Vivienda agrícola carente de equipamiento para la educación básica.
- 3.- Vivienda Agrícola
- 4.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento para la educación

básica y media básica.

- 5.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento de escuela secundaria para trabajadores (medio básico).
- 6.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento para la educación básica y media básica.
- 7.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento para la administración pública y educación básica.
- 8.- Vivienda Agrícola carente de equipamiento para la educación básica y secundaria para trabajadores.
- 9.- Vivienda Urbana carente de equipamiento para el abasto e infraestructura hidráulica.
- 10.- Vivienda urbana con carencia de equipamiento para educación básica (kinder)
- 11.- Vivienda urbana sin equipamiento para educación básica (secundaria).
- 12.- Vivienda urbana sin equipamiento para educación media (sec. para trabajadores).
- 13.- Vivienda Urbana sin equipamiento de educación básica y media (sec. para trabajadores)
- 14.- Puntos conflictivos viales (presenta saturación de actividades)
- 15.- Tendencias inadecuadas de crecimiento, estas tendencias de crecimiento se dirigen hacia zonas poco adecuadas para el desarrollo urbano y que pueden ser mejor utilizadas para otros usos, y que tienden a consolidar un esquema de expansión urbana desordenada y anárquica.



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8.3 Estructura urbana propuesta

ZONAS DE CRECIMIENTO

Las etapas de crecimiento urbano se propone se desarrollen en el siguiente orden:

1. A corto plazo; permitir e impulsar el proceso de redensificación del área urbana actual de la siguiente forma: se tomara como limite de crecimiento una densidad neta de hasta 100 hab./ha en las extensiones cuya densidad sea menos a esta.

| Hectáreas con densidad neta de menos de 100 hab./ha | Población absorbida al permitir la redensificación | Población cubierta al año |
|---|--|---------------------------|
| 525 ha. | 69085 hab. | más allá del 2012 |

2. Mediano Plazo; se debe permitir el crecimiento urbano hacia las áreas periféricas idóneas para absorber dicha expansión permitiendo una densidad neta de hasta 100 hab./ha

| Hectáreas de reserva a partir del termino de la primera etapa de crecimiento | Población absorbida al permitir el crecimiento |
|--|--|
| 197 ha. | 88785 hab. |

3. largo Plazo permitir la utilización de las áreas de reserva que han sido determinadas aptas para el crecimiento urbano, la modalidad que se recomienda para dichas áreas es:

Uso habitacional mezclado con uso agrícola; vivienda de baja densidad mezclada con agricultura y con equipamiento en los siguientes subsistemas:

Abasto
Salud
Educación
Administración, etc.

De acuerdo al comportamiento demográfico hipotético que se determinó se dará en la zona de estudio y que fue definido para un plazo máximo de 22 años a partir de 1990 y manteniendo especial observación en que se trata de un dato abstracto y realmente poco predecible, -consideramos que resultaría inoperante realizar las propuestas de densidad neta recomendable para las nuevas áreas urbanas-, puesto que la utilización de estas muy posiblemente se dará más allá del horizonte de planeación que se fijó, (1990 más 22 años = año 2012).

Al tiempo de comenzar la tercera etapa será necesario revisar las políticas implementadas observando la dinámica demográfica dominante en ese tiempo.

ESTRUCTURA VIAL

Se propone revisar la jerarquía de las vías primarias y secundarias y realizar una redefinición de las mismas atendiendo a la propuesta que se expresa en el plano correspondiente, la propuesta otorga las jerarquías a las vialidades observando las siguientes características



| Jerarquía | Función | Seccion | pendiente | Velocidad Km./h |
|-------------|---|----------------|-----------|-----------------|
| Subregional | Proporcionar continuidad a la ciudad, acceso limitado, pocos cruces, estacionamiento prohibido. | 2 a 4 carriles | 4 % | 100 |
| Primaria | Proporcionar unidad a una área urbana contigua, intersecciones con vías secundarias | 2 carriles | 4 % | 60-80 |
| Secundaria | Circuito distribuidor principal, señalamiento vial para indicar ubicación y dirección de barrios. | 2 carriles | 5 % | 40-60 |

La propuesta se hace buscando los siguientes objetivos.

1. Agilizar la circulación vehicular
2. desahogar los centro y subcentros urbanos conflictivos del tránsito vehicular
3. Establecer una red de circulación que una a todas las poblaciones que forman la zona de estudio, procurando general los recorridos más cortos y lógicos posibles.

ESTRUCTURACIÓN GENERAL.

Los sitios a los cuales se les han asignado carácter y función de centros y subcentros urbanos, centros de barrios, y corredores urbanos, han sido designados tomando en cuenta la dinámica y comportamiento actual del medio urbano, respondiendo a la apropiación que el habitante realiza del espacio urbano. Se requiere la regulación de

las actividades que en estos lugares se desarrollan, así como considerar muchos otros factores con el fin de encontrar puntos de

Conflicto, la regulación y planeación de dichos sitios debe ir dirigida en función de los siguientes aspectos:

- 1.-Correcta jerarquización de las vialidades circundantes o de la vialidad misma (en el caso de los corredores urbanos), en este punto nos referimos principalmente al correcto dimensionamiento de la vialidad de tal forma que esta pueda absorber el volumen de tránsito que se le exija.
- 2.-Regulación del número y magnitud de los elementos generadores de actividad de cualquier tipo que se vaya a generar en los sitios que mencionamos, así como tomar en cuenta la compatibilidad entre las actividades que estos generen.
- 3.- Se debe procurar mantenimiento constante a los sitios que mencionamos, así como caracterizarlos, de tal forma que se exprese claramente la función urbana que les corresponde, ambos aspectos encaminados a mantener y mejorar la imagen urbana.
- 4.-Otorgar a estos lugares espacios peatonales con suficiente capacidad para absorber la afluencia de usuarios que acude a dichos sitios.
- 5.-Se recomienda el manejo de los siguientes elementos:

- a) elementos paisajísticos
- b) elementos de referencia visual
- c) mobiliario urbano
- d) señalización urbana
- e) tipología arquitectónica congruente que refuerce el carácter e identidad del sitio.

Todo esto con el fin de conservar y mejorar la imagen y caracterización urbana del lugar, crear un ambiente agradable y con atributos estéticos positivos.



TESIS CON
FALLA DE CRONO

9.1 -Planteamiento del problema

La delegación de Milpa Alta cuenta con una superficie total de 27.828 hectáreas y una superficie urbana de 12.70 hectáreas, representando un 4.6 % del área delegacional y cuenta con una superficie ejidal de 6.99 Km., y una superficie para la pequeña propiedad agrícola de 95.36 Km.

Como se observa la zona de estudio representa una de las pocas áreas dentro del DF. Donde aún se realizan actividades agrícolas, por lo que resulta importante que en esta zona se continúe con esta actividad agrícola, por un lado por el echo de que cerca del 80% del suelo del territorio nacional presenta un grado de erosión debido básicamente al cambio de vocación del suelo lo que trae consigo consecuencias inmediatas como la pérdida de suelo, de flora y fauna, y un desequilibrio hidrológico.

Por otro lado se observa que esta actividad primaria es la base de la economía, por lo que se ha constituido como la actividad principal de estas comunidades, ya que asegura la alimentación de la población, además de la conservación de los bienes naturales, lo que en cierta forma da una "autonomía" en materia alimentaria a esta zona, además de crear excedentes para ofrecer al mercado, no sólo nacional, sino también internacional.

El continuar con esta actividad evita los desplazamientos de la población, de la localidad y la dinámica de la actividad económica hacia la Ciudad de México, condición que evita la migración de la población de esta zona.

Como lo ha demostrado el estudio de esta zona el potencial para su desarrollo descansa en la actividad agrícola (producción de nopal) y en su comercialización pero esta actividad agrícola y comercial no ha recibido el apoyo necesario para llegar a ser el eje de desarrollo y proporcionar un impulso real a la zona de estudio. Por tanto hay que proponer acciones que fomenten estas actividades y logren hacer de estas la base del desarrollo económico que necesita la zona para su desarrollo integral.

Primeramente se tiene que hablar del apoyo institucional hacia esta actividad, de la importancia de contar con un sistema político y una sociedad democrática, abierta a entender y trabajar en un proceso de mutua responsabilidad y sin paternalismos

De brindar un apoyo financiero para el fomento de estas actividades

De hacer caso a la demanda campesina en lo referente a un replanteamiento en la política instrumentada con relación al T.L.C. A.N. (Tratado de Libre Comercio de América del Norte) ya que estas han desalentado el desarrollo económico del país y confinado las actividades primarias

Por otra parte y hablando de la comercialización de los excedentes para ofertar al mercado, hay que mencionar que se deberá contar con el apoyo gubernamental, para lograr que los productores encuentren los mercados necesarios para sus productos, buscando que el sector primario recupere parte del valor que los consumidores están pagando por el producto creando un acercamiento entre productores y consumidores mediante estrategias de comercialización dentro de la misma localidad ya que esta actividad ocupa a gran parte de la población.



Hablando de la zona de estudio, tenemos que el cultivo que ocupa el primer lugar como fuente económica es el nopal, principalmente por el tipo de suelo de la zona (Litosol+Aplico) cuyo uso es forestal con grandes rendimientos para la agricultura principalmente para el cultivo de este producto.

Siendo como se dijo su principal actividad económica, y aun que la ocupación de la población en este sector representa un porcentaje del 22 %, siendo para el DF.: una región de mucha importancia, ya que la delegación produce el 100% de este vegetal, como dato hay que mencionar que para el año de 1993 la producción del nopal fue de 211916 toneladas, con lo que se demuestra su importancia para la región por la gran captación de divisas que genera la comercialización del nopal en lugares tan diversos como el estado de México, Tlaxcala, ciudades fronterizas como Tijuana Chihuahua y Sonora, además de la comercialización en el DF. Por medio de la Central de Abastos.

Actualmente no se cuenta con un lugar adecuado para la comercialización de este producto por lo que se vende en lugares como la vía pública, en mercados sobre ruedas y en el mercado de la delegación de Milpa Alta.

El comercio de este producto se realiza de dos formas diversas:

1.-COMERCIO INTERNO

Este lo realizan principalmente los productores pequeños que no cuentan con capital para sacar su producto fuera de la delegación y lo venden en la propia localidad, siendo al mismo tiempo productores y vendedores

Estos son los que satisfacen las necesidades de la localidad, y localidades vecinas.

Otro tipo de comercio interno lo realizan camioneros y transportistas que compran el producto al pie de la parcela a agricultores que no cuentan con recursos para transportar su producto, y estos camioneros especulan con el precio basados en su conocimiento y el dominio del mercado, y a su vez lo venden a precios muy por encima del precio original siendo estos los beneficiados.

2.-COMERCIO EXTERNO O INTERREGIONAL

Este tipo de comercio es el que produce las grandes divisas en la comunidad. Este tipo de comercio lo realizan agricultores que venden su producto fuera de la delegación a los lugares que antes habíamos mencionado entre ellos principalmente la Central de Abastos y algunos estados de la República.

Hemos visto que la importancia de la economía de la zona de estudio descansa prioritariamente en la agricultura (cultivo del nopal principalmente), ya que en la región se cultiva y comercializa el nopal creando fuentes de empleo para la zona de estudio.

Así mismo estos productores de nopal se organizan mediante la Unión Agrícola regional de Productores del Nopal, para vender sus productos a industrias que lo comercializan procesado, como son principalmente la industria Herdez que lo vende a su vez enlatado a los Estados Unidos.



9.2.-Hipótesis de proyecto

El cultivo del nopal es altamente redituable, por lo que la población se ha visto beneficiada mejorando su nivel de vida, gracias a la venta de este producto, ya que el suelo de este lugar es propicio para este tipo de cultivos y no requieren de grandes inversiones para su producción.

Se observa por otra parte que en la zona no se cuenta con un lugar adecuado para la comercialización de este producto, ya que como se menciona los agricultores venden su producto dentro y fuera de la delegación, y requieren de instalaciones necesarias para este tipo de comercialización.

Por otro lado en la delegación se realiza anualmente la Feria del Nopal, donde se ofrecen muchos y variados alimentos preparados con nopal esto con el fin de difundir su producto y ampliar los mercados para la venta de este vegetal.

Otro aspecto que no es ampliamente conocido por la población en general es la diversidad de usos que le puede dar al nopal. Este aspecto es muy importante ya que en tiempos de sobreproducción no se encuentran mercados suficientes para el producto y sería importante encontrar otras formas de comercializarlo.

Haciendo una síntesis de los datos anteriores se propone la realización del proyecto **"UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL"**

En este edificio se venderá el producto al mayoreo y al menudeo, y se ubicará en la zona de estudio con el fin de que todos los productores puedan tener fácil acceso a este y vendan su producto directamente al comprador.

En dicho equipamiento se realizara la venta al mayoreo y al menudeo y desde este lugar se dará la distribución a la Central de Abastos, al área conurbada del DF. y los demás estados de la República, así como la exportación a los países mencionados.

De igual forma se dará el abasto para la propia comunidad y zonas vecinas con la venta al menudeo de este vegetal.

Se mencionaba también la sobreproducción en ciertas épocas del año y con ello una caída en los precios de este producto. Por lo que aquí se abordara una nueva forma de comercializar este producto, se realizara la venta del producto procesado.

El nopal verdulero es un producto de mucha popularidad entre la población, además de contar con propiedades alimenticias que hasta la fecha no se han aprovechado adecuadamente. y para las formas de venta del nopal procesado se elaboraran los siguientes productos:

- Mermeladas
- Nopalitos en vinagre
- Extracción de Vinagre
- Dulce de Nopal
- Nopal enlatado
- Nopal Deshidratado y molido para sopa
- Extracción de Aceite
- Aguardiente
- Pigmentos
- Grana
- Nopal para Forraje
- Shampoo
- Cremas y mascarillas
- Productos medicinales



De acuerdo con lo anterior es determinante contar en este edificio con un lugar para la venta de nopal procesado, con lo que se buscaran nuevos mercados para este tipo de productos.

Aunque actualmente se cuenta con aproximadamente 15 industrias que venden el nopal envasado, estas no han encontrado un mercado estable para su producto. Por esto se busca incluir este tipo de productos, con el fin de difundir en la población la venta de esta nueva modalidad.

CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMIENTO

A continuación se enuncian las características de los diferentes elementos que constituirán el mercado del nopal.

- **ANDÉN DE CARGA PARA VENTA AL MAYOREO**

Aquí concurrirán productores y comerciantes mayoristas y medio mayoristas para realizar transacciones de este producto a nivel regional.

Contara con estacionamiento para vehiculos de carga y particulares así como andenes para la carga, descarga y trasbordo del producto.

- **MERCADO PÚBLICO DEL NOPAL**

Será una organización de pequeños comerciantes que abastecerán la zona con la venta del nopal al menudeo, así como a otras zonas dependientes.

Aquí se diferenciaran tres zonas para la venta de este producto.

- a) Venta del nopal al menudeo, limpio y picado,
- b) Venta de este nopal en diferentes platillos.
- c) Comercialización del nopal procesado.

Contara además con áreas para la circulación, andén de carga y descarga, sanitarios públicos, depósito de basura, administración y estacionamiento público.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

ÁREA DEL MERCADO

Para la dotación urbana de éste elemento se consideraran las normas de SEDESOL, adaptando estas a los requerimientos particulares de la venta de este producto en esta región, así como los datos de producción del nopal.

Para saber el número de unidades para la venta al menudeo del nopal se tomó en cuenta los datos de producción

PRODUCCIÓN: 211,916 Ton.

| | HECTÁREAS | PROD. ANUAL | PROD. DIARIA |
|-------------------|-----------|----------------|--------------|
| SUP. EJIDAL | 233.22 | 14622.203 Ton. | 40 Ton. |
| PEQUEÑA PROPIEDAD | 3146.78 | 197293 Ton. | 540.53 Ton. |



El proyecto-Unidad de abasto del nopal

9)

La pequeña propiedad vende sus productos principalmente a la Central de Abastos, La Merced y Estados de la República.

Los ejidatarios venden sus productos en la misma delegación, así como en el mercado de Xochimilco y otros mercados de la región.

De los datos anteriores se obtendrán los locales necesarios para la venta del nopal al menudeo.

VENTA AL MENUDEO.

1 tonelada equivale aproximadamente A 10,000 PZAS. DE NOPAL

Cada locatario vende aproximadamente 7000 pzas. diarias.

CÁLCULO

400000

7000 =57 puesto

Cajones de estacionamiento

57

3 =19 cajones

VENTA AL MAYOREO

Para la dotación de este elemento se basara en las normas de SEDESOL por una parte, y en los datos particulares de la zona de estudio por la otra parte y se tomaran los datos de producción de la pequeña propiedad que es la provee de este producto a la población local.

En las normas se menciona como UBS m2 de bodega, pero aquí se utilizaran cajones de estacionamiento ya que la mayoría de los

Locatarios venden su producto el mismo día sin requerir de grandes áreas para el almacenamiento de su producto, solo en las épocas de sobreproducción o cuando se agrupan para exportar este producto.

CÁLCULO

Trasbordo del producto al mercado

100 % en camiones Torton de 5 Toneladas

dimensión del cajón : 7x3 m.

540.53 ton

5 ton=108.10 cajones

El número de cajones se divide entre 4 (Normas de SEDESOL), ya que no todos los productores hacen uso de estos a un mismo tiempo.

108 cajones

4 =27 cajones de 10x3.5 m.

A continuación se muestra una tabla de resumen de estos datos. Dando porcentajes para cada tipo de cajones según normas establecidas.

| | | |
|------|-------|-----------------------|
| 56 % | 15.12 | 16 Cajones de 7 x 3 |
| 27 % | 7.29 | 7 Cajones de 10 x 3.5 |
| 17 % | 4.59 | 4 Cajones de 16 x 3.5 |

27 Cajones --100 %

| | |
|------|--|
| 56 % | De 7 x 3 m. para camionetas de 3.5 ton. de carga |
| 27 % | De 10 x 3.5m. para camiones Torton y Rabón |
| 17 % | De 16 x 3.5m. para Trailer |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

TEJIS CON
FALLA LE ORIGEN

9.3 Programa arquitectónico

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS

El proyecto esta formado por 5 elementos particulares, el primero y que presenta mayor jerarquía por su proporción y su ubicación es el Mercado del Nopal, donde se oferta este producto al menudeo y medio mayoreo, la segunda es la zona de cocinas que por su forma compite con el Mercado y es el eje que regula la composición del proyecto, el tercer elemento que forma este conjunto es la zona de locales comerciales que es un elemento relativamente pequeño pero que junto con el cuarto elemento que es la administración eleva su jerarquía, así también por su ubicación, y el último elemento de este conjunto es la zona para la venta de nopal al mayoreo, que es la zona de mayor proporción de todo el conjunto ya que representa cerca del 60% del mismo, y esta mayor dimensión responde ala actividad que en este lugar se desarrolla y que da las grandes divisas a la comunidad que se dedica a esta actividad agrícola.

ANÁLISIS DE ÁREAS

La realización del análisis de áreas comprende aspectos como las actividades a realizar, instalaciones requeridas, número de usuarios, para determinar la naturaleza de cada local, y sobre todo para establecer la superficie necesaria para la realización de las actividades de la mejor manera.



REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

1.- MERCADO DEL NOPAL

- 1.1 Locales para la venta de nopal
- 1.2 Locales para pequeños ejidatarios
- 1.3 Baños
- 1.4. Zona de lavado
- 1.5 Capilla

2. COCINAS

- 2.1 Zona de cocinas
- 2.2 Área para comensales
- 2.3 Baños
- 2.4 Zona de ventilación

3.- BODEGAS MAYORISTAS

- 3.1 Andén de carga y descarga
- 3.2 Zona de estacionamiento
- 3.3 Patio de maniobras
- 3.4 Basurero

4. LOCALES COMERCIALES

- 4.1 Exposición de productos
- 4.2 Área de guarda
- 4.3 Baño
- 4.4 Patio de maniobras

5. ADMINISTRACIÓN

- 5.1 Oficina comuneros
- 5.2 Asesoría técnica
- 5.3 Dirección
- 5.4 Administración
- 5.5 Sala de juntas
- 5.6 Baños

6. SERVICIOS

- 6.1 Cuarto eléctrico
- 6.2 Cuarto de máquinas



El proyecto-Unidad de abasto del nopal

9

ANÁLISIS DE ÁREAS

| ELEMENTO | FUNCIÓN A DESEMPEÑAR | USUARIOS | ÁREA M2 | AGUA | DRENAJE | CONTACTOS | ILUMINACIÓN ARTIFICIAL | TELÉFONO |
|-------------------------------------|--|----------|----------|------|---------|-----------|------------------------|----------|
| 1 MERCADO DEL NOPAL | | | | | | | | |
| 1.1 Locales para venta de nopal | Venta al menudeo de nopal, limpio, sin espinas, picado | variable | 3.00 | | | | X | |
| 1.2 Locales temporales | Venta de productos agrícolas de la localidad | 2 | 3.00 | | | | X | |
| 1.3 Baños Públicos | Necesidades fisiológicas | --- | 8.00 | X | X | X | X | |
| 1.4 Zona de lavado | Lavado y limpieza de productos | variable | 6.00 | X | X | X | X | |
| 1.5 Capilla | Meditación y oración | --- | 3.00 | | | X | X | |
| 2. COCINAS | | | | | | | | |
| 2.1 Cocinas | Preparación de alimentos | variable | 10.00 | X | X | X | X | |
| 2.2 Área de comensales | Comer | 30 | 43.00 | | | X | X | |
| 2.3 Jardín interior | Descanso y ventilación | --- | 80.00 | | | X | X | |
| 3.4 Baños Públicos | Necesidades fisiológicas | --- | 11.00 | X | X | X | X | |
| 3 ANDEN DE CARGA | | | | | | | | |
| 3.1 Andén de carga | Carga y descarga de nopal | --- | 15.00 | | | X | X | |
| 3.2 Zona de estacionamiento | aparcamiento | --- | variable | | | | X | |
| 3.3 Patio de maniobras | Movimiento de camiones | --- | variable | | X | | X | |
| 3.4 Basurero | Desecho de productos | --- | 40.00 | | | | X | |
| 3.5 Caseta de control | Revisión de acceso y salida | 1 | 5.00 | X | X | X | X | |
| 4 LOCALES COMERCIALES | | | | | | | | |
| 4.1 Zona de exposición de productos | Exposición de prod. a consumidores | --- | 5.00 | | | X | X | |
| 4.2 Bodega | Almacenamiento de productos | --- | 4.00 | | | X | X | |
| 4.3 Baño | Necesidades fisiológicas | --- | 8.00 | X | X | X | X | |
| 4.4 patio de maniobras | Est. de vehículos de servicio | --- | variable | | | | X | |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

| ELEMENTO | FUNCIÓN A DESEMPEÑAR | USUARIOS | ÁREA M2 | AGUA | DRENAJE | CONTACTOS | ILUMINACIÓN ARTIFICIAL | TELÉFONO |
|---|---------------------------------------|----------|---------|------|---------|-----------|------------------------|----------|
| 5. ADMINISTRACIÓN | | | | | | | | |
| 5.1 Unión Agrícola regional de Productores del Nopal, | Organización de productores | variable | 9.50 | | | X | X | X |
| 5.2 Asesoría técnica | Apoyo técnico para cultivo | variable | 9.50 | | | X | X | X |
| 5.3 Dirección | Organización de actividades | 1 | 12.00 | | | X | X | X |
| 5.4 Sala de juntas | Reunión de personas | variable | 15.00 | | | X | X | X |
| 5.5 Bodega | Almacén de insumos oficina | -- | 4.00 | | | X | X | |
| 5.6 Baños Públicos | Necesidades fisiológicas | 6 | 5.00 | X | X | | X | |
| 6 SERVICIOS | | | | | | | | |
| 6.1 Cuarto eléctrico | Control de instalación eléctrica | -- | 10.00 | | | X | X | |
| 6.2 Cuarto de maquinas | Control de infraestructura hidráulica | -- | 10.00 | | | X | X | |



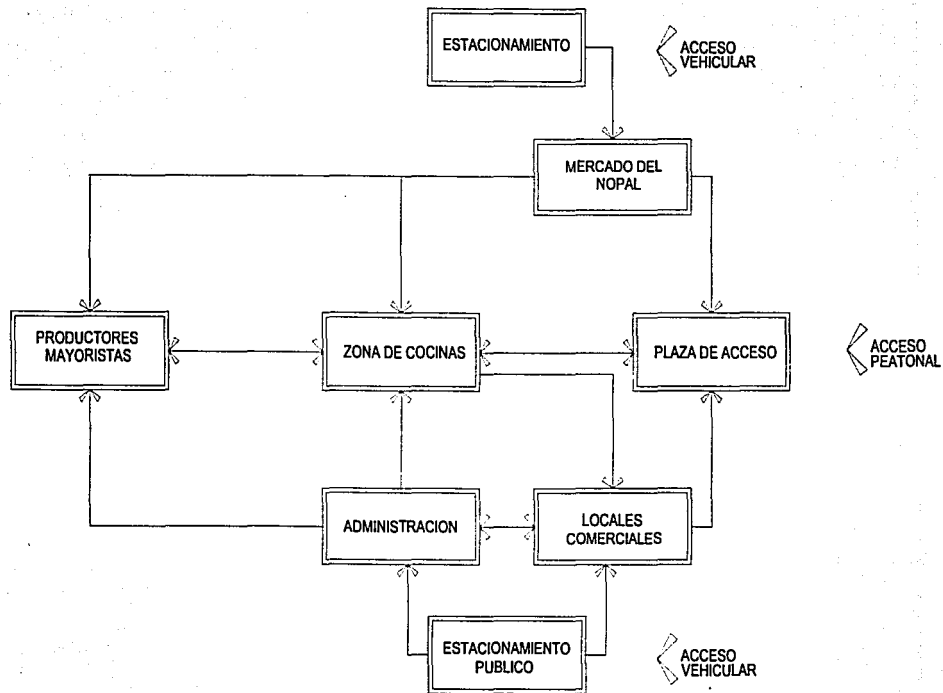
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Este diagrama permite crear conceptualmente la organización de funciones entre los locales del edificio, y ayuda a presuponer la organización y ubicación de los espacios.

Para su elaboración se consideraron aspectos como jerarquías de funciones, cercanía entre locales para reducir circulaciones generales, e interrelación entre áreas abiertas para crear una adecuada distribución de funciones.

La articulación de este diagrama esta organizado por un elemento que por sus características organiza y crea una composición del conjunto, este elemento es la zona de cocinas.





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



| | |
|----------------------------|----------------------------|
| UNAM | DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | METROS 1:2000 |
| TALLEH UNO | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | |

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
 LAS COCINAS SON EL DIBUJO
 CON LAS PRODUCTAS EN BLANCO

T E S I S P R O F E S I O N A L

EL CONCEPTO

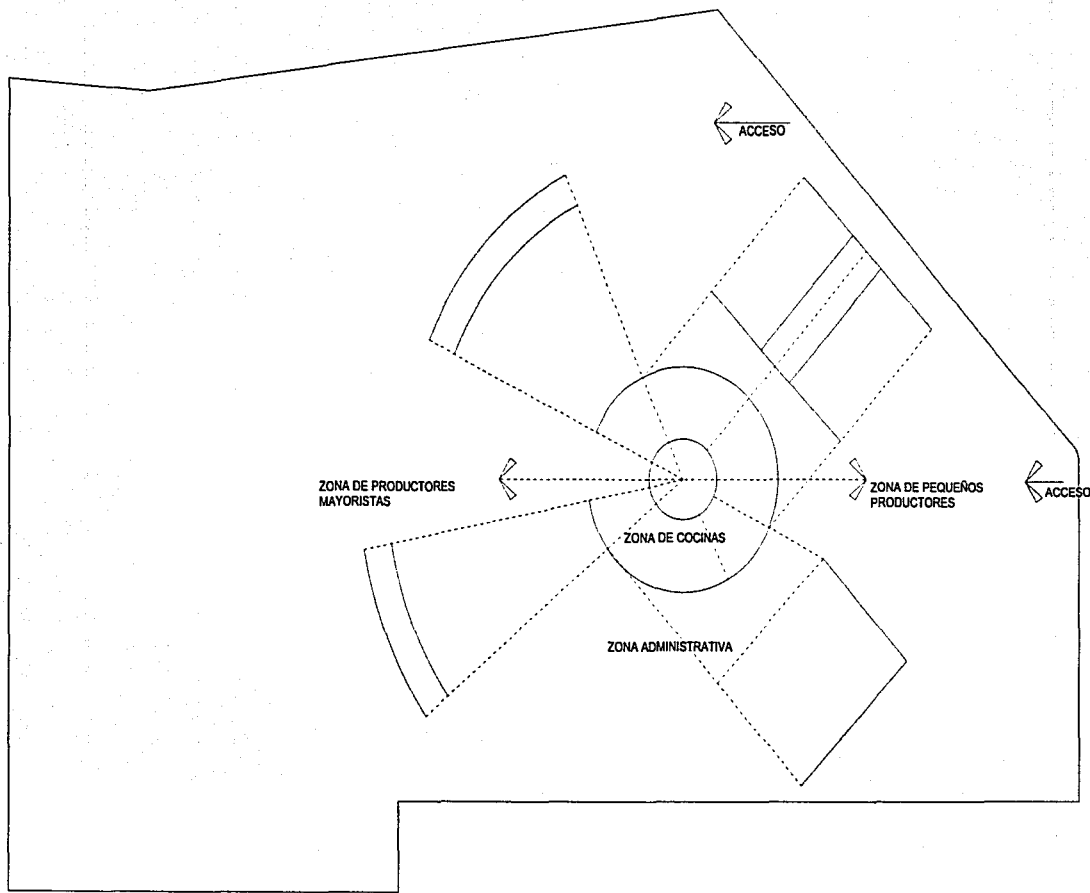
El concepto es la imagen abstracta y simbólica que regula el espacio arquitectónico dándole características e identidad.

Para el diseño de este elemento arquitectónico el concepto que lo describe esta basado en la percepción del apropiamiento del espacio, que realiza la propia comunidad de su entorno, lo que da por resultado una idea de "doble frontalidad" de los elementos a una y otra plaza, donde una fachada posterior puede ser a su vez una fachada principal.

Otra característica propia del conjunto es el "contraste" en las formas geométricas y que a su vez responde al relieve de los cerros que dan marco a este conjunto y que son parte importante para regular los ejes de composición del mismo.

A través de este **contraste**, por una figura geométrica circular se dará la pauta para el trazo de los ejes de composición del conjunto, figura que a su vez da una **doble frontalidad** al conjunto y lo divide en tres zonas principales, una de venta al mayoreo y de mayor dimensionamiento, otra para la venta al menudeo y una tercera que organiza a las zonas anteriores -la administración- del conjunto





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

MILPA ALTA

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER UNO
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

EJES DE COMPOSICION
 1:750 METROS ENRAD 99



SIMBOLOGIA Y NOTAS
 LAS DOTAS SIGEN EL DIBUJO
 DOTAS MEDICADA EN METROS

T E S I S P R O F E S I O N A L

9.4 Descripción del proyecto

El conjunto esta integrado por 5 elementos principales, la zona de andén de carga para los productores mayoristas, el Mercado del nopal donde se oferta este producto al menudeo, la zona de cocinas, para la venta de alimentos, la zona de locales comerciales para la venta del producto procesado y por último la zona de Administración.

El terreno se ubica en Villa Milpa Alta en una zona fuera del área urbana de la población, colindante a las zonas de cultivo y zonas habitacionales, con acceso por una vialidad secundaria, que es la Avenida Tlaxcala, que desemboca en una vialidad regional que comunica la delegación Milpa Alta y Tláhuac, sin tener acceso directo con la zona centro de la delegación evitando con esto aumentar los conflictos viales, que de por sí ya son numerosos. El terreno cuenta con la infraestructura necesaria para dotar de los servicios básicos a este edificio (ver plano de análisis de sitio)

Por la Avenida Tlaxcala se tiene acceso a la plaza principal delimitada por tres elementos el Mercado del nopal, los locales comerciales y la zona de cocinas, esta zona de cocinas es un elemento que permite la conexión con la zona última del conjunto la zona de andenes de carga para los grandes productores.

DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO POR ELEMENTOS

a) Plaza de acceso principal

A esta plaza se tiene acceso por la Av. Tlaxcala y tiene la función de ser un gran vestíbulo que organiza a los elementos que la delimitan, que son el Mercado del Nopal, los Locales comerciales y la zona de cocinas, esta

Además de ser como ya se dijo un vestíbulo, servirá para que en ella se establezcan pequeños productores, o pequeños mercados sobre ruedas,

contara con una barrera de jardines que le brindarán protección de la vialidad.

b) Mercado del nopal

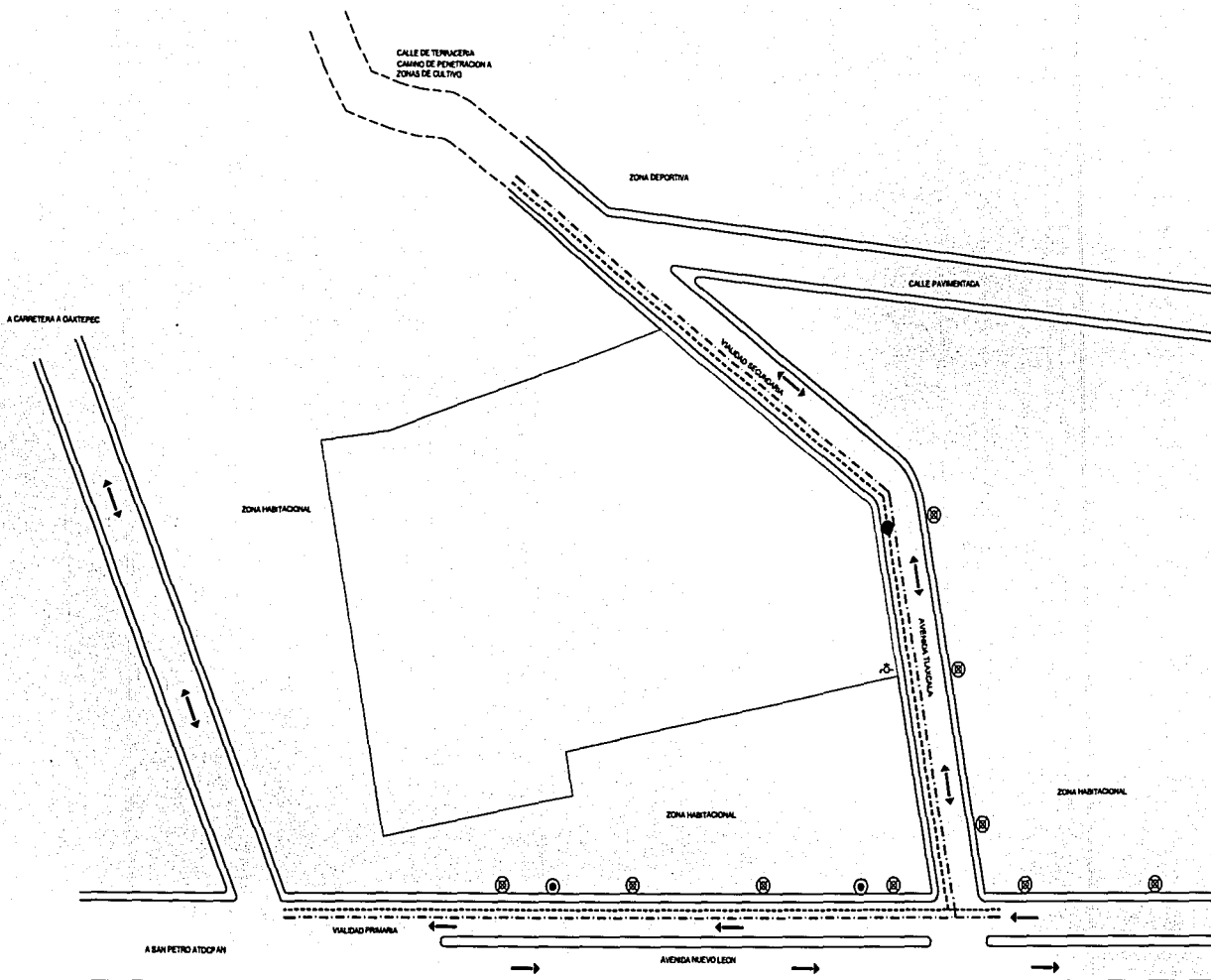
El mercado se ubica en la parte este del conjunto, tiene su fachada de acceso por la plaza principal, siendo su ubicación paralela a la avenida Tlaxcala, posición que le permite ser observado desde la Av. Nuevo León.

Esta localización permite al elemento elevar su jerarquía que de por sí es importante por ser el elemento de mayor volumen del conjunto y se afirma con esta posición.

En este mercado se realizaran actividades de comercialización del nopal al menudeo, la determinación del número de puestos se ha hecho explícita ya en el sistema normativo de equipamiento, y se han considerado algunos locales mas para su próximo crecimiento.

Este mercado presenta tres zonas principales, una es la zona para la venta del nopal limpio, desespinado, picado o por pieza; Para la realización de estas actividades se requiere únicamente de un desnivel en el piso que delimite la zona de venta de productos y la zona de circulación, y un muro divisorio que determine el espacio de cada local, estos locales para la venta del nopal determinarán la forma del edificio, creando una zona central para los locales de venta de productos agrícolas de pequeños ejidatarios, esta ubicación ayudará a que los consumidores al asistir a comprar el producto principal que es el nopal, tengan que rodear la zona de pequeños productores, propiciando la venta de productos agrícolas de la localidad.





UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



| | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| UNAM | ANALISIS DEL SITIO | |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1:1500 | METROS EN PAIS 83 |
| TALLER UNO | | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| TESIS PROFESIONAL | | |

| SIMBOLOGIA | |
|------------|---------------------|
| | SENTIDO DE VIAJES |
| | POZOS DE IRRIGACION |
| | POZOS DE TILLOPOZO |
| | POZO DE VISITA |
| | TOMA DE AGUA |
| | DRENAJE |
| | AGUA POTABLE |

La última zona es una zona de servicios complementarios donde se ubicaran los baños públicos una zona de lavado de productos que contara con tarjas para esta actividad y una capilla

Este núcleo de servicios se ubicará en la parte central del edificio para tener fácil acceso por las dos naves que lo forman.

Como ya hemos mencionado este elemento cuenta con un acceso principal por la plaza central, además de contar con otro acceso también importante por una plaza menor paralela a la Av. Taxcala y dos accesos de servicios por la parte del estacionamiento.

La forma del conjunto son dos naves paralelas de gran volumen separadas y unidas por una zona plana de menor dimensión.

c) Locales comerciales

A esta zona se le pensó ubicar fuera del mercado debido principalmente a los diferentes horarios de actividades de los mismos, ya que el Mercado del nopal comenzará sus actividades desde las 5:00 a.m. y concluirá cerca de las 4:00 p.m.

Los locales comerciales abrirán a partir de las 9 de la mañana y cerraran hasta las 8 o 9 de la noche según el criterio de sus locatarios.

El acceso a estos locales comerciales es por la plaza principal esto ayudara a dar jerarquía a estos locales ya que sus dimensiones son las menores de todos los elementos del conjunto, pero que serán reforzadas al integrarse a la zona administrativa y dar la visión de un solo conjunto, se pretende con estos locales dar promoción a este tipo de presentación procesada del nopal, por ello se ubican en esta plaza principal y si se requiere a largo plazo el crecimiento de esta zona, está

Puede crecer delimitando por la zona del estacionamiento la plaza principal.

Estos locales contarán con una zona de anaqueles para la exposición de productos diversos elaborados con nopal y una pequeña zona de almacenamiento de productos, así mismo contara con una zona para un sanitario para uso exclusivo del locatario.

Los locales comerciales serán un elemento horizontal que da frente a la plaza principal que contarán con un área techada abierta para permitir la circulación exterior bajo sombra

d) Cocinas

Este elemento como se ha venido mencionando es un elemento que organiza a el total del conjunto y da la pauta para el desarrollo de todas las actividades

Se ubica al centro del conjunto precisamente por ser este elemento donde se realiza una actividad común a todas -comer-, ya que todas las personas que asistan a esta Unidad de abasto tanto productores como consumidores asistirán a este a realizar dicha actividad.

Este elemento esta organizado para que en el se promueva la venta de diversos platillos elaborados con tan singular vegetal, además de otro tipo de comidas regionales entre ellas una muy relevante para la zona la barbacoa.

Las cocinas contarán con un área de comensales con mesas y muna pequeña barra. La zona propiamente de cocina tendrá una zona para la preparación de alimentos una más para la limpieza de productos y otra para almacén.



La zona de comensales esta conformada por zonas abiertas que tienen comunicación entre ellas y que rodean a una plaza interior que servirá para vestibular la zona de comensales y servirá como zona de ventilación.

En este elemento se observará una predominación del macizo sobre el vano lo que proporcionará un aspecto de firmeza, y su forma geométrica diferente contribuirá a adjudicar carácter y contraste al edificio

Así mismo esta forma geométrica diferente proporcionará jerarquía a este elemento que lo ayudará a competir con el mercado que es de mayor dimensión.

e) Anden de carga

Esta zona es la que presenta mayor dimensión de todo el conjunto y es de aquí que retoma su nombre de Unidad de abasto del nopal, precisamente por ser esta la actividad que genera las grandes divisas para esta actividad agrícola.

En esta zona de andenes se realizará la venta al mayoreo del nopal de camión a camión, el número de cajones esta especificado en capítulos anteriores que se refieren al sistema normativo de equipamiento así como sus diferentes dimensiones. Para la realización de esta actividad de venta mayorista del nopal se requerirá de andenes cubiertos, que presentaran un desnivel apropiado con respecto al nivel del estacionamiento, para desarrollar esta actividad de carga y descarga de nopal de un camión -de productores- a otro de compradores. Y para alcanzar este nivel de andén se utilizarán escaleras que estarán integradas al andén

Se contará también con una zona para patio de maniobras de gran dimensión, ya que aquí arribarán vehículos pesados como camiones torton y trailer por lo que el tamaño del patio de maniobras es una parte representativa de esta Unidad de Abasto.

f) Administración

Es este elemento tiene la finalidad de coordinar el total de actividades.

Cuenta con una zona de apoyo técnico, otra de apoyo propiamente administrativo y una más de servicios complementarios, entre sus oficinas esta una de apoyo técnico a productores para mejorar sus técnicas de cultivo y combatir problemas de plagas una más para la Unión Agrícola regional de Productores del Nopal, que tendrá relación directa con la dirección y la administración que conjuntamente coordinaran las actividades de exportación y reglamentación legal para esta actividad.

Entre los locales para servicios complementarios están los baños públicos la sala de juntas y una bodega.

g) Mantenimiento y operación técnica

Esta zona se ubica en la parte sur del conjunto y tiene acceso por el estacionamiento, esta integrada por el cuarto eléctrico, el cuarto de maquinas y las cisternas.

Este presenta su control visual desde la administración y su acceso será solo para personal autorizado.



9.5 Memoria técnico descriptiva

a) Instalación hidráulica

Los requerimientos generales para diseño y materiales de la instalación hidráulica cumplen con lo indicado por las especificaciones, marcadas en el reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

La construcción de la Unidad de abasto del nopal se encuentra localizada en una zona que cuenta actualmente con todos los servicios, como son agua, drenaje y energía eléctrica, por lo que a partir de una red de agua potable y por medio una toma domiciliaria de 25 mm, se llevará a cabo el llenado de la cisterna de agua de servicios, debiendo contar con medidor para su respectiva cuantificación de agua

La instalación se calculo basándose en la asignación de valores en unidades mueble a las salidas hidráulicas acumulando sus valores y diseñando los diámetros de las tuberías de manera que las velocidades de agua dentro de ellas no excedan los límites permisibles de velocidad.

El consumo diario probable se estimó con base en la equivalencia de los muebles en unidades de gasto, como se muestra en la tabla T-1

TABLA T-1 CÁLCULO DE AGUA POTABLE Y DE RIEGO

| TOPOLO GÍA | LOCALES | DOTACIÓN | CANTIDA D | DOTACIÓN TOTAL |
|--|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| Abasto | Locales comerciales | 6 lts/m ² | 79.20 m ² | 475.20 |
| | Mercado | 100lts/puesto/día | 83 puestos | 8,300 |
| Alimentos | cocinas | 12lts/comida/dí a | 240 comidas | 2,880 |
| | trabajadores | 100 lts/trab/día | 24 | 2,400 |
| DOTACIÓN TOTAL (lts/día) AGUA POTABLE | | | | 14,055.20 |
| | Áreas verdes | 5 lts/m ² | 2355.61 | 11,778.05 |
| DOTACIÓN TOTAL (lts/día) AGUA PARA RIEGO | | | | 11,778.05 |
| DOTACIÓN TOTAL (lts/día) | | | | 25833.25 |

Se contará con su respectivo cuarto de máquinas para alojar los equipos que darán servicio a cada una de las redes tanto de servicios de agua potable, como de riego, mismo que estará ubicado a un costado de las cisternas.

CAPACIDAD TOTAL DE LA CISTERNA:

La capacidad de almacenamiento diario se considera por separado para la cisterna de agua potable y la de riego

Agua potable

Volumen de servicio = 14,055.20 lts.

Volumen de reserva = 14,055.20 lts.

V TOTAL =28,110.40 lts/cía



La cantidad total de agua se redondeará a 29 m³ por lo que tendremos un sistema de agua para consumo humano de 4.40 por lado y un profundidad de 1.50 m.

Agua para riego

Volumen de servicio = 11,778.05 lts.
V TOTAL = 11,778.05 lts.

La cantidad total de agua se redondeará a 17 m³ por lo que tendremos un sistema de agua para riego de 4.40 m. de lago X 2.60 de ancho y un profundidad de 1.50 m.

Ramaleos de agua fría

Tubería: Cobre rígido, tipo M, norma DGN-B62-1966, marca Nacobre, o IUSA.

Conexiones: De cobre o bronce para soldar, norma DGN 811-1960 marca Ureca, Iusa, Imperial Eastman, o Nacobre.

Materiales de unión: Temperatura de servicio hasta 121 °C con soldadura 5% antimonio, 95% estaño, con grado de fusión de 234°C y su temperatura de fluidez es de 250 °C, con fundente No. 50 marca Zeta o Stream Line.

Soportería: Todos los soportes y sus partes deberán satisfacer los requerimientos del capítulo I, sección 6, del código ASAB-31.1. para tuberías a presión.

Válvulas de seccionamiento: Se han proyectado válvulas de compuerta en cada uno de los núcleos sanitarios de servicios así como en los locales comerciales, permitiendo seccionar áreas para las tareas de mantenimiento o conexiones adicionales

CALCULO DE LA TUBERÍA DE TOMA AGUA POTABLE:

El cálculo se obtendrá de la siguiente expresión

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi V}}$$

Donde: D = diámetro del conducto en mts.
Q = gasto en m³/seg.
V = velocidad media en m/seg.:

El tiempo considerado por día será de 24 horas. Por lo que el gasto será:

Demanda diaria: 30,831.95 lts/día

a) gasto medio diario

$$Q = 30,831.95 / 86,400.00$$

$$Q_{med} = 0.35 \text{ lt/seg.}$$

B) Gasto máximo diario =

$$Q_{max/día} = 0.32 \times 1.2 \text{ (coeficiente de variación diaria)}$$

$$Q_{max/día} = 0.384 \text{ lt/seg.}$$



El proyecto-Unidad de abasto del nopal

9

Coefficiente de variación horaria = 1.5
 $Q_{\text{max horario}} = 0.384 \times 1.5 = 0.576$
 El diámetro a considerar será el siguiente:
 Si consideramos $V = 1.5 \text{ m/seg.}$, se tendrá:

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 0.000576}{3.1416 \times 1.5}}$$

$$D = 0.022 \text{ mm}$$

Diámetro comercial = 25 mm.

El equipo de bombeo está diseñado para abastecer con gasto y presión necesaria a todos los servicios que contempla el proyecto arquitectónico, señalando que las tuberías han sido calculadas para proporcionar el 100% del gasto con una velocidad dentro de los límites permisibles y con unas pérdidas por fricción menores, evitando caídas de presión que afecten el abastecimiento, garantizando de ésta forma un servicio óptimo y eficaz en el sistema.

En la tabla T-2 se muestra el cálculo de gasto en unidades mueble para calcular las bombas

| MUEBLE | No. DE MUEBLES | UNIDAD MUEBLE POR CONSUMO | UNIDAD MUEBLE TOTAL |
|----------------------|----------------|---------------------------|---------------------|
| Wc tanque | 21 | 2 | 42 |
| mingitorio | 4 | 3 | 12 |
| lavabos | 16 | 1 | 16 |
| fregadero | 7 | 3 | 21 |
| tarja | 6 | 3 | 18 |
| Total unidad mueble | | | 109 |
| Gasto lts x seg. (%) | | | 10.80 |

CÁLCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO AGUA POTABLE:

$$HP = Q \times H / 76 N$$

DONDE:

- HP = Caballos de fuerza
- Q = Gasto en l/seg.
- HT = Carga dinámica total en metros
- 76 = Factor de conversión
- N = Eficiencia

| | |
|--|--------|
| Porcentaje de eficiencia de la bomba "e" = | 100% |
| Altura de succión "Hes" = | 1.5m |
| Altura de descarga "Hed" = | 8.00m |
| Pérdida de carga en red de succión | 0.05 m |
| "Hfs" = $f \cdot (l/d) \cdot (v^2/2g)$ | |
| Pérdida de carga en red de descarga | 0.38 m |
| "Hfd" = $f \cdot (l/d) \cdot (v^2/2g)$ | |



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
 tesis profesional



Carga de trabajo necesaria "H" = 10.00 m
 Altura de Bombeo "H" = Hes+Hed+Hfs+Hfd+Ht 19.93 m
 Voltaje de operación "V" (volts)= 127.00 voltios
 Gasto de Bombeo Necesario "Qb" = 1.27515 lts x seg.
 Potencia de la Bomba "P" (h.p.)= 0.33 H.P.
(Qb * H) / (76 * (e/100)) 3/8 H.P.

HP comercial = 1/2 HP

Se diseñará un equipo dos bombas manejando cada bomba el 80% del gasto, siendo de 1/2 HP (127V/ 60Hz /3f) cada una, marca Aurora Picsa, o Dhimex Taco, teniendo una en operación y otra en stand by o reserva.

Así también se considera una bomba independiente para el sistema de riego de 1/2 H.P: Marca Aurora Picsa, o Dhimex Taco

b) Instalación sanitaria

Para determinar los diámetros de las tuberías de desagüe, nos fundamentamos en el gasto total que puede descargarse en las tuberías, con tal objeto se consideraron las equivalencias en unidades de gasto de desagüe de los diferentes muebles, como se indica en la tabla T-3

TABLA DE UNIDADES DE GASTO UM

| MUEBLES | UNIDADES DE GASTO U. M. | DIÁMETRO DE DESCARGA (mm) |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Inodoro de tanque | 2 | 100 |
| Mingitorio de fluxometro | 3 | 50 |
| Lavabo | 1 | 38 |
| Tarja | 3 | 50 |

Ramaleos Sanitarios y Pluviales:

Tubería: Serán de Fierro Fundido la marca Tisa, con unión de abrazadera de acero inoxidable y junta de neopreno

Conexiones: De fierro fundido de la marca Tisa, para acoplar con abrazadera

Ramaleos de ventilación: tubería: Serán de P.V.C. la marca Plásticos Rex o equivalente, norma NMX-E-199/1 con unión para cementar.

Conexiones: De P.V.C. de la marca Plásticos Rex o equivalente, norma NMX-E-199/2 con union para cementar.



Se contará en la zona de cocinas con un tapón registro de 50 mm de diámetro y una trampa de grasa, con la finalidad de que la grasa concentrada de cada local, el mismo arrendatario se encargue de la tarea de mantenimiento, asegurando que las tuberías sean en lo posible libres de contenidos de grasa, evitando descargarlas al colector municipal.

En los sanitarios públicos se contará con una tubería de ventilación en el último mueble de cada ramal, misma que conecta a un tubo de ventilación que remata en el exterior con un diámetro de 100mm de diámetro, lo que permitirá eliminar los malos olores.

Para las tuberías exteriores se utilizan albañales de concreto, con registros en cada cambio de dirección donde se junten dos o más líneas y a cada 10 m.

Para la recolección de aguas pluviales se contará con coladeras de pretil y canalones que conducirán el agua a las bajadas de aguas pluviales que son de fo.fo. Con registros de tabique rojo en cada bajada pluvial.

Los tuberías de albañales de aguas negras y pluviales, contarán con taponés registro para realizar operaciones de mantenimiento, localizados a cada 10 metros.

c) Instalación eléctrica

El predio donde se ubica la Unidad de Abasto Mayorista 2, se encuentra localizado en una zona donde cuentan con los servicios de Energía Eléctrica, por lo que a partir de una red de alimentación existente (23 KV) se dotará al predio de una alimentación en baja tensión.

A partir de dichas preparaciones, se efectuará la alimentación Eléctrica para satisfacer los servicios requeridos en locales, cocinas, cuartos de maquinas y alumbrado general, de la siguiente forma:

Locales comerciales, administración, mercado, cocinas y andenes de carga se alimentaran trifásicamente 220V. 3F.4H. 60Hz.

Canalizaciones:

P.G.G.: Tubo conduit metálico rígido, de pared gruesa, galvanizado, liso en sus extremos, de la marca peasa.

Conductores:

De cobre suave o recocido, con aislamiento tipo, THW-LS de cloruro de polivinilo (pvc), y recubrimiento de Nylon, para 600 volts, 75°C, temperatura máxima de operación; de los calibres AWG mostrados en planos de proyecto, todos los conductores serán cables; deberán tener impreso claramente sobre el aislamiento, la marca, el calibre de conductor y el tipo de aislamiento, de la marca Conduflex.

Tableros:

Tableros para servicios en línea, con las características de voltaje, fases, hilos y hertz mostrada en planos, de construcción nema 1, integrados por interruptores derivados moldeados, con conexión atomillada o de seguro, con interruptor principal o zapatas principales de la marca Square'D.

La distribución de energía a cada local se realiza a través de ductos cuadrados ubicados estratégicamente en toda la Unidad de Abasto del nopal y de este saldrán disparos con tubería conduit pared gruesa galvanizada hacia cada local.



El sistema de iluminación para las áreas generales contará con un nivel de iluminación de 300 luxes promedio, pasillos 200 luxes, baños 200 luxes, cuarto de máquinas 300 luxes; el tipo de iluminación que predominará será fluorescente ahorradora de energía. El Sistema de Alumbrado se encuentra basado en el uso racional de la energía eléctrica con la utilización de lámparas fluorescentes de alto rendimiento luminoso y bajo consumo de energía.

Así mismo en todas las áreas comunes, como pasillos y áreas exteriores estarán controlados desde los tableros de distribución.

LA ESTRUCTURA

La estructura del edificio está asentada sobre suelo que presenta una resistencia estimada de 8 ton/m².

La cimentación que se emplea es de zapatas aisladas en los elementos que se resuelven con una estructura de columnas y trabes y de zapatas corridas para aquellas que utilizan muros de carga.

Para la cimentación con zapatas aisladas se requerirá de trabes de liga para rigidizar la estructura.

Las columnas son de concreto armado y las trabes son vigas IPR con un peralte promedio del 5% del claro a cubrir, la cubierta es de losacero Romsa sección 3 cal. 20 No.14 con una capa de concreto de 12 cm. de espesor armado con una malla electrosoldada de acero de alta resistencia, esta cubierta de lámina Losacero Romsa se une a la estructura con conectores resistentes al cortante que tendrán como mínimo un recubrimiento de concreto de 2.5 cm.

Para el caso de la cubierta del mercado se utiliza una cubierta de lámina estructural autosoportante sección Arcotec en una pieza de canalón a canalón engargolada con una flecha del 20% del claro a cubrir (43° 36').

Para la zona administrativa y los locales comerciales se utilizan losas de concreto armado y para el pasillo techado de los locales se utiliza láminas de plicarbonato curvado.



CRITERIOS DE ACABADOS

Los elementos estructurales como las columnas serán de concreto armado acabado aparente de color blanco

Los muros son de block de barro rojo natural perforado vertical de 10X10X20 Santa Julia con castillos ahogados a cada 90 cm.

Las vigas de acero tendrán una capa de primer y pintura epóxica para protección anticorrosivo y acabado de estructura metálica.

Los pisos son de concreto armado con una malla electrosoldada, acabado lavado para Mercado y andenes de carga y pisos de loseta cerámica interceramic para cocinas, administración y locales comerciales.



9.6 financiamiento

El modelo de financiamiento propuesto para la construcción de La Unidad de Abasto del Nopal se refiere a recursos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo que ofrece varias líneas de crédito para impulsar la zona rural de la ciudad de México.

El Banco Interamericano de Desarrollo otorga créditos para el financiamiento a largo plazo, estos recursos tradicionalmente se canalizan a través del sector público. Para proyectos de infraestructura y equipamiento.

La construcción de La Unidad de abasto del nopal tendrá un costo aproximado de **\$5, 468,272.55 millones de pesos**

El desglose de este monto se muestra a continuación

Se tomara como base el costo por m2 de construcción del BIMSA de julio del 2000, precio que fue incrementado en un % 40, cifra que corresponde a la inflación de enero de 1998 a enero del 2003 según información del Banco de México

El tipo de edificio que se toma como base para determinar el costo por metro cuadrado de construcción es la Nave Industrial de hasta 1760 m2.

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Total m2 de construcción | 1561.92 |
| Costo por m2 de construcción | \$3,500.99 |
| Costo total m2 de construcción | \$5, 468,272.55 |

| CONCEPTO | PORCENTAJE | COSTO |
|-----------------------|----------------|-----------------------|
| cimentación | 8.12% | \$444,023.73 |
| subestructura | 13.40% | \$732,748.52 |
| superestructura | 32.45% | \$1,774,454.44 |
| cubierta exterior | 12.23% | \$668,769.73 |
| construcción interior | 0.67% | \$36,637.43 |
| sistema mecánico | 2.07% | \$113,193.24 |
| sistema eléctrico | 8.17% | \$446,757.87 |
| condiciones generales | 22.53% | \$1,232,001.81 |
| especiales | 0.36% | \$19,685.78 |
| TOTAL | 100.00% | \$5,468,272.55 |

****CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 55/100 M.N.****



9.7 desarrollo de proyecto arquitectónico

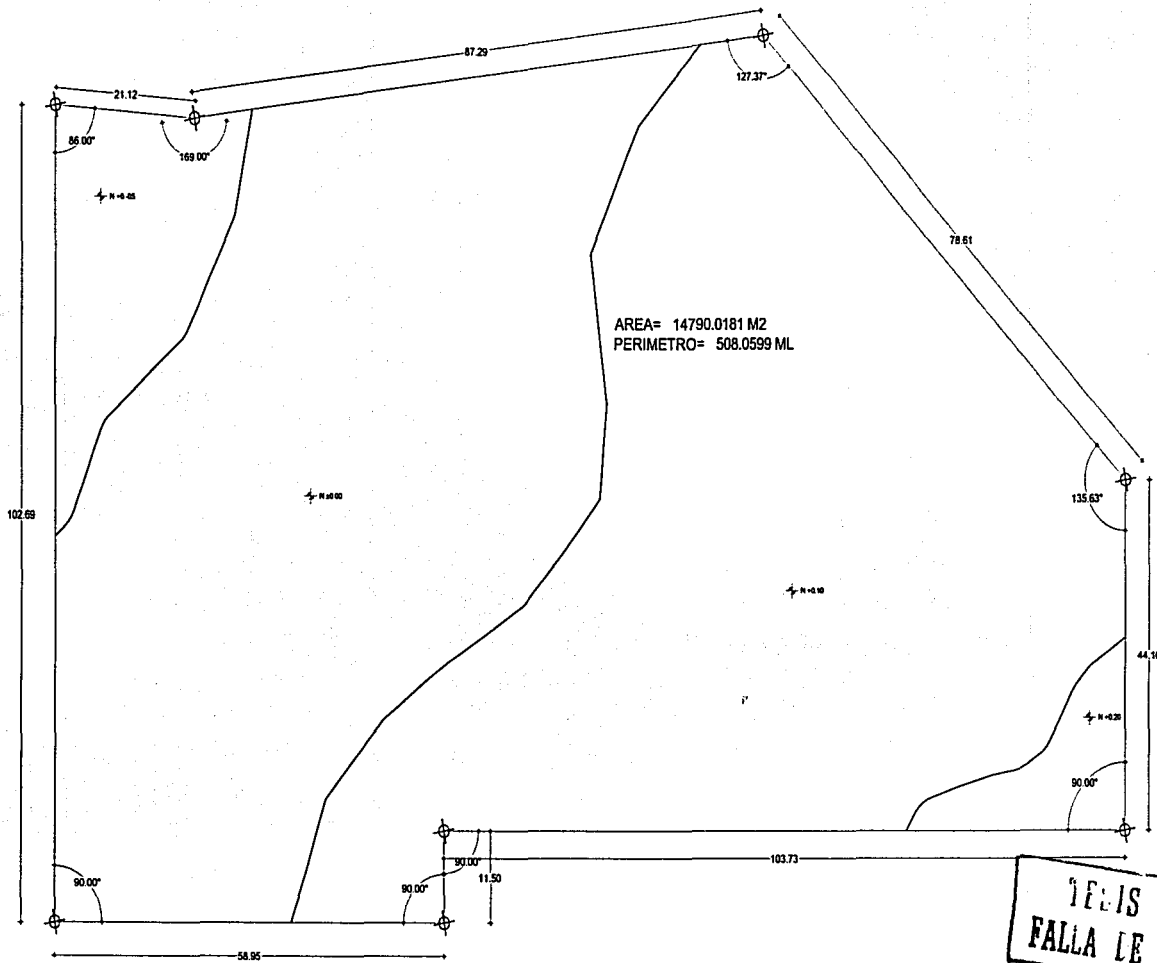
A continuación se presentan los planos del proyecto arquitectónico **UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL**, los cuales se agrupan en las siguientes categorías

Plano topográfico
Planos Arquitectónicos
Planos Estructurales
Planos de instalación hidráulica
Planos de instalación sanitaria
Planos de instalación eléctrica
Perspectivas del conjunto



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
t e s i s p r o f e s i o n a l

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

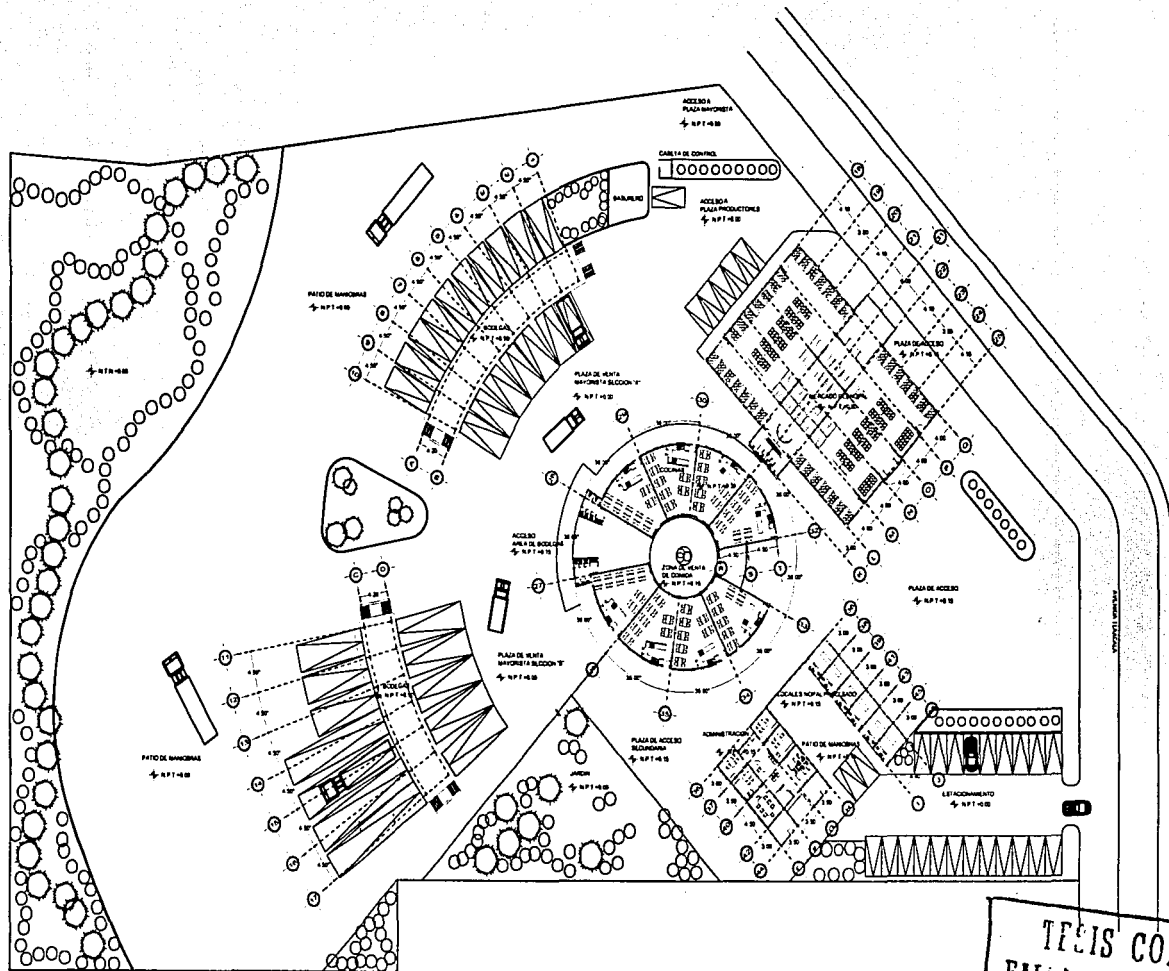
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER UNO
 VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

PLANO TOPOGRAFICO
 1:750 METROS ENFOQUE
 T-01



SIMBOLOGIA Y NOTAS
 LAS COTAS SON EN METROS
 COTAS NEGATIVAS EN METROS

TESIS PROFESIONAL



TESIS CON FALTA DE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

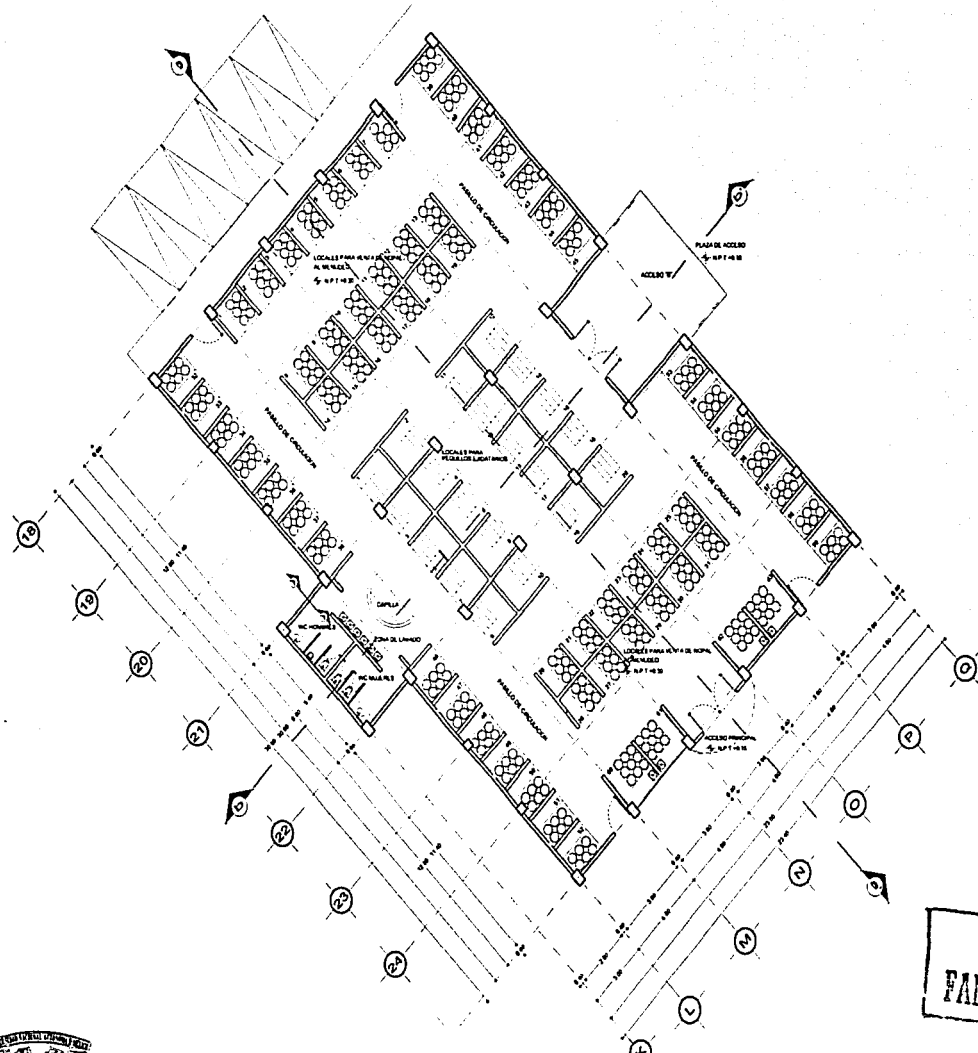
| | | |
|----------------------------|-------------------|-----------------|
| UNAM | PLANO DE CONJUNTO | A-01 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1:750 | MPTROS. 1960-65 |
| TALLER UNO | | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |

TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
 LAS COTAS PUEBEN SER DIBUJADAS
 COMO INDICADAS EN EL TEXTO





**TESIS CON
FALSA DE ORIGEN**



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

UNAM

ARQUITECTÓNICO MERCADO

1:250

METROS

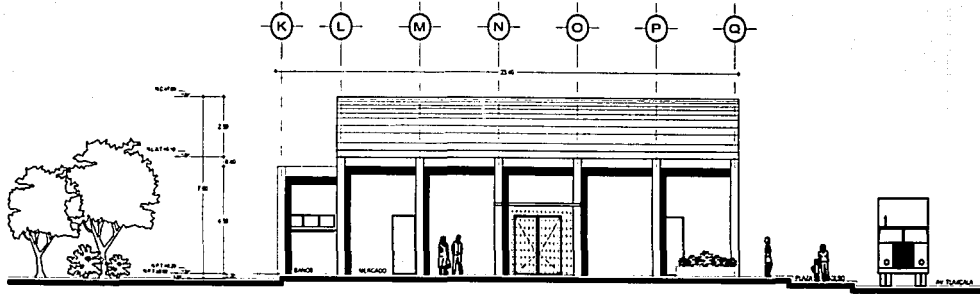
ENF. NO. 03

A-02

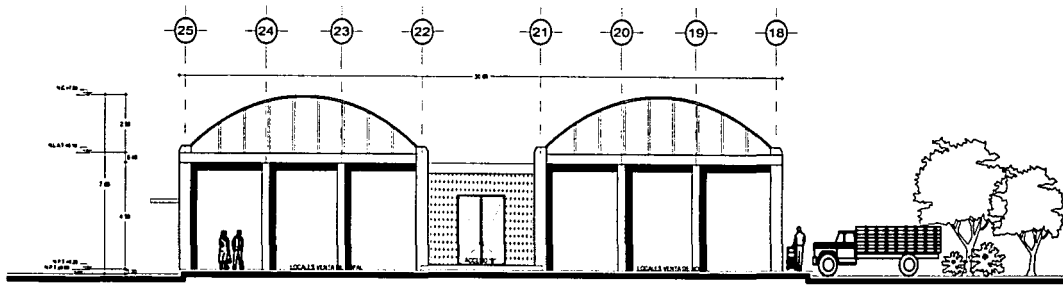
SIMBOLOGÍA Y NOTAS

LAS COTAS SON EN METROS
COTAS HORIZONTALES EN METROS

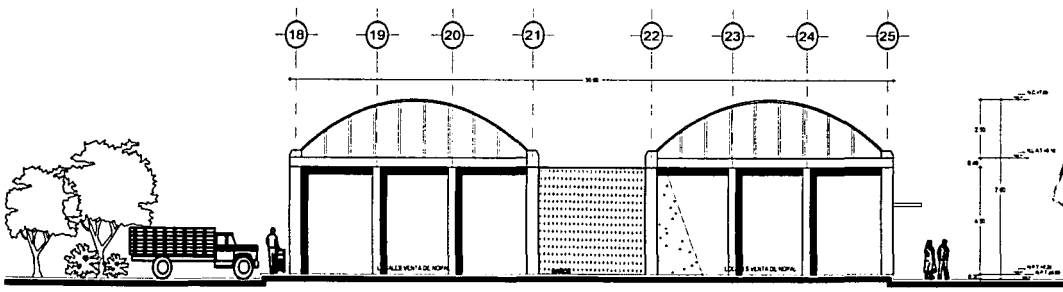




FACHADA PRINCIPAL



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

TESIS CON
FALLA LE ORGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

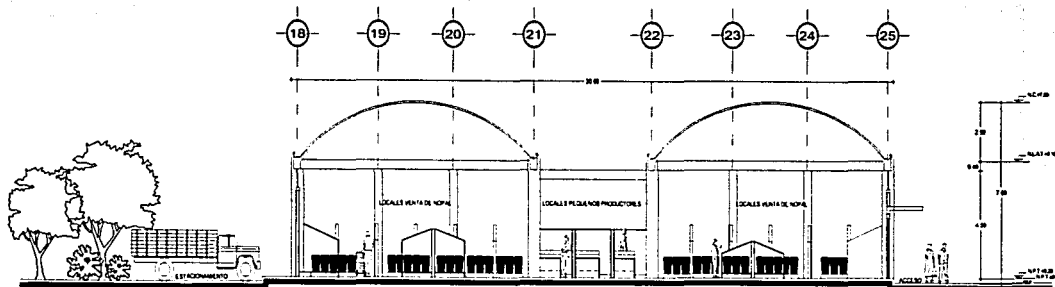
ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNAM FACHADAS MERCADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA 1:250 METROS FINFO 03
TALLER UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

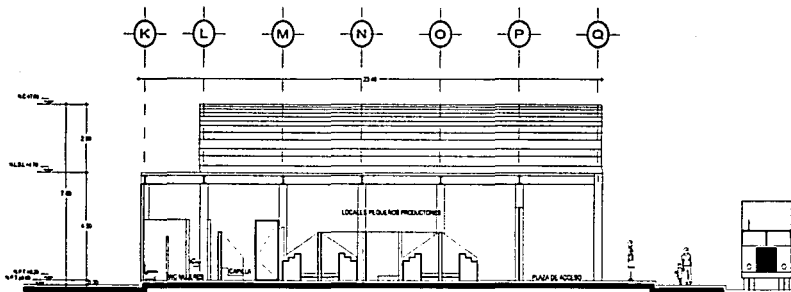
A-03
NORTE

MILPA ALTA
SIMBOLOGIA Y NOTAS
UN COPIA SINCA EL DIBUJO
CONTRA NOTAS EN METROS

TESIS PROFESIONAL



CORTE LONGITUDINAL a-a'



CORTE TRANSVERSAL b-b'

TESIS CON
FALSA FE ORGEN



ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

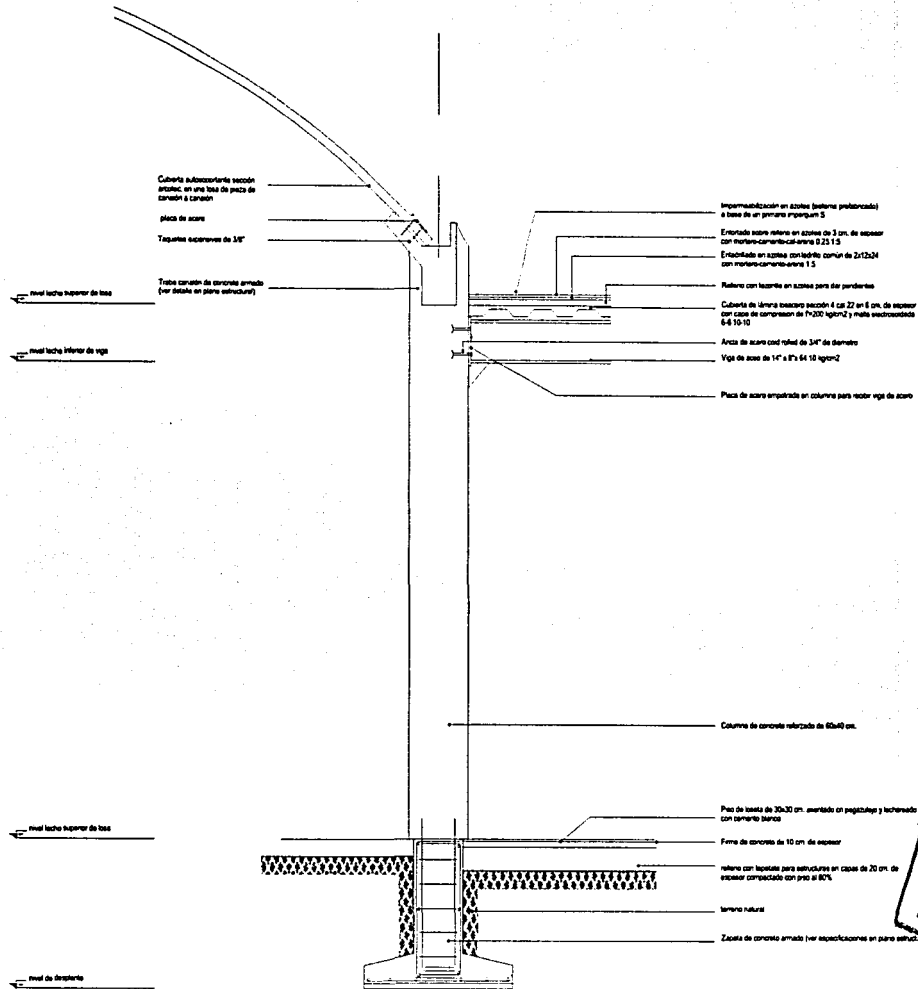
UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

| | | |
|----------------------------|----------------|--------|
| UNAM | CORTES MERCADO | A-04 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1 250 | METROS |
| TALLEH UNO | | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| TESIS PROFESIONAL | | |

MILPA ALTA
SIMBOLOGIA Y NOTAS

UNA COPIA ORIGINAL DEL DIBUJO
CON LAS REVISIONES EN SU LUGAR





CORTE POR FACHADA "A"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

MILPA ALTA

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLEH UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

CORTE POR FACHADA MERCADO

A-05

1:50

METROS

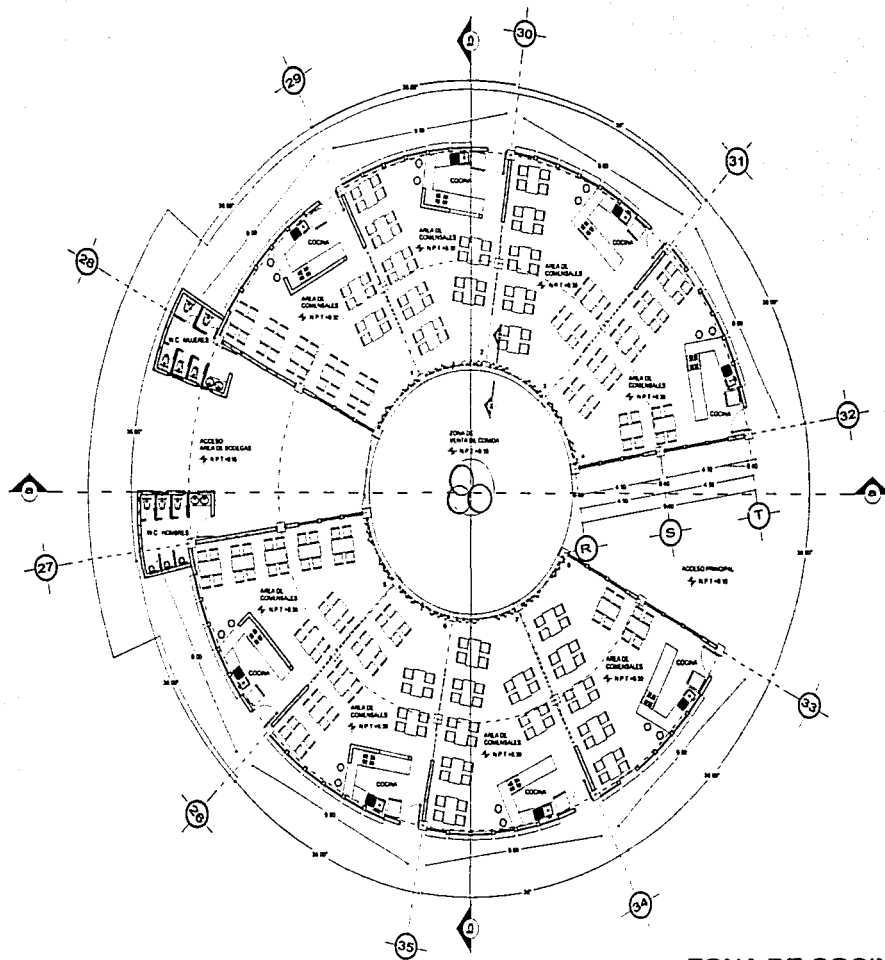
ENERO 92



SIMBOLOGIA Y NOTAS

VER CON EL DISEÑO

DE LAS HOJAS EN EL LIBRO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ZONA DE COCINAS



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OREAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ARQUITECTONICO COCINAS

1:250

METRICO

PROYECTO

A-06

MILPA ALTA

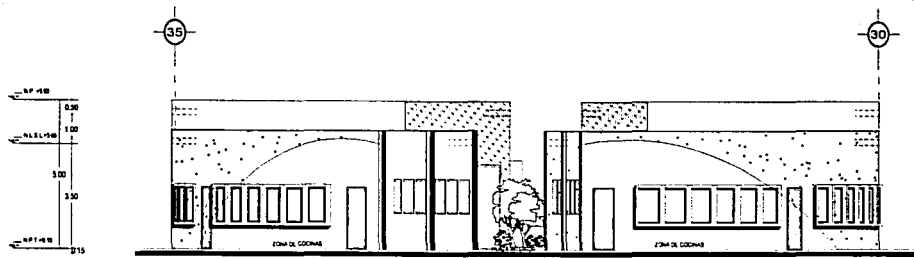
SIMBOLOGIA Y NOTAS

LINEA CON LA PUNTA DEL DIBUJO
CORRESPONDE A LA NOTAS

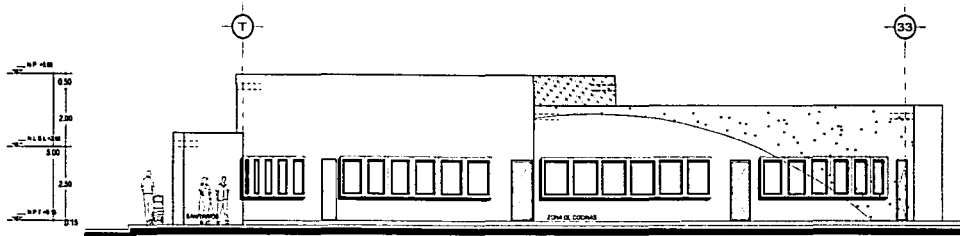


NORTE

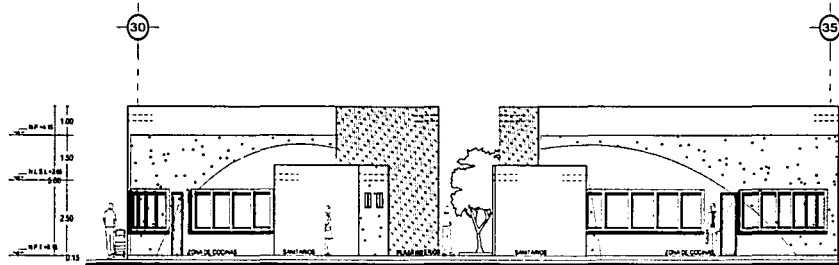
TESIS PROFESIONAL



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA SUR



FACHADA OESTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLEH UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

FACHADAS COCINAS
1:200
MPTROS
ENERO 83

A-07

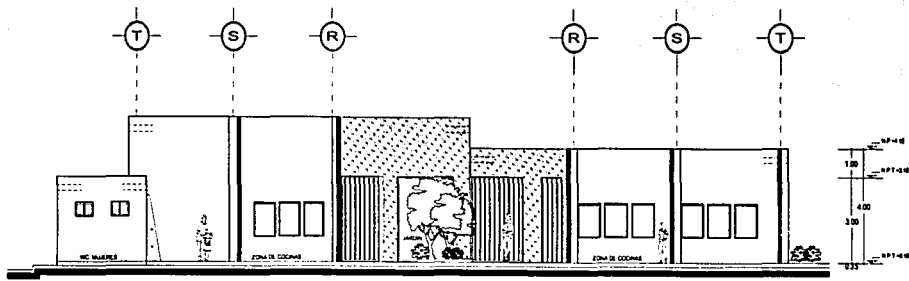


NORTE

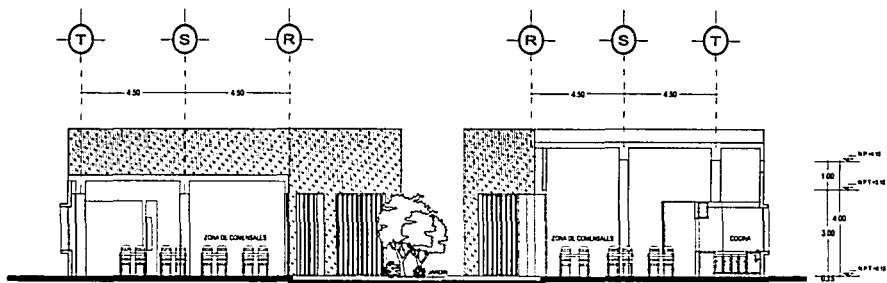
MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
VER COPAS FIG. 111 DEL DIBUJO
COCINAS HOCOS EN LA TERCERA

TESIS PROFESIONAL



CORTE a-a'



CORTE b-b'

TESIS CON
FALLA LE CR.GEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO

CORTES COCINAS

1:200 METROS

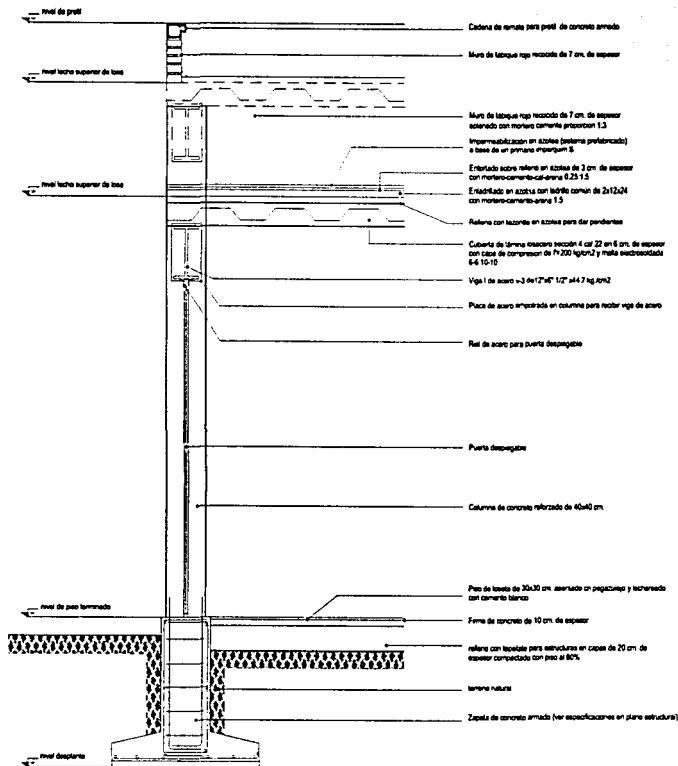
A-08



SIMBOLOGIA Y NOTAS

UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
CORTES COCINAS

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ
TESIS PROFESIONAL



CORTE POR FACHADA "B"

TESIS CON FALLA LE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

MILPA ALTA

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

CORTE POR FACHADA COCINA

A-09

1:50

METROS

FEBRO 09

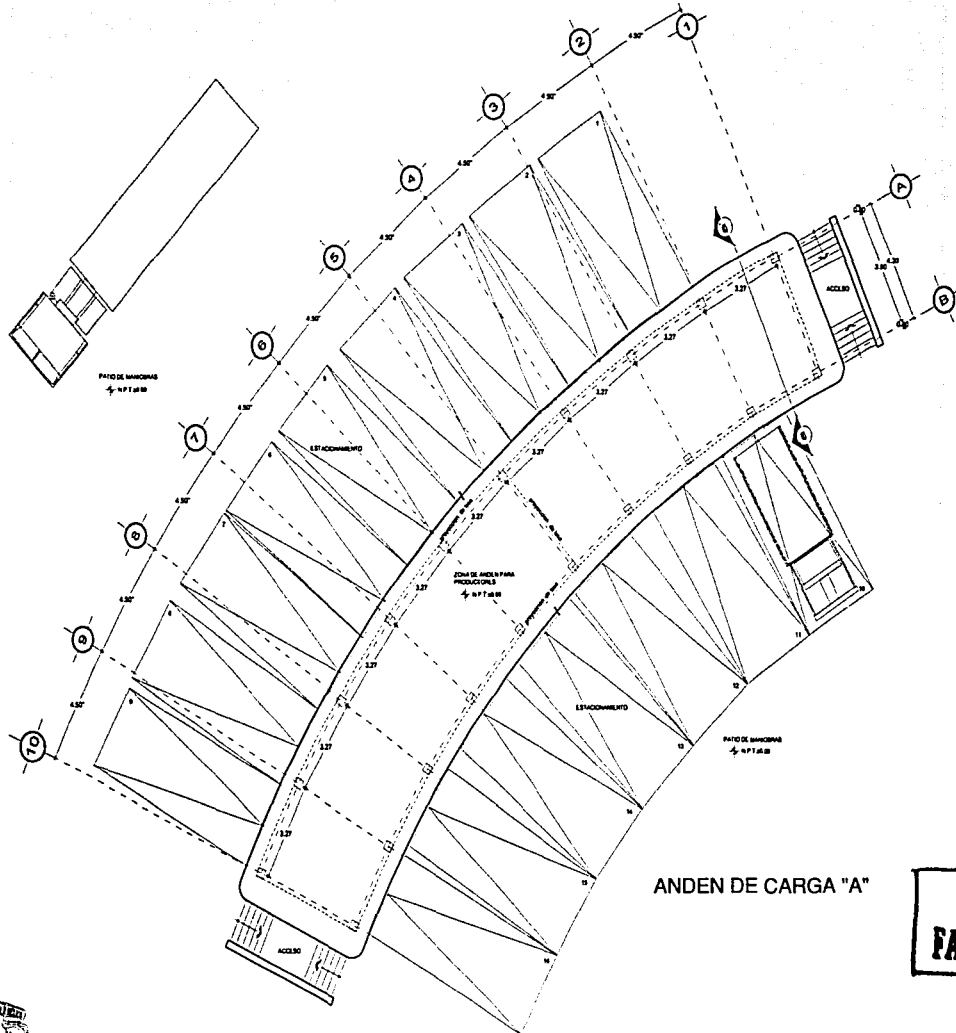
ESCALA



NORTE

SIMBOLOGÍA Y NOTAS

LAS CON NE INDICA EL DIBUJO
CON NE INDICAN LAS NOTAS



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ANDEN DE CARGA SECCION "A"
1:200 METROS 9 METROS

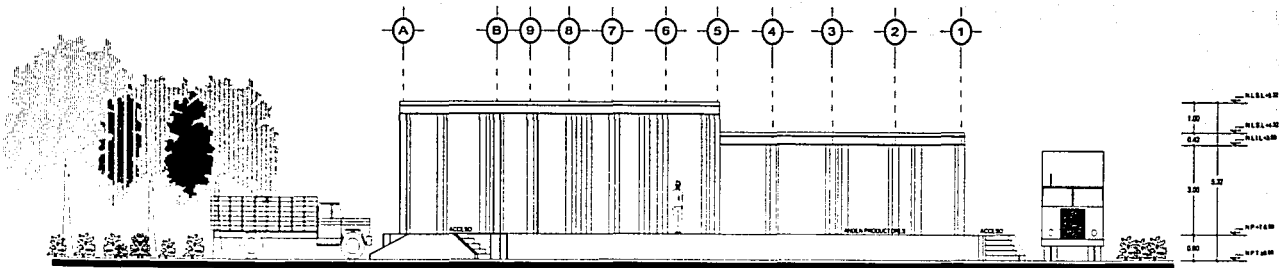
A-10

SIMBOLOGIA Y NOTAS
UNA COPIA DEL DISEÑO EN EL DIBUJO
CON SE MUESTRA LA METROS

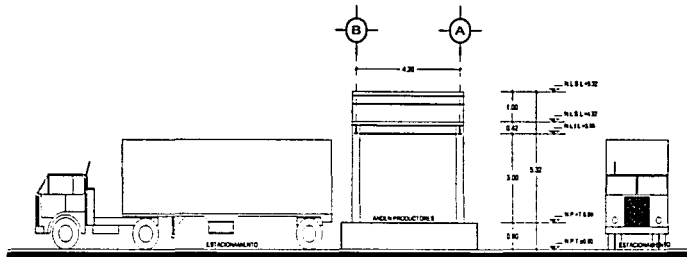


TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA



FACHADA PRINCIPAL SECCION "A"



CORTE a-a'

FALLA LE ORGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO

ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES

ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

1:200

METROS 25 MAR 03

A-11

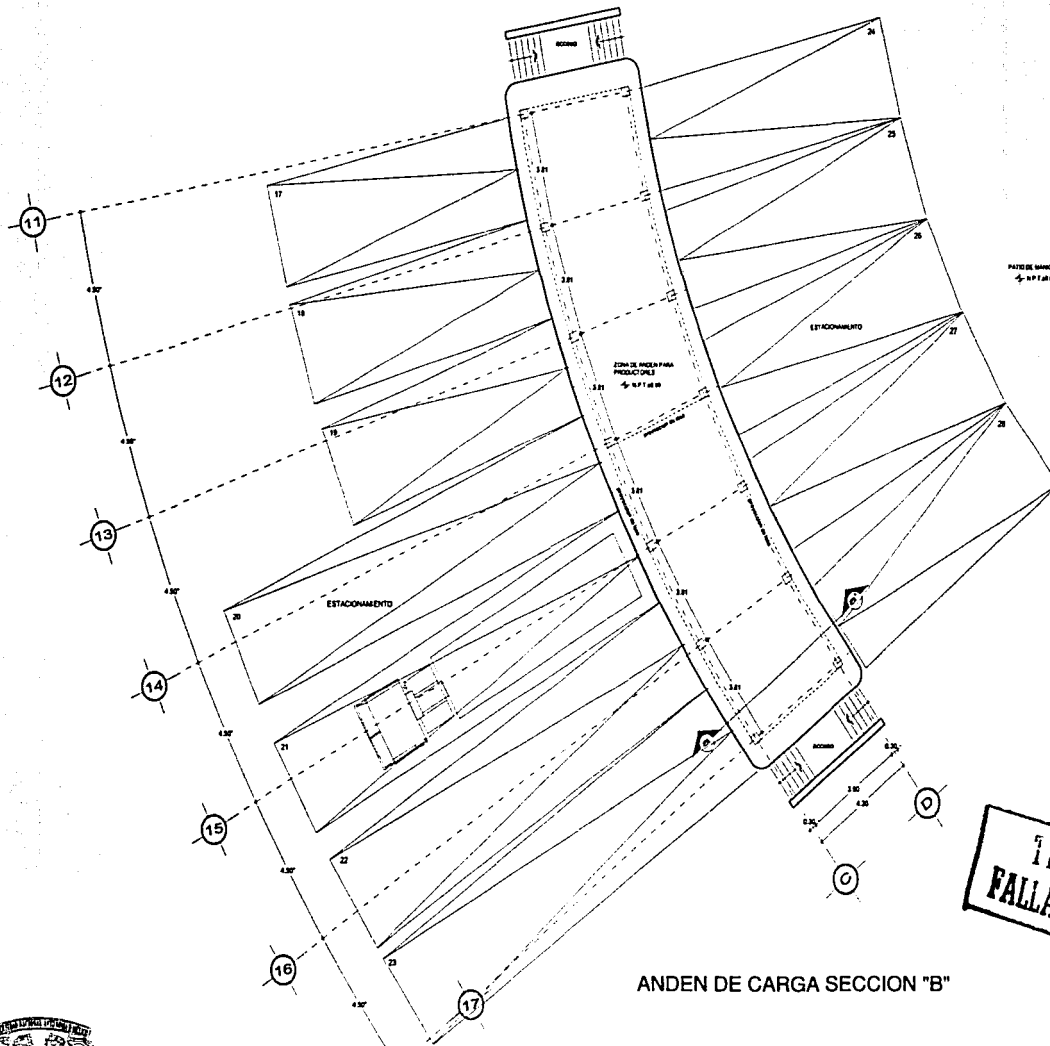


NORTE

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LINEA CON NE REGULA EL DIBUJO
CORRECCIONES EN NE/NO

TESIS PROFESIONAL



ANDEN DE CARGA SECCION "B"

UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL



ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ANDEN DE CARGA SECCION "B"
 1:200
 LPTNOR
 27/02/03



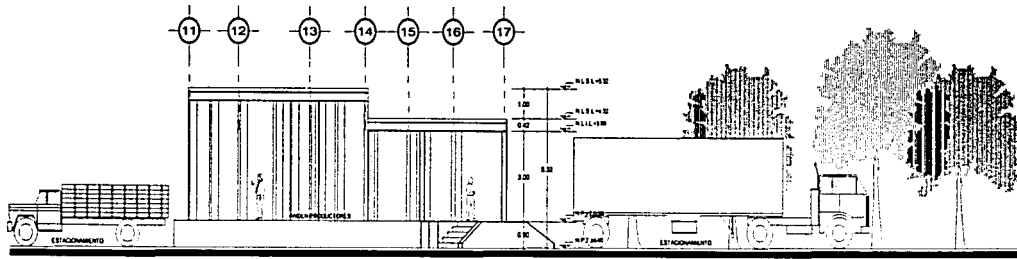
NORTE

MILPA ALTA

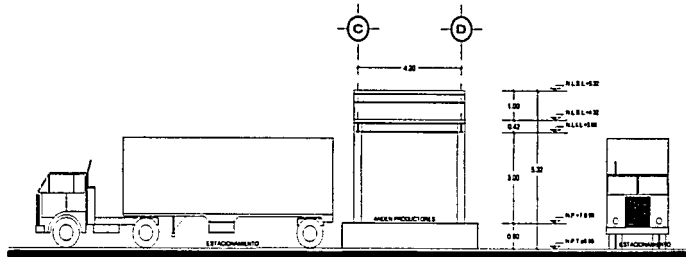
SIMBOLOGIA Y NOTAS

UNA COPIA PARA EL DISEÑO
 OTRA PARA REGISTRO EN EL TITULO

TESIS PROFESIONAL



FACHADA PRINCIPAL SECCION "A"



CORTE a-a'



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

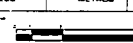
"CORTES Y FACHADAS ANDEN "B"

1:200

METROS

FINO 05

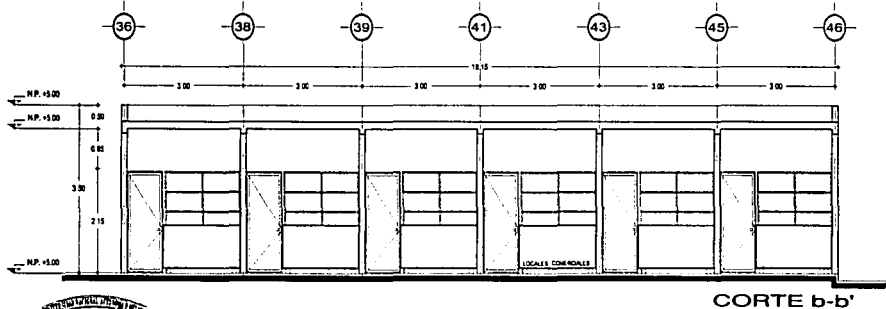
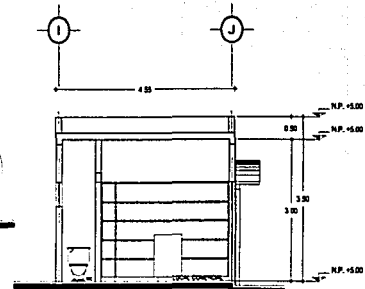
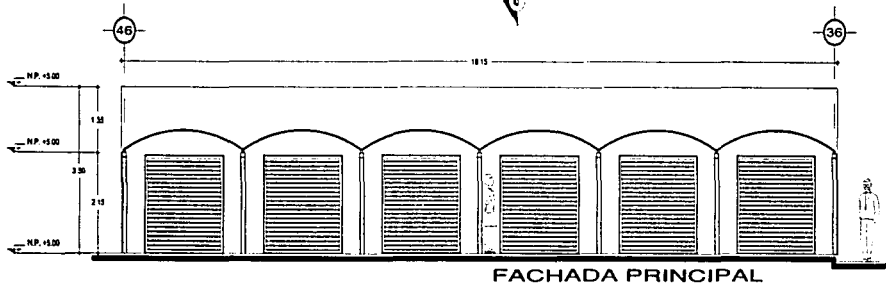
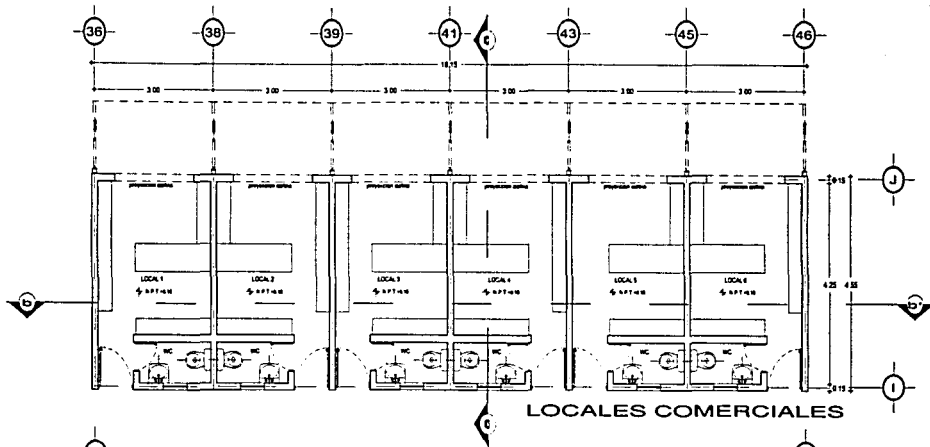
A-13



MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LINE DOTAHE SEGUN EL DIBUJO
COTAS INDICADAS EN METROS



ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSBAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

UNAM ARO. LOCALES COMERCIALES

1 125 METROS PUNTO 00

A-14

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

1 125 METROS PUNTO 00

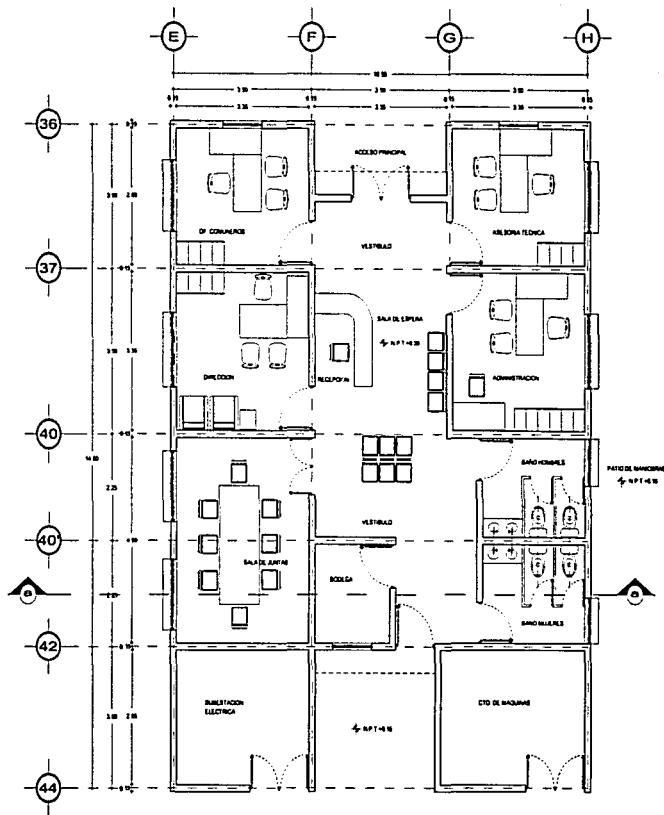
1 125 METROS PUNTO 00

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LAS COTAS SON EN EL DIBUJO
 CORTE INDICADO EN METROS



NORTE



PLANTA ADMINISTRACION



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ARQ. ADMINISTRACION

1:125

METROS

7/1/80 03

A-15

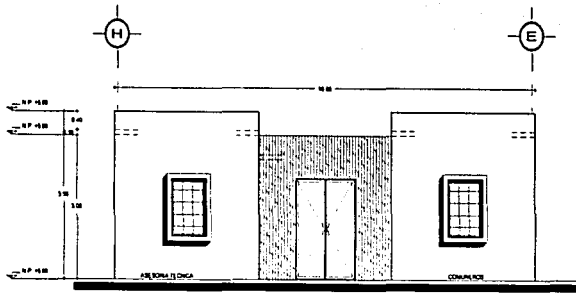


NORTE

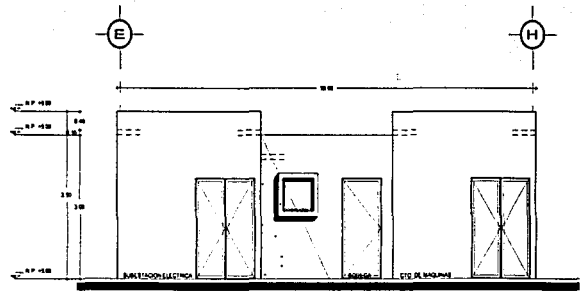
SIMBOLOGIA Y NOTAS

LINEA CONTINUA: LÍNEA DE DIBUJO
CORTES: LÍNEA DE CORTES

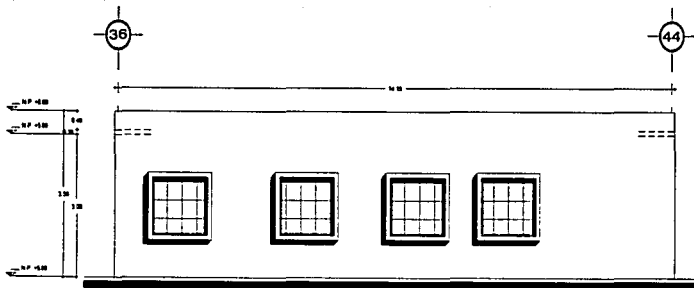
TESIS PROFESIONAL



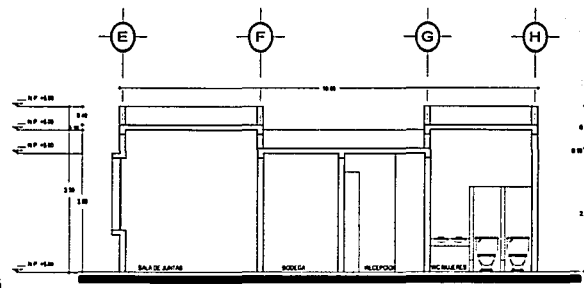
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL



CORTE a-a'



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

CORTES Y FACHADAS ADMON

ES 1-125

MPTROS ENERO 02

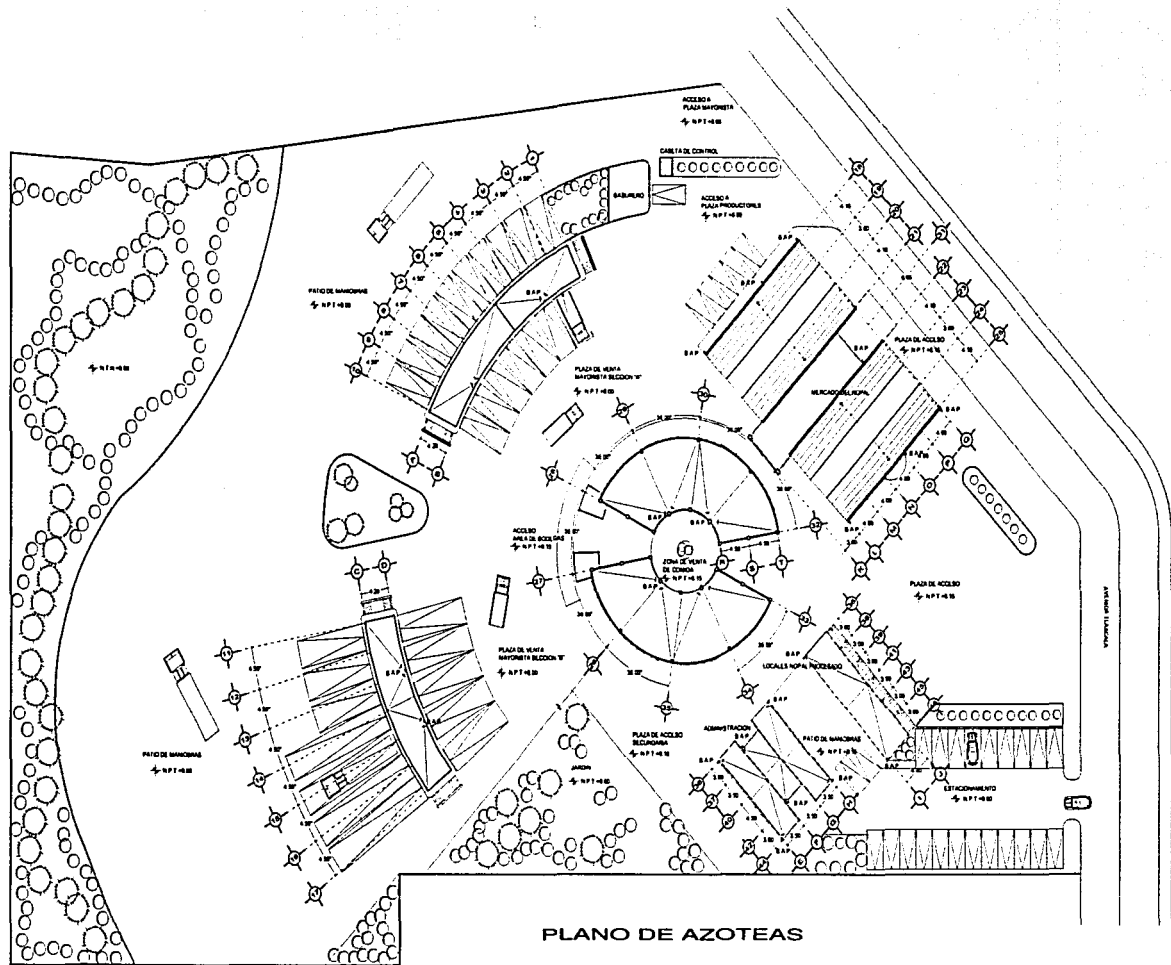
A-16



MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LAS COTAS SON EN EL DIBUJO
CORRECCIONES EN METROS



PLANO DE AZOTEAS



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

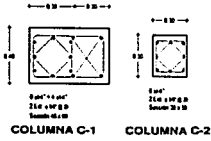
ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN



| | | | |
|--|------------------|---------|-----------|
| UNAM | PLANO DE AZOTEAS | | A-17 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1.750 | NPT/PCB | ENE NO 83 |
| TALLER UNO | | | NORTE |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | | |
| T E S I S P R O F E S I O N A L | | | |

| |
|----------------------------|
| MILPA ALTA |
| SIMBOLOGIA Y NOTAS |
| LINEA COFAS PARA EL DIBUJO |
| COFAS NEGRO EN EL TEXTO |

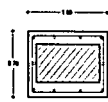
COLUMNAS



COLUMNA C-1

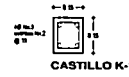
COLUMNA C-2

DADO

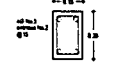


DADO D-1

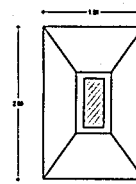
ZAPATA AISLADA



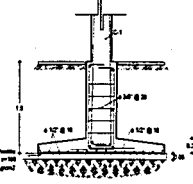
CASTILLO K-1



CADENA DESPLANTE

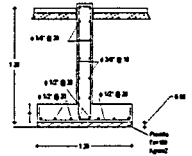


ZAPATA Z-1



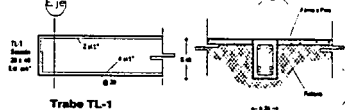
ZAPATA Z-1

ZAPATA CORRIDA

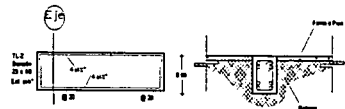


ZAPATA Z-2

TRABES DE LIGA



Trabe TL-1



Trabe TL-2



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSÉAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

CIMENTACION MERCADO
T 250 METROS PNERO 03

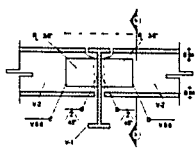
E-01
NORTE

T E S I S P R O F E S I O N A L

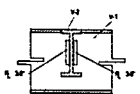
MILPA ALTA
SIMBOLOGIA Y NOTAS
UN CO-HE PIGNA EL DIBUJO
CON LAS NOTACIONES EN METROS

- NOTAS DE MATERIALES**
- 1 CONCRETO F-2000 y PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y FUNDACIONES PARA CASTILLOS Y ELEMENTOS.
 - 2 ACERO CON LAMINA DE FLUOROCARBONADO F-1000 y/o ECUFOTO EN VARILLA CON DIAMETRO DE 10, 12 Y 16 MM.
- ESPECIFICACIONES**
- 1 EL ACERO DE REFUERZO EN DIMENSIONES Y ESTRUCTURAS DEBERA DE SER: A-36.
 - 2 EL CONCRETO F-2000 SERA EN DIMENSIONES Y ESTRUCTURAS COMO SIGUE: M-10.
 - 3 LA PLANTILLA EN DIMENSIONES DEBERA DE SER: 10 CM DE ANCHO.
 - 4 LOS REFORZOS DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 5 LOS REFORZOS DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 6 LOS CASTILLOS DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM Y 10 CM.
 - 7 LOS CASTILLOS DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM Y 10 CM.
- NOTAS DE ARMADO**
- 1 TIRAR EL REFUERZO CORRECTO Y USAR BARRONES DE CEMENTACION DE BARRA EN EL REFORZO Y TIRAR EL REFUERZO CORRECTO EN EL REFORZO.
 - 2 EL DIAMETRO DE LA VARILLA DEBERA SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 3 REFORZAR CON BARRAS DE 10 CM.
 - 4 REFORZAR CON BARRAS DE 10 CM.
 - 5 REFORZAR CON BARRAS DE 10 CM.
 - 6 REFORZAR CON BARRAS DE 10 CM.
 - 7 REFORZAR CON BARRAS DE 10 CM.
- NOTAS DE CIMENTACION:**
- 1 SE REALIZAN EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
 - 2 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 3 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 4 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 5 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 6 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.
 - 7 LAS CIMENTACIONES DEBERAN SER EN DIMENSIONES DE 10 CM.

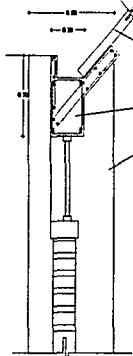
TESIS CON FALLA LE ORIGEN



CONEXION DE V-1 A V-2

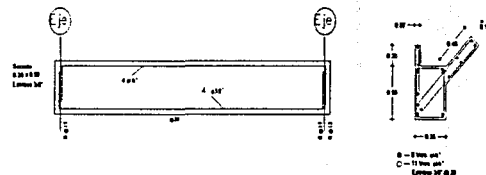


CORTE y-y'



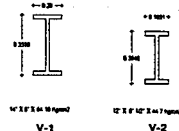
CORTE x-x'

TRABE CANALON

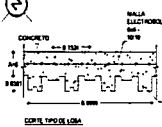


TRABE CANALON TC-1

VIGAS



- NOTAS DE SOLICITA...**
- 1 ESPECIFICACIONES A 9.5 LA DISEÑACION DE PUEBLAS CORRESPONDE AL MANUAL DE ACI.
 - 2 EN TODAS LAS SOLICITACIONES PARA LAS QUE SE HAYE PREPARACION DE LAS PLACAS DE REFORZAMIENTO DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 3 LAS SOLICITACIONES DE REFORZAMIENTO DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 4 TODAS LAS SOLICITACIONES DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 5 LAS SOLICITACIONES DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 6 EN LOS CASOS DE TALLER O CAMPO DE TRABAJO SE DEBE MARCAR LAS PUEBLAS EN EL PLANO.
 - 7 EN LAS SOLICITACIONES DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 8 EN LOS CASOS DE TALLER O CAMPO DE TRABAJO SE DEBE MARCAR LAS PUEBLAS EN EL PLANO.
- NOTAS DE EJECUCION...**
- 1 DEBE SER MARCADA EN EL PLANO LA POSICION DE LAS TOLANCIAS DE LAMINADO, EMPALME Y JUNTAS DE BARRAS, ENTRE OTROS.
 - 2 CUANDO NO SE HAYE MARCACION EN EL PLANO DEBE MARCARSE EN EL PLANO.
 - 3 TODAS LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 4 LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 5 LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 6 LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 7 LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.
 - 8 LAS PUEBLAS DEBEN SER MARCADAS EN EL PLANO.



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

MILPA ALTA

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSOAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ESTRUCTURAL MERCADO
1:250
METROS
#NERO-03

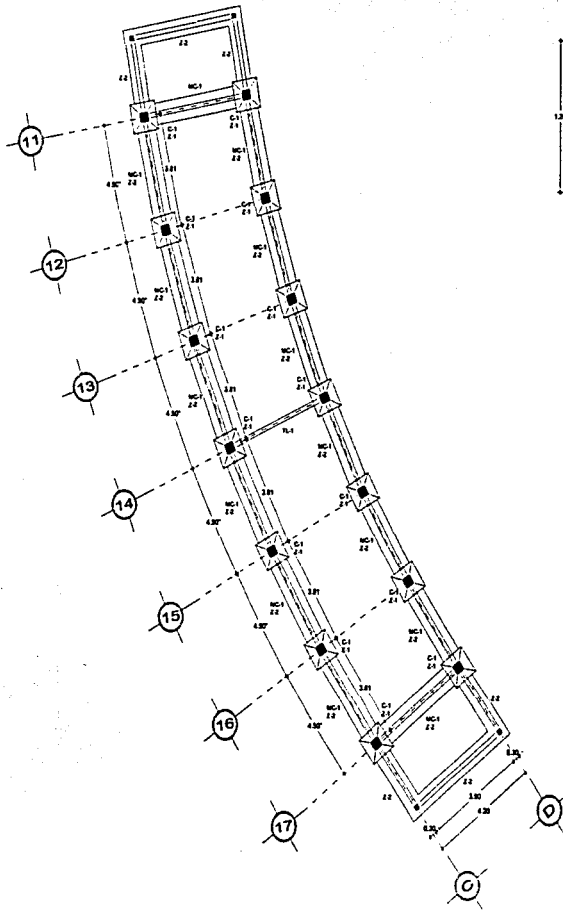
E-02

SIMBOLOGIA Y NOTAS

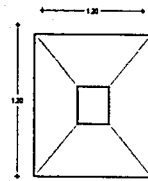
LAS LINEAS FINES DEL DIBUJO
CORRESPONDEN A LAS LINEAS

TESIS PROFESIONAL

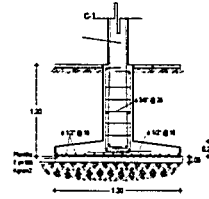
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ZAPATA AISLADA

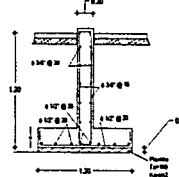


ZAPATA Z-1



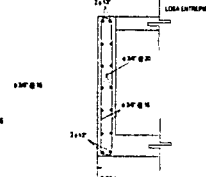
ZAPATA Z-1

ZAPATA CORRIDA

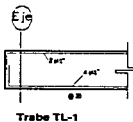


ZAPATA Z-2

MURO DE CONTENCIÓN



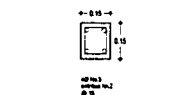
MC-1



Trabe TL-1



COLUMNA C-2



CASTILLO K-1

NOTAS DE MATERIALES

1. CONCRETO F-2000 para elementos estructurales y F-1000 para castillos y columnas.
2. ACERO: VARILLA DE PUNTA REDONDA F-1000 con un diámetro de 1.27 cm y un espesor de 1.27 cm.

ESPECIFICACIONES

1. EL ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION Y ESTRUCTURA DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
2. EL CONCRETO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA DEBE SER F-2000 con un diámetro de 1.27 cm.
3. LA PUNTA DE LA VARILLA EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
4. LOS RECURSOS DE MATERIALES EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
5. LOS RECURSOS DE MATERIALES EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
6. LOS CASTILLOS Y COLUMNAS DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.

NOTAS DE ARMADO

1. TODOS EL RECURSOS DE MATERIALES DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
2. EL CONCRETO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA DEBE SER F-2000 con un diámetro de 1.27 cm.
3. LA PUNTA DE LA VARILLA EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
4. LOS RECURSOS DE MATERIALES EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
5. LOS RECURSOS DE MATERIALES EN CIMENTACION DEBE SER F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.

NOTAS DE CIMENTACION:

1. SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
2. LAS ZAPATAS Y TRABES SE USA UN CEMENTO DE CALIDAD F-1000 con un diámetro de 1.27 cm.
3. SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
4. SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
5. SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.
6. SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS.



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

CIMENTACION ANDEN DE CARGA

1:200 METROS METROS

ENERGOS

E-03

1:200

1:200

1:200

MILPA ALTA

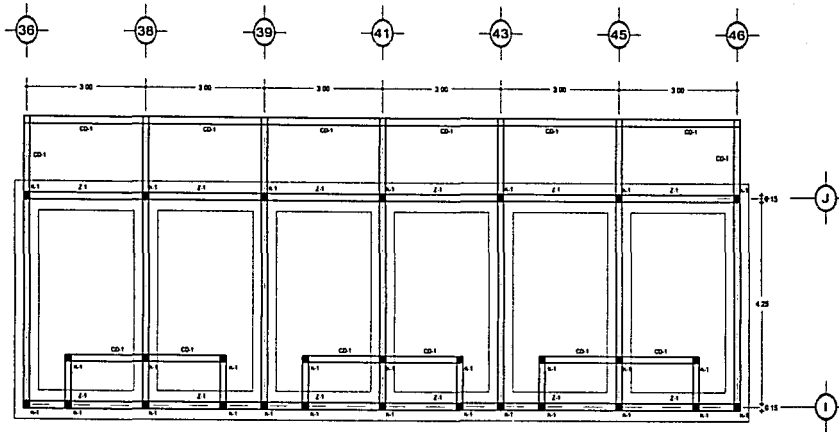
SIMBOLOGIA Y NOTAS

USO DEL ABASTO DEL NOPAL

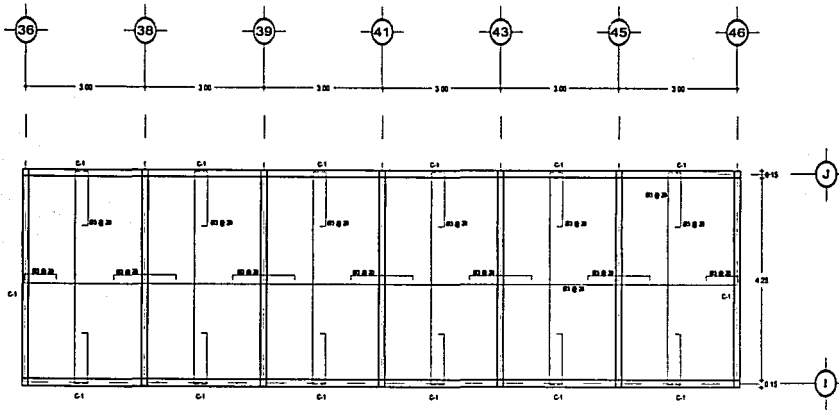
CON ABASTO DEL NOPAL

CON ABASTO DEL NOPAL

TESIS PROFESIONAL



CIMENTACION L.COMERCIALES



ESTRUCTURAL L. COMERCIALES

F. S. C. N.
 FALLA LE CRGEN



ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

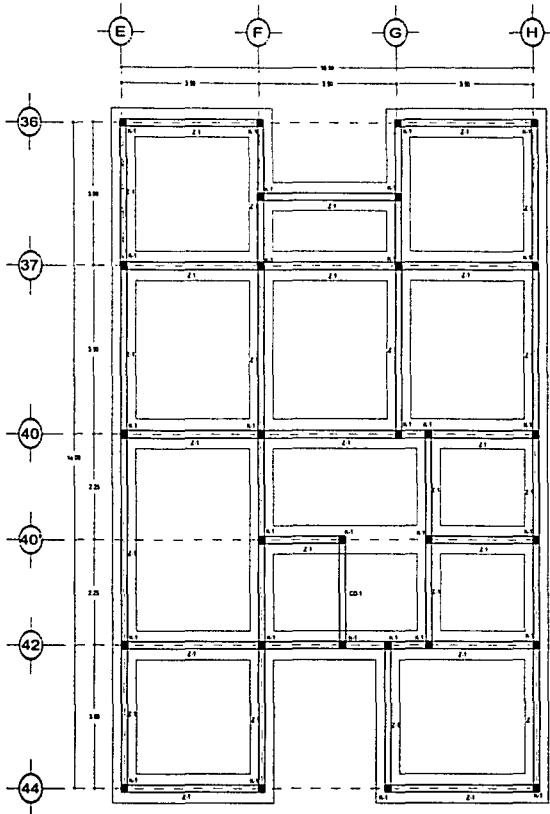
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

ESTRUCTURAL LOCALES COM. E-05
 1:125 METROS PERFORAS

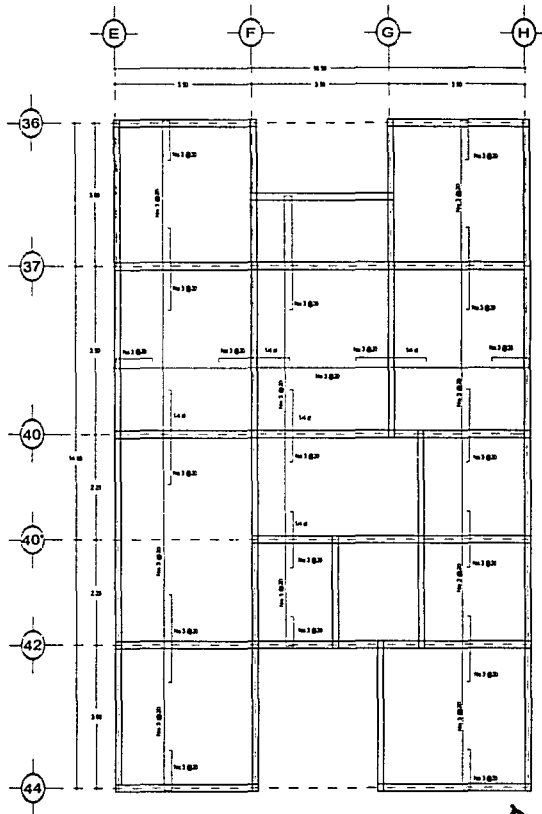
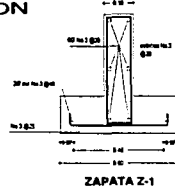
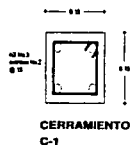


T E S I S P R O F E S I O N A L

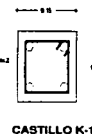
| NOTAS GENERALES | CIMENTACION |
|--|---|
| 1. La representación de celdas en el programa a partir de ahora se da de ahora en adelante y siempre se hará en la representación normal. 2. Sección de columna con base de columna V-02 según modelo de CC-01 y con base V-02 según. 3. Reemplazando muros de m. Cimentación T1 con Llave 311 cm. | 1. Toda la cimentación se modelará sobre el nivel de cota de 0.00. Sección de columna con base de columna V-02 según modelo de CC-01 y con base V-02 según. 2. Se presentará a cualquier profesional de cimentación en todo el caso en el momento de modelar y con profesional según se indique en los planos de cimentación. Presentar los planos a firma de cimentación. |



PLANO DE CIMENTACION



PLANO ESTRUCTURAL



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------|
| UNAM | ESTRUCTURAL ADMINISTRACION | E-06 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1:125 | METRICOS |
| TALLER UNO | | BRNHO-03 |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| TESIS PROFESIONAL | | |

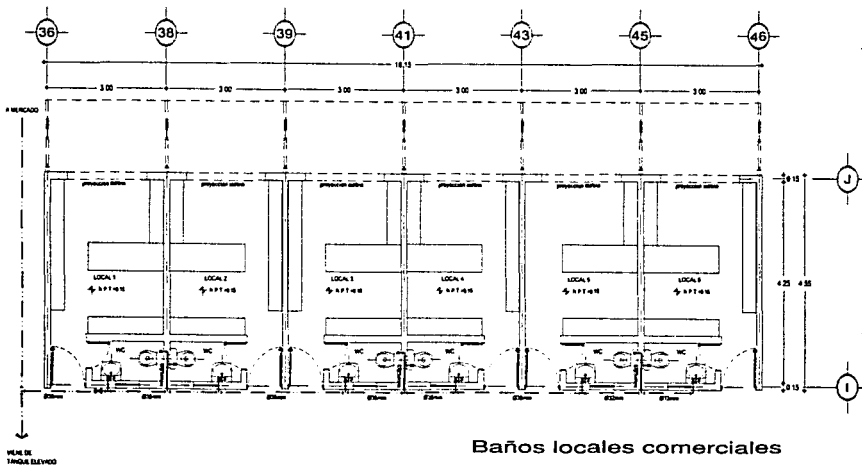
NOTAS GENERALES

1. Las dimensiones de edificios se expresan en metros y milímetros a partir del nivel de cimiento, considerando el primer nivel como el nivel de referencia.
2. Aclarar de acuerdo con el plano de Cimentación y Estructural, cuando se indique en el plano de Cimentación y Estructural.
3. Referencias a otros planos de Cimentación y Estructural.

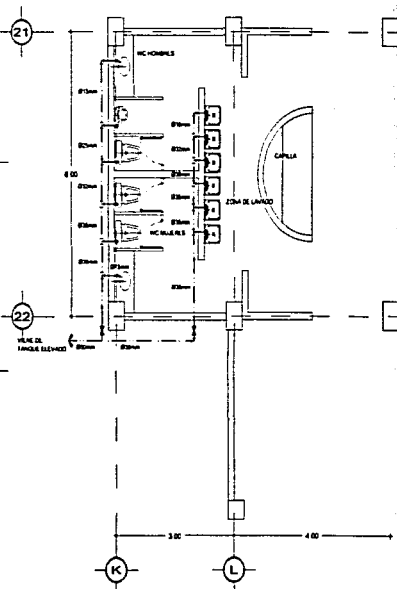
CIMENTACION

1. Las dimensiones de edificios se expresan en metros y milímetros a partir del nivel de cimiento, considerando el primer nivel como el nivel de referencia.
2. Se deberán indicar las dimensiones de cimentación en metros y milímetros en el plano de Cimentación, considerando los niveles de cimiento.

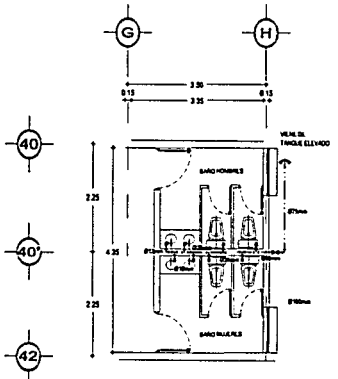




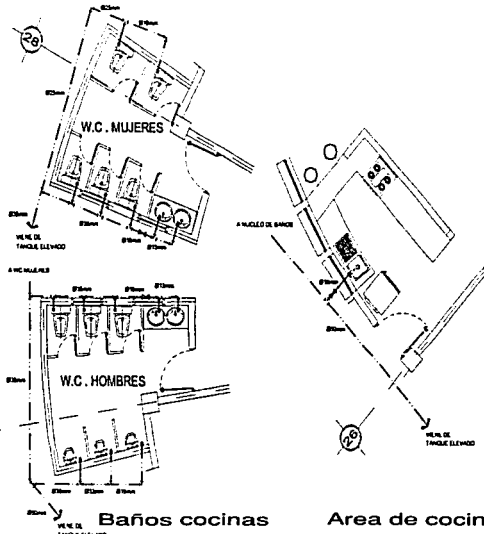
Baños locales comerciales



Baños y tarjas mercado



Baños administración



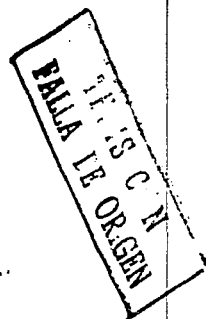
Baños cocinas Area de cocinas

SIMBOLOGIA

- TUBO DE CORRIE DE AGUA Y VA
- ⊗ VALVULA DE COMPLETIA
- ⊕ VALVULA LANCIA
- ⊙ MEDIDOR
- ⊖ LAVAF MANO
- ⊚ VALVULA ALFORJOR
- ⊛ REGISTRO FOMBE F MANO CISTURNA
- ⊜ BOMBA

NOTAS

1. LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN SU DIAMETRO
2. TODOS LOS DIAMETROS SE MEDIRAN EN MILIMETROS
3. LA TUBERIA SE VALE DESDE UNO HASTA TRES
4. LA TUBERIA SE PRESIONA CON UN PRESION DE 3.5 Kg/cm²
5. LAS CONEXIONES SERAN SOLDABLES



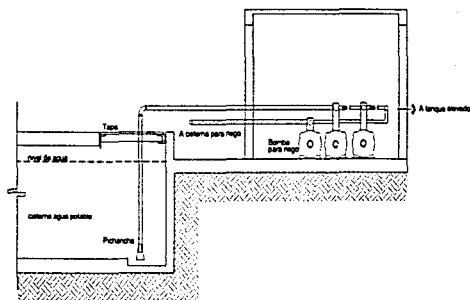
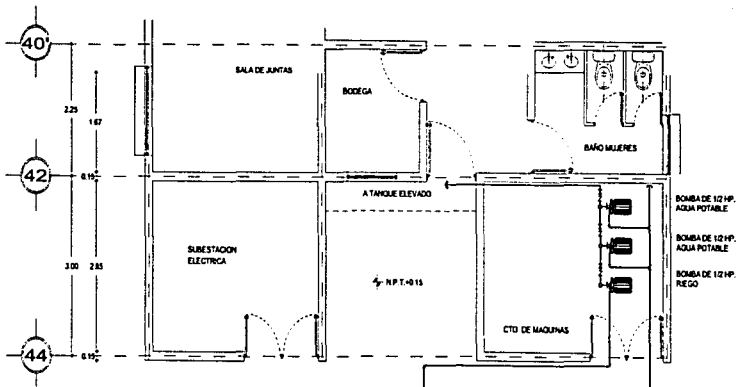
ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARQ. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

| | | | |
|----------------------------|--|--|-------------|
| UNAM | | INS. HIDRAULICO POR LOCALES ih-02 | |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | | 1:125 | MAY 1970 DS |
| TALLER LINDO | | | |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | | |
| TESIS PROFESIONAL | | | |

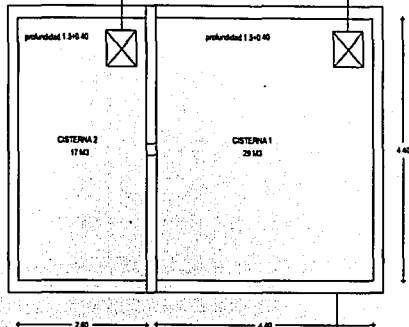
MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LAS COTAS SON EN EL ORIGEN
 LOS COTAS SON EN EL ORIGEN

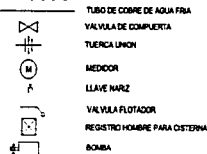


CUARTO DE MAQUINAS



DETALLE CTO. MAQUINAS

SIMBOLOGIA



NOTAS

1. LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICAN SU DIAMETRO
2. TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MILIMETROS
3. LA TUBERIA SERA DE COBRE RIGIDO TIPO M MARCA INCOBIDE
4. LA TUBERIA SE PROBARA CON UNA PRESION DE 3.5 Kg/cm²
5. LAS CONEXIONES SERAN SOLDABLES

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



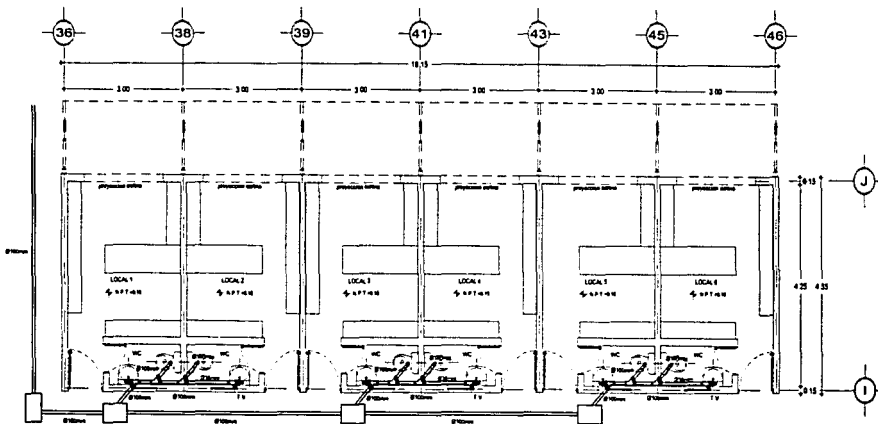
UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

AÑO: ELIA MENDOZA MERCADO
 AÑO: OSEAS MARTINEZ PARRA
 AÑO: MIGUEL GONZALEZ MORENO

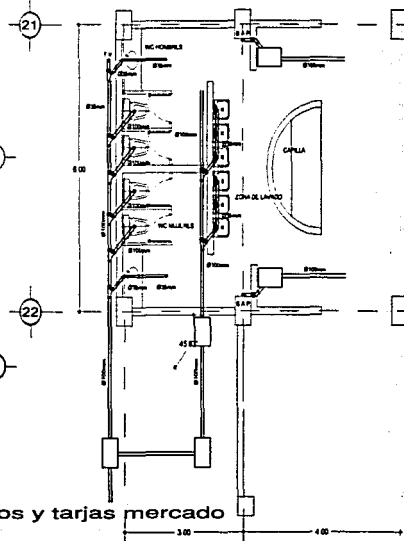
| | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------|
| UNAM | INST. HIDRAULICA CTO. MAQUINAS | IH-03 |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA | 1:125 | METROS |
| TALLER UNO | | ENERO 08 |
| VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | |
| T E S I S P R O F E S I O N A L | | |

MILPA ALTA

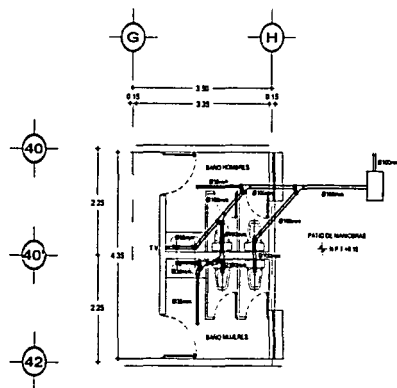
| |
|---|
| SIMBOLOGIA Y NOTAS |
| LAS COTAS INDICAN EL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS Y EL ALTO DE LAS CISTERNAS EN METROS |



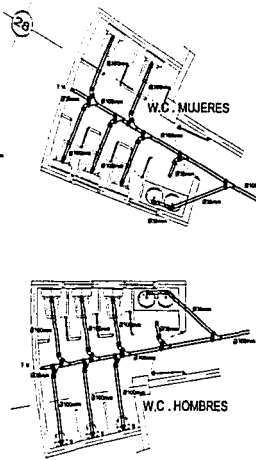
Baños locales comerciales



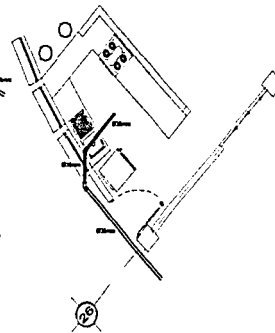
Baños y tarjas mercado



Baños administracion



Baños cocinas



Area de cocinas

SIMBOLOGIA

- MUEBLO
- ▭ TUBO DE PVC
- ▭ TUBO DE PVC CON ILUMINACION
- ▭ TUBO DOBLE DE PVC
- CODO DE 45° DE PVC
- ▭ TUBO DE PVC DE DIAMETRO REDUCIDO
- CUBILO COLUMNAS DE MADERA

NOMENCLATURA

- T V TUBO VENTILACION
- R P RESERVOIRIO PROYECTADO
- S H C BAÑOS DE AGUAS CALIENTES
- S H F BAÑOS DE AGUAS FRIAS

NOTAS

- 1- LAS TABLERAS SOBRE LA TUBERIA PODAN SU DIAMETRO
- 2- LA TUBERIA DEBE SER DE PVC
- 3- LA TUBERIA PARA ILUMINACION DEBE SER PVC DE 2" DE DIAMETRO
- 4- PARA LA TUBERIA DE PVC DE 2" DE DIAMETRO DEBE SER PVC DE 2" DE DIAMETRO
- 5- TODOS LOS DIAMETROS DE ILUMINACION SON DE 2" DE DIAMETRO
- 6- LA TUBERIA DE PROYECTADO CON UNA COLUMNAS DE AGUA DE 2"
- 7- LA TUBERIA DE 2" DE DIAMETRO DEBE SER DE PVC DE 2" DE DIAMETRO
- 8- LAS TABLERAS DEBEN PONERSE EN UNO DE LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA CON UN CODO DE 45° EN EL OTRO EXTREMO
- 9- LAS CUBILAS DEBEN SER DE MADERA EN LA PROYECCION NO DE PLASTICO Y DE 1" DE ANCHO EN LA TUBERIA PLASTICA EN TUBO DE 2" DE DIAMETRO



ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OREAS MARTINEZ PARRIDES
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

U N A M

INS. SANITARIA POR LOCALES

IS-02

FACULTAD DE ARQUITECTURA

1:125

METROS

ENERO DE 68

TALLEH UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

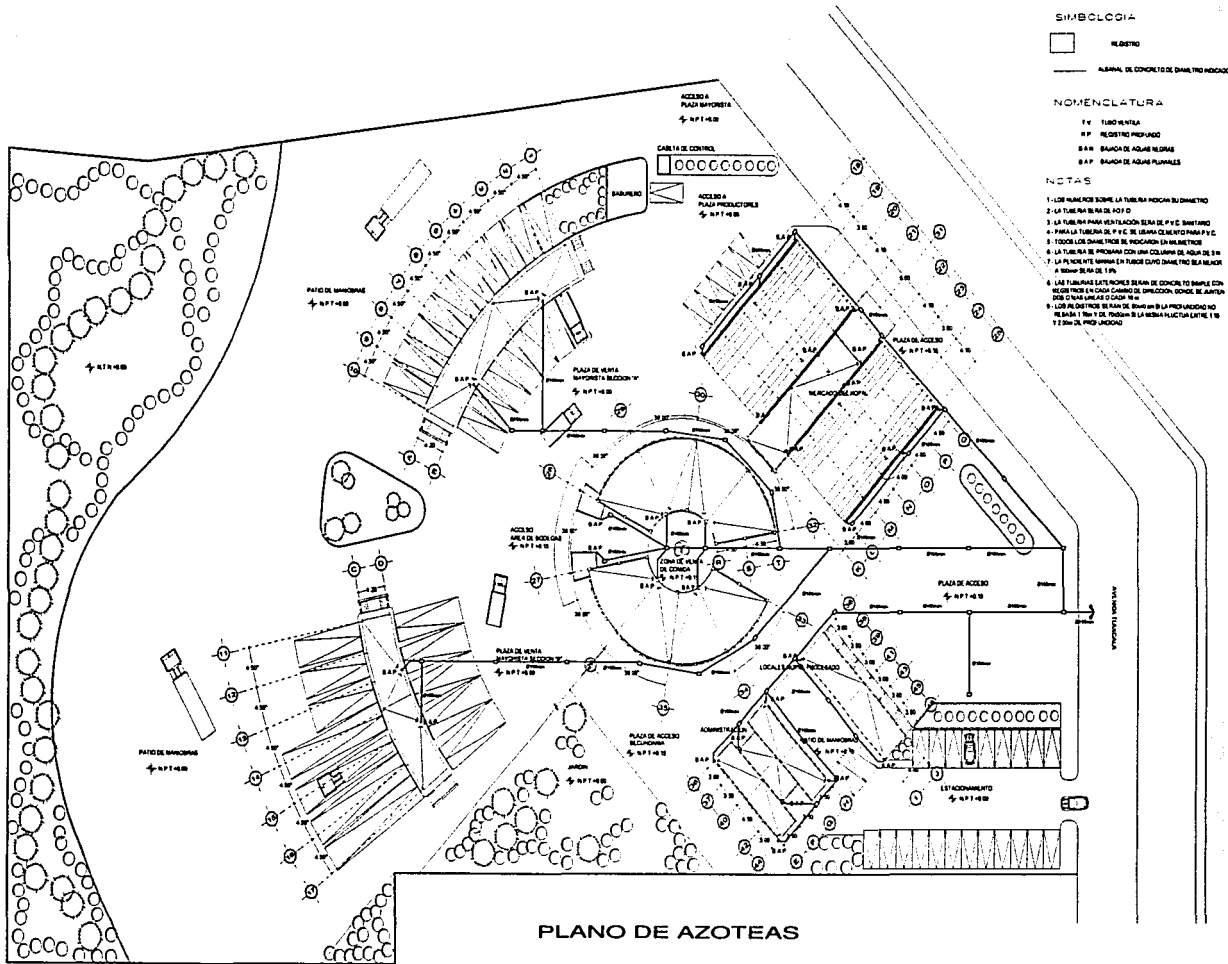
TESIS PROFESIONAL



NORTE

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
LAS CUBILAS SON DE MADERA
CUBILAS DE MADERA EN TUBO



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
FALLEN LINDO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNÁNDEZ

INS. SANITARIA AZOTEAS
1:750 METROS CENEDOS

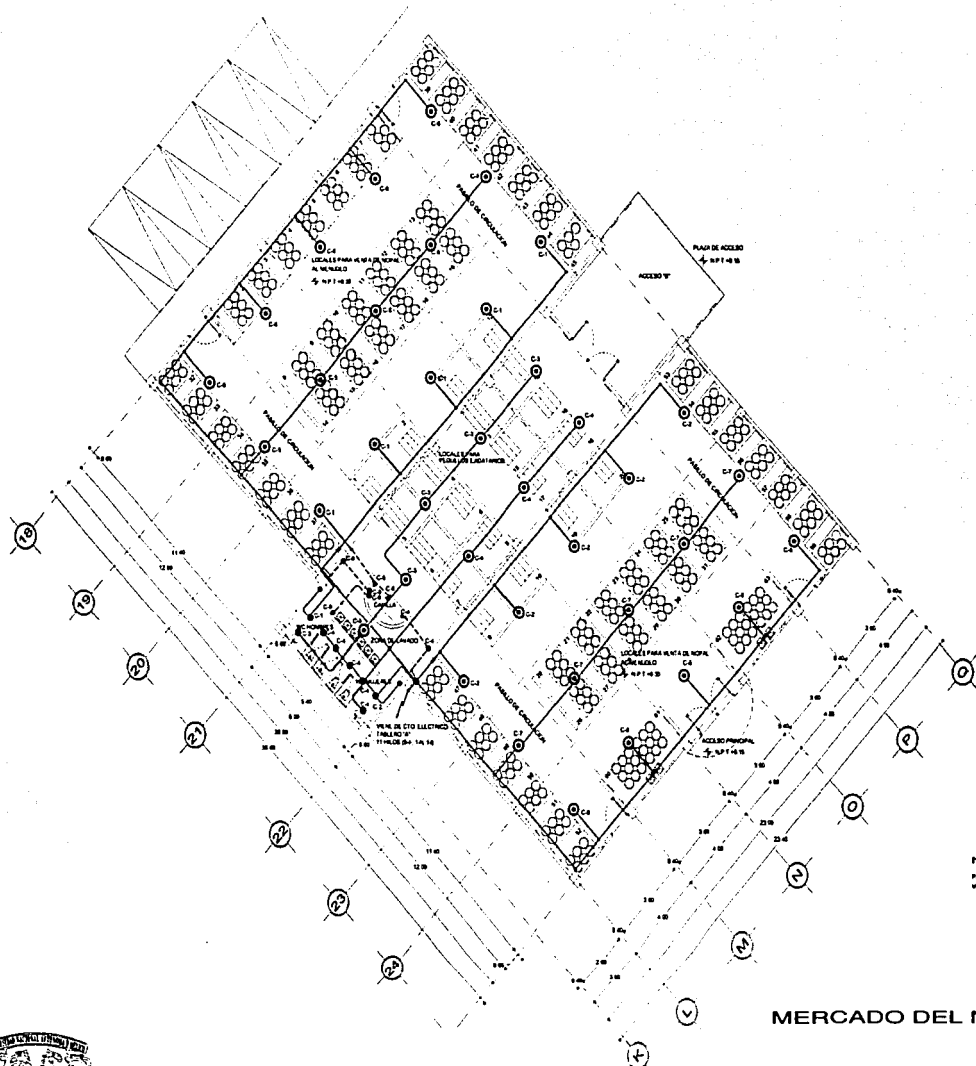
IS-03



TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS
LAS COTAS HACEN EL DIBUJO
COTAR EN PUNTA DE LA METRO



NOTA:
 PARA SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES
 VER PLANO 0.07

MERCADO DEL NOPAL



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
 ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
 ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

FALLEJ UNO

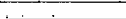
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

INST. ELECTRICA MERCADO

IE-01

1:250 METROS F.M.F. PRO. 03

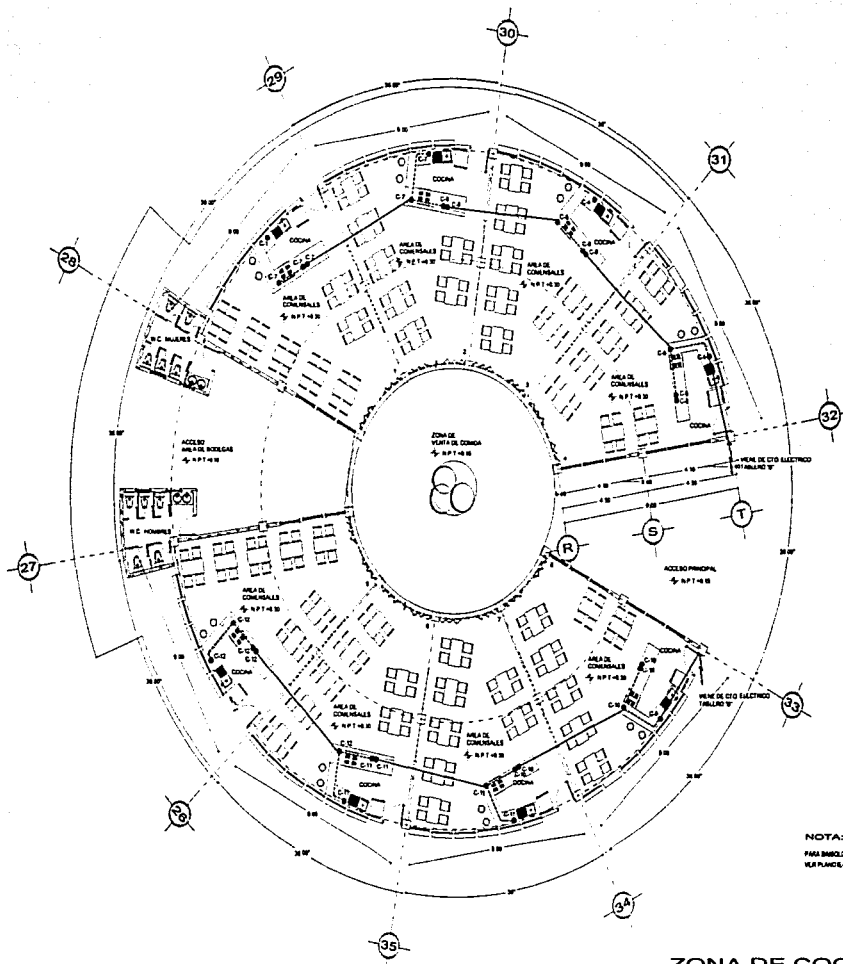


NORTE

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

LAS COTAS SON EN METROS
 COTAS INDICADAS EN METROS



NOTA:
PARA SIMBOLOGIA Y NOTAS SEÑALES
VER PLANOS 67

ZONA DE COCINAS



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

ARQ. ELIA MENDOZA MERCADO
ARQ. OSÉAS MARTÍNEZ PAREDES
ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNÁNDEZ

INST. ELEC. CONTACTOS COCINAS

1:250

METROS

EN PÍEDOS

1EC-01

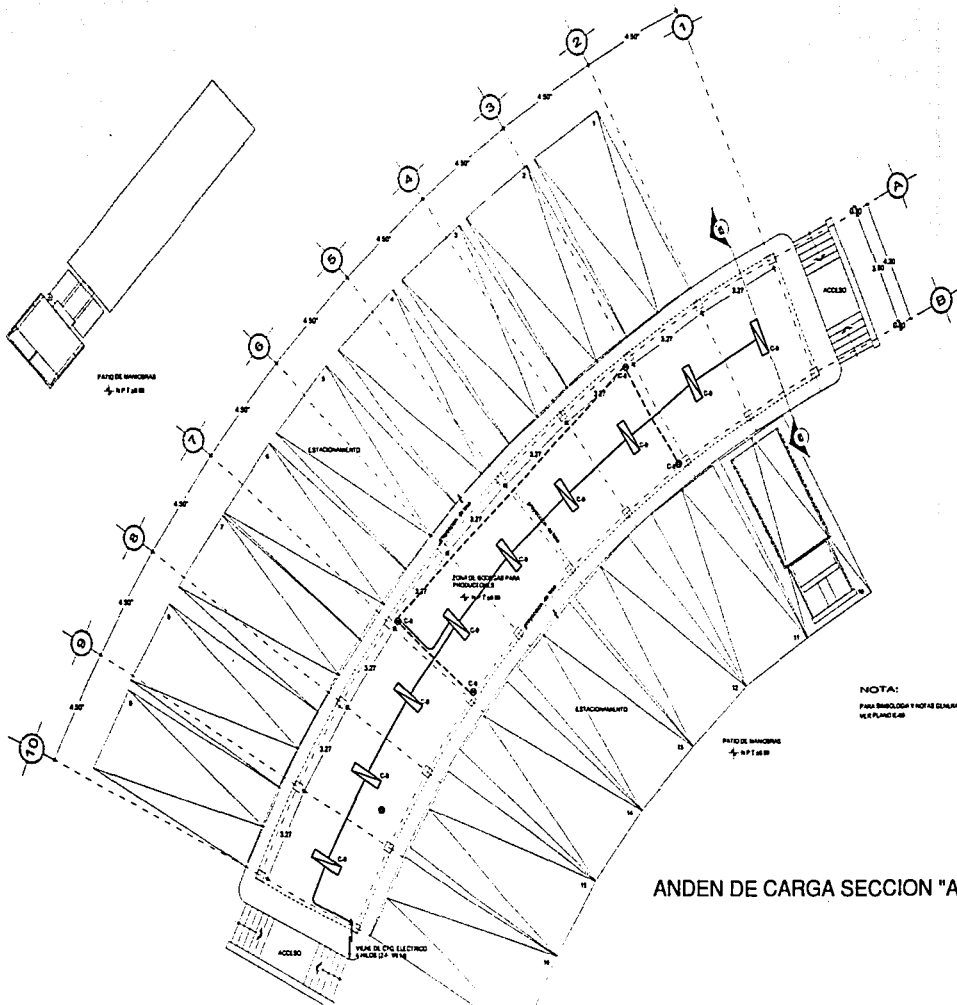


NORTE

TESIS PROFESIONAL

MILPA ALTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS
LAS COCINAS DEBEN TENER
COCINAS INDICADAS EN EL TEXTO

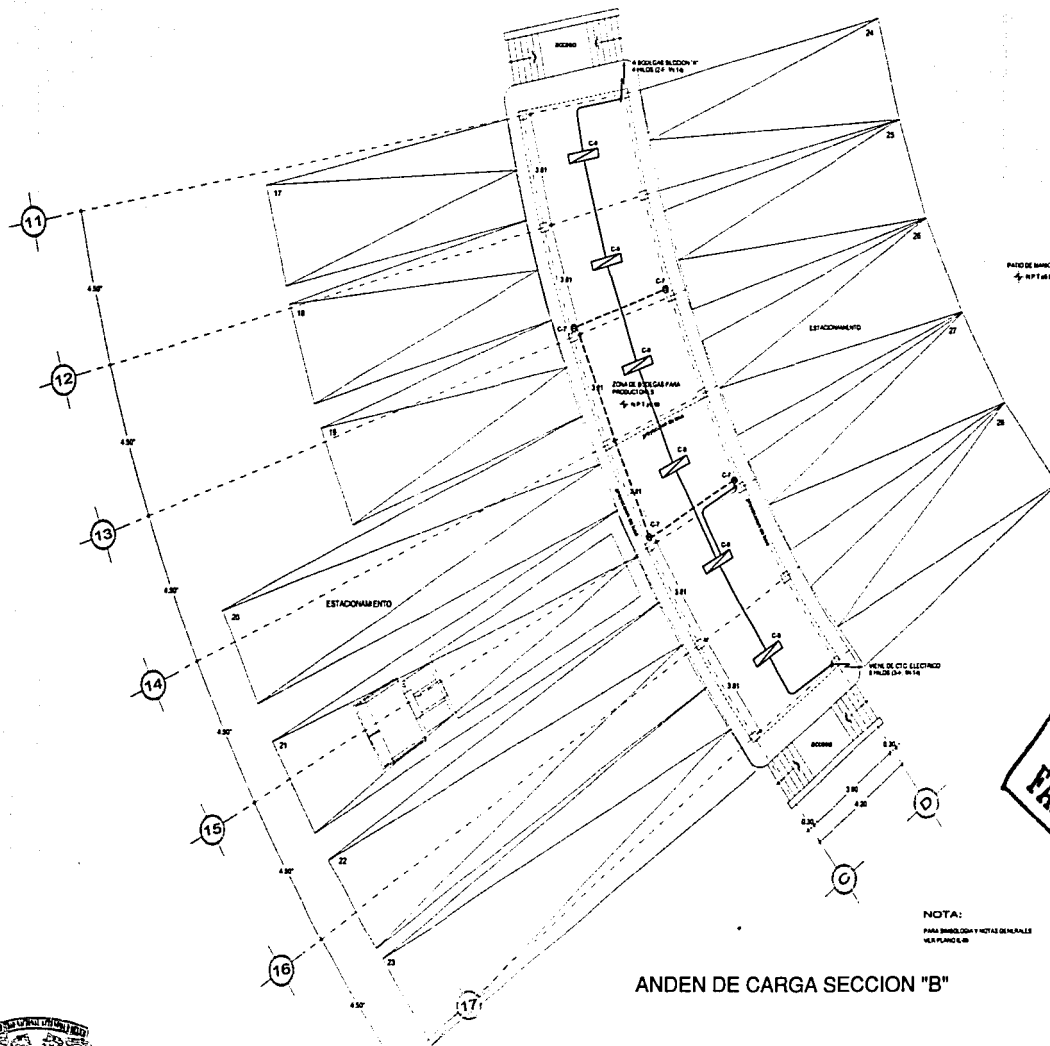


ANDEN DE CARGA SECCION "A"

NOTA:
PARA SIMBOLOGIA Y NOTAS GENERALES
VER PLANO 04B



| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--------|---|--|
| UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL | | UNAM | | INS. ELECTRICA ANDEN "A" | | IE-03 | |
| ARG. ELIA MENDOZA MERCADO | | FACULTAD DE ARQUITECTURA | | 1:200 | METROS | ENTRHO 03 | |
| ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES | | TALLEN UNO | | | | | |
| ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN | | VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | | TESIS PROFESIONAL | | SIMBOLOGIA Y NOTAS | |
| | | | | | | LINEA DE NOTAS EN EL DIBUJO LINEA DE NOTAS EN EL TEXTO | |



TESIS CON FALLA LE ORGEN

NOTA:
FALLA SIMBOLIA Y NOTAS GENERALES
VER PLANO 08

ANDEN DE CARGA SECCION "B"



| | | | |
|--|--|---|---|
| UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL | | MILPA ALTA | |
| ARG. ELIA MÉNDOZA MERCADO ARG. OSEAS MARTÍNEZ PAREDES ARG. MIGUEL GONZÁLEZ MORAN | UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER UNO VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ | INST. ELECTRICA ANDEN "B" IE-04 1:200 NPT/08 8/NERO 83 | SIMBOLOGIA Y NOTAS LAS COTAS SEEN EN EL DIBUJO C/O 10 REGISTRO EN MTCR |
| TESIS PROFESIONAL | | NORTE | |

TABLERO GENERAL SERVICIO BAJA TENSION

| TABLERO | CATALOGO | SERVICIO | CARGA (watts) | FASES | | |
|---------------------|---------------|---|---------------|-------|-------|-------|
| | | | | A | B | C |
| TABLERO "A" | NOOD 24-4AB12 | ALUMBRADO Y CONTACTOS MERCADO DEL NOPAL | 18,362 | 6134 | 6114 | 6114 |
| TABLERO "B" | NOOD 24-4AB12 | ALUMBRADO Y CONTACTOS COCINAS | 30,264 | 10058 | 10114 | 10092 |
| TABLERO "C" | NOOD 24-4AB12 | ALUMBRADO Y CONTACTOS BODEGAS, ADMON, LOCALES | 21,664 | 7228 | 7261 | 7220 |
| TABLERO "D" | NOOD 24-4AB12 | ALUMBRADO EXTERIOR | 10,800 | 3600 | 3600 | 3600 |
| TABLERO "E" | NOOD 24-4AB12 | FUERZA CTO ELECTRICO | 1,560 | 520 | 520 | 520 |
| CARGA TOTAL (watts) | | | 88,290 | 27540 | 27608 | 27546 |

DESBALANCE ENTRE FASES = $\frac{27608-27540}{27540} \times 100 = 0.24\% \approx 7\%$
27608

TABLERO "A"

NOOD 24-4AB12 SERVICIO A MERCADO DEL NOPAL 3F-4H

| CIRCUITO | 2x32 watts | | 2x74 watts | | 2x40 watts | | 64 watts | 173 watts | 400 watts | 50 watts | 400 watts | 2x400 watts | 900 watts | CARGA (watts) | FASES | | |
|----------|------------|---|------------|---|------------|---|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|---------------|-------|------|------|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | | B | C | |
| C-1 | | | | | | | 1 | | 3 | | | | | 2064 | 2064 | | |
| C-2 | | | | | | | 1 | | 3 | | | | | 2064 | | 2064 | |
| C-3 | | | | | | | 1 | | 3 | | | | | 2064 | | 2064 | |
| C-4 | | | | | | | 5 | | 3 | 1 | | | 1 | 2070 | 2070 | | |
| C-5 | | | | | | | | | 3 | 1 | | | | 2050 | | 2050 | |
| C-6 | | | | | | | | | 3 | 1 | | | | 2050 | | 2050 | |
| C-7 | | | | | | | | | 3 | | | | | 2000 | 2000 | | |
| C-8 | | | | | | | | | 3 | | | | | 2000 | | 2000 | |
| C-9 | | | | | | | | | 3 | | | | 4 | 2000 | | 2000 | |
| TOTAL | | | | | | | 6 | | 36 | 3 | | | 3 | 18,362 | 6134 | 6114 | 6114 |

DESBALANCE ENTRE FASES = $\frac{6134-6114}{6114} \times 100 = 0.32\% \approx 7\%$
6134

TABLERO "B"

NOOD 24-4AB12 SERVICIO A COCINAS 3F-4H

| CIRCUITO | 2x32 watts | | 2x74 watts | | 2x40 watts | | 64 watts | 173 watts | 400 watts | 50 watts | 400 watts | 2x400 watts | 900 watts | CARGA (watts) | FASES | | |
|----------|------------|---|------------|---|------------|---|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|---------------|-------|-------|-------|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | | B | C | |
| C-1 | | | | | 13 | | 2 | | 4 | | | | 1 | 2528 | 2528 | | |
| C-2 | | | | | | | | | 12 | | | | 1 | 2600 | | 2600 | |
| C-3 | | | | | | | 2 | | 14 | | | | | 2578 | | 2578 | |
| C-4 | | | | | 1 | | | | 14 | | | | | 2530 | 2530 | | |
| C-5 | | | | | | | 1 | | 14 | | | | | 2514 | | 2514 | |
| C-6 | | | | | | | 1 | | 14 | | | | | 2514 | | 2514 | |
| C-7 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | 2500 | | | |
| C-8 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | 2500 | | |
| C-9 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | 2500 | | |
| C-10 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | 2500 | | | |
| C-11 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | 2500 | | |
| C-12 | | | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | 2500 | | |
| TOTAL | | | | | 16 | | 6 | | 72 | | | | 3 | 30,264 | 10058 | 10114 | 10092 |

DESBALANCE ENTRE FASES = $\frac{10114-10058}{10058} \times 100 = 0.56\% \approx 7\%$
10114

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO

VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

CUADROS DE CARGA

D/E

METROS

EN METROS

IE-07

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS

UNA COPIA EN UNO DE LOS
COTIZACIONES EN UNO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

NO

TESIS PROFESIONAL

TABLERO "E"

| CIRCUITO | | CARGA (WATS) | F A S E S | | |
|----------|---|--------------|-----------|-----|-----|
| | | | A | B | C |
| C-1 | 1 | 520 | 520 | | |
| C-2 | 1 | 520 | | 520 | |
| C-3 | 1 | 520 | | | 520 |
| TOTAL | 3 | 1560 | 520 | 520 | 520 |

TABLERO "C"

MOOD 24-4AB12 SERVICIO A BODEGAS, ADMON Y LOCALES COMERCIALES 3F-4H

| CIRCUITO | 2x32 watts | 2x76 watts | 2x40 watts | 64 watts | 175 watts | 400 watts | 50 watts | 400 watts | 2x400 watts | C | CARGA (WATS) | F A S E S | | |
|----------|------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|----|--------------|-----------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | A | B | C |
| C-1 | 18 | | | 6 | | | | | | 2 | 2600 | 2600 | | |
| C-2 | 12 | | | 5 | | | | | | 3 | 2588 | | 2588 | |
| C-3 | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | | 2500 |
| C-4 | | | | 1 | | | | | | 5 | 2564 | 2564 | | |
| C-5 | | | | 1 | | | | | | 5 | 2564 | | 2564 | |
| C-6 | | | | | | | | | | 5 | 2500 | | | 2500 |
| C-7 | | | | 1 | | | | | | 4 | 2564 | 2564 | | |
| C-8 | | | | 1 | | | | | | 4 | 2564 | | 2564 | |
| C-9 | | 15 | | | | | | | | | 2220 | | | 2220 |
| TOTAL | 31 | 15 | | 15 | | | | | | 33 | 21864 | 7228 | 7216 | 7228 |

DESBALANZO ENTRE FASES = 7228-7216=100 W + 7%
7228

TABLERO "D"

MOOD 24-4AB12 SERVICIO A ALUMBRADO EXTERIOR 3F-4H

| CIRCUITO | 2x32 watts | 2x76 watts | 2x40 watts | 64 watts | 175 watts | 400 watts | 50 watts | 400 watts | 2x400 watts | C | CARGA (WATS) | F A S E S | | |
|----------|------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|---|--------------|-----------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | A | B | C |
| C-1 | | | | | | | | | | 5 | 2000 | 2000 | | |
| C-2 | | | | | | | | | | 5 | 2000 | | 2000 | |
| C-3 | | | | | | | | | | 3 | 2000 | | | 2000 |
| C-4 | | | | | | | | | | 2 | 1600 | 1600 | | |
| C-5 | | | | | | | | | | 2 | 1600 | | 1600 | |
| C-6 | | | | | | | | | | 2 | 1600 | | | 1600 |
| VACIO | | | | | | | | | | | | | | |
| VACIO | | | | | | | | | | | | | | |
| VACIO | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | 10800 | 3600 | 3600 | 3600 |

DESBALANZO ENTRE FASES = 3600-3600=100 W + 7%
3600

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

UNAM CUADROS DE CARGA IE-08

ARG. ELIA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLEJ UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

T E S I S P R O F E S I O N A L

MILPA ALTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
UNA COPIA DE REGULA EL DIBUJO
CON LAS MODIFICACIONES DE METROS

NOTA

SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS

| SÍMBOLO | LUMINARIO | MONTAJE | CANT. | TIPO |
|---------|---|-----------------|-------|-----------------|
| | LUMINARIA FLUORESCENTE, EQUIPADA CON DOS TUBOS DE 36 WATTS BLANCO Y 100 BALASTROS DOBLE. CATEGORÍA DE SEGURIDAD NO HAY | TIPO EMPOTRAR | 31 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO HOJERAL, EQUIPADA CON DOS TUBOS DE 36 WATTS BLANCO Y 100 BALASTROS EN VOLTAJE CATEGORÍA DE SEGURIDAD NO HAY | TIPO BOMBETEAR | 13 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA FLUORESCENTE, EQUIPADA CON DOS TUBOS DE 36 WATTS BLANCO Y 100 BALASTROS EN VOLTAJE CATEGORÍA DE SEGURIDAD NO HAY | TIPO EMPOTRAR | 19 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPACTA TIPO DOMINICANTE DE 36 WATTS | TIPO EMPOTRAR | 29 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA TIPO HIGH BAY PHILIPS CON SALIDA DE MERCURIO HALÓGENO DE 175 WATTS | TIPO SUSPENDIDO | 72 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA TIPO HIGH BAY PHILIPS AL 200 WATTS CON TUBO METALICO DE 400 WATTS | TIPO SUSPENDIDO | 31 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO PROYECTOR PARA PISO DE DOS TUBOS DOBLES DE 36 WATTS | ADAPTADO A PISO | 3 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION PHILIPS DE 240 WATTS | | 13 | 127 VOLTS 60 HZ |
| | LUMINARIA DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION PHILIPS DE 240 WATTS | | 7 | 127 VOLTS 60 HZ |

SIMBOLOGIA GENERAL

| | |
|--|---|
| | TABLERO GENERAL NOMINAL DE 220 VOLTS 30 AMP 60 HZ 400 AMP CON INT. PUNTO DE 3000 A |
| | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO ROLANDI CAT 10 1000 |
| | TABLERO DE DISTRIBUCION PARA ALIMENTACION ELECTRICA DE ALUMBRADO, CONTACTOS Y FUSIBLES TIPO BOMBETEAR, BOMBETEAR DE 150 A 1000 VOLTS 120/127 60 HZ CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 10000 A CON RESERVA |
| | APARADOR INDICADOR TIPO UNIDIMENSIONAL, LIBRETY 10 AMP 127 VOLTS ALUMBRADO EN CASO DE CONEXIONES NORMALES, CATEGORÍA DE SEGURIDAD NO HAY |
| | CONTACTO DOBLE POLARIZADO ALUMBRADO EN CASO DE CONEXIONES NORMALES, 200 WATTS 120V 60 HZ |
| | BELLIDO |
| | TUBO COND. PAREDES DRENAJE EN ANILAJA POR USAR D'ALUMINO |
| | TUBO COND. PAREDES DRENAJE EN ANILAJA POR PISO |
| | INDICA QUE BURE O BARRA TUBERIA |
| | CAJA RELECTRO CAL PARED TIPO Y FANADO SELECCIONABLE |
| | RELECTRO DE CONEXIONES TIPO CONGALLETI SELECCIONABLE CON 200 A 1000 VOLTS DE MEDIDA TIPO Y FANADO SELECCIONABLE |
| | CONEXION A TIERRA |
| | ACONECTOR COMBINACION DE ELECTRODO |

NOTAS GENERALES:

- 1 - TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS DEBEN DE SER DE COPPER CON AISLAMIENTO P.V.C. @ 75 °C 90V
- 2 - TODA LA TUBERIA UTILIZADA DEBE SER CONDUCTOR PAREDES DRENAJE EN ANILAJA
- 3 - DE SER NECESARIO HAY QUE HACER UN TUBO DE METALICO DE LA METALACION MEXICANA ZAPATA Y OTRO NOTARIO QUE OBTIENE LA MISMA FUNCION
- 4 - EN CASO DE QUE HAYA CONEXIONES DE SERVICIO EN FALTA RELECTRO UNICO CON TUBO DE METALICO DEL DIAMETRO DEL TUBO BOMBETEADO
- 5 - LA TUBERIA UTILIZADA DE DEBE SER TIPO FANADO A 200 A 1000 VOLTS APROPIADAMENTE CON AISLAMIENTO P.V.C. EN ANILAJA

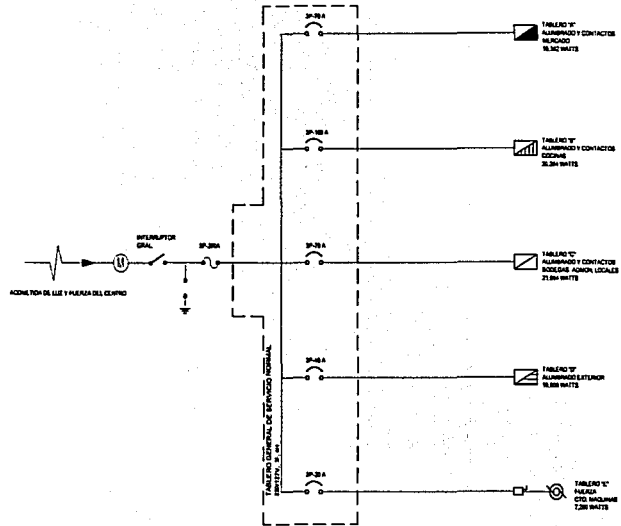


DIAGRAMA UNIFILAR

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL

MILPA ALTA

ARG. ELLA MENDOZA MERCADO
ARG. OSEAS MARTINEZ PAREDES
ARG. MIGUEL GONZALEZ MORAN

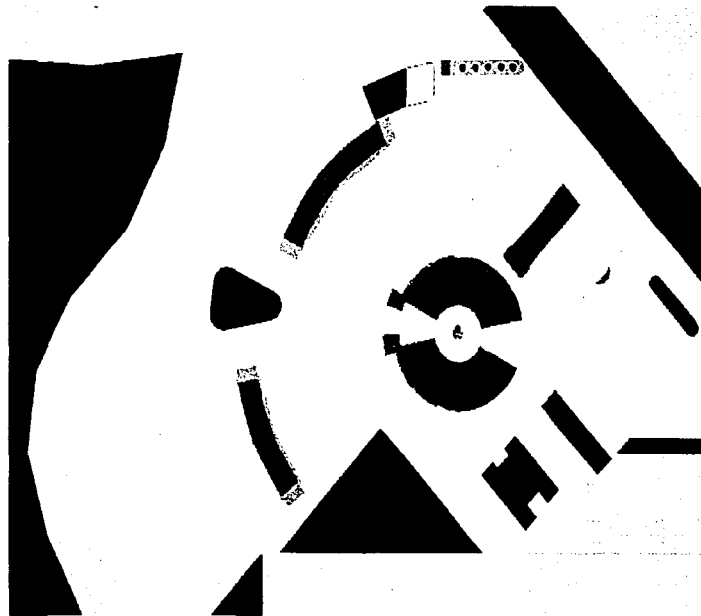
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO
VIRGINIA VAZQUEZ HERNANDEZ

SIMBOLOGIA Y DIAGRAMA UNIFILAR
DISEÑO: _____ METROS: _____ ENERO 03
NOTA: _____

IE-09
NOTA

SIMBOLOGIA Y NOTAS
LOS COPES DEBEN SER DE 1000 A 10000 WATTS

TESIS PROFESIONAL

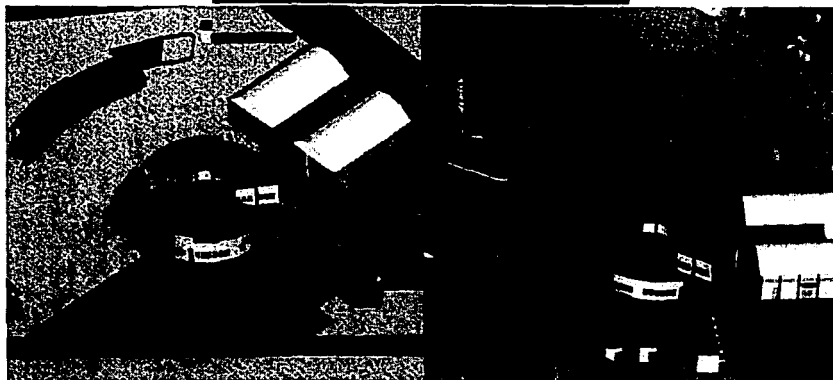
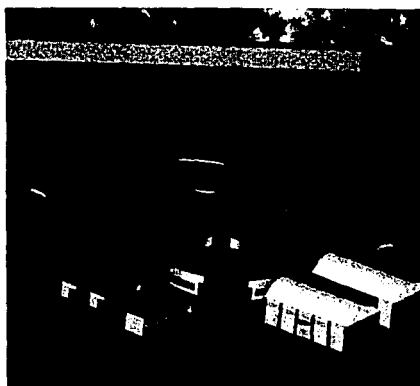


Perspectivas del conjunto

TESIS CON
FALSA ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

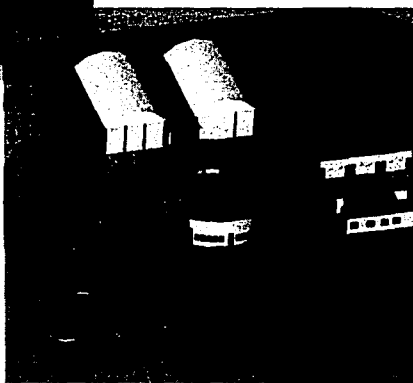


Perspectivas del conjunto

TEJES CON
FALLA LE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional



Perspectivas del conjunto

TESIS CON
FALLA LE ORIGEN



UNIDAD DE ABASTO DEL NOPAL
tesis profesional

INEGI, Milpa Alta Distrito federal,
Cuaderno estadístico delegacional, 1994.

INEGI, Distrito Federal,
Resultados definitivos, datos por AGEB urbana, XI censo de población y
vivienda, 1990.

INEGI, Milpa Alta,
Cuaderno de información básica delegacional, DF. 1990.

El Colegio de México
Atlas de la ciudad de México, 1987.

Martínez Paredes T.Oseas,
Manual de Investigación Urbana, Trillas, México 1991

Bazant, Jan
Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México 1983

Becerril I. Diego Santiago,
Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.
8ª. Edición, México DF.

Becerril I. Diego Santiago,
Instalaciones eléctricas prácticas
11ª. Edición, México DF.

GEOMUNDO
El Mole, año 20, número 3, marzo 1996, publicación mensual,
Págs. 269-277.

PROCESO
Semanario de información y análisis
Economía, no. 1264
Págs. 34-36.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

