

91
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA
EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.
OZUMBA, ESTADO DE MÉXICO

CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
(CECOPRE)

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

PRESENTA:

HERNÁNDEZ MOLINA, ADRIÁN

MÉXICO D.F. 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

268469



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Ésta tesis fue revisada y aceptada por el siguiente jurado como requisito para la obtención del título de:

ARQUITECTO

Arq. Teodoro Oseas Martínez P.
Presidente

Arq. Elia MercadoMendoza
Secretario

Arq. Alfonso Gómez Martínez
Vocal

Arq. José Miguel González Moran
Suplente

Arq. Alejandro Navarro Arenas
Suplente

**AGRADEZCO TODO EL APOYO OFRECIDO
POR PARTE DE MIS PADRES, HERMANOS,
COMPAÑEROS Y PROFESORES, PARA LA
REALIZACIÓN DE ÉSTE TRABAJO DE
TESIS.**

ÍNDICE

PÁG.

I. INTRODUCCIÓN

- | | |
|-------------------------------|----|
| 1. OBJETIVOS | 7 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 8 |
| 3. PROPUESTA METODOLÓGICA | 9 |
| 4. MARCO HISTÓRICO | 9 |
| 4.1 MARCO TEÓRICO | 12 |

II. ÁMBITO REGIONAL

- | | |
|------------------------|----|
| 1. ÁMBITO REGIONAL | 15 |
| 2. SISTEMA DE CIUDADES | 15 |

III. LA ZONA DE ESTUDIO

- | | |
|--|----|
| 1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO | 16 |
| 2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN Y DE LA ZONA DE ESTUDIO | 17 |
| 2.1. DEMOGRAFÍA | 17 |
| 2.1.1. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL | 17 |
| 2.1.2. HIPÓTESIS ADOPTADA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL | 17 |
| 2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN | 19 |

	PÁG.
2.2.1. ESTRUCTURA POBLACIONAL POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	19
2.2.2. PERFIL DEMOGRÁFICO	22
2.2.2.1. ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO	23
2.2.2.2. POBLACIÓN TOTAL POR GRANDES GRUPOS DE EDADES	23
2.2.3. FECUNDIDAD ACUMULADA	24
2.2.4. MIGRACION	24
2.2.4.1. MIGRACIÓN INTERNA	24
2.2.4.2. EMIGRANTES POR GRUPO DE EDADES	25
2.2.4.3. INMIGRACIÓN SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO	25
2.2.4.4. INMIGRANTES POR GRUPO DE EDADES	25
2.2.4.5. SALDO NETO MIGRATORIO SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO	26
2.2.4.6. MIGRACIÓN INTERESTATAL	26
2.2.4.7. INMIGRACIÓN INTERNACIONAL	26
2.2.4.8. EMIGRACIÓN INTERNACIONAL	26
2.2.4.9. MIGRACIÓN INTERNACIONAL SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO	26
2.2.5. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS	27
2.2.5.1. ALFABETISMO	27
2.3. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	28
2.3.1. POBLACIÓN ECONÓMICA	28
2.3.2. SITUACIÓN DEL TRABAJO	31
2.3.3. SECTORES DE PRODUCCIÓN	33
2.3.3.1. EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN	34

	PAG.
2.3.3.2. TENDENCIAS DE COMPORTAMIENTO DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN	35
2.3.3.3. PROPUESTA DE COMPORTAMIENTO DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN	35
2.3.4. INGRESOS	36
2.3.5. CONCLUSIONES	37
IV. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL	
1. GEOLOGÍA	41
2. EDAFOLOGÍA	43
3. TOPOGRAFÍA (ANÁLISIS DE PENDIENTES)	46
4. CLIMA Y VEGETACIÓN	48
5. PROPUESTA GENERAL DE USOS DE SUELO	51
V. ESTRUCTURA URBANA	
1. SUELO	54
1.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO	54
1.2. USO DE SUELO	54
1.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN	56
1.4. TENENCIA DE LA TIERRA	57
2. VIVIENDA	58
3. EQUIPAMIENTO URBANO	60
3.1. EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE	60
3.2. ANÁLISIS DE DÉFICITS DE EQUIPAMIENTO URBANO	78

	PÁG.
4. INFRAESTRUCTURA	92
5. ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA	94
6. VIALIDAD Y TRANSPORTE	96
7. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO (PROBLEMÁTICA URBANA)	98
VI. PROPUESTAS	
1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO	99
2. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA	102
3. PROGRAMAS DE DESARROLLO	104
3.1. SUELO	104
3.2. VIVIENDA	106
3.3. EQUIPAMIENTO URBANO	108
3.4. INFRAESTRUCTURA	111
3.5. ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA	116
VIALIDAD Y TRANSPORTE	117
VII- EL PROYECTO (CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES)	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	118
2. DETERMINANTES DEL PROYECTO	118
2.1 SOCIALES	118
2.2 ECÓNICAS	119
2.3 POLÍTICAS E IDEOLÓGICAS	121

	PÁG.
2.4 REGLAMENTARIAS Y LEGALES	121
2.5 FÍSICO NATURALES Y FÍSICO ARTIFICIALES	122
2.5.1 EL SITIO	123
3 . HIPÓTESIS CONCEPTUAL	124
4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	125
4.1 ANÁLISIS DE RELACIONES	129
4.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	130
4.3 ORGANIGRAMA DE PERSONAL	130
4.4 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN	131
4.5 HIPÓTESIS MORFOFUNCIONAL	132
4.5.1 ESQUEMA COMPOSITIVO	132
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	133
5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	133
5.1.1 DIMENSIONAMIENTO Y DISEÑO DE ESPACIOS	134
5.1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	135
5.1.3 CRITERIO DE INSTALACIONES	135
5.1.4 MATERIALES Y ACABADOS	136
5.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	138
5.3 MEMORIAS DE CÁLCULO	167
5.3.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	167
5.3.2 MEMORIAS ESTRUCTURALES	168
5.3.3 MEMORIAS DE INSTALACIONES	185

	PÀG.
6. COSTOS	203
6.1 FACTIBILIDAD	203
7. ANEXOS	204
VIII- CONCLUSIONES	208
BIBLIOGRAFÍA	

I. INTRODUCCIÓN

La centralización en un ámbito rural y su desarrollo equilibrado, OZUMBA DE ALZATE como nuestra zona de estudio nos brinda la oportunidad de prevención y planeación de un crecimiento urbano, que integre a toda la región dándole oportunidad de tener un desarrollo igualitario aprovechando debidamente sus suelos, por esta razón resulta importante la investigación en esta región.

Se realizó una investigación que nos permitió delimitar nuestra zona de estudio, para desarrollar programas estratégicos de equilibrio urbano, productivo ambiental e incluso turístico. Por haber elegido un medio rural los programas están orientados hacia una capacitación técnica en métodos de producción agropecuaria que permitan establecer una base económica que se manifieste en dotación de servicios y equipamiento en la medida de un crecimiento urbano ordenado y siempre en equilibrio con el medio ambiente.

De las carencias, problemas y demandas específicas se valoraron las que son primordiales y viables para traducirlas en proyectos arquitectónicos.

1. OBJETIVOS

Establecer la estrategia de desarrollo para planear y prever el crecimiento urbano de la zona de estudio que integre a toda una región dándole la oportunidad de tener un desarrollo adecuado igualitario y equilibrado para las localidades que la conforman.

Elaborar una investigación exhaustiva, documental y de campo que nos dará la oportunidad de identificar las carencias, problemas y demandas reales de la población para valorar las que sean primordiales y viables para traducirlas en proyectos arquitectónicos.

Realizar el levantamiento del Equipamiento e Infraestructura existente en la zona de estudio para conocer las carencias actuales y necesidades futuras de las localidades en estudio a un corto (2000), mediano (2005), y largo plazo (2010).

Concientizar a la población de la zona de estudio de la importancia de la investigación y del diagnóstico pronóstico obtenido para su mejoramiento del nivel de vida, el cual está orientado a establecer una base económica que se manifieste en la dotación de servicios y equipamiento.

Fomentar vínculos con los habitantes de la zona de estudio para colaborar en el desarrollo comunitario de la población de menores recursos que se encuentra en desventaja al no poder pagar un trabajo profesional.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para hablar del principal problema de la zona, tendríamos que remontarnos al pasado de Ozumba para darnos cuenta de que en realidad esta zona, solo ha sido autosuficiente precisamente al inicio de su historia, y por el contrario desde un principio esta zona siempre se ha dedicado principalmente al comercio. Vía los tianguis, que hasta la fecha conservan la tradición de efectuarse los martes y viernes.

La transformación y comercialización de los recursos del lugar de manera no planificada genera por un lado, la fuga de esta producción a otros poblados e incluso a la Ciudad de México, y por otro que la misma sea insuficiente aún para los pobladores de la zona, debido precisamente a la comercialización sin control.

Hablando de la comercialización se debe hacer notar que la ubicación geográfica de la zona también juega un papel preponderante, ya que la cercanía con otros polos ocasiona que solo sea utilizada como centro de intercambio de insumos y aún la proximidad con la Ciudad de México en lugar de acarrear beneficios, por el contrario genera conflicto pues el crecimiento desmedido de la Zona Metropolitana atrae la mano de obra de las zonas cercanas y al mismo tiempo las está convirtiendo en “zona

dormitorio” pues este crecimiento de la mancha urbana al saturar las zonas aledañas a las industrias, necesariamente busca zonas donde ubicar al “Ejército de Reserva” de las industrias.

Al convertirse en localidad dormitorio, se genera un aumento en el sector servicios, debido a que la población requiere estos insumos. Al existir una demanda en este sector, la población económica comienza a abandonar sus actividades (principalmente en el campo), para sumarse a esta creciente demanda de empleos ocasionando así un desequilibrio.

En consecuencia esto explica el por qué la población joven emigre en busca de mejores oportunidades hacia los Estados cercanos o a la misma Ciudad de México, como ya se había señalado.

Aunado a esto tenemos que ni el País ni el Estado cuentan con una estrategia de planeación del crecimiento controlado de poblados como el que nos ocupa, por lo que al no resolverse las necesidades básicas de una población que demanda igualdad de servicios, equipamiento y oportunidades de desarrollo social, ocasiona el estancamiento general del poblado comenzado por el sector primario que no tiene el apoyo necesario ni del Estado, ni de la iniciativa privada, y continuando con los sectores secundarios y de servicios, suscitando así mismo un estancamiento social, económico y cultural en la población.

3. PROPUESTA METODOLÓGICA

Se realiza una investigación exhaustiva; documental y de campo, así como entrevistas y censos tanto de población como de infraestructura, que nos ofrece la oportunidad de plantear los problemas y demandas reales de la población.

Partiendo de determinar la región a la que pertenece la localidad de Ozumba de Alzate para entender cual es la importancia que ésta tiene a nivel regional e incluso a nivel nacional. Definido esto, se procede a la delimitación de la zona de estudio para realizar el diagnóstico - pronóstico de la misma. Abarcando el análisis de los siguientes aspectos:

- Aspectos Socioeconómicos.
- Análisis del medio físico natural
- Análisis de la estructura urbana

Estructura

Usos del Suelo

Vialidad y transporte

Infraestructura

Equipamiento Urbano

Vivienda

Imagen y medio ambiente

El diagnóstico - pronóstico de la localidad permitirá plantear las propuestas.

La parte propositiva consiste en el establecimiento de la estrategia de desarrollo económico planteado para la región, asignando el papel que deberá jugar cada localidad integrante y Ozumba de Alzate en particular; para el que se plantearán las propuestas de desarrollo integral y equilibrado. En cuanto a la estructura física de la localidad a largo plazo (año 2010).

4. MARCO HISTÓRICO

El conocimiento de los hechos históricos que acontecieron en la zona de estudio, nos permite tener un marco de referencia para poder comprender el presente en función del pasado y poder anticiparnos al futuro.

Inicialmente llegaron a esta región grupos migrantes de cazadores - recolectores de procedencia distinta, de los cuales sobresalieron los grupos Olmecas, quienes iniciaron la tradición agrícola de la zona; posteriormente los grupos Nahuas dominaron la región y formaron varios estados nativos, poblados por hablantes de Náhuatl y quizá de Otomí; aunque puede aceptarse la posibilidad del dominio Xochimilca antes de la conquista, luego de los Chalcas quienes a su vez, fueron dominados por

los Mexicas, que los convirtieron en sus tributarios y en uno de sus principales proveedores de alimentos, mano de obra y contingentes para su campañas militares en la región Mixteca.

Los datos más antiguos que se refieren a esta zona, se remontan a fines del siglo XIII y principios del siglo XIV. Estos datos son conocidos únicamente por tradición oral; en la época en que Maxtla, rey de Azcapotzalco, invadió al pueblo Chichimeca o Acolhua, un grupo de elaboradores de telas de algodón se negaron a trabajar para él, emigraron y fueron a pedir al señor del pueblo de Chimalhuacán Chalco un lugar para establecerse. Éste aceptó diciendo “Qema atl chompa”, que significa “bien más allá del agua”, este vocablo Náhuatl se fue deformando hasta llegar a convertirse en Ozumba. Al asentarse establecieron un tianguis o mercado que daba servicio cinco días a la semana, a dicho tianguis acudían los pueblos vecinos para abastecerse de los artículos básicos, continuando actualmente con esta tradición, siendo esta actividad la de mayor aporte económico a la población ya que es el principal núcleo de abastecimiento de las zonas aledañas el cual se realiza martes y viernes.

En 1519 a la llegada de la tropa de avanzada española, comandada por Hernán Cortés a las costas del golfo de México, a lo que después se nombraría como “la Villa Rica de la Vera Cruz”, es recibido por un contingente azteca enviado por Moctezuma

Xocoyotzín, que creyendo en el regreso de Quetzalcóatl les ofrecía grandes presentes, en su mayoría elaborados de oro (metal común entre los aztecas), estos presentes despertaron la codicia de los españoles que incendiaron sus barcos para evitar que alguien lograra regresar a La Española (actualmente la Isla de Cuba), dando aviso así de una vasta tierra con riquezas inimaginables. Cortés mediante engaños pretendía acercarse a México - Tenochtitlán, centro político del Imperio Azteca. En su recorrido hacia la capital azteca cruzó entre el Popocatepetl y el Ixtaccihuatl por un sitio que hasta nuestros días se conoce como paso de Cortés. Cruzando la cordillera que encierra al valle de Anáhuac Cortés se estableció en la Villa de Ozumba por ser el centro comercial de la región.

En Chimalhuacán - Chalco instituyó el primer *Hospital de Sangre de la Nueva España*, y las mercedes de tierra fueron otorgadas a españoles.

Podemos decir que básicamente la conquista no fue con la idea de implantar una forma de vida diferente, ni mucho menos traer consigo un “avance tecnológico”, sino por el contrario podemos decir que la finalidad básica de la conquista de México fue simplemente satisfacer la codicia y la sed de poder de un grupo de españoles. Posteriormente España instituye un virreinato para explotar una zona tan rica en recursos naturales como es América, pues su economía estaba menguada por las guerras que sostuvieron por mucho tiempo con los Árabes.

En 1540 la orden de los Agustinos funda la primer Iglesia de Chimalhuacán - Chalco, más tarde abandonan la región. Los franciscanos continúan con la evangelización teniendo como base la capilla abierta

dedicada a San Francisco, la cual se localizaba en el centro de la villa de Ozumba, los murales de esta capilla representan a los doce apóstoles y a los niños mártires de Tlaxcala. Los franciscanos edificaron después la actual Iglesia, que en 1699 fue elevada al rango de parroquia, este templo es representativo del siglo XVII y está dedicado a la Virgen de la Purísima Concepción.

Ozumba se erigió municipio en 1857; y el 29 de abril de 1879 se le dio a la cabecera municipal el nombre de Ozumba de Alzate en memoria del padre José Antonio de Alzate y Ramírez que nació ahí.

De 1860 a 1870, las actividades de un grupo de bandoleros llamados los Plateados, causaron estragos en el comercio de azúcar de la zona sur del municipio, ya que asaltaban las diligencias que transportaban valores o dinero en efectivo para producto de los ingenios azucareros. Este grupo se reunía en los cerros que cierran el lado sur de la cañada de Nepantla, cerca de Alotepec y más adentro, sobre todo en Achichipico, Morelos. El pueblo de Santa Cruz y otros de nombres indígenas ubicados al sudeste de Nepantla (San Estéban Cuecucuatitla), y cerca del kilómetro 88 de la actual carretera, fueron arrasados por albergar a los Plateados; sus habitantes ya dispersos, se refugiaron en los distintos pueblos. Sin embargo los plateados llegaban a Ozumba por la noche a descansar y a repartir el producto de su correrías.

Al ampliarse las vías férreas a Ozumba en el año de 1882, la vida de los habitantes de la región dio un cambio total, ya que algunos habitantes se hicieron trabajadores de vía, además se facilitó el contacto con la Ciudad de México y Cuautla, mientras que el náhuatl cedía al español su lugar predominante como lengua.

Durante la época revolucionaria la actividad bélica en la región se incrementó de manera considerable, pues Ozumba representó la línea divisoria para los dos bandos y recibía, según la ocasión, tropas Zapatistas o Federales. Durante esta época, el ferrocarril interoceánico llegaba hasta Ozumba y de ahí regresaba a la Ciudad de México, alrededor del año de 1913 fue descarrilado en la Cascada, Edo de Morelos por tropas Zapatistas. A principios del siguiente año Ozumba se vio atacada con frecuencia por el ejército Zapatista y en dos ocasiones fue tomada por éste, aunque por breve tiempo; en estas batallas hubo un gran índice de mortandad.

Las gavillas Maderistas avanzaron desde el Estado de Morelos y el cabecilla Elíseo Ponce tuvo como única hazaña bélica detener en Nepantla un tren que conducía azúcar, exigiendo a los ingenios una determinada cantidad por su rescate. Según parece el rescate fue pagado, pero al llegar a Ozumba, Ponce incendió el archivo municipal, perdiéndose documentos de gran importancia. Durante la época posrevolucionaria gran parte de la población del municipio emigró al Distrito Federal y a otras entidades debido a la escasez de alimentos.

El trazo de una nueva carretera y el establecimiento de una línea de autobuses acortó el tiempo de viaje hacia el tianguis de Ozumba, pues antes era necesario dedicarle dos días a esta actividad. Dicha carretera que data de 1930, colocó al municipio en la ruta de expansión metropolitana, dando pie al inicio de la transición de una zona rural a una urbana.

A partir de 1950 se registra un aumento continuo de la población debido a que pasada la época de hambre y restablecido el orden se produjo un desarrollo económico gracias al comercio. Este desarrollo económico atrajo la atención de la gente de la ciudad durante los fines de semana para pasear en el campo, cosa que antes habían hecho por el ferrocarril, pero el automóvil más veloz y conveniente permitió que se fincaran casas para el fin de semana naciendo así desarrollos como Popo Park y sus alrededores, que corresponden al vecino municipio de Atlautla, que más adelante propicio el establecimiento de restaurantes y hoteles.

Mientras tanto en Ozumba de Alzate cabecera municipal, se inicia un desarrollo urbano mediante la ampliación de redes de drenaje, agua potable y electricidad que cubren aproximadamente el 87% del total de la localidad. Se pavimentan calles, se construye equipamiento, principalmente del sistema educación, lo que ha permitido obtener un alto grado de asistencia escolar, hasta un nivel medio, propiciando la búsqueda de otras opciones de nivel

superior fuera de la zona. Por otro lado otros sectores han sido apenas tomados en cuenta como el de salud, cultura y asistencia social.

4.1. MARCO TEÓRICO

El México actual atraviesa por grandes conflictos sociales, culturales, económicos y políticos, siendo el principal problema la centralización, la cual trae como consecuencia la migración de millones de campesinos a las diversas ciudades del país. Este fenómeno tiene su origen a partir de la urbanización masiva y concentrada de una población activa con grandes necesidades de vivienda, empleo, educación y recreación.

Este problema comienza al no darle solución a los campesinos y a sus necesidades de vida. El monopolio que acapara la producción y la baja retribución, hacen que el campesino emigre a las concentraciones de población buscando aumentar su calidad de vida. Convirtiéndose esto en una entelequia¹ ya que las ciudades por su misma sobre población presentan problemas graves de vivienda y de empleos.

La Ciudad de México debido al desarrollo económico que ha alcanzado, se ha convertido en la concentración urbana más grande del

¹ ENTELEQUIA: f.fil. Cosa real que lleva en sí el principio de su acción y que tiende por sí misma a su fin propio. Cosa irreal. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO MEDITERRANEO.

país, por lo que en ella se encuentran gran parte de las necesidades de empleo, vivienda y servicios.

Con base en las características antes mencionadas es necesario tomar medidas para estabilizar la población en un futuro, creando programas generales de desarrollo que permitan regular y reducir las tasas de fecundidad, además de conservar y equilibrar la producción de los ecosistemas, para satisfacer las necesidades de una población aún mayor que la actual e impedir el deterioro del medio ambiente.

La actividad económica debe tomar en cuenta las condiciones ambientales, sus características y funcionamiento, las realidades culturales de la población que se servirá de ellas. Siendo que en la actualidad la sociedad y la naturaleza no son compatibles, produciendo problemas ambientales y poblacionales con sus impactos negativos sobre la población misma y sobre la naturaleza.

La destrucción de los ecosistemas mexicanos continua en un ritmo alarmante, la conservación biológica no es un lujo, si no una manera de sobrevivencia. Las alternativas para obtener cambios significativos para la conservación ambiental, dependerá de los recursos culturales de la población y una abundancia de sus recursos económicos o tecnológicos, que constituyen medios,

técnicas e instrumentos al servicio de una convicción de conservación de los recursos naturales.

Una alternativa sería propiciar el desarrollo tecnológico adecuado del sector primario, el cual fomentará el aprovechamiento racional de sus recursos por medio de una orientación agropecuaria, que permitirá asentar el inicio de una base económica para el desarrollo de otros sectores, como la microindustria y la tecnificación del campo para producir a niveles de exportación sin intermediarios, previniendo cualquier choque con el ecosistema, y con las formas productivas que se pretendan impulsar.

Impulsando que los mismos pobladores ya con una conciencia ecológica, controlen y supervisen, para no convertir al campo en una urbanización masiva, estableciendo límites urbanos y reservas ecológicas, que protejan los campos de producción agrícola.

Dicha supervisión estaría a cargo de los mismos pobladores los cuales deberán tener ya una conciencia ecológica y agrícola en beneficio de ellos y de su equilibrio ambiental.

Fomentar el comercio de la producción agrícola dentro de su localidad además de su expansión a centros urbanos nacionales; esto podría ser: que además de crear un comercio libre sin intermediarios, y que los productores sean los vendedores de sus productos a los centros

urbanos; se mantenga una relación de comercio interno activo dentro de dichas localidades.

La creación de centros comerciales y turísticos ubicados estratégicamente para la difusión y promoción que beneficie la venta de los productos de la comunidad en vías de desarrollo.

Pudiendo establecer organizaciones sociales no gubernamentales como cooperativas, asociaciones civiles y delegaciones agrícolas, aprobadas por la comunidad y sus representantes ejidales. Que vigilen que el sector secundario no sea de carácter nocivo para la comunidad ni el país como son: los monopolistas extranjeros de la materia prima mexicana, los maquilados de envases de productos extranjeros, automotrices, etc. Ni industrias que deterioren el ambiente como resistol, químicos y metalúrgicos, etc. Obligando a dichas industrias a establecerse en lugares realmente idóneos que no afecten la imagen urbana y ambiental de cada localidad.

La promoción turística no deberá romper con una imagen urbana de cualquier tipología regional sino ayudar e impulsar una dignidad rural, manteniendo el equilibrio de su sociedad y su entorno.

El esfuerzo científico y humanista no encuentra su realización en reproducir sistemáticamente escenarios catastróficos, aún a pesar de que las tendencias de nuestra acciones apunten hacia esa dirección. El compromiso esencial radica en la formulación alternativa y opciones para el diseño de un futuro anhelado; la ignorancia, el desaliento y la apatía de una colectividad respecto a su propia realidad, constituye el principal obstáculo para lograr aumentar las bases sociales y culturales; porque después de cientos de años de historia compartida, los países en desarrollo han comenzado a descubrir que el subdesarrollo no es únicamente una categoría económica, sino también una condición sociocultural (tecnología, investigaciones científicas). Las modestas contribuciones de las ciencias y las disciplinas sociales en nuestro país son parte de los recursos de los que dispone en la actualidad para difundir y ampliar los conocimientos que permitan orientar mejor nuestras acciones y comportamiento presente y superar, en lo posible, el rezago sociocultural que hasta hoy siguen limitando nuestras opciones de desarrollo.

II. ÁMBITO REGIONAL

1. ÁMBITO REGIONAL

El Estado de México limita:

al norte: Con el Estado de Querétaro, y el Edo. de Hidalgo.

al sur: Con el Distrito Federal, el Edo. de Guerrero, y el Edo de Morelos.

al este: Con el Edo. de Puebla, y el Edo. de Tlaxcala.

al oeste: Con el Edo. de Michoacán.

La zona de Estudio se localiza en la porción sudeste de la cuenca hidrológica del valle de México, ocupando gran parte del puerto que se comunica a éste con el valle de Cuautla o plan de Amilpas a 2300m de Altitud sobre el nivel del mar; puerto abierto de norte a sur sobre el sistema volcánico transversal, separa las laderas occidentales del Popocatepetl, que forma parte de la sierra nevada, de las laderas orientales del volcán Chichinahuiztín. que forma parte del complejo montañoso conocido como sierra del Ajusco.

2. SISTEMA DE CIUDADES

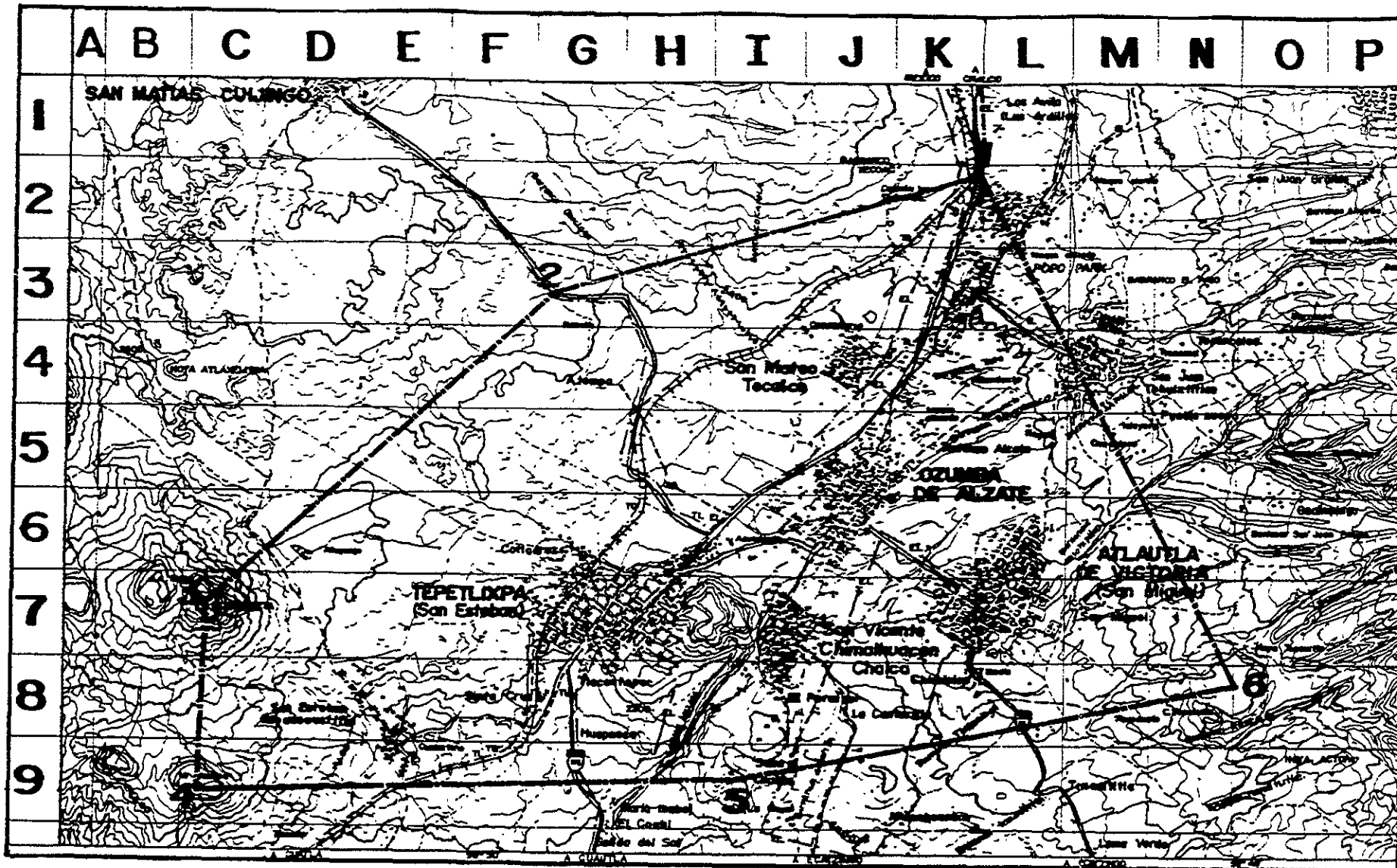
Las localidades de las zona de estudio están insertadas en un nivel básico de servicios (equipamiento), de dichas localidades la que cuenta con un nivel superior es OZUMBA DE ALZATE, ya que el papel de esta localidad es la de dotar a las localidades restantes de los servicios con los que no cuentan, por lo cual se ubica en un nivel medio de servicios.

Cuando en la zona hay necesidad de servicios de nivel intermedio y regional la población se traslada a Amecameca y a Chalco respectivamente que son los municipios que cuenta con estos niveles de servicios.

Para tener acceso al último y más alto nivel de servicios, la población tiene que trasladarse al Distrito Federal.

Aunque a nivel económico y de servicios el enlace de ciudades está representado como anteriormente se menciona, pero políticamente existe una variante, pues en cuanto a asuntos legales se refiere, la población de la zona de estudio debe dirigirse en primera instancia a Amecameca, continuando en este nivel se procede a recurrir a Chalco y para cuestiones más específicas, y que así lo requieran se dirigen a Toluca, Edo de México.

La relación existente entre al zona de Estudio y el Estado de Morelos, específicamente con el municipio de Cuautla es principalmente de tipo turístico y recreativo.



UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Hg
- TDAZA URBANA 640 Hg
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- TE— LINEA TELEGRAFICA
- TL— LINEA TELEFONICA
- EL— LINEA ELECTRICA
- BRECHA
- VEREDA
- CEMENTERIO

ASESTRES:

PLANO: TOPOGRAFICO

CLAVE:



ESCALA:

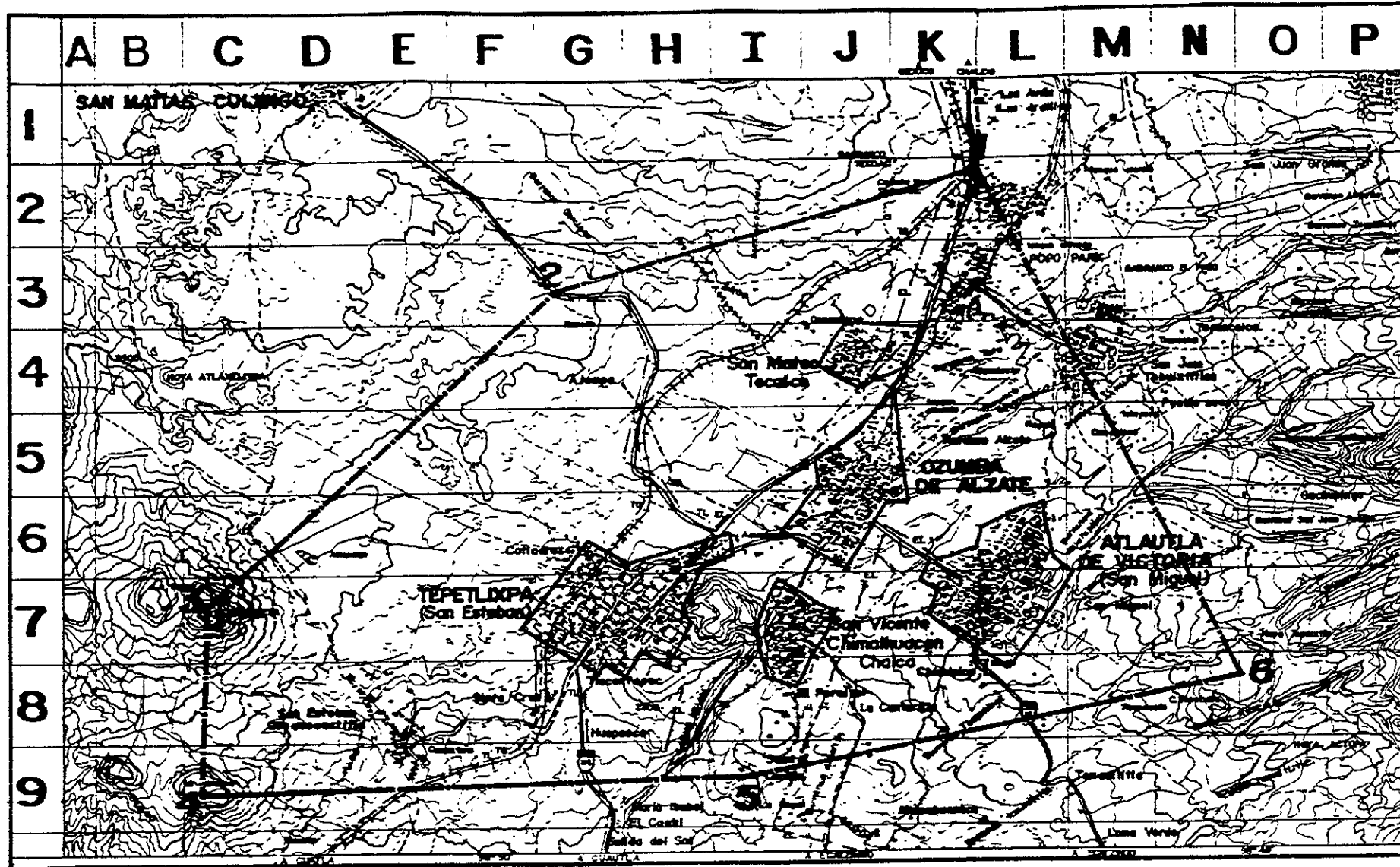
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Ha
- TRAZA POLIGONAL 640 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- 1 EJES DE LA CARRETERA A CHALCO EN EL Km. 65.5 (CARRETERA MEX-CUAUTLA)
- 2 EJE DE LA CARRETERA A JUCHITEPEC A PARTIR DE SU INTERSECCION CON LA CARRETERA OZUMBA-CHALCO Km. 4.6
- 3 EN LA CRESTA DEL CERRO ESCOBETA.
- 4 EN LA CRESTA DEL CERRO LA MOSCA.
- 5 EN LA CRESTA DEL CERRO LA HOYA ENTRE EL POBLADO DE SANTA CECILIA Y EL CANTIL.
- 6 EN LA CRESTA DEL CERRO TEPEIXTLA

ASESORES:
TRAZO DE POLIGONAL.

PLANO:

CLAVE:

ESCALA: COTAS

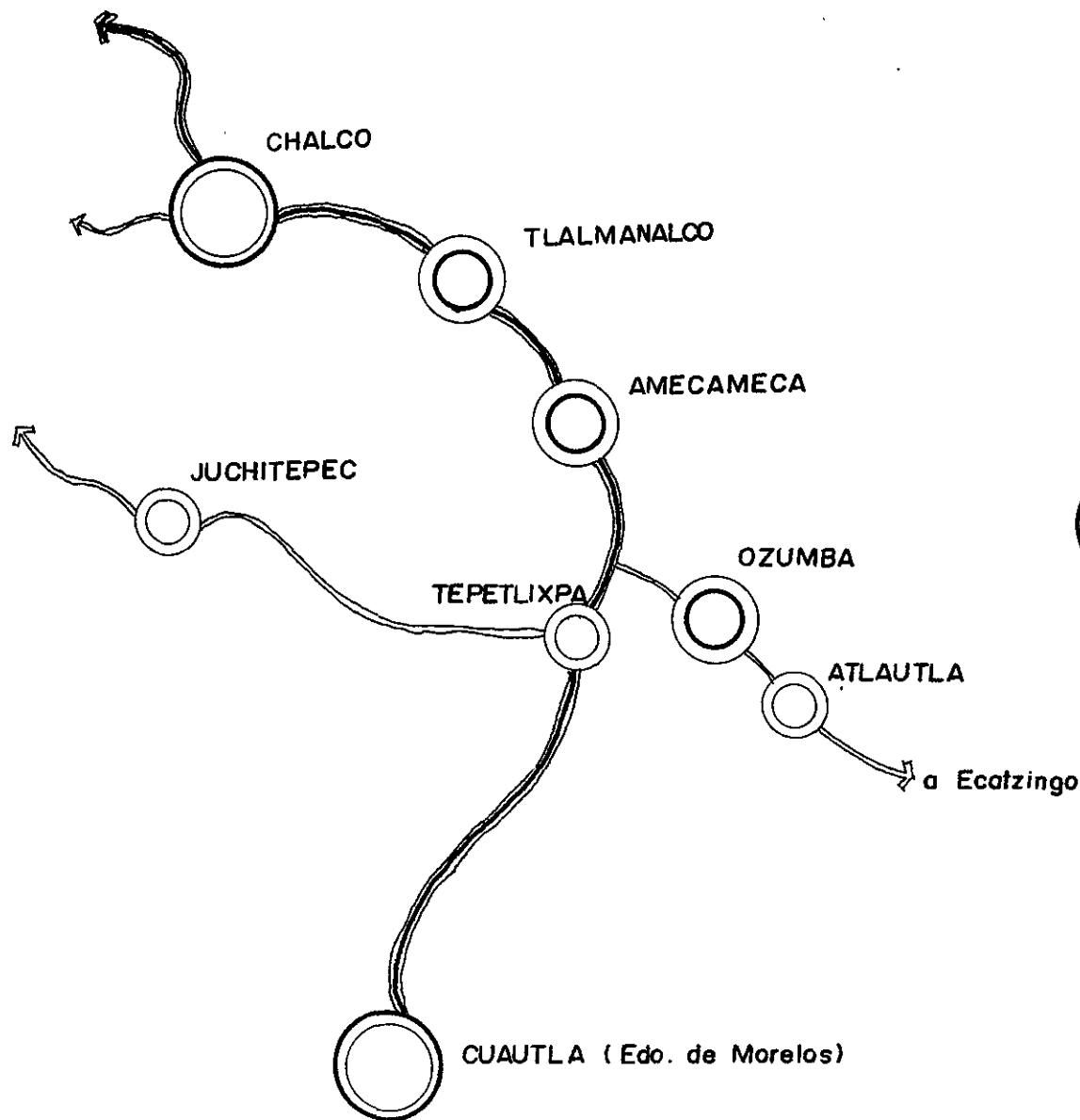
ESCALA GRAFICA:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



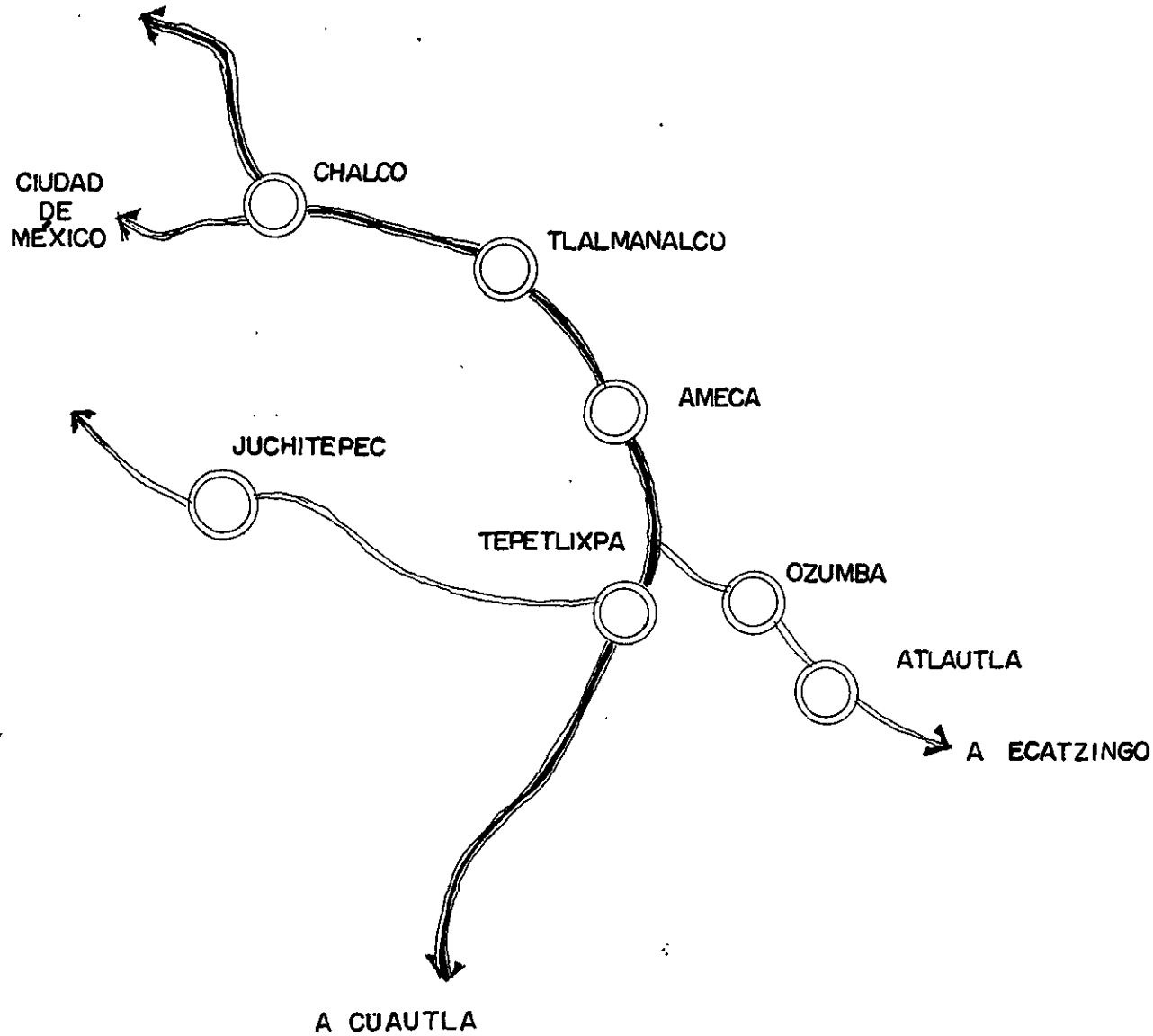
SISTEMA DE CIUDADES



SIMBOLOGÍA

-  LOCALIDADES DE NIVEL DE SERVICIOS BÁSICO
-  LOCALIDADES DE NIVEL DE SERVICIOS MEDIOS
-  LOCALIDADES DE NIVEL DE SERVICIOS REGIONAL

SISTEMA DE ENLACES



SIMBOLOGÍA

-  POBLADO
-  VIALIDAD REGIONAL
CARRERA FEDERAL 115
MÉXICO-CUAUTLA
-  VIALIDAD MICROREGIONAL

III. LA ZONA DE ESTUDIO

1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El establecimiento de la zona de estudio, se realizó tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Crecimiento a futuro de la población.
- Zonas homogéneas.
- Barreras físico - naturales y físico - artificiales.

Quedando integrada por las siguientes localidades:

Ozumba de Alzate.

San Vicente Chimalhuacán.

San Mateo Tecalco.

Atlautla de Victoria.

San Estéban Tepetlixpa.

Así como la integración de áreas naturales con el fin de darles un uso adecuado, después de un análisis de las mismas.

El procedimiento para la delimitación de la zona de estudio fue el siguiente:

1. El paso inicial consistió en la obtención de datos estadísticos (población actual de las localidades), seguido del

cálculo de proyecciones de población, los cuales se establecieron en los siguientes plazos y años:

*Corto plazo 2000

*Mediano plazo 2005

*Largo plazo 2010

2. Este cálculo arrojará como datos, el número de veces que crecerá la población, el cual fue del 75% al año de proyección 2010.

3. Con este dato se procedió a sacar una circunferencia a partir del centro de la traza urbana al punto más alejado de la misma, concluyendo con un aumento del 75% al radio de la circunferencia.

Ya establecida la circunferencia, sobre la cual se cree que crecerá la población se analizaron dentro de la misma, aspectos como: (características homogéneas, densidad de población, aspectos socioeconómicos y aspectos físico - naturales, físico - artificiales y barreras físicas).

2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA REGIÓN Y LA ZONA DE ESTUDIO

2.1 DEMOGRAFÍA

2.1.1. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para la obtención de la hipótesis que se adoptó con respecto al crecimiento poblacional de la zona de estudio, se tomaron en cuenta las tasas de crecimiento resultantes en el periodo de 1980-1990 (0.29%), y 1990-1995 (3.45%).

Como se puede observar en los datos anteriores la tasa del 0.29%, responde a lo que se conoce como un crecimiento natural de la población, la cual a diferencia de la tasa de 3.45%, que se incrementa debido a los asentamientos industriales cercanos a la zona (Tlalmanalco, o inclusive en Ozumba), la cual ha ocasionado que la zona de estudio en el periodo 1990-1995, tuviera una afluencia de población extranjera, mayor que en las zonas aledañas debido a que el valor del suelo en estas zonas es más elevado.

Otra razón de este crecimiento acelerado, se debe a la cercanía de la zona de estudio con el Distrito federal y las zonas conurbadas, que se han convertido en el corazón de la vida económica del país y por esto presentan graves problemas de sobrepoblación, por lo cual la zona de estudio se convierte en una

de las opciones para quienes buscan esta cercanía con el principal centro económico del país.

A partir de los datos antes mencionados se obtuvieron las tres hipótesis de crecimiento poblacional, las cuales son²:

Hipótesis Baja	(0.29%)	(1980-1990).
Hipótesis Alta	(3.45%)	(1990-1995).
Hipótesis Media	(2.00%)	(Media entre la hipótesis baja y la hipótesis alta).

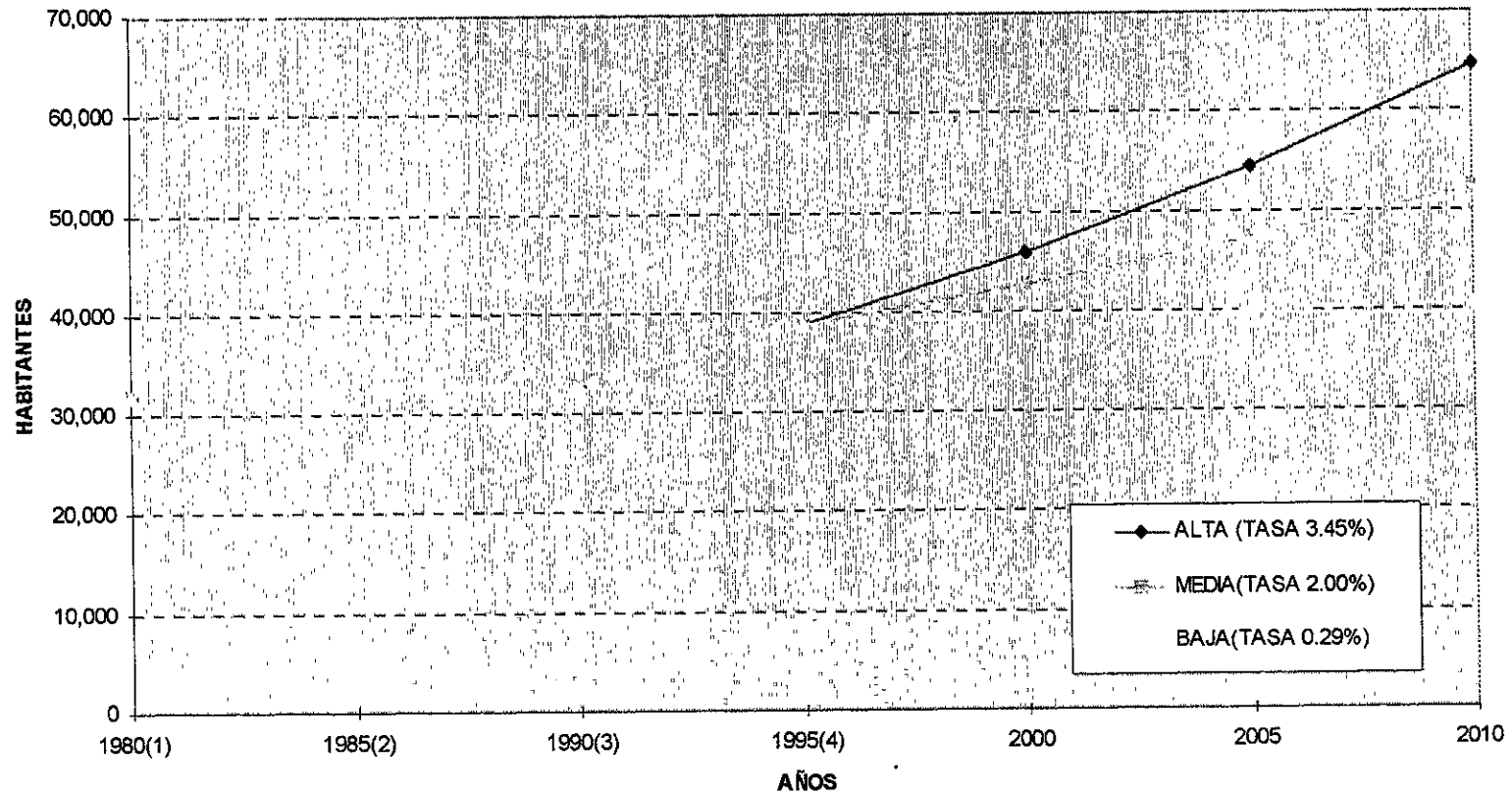
2.1.2. HIPÓTESIS ADOPTADA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL

La hipótesis que se adoptará es la media (2.00%), ya que no podemos hablar de un crecimiento natural, debido a que las propuestas de desarrollo económico que se darán para la zona de estudio, generarán empleos en el sector industrial, los cuales estarán dirigidos principalmente a los residentes, pero también atraerán población de otros lugares.

No se pretende crear una zona altamente industrializada sino solo lo suficiente para cubrir las necesidades de la región, y así evitar la salida de población y que ésta se convierta en una zona más de servicios para el Distrito Federal o para las zonas industriales cercanas.

² VER GRÁFICA N°1.

HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

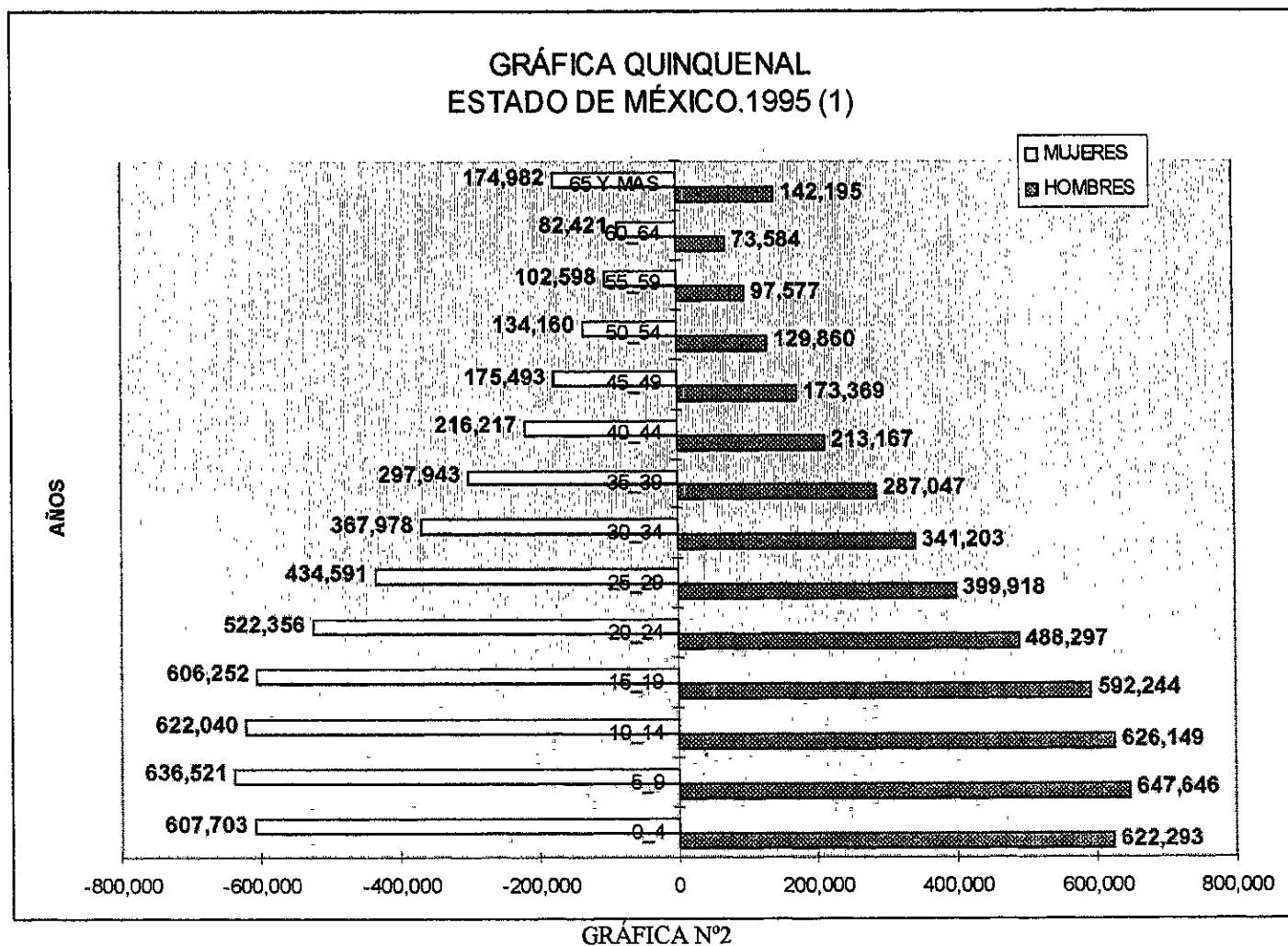


GRÁFICA N°1

1. CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1980. INEGI.
2. CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1985 EDO. DE MÉXICO. INEGI
3. CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990. INEGI.
4. CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 EDO. DE MÉXICO. INEGI.

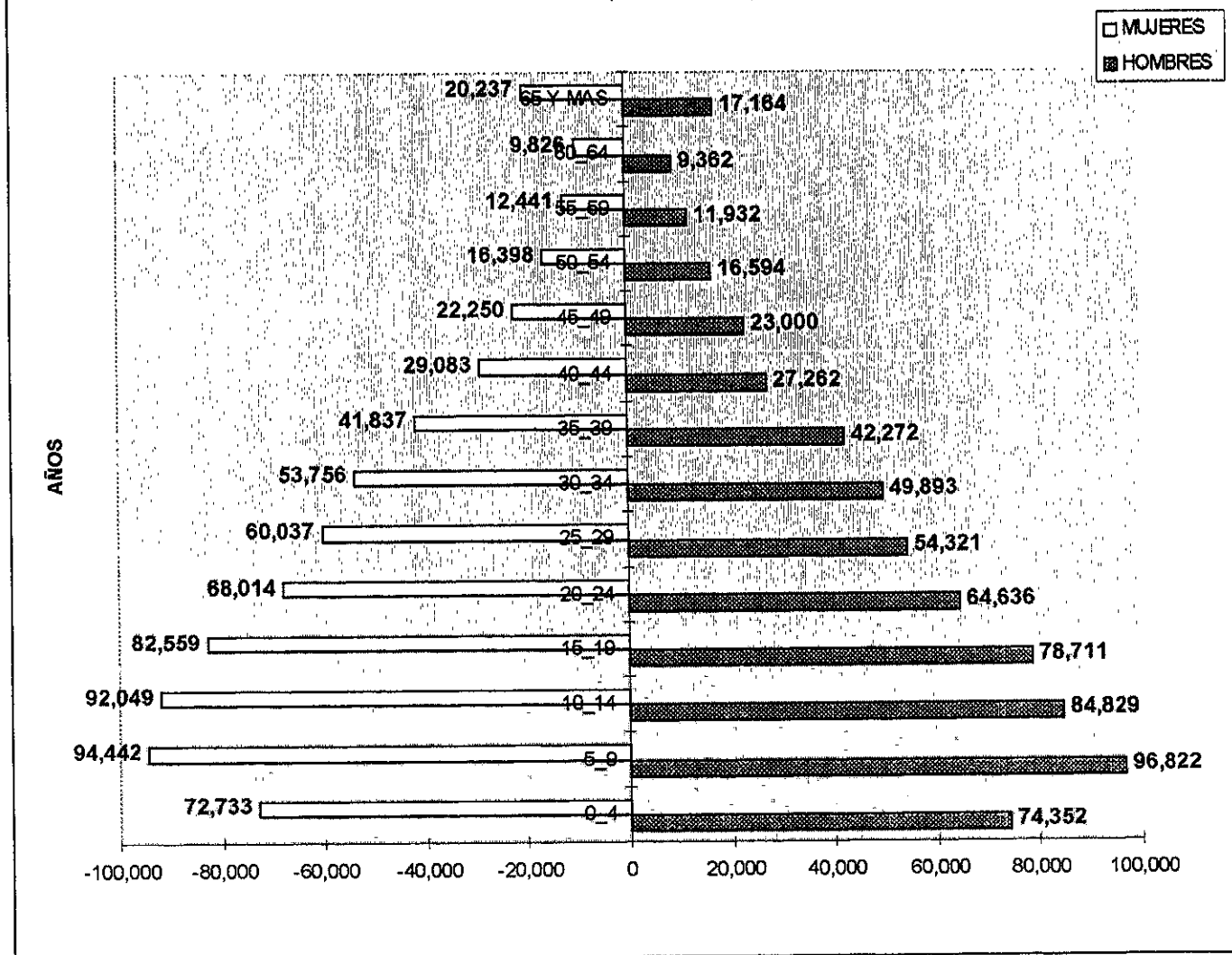
2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

2.2.1. ESTRUCTURA POBLACIONAL POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES



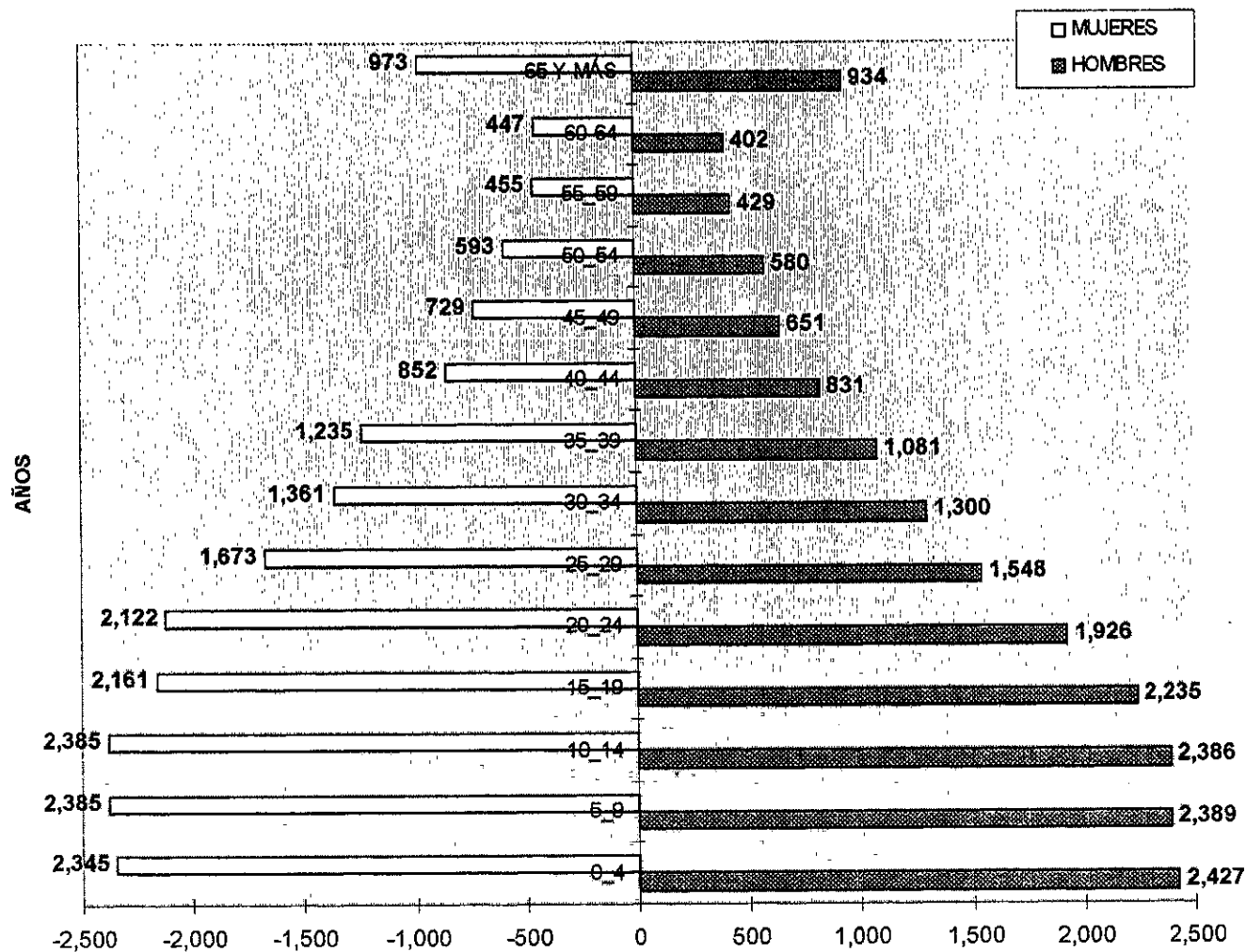
1. CONTEO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995. INEGI.

GRÁFICA QUINQUENAL DE POBLACIÓN REGIÓN III (TEXCOCO), 1995(1)



GRÁFICA N°3

GRÁFICA QUINQUENAL DE POBLACIÓN ZONA DE ESTUDIO.1995(1)



GRÁFICA N°4

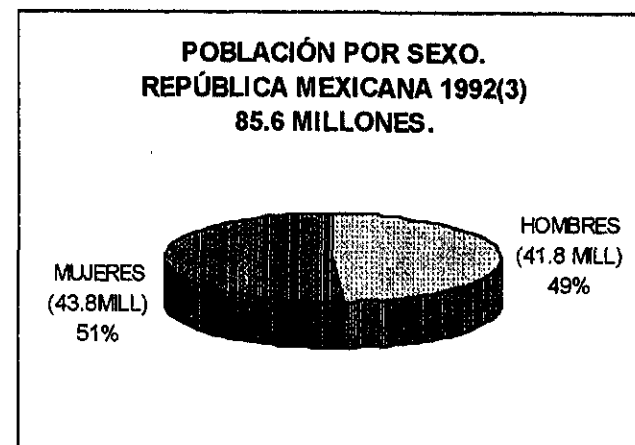
2.2.2. PERFIL DEMOGRÁFICO

El Estado de México se encuentra en un proceso de transición demográfica debido a que la fecundidad y la mortandad han descendido. Los datos de la ENADID³ muestra que en 1992 la población del Estado era joven, ya que el 50% de la población era menor de 20 años. Para el 15 de octubre de 1992 residían en el país 85.6 millones de personas de las cuáles 41.8 millones eran hombres y 43.8 millones eran mujeres⁴. La población del estado de México en el mismo año ascendió a 10.7 millones de habitantes de los cuáles 5.2 millones hombres y 5.5 millones mujeres⁵.

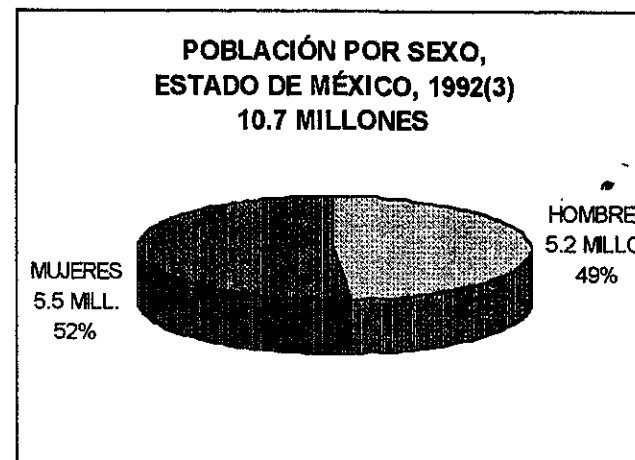
De lo anterior se desprende que en el Estado se concentra el 12.5% de la población total ubicándola como la entidad más poblada de la República Mexicana.

La Región III denominada Región de Texcoco cuenta con una población total 1,379,399 Habitantes en el año de 1992.

La zona de estudio cuenta con una población total de 38,809 Habitantes de los cuales el 49.29%(19,219) son hombres, y el 50.71%(19,680) son mujeres⁶.



GRÁFICA N°5



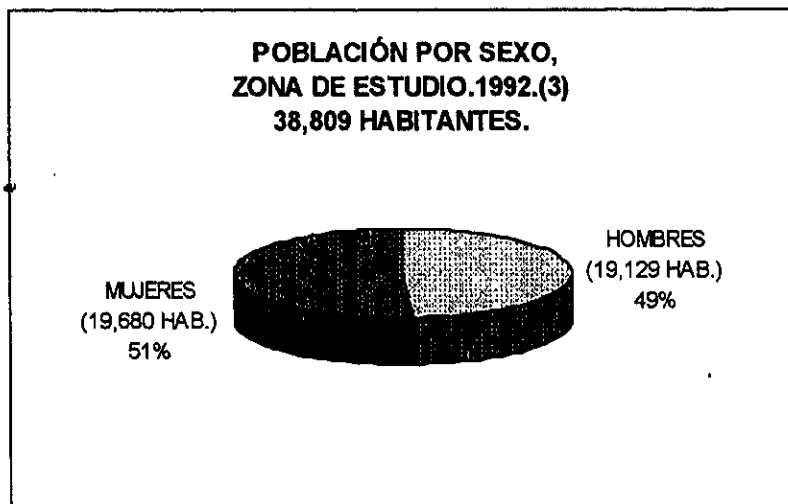
GRÁFICA N°6

³ ENCUESTA NACIONAL DE LA DINÁMICA DEMOGRÁFICA. INEGI.1992.

⁴ VER GRÁFICA N°5

⁵ VER GRÁFICA N°6

⁶ VER GRÁFICA N°7



GRÁFICA N°7

2.2.2.1. ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO

La población del Estado muestra una estructura ligeramente más joven que la observada en el país en su conjunto.

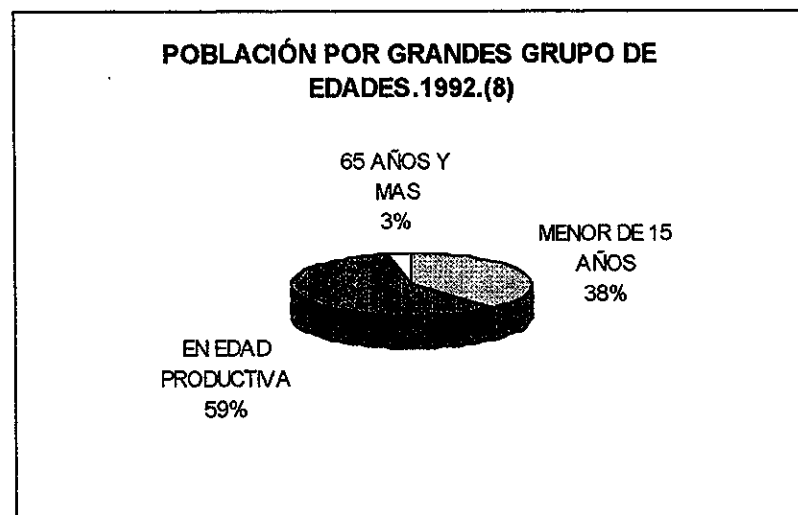
La Edad media para el total de la población del Estado es de 20 años.

En los grupos de 15 a 39 años hay más mujeres que hombres, esto debido a la migración que se da entre los hombres⁷

2.2.2.2. POBLACIÓN TOTAL POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

En el Estado de México el 38.3% de la población es menor de 15 años lo que representa más de la tercera parte de la población total. Un 58.4% de la población se ubican en edades productivas y solo el 3.3% tiene 65 años y/o más⁸.

Con esto se demuestra que el Estado tiene una gran demanda de servicios educativos y de atención a los jóvenes, así como los asistenciales y de seguridad social, ya que 4 de cada 10 personas se encuentran en edades dependientes⁹. El índice de dependencia económica es de 71 por cada 100 en edad productiva.



GRÁFICA N°8

⁷ NIVELES DE BIENESTAR EN MÉXICO. INEGI. 1992

⁸ *ibid.*, nota 3, p.22.

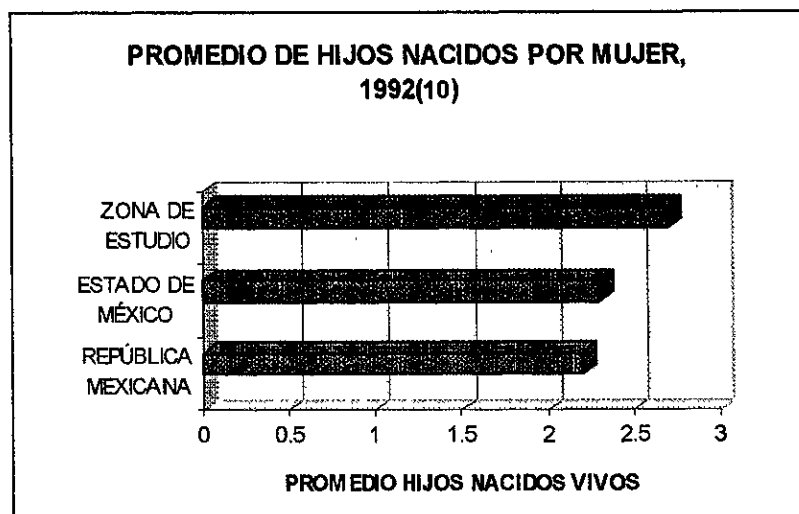
⁹ VER GRÁFICA N°8

2.2.3. FECUNDIDAD ACUMULADA

En el Estado de México el promedio de hijos nacidos vivos es de 2.2 hijos por mujer, valor ligeramente inferior al promedio nacional el cual se ubica en 2.3 hijos por mujer.

El promedio de hijos nacidos vivos del Estado de México que viven en las zonas rurales es superior a las que se localizan en zonas urbanas siendo 3.1 para las primeras y 2.1 para las segundas¹⁰.

Según la tasa global de la fecundidad el Estado cuenta con 3.4 hijos en promedio y a nivel nacional el promedio es de 3.5 hijos. En el zona de Estudio el promedio de hijos por mujer es de 2.72¹¹.



GRÁFICA N°9

¹⁰ *ib.*, nota 3, p.22

¹¹ VER GRÁFICA N°9

2.2.4 MIGRACIÓN

La migración en cuanto a intensidad y dirección de los flujos migratorios interestatales, municipales e internacionales así como su importancia en el tamaño de la población residente de cada entidad federativa, se hace a través de tres criterios:

- Migración según el lugar de nacimiento.
- Migración según el último cambio de diferencia.
- Migración según el lugar de residencia en 1987.

2.2.4.1. MIGRACIÓN INTERNA

La encuesta registra un total de 6.4 millones de personas que residen en el país y que nacieron en el Estado de México de los cuales 5.6 millones viven en la misma Entidad lo cual representa el 87.1% y poco más de 800 000 habitantes emigraron a otra entidad, cantidad que representa el 12.9%¹². En este caso no se considera a los nacidos en el Estado de México viviendo en el Extranjero.

¹² *id.*, nota 3, p.22.

2.2.4.2. EMIGRANTES POR GRUPO DE EDADES

En términos generales, a mayor edad es más factible encontrar población emigrante a cualquier entidad en todo el país.

Los nativos del Estado de México que residen en otra entidad son la proporción más alta que corresponde al grupo de edad de 50 años y más¹³.

GRUPO	NATIVA Y RESIDENTE.	NATIVA Y. NO RESIDENTE.
0-14 años	92.5%	7.5%
15-24 años	87.0%	13.0%
25-49 años	81.6%	18.4%
50 y más	75.7%	24.3%

2.2.4.3. INMIGRACIÓN SEGÚN LUGAR NACIMIENTO

A nivel nacional el 19.6% de la población reside en una entidad federativa diferente a la de su nacimiento y el 0.5% es originaria de otro país.

En el Estado de México el 52.2% de la población residente es nativa, mientras que el 47.6% es originaria de otra entidad federativa y el 0.2% es nativa de otro país.

En números absolutos el Estado de México, es la entidad con el mayor número de inmigrantes (5.1 millones), en términos relativos,

su 48% es rebasado solamente por Quintana Roo y Baja California, en donde 61 y 51 de cada 100 residentes son inmigrantes, respectivamente¹⁴.

Con respecto al Municipio de Ozumba su población de inmigración es del 1.31% con respecto a su población total.¹⁵

2.2.4.4. INMIGRANTES POR GRUPO DE EDADES

Al igual que la emigración se observa que en el país generalmente, a mayor edad es más factible encontrar población inmigrante en cualquier entidad, sin embargo en el Estado de México la proporción más importante de no nativos se presenta en el grupo de personas que tienen entre 25 y 49 años de edad¹⁶.

GRUPO	NATIVA Y RESIDENTE	NO NATIVA Y RESIDENTE
0-14 años	66.1%	33.9%
15-24	52.9%	47.1%
25-49	36.5%	63.5%
50 y más	43.8%	56.2%

¹³ *ibidem*, nota 3, p.22.

¹⁴ *ibid.*

¹⁵ ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO. INEGI 1996.

¹⁶ *ib.*, nota 3, p.22.

2.2.4.5. SALDO NETO MIGRATORIO SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO

Para el año de 1992 existían alrededor de 824,000 nativos del Estado de México que habían emigrado al interior del país, 5 millones 83 mil personas nacidas en otra Entidad vinieron a residir al estado lo que deja un saldo migratorio positivo de 4 millones 259 mil habitantes, esto sucedió en un lapso de cinco años.

Lo que en saldos porcentuales equivalen al 39.8% de la población residente del estado¹⁷.

2.2.4.6. MIGRACIÓN INTERESTATAL

Dentro del Estado de México también se presenta movimientos de población entre sus municipios, el Estado presenta un 12.8% de movimientos interestatales de población.

Con respecto al Municipio de Ozumba su porcentaje de migración con respecto a su población es de 6.17%¹⁸.

¹⁷ *ib.*, nota 3, p.22.

¹⁸ ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO. INEGI. 1996.

2.2.4.7. INMIGRACIÓN INTERNACIONAL

En el país residen poco menos de medio millón de extranjeros que representan el 0.5% de la población. El Estado de México tiene aproximadamente 24 mil residentes extranjeros, que representan el 0.2% del total de sus habitantes¹⁹.

2.2.4.8. EMIGRACIÓN INTERNACIONAL

Entre 1987 y 1992 aproximadamente 123 mil residentes mexiquenses se fueron a vivir fuera del país, mismos que representan el 15% del total de la población de la entidad, de ellos 0.74% permanecían residiendo en el exterior y 0.40% habían retornado a su entidad²⁰.

2.2.4.9. MIGRACIÓN INTERNACIONAL SEGÚN LUGAR DE DESTINO

La mayoría de los emigrantes del Estado de México en el periodo de 1987 y 1992 tuvo como lugar de destino los Estados Unidos de Norteamérica con un 95.7% de los emigrantes. A nivel nacional ocupa el 4º lugar con 6.1% de la migración²¹.

¹⁹ *ibid.*, nota 1, p.21.

²⁰ *id.*

²¹ *ib.*

2.2.5. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS

2.2.5.1. ALFABETISMO

En 1992 el 87.1% de la población nacional en edad de 15 años o más sabía leer y escribir.

En el Estado de México el 89.3% de su población sabe leer y escribir²².

En la Región III (Texcoco) el porcentaje de personas en edades superiores a los 15 años que sabían leer y escribir asciende al 90.10%. En la zona de estudio el 90.30% de la población sabía leer y escribir, por lo cual podemos resumir que el grado de alfabetización es elevado²³.

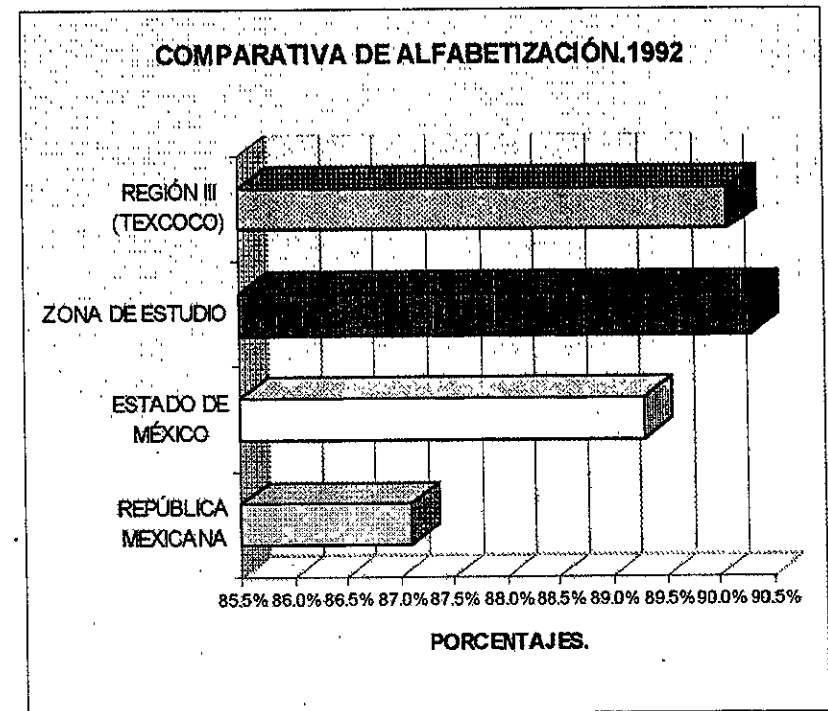
Con respecto a la asistencia escolar el Estado de México tiene un porcentaje de 91.7% de su población de 6 a 14 años que asiste a la escuela.

También podemos conocer que en la zona de estudio el porcentaje de asistencia escolar es de 94.88%.

En cuanto a nivel de instrucción en el Estado de México se muestra que el 54.4% de la población presenta estudios post-primarios, 17.8% primaria completa y solo el 9.7% no tiene nivel de instrucción.

²² *ib.*, nota 3, p.22.

En la zona de estudio el porcentaje de población alfabetizada de 15 años y más asciende al 90.3% el cual sigue siendo superior al promedio nacional. De igual forma, el porcentaje de población de estudios post-primarios es superior al nivel nacional²⁴.



GRÁFICA N°10

²³ VER GRÁFICA N°10

²⁴ *ib.*, nota 3, p.22.

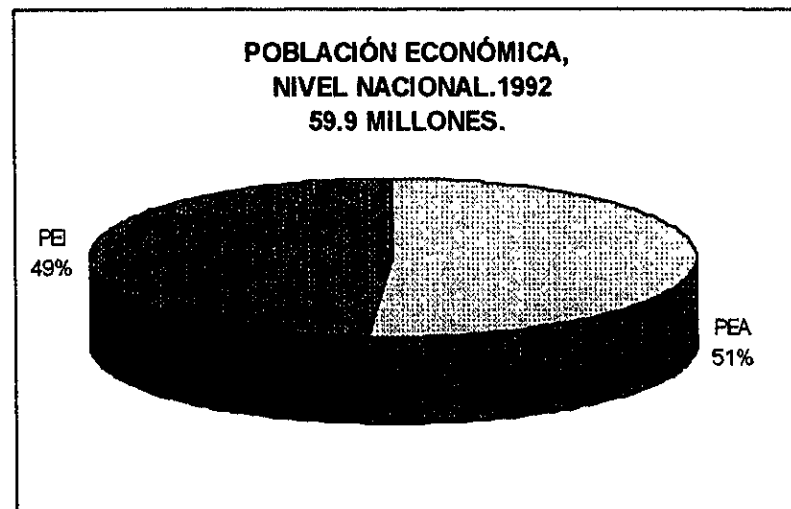
2.3. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

Con efectos de analizar las características económicas de la población se toma que una persona tiene las condiciones para ser productiva a partir de los 12 años de edad, analizando su condiciones de actividad y sexo.

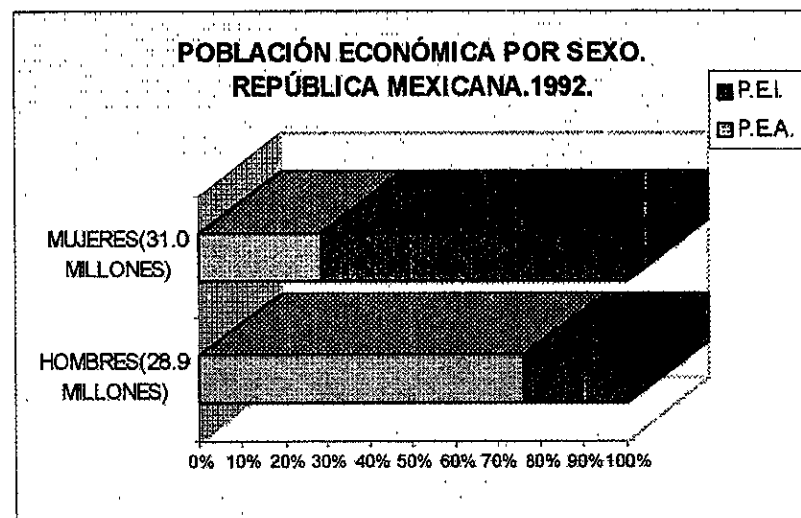
2.3.1. POBLACIÓN ECONÓMICA

POBLACIÓN ECONÓMICA A NIVEL NACIONAL²⁵

TOTAL	P.E.A.	P.E.I.
59.9 millones	51.4%	48.6%
HOMBRES. 28.9 millones	76.0%	24.0%
MUJERES. 31.0 millones	28.5%	71.5%



GRÁFICA N°11

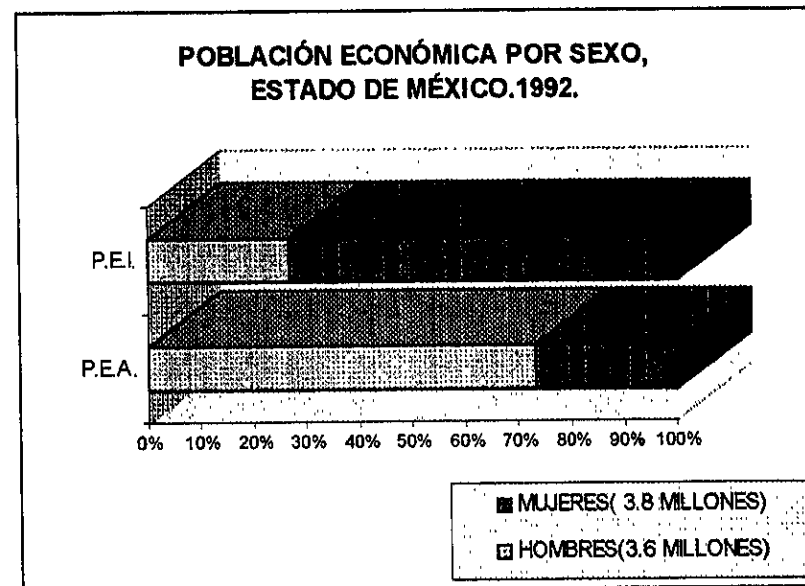


GRÁFICA N°12

²⁵ ib., nota 3, p.22.

POBLACIÓN ECONÓMICA A NIVEL DEL ESTADO DE MÉXICO²⁶

TOTAL	P.E.A.	P.E.I.
7.4 millones	49.2%	50.8%
HOMBRES.		
3.6 millones	73.1%	26.9%
MUJERES.		
3.8 millones	27.0%	73.0%



GRÁFICA N°14



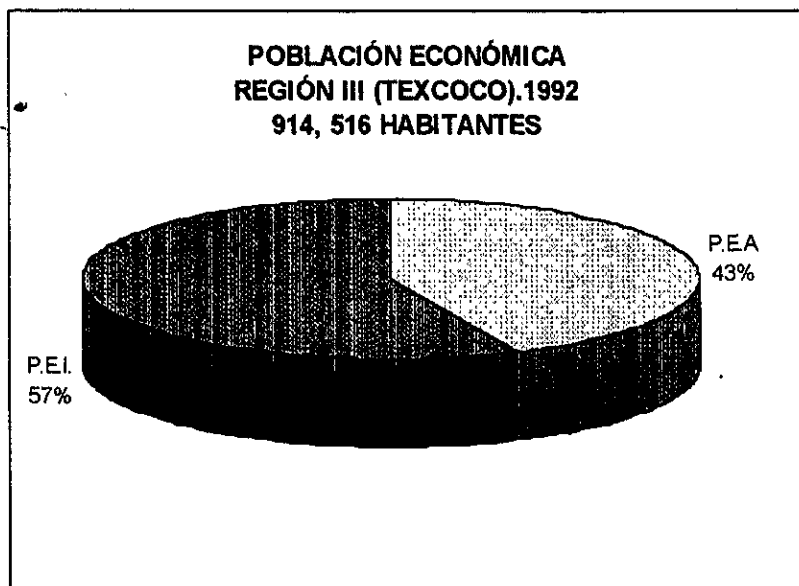
GRÁFICA N°13

POBLACIÓN ECONÓMICA A NIVEL REGIÓN III (TEXCOCO)²⁷

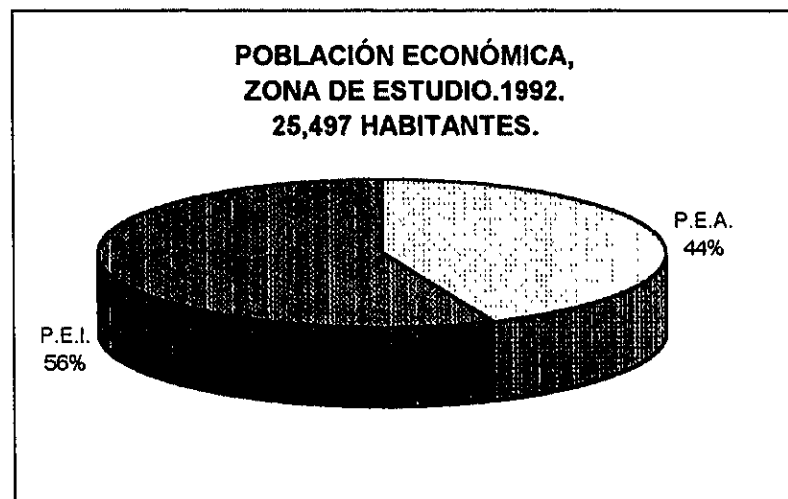
TOTAL	P.E.A.	P.E.I.
914,516 Hab.	43.2%	56.8%

²⁶ *ib.*, nota 3, p.22.

²⁷ *ibid.*



GRÁFICA N°15



GRÁFICA N°16

POBLACIÓN ECONÓMICA A NIVEL ZONA DE ESTUDIO²⁸

TOTAL	P.E.A.	P.E.I.
25,947 Hab.	43.73%	56.27%
HOMBRES. 19,129 Hab.	84.41%	15.54%
MUJERES. 19,680 Hab.	28.06%	71.94%

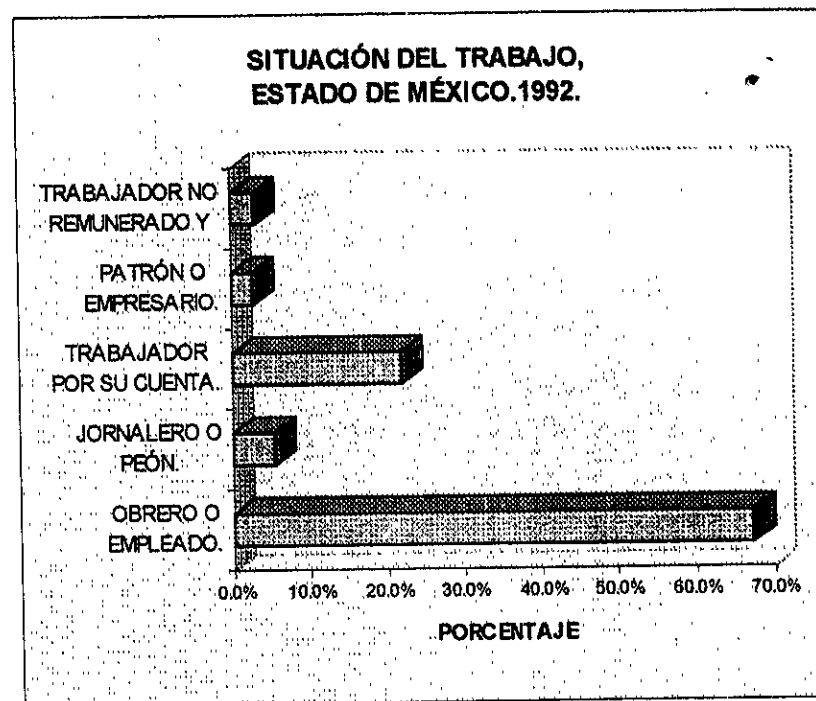
Podemos concluir que solamente a nivel nacional el porcentaje de la población económicamente activa es superior a su población económicamente inactiva, en la Región III (Texcoco) y en la zona de estudio existe un alto porcentaje de P.E.I., lo cual junto con los datos de población y de las características educativas nos muestra que, la gran mayoría de la población en edad productiva se encuentra cursando algún tipo de instrucción.

²⁸ ib., nota 3, p.22.

2.3.2. SITUACIÓN DEL TRABAJO

SITUACIÓN DEL TRABAJO EN EL ESTADO DE MÉXICO²⁹.

SITUACIÓN	TOTAL
total.	100%
Obrero o empleado.	67.2%
Jornalero o peón	05.2%
Trabajador por su cuenta.	21.9%
Patrón o empresario.	02.7%
Trabajador no remunerado y otros	03.0%



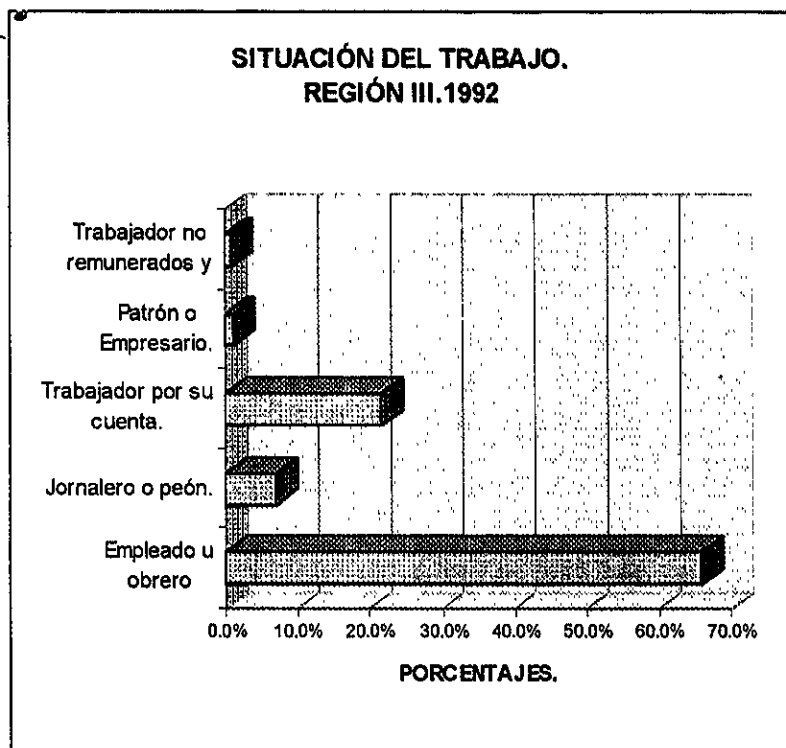
GRÁFICA N°17

SITUACIÓN DEL TRABAJO EN LA REGIÓN III (TEXCOCO)³⁰

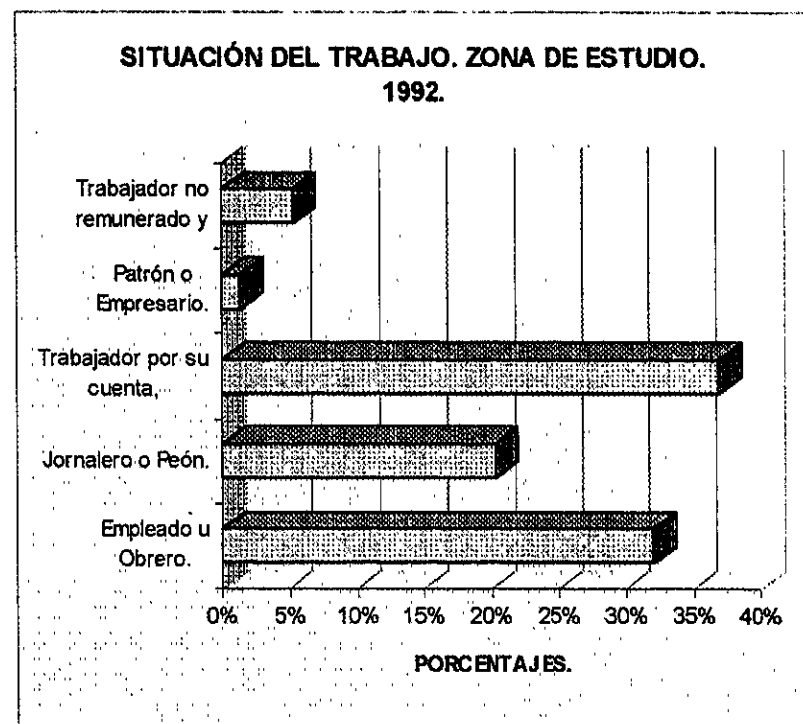
SITUACIÓN	TOTAL
Empleado u obrero	65.78%
Jornalero o peón.	6.9%
Trabajador por su cuenta.	21.6%
Patrón o Empresario.	1.23%
Trabajador no remunerado y otros.	0.78%

²⁹ *ib.*, nota 2, p.22.

³⁰ *ibid.*



GRÁFICA N°18



GRÁFICA N°19

SITUACIÓN DEL TRABAJO EN LA ZONA DE ESTUDIO³¹

SITUACIÓN	TOTAL
Empleado u Obrero.	32%
Jornalero o Peón.	20.2%
Trabajador por su cuenta,	36.9%
Patrón o Empresario.	1.37%
Trabajador no remunerado y otros	5.27%

Lo anterior nos pone de manifiesto que, en nuestro país la ocupación de empleado u obrero cuenta con el más alto porcentaje dentro de la población económicamente activa. Mientras que, la zona de estudio presente a los trabajadores por su cuenta, como la situación con el más alto porcentaje de ocupación laboral, lo cual confirma que, la zona de estudio, se ha convertido en los últimos años en una población con alta oferta en el sector servicios.

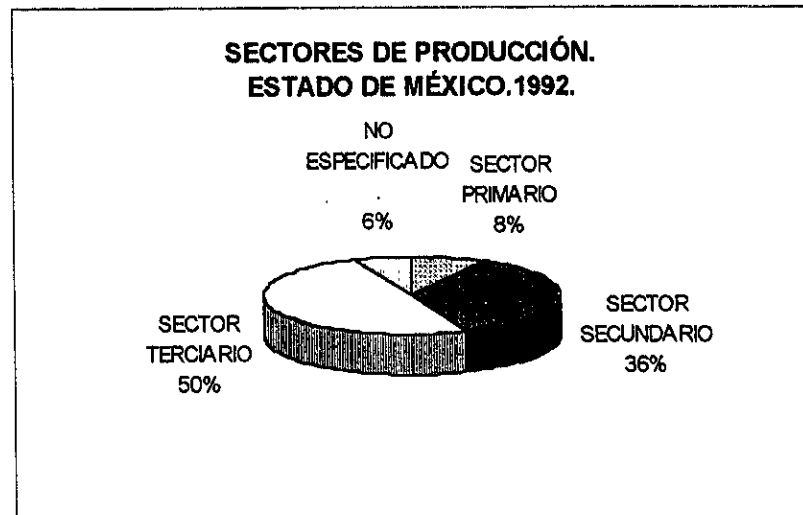
³¹ *ib.*, nota 3, p.22.

2.3.3. SECTORES DE PRODUCCIÓN

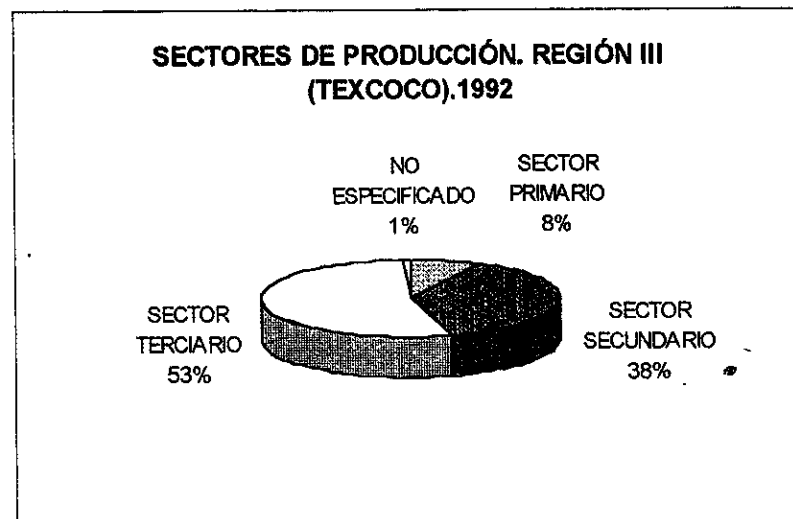
En el Estado de México las características en cuanto a sectores de producción indica que el 8.42% de la población en edad productiva está insertada en el sector primario, que el sector secundario cuenta con el 35.74% de dicha población, que los ocupados en el sector terciario son el 49.39%, y los que no están especificados ocupan el 6.45%.³²

En la región III denominada como región de Texcoco, las características en cuanto a sectores de producción indican que de los 914,516 Habitantes: se dedican al sector primario sólo el 7.85%, al sector secundario se dedica el 37.7% y el sector terciario se dedica el 53.7% de la población económica.³³

En la zona de Estudio las principales características de la población ocupada indican que el 45.27% de los ocupados participan en el sector agropecuario (Cultivo de maíz y en menor escala el cultivo de aguacate y florales) y mientras que el 10.30% lo hace en la industria o sector secundario y un 40.17% realiza actividades comerciales, o sector terciario, y el 4.46% no está especificado.³⁴



GRÁFICA N°20



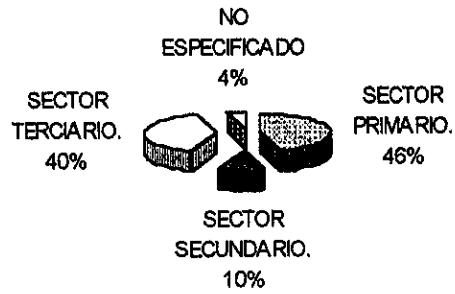
GRÁFICA N°21

³² *ib.*, nota 3. p.22.

³³ *ibid.*

³⁴ *id.*

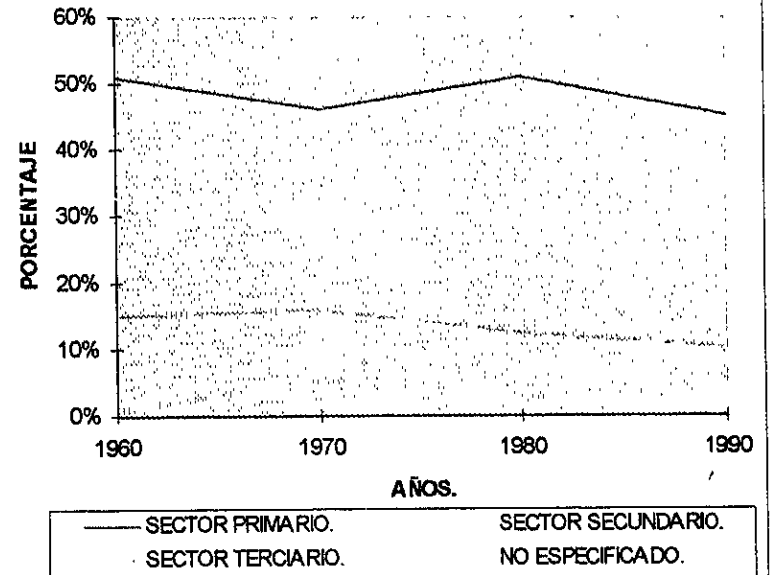
**SECTORES DE PRODUCCIÓN,
ZONA DE ESTUDIO.1992.**



GRÁFICA N°22

2.3.3.1. EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN

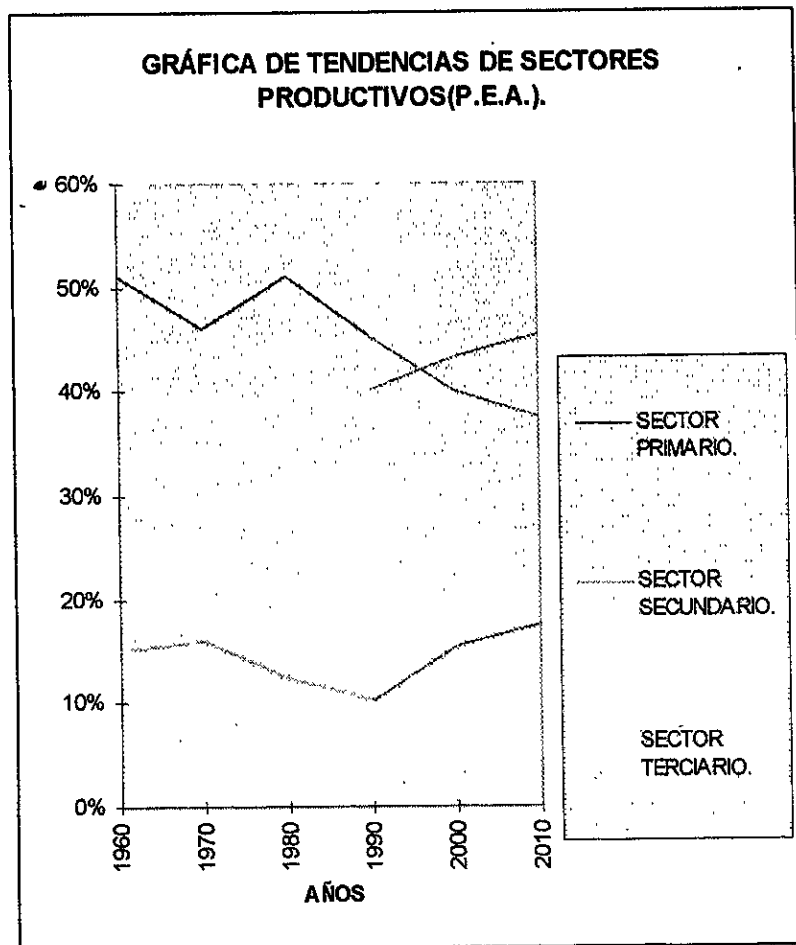
**EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN,
ZONA DE ESTUDIO.1992.**



GRÁFICA N°23

2.3.3.2. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DE SECTORES DE PRODUCCIÓN (P.E.A.)

SECTOR	AÑOS					
	1960	1970	1980	1990	2000	2010
I	51%	46%	51%	45.27%	40%	37.60%
II	15%	16%	12.40%	10.30%	15.50%	17.70%
III	33%	33%	34.34%	40.17%	43.30%	45.50%



GRÁFICA N°24

2.3.3.3. PROPUESTA DE COMPORTAMIENTO DE LOS SECTORES DE PRODUCCIÓN (P.E.A.)

SECTOR	AÑOS				
	1960	1970	1980	1990	2010
I	51%	46%	51%	45.27%	30%
II	15%	16%	12.40%	10.30%	29.83%
III	33%	33%	34.34%	40.17%	40.17%

Estas propuestas se adoptaron tomando en cuenta, primeramente que en el sector primario existe el mayor porcentaje de la P.E.A. y que su desarrollo tiende a decrecer como ha sucedido en otras regiones del país, hasta desaparecer, por lo que se propone impulsar el sector agrícola para estabilizar su desarrollo.³⁵

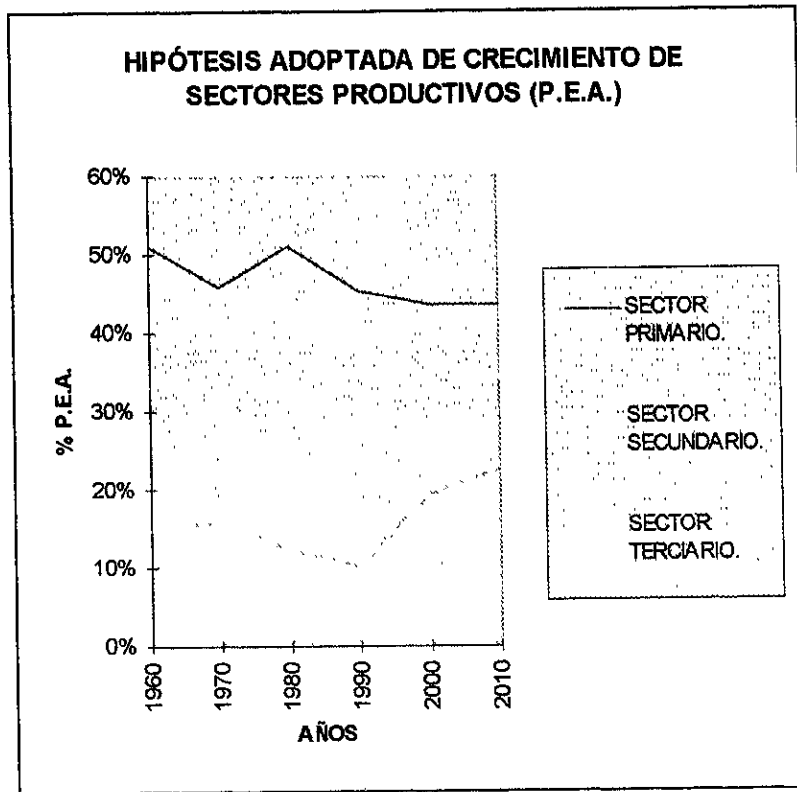
Así mismo se pretende impulsar el sector secundario a partir de los recursos de la zona tratando que la zona sea autosuficiente (a partir de la microindustria), por lo que se propone que tenga un incremento del 10.30% al 23.83%

En cuanto al sector terciario, se pretende que éste se mantenga, esto con el fin de que la zona de estudio no se convierta en una zona dormitorio de la gente que trabaja en el Distrito Federal.

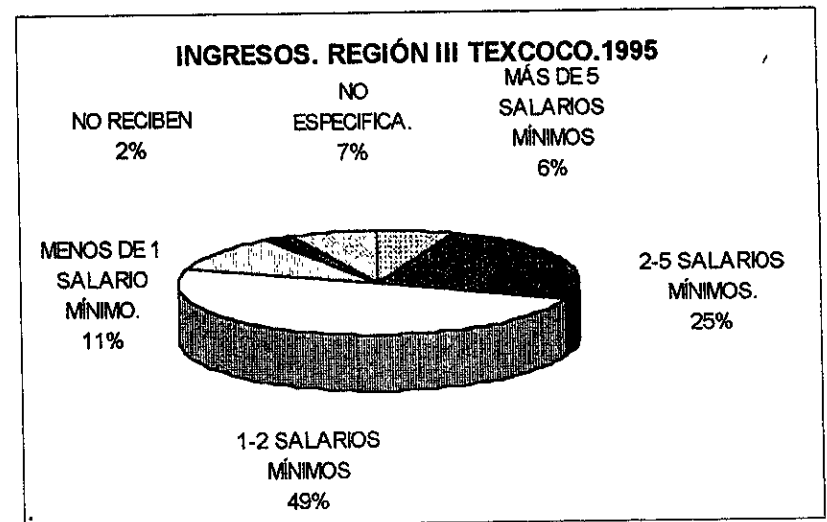
³⁵ VER GRÁFICA N°25

2.3.4. INGRESOS

A este respecto en la zona de estudio solo el 4.7% de la P.E.A. recibe una remuneración superior a los 5 salarios mínimos, el 16.2% percibe entre 2-5 salarios mínimos, el 45.1% percibe entre 1-2 salarios mínimos, el porcentaje de la población que recibe menos de un salario mínimo asciende al 17%, y el porcentaje de población que no percibe remuneración asciende al 17%³⁶.

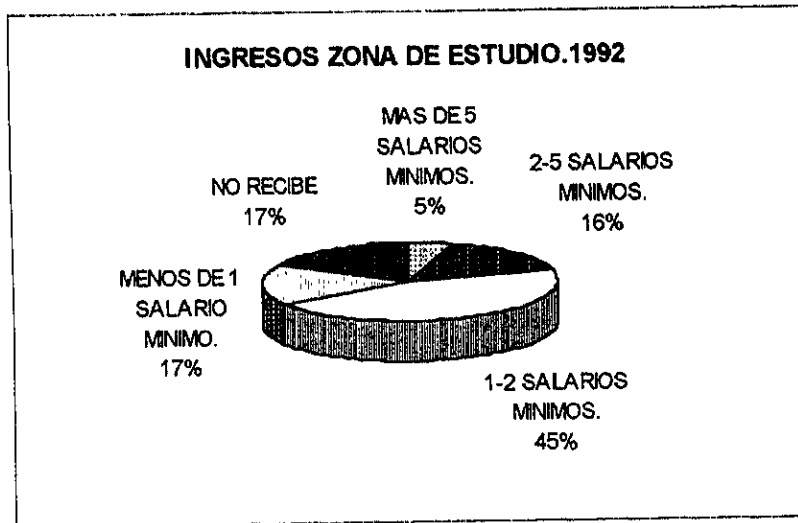


GRÁFICA N°25



GRÁFICA N°26

³⁶ ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO. INEGI. 1995.



GRÁFICA N°27

2.3.5. CONCLUSIONES

Dada la ubicación de la zona de estudio, la cual se encuentra localizada entre la sierra nevada y el complejo montañoso del Ajusco, se puede concluir que debido a la cercanía con estas sierras, las tendencias climáticas fluctúan entre templado en verano y frío en invierno, esto conlleva al desarrollo de especies arbóreas de clima frío como: (encino, pino y cedro blanco.) y desarrollo de gramíneas que toleren estas condiciones climáticas. Estas especies arbóreas y gramíneas, nos permitirán dar la pauta para proponer un desarrollo económico basado en la producción, transformación y comercialización de los recursos naturales de la zona; para este efecto es de gran importancia la participación de la población y la comunidad profesionista, mediante proyectos arquitectónicos que coadyuven a este desarrollo económico.

En cuanto a características de la población los datos nos revelan que el Estado de México se ubica como entidad federativa con mayor población, esto debido a su cercanía con el Distrito Federal y el núcleo de servicios que éste representa, por esta razón podemos concluir que las características del estado de México son muy variadas, ya que sus actividades van de acuerdo con su cercanía con la Ciudad de México, a partir de estas características el Estado de México se divide en regiones.

El Estado de México cuenta en su mayoría con población joven, ya que para 1992 el 50% de la población tenía menos de 20 años, esta características son similares para la Región III y para la Zona de Estudio. Una de las razones de este fenómeno es que la mayoría de la población de Estado de México entre 25 a 40 años emigra hacia otros lugares, principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica, ocupando el cuarto lugar a nivel nacional, esta migración es compensada con la inmigración de otros estados hacia el Distrito Federal, en busca de empleos y servicios, pero dado el nivel de saturación del Distrito Federal, los asentamiento se generan en zonas aledañas siendo el Estado de México el que recibe el mayor porcentaje de ésta población migrante. Dicha población se asientan primeramente de forma irregular formando cinturones de miseria y posteriormente lo hacen su lugar de residencia definitivo, con esto se provoca, un crecimiento en el índice de natalidad y por lo tanto un incremento en la población, de la cual la tercera parte es menor de 15 años por lo que representa una mayor demanda en cuestiones de instrucción.

En una comparativa entre la República Mexicana y el Estado de México se incrementa el porcentaje de personas que saben leer y escribir. La Región III denominada Región de Texcoco, tiene aproximadamente el mismo nivel del Estado de México, pero este nivel es aún mayor en la Zona de Estudio. Esta características también

se reflejan en la asistencia escolar y se observa que el 50% de la población de la Zona de Estudio tiene estudios post-primarios.

Dadas esta características poblacionales podemos concluir que el Estudio en esta Zona debe de ir enfocada a la población joven.

Todo lo anterior se refleja en los aspectos económicos ya que siendo en su mayoría población joven existe un mayor porcentaje de población económicamente inactiva, pues la mayoría se dedica a estudiar, otros tantos a labores domésticos y el resto son pensionados y jubilados. Esta característica es aún mayor en la Zona de Estudio, como se observa en el nivel de escolaridad.

Se puede observar que en los sectores productivos existen diferencias muy marcadas entre el Estado de México, la Región III (Texcoco) y la Zona de Estudio; ya que la principal actividad del Estado de México es la del sector terciario (Servicios) con un 50% siguiendo en importancia el sector secundario (Transformación) con un 36% y quedando en último el sector primario (Agricultura y Ganadería) con un 8%, estos datos demuestran que la tendencia de desarrollo del Estado de México es ser uno de los núcleos de abastecimiento de servicios para el Distrito Federal.

Con respecto a la Región III (Texcoco) se puede concluir que los sectores de producción son similares a los del Estado de México, por lo que se observa que las primeras regiones del estado con estas características fueron las que se encuentran al norte del Distrito, esto es debido a la constante demanda de servicios del Distrito Federal, las regiones restantes tienden adoptar características homogéneas.

En cuanto a la Zona de Estudio se observó que el sector primario que es al que se dedica mayor porcentaje de la población (46%), le sigue el sector terciario (40%) y existe un grave decremento en el sector secundario (10%). Con lo que puede concluir que esta zona juega un papel importante en el sector agropecuario a nivel Estado de México ya que el recurso más importante en el aspecto agrícola es su producción de Maíz, Aguacate, Durazno y Capulín y que deberá contar con un mayor impulso en este sector. También es importante poner énfasis en el sector secundario, tratando de crear un equilibrio con el sector terciario, para que esta zona pueda ser autosuficiente y pueda tener un desarrollo económico.

IV. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

En el presente siglo la colonización del vasto territorio y la utilización de sus recursos naturales ha traído consigo el deterioro acelerado del medio ambiente, la destrucción de la naturaleza ha llegado a grados inimaginables e inestimables ya que el ritmo de la destrucción es mayor que el de protección y restauración, llevando a problemas tan críticos de abastecimiento de agua potable, alimentos y recursos energéticos sin mencionar la contaminación y consecuencias en la salud.

A la fecha, las sociedades modernas fincan su bienestar en procesos intensos de industrialización, mismo que son sinónimos de inmuebles de beneficios para el hombre pero de transformaciones radicales en su entorno físico.

Por lo cual es de gran importancia el análisis del medio físico en que se desarrolla un asentamiento humano y nos hace necesario conocer información sobre recursos como agua, suelo, vegetación, minerales, clima y ubicación geográfica para evaluarlos y definir, conducir y organizar racionalmente las actividades de una comunidad, así como la explotación de los recursos de siempre en equilibrio con su medio ambiente.

Por tanto se realizará una investigación cartográfica en nuestra zona de Estudio para culminar con una propuesta general de

usos de suelo, se pretende de esta manera hacer un estudio y proponer los usos más viables para cada zona.

1. GEOLOGÍA

La geología como ciencia se ocupa del estudio de la tierra, de su constitución, origen y desarrollo de los procesos que ocurren en ella, sobre todo en su corteza pétreo, que constituyen un marco para la investigación de mantos de agua subterránea y de petróleo, también para el estudio de las estructuras que conforman las unidades de roca así como el tipo de relieve que generan en la corteza terrestre. El manejo de elementos geológicos permite la localización de *concentraciones minerales susceptibles de explotarse económicamente*, ya sea como material para la construcción o como zonas de potencial geotérmico.

Los suelos existentes en la Zona de Estudio son:

Roca ígnea extrusiva ácida con Tb-Bvb.

Suelo de aluvión.

Roca ígnea vítrea con B-Bvb.

Ígnea intrusiva básica con Tb-Bvb.

Roca sedimentaria con brecha sedimentaria

Roca ígnea basalto.

Tb-Bvb

TOBA BASÁLTICA BRECHA VOLCÁNICA BASÁLTICA.

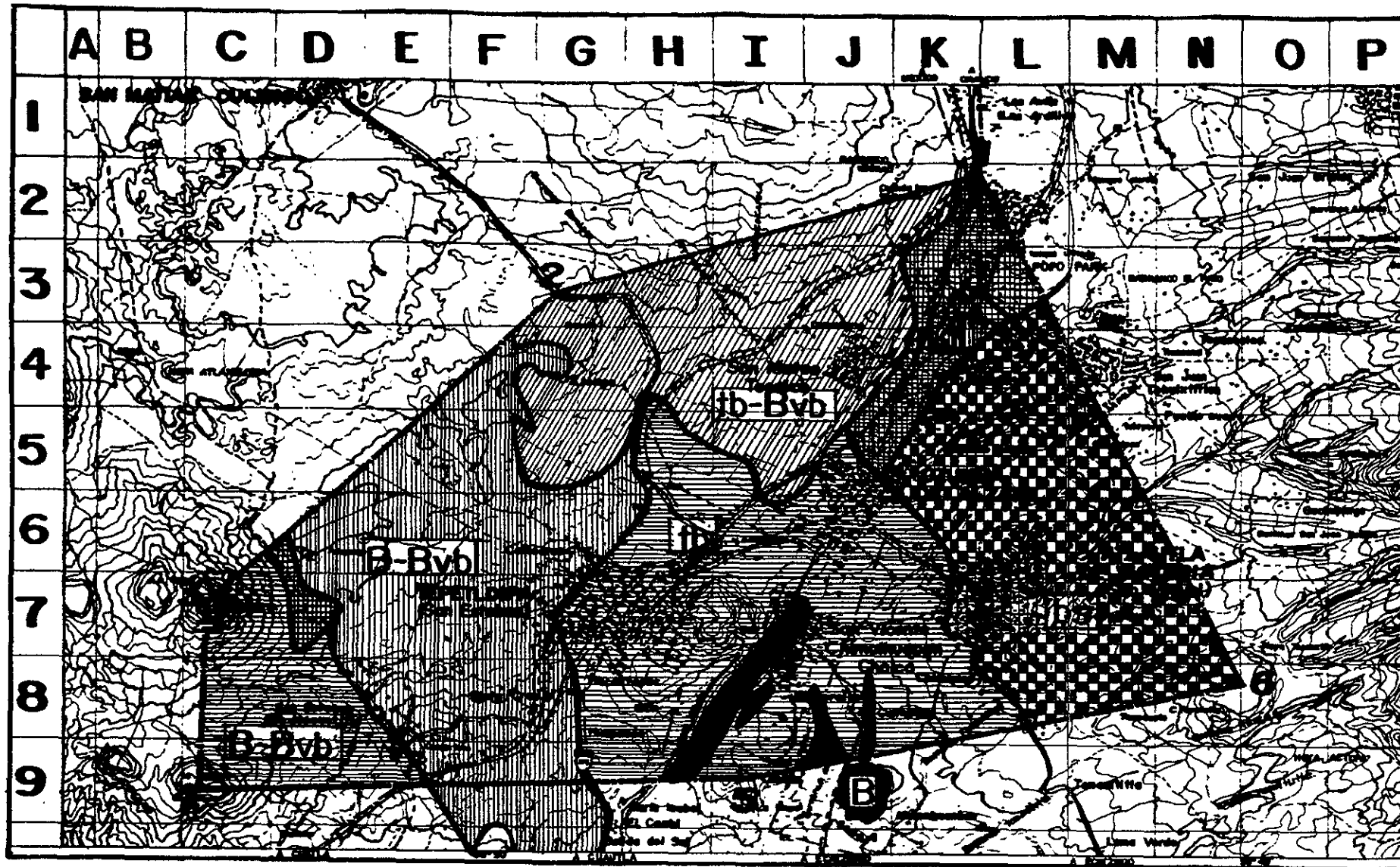
Roca ígnea extrusiva formada por material volcánico suelto consolidado de diferentes tamaños y composiciones mineralógicas, a base de plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoides. extendida en mantos o corrientes de grano fino. Las explosiones más violentas producen ángulos de compactación y cementaciones que dan origen a estas brechas.

B-Bvb

BASALTO BRECHA VOLCÁNICA BASÁLTICA.

Roca ígnea efusiva que se extiende en mantos de color negro o verdoso, de grano fino, muy dura, compuesta principalmente de feldespatos del tipo de las plagioclasas con feldespatoides como la leucita o nefelina augita con o sin olivino, que al solidificarse y enfriarse se descomponen en columnas prismáticas.

Las explosiones más violentas de una erupción volcánica producen ángulos de compactación y cementación que dan origen a estas brechas.



UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO.
- 3750 Mts
- TOZA (PRANA 640 Mts
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- IGNEA EXTRUSIVA ACIDA con tb
- ALUVION
- IGNEA VITREA con B-Bvb
- IGNEA INTRUSIVA BASICA Tb-Bbv
- SEDIMENTARIA d3
- BASALTO
- Bs BRECHA SEDIMENTARIA
- tv Bvb TOBA BASALTICA BRECHA VOL. B
- B-Bvb BASALTO BRECHA VOL. B
- B BASALTO
- tb TOBA BASALTICA
- q1 ALUVION

ASESORES:

PLANO GEOLOGIA

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:

ESCALA GRAFICA:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



Tb

TOBA BASÁLTICA.

Roca ígnea extrusiva ácida , textura de granos finos, compuesta por plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoídes consolidada de diferentes tamaños extendida en mantos o corrientes.

al

ALUVIÓN.

Suelo formado por el depósito de materiales sueltos (gravas, arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportadas por corrientes superficiales de agua.

Este suelo incluye los depósitos que ocurren en las llanuras susceptibles a inundación, los valles de los ríos y las fajas de pie de monte.

bs

BRECHA SEDIMENTARIA.

Roca clástica de grano grueso constituida por partículas de diversos tamaños como guijarros y fragmentos angulosos,(de 2 a 256 mm de diámetro).

Bvb

BRECHA VOLCÁNICA BASÁLTICA.

Roca ígnea extrusiva que debido a las explosiones violentas de una erupción volcánica producen anguloso que por compactación y cementación dan origen a las brechas volcánicas.

ROCA ÍGNEA INTRUSIVA BÁSICA.

Roca de textura de grano grueso, compuesta predominantemente por plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoídes.

ROCA ÍGNEA EXTRUSIVA ÁCIDA.

Roca de textura de grano fino, compuesta por plagioclasas cálcicas, ferromagnesianos y feldespatoídes.

PLAGICLASAS: que presentan poco sodio o una total ausencia de éste.

FERROMAGNESIANOS: silicatos minerales de color oscuro compuestos por silicio y oxígeno.

2. EDAFOLOGÍA

La Edafología es el estudio de las capas superficiales de la corteza terrestre en la cual se encuentra el soporte vegetal que nos proporciona la información de uso y aprovechamiento de estos en actividades agropecuarias, forestales, de ingeniería civil y paisaje urbano.

Los suelos se encuentran determinados por condiciones climáticas, de topografía y vegetación, las variaciones de estas repercuten en las características de los suelos.

Los suelos existentes en la zona son los siguientes:

Jd+Bh/1	Fluvisol dístico combinado con cambisol húmico de textura gruesa.
Jd/1	Fluvisol dístico con fase lítica profunda de textura gruesa.
Je/1	Fluvisol eútrico de textura gruesa.
Hh+Rh	Foetzem háplico + regosol eútrico.
Th+Rd+I/2	Andasol húmico + regosol dístico + litosol con fase pedrosa y textura media.
Th+Ta/2	Andasol húmico + andasol ótrico con fase pedrosa de textura media.

Bh+Rd/2	Cambisol húmico + regosol dístico con fase gravosa de textura media.
Be+Te/1	Cambisol eútrico + andasol eútrico con fase pedrosa de textura gruesa.
Re+I/1	Regosol eútrico + litosol con fase pedrosa de textura gruesa.
Re+Be/1	Regosol eútrico + cambisol eútrico con fase gravosa de textura gruesa.
Rd+I+Bd/1	Regosol dístico + litosol + cambisol dístico con fase gravoso de textura gruesa.
Rd+Jd+1	Regosol dístico + fluvisol dístico con fase gravosa de textura gruesa.
I+Rd+Th/2	Litosol + regosol dístico + andasol húmico de textura media.
Tm+I/2	Andasol mólico + litosol con fase lítica de textura media.

GLOSARIO

REGOSOL: Se caracteriza por no presentar capas distintas, en general son claros y se parecen bastante a las rocas que los subyace, cuando no son profundas. Su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad.

- Rd **DÍSTRICO:** Suelos infértiles y ácidos.
- Re **EÚTRICO:** Son suelos de fertilidad moderada a alta.

FLUVISOL: Se caracterizan por estar formados siempre por materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados.

- Jd **DÍSTRICO:** Pocos nutrientes algunas veces ricos en arenas de cuarzo, y vegetación de selva. En la agricultura puede ser utilizado para cultivos de maíz, sandía y palmas.
- Je **EÚTRICO:** Bajo en riego, buen rendimiento agrícola, cereales y legumbres.

FOEZEM: Tierra parda. Capa superior oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes. Se utilizan en agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos.

ANDASOL: Tierra negra. Suelo originado a partir de cenizas volcánicas, en condiciones naturales tiene vegetación de bosque, pino, abeto, encino. Se caracteriza por tener una capa superficial de color negro o muy oscuro, y por ser de textura esponjosa o muy sueltos. Recomendables para el uso forestal.

- Th **HÚMICO:** Rico en materia orgánica y pobre en nutrientes.
- To **ÓCRICO:** Útil para la agricultura y pobre en materia orgánica.

CAMBISOL: Presenta en el subsuelo una capa que parece mas suelo de roca, esta formado por terrones de arcilla, carbonato de calcio, fierro, magnesio. Se encuentran condicionados por el clima y no por el tipo de suelo. Su uso es variado.

- Be **EÚTRICO:** Para uso agrícola con rendimiento de moderados a altos.

FASES FÍSICAS:

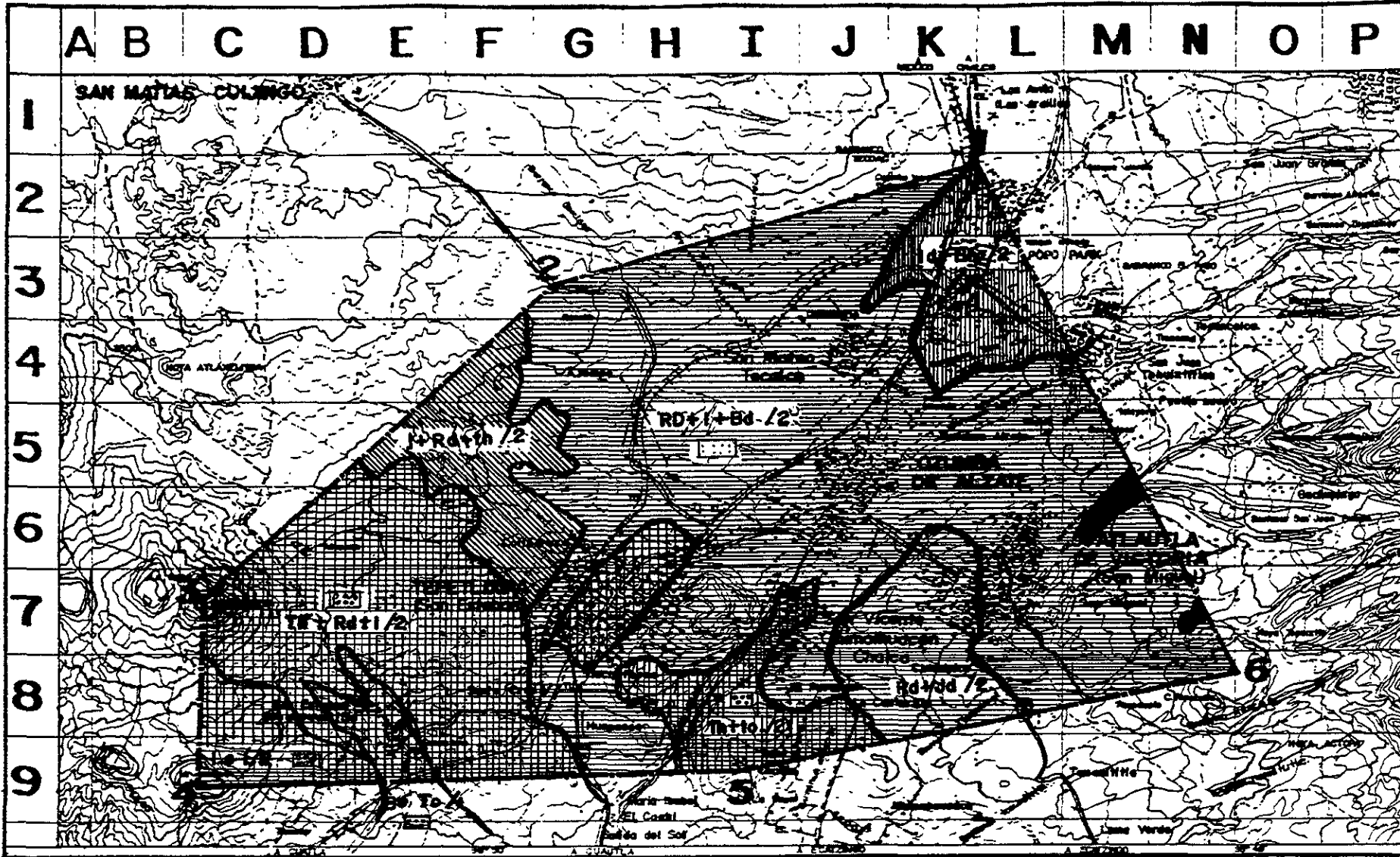
GRAVOSA: Se refiere a la presencia de gravas, piedras menores de 7.5 cm.

PEDROSA: Se refiere a la presencia de fragmentos de roca mayores de 7.5 cm.

LÍTICA: Capa de roca dura y continua o conjunto de trozos de roca muy abundantes que impiden la penetración de raíces someras hasta 50 cm de profundidad, y profundas de 50 cm a un metro.

CLASE TEXTUAL

1. Textura gruesa en la superficie arenosa, lo que puede ser causa de problemas, como poca retención de agua o pocos nutrientes en los mismos.
2. Textura media parecida a los limos de los ríos, con menos problemas de drenaje, aireación y fertilidad.
3. Suelos arcillosos (textura fina) , mal drenaje, poca porosidad, duros al secarse, sufren inundación y tienen problemas de laboreo.



UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO.
- 5750 MG
- YDZA (ORANA 640 MG
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- REBOSOL
- LUVISOL
- ANDAZOL
- PEOZEN
- PLUVISOL
- CAMBRISOL
- FACES:
- GRAVOSA
- PEDROSA
- LITICA

ASESORES:

PLANO: EDAFOLOGIA

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3. TOPOGRAFÍA (ANÁLISIS DE PENDIENTES)

La topografía determina las posiciones relativas de los elementos tanto naturales como artificiales que existen en un terreno, así como los elementos básicos de la fisonomía de cualquier paisaje, ya que determina una serie de condiciones climáticas que conforman el microclima de un sitio.

En el campo de la planificación los usos óptimos del suelo están determinados por el grado de inclinación del suelo.

Los usos recomendables son:

Pendientes 0-2%.

Problemas en el tendido de redes subterráneas de drenaje, encharcamientos, asoleamiento regular, ventilación media. zona de recarga acuífera. Aptas para todo tipo de desarrollo agrícola, construcciones de baja densidad y para zonas de recreación intensiva.

En este rango existen 50 ha, que representan el 0.87% de la Zona de Estudio. Estas se ubican principalmente en la parte alta de las elevaciones formando mesetas. Estas zonas se encuentran disgregadas en pequeñas extensiones en donde su utilización es limitada o casi nula.

Pendientes 2-15%

Útil para uso urbano con ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media y fácil tendido de drenaje. Aptas para todo tipo de desarrollo agrícola, construcciones industriales y habitacionales de media y alta densidad, así como para zonas de recreación, reforestación y preservables.

Este rango está conformado por 985 ha, que representan el 17.13% de la extensión total de la zona de Estudio. Estas zonas son cubiertas en su totalidad por la zona urbana.

Pendientes 15-30%

Zonas accidentadas por sus variables pendientes, existe un buen soleamiento; son suelos accesibles para la construcción, a base de cimentación irregular, permiten una visión amplia y una ventilación aprovechable. Dificultad en la planeación de redes de servicios, de vialidades y construcción. Aptas para el desarrollo habitacional de media y alta densidad y equipamiento. Útil para zonas de recreación, reforestación y zonas de preservación.

Constituido por 2449.5 ha, que forman el 42.6%. En donde actualmente se ubica el área agrícola, estas zonas por sus características topográficas son consideradas las más viables para el crecimiento urbano.

Pendientes 30-50%

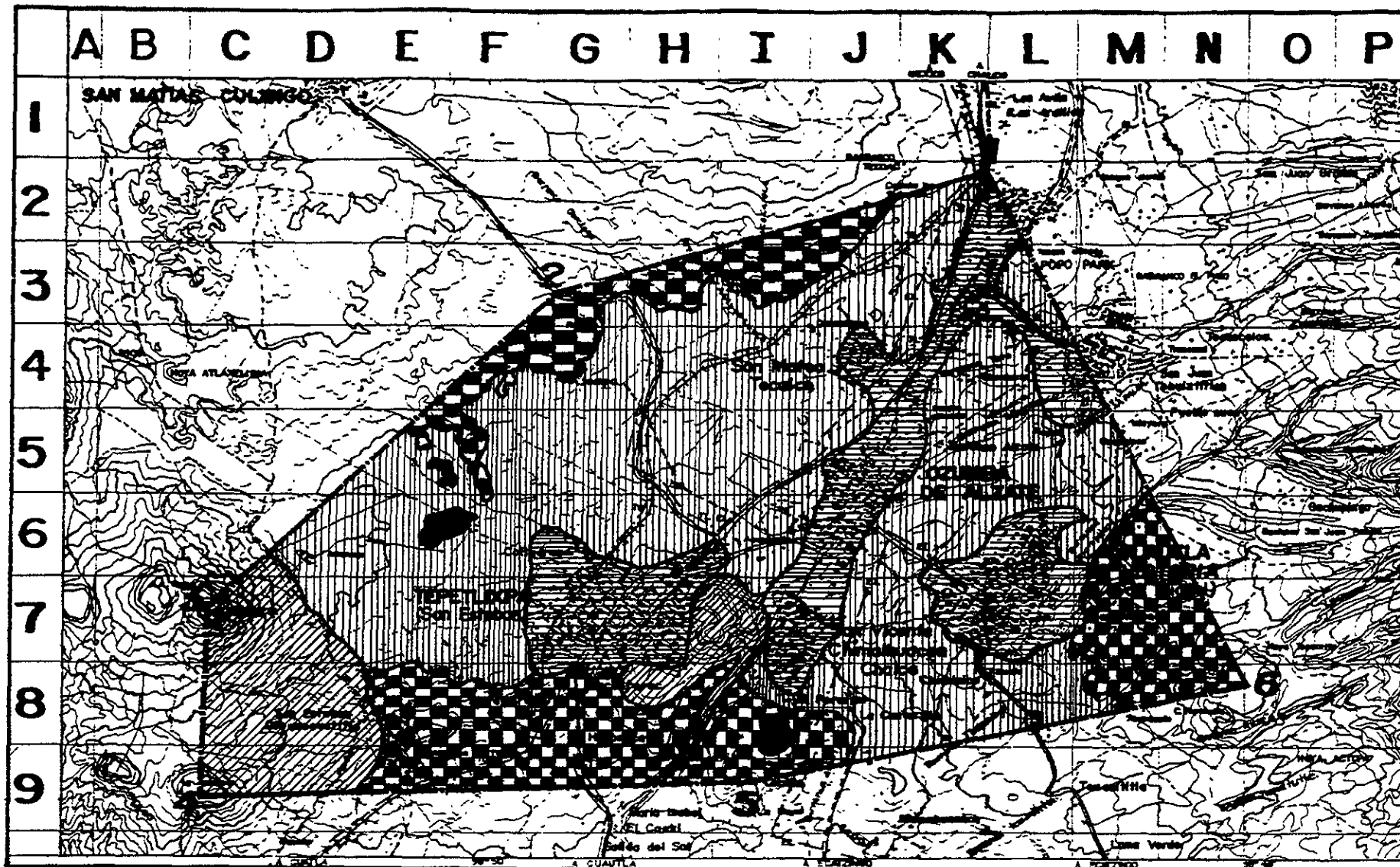
Inadecuadas para uso urbano, por sus laderas frágiles, zonas de deslaves, erosión fuerte y asoleamiento extremo inadecuado para el uso agrícola, zonas óptimas para reforestación, recreación pasiva y de conservación.

Actualmente estas zonas están destinadas para forestación. Constituida por 1300 ha, que representan el 22.6% de la extensión total de la zona. Estos rangos de pendientes son aptos para la explotación forestal controlada.

Pendientes +50%

Por su accidentada topografía no son aptas para el desarrollo urbano, presentan grandes problemas para la infraestructura, el equipamiento y servicios. Aptas para la reforestación, la recreación pasiva y para zonas de conservación.

Esta zona constituye el 7.39% y ocupa una extensión de 425 ha. de la zona de estudio.



UNAM



	Ha	%
— LIMITE ZONA DE ESTUDIO 5750 Hg		
— TDAZA IRRIGADA 640 Hg		
— CURVA DE NIVEL		
— FERROCARRIL		
— CARRETERA FEDERAL		
— CARRETERA ESTATAL		
0-2 % PEND	56	0.08
2-15 % PEND	958	17.13
15-30% PEND	2879	50.06
30-50% PEND	1350	23.48
50% PEND	480	8.35

ASESORES:
ANALISIS DE PENDIENTES

PLANO:

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:

ESCALA GRAFICA:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO, DE MEXICO.



4. CLIMA Y VEGETACIÓN.

La vegetación tiene su origen en las condiciones impuestas por los demás componentes de un ecosistema, topografía, suelo y clima. Funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo, evitando la erosión de la capa vegetal del suelo y puede modificar el microclima urbano, pues estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad; también incorpora oxígeno a la atmósfera (1m^2 de superficie de hojas que produce aproximadamente 1.07 Kg. de oxígeno/hora) y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica.

La vegetación protege de vientos fuertes, absorbe ruidos y aminora malos olores a nivel de paisaje urbano. También permite la creación de gran número de ambientes a partir de la utilización adecuada de sus características, lo que hace posible reducir contrastes, textura y color, al utilizarse en el diseño urbano de la ciudad permite la caracterización de zonas, barrios, calles, zonas verdes y recreativas.

Así encontramos en la zona de Estudio áreas de pastizales inducidos que no son áreas de conservación, con una explotación extensiva y en proceso de erosión, la vegetación es de rápida sustitución, con asoleamiento constante; lluvias de temporal que permite su cultivo en valles y colinas con un buen control para la siembra y la erosión. Encontramos cultivos anuales o de temporal que

permite urbanización e industria, así como zonas ejidales agrícolas de temporal que representan un 91.58% del área agrícola. También se da una vegetación de bosque y frutales, la cual es sustituible para la producción si es planeada oportunamente, dicha vegetación está constituida por Cedro rojo y blanco, Ciprés y diversas variedades de Pinos, Encinos, Eucaliptos y Oyamel, esta área representa el 8.42% de la zona de estudio, dentro de la fauna tenemos armadillos, ardillas, liebres, conejos, aves y pájaros diversos. Esta zona tiene buen asoleamiento, temperatura media, topografía regular, y humedad baja y media, con usos recomendables de: industria, industria moderada con planeación, industria de comestibles, urbanización, conservación, y recreación.

CLIMA

Pastizal:

- Temperatura extrema 0-20°C.
- Asoleamiento directo.
- Vientos secundarios.
- Lluvias. Precipitación media 250-750mm.
- Humedad baja 30%

Características:

- Poco calor, poco lluvioso, húmedo.
- Radiación a exposición franca.
- Ventilación variable que mantiene la temperatura.
- Lluvia de temporal unos meses al año (de junio a septiembre).
- Muy soleado.

Aplicaciones al diseño:

- Procurar asoleamiento y retención de calor, techos bajos y ventanas con volados y aleros, así como vegetación para procurar sombras.
- Espacios para práctica de deporte al aire libre, áreas de recreación,
- Aprovechamiento al máximo de la ventilación.
- Concentrar al agua en canales y presas.
- Procurar sombras, espacios pequeños y oscuros.

Problemas por resolver:

- Protección contra los vientos fríos (mediante cortinas arbóreas).
- Erosión, obstaculizar vientos indeseables (forestación y cultivos agrícolas).
- Almacenamiento de agua.
- Recarga de mantos acuíferos (establecer zonas permeables en las zonas urbanas, y cultivos agrícolas).

VEGETACIÓN

Bosque:

- Temperatura media 20-30°C.
- Asoleamiento tangente o indirecto.
- Vientos secundarios.
- Lluvias precipitación media 250-750mm.
- Humedad media 30-60%.

Características:

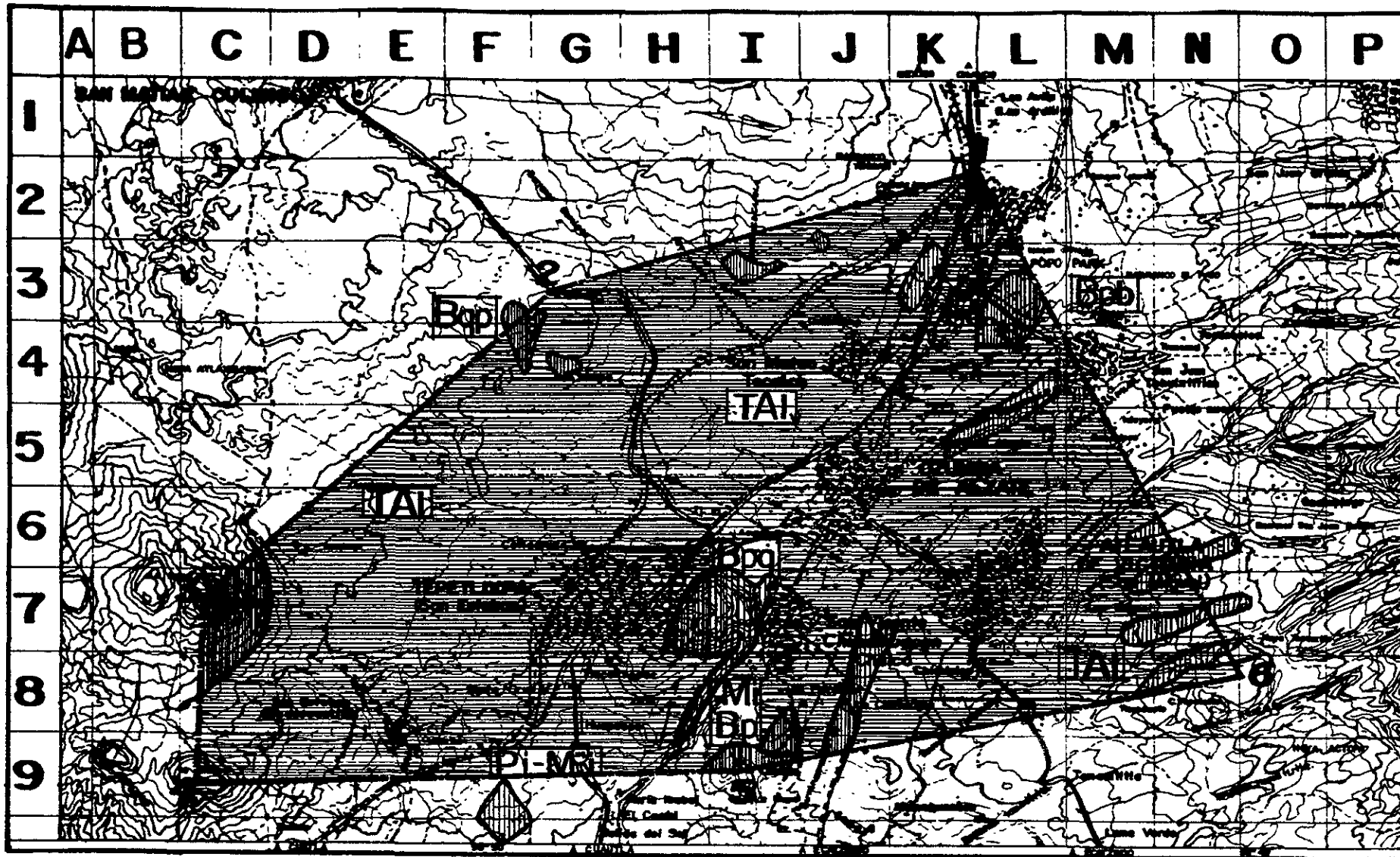
- Calor soportable, lluvia regular, humedad media.
- Exposición al sol media con reflejos.
- Ventilación variable o de temporal que mantiene la temperatura.
- Lluvia de temporal unos meses al año.
- Asoleamiento bueno poco lluvioso.

Aplicación al diseño:

- Apto para áreas residenciales y de equipamiento urbano, usar partesoles o vegetación para matizar reflejos.
- Concentrar el agua en canales y presas.
- Procurar sombra y ventilación, espacios grandes y amplios.

Problemas por resolver:

- Evitar reflejos.
- Erosión, obstaculizar vientos indeseables (forestación y cultivos agrícolas).
- Almacenamiento del agua.



UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Hg
- TRAZA (GRAMA 640 Hg
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- USO FORESTAL 480 Hg. 8-42%
- USO AGRICOLA 5268 Hg. 91-58%

- TAI AGRICULTURA DE TEMPORAL/ CULTIVO ANUAL/ MAIZ
- PI-MI PAZTIZAL INDUCIDO/MATORRAL INERME
- Bp BOSQUE DE PINO
- Bpb BOSQUE DE PINO Y CEDRO BLANCO
- Bbq BOSQUE DE CEDRO BLANCO ENCINO

ASESORES:

PLANO:
USO DE SUELO Y VEGETACION

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



5. PROPUESTA GENERAL DE USOS DE SUELOS

En base a un análisis del medio físico natural (Topografía, Edafología, Geología, Vegetación, Clima y Usos de Suelo actual), proyecciones de población (corto, mediano y largo plazo), y población económicamente activa (P.E.A.), se obtuvieron las siguientes propuestas de uso de suelo, en la zona de estudio.

- USO DE SUELO HABITACIONAL

Se propone que las distintas zonas urbanas se extiendan a lo largo de las principales vías de comunicación existentes (carretera federal México-Cuautla) hasta encontrarse con los distintos poblados aledaños a los mismos, esto con el fin de evitar invadir las zonas de uso agrícola y creando una mancha urbana.

En las zonas urbanas actuales se permitirá el desarrollo habitacional previendo que no rebase una densidad de población de 180 hab/ha.

Para equilibrar la zona urbana se propone que este desarrollo se realice en las zonas destinadas para este uso, tomando en consideración que para el uso habitacional se cuente con zonas productivas de amortiguamiento, ubicadas dentro de los predios. Estas zonas de amortiguamiento se utilizarán para la producción agrícola en menor escala que satisfaga las necesidades del usuario; logrando así

un equilibrio entre las características ideológicas y productivas de la zona, con el desarrollo urbano que una población de estas características requiere.

- USO FORESTAL

En zonas donde las pendientes son muy pronunciadas y el tipo de vegetación predominante es la arbórea moderada; sirviendo además como zonas de preservación ecológica las cuales permitan el microclima de la región, así como la utilización y propuestas de zonas de recreación activa, recreación pasiva, zonas de conservación y zonas de explotación forestal controlada.

- RECREACIÓN ACTIVA

Actualmente este uso se desarrolla en el corredor Ozumba-Amecameca; en la zona denominada Popo Park.

Dadas estas características se propone que el desarrollo de este uso de suelo, se continúe en dicha zona creando así zonas de transición y amortiguamiento entre las localidades de Amecameca y Ozumba; conservando el carácter de intercomunicación entre la Zona Metropolitana y Cuautla; y al mismo tiempo creando un núcleo económico que favorezca el desarrollo de la zona.

- **RECREACIÓN PASIVA**

La recreación pasiva se propone en el oriente de la Zona de Estudio formando un núcleo con la zona de recreación activa propuesta.

En este lugar se propone un conjunto de recreación paisajístico donde existan zonas de acampar, de convivencia familiar, y recorridos paisajístico peatonales; frenando así el crecimiento de la mancha urbana.

- **CONSERVACIÓN**

Se propone ubicar la zona de conservación en la elevación denominada como el cerro de Chimal; el que actualmente sufre un deterioro debido a la explotación, ya que se ha convertido en un importante banco de material, principalmente de arena.

Su conservación es importante ya que constituye un regulador del microclima de la región, convirtiéndose así en un factor importante para la conservación y equilibrio del ecosistema.

- **EXPLOTACIÓN FORESTAL CONTROLADA**

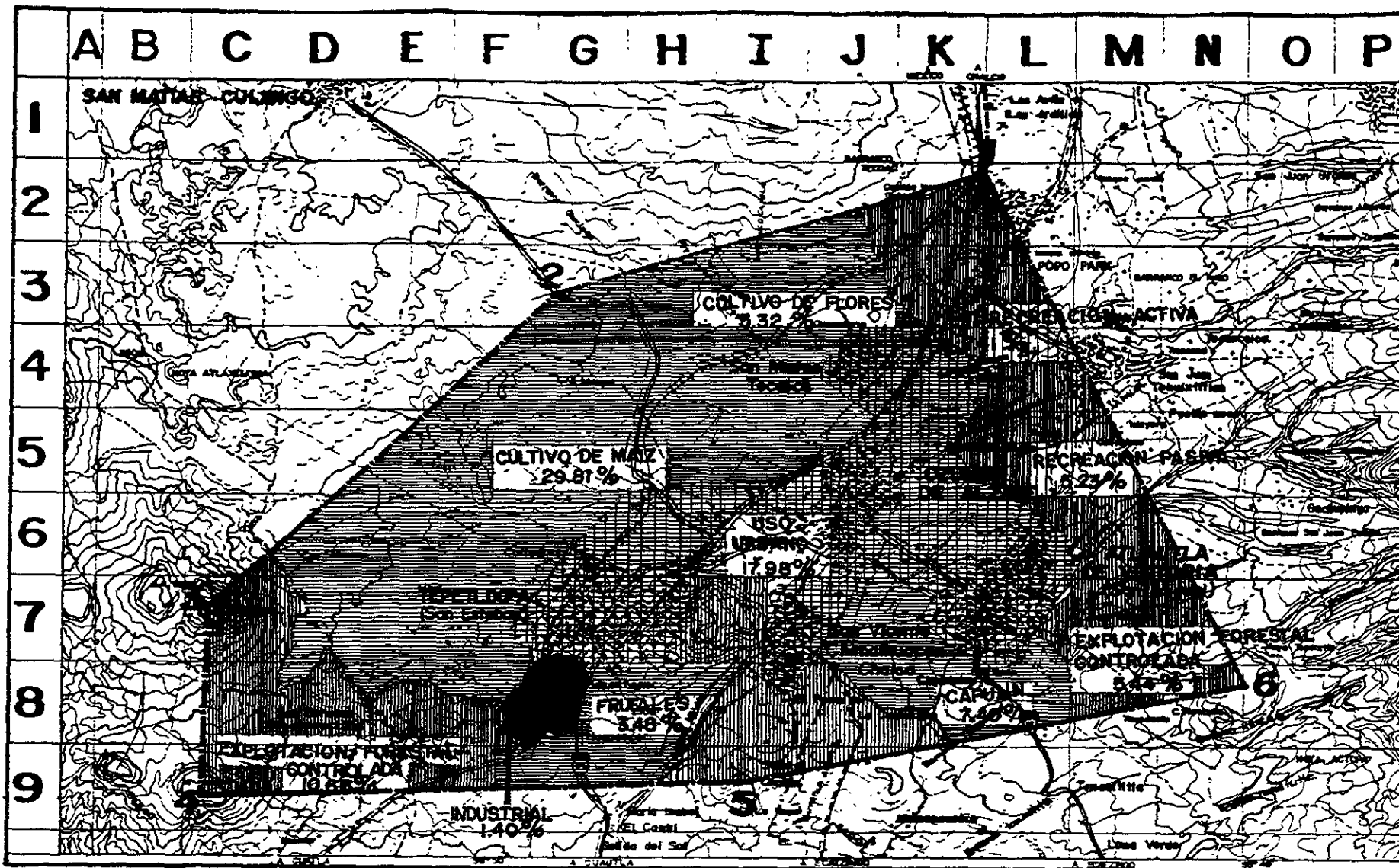
Dadas las características edafológicas del área poniente de la zona de estudio; que permiten el desarrollo óptimo de especies arbóreas como pino, cedro, encino, eucalipto, y oyamel, se propone ubicar aquí la zona de explotación forestal controlada.

Para que exista un control adecuado de esta explotación, se procederá primeramente a regenerar toda el área dando el mantenimiento que se requiera.

El segundo paso será dividir la zona en regeneración y explotación, teniendo en cuenta que por cada árbol talado se compense sembrando quince, los periodos de regeneración se harán de acuerdo a los tiempos que requiera cada especie arbórea

- **USO AGRÍCOLA**

El uso agrícola propone un decremento en su porcentaje, pero que éste no desaparezca, para que se sigan conservando las zonas que fueron creadas para ese fin. Este decremento se propone que sea a causa del crecimiento de la mancha urbana, esto con el fin de estabilizar y balancear los sectores productivos.



UNAM



- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5730 Ha
 - TPAZA URBANA 640 Ha
 - CURVA DE NIVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
- | | | |
|----------------|------------|--------|
| USO AGRICOLA | 2646 Ha | 46% |
| USO FORESTAL | 1060.00 Ha | 34.82% |
| USO URBANO | 1035.85 Ha | 17.86% |
| USO INDUSTRIAL | 109.5 Ha | 1.40% |

ASESTRES:

PLANO:
PROPUESTA DE USOS DE SUELO

CLAVE:

NORTE:

ESCALA:

CITAS:

ESCALA GRAFICA:
0 200 400 600 800 1000 1200



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



- En la zona Noroeste se propone la siembra y cultivo de flores ornato tales como: nubes, terciopelos, nochebuenas, cempasuchitl.

El capulín es un frutal que se desarrolla de forma natural debido a las características climáticas y edafológicas de la porción sudeste de la zona de estudio; por lo cual se propone la creación de una economía alternativa basada en la siembra y cultivo, así como la industrialización de dicho frutal.

Así también en la porción sur donde el desarrollo frutal es principalmente de: durazno, manzana, aguacate y nuez. En esta zona se propone reactivar la economía que durante mucho tiempo ha sido relegada, impulsando la creación de núcleos microindustriales de transformación en envasados de dichos frutales.

- **USO INDUSTRIAL**

Dicha zona se plantea que este localizada cerca de la zona de uso agrícola y forestal para que la producción obtenida pueda ser transformada en éstos núcleos microindustriales.

Estos núcleos tendrán como objetivo satisfacer las necesidades de la región y contemplar la comercialización en una menor escala.

V. ESTRUCTURA URBANA

1. SUELO

1.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO

Las comunidades rurales históricamente se han desarrollado en torno a núcleos religiosos y es en ésta zona donde comienza la concentración de los servicios municipales generándose centros urbanos y corredores comerciales dando lugar a la creación de una estructura dividida en barrios que se genera a partir de estos puntos de referencia. Posteriormente los barrios son remplazados por nuevos asentamientos conocidos como colonias, las cuales comienzan a desarrollarse a partir de 1950, al tener lugar la migración hacia estas zonas, con personas de costumbres y tradiciones diferentes.

Este hecho se repite en las poblaciones de la zona de estudio (Atlautla, Ozumba, Tepetlixpa; San Mateo, San Vicente) que presentan origen prehispánico, donde su crecimiento a través de los años ha sido de manera paulatina y donde el futuro crecimiento urbano tiende a extenderse de tal forma que dichas localidades se consoliden como una sola mancha urbana ya que las vialidades que conectan una población con otra son las áreas con mayor tendencia de crecimiento, conservando la situación de Ozumba como centro generador de actividades comerciales.

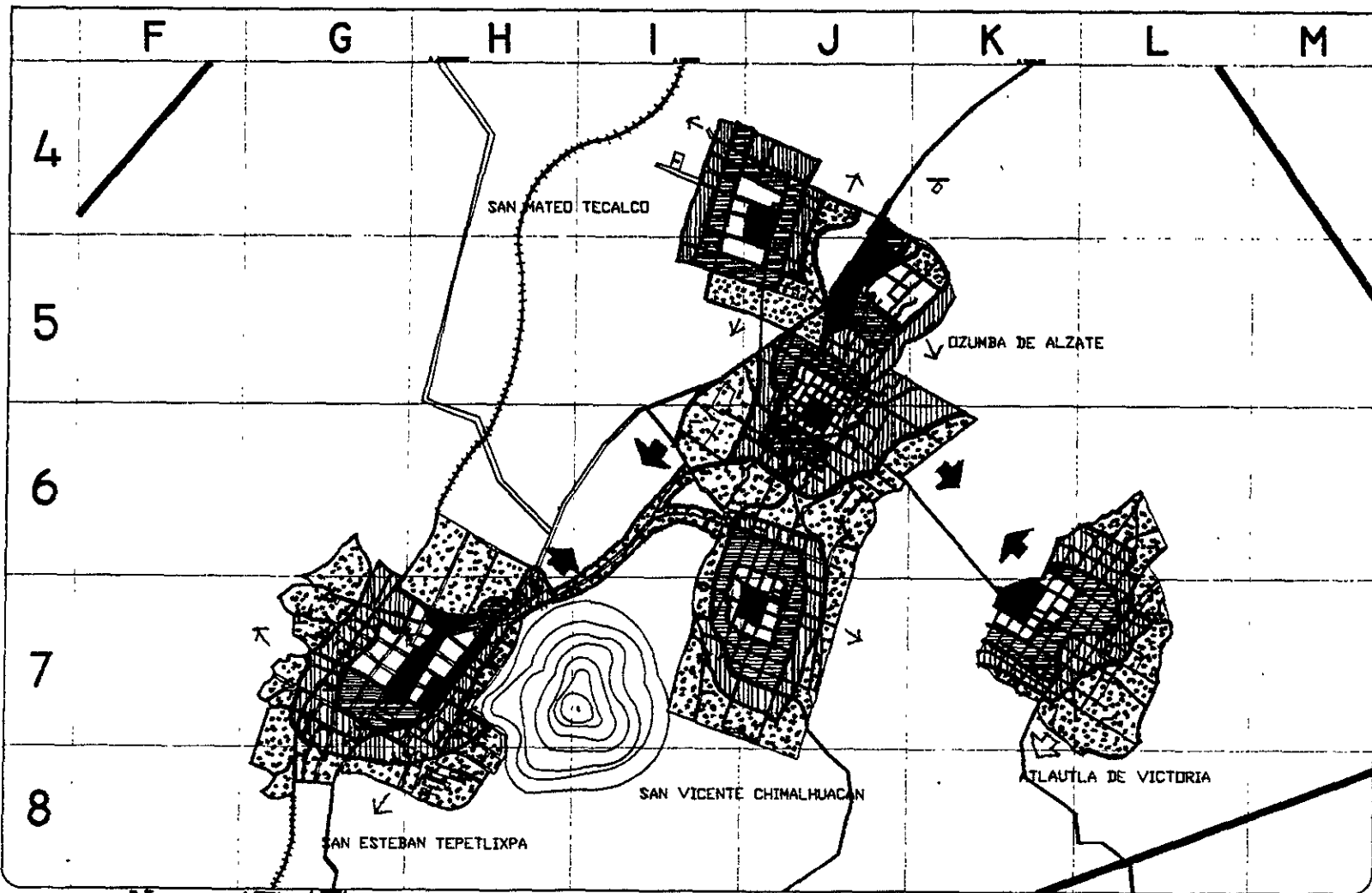
1.2. USO DE SUELO

Los usos de suelo actual están conformados de la siguiente manera:

- | | |
|------------|-------|
| • Vivienda | 88.5% |
| • Vialidad | 7.06% |
| • Donación | 4.44% |

Los porcentajes se dan de esta manera debido a que la zona de estudio se encuentra en una etapa de transición, es decir que aún no se encuentra en un 100% urbanizada; ya que existen zonas de vivienda rural, que incrementan el porcentaje de vivienda y los porcentajes destinados a vialidad sufren un decremento considerable.

Las áreas dedicadas a donación son escasas, lo que también provoca una descompensación entre los usos del suelo.



UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 5730 Mts
- TRAZA URBANA
- 840 Mts
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- 1941 -1950
- 1951 -1960
- 1961 -1970
- 1971 -1980
- 1981 -1990

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

PLANO DE CRECIMIENTO HISTORICO

CLAVE:

NORTE:

ESCALA:

COTAS:

ESCALA GRAFICA:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.

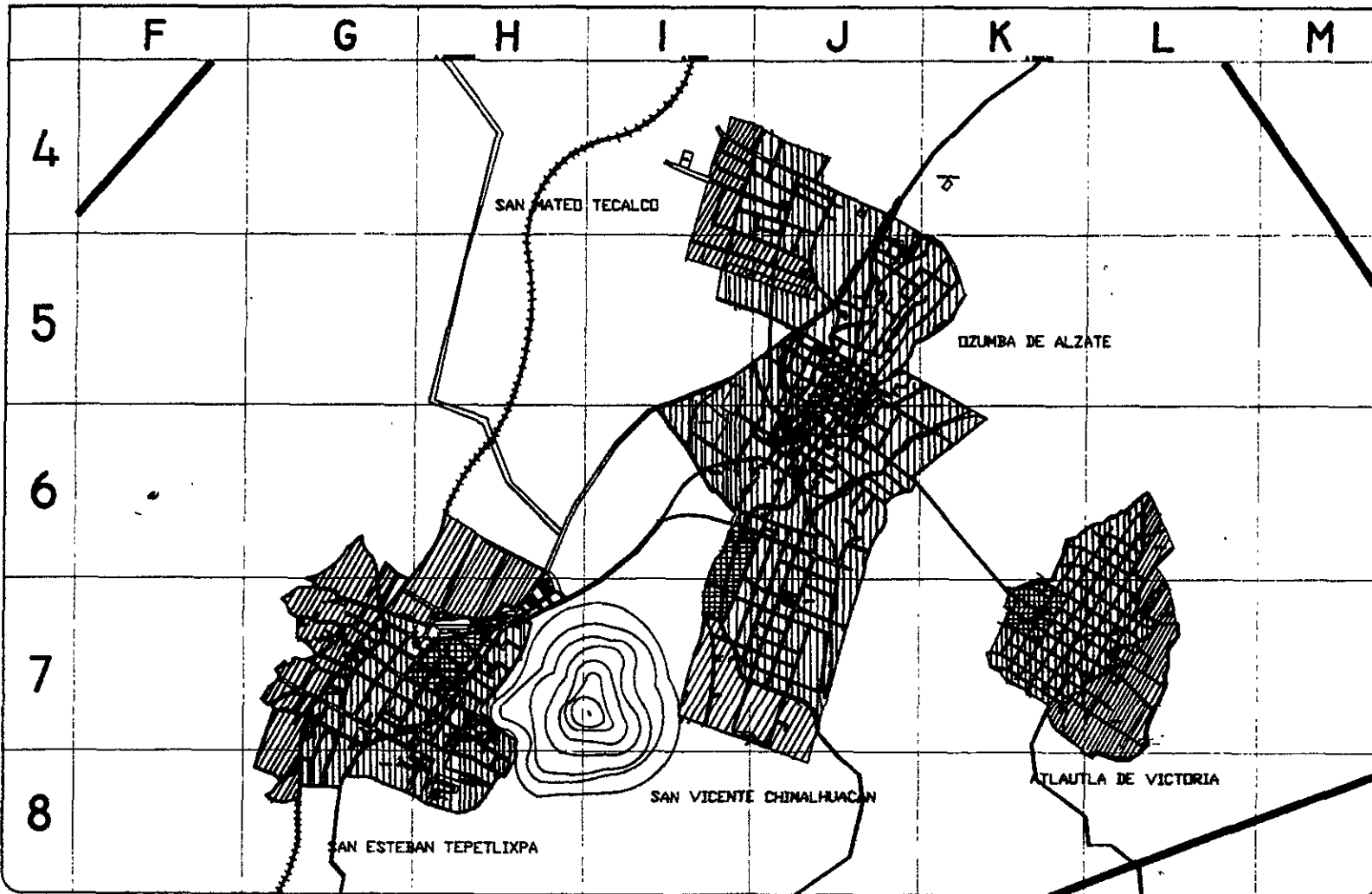


ANÁLISIS DE USOS DE SUELO.

USO DE SUELO	SUPERFICIE ACTUAL (ha)	% ACTUAL	% POR NORMA.	DÉFICIT.	SUPERÁVIT.
VIVIENDA	566.4	88.5	60	-----	28.5%
VIALIDAD	45.18	7.06	24	16.94%	-----
DONACIÓN	28.42	4.44	16	11.56%	-----

OBSERVACIONES.

Al hacer la propuesta de crecimiento urbano, dotación de servicios y sistema vial, se tomarán en cuenta los datos anteriores, con el fin de que el uso de suelo se equilibre en un lapso de tiempo determinado hasta tener los porcentajes óptimos para este caso



UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- TIRAZA URBANA 600 M.
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

USO Has. 9

	HAB. UNIFAMILIAR	413	64
	HAB. MIXTO	36	5
	AGRICOLA	191	29

PLANO
USO DE SUELO

CLAVE:

NORTE:

ESCALA:

COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



1.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN

En 1980 teníamos que la población de la zona de estudio era de 31,819 habitantes y tenía una densidad bruta de 5.5 hab./ha. Mientras que para 1990 su población creció hasta 32,759 habitantes y su densidad era de 5.7 hab./ha. El crecimiento de densidad de población entre 1980 y 1990 no es tan notable, ya que en esta década hubo una disminución en la población.

Para 1995 la población crece considerablemente debido a la cercanía de la zona con el Distrito Federal, y el crecimiento y desarrollo de núcleos industriales (Tlalmanalco de Velázquez, San Rafael). Par éste año la densidad era de 6.7 hab./ha., y su población de 38,809 habitantes.

En las localidades que conforman la zona de estudio existen varias densidades de población, esto debido a que, en el centro de dichas localidades (Ozumba, Atlautla, Tepetlixpa), es donde se concentran la mayoría de los servicios, lo que provoca que éstas tengan una mayor densidad de población, a diferencia de las zonas aledañas, las cuales conforme se acercan a las áreas agrícolas, las zonas urbanas se van haciendo más dispersas y por lo tanto su densidad de población es menor.

Para poder ubicar las densidades actuales es necesario conocer las densidades bruta, urbana y neta de la zona de estudio, las cuales nos arrojan los siguientes datos:

- Densidad Bruta.

Ésta se obtiene de la utilización de la siguiente fórmula³⁷.

$$= \text{Población} / \text{área total} = 38,809 / 5,750 = 6.75 \text{ hab/ha.}$$

- Densidad Urbana.

Ésta se obtiene de la utilización de la siguiente fórmula³⁸.

$$= \text{Población} / \text{área Urbana} = 38,809 / 640 = 60.63 \text{ hab/ha.}$$

- Densidad Neta.

Ésta se obtiene de la utilización de la siguiente fórmula³⁹.

$$= \text{población} / \text{área habitacional}$$

La cual nos arrojó una densidad neta promedio de 96.53 hab/ha.

Para la clasificación de las densidades de población se adoptaron tres rangos (baja, media y alta) las cuales se obtuvieron por medio de una clasificación porcentual, que nos permite identificar las zonas buenas, malas y regulares para una densificación a futuro.

- Densidad Baja = -40 hab/ha.
- Densidad Media = 41-80 hab/ha.
- Densidad Alta = + 81 y hasta 180 hab/ha.

³⁷ MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA. TRILLAS. 1992.

³⁸ MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA. TRILLAS. 1992.

³⁹ MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA. TRILLAS. 1992.

UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 5750 M
- TANZA URBANA
- 640 M
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

	Nº	%
DENSIDAD BAJA	271	42.3
DENSIDAD MEDIA	157	24.6
DENSIDAD ALTA	$\frac{212}{640}$	$\frac{33.1}{100}$

PLANO

DENSIDAD DE POBLACION

CLAVE:

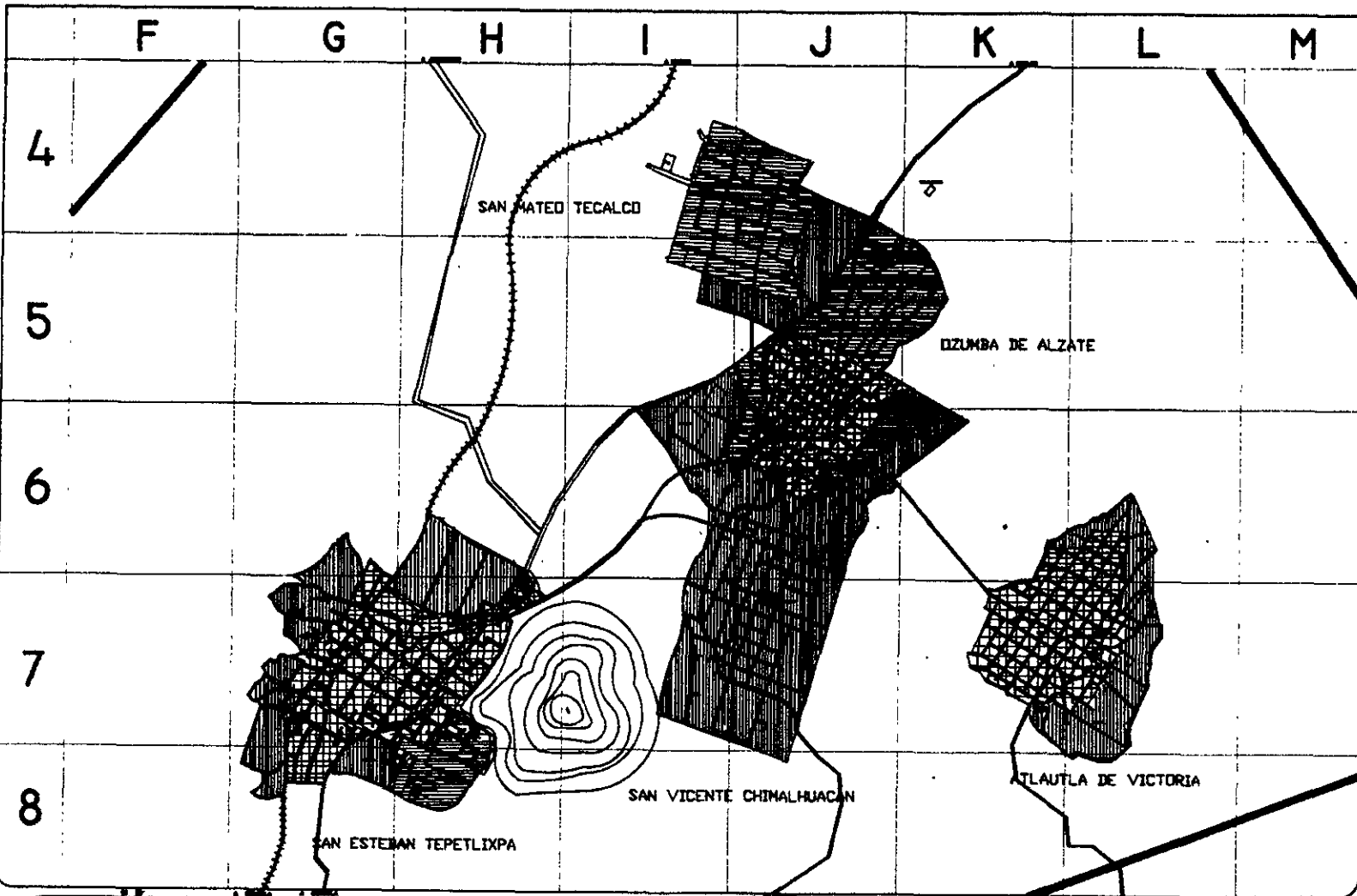
NORTE:



ESCALA:

COTAS:

ESCALA GRAFICA



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



1.4. TENENCIA DE LA TIERRA

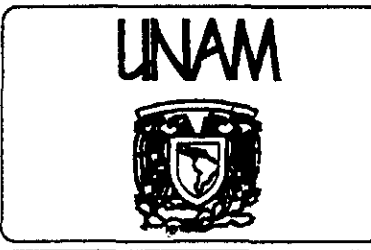
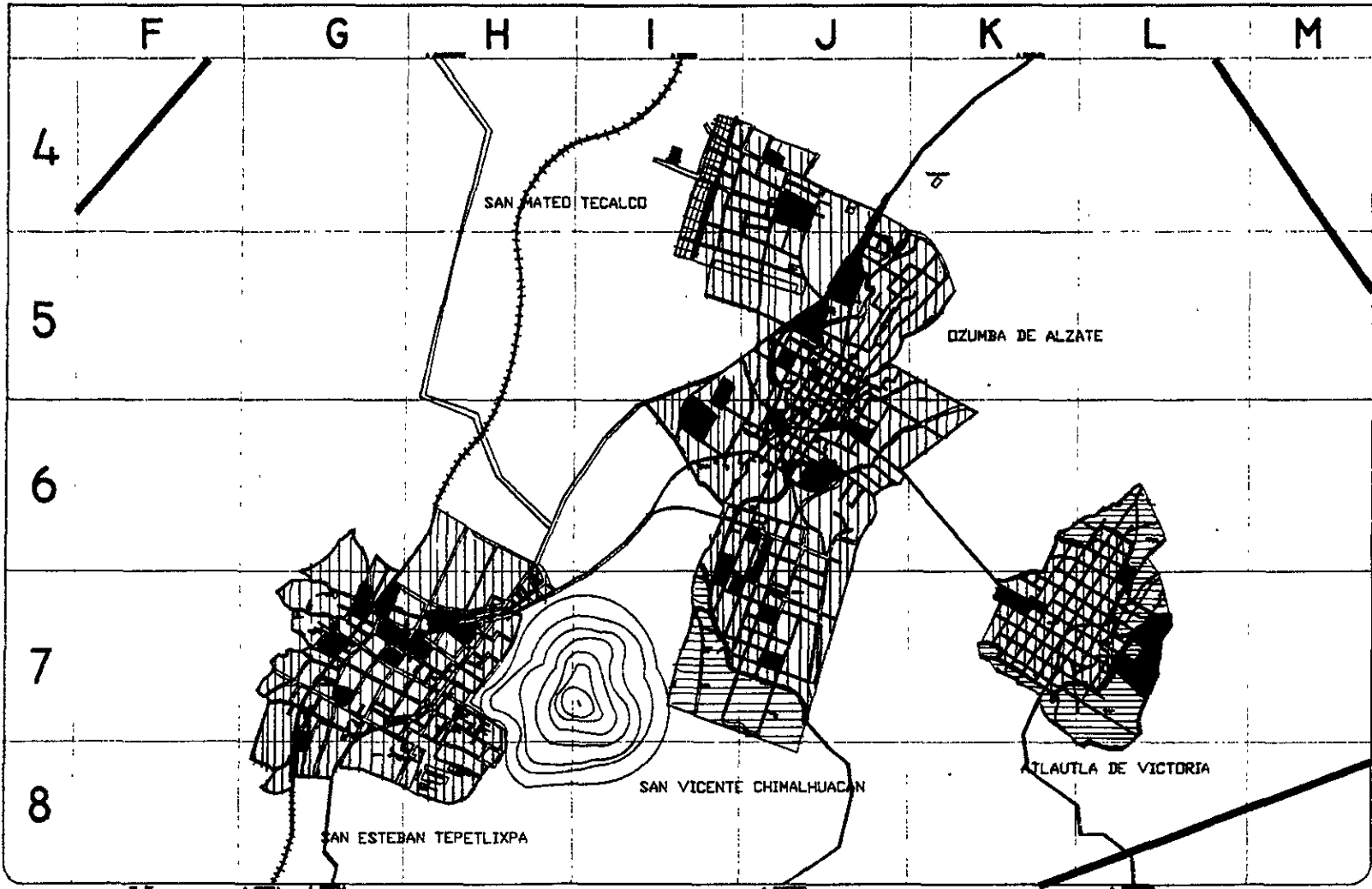
En la zona de estudio se presentan cuatro variantes de tenencia de la tierra:

- **PROPIEDAD PRIVADA:** En ella existen estructuras legalmente registradas a favor de un propietario que usufructúa el predio libremente. Esta modalidad esta representada por un 77.8% del total del área urbana, se localiza al centro de San Mateo Tecalco y Atlautla de Victoria, y en la totalidad del área de Ozumba de Alzate y San Estéban Tepetlixpa.
- **PROPIEDAD EJIDAL:** En este caso existen legalmente en copropiedad varias fracciones de terreno y varios propietarios registrados ante la Secretaría de la Reforma Agraria, con carácter enajenable, este tipo de propiedad representa el 2.51% del total de las tierras la cual se localiza a las orillas de San Mateo Tecalco.
- **PROPIEDAD COMUNAL:** Son tierras en copropiedad, donde se disfruta de tierra, agua y bosque que les pertenezca o se les haya restituido a los pobladores; esta propiedad representa el 11.25% de las tierras y se ubican al sur de San Vicente Chimalhuacán, y al este de Atlautla de Victoria.
- **PROPIEDAD PÚBLICA:** Son tierras de uso común que son propiedad de la nación y bienes del dominio público de la federación. Este tipo de propiedad representa el 8.13% del total de las tierras y se encuentra al centro de las localidades en las zonas comerciales.

A partir de los datos anteriores, se pueden deducir los problemas derivados de la tenencia de la tierra, que son los siguientes:

- Casos de irregularidad en zonas urbanas asentadas en áreas comunales y ejidales, lo cual provoca la carencia de infraestructura (agua potable, drenaje y energía eléctrica).
- Cambio de tenencia de tierra en los casos que se requiera, esto derivado de la propuesta de crecimiento urbano, legalizarlo así la situación de la zona de estudio.

En cuanto al desarrollo económico en la zona de estudio; principalmente en el campo agrícola , los modelos de tenencia de la tierra no son en si perjudiciales, si no que no han evolucionado conforme exigen los cambios productivos, por lo cual en la actualidad no permiten un desarrollo adecuado de la zona y no es necesario cambiarla, si no más bien impulsar una actualización, económica y tecnológicas, que ayuden a que la población vuelva a ser autosuficiente, retomando el papel de productor agrícola que la zona de estudio en general ha empezado a perder.



- SIMBOLOGIA:**
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Ha.
 - TRAZA URBANA 640 Ha.
 - CURVA DE NIVEL.
 - FERROCARRIL.
 - CARRETERA FEDERAL.
 - CARRETERA ESTATAL.

PROPIEDAD

	PRIVADA	77.81%	498 Ha.
	COMUNAL	11.25%	72 Ha.
	EJIDAL	2.5%	18 Ha.
	PUBLICA	8.13%	52 Ha.

PLANO:
TENENCIA DE LA TIERRA.

CLAVE: NORTE:

ESCALA: CITAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



2. VIVIENDA

Se realizó un análisis de vivienda en las localidades de la zona de estudio.

Ozumba de Alzate, Tepetlixpa y Atlautla de Victoria tienen la característica de ser catalogadas como centros urbanos; mientras que San Mateo Tecalco y San Vicente Chimalhuacán como subcentros urbanos. De este análisis se obtuvo una clasificación de acuerdo a las siguientes características:

Tipos de Vivienda

- Vivienda I: con techos de lámina de cartón, muros de material de desecho y pisos de tierra.
- Vivienda II: con techos de lámina de cartón, muros de tabique o adobe y pisos de concreto (sin acabados).
- Vivienda III: con techos de madera o de concreto armado, muros de tabique o adobe y pisos de concreto (sin acabados).
- Vivienda IV: con losas de concreto armado, muros de tabique y pisos de concreto (con acabados).

CUADRO 1.

Localidad.	Tipo de Vivienda				Total viv.
	I	II	III	IV	
Atlautla.	6	370	686	112	1,174
Ozumba.	103	373	1,670	75	2,221
Tecalco.	9	58	180	23	270
Tepetlixpa.	61	251	1,099	281	1,692
Chimalhuacán.	9	43	109	50	211

Se puede considerar que la vivienda tipo I es la que se encuentra en un alto grado de deterioro, esta categoría abarca el 4% del total de la vivienda de nuestra zona de Estudio.

En seguida se ubican las viviendas II y III, las cuales requieren de mantenimiento. Este tipo de viviendas forman el 87% del total de las viviendas de la zona de Estudio, siendo este tipo de vivienda el que rige la zona.

El siguiente tipo de vivienda es la IV que es la que se encuentra en perfectas condiciones que suma el 9%.

Así se obtienen 5,568 viviendas en 1990 con una densidad domiciliaria promedio de 5.9 y una composición familiar de 5 integrantes.

Si comparamos la población existente en nuestra zona de Estudio que es de 38,309 Habitantes y el total de viviendas existentes en 1990 (5,568), a primera instancia observamos un déficit de más del 14%, y teniendo en cuenta que un 4% se encuentran en condiciones precarias por lo que se requiere la reposición de éstas, el déficit se vuelve aún mayor.

Con los datos presentados anteriormente podemos decir que existe un grave problema de vivienda en la zona, el cual se tiene que resolver mediante la creación de programas que atenderán en primera instancia las viviendas en mal estado y tratar de mantener una calidad de vida estable.

De acuerdo a las viviendas existentes y a la cantidad de familias que requieren de una, se observa que actualmente se tiene un déficit considerable en la zona de estudio.

Con la densidad domiciliaria promedio obtenida (5.2) comparada contra los integrantes promedio por familia (4.5), deducimos que en una casa habita más de una familia, es por esto que habrá que abatir el hacinamiento; es evidente que el incremento en la

población proyectada para el año 2010 requerirá de una cantidad mayor de viviendas nuevas, así como las necesarias por reposición y aquellas a las que se les deberá dar el adecuado mantenimiento.







CUADRO 2.




Año	Población	Composición	Nº Viv.	Nº Viv.	Déficit.
	Total	Familiar	Necesarias	Existentes	
1995	38,812	4.7	8,354	5,568	5,786

UNAM



SIMBOLOGIA:

-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
5750 Ha
-  TRAZA URBANA
640 Ha
-  CURVA DE NIVEL
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA FEDERAL
-  CARRETERA ESTATAL

-  VIVIENDA TIPO I
-  VIVIENDA TIPO II Y III
-  VIVIENDA TIPO IV

PLANO

VIVIENDA

CLAVE:

NORTE:

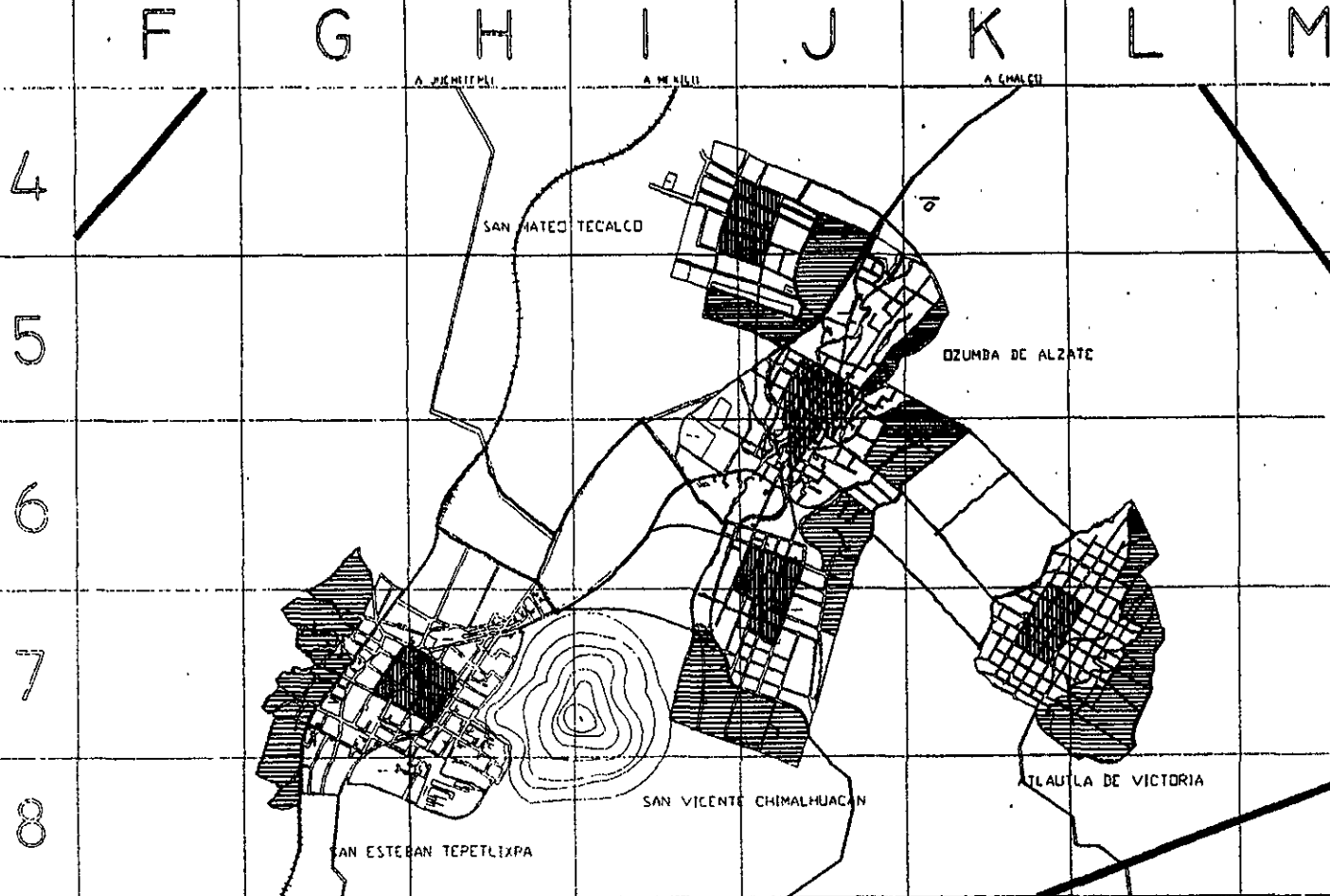


ESCALA:

COTAS:

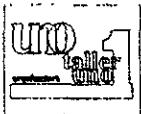
1 SC. GRAFICA

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3. EQUIPAMIENTO URBANO

3.1. EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

Un aspecto tomado en cuenta para el análisis de la zona de estudio, es el equipamiento. De este estudio se obtuvieron algunas alternativas, las cuales puedan mejorar las condiciones de desarrollo equitativo de la población.

Después de delimitar la zona de estudio, se realizó un inventario del equipamiento existente, para detectar tanto el déficit como el superávit en los distintos sectores de servicios, encontrando las siguientes generalidades:

En el sector educativo se detectó déficit en secundaria técnica y bachillerato tecnológico; ya que las localidades aledañas no han tenido posibilidades de crecimiento en estos dos rubros. El Estado de México como se explicó anteriormente tiene un alto nivel de Educación básica, pero al tener toda la atención en este nivel, no tiene capacidad para ofrecer otras expectativas de educación a la joven población; resultando una contradicción el tener una Universidad orientada hacia aspectos agropecuarios cuando la necesidad de conocimientos de esta índole se deberían fomentar a un nivel básico, ya que nos encontramos en un ámbito rural con gran potencial de

desarrollo. Por otra parte nos encontramos con la burocracia gubernamental tanto municipal como estatal. Conforme a las normas de equipamiento urbano podría creerse después de analizar las poblaciones que si hay suficiente equipamiento, sin embargo las condiciones reales de las localidades son completamente diferentes, ya que se enfrentan a problemas de distancia y horarios.⁴⁰

En el sector salud las localidades tienen una notable carencia de unidades de servicio, ya que solo cuenta con una clínica de primer contacto de la Secretaria de Salubridad y Asistencia, ubicada en Atlautla; una clínica de primer contacto (Unidad de Medicina Familiar), ubicada en Ozumba; y una clínica hospital ubicada en Tepetlixpa. En el municipio vecino de Amecameca se localiza la Cruz Roja pero como también este municipio carece de atención médica especializada, sobre todo en enfermos de gravedad, se trasladan hacia Chalco y Cuautla.

Los servicios administrativos y municipales se encuentran concentrados en la cabecera o delegación municipal de cada localidad, lo que provoca la centralización de los servicios, y por otra parte la agilización de los molestos trámites burocráticos.

Los cementerios están localizados en la periferia de las zonas urbanas de cada localidad y cabe mencionar que estos presentan superávit.

En el sector cultura existe déficit en bibliotecas públicas regionales de consulta, ya que solo algunas escuelas y edificios de gobierno tienen pequeñas bibliotecas que cuentan con acervo básico.

El sector recreación aparentemente no tiene problemas si pensamos en las grandes extensiones destinadas a este fin, lo que hace falta es la planeación de lugares de interés turístico.

⁴⁰ Véase tablas de inventario de equipamiento urbano.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

EDUCACIÓN (JARDÍN DE NIÑOS)

ATLAUTLA

JORGE JIMÉNEZ CANTO	FRANCISCO I. MADERO N°50 ESQUINA EMILO CARRANZA	6 AULAS	1	203 (1)	REGULAR (3)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
----------------------------	---	---------	---	---------	-------------	--------------------------------------

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

EVOLUCIÓN SOCIAL	JILOTEPEC Y MÉXICO.	2 AULAS	1	52 (1)	BUENAS (5)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
PROF. PONCIANO RODRÍGUEZ. CEDI (DIF)	AV. TENANCINGO S/N	3 AULAS	1	42 (1)	BUENAS (5)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
ABASOLO	DOMICILIO CONOCIDO	3 AULAS	1	56 (1)	BUENAS (5)	SIN POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

TEPETLIXPA

CEDI	AV. MORELOS.	3 AULAS	1	86 (1)	REGULAR (3)	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DADO SU ESPACIO TAN REDUCIDO, PARA ACTIVIDADES ESCOLARES
-------------	--------------	---------	---	--------	-------------	---

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

OZUMBA

MARGARITA MAZA DE JUAREZ	ALDAMA S/N	11 AULAS	1	356 (1)	BUENAS (5)	PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y PROYECTO DE UN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
ROSAURA ZAPATA	ABASOLO N°1	1 AULAS	1	45 (1)	MALO (2)	TIENE AULAS PROVISIONALES Y EN MAL ESTADO; PROYECTO DE JARDÍN DE NIÑOS EN NUEVA UBICACIÓN
JOHN F. KENNEDY	DOMICILIO CONOCIDO	3 AULAS	1	10 (1)	REGULAR (4)	SIN POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

SAN MATEO TECALCO

CRISTOBAL COLÓN	AHUEHUETE S/N.	3 AULAS	1	94 (1)	REGULAR (3)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN.
-----------------	----------------	---------	---	--------	-------------	------------------------------------

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES. CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES. Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

EDUCACIÓN (PRIMARIA)

ATLAUTLA

AMADO NERVO	PROLONGACIÓN ABASOLO, ESQUINA GPE. VICTORIA.	14 AULAS	1	467 (1)	REGULAR (3)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN
BENITO JUAREZ	INDEPENDENCIA S/N.	27 AULAS	1	1050 (1)	REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN.

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

EVOLUCIÓN SOCIAL	AV. SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ	15 AULAS	1	392 (1)	REGULAR (3)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN, NO TIENE BARDA DE COLINDANCIA
-------------------------	-------------------------------	----------	---	---------	-------------	--

TEPETLIXPA

VICENTE GUERRERO	VICENTE GUERRERO S/N	3 AULAS	1	45 (1)	REGULAR (4)	ES MUY PEQUEÑA, NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
-------------------------	----------------------	---------	---	--------	-------------	--

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
---------------	------------------	---------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------

OZUMBA

ADOLFO LÓPEZ MATEOS	ALDAMA Y JIMÉNEZ S/N	25 AULAS	2	1,397 (1)	REGULAR (4)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN; PROYECTOS DE BARRA, BODEGA Y BIBLIOTECA (EL TURNO MATUTINO OCUPA LAS 25 AULAS Y TIENE 1,097 ALUMNOS INSCRITOS; EL TURNO VESPERTINO OCUPA 9 AULAS Y TIENE 300 ALUMNOS INSCRITOS; CUENTA CON 5 AULAS PARA TRABAJADORES Y 6 DESOCUPADAS
SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ	DOMICILIO CONOCIDO	7 AULAS	1	96 (1)	REGULAR (4)	SIN POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN, ESCUELA PRIVADA
JOSÉ ANTONIO ALZATE	AV. JOSÉ ANTONIO ALZATE	19 AULAS	2	975 (1)	BUENAS (5)	SIN POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN (EL TURNO MATUTINO OCUPA LAS 9 AULAS Y TIENE 735 ALUMNOS INSCRITOS; EL TURNO VESPERTINO OCUPA 8 AULAS Y TIENE 240 ALUMNOS INSCRITOS)

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

ROSAURA ZAPATA	ABASOLO S/N	5 AULAS	1	126 (1)	MALAS (2)	TIENE AULAS PROVISIONALES Y EN MAL ESTADO; PROYECTO DE JARDÍN DE NIÑOS EN NUEVA UBICACIÓN
----------------	-------------	---------	---	---------	-----------	--

EDUCACIÓN (SECUNDARIA)

ATLAUTLA

FERNANDO MONTES DE OCA	PROL. ABASOLO	10 AULAS	1	281 (1)	REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
ESCUELA DE TELESECUNDARIA LIC. ALVARO GÁLVES	PROLONGACIÓN ABASOLO	10 AULAS	1	215 (1)	REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN*Y NO TIENE BARRA DE COLINDANCIA

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

JUAN RULFO.	TENANCINGO S/N.	5 AULAS	1	141 (1)	BUENAS (5)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN, TIENE UNA AULA PROVISIONAL, NO CUENTA CON BARRA DE COLINDANCIA
-------------	-----------------	---------	---	---------	------------	---

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

TEPETLIXPA

JUANA DE ASBAJE	JOSÉ CONTRERAS ESQ. FERROCARRIL	9 AULAS	1	405 (1)	REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
-----------------	---------------------------------	---------	---	---------	-------------	--------------------------------------

OZUMBA

JOSEFA ORTÍZ DE DOMÍNGUEZ	PROL. ABASOLO S/N.	16 AULAS	2	1,081 (1)	BUENAS (5)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
SEC. TÉCNICA NIÑOS HEROES	DOMICILIO CONOCIDO	9 AULAS	1	314 (1)	BUENAS (5)	SIGUE EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

EDUCACIÓN (BACHILLERATO)

ATLAUTLA

CBTA	EMILIO CARRANZA.	8 AULAS	1	226 (1)	REGULAR (4)	NO HAY TRANSPORTE PARA SU ACCESO
------	------------------	---------	---	---------	-------------	----------------------------------

TEPETLIXPA

PREPARATORIA OFICIAL N°29	JOSÉ CONTRERAS ESQ. FERROCARRIL	8 AULAS	1	362 (1)	BUENAS (5)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
---------------------------	---------------------------------	---------	---	---------	------------	-----------------------------------

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
---------------	------------------	---------------	------------------------------	--	------------------------------------	----------------------

OZUMBA

PREPARATORIA JOSÉ ANTONIO ALZATE	PROLONGACIÓN EMILIANO ZAPATA	9 AULAS	1	108 (1)	BUENAS (5)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN Y TIENE CANCHAS DEPORTIVAS
---	---	----------------	----------	----------------	-------------------	---

1. ALUMNOS INSCRITOS.
2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

SALUD

ATLAUTLA

CENTRO DE SALUD (S.S.A.)	EMILIO CARRANZA N°17	1 CAMAS	2		CONS. (6)	CUENTA CON FARMACIA Y TRABAJO SOCIAL
CONSULTORIO MÉDICO (DIF)	DOMICILIO CONOCIDO	1 CAMAS	1		BUENAS (5)	SOLO DA CONSULTA LOS DÍAS VIERNES

TEPETLIXPA

CLÍNICA. HOSPITAL DE ZONA	SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ ESQ. CARRANZA	4 CAMAS	1		BUENAS (5)	TIENE 4 CONSULTORIOS, NO SE ENCUENTRA EN SERVICIO, CONTEMPLADA CAMA DE HOSPITALIZACIÓN POR ESPECIALIDAD
----------------------------------	---	---------	---	--	------------	---

OZUMBA

IMSS.	DOMICILIO CONOCIDO	2 CAMAS	2		REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
SSA.	DOMICILIO CONOCIDO	3 CAMAS	1		REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

COMERCIO

ATLAUTLA

MERCADO MUNICIPAL	AV. INDEPENDENCIA ESQ. CORREGIDORA	34 PUESTOS			PROVISIONAL	LOS PUESTOS SON PROVISIONALES
TIANGUIS	AV. CORREGIDORA.	30 PUESTOS				SERVICIO LOS DOMINGOS.

TEPETLIXPA

MECADO S/N	AV. NACIONAL S/N.	36 PUESTOS			REGULAR (4)	MERCADO PERMANENTE.
-------------------	-------------------	---------------	--	--	-------------	---------------------

OZUMBA

MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL	CALLE CORREGIDORA Y ALZATE	140 PUESTOS			REGULAR (4)	EXISTEN LOCALES QUE LOS NO QUIEREN OCUPAR
TIANGUIS.	AV. ALZATE.	750 PUESTOS				DA SERVICIO SOLAMENTE LOS VIERNES, OCASIONA CONFLICTOS VIALES
TIANGUIS.	AV. ALZATE.	1,800 PUESTOS				DA SERVICIO SOLAMENTE LOS MARTES, OCASIONA CONFLICTOS VIALES

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

CULTURA

ATLAUTLA

CASA DE CULTURA CORREGIDORA ATLAHUPANECATL ESQ.INDEPENDENCIA		2400 M ²	1		MALAS (2)	ESTA EN REMODELACIÓN.360 M ² CONSTRUIDOS
---	--	---------------------	---	--	-----------	---

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

BIBLIOTECA PÚBLICA LIC. GILDA M. HUMPREY	TLALNEPANTLA S/N	600 M ²	1		REGULAR (4)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN, 300 M ² CONSTRUIDOS
--	------------------	--------------------	---	--	-------------	---

TEPETLIXPA

CASA DE CULTURA AV. MORELOS.		960 M ²	MEDIO DÍA.		BUENAS (5)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN, 850 M ² CONSTRUIDOS
AUDITORIO	DOM. CONOCIDO.	612 BUTACAS			BUENAS (5)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

OZUMBA

CASA DE CULTURA CUAUHTÉMOC Y EMILIANO ZAPATA		1,350 M ²	1		REGULAR (2)	POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN, 507 M ² CONSTRUIDOS
--	--	----------------------	---	--	-------------	---

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES. CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

ADMINISTRACIÓN

ATLAUTLA

PALACIO MUNICIPAL	INDEPENDENCIA	1,200 M ²			REGULAR (4)	SE CONCENTRAN TODOS LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
JUZGADO CIVIL.	INDEPENDENCIA	75 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
OFICINA ESTATAL.	INDEPENDENCIA	75 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

TEPETLIXPA

PALACIO MUNICIPAL	AV. MORELOS ESQ. 16 DE SEPTIEMBRE	1,080 M ²			REGULAR (4)	SE CONCENTRAN TODOS LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
JUZGADO CIVIL.	AV. MORELOS ESQ. 16 DE SEPTIEMBRE	20 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

OZUMBA

PALACIO MUNICIPAL	EMILIANO ZAPATA	1,560 M ²			REGULAR (4)	SE CONCENTRAN TODOS LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
JUZGADO CIVIL.	EMILIANO ZAPATA	36 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
OFICINA ESTATAL.	EMILIANO ZAPATA	36 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

SAN MATEO TECALCO

DELEGACIÓN MUNICIPAL	DOMICILIO CONOCIDO	50 M ²			MALAS (2)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
-----------------------------	--------------------	-------------------	--	--	-----------	--------------------------------------

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

DELEGACIÓN MUNICIPAL	TLALNEPANTLA S/N	50 M ²			REGULAR (3)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
-----------------------------	------------------	-------------------	--	--	-------------	--------------------------------------

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

SERVICIOS MUNICIPALES

ATLAUTLA

CEMENTERIO		4,320 FOSAS			REGULAR (4)	EXISTEN 2,160 FOSAS DESOCUPADAS
COMANDANCIA DE POLICÍA	INDEPENDENCIA	100 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
BASURERO MUNICIPAL					MALO (2)	LAS BARRANCAS SIRVEN COMO BASUREROS

OZUMBA

CEMENTERIO	SOBRE LA CARRETERA MÉXICO-CUAUTLA	4,700 FOSAS				EXISTEN 940 FOSAS DESOCUPADAS
COMANDANCIA DE POLICÍA	EMILIANO ZAPATA	36 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
BASURERO MUNICIPAL					MALO (2)	LAS BARRANCAS SIRVEN COMO BASUREROS
ESTACIÓN DE GASOLINA.	SOBRE LA CARRETERA MÉXICO-CUAUTLA	5 BOMBAS			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

TEPETLIXPA

COMANDANCIA DE POLICÍA	INTERIOR DE PALACIO MUNICIPAL	12 M ²				NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
CEMENTERIO		3,699 FOSAS				99 FOSAS DESOCUPADAS.
BASURERO MUNICIPAL		3,000 M ²			MALAS (2)	LAS BARRANCAS SIRVEN COMO BASUREROS

SAN MATEO TECALCO

CEMENTERIO	DOMICILIO CONOCIDO	3,000 FOSAS			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN, TIENE 500 FOSAS DESOCUPADAS
------------	--------------------	-------------	--	--	-------------	---

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

DEPORTE

TEPETLIXPA

UNIDAD DEPORTIVA.		45,000 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
CANCHAS DEPORTIVAS		800 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN

OZUMBA

UNIDAD DEPORTIVA.	SOBRE LA CARRETERA MÉXICO-CUAUTLA	31,000 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
CANCHAS DEPORTIVAS		8,860 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN

SAN VICENTE CHIMALHUACAN

CANCHAS DEPORTIVAS		512 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
---------------------------	--	--------------------	--	--	-------------	-----------------------------------

SAN MATEO TECALCO

CANCHAS DEPORTIVAS		512 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
---------------------------	--	--------------------	--	--	-------------	-----------------------------------

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.

NOMBRE	UBICACIÓN	U.B.S.	HORARIOS Y TURNOS	POBLACIÓN ATENDIDA HAB.	CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN	OBSERVACIONES
--------	-----------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

ATLAUTLA

CANCHAS DEPORTIVAS		6,300 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN
--------------------	--	----------------------	--	--	-------------	------------------------------------

RECREACIÓN

OZUMBA

PLAZA CIVICA	EMILIANO ZAPATA Y AV. ANTONIO ALZATE	3,317 M ²			BUENA (5)	SE ENCUENTRA UNA CANCHA DE BASQUETBOL
JUEGOS INFANTILES	SOBRE LA CARRERETERA MÉXICO-CUAUTLA	1,156 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN
JUEGOS INFANTILES	CALLE FERROCARRIL.	60 M ²			REGULAR (4)	

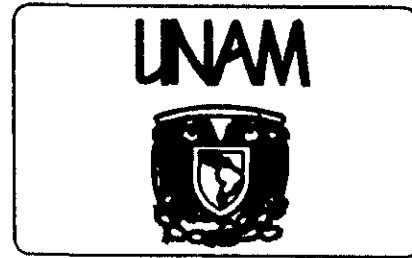
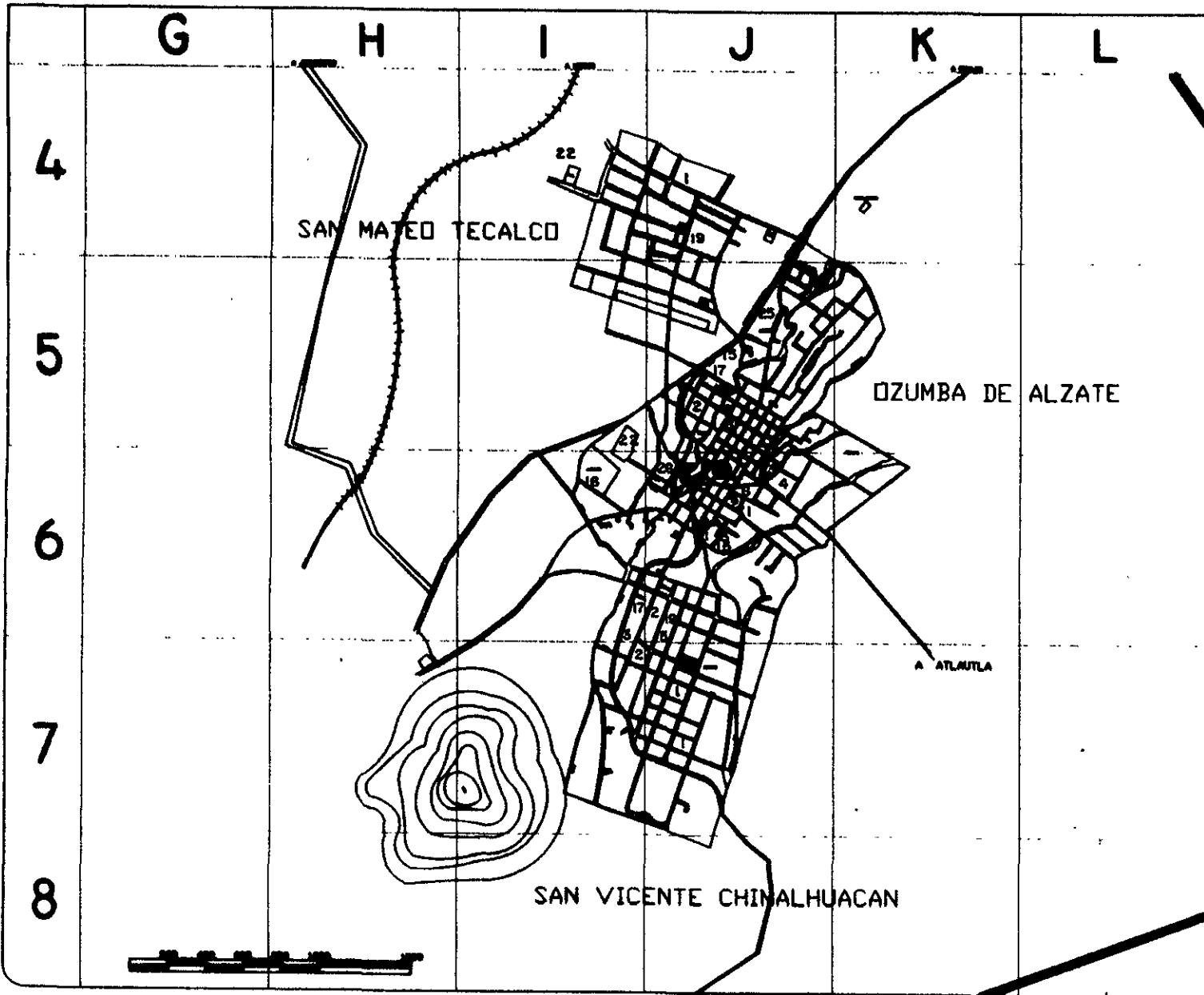
TEPETLIXPA

JUEGOS INFANTILES		100 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN
-------------------	--	--------------------	--	--	-------------	------------------------------------

ATLAUTLA

JUEGOS INFANTILES		1,008 M ²			REGULAR (4)	TIENE POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN
PLAZA CIVICA		1,800 M ²			REGULAR (4)	NO TIENE POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN

2. EL CRITERIO DE MALO SE REFIERE A MATERIALES NO ESTABLES, NI MANTENIMIENTO.
3. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, PERO FALTA MANTENIMIENTO.
4. EL CRITERIO DE REGULAR SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, CON MANTENIMIENTO.
5. EL CRITERIO DE BUENO SE REFIERE A MATERIALES ESTABLES, Y MANTENIMIENTO CONSTANTE.
6. CONSTRUCCIÓN ADECUADA AL USO ACTUAL.



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
5750 ^{1/4}
- TRAZA URBANA
640 ^{1/4}
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

EDUCACION

- 1 PREESCOLAR
- 2 PRIMARIA
- 3 SECUNDARIA
- 4 BACHILLERATO

CULTURA

- 6 BIBLIOTECA
- 8 CASA CULTURA
- 7 AUDITORIO

SALUD

- 8 UNIDAD 1er CONT.
- 9 CLINICA HOSP.

COMERCIO

- 10 MERCADO
- 11 TIANGUIS

COMUNICACION

- 12 CORREOS
- 13 TELEGRAFOS

RECREACION

- 14 PLAZA CIVICA
- 15 JUEGOS INFANTIL

DEPORTE

- 16 U. DEPORTIVA
- 17 CANCHAS DVAS.

ADMON.

- 18 PALACIO MUN.
- 19 DELEGACION MUN.
- 20 JUZGADO CIVIL
- 21 OFICINA ESTATAL

SERV. MUN.

- 22 CEMENTERIO
- 23 COM. DE POL.
- 24 BASURERO
- 25 EST. GASOLINA

ABASTO

- 26 RASTRO

● SE LOCALIZA

- 2-12-13-14-17-18-
- 20- 21 - 23

PLANO

EQUIPAMIENTO URBANO

CLAVE:

NORTE

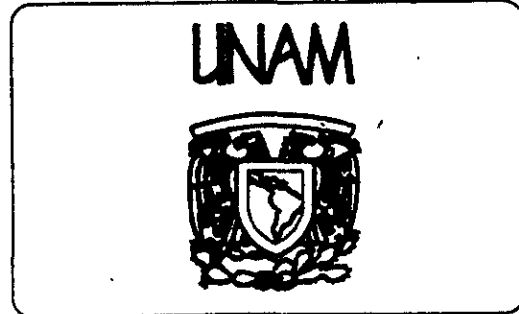
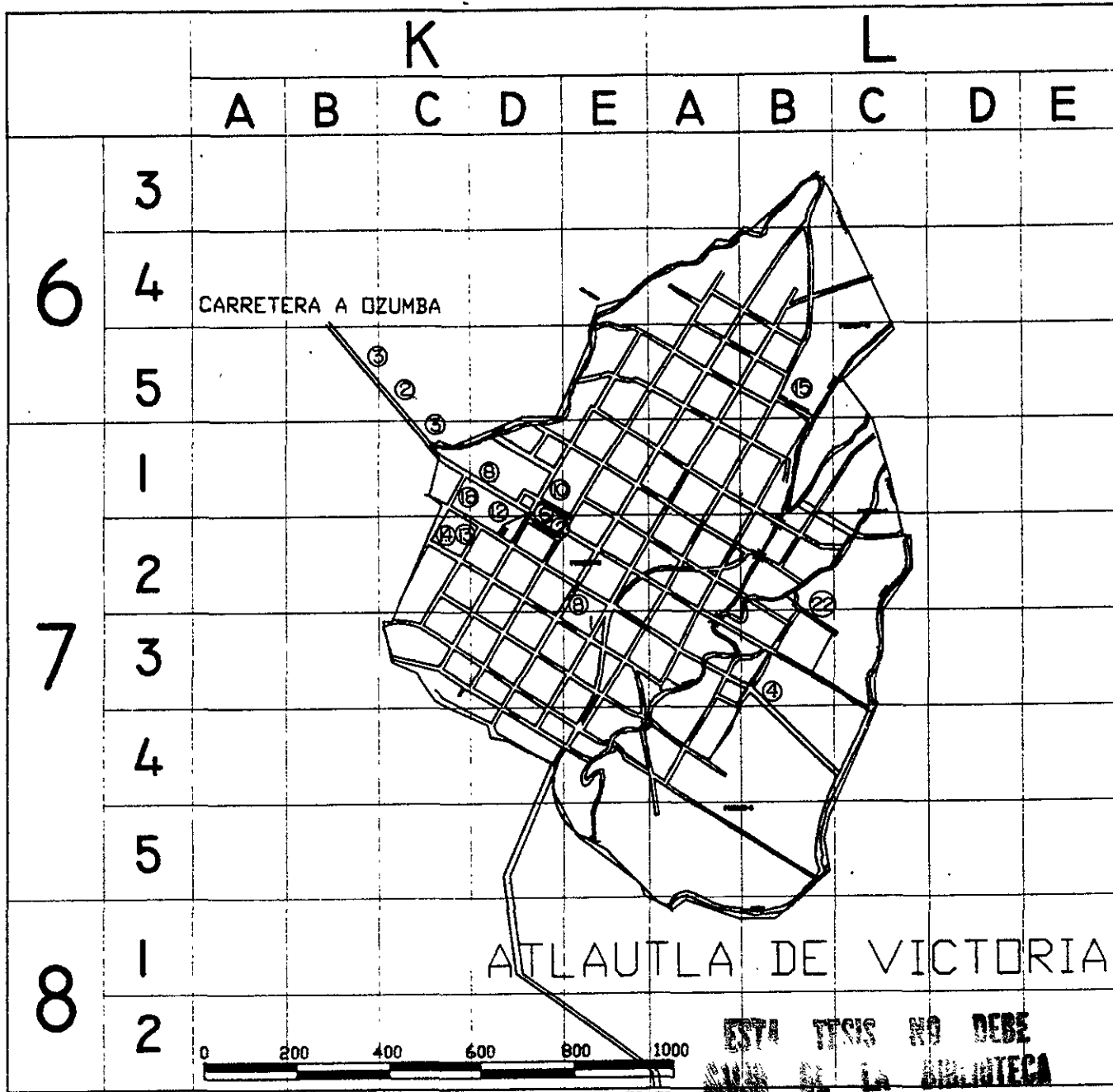
ESCALA:

COTAS

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Ha.
- TRAZA URBANA 640 Ha.
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

EDUCACION

- 1 PREESCOLAR
- 2 PRIMARIA
- 3 SECUNDARIA
- 4 BACHILLERATO

ADMINISTRACION

- 18 PALACIO MUNICIPAL
- 19 DELEGACION MUNICIPAL
- 20 JUZGADO CIVIL
- 21 OFICINA ESTATAL

CULTURA

- 5 BIBLIOTECA
- 6 CASA DE CULTURA
- 7 AUDITORIO

SER. MUNICIPALES

- 22 CEMENTERIO
- 23 COMANDANCIA DE POLICIA
- 24 BASURERO
- 25 EST. GASOLINA

SALUD

- 8 UNIDAD 1^{er} CONTACTO
- 9 CLINICA - HOSPITAL

COMERCIO

- 10 MERCADO
- 11 TIANGUIS

COMUNICACION

- 16 OFICINA DE CORREOS
- 17 OFICINA DE TELEGRAFOS

RECREACION

- 12 PLAZA CIVICA
- 13 JUEGOS INFANTILES

DEPORTE

- 14 UNIDAD DEPORTIVA
- 15 CANCHAS DEPORTIVAS

PLAND:

EQUIPAMIENTO URBANO

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

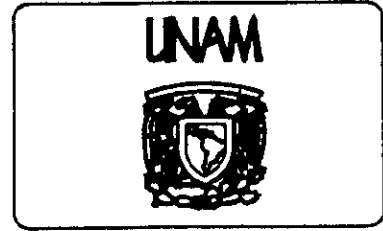
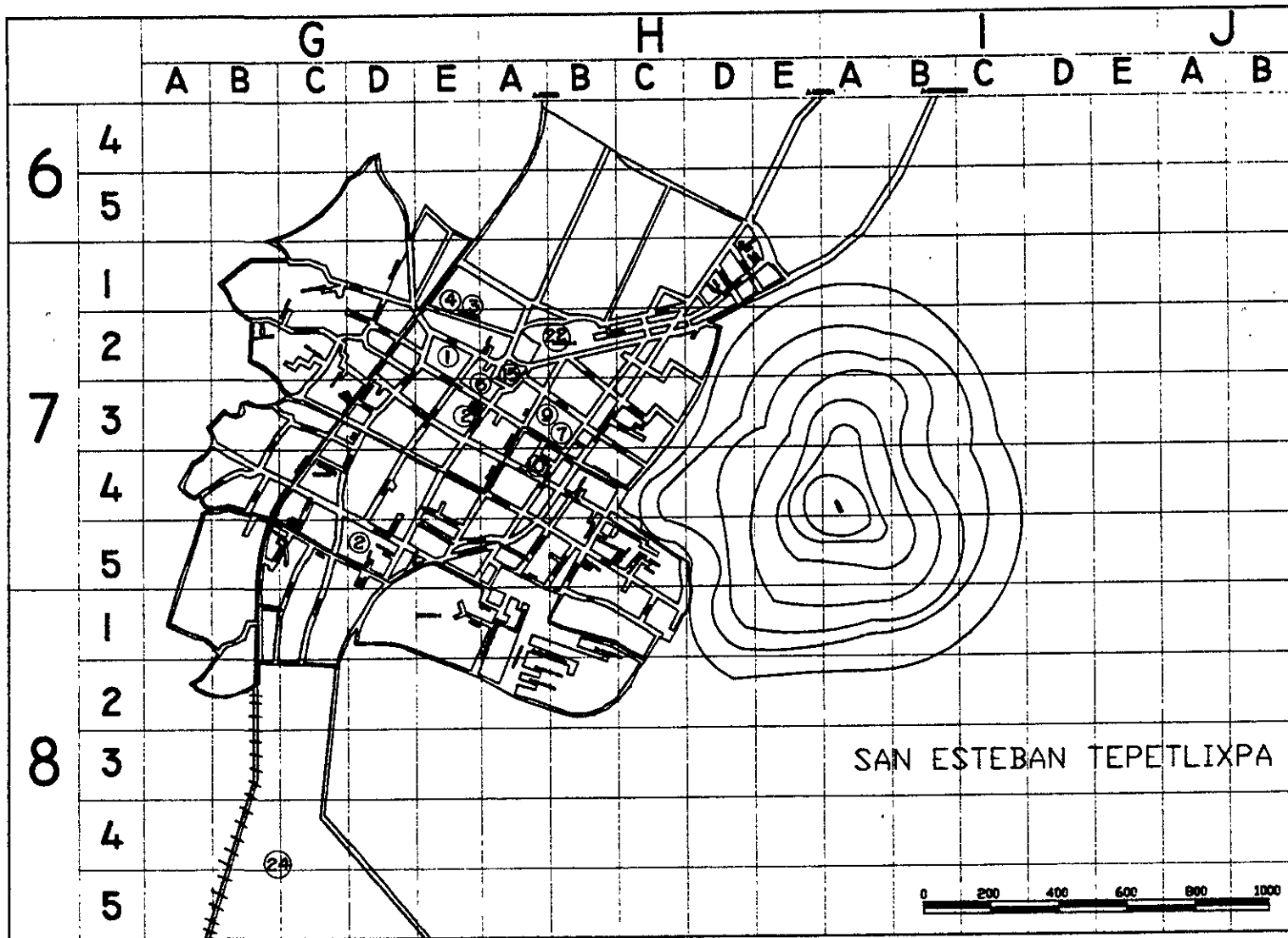
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

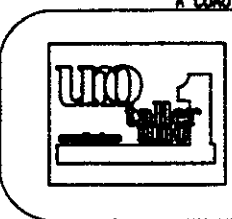
OZUMBA EDO. DE MEXICO.





SIMBOLOGIA

	LÍMITE ZONA DE URBANO
	5750 M
	200 M
	URBANO
	CURVA DE NIVEL
	FERROCARRIL
	CARRTERA FEDERAL
	CARRTERA ESTATAL
	● CONTIENE
	OFIC. CORREOS
	P MUNICIPAL
	J. CIVIL
	COM. POLICIA
1	PRESCOLAR
2	PRIMARIA
3	SECUNDARIA
4	BACHILLERATO
6	C. CULTURA
7	AUDITORIO
9	CLINICA HOSP.
10	MERCADO
15	JUEGOS INFANTILES
16	UNIDAD DEPORTIVA
22	CEMENTERIO,
24	BASURERO



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



PLANO: EQUIPAMIENTO	
CLAVE:	NORTE:
ESCALA:	COTAS:

3.2 ANÁLISIS DE DÉFICITS DE EQUIPAMIENTO URBANO

Para proceder a hacer un análisis del equipamiento urbano debemos conocer que en la República Mexicana existe una reglamentación para la dotación de equipamiento.

Esta normas son dadas por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) y dependen a los niveles de servicios, en relación con el equipamiento, así como a los rangos de población.

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIOS.	RANGO DE POBLACIÓN.
• Regionales.	Más de 500,000 hab.
• Estatales.	100,000 a 500,000 hab.
• Intermedios.	50,000 a 100,000 hab.
• Medios.	10,000 a 50,000 hab.
• Básicos.	5,000 a 10,000 hab.
• Concentración rural.	2,500 a 5,000 hab.
• Rural disperso.	Menos de 2,500 hab.

Las localidades que componen a nuestra zona de estudio se encuentran ubicadas actualmente en un nivel de servicios medio, pero al prever un crecimiento población tendíamos que conocer también

que servicios requeriríamos en un futuro. Para tal efecto nuestros plazos de crecimiento son los siguientes:

PLAZO	AÑO	POBLACIÓN.
Actual	1997	38,809 hab.
Corto	2000	42,848 hab.
Mediano	2005	47,308 hab.
Largo	2010	52,232 hab.

Conocidos los plazos se procedió a sacar los déficit mediante la utilización de las Normas de Equipamiento Urbano de SEDESOL, lo cual arrojó los siguientes datos:

PLAZO.	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN
--------	----------	---------------------	------------------------	--------------------	---------	-----------	-----------------------------------

EDUCACIÓN

ACTUAL	PREESCOLAR	50 AULAS	1,746	36 AULAS	14 AULAS		4.7% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		55 AULAS	1,928	36 AULAS	5 AULAS		
MEDIANO		61 AULAS	2,129	36 AULAS	6 AULAS		
LARGO		67 AULAS	2,350	36 AULAS	6 AULAS		

ACTUAL	PRIMARIA	163 AULAS	8,150	154 AULAS	9 AULAS		21% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		180 AULAS	8,998	154 AULAS	17 AULAS		
MEDIANO		199 AULAS	9,935	154 AULAS	19 AULAS		
LARGO		219 AULAS	1,096	154 AULAS	20 AULAS		

ACTUAL	SEC. GENERAL	33 AULAS	1,669	66 AULAS		33 AULAS	1.50% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		37 AULAS	1,842	66 AULAS		29 AULAS	
MEDIANO		41 AULAS	2,034	66 AULAS		25 AULAS	
LARGO		45 AULAS	2,246	66 AULAS		21 AULAS	

ACTUAL	SEC. TÉCNICA	27 AULAS	1,358	9 AULAS	18 AULAS		3.50% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		30 AULAS	1,500	9 AULAS	3 AULAS		
MEDIANO		33 AULAS	1,656	9 AULAS	3 AULAS		
LARGO		37 AULAS	1,828	9 AULAS	4 AULAS		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	BACHL. GRAL.	12 AULAS	582	17 AULAS		5 AULAS	1.50% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		13 AULAS	643	17 AULAS		4 AULAS	
MEDIANO		14 AULAS	710	17 AULAS		2 AULAS	
LARGO		16 AULAS	783	17 AULAS		1 AULAS	

ACTUAL	BACHL. TEC.	9 AULAS	427	8	1 AULAS		1.10% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		9 AULAS	471	8	0 AULAS		
MEDIANO		10 AULAS	520	8	1 AULAS		
LARGO		11 AULAS	575	8	1 AULAS		

CULTURA

ACTUAL	BIBLIOTECA	554 M ²	15,524	300 M ²	254 M ²		40% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		612 M ²	17,139	300 M ²	58 M ²		
MEDIANO		676 M ²	18,923	300 M ²	64 M ²		
LARGO		746 M ²	20,893	300 M ²	70 M ²		

ACTUAL	AUDITORIO	278 M ²	33,376	612 M ²		334 M ²	86% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		307 M ²	36,849	612 M ²		305 M ²	
MEDIANO		339 M ²	40,685	612 M ²		273 M ²	
LARGO		374 M ²	44,920	612 M ²		238 M ²	

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	CASA	394 M ²	27,554	1717 M ²		1,323 M ²	71% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	CULTURA	435 M ²	30,422	1717 M ²		1,282 M ²	
MEDIANO		480 M ²	33,589	1717 M ²		1,273 M ²	
LARGO		530 M ²	37,085	1717 M ²		1,187 M ²	

ACTUAL	CENTRO SOC.	1,940 M ²	38,809	0	1,940 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		2,142 M ²	42,848	0	202 M ²		
MEDIANO		2,365 M ²	47,308	0	223 M ²		
LARGO		2,612 M ²	52,232	0	247 M ²		

SALUD

ACTUAL	UNID. 1er	13 CAMAS	38,809	9 CAMAS	4 CAMAS		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	CONTACTO	14 CAMAS	42,848	9 CAMAS	1 CAMAS		
MEDIANO		16 CAMAS	47,308	9 CAMAS	2 CAMAS		
LARGO		17 CAMAS	52,232	9 CAMAS	1 CAMAS		

ACTUAL	CLÍNICA	9 CAMAS	38,809	0	9 CAMAS		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		10 CAMAS	42,848	0	1 CAMAS		
MEDIANO		11 CAMAS	47,308	0	1 CAMAS		
LARGO		12 CAMAS	52,232	0	1 CAMAS		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	CLÍNICA HOSP.	5 CAMAS	38,809	4 CAMAS	1 CAMAS		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		6 CAMAS	42,848	4 CAMAS	1 CAMAS		
MEDIANO		7 CAMAS	47,308	4 CAMAS	1 CAMAS		
LARGO		7 CAMAS	52,232	4 CAMAS	.0 CAMAS		

ASISTENCIA SOCIAL

ACTUAL	GUARDERÍA	26 M ²	233	0	26 M ²		0.60% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	INF.	29 M ²	257	0	3 M ²		
MEDIANO		32 M ²	284	0	3 M ²		
LARGO		35 M ²	313	0	3 M ²		

ACTUAL	ASILO DE	155 M ²	155	0	155 M ²		.040% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	ANCIANOS	171 M ²	171	0	16 M ²		
MEDIANO		189 M ²	189	0	18 M ²		
LARGO		209 M ²	209	0	20 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

COMERCIO

ACTUAL	TIENDA	485	38,809	50	453		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	CONASUPO	536	42,848	50	51		
MEDIANO		591	47,308	50	55		
LARGO		653	52,232	50	62		

ACTUAL	CONASUPER B	970	38,809	0	970		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		1,071	42,848	0	101		
MEDIANO		1,183	47,308	0	112		
LARGO		1,306	52,232	0	123		

ACTUAL	CONASUPER A	1,109	38,809	0	1,109		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		1,224	42,848	0	115		
MEDIANO		1,352	47,308	0	128		
LARGO		1,492	52,232	0	140		

ACTUAL	MERCADO	243 PUESTOS	38,809	210 PUESTOS	33 PUESTOS		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	PÚBLICO	268 PUESTOS	42,848	210 PUESTOS	25 PUESTOS		
MEDIANO		296 PUESTOS	47,308	210 PUESTOS	28 PUESTOS		
LARGO		326 PUESTOS	52,232	210 PUESTOS	30 PUESTOS		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	TIANGUIS	299 PUESTOS	38,809	2,580		2,281	100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		330 PUESTOS	42,848	2,580		2,250	
MEDIANO		364 PUESTOS	47,308	2,580		2,216	
LARGO		402 PUESTOS	52,232	2,580		2,178	

ACTUAL	TIENDA	210	38,809	0	210		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	TEPEPAN	232	42,848	0	22		
MEDIANO		256	47,308	0	24		
LARGO		282	52,232	0	26		

ABASTO

ACTUAL	RASTRO	82	38,809	750		688	100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		90	42,848	750		660	
MEDIANO		100	47,308	750		650	
LARGO		110	52,232	750		640	

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

COMUNICACIONES

ACTUAL	OFIC. CORREOS	194 M ²	38,809	61 M ²	133 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		214 M ²	42,848	61 M ²	20 M ²		
MEDIANO		237 M ²	47,308	61 M ²	23 M ²		
LARGO		261 M ²	52,232	61 M ²	24 M ²		

ACTUAL	OFICINA DE	116 M ²	38,809	49 M ²	67 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	TELÉGRAFOS	128 M ²	42,848	49 M ²	12 M ²		
MEDIANO		141 M ²	47,308	49 M ²	13 M ²		
LARGO		156 M ²	52,232	49 M ²	15 M ²		

ACTUAL	OFICINA DE	43 M ²	38,809	0	12 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	TELÉFONOS	48 M ²	42,848	0	2 M ²		
MEDIANO		53 M ²	47,308	0	1 M ²		
LARGO		58 M ²	52,232	0	2 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

TRANSPORTE

ACTUAL	TERM. AUT.	12 M ²	38,809	0	12 M ²		100% DE LA POB. TOTAL
CORTO	FORÁNEA.	14 M ²	42,848	0	2 M ²		
MEDIANO		15 M ²	47,308	0	1 M ²		
LARGO		17 M ²	52,232	0	2 M ²		

RECREACIÓN

ACTUAL	PLAZA CÍVICA.	6,209 M ²	38,809	5,117 M ²	1,092 M ²		100% DE LA POB. TOTAL
CORTO		6,856 M ²	42,848	5,117 M ²	647 M ²		
MEDIANO		7,569 M ²	47,308	5,117 M ²	713 M ²		
LARGO		8,357 M ²	52,232	5,117 M ²	788 M ²		

ACTUAL	JUEGOS INF.	5,627 M ²	11,255	2,224 M ²	3,403 M ²		29% DE LA POB. TOTAL
CORTO		6,213 M ²	12,426	2,224 M ²	586 M ²		
MEDIANO		6,860 M ²	13,719	2,224 M ²	647 M ²		
LARGO		7,574 M ²	15,174	2,224 M ²	714 M ²		

ACTUAL	JARDÍN	38,809 M ²	38,809	0	38,809 M ²		100% DE LA POB. TOTAL
CORTO	VECINAL	42,848 M ²	42,848	0	4,039 M ²		
MEDIANO		47,308 M ²	47,308	0	4,460 M ²		
LARGO		52,232 M ²	52,232	0	4,924 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	PARQUE DE BARRIO	38,809 M ²	38,809	0	38,809 M ²		100% DE LA POB. TOTAL
CORTO		42,848 M ²	42,848	0	4,039 M ²		
MEDIANO		47,308 M ²	47,308	0	4,460 M ²		
LARGO		52,232 M ²	52,232	0	4,924 M ²		

ACTUAL	PARQUE URBANO.	70,562 M ²	38,809	0	70,562 M ²		100% DE LA POB. TOTAL
CORTO		77,905 M ²	42,848	0	7,343 M ²		
MEDIANO		86,015 M ²	47,308	0	8,110 M ²		
LARGO		94,967 M ²	52,232	0	8,952 M ²		

ACTUAL	CINE	334 M ²	33,367	0	334 M ²		86% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		368 M ²	36,849	0	34 M ²		
MEDIANO		407 M ²	40,685	0	39 M ²		
LARGO		449 M ²	44,920	0	42 M ²		

DEPORTE

ACTUAL	CANCHAS DVAS.	19,405 M ²	21,345	16,984 M ²	2,421 M ²		55% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		21,424 M ²	23,566	16,984 M ²	2,019 M ²		
MEDIANO		23,654 M ²	26,019	16,984 M ²	2,230 M ²		
LARGO		26,116 M ²	28,728	16,984 M ²	2,462 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	CENTRO DVO.	10,672 M ²	21,345	0	10,672 M ²		55% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		11,783 M ²	23,566	0	1,111 M ²		
MEDIANO		13,010 M ²	26,109	0	1,227 M ²		
LARGO		14,364 M ²	28,728	0	1,354 M ²		

ACTUAL	UNIDAD DVA.	4,269 M ²	21,345	54,417 M ²		50,148 M ²	55% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		4,713 M ²	23,566	54,417 M ²		49,704 M ²	
MEDIANO		5,204 M ²	26,019	54,417 M ²		49,213 M ²	
LARGO		5,746 M ²	28,728	54,417 M ²		48,671 M ²	

ADMINISTRACIÓN

ACTUAL	PALACIO MUN.	1,552 M ²	38,809	3,840 M ²		2,288 M ²	100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		1,714 M ²	42,848	3,840 M ²		2,126 M ²	
MEDIANO		1,892 M ²	47,308	3,840 M ²		1,948 M ²	
LARGO		2,089 M ²	52,232	3,840 M ²		1,751 M ²	

ACTUAL	DELEGACIÓN	776 M ²	38,809	100 M ²	676 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	MUNICIPAL.	857 M ²	42,848	100 M ²	81 M ²		
MEDIANO		946 M ²	47,308	100 M ²	89 M ²		
LARGO		1,045 M ²	52,232	100 M ²	99 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

ACTUAL	OFIC. ESTATAL	338 M ²	38,809	111 M ²	227 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		428 M ²	42,848	111 M ²	90 M ²		
MEDIANO		473 M ²	47,308	111 M ²	45 M ²		
LARGO		522 M ²	52,232	111 M ²	49 M ²		

ACTUAL	HAC. FEDERAL	243 M ²	9,702	0	243 M ²		25% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		268 M ²	10,712	0	25 M ²		
MEDIANO		296 M ²	11,827	0	28 M ²		
LARGO		326 M ²	13,058	0	30 M ²		

ACTUAL	JUZGADO CIVIL	259 M ²	38,809	131 M ²	128 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		286 M ²	42,848	131 M ²	27 M ²		
MEDIANO		315 M ²	47,308	131 M ²	29 M ²		
LARGO		348 M ²	52,232	131 M ²	33 M ²		

ACTUAL	OFICINA FEDERAL	776 M ²	38,809	0	776 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		857 M ²	42,848	0	81 M ²		
MEDIANO		946 M ²	47,308	0	89 M ²		
LARGO		1,045 M ²	52,232	0	99 M ²		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
-------	----------	---------------------	------------------------	---------------------	---------	-----------	------------------------------------

SERVICIOS

ACTUAL	COMAN.	235 M ²	38,809	148 M ²	87 M ²		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	POLICÍA	260 M ²	42,848	148 M ²	25 M ²		
MEDIANO		287 M ²	47,308	148 M ²	27 M ²		
LARGO		317 M ²	52,232	148 M ²	30 M ²		

ACTUAL	ESTACIÓN DE	1 M.BOMBA	38,809	0	1 M.BOMBA		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	BOMBEROS	1 M.BOMBA	42,848	0	0 M.BOMBA		
MEDIANO		1 M.BOMBA	47,308	0	0 M.BOMBA		
LARGO		1 M.BOMBA	52,232	0	0 M.BOMBA		

ACTUAL	CEMENTERIO	1,386 FOSAS	38,809	3,699 FOSAS		2,313 FOSAS	100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		1,530 FOSAS	42,848	3,699 FOSAS		2,169 FOSAS	
MEDIANO		1,690 FOSAS	47,308	3,699 FOSAS		2,009 FOSAS	
LARGO		1,845 FOSAS	52,232	3,699 FOSAS		1,834 FOSAS	

ACTUAL	BASURERO	7,762 M ²	38,809		EXISTE SUPERÁVIT		100% DE LA POB. TOTAL.
CORTO	MUNICIPAL	8,570 M ²	42,848		EXISTE SUPERÁVIT		
MEDIANO		9,462 M ²	47,308		EXISTE SUPERÁVIT		
LARGO		10,446 M ²	52,232		EXISTE SUPERÁVIT		

PLAZO	ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	POBLACIÓN A ATENDER	U.B.S. EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	CRITERIO ADOPTADO DE POBLACIÓN.
ACTUAL	ESTACIÓN GASOLINA.	3 BOMBAS	5,821	5 BOMBAS		2 BOMBAS	15% DE LA POB. TOTAL.
CORTO		3 BOMBAS	6,427	5 BOMBAS		2 BOMBAS	
MEDIANO		3 BOMBAS	7,096	5 BOMBAS		2 BOMBAS	
LARGO		3 BOMBAS	7,835	5 BOMBAS		2 BOMBAS	

4. INFRAESTRUCTURA

Mediante la investigación y el análisis de la situación actual se obtuvieron los siguientes datos:

AGUA POTABLE

La zona de estudio cuenta con dos sistemas de distribución de agua:

- El sistema sureste proveniente de Tenango del Aire.
- El sistema proveniente del deshielo del volcán (Popocatepetl).

Ambos sistemas abastecen a: Ozumba, San Vicente Chimalhuacán, San Mateo Tecalco, Atlautla de Victoria, y Tepetlixpa.

Estos sistemas tienen un tanque elevado cada uno, con una línea de distribución individual, las cuales se conectan a unos kilómetros a las afueras de OZUMBA, para de allí ser distribuida a la zona urbana de cada localidad.

La vía de captación en todas las localidades es por medio de una cisterna de almacenamiento, la cual se encuentra en la zona más alta de cada localidad, para que el agua captada sea distribuida por gravedad a los poblados mediante la utilización de tubería con diámetros de: 32, 38 Y 50 milímetros.

El área servida promedio es del 70% de la zona urbana, esto debido al crecimiento de los poblados hacia zonas con un tipo de suelo rocoso, lo cual provoca que la dotación del servicio de agua potable represente una carga por su alto costo en la introducción del servicio para el municipio. El 30% restante, obtiene los servicios de agua potable mediante pipas de abastecimiento.

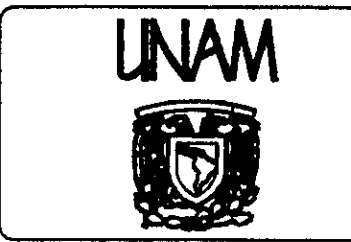
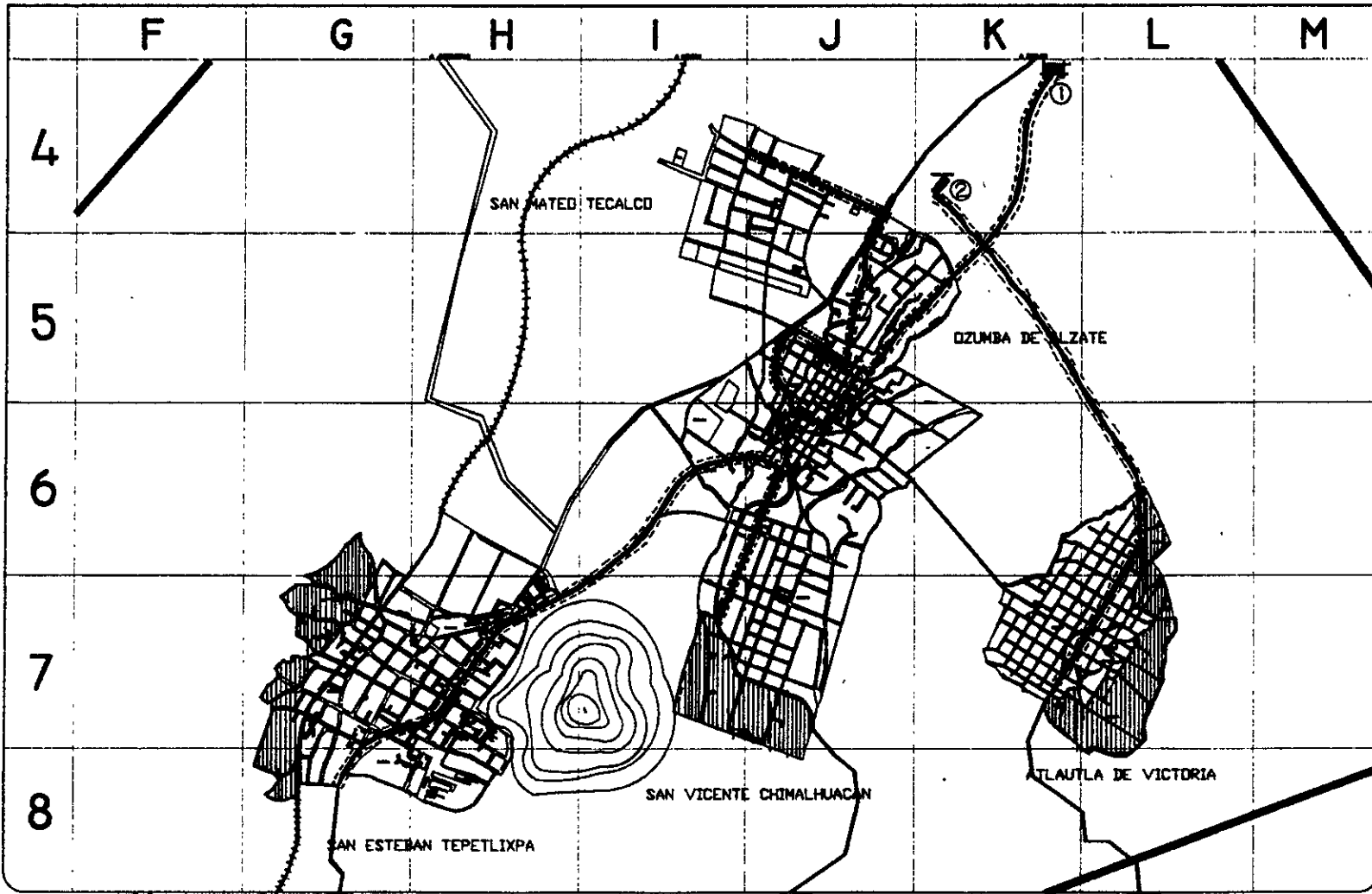
DRENAJE Y ALCANTARILLADO

- El sistema de drenaje presenta la siguiente problemática:

La zona servida solo es del 70% del total de la zona urbana y descarga en el canal de desagüe que llega a la Laguna de Occidente, el porcentaje restante (30%) es solucionado por medio de fosas sépticas, pero no se cuenta con un sistema de desasolve de las mismas.

- Con respecto al alcantarillado se observa que:

La zona urbana no cuenta con una red de este servicio, ya que los poblados se encuentran ubicados en zonas con pendientes que oscilan del 5 al 15% lo que provoca que el agua proveniente de la precipitación pluvial fluya hacia las barrancas ubicadas en las zonas más bajas de los poblados.



- SIMBOLOGIA:**
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
 - AREA URBANA
 - CURVA DE NIVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
 - TANQUE DE ALMACENAMIENTO
 - SISTEMA SURESTE
 - SISTEMA ALFREDO DEL MAZO
 - RED DE DISTRIBUCION
 - AREA SERVIDA 3
 - AREA SIN SERVICIO

PLANO
AGUA POTABLE

CLAVE:



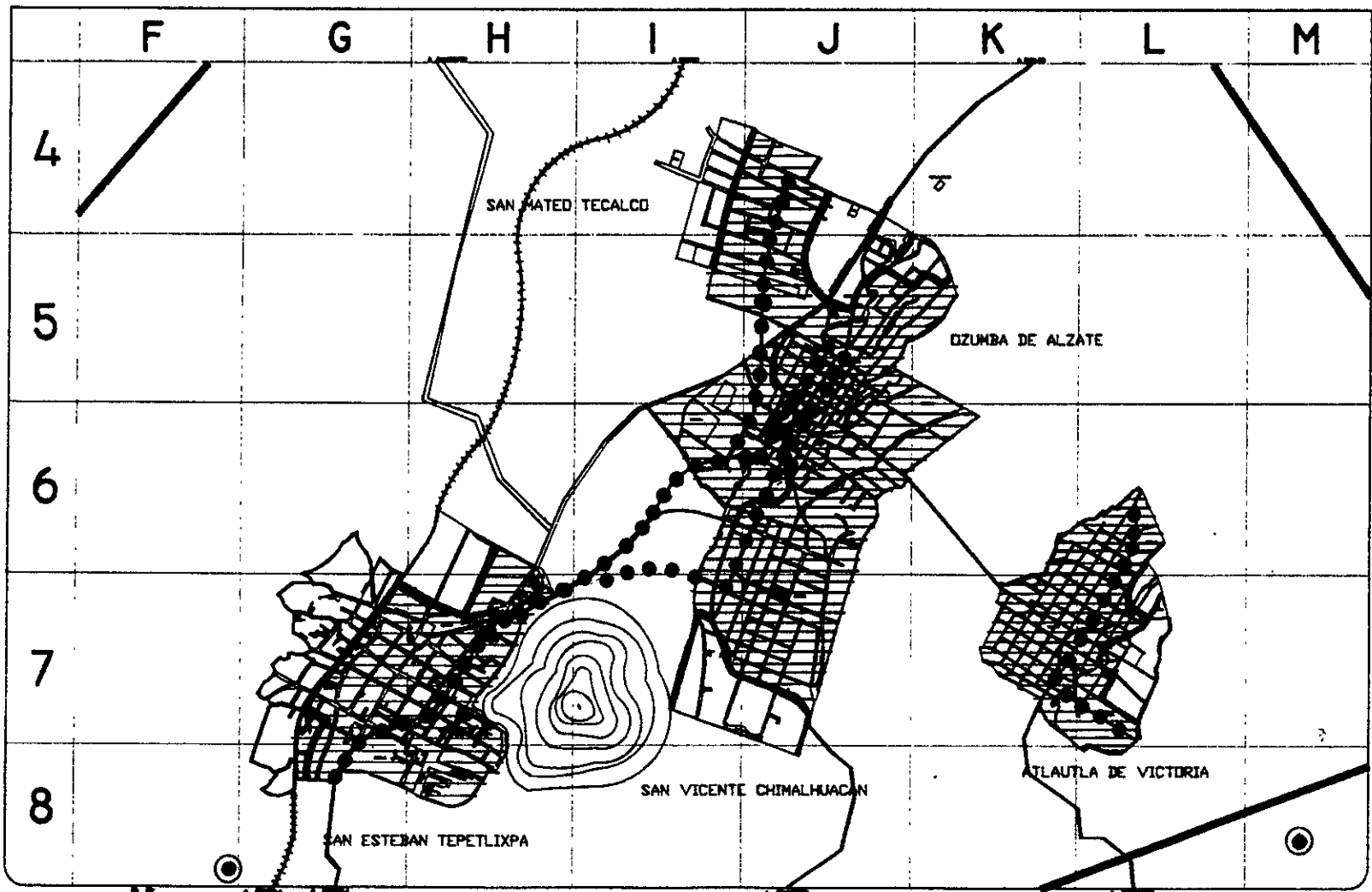
ESCALA:

CIDAD:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





UNAM



- SIMBOLOGIA:**
- ZONA DE ESTUDIO
 - TRAZA URBANA
 - CURVA DE NIVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
 - PUNTO DE DESCARGA
 - COLECTOR PRINCIPAL
 - AREA SERVIDA 70%
 - AREA SIN SERVICIO 30% (con foso septica)
- Nota: No existe alcantarillado

PLANO DRENAJE

CLAVE:



ESCALA:

COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRICIDAD

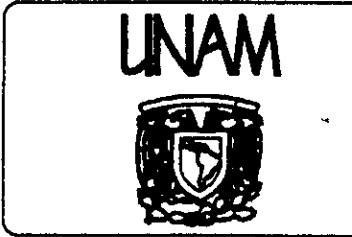
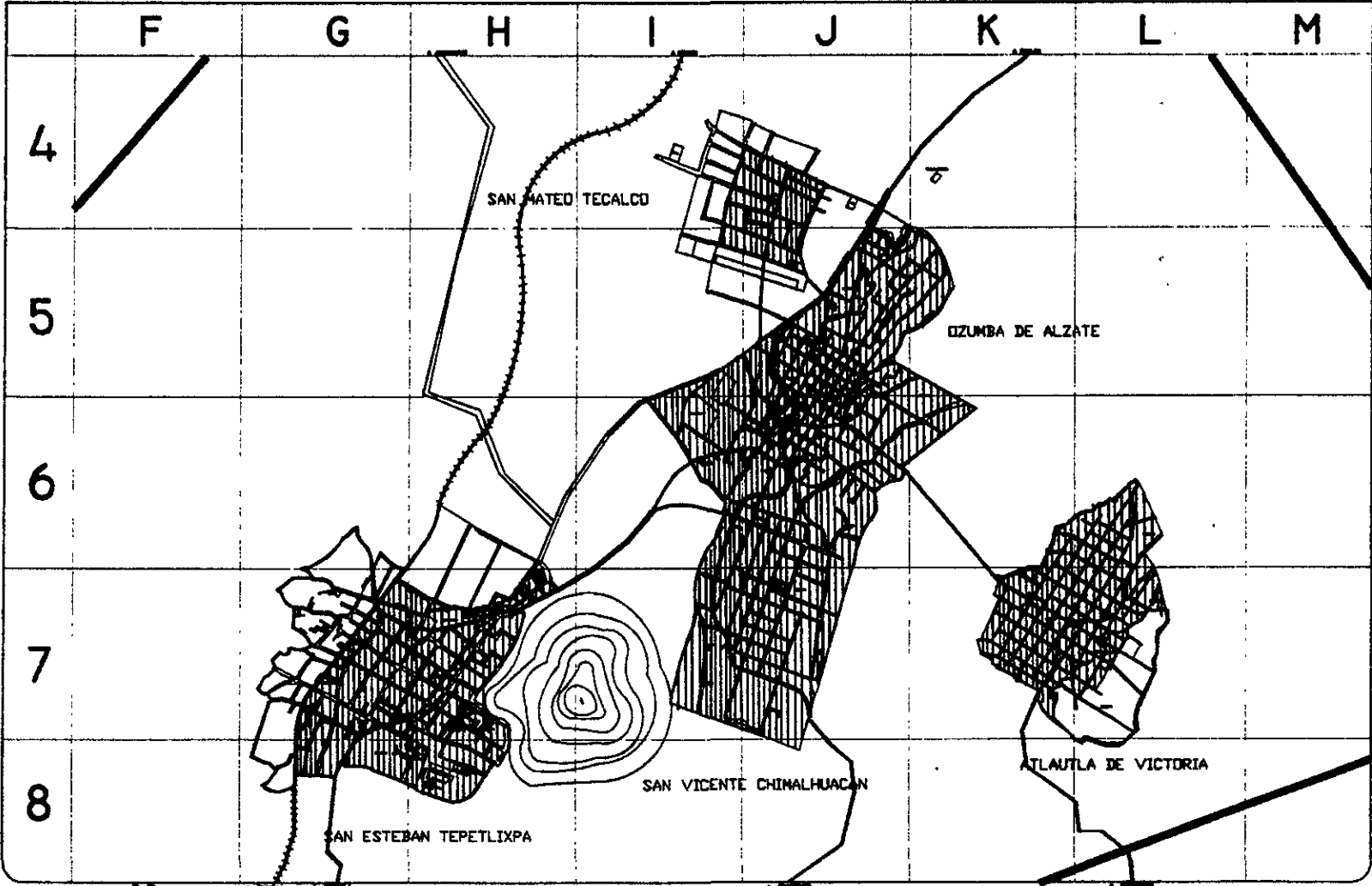
El sistema de alumbrado público representa un problema menor ya que esta red se distribuye por vía aérea, el porcentaje de área servida se incrementa hasta en un 90% de la zona urbana de las localidades.

En el sistema de electricidad de las viviendas el problema consiste en que se generan zonas de consumo irregular localizadas fuera de los poblados, también denominadas “zonas nobles”, que son aquellas que han crecido de manera no planificada, en lo que respecta al porcentaje de servicio, este es del 96% del total de la zona urbana.

Como se observó anteriormente el problema de la infraestructura en la zona de estudio se debe básicamente al mal planeado crecimiento del área urbana, ya que el servicio planificado para atender a un 100% en el pasado, actualmente se ha visto rebasado cubriendo sólo el 70% en promedio de la zona urbana.

Y si a esto aunamos que dicho crecimiento se ha desarrollado en zonas que debido a sus características topográficas y geológicas requieren del uso de maquinaria pesada para la introducción de estos servicios, y que el municipio no está en disposición de erogar los gastos derivados de esta obra, obtenemos que la conjunción de estos factores así como la mala planeación, el crecimiento desmedido y la

política económica del estado en materia de planes parciales de desarrollo municipal, frena el crecimiento de zonas como las que ocupa la presente investigación.



- SIMBOLOGIA:**
- LÍMITE ZONA DE ESTUDIO 5750 M
 - TRAZA URBANA 600 M
 - CURVA DE NEVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
 - AREA SERVIDA 90%
 - AREA SIN SERVICIO 10%

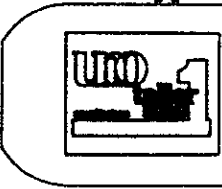
PLANO
ALUMBRADO PUBLICO

CLAVE:



ESCALA:

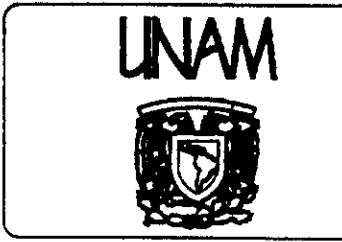
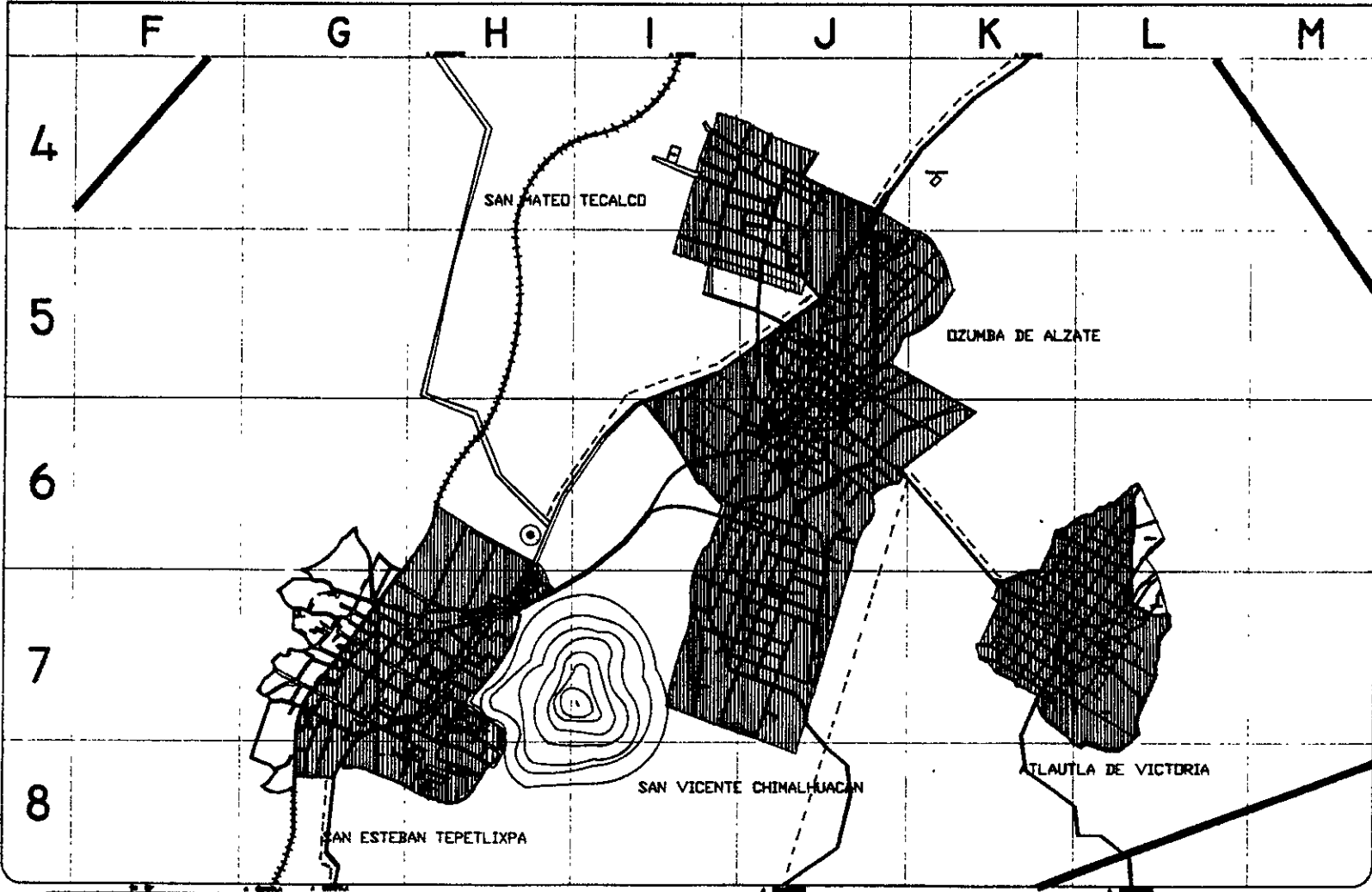
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





- SIMBOLOGIA:**
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
 - LIMITE ZONA DE ESTUDIO 5730 m
 - ZONA URBANA 440 m
 - CURVA DE NIVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
 - SUB-ESTACION ELECTRICA
 - LINEA ELECTRICA
 - AREA SERVIDA 80%
 - AREA SIN SERVICIO 10%

PLANO
ENERGIA ELECTRICA

CLAVE:



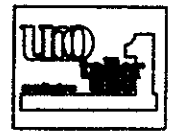
ESCALA:

COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



5. ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA

Un asentamiento cualquiera según su forma, aspecto o composición puede evaluarse a través de sus características, recursos y posibilidades actuales, de esta manera se puede detectar que zonas necesitan un reordenamiento o movimientos reivindicativos urbanos que se dirijan a evitar la degradación de los condiciones existentes, mediante acciones de contención, regulación y anticipación.

Dadas las características observadas en la zona de Estudio, la forma de la traza urbana en las localidades es de tipo reticular lineal , tanto en el casco original como en las periferias (conservan trazos perpendiculares pero con amplias distancias).

Este tipo de trazas facilita el tendido de redes de infraestructura de manera más eficiente, además de que permite enlaces de comunicación y circulaciones más ágiles dada la continuidad que existe entre sus vialidades, pero en desventaja produce monotonía en ellas.

El papel de Ozumba históricamente ha sido de centro comercial que ha hecho que las poblaciones a su alrededor acudan a ésta en busca del abastecimiento para sus necesidades más inmediatas esto ha provocado que la estructura urbana regional sea en forma de

satélite donde Ozumba es el núcleo comercializador y conector entre las circundantes (Atlautla, Tepetlixpa, San Mateo Tecalco y San Vicente Chimalhuacán), que de él dependen, en cuanto a servicios de abasto, comercio, servicios administrativos, educativos, comunicación, transporte a la comunidad y que simultáneamente se generen corredores comerciales sobre las vialidades principales que cruzan dicho centro.

Hechos similares suceden en las localidades de Atlautla y Tepetlixpa donde las actividades giran en torno al palacio municipal y áreas aledañas creando también un centro urbano, situación que también sucede en San Mateo Tecalco y San Vicente Chimalhuacán pero que se da en menor escala creándose como resultado “centros de barrio”.

Dentro de la estructura urbana encontramos que las localidades se encuentran divididas en barrios siendo estos las zonas más antiguas de los poblados y las cuales están identificadas con un nombre, generalmente de tipo religioso y no existen bordes que los limiten. En algunos casos tenemos la existencia de colonias como en Ozumba (Industrial y Alzate) y Tepetlixpa cuyo desarrollo se dio en las periferias de las comunidades con la llegada de población emigrante de otros lugares en busca de zonas cercanas al Distrito Federal.

Los hitos son objetos visuales destacados de un poblado que se pueden ver a grandes distancias o entornos cerrados que sirven para identificar una zona, además de servir como un punto de referencia y orientación. En la zona de estudio están ubicados entorno a los centros y subcentros urbanos, estos hitos están representados por las iglesias las cuales tienen un carácter histórico ya que su arquitectura data del siglo XVI en el caso de Tepetlixpa y de San Vicente Chimalhuacán; mientras que en el caso de Ozumba y Atlautla su origen se remonta al siglo XVII, y cuyo mantenimiento es prácticamente nulo. Las capillas son edificaciones de principios de este siglo y no tiene un estilo propio, de la misma manera el Zócalo y la plaza central siguen la traza característica de las pequeñas comunidades en México.

Los nodos en general son igual a los hitos pero se diferencian de estos por la actividades que en él se realizan. Dentro de los nodos encontramos los palacios y delegaciones municipales (servicios administrativos), mercados (comercialización), unidades deportivas (recreación activa y pasiva), plazas cívicas, casa de cultura (educativas), y las iglesias que se encuentran ubicadas en diferentes puntos de la localidad.

En cuanto al medio ambiente hemos podido observar que encontramos una topografía accidentada en la zona de estudio, lo que ha permitido identificar las depresiones existentes, las cuales debido a la acción del agua ha provocado su erosión convirtiéndolas en zonas

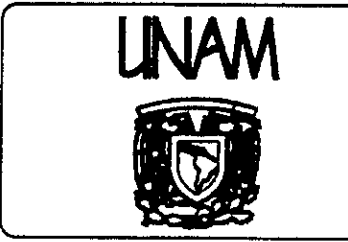
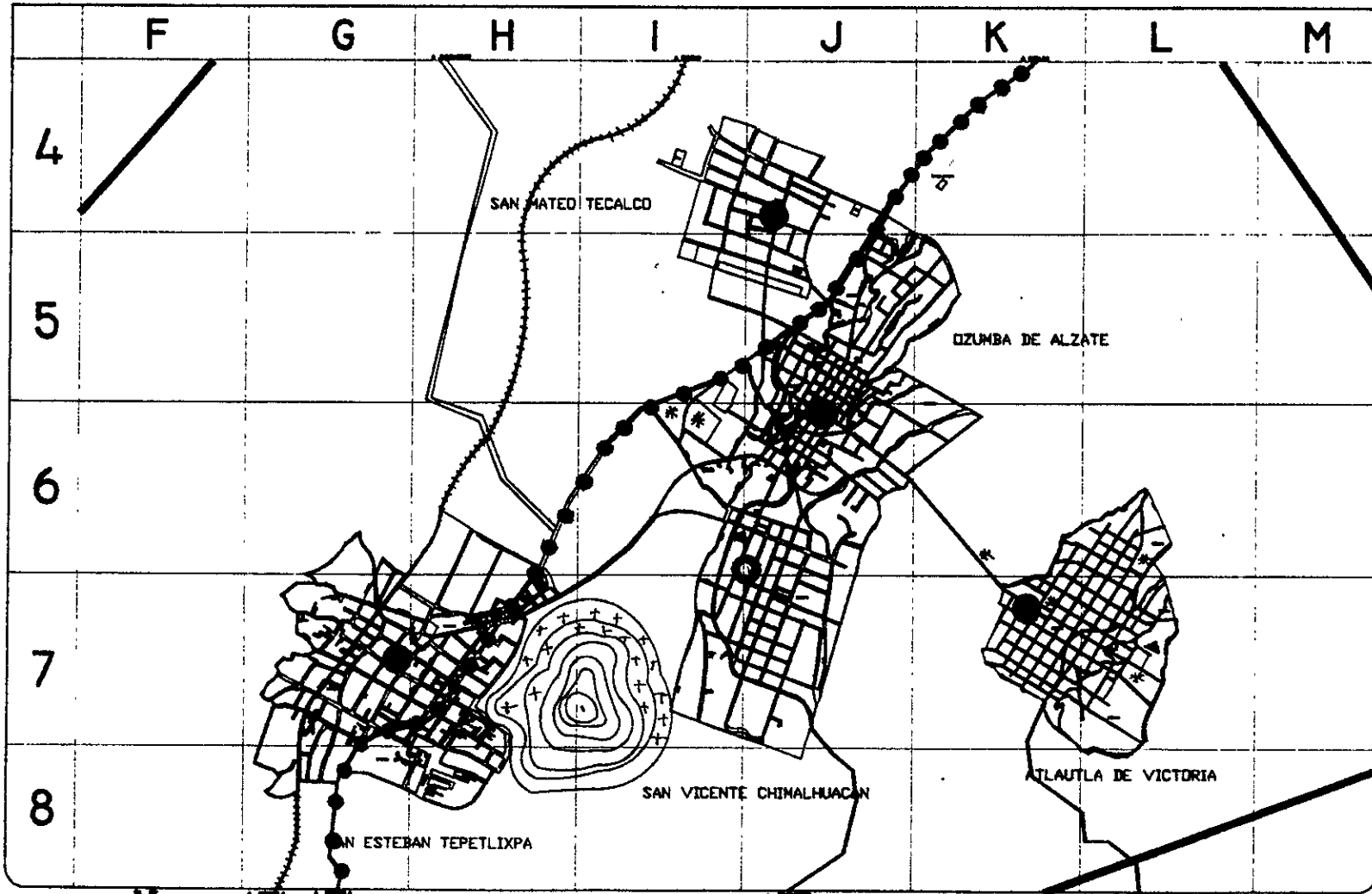
de deterioro visual debido a la contaminación por basura, ya que no existe un servicio eficiente por parte del ayuntamiento, ni una cultura ecológica, por parte de los usuarios, que ante la necesidad de deshacerse de la basura la tiran en las barrancas, lo que podría ser útil si se realizara mediante rellenos sanitarios que ayudarán a controlar el problema de la contaminación.

Una de las vistas más significativas que encontramos es la que ofrece el cerro del Chimal, el cual puede ser un potencial paisajístico a explotar si se toman medidas que eviten que continúe su degradación, ya que ha sido utilizado como banco de material para la extracción desmedida de arena para el ramo de la construcción.

Los jardines municipales son parte importante debido a su ubicación y función pero cuyo mantenimiento ha sido descuidado provocando una visual poco atractiva.

La vegetación como elemento del paisaje esta determinada por las características de la zona, en este caso es representada por pinos, encinos, abetos, además de frutales como duraznos, higos, manzanos, aguacate y nuez.

La tipología de la zona ha perdido representatividad ya que con el paso de los años las características de la población han cambiado debido a la transculturización con grupos que han llegado a establecerse en estas localidades, con ideologías y costumbres distintas.



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 m.
- TRAZA URBANA 6-40 m.
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- CENTRO URBANO
- SUBCENTRO URBANO
- NODOS
- HITOS
- +++ ZONA DE DETERIORO POTENCIAL A EXPLOTAR (Imagen)
- EJES DE EXPERIENCIA VISUAL INTENSA

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



PLANO: ESTRUCTURA E IMAGEN

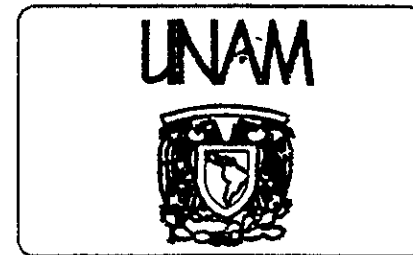
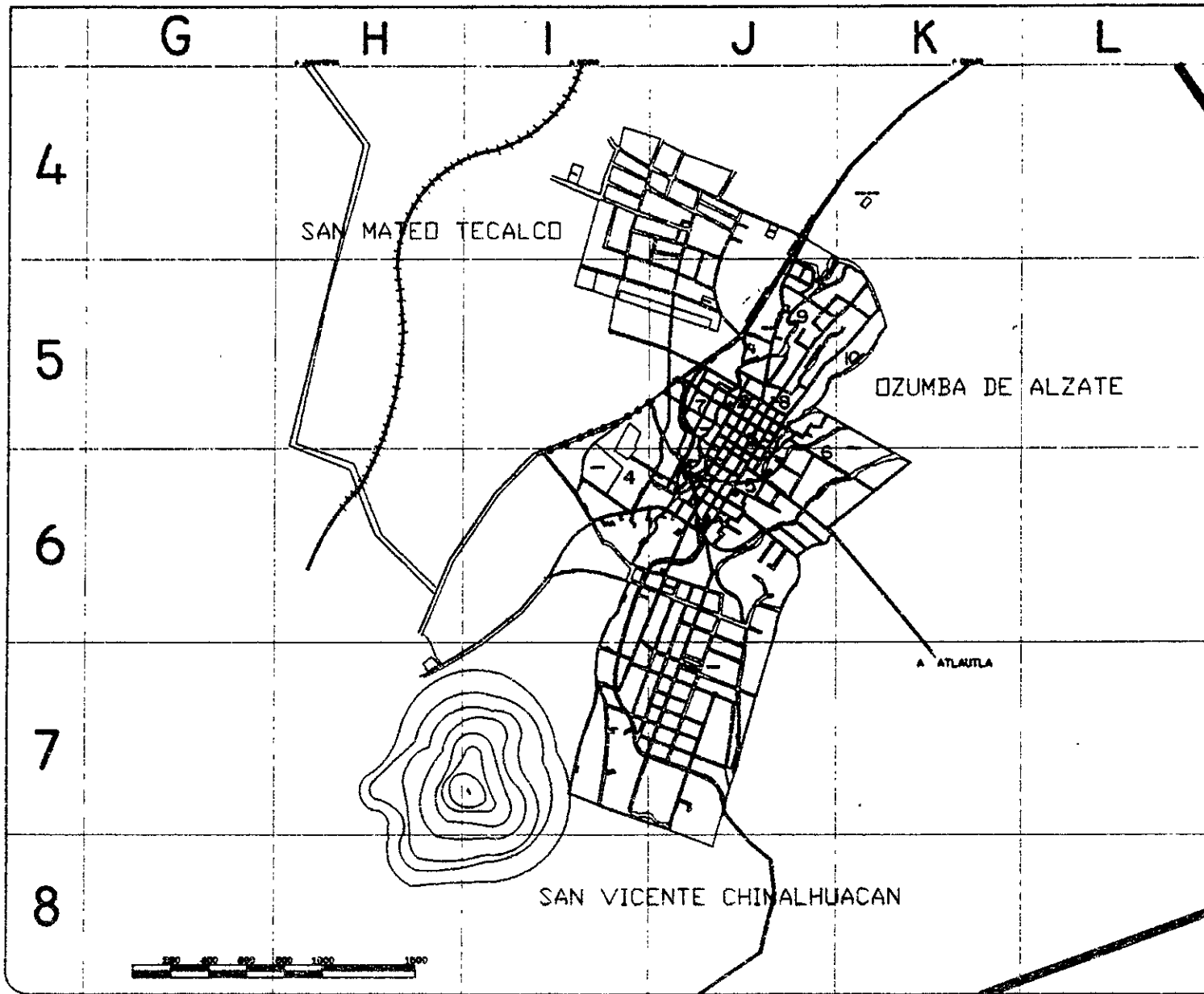
CLAVE:

NERTE:

ESCALA:

COTAS:

ESCALA GRAFICA:



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
5730 Ha
- TRAZA URBANA
640 Ha
- CURVA DE NEVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- 1 BARRIO DE SAN JUAN Y SAN PEDRO
- 2 BARRIO DE SAN MARTIN
- 3 BARRIO DE SAN FRANCISCO
- 4 BARRIO DE SANTIAGO
- 5 BARRIO DE SAN BARTOLO
- 6 BARRIO DE HUAMANTLA
- 7 BARRIO DEL SR. DE LA MISERICORDIA
- 8 BARRIO DEL
- 9 COLONIA ALZATE
- 10 COLONIA INDUSTRIAL

PLANO
BARRIOS

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

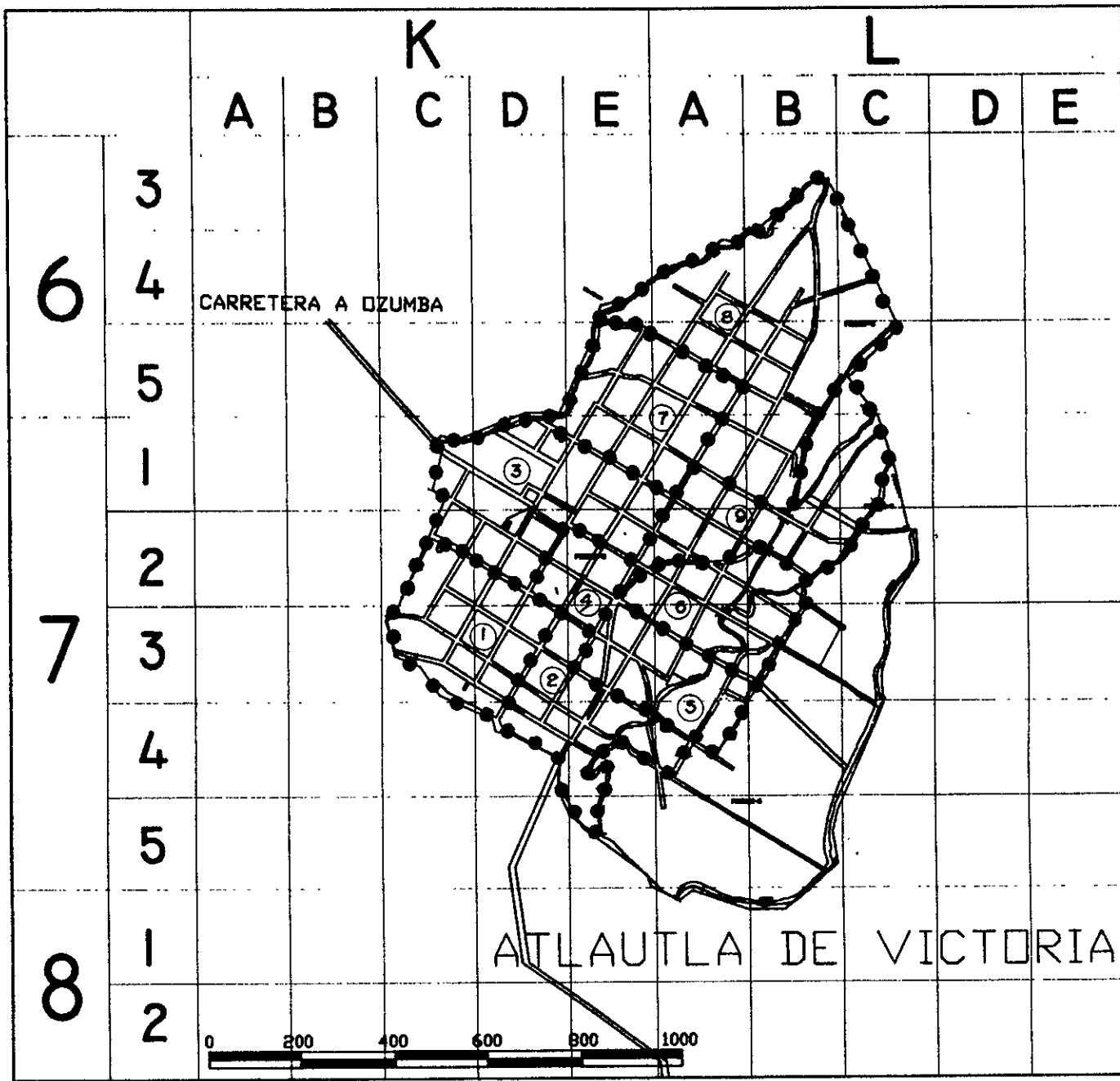
COTAS:



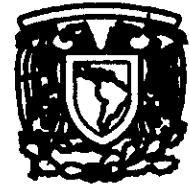
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





UNAM



SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Ha.
- TRAZA URBANA. 640 Ha.
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- 1 SAN SANTIAGO
- 2 SAN BARTOLO
- 3 SAN JACINTO
- 4 SAN MARTIN
- 5 SAN FRANCISCO
- 6 SAN LORENZO
- 7 SAN PEDRO
- 8 SANTA NATIVIDAD
- 9 SANTO DOMINGO

LIMITE DE BARRIO

PLANO:

BARRIOS

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

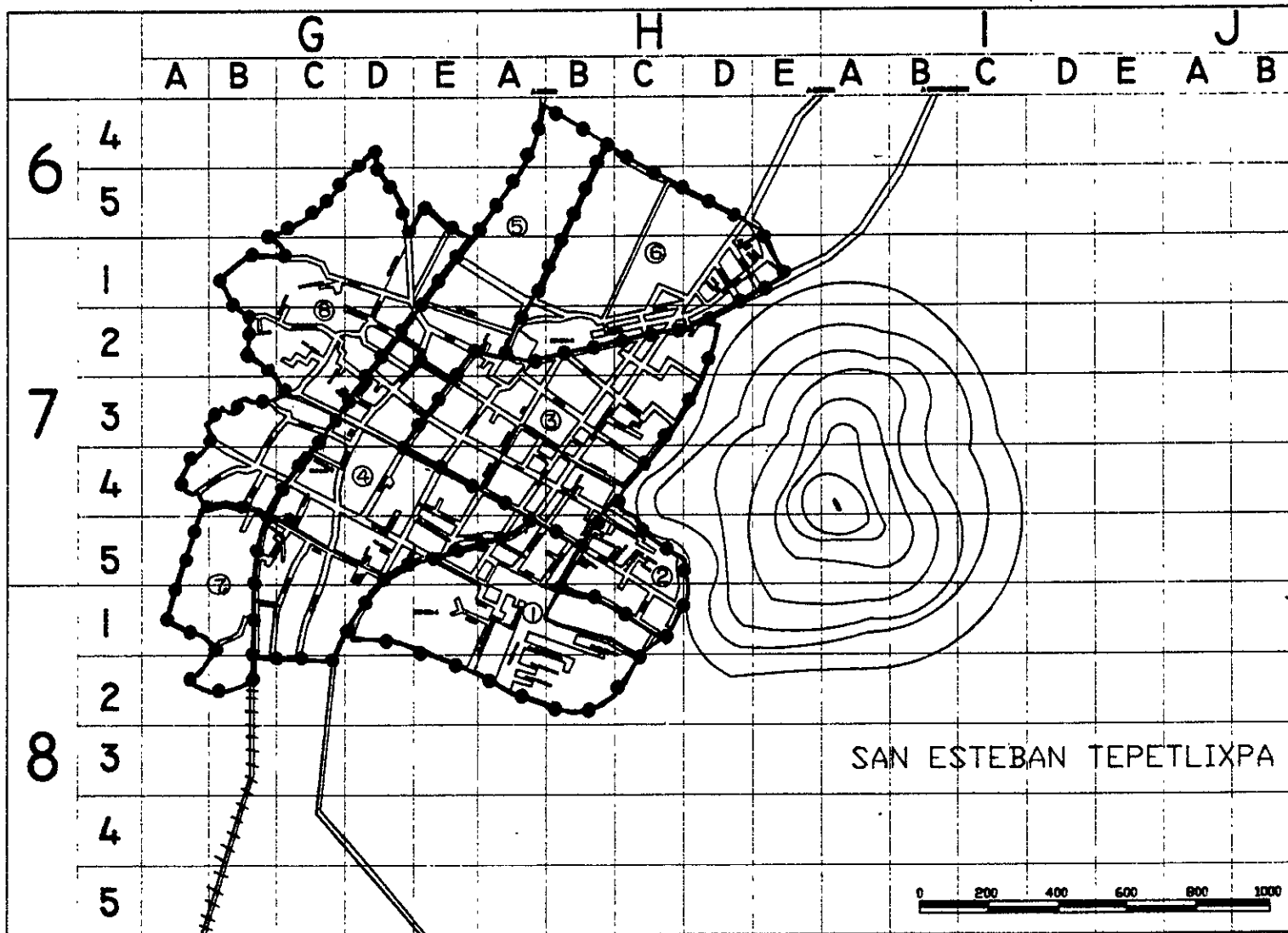
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OSUMBA EDO. DE MEXICO.





A QUANTLA

A QUANTLA

SAN ESTEBAN TEPETLIXPA



UNAM



SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- TRAZA URBANA
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- LIMITE DE BARRIO
- 1 RINCON BRUJO
- 2 EXTLEIGIS
- 3 CENTRO
- 4 PRESIDENCIA
- 5 CALVARIO
- 6 ZAPATA
- 7 SALIDA
- 8 TEXESLITLA



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



PLANO:

BARRIOS

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

CUTAS:

6. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las vialidades son elementos condicionantes e importantes para el desarrollo de una comunidad, ya que son los enlaces que permiten la interrelación de actividades de tipo político, económico, social, cultural y educativo.

También son determinantes de la utilidad que se le asigna al suelo, (zona comercial, vivienda, servicios de equipamiento) como la subdivisión y el trazo de servicio (infraestructura: agua potable, evacuación de aguas residuales, pavimentación, luz eléctrica, y alumbrado público.).

En la zona de estudio se jerarquizan las vialidades de acuerdo a la siguiente tabla:

- Vialidad regional. Son aquellas vialidades que comunican a la zona con otras regiones de mayor importancia, de directa y rápida circulación. Está representada por la Carretera México-Cuautla, y se encuentra en buenas condiciones de pavimentación, señalización y mantenimiento en general.
- Vialidad microregional. Son aquellas vialidades que comunican a los poblados entre sí: Ozumba-Atlautla por prolongación Emiliano Zapata, su estado de uso se observa en buenas condiciones de

pavimentación teniendo topes para disminuir la velocidad vehicular en zonas escolares.

Ozumba - Tepetlixpa, por avenida Lázaro Cárdenas, cuyo estado de conservación es bueno con respecto a la parte pavimentada, requiriendo mantenimiento la parte empedrada.

- Vialidades primarias Es el eje articulador entre todas las vialidades por el flujo y concentración de servicios (comerciales, administrativos y religiosos); con un ancho variable de 8.00 mts., el material predominante de que están hechas es de asfalto y son las siguientes:

En Ozumba: José Antonio Alzate, Cuauhtémoc , Juárez, Emiliano Zapata , Constitución.

En San Mateo Tecalco: Ahuehuete

En Tepetlixpa: Vicente Guerrero, Lázaro Cárdenas, José M^a. Morelos, 20 de Noviembre, y 5 de Mayo.

En Atlautla. Av. Corregidora, Vicente Guerrero, Emilio Carranza y Av. Independencia.

Esto representa el 32.5% de las vialidades.

- Vialidades secundarias. Son las vialidades que dan acceso a los diferentes barrios, con una sección promedio de 6.00 mts. de ancho, fabricadas de concreto en la parte centro y de terracería en las orillas, representan el 61.76% de las vialidades totales.
- Vialidades particulares. Son aquellas vialidades de menor tránsito vehicular, de menores dimensiones y de frecuente uso peatonal, con un ancho de sección de 4.00 mts., hechas de terracería; representan el 5.4% de la vialidad total.

Las vialidades funcionan bien, aunque algunas presentan problemas debido a la mala planeación de los servicios, los cuales están concentrados en corredores comercial existente, sin prever los problemas que surgirían.

De esta concentración de servicios, surgen las rutas de transporte público, las cuales se establecen alrededor de estos corredores comerciales, que al no tener donde ubicarse, crean un conflicto vial, al no poder circular sobre estas calles, acentuándose los días de tianguis (martes y viernes).

El transporte en cuanto al servicio es de buena calidad y está en buenas condiciones; existe un número adecuado de unidades para cubrir las necesidades de transporte público y de mercancías.

Entre las rutas encontramos las de tipo:

Foráneo.

Ruta 85 Ozumba-Candelaria-Ozumba.

Ruta Sor Juana Inés de la Cruz.(Ozumba-M. Zaragoza-Ozumba).

Ruta Volcanes (Metro San Lázaro-Cuautla-M. San Lázaro).

Servicio local:

Chalco-Ozumba.

Ozumba- Tepetlixpa.

Ozumba-Chimalhuacán.

Ozumba-Atlautla.

Ozumba-Cuautla.

Ozumba-San Juan.

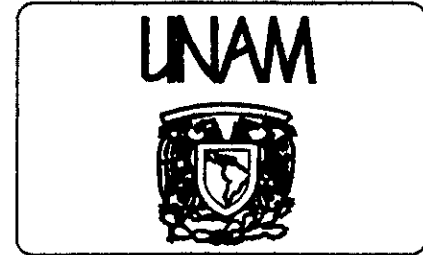
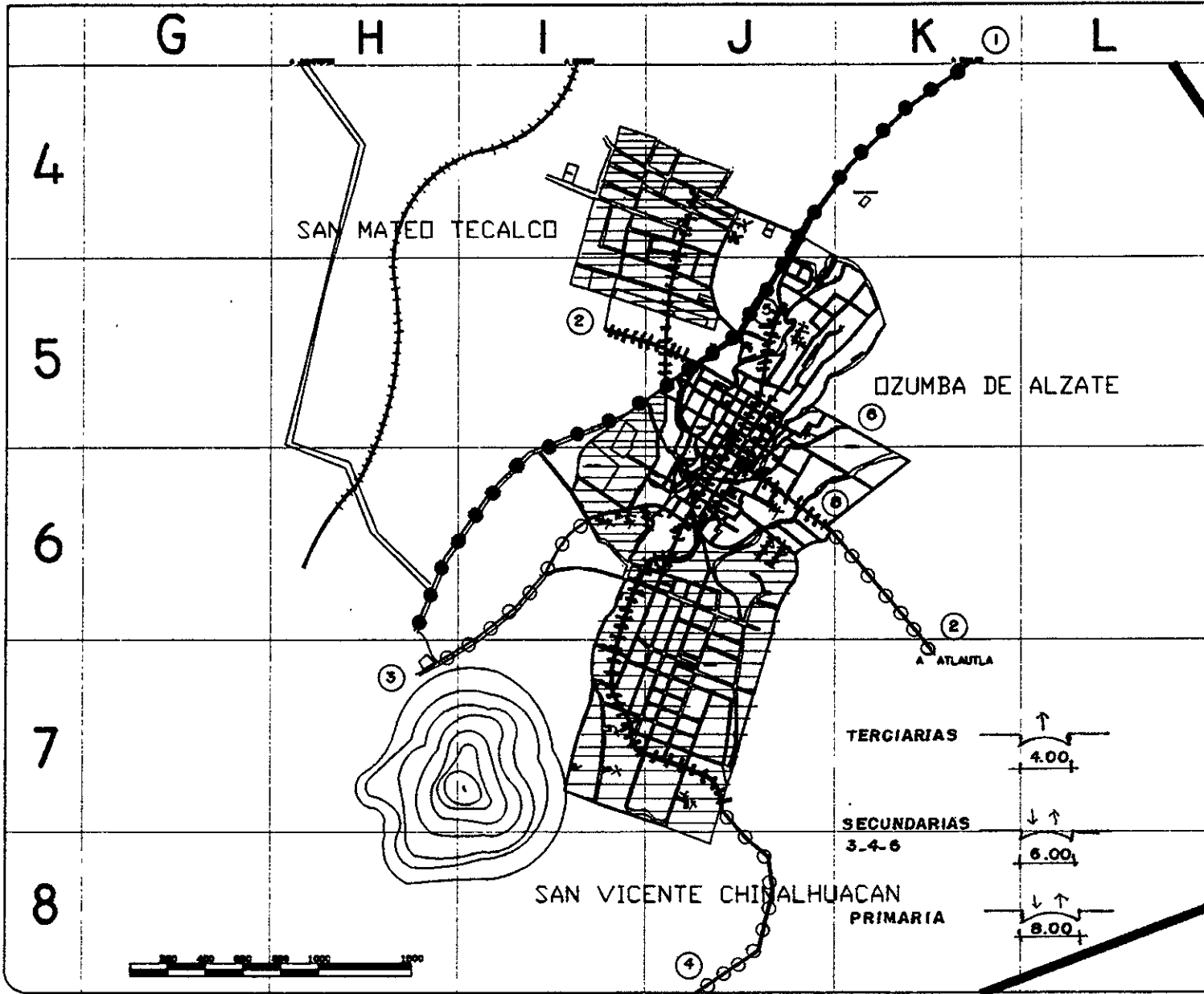
Ozumba-Amecameca.

Ozumba- Ecatzingo.

Ozumba- Santiago.

Ozumba-Juchitepec.

Ozumba- Tlalmanalco.



SIMBOLOGIA:

- ▬ LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 5730 Mts TRAZA URBANA
- 640 Mts CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- VIALIDA REGIONAL
- 1 CARR. MEXICO-CUAUTLA
- VIALIDAD MICRO REGIONAL
- 2 PROL. EMILIANO ZAPATA
- 3 AV. LAZARO CARDENAS.
- 4 CAMINO A ECATZINGO
- VIALIDAD PRINCIPAL
- 5 ANTONIO ALZATE
- 6 AV. CUAUHTEMOC
- 7 AV. ANUEHUETE
- 8 EMILIANO ZAPATA
- V. SECUNDARIA
- V. TERCIARIA
- ▨ CALLES S PAVIMENTAR
- CONFLICTO VIAL

TERGIARIAS — 4.00

SECUNDARIAS 3-4-6 — 6.00

PRIMARIA — 8.00

PLANO

VIALIDADES

CLAVE:

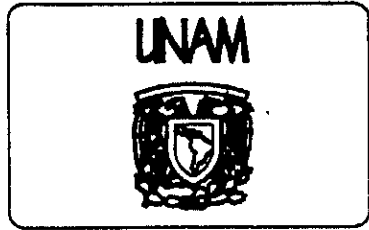
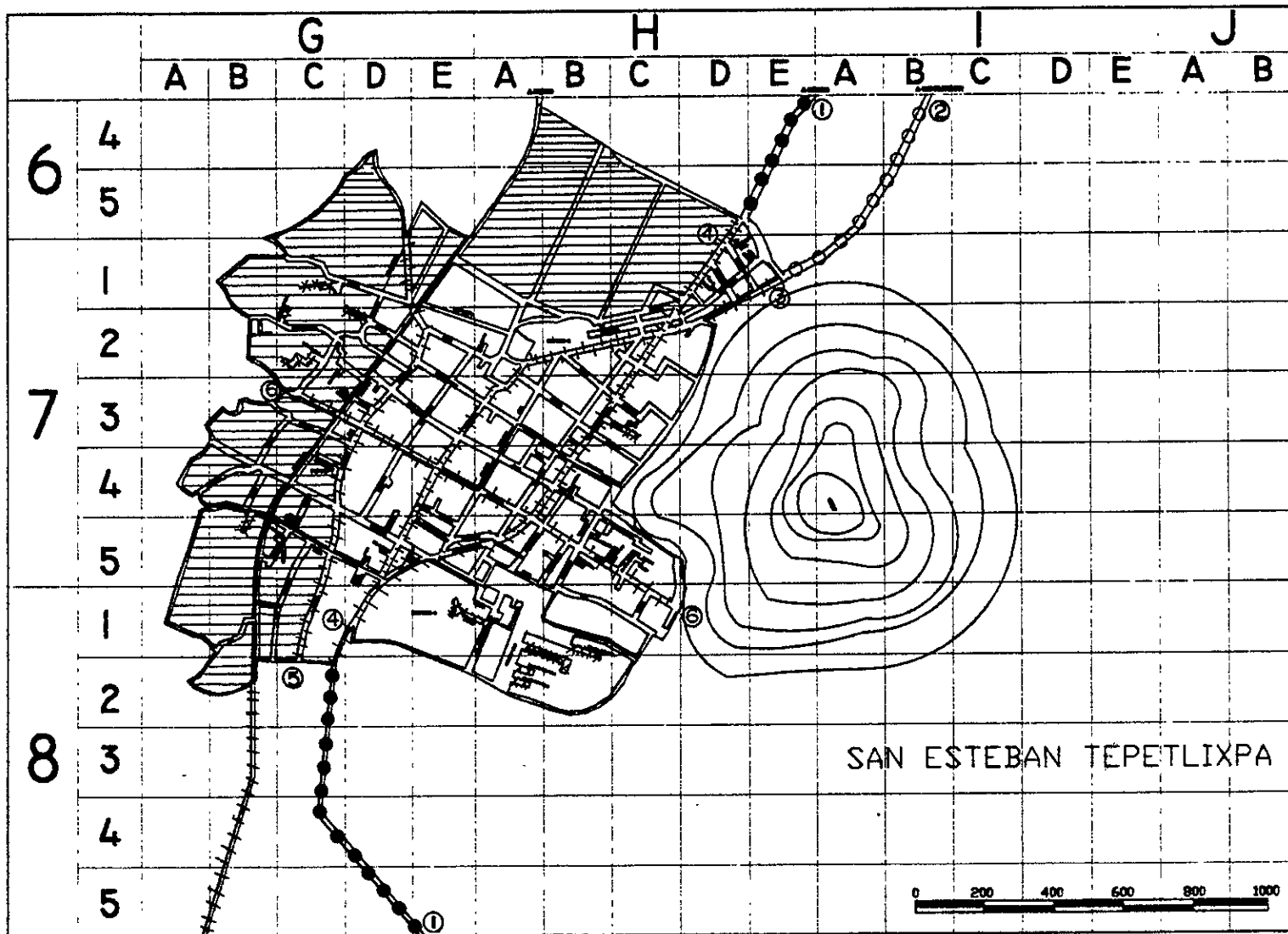
NORTE:

ESCALA:

COTAS:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE DESTRUCCION 5730 Mts
- TRAZA URBANA 849 Mts
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- VIALIDAD REGIONAL CARRETERA FED MEXICO-CUANTLA
- VIALIDAD MICRO-REGIONAL AV. LAZARO CARDENAS
- VIALIDAD PRINCIPAL AV. JOSE MARIA MORELOS
- AV. NACIONAL
- AV. VICENTE GUERRERO
- AV. SAN FRANCISCO

- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD TERCARIA
- VIALIDADES SIN PAVIMENTAR

- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD TERCARIA

SAN ESTEBAN TEPETLIXPA



A CUANTLA A CUANTLA

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES.



OZUMBA EDO. DE MEXICO.



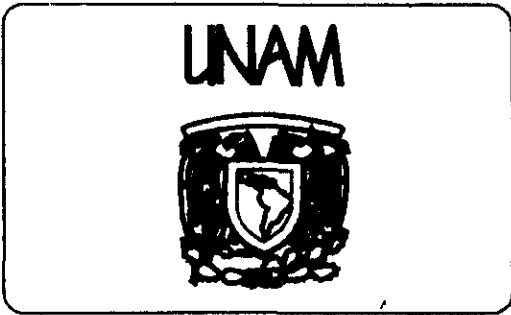
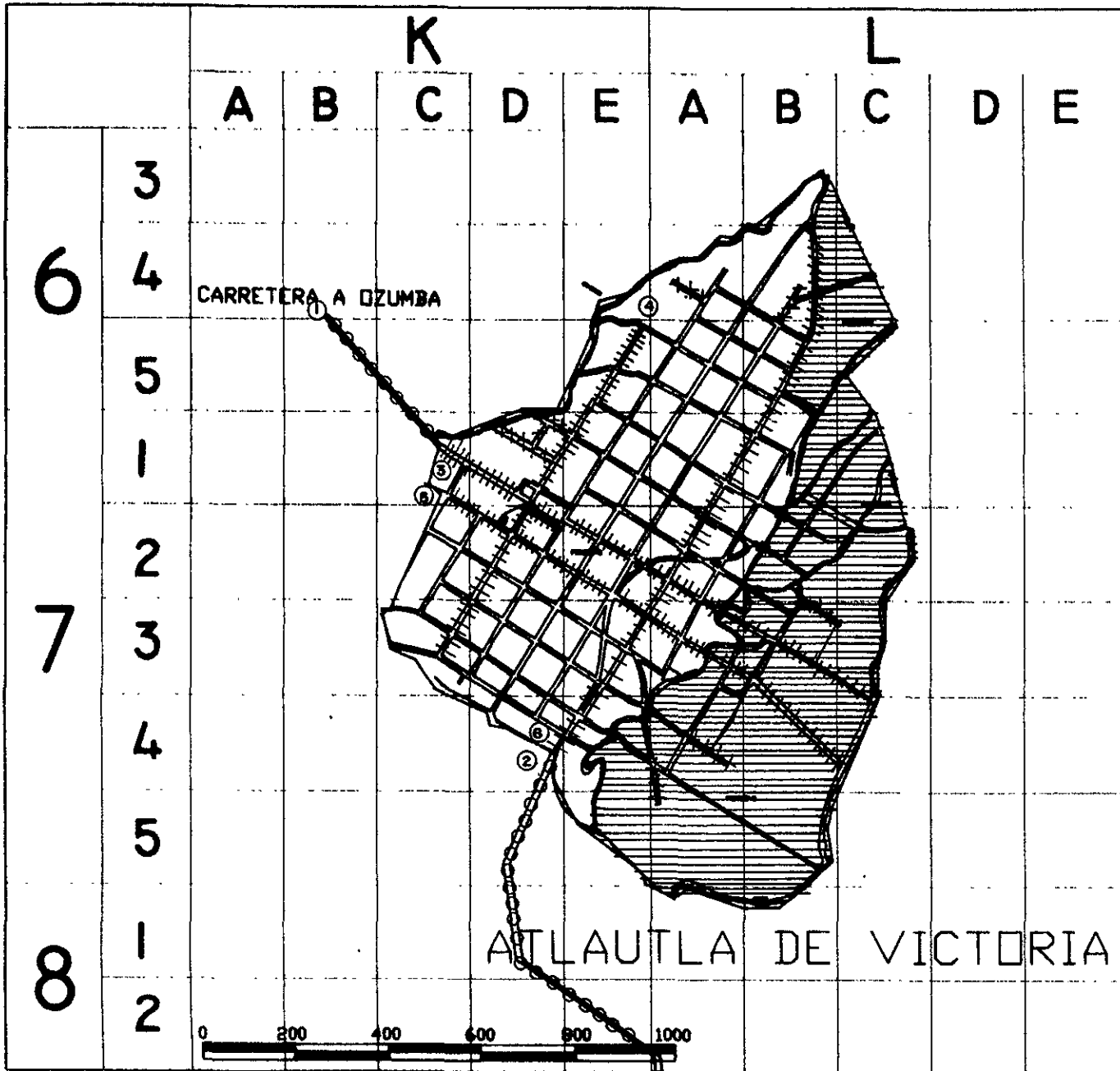
PLANO: VIALIDADES

CLAVE:

ESCALA:

NORTE:

COTAS:



SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO. 5750 Ha
- TRAZA URBANA 640 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- VIALIDAD MICROREGIONAL
- 1 PROLONGACION ABASOLO
- 2 CAMINO A ECATZINGO
- VIALIDAD PRIMARIA
- 3 AV. CORREGIDORA
- 4 AV. INDEPENDENCIA
- 5 AV. EMILIANO CARNANZA
- 6 AV. VICENTE GUERRERO
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD TERCIARIA
- CALLE S/ PAVIMENTO
- V. TERCIARIA. 4.00
- 1-3-4 SECUNDARIAS 6.00
- 2-5-6 PRIMARIAS 6.00


PLANO: VIALIDADES

CLAVE:




ESCALA:

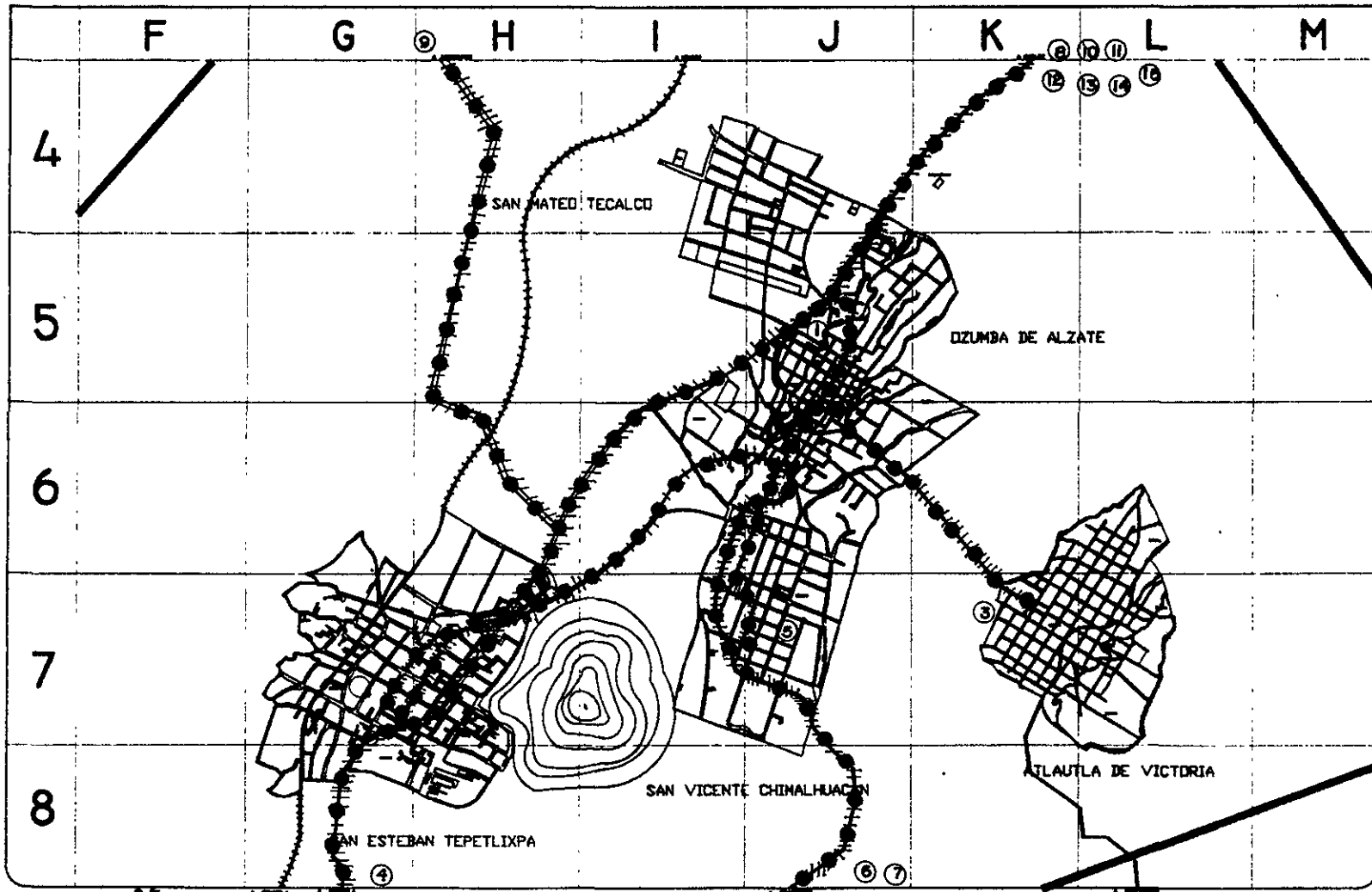
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUENAS COMUNIDADES.



OZUMBA EDO. DE MEXICO.



UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
5750 Mts
- TRAZA URBANA
640 Mts
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- 1-2 OZUMBA - TEPETLIXPA
- 1-3 " ATLAUTLA
- 1-4 " CUAUTLA
- 1-5 " CHIMALHUACAN
- 1-6 " ECATZINGO
- 1-7 " SANTIAGO
- 1-8 " AMECAMECA
- 1-9 " JUCHITEPEC
- 1-10 " TLALMANALCO
- 1-11 " SAN JUAN
- 12-1 CHALCO - OZUMBA
- 13-1 M.CANDELARIA - OZUMBA
- 14-1 ZARAGOZA - OZUMBA
- 15-1 M. SAN LAZARO - OZUMBA

PLANO:

TRANSPORTE

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

COTAS:

ESCALA GRAFICA:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



7. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO (PROBLEMÁTICA URBANA)

Debido a que la Zona de Estudio se encuentra en una etapa de transición, es decir, que todavía no alcanza su total urbanización, es de suma importancia establecer un lineamiento de desarrollo urbano a futuro; por las características que se presentan, la zona enfrentará problemas de uso de suelo, ya que las áreas habitacionales crecerán a un paso más acelerado, dejando atrás en el desarrollo a los usos de suelo desatinados a vialidad y donación (equipamiento y áreas verdes), esto generará casos de irregularidad de asentamientos urbanos en áreas comunales y ejidales, provocando la carencia de infraestructura (agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público): Estos asentamientos serán caracterizados por viviendas de tipo precario, con una densidad domiciliaria que pudieran llegar a ser de hasta de 8 miembros por familia.

El problema no solo se remite a la creación de estos asentamientos, sino que al ocupar una mayor extensión territorial, no existirá el área suficiente para dotar de el equipamiento mínimo necesario (educación, cultura, salud), ya que la población para el año 2010 se incrementará aproximadamente un 35%, y si se parte de la premisa de que en este momento ya existe déficit en algunos rubros,

con este importante incremento de la población el déficit para dicho año también se elevará.

Los problemas antes mencionados se verán agravados por la falta de mantenimiento en edificaciones y vialidades existentes; el incremento de población provocará la creación de nuevas rutas de transporte, que continuarán con las tendencias de: mal organización, carencia de una central fija y bien administrada, y un superávit de vehículos que prestan servicio.

La economía se verá afectada de sobre manera, pues al existir un crecimiento en la población y destinarle mayor porcentaje al uso de suelo habitacional, la producción (sector primario) y la transformación (sector secundario) se verán mermados en gran medida, provocando que la agricultura (en sus múltiples facetas) se vea frenada y finalmente abandonada. Al no existir producción, las posibilidades de generar zonas industriales donde se transforme la materia prima de la zona serán prácticamente nulas, por lo que la economía no tendrá un capital revolvente, esto propiciará que la población económicamente activa satisfaga sus necesidades de empleo en las zonas industriales cercanas (Tlalmananlco, San Rafael), lo cual convertirá a la Zona de Estudio en una “localidad Dormitorio” altamente conflictiva, con un número elevado de subempleos y con pocas posibilidades de progreso.

VI. PROPUESTAS

1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Para proponer un desarrollo igualitario en la zona de estudio, no basta con plantear alternativas de desarrollo urbano sin remitirse a la reactivación económica, ya que la economía de nuestra zona de estudio no presenta una base sólida, debido a que ésta no ha sido planificada y por lo tanto sólo sirve como paliativo a la demanda inmediata de productos de consumo básico y no da una solución a las demandas que el crecimiento futuro generará.

Ya que si bien es cierto, la región presenta en el papel un amplio desarrollo en el sector primario (agropecuario), en la vía de los hechos esto resulta una falacia, ya que este sector es improductivo casi en su totalidad, pues la economía se basa en un intercambio comercial realizado entre los polos económicos y turísticos en que se encuentra inmersa la zona de estudio. Si a esto le aunamos su cercanía con el Distrito Federal y la atracción económica que ésta representa, se generará una migración a la zona, lo cual provoca una transculturización, y al mismo tiempo convierte a la región en zona dormitorio, lo que redundará en el abandono de las actividades del campo, ya que éstas no representan una buena fuente de ingresos debido a que no existe una industrialización de los productos agrícolas, estos son comercializados a muy bajo precio, pues no existe la infraestructura necesaria del sector secundario (transformación), para que esta producción reditúe al sector primario, por otra parte esta depreciación del producto genera que con tal de

evitar la pérdida total del capital invertido, los productores terminen prácticamente regalando la mercancía, esto en el mejor de los casos, pues en la mayoría de estos la producción termina por echarse a perder.

Con esto sólo se logra un acelerado incremento en el sector terciario (servicios), el cual disfraza los porcentajes de desempleo y subempleo.

Por todo esto se vuelve imprescindible la creación de una estrategia que contenga como eje central la reactivación económica de la zona de estudio, mediante la realización de proyectos que involucren a la población en dicha reactivación, para esto se propone que la población canalice sus esfuerzos individuales, hacia un único esfuerzo conjunto con miras a la organización, tanto política como social, que motiven el despertar de la conciencia colectiva, con el firme propósito de incentivar la economía, desde el sector primario para incidir en el secundario y el terciario.

Con éste propósito se vuelve imprescindible el atacar la problemática mediante dos líneas de acción, por un lado una línea tendiente a la reordenación y regeneración urbana, estableciendo programas orientados al mejoramiento de los elementos urbano - arquitectónicos existentes (vivienda, equipamiento, infraestructura, vialidades y estructura urbana).

La otra vertiente de la estrategia está orientada a la creación de nuevos elementos urbano - arquitectónicos, bajo el enfoque de una planeación inter y multidisciplinaria que contemplen aspectos como: lo económico, lo político, lo social y lo ecológico; para lograr lo anterior, es necesaria la participación activa de la comunidad en la creación de un modelo político - social que tenga la capacidad de dar una rápida respuesta a la problemática de la zona.

Para este efecto, el tipo de organización que se propone como idóneo se basa en una sociedad cooperativa, debido a que su estructura es susceptible de desarrollarse hasta alcanzar estadios más avanzados, como puede ser la comuna popular, además de ser un tipo de organización que motiva la participación de toda la comunidad y es tan flexible en su estructura, que permite expandirse en pequeñas células o núcleos dependientes de uno central.

Para lograr este desarrollo organizativo se requieren dos acciones primordiales:

En primer lugar captar la atención y el interés de los futuros cooperativistas, con un proyecto atractivo que dé solución a uno de los problemas fundamentales no sólo en la zona de estudio sino en todo el país, la vivienda, Al hablar de la vivienda, no nos referimos a ella como la tradicional, clasificada como una mercancía improductiva, sino por el contrario, como el lugar donde se sientan

las bases para el desarrollo económico a partir de la integración de la familia en el proceso de vivienda.

En segundo lugar y no por ello menos importante, la creación de acuerdo al estudio efectuado, de un elemento que tenga el potencial de desarrollo tanto económico como organizativo, y que al mismo tiempo cuente con el atractivo suficiente a la población para crear empleos bien remunerados, y paralelamente el desarrollo de la producción sea capaz de generar un capital revolvente, que permita la construcción de los elementos urbano - arquitectónicos contemplados dentro de esta estrategia, estos tendrán como finalidad la interacción participativa dentro de este proceso de reactivación económica, y a la vez de un crecimiento político - social de nuestra organización cooperativista.

Para este efecto, se propone la construcción del Centro de Transformación y Comercialización de la Madera (CECODEMA) como el proyecto impulsor económicamente hablando, en contra parte las acciones de vivienda serán atacados por los Núcleos de Producción Familiar, que será el eje articulador de la organización social.

A partir de la organización generada por estos proyectos, y sobre todo del capital que se obtiene del CECODEMA, se desarrollarán los siguientes proyectos:

Centro de Desarrollo Integral para la Comunidad (CEDIC); con el objetivo de dar continuidad a la educación político - social, a la par de la recreación y el acondicionamiento físico.

Centro de Investigación y Transformación Agrícola (CEDITA); que tendrá el objetivo de dar una salida a la reactivación económica, a partir de la investigación y explotación controlada de los recursos naturales de la zona (capulín, durazno, maíz, floricultura, manzana, pera y aguacate), a través de una microindustria alternativa con un crecimiento paulatino a mediano y largo plazo del proyecto.

Centro de Desarrollo Productivo para la Tercera Edad; con la intención de integrar a la producción a un sector de la sociedad que tradicionalmente ha sido relegado a un segundo plano, mediante la instrumentación de programas de captación de acorde a los alcances físicos e intelectuales de este sector de la comunidad, con miras a hacer de este centro un modelo autosuficiente en la generación de sus recursos y gastos de manutención.







Centro de Comercialización de Productos Regionales; creado con el fin de servir como eje articulador entre los diferentes proyectos, para la distribución y venta de las distintas mercancías obtenidas de los centros de producción.

De esta manera, y junto con los programas de desarrollo es como proponemos un desarrollo igualitario y equilibrado para la zona de estudio.

UNAM



SIMBOLOGIA:

-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO.
5750 Mⁿ
-  TRAZA URBANA
840 Mⁿ
-  CURVA DE NIVEL
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA FEDERAL
-  CARRETERA ESTATAL

- 1 "CECOEMA"
CENTRO DE COMERCIALIZACION Y TRANSFORMACION DE MADERA.
- 2 "CECOPRE"
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES.
- 3 "CEDIC"
CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA COMUNIDAD.
- 4 "CEDITA"
CENTRO DE INVESTIGACION Y TRANSFORMACION AGRICOLA.
- 5 "
CENTRO DE INTEGRACION Y DESARROLLO PRODUCTIVO PARA LA TERCERA EDAD.
- 6 "NPF"
NUCLEOS DE PRODUCCION FAMILIAR.

PLANO

CLAVE:

NORTE:

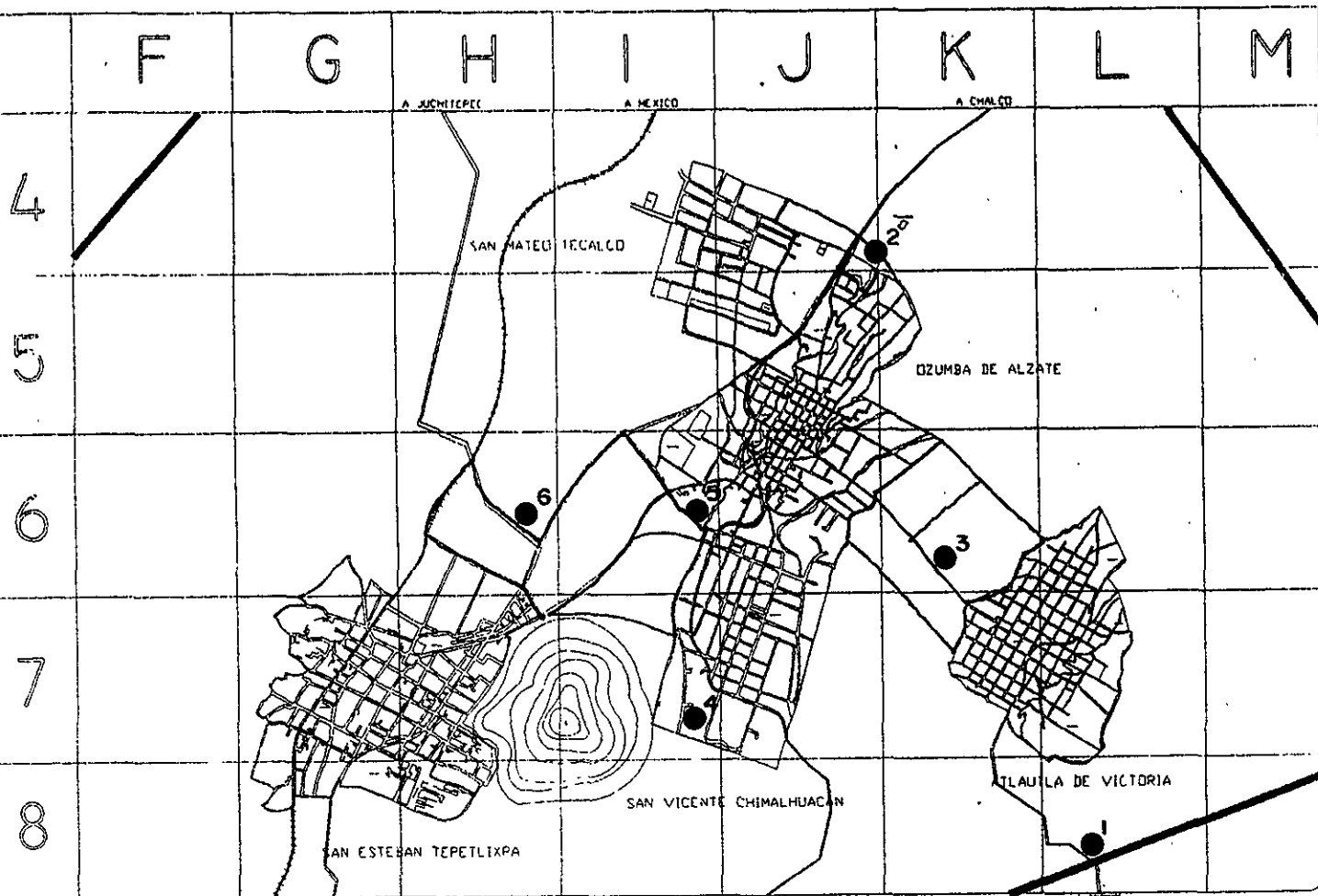


ESCALA:

COTAS:

ESC. GRAFICA:

1:500 1:1000 1:2000 1:4000 1:8000 1:16000



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



2. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

La zona de estudio comprende 5, 750 ha, de las cuales un alto porcentaje del área urbana se encuentra en un uso de suelo no apto para el crecimiento que históricamente se ha presentado, ya que en ocasiones los asentamientos humanos se desarrollan en lugares con pendientes pronunciadas o terrenos pedregoso, donde la introducción de infraestructura se convierte en un serio problema.

Si a esto aunamos la existencia de áreas, que por su riqueza mineral podrían ser explotadas por la agricultura, y que debido a la baja retribución de su producción son abandonadas por los campesinos. Este abandono propicia que los terrenos sean ocupados para otro tipo de actividades, como asentamientos irregulares, hasta la explotación forestal no controlada en manos de las compañías papeleras, lo cual ocasiona un crecimiento sin ninguna planeación y control. Por esto se hace necesario el plantear una propuesta general de desarrollo para la zona de estudio, en la cual por un lado se asignen áreas específicas para cada uso de suelo, y por otro lado se controle y reglamente tanto la explotación de los recurso naturales como el crecimiento urbano.

Bajo estos lineamientos y basándonos en un estudio de suelo, el cual contemplo criterios de edafología, geología, vegetación, clima

y topografía; se definieron los siguientes usos y sus porcentajes respectivos:

USO	PORCENTAJE	ÁREA (ha)
Industrial	1.40%	80.5 ha.
Explotación forestal controlada (madera)	10.66%	612.95 ha.
Recreación activa	7.41%	426.10 ha.
Recreación pasiva	5.22%	300.00 ha.
Explotación forestal controlada (papel)	5.44%	312.8 ha.
Conservación	5.88%	338.1 ha.
Urbano	17.98%	1,033.85 ha.
Cultivo de maíz	29.81%	1,714.08 ha.
Cultivo de flores	5.32%	306.0 ha.
Frutales	3.48%	200.1 ha.
Capulín	7.40%	425.5 ha.
TOTAL	100%	5,749.98 ha.

La estructura urbana propuesta está representada por el 17.98% (1,033.85 ha.), de las cuales actualmente el 11.1% (640 ha.) tiene uso urbano, y el 6.84% (393.85 ha.) corresponde a la propuesta de crecimiento a largo plazo. De esta propuesta de crecimiento, una

tercera parte se encuentra localizada al sureste de Ozumba, siguiendo la secuencia histórica que ha presentado el crecimiento urbano, se propone unir las localidades de Ozumba de Alzate y Atlautla de Victoria, teniendo como eje articulador de éste crecimiento la vialidad microregional (Emiliano Zapata) que une a dichos poblados.

Las dos terceras partes restantes, se localizan al noroeste de Ozumba, siguiendo, también, la secuencia histórica que ha presentado el crecimiento urbano, se propone unir las localidades de Ozumba de Alzate y San Estaban Tepetlixpa, teniendo como eje articulador la vialidad microregional (Lazaro Cardenas) que une a estos poblados. Una pequeña parte del crecimiento se ubica en la localidad de San Mateo Tecalco.

Estas zonas fueron propuestas para crecimiento urbano, por ser propias para la introducción de infraestructura, debido al tipo de suelo y a la topografía que presentan. Se propone que la traza de estos nuevos asentamientos sea de tipo reticular, manejando aspectos característicos que correspondan al trazo de las vialidades como hitos y nodos, que sirvan para definir zonas de transición (centros y subcentro urbanos), y a su vez como división de barrios.

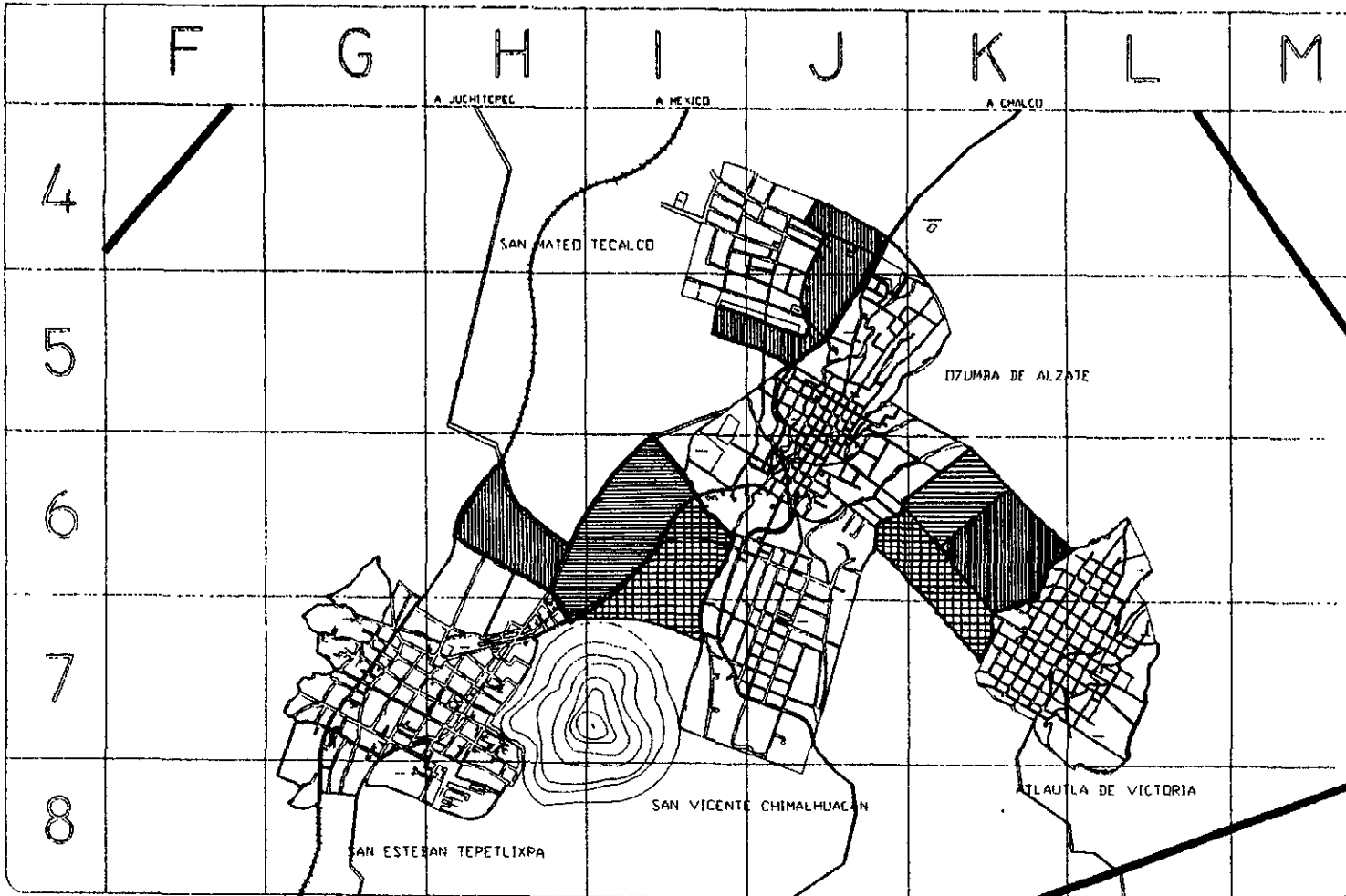
Es indispensable hacer mención que dentro de esas zonas de crecimiento, se contemplarán áreas de donación necesarias para la introducción de equipamiento que requieran las mismas, ubicándolas

estratégicamente para no entorpecer los flujos en las vialidades. Aunado a esto se pretende rescatar la tipología existente, mediante acciones de reglamentación para todo tipo de construcciones, además de programas de mantenimiento en vialidades y construcciones.

El crecimiento de estas zonas se delimitará por vialidades microregionales, que a su vez sirvan de libramiento para no saturar las principales vías de conexión existentes.

Se proponen zonas de amortiguamiento mediante programas de reforestación, estos programas abarcarán desde las áreas de explotación, recreación pasiva, y conservación; las cuales tendrán como objetivo primordial limitar el crecimiento urbano.

La zona para uso agrícola se ubica en la parte noroeste y suroeste de Ozumba, y esta protegida por una zona de amortiguamiento.



UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 5750 Ha
- TRAZA URBANA 640 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

CRECIMIENTO DE LA ZONA URBANA

- CORTO PLAZO (2000)
- MEDIANO PLAZO (2005)
- LARGO PLAZO (2010)

PLANO PROPUESTA DE CRECIMIENTO URBANO

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:

ESC. GRAFICA:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3. PROGRAMAS

3.1 SUELO.

DENSIDAD DE POBLACIÓN.

Para poder controlar el crecimiento urbano es necesario establecer una propuesta de densificación. Esta propuesta debe contemplar las áreas urbanas actuales, como las áreas de nuevo crecimiento de acuerdo al incremento de población.

Por lo cual se propone que en el área urbana actual se restrinja el crecimiento a una densidad de población máxima de 180 hab/ha.

Al generar nuevas zonas de asentamiento urbano es necesario establecer la densidad para dichas zonas, esta densidad dependerá de los tamaños de lotes propuestos para cada zona y de la dosificación del uso de suelo.⁴¹

⁴¹ VER TABLA DE PROPUESTA DE DENSIDAD DE POBLACIÓN

PROPUESTA DE DENSIDAD DE POBLACIÓN

CAJON SALARIAL	TAMAÑO DEL LOTE	Nº DE LOTES	DENSIDAD PROPUESTA
----------------	-----------------	-------------	--------------------

Menos de 1 S.M. hasta 2 S.M.	120 m ²	4,591	180 hab/ha.
De 2 S.M. y hasta 5 S.M	170 m ²	1,195	120 hab/ha.
Más de 5 S.M.	220 m ²	241	98 hab/ha.

OBSERVACIONES:

La dosificación del uso de suelo esta de acuerdo con los siguientes porcentajes:

Vivienda	60%	81.8 ha.
Vialidad	20%	27.1 ha
Áreas de donación.	20%	27.1 ha.

3.2. VIVENDA

Para la población que percibe de 1 a 2 salarios mínimos, se propone un programa de vivienda basado en la autoconstrucción, este programa cubrirá el 62% de las necesidades de vivienda. Para esta población se les asigno lotes de 120 m².

De este 62%, el 27.4% consistirá en pie de casa, por el que se entiende que cubrirá las necesidades básicas de una familia (servicios sanitarios, cocina, y una habitación), esta modalidad tiene la característica de no tener un desarrollo planeado para la construcción de la vivienda.

El 72.6% restante será cubierto con vivienda progresiva, la cual consiste en un programa de construcción de vivienda en etapas planeadas, el cual permite completar y consolidar la vivienda con el tiempo. La primera etapa deberá ser un pie de casa.

Para aquellas familias que sus ingresos sobrepasen los dos salarios mínimos se propone un programa de vivienda a base de financiamiento, este programa cubrirá el 20% de las necesidades de vivienda

Para este efecto, y considerando que todas las viviendas nuevas son de carácter productivo se buscará empresas que tengan contemplado este tipo de programas de vivienda.

Para las familias que perciben de 2 a 5 salarios mínimos se proponen lotes de una extensión de 170 m².

Para las familias con ingresos mayores de 5 salarios mínimos la extensión del lote será de 220m².⁴²

⁴² VER TABLAS DE VIVIENDA.

PROGRAMA DE VIVIENDA.

PLAZO	VIVIENDAS REQUERIDAS POR DÉFICIT	VIVIENDAS REQUERIDAS POR REPOSICIÓN		INCREMENTO POBLACIONAL.	COMPOSICIÓN FAMILIAR.	Nº DE VIVIENDAS NUEVAS POR INCREMENTO.
		Nº	%			
ACTUAL	2,786	188	3.7%			
CORTO(2000)		68	1.85%	4,039	4.7	898.5
MEDIANO (2005)		45	0.92%	4,460	4.7	949
LARGO (2010)		26	0.46%	4,924	4.7	1,047

CAJÓN SALARIAL	PROGRAMA	CORTO (2000)	MEDIANO (2005)	LARGO (2010)'
MENÓS DE 1 S.M. HASTA 2 S.M.	AUTOCONSTRUCCIÓN	2,442 VIV.	610 VIV	644 VIV.
MÁS DE 2 S.M.	FINANCIAMIENTO	1,498 VIV.	407 VIV.	430 VI.

3.3. EQUIPAMIENTO URBANO⁴³

ELEMENTO	ACTUAL (1997)	CORTO PLAZO (2000)	MEDIANO PLAZO (2005)	LARGO PLAZO (2010)
EDUCACIÓN				
PREESCOLAR	1 UNIDAD DE 15 AULAS	AMPLIACIÓN A DOS TURNOS.		
PRIMARIA		UTILIZACIÓN DE 11 AULAS EN LA ESC. JOSÉ ANTONIO ALZATE.	UTILIZACIÓN DE 16 AULAS EN LA ESCUELA ADOLFO LÓPEZ M.	AMPLIACIÓN A 2 TURNOS DE LA ESC. SOR JUANA INES DE LA CRUZ.
SEC. TÉCNICA	UTILIZACIÓN DE 9 AULAS EN CONSTRUCCIÓN Y CON 2 TURNOS.	AMPLIACIÓN A 2 TURNOS.		
BACHILLERATO TECNOLÓGICO.	AMPLIACIÓN A 2 TURNOS.			
CULTURA				
BIBLIOTECA	1 UNIDAD DE 450 M ²			
CENTRO SOCIAL POPULAR	1 UNIDAD DE 2000 M ²	AMPLIACIÓN DE 500 M ²		

⁴³ PARA LOCALIZACIÓN VER PLANO DE PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO.

ELEMENTO	ACTUAL (1997)	CORTO PLAZO (2000)	MEDIANO PLAZO (2005)	LARGO PLAZO (2010)
----------	---------------	--------------------	----------------------	--------------------

SALUD

CLÍNICA	1 UNIDAD DE 15 CONSULTORIOS.		AMPLIACIÓN DE LA CLÍNICA DE TEPETLIXPA DE 5 CONS.	
---------	---------------------------------	--	---	--

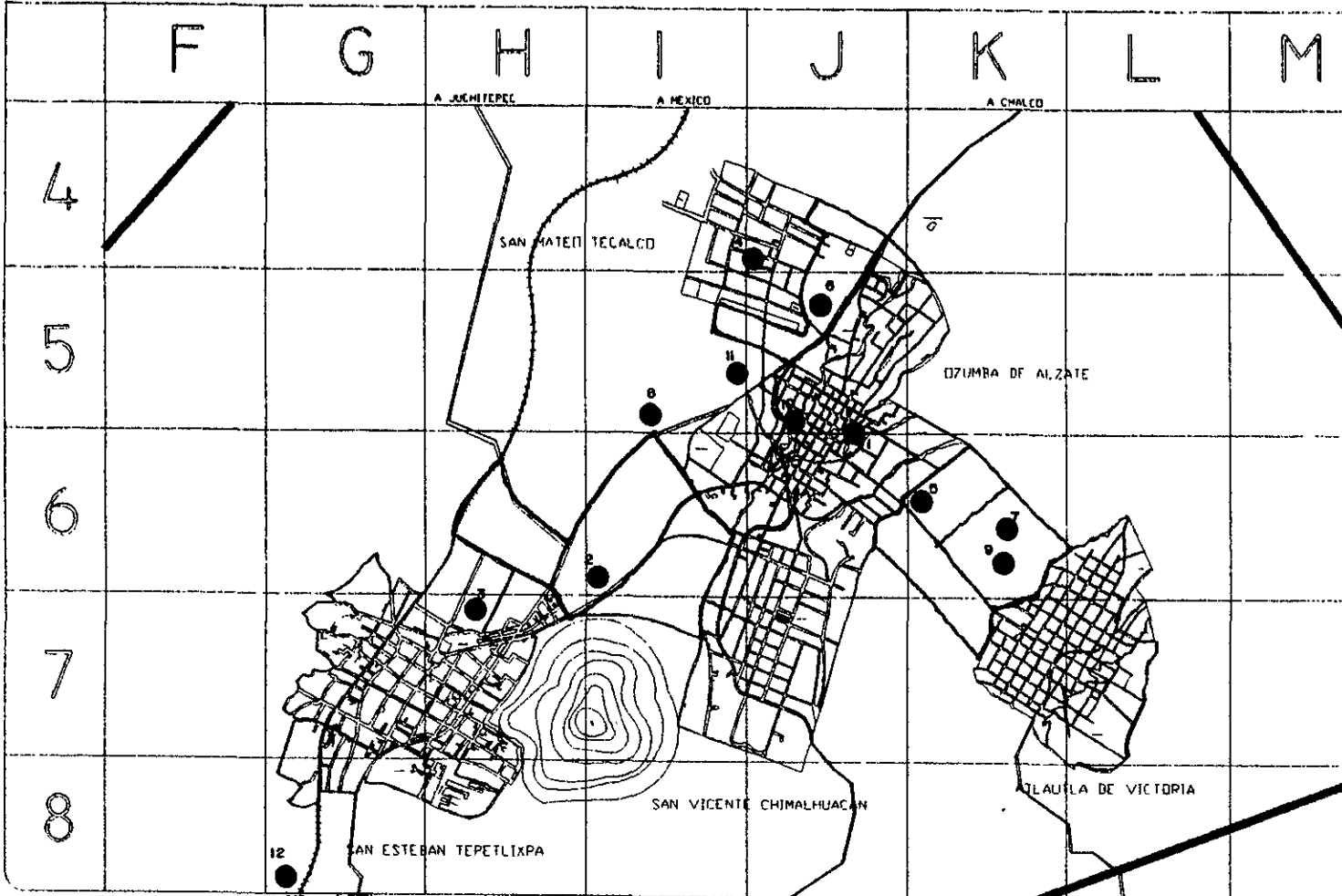
ASISTENCIA SOCIAL

GUARDERIA	1 UNIDAD DE 25 MODULOS		AMPLIACIÓN DE 6 MODULOS.	
ASILO DE ANCIANOS	1 UNIDAD DE 100 CAMAS			AMPLIACIÓN DE 50 CAMAS.

COMUNICACIONES

OFIC. TELÉGRAFOS.	REMODELACIÓN DE EXISTENTES			
OFIC. TELÉFONOS.	REMODELACIÓN DE EXISTENTES			
OFIC. CORREOS.	REMODELACIÓN DE EXISTENTES			

ELEMENTO	ACTUAL (1997)	CORTO PLAZO (2000)	MEDIANO PLAZO (2005)	LARGO PLAZO (2010)
TRANSPORTE				
PARADERO DE SERVICIOS PÚBLICOS	1 UNIDAD.			
RECREACIÓN.				
JUEGOS INFANTILES.	1 UNIDAD DE 3,500 M ²			
PARQUE URBANO.	1 UNIDAD DE 100,000 M ²			
ADMINISTRACIÓN				
PALACIO MUNICIPAL	REMODELACIÓN DE LOS EXISTENTES.			
DELEGACIÓN MUNICIPAL	REMODELACIÓN DE LOS EXISTENTES.			
SERVICIOS				
COMANDANCIA POLICIA	DE REMODELACIÓN DE LOS EXISTENTES.	REUBICACIÓN DE LA COMANDANCIA DE OZUMBA CON 60 M ²		
ESTACIÓN BOMBEROS.	DE 1 UNIDAD DE 2 MOTOBOMBAS	AMPLIACIÓN DE 2 MOTOBOMBAS MÁS.		



UNAM



- SIMBOLOGIA:**
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 8750 Ha
 - TRAZA URBANA 840 Ha
 - CURVA DE NIVEL
 - FERROCARRIL
 - CARRETERA FEDERAL
 - CARRETERA ESTATAL
-
- 1 ● KINDER
 - 2 ● GUARDERIA
 - 3 ● ASILO DE ANCIANOS
 - 4 ● BIBLIOTECA
 - 5 ● CENTRO SOCIAL POPULAR
 - 6 ● JUEGOS INFANTILES
 - 7 ● CLINICA
 - 8 ● PARQUE URBANO
 - 9 ● SUB CENTRO URBANO
 - 10 ● PARADERO
 - 11 ● ESTACION DE BOMBEROS
 - 12 ● PLANTA RECICLADORA DE BASURA

PIANO
PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:

ESC. GRAFICA:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3.4. INFRAESTRUCTURA

ALCANTARILADO Y DRENAJE

En lo que respecta al sistema de drenaje, se propone que del 100% de las viviendas que tienen fosa séptica, el 22% se conecten a la red municipal, ya que el tiempo de uso de la fosa séptica es restringido. Aunado a esto se impulsará la ampliación del sistema colector existente al 20% de la zona urbana, para cubrir las necesidades a plazo inmediato.

Para el año 2000 se propone la conexión a la red municipal el 36% de las viviendas que cuentan con fosa séptica; incremento de la red de alcantarillado al 50% de la zona urbana, La construcción al 50% de planta de tratamiento de aguas residuales.

La conexión a la red de alcantarillado del 42% restante de las viviendas que cuentan con fosa séptica; incremento de la red de alcantarillado al 90% de la zona urbana; estas acciones se contemplan para el año 2005.

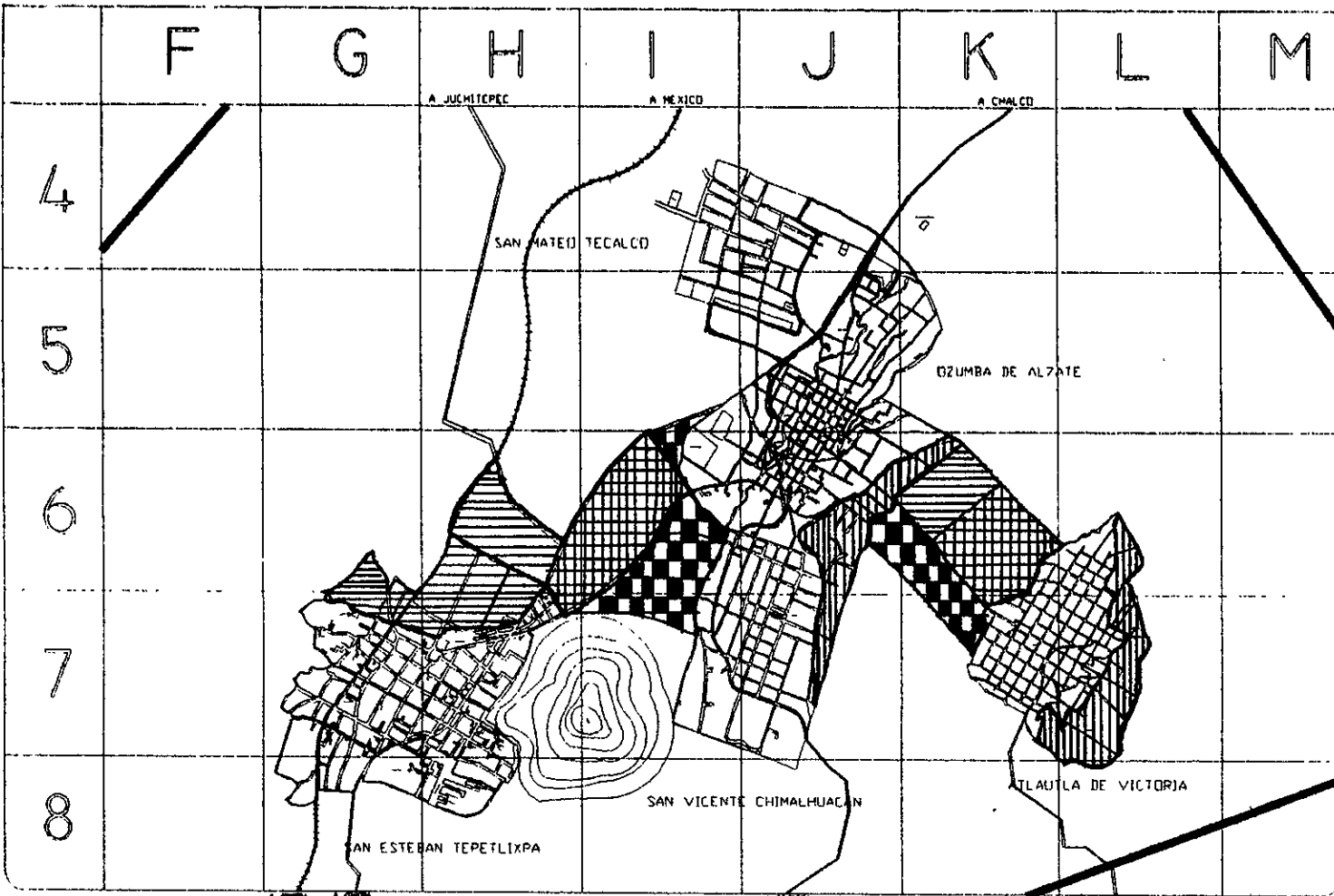
Finalización de la construcción de la red de alcantarillado, conclusión de la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.

El programa general de infraestructura plantea evitar en la medida de lo posible, el crecimiento urbano sin control en un futuro hacia “zonas nobles”, con la finalidad de prevenir que los costos derivados de la introducción de éstos servicios se conviertan en un freno al desarrollo que la presente investigación pretende impulsar.

Programa	Plazo Inmediato	Corto Plazo Año 2000	Mediano Plazo Año 2005	Largo Plazo Año 2010
DRENAJE	Del 100% de viviendas que tiene fosa séptica, 22% se conecte a la red de drenaje.	Ampliación del 36% de viviendas conectadas a la red de drenaje.	Conclusión de la conexión del 42% restante de viviendas a la red de drenaje.	
ALCANTARILLADO	Construcción de la red de alcantarillado en el 20% de la zona urbana.	Incremento de la red de alcantarillado en el 30% de la zona urbana. Construcción al 50% de Planta de tratamiento de aguas residuales.	Incremento del 40% de la red de alcantarillado.	Finalización de la red de alcantarillado con el 10% restante Conclusión del 50% faltante de la construcción de la Planta de tratamiento de aguas residuales.

OBSERVACIONES.

En los programas a corto, mediano y largo plazo se propone que la dotación de servicios sea proporcional conforme al crecimiento proyectado para la zona urbana.



UNAM



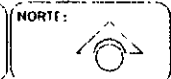
SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 5750 Hn
- TRAZA URBANA 840 Hn
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- PLAZO INMEDIATO
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

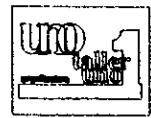
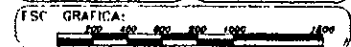
PIANO
PROG. DE DRENAJE

CLAVE:



ESCALA:

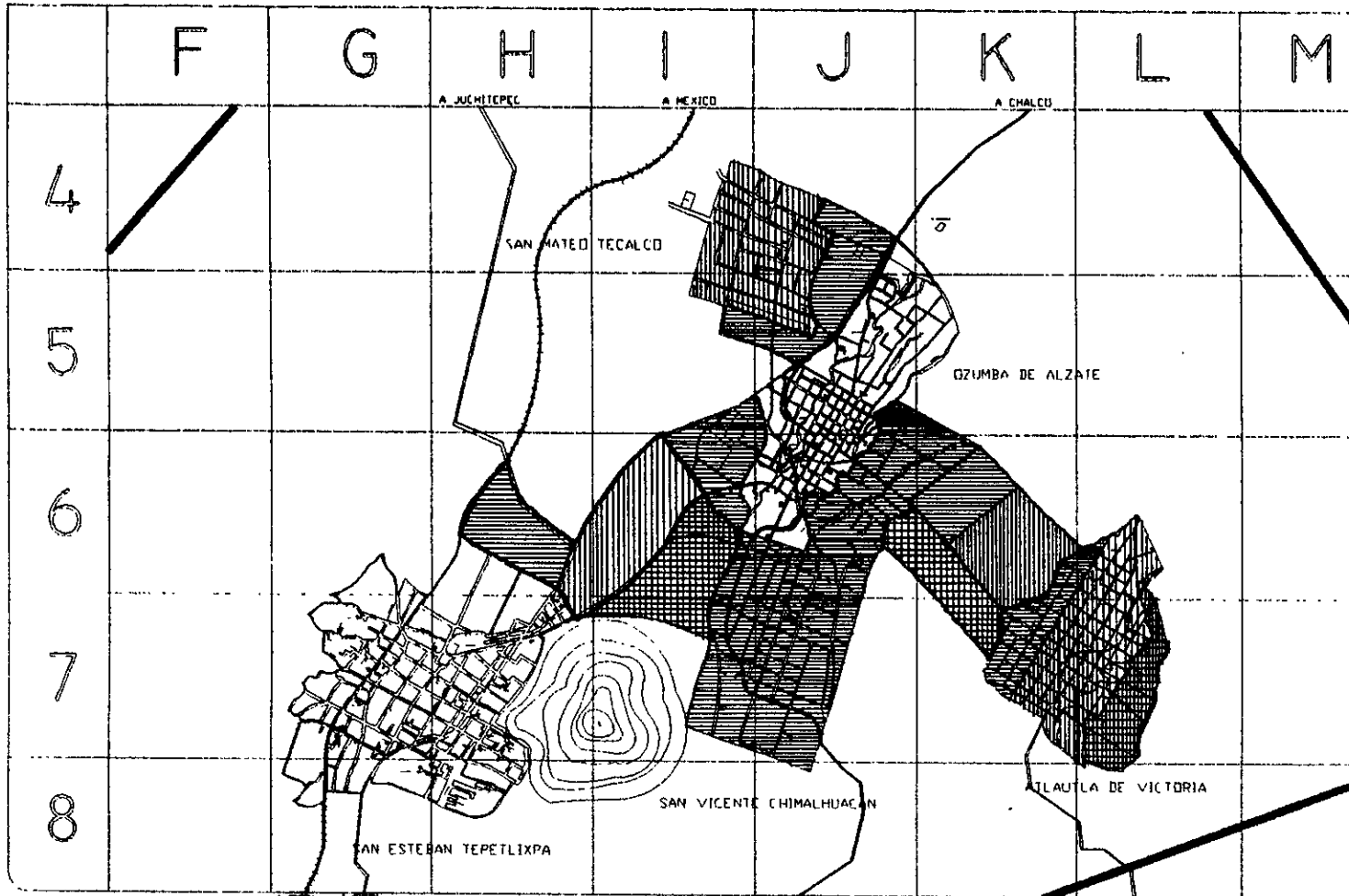
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.















UNAM

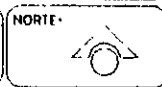


SIMBOLOGIA:

-  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
8750 Ha
-  TRAZA URBANA
640 Ha
-  CURVA DE NIVEL
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA FEDERAL
-  CARRETERA ESTATAL
-  PLAZO INMEDIATO
CONSTRUCCION DE LA RED 20%
-  CORTO PLAZO (2000)
INCREMENTO DE LA RED 30%
CONSTRUCCION DEL 30% DE
PLANTA DE TRATAMIENTO.
-  MEDIANO PLAZO (2005)
INCREMENTO DE LA RED 40%
-  LARGO PLAZO (2010) -
FINALIZACION DE LA RED 70%
CONSTRUCCION DEL 30% DE
PLANTA DE TRATAMIENTO.

PLANO
PROGRAMA DE ALCANTARILLADO

CLAVE:



ESCALA:

COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE
PEQUENAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



AGUA POTABLE.

Se dotará del servicio al 50% del total que carece de éste mediante la ampliación de la capacidad de almacenaje.

Así mismo se construirá un tanque de almacenamiento de agua potable, con una capacidad de 1200 m³, para cubrir la dotación requerida al año 2005.

Al año 2000 se concluirá la obra tendiente a subsanar el déficit actual (50% restante).

Introducción del servicio en paralelo al crecimiento urbano.

Construcción de un tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad de 1200 m³. (año 2010).

Programa	Plazo Inmediato	Corto Plazo Año 2000	Mediano Plazo Año 2005	Largo Plazo Año2010
AGUA POTABLE	Dotación del servicio al 50% del total que carece de éste mediante la ampliación de la capacidad de almacenaje y mejoramiento a las zonas que tiene problemas en el servicio. Construcción de tanque de almacenamiento de agua potable con una capacidad de 1200 m3 para cubrir la dotación requerida por proyección hasta mediano plazo.	Conclusión de la obra tendiente a subsanar el déficit actual (50% restante). Dotación del servicio a las zonas de crecimiento proyectado. Introducción del servicio en paralelo al crecimiento urbano.	Dotación del servicio a las zonas de crecimiento proyectado.	Dotación del servicio a las zonas de crecimiento proyectado. Construcción de tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad de 1200 m3.

OBSERVACIONES:

En los programas a corto, mediano y largo plazo se propone que la dotación de servicios sea proporcional conforme al crecimiento proyectado para la zona urbana.

UNAM



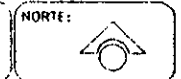
SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
5750 Ha
- TRAZA URBANA
840 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

- PLAZO INMEDIATO
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

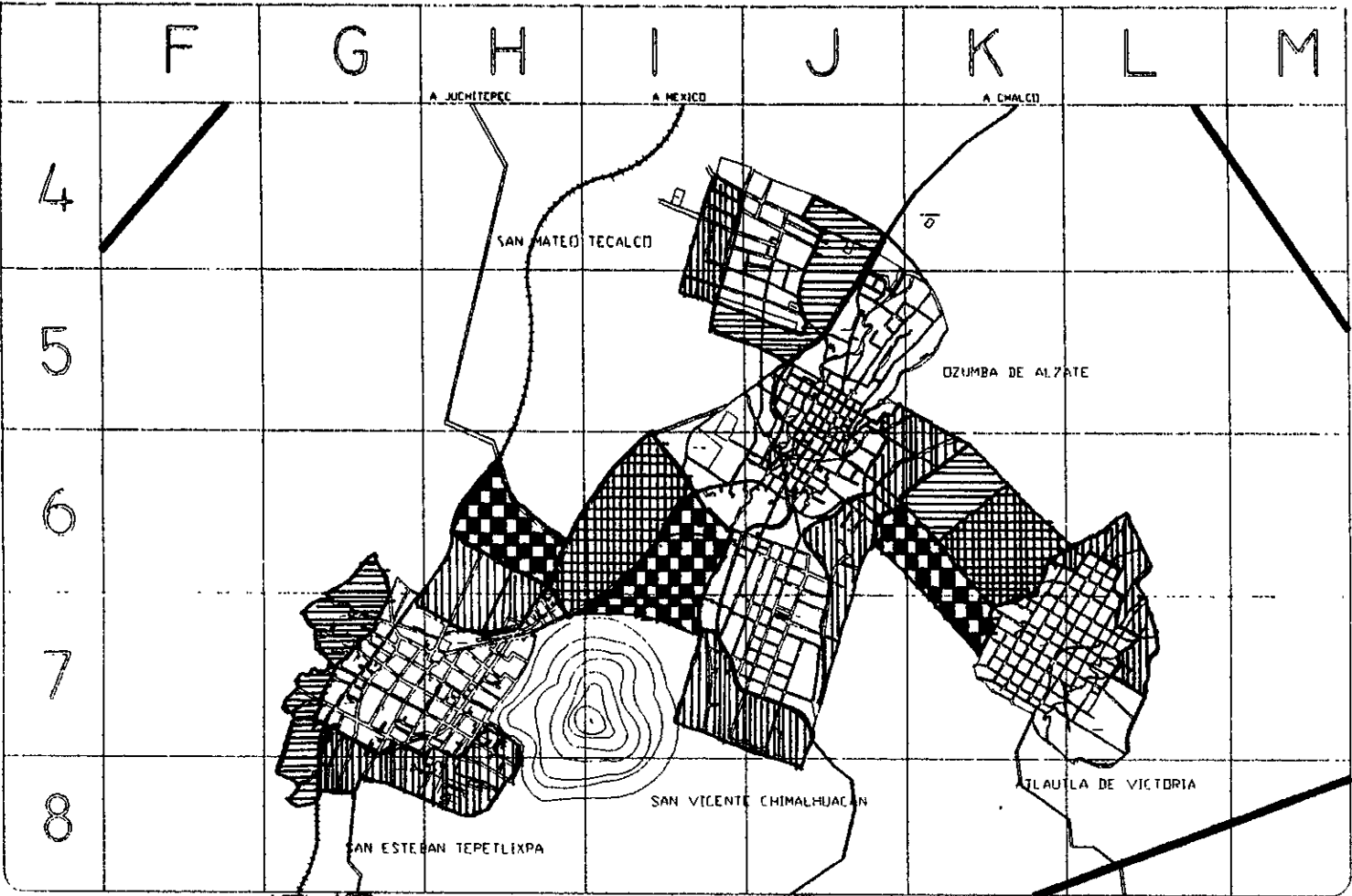
PLANO
PROG. AGUA POTABLE

CLAVE:



ESCALA:

COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

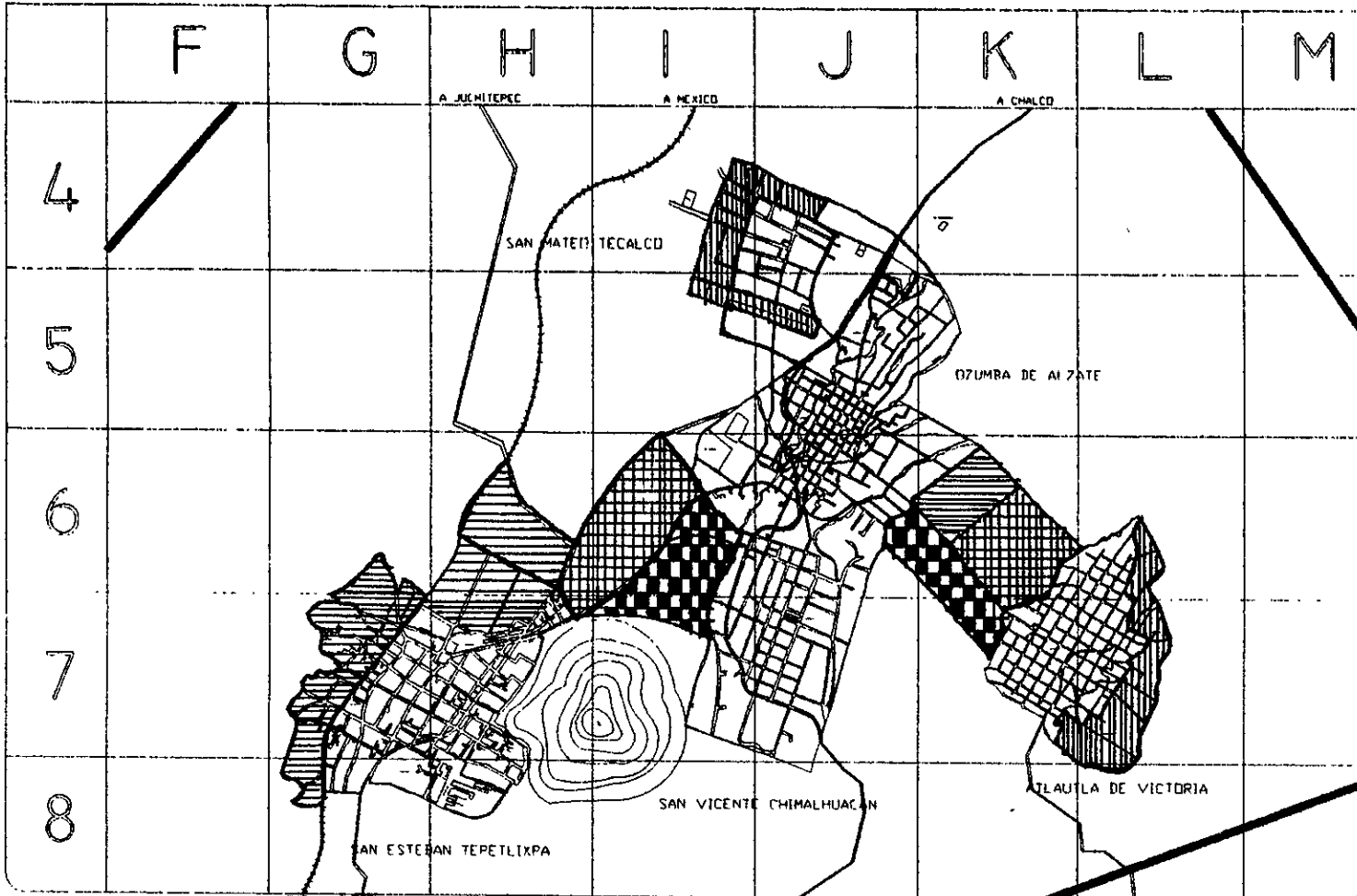
OZUMBA EDO. DE MEXICO.



Programa	Plazo Inmediato	Corto Plazo Año 2000	Mediano Plazo Año 2005	Largo Plazo Año 2010
ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRICIDAD		Dotar del servicio a las zonas que carezcan de él. Introducción de la red a las zonas de crecimiento urbano previsto a éste plazo.	Introducción de la red a las zonas de crecimiento urbano previsto a este plazo.	Introducción de la red a las zonas de crecimiento urbano previsto a este plazo.

OBSERVACIONES:

En los programas a corto, mediano y largo plazo se propone que la dotación de servicios sea proporcional conforme al crecimiento proyectado para la zona urbana.



UNAM

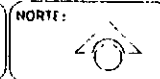


SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
6750 Ha
- TRAZA URBANA
840 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- PLAZO INMEDIATO
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

PLANO
PROG. ALUMBRADO PUBL.

CLAVE:



ESCALA:

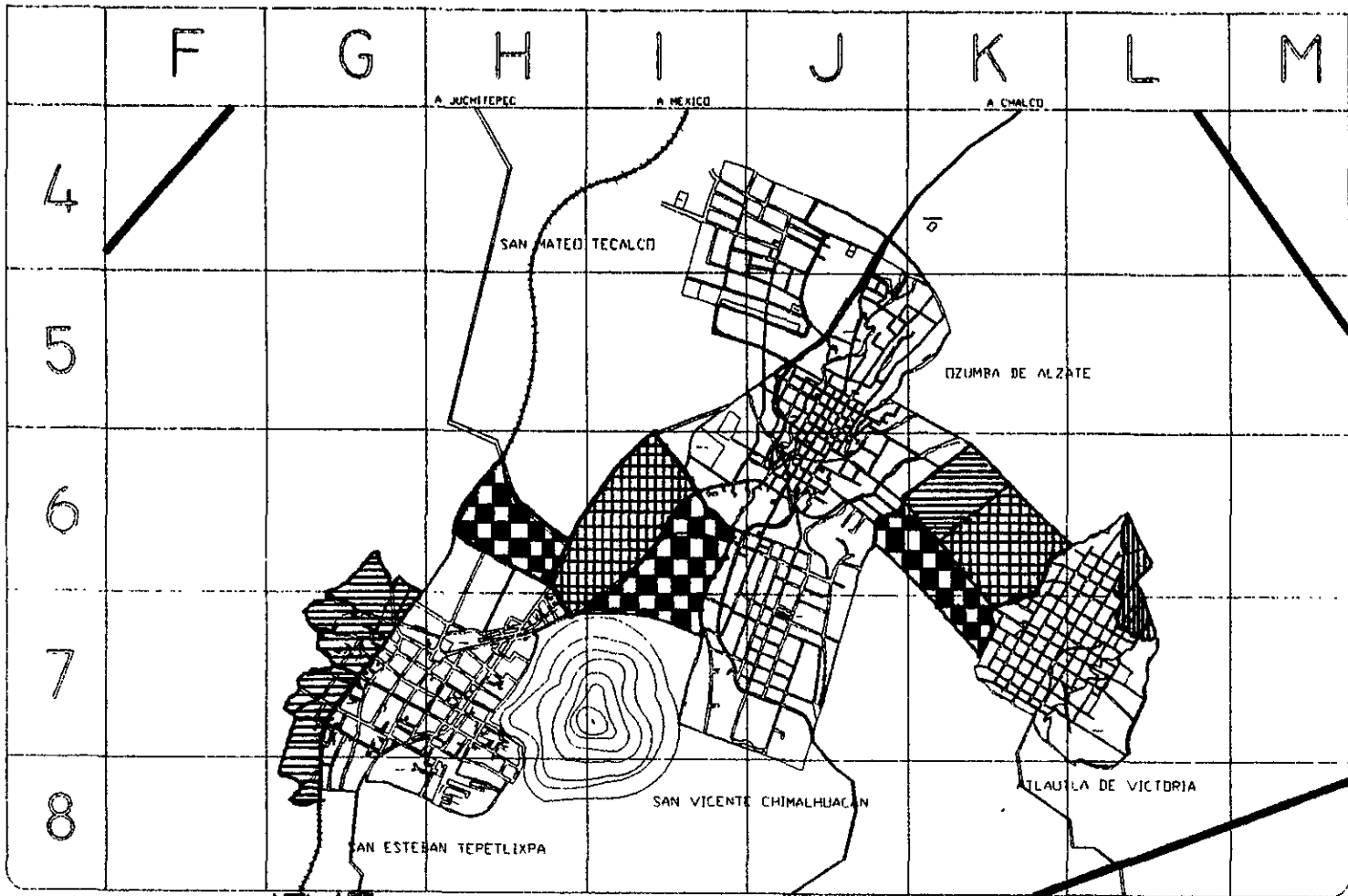
COTAS:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.





SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- 5750 Hn
- TRAZA URBANA
- 610 Hn
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL
- PLAZO INMEDIATO
- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

PIANO

PROG. ENERGIA ELECTRICA

CLAVE: NORTE:

ESCALA: COTAS:

FSC. GRAFICA:

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3.5. ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA

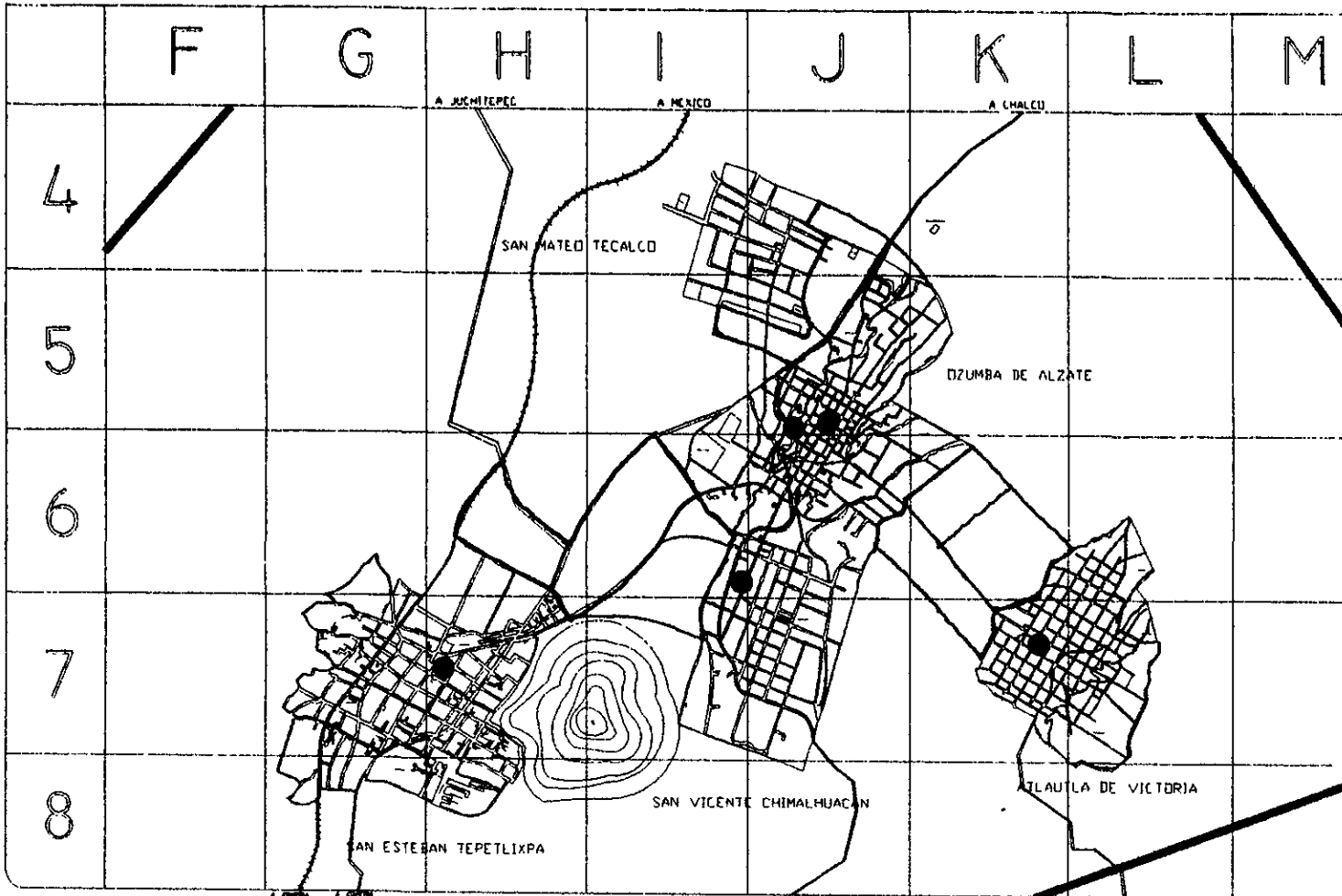
Conservar el patrimonio histórico, en especial las iglesias; La iglesia de la Purísima Concepción en Ozumba y la iglesia de Tepetlixpa, por medio del mantenimiento y la restauración, para así fomentar el turismo y promover sitios de interés en la zona de estudio, con apoyo de los medios de comunicación en combinación con la Secretaría de Turismo del Estado.

Además reubicar al sistema de transporte público, que por no estar situado adecuadamente provoca conflictos viales. Pavimentar y proveer de banquetas y guarniciones a las vialidades carentes de este servicio y procurar un mantenimiento continuo⁴⁴.

También es importante rescatar la tipología del poblado, esto se pretende lograr estableciendo un programa de restauración de fachadas, tanto en comercios como en viviendas. Las viviendas no deben sobrepasar los dos niveles y además ser construidos con materiales de la región, estandarizar el uso de mantas y rótulos comerciales.

ACTUAL (1997)	CORTO (2000)	MEDIANO (2005)	LARGO (2010)
Restauración de la Iglesia de Ozumba. Impedir la publicidad en poste y paredes.	Restauración de la Iglesia de Tepetlixpa y mantenimiento de la Iglesia de Ozumba. Promoción turística a través del Estado. Reubicación del sistema de transporte. Reposición de vivienda.	Mantenimiento y promoción turística.	Mantenimiento y promoción turística.

⁴⁴ VER PROGRAMA DE VIALIDAD. P. 115



UNAM



SIMBOLOGIA:

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO 6750 Ha
- TRAZA URBANA 640 Ha
- CURVA DE NIVEL
- FERROCARRIL
- CARRETERA FEDERAL
- CARRETERA ESTATAL

CORTO PLAZO

- RESTAURACION DE IGLESIAS
- REPOSICION DE VIVIENDA
- REUBICACION DEL PARADERO
- REGLAMENTACION DE ANUNCIOS Y PUBLICIDAD

MEDIANO Y LARGO PLAZO

- MANTENIMIENTO Y PROMOCION TURISTICA DE IGLESIAS.

PLANO

PROGRAMA DE IMAGEN URBANA

CLAVE:

NORTE:



ESCALA:

COTAS:

ESC. GRAFICA:



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES.

OZUMBA EDO. DE MEXICO.



3.6. VIALIDAD Y TRANSPORTE

- La pavimentación de calles que no cuentan con este servicio.
- Mantenimiento y mejoramiento de calles pavimentadas.
- Señalización de calles (indicaciones de los nombres de calles).
- Indicar el sentido de las calles.
- Construcción de banquetas, en donde no existan.
- Cambio de topes por vibradores.
- Reubicar el sistema de transporte colectivo dentro de un paradero.
- Reestructuración de la ruta de transporte que pasa por la zona centro de Ozumba.
- Crear una relación directa entre la ruta de transporte y el paradero.

ACTUAL (1997)	CORTO (2000)	MEDIANO (2005)	LARGO (2010)
Mantenimiento y mejoramiento de calles. Señalización. Construcción del 50% de las banquetas necesarias.	Pavimentación de 73,722 m ² . Mantenimiento de la señalización. Construcción del 50% restantes de banquetas. Reubicación del paradero. Reestructuración de la red vial.	Mantenimiento. Pavimentación de 73,722 m ² .	Mantenimiento Construcción de banquetas de los crecimientos.

VII. EL PROYECTO

VII. EL PROYECTO

CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad real del abastecimiento se dio cuando surgieron las grandes concentraciones de población, y a partir de estas se dio el almacenamiento a grande escala derivado de la existencia de un excedente agrícola y por tanto de una agricultura comercial.

El papel que los arquitectos desempeñamos no debe limitarse a proponer elementos que solo ofrezcan como característica principal, ser observados como "CREACIONES ARTÍSTICAS", sino que tenemos que enfrentarnos con el desarrollo del ser humano y tratar de ser arquitectos integrales, consientes de nuestra realidad social, económica, política y cultural, y ser capaces de dar alternativas creativas, las cuales ayudan al desarrollo de la comunidad por medio de elementos arquitectónicos.

Por esto, para dar una alternativa de desarrollo equilibrado en OZUMBA, no basta con limitarse a solventar los problemas de carencia de equipamiento urbano, sino que tenemos que involucrarnos en su economía, ya que Ozumba no cuenta con una economía sólida sino que esta basada en el intercambio comercial, entre la misma localidad y los municipios colindantes (poblados del Estado de México y Morelos). Este intercambio es realizado desde tiempos remotos y su principal vía es y seguirá siendo el tianguis.

La presente tesis establece de manera central una estrategia de desarrollo que permita reactivar la economía de la zona, para lo cual se establece como necesario el impulsar los siguientes proyectos arquitectónicos productivos: CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFORMACIÓN AGRÍCOLA, CENTRO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO PARA LA TERCERA EDAD, NÚCLEOS PRODUCTIVOS FAMILIARES, CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA COMUNIDAD.

Sin embargo si bien para la reactivación económica son necesarios los elementos productivos, sera necesario contar con el elemento que permite sacar al mercado la producción, por lo que es necesario un CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES que oferte los productos que en la región se producen: (capulín, pera, manzana, aguacate y durazno, así como sus derivados: mermeladas, jugos, frutas en almíbar, licores, además de flores y artesanías) impulsandose así un mayor nivel de intercambio y comercialización, a lo interno del municipio y hacia otras regiones.

2. DETERMINANTES DEL PROYECTO

2.1 SOCIALES

USUARIO

Los usuarios serán las personas que visiten el lugar (turistas), población de la misma comunidad y los intermediarios, los cuales comprarán el producto para venderlo y comercializarlo en otras regiones, ya sean de la misma zona o incluso de otros estados del país.

El usuario es la parte fundamental para que el proyecto sea un elemento que genere recursos para la zona de estudio y con estos ayude a reactivar su economía, ya que de la investigación realizada en la zona de estudio se determinó que se debería generar una reactivación, basada principalmente en la transformación y comercialización de sus propios productos, en su mayoría agrícolas y madereros.

OPERARIO

Los operarios del centro serán pobladores de la misma región, de los cuales se tomarán en cuenta: campesinos, jóvenes, amas de casa, personas que tengan conocimiento en el ramo y personas de la tercera edad.

La capacitación de los operarios estará a cargo del Centro de Desarrollo Integral para la Comunidad (CEDIC), ya que de la investigación se concluyó que existía una carencia en el nivel de capacitación de la población, principalmente en lo relacionado a la capacitación agrícola.

Cabe mencionar que tanto el centro de capacitación, como los restantes proyectos productivos, estarán agrupados bajo una organización de forma cooperativista, de la cual dependerán para la toma de las decisiones relativas a la organización, funcionamiento y operación de la misma.

2.2 ECONÓMICAS

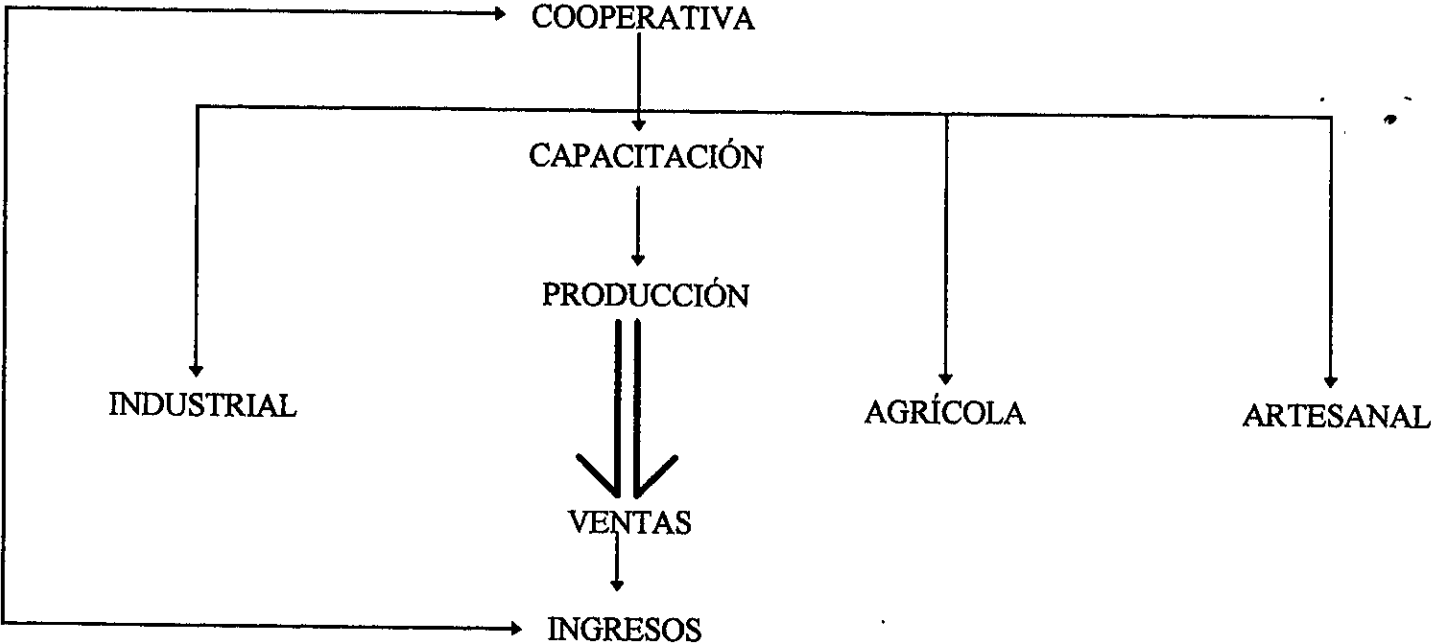
El Centro Comercializador de Productos Regionales (CECOPRE). Obtendrá su financiamiento por medio de dos vías: el Estado y la Cooperativa. El Estado proporcionará a manera de crédito para la construcción del centro el 40% del monto total de la obra y el resto

como ya se mencionó será aportado por la Cooperativa, la cual está conformada por los siguientes elementos:

- EL CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA
- EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFORMACIÓN AGRÍCOLA
- EL CENTRO DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN PARA LA TERCERA EDAD
- LOS NÚCLEOS PRODUCTIVOS FAMILIARES
- EL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA COMUNIDAD
- EL CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES

Una vez concluida la construcción del Centro, así como del pago del 40% del monto total de la construcción al Estado, todo el dinero que ingrese será destinado a la Cooperativa, esto con el propósito de que ésta sea autosuficiente en un principio y genere rendimientos a futuro, para que con esto se logre la reactivación económica de la zona de estudio.

FUNCIONAMIENTO DE LA COOPERATIVA



ESQUEMA GENERAL



2.3 POLÍTICAS E IDELÓGICAS

Una de las características principales del presente proyecto, esta basada en la compra de artículos que no son de primera necesidad, pero que son artículos que se podrán adquirir en el Centro Comercializador de Productos Regionales.

En paralelo una de las actividades encaminadas a dar a conocer estos artículos son las exposiciones, las cuales se harán de manera colectiva (temporales y permanentes).

Las exposiciones son actividades realizadas desde tiempos lejanos, las cuales originan el conocimiento de los objetos o productos que están en venta, lo que da pie a la compra de estos, sin ser artículos necesariamente indispensables.

2.4 REGLAMENTARIAS Y LEGALES

El reglamento de construcciones para el Estado de México plantea para este tipo de proyecto las siguientes disposiciones:

CARGAS MUERTAS

Artículo 197. Se incrementarán 40 kg/m² en losas de concreto armado.

CARGAS VIVAS

Artículo 199, fracción II. La carga instantánea W_a se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se usen cargas más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Artículo 9no.

- Requisitos mínimos para estacionamiento.

Centros comerciales
Almacenamiento y abasto 1/150 m² construidos.

Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

	h. min.
Comercio	3.00 m.
Oficina	2.30 m.
Cocina	2.30 m.
Baños	2.10 m.
Exposiciones	3.00 m.

- Requisitos mínimos de servicio de agua potable

Comercio	6 lts/m ² /día
Empleados	100 lts/trab/día

- Requisitos mínimos de servicio sanitario

Comercio	w.c.	lavabo
De 76 a 100 personas	5	3
Cada 100 o fracción	3	2

INSTALACIONES (HIDRÁULICA, SANITARIA, ELÉCTRICA)

Artículo 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido cloruro de polivinilio, fierro

Artículo 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, cobre, fierro galvanizado, cloruro de polivinilio o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 159. Las tuberías albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima del 2 % y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará por lo menos 1.5 m. arriba del nivel de la construcción.

Artículo 160. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno de ellos en exteriores y en cada cambio de dirección. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm por lo menos para profundidades de hasta 1.00 m, de 60 x 60 por lo menos para profundidades de 1.00 hasta 2.00 m. y de 80 x 80 para profundidades mayores de 2.00 m.

Artículo 167. Los locales habitables deberán contar por lo menos con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes.

• Requisitos mínimos para instalación de combustible Fracción I

- a) Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o azoteas y protegidos del acceso de personas y vehículos.
Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado donde no existen flamas o materiales flamables.
- b) Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo "L" o fierro galvanizado C-40 y se podrán instalar visibles, adosados a los muros a una altura de cuando menos 1.80m sobre el piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de 4.2 kg/cm² y la mínima de 0.7 kg/cm².

2.5 FÍSICO NATURALES Y FÍSICO ARTIFICIALES

El terreno se ubica en una zona de baja intensidad habitacional, con uso de suelo agrícola donde no interfiere con las actividades cotidianas del poblado, además de tener fácil acceso.

Cuenta con los principales servicios de infraestructura como: agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, así como vías y medios de transporte.

Físico naturales.

Resistencia del terreno: 15 ton/m²

Topografía : Pendientes del 2 %

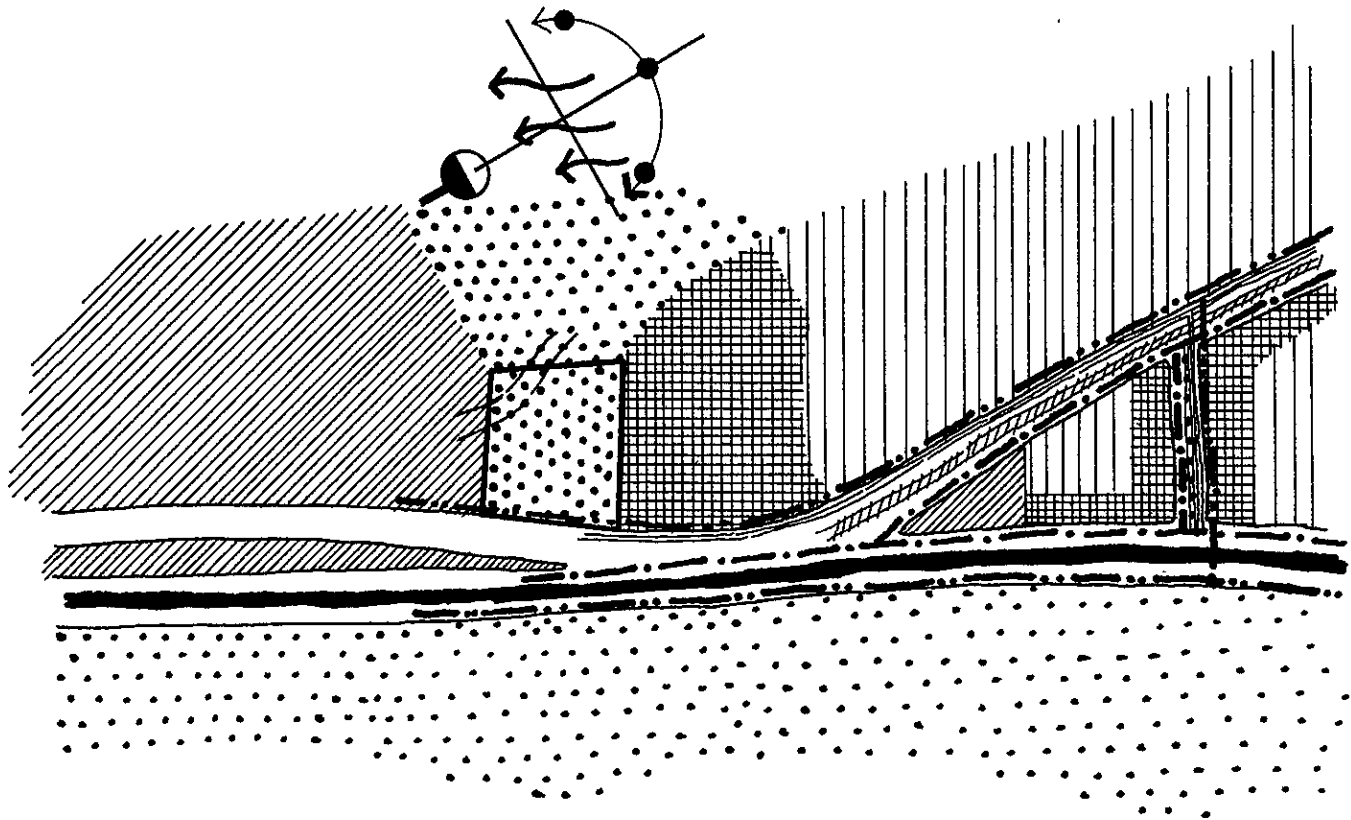
Clima :Templado húmedo

Precipitación pluvial: 250 mm

Vientos dominantes: Del suroeste al noroeste

Tipo de suelo: Tipo I con extractos de gravas

2.5.1 EL SITIO



Físico artificiales:

Red de drenaje	
Red de agua potable	
Red de electricidad	
Av. Principal	
Av. Secundaria	
Vialidad regional	

Físico naturales:

Soleamiento	
Vientos dominantes	
Topografía	

Usos de suelo:

Habitacional	
Mixto (habitacional comercial)	
Agrícola	
Recreación	

3. HIPÓTESIS CONCEPTUAL

El centro requiere para su operación, principalmente de la capacitación de la comunidad, ya que se pretende que las actividades que aquí se proponen sean realizadas por la misma población, y que a su vez sea atendido por las personas de la tercera edad, esta actividad requiere de la capacitación de la comunidad, la cual será proporcionada en el Centro de Desarrollo Integral para la comunidad (CEDIC), todo con el propósito de integrar a toda la población en el desarrollo económico.

Así mismo se pretende que funcione como un punto estratégico de abasto y comercialización para las localidades que integran la zona de estudio: Ozumba de Alzate, Tepetlixpa, San Mateo Tecalco, Atlautla de Victoria y San Vicente Chimalhuacán, así como para los municipios colindantes.

Las principales actividades del centro serán: la exposición, almacenaje, comercialización y distribución de los productos de la región, los cuales serán elaborados en:

- EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFORMACIÓN AGRÍCOLA (CEDITA), este proporcionará mermeladas, jaleas, néctares, encurtidos y conservas, el producto sin procesar de capulín, aguacate, durazno, manzana, y maíz, así como también árboles frutales pequeños para su venta al menudeo.
- EL CENTRO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO PARA LA TERCERA EDAD (CEDIDPRO), proporcionará artesanías, (tallado de madera), mermeladas y especies florales
- EL CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA (CECODEMA), el cual proporcionará materiales para la construcción y muebles.

Dentro de las actividades a realizar en el centro, las exposiciones de los productos de la zona serán de manera temporal con el propósito de lograr una mayor afluencia turística y concientizar a la población para que ésta tenga un mayor interés sobre los productos que su región produce.

También se hace necesario que el Centro Comercializador de Productos Regionales no sea una unidad centralizada, en el cual todo el excedente de producción sea almacenado y comercializado, ya que parte del excedente del mismo también será comercializado en el tianguis de la región, con el propósito de que primero se satisfaga el consumo de la comunidad y se comercialice solo el excedente hacia el exterior.

Para que el centro comience a comercializar se requiere que los otros centros productivos tengan una producción directa en la agroindustria (productos elaborados: mermeladas, jugos, frutas en almíbar, licor), la cual se pretende que empiece a dar productos inmediatamente, y también se requiere que el centro maderero empiece a rendir frutos, es decir materia prima para la elaboración de muebles, viveros de árboles e insumos para la construcción.

Cabe mencionar que este centro funcionará en un principio, solamente como un lugar de exposiciones, en donde se mostrarán los productos y artículos que se venderán (artesanías, muebles, flores), así como la venta de productos sin elaborar, es decir, el producto en bruto (frutales). El centro también contará con una zona de consumo, en la cual se venderá una gran variedad de platillos típicos, los cuales se elaborarán con los productos que la región produce, esto con el fin de tener mayor atracción turística.

Los principales objetivos del Centro Comercializador son:

- Comercializar los productos al exterior con el propósito de tener un crecimiento en la reactivación económica.
- Funcionar como un foco de atracción turística
- Almacenar el excedente de producción.

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA ADMINISTRATIVA

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
ADMINISTRADOR	ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVERO, LIBRERO MESA PARA COMPUTA- DORA, ÁREA DE CIRCULACION. W.C. PRIVADO	ADMINISTRAR LOS RECURSOS DEL CENTRO	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA, ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	18.00 4.00
JEFE DE RECURSOS HUMANOS Y EXPOSICIONES	ESCRITORIO, SILLAS, LIBRERO, MESA PARA COMPUTADORA, ARCHIVERO	CONTROL DE TRABAJADO- RES Y ANÁLISIS DE EXPOSICIONES	INSTALACIÓN SANITARIA HIDRÁULICA, ELÉCTRICA TELEFÓNICA	23.00
ARCHIVO GENERAL	ARCHIVEROS	CONTROL DE LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON EL CENTRO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	10.00
ÁREA SECRETARIAL	2 ESCRITORIOS, 2 SILLAS, ARCHIVEROS, BARRA DE ATENCIÓN, AREA DE CIRCULACION	ÁREA PARA CONTROL DE ASUNTOS E INFORMACIÓN	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	12.00
SALA DE ESPERA Y VESTÍBULO	SILLAS PARA 10 PERSONAS	CIRCULACIÓN Y CONCEN- TRACIÓN DE USUARIOS	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	37.00
SANITARIOS HOMBRES	1 W.C., 1 LAV. 1 MIG.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INSTALACIÓN SANITARIA HIDRÁULICA Y TELEFÓNICA	13.00
SANITARIOS MUJERES	2 W.C., 1 LAV.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y TELEFÓNICA	13.00
SALA DE JUNTAS	MESA, 10 SILLAS, PIZARRÓN, LIBREROS, ARCHIVEROS	ASUNTOS CONCERNIENTES AL CENTRO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA	28.50

CAJA	SILLA, BARRA , CAJA FUERTE	CONTROL Y GUARDADO DE DINERO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELFÓNICA	6.50
				TOTAL=165.50 M2

ZONA DE EXHIBICIÓN

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
ZONA DE EXPOSICIÓN	MAMPARAS	CIRCULACIÓN Y EXPOSICIÓN	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	351.00
PLAZA	JARDINERA, MAMPARAS	CIRCULACIÓN Y EXPOSICIÓN	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	324.00
				TOTAL=675.00 M2

ZONA DE CONSUMO

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
COMEDOR	SILLAS, MESAS,	COMER Y DESCANSO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y SANITARIA	180.00
COCINA	PARRILLAS, REFRIGERA- DOR, TARJA, MESAS DE PREPARADO, BARRA	ELABORACIÓN DE COMIDA	INSTALACIÓN ELÉCTRICA, SANITARIA E HIDRÁULICA	69.00
				TOTAL=249.00 M2

SERVICIOS GENERALES

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
ÁREAS VERDES JUEGOS Y JARDINERAS		RECREACIÓN, ESPARCIMIENTO Y DESCANSO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SANITARIA	1360.00
BASURERO	TINACOS	GUARDADO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SANITARIA	12.00
SANITARIOS HOMBRES	3 W.C, 2 MING. 2 LAV.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INSTALACIÓN SANITARIA , HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	44.50

SANITARIOS MUJERES	4 W.C, 2 LAV.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	44.50
---------------------------	---------------	---------------------------------------	---	-------

TOTAL=1461.00M2

ÁREA DE VENTAS

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
VENTA DE FRUTAS	MOSTRADOR, ANAQUEL, TARJA	VENDER	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	243.00
VENTA DE FLORES	ANAQUELES, TARJA	VENDER Y EXPONER	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	103.50
VENTA DE ARBOLES	ESCRITORIO, TARJA, BARRA DE ESPOSICION	VENDER Y EXPONER	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	36.50
VENTA DE ARTESANÍAS	MOSTRADOR, ANAQUEL,	VENDER Y EXPONER	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	81.00
VENTA DE PRODUCTOS ELEBORADOS	BARRA MOSTRADOR ANAQUELES Y TARJAS	VENDER Y EXPONER	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	67.50
EXPOSICION DE MUEBLES	MUEBLES Y ESCRITORIO	VENDER Y EXPONER	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	81.00
				TOTAL=612.00 M2

SERVICIOS TRABAJADORES

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
VESTIDOR HOMBRES	LOCKERS, 1 W.C, 1 LAV 3 REGADERAS , 1 MING.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	33.75
VESTIDOR MUJERES	LOCKERS, 2 W.C, 1 LAV 3 REGADERAS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE HIGIENE	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA	33.75
				TOTAL=67.50 M2

ÁREA DE ALMACENAJE

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
BODEGA		ALMACENAMIENTO Y CONTROL	INSTALACIÓN SANITARIA, HIDRÁULICA, ELÉCTRICA Y TELFÓNICA	
AGUACATE DURAZNO MANZANA PERA CAPULIN	ESPACIO PARA CAJAS			
CAMARA DE REFRIGERACIÓN				
ZONA DE LIMPIA Y SELECCIÓN DE FRUTAS	4 MESAS DE SELECCIÓN, ÁREA DE LAVADO			270.00
				TOTAL=270 M2

ÁREA DE RECREACION

<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</u>	<u>ÁREA DE USO</u>
JUEGOS INFANTILES Y ÁREA DE DESCANSO	ARENERO, CABALLOS DE MADERA, CASA DE VARAS TREN DE MADERA, MESAS BANCAS, CABAÑAS	RECREACIÓN, ESPARCIMIENTO Y DESCANSO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SANITARIA	402.00
CABAÑAS	MESAS, SILLAS	RECREACIÓN, ESPARCIMIENTO Y DESCANSO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	60.00
				TOTAL=462.00 M2

RESUMEN DE ÁREAS

	M2
ZONA ADMINISTRATIVA	165.00
ZONA DE EXPOSICIONES Y PLAZA	675.00
ZONA DE CONSUMO	249.00
SERVICIOS GENERALES	1461.00
ÁREA DE VENTAS	612.00
SERVICIOS DE TRABAJADORES	67.50
ÁREA DE ALMACENAJE	270.00
ÁREA DE RECREACIÓN	462.00

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO = 6857.48 m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA = 1875.40 m2

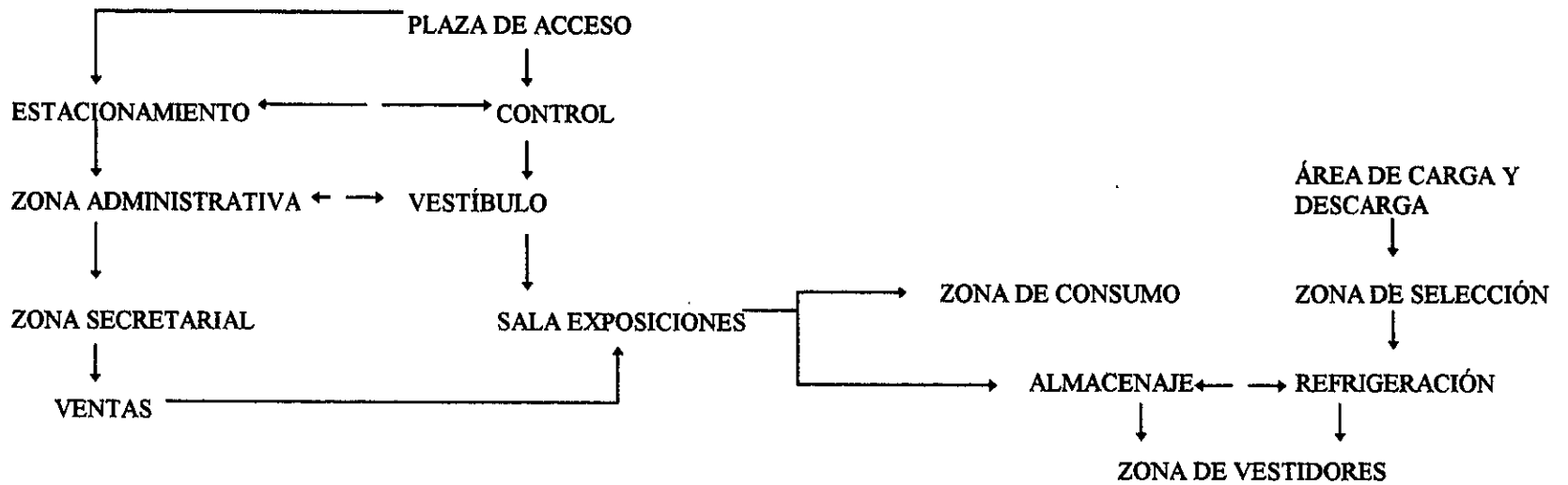
CIRCULACIONES EXTERIORES = 3622.00 m2

ÁREAS VERDES (19 %) = 1360.00 m2

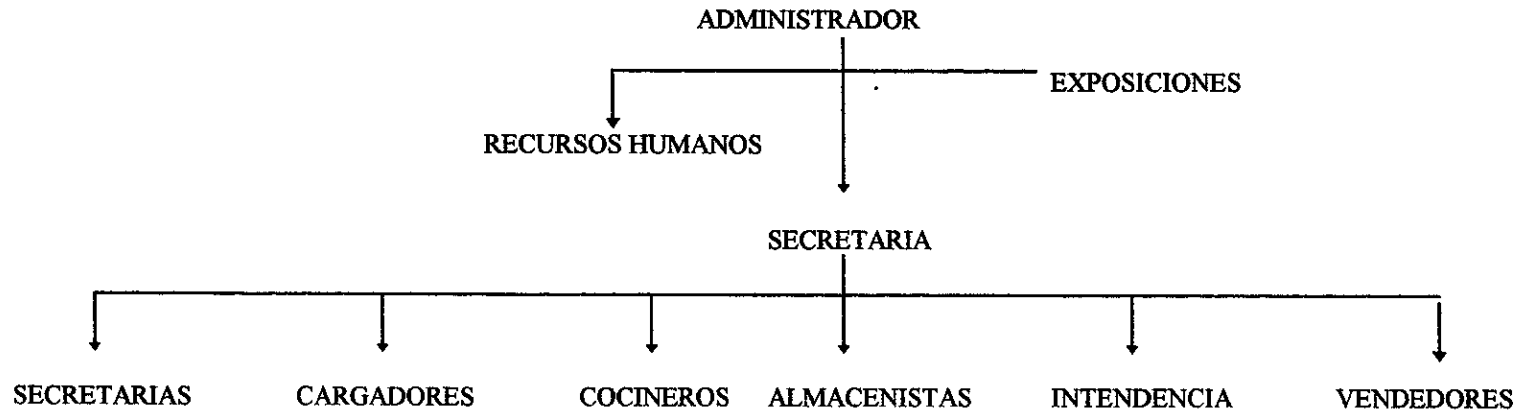
4.1 ANÁLISIS DE RELACIONES

ÁREA O LOCAL	DIRECTA 0				INDIRECTA 1							NULA 2								
	PLAZA DE ACCESO	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	ESTACIONAMIENTO	ÁREAS VERDES	ADMINISTRACIÓN	INFORMES Y CONTROL	EXPOSICIÓN PERMANENTE	EXPOSICIÓN TEMPORAL	SANITARIOS	COMEDOR	COCINA	VESTIDORES	ÁREAS VERDES	VENTA DE FRUTAS	VENTA DE FLORES	VENTA DE MUEBLES	VENTA DE ARBOLES	VENTA DE ARTESANIAS	BODEGA	ZONA DE SELECCIÓN Y LIMPIEZA
1 PLAZA DE ACCESO	2	0	1	0	0	1	1	0	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2 ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	2	2	1	1	1	2	2	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
3 ESTACIONAMIENTO	0	2	1	0	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	0	2	2	2	2
4 ÁREAS VERDES	1	1	1	1	2	1	1	2	0	1	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2
5 ADMINISTRACIÓN	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
6 INFORMES Y CONTROL	0	1	1	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
7 EXPOSICIÓN PERMANENTE	1	2	2	1	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0	0	1	2	2
8 EXPOSICIÓN TEMPORAL	1	2	2	1	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	2	2
9 SANITARIOS	0	1	2	2	1	2	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1
10 COMEDOR	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
11 COCINA	2	0	2	1	2	2	2	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	0	0	0
12 VESTIDORES	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
13 ÁREAS VERDES	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
14 VENTA DE FRUTAS	2	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
15 VENTA DE FLORES	2	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	1
16 VENTA DE MUEBLES	2	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	2	2
17 VENTA DE ARBOLES	2	1	0	1	1	2	0	0	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2
18 VENTA DE ARTESANIAS	2	1	2	2	1	2	0	0	1	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	2
19 BODEGA	2	0	2	2	1	1	1	1	1	2	0	0	2	0	1	0	2	2	0	0
20 ZONA DE SELECCIÓN Y LIMPIEZA	2	0	2	2	2	1	2	2	1	2	0	0	2	0	1	2	2	2	0	0

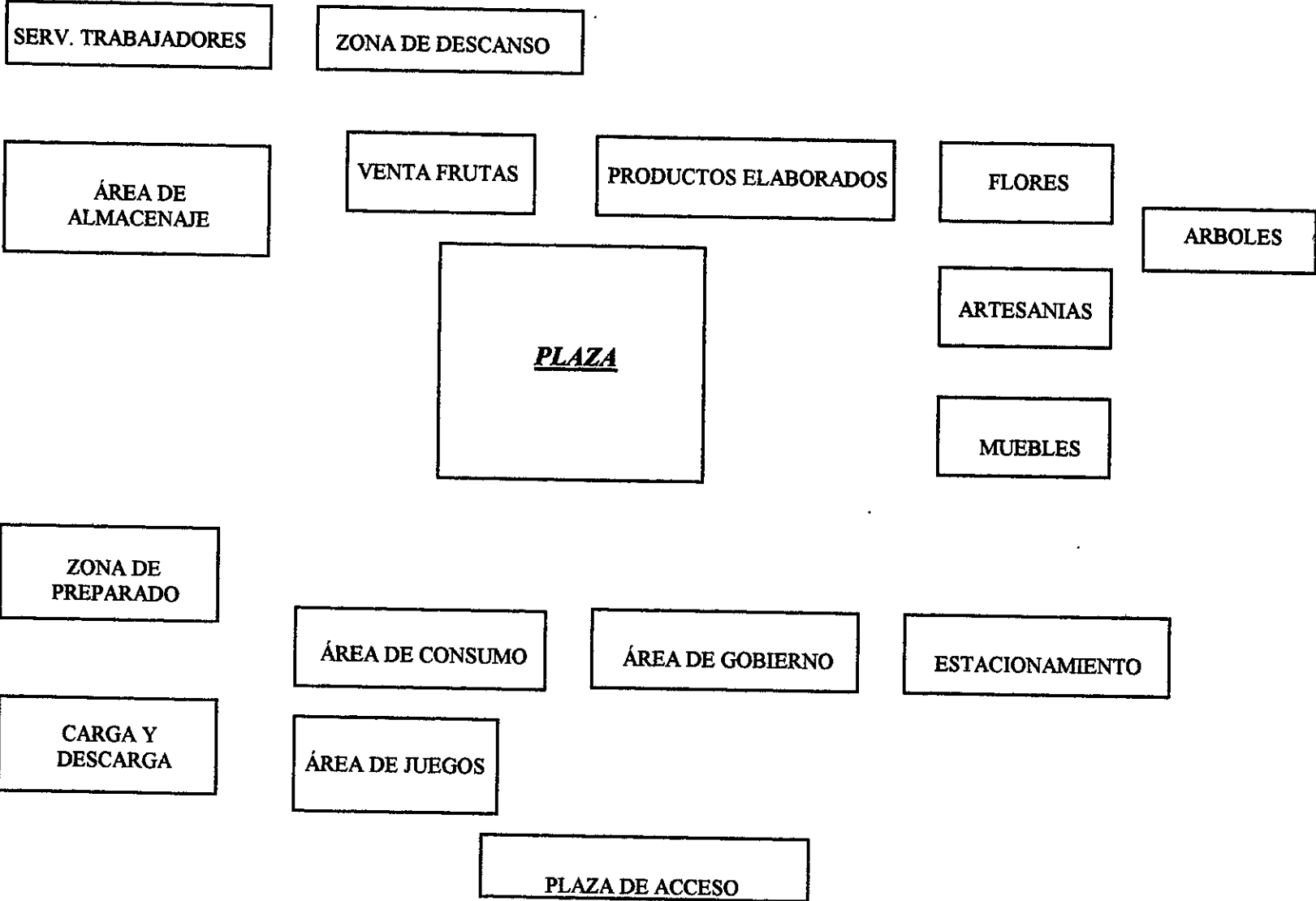
4.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



4.3 ORGANIGRAMA DE PERSONAL



4.4 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN



ACCESO PRINCIPAL

4.5 HIPÓTESIS MORFOFUNCIONAL

4.5.1 ESQUEMA COMPOSITIVO

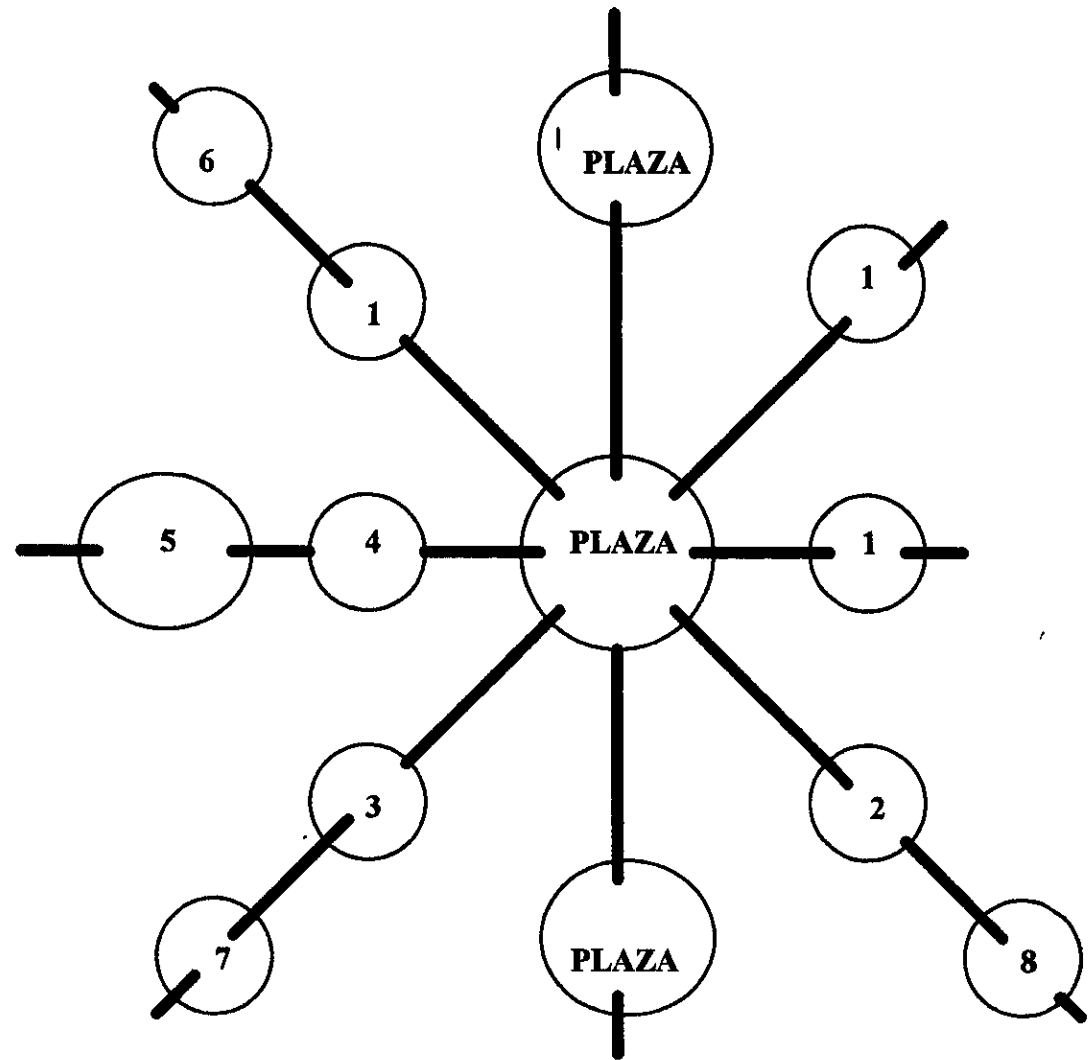
El esquema compositivo fue diseñado a partir de la plaza principal, en cuyos costados estarán localizadas las áreas de mayor interés, así como aquellas zonas auxiliares del conjunto.

Las zonas generarán un grupo en cerramiento, en torno a la plaza principal.

EJE DE COMPOSICIÓN 

** ORGANIZACIÓN ESPACIAL **
RADIAL

1. ÁREA DE VENTAS
2. ÁREA DE GOBIERNO
3. ÁREA DE CONSUMO
4. ÁREA DE PREPARADO
5. ALMACENAMIENTO
6. SERVICIOS TRABAJADORES
7. CARGA Y DESCARGA
8. ESTACIONAMIENTO



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

La planta arquitectónica del proyecto se originó a partir del llamado patio mexicano, el cual está delimitado en sus cuatro costados por pórticos.

El presente proyecto se desarrolló naturalmente, logrando una adaptación con el terreno, en lo referente a topografía, niveles y orientaciones óptimas, así como en su construcción.

El terreno es una gran plataforma en donde el suelo predominante es de cultivo, razón por la cual, esta tierra será desalojada hasta llegar hasta el nivel que marca la calle, por ser éste el nivel en donde comienza la capa de mayor resistencia.

El proyecto en sí es un conjunto de cuerpos regulares de un solo nivel los cuales están enlazados entre sí, únicamente por su actividad o por la función que presenta cada uno. Se intentó que el conjunto estuviera claramente definido por zonas: zona pública, semi-pública y privada.

El conjunto está dividido en las siguientes áreas:

- Área de ventas y exposición (pública)
- Área de cocina (privada)
- Área de almacenamiento (privada)
- Área de vestidores (privada)
- Área libre y circulaciones exteriores (pública)
- Área de gobierno (semi-pública)

El conjunto se describe a partir del área pública, la cual inicia con la plaza de acceso principal, localizada en la parte central del predio que colinda con la calle, esta plaza le otorga una identificación al

conjunto. Esta plaza así mismo está comunicada directamente con el estacionamiento por medio de zonas verdes que proporcionan las circulaciones adecuadas para la transición de lo exterior a lo interior.

El acceso principal del elemento está enmarcado por la plaza y la existencia de un pergolado en la fachada del elemento, la cual se conecta hacia el interior directamente con el vestíbulo principal, el cual tiene como objetivo dar la transición hacia los demás espacios, (administración, zona de ventas y exposiciones, y el área de comida).

La zona administrativa es un espacio destinado a la organización, manejo, control y buen funcionamiento del conjunto, como del personal. Frente a esta área está localizada la cafetería, espacio destinado para el uso de los visitantes (comensales), esta área es enmarcada en su fachada exterior por el pórtico pergolado ya mencionado, el cual proporciona una característica de imagen visual diferente a los demás espacios.

En la parte central del conjunto se localiza la plaza de transición y circulación misma que en ocasiones funcionará como un área de exposiciones temporales, además de proporcionar las circulaciones necesarias hacia las áreas como: área de venta de frutas, flores, productos elaborados, artesanías y venta de muebles. Las áreas antes mencionadas fueron creadas para la exposición y venta de productos, los cuales cumplen con el espacio óptimo, para ofrecer un buen servicio y funcionalidad, ésta se logrará mediante la distribución de espacios necesarios. El área destinada a la venta de flores está ligada al exterior con el área de venta de árboles, esto por ser dos actividades muy similares, además de estar caracterizada por un pergolado y el manejo de arcos en el exterior.

La zona destinada a los servicios sanitarios está dotada con los muebles necesarios para su buen funcionamiento, además de estar bien orientada y tener una buena ventilación.

La circulaciones en el exterior del conjunto se originan a partir de pasillos y plazas, pensando en las necesidades del usuario y la calidad visual que se desea lograr evitando el uso de desniveles muy exagerados, rampas y escaleras.

La zona semi-pública esta localizada en la zona de gobierno, y tiene esta característica porque los usuarios solo pueden acceder al vestíbulo y sanitarios directamente, ya que para tener acceso a las oficinas se tiene que pasar por un control (zona secretarial).

Las zona privada esta integrada por el área de almacenamiento y la zona de servicios de los trabajadores (baños y vestidores), dicha zona esta localizada en la parte posterior del elemento y sólo se llega a ésta por medio de la bodega. Esta área es el lugar donde el personal puede asearse una vez terminadas sus labores..

El proyecto en general pretende conservar las características tipológicas del lugar, como son: su arquitectura, la utilización de teja y madera en sus cubiertas, remates de ladrillos en pretilos y arcos, y fachadas en colores llamativos y cálidos.

5.1.1 DIMENSIONAMIENTO Y DISEÑO DE ESPACIOS

Los espacios se establecieron de acuerdo a sus necesidades y normas vigentes para cada uno de ellos.

Los espacios como: venta de frutas, productos elaborados, flores, artesanías, muebles, servicios sanitarios, cafetería y administración presentan características semejantes en su diseño, dado que su circulación es en torno a la plazas principal. Las cubiertas utilizadas son a una agua y en ocasiones están combinados con cubiertas horizontales y a dos aguas (cocina y bodega).

La cafetería fue diseñada pensando en su buen funcionamiento y orientación adecuada, la característica más importante de ésta área es la creación de una zona exterior, la cual genera una sensación espacial distinta al interior. Dicha zona esta enmarcada por un pergolado y vegetación exuberante.

La administración tiene los espacios apropiados para que los operarios se encarguen del buen manejo y funcionamiento del centro, ésta área se encuentra cubierta por un sistema a base de vigas de madera, solerón y teja de barro rojo, aunque los demás elementos también tienen cubiertas similares la sensación espacial obtenida por este elemento es propia de su actividad, la sensación se logrará también a partir de los acabados y detalles arquitectónicos como: madera, plafón, alfombra y la utilización de nichos.

Los servicios sanitarios están dimensionados de acuerdo al número de usuarios que recibirá el centro, en este espacio se utilizará un plafón, el cual evitará una gran altura y logrará dar una sensación espacial respectiva.

La cocina esta diseñada principalmente para su actividad, ésta tendrá una orientación noreste, para evitar un soleamiento directo. Su estructura es a base de concreto armado (cubierta horizontal), con al cual se obtiene una sensación espacial distinta, su altura es considerable y fue necesaria ya que el volumen de aire que se necesita así lo requiere.

La bodega se encuentra localizada a un costado de la zona de venta de frutas, para evitar largos recorridos del producto, su orientación noreste también pretende evitar el soleamiento directo, ya que el área por su actividad requiere ser fresca. Su estructura es a base de armaduras de madera vigas y teja.

5.1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El centro esta conformado por cuerpos irregulares independientes, además de estar diseñado sobre un terreno cuya capacidad es de 15000 kg7cm²

Los muros de carga se desplantarán sobre zapatas corridas de mampostería con excepción del pórtico en donde las columnas se desplantarán sobre zapatas aisladas de concreto armado, los muros divisorios se edificarán sobre cadenas de cimentación. Se utilizo el criterio de apoyo por medio de muros de carga, para hacer posible la continuidad estructural determinada por la distribución arquitectónica.

Todos los elementos se solucionaron en su superestructura por medio de vigas de madera, solerón y teja de barro (cubierta a una agua), así como concreto armado (losa horizontal), y armaduras de madera a dos aguas.

La decisión de utilizar cubiertas inclinadas se baso principalmente en el índice de precipitación pluvial de la zona, en rescate de la tipología existente y en el bajo costo de los materiales, ya que la madera a utilizar será proporcionada por el Centro de Comercialización y Transformación de la Madera.

5.1.3 CRITERIOS DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para el abastecimiento del agua potable en el conjunto, se contará con una cisterna de 21,35 m³ de capacidad y un tanque elevado de 10.58 m³. La red de alimentación es a presión y la distribución por gravedad, ya que el tanque elevado estará colocado a una altura tal que tenga la presión necesaria que los muebles requieren para su uso adecuado.

La red de distribución de agua potable será por medio de tubería de cobre tipo "M", en diámetros de 13, 19, 25, 32, 38 y 50 mm. Para el cálculo de ésta instalación se determinaron los siguientes parámetros: dotación comercio 6 lts/m²/día y una dotación por trabajador de 100 lts/trab./día. (ver memorias)

INSTALACIÓN SANITARIA

En esta instalación las aguas grises, negras y las captadas de la precipitación pluvial serán canalizadas hacia el exterior por medio de tuberías de concreto en diámetros de 100. 150 y 200 mm., la cual se conectará con la red municipal por medio de un pozo de visita. La red de eliminación en el exterior estará conectada por registros de 40 x 60 cm., 60 x 60 cm. y pozos de visita.

El agua pluvial de las losas horizontales será desalojada por tuberías de P.V:C de 100 mm. como mínimo, las cuales se conectarán a la red de eliminación.

La pendiente utilizada en interiores será del 2 % y en el exterior será del 1 %, con la finalidad de evitar grandes profundidades en los registros. (ver memorias).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica tiene una carga total instalada de 40452 watts; por lo que se requiere un sistema trifásico a cuatro hilos. Dicha carga esta dividida en tres fases, y cada fase en nueve circuitos.

Las fases se dividen de la siguiente manera:

Fase A con una carga de 13250 watts
Fase B con una carga de 13607 watts
Fase C con una carga de 13595 watts

El calibre de los cables después de la acometida es del no. 0 para las fases, del no. 2 para el neutro y del no. 12 para la tierra física. El calibre de los cables ya en cada uno de los circuitos, va del no. 6 al 12 en fases, y del no. 14 en neutro. (ver memorias).

INSTALACIÓN DE GAS

Esta instalación tendrá un aprovechamiento de gas L.P tipo doméstico, requerirá de un recipiente estacionario de 2600 lts de capacidad, y un regulador de baja presión. La instalación será aparente y contará con trece tramos, que alimentan a un calentador de paso, y dos parrillas de cuatro quemadores. El material utilizado para la línea de llenado será de cobre rígido tipo "K" de 19 mm., para el servicio se utilizará cobre rígido tipo "L" en diámetros de 19 y 13 mm., los rizados para la entrada de los muebles serán de cobre flexible tipo "L" de 9.5 mm. (ver memorias).

5.1.4 MATERIALES Y ACABADOS

Todos los muros serán de tabique de barro rojo recocido (6 x 13 x 26 cm.). algunos recubiertos con mezcla cemento – arena en acabado rústico y fino, terminados con pintura vinílica.

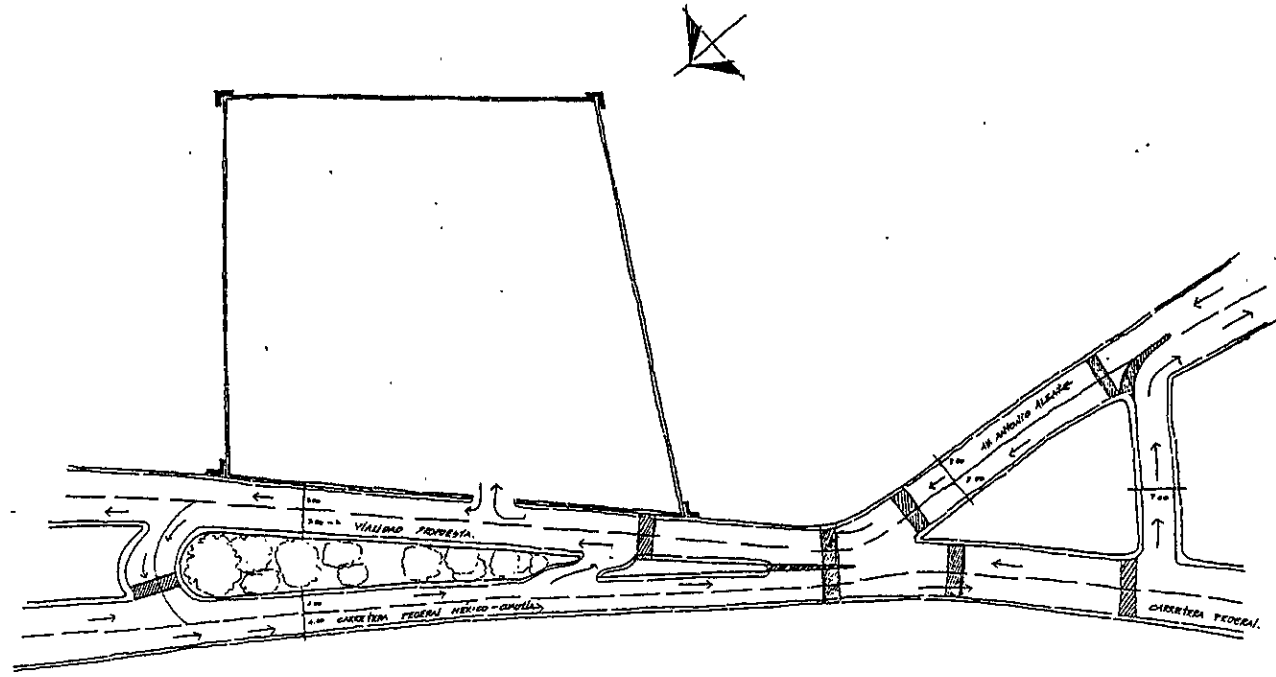
Las columnas utilizadas en el pórtico serán de madera de pino, los pisos tendrán acabados permeables en exteriores y no permeables en interiores.

Exteriores: adocreto y cantocreto

Interiores: Loseta de barro, loseta vidriada y loseta de granito

La cancelería en su mayoría es de madera de pino, y puertas de tambor terminadas en triplay sellado y barnizado.

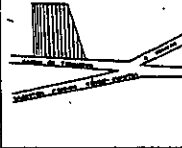
5.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA

SIMBOLOGIA:

LOCALIZACION:



ASESORES:

- ARG. INGB. COXELIZ MORA
- ARG. T. OREAS MARTINEZ P.
- ARG. BLA. MERCADO MENDOZA
- ARG. ALEJANDRO NAVARRO MENDES

PLANO:

ESTRUCTURA VIAL

CLAVE:

EV-1

ESCALA:

COTAS:

FECHA:

FEBRERO 1998

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





SIMBOLOGIA:

- ✕ COORDENADAS
- ↖ ANGULO INTERIO
- L DISTANCIA
- ◊ NIVEL
- ⊙ PUNTO
- LINEA DE CORTE
- ~ CURVA DE NIVEL
- SWC BANDO DE NIVEL/CALLE

LOCALIZACION:



ASESORES:

ARG. MIGUEL GONZALEZ NORN
 ARG. C. OSIAS HERNANDEZ R.
 ARG. SILVIA MORALES HERNANDEZ
 ARG. ALEJANDRO NAVARRO MENDOZA

PLANO:

TOPOGRAFICO

CLAVE:

TOP-1

ESCALA: 1:250

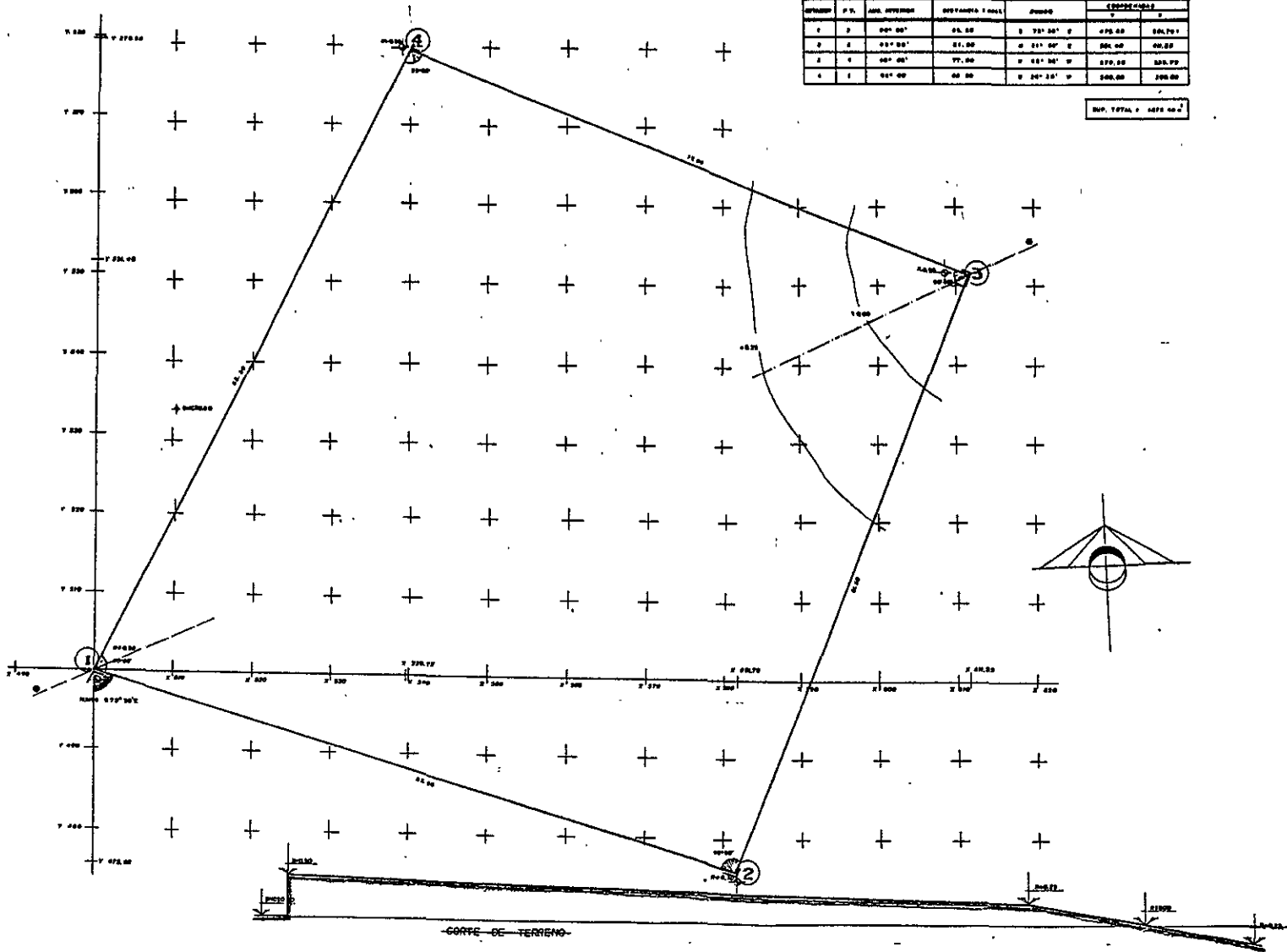
COTAS: mts

FECHA:

FEBRERO 1998

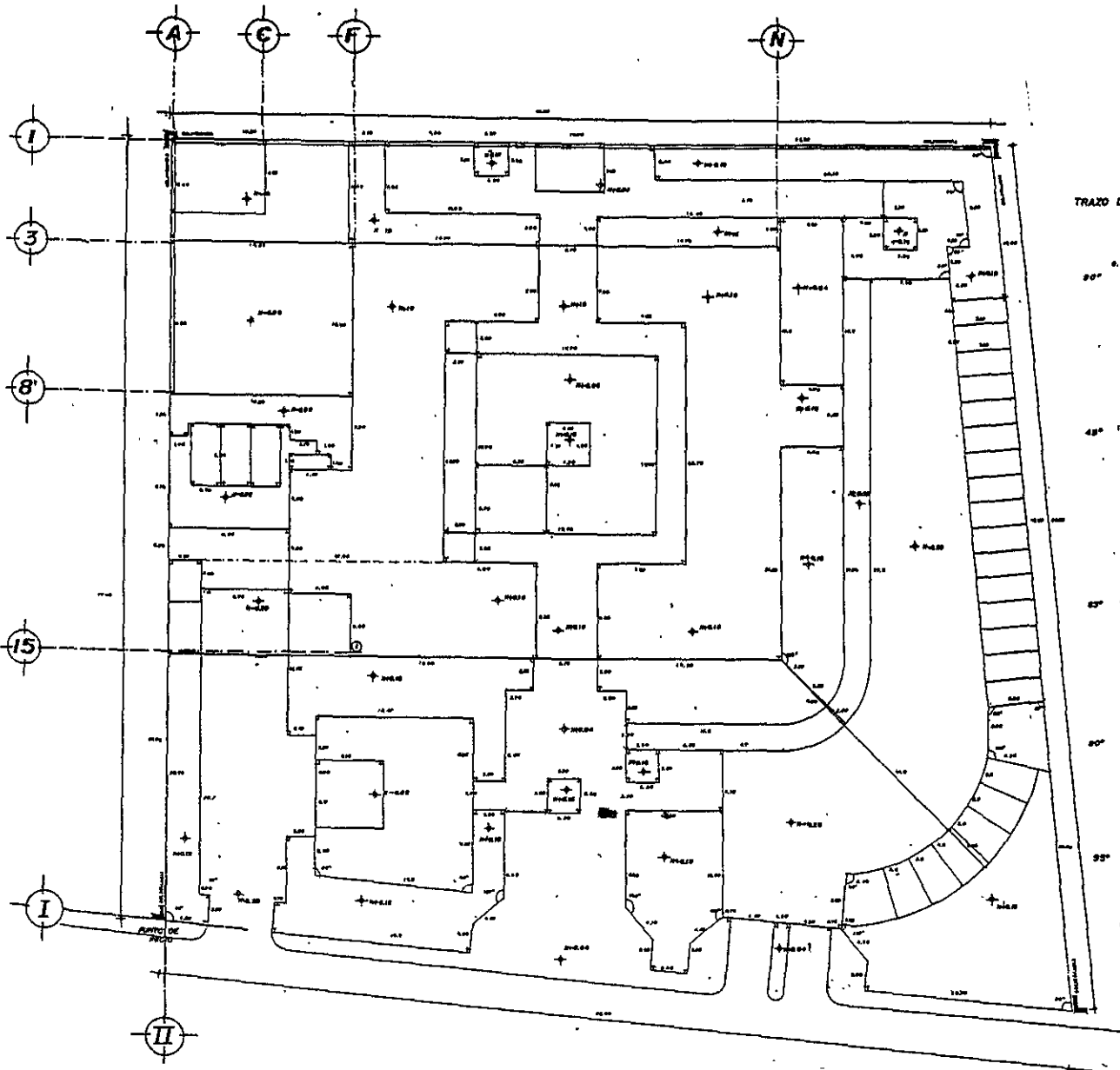
ORDEN	P. N.	ANG. INTERIO	DISTANCIA (M)	PUNTO	COORDENADAS	
					X	Y
1	2	90° 00'	65.00	3 731.50' E	478.00	104.70' N
2	3	93° 30'	81.00	4 311.50' E	596.00	40.00' N
3	4	90° 00'	77.00	5 331.50' E	270.00	326.70' N
4	1	94° 00'	60.00	6 201.50' E	340.00	200.00' N

IMP. TOTAL = 1078 m²

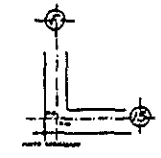


ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA

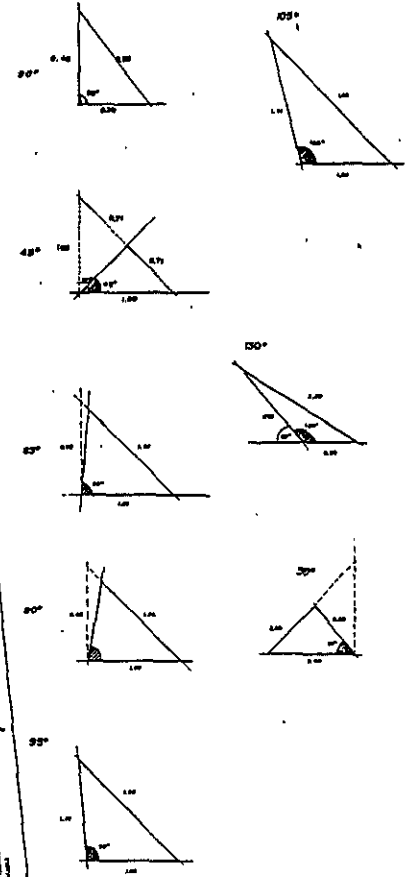




DETALLE L



TRAZO DE ANULOS



SIMBOLOGIA:

- +— COTA
- +— ANULOS
- +— ANGULO 90°
- +— PUNTOS Y LINEA DE TRAZO
- +— COLINDANCIA
- +— NIVEL
- +— CIE DE EDIFICACION
- +— MURO DE CONTENCIÓN

LOCALIZACION:



ASESORES:

ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORA
 ARQ. Y CESAR MORALES Y
 ARQ. ELMER HERNANDEZ HERNANDEZ
 ARQ. ALVARO HERNANDEZ HERNANDEZ

PLANO:

TRAZO Y NIVELACION

CLAVE:

TN-I

ESCALA:

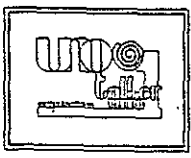
1:200

ROTAS:

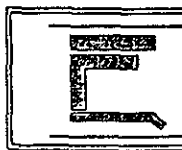
mts.

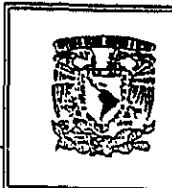
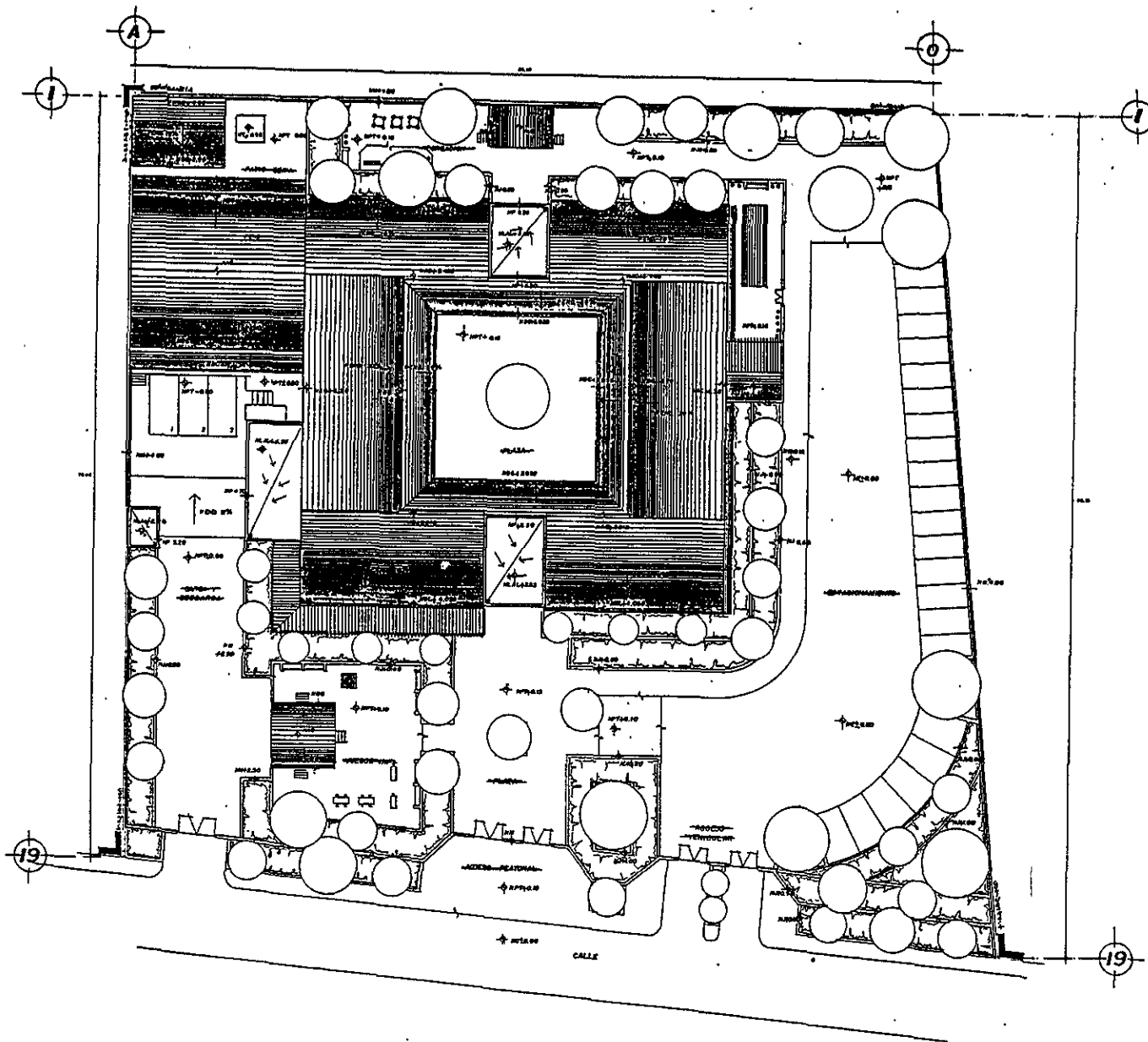
FECHA:

FEBRERO 1998



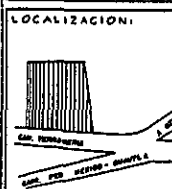
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





SIMBOLOGIA:

L	CORRIDORES
+	NIVEL
→	PONIENTE
---	LÍNEA DE EJE
○	CC
○	CAMBIO DE NIVEL
MP	NIVEL DE PISO VERANEDADO
MA	NIVEL ALTO CUBIERTA
MB	NIVEL BAJA CUBIERTA
MC	NIVEL JARDINES
MD	NIVEL PINTIL
ME	NIVEL LEGNO ALTO LOMA
MF	NIVEL MURO
MG	NIVEL ESTACIONAMIENTO
MH	NIVEL BANQUETA
MI	NIVEL CALLE



ASESORES:

ARG. ANGEL GONZALEZ HERNANDEZ
 ARG. F. JESUS HERNANDEZ P.
 ARG. ELIA HERNANDEZ MENDOZA
 ARG. ALEJANDRO NAVARRO ARSUA

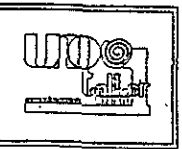
PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

CLAVE:
PC-1

CUADRO DE AREAS

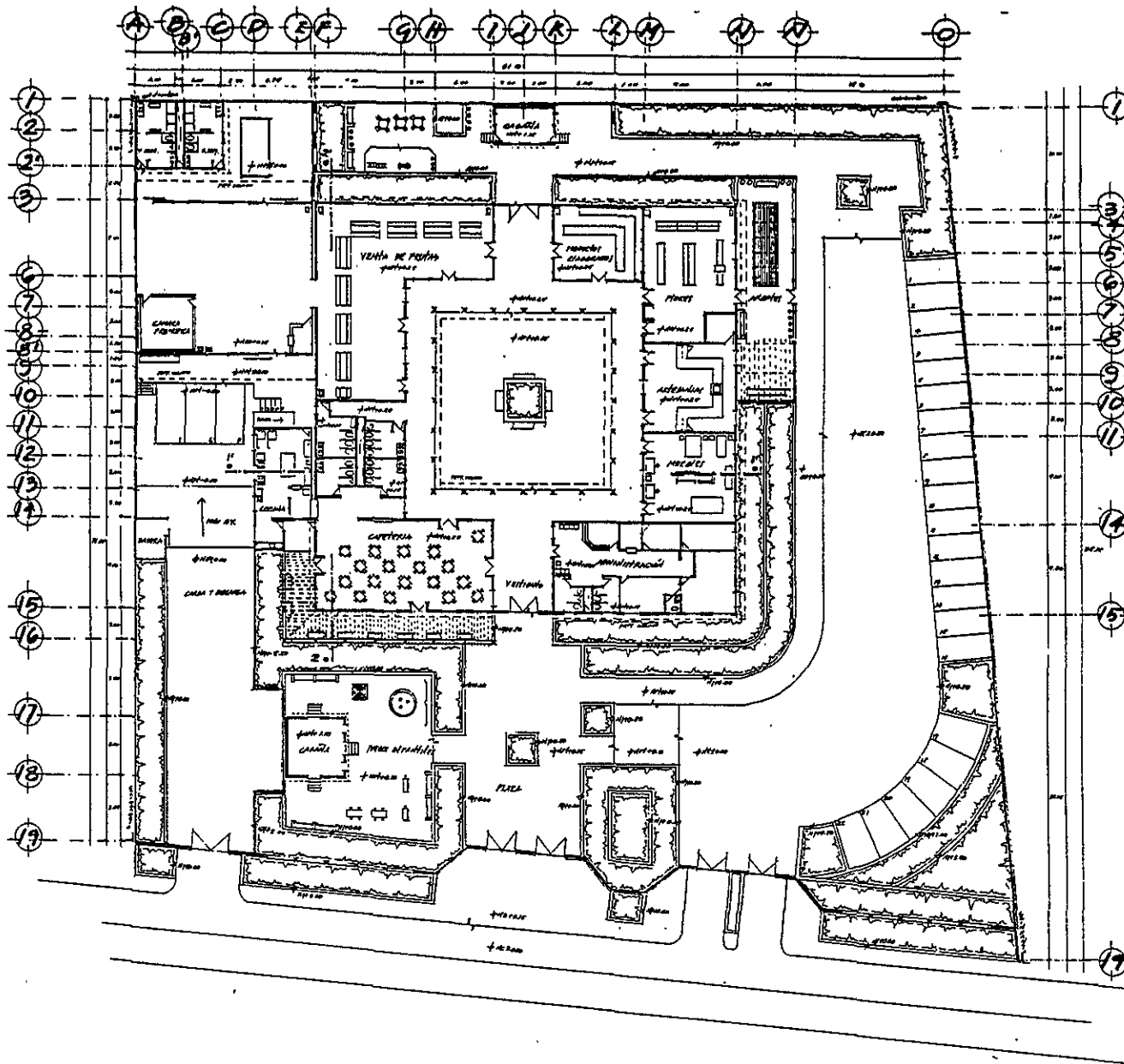
AREA TOTAL DE TERRENO	668748 m ²
AREA CONSTRUIDA	187348 m ²
CIRC. EXTERIORES	3822.00 m ²
AREAS VERDES	139600 m ²

ESCALA: F200
FOTAS: MIS
FECHA: MAYO 1995



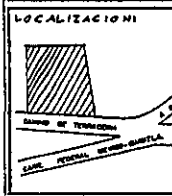
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN





SIMBOLOGIA:

- ⊞ COLONCANCIN
- ⊞ NIVEL
- LINEA DE EJE
- ⊙ EJE
- CANCHO DE NIVEL
- PROF. DE VILLADO
- NY NIVEL DE PISO TERMINADO
- NJ NIVEL DE JARDINERA
- NI NIVEL DE NIÑO
- NE NIVEL DE ESTACIONAMIENTO
- NS NIVEL DE BANQUETA
- NC NIVEL DE CALLE
- NS NIVEL DE BODEGA
- LINEA, DE CORTE



ASESORES:
 ING. FERNANDEZ GONZALEZ, RODRIGUEZ,
 ING. T. DIEGO MARTINEZ PEREZ,
 ING. JUAN MIGUEL JIMENEZ,
 ING. ALBERTO BARRERA ARRIAGA

PLANO:
PLANTA
ARQUITECTONICA

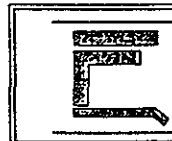
CLAVE:
AR-1

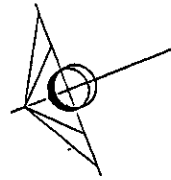
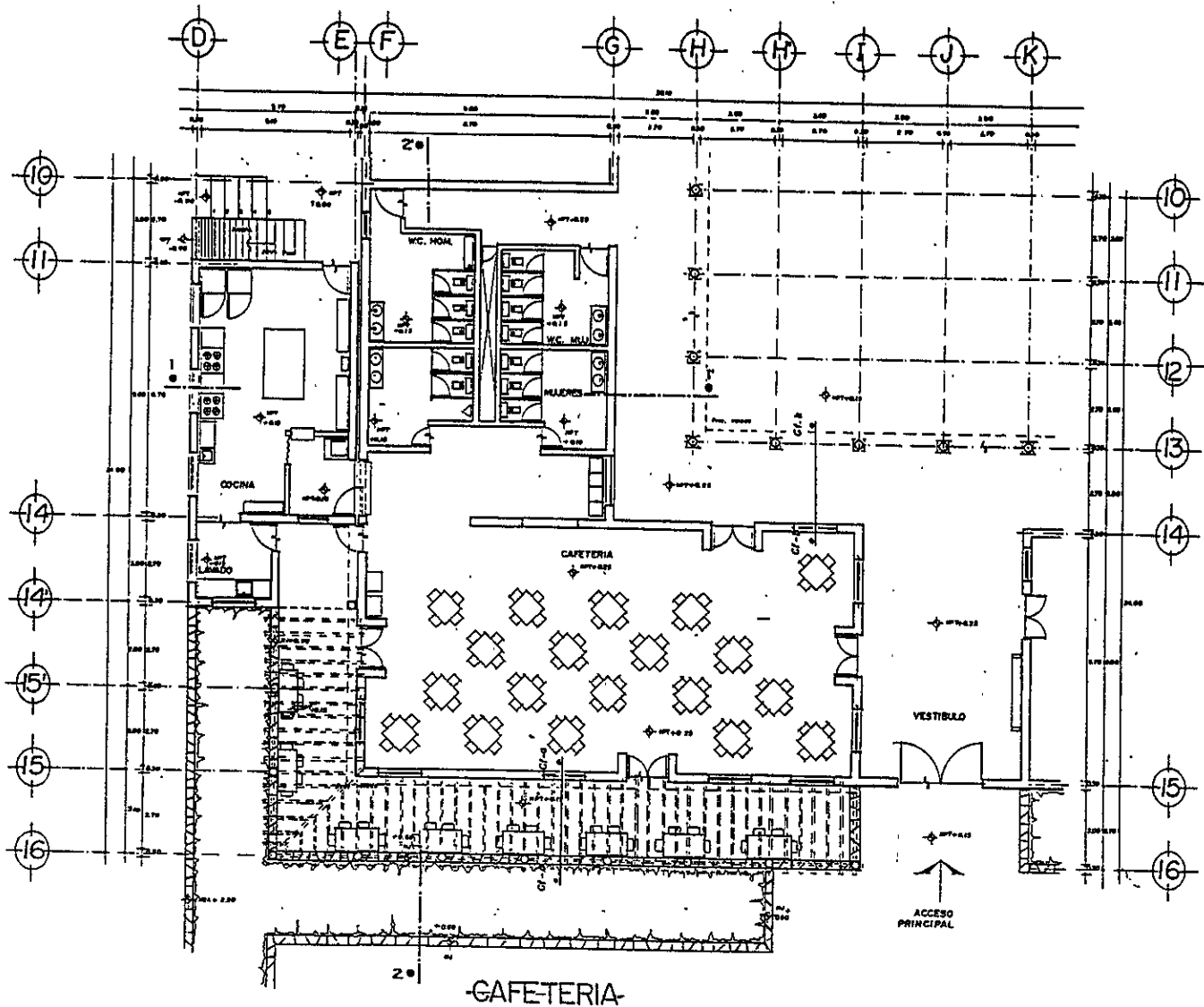
CUADRO DE AREAS

AREA TOTAL DE TERRENO	8837.48 m ² .
AREA CONTRUIDA	1873.48 m ²
CIRCULACIONES EXTERIORES	3482.00 m ²
AREAS VERDES	1380.00 m ² .



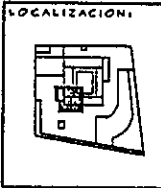
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES (CECOPRE).
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN.





SIMBOLOGIA:

- HT NIVEL DE PISO TERMINADO
- MSA NIVEL DE SARDIA
- N NIVEL DE SARDERIA
- NIVEL
- LINEA DE EJE
- - - LINEA DE CORTE
- - - CORTE POR PAGINA
- EJE
- PROY. DE VOLAD.
- CAMBIO DE NIVEL
- COLUMNA



ASESORES:
 ARQ. MIGUEL GONZALEZ HERNANDEZ
 ARQ. T. ORLANDO MARTINEZ P.
 ARQ. BLAS MENDOZA MENDOZA
 ARQ. ALEJANDRO HERNANDEZ

PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICA

CLAVE:
AR-0

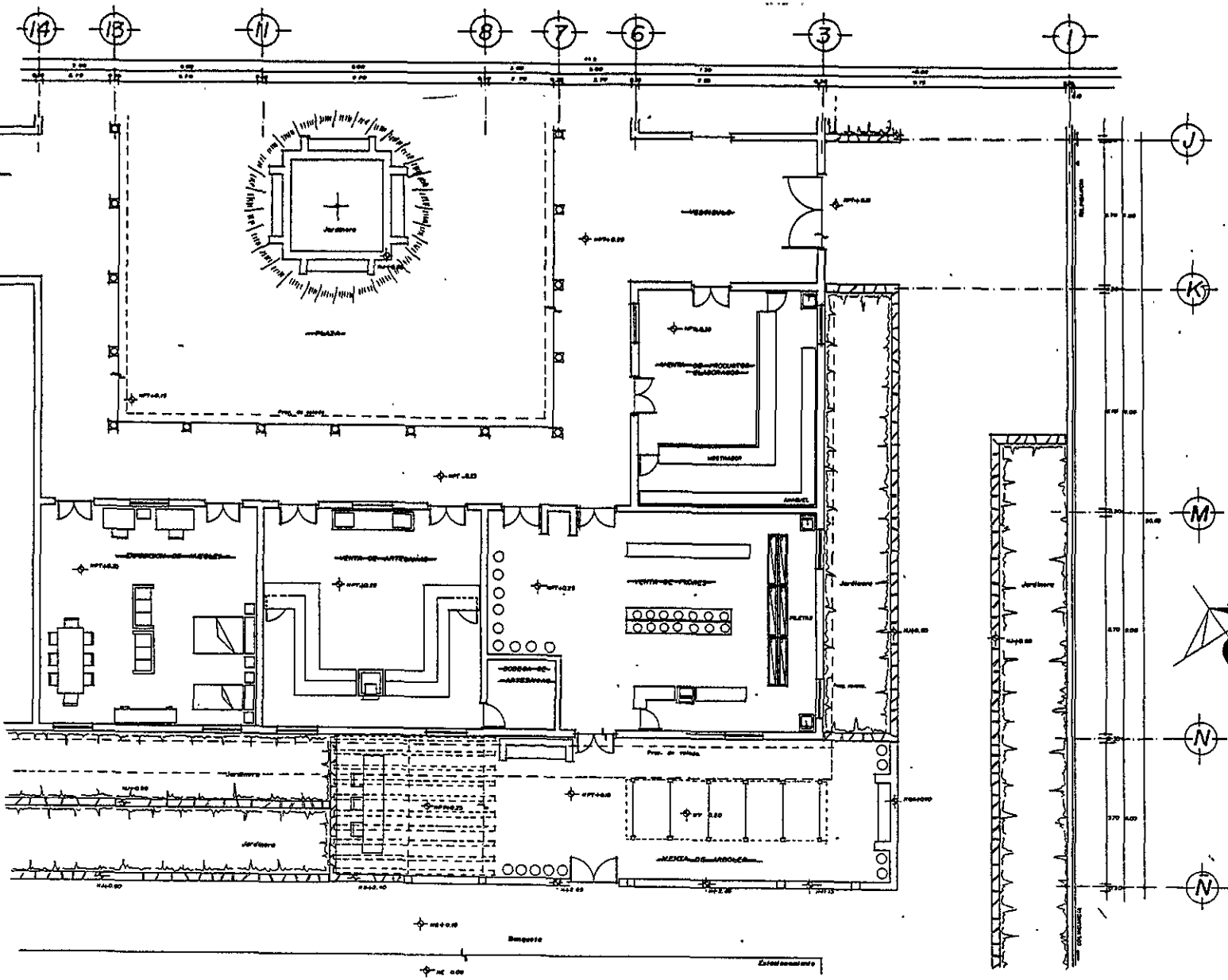
ESCALA: 1:75 **COTAS:** mts.

FECHA: FEBRERO 1998



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA

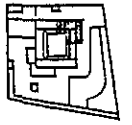




SIMBOLOGIA:

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NJ NIVEL DE JARDINERA
- NV NIVEL DE VIVERO
- N NIVEL
- NE NIVEL ESTACIONAMIENTO
- NB NIVEL DE BARRA
- NBA NIVEL BANQUETA
- PROYECCION VILADO
- CAMBIO DE NIVEL
- NIVEL
- EJE
- LINEA DE EJE
- COTA
- LINEA DE CORTE
- COLUMNA
- ANEL.

LOCALIZACION:



ASESORES:

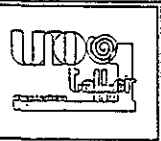
- ARQ. MOJEL GONZALEZ NORMA
- ARQ. T. OJAS MARTINEZ Y
- ARQ. SAN MEXICO MEMORIZ
- ARQ. ALAMERO NUÑEZ MENDES

PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA

CLAVE:
AR-2

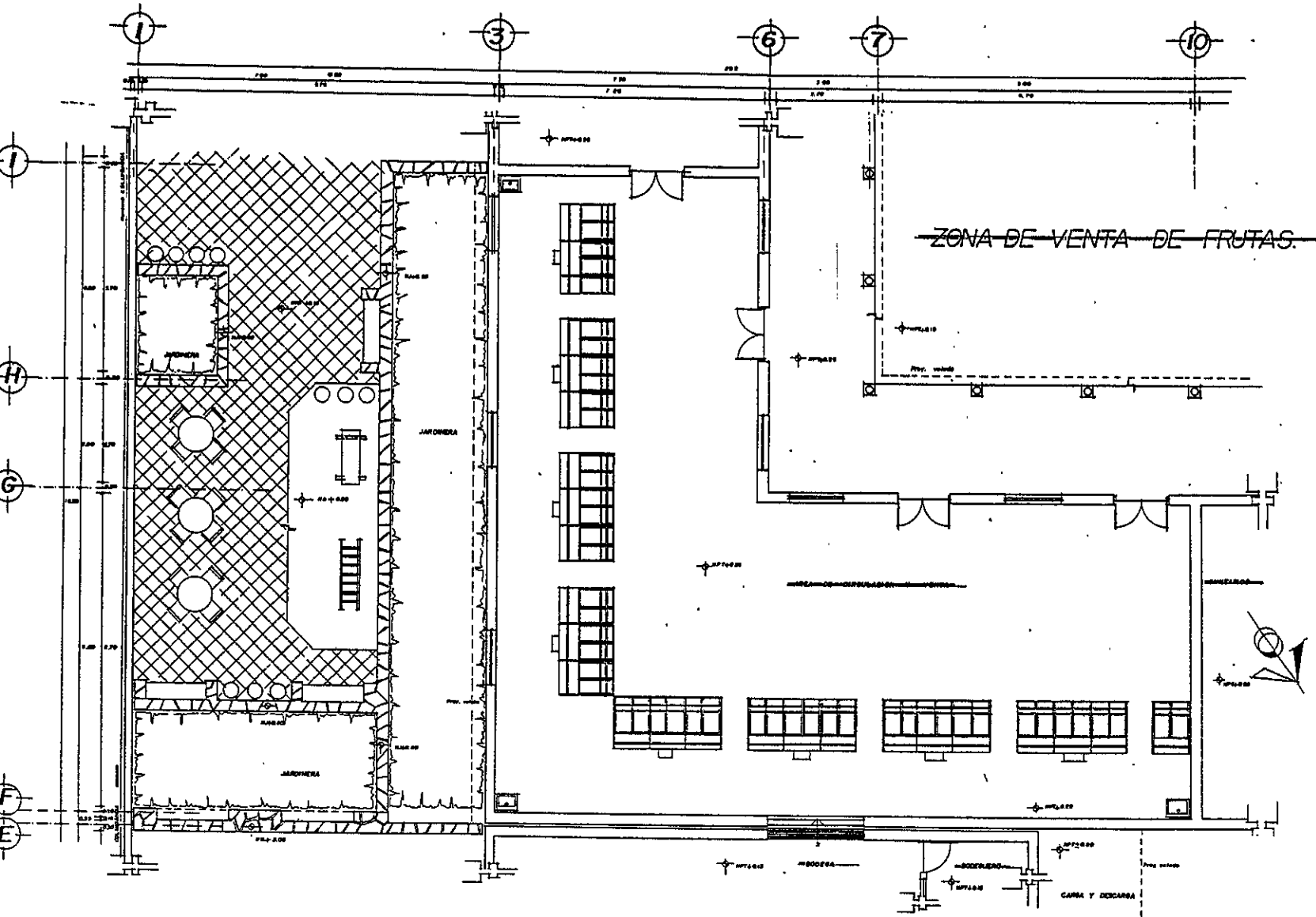
ESCALA: 1:75
COTAS: mts.

FECHA: FEBRERO 1998



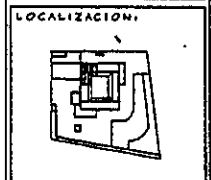
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





SIMBOLOGIA:

- HT NIVEL DE PISO TERMINADO
- HJ NIVEL JARDINERA
- HE NIVEL DE SUELO
- LINEA DE GR.
- ⊕ EJE
- NIVEL
- LINEA DE CORTE
- COLUMNA
- PROF. VOLADO
- CAMBIO DE NIVEL
- COLGANCIA



ASESORES:
 ARO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ARO. Y. ORSAS HERNANDEZ Y
 ARO. ELIA HERNANDEZ HERNANDEZ
 ARO. ALJONARDO NAVARRO HERNANDEZ

PLANO:
ARQUITECTONICO
 PLANTA

CLAVE:
AR-3

ESCALA: 1:50 **COTAS:** mts.

FECHA:
 FEBRERO 1998



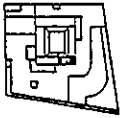
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





- SIMBOLOGIA:**
- NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NIVEL DE JARDINERA
 - CAMBIO DE NIVEL
 - NIVEL
 - LINEA DE EJE
 - LINEA DE CORTE
 - EJE
 - PROF DE VOLADO

LOCALIZACION:



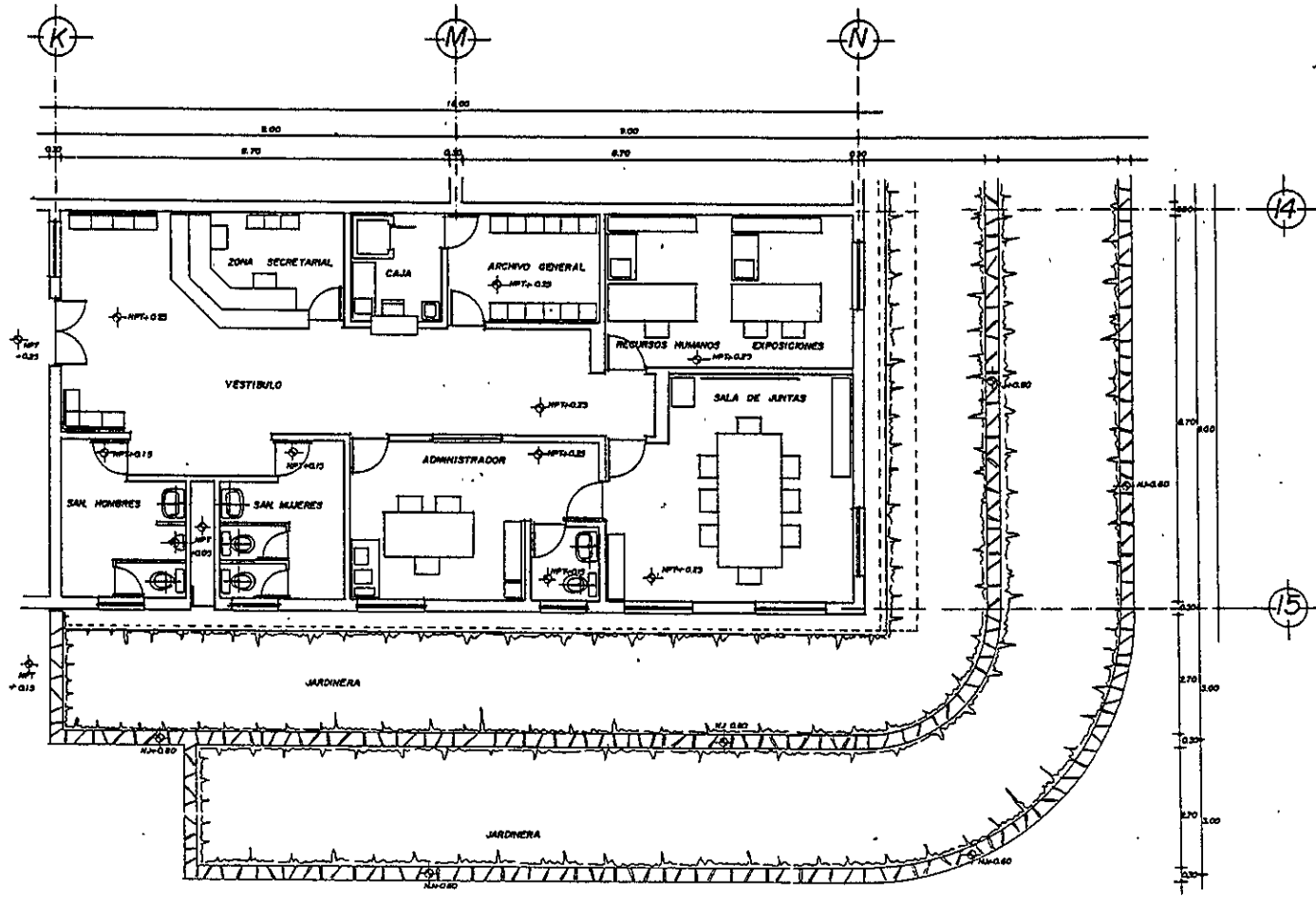
- ASESORES:**
- ARO. MIGUEL GONZALEZ MORAEN
 - ARO. F. JOSE G. HERNANDEZ P.
 - ARO. ELIA MERCADO MENDOZA
 - ARO. ALEJANDRO NAVARRO MEDINA

PLANO:
PLANTA
ARQUITECTONICA

CLAVE:
AR-4

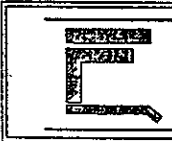
ESCALA: 1:50 **COTAS:** mts.

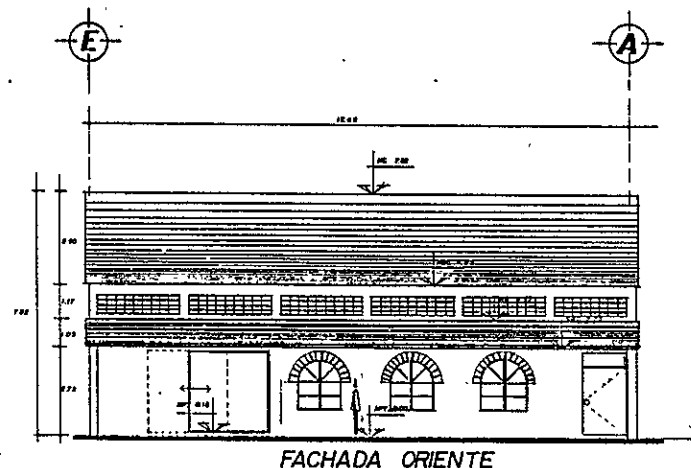
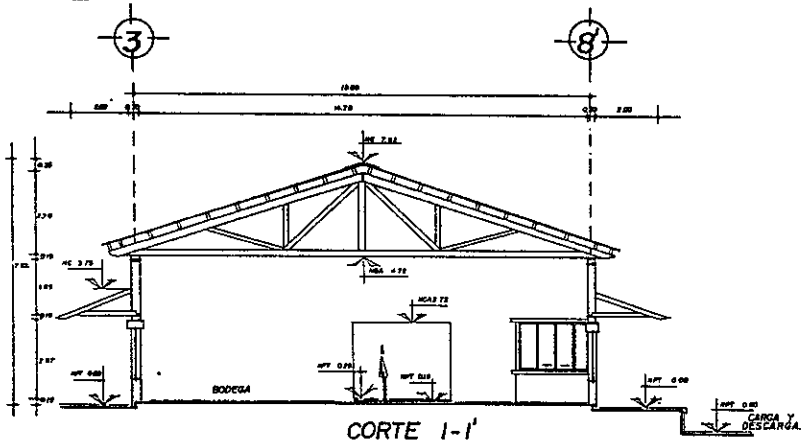
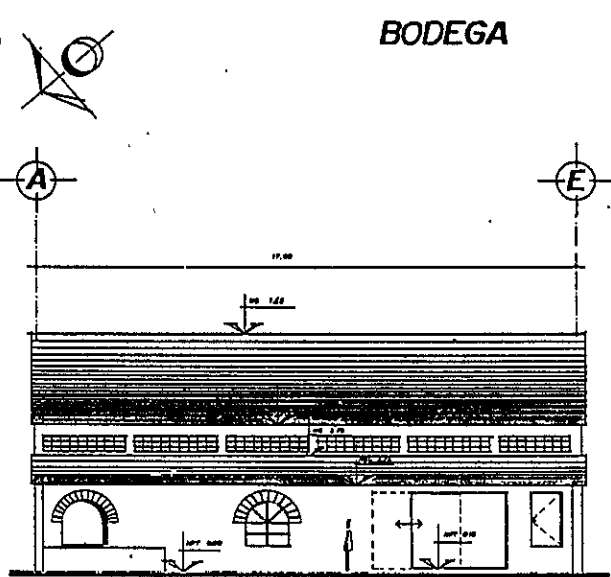
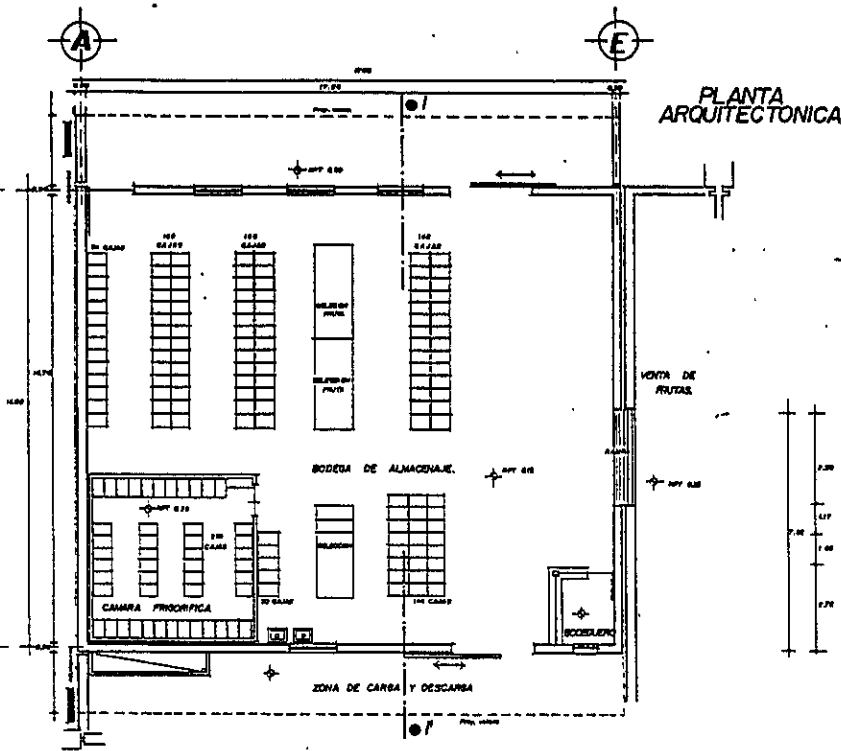
FECHA:
FEBRERO 1998



-ADMINISTRACION-

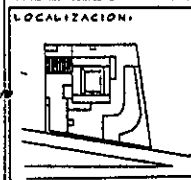
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





SIMBOLOGIA:

- Nivel Piso Terminado
- Nivel de Cimentación
- Nivel Base de Columna
- Nivel Base de Curbata
- Nivel de Curbata
- Nivel
- Línea de E.F.T.
- Línea de Curbata
- Nivel
- Nivel Almacenamiento
- Nivel
- Nivel



ASESORES:

ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORA
 ARQ. F. OSOBA HERNANDEZ P.
 ARQ. DIA. MENDOZA MENDOZA
 ARQ. RAJANDRO NAJIBO MENEN

PLANO ARQUITECTONICO BODEGA

CLAVE: **AR-4'**

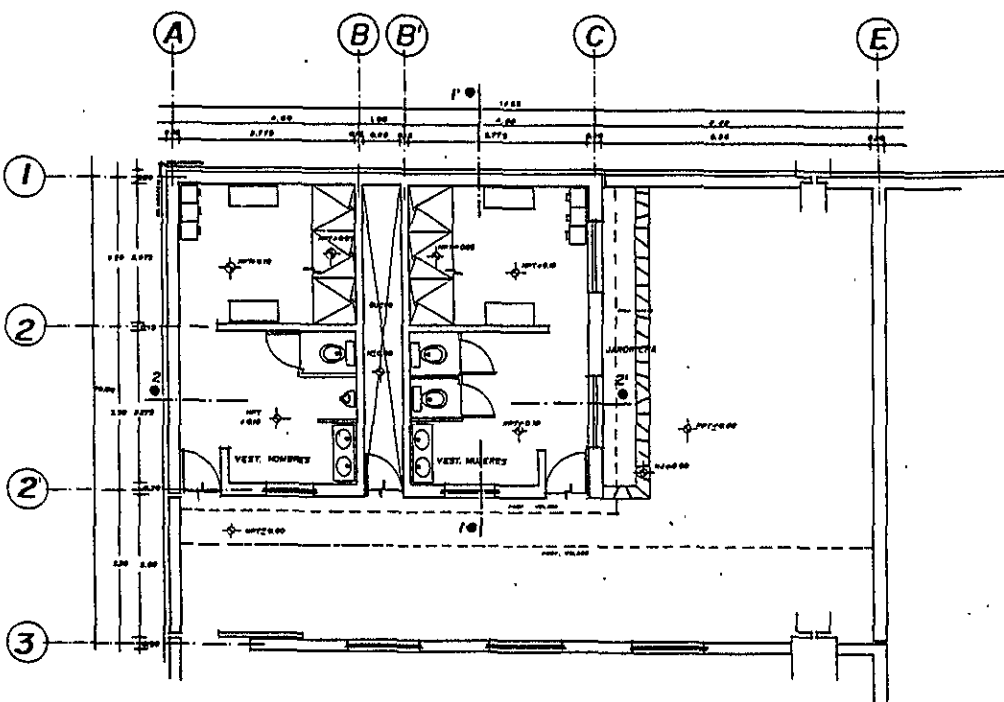
ESCALA: 1:75 COTAS: mts.

FECHA: FEBRERO 1998

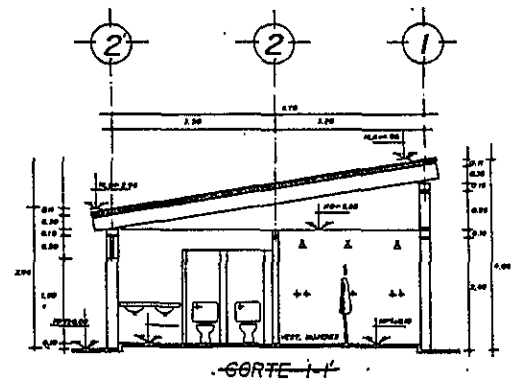


ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





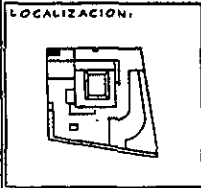
VESTIDORES



CORTE 1-1

SIMBOLOGIA:

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- Nº NIVEL DE SARDINERA
- NB NIVEL DE BANILLO
- NVA NIVEL ALTO DE VENTANA
- N NIVEL
- NO NIVEL DE OCUYO
- NLA NIVEL LECHO ALTO
- NLB NIVEL LECHO BAJO
- EJE
- LINEA DE EJE
- COTA
- - - - - PROJ. DE VOLADO
- NIVEL
- NIVEL
- COLINDANCIA
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL



ASESORES:

- ARG. INGR. CONZUELO MORA
- ARG. T. OSCAR MARTINEZ P.
- ARG. ELA. MEDIANO MEDRANO
- ARG. ALFONSO RAMIRO MENA

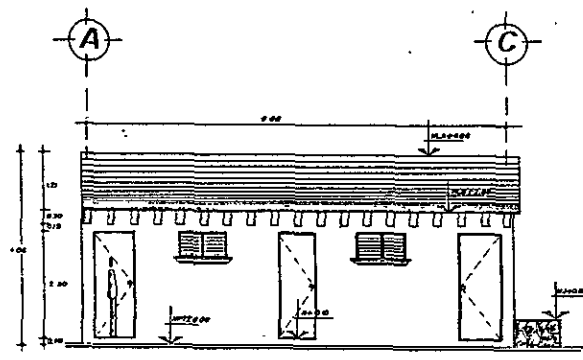
PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA, CORTES
FACHADAS

CLAVE:
AR-5

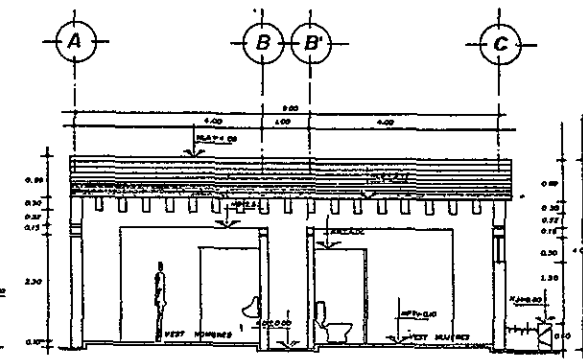
ESCALA:
 1:50

COTAS:
 mts.

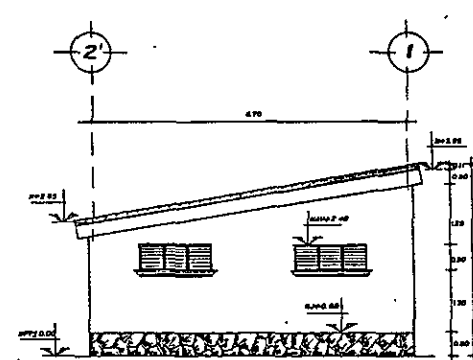
FECHA:
 FEBRERO 1998



FACHADA PONIENTE

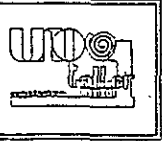


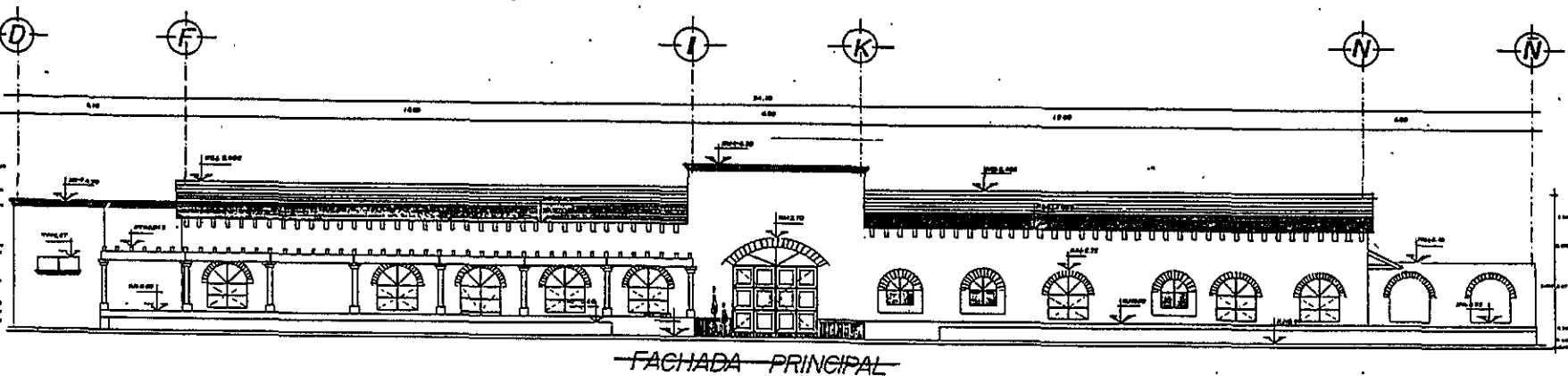
CORTE 2-2



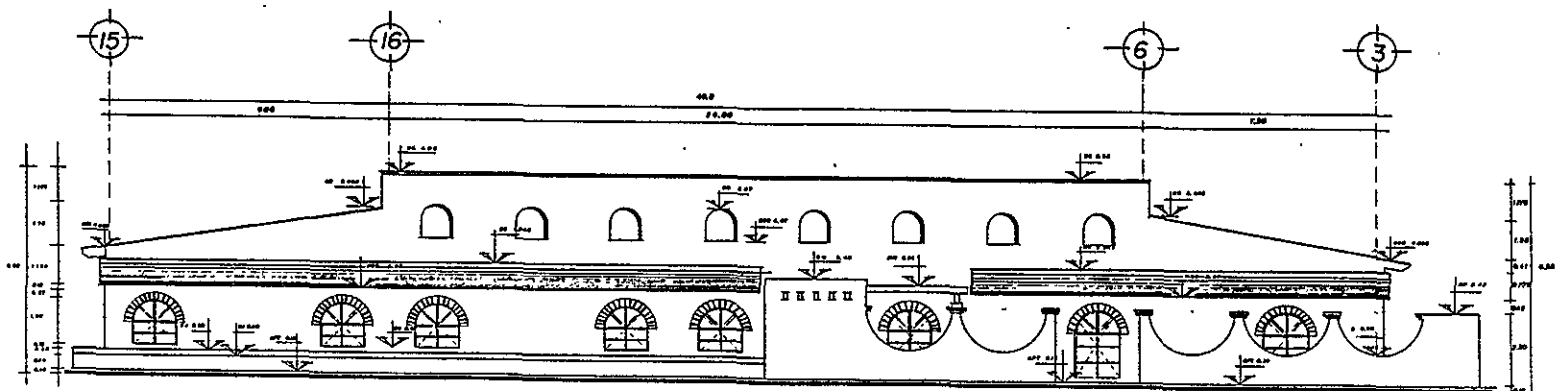
CORTE 1-1

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





FACHADA PRINCIPAL



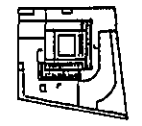
FACHADA LATERAL DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

- 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - 0.00 NIVEL DE CIMENTACIÓN
 - 0.00 NIVEL DE CIMENTACIÓN
 - 0.00 NIVEL DE PISO
 - 0.00 NIVEL DE JARDÍN
 - 0.00 NIVEL DE SUELO
 - 0.00 NIVEL DE VEREDA
 - 0.00 NIVEL DE TERA
 - 0.00 NIVEL DE SUELO
 - 0.00 NIVEL DE SUELO
- LÍNEA DE FACHADA
 --- LÍNEA DE FACHADA
 --- LÍNEA DE FACHADA

LOCALIZACIÓN:



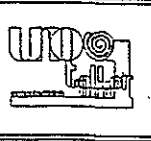
- ASESORES:
- ARG. MIGUEL GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
 - ARG. F. OSCAR MARTÍNEZ P.
 - ARG. ELIA MENDOZA MENDOZA
 - ARG. ALBERTO HERNÁNDEZ REYES

PLANO:
FACHADAS.

CLAVE:
AR-6

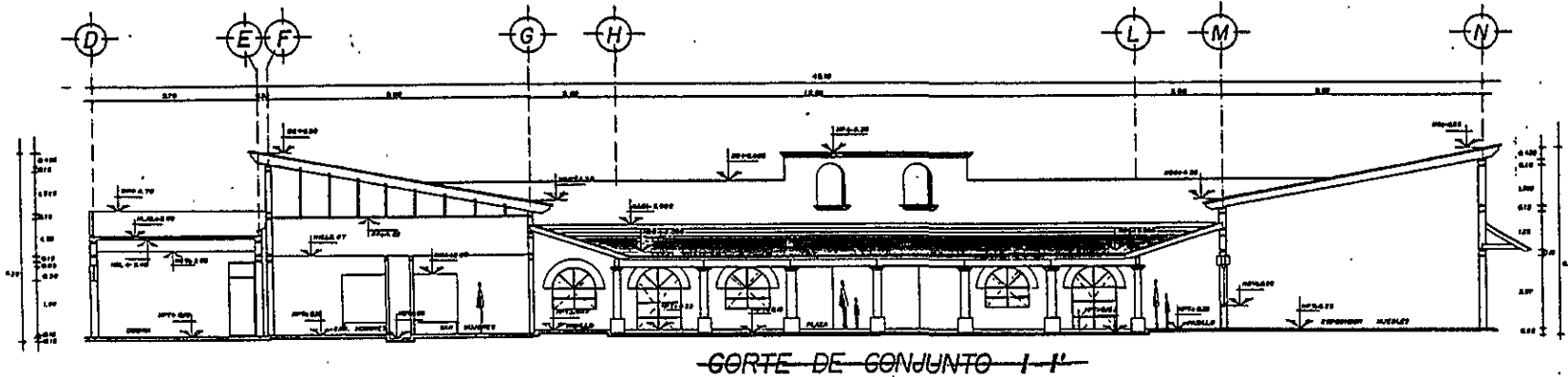
ESCALA: 1:75 COTAS: mts.

FECHA:
FEBRERO 1998

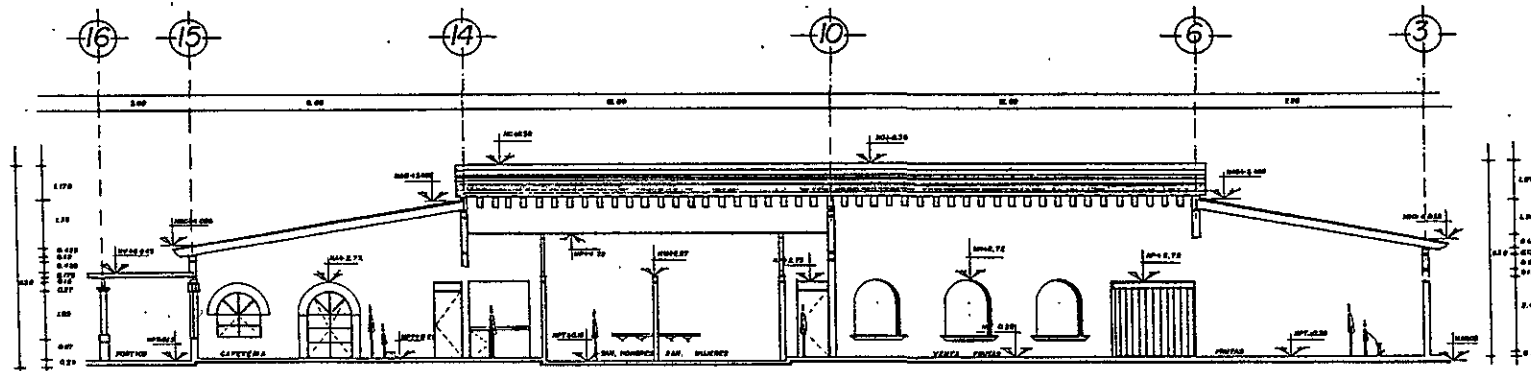


ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





CORTE DE CONJUNTO 1-1

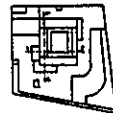


CORTE DE CONJUNTO 2-2

SIMBOLOGIA:

- NO NIVEL DE CIMENTACIÓN
- NP NIVEL DE PISO
- NAO NIVEL ALTO DE CUBIERTA
- NBO NIVEL BAJO DE CUBIERTA
- NB NIVEL DE BARRA
- NP NIVEL DE PLAFÓN
- NBA NIVEL DE BARRANDA
- NBL NIVEL BARRA DE LOMA
- NO NIVEL DE SUELO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- AN NIVEL DE PISO
- NA NIVEL DE APICIL
- N NIVEL
- ← COTA
- ⊙ EJE
- LINEA DE EJE

LOCALIZACIÓN:



ASESORES:

- ARQ. MIGUEL GONZÁLEZ MORALES
- ARQ. T. ORIBS HERNÁNDEZ T.
- ARQ. RUIZ HERNÁNDEZ MENDOZA
- ARQ. ALVARO MENDOZA

PLANO:

CORTES.

CLAVE:

AR-7

ESCALA:

1:75

UNIDADES:

mt

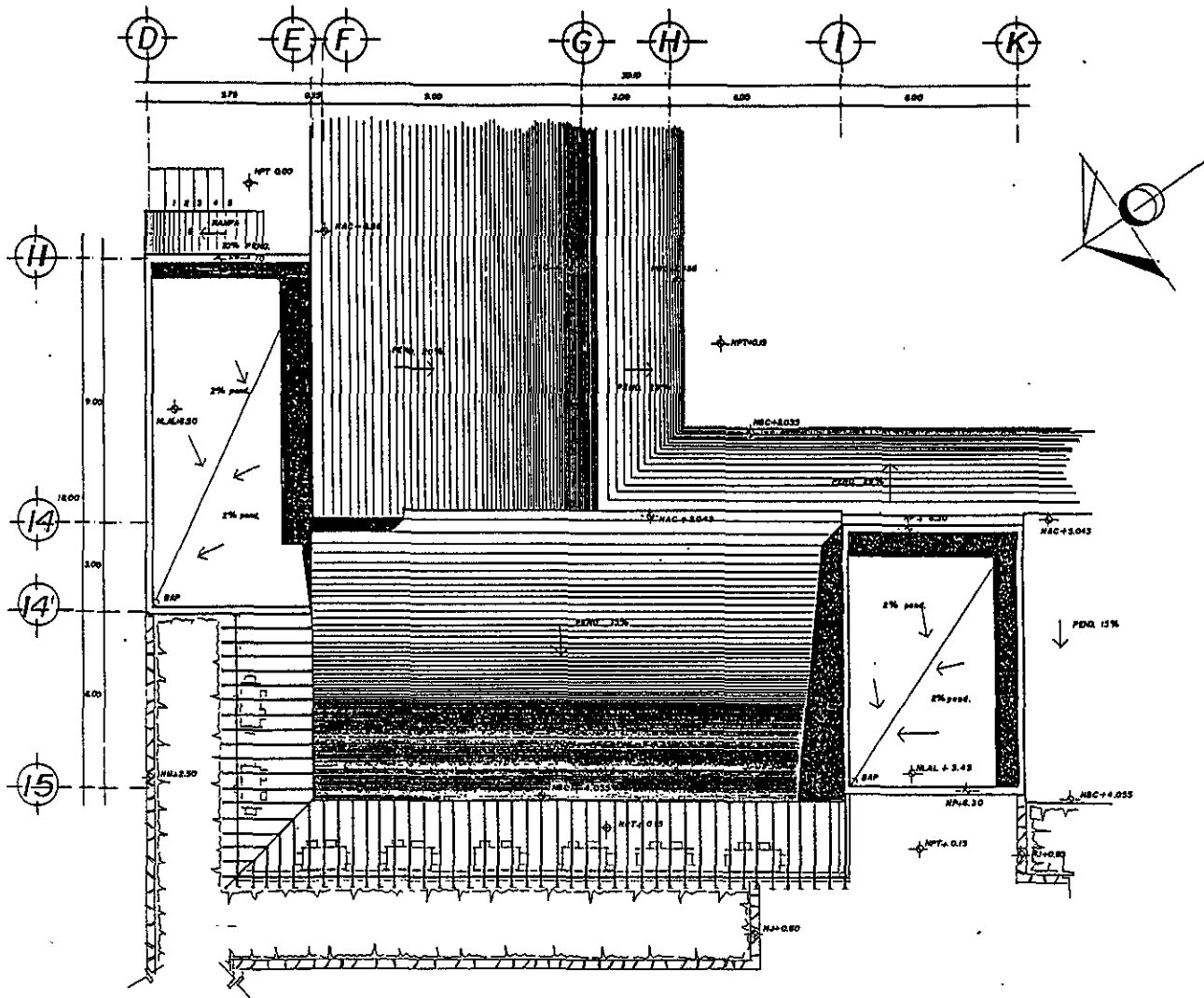
FECHA:

FEBRERO 1997



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA

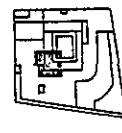




SIMBOLOGIA:

- COTA
- EJE
- LINEA DE EJE
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO CUBIERTA
- NBC NIVEL BAJO CUBIERTA
- NP NIVEL PAVIMENTO
- NN NIVEL NUBOS
- NAL NIVEL L. ALTO DE LOSA
- NJ NIVEL JARDINERA
- SAP BALCON ARBOL PLUVIAL

LOCALIZACION:



ASESORES:

- ARG. MIGUEL GONZALEZ M.
- ARG. T. CELIAS MARTINEZ
- ARG. ELIA HERRERO HERRERO
- ARG. ALEJANDRO NAVARRO

PLANO:

TECHOS

CLAVE:

AR-9

ESCALA **1:75** COTA **m**

FECHA: **MAYO 1998**



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN



-CORTES POR FACHADA-



SIMBOLOGIA:

LOCALIZACION:

ASESORES:
 ARO MIGUEL GONZALEZ MORA
 ARO T. OREA MARTINEZ P
 ARO DIA VICENTE VINCENZA
 ARO ALBERTO NAVARRO ARENA

PLANO
CORTES POR FACHADA

CLAVE
Cf-1

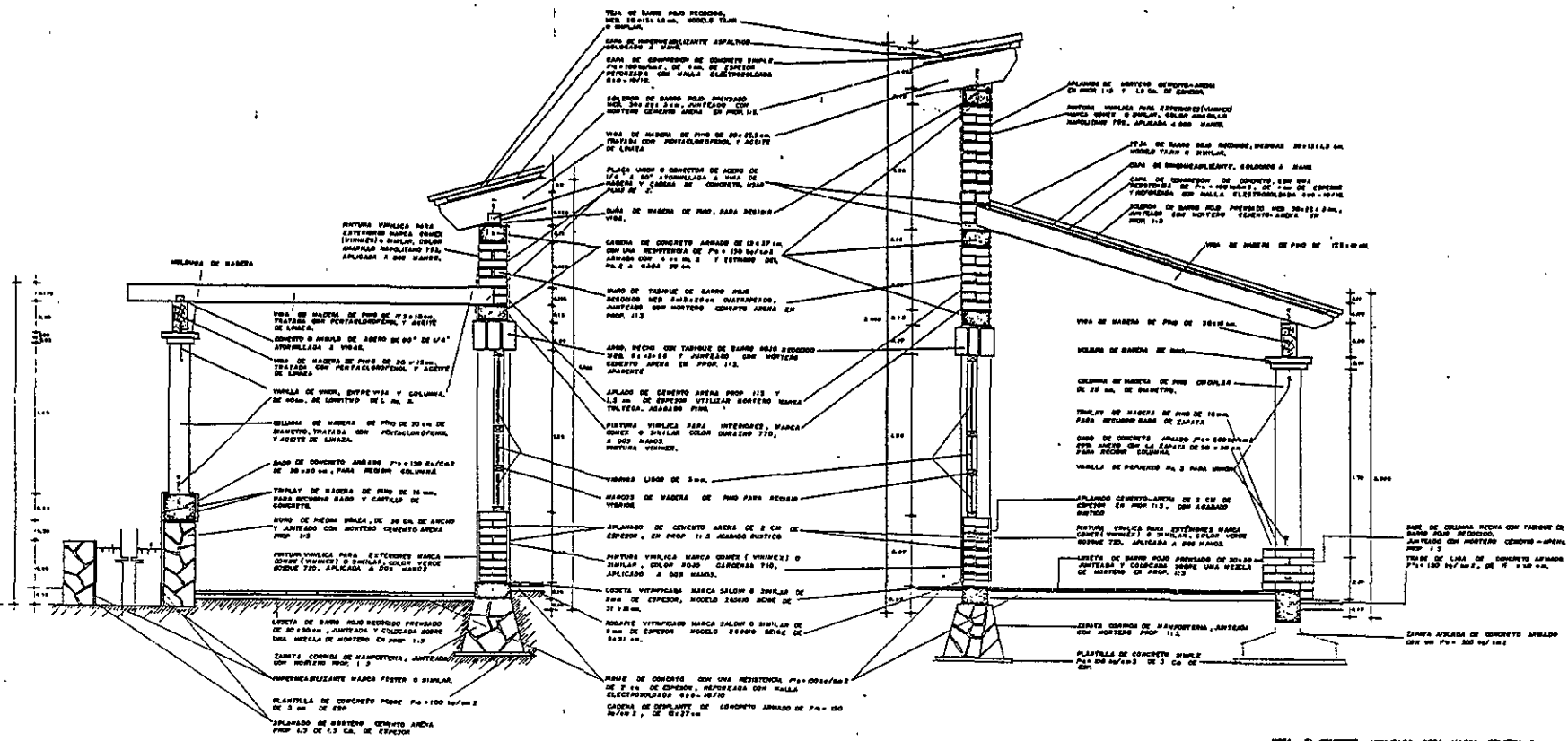
ESCALA:
1:20

COTAS:
mis.

FECHA
FEBRERO 1995

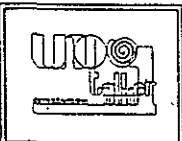
Cf-a

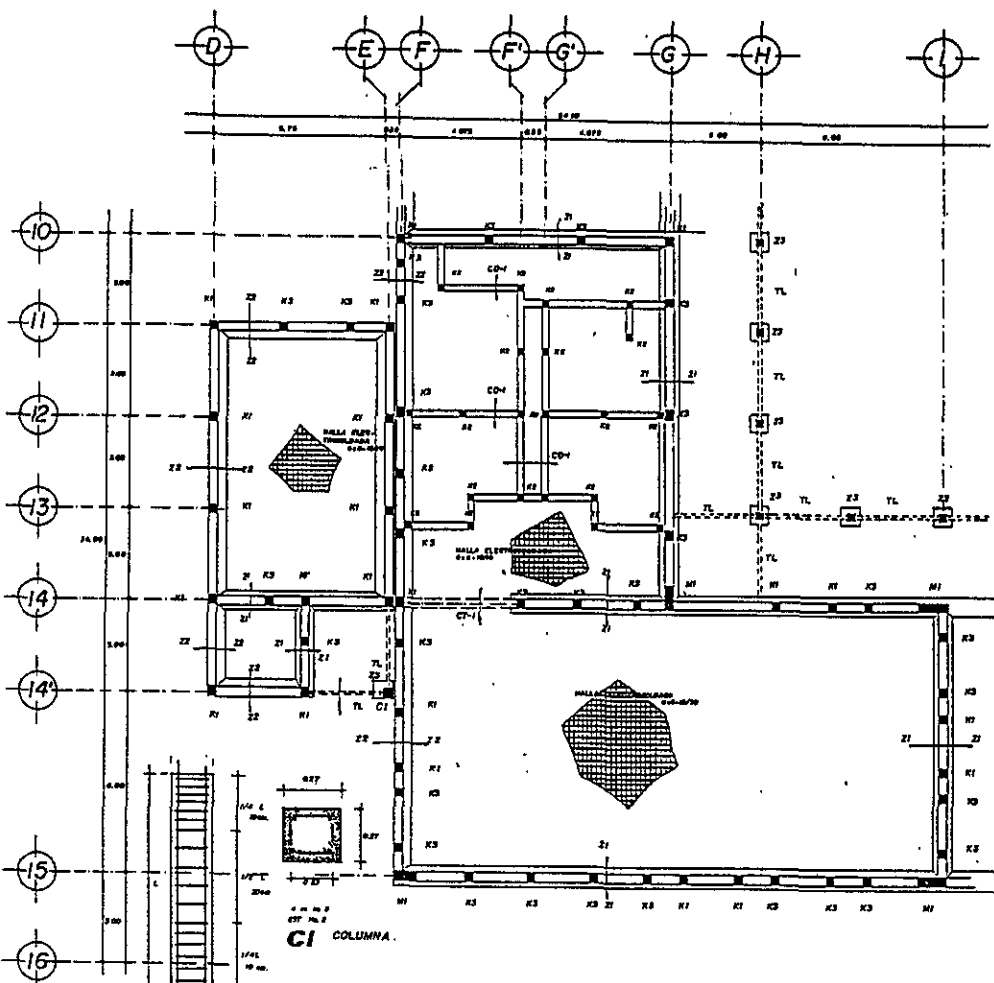
Cf-b



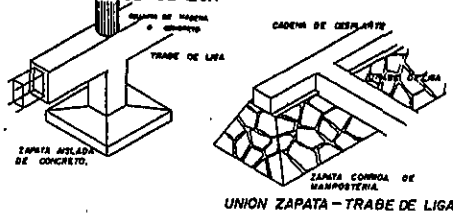
NOTA - EL CONCRETO UTILIZADO SERA MARCA TOLTECA O SIMILAR, Y ARENA PORTLAND TIPO I. EL MORTERO UTILIZADO SERA MARCA TOLTECA O SIMILAR. REVISAR PROPORCIONAMIENTOS DE CONCRETO VER ESPECIFICACIONES DE PLANO ESTRUCTURAL.

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA

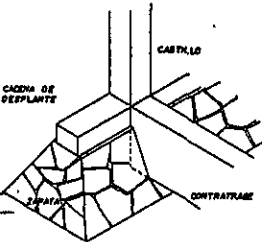




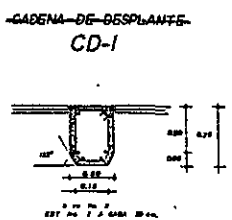
DETALLE DE UNION ENTRE ZAPATA Y TRABE DE LIGA



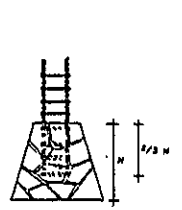
UNION ZAPATA - TRABE DE LIGA



UNION ZAPATA - CONTRABRASE



CD-1



ANLAJE DE CASTILLOS

COMPLEMENTOS:

- 1 RESISTENCIA DEL TIPO DE HIERRO (Kg/cm²)
- 2 LA CANTIDAD DE DESPLANTE QUE TIENE UNA LUNA DE HIERRO (CASTILLO Y HALLA)
- 3 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE MAMPOSTERIA (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 4 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 5 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 6 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 7 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 8 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 9 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)
- 10 EL VOLUMEN DE LA ZAPATA DE CONCRETO Y CONTORNADO (CONCRETO Y ZAPATA DE CALARTE ALICATA)

CI (m ³)	100	200
CD (m ³)	1	1
K (m ³)	1.20	1.20
Z (m ³)	1.172	1.172

- 1 LAS BARRAS DE HIERRO DEBE SER DE 10 MM.
- 2 LA MALLA PARA REJILLA DEBE SER DE CONCRETO TIPO 2000' Y DE PROYECCION DE BARRAS (M: 7: 6: 10)
- 3 LA MALLA PARA REJILLA DEBE SER DE 100' Y 100'.
- 4 EL ALAMBRE VINCULO PARA LAS ARMES DEBE SER DE 10 MM.
- 5 EL BARRIL TIENE UNA RESISTENCIA F₁ = 4200 Kg/cm²
- 6 EL BARRIL TIENE UN AREA DE ALAMBRE F₁ = 700 mm²
- 7 EL BARRIL TIENE UN AREA DE ALAMBRE F₁ = 700 mm²
- 8 EL BARRIL TIENE UN AREA DE ALAMBRE F₁ = 700 mm²
- 9 EL BARRIL TIENE UN AREA DE ALAMBRE F₁ = 700 mm²
- 10 EL BARRIL TIENE UN AREA DE ALAMBRE F₁ = 700 mm²

OTROS DATOS:

Z	0.27	0.27
CD	0.27	0.27
K	0.27	0.27
Z	0.27	0.27
TL	0.27	0.27

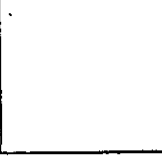
UNIDAD EN METROS



SIMBOLOGIA:

- COTA
- CASTILLO
- COLUMNA
- BARRIL
- LINEA DE EJE
- CASTILLO
- COLUMNA
- ZAPATA
- MURO
- CD CADENA DE DESPLANTE
- CONTRABRASE
- TL TRABE DE LIGA
- ZAPATA AISLADA
- ZAPATA CONCRETA
- CONTRABRASE
- MURO ALICATA

LOCALIZACION:



ASESORES:

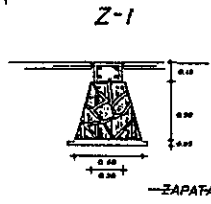
- ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORALES
- ARQ. T. OSEAS MARTINEZ P.
- ARQ. SAN HERNANDEZ HERNANDEZ
- ARQ. ALBERTO VARGAS MORALES

PLANO: PLANTA CIMENTACION

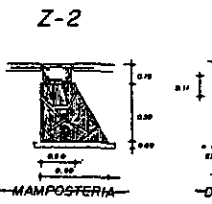
CLAVE: CI-1

ESCALA: 1:75

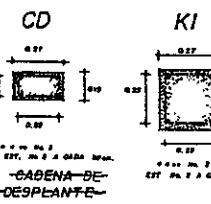
FECHA: FEBRERO 1998



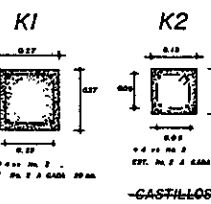
Z-1



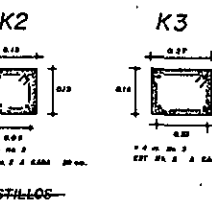
Z-2



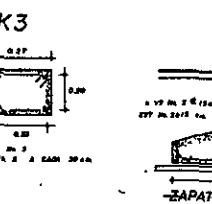
CD



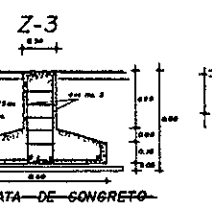
K1



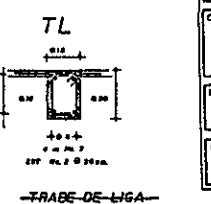
K2



K3



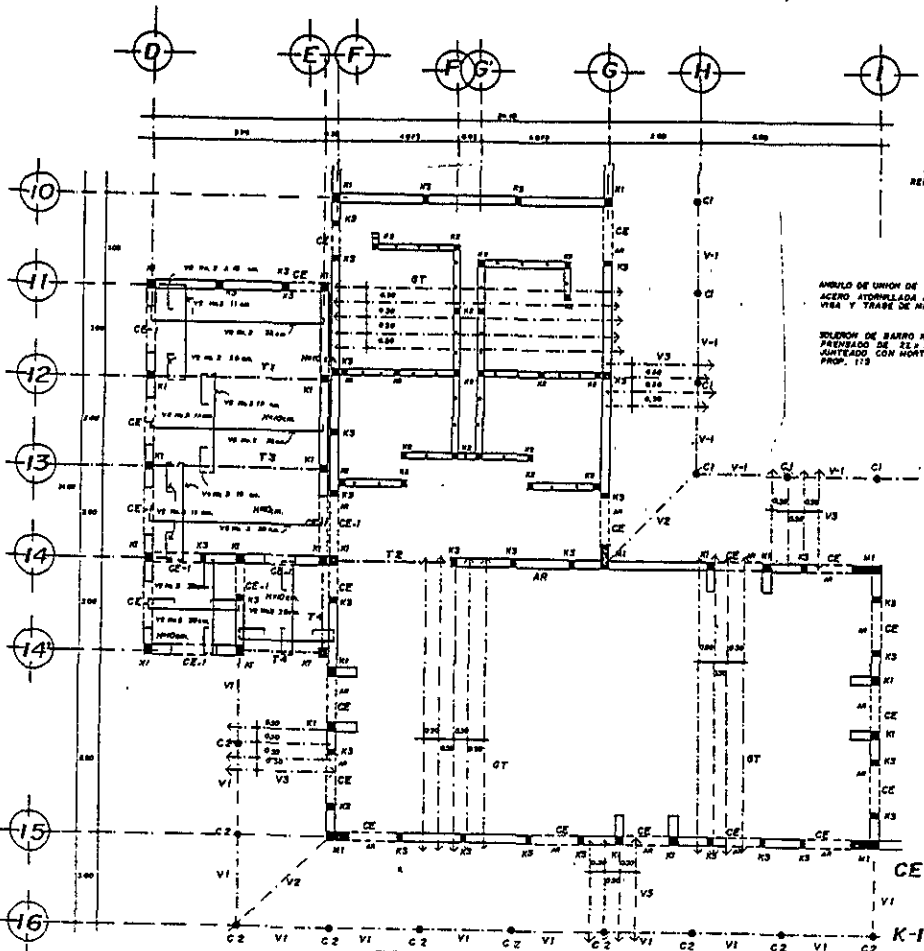
Z-3



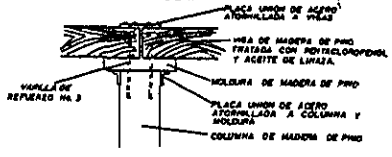
TL

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





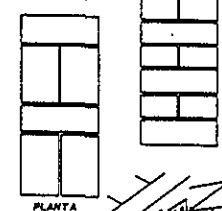
UNION DE VIGAS Y COLUMNA DE MADERA



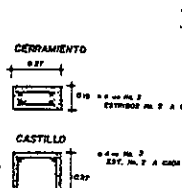
UNION DE ELEMENTOS EN CUBIERTA



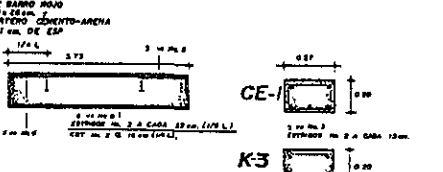
DETALLE DE MUROS



UNION DE ELEMENTOS



ELEMENTOS DE CUBIERTA



ESPECIFICACIONES:

EN LOSAS Y TRABES DE VIGAS SE USARAN GYPSUM BOARD DE 12.5 mm DE ESPESOR DE CASTILLO Y REFORZAMIENTO DE VIGAS SE USARAN GYPSUM BOARD DE 12.5 mm DE ESPESOR DE REFORZAMIENTO DE VIGAS DE UNO CON REFORZAMIENTO P_f=100 kg/cm² DE VIGAS SE USARAN GYPSUM BOARD DE 12.5 mm DE ESPESOR DE REFORZAMIENTO DE VIGAS DE UNO CON REFORZAMIENTO P_f=100 kg/cm²

TIPO	AREA	ESPESOR	PROF.
PLA 100	100	10	100
PLA 100	100	10	100

LA MALLA UTILIZADA SERA DE 6x6" EL GYPSUM BOARD TENDRA UNA COMPOSICION DE APOROSAMIENTO DE 2 a 3 mm DE REFORZAMIENTO. LOS BARRAS SERAN DE 10 mm DE DIAMETRO Y EL GYPSUM BOARD DE 12.5 mm DE ESPESOR. EN CASOS DE MALLAS SE UTILIZARAN ANILLOS DE ALAMBRE RECOCIDO DE 1.6 mm DE DIAMETRO Y LAS MALLAS SERAN DE 10 mm DE ESPESOR DE LA MALLA O EN SU ENTORNO VER TABLA DE DETALLES. LOS TRABES TENDRAN 1/4 DEL CLASE A BARRAS EN CADA UNO DE LOS ANILLOS. LAS MURAS SERAN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO MEDIO (EVALDRA) CUATROPAISADO Y TENDRAN EL MORTERO UTILIZADO PARA MURAS VIGAS O SIMILAR PARA JUNTAS DE PROP. 1:4. LAS CALAJES Y VIGAS DE MADERA SERAN DE MADERA DE PINO PARANAL TANTAS COMO SE NECESITEN EN SOLUCION AL 5% DE PENETRACION Y AGENTE DE LIGADO. PARA LOS ARCOS DE PUERTAS Y VENTANAS SE UTILIZARA LAPALLA.

DETALLE DE REFORZOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ø 4D
Ø 10D
Ø 2 Diámetro de la VIGA (10)



SIMBOLOGIA:

- +— DOTA
- C CASTILLO
- K COLUMNA
- GT GALDRA
- V VIGA
- CE CERRAMIENTO
- CASTILLO
- C COLUMNA
- TRABE
- VIGA
- MURO DE CARPA
- MURO DIVIDIDO
- AR ARCO

LOCALIZACION:

ASBESORES:

ARO MIGUEL GONZALEZ MORA
ARO. F. OSCAR MARTINEZ M.
ARO. SAN ANDRÉS HERNANDEZ
ARO. ALFONSO HERNANDEZ MORA

PLANO:

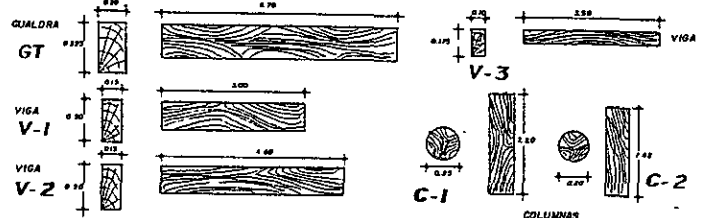
ESTRUCTURAL

CLAVE

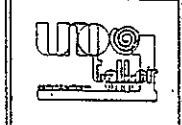
E-1

ESCALA: 1-75

FECHA: FEBRERO 1998



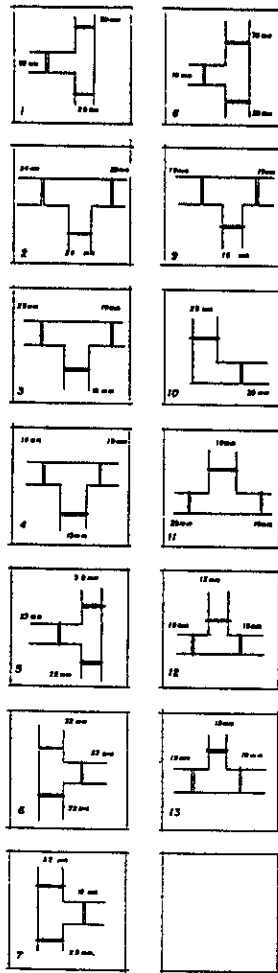
ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO



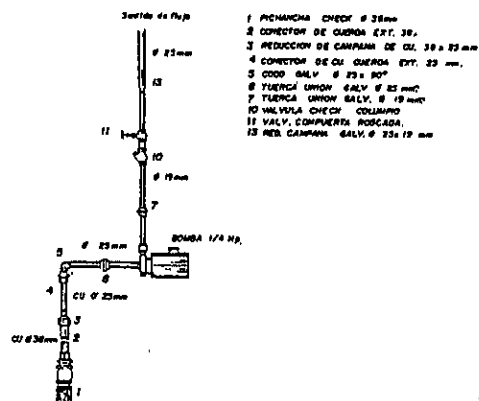
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA



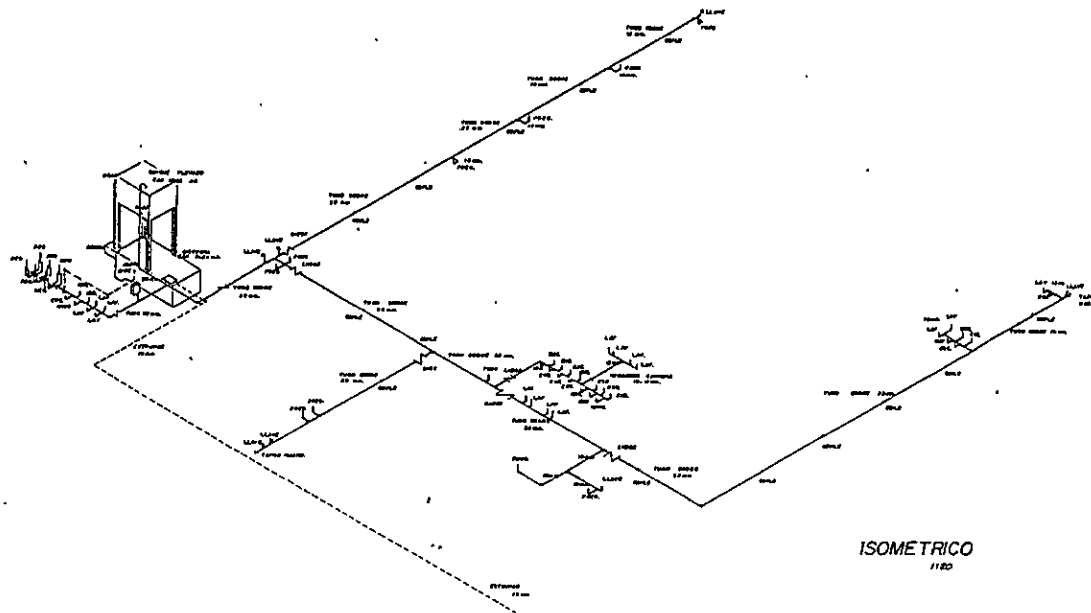
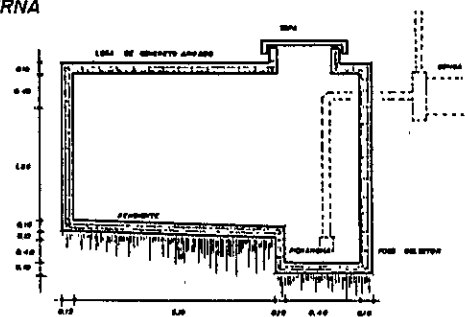
DETALLE DE CRUCES



INSTALACION DE BOMBA



CISTERNA



SIMBOLOGIA:

Ø	VALVULA GLOBO
+	VALVULA CHECA
□	SEÑORIO
○	LINIA DE SERVIDOR
□	BASE COLUMN ANCHAS
▧	PAPEL GLOBO DE GLOBO PISA
○	LINIA DE ALIMENTACION
○	LINIA DE DISTRIBUCION
—	RED. CAMBIO
—	VALV. GLOBO
—	VALV. CHECA
+	BASE ANCHAS
□	TAMPA GLOBO
○	SEÑAL
○	PUNTERIA CANAL

LOCALIZACION:

[Empty space for location details]

ASESORES:

ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORA
 ARQ. E. OSAS HERNANDEZ P.
 ARQ. ELIA MERCADO MENDEZ
 ARQ. ALEJANDRO HERRERO MENDES

PLANO: **DETALLES INS. HIDRAULICA**

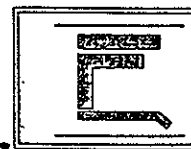
CLAVE: **DH-1**

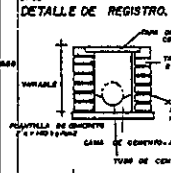
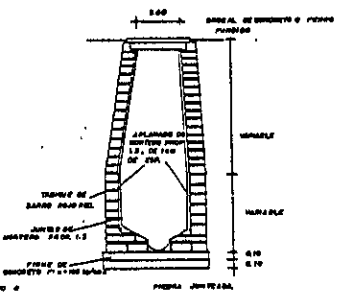
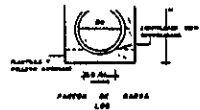
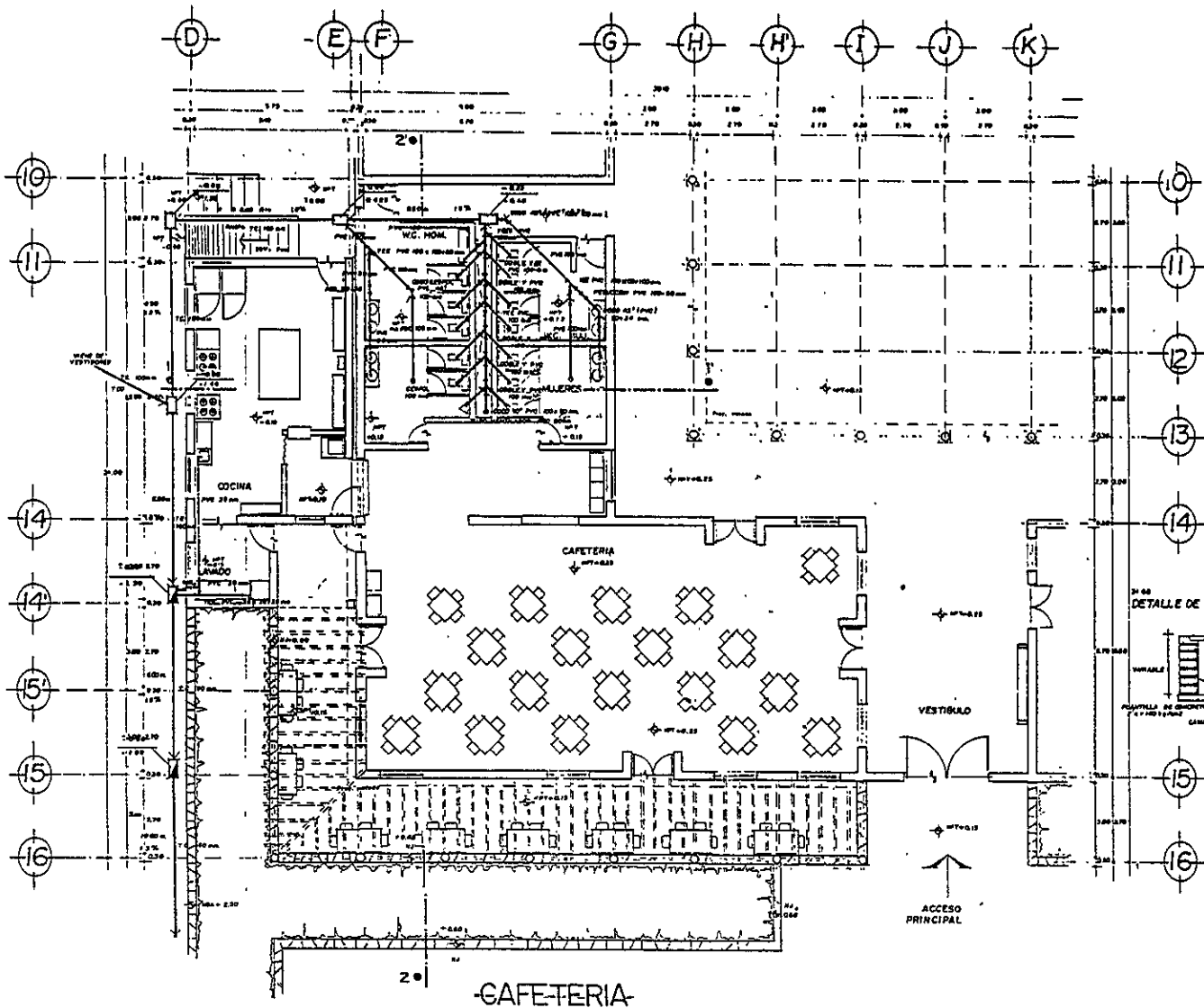
ESCALA: [Empty] COTAS: [Empty] mts.

FECHA: FEBRERO 1998

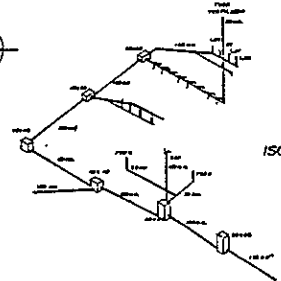


ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





DETAILLE DE POZO DE VISITA
(Ver ubicación en planta de conjunto)



SIMBOLOGIA:

- 100' NIVEL DE PISO TERMINADO
- 100' NIVEL DE SABA
- 100' NIVEL DE JARDINERA
- 100' NIVEL
- LINEA DE EJE
- LINEA DE CORTE
- CORTE POR Fachada
- EJE
- PROJ. DE VOLAD.
- CAMBIO DE NIVEL
- COLUMNA
- BARRA 4"
- TUBO
- BARRA 4"
- FUNDACION
- BARRA 4"
- BARRA 4"
- BARRA 4"
- BARRA 4"
- TUBO VESTIBULO
- 100'
- 100'
- 100'

LOCALIZACION:

ASESORES:
 ABO. MIGUEL GONZALEZ MORAN
 ABO. F. OSCAR MARTINEZ
 ABO. ELIA MENDOZA MENDOZA
 ABO. ALEJANDRO NAVARRE MENDOZA

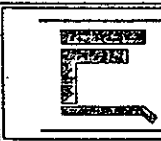
PLANO:
INSTALACION SANITARIA

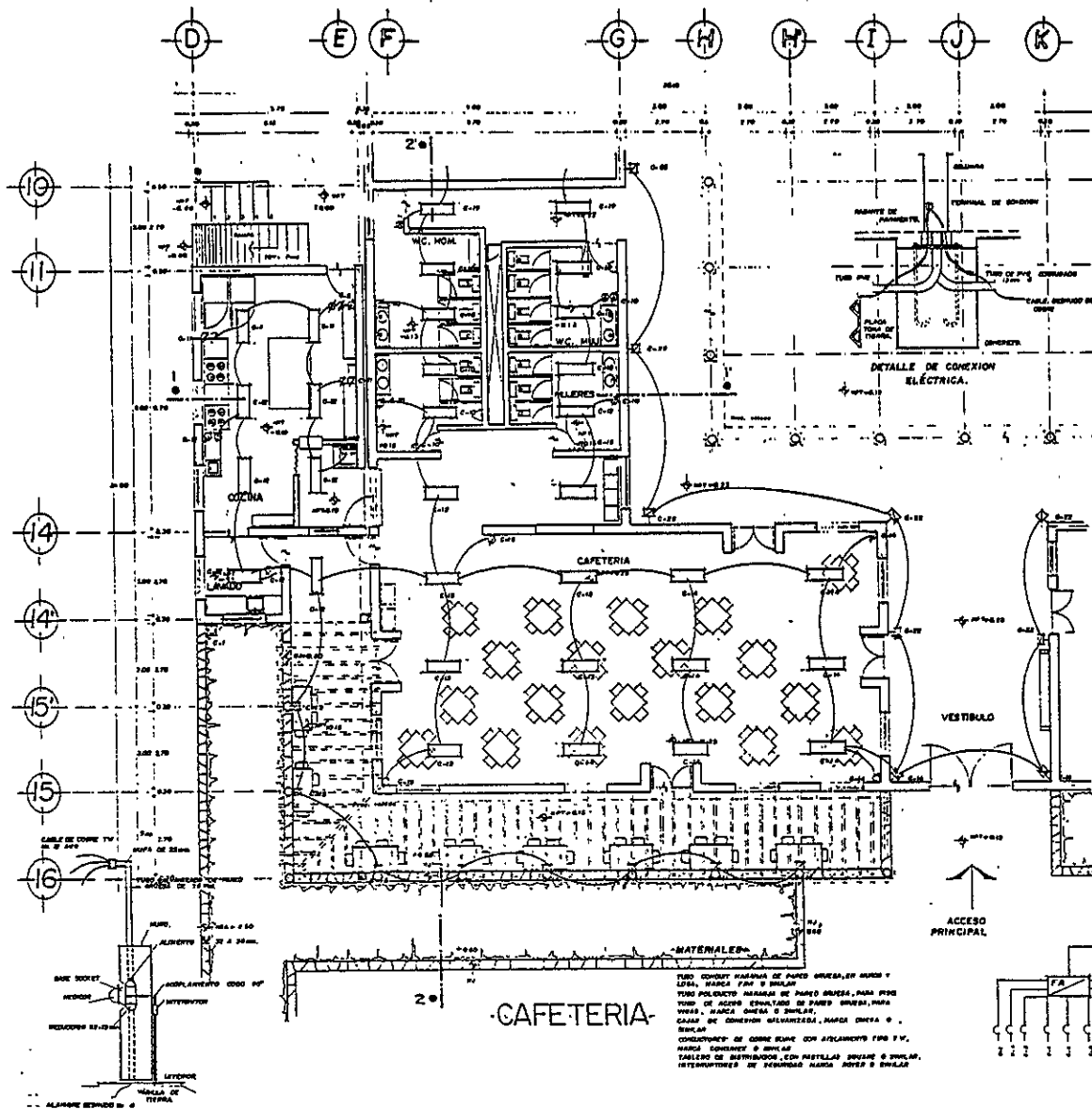
CLAVE
IS-2

ESCALA: 1:75 COTAS: mis.

FECHA
 FEBRERO 1998

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA

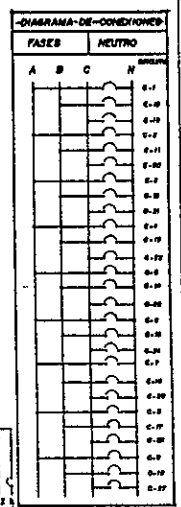
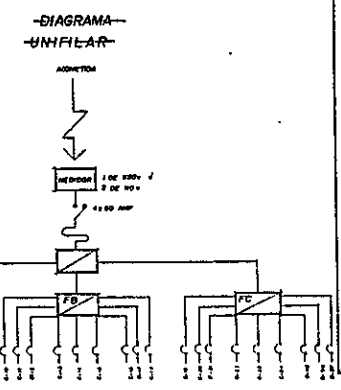




-CUADRO DE CARGAS-

CARGA	SÍMBOLOS DE CARGA											MONTAJE POR PUNTO
	○	□	◇	△	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	
FASE A												
1	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
2	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
3	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
4	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
5	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
6	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
7	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
8	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
9	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
10	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
TOTAL FASE A												11200
FASE B												
10	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
11	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
12	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
13	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
14	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
15	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
16	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
17	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
18	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
19	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
20	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
TOTAL FASE B												11200
FASE C												
21	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
22	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
23	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
24	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
25	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
26	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
27	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
28	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
29	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
30	1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1120
TOTAL FASE C												11200
TOTAL FASES A, B Y C												33600

CARGA TOTAL INSTALADA = 40 452 watts.
DESBALANZO MÁXIMO = 2.82 %



SIMBOLOGIA:

- SPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- HAZ NIVEL DE BARDA
- NJ NIVEL DE JARDINERA
- NIVEL
- LINEA DE EJE
- LINEA DE CORTE
- CORTE POR FACHADA
- EJE
- PROY. DE VOLADO
- CAMBIO DE NIVEL
- COLUMNA
- LAMPARA BAJA-LINE (2000w)
- SWY (800w)
- PARQUETA (600w)
- SOPLADO (600w)
- GRABADO (800w)
- ARMARIO
- LAMPARA INT. (2000w)

-LOCALIZACION:

ASESORES:

- ARG ARCELO GONZALEZ MORALES
- ARG T ORTIZ MARTINEZ P
- ARG ELIA VARGAS DE LA ROSA
- ARG ALEJANDRO RAMIREZ AYVA

PLANO:

INSTALACION ELECTRICA

CLAVE:

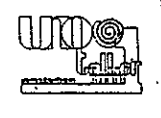
IE-2

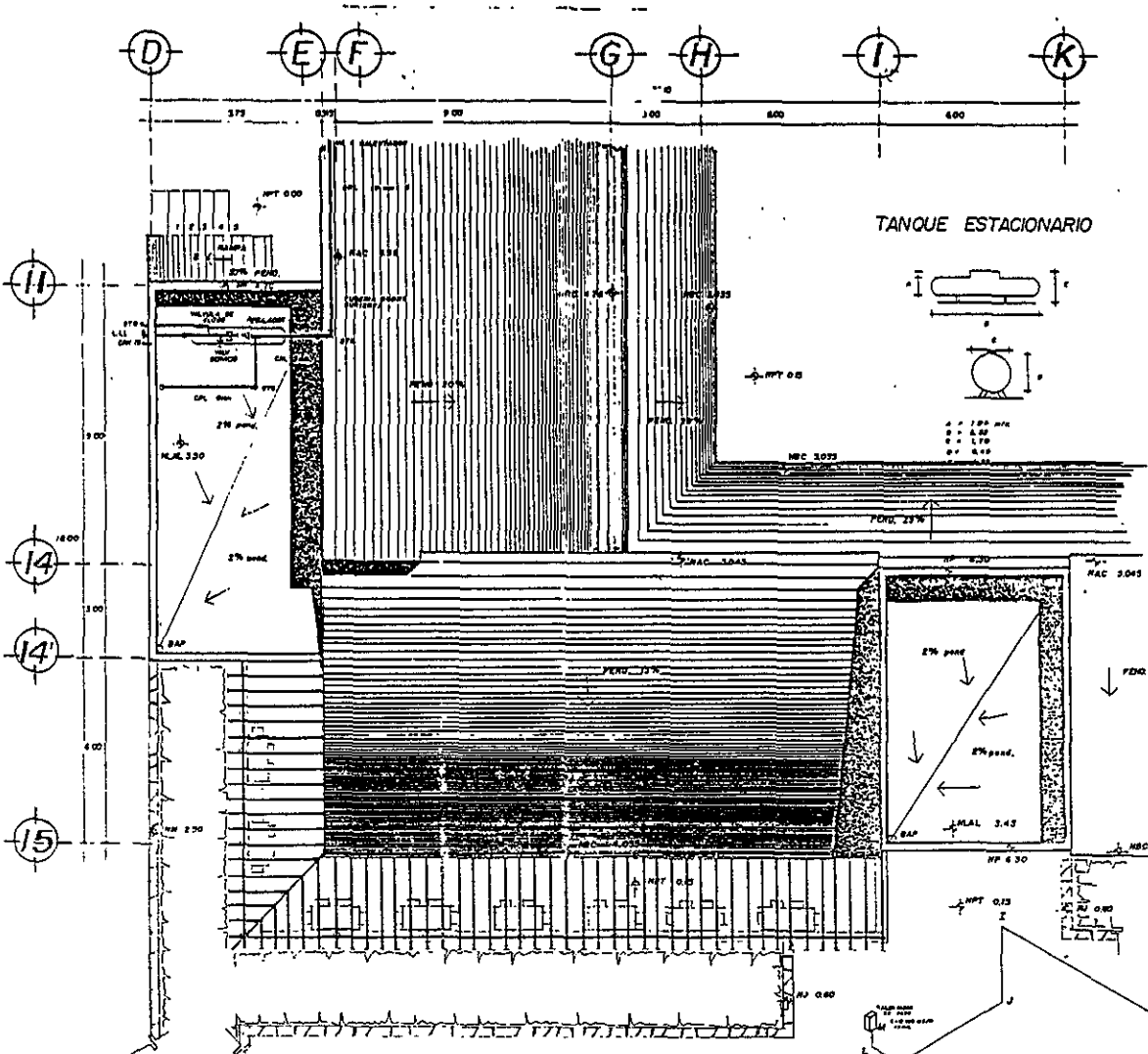
LOCAL: 1-75 **LOTAS:** mis.

FECHA:

FEBRERO 1996

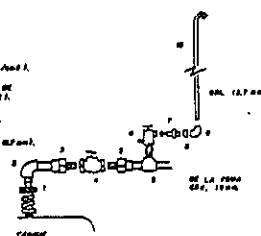
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 ADRIAN HERNANDEZ MOLINA.





LINEA DE LLENADO

1. ACOPLAMIENTO ABCE DE 1500.
2. BOMBEO CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
3. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
4. VALVULA DE CIERRE PARA C.V. (17000/1000).
5. BOMBEO DE 2" Ø AL CENTRO 17000.
6. VALVULA DE CIERRE PARA C.V. (17000/1000).
7. PUNTO PUN. CON TUBERIA 17000/1000.
8. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
9. BOMBEO CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
10. TUBO DE CIERRE (1500/1000, 17000).



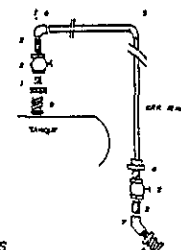
DETALLE DE TOMA DE LLENADO

1. TUBO ØPT. 17000.
2. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
3. VALVULA DE CIERRE PARA C.V. (17000/1000).
4. BOMBEO CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
5. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
6. BOMBEO CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
7. VALVULA SOBRE CIERRE PARA C.V. (17000/1000).



RETORNO DE VAPOR

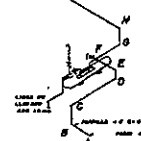
1. ACOPLAMIENTO ABCE DE 1500.
2. VALVULA PARA VAPOR Ø 17000 (17000/1000).
3. BOMBEO PARA VAPOR Ø 17000.
4. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
5. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
6. CONECTOR DE 2" ØPT. 17000.
7. VALVULA SOBRE CIERRE PARA C.V. (17000/1000).
8. VALVULA DE RETORNO DE VAPOR.



CUADRO DE TRAMOS

TRAMO	L (mts)	TUBERIA	Ømm	C=
F-J	0.50	CRP	19.0	0.428
J-K	2.50	CRP	19.0	0.248
K-L	2.50	CRP	19.0	0.496
L-M	3.00	CRP	19.0	0.496
M-N	1.33	CRP	19.0	0.496
N-O	1.70	CRP	19.0	0.496
O-P	2.20	CRP	19.0	0.930
P-Q	1.75	CRP	19.0	0.930
Q-R	24.5	CRP	19.0	0.930
R-S	6.00	CRP	19.0	0.930
S-T	10.5	CRP	19.0	0.930
T-U	3.00	CRP	19.0	0.930
U-V	1.50	CRP	19.0	0.930

ISOMETRICO



NOTA DE CONECTA A MANILLA SE
CONECTA EN ØPT. DE 1500/1000 Ø 27
17000



SIMBOLOGIA

- COTA
- EJE
- LINEA DE EJE
- NPT NIVEL PISO TERMINADO
- NAC NIVEL ALTO COBERTA
- NBC NIVEL BAJO COBERTA
- NP NIVEL FRETE
- NM NIVEL MURO
- NIAL NIVEL L. ALTO DE LOSA
- NLA NIVEL ALFONDA
- SAP SALIDA AGUA PLUVIAL

LOCALIZACION



ASESORES

- PROF. ANGEL GONZALEZ MORA
- PROF. CESAR VAZQUEZ F
- PROF. ELIJIO VILLANOVA
- PROF. ALEJANDRO NAVARRO

**PLANO
INSTALACION DE GAS**

16-1

ESCALA 1:75

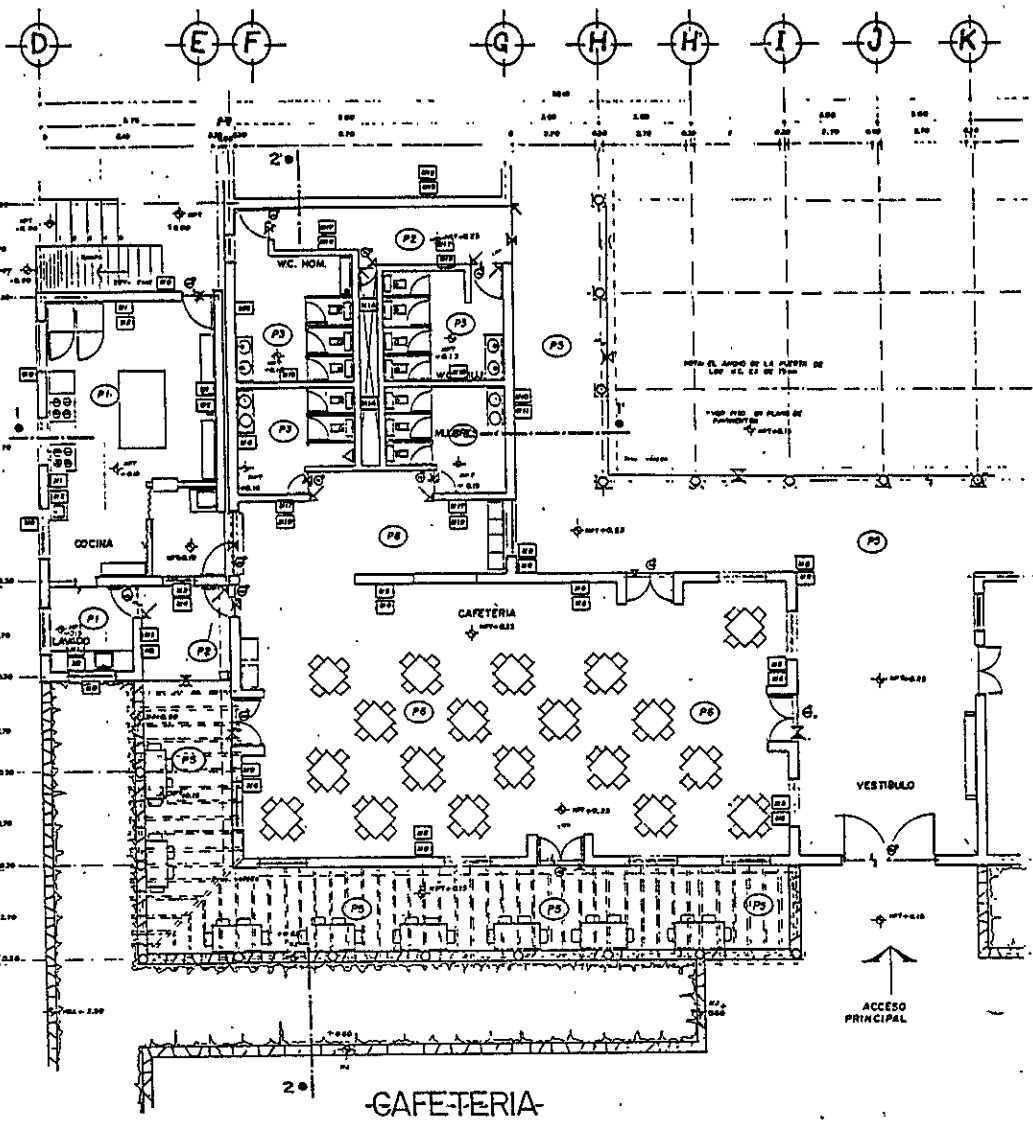
COTAS mts.

FECHA MAYO 1998



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN





- ACABADOS**
- PIEDRA**
1. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
2. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
3. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
4. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
5. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
6. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
7. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
8. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
9. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
10. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
11. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
12. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
13. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
14. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
15. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.
16. Acabado exterior: alisado de yeso de 1.5 cm de esp. sobre mortero a base de cemento, con pintura de empuje sobre color blanco de 1.5 cm de esp. en el muro. Nota: el muro tiene una altura de 1.50 mts.



- SIMBOLOGIA:**
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
 - NBA: NIVEL DE BANCA
 - NJ: NIVEL DE JARDINERA
 - N: NIVEL
- LINEA DE CORTE
- CORTE POR FACHADA
- PROF. DE VOLADA
- CAMBIO DE NIVEL
- COLUMNA
- MUR
- PISO
- PLAFON
- BARRERA
- BARRERA DE ACABADO EN PISO
- BARRERA DE PISO
- PUERTA METALICA
- CERRAJE DE ACABADO EN PISO

- LOCALIZACION:**
- ADORNOS
- ARD ANGEL CONTRERAS MORALES
 - ARD T. DIEGO MARTINEZ P.
 - ARD ELSA MENDOZA MENDOZA
 - ARD ALBAJENA Y MANABAYO MORALES

PLANO: 1.

ACABADOS

CLAVE:

AC-1

ESCALA: 1:75

COTAS: mts.

FECHA: FEBRERO 1998

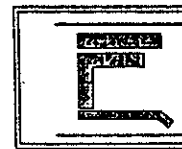


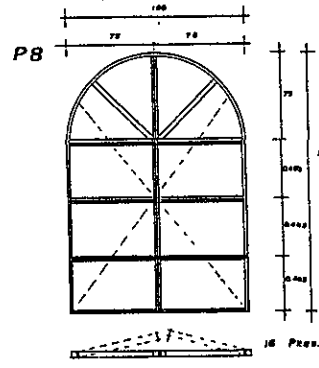
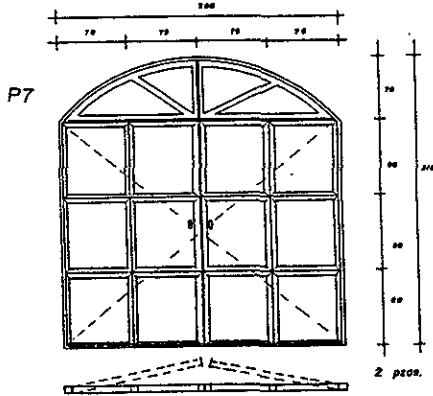
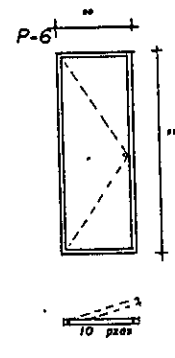
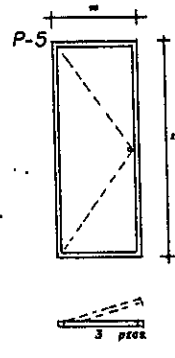
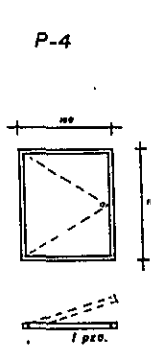
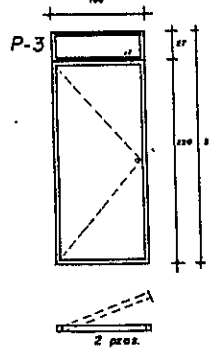
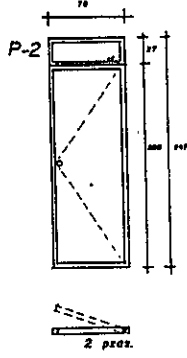
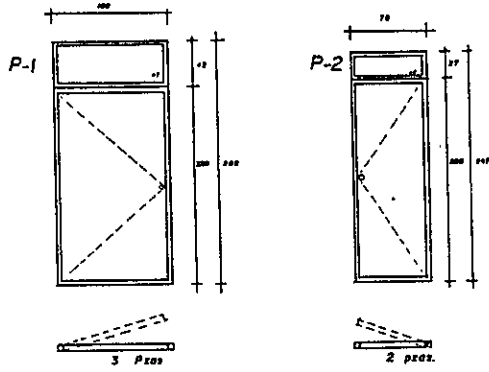
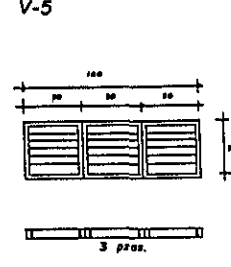
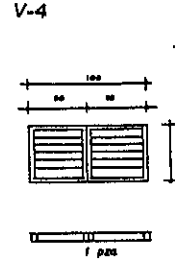
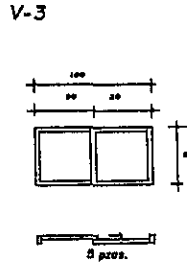
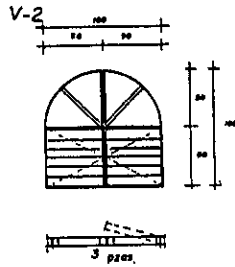
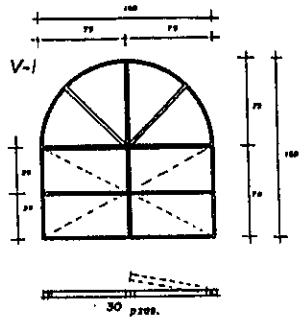
ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

OZUMBA, ESTADO DE MEXICO

CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES

ADRIAN HERNANDEZ MOLINA





SIMBOLOGIA:

P PUERTA
V VENTANA

PUERTAS.

- P-1 PUERTA DE TAMBOR DE PINO DE PRIMERA DE 8mm Y MARCO DE MADERA DE PINO CON CONTRAMARCO DE 100x80mm, CON CHAMBRANAS, BARRAS Y CORAZONA LA TORNILLO DE PINO CON SOTON DE SERRAVAL NEGRO Y PESTILLO SENCILLO MARCA PHILIPS O SIMILAR, TIPO OREJA (C/2), CON UNA VENTANA PUA SUPERIOR DE 100x100mm Y VIDRIO TRANSPARENTE DE 4 mm.
- P-2 PUERTA TAMBORE TIPO FRANCAJA DE PINO DE PRIMERA DE 7mm, CON DOS TABLONES Y 12 DIVISIONES DE 75x100mm Y VEJANAS SUPERIORES DE VIDRO TIPO CHINO DE 4mm, CON CHAMBRANAS, BARRAS Y SERRAVAL CORAZA LA TORNILLO DE PINO, LLAVE CON PESTILLO SENCILLO, MARCA SERRAVAL NO 610 CON 4 VENTANAS SUPERIORES PUA.
- P-3 PUERTA TIPO FRANCAJA DE TAMBOR, CON MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 7mm, 2 TABLONES Y DIVISIONES DE 75x100mm, Y 4 VENTANAS SUPERIORES CON VIDRO TIPO CHINO DE 4 mm, CARACTERISTICAS DE ACCESORIOS SENCILLO, P/1.
- P-4 PUERTA DE TAMBOR, MADERA DE PINO 6mm, Y MARCO DE MADERA DE PINO CON CONTRAMARCO DE 80x80mm, CON CHAMBRANAS, BARRAS Y CORAZA LA TORNILLO DE PINO, SOTON DE SERRAVAL SENCILLO Y PESTILLO MARCA PHILIPS O SIMILAR, TIPO OREJA.
- P-5 PUERTA DE 75x100mm Y VENTANA PUA SUPERIOR DE 17x75mm, MEMBRAS CARACTERISTICAS P/1.
- P-6 PUERTA DE 100x100mm, Y VENTANA PUA SUPERIOR DE 077x100mm, MEMBRAS CARACTERISTICAS P/1.
- P-7 PUERTA DE 100x100mm, MEMBRAS CARACTERISTICAS P/1.
- P-8 PUERTA DE 080x130mm, MEMBRAS CARACTERISTICAS P/1.

VENTANAS

- V-1 VENTANA DE MADERA DE PINO, TIPO AMERICANA ABATIBLE HACIA EL INTERIOR, CON 2 DIVISIONES Y 8 NUCLEOS, 4 INFERIORES DE 30x75mm, Y 4 SUP CON MEDIDAS ESPECIFICADAS EN DISEÑO, VIDRIOS LISOS DE 4 mm, Y CON PESTILLO DE SEGURIDAD MARCA PHILIPS O SIMILAR, MARCO DE 1 1/2".
- V-2 VENTANA DE MADERA DE PINO, TIPO PERSIANA INFERIOR Y 4 NUCLEOS SUPERIOR, CON VIDRO TIPO CHINO DE 4mm MEMBRAS ESPECIFICADAS EN DISEÑO, PESTILLO SENCILLO DE SEGURIDAD MARCA PHILIPS O SIMILAR.
- V-3 VENTANA DE MADERA DE PINO DE 1 1/2" CON DOS SECCIONES DE 10x30mm, UNA CORAZONA Y OTRA PUA, CON PUA DE 2 1/2" Y VIDRIOS LISOS DE 4mm, PESTILLO DE SEGURIDAD MARCA PHILIPS O SIMILAR.
- V-4 VENTANA DE MADERA DE PINO, TIPO PERSIANA DE 1 1/2" DE MARCO Y DOS SECCIONES DE 30x30mm, VIDRIOS DE MARCA TIPO CHINO, COLOR CAPE, PESTILLO SENCILLO PHILIPS.
- V-5 VENTANA DE ALUMINO BLANCO, TIPO PERSIANA, CON TRES SECCIONES DE 30x30mm, CON MARCO DE 2 1/2" Y VIDRIOS LISOS.

LOCALIZACION:

ASESORES:

ARG. MIGUEL GONZALEZ HERRERA
ARG. F. ORLAS MARTINEZ P.
ARG. ELM MEREJADO MENDOZA
ARG. ALEJANDRO NAVARRO MORA

PLANO:

CARPINTERIA

CLAVE:

CA-1

ESCALA:

COTAS:

cms.

FECHA:

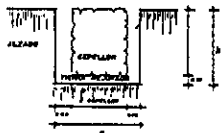
FEBRERO 1988

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
ADRIAN HERNANDEZ MOLINA.

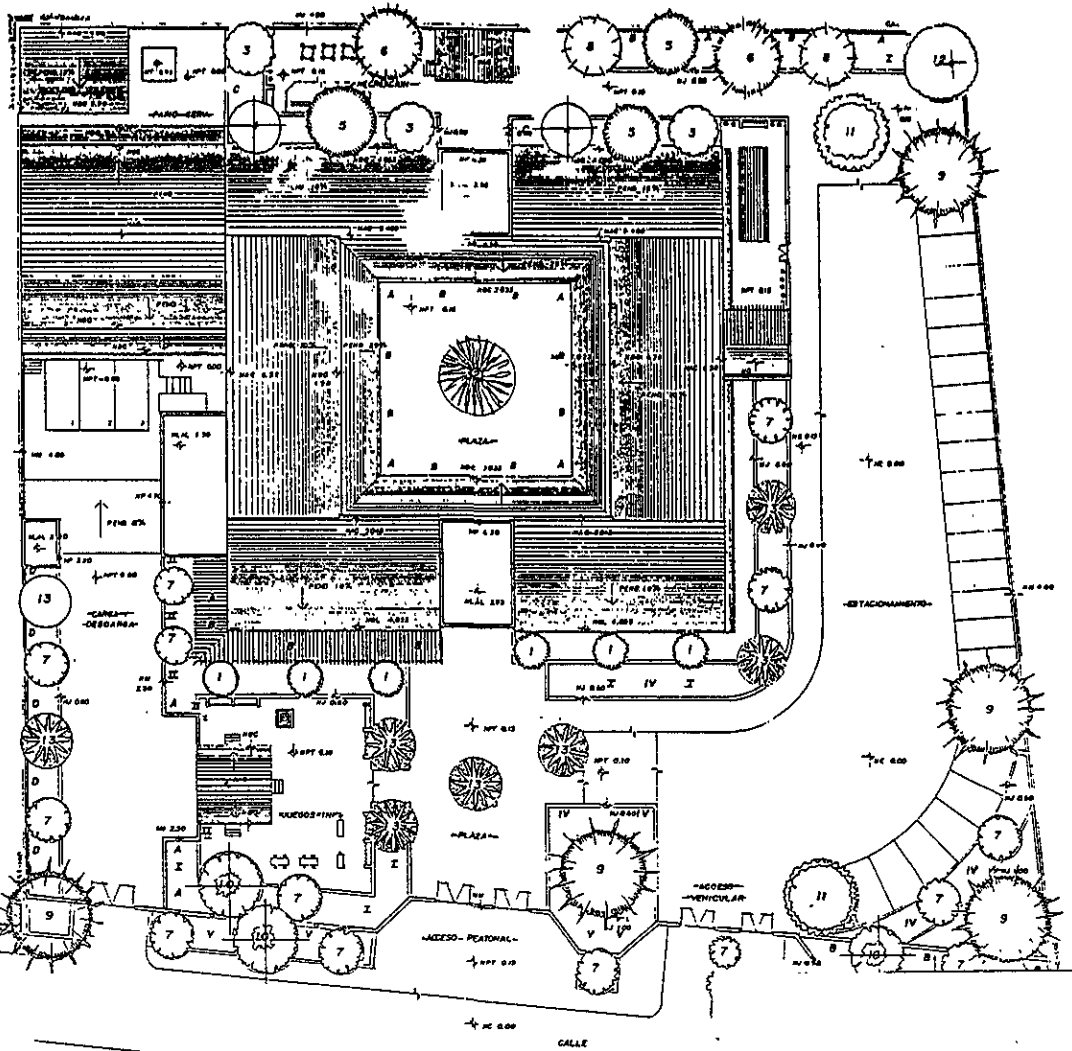
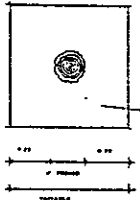


DIMENSIONES DE GRUPO		
AN	AL	AN
80	80	80
70	70	70
75	75	75
80	80	80

CEPAS



CAJETES



ARBORES:

- | | |
|--------------------------|----|
| 1. CIPRES ITALIANO. | 6 |
| 2. PALMERA PHOENIX. | 1 |
| 3. CAPULIN. | 3 |
| 4. MANZANO | 4 |
| 7. FICUS | 17 |
| 6. DURAZNO. | 2 |
| 5. TUYA GIGANTEA | 3 |
| 8. PERAL. | 2 |
| 9. ARAUCARIA. | 3 |
| 10. LIQUIDAMBAR. | 4 |
| 11. JACARANDA. | 2 |
| 12. LAUREL. | 2 |
| 13. PALMERA DE LA SUERTE | 4 |

TREPADORAS:

- | | |
|------------------|----|
| A. BUGAMBILIA. | 10 |
| B. MADRE SELVA. | 10 |
| C. PLUMBAGO. | 2 |
| D. JAZMIN COMUN. | 8 |

ARBUSTIVAS:

- | | |
|---|-------|
| II. BAMBU. | 3 |
| I. YUCA. | 4 |
| III. BOJ ARRAYAN ALMORZON DE LAS JARDINERAS 2 MTS | 30 00 |
| IV. ROSA LAUREL. | 7 |
| V. RETAMA. | 4 |

CUADRO DE AREAS

AREA TOTAL DE TERRENO	682748 m ²
AREA CONSTRUIDA	187248 m ²
CIRC EXTERNORES	3422.00 m ²
AREAS VERDES	136000 m ²



SIMBOLOGIA:

- COLONIA
- NIVEL
- PENDIENTE
- LINEA DE EJE
- EJE
- CAMBIO DE NIVEL

- | | |
|----|------------------------|
| MC | NIVEL DE PISO TERMINAL |
| MC | NIVEL ACTO CUERTEA |
| MC | NIVEL BAJO CUERTEA |
| MC | NIVEL JARDINERA |
| MC | NIVEL PAVILLO |
| MC | NIVEL LECHO ALTO |
| MC | NIVEL BAJO |
| MC | NIVEL ESTACIONAMIENTO |
| MC | NIVEL BANQUETA |
| MC | NIVEL CALLE |

LOCALIZACION



AREAS:

- AREO MAESTRO GENERALIZADO
- AREO MAESTRO GENERALIZADO
- AREO MAESTRO GENERALIZADO
- AREO MAESTRO GENERALIZADO

PLANO

VEGETACION

VE-I

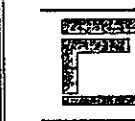
SCALA

1:200

FECHA

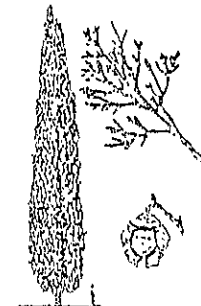
MAYO 1978

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN



M.D. LEP

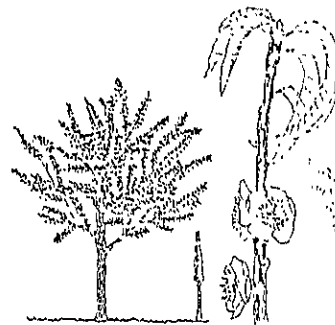
Nombre	Simbología	Localización	Asesores	Plano	Vegetación	Clave	Escala	Cofre	Fecha
...



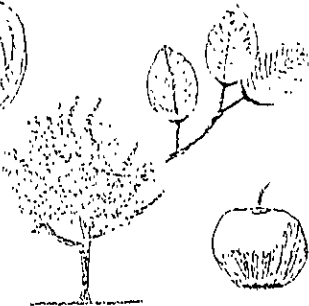
-CIPRES-ITALIANO-



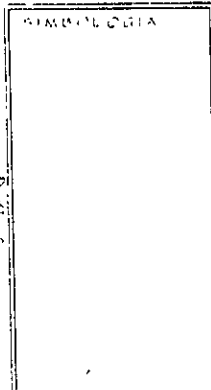
-PALMERA-PHOENIX-



-DURAZNO-

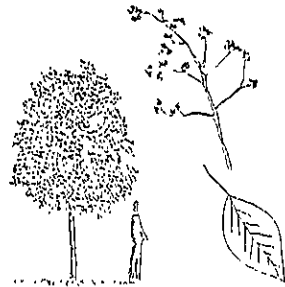


-MANZANO-



VEGETATIVAS

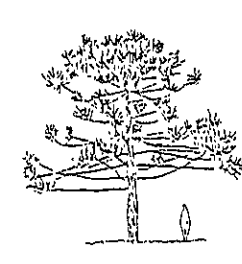
Nombre	Simbología	Localización	Asesores	Plano	Vegetación	Clave	Escala	Cofre	Fecha
...



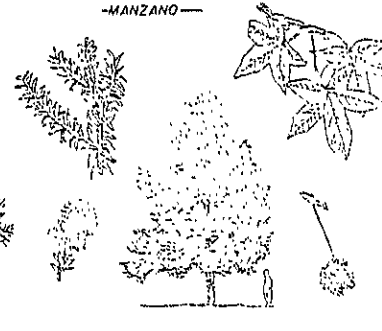
-FIGUS-BENJAMINA-



-PERAL-



-ARAUCARIA-DE-BRASIL-



-LIQUIDAMBAR-



TROPICOPAS

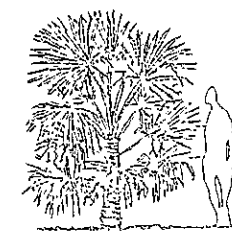
Nombre	Simbología	Localización	Asesores	Plano	Vegetación	Clave	Escala	Cofre	Fecha
...



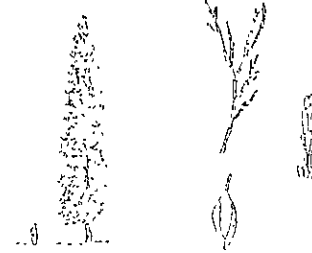
-JACARANDA-



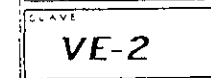
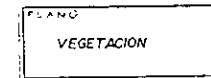
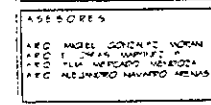
-LAUREL-



-PALMERA-DE-LA-SUERTE-

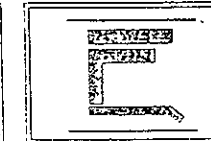


-FUJA-

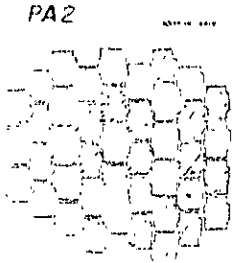


ARBOLES

ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
 OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
 CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN



PA2

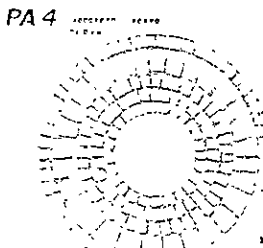


COLOCACION DE ADOQUIN (ADOCRETO)

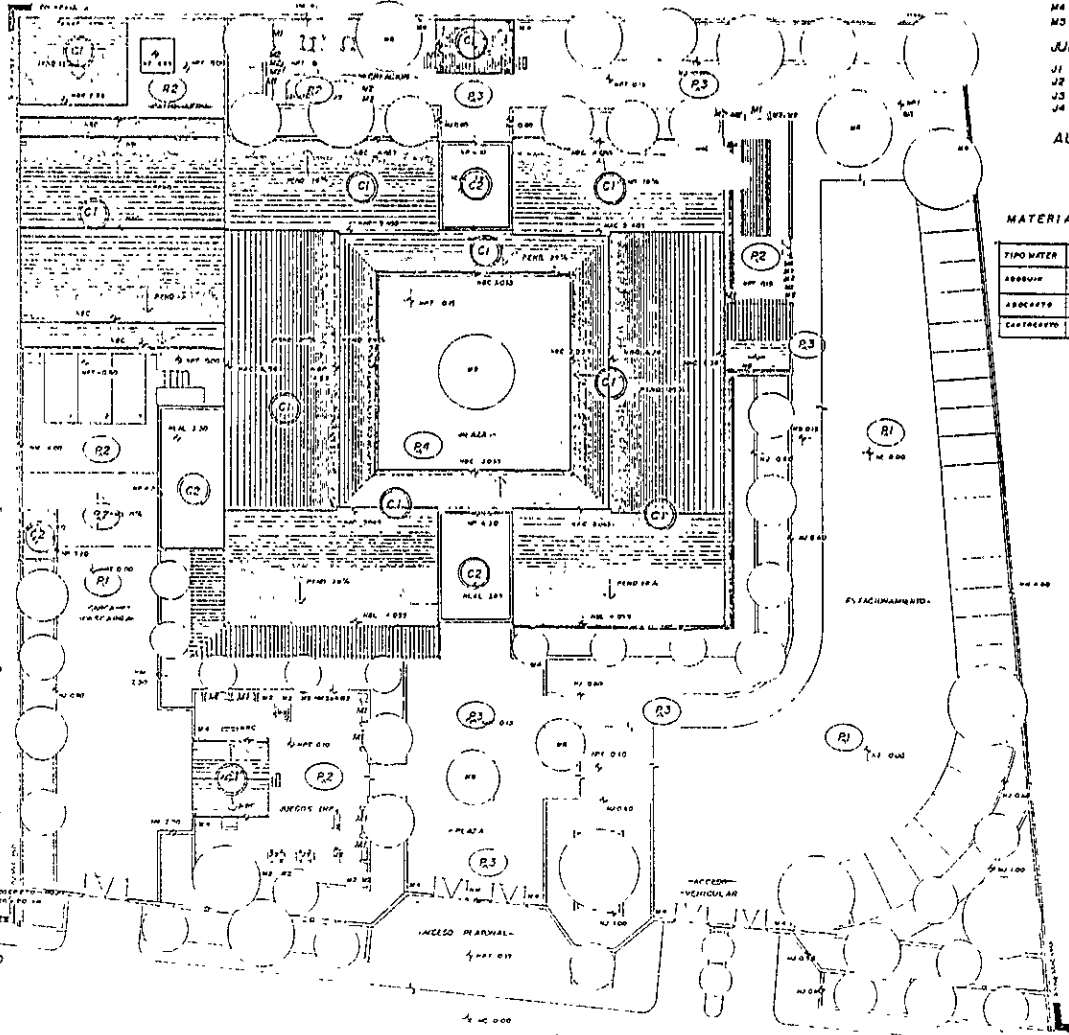
PA3



COLOCACION DE CANTOCRETO



COLOCACION DE ADOCRETO



MOBILIARIO

M1	JARDINERA	0
M2	BANCO	23
M3	JARDINERA	1
M4	BOFE BASURA	11
M5	JARDINERA	3

JUEGOS

J1	PASAMANOS	1
J2	CABALLO	2
J3	EVON	1
J4	ARCHERO	1

ALUMBRADO

NO NUMERADOS	
--------------	--

MATERIALES

TIPO MATER	CALIDAD	CANTIDAD (M ²)	UNIDAD	VALOR	REMARKS
ASFOFTE	BUENA	ALTO	BAJO	BAJO	
ASFOFTE	BUENA	ALTO	BAJO	BAJO	
CANTOCRETO	BUENA	ALTO	BAJO	BAJO	

C CUBIERTA

1. Se muestra el tipo de cubierta que se utilizará en el proyecto. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de uso que se dará al proyecto. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de uso que se dará al proyecto.

2. Se muestra el tipo de cubierta que se utilizará en el proyecto. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de uso que se dará al proyecto. Se debe considerar el tipo de terreno y el tipo de uso que se dará al proyecto.

(PA) PAVIMENTOS

1. PAVIMENTO

2. PAVIMENTO

3. PAVIMENTO

4. PAVIMENTO

5. PAVIMENTO

6. PAVIMENTO

7. PAVIMENTO

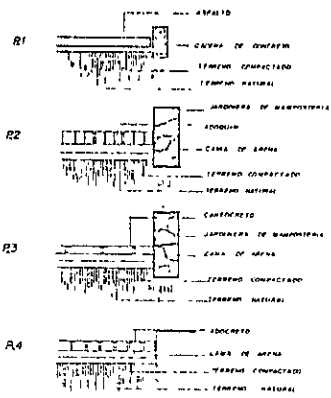
8. PAVIMENTO

9. PAVIMENTO

10. PAVIMENTO

11. PAVIMENTO

DETALLES DE PAVIMENTOS



USADIAS DE SIEN

AREA TOTAL DE TERRENO	1877.48 m ²
AREA CONSTRUIDA	1877.48 m ²
CIRC EXTERNA	1422.00 m ²
AREAS VERDES	1340.00 m ²



SIMBOLOGIA

L	COLOCACION
S	MOVIENTE
LA	LANA DE COT
CC	CAMBIO DE NIVEL
MP	NIVEL DE PISO TERMINADO
MAC	NIVEL ALTO CUBIERTA
MFC	NIVEL BAJO CUBIERTA
MJ	NIVEL JARDINERA
AP	NIVEL PASEO
MAL	NIVEL LEGNO ALTO LOSA
MNC	NIVEL BAJO
MPC	NIVEL CIMA PAVIMENTO
MPL	NIVEL BANCHETA
MPS	NIVEL JARDIN

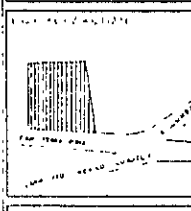
(C) CUBIERTAS

(PA) PAVIMENTOS

J JUEGOS

M MOBILIARIO

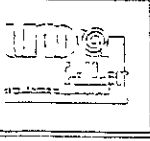
SE SEÑALIZACION



ACABADOS EXTERIORES - MOBILIARIO - JUEGOS

PMJ-1

1200	m/s
------	-----



ALTERNATIVAS URBANO REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES
OZUMBA, ESTADO DE MEXICO
CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES
 HERNANDEZ MOLINA ADRIAN



5.3 MEMÓRIAS DE CÁLCULO

5.3.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

UBICACION. OZUMBA DE ALZATE, EDO. DE MÉXICO.

MATEMATIZACIÓN DE POLIGONAL

EST	PV	ANGULO INT.			DISTAN CIA	RUMBO CALC.	COSENO	SENO	PROYECCIONES ORIGINALES			
		GRAD	MIN	SEG					N	S	E	W
1	2	80			85.50	S 73 30 E	0.28401534	0.958819735		24.283	81.979	
2	3	95			81.50	N 21 30 E	0.93041757	0.366501227	75.829		29.870	
3	4	90			77.00	N 68 30 W	0.36650123	0.930417568	28.221			71.642
4	1	95			88.80	S 26 30 W	0.89493436	0.446197813		79.470		39.622

360	0	0	332.80									
		0	0					104.050	103.753	111.849	111.265	
		360	0					eLy =	-0.296	eLx =	-0.584	
		360						fy =	-0.001425	fx =	-0.00262	
									0.429246			
								eLtot =	0.655169	eL/ml =	0.001969	

EST	PV	Fy	Fx	PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS	
				N	S	E	W	Y	X
		-0.0014251	-0.0026194						
1	2	-0.034606470	-0.214734325		24.317590	81.758480		475.6824	581.7585
2	3	-0.108064958	-0.078240467	75.720990		29.79277		551.4034	611.5513
3	4	-0.040217543	-0.187657973	28.179800			71.82702	579.5832	539.7242
4	1	-0.113253995	-0.103786005		79.583200		39.72424	500.0000	500.0000

103.90079 103.90079 111.55125 111.55126 SUPERFICIE: -6875.48358

6875.48 M2

5.3.2 MEMORIAS ESTRUCTURALES

BAÑOS Y ADMINISTRACIÓN

1 ANÁLISIS DE CARGAS

MADERA DE PINO NACIONAL

Tensión paralela a la fibra $f = 70.0 \text{ kg/cm}^2$
 Esfuerzo de cortante $f_v = 6.0 \text{ kg/cm}^2$

a) Teja (15 X 15 X 30 cm)	=	37.00 kg/m2	Húmedo
b) Impermeabilizante	=	5.00 kg/m2	
c) Capa de compresión (4 cm)	=	96.00 kg/m2	
d) Solerón (25 x 50 x 2 cm)	=	28.00 kg/m2	Húmedo
e) Peso de la viga	=	40.00 kg/m2	
f) Plafón	=	7.00 kg/m2	
		<hr/>	
Carga muerta	=	213.00 kg/m2	
Carga viva (x reglamento)	=	40.00 kg/m2	
		<hr/>	
Total	=	253.00 kg/m2	

La carga se divide entre dos , ya que en
 1 m. caben 2 vigas

253.00 kg/m2

2. CARGA POR METRO LINEAL	=	126.50 kg/ml	1.265
Claro	=	9.00 mts	900 cm
Espaciamiento de las vigas a ejes	=	50 cm	

3 DISEÑO POR FLEXIÓN

3.1 Momento flexionante

Carga uniformemente repartida $= \frac{wl^2}{8} = \frac{10246.5}{8} = 1280.81 \text{ kg/m}$

Carga concentrada $M = \frac{pl}{4}$

3.2 Módulo de sección necesario

$S = \frac{M}{f} = \frac{1280.81}{70} = 18.30 \text{ cm}^3$

3.3 Módulo de sección geométrico

$s = \frac{bh^2}{6} = \text{si } b = h/2 \quad s = \frac{h^3}{12}$

3.4 S necesario

$$1830 = \frac{S \text{ Geométrico}}{12}$$

3.5 Sección

$$h = \sqrt[3]{12 (s \text{ nec.})} = \sqrt[3]{21956.79} = 28 \text{ cm} = 32.50 \text{ cm}$$

$$b = 20.00 \text{ cm}$$

4. VERIFICACION POR CORTANTE

4.1 Fuerza cortante máxima

$$V \text{ máx.} = \frac{wl}{2} = \frac{1138.5}{2} = 569.25 \text{ kg}$$

4.2 Esfuerzo cortante máx

$$V \text{ máx} = 1.5 \frac{V \text{ máx}}{b \times h} = 1.5 \frac{569.25}{650} = 1.314 \text{ kg/cm}^2$$

4.3 Comprobación

V máx	<	f _v	pasa	V máx	f _v
V máx	>	f _v	no pasa	1.31	6

5 VERIFICACIÓN POR FLECHA

5.1 Flecha máxima

$$Y = \frac{5 (w) (L \text{ cm}^4)}{384 E I} = \frac{4.14983 \times 10^{12}}{1.86745 \times 10^{12}} = 2.222 \text{ cm}$$

$$e = 85000$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{20.00 \times 34328.13}{12} = 57213.5 \text{ cm}^4$$

5.2 Y admisible

$$Y \text{ adm} = \frac{L}{360} = 2.500 \text{ cm}$$

5.3 Comprobación

Y	<	Y adm	pasa	Y	Y adm
Y	>	Y adm	no pasa	2.222	2.500

CAFETERÍA

1 ANÁLISIS DE CARGAS MADERA DE PINO NACIONAL

a) Teja (1.5 X 15 X 30 cm)	=	37.00 kg/m ² Húmedo	
b) Impermeabilizante	=	5.00 kg/m ²	
c) Capa de compresión (4 cm)	=	96.00 kg/m ²	
d) Solerón (25 x 50 x 2 cm)	=	28.00 kg/m ² Húmedo	
e) Peso de la viga	=	40.00 kg/m ²	
	=		
Carga muerta	=	206.00 kg/m ²	
Carga viva (x reglamento)	=	40.00 kg/m ²	
Total	=	246.00 kg/m ²	

Tensión paralela a la fibra	f	=	70.00 kg/cm ²
Esfuerzo de cortante	fv	=	6.00 kg/cm ²

La carga se divide entre dos , ya que en
1 m. caben 2 vigas 253.00 kg/m²

2 CARGA POR METRO LINEAL	=	123 kg/ml	1.23
Claro	=	9.00 mts	900 cm
Espaciamiento de las vigas a ejes	=	50 cm	

3 DISEÑO POR FLEXIÓN

3.1 Momento flexionante

$$\text{Carga uniformemente repartida} \quad M = \frac{wl^2}{8} = \frac{9963}{8} = 1245.38 \quad \text{kg/m}$$

$$\text{Carga concentrada} \quad M = \frac{pl}{4} =$$

3.2 Módulo de sección necesario

$$S = \frac{M}{f} = \frac{1245.38}{70} = 17.79 \quad \text{cm}^3$$

3.3 Módulo de sección geométrico

$$s = \frac{bh^2}{6} = \quad \text{si } b = h/2 \quad s = \frac{h^3}{12}$$

3.4 S necesario

$$1779 = \frac{S \text{ Geométrico}}{12} = \frac{h^3}{12}$$

3.5 Sección

$$h = \sqrt[3]{12 (s \text{ nec.})} = \sqrt[3]{21349.29} = 27.74 \text{ cm}$$

$$h = 32.50 \text{ cm}$$

$$b = 20.00 \text{ cm}$$

4. VERIFICACION POR CORTANTE

4.1 Fuerza cortante máxima

$$V \text{ máx} = \frac{wl}{2} = \frac{1107}{2} = 553.5 \text{ kg}$$

4.2 Esfuerzo cortante máx.

$$V \text{ máx} = 1.5 \frac{V \text{ máx}}{b \times h} = 1.5 \frac{553.5}{650} = 1.28 \text{ kg/cm}^2$$

4.3 Comprobación

V máx	<	fv	pasa	V máx	<	fv
V máx	>	fv	no pasa	1.28	<	6

5 VERIFICACIÓN POR FLECHA

5.1 Flecha máxima

$$Y = \frac{5 (w) (L \text{ cm}^4)}{384 E I} = \frac{4.0350150+12}{1.86745E+12} = 2.16 \text{ cm}$$

$$e = 85000$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{20.00 \times 34328.13}{12} = 57213.5 \text{ cm}^4$$

5.2 Y admisible

$$Y \text{ adm} = \frac{L}{360} = 2.500 \text{ cm}$$

5.3 Comprobación

Y	<	Y adm	pasa	Y	<	Y adm
Y	>	Y adm	no pasa	2.161	<	2.500

PASILLOS INTERIORES

1. ANÁLISIS DE CARGAS

MADERA DE PINO NACIONAL

$$\begin{aligned} \text{Tensión paralela a la fibra} & \quad f & = & \quad 70.00 \text{ kg/cm}^2 \\ \text{Esfuerzo de cortante} & \quad f_v & = & \quad 6.00 \text{ kg/cm}^2 \end{aligned}$$

a) Teja (1.5 X 15 X 30 cm)	=	37.00 kg/m ² Húmedo	
b) Impermeabilizante	=	5.00 kg/m ²	
c) Capa de compresión (4 cm)	=	96.00 kg/m ²	
d) Solerón (25 x 50 x 2 cm)	=	28.00 kg/m ² Húmedo	
e) Peso de la viga	=	40.00 kg/m ²	
	=		
Carga muerta	=	206.00 kg/m ²	
Carga viva (x reglamento)	=	40.00 kg/m ²	
Total	=	246.00 kg/m ²	

La carga se divide entre dos , ya que en
1 m caben 2 vigas

$$253.00 \text{ kg/m}^2$$

2. CARGA POR METRO LINEAL

Claro

Espaciamiento de las vigas a ejes

$$\begin{aligned} & = 123.00 \text{ kg/ml} \\ & = 3.00 \text{ mts} \\ & = 50 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1.23 \\ & 300 \text{ cm} \end{aligned}$$

3. DISEÑO POR FLEXIÓN

3.1 Momento flexionante

$$\text{Carga uniformemente repartida} \quad = \frac{wl^2}{8} = \frac{1107}{8} = 138.38 \text{ kg/m}$$

$$\text{Carga concentrada} \quad M = \frac{pl}{4} =$$

3.2 Módulo de sección necesario

$$S = \frac{M}{f} = \frac{138.48}{70} = 198 \text{ cm}^3$$

3.3 Módulo de sección geométrico

$$s = \frac{bh^2}{6} = \text{si } b = h/2 \quad s = \frac{h^3}{12}$$

3.4 S necesario

$$198 = \frac{S \text{ Geométrico}}{12} = \frac{h^3}{12}$$

3.5 Sección

$$h = \sqrt[3]{12 (s \text{ nec.})} = \sqrt[3]{2372.14} = 13.34 \text{ cm}$$

$$h = 17.50 \text{ cm}$$

$$b = 10.00 \text{ cm}$$

4 VERIFICACION POR CORTANTE

4.1 Fuerza cortante máxima

$$V \text{ máx.} = \frac{wl}{2} = \frac{369}{2} = 184.5 \text{ kg}$$

4.2 Esfuerzo cortante máx

$$V \text{ máx} = 1.5 \frac{V \text{ máx}}{b \times h} = 1.5 \frac{184.5}{175} = 1.58 \text{ kg/cm}^2$$

4.3 Comprobación

$V \text{ máx} < f_v$	pasa	$V \text{ máx} < f_v$	6
$V \text{ máx} > f_v$	no pasa	$1.58 < 6$	

5 VERIFICACIÓN POR FLECHA

5.1 Flecha máxima

$$Y = \frac{5 (w) (L \text{ cm})^4}{384 E I} = \frac{4.9815000E+1}{1.45775E+11} = 0.34 \text{ cm}$$

$$e = 85000$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{10.00 \times 5359.38}{12} = 4466.1 \text{ cm}^4$$

5.2 Y admisible

$$Y \text{ adm} = \frac{L}{360} = 0.83 \text{ cm}$$

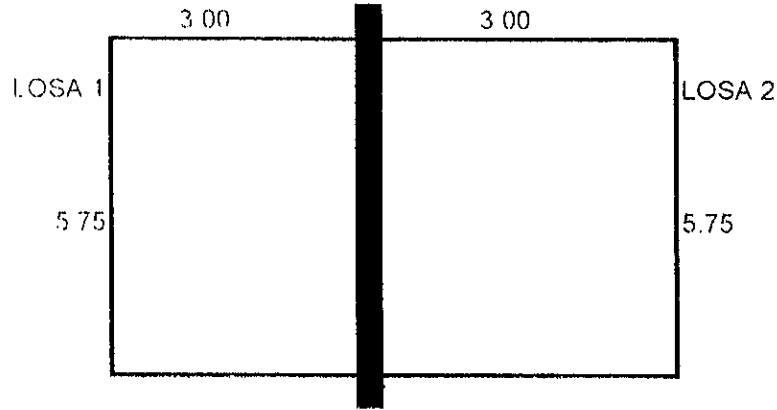
5.3 Comprobación

$Y < Y \text{ adm}$	pasa	$Y < Y \text{ adm}$	0.324 < 0.833
$Y > Y \text{ adm}$	no pasa		

CÁLCULO DE TRABES * COCINA*

TRABE 1

EJE 12' (D E)



TRABAJO ESTRUCTURAL DE LAS LOSAS

$$L_{\text{may}} = \frac{5.75}{3.00} = 1.92$$

$$L_{\text{men}} = 3.00$$

MAYOR QUE 1.5 EN UN SENTIDO

LOSA 1 993.00 kg/m²
 LOSA 2 798.80 kg/m²

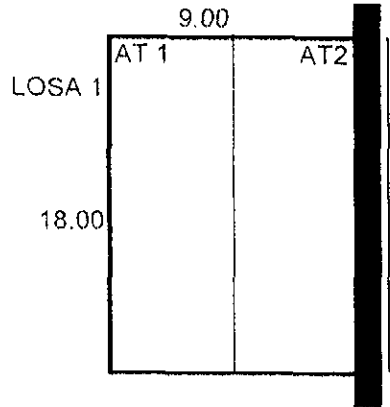
INDICE	A	=	$\frac{17.25}{11.50}$	=	1.50
LOSA 1	P				
INDICE	A	=	$\frac{17.25}{11.50}$	=	1.50
LOSA 2	P				

W LOSA 1	=	993.00 X	1.5	=	1489.5	kg/ml
W LOSA 2	=	798.80 X	1.5	=	1198.2	kg/ml
					<hr/>	
TOTAL =					2687.7	kg/ml

CÁLCULO DE TRABES * COMEDOR*

TRABE 2

EJE 14 (F-F')



TRABAJO ESTRUCTURAL DE LA LOSA

$$\begin{aligned} L \text{ may} &= 18 \\ \hline L \text{ men} &= 9.00 \end{aligned} = 2.00$$

MAYOR QUE 1.5 EN UN SENTIDO

$$\begin{aligned} W \text{ LOSA} &= 270.80 \text{ kg/m}^2 \\ \text{ÁREA} &= 162.00 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT 1} &= 81.00 \text{ m}^2 \\ \text{AT 2} &= 81.00 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

CARGA DE LA LOSA HACIA LA TRABE

$$\begin{aligned} W \text{ LOSA} &= 270.80 \text{ kg/m}^2 \\ \% \text{ DE LA CARGA QUE TRANSMITE LA LOSA HACIA LA TRABE} &= 43.75\% \end{aligned}$$

$$WT = AT \times W \text{ LOSA} = 43869.60 \text{ kg}$$

$$\text{CARGA TRANSMITIDA AL EJE} = 19192.95 \text{ kg}$$

$$\text{DESCARGA POR METRO LINEAL} = \frac{19192.95}{18.00} = 1066.275 \text{ kg/m}$$

$$\text{PESO DEL MURO 1} = 982.80 \text{ kg/m}$$

$$\text{CARGA TOTAL} = 2049.08 \text{ kg/m}$$

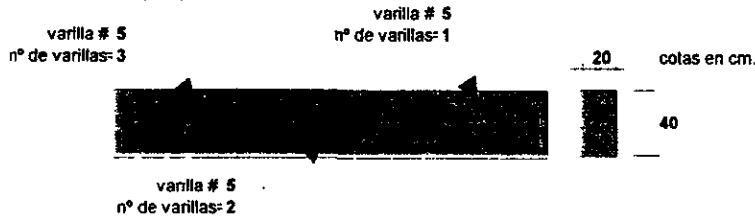


DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200	1.97937438	1.97937438
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413	1.97937438	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.30229627	90.2934537	22.15

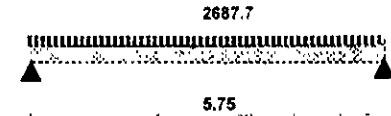
EJE	L	Q	Q1	QT	B	V(A)	V(B)
	4	8196.32	788	8964.32	20	5602.7	3361.62
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT	
	252121.5	448216	149405.333	12.2724362	42.7329907	46.7329907	
	DT	J	AS +	#VAR	NV	U	UMAX
	40	0.89923491	3.89407424		2	10.384198	28.506982
	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	U	AS (-) B	#VAR	NV (-) B
	6.92279866		3	11.5379978	2.30759955		1
	VD (A)	VU (A)	VAD(A)	BFV(A)	DE(A)	# S	ES (A)
	4795.9112	6.66098778	4.10121933	2.55976845	135.02399	0.64	26.0022615
	VD (B)	VUH(B)	VAD(B)	DFV(B)	DE(B)	# S	ES (B)
	2554.8312	3.54837667	4.10121933	-0.55284266	46.4485421	0.64	-115.765306

EJE 14 (F-F')



LADO "A" Espaciamiento de estribos = 25.0022615 Admissible : 18
 LADO "B" Espaciamiento de estribos = -115.765306 Admissible : 18

VIGAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO.
CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA (Con ligera restricción de empuje).

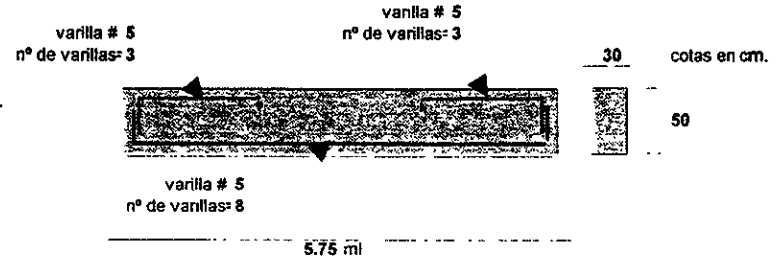


DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200	1.97937438	1.97937438
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413	1.97937438	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.30229627	90.2934537	22.15

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	5.75	15454.275	2380.5	17834.775	30	8917.3875	1281874.46
	M-	R	D'	DT			
	427291.484	12.2724362	59.0060751	63.0060751			
	DT	J	AS	#VAR	NV	VD	VU
	50	0.89923491	15.4947476		8	7490.6055	5.427975
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.10121933	1.32675567	151.029665	0.64	32.1586466	23	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	5.38947743	28.506982	5.16491587		3	14.3719398	20.0785858

EJE 12 (D-E)

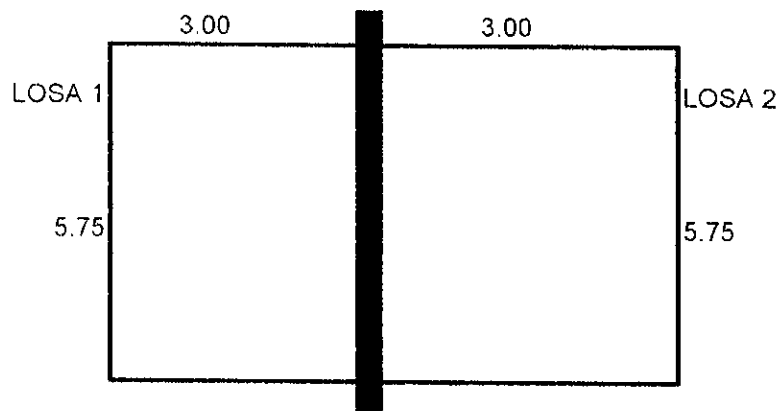


Espaciamiento de estribos = 32.1586466 Admissible : 23

CÁLCULO DE TRABES * COCINA *

TRABE 3

EJE 13 (D-E)



TRABAJO ESTRUCTURAL DE LAS LOSAS

$$\frac{L \text{ may}}{L \text{ men}} = \frac{5.75}{3.00} = 1.92$$

MAYOR QUE 1.5 EN UN SENTIDO

LOSA 2 798.80 kg/m²
 LOSA 3 798.80 kg/m²

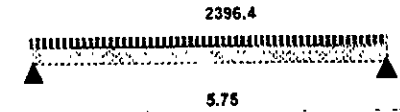
INDICE	A	17.25			
LOSA 2	-----	=	-----	=	1.50
	P		11.50		
INDICE	A	17.25			
LOSA 3	-----	=	-----	=	1.50
	P		11.50		

W.LOSA 2 = 798.80 X 1.5 = 1198.2 kg/ml

W.LOSA 3 = 798.80 X 1.5 = 1198.2 kg/ml

TOTAL = 2396.4 kg/ml

VIGAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO
CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA (Con ligera restricción de empuje).



DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2: 200
 RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2: 2000
 RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N): 9.59686413
 RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K): 0.30229527

1.9793743
 1.97937438
 90.2934537 22.15

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2: 200
 RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2: 2000
 RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N): 9.59686413
 RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K): 0.30229527

0.71257478 0.71257478
 90.2934537 22.15

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V(A)	V(B)
D'-E	2.75	3289.825	363	3662.625	20	2283.01563	1369.80938
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT	
	70630.7959	125665.859	41655.2865	12.2724362	22.6180624	26.6180624	
	DT	J	AS +	#VAR	NV	U	UMAX
	30	0.89923491	1.51048911		2	9.76477807	47.5116367
	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	U	AS (-) B	#VAR	NV (-) B
	2.68531397		4	8.13731506	0.89510466		1
	VD (A)	VU (A)	VAD(A)	DFV(A)	DE(A)	# S	ES (A)
	1937.65763	3.72626466	4.10121933	-0.37495467	40.7803339	0.64	-170.687301
	VD (B)	VU(B)	VAD(B)	DFV(B)	DE(B)	# S	ES(B)
	1024.45138	1.9709988	4.10121933	-2.13112053	-68.6132097	0.64	-30.0311498

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	5.75	13779.3	2380.5	16159.8	30	8079.9	1161485.8
	M-	R	D'	DT			
	387161.875	12.2724362	56.1669577	60.1669577			
	DT	J	AS	#VAR	NV	VD	VU
	50	0.89923491	14.0395392		7	6787.116	4.9182
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.10121933	0.81698067	40.1164718	0.64	52.2248179	23	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	5.58093483	28.506982	4.6798464		2	19.5332719	20.07858

EJE 0
 varilla # 3
 n° de varillas: 4
 varilla # 3
 n° de varillas: 1
 20 cotas en cm.



varilla # 3
 n° de varillas: 2

2.75 m

LADO "A" Espaciamiento de estribos = -170.687301 Admisible : 13
 LADO "B" Espaciamiento de estribos = -30.0311498 Admisible : 13

EJE 13 (D-E)
 varilla # 5
 n° de varillas: 2
 varilla # 5
 n° de varillas: 2
 30 cotas en cm.

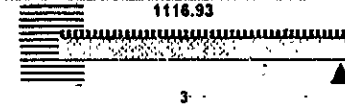


varilla # 5
 n° de varillas: 7

5.75 m

Espaciamiento de estribos = 52.2248179 Admisible : 23

VIGA AISLADA DE CONCRETO ARMADO CON CARGA UNIFORMEMENTE
REPRESENTACIÓN DEL MODELO EN EL ESTADO SIMPLE EN R



DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 NOMBRE DEL CALCULISTA:
 NOMBRE DEL PROPIETARIO:

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200	0.71257478	0.71257478
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000		
RELACIÓN ENTRE MÓDULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413	0.71257478	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.30229527	90.2934537	22.15

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V(A)	V(B)
	3	3350.79	432	3782.79	20	2364.24375	1418.54625
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT	
	79793.2266	141854.625	47284.875	12.2724362	24.0403818	28.0403818	
	DT	J	AS +	#VAR	NV	U	UMAX
	30	0.89923491	1.70643411		2	10.1122022	47.5116367
	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	U	AS(-) B	#VAR	NV(-) B
	3.03366065		4	8.42683513	1.01122022		1
	VD (A)	VU (A)	VAD(A)	DFV(A)	DE(A)	# S	ES (A)
	2036.40195	3.9161576	4.10121933	-0.18506173	46.1402626	0.64	-345.830542
	VD (B)	VU(B)	VAD(B)	DFV(B)	DE(B)	# S	ES(B)
	1090.70445	2.09750856	4.10121933	-2.00371077	-66.4548854	0.64	-31.9407376

EJEE (14-14")

vanilla # 3
 n° de varillas= 4

vanilla # 3
 n° de varillas= 1

20 cotas en cm.



vanilla # 3
 n° de varillas= 2

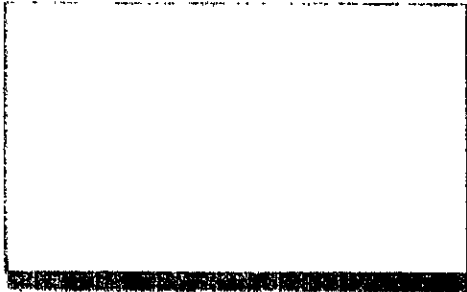
3 ml.

LADO "A" Espaciamiento de estribos = -345.830542 Admisible : 13

LADO "B" Espaciamiento de estribos = -31.9407376 Admisible : 13

BAJADA DE CARGAS

LOSA 1



	mts		mts		mts		kg/m ³		kg/m ²
1		x		x		x		-	5.00
		x		x		x		-	40.00
	1.00	x	1.00	x	0.025	x	2100	-	52.50
	1.00	x	1.00	x	0.03	x	1800	-	54.00
	1.00	x	1.00	x	0.084	x	1200	-	100.80
	1.00	x	1.00	x	0.10	x	2400	-	240.00
	1.00	x	1.00	x	0.015	x	1100	-	16.50
								TOTAL	508.80
								REG ART 197	40.00
								C V (REG)	250.00
								TANQUE GAS	194.20
								W TOTAL	993.00
									Kg/m ²

BAJADA DE CARGAS

LOSA 2

5.75



	mts		mts		mts		Kg/m ³		Kg/m ²
1		x		x		x		=	5.00
		x		x		x		=	40.00
	1.00	x	1.00	x	0.025	x	2100	=	52.50
4	1.00	x	1.00	x	0.03	x	1500	=	45.00
5	1.00	x	1.00	x	0.084	x	1200	=	100.80
6	1.00	x	1.00	x	0.10	x	2400	=	240.00
7	1.00	x	1.00	x	0.015	x	1100	=	16.50
							TOTAL	=	508.80
							REG ART 197		40.00
							CV (REG)		250.00
							WTOTAL	=	798.80
									Kg/m ²

BAJADA DE CARGAS

LUGAR

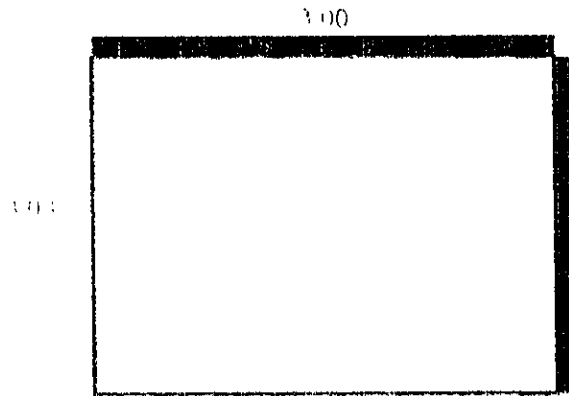


	mts		mts		mts		Form		Ko/m ²	
IMPRESION ARBOLADO	-	x		x		x		-	4.00	
LINEA DRI (ALGO)	=	x		x		x		=	40.00	
MORTERO DE CEMENTO - ARENA	=	1.00	x	1.00	x	0.025	x	2100	=	52.50
ENTRADO CAL - ARENA	=	1.00	x	1.00	x	0.03	x	1800	=	54.00
BANCO DE FIZONTE	=	1.00	x	1.00	x	0.084	x	1200	=	100.80
TRABAJO DE CONCRETO ARMADO	=	1.00	x	1.00	x	0.10	x	2400	=	240.00
ADICIONADO DE YESO	=	1.00	x	1.00	x	0.015	x	1100	=	16.50
							TOTAL	-		508.80
							REG ART 197	-		40.00
							CV (REG)	-		250.00
							W TOTAL	=		798.80

kg/m²

BAJADA DE CARGAS

LOSA 4



		mts		mts		mts		kg/m ³		Kg/m ²
1	IMPERMEABILIZANTE	-	x		x		x		-	5.00
2	ENLADRILLADO	-	x		x		x		-	40.00
3	MORTERO CEMENTO - ARENA	-	1.00	x	1.00	x	0.025	x	2100	52.50
4	ENTORTADO CAL - ARENA	-	1.00	x	1.00	x	0.03	x	1800	54.00
5	RIPIO DE TEZONTLE	-	1.00	x	1.00	x	0.084	x	1200	100.80
6	LOSA DE CONCRETO ARMADO	-	1.00	x	1.00	x	0.10	x	2400	240.00
7	APLANADO DE YESO	-	1.00	x	1.00	x	0.015	x	1100	16.50
									TOTAL	508.80
									REG ART 197	40.00
									C.V (REG.)	250.00
									W TOTAL	798.80
										Kg/m ²

5.3.3 MEMORIAS DE INSTALACIÓN

CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

PROYECTO : CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES " CECOPRE "
UBICACIÓN : CARRETERA FEDERAL MÉXICO - CUAUTLA, OZUMBA, EDO. DE MÉXICO.

DATOS DE PROYECTO.

Dotación (Comercio)	=	6	lts/m2/día.		
m2 construidos	=	1836	m2/constuidos		
Dotación requerida.	=	11016	lts/día		
No. trabajadores.	=	50	trab.		
Dotación.	=	100	lts/trab/día		
Dotación requerida.	=	5000	lts/día		
		-----		=	
Dotación total	=	16016	lts/día	=	16.02 m3/día
Consumo medio diario	=	Dotación requerida/seg. En un día.		Segundos por día =	86400
	=	0.18537	lts/seg.		
Consumo máximo diario	=	0.18537	x	1.2	= 0.222444 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.222444	x	1.5	= 0.333667 lts/seg
donde:					
Coefficiente de variación diaria	=	1.2			
Coefficiente de variación horaria	=	1.5			

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

Q	=	0.222444 lts/seg	se aprox a	0.1 lts/seg (Q=Consumo máximo diario)
		0.222444	x	60
				= 13.34667 lts/min.
V	=	1 mts/seg		
Hf	=	1.0		
Ø	=	19 mm.	=	3/4 " pulg

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{0.222444 \text{ lts/seg}}{1.0 \text{ mts/seg}} = \frac{0.000222 \text{ m}^3/\text{seg}}{1.0 \text{ m/seg}} = 0.0002$$

$$A = 0.0002 \text{ m}^2$$

$$\text{si el \u00e1rea del c\u00edrculo es} = \frac{\pi d^2}{4} =$$

$$d^2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854 \quad d^2 = 0.7854$$

$$\text{diam} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.0002 \text{ m}^2}{0.7854} = 0.0003 \text{ m}^2$$

$$\text{diam} = 0.016829 \text{ mt.} = 16.82927 \text{ mm}$$

$$\text{DI\u00c1METRO COMERCIAL DE LA TOMA} = 19 \text{ mm.} \\ 3/4 \text{ " pulg}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	15	llave	1	13 mm	15
Regadera	6	mezcladora	2	13 mm	12
W.C.	19	tanque	3	13 mm.	57
Fregadero	11	llave	2	13 mm	22
Mingitorio 1	4	llave	3	13 mm.	12
Llave	7	llave	2	13 mm.	14
Total	62				132

$$132 \text{ U.M.} = 3.35 \text{ lts/seg.} = 201 \text{ lts/min}$$

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIÁMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
0	20			20	1"	25	1.6	1.1
1	6			6	3/4"	19	1.2	1
2	4	0 a 1	26	30	1 1/4"	32	1.4	1.5
3	4			4	1/2"	13	1.5	2.2
4	42			42	1 1/4"	32	2.4	2.1
5	8			8	1"	25	1.2	1.0
6	6	0 a 5	84	90	1 1/2"	38	2.3	1.5
7	12			12	1"	25	1.4	1.1
8	2	0 a 7	102	104	1 1/2"	38	2.4	1.6
9	28			28	1 1/4"	32	2.0	1.6
10	0	0 a 9	132	132	2"	50	2.2	1.1

132

CÁLCULO DE CISTERNA TANQUE ELEVADO.

DATOS

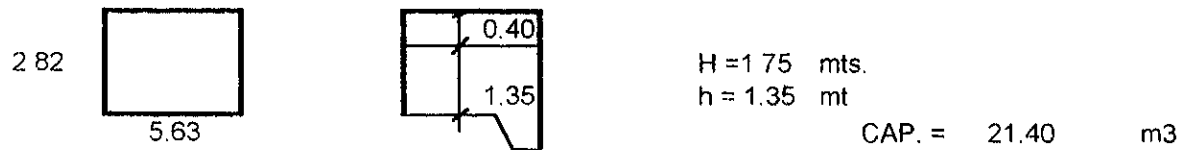
Dotación (Comercio) = 6 lts/m2/día
 m2 construidos = 1836 m2/constuidos
 Dotación requerida. = 11016 lts/día

No trabajadores = 50 trab.
 Dotación = 100 lts/trab/día
 Dotación requerida. = 5000 lts/día

Dotación total = 16016 lts/día = 16.02 m3/día.
 ** 1 día de reserva = 32032 lts/día = 32.03 m3/día.

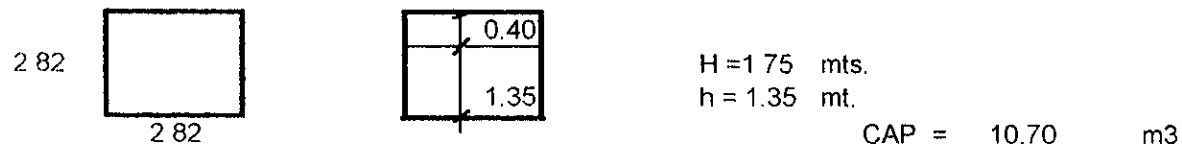
DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMÉN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA.

21355 lts/día = 21.36 m3



1/3 DEL VOLÚMEN TOTAL SE ALMACENARA EN EL TANQUE ELEVADO

10667 lts/día = 10.67 m3



CÁLCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n} \quad \text{Donde:}$$

Q = Gasto máximo horario
 h = Altura al punto mas alto
 n = Eficiencia de la bomba (0.8)
 (especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0.333667 \times 9}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{3.003}{60.8} = 0.049391 \quad H_p = 0.049391$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/4 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, 32, 38, 50 mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 10 litros por minuto, marca Geisser ó similar

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/4 Hp, 230 volts, 60 ciclos 3450 RPM.

INSTALACIÓN SANITARIA.

PROYECTO : CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES.
UBICACION : CARRETERA FEDERAL MÉXICO - CUAUTLA, OZUMBA, EDO. DE MÉXICO

DATOS DE PROYECTO.

Dotación comercio	=	6	lts/m2/cons.		
M2 construidos	=	1836	m2		
No trabajadores	=	50	trab.	No usuarios	= 300
Dotación	=	100	lts/trab/día.		
	=	16016	lts/día		
Aportación	80%	=	12812.8		
Coefficiente de previsión	=	1.5			

Gasto Medio diario	=	$\frac{12812.8}{24}$	=	0.53387	lts/seg
	lts*día	=	86400		
Gasto mínimo	=	0.53387	x	0.5	= 0.26693 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{350000}} + 1 =$$

P=población al millar)

$$M = \frac{14}{4 \times 591.608} + 1 = 1.005916$$

Gasto máximo instantáneo	=	0.14830	x	1.005916	= 0.149174 lts/seg
--------------------------	---	---------	---	----------	--------------------

Gasto máximo extraordinario	=	0.149174	x	1.5	= 0.22376 lts/seg
-----------------------------	---	----------	---	-----	-------------------

Gasto pluvial	=	$\frac{\text{superf} \times \text{int lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	=	$\frac{168 \times 250}{3600}$	= 11.66667 lts/seg
---------------	---	---	---	-------------------------------	--------------------

Gasto total	=	0.14830	+	11.66667	= 11.81496 lts/seg
		gasto medio diario + gasto pluvial			

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 150 y 200mm Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar

CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA (SISTEMA TRIFÁSICO A 4 HILOS)

PROYECTO : CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES.
UBICACIÓN : CARRETERA FEDERAL MÉXICO-CUAUTLA, OZUMBA, EDO. DE MÉXICO.

TIPO DE ILUMINACIÓN : La iluminación será directa con lámparas de luz fría fluorescentes.

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	26,452 watts	(Total de luminarias)
Contactos	=	13,500 watts	(Total de fuerza)
Interruptores	=	500 watts	(Total de interruptores)
TOTAL	=	<u>40,452</u> watts	(Carga total)

SISTEMA : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro) (mayor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento TW

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1 1 cálculo por corriente:

DATOS

W	=	40,452 watts	(Carga total)
En	=	127.5 volts	(Voltaje entre fase y neutro)
Cos ϕ	=	0.85	(Factor de potencia en centésimas)
F V = F D	=	0.7	(Factor de demanda)
Ef	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts, bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n) se tiene

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA :

calibre No	No.cond.	área	subtotal
0	3	70.43	211.29
2	1	43.24	43.24
12	1	4.23	4.23
total =			258.76

diámetro = 32 mm²
1 1/4 pulg.

Notas :

- * Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso
- * Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.

2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente.

DATOS

W = 40,452
En = 127.5 watts
Cos O = 0.85 watts
F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{E_n \cos O} = \frac{W}{108.375}$$

TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1435	108.375	13.24	0.7	9.27	14
2	1555	108.375	14.35	0.7	10.04	14
3	1425	108.375	13.15	0.7	9.20	14
4	1495	108.375	13.79	0.7	9.66	14
5	1446	108.375	13.34	0.7	9.34	14
6	1490	108.375	13.75	0.7	9.62	14
7	1490	108.375	13.75	0.7	9.62	14
8	1434	108.375	13.23	0.7	9.26	14
9	1480	108.375	13.66	0.7	9.56	14
10	1536	108.375	14.17	0.7	9.92	14
11	1546	108.375	14.27	0.7	9.99	14
12	1536	108.375	14.17	0.7	9.92	14
13	1526	108.375	14.08	0.7	9.86	14
14	1526	108.375	14.08	0.7	9.86	14
15	1490	108.375	13.75	0.7	9.62	14
16	1490	108.375	13.75	0.7	9.62	14
17	1444	108.375	13.32	0.7	9.33	14
18	1513	108.375	13.96	0.7	9.77	14
19	1513	108.375	13.96	0.7	9.77	14
20	1490	108.375	13.75	0.7	9.62	14
21	1565	108.375	14.44	0.7	10.11	14
22	1471	108.375	13.57	0.7	9.50	14
23	1458	108.375	13.45	0.7	9.42	14
24	1513	108.375	13.96	0.7	9.77	14
25	1536	108.375	14.17	0.7	9.92	14
26	1513	108.375	13.96	0.7	9.77	14
27	1590	108.375	14.67	0.7	10.27	14

2.2. Cálculo por caída de tensión

DATOS En = 127 50 watts.
 Cos O = 0.85 watts.
 F.V =F.D = 0.7
 L = especificada
 Ic = del cálculo por corriente
 e % = 2

APLICANDO .
$$S = \frac{4 L I_c}{En e \%}$$

**TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSION EN
CIRCUITOS DERIVADOS**

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	30	9.27	225	4.94	10
2	4	15	10.04	255	2.36	14
3	4	50	9.20	255	7.22	8
4	4	80	9.66	255	12.12	6
5	4	65	9.34	255	9.52	8
6	4	60	9.62	255	9.06	8
7	4	60	9.62	255	9.06	8
8	4	50	9.26	255	7.26	8
9	4	40	9.56	255	6.00	10
10	4	25	9.92	255	3.89	12
11	4	26	9.99	255	4.07	12
12	4	23	9.92	255	3.58	12
13	4	25	9.86	255	3.87	12
14	4	26	9.86	255	4.02	12
15	4	37	9.62	255	5.59	10
16	4	42	9.62	255	6.34	10
17	4	47	9.33	255	6.88	8
18	4	47	9.77	255	7.20	8
19	4	40	9.77	255	6.13	10
20	4	50	9.62	255	7.55	8
21	4	52	10.11	255	8.25	8
22	4	55	9.50	255	8.20	8
23	4	57	9.42	255	8.42	8
24	4	63	9.77	255	9.66	8
25	4	65	9.92	255	10.12	8
26	4	57	9.77	255	8.74	8
27	4	48	10.27	255	7.73	8

POR ESPECIFICACIÓN SE INSTALARÁN LOS CONDUCTORES
DE LOS SIGUIENTES CALIBRES

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	1 Y 9	10
		4	6
		3,5,6,7,8	8
		2	12
B	2	10 A 14	12
		17 A 18	8
		15 Y 16	10
C	3	20 A 27	8
		19	10

MATERIALES :

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19,25 Y 32 mm.
EN MUROS Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19, 25 Y 32 mm.
EN PISO. MARCA FOVI O SIMILAR.

CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADA OMEGA Ó SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW
MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR

APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR

TABLERO DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO
SQUARE ó SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR

INSTALACIÓN DE GAS

PROYECTO : CENTRO COMERCIALIZADOR DE PRODUCTOS REGIONALES.
UBICACIÓN : CARRETERA FEDERAL MÉXICO - CUAUTLA, OZUMBA, EDO. DE MÉXICO.

Se considera una Instalación de aprovechamiento de gas L.P tipo doméstico con recipiente estacionario.

DATOS DE PROYECTO.

	CONSUMO		MUEBLES	TOTAL	
CALENTADOR DE PASO	= 0.930	m3/h	1	= 0.930	
PARRILLA 4 Q	= 0.248	m3/h	2	= 0.496	
			TOTAL =	1.426	m3/h

CÁLCULO NUMÉRICO

Consumo total	=	C	=	CA PASO	+	PAR 4 Q		
		C	=	0.930	+	0.496	=	1.426 m3/h
Factor de demanda	=	0.6	calentador		días de reserva	=	15	
Factor de demanda	=	0.6	parillas		días de reserva	=	15	

CAPACIDAD DE VAPORIZACIÓN

CALENTADOR	m3 / h	X	F.D	X	DÍAS	=	8 370	
PARRILLAS	m3 / h	X	F.D	X	DÍAS	=	4 464	
					TOTAL	=	12 834	m3 / h

Se propone un recipiente estacionario de 2600 Lts con capacidad de 13.66 m3/h y un regulador de Baja Presión ROCKWELL 143-1 con capacidad de 21.95 m3/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm2.

CÁLCULO POR CAÍDA DE PRESIÓN

Por la fórmula de Pole

$$H = (C)^2 \times L \times F$$

TRAMO A-B

$$L = 1.50$$

$$C = 0.248$$

$$F = 0.980$$

$$O = 9.5$$

$$H = 0.061504 \times 1.50 \times 0.980 = 0.090$$

TRAMO B-C

$$L = 2.50$$

$$C = 0.496$$

$$F = 0.297$$

$$O = 13$$

$$H = 0.246016 \times 2.50 \times 0.297 = 0.183$$

TRAMO C-D

$$L = 3.20$$

$$C = 0.496$$

$$F = 0.297$$

$$O = 19$$

$$H = 0.246016 \times 3.20 \times 0.297 = 0.234$$

TRAMO D-E

$$L = 1.33$$

$$C = 0.496$$

$$F = 0.048$$

$$O = 19$$

$$H = 0.246016 \times 1.33 \times 0.048 = 0.016$$

TRAMO E-F

$$L = 1.70$$

$$C = 0.496$$

$$F = 0.048$$

$$O = 19$$

$$H = 0.246016 \times 1.70 \times 0.048 = 0.020$$

TRAMO F-G

L = 2.20
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 2.20 \times 0.048 = 0.091$$

TRAMO G-H

L = 1.75
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 1.75 \times 0.048 = 0.073$$

TRAMO H-I

L = 24.50
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 24.50 \times 0.048 = 1.017$$

TRAMO I-J

L = 6.58
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 6.58 \times 0.048 = 0.273$$

TRAMO J-K

L = 10.50
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 10.50 \times 0.048 = 0.436$$

TRAMO K-L

L = 3.00
C = 0.930
F = 0.048
O = 19

$$H = 0.8649 \times 3.00 \times 0.048 = 0.125$$

TRAMO L-M

L = 1.30
C = 0.930
F = 0.297
O = 13

$$H = 0.8649 \times 1.30 \times 0.297 = 0.334$$

TRAMO F-1

L = 0.50
C = 1.426
F = 0.048
O = 19

$$H = 2.0335 \times 0.50 \times 0.048 = 0.049$$

$$\text{Máxima Caída de Presión} = 2.940 \%$$

$$\text{CONSUMO TOTAL} = 1.46 \text{ m}^3/\text{h}$$

MATERIALES:

Tubería de cobre rígido tipo "K" de 19 mm (3/4") CRK marca Nacobre ó similar para la línea de llenado

Tubería de cobre rígido tipo "L" de 19 mm (3/4") y 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar para servicio.

Tubería de cobre flexible tipo "L" de 9 5 (3/8 ")mm CRL marca Nacobre ó similar

Recipiente estacionario para gas L.P. de 2600 Lts con capacidad de 13.66 m³/h

Regulador de Baja Presión Rego 2503-C con capacidad de 21.95 m³/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm²

Se colocará un calentador de aso de 10 litros por minuto, marca GEISSER o similar

7 COSTOS

Servicios administrativos	346, 500.00
Zona de exposición y plaza	1, 215, 000.00
Zona de consumo	522, 900.00
Servicios generales	2, 337, 600.00
Área de ventas	1, 103, 400.00
Servicios trabajadores	121, 500.00
Área de almacenamiento	459,000.00
Área de recreación	785, 400.00
Áreas exteriores	<u>2,605,500.00</u>
Total --	\$ 9,496,800.00 ¹

7.1 FACTIBILIDAD

El dinero que se invertirá para la construcción del Centro Comercializador de Productos Regionales que se obtendrá por medio de un crédito por parte del Estado⁽²⁾ se recuperará en tres años a partir del inicio de su construcción, esto, porque el producto se venderá en un inicio directamente en los campos de frutales y en la zona industrial, aunado a esto se menciona que la producción será de gran cantidad aún teniendo en cuenta las pérdidas de la misma, ya que con la venta de la fruta sin procesar se generará una ganancia de \$ 7, 810, 380 00, aparte de la venta de los productos elaborados, las flores, los muebles y los recursos generados por la cafetería.

El presente proyecto será construido por etapas:

1ra etapa
 Construcción del área de ventas, exposición y almacenamiento

2da. etapa
 Servicios administrativos, servicios generales y zona de consumo.

3ra. etapa
 Servicios de trabajadores, área de recreación .

Las áreas exteriores se irán realizando conforme al avance de la construcción del proyecto, es decir la realización de las mismas abarcará las tres etapas de construcción.

1ra. etapa	25 %	\$ 651,375.00
2da. etapa	30 %	\$ 781,650.00
3ra. etapa	45 %	\$ 1,172,475.00

Partiendo de estos datos el dinero que se invertirá para la construcción del proyecto por etapas será de:

1ra. etapa	\$ 3,428,775.00
2da. etapa	\$ 3,988,650.00
3ra. etapa	\$ 2,079,375.00

(1) En base a precios de junio de 1998

(2) 40 % \$ 3,798,720.00

7. ANEXOS

PRODUCCIÓN Y ÁREA DE ALMACENAJE

PRODUCTO	PLAZO	PRODUCCIÓN PARA ALMACENAJE (ton)	% DE DESPERDICIO	TOTAL DE PRODUCCIÓN (ton anual)	MESES DE ALMACENAJE	ALMACENAJE POR MES (ton)	Nº DE CAJAS X MES
AGUACATE	ACTUAL	0.00	0 %	0.00	0	0	0 (1)
	CORTO	0.00	0 %	0.00	0	0	0
	MEDIANO	0.00	0 %	0.00	0	0	0
	LARGO	73.30	10 %	65.97	6	10.995	367
CAPULIN	ACTUAL	1426.80	40 %	856.08	6	142.70	9512 (2)
	CORTO	1409.50	40 %	845.70	6	141.00	9397
	MEDIANO	1386.90	40 %	832.14	6	138.70	9246
	LARGO	1358.90	40 %	815.34	6	135.90	9059
DURAZNO	ACTUAL	42.80	15 %	6.42	5.5	1.20	80 (3)
	CORTO	26.10	15 %	3.92	5.5	0.70	47
	MEDIANO	92.90	15 %	13.94	5.5	2.50	167
	LARGO	118.20	15 %	17.73	5.5	3.20	213
MANZANA	ACTUAL	29.90	10 %	26.91	8	3.40	170 (4)
	CORTO	0.00	10 %	0.00	8	0.00	0
	MEDIANO	45.80	10 %	41.22	8	5.20	260
	LARGO	210.30	10 %	189.27	8	23.70	1185
PIRA	ACTUAL	83.30	10 %	76.77	5	15.40	770 (5)
	CORTO	59.10	10 %	53.19	5	10.60	530
	MEDIANO	59.70	10 %	53.73	5	10.70	535
	LARGO	96.60	10 %	86.94	5	17.40	870

NOTAS

(1) Kg POR CAJA	= 30 Kg
CAJAS DE MADERA DE	= 35 X 50 X 35 cm
ÁREA OR CAJA	= 0.175 m ²
CAJAS EN ESTIBA	= 8
Nº DE COLUMNAS	= 46
ÁREA PARA ALMACENAJE	= 8.00 m ² MAS ÁREA DE CIRCULACIÓN

Se incluye este producto ya que si bien actualmente, a corto y mediano plazo no rinden frutos para comercialización, si proporcionará producto que abastecerá a la región

Ademas de que se comenzarán a plantar arboles del mismo tipo en el plazo actual que proporcionen producción para la comercialización, hasta largo plazo

(2) Kg POR CAJA	- 15 Kg	
CANASTAS DE PALMA DE	- 30X30X35 cm	
ÁREA POR CANASTA	- 0,090 m ²	
CANASTAS EN ESTIBA	- 6	
Nº DE COLUMNAS	- 1585	
ÁREA PARA ALMACENAJE	- 143 m ²	MAS ÁREA DE CIRCULACIÓN
20 % DE DESPERDICIO Y 20 % PARA SU VENTA EN EL TIANGUIS		

(3) Kg POR CAJA	- 15 Kg	
CAJAS DE CARTON DE	- 35X50X25 cm	
ÁREA POR CAJA	- 0,175 m ²	
CAJAS EN ESTIBA	- 6	
Nº DE COLUMNAS	- 36	
ÁREA PARA ALMACENAJE	- 6 m ²	MAS ÁREA DE CIRCULACIÓN

(4) Kg POR CAJA	- 20 KG	
CAJAS DE CARTON DE	- 40X60X40 cm	
ÁREA POR CAJA	- 0,240 m ²	
CAJAS EN ESTIBA	- 6	
Nº DE COLUMNAS	- 198	
ÁREA PARA ALMACENAJE	- 47 m ²	MÁS ÁREA DE CIRCULACIÓN

(5) Kg POR CAJA	- 20 Kg	
CAJAS DE CARTON DE	- 40X60X40 cm	
ÁREA POR CAJA	- 0,240 m ²	
CAJAS EN ESTIBA	- 6	
Nº DE COLUMNAS	- 145	
ÁREA PARA ALMACENAJE	- 34,80 m ²	MÁS ÁREA DE CIRCULACIÓN

Este almacenaje es para los meses de producción y un periodo extra, que es variable según el fruto

TABLA RESUMEN DE ÁREAS

PRODUCTO	No CAJAS MAX	M2 POR CAJA	ESTIBA CAJAS (MAX)	No DE COLUMNAS	ESPACIO REQUERIDO M2
AGUACATE	367	0.175	8	46	8.00
CAPULÍN	9512	0.090	6	1585	143.00
DURAZNO	213	0.175	6	36	6.00
MANZANA	1185	0.240	6	198	47.00
PIRA	870	0.240	6	145	34.80

ÁREA TOTAL PARA ALMACENAMIENTO = 238.80 m2

Pero como no toda la producción llega al mismo tiempo y así como llega se va vendiendo, no requiere toda esta superficie.

PRODUCTO ELABORADO POR LA AGROINDUSTRIA PARA SU VENTA

PRODUCTO	PLAZO	AÑO	CANTIDAD DE PRODUCTO (FRASCOS)	UNIDAD	ÁREA PARA ALMACENAJE (M2)
MERMELADA	ACTUAL	1997	120	1 Kg.	
			240	½ Kg	
	CORTO	2000	240	1 Kg	
			480	½ kg	
	MEDIANO	2005	600	1 Kg	
			1200	½ Kg	
LARGO	2010	1200	1 Kg	12.00	
		2400	½ kg	11.76	
			206		

JUGOS	ACTUAL	1997	60		1 lt		
			120		½ lt		
	CORTO	2000	120		1 lt		
			240		½ lt		
	MEDIANO	2005	320		1 lt		
			740		½ lt		
	LARGO	2010	640		1 lt		6,40
			1480		½ lt		7,20
FRUTAS EN ALMIBAR	ACTUAL	1997	50		1 Kg.		
			100		½ Kg.		
	CORTO	2000	225		1 Kg.		
			450		½ Kg.		
	MEDIANO	2005	450		1 Kg.		
				900		½ Kg.	
	LARGO	2010	1200		1 KG.		12,00
			2400		½ Kg.		11,75
LICOR	ACTUAL	1997	72		1 lt		
	CORTO	2000	144		1 lt		
	MEDIANO	2005	288		1 lt		
	LARGO	2010	576		1 lt		5,76
TOTAL.							66,94 M ³

VIII. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El trabajo aquí presentado pone a la luz la problemática en que se encuentra la mayoría de la población de nuestro país, por la constante búsqueda de una vida mejor. El participar en la solución directa de estos problemas da como resultado una reflexión acerca del papel tan importante que juegan las instituciones educativas a nivel superior, las cuales deben dirigir sus servicios a dar solución de problemas técnicos y científicos de las distintas comunidades; ya que la gran mayoría de estas, no tienen acceso al préstamo de un servicio de este nivel, por la situación económica en la que se encuentran, además de no olvidar que la educación de todos aquellos que nos encontramos en estas instituciones educativas se deben al pueblo y a él habrá que retribuirles el trabajo, con estudios que ayuden al mejor desarrollo de las comunidades.

Para el estudiante es importante el adentrarse en la problemática de las necesidades del país, para responder a éstas con un carácter profesional y a la vez profundizar en la realidad en la que se está viviendo, desarrollando una conciencia que requiere y demanda el país de sus profesionistas.

BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO"
México, 1996 INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1995 ESTADO DE MÉXICO".
RESULTADOS DEFINITIVOS Y TABULADORES BÁSICOS.
México, 1995 Tomo I y II. INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"NIVELES DE BIENESTAR EN MÉXICO 1992".
México, 1992 INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"ENCUESTA NACIONAL DE LA DINÁMICA DEMOGRÁFICA ESTADO DE MÉXICO 1992".
PANORAMA SOCIO-DEMOGRÁFICO.
México, 1992 INEGI.

MARTÍNEZ, Paredes y Mercado Mendoza.
"MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA"
México, 1992 Edit. Trillas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990".
RESULTADOS DEFINITIVOS Y TABULADORES BÁSICOS.
México, 1990 Tomos I, II, III, IV INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
"CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1985 ESTADO DE MÉXICO".
RESULTADOS DEFINITIVOS Y TABULADORES BÁSICOS.
México, 1985 Tomo I y II. INEGI.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.
CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1980".
RESULTADOS DEFINITIVOS Y TABULADORES BÁSICOS
México, 1980 Tomos I y II INEGI.

UNIKEL, Luis.
"EL DESARROLLO URBANO EN MÉXICO"
EL COLEGIO DE MÉXICO.
México, 1978 Edit. El Colegio de México.

SCHTEINGART, Martha.
"URBANIZACIÓN Y DEPENDENCIA EN AMÉRICA LATINA"
Buenos Aires, ARG. Edit. SIAP.

ENGELS, Federico.
"EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA"
España. Edit. G. Gili.

ACKOF, Russel.
"REDISEÑANDO EL FUTURO"
México 1992 Edit. Limusa.

SCHJETNAN, Mario.
"PRINCIPIOS DEL DISEÑO AMBIENTAL"
México Edit. Concepto.

MERCADO, Mendoza Elia.
"LOTIFICACIONES MATERIAL DIDÁCTICO"
México Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

NAVARRO, Arenas Alejandro.
"INSTRUMENTOS DE APOYO DIDÁCTICO"
México, 1997 Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

GONZÁLEZ, Meléndez Raúl.
"COSTOS Y MATERIALES"
Edt. Costos y Materiales. S.A.

SUÁREZ, Salazar
"COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACIÓN"
México, 1996 Edit. Limusa.

ARNAL, Simón y Betancourt Suárez.
"REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, ILUSTRADO Y COMENTADO"
México, 1996 Edit. Trillas.

CENTRO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL
"NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES"
México, 1987 Centro de Actualización Profesional.

CENTRO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL
**"NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO"**
México, 1987 Centro de Actualización Profesional.

CENTRO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL
**"NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA"**
México, 1987 Centro de Actualización Profesional.

SOWERS
"INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES"
México, 1990 Edit. Limusa.

CREIXELL, M. José.
"ESTABILIDAD EN LAS CONSTRUCCIONES"
México, 1992 Edit. Revete.

PARKER, Harry.
"DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO"
México, 1985 Edit. Limusa.

PARKER, Harry.
"DISEÑO SIMPLIFICADO DE ESTRUCTURAS DE MADERA"
México, 1992 Edit. Limusa.

PARKER, Harry y MacGuire.
**"INGENIERÍA DE CAMPO SIMPLIFICADA PARA ARQUITECTOS Y
CONSTRUCTORES"**
México, 1984 Edit. Limusa.

ROBLES, Fernández.
"ESTRUCTURAS DE MADERA"

MELI, Piralla Roberto.
"DISEÑO ESTRUCTURAL"
México, 1985 Edit. Limusa

GONZÁLEZ, Morán José Miguel
"PROGRAMA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL POR COMPUTADORA"
México, 1997 Ediciones Facultad de Arquitectura, UNAM.

HEINEN, T. J. y Gutiérrez V. J.
"ESTRUCTURAS"
México, 1992 Proyecto y ejecución editorial , S.A. de C.V.

MARTÍNEZ, Paredes T. Oseas
**"CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE MEMORIAS DE INSTALACIONES EN
LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS POR COMPUTADORA.
INSTALACIÓN HIDRÁULICA"**
México Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

MARTÍNEZ, Paredes T. Oseas
**"CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE MEMORIAS DE INSTALACIONES EN
LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS POR COMPUTADORA.
INSTALACIÓN SANITARIA"**
México Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

MARTÍNEZ, Paredes T. Oseas
**"CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE MEMORIAS DE INSTALACIONES EN
LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS POR COMPUTADORA.
INSTALACIÓN ELÉCTRICA"**
México Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

MARTÍNEZ, Paredes T. Oseas
**"CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE MEMORIAS DE INSTALACIONES EN
LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS POR COMPUTADORA.
INSTALACIÓN DE GAS"**
México Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

FACULTAD DE INGENIERÍA
**"NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE ALCANTARILLADO
SANITARIO EN LOCALIDADES URBANAS DE LA REPÚBLICA
MEXICANA"**
México, 1993 Publicaciones, Facultad de Ingeniería,
UNAM.

FACULTAD DE INGENIERÍA
**"NORMAS DE PROYECTO PARA OBRAS DE APROVISIONAMIENTO
DE AGUA POTABLE EN LOCALIDADES URBANAS DE LA REPÚBLICA
MEXICANA"**
México, 1993 Publicaciones, Facultad de Ingeniería,
UNAM.

ZEPEDA, Sergio.
"MANUAL DE INSTALACIONES"
México, 1993 Edit. Limusa

BECERRIL, Diego Onésimo
"DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES" Hidráulica y Sanitaria
México

BECERRIL, Diego Onésimo
"INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS"
México

BECERRIL, Diego Onésimo
"MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS LP"
México

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL
"SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO"
México, 1995 Edit. Sedesol

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA
**"GUÍAS DE INTERPRETACIÓN DE LAS CARTAS DE: GEOLOGÍA,
EDAFOLOGÍA, TOPOGRAFÍA, USO DE SUELO Y VEGETACIÓN"**
México, 1990 Edit. INEGI

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA
**" CARTAS DE GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA, TOPOGRAFÍA, USO DE
SUELO Y VEGETACIÓN"**
México Edit. INEGI

VIDAL, Zepeda Rosalía
**"ESTUDIO GEOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE OZUMBA Y DE VILLA
DE OZUMBA DE ALZATE, EDO. DE MÉXICO"**
México, 1976 Edit. Instituto de Geografía, UNAM.

TAMARS, D.
"TRATADO DE FRUTICULTURA"
Barcelona, 1968 Edit. G. Gili

GAIL, Mummert
**"ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN
MÉXICO"**
México, 1987 Edit. El Colegio de Michoacán

LAURIE, Michael
"INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DE PAISAJE"
Barcelona, 1979 Edit. G. Gili

CHANES, Rafael
**"DEODRENDÓN, ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE JARDÍN EN CLIMA
TEMPLADO"**
Barcelona, 1995 Edit. Blume

NIEMBRO, Rocas Aníbal
"ARBOLES Y ARBUSTOS ÚTILES DE MÉXICO"
México Edit. Limusa

DEFIS, Caso Armando
**"LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE EN CLIMA TEMPLADO Y
FRÍO"**
México, 1994 Edit. Árbol Editorial

DENISE, Ervin L y Nicols Harry
"MANUAL DE HORTICULTURA"
E.U.A. Edit. C.E.C.S.A

BAZANT, Jan
"MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO"
México Edit. Trillas

GARCÍA, Ferrer Carlos A.
"ADOQUINES DE CONCRETO"
México Edit. IMCYC

RIBALTA, Morta
"ARQUITECTURA DE JARDINES"
Barcelona Edit. Blume

RZEDOWSKI, Jerzy
"VEGETACIÓN EN MÉXICO"
México Edit. Limusa

CANO, Jáuregui Joaquín
"VISIÓN DEL COOPERATIVISMO EN MÉXICO"
México, 1986 Edit. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL
"SEMINARIO DE SOCIEDADES, COOPERATIVAS EN MÉXICO"
México Edit. UNAM

ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL
**"SEMINARIO DE SOCIEDADES, ESTRUCTURA INTERNA DE UNA
COOPERATIVA DE VIVIENDA"**
México Edit. UNAM

MERCADO, Mendoza Elia y Martínez Paredes T. Oseas
"PROBLEMÁTICA HABITACIONAL Y FORMACIÓN PROFESIONAL"
México, 1988
Publicaciones Taller Uno, Facultad de
Arquitectura, UNAM.

BOILS, Guillermo
"VIVIENDA CAMPESINA, CUADERNO DIVISIONAL No. 7"
México
Edit. UAM, Xochimilco

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
"LA VIVIENDA EXPERIENCIA EN EL ESTADO DE MÉXICO"
México, 1985
Edit. Gobierno del Estado de México

SANTIAGO.
**LA VIVIENDA RURAL EN EL ESTADO DE MÉXICO "UN FENÓMENO
INSOSLAYABLE"**
México, 1988
Edit. Gobierno del Estado de México

COMISIÓN METROPOLITANA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS
**"PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DEL
VALLE DE MÉXICO"**
México, 1997
Edit. Comisión Metropolitana de
Asentamientos Humanos

AMBROSI, Chávez Pedro. TESIS
**"MODELO DE DESARROLLO RURAL PARA COMUNIDADES
DISPERSAS"**
México
Facultad de Arquitectura, UNAM.

RODRÍGUEZ, Roberto.
"CAPACITACIÓN EN EL ÁREA LABORAL"
Buenos Aires, 1997
Edit. Humanitas

NAGLE, Alberto.
"EL CENTRO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCCIÓN"
Uruguay, 1991
Edit. OEA

CARRERA, Stampa Manuel.
**"LOS GREMIOS MEXICANOS: LA ORGANIZACIÓN GREMIAL EN LA
NUEVA ESPAÑA"**
México, 1954
Edit. Ediapsa

BARRJO, Lorencot Juan Francisco Del
"EL TRABAJO EN MÉXICO DURANTE LA ÉPOCA COLONIAL"
México, 1980
Sria. de Gobernación

AZIZ, Nasse Alberto
"EL ESTADO MEXICANO Y LA CTM"
México, 1989
Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social.

ALVAREZ, Gutiérrez Ramón
"ENCUESTA DE LAS NECESIDADES DE LOS ANCIANOS EN MÉXICO"

ARIAS, Ruiz J. Manuel y Romero Osorio Joaquín
**"LA REALIDAD DE LA ASISTENCIA SOCIAL AL VIEJO, EN BASE A
LA EXPERIENCIA INSTITUCIONAL DE LOS SERVICIOS"**

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
**"ANTEPROYECTO DE NORMAS TÉCNICAS DE CASA HOGAR PARA
ANCIANOS"**

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
**"PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS
GERIÁTRICOS"**

AGUILAR, María José
"LA ACCIÓN SOCIAL A NIVEL MUNDIAL"

CIESS
"GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS"

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA FAMILIA
"2º SEMINARIO DE ASISTENCIA SOCIAL DEL ANCIANO"

PASSONANTE, María Inés
"POLÍTICAS SOCIALES PARA LA TERCERA EDAD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"CAMBIOS DE LA ESTRUCTURA POR LA EDAD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
**"FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE ACCIÓN
SOCIAL"**

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
**"GUÍA TÉCNICA PARA LA PLANEACIÓN Y EL DISEÑO DE LA CASA
HOGAR"**

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"PROYECTOS DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ANCIANO"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"FINANCIAMIENTO A LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA
TERCERA EDAD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"ASISTENCIA A LA VEJEZ"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"MINUSVÁLIDOS Y ANCIANOS"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"CAPACITACIÓN DE LAS PERSONAS DE EDAD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"CLÍNICA Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES EN LA
TERCERA EDAD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"ACCIÓN Y PROYECCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA
SENECTUD"

INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
"NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO DE UNIDADES DE REABILITACIÓN"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
"CENTRO DE ATENCIÓN PARA LA TERCERA EDAD"

ARDILLA, Alfredo
"CASA PARA ANCIANOS"

SAÉZ, Narciso
"ACCIÓN SOCIO-EDUCATIVA"

CASTRO, Angel de
"LA TERCERA EDAD"

PAILLAT, Paul
"SOCIOLOGÍA DE LA VEJEZ"

SCHALHORN, Konrad
"VIVIENDAS PARA LA TERCERA EDAD"

CUBERO, María Victoria
"LA ANIMACIÓN SOCIOCULTURAL"

SANCHEZ
"TRABAJO SOCIAL Y VEJEZ"

ROTHCHILD, Henry
"FACTORES DE RIESGO EN LA EDAD AVANZADA"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSERVACIÓN DE FRUTAS EN ALMÍBAR"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS, PROCEDIMIENTOS A
MENOR ESCALA"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"MÉXICO, DIRECCIÓN GENERAL PARA EL DESARROLLO
AGROINDUSTRIAL"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"MERMELADA, ESTANDARIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y LEGUMBRES"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CENTRO INDUSTRIAL DE PRODUCTIVIDAD"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"FRIGOCONSERVACIÓN DE LA FRUTA"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"FRUTICULTURA, TÉCNICA Y ECONOMÍA"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"FRUTAS Y VERDURAS"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSTRUCCIONES PARA LA AGRICULTURA"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSTRUCCIONES RURALES"
Folleto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO
"CONSTRUCCIONES URBANAS Y RURALES"
Folleto

RAMÍREZ, Rodríguez Luis Alfredo. TESIS
"ESTUDIO AGROINDUSTRIAL DEL MANZANO"
México, 1987 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

SALINGER, P. John
"PRODUCCIÓN COMERCIAL DE LAS FLORES"
México, 1990 Edit. Acribia.S.A.

AGUILERA, Rodríguez Manuel
"GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DOCUMENTACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE TORCERÍA, LEÑA Y OTROS PRODUCTOS
-ROELIZOS FORESTALES"
México, 1970 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

ALVARADO, González Guillermo
"ANÁLISIS ECONÓMICO COMPARATIVO ENTRE EL ASERRADERO
DE SIERRA CIRCULAR Y OTRO DE SIERRA BANDA"
México, 1970 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

AMEZCUA, Crusaley
"LOS SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES"
México, 1990 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

VACA, Ruiz Benjamín
"DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA DE ASERRIO"
México, 1990 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

BAÑOS, González Nicolas Carlos
"ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y PLANEACIÓN"
México, 1991 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

BARAHONA, Álvarez Héctor
"ESTUDIO DE MANEJO FORESTAL PARA EL APROVECHAMIENTO
DEL RECURSO MADERABLE EN PUEBLA"
México, 1991 Escuela Nacional de Agricultura Chapingo

Boletín de CAMCORE sobre asuntos forestales tropicales. No. 1 junio, 1984
"ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE VIVEROS PARA PINOS EN
AMÉRICA"
E.U.A. Universidad del Estado de Carolina

HUERTA, Crespo Juan
"ANATOMÍA DE LA MADERA DE DOCE ESPECIES DE CONÍFERAS
MEXICANAS"
México, 1978 Secretaría de Agricultura y Recursos
Hidráulicos.

Fichas técnicas
"ESPECIES FRUTALES FORESTALES"
FAO, 1982

SERRANO, Gálvez Enrique
"ECONOMÍA DE LA ACTIVIDAD FORESTAL"
México, 1983 Universidad Autónoma CHAPINGO

"IDENTIFICACIÓN DE MADERAS"
México, 1984 Escuela de Ingenieros en Tecnología de la
Madera

"DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO MEDITERRÁNEO"
España, 1989 Edit. MEDITERRÁNEO