

14
2ej

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto

Alternativa al Plan de Desarrollo Urbano de Teziutlán, Puebla

Proyecto:

Mercado Público de Consumo

Tesis que para obtener el título de:

A r q u i t e c t o

Presenta:

Cristina Angélica Rosas Rivero

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D.F.

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Universidad Nacional Autónoma de México

Jurado asignado:

Presidente: Arq. Carlos Noyola Vázquez
Vocal: Arq. Armando Pelcastre Villafuerte
Secretario: Arq. Juan Pablo Flores Camarillo
1er. suplente: Arq. Francisco Pérez Salinas
2do. suplente: Arq. Enrique Anaya Escalera

Sitio donde se desarrollo el tema:

- * Ciudad de Teziutlán Puebla, México.
- * Biblioteca de la Facultad de Arquitectura (UNAM).
- * Biblioteca Central de la Ciudad Universitaria (UNAM).
- * Taller Max Cetto de la Facultad de Arquitectura (UNAM).

Asesores del tema:

- * Arq. Carlos Noyola Vázquez _____
- * Arq. Armando Pelcastre Villafuerte _____
- * Arq. Juan Pablo Flores Camarillo _____

El sustentante:

- * Cristina Angélica Rosas Rivero _____

Universidad Nacional Autónoma de México

D e d i c a t o r i a s

" Los ideales son como las estrellas:
nunca los alcanzamos,
pero, trazamos nuestro camino siguiéndolos".

William Cunningham.

A ti Señor:

Por permitirme estar aquí,
por levantarme aún cuando caigo;
por acordarte de mí.

A mis padres:

A ustedes que se marcaron como único fin dejarme como herencia un estudio,
que con ejemplos me mostraron que las cumbres se conquistan con esfuerzo.
Hoy gracias a su apoyo y amor, concluyo una de mis mayores metas.
Con todo mi amor.

Cristina.

A mi esposo:

Roberto

Con quien comparto las ilusiones y los sueños
juntos vamos construyendo nuestro futuro,
Por todo tu amor, comprensión y apoyo

Te amo.

A mis tíos:

Jesús y Elena.

Por el cariño brindado a lo largo de mi vida,
como una alternativa más de amor.

A mis hermanos:

Luz María, Genaro, Raymundo, Laura, Martha y Mario.

Sus logros alcanzados; han sido un constante estímulo y un ejemplo a seguir.

Universidad Nacional Autónoma de México

Al Ing. Genaro F. Rosas Rivero y familia.

Por brindarme todo lo que tenían para la realización de esta tesis.

Al Mto. en Ing. Oscar Villasana Méndez.

A quien agradezco su amistad y el compartir sus conocimientos.

Por siempre...Gracias.

A mis cuñados, cuñadas y sobrinos.

Y a todos aquellos:

Que en momentos invaluable; contribuyeron con su comprensión
y estímulo a el logro de mis objetivos.

B i b l i o g r a f í a .

- Plan de Desarrollo Urbano para el estado de Puebla (1986).
- Plan Global de Desarrollo (1986).
- Normas de Planeación para mercados (COABASTO).
- Normas de Planeación para mercados (GPO.BANOBAS).
- Tablas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano para mercados (SEDUE).
- Tablas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano para guardería infantil (SEDUE).
- Mercados en México. Arq. Fernando Pérez Nieto Castro
Edición 1984. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomo I y II
Escuela Mexicana de Arquitectura, Universidad La Salle. Edit. Diana.
- Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado.
Oscar M. González Cuevas y Francisco Robles F.
- Manual de Instalaciones Eléctricas (1986).
Ing. Diego Onésimo Becerril.
- Manual de Instalaciones Hidrosanitarias (1986).
Ing. Diego Onésimo Becerril.
- Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores.
Julius Panero y Martin Zelnik. Edit. Gustavo Gili.

I N D I C E

T e m a:	Página
Introducción	1
Antecedentes históricos	2
Metodología	3
Ambito regional	4
Ambito urbano	10
Revisión planes de desarrollo	13
Desarrollo marco teórico	25
Poligonal centro de población	27
Aspectos socioeconómicos	29
Medio físico natural	35
Medio físico artificial	42
Vialidad y comunicaciones	52
Vivienda	55
Riesgos	59
Estructura urbana	62
Usos del suelo urbano	64
Imagen urbana	70

Universidad Nacional Autónoma de México

Tema:	Página
Funcionamiento urbano	73
Análisis para dotación de equipamiento	76
Protección y consolidación de imagen urbana	79
Medio físico artificial	80
Transporte público	81
Población	83
Usos del suelo zona centro	87
Lotes baldíos	89
Mercado Público	94
Guardería	105
Cálculo estructural	110
Cálculo hidráulico	140
Cálculo eléctrico	145

Introducción.

La inquietud fundamental de la Facultad de Arquitectura en el plan de estudios 1976 en la U.N.A.M., es orientar la educación y la práctica arquitectónica; para producir, en base a la investigación, trabajos que sirvan a la búsqueda de soluciones para grupos urbanos, que por alguna razón, se ven imposibilitados de tener los elementos necesarios para planificar su desarrollo físico-espacial. El taller Max Cetto de esta Facultad se ha caracterizado por brindar asistencia a comunidades organizadas que lo soliciten.

El enfoque de esta tesis tiene antecedentes de otros trabajos elaborados por alumnos del taller y comparte los principios contenidos en el plan de estudios 1976; ya que la Facultad permite con la realización de la tesis, cubrir el servicio profesional requerido para la formación de Arquitectos; contribuyendo a resolver la problemática y las necesidades planteadas por las comunidades.

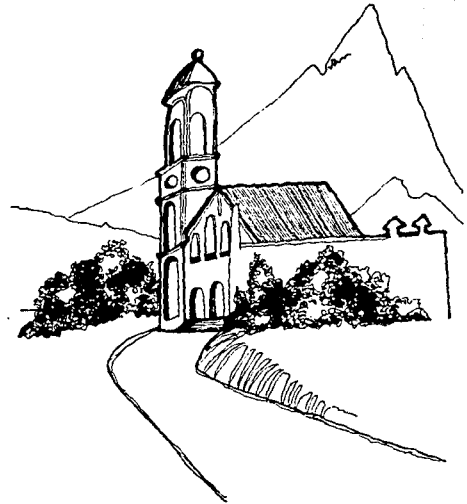
El tema desarrollado se generó en base a un estudio previo al municipio de Cuetzalán, llevado a cabo por compañeros del taller; que al estudiar la región detectaron que la ciudad de Teziutlán es de gran importancia en ella, existiendo problemas para su desarrollo urbano; por lo que se propuso llevar a cabo un estudio más detallado; ya que es una ciudad de acelerado crecimiento, por servir de paso comercial-industrial a las ciudades de Puebla y Veracruz; a la región de Perote, Tlapacoyan, Zaragoza y Nautla.

Este trabajo contiene una investigación urbana de la ciudad, apoyada en un estudio de la región; para conocer su estado actual y sus necesidades; así como la programación y propuestas de proyectos a corto plazo para el equipamiento necesario en la ciudad. Consta de:

A) Elaboración de un diagnóstico, que nos permita conocer el estado actual de la ciudad. Considerando lo siguiente:

- * Evolución histórica.
- * Usos del suelo.
- * Medio físico natural.
- * Riesgos.
- * Imagen urbana.
- * Infraestructura.
- * Vialidad.
- * Transporte.
- * Equipamiento.
- * Vivienda.

B) Elaboración de programas y proyectos de que carece la ciudad. Y así, satisfacer las necesidades de la comunidad.



ANTECEDENTES HISTORICOS.

Antecedentes históricos.

Los títulos de la hoy ciudad de Teziutlán, extendidos en el año de 1620, designan a la población con el nombre de Teciuhtepetitlán, vocablo compuesto de Tecihuetl (granizo), Tepetl (cerro) y Titlán (entre). En consecuencia, Teciuhtepetitlán, nombre que por una figura de dicción llamada síncope, se pronunció: Teziutlán, con el significado: "granizo entre los cerros".

Oficialmente, la ciudad se llama Teziutlán de Mejía por decreto de la H.Legislatura Local, para honrar la memoria del general José Antonio Mejía, quien se rebeló contra la dictadura del presidente López de Santa Ana.

Teziutlán fué fundada el 15 de marzo de 1552. Era segundo virrey de la Nueva España Don Luis de Velasco, quien gobernó de 1550 a 1557.

Los límites de Teziutlán se definieron por cédula real el 16 de enero de 1710, el título de "Villa" se le otorgó el 25 de enero de 1847 y se elevó al rango de ciudad por sus eminentes servicios prestados en la campaña sostenida por el pueblo contra la reacción el 6 de agosto de 1861; según decreto de la H. Legislatura del estado de Puebla. Promulgado por el entonces gobernador Miguel Cástulo Alatríste, se le designó alcaldía mayor en 1876; y por último, el 12 de febrero de 1943, se le concedió "escudo de armas" por decreto de la H.XXXV Legislatura Constitucional de Puebla, promulgado por el gobernador Gonzalo Bautista.

Al encontrar propicia y buena la región, se decidió que Teziutlán fuese al mismo tiempo sede de un pueblo nuevo y la nueva cabecera de provincia.

Sus moradores dispondrían de agua, tierra, bosques y comunicación, especialmente con Puebla de los Angeles.

Antes del establecimiento de Teziutlán, el centro político era Mexcalcuautla, situada al noroeste de aquella. Mexcalcuautla actualmente presenta un aspecto de pobreza y estancamiento, no obstante que en su parte norte se estableció el mineral Aurora, para el laboreo y beneficio de cobre.

El municipio de Teziutlán, en 1950, tenía los siguientes límites: al norte Hueytamalco, al sur Chignautla y Xiutetelco, al oriente Xiutetelco y parte de Jalacingo (Veracruz), al poniente Chignautla y parte de Hueyapan.

Metodología.

Para cumplir con los puntos señalados en la introducción se procedió al análisis de los datos regionales y urbanos de Teziutlán, con la finalidad de establecer una propuesta de estrategia urbana para la ciudad, así como las demandas prioritarias de vivienda, equipamiento y servicios.

Planteándose como primer paso: el análisis de la información existente, tanto a nivel regional como urbano. Revisando los aspectos más importantes que definen el espacio natural y modificado, como son las determinantes físicas, económicas, sociales y políticas de ambos niveles (regional y urbano).

Para este análisis se consideraron 14 municipios; habiendo estudiado sus cabeceras para definir la relación y jerarquía de cada uno de los asentamientos y sus recursos.

Lo anterior permitió tener una visión más global del problema que nos ocupa: la ciudad de Teziutlán. A partir de ella se generó una propuesta de ordenamiento territorial, dando funciones a los asentamientos circunvecinos dependiendo de su jerarquía, vocación de servicio y ubicación. Este se realizó ordenando la información según la siguiente clasificación:

1. Recursos:
 - 1.1. Ambientales.
 - 1.1.a. Naturales y paisaje.
 - 1.1.b. Históricos.
 - 1.2. Productivos.
 - 1.2.a. Zonas agrícolas.
 - 1.2.b. Industria y manufactura.

2. Movimiento:
 - 2.1. Movimiento en el territorio.
 - 2.1.a. Oferta de servicios.
 - 2.1.b. Intercambio económico.
 - 2.2. Comunicación.
 - 2.2.a. Distribución de la población.
 - 2.2.b. Vías de comunicación.
 - 2.2.c. Infraestructura.



AMBITO REGIONAL.

Ambito regional.

Debido al objetivo planteado al iniciar el trabajo, para no caer en investigaciones profundas; que requeriría de mucho tiempo, a saber de lo extenso y complicado que resulta un análisis regional, se recurre en el presente capítulo dedicado a analizar lo que llamamos la sub-región, resumiendo de manera general los distintos aspectos con proyectos arquitectónicos.

Dentro del sistema urbano nacional del estado de Puebla, se localiza en la zona oriente; constituida por las ciudades de Tehuacán, Izúcar de Matamoros, Apizaco y Tlaxcala, con rango inmediato al de la ciudad de Puebla.

Desde el punto de vista socio-económico y de las relaciones interurbanas, destacan 7 subsistemas de los 17 que se localizan en el estado.

Para iniciar las acciones que en forma jerarquizada conlleven a hacer efectivo el sistema de ciudad, se agrupan estableciendo áreas geográficas en función de su disponibilidad de recursos naturales, ubicación estratégica estatal y nacional.

Región norte:

- * Teziutlán.
- * Huauchinango.

Región centro:

- * Puebla, San Martín Texmelucan.
- * Atlixco, San Nicolás de los Ranchos.
- * Libres.

Región sur:

- * Tehuacán.
- * Atlixco, San Nicolás de los Ranchos.

Debido a la gran importancia que la ciudad de Teziutlán tiene en la región norte; se abarca una zona que contiene 14 de 31 cabeceras municipales que constituyen el subsistema (ver plano AR-03).

Teziutlán: sub-región.

La sub-región está situada de 19°51'59" a los 19°47'29" de latitud Norte y de los 1°46'11" a los 1°43'19" de longitud Este, de la extensión de la sierra madre oriental que viene desde Huauchinango; por lo que contamos con elevaciones importantes como son la sierra de Zacapoaxtla, el cerro de Tlatlauquitepec, el de Chignautla, el de Hueytamalco y otras elevaciones de menor importancia.

Universidad Nacional Autónoma de México

La altura sobre el nivel del mar varía de 1845 a 2800 metros, lo que hace que esta zona sea muy abrupta y escarpada; tienen un clima húmedo y sub-húmedo templado, con lluvias todo el año, la precipitación media anual es de 1,600 a 1,673 mm., siendo la más baja en febrero con 400 mm.; el promedio de lluvias invernales es menor del 10% anual. La temperatura mínima extrema es de 13.1°C y la máxima es de 18.6°C.

La alta precipitación y las características físicas de la región provocan que en diversos lugares nos encontremos con cascadas, saltos de agua y un gran número de escurrimientos intermitentes. Existen bosques de encino, ayamel y pino así como árboles frutales.

Dos ríos importantes cruzan la región: el Alongo que pasa a las orillas de Tlatlauquitepec y el Xolocti que corre entre Chignautla y Teziutlán; otro más es el Xoloco o Calvario, que nace en las inmediaciones de la misma ciudad de Teziutlán y atraviesa todo el estado de Veracruz para llegar a desembocar en Nautla.

Ya que las condiciones son propicias, también algunas zonas boscosas se explotan agrícolamente, siendo aprovechadas como protección solar para la siembra del café, logrando una gran producción de muy buena calidad.

Otra de las grandes extensiones que conforman la vegetación son los pastizales, de tan buena calidad, que en la Sierra de Zacapeaxtla el bosque está siendo talado para hacer grandes zonas de pastizales para introducir ganado de primera calidad (ver plano AR-01).

Equipamiento en la región.

Este rubro es uno de los más importantes para el desarrollo de nuestro trabajo; el levantamiento del equipamiento se llevó a cabo a nivel regional. Los medios por los cuales se obtuvo la información fueron a través de visitas de campo a cada uno de los poblados que comprende nuestra zona de estudio; en cada poblado la información nos fué proporcionada en el palacio municipal de una forma somera, sin basarse en censos ni documentos oficiales.

Otros medios de información fueron las cartas geográficas correspondientes a nuestra zona de estudio, también por algunos documentos que pudimos obtener y lo que pudimos detectar visualmente.

Los puntos estudiados dentro del equipamiento son: educación, salud, comercio y comunicaciones. Faltando por estudiar y analizar (de acuerdo al esquema normativo de equipamiento urbano): cultura, asistencia pública, abasto, transporte, recreación, deporte, servicios urbanos y administración pública.

Universidad Nacional Autónoma de México

Educación.

En lo referente a este punto se hicieron encuestas en cada uno de los poblados, en dichas encuestas se nos proporcionó el número de escuelas que existen en cada uno de los poblados, así tenemos:

Zaragoza: 2 jardines de niños, 3 primarias, 1 secundaria general, 1 secundaria técnica, 1 bachillerato general y 1 normal superior.

Tlatlauguitepec: 2 jardines de niños, 2 primarias, 1 telesecundaria, 1 escuela técnica, 2 bachilleratos generales y 1 normal de maestros.

Deteles: 1 jardín de niños, 2 primarias, 1 secundaria general y 1 bachillerato general.

Atempan: 1 jardín de niños, 6 primarias, 1 telesecundaria y 1 bachillerato general.

Hueyapan: 1 jardín de niños, 2 primarias y 1 telesecundaria.

Yoanahuac: 1 jardín de niños, 1 primaria y 1 telesecundaria.

Chignautla: 3 jardines de niños, 6 primarias y 1 secundaria general.

San Juan Xiutetelco: 3 jardines de niños, 4 primarias y 1 secundaria general.

Jalacingo: 3 jardines de niños, 6 primarias y 2 secundarias generales.

Altotonga: 3 jardines de niños, 6 primarias, 2 secundarias generales, 2 escuelas técnicas y 2 bachilleratos generales.

Salud.

La información que se nos proporcionó fué a nivel de presidencia municipal en cada poblado sin contar con datos precisos en cuanto al número de la población a la que se le da este servicio.

Comercio.

Dentro de nuestra zona de estudio sólo existen 2 mercados fijos, estos se localizan en las poblaciones de Tlatlauguitepec, con una capacidad de 80 puestos y otro en la población de Altotonga donde se desconoce el número de puestos; el resto de las poblaciones no cuenta con este servicio, existiendo solamente tianguis que se establecen una vez por semana y en algunos de ellos como Yoanahuac, Chignautla, San Juan Xiutetelco y Jalacingo; no cuentan ni siquiera con esto, teniendo que desplazarse a los poblados próximos. Analizando los tiempos de recorrido y kilometraje, los poblados que no cuentan con este servicio, realizan sus desplazamientos en tiempos que van desde 3 minutos como mínimo hasta 15 minutos como máximo; por lo que se ve en algunos de ellos, no hay problema, por no contar con este servicio.

Comunicaciones.

En lo referente a la comunicación se podría decir que todos, o casi todos, cuentan con teléfono, telégrafo y correos, con excepción de algunos poblados que no cuentan con telégrafos principalmente, como son: Chignautla, San Juan Xiutetelco, Hueyapan y Yoanahuac. Así tenemos:

Zaragoza: 3 consultorios, 2 tianguis, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Universidad Nacional Autónoma de México

Tlatlauquitepec: 2 clínicas, 1 hospital general, 1 mercado público, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Teteles: 1 hospital general, 1 tianguis, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Atempan: 1 clínica, 1 tianguis, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Hueyapan: 1 clínica, 1 tianguis, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Yoanahuac: 1 clínica, 1 sucursal de correos y 1 caseta telefónica de L.D.

Chignautla: 1 clínica, 1 sucursal de correos y 1 caseta telefónica de L.D.

San Juan Xilotelco: 1 clínica, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Galacingo: 2 clínicas, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Altotonga: 1 clínica, 1 hospital general, 1 mercado público, 1 sucursal de correos, 1 caseta telefónica de L.D. y 1 oficina de telégrafos.

Infraestructura.

Los rubros que se estudiaron dentro de infraestructura fueron estudiados de la misma manera que los del equipamiento; dichos rubros son: red de energía eléctrica, de agua, alcantarillado, desagüe pluvial y pavimentación.

Red de energía eléctrica: se puede decir que de acuerdo a nuestra investigación, todo lo que corresponde a nuestra zona de estudio, cuentan con una red de energía eléctrica, pudiéndose hablar que en un 90% se calcula que se cuenta con este servicio en toda la región que corresponde a nuestra zona de estudio.

Red de agua, alcantarillado y desagüe pluvial: el de agua potable se recibe por medio de una red abastecedora a través de acueductos, ríos y pozos a cielo abierto para la satisfacción de cada uno de los poblados. En algunos de ellos se nos informó que tienen problemas, teniendo para ello que bombear el agua, como en Teteles. Hablando sobre el drenaje se nos informó que éste sólo se encuentra en la parte central de cada uno de los poblados. El resto de los lotes aledaños al centro de cada poblado no se encuentran conectados a ninguna red, utilizando en su lugar: letrinas.

El desagüe pluvial de los poblados no cuenta con una red de alcantarillado, utilizando en su lugar: el escurrimiento y la filtración natural del terreno.

Pavimentación:

La pavimentación sólo cubre la parte central en todos los poblados, el resto de las calles no tienen pavimento, banquetas, ni guarniciones. En cuanto a la pavimentación, según se pudo ver, existe un deterioramiento y un mal estado en general.

Vialidad.

El desplazamiento vial en la región está determinado por la interdependencia de actividades que confluyen en la demanda de requerimientos para poder llevar a cabo su función.

La clasificación de la vialidad que se ubica dentro de la zona de estudio se hace considerando su función dentro del sistema.

- *Interregional: establece la comunicación entre regiones.
- *Regional: la vía principal que comunica a las poblaciones ubicadas dentro de la región.
- *Secundaria: las ramificaciones de la vía principal que comunican a las poblaciones.
- *De apoyo: las que comunican a la población rural con la zona urbana.

Con una longitud de 148 Kms. se establece la comunicación de 13 cabeceras municipales (dando servicio a 204,500 habitantes), 9 de estas se localizan a una distancia entre sí, que va de 3 a 10 Kms. (ver tabla).

La manera en como se accede a la oferta existente en la región determina la movilidad en el territorio.

La carretera federal 125, que comunica a la ciudad de Puebla con Teziutlán, en el tramo Zaragoza-Tlatlauguitepec-Teteles-Chignautla-Teziutlán-San Juan Xiutetelco-Jalacingo-Altotonga; con las ramificaciones Zaragoza-Zacapoaxtla; Teteles-Hueyapan; Teteles-Yoanahuac; Teteles-Atempan; Teziutlán-Hueytamalco y Teziutlán-Tlapacoyan; presenta una serie de actividades que lo diferencian del tramo Libres -Zaragoza y lo asemejan con el tramo Zacapoaxtla-Cuetzalán; esta comparación se hace con conocimiento del corredor que se mencionó anteriormente; en donde Zacapoaxtla funge como centro de comercialización de la producción agrícola que procede desde Cuetzalán.

Esta determinación tiene la finalidad de establecer la posición de Zacapoaxtla, Altotonga y Tlapacoyan como ciudades puente entre regiones y por consiguiente límite de la zona de estudio en cuestión.

En educación.

Los habitantes de Zaragoza, Tlatlauguitepec, Teteles y Atempan fluyen a la ciudad de Puebla para continuar sus estudios a nivel profesional.

Universidad Nacional Autónoma de México

En Hueyapan y Yoanahuac se imparte hasta el nivel medio, debiéndose desplazar a Tlatlauquitepec, Teteles ó Teziutlán para continuar sus estudios.

La población rural ubicada en torno de estas ciudades al concluir la primaria se desplazan a las zonas urbanas.

En Altotonga y Tlapacoyan, recurren a Martínez de la Torre en demanda de estudios a nivel profesional.

Chignautla, San Juan Xiutetelco y Jalacingo recurren a Teziutlán al concluir la secundaria.

Salud.

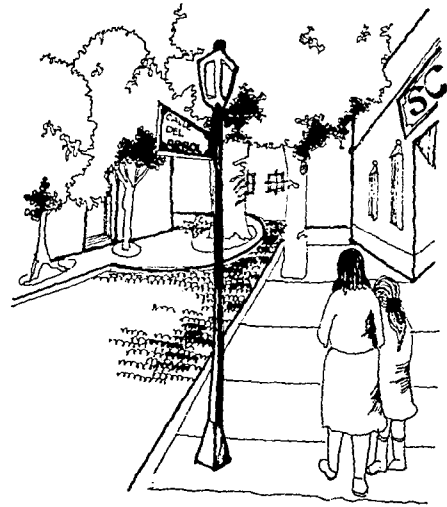
El servicio hospitalario ubicado en Tlatlauquitepec atiende a Zaragoza, Zacapoaxtla, y comparte con Teziutlán la población de Yoanahuac, Hueyapan, Teteles y Atempán.

Retomando la situación de Teziutlán en donde se concentra gran parte del servicio, absorbe también la demanda de Chignautla, San Juan Xiutetelco y parte de Jalacingo. Altotonga y Tlapacoyan cuentan con hospital.

Abastos.

Las ciudades de Tlatlauquitepec, Altotonga, Tlapacoyan y Teziutlán, cuentan con mercado propio. En Zaragoza, Teteles, Atempán y Yoanahuac se instalan tianguis una vez por semana, originando que la población rural se desplace para ofrecer sus productos; Hueyapan surte en el tianguis de Teteles.

Teziutlán absorbe la demanda de Chignautla, San Juan Xiutetelco y Jalacingo. Todas las localidades de la región se trasladan a Teziutlán para adquirir ropa, calzado, aparatos electrodomésticos, abarrotes, artículos para el hogar, insumos para la industria, agricultura, fruticultura y ganadería (ver plano AR-02).



AMBITO URBANO.

Ambito urbano.

En este nivel se consideró el territorio dentro del límite histórico del centro de población y su crecimiento reciente, así como el área de reserva para el crecimiento futuro y área de reserva ecológica. Para su análisis; la información se clasificó de la siguiente manera:

1. Físico-espacial.
 - 1.1. Natural.
 - 1.1.a. Usos del suelo.
 - 1.1.b. Límites políticos.
 - 1.2. Modificado.
 - 1.2.a. Evolución histórica, estructura urbana.
 - 1.2.b. Equipamiento, vialidad, infraestructura.

Para llevar a cabo la realización del diagnóstico de ambos aspectos; se planteó el siguiente procedimiento:

- * Recolección y selección de la información.
- * Análisis de la información.
- * Interpretación de la información.
- * Diagnóstico regional y urbano.

Los resultados de ambos análisis dieron lugar a un diagnóstico que nos permitió:

- * Identificar y jerarquizar la problemática regional y urbana.
- * Las causas físicas, sociales-económicas, financieras, administrativas y legales de los problemas prioritarios.
- * Las consecuencias a futuro si continúa la situación actual.
- * Las alternativas de solución según el resultado del análisis.

Las fuentes de información fueron instituciones públicas y privadas en la ciudad de Puebla y Distrito Federal que cuentan con información; así como documentos y revistas. En S.E.D.U.E. se obtuvo la información del Plan de Desarrollo Urbano, abarcando 5 planes:

- 1) Plan Nacional de Desarrollo Urbano (1983-1984).
- 2) Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Puebla (1979).
- 3) Plan Municipal de Teziutlán (1979).
- 4) Plan Director de Desarrollo Urbano (1980).
- 5) Eco-Plan de Teziutlán.

Universidad Nacional Autónoma de México

El paso siguiente fué la revisión y resumen de los planes, con la finalidad de confrontar los datos obtenidos en campo y tener una imagen confiable y congruente. En Detenal se obtuvieron cartas (1982) con las diferentes características físicas de la región: topografía, hidrografía, zonas agrícolas, población, vías de comunicación e infraestructura; con las que se elaboró el plano base de la región.

Se consiguió la aero-foto más reciente (noviembre 1982) de Teziutlán con la que se elaboró el plano base de la ciudad, verificándose en campo la información aerofotogramétrica y actualizándola al año de 1987.

Para los censos se acudió al I.N.E.G.I. de Puebla y D.F., obteniendo información de las ciudades de Puebla y Veracruz en los siguientes aspectos: vivienda, P.E.A. (localidades por municipio); del anuario estatal de Puebla se obtuvo la información relativa a: equipamiento, industria, turismo, agricultura y ganadería.

Se recurrió al I.N.A.H. para la información relativa a los inmuebles catalogados con valor histórico y las condiciones a que deben sujetarse estas construcciones.

Para la obtención de otros datos se recurrió a instituciones públicas y privadas como: Municipio, S.E.P., S.S.A., Unión de ganaderos, C.F.E. y otros; estos datos fueron verificados y actualizados con el levantamiento físico de la ciudad, complementando mediante el trabajo de campo, el crecimiento reciente de la mancha urbana.

Para la obtención de datos sobre la región se visitaron las diferentes cabeceras municipales, estudiándose en ellas las demandas y necesidades urbanas, de donde se determinaron las acciones más recomendables tanto a nivel regional como a nivel urbano (equipamiento, infraestructura, vialidad).

Conclusión.

La carencia de equipamiento y servicios provoca el desplazamiento de la población a través del territorio. El flujo se concentra en la población que cuenta con mayor capacidad para absorber la demanda, de tal modo que se puede considerar a Tlatlauguitepec como receptor de la demanda excedente de Ycanahuac, Hueyapan, Teteles y Atempan.

Esta actividad se realiza en distancias cortas provocando se mantenga la interdependencia y propiciando la concentración de requerimientos.

Con las mismas características se determina un segundo núcleo, en donde la afluencia de Chignautla, Xiutetelco y Jalacingo recae en Teziutlán.

De la interacción de flujos entre los núcleos destaca Teziutlán como receptor del excedente de requerimientos; producto de la actividad regional (ver plano AR-03).

Revisión Planes de Desarrollo.

Para llevar a cabo la información recabada nos apoyamos en los análisis realizados a los diferentes planes que existían de Puebla y/o Teziutlán.

Los planes que se consultaron fueron los siguientes:

- 1) Plan Nacional de Desarrollo Urbano (1983-1984).
- 2) Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Puebla (1979).
- 3) Plan Municipal de Teziutlán (1979).
- 4) Plan Director de Desarrollo Urbano (1980).
- 5) Eco-Plan de Teziutlán.

A continuación hablaremos brevemente de lo que consiste cada plan que arriba se menciona.

Plan Nacional de Desarrollo Urbano (1983-1984).

Dentro de la estrategia el Plan Nacional contempla los siguientes puntos:

El fortalecimiento del Estado, por medio de la reorientación y modernización del aparato productivo y distributivo.

La reorganización de las actividades en el medio rural. La racionalización del sistema de transporte y modernización comercial, con propósitos claros. Ampliar la oferta de los bienes y servicios que requiere la población.

Descentralizar en el territorio las actividades productivas y el bienestar social. La descentralización económica se apoyará en tres orientaciones generales:

- a) Modificar la inercia de crecimiento en la Ciudad de México.
- b) Promover la plena incorporación de las distintas regiones del desarrollo Nacional.
- c) Movilizar y atender, en el marco del fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre, la participación de la comunidad en el desarrollo regional.

Con respecto al desarrollo urbano se plantea:

Una mejor utilización de la estructura existente y el aprovechamiento del potencial de alternativas a las ya gestionadas.

Alcanzar un desarrollo urbano más equilibrado en el territorio y ordenado al interior de los centros de población.

Universidad Nacional Autónoma de México

Fortalecer el control del estado en sus tres niveles de gobierno. Responder a las necesidades del suelo, infraestructura, equipamiento y transporte colectivo. Combatir al deterioro de los edificios, espacios abiertos y redes; preservando los valores histórico-culturales.

Con respecto a la vivienda se apoyará la superación de las carencias en materia de vivienda de tipo urbana y rural.

El objetivo de la estrategia de desarrollo rural integral, es el mejoramiento de los niveles de bienestar de la población rural, con base en la plena utilización de los recursos naturales y financieros.

Se atenderán prioritariamente los problemas de abastecimiento de agua que enfrenten las áreas metropolitanas.

Se intensificará el control de la contaminación en los cuerpos de agua de los sitios de desarrollo turístico.

Para fomentar la descentralización económica de las actividades, la estrategia incluye ampliaciones y modernizaciones de carreteras, la construcción de caminos rurales y alimentadores, mejoramiento de los enlaces ferroviarios transversales e impulso al desarrollo de los puertos industriales.

El establecimiento de una infraestructura de telecomunicaciones moderna y eficiente con una amplia cobertura.

El fortalecimiento municipal es importante para lograr un desarrollo estatal integral, por lo tanto, es necesario dar más vigor al municipio, pugnando por su autonomía y fortalecimiento de su economía.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Puebla (1979).

El plan estatal de desarrollo urbano conformaría el marco de referencia para la promoción y desarrollo de los planes en el estado.

1. Nivel de diagnóstico.

La población del estado de Puebla tiene un crecimiento acelerado, más del 30% de la población total estatal (1978), se concentra únicamente en 8 ciudades de la entidad - Puebla, Tehuacán, Atlixco, San Martín Texmelucan, Teziutlán, Izúcar de Matamoros, Huauchinango y Cholula -, y el 44% se asienta en aproximadamente 2821 localidades menores de 2500 habitantes; sólo 3 ciudades cuentan con una población de 50 mil a 1 millón de habitantes.

Universidad Nacional Autónoma de México

La conformación de la actual estructura urbana dificulta la eficiente dotación de servicios e infraestructura.

Con el fin de que en el territorio estatal se dé una distribución armónica y equilibrada, se estructuró un sistema de ciudades para el estado.

Este sistema de ciudades se encuentra formado por una serie de centros de población jerarquizados en varios niveles.

El sistema de ciudades del estado de Puebla se forma por 17 sub-sistemas urbano-rurales y 11 zonas aisladas; son 7 sub-sistemas de los más importantes en la entidad, desde el punto de vista socio-económico y de las relaciones interurbanas.

Los planes de desarrollo urbano de los centros de población serán un instrumento de coordinación de la acción pública y de la acción privada, en el caso de la situación urbana que requiere acciones a corto, mediano o largo plazo.

Se postulan las siguientes metas de planeación a corto plazo:

- * Contar con planes generales municipales.
- * Definir lineamientos de acción para las localidades prioritarias concentradoras de servicios rurales.

Las siguientes metas de corto plazo, referidas a los elementos componentes y acciones del sector asentamientos humanos.

Conocer la capacidad del suelo urbano en los centros marcados como prioritarios.

Satisfacer la demanda de equipamiento, generada por el incremento de población, en lo referente a salud, educación, comercio y abasto.

Un sistema de tratamiento de aguas negras, para atender las actuales del río Atoyac-Zahuapan.

Instalar un sistema de tratamiento de aguas para Puebla, controlar la contaminación de la presa Avila Camacho.

Implementar un sistema de recolección de basura; hacer un uso racional del agua; inventariar el patrimonio arqueológico e histórico de la entidad. Los programas de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos deberán ejecutarse de acuerdo a las áreas geográficas y sectores prioritarios. Se evitará que el crecimiento urbano; ocupe áreas con aptitudes agropecuarias.

Universidad Nacional Autónoma de México

Nivel de Pronóstico.

La población del estado podría llegar a los 7 millones de habitantes en el año 2000. El desarrollo de la economía estatal seguirá concentrado en la región central. El suelo urbano seguirá absorbiendo cada vez más el suelo agrícola.

Nivel de Objetivos.

La distribución de la población y de las actividades económicas. Un desarrollo urbano integral y equilibrado de los centros de población. Propiciar condiciones favorables para resolver sus necesidades. Definir en forma coherente y coordinada las políticas, planes, programas y proyectos para la entidad.

Nivel Normativo.

Ordenamiento del territorio. Desarrollo urbano de los centros de población. Clasificación básica de aptitudes del suelo. Se declararán reservas urbanas para el crecimiento de los centros de población. Se ampliarán las posibilidades de acceso a la vivienda popular.

2. Nivel Estratégico.

Objetivos: Para efectos de la integración estatal de los centros de población se enumeran los siguientes: servicios educativos de los niveles pre-primaria, primaria y secundaria; integrando los niveles educativos en las áreas de expansión.

Hacer extensivos los servicios de C.O.N.A.S.U.P.O. en los subsistemas de Huauchinango, Teziutlán, Ciudad Serdán, Izúcar de Matamoros y Tehuacán con bienes de consumo básico y medio duradero.

Metas a corto plazo.

Realización de obras de infraestructura y dotación de servicios básicos dentro de los subsistemas para coadyuvar a dicha descentralización.

Rehabilitación de la red vial en el espacio microregional de la ciudad de Puebla; libramiento a las principales ciudades con servicios estatales como: Huauchinango, Teziutlán y Tehuacán.

Impulso al desarrollo socio-económico de los sub-sistemas por medio de estrategias de desarrollo, aprovechando los recursos naturales de la región y su influencia inter y extra-estatal.

Fermentantes.

Establecer en Puebla, Tehuacán, Izúcar de Matamoros, Huauchinango, Teziutlán y Ciudad Serdán, la infraestructura y equipamiento para los servicios necesarios, a efecto de que constituyan una base eficiente para la organización y ordenación del espacio estatal.

Dotar de infraestructura y servicios básicos a las poblaciones y unidades administrativas federales en relación a este programa. Mantener el ritmo de crecimiento económico de dichos sub-sistemas mediante instrumentos financieros, crediticios, legislativos, fiscales, de asistencia, etc.

Dotación de paquetes integrados de servicios de agua potable, drenaje, alumbrado y limpia; mejorando la calidad de vida de la población urbana. Ampliación a vía ancha del ferrocarril del tramo que va de Oriental a Teziutlán, e impulsar la actividad comercial de este sub-sistema.

Plan Municipal de Teziutlán (1979).

El plan municipal se desarrolla en dos niveles de estudio que son: 1) Diagnóstico y 2) Normativo.

Nivel de diagnóstico.

Teziutlán se considera cabecera municipal, que funge como ciudad con servicios estatales, siendo el centro de la población más importantes de la sub-región nor-oriente, por la influencia de su desarrollo socio-económico. Tal es la importancia del municipio en el contexto estatal y aún interestatal, que su desarrollo juega un papel determinante en función del ordenamiento territorial y su desarrollo de los centros de población.

Por otra parte el municipio cuenta con importantes recursos naturales renovables y no renovables; así como humanos, lo que permite que se encuentre entre los 5 municipios que generan más producto interno bruto al estado.

Por lo que respecta a los recursos naturales (agua, suelo, etc.), el municipio cuenta con suficientes, los que explotados racionalmente; contribuirán al desarrollo de las localidades del mismo. El agua representa un gran recurso; principalmente por sus altos índices pluviométricos.

Por otra parte, los recursos minerales susceptibles de explotación, son principalmente metálicos: oro, plata, plomo, cobre, zinc. En el estado de Puebla existen posibilidades de extraer petróleo; aunque de acuerdo con los estudios realizados por PEMEX, las zonas susceptibles de contar con mantos petrolíferos son muy pocas.

La infraestructura constituye un factor fundamental para el desarrollo estatal y un elemento primordial de los planes económicos de las comunidades. Para la comunicación de otros municipios con el resto de la entidad y el estado de Veracruz, el municipio de Teziutlán, lo cruza la carretera federal Puebla-Oriental-Libres-Teziutlán-Nautla. Cuenta además con una serie de caminos vecinales y secundarios, que lo comunican con otras poblaciones del estado de Puebla.

Universidad Nacional Autónoma de México

Sin embargo, la comunicación interna a nivel regional no se ha logrado satisfactoriamente, dado que ésta se logra a partir de caminos revestidos y de terracería; lo que mantiene una situación precaria en la comunicación intra-regional.

Por lo que se refiere a transporte, la ciudad de Teziutlán, cuenta con líneas de autobuses, tanto de primera, como de segunda; así mismo, cuenta con servicios de taxis para la ciudad y para toda la región serrana costeña.

Cabe señalar que aún existen corridas de transporte urbano hacia localidades que integran el municipio; éstas no son suficientes.

La red ferroviaria con que cuenta la región norte es de 104 Kms., Teziutlán esta atendida por una vía de comunicación por la ruta Puebla-Oriental-Teziutlán, este último no se encuentra totalmente integrado al sistema ferroviario ya que el tramo Oriental-Teziutlán es de vía angosta.

Existe gran desequilibrio en la implementación de telecomunicaciones en relación con la extensión territorial y la densidad de los centros de población. En la cabecera municipal se dispone de servicios telefónicos, cuenta con 1496 líneas y 3,555 aparatos. Actualmente Teziutlán cuenta con una administración de telégrafos; existe una agencia y una administración de correos en la cabecera municipal. La ciudad de Teziutlán cuenta con dos radiodifusoras para el servicio del municipio y de la subregión.

Uno de los elementos más importantes dentro del renglón de bienestar social, lo constituye el servicio de agua potable. Es necesario hacer notar que aún existe un considerable porcentaje de la población que carece de este elemento básico, siendo las colonias periféricas del sur de Teziutlán y las localidades rurales dispersas.

Para el suministro de energía eléctrica, el municipio de Teziutlán cuenta con una subestación con capacidad de 58000 Kva. y que permite la conexión de nuevas instalaciones.

El problema de educación en Teziutlán no ha sido resuelto en su totalidad, puesto que la población mayor de 10 años (5689 - 20.38%); no sabe leer ni escribir. El equipamiento en este aspecto es el siguiente:

* Pre-primaria	4
* Primaria	34
* Secundaria	8
* Preparatoria	2
* Enseñanza especial	4

Universidad Nacional Autónoma de México

Cabe señalar que son necesarias las escuelas de nivel superior (escuelas profesionales).

A nivel de salud pública es de importancia señalar que la distribución regional de hospitales y médicos, no se tiene en forma adecuada; lo que origina en algunos casos un exceso de servicios y en otros una carencia.

Por lo que respecta a Teziutlán, existen instituciones médicas tanto oficiales como particulares. Con estas instituciones es posible satisfacer, aunque de manera parcial, las necesidades de salud.

Uno de los aspectos más importantes para el bienestar social lo constituye la vivienda. En lo que respecta a Teziutlán, salta a la vista la prosperidad en cuanto a los materiales de construcción utilizados y el alto grado de hacimientos y carencia de servicios, principalmente en las localidades rurales y en las colonias periféricas de la ciudad.

Otro aspecto importante es la tenencia de vivienda, lo cual se observa en el siguiente cuadro de referencia (ver tabla de clasificaciones de las tierras). Con respecto al uso del suelo se describe la clasificación de las tierras del municipio.

Se observa por otra parte, la falta de especialización y ampliación de tecnología adecuada en el uso del suelo agrícola. Por otro lado, con base a la tendencia de crecimiento demográfico observada en el periodo 1960-1970 de 3.2%; se estima que la población del municipio podría llegar a 57,376 habitantes en 1981, a 76,163 habitantes en 1990 y a 112,399 en el año 2000.

El problema urbano se agravará progresivamente; puesto que la concentración en la ciudad de Teziutlán se incrementará, debido al crecimiento natural y al crecimiento social de la misma. Como consecuencia de ello, las demandas en cuanto a educación, salud, cultura y servicios, entre otros, aumentarán significativamente; así mismo, el problema del empleo se agravará; dado que el crecimiento de la población total municipal es superior al crecimiento de la población económicamente activa.

Nivel Normativo.

Se considera a Teziutlán como centro de servicios sub-regionales. Además es el centro de actividades económicas, políticas y sociales del municipio. Teziutlán es una ciudad con vocación económica-comercial y de servicios, es el centro alternativo de la ciudad de Puebla. Es necesaria la promoción del desarrollo industrial, fundamentalmente de la pequeña y mediana industria.

Universidad Nacional Autónoma de México

La estrategia de los centros de población prevee iniciar acciones para el ordenamiento y regulación de la ciudad de Teziutlán; a nivel municipal. En el sistema de enlace interurbano se tiene como finalidad propiciar la integración de las localidades del norte del municipio y la construcción del libramiento carretero Perote-Nautla a la ciudad de Teziutlán con una longitud aproximada de 6 Kms.

Teziutlán es el centro que reúne la parte fundamental de la actividad económica municipal; constituye la estructura básica del sistema urbano del municipio y de la sub-región nor-oriental del estado. El acelerado crecimiento urbano que está sufriendo el municipio se ha caracterizado por la utilización inadecuada del suelo; al distar este elemento para ser utilizado sin tomar en cuenta la alta capacidad agrícola del mismo.

Es necesario: las reservas urbanas, reservas industriales, reservas ecológicas, reservas turísticas, reservas agropecuarias y reservas territoriales para los asentamientos humanos.

Es fundamental contar con áreas destinadas especialmente a la actividad económica en la región agrícola; ya que es predominante en el municipio; y reservas futuras para la ampliación o creación de lugares turísticos. Los sistemas de equipamiento, particularmente la vinculación entre educación y salud, tienen efectos importantes en la migración y en el crecimiento demográfico.

Es necesario planear la ubicación de las diferentes actividades para prevenir la contaminación ambiental, por lo que se propenderá el uso del suelo que sea más apropiado al medio natural. Se requiere una especial atención a la localización industrial.

Plan Director (1980).

El plan director de desarrollo urbano del centro de población contempla el problema del crecimiento caótico y anárquico que han experimentado las ciudades del país a través de su desarrollo histórico.

Antecedentes.

La ciudad de Teziutlán se localiza al nor-oriental de la ciudad de Puebla a una distancia de 208 Kms. y a 221 Kms. del puerto de Veracruz y a 305 Kms. de la ciudad de México.

Teziutlán contaba con una población aproximada de 32,813 habitantes en 1980 y es el centro que reúne actividades comerciales y de servicios entre otras. Debido a la enorme abundancia de recursos naturales renovables y no renovables,

así como su ubicación geográfica, Teziutlán puede considerarse como centro de desarrollo alternativo al de la ciudad de Puebla.

El clima de Teziutlán es húmedo-templado con lluvias en verano; presenta rasgos especiales: es subtropical y dada la altura de Teziutlán, se puede caracterizar por lluvias abundantes y gran nubosidad. La topografía de la ciudad de Teziutlán es muy accidentada por estar ubicada en una zona montañosa y tener pendientes bastante pronunciadas.

Por lo que se refiere a la contaminación ambiental, aunque no es crítica, si está en posibilidades de volverse crítica, por lo que será necesario contemplar medidas de prevención. Otro tipo de contaminación es la falta de infraestructura adecuada; pues los drenajes y basureros se dirigen hacia las barrancas más cercanas.

Estructura Urbana.

El proceso de transformación del centro de población, ha tenido características formales que se mantienen desde el movimiento armado de 1910.

Teziutlán, por ser considerado a nivel regional como centro comercial (puesto que el 30% de la población actual es inmigrante), ha abarcado barrancas que se consideraban representativas de Teziutlán debido al crecimiento de la mancha urbana.

La actual situación que tiene la infraestructura primaria es insuficiente; ya que no funciona en forma constante, con respecto al agua potable, el drenaje y alcantarillado.

Las vías de acceso que llegan al centro de población de Teziutlán son de 2 tipos: comunicación interregional y vías de comunicación entre el centro de población y los centros de 1o., 2do. y 3er. orden del sub-sistema urbano-rural de Teziutlán.

Respecto al transporte es necesario un estudio de las rutas que pasan por el centro de la ciudad; para evitar el congestionamiento vehicular; y un estudio de la reubicación de sus terminales. Para facilitar el servicio de correos en esta zona es necesaria la ubicación de una agencia de correos que pueda atender a las demandas actuales y futuras.

Nivel Normativo.

En este rubro se contempla la necesidad de establecer los elementos centrales que permitan el desarrollo planificado del centro de población; tendientes a resolver la problemática del desarrollo urbano, evitando el crecimiento anárquico y los problemas que trae consigo.

Universidad Nacional Autónoma de México

Los objetivos generales del plan director han surgido fundamentalmente de la imperiosa necesidad de resolver la actual problemática urbana, así mismo satisfacer los requerimientos específicos que afronta la ciudad de Teziutlán.

Los objetivos del plan pueden expresarse de la siguiente manera: imprimir al proceso urbano una dirección precisa; para que mediante el establecimiento de prioridades, se satisfagan las necesidades sociales básicas de la población de la ciudad (educación, salubridad, seguridad social, vivienda, infraestructura y equipamiento urbano).

Es necesario aprovechar de la mejor manera la infraestructura existente y crear la nueva necesaria de acuerdo a las prioridades sociales. Mejorar y preservar el medio ambiente.

Nivel Estratégico.

Para lograr la realización del plan director, se establece en lo estratégico, la necesidad de plantear acciones a corto, mediano y largo plazo, que contemplen el desarrollo urbano equilibrado con la dinámica que presentará el crecimiento poblacional en los próximos 20 años.

La propuesta en cuanto a la organización del centro de población coincide con el diagnóstico y pronóstico, en donde se considerarán 3 zonas (centro, uno y dos), ampliándose esta organización con las siguientes zonas:

- * Zona de crecimiento Este y Oeste.
- * Zonas de preservación ecológica.
- * Zona industrial.

Con base en esta organización el plan propone la localización de áreas verdes, la determinación de densidades habitacionales y a nivel general, las principales vías de comunicación.

Como medida general para establecer una estrategia para el desarrollo urbano se marcan los límites a corto, mediano y largo plazo, que aunque no son definitivos, sí permiten la delimitación del centro de población, y dentro de esta delimitación, englobar las áreas aproximadas de suelo urbano necesarias en cada periodo:

* Corto plazo	1982	240 Has.	46,500 hab.
* Mediano plazo	1990	360 Has.	71,000 hab.
* Largo plazo	2000	660 Has.	110,000 hab.

Los criterios para controlar el crecimiento son: el establecimiento de ámbitos espaciales claramente definidos considerando las necesidades presentes y futuras del centro de población, así como la demanda de áreas aptas para reserva territorial.

Universidad Nacional Autónoma de México

La ocupación del suelo urbano en forma planificada. Este tipo de ocupación del suelo urbano permitirá establecer un ordenamiento de la distribución de las actividades sociales y productivas en el ámbito territorial, con los beneficios que esto trae. Especialmente en cuanto a evitar la mezcla irracional de usos, principalmente los de tipo industrial con los de tipo habitacional.

La dotación adecuada de infraestructura primaria, equipamiento urbano y servicios. Este rubro permite el control y fomento del desarrollo de las actividades especificadas en cada zona; así como el uso del suelo urbano para los fines determinados en el plan.

El rescate y la restauración de la Arquitectura con valor cultural e histórico, así como el entorno del centro de población que permita una imagen urbana coherente. Clasificación y catalogación de las construcciones con valor histórico y cultural. La reglamentación de las características de las construcciones en la zona centro.

Eco-Plan de Teziutlán.

El acelerado crecimiento de los asentamientos humanos en toda la superficie del territorio nacional, ha tenido como consecuencia impostergable la necesidad de ejecutar la planeación del desarrollo urbano; por tal motivo se creó el plan aquí comentado, denominado plan ecológico del municipio de Teziutlán, como parte integral del mencionado proceso de planeación.

También se busca proporcionar un apoyo para la consolidación de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los asentamientos humanos.

La distribución actual de los centros de población y de la población misma responde fundamentalmente a las actividades económicas que el medio ambiente les proporciona.

Tiene una población estimada de 32913 habitantes con una densidad promedio de 114.3 hab/Ha.

Existen en la ciudad zonas marginadas las cuales no cuentan con servicios de drenaje, de agua potable, recolección de basura; debido que estas viviendas se asientan en pendientes topográficas mayores al 20%.

Las aguas negras de la ciudad contaminan el río Xoloco, debido a que son vertidas a su cauce sin ningún tratamiento previo.

Universidad Nacional Autónoma de México

La contaminación del aire es creciente por los humos que emite la industria de la transformación que se ubica vecina a la ciudad.

La agricultura en Teziutlán se enfrenta básicamente a problemas de orden topográfico; ya que gran parte del terreno tiene pendientes mayores al 20%.

Algunas zonas se han desforestado para prácticas agrícolas y para pastizales; otras deben su desforestación a los incendios forestales y a la tala clandestina.

En síntesis, este documento puntualiza la problemática ambiental del municipio, que se caracteriza fundamentalmente por la creciente contaminación de los cuerpos de agua, la seria repercusión que tiene en el medio ambiente, la alta deficiencia en la dotación de servicios urbanos básicos y las alternativas al medio natural, producto de desconocimiento de técnicas adecuadas para las actividades agropecuarias.

Desarrollo marco teórico.

La ciudad y municipio de Teziutlán presentan al momento actual los efectos de la modalidad que el desarrollo urbano ha experimentado en México; a partir de este siglo se han manifestado cambios notables (sobre todo a partir de 1950); el volumen de la población ha dejado de ser predominantemente rural y está en proceso de convertirse en predominantemente urbana.

En México, el desarrollo industrial capitalista desemboca en una urbanización masiva acelerada y concentrada en los principales núcleos urbanos. Este movimiento de la población, aunado a una reducción de la tasa de mortalidad y al incremento de la tasa de natalidad, hacen que la población del país se mantenga en un constante crecimiento.

Cabe mencionar que la base económica de México en la primera mitad de este siglo se encontraba en el sector agropecuario y en las actividades extractivas. En 1930 sólo la tercera parte de la población vivía en asentamientos de más de 2500 habitantes, concentrándose en su mayor parte en los principales centros urbanos.

El crecimiento de las principales ciudades se acentúa después de la revolución mexicana (1910-1917). A partir de la década de los 30's, en correspondencia con el afianzamiento del proceso de industrialización capitalista dependiente, se abrió un amplio campo para la concentración económica y política, cuya expresión habrá de destacarse en el crecimiento acelerado y descontrolado de dichos centros urbanos.

El acondicionamiento y facilidad de los servicios que por parte del estado se proporcionó como son agua, comunicaciones y nuevas formas de energía, favorecieron el proceso en el que un gran número de industrias se instalaron en las capitales. En coincidencia con este proceso de industrialización se produce un fuerte movimiento migratorio del campo a las ciudades bajo la presión del estancamiento de las áreas de cultivo, y la expulsión de campesinos de los latifundios. Al profundizarse la explotación capitalista del campo con la aplicación de nuevos sistemas y tecnologías en la agricultura y ganadería, originó que éste se viera obligado a ir en busca de nuevas oportunidades de trabajo.

El flujo migratorio resultó superior al crecimiento económico de las estructuras productivas humanas y a la necesidad de la fuerza de trabajo en la industria, canalizándose gran parte a las actividades terciarias (en su mayoría económicamente no rentables), o a la sub-ocupación (desocupación disfrazada que alcanza un gran número de habitantes).

Por otra parte; dadas las condiciones de acumulación del modelo de industrialización creado después de 1940 (basado en las reformas cardenistas); constituyó un proceso avanzado de democracia burguesa sustentando la posibilidad de un desarrollo industrial limitado por las condiciones políticas y sociales existentes; a partir de dicha época México inicia un proceso de sustitución fácil de las importaciones, en la cual la industria manufacturera tiene un papel importante, y estructura un aparato productivo propio de economías dependientes, complementarias y subordinadas dentro de la década de

Universidad Nacional Autónoma de México

Los 40's.; las industrias extractivas pierden su importancia decisiva en la generación del producto interno bruto, siendo la industria de la transformación la que pasa a constituirse como el factor dirigente. Entre 1940 y 1950 la industria de la transformación logró consolidar sus ramas, y se inicia un desarrollo de las industrias metal-básicas y los de construcción de maquinaria (agrícolas, accesorios eléctricos y transportes). En la rama de la manufactura se definieron dos sectores : uno, que es el productor en pequeña escala de medios de producción y otro dedicado al de bienes de consumo.

En la actualidad, el crecimiento de la población en las principales urbes ha sido superior a la generación de empleos, construcción y dotación de vivienda e infraestructura. Para controlar el crecimiento desmesurado de estas manchas urbanas, el gobierno de México propone, en sus planes de desarrollo urbano, políticas encaminadas a la solución de estos problemas (ver plano AU-01).

Poligonal centro de Población.

Para el trazo de la poligonal del plano "Poligonal del centro de población" se deberá considerar e iniciar en el vértice "A" cuyas coordenadas geográficas son: 1°43'23" longitud Este y 19°49'30" latitud Norte, esta ubicado al Noreste hasta la intersección con el punto "B" cuyas coordenadas son: 1°43'19" longitud Este y 19°50' latitud Norte, a partir de este lugar se dirige franco al Norte hasta el punto "C" cuyas coordenadas son: 1°43'19" longitud Este y 19°50'29" latitud Norte; de este lugar se dirige al Noroeste hasta el punto "D" cuyas coordenadas son: 1°44'6" longitud Este y 19°51'6" latitud Norte; a partir de este punto se dirige al Noroeste hasta el punto "E" cuyas coordenadas son: 1°44'2" longitud Este y 19°51'14" latitud Este; de este lugar se dirige franco al Norte hasta el punto "F" cuyas coordenadas son: 1°44'2" longitud Este y 19°51'43" latitud Norte; a partir de este punto se dirige al Noroeste hasta el punto "G" cuyas coordenadas son: 1°44'6" longitud Este y 19°51'51" latitud Norte; de este punto se dirige al Noroeste hasta el punto "H" cuyas coordenadas son: 1°44'27" longitud Este y 19°51'59" latitud Norte; de este lugar se dirige franco al Norte hasta el punto "I" cuyas coordenadas son: 1°45'42" longitud Este y 19°51'59" latitud Norte; a partir de este punto se dirige al Sureste hasta el punto "J" cuyas coordenadas son: 1°45'38" longitud Este y 19°51'48" latitud Norte; de este punto se dirige al Suroeste hasta el punto "K" cuyas coordenadas son: 1°46'7" longitud Este y 19°51'15" latitud Norte; a partir de este punto se dirige al Suroeste hasta el punto "L" cuyas coordenadas son: 1°46'11" longitud Este y 19°49'2" latitud Norte; de este punto se dirige al Sureste hasta el punto "M" cuyas coordenadas son: 1°45'50" longitud Este y 19°48'3" latitud Norte; de este punto se dirige al Sureste hasta el punto "N" cuyas coordenadas son: 1°44'48" longitud Este y 19°47'38" latitud Norte; de este punto se dirige franco al Este hasta el punto "O" cuyas coordenadas son 1°43'49" longitud Este y 19°47'29" latitud Norte; de este punto se dirige al Noroeste hasta el punto "P" cuyas coordenadas son: 1°43'24" longitud Este y 19°48'18" latitud Norte; de este punto se dirige al Noroeste hasta el punto "Q" cuyas coordenadas son 1°43'41" longitud Este y 19°48'36" latitud Norte; de este punto se dirige al Noreste hasta el punto "R" cuyas coordenadas son: 1°43'24" longitud Este y 19°48'44" latitud Norte; de este punto se dirige franco al Norte hasta el punto "S" cuyas coordenadas son: 1°43'24" longitud Este y 19°48'56" latitud Norte; de este punto se dirige al Noroeste hasta la intersección con el punto "A".

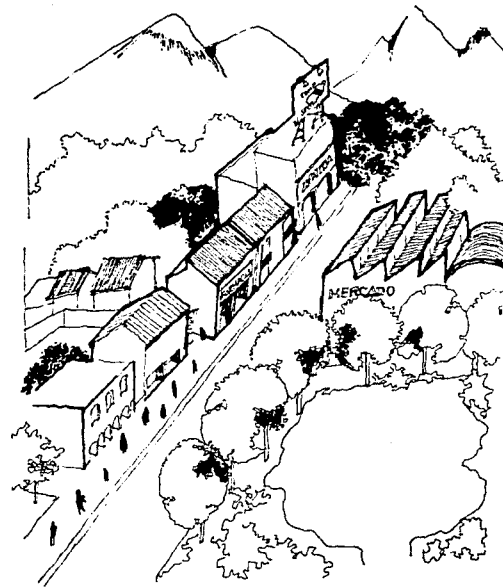
Universidad Nacional Autónoma de México

Posteriormente se han marcado en el plano siete secciones que corresponden a las zonas de acuerdo con el plan director (1980) con sus respectivas áreas que abarcan.

* Zona centro	170.83 has.
* Zona uno	363.64 has.
* Zona dos	332.20 has.
* Crecimiento Oeste	225.76 has.
* Crecimiento Este	537.12 has.
* Zona industrial	111.74 has.
* Reserva ecológica	1'698.86 has.
* Crecimiento este 2da. etapa	481.06 has.

	3'921.21 has.

El área que ocupa la mancha urbana es de 641.71 has. (ver plano AU-02).



ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

Aspectos Socioeconómicos.

La estructura socioeconómica de la ciudad de Teziutlán ha mostrado a través de su desarrollo histórico, una dinámica importante, la cual ha convertido a Teziutlán en el más importante centro comercial, cultural y político de la subregión nor-oriental del estado de Puebla.

Su crecimiento demográfico es muy elevado, pues en la actualidad concentra el 40% de la población urbana de la sub-región.

Por esta situación, la ciudad de Teziutlán es el centro que reúne la parte fundamental de las actividades económicas de la sub-región y constituye la estructura básica del sistema urbano de la misma.

Población.

La ciudad de Teziutlán cuenta con una población actualmente de 64,800 habitantes de los cuales el 49.25% (31,911) son hombres y el 50.75% (32,889) son mujeres.

La estructura puede considerarse joven ya que el 44.24% (28,667) de la población son menores de 15 años; ésta situación revela que a un corto plazo esta población requerirá de servicios, tanto de educación como de fuentes de trabajo, puesto que se anexará a la población económicamente activa.

A continuación se anexa una tabla por equipos quinquenales de edad en la ciudad, del año 1988:

Grupos quinquenales	Total	%	Hombres	Mujeres
0-4 años	10,465	16.15	5,597	4,686
5-9 años	9,460	14.63	5,052	4,428
10-14 años	8,722	13.46	4,535	4,187
15-19 años	6,935	10.70	3,364	3,571
20-24 años	5,242	8.09	2,538	2,704
25-29 años	4,134	6.38	1,903	2,231
30-34 años	3,603	5.56	1,651	1,952
35-39 años	3,564	5.50	1,605	1,959
40-44 años	2,773	4.28	1,269	1,477
45-49 años	2,313	3.57	1,099	1,214

Universidad Nacional Autónoma de México

50-54 años	1,626	2.51	784	842
55-59 años	1,452	2.24	682	770
60-64 años	1,374	2.12	619	755
65-69 años	1,011	1.56	410	601
70-74 años	661	1.02	284	377
75-79 años	369	0.57	131	238
80-84 años	480	0.74	166	314
85-más años	596	0.92	195	401
<hr/>				
Totales =	64,800	100.00	31,911	32,889

Datos obtenidos de el plan director de la ciudad de Teziutlán de 1890; aplicando la fórmula: $P_f = (1 + t/100) \times P_i$. Para determinar el número de habitantes se tomó en cuenta a los barrios que ya están conurbados a la ciudad.

Proyección de la población:

Año de 1988:

Datos: $P_i = 1988$

$t = 5.3\%$

$P_i = 1980 = 42,000 \text{ hab.}$

$n = 1988-1980 = 8 \text{ años}$

$P_f = (1 + t/100) \times P_i = \underline{64,800 \text{ hab.}}$

Año de 1990:

Datos: $P_f = 1990$.

$t = 5.5\%$

$P_i = 1988 = 64,800 \text{ hab.}$

$n = 1990-1988 = 2 \text{ años}$

$P_f = (1 + t/100) \times P_i = \underline{72,000 \text{ hab.}}$

Año 2000:

Datos $P_f = 2000$.

$t = 4.5\%$

$P_i = 1990 = 72,000 \text{ hab.}$

Universidad Nacional Autónoma de México

$n = 2000-1990 = 10$ años

$P_f = (1 + t/100) \times P_i = \underline{111,500 \text{ hab.}}$

Densidad de población:

No. de hab.

No. de has.

Para 1988 = $64,800/1,149.62 = 56.36 \text{ hab/ha.}$

Para 1990 = $72,000/1,149.62 = 62.63 \text{ hab/ha.}$

Para 2000 = $111,500/1,149.62 = 92.00 \text{ hab/ha.}$

Población económicamente activa. (P.E.A.)

La población económicamente activa esta constituida por 16,356 habitantes, mismos que estan repartidos en diferentes actividades, como a continuación se describe:

Una de las actividades más importantes que se desarrolla es la industria de la transformación, la cual absorbe el 24.95% (4,081 hab.) de la P.E.A. de la ciudad.

Las principales industrias cuyos productos se exportan son:

- * Compañía Minera Atlán de ferro-aleaciones.
- * Sales Teziutecas, S.A.

Siendo sus principales mercados de estos productos: la Ciudad de México, Puebla, Tampico y el exterior del país.

Cabe mencionar que el comercio al mayoreo de los productos agrícolas y pecuarios de la sub-región se realiza en Teziutlán, de donde son distribuidos a los principales centros de consumo.

Las actividades que atienden al consumo interno constituyendo la parte fundamental de la dinámica urbana son el 68.87% (11,264 hab.) de la P.E.A. de la ciudad.

Universidad Nacional Autónoma de México

Población económicamente activa de 1988.

Actividades:	%	No. Empleados:	
		1980	1988
Agricultura y ganadería	4.60	500	752
Ind. de la transformación	24.95	2700	4081
Industria extractiva	0.32	35	52
Industria del petróleo	0.19	21	31
Construcción	8.32	900	1361
Generación y distribución:			
Energía eléctrica	1.85	200	303
Comercio	18.48	2000	3023
Servicios	30.96	3350	5064
Comunicaciones y transporte	7.07	765	1156
Gobierno	3.26	350	533
T o t a l e s	100.00	10821	16356

Actividad primaria: 4.60% = 752 hab.
 Actividad secundaria: 35.63% = 5,828 hab.
 Actividad terciaria: 59.77% = 9,776 hab.

Es necesario hacer mención que la P.E.A., que son 16,356 personas, es tan sólo el 40.36% de la fuerza de trabajo, la cual es de 40,525, lo que demuestra que el 59.64% (24,169) están inactivos.

El mayor porcentaje de la población inactiva es de mujeres, lo cual revela la falta de educación y/o capacitación para el trabajo.

Población económicamente activa e inactiva de 1988:

De una población total de 64,800 hab., existe una fuerza de trabajo de 40,525 personas que representan el 62.53% de la población total. De los 40,525 hab., el 25.24% (16,356) es P.E.A.; mientras el 37.29% (24,169) es población económicamente inactiva.

Universidad Nacional Autónoma de México

Cabe mencionar que de la población económicamente activa; 13,085 personas son jefes de familia.

Migración.

En la ciudad de Teziutlán el porcentaje de inmigración es del 11.81% sobre el total de la población; el número representativo de cambio de residencia proviene del estado de Veracruz.

Inmigración a la ciudad de Teziutlán, de la República Mexicana por zona:

Zona norte	3.37%
Zona centro	16.07%
Zona sur	80.56%

Se da en el municipio un movimiento migratorio muy importante durante la temporada de ocio en el campo (a principios y finales de cada año) en donde no es posible cultivar la tierra debido a que es de temporal, trasladándose un porcentaje considerable de campesinos (aproximadamente 7% de la P.E.A.) a la ciudad principalmente; así como al estado de Veracruz a la Ciudad de México y a Puebla, para ocuparse en la construcción, carpintería, y en las actividades terciarias principalmente (datos obtenidos del plan municipal de la Ciudad de Teziutlán).

Actividades agropecuarias.

Se cuenta en 6,153.9 has. con un 80.18% de tierras privadas y un 19.82% de ejidales y comunales.

Datos 1985

Cosechas de temporal:

Haba	17 has.	13 ton.
Papa	3 has.	27 ton.
Maíz	3,134 has.	5,243 ton.
Frijol	5,811 has.	7,872 ton.
Pera		943 ton.
Café		299 ton.
Aguacate		1,401 ton.
Manzana		1,136 ton.
Ciruella		390 ton.
Durazno		960 ton.

Universidad Nacional Autónoma de México

Industriales.

Destaca la industria de la transformación, ocupa el 24.98% de la P.E.A., debido a su aportación al producto interno bruto municipal.

Area de inversión	Monto
Gasto público 1987.	\$ 2,088'001,000.00
Agropecuaria	\$ 107'564,000.00
Comunicaciones y transporte	\$ 8'724,000.00
Desarrollo urbano y ecológico	\$ 1,832'327,000.00
Educación	\$ 10'614,000.00
Salud	\$ 122'197,000.00
Industria	\$ 2'000,000.00
Comercio	\$ 4'575,000.00

De donde se puede observar que la inversión se concentró en la creación de infraestructura urbana.

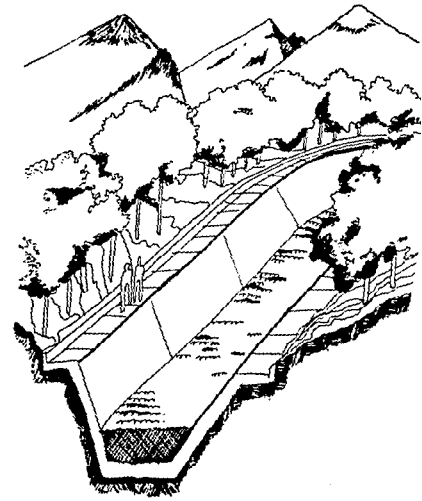
Obras realizadas en el ejercicio fiscal de 1987:

- * Grabado de camino y terracería, beneficiando a los habitantes de Xoloateno y San Juan Acateno.
- * Remodelación del palacio municipal.
- * Instalación de una bomba para abastecer de agua la zona sur de la ciudad.
- * Reparación e instalación de alumbrado público de la mancha urbana.
- * Pavimentación de las principales calles de la ciudad con concreto hidráulico (esta obra se encuentra en su primera etapa).

Conclusiones.

En vista que la estructura de la población se considera joven (44.24%) se ve en la necesidad de dar más equipamiento y crear nuevas fuentes de trabajo, ya que a un corto plazo, esta población se anexará a la P.E.A.; para darle solución a este problema se propone lo siguiente:

- * La creación de una casa de la Cultura.
- * Rehabilitar las áreas de recreación.
- * Crear centros de capacitación, enfocándose principalmente a la capacitación de la mujer.



MEDIO FISICO NATURAL.

Medio físico natural.

Clima:

- Temperatura.
- Altitud.
- Precipitación pluvial.
- Vientos dominantes.

Topografía:

- Pendientes topográficas.
- Barrancas.
- Cerros.

Geología:

- Tipos de roca.
- Bancos de materiales.

Sismología.

Edafología.

Hidrología.

- Arroyos
- Zonas de recarga acuífera.
- Manantiales.

Usos actuales y potenciales del suelo:

- Áreas agrícolas.
- Áreas frutícolas.
- Bosques.
- Áreas de pastizal natural.

La ciudad de Teziutlán está asentada en el eje neo-volcánico, siendo sus características principales las siguientes:

Universidad Nacional Autónoma de México

Clima

El clima de la estación meteorológica 089 de Teziutlán se encuentra clasificada de acuerdo al esquema de Köppen en: C(fm) W"b (i') 9 siendo:

C = Templado lluvioso con temperatura media al mes más frío entre 3° y 16°c y la del mes más cálido mayor de 10°c.

(fm) = Porcentaje de lluvia invernal con respecto a la anual menor de 18.

W" = Dos estaciones lluviosas separadas por una temporada seca corta en el verano y una larga en la mitad fría del año.

b = Verano fresco largo, temperatura media del mes más cálido entre 6.5° y 22°c.

(i') = Oscilación térmica entre 5° y 7°c.

9 = El mes más cálido del año es antes de junio.

El invierno es poco definido debido a la influencia de vientos húmedos del Golfo de México y la altitud con respecto al nivel del mar.

La temperatura media anual es de 15.8°c., siendo la máxima promedio de 18.6°c en el mes de mayo y la mínima promedio de 13.1°c en el mes de enero.

Debido a que la zona más baja se encuentra a 1845 (m.s.n.m.) y la más alta a 2800 (m.s.n.m.), Teziutlán se considera de lluvias abundantes y por lo tanto de gran nubosidad.

La temperatura con neblina y humedad constante varía del 70 al 80%.

Característica:	Porcentaje días al año.	Meses predominantes
Nublado	Aprox. 40%	sept. - octubre
Tempestad	Aprox. 8%	sept. - octubre
Soleado	Aprox. 37%	mayo, junio, julio

La precipitación pluvial media anual es de 1672.9 mm. teniendo mayor precipitación en el mes de septiembre y menor en el mes de febrero.

Los vientos dominantes son en dirección Noreste con una velocidad de 0.3 a 1.5 m/seg., con clara influencia de vientos húmedos del Golfo de México.

Topografía.

Teziutlán presenta una topografía muy accidentada, por ubicarse en una zona montañosa y tener pendientes de más del 20% así como una serie de barrancas, las cuales circundan a la ciudad.

Las barrancas son límites naturales al crecimiento urbano por ser muy escarpadas; sin embargo, están siendo absorbidas por la mancha urbana, dado que no existe una oferta de tierra adecuada para los asentamientos humanos; lo que ha ocasionado un deterioro visual y ecológico. En ellas también se depositan desechos líquidos y sólidos, ocasionando un alto grado de contaminación.

Este deterioro sucede principalmente en la barranca de Estocapa, ubicada en el barrio de Francia; así como la barranca del río Calvario, localizada al Oriente del centro de población. Estas, en conjunto, forman un área de 40 has. aproximadamente.

Al Poniente de la ciudad, se encuentran los cerros de Chignautla, con un área de 500 has. aproximadamente, los cuales marcan el límite municipal.

Al Sur se localiza el cerro de Texaxapa con un área de 600 has. aproximadamente.

Geología.

La conformación del subsuelo en el área de estudio es a base de material consolidado de permeabilidad alta, unidad constituida por rocas ígneas, las cuales presentan las siguientes características:

- * Originadas a partir de la cristalización de un cuerpo rocoso.
- * Extensivas: son de textura pétrea, de grano fino como colita, obsidiana, andesita y basalto.
- * Intrusivas: grano relativamente grueso y uniforme como granito.

En el barrio de Fresnillo se localiza la calera: en esta zona predomina la roca caliza, de la cual se obtiene la cal y el mármol, empleados para la construcción.

Junto a esta zona, hacia el Norte se encuentra el caolín, (es una arcilla, de la cual se extrae material para la perforación de pozos).

Universidad Nacional Autónoma de México

Sismología.

Teziutlán se encuentra clasificada como una zona perene sísmica, por estar ubicada en la zona II, donde se llegan a presentar como máximo sismos de 6 a 7 grados en la escala de Mercalli.

6 grados.- se presentan daños ligeros en las construcciones como son: desprendimientos de aplanados.

7 grados.- se presentan daños ligeros en estructuras ordinarias bien construidas. Daños considerables en construcciones mal edificadas.

Movimientos telúricos registrados en Teziutlán:

05 de febrero de 1663.

17 de julio de 1663.

23 de agosto de 1696.

16 de agosto de 1711.

10 de marzo de 1729.

17 de marzo de 1800.

07 de abril de 1845.

11 de mayo de 1870.

16 de mayo de 1874.

29 de mayo de 1887.

02 de noviembre de 1931

(Datos proporcionados por el instituto de geofísica de la U.N.A.M.)

Edafología.

En la parte baja del centro de población, se encuentran suelos oscuros y en la parte alta: claro-oscuro, con una gran cantidad de materias orgánicas, debido a que el pino despidе gran cantidad de humus.

Los diferentes tipos de suelos, se encuentran sobre una base rocosa, la cual está cubierta por una capa delgada de suelo tipo café forestal. Estos tipos de suelos son más fértiles, pero tienen poca resistencia al peso y debido a la gran cantidad de agua que retienen, pueden ocasionar daños en las construcciones.

En el barrio de Francia, la composición del suelo es de tipo tepetatoso, la cual se caracteriza por su alta compresión, por ser impermeable y duro, lo que hace difícil la construcción de cimentaciones y la introducción de redes de servicios.

En el barrio de Xoloateno, el suelo es arenoso, presentando como características; baja compresión, suelo erosionable, lo cual ha provocado frecuentes deslaves en algunas zonas.

Hidrología.

Se localizan numerosos arroyos, entre los que destaca: el arroyo Xoloatl, ubicado al poniente del centro de población.

En el barrio de Francia se encuentra el arroyo Las Hayas, el cual fluye por la barranca de Estocapa. Al Oriente de la ciudad, se localiza el arroyo Xoloco, que posteriormente fluye por la barranca del río Calvario.

Estos arroyos presentan corriente intermitente en época de lluvias, y en las partes cercanas a la ciudad, están expuestos a la degradación de la calidad de las aguas, debido a los escurrimientos de aguas pluviales contaminadas, que por falta de control reciben en mayor o en menor medida.

Cabe señalar que también se depositan desechos sólidos y líquidos, producto de numerosos asentamientos humanos; los cuales se han establecido tanto en los bordes, como en las partes bajas de las barrancas, que son consideradas, como zonas de recarga acuifera por llegar a éstas el agua que se filtra en la ciudad, así como la de varios manantiales.

Usos actuales y potenciales del suelo.

En la zona de estudio que comprende un área de 3921.21 has. debido a que presenta diferentes condiciones climáticas y principalmente la altitud con respecto al nivel del mar, se encuentran tres zonas:

- a) Zona alta: A partir del bosque municipal, hacia el Sur del centro de población, donde predomina el bosque de clima templado frío, encontrando pino hilito y encino.
- b) Zona central: Bosque de encino y en menor escala pino.
- c) Zona baja: Bosque de oyamel y en menor proporción narangola, quebracho, encino y roble.

La asociación vegetal típica, comprende a la de bosque pino, encino y bosque de oyamel.

La distribución de pino es escasa, dado que la explotación de los bosques ha sido muy elevada, debido a que su madera es de gran utilidad para la industria.

Con respecto al encino, este ha sido explotado en menor escala, puesto que su madera es más difícil de trabajar, debido a su dureza.

Cabe mencionar la deforestación que han sufrido las barrancas, producto del crecimiento urbano; lo que trae como consecuencias, la erosión del suelo, posibles inundaciones y el desequilibrio ecológico.

Universidad Nacional Autónoma de México

Existen en menor escala áreas dedicadas al pastizal, las cuales presentan una topografía adecuada para el uso agrícola o urbano, dado que no tienen un potencial a futuro.

Agricultura.

Esta comprendida por áreas dedicadas al cultivo de temporal y áreas dedicadas a cultivos frutícolas y hortalizas, predominando las áreas frutícolas en las que están algunos frutales caducifolios, como el durazno, manzana, pera, ciruela, entre otros.

Le siguen en menor proporción los cultivos de temporal, entre los que destacan maíz, frijol, haba, etc.

Hacia el lado Norte de la ciudad, en la parte Norte del barrio de Ahuateno, se localizan áreas de hortalizas, siendo áreas muy productivas.

Al Norte de la ciudad se localizan importantes áreas agrícolas, debido a que se encuentran en mesetas, circundadas por las barrancas.

Conclusiones.

Debido a la falta de una planeación urbana en cuanto al uso del suelo, el crecimiento urbano ha absorbido áreas dedicadas al uso agrícola, forestal y ecológico, siendo necesaria la preservación y creación de áreas verdes.

Se recomienda:

La preservación de las barrancas, en las zonas donde no ha llegado el crecimiento urbano, dado que se encuentran pendientes topográficas mayores al 45% y en algunas partes bajas de 5 y 15%; donde actualmente existen asentamientos humanos, siendo inadecuada su ubicación debido a los altos costos que implicaría la introducción de redes de infraestructura.

Por lo que hace necesaria la preservación de la barranca de Estocapa, ubicada en el barrio de Francia y la del río Calvario, ubicada al Oriente del centro de población.

Conservación del bosque municipal, localizado al Sur de la ciudad (cuenta con un área aproximada de 12 has).

La conservación de la barrera forestal, localizada entre la minera Autlán y la estación del ferrocarril.

Universidad Nacional Autónoma de México

La conservación del área verde, ubicada en el barrio del Carmen.

Es necesario crear áreas verdes en el centro de población, así como en áreas de nuevos asentamientos, debido a que el crecimiento urbano ha llegado a una saturación en la que no existen áreas verdes.

En las áreas periféricas localizadas en la zona de estudio, se encuentran una gran cantidad de áreas boscosas; presentando un alto potencial forestal, por lo que es recomendable su preservación como reserva ecológica, siendo incoesteable el cambio de uso en ellas, debido a la topografía accidentada que presentan.

Conveniencia de uso en áreas periféricas.

Al Sur del centro de población, en la zona donde se localiza el barrio de Fresnillo, se encuentran áreas propicias al desarrollo urbano por presentar pendientes topográficas adecuadas.

En esta zona se ha venido dando un cierto crecimiento debido a la ubicación de la minera Autlán y la calera.

Al Poniente de la ciudad, en la zona donde se propone un futuro libramiento carretero, existen grandes áreas dedicadas a la agricultura y en menor porcentaje, áreas forestales; las cuales podrían ser factibles de desarrollo urbano, dada su ubicación.

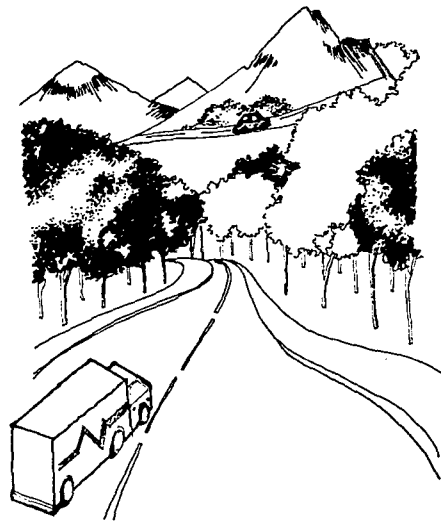
Al Oriente de la ciudad, se presentan problemas topográficos, determinados por una serie de barrancas; siendo más conveniente el uso forestal.

Al Norte de la ciudad, en la parte norte del barrio de Ahuateno, se encuentran áreas propicias al crecimiento urbano, por ser la parte más baja del centro de población; sin embargo existen áreas con uso agrícola, por lo que es recomendable delimitar el crecimiento urbano hacia estas zonas.

Al Sur del centro de población, existen limitantes topográficas debido a que es la parte alta de la ciudad, siendo difícil la introducción de redes de infraestructura.

Zonas de no urbanización.

Es necesario preservar las áreas agrícolas, localizadas al Poniente, Norponiente y Norte del centro de población debido a que presentan un alto uso potencial; siendo necesario determinar las zonas de crecimiento urbano hacia dichas áreas. No es conveniente propiciar el crecimiento urbano en los perfiles de las barrancas, excepto si se introducen las redes de infraestructura necesarias para evitar el deterioro de las mismas (ver plano AU-05 y AU-06).



MEDIO FISICO ARTIFICIAL.

Medio físico artificial.

Estos planos están realizados en base a datos proporcionados por la C.F.E., el Departamento de Obras Públicas de Teziutlán, SEDUE en el D.F. y apoyados en el levantamiento físico realizado por integrantes del grupo.

Energía eléctrica.

Según datos de la C.F.E., Teziutlán cuenta con el 100% de este servicio, incluyendo zonas conurbadas. Para abastecer a la población existe una línea de baja tensión con 120 Kw. y otra de 240 Kw., de alta tensión, la que sirve para abastecer a la industria. La fuente de energía eléctrica proviene del Encanto, Veracruz; y de la planta de Mazatepec, ya que alimentan a una subestación eléctrica que se localiza al sur de la ciudad.

Drenaje y Alcantarillado.

Este es uno de los grandes problemas que existe en la ciudad de Teziutlán, ya que el drenaje desemboca en cañadas y lechos de ríos, ocasionando contaminación y deterioro ecológico, la red de drenaje y alcantarillado funcionan aceptablemente en época de estiaje, pero en época de lluvia es insuficiente; provocando problemas principalmente a la zona dos del centro de población (ver plano AU-02).

El 80% de la población cuenta con drenaje (zona centro), otro 14.3% cuenta con fosa séptica y el 5.7% sin drenaje, en un área actual de 1,149.62 has., aunque cabe señalar que la tubería se encuentra en mal estado, las colonias sin servicio de drenaje son: Chignaulingo, Xontecomaco, barrio de Francia, Vista Hermosa (Sur), Ahuateno y Juárez (Norte).

No existe tratamiento de aguas negras, las barrancas que sirven como drenes son: Estocapa y río Calvario.

Agua potable.

Se cuenta con servicio de agua potable en toda la ciudad, con tomas domiciliarias e hidrantes públicos. Debido a la topografía del lugar; el servicio es irregular constantemente.

Las fuentes de abastecimiento son 3 pozos: uno se encuentra en Panaloya, el otro en Texaxaca (estos abastecen la zona centro) y la zona dos se abastece del manantial de Chignautla. El 60% de la distribución es por gravedad, en las partes altas es por bombeo (Sur de la ciudad). En las horas pico, el nivel de los manantiales baja, por lo que las colonias como el Pinal, Industrial y Azteca carecen del líquido; esto es también por las fallas en el equipo de bombeo y por su inadecuado mantenimiento. Existen 700 tomas domiciliarias, su potabilización no tiene tratamiento; la distancia promedio de la fuente de abastecimiento al centro de población es de 8 Km.. El gasto diario es de 1'300,000 m³/día; su almacenamiento es en dos depósitos, uno se localiza en la colonia Lindavista y el otro en la carretera del barrio de Francia. En las partes más altas (Sur de la ciudad) el líquido se suministra por medio de carros "pipa" proporcionados por el ayuntamiento.

Universidad Nacional Autónoma de México

Alumbrado público.

Existe en un 90% de la población, incluyendo zonas conurbadas, la distancia entre postes de luz es de 30 mts., su tipo de alumbrado es mercurial, su intensidad es muy baja; esto es debido a su mantenimiento tan irregular que ocasiona calles semi-oscurecidas en algunas zonas.

Pavimentos.

No existe información al respecto por parte de obras públicas, por lo que esta información es del levantamiento realizado por integrantes del grupo.

Existen 3 tipos de pavimentos:

- a) Concreto hidráulico.
- b) Empedrado.
- c) Terracería.

Algunas calles son de concreto hidráulico (su estado físico se encuentra deteriorado); esto es ocasionado por el exceso de transporte foráneo y transporte de carga, que cruzan por esta localidad y el inadecuado e irregular mantenimiento. La alta precipitación pluvial ocasiona encharcamientos y estos a su vez el deterioro del pavimento.

En cuanto a las calles secundarias, por ser de terracería, en época de lluvia es casi imposible transitar por ellas, ya que se crean canales por donde escurre el agua y baches donde se estanca▲

X= $\frac{14.2 \text{ has.} \times 100}{1,150 \text{ has.}}$ = 1.23% del área actual sin pavimento.

1,150 has.

Conclusiones.

En cuanto a agua potable existe un superavit de abastecimiento a mediano plazo. Las colonias el Pinal, Industrial y Azteca, que por sistema de bombeo tienen escasez, serán surtidas del líquido en corto plazo por un veneno de Cuatlixco.

Se dotará de drenaje y alcantarillado al 5.7% de la población que no cuenta con ellos y también se tendrá que darle tratamiento a las aguas negras para evitar el deterioro ecológico.

La pavimentación. Con un tratamiento adecuado y regular, se evitarán las calles en mal estado y se cree que el libramiento mejorará el estado de ellas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Respecto a alumbrado público, se surtirá de energía eléctrica a la población que carece del servicio y se tendrá que dar un mejor y regular mantenimiento (ver plano AU-07 y Au-08).

Comercio - Abasto.

Desde que el hombre formó las primeras sociedades han existido las operaciones de carácter lucrativo sobre cambio y distribución de mercancías, capitales y servicios.

Es así como en las ciudades que no son de mucha extensión las zonas comerciales se encuentran próximas al centro y adonde ocurre la mayor cantidad de habitantes; este fenómeno se cumple en Teziutlán, localizándose en el centro de la ciudad mayor concentración de comercio; así como a lo largo de las tres avenidas principales; que van de Norte a Sur y que son: Av. Hidalgo, Av. Juárez y Av. Cuauhtémoc; y en menor densidad, al Oriente-Poniente.

Los diferentes tipos de comercio - abasto que se detectaron son los siguientes:

Tipo de comercio-abasto	Cantidad
Pequeño comercio.	905
Centros comerciales.	5
Mercados públicos.	2
Tianguis.	4
Bodegas de abasto.	10

De esto se deduce que el pequeño comercio es predominante y dentro de esta clasificación se encuentran 6 giros más importantes que son:

Clase de giro	Cantidad
Misceláneas y tendajones.	127
Talleres de reparación en general.	90
Boneterías y tiendas de ropa.	70
Fondas y restaurantes.	54
Concesionarias y refacciones.	54
Abarrotes.	49

Universidad Nacional Autónoma de México

En cuanto a centros comerciales sólo se cuenta con cinco que son:

- * 2 almacenes comerciales: "La Perla" (ubicados en el centro) y "El Almacén 5-10-15" (localizado en av. Hidalgo).
- * 2 C.O.N.A.S.U.P.O.
- * 1 I.S.S.S.T.E.

Estos son de mediana capacidad y sólo sirven de abasto a pequeños consumidores demandantes principalmente de artículos de primera necesidad.

Respecto a mercados públicos, de los dos detectados, sólo uno se encuentra totalmente consolidado; el otro está en vías de hacerlo; su ubicación e instalaciones son:

*Mercado público "Victoria"..... (Allende, Cuauhtémoc y Lerdo)	26 cortinas 145 góndolas
	<hr/>
	171 locales
Anexo mercado "Victoria"	21 cortinas 87 góndolas
	<hr/>
	108 locales
Techumbre	94 locales
*Mercado público "Benito Juárez"..... (plaza Benito Juárez)	4 cortinas 12 góndolas
	<hr/>
	16 locales
Explanada "Benito Juárez"	55 puestos

Universidad Nacional Autónoma de México

Aún cuando estos dos mercados son de mediana capacidad, no son suficientes para albergar al comercio ambulante; volcándose éste en las calles en forma de tianguis, provocando serios conflictos de vialidad vehicular y peatonal.

En el tianguis se observó que las frutas, verduras y legumbres son los elementos de mayor venta. La ubicación de estos es la siguiente:

- a) A lo largo de la calle J.O. de Domínguez (todos los días).
- b) Sobre la av. Hidalgo; desde general Méndez hasta av. Pescador (viernes).
- c) En la plaza pública (martes y viernes).
- d) A lo largo de la calle Francisco Villa (todos los días).

Se tienen censados a 1,100 vendedores ambulantes que se establecen en las inmediaciones del primer cuadro.

Bodegas de abasto.

Se cuenta con 10 bodegas de almacenamiento de productos, principalmente de consumo interno y 5 tiendas de productos diversos.

Al respecto se deduce que no existe una central de abasto definida y que la producción procedente de Veracruz principalmente y otros estados, es almacenada en pequeños centros, que a su vez están dispersos unos de otros.

Salud

En la actualidad la "salud" como institución pública, tiene como tarea garantizar el bienestar de la población a través de las diversas formas de dotación de este servicio. En Teziutlán se localizan tanto instituciones privadas como instituciones públicas, ambas formas de atención cubre la demanda de salud tanto de la población local como la de poblaciones cercanas que no cuentan con la infraestructura necesaria.

En Teziutlán se cuenta con:

- a) Cruz Roja Mexicana.- con una capacidad de 18 camas y una cobertura de Tlatlauqui, Martínez de la Torre y a toda la subregión
- b) Hospital de Zona "Manuel Avila Camacho".- con una capacidad de 100 camas y una cobertura de Zacapoaxtla, Zaragoza, Perote, Aztlán, Tlatlauqui, etc.
- c) Sanatorio "San Francisco".- con capacidad de 14 camas y cobertura de atención del 80% de población foránea, 20% Teziuteca, además atiende a Tlapacoyan y Papantla.
- d) Hospital Regional "Manuel Avila Camacho" .- con una capacidad de 20 camas y cobertura de atención a 20,000 hab. , además a población de Aire Libre, Mazatepec, Cuetzalán, Zaragoza y Tlatlauqui.

Universidad Nacional Autónoma de México

e) Hospital "Guadalupano" .- capacidad de 30 camas y una cobertura del 5% de la población de Teziutlán y da servicio a población de Chignautla.

f) Hospital del I.S.S.S.T.E..-capacidad de 26 camas y cobertura de atención a 2,800 hab. Y además población de Xiutetelco, Jabango, Tlapacoyan y Perote.

Cada uno de ellos cuenta con las siguientes especialidades:

Especialidad	Nosocomio					f
	a	b	c	d	e	
Pediatría	x		x	x	x	x
Oftalmología	x					
Ortopedia	x				x	x
Dermatología	x					
Ginecología	x	x	x	x	x	x
Cardiología	x					
Medicina Interna	x	x	x	x	x	
Medicina General	x				x	x
Consulta externa	x		x			x
Odontología		x		x		
Medicina familiar		x				
Medicina preventiva		x		x		x
Dietología				x	x	
Ginecoosbtetricia					x	
Traumatología					x	x
Anestesiología		x				x
Hospitalización	x					
Inmunización				x		
Urgencias	x					
Quirófano	x					
Cirugía	x			x		x
Rayos "x"		x	x	x	x	x
Laboratorio		x		x	x	x
Banco de sangre				x		
Planificación						x

Universidad Nacional Autónoma de México

De esta tabla se desprende que a nivel de salud, Teziutlán se encuentra cubierto en un 100%, ya que cuenta con la infraestructura no sólo para proporcionar este servicio a la población de la ciudad, sino atender a la población de la subregión; por lo que se establece un déficit a nivel externo y no a nivel de ciudad.

Industria.

La actividad industrial se clasifica en:

- 1) Pesada o intensiva: Es aquella donde se realizan actividades que requieren de grandes extensiones de terreno, además de vialidad e infraestructura especial.
- 2) Media o vecina: Se realizan actividades de manufactura y almacenamiento de productos que requieren de elevado consumo de agua, tales como la producción de artículos eléctricos y electrónicos, entre otros. Aquí también se realizan actividades donde se manejan materiales de construcción, reparaciones mecánicas y torneros.
- 3) Mezclada o intensiva: Se realizan actividades de manufactura y almacenamiento que no ocasionen contaminación por polvos, humos, gases, ruidos, mal olor, trepidación, ni generen transporte pesado de carga.

Además se permitirá el establecimiento de locales y servicios complementarios, tales como: pequeño comercio, comercio lineal, etc.

Se puede clasificar a Teziutlán como una zona netamente comercial e industrial, donde este segundo punto es generador principal de empleo; detectándose la siguiente industria y clasificándose como:

Tipo 1.-Pesada o intensiva.

Cales Teziutecas y Minera Autlán.

Tipo 2.-Mediana o vecina.

2 fábricas de mosaicos y terrazos "Martínez", 2 fábricas de mosaicos y terrazos, 3 industrias de materiales, 1 industria de materiales "Roa", 1 industria de blocks y tubos de albañal, 1 tabiquera "Guadalupanos" y 1 industria de cloro

Tipo 3.-Mezclada o intensiva.

Maquiladoras: "Carlos Peredo", "Jaime Lapuente", "Rumilla Sánchez", "Internacionales", "Cabel", "Selim", "Maquibest", "Aro", "Felca", "Originales Choguis", "Grupo industrial de confecciones", "Industria U.S.I. S.A" "Originales finos", fábrica de veladoras y café "La negrita".

Clasificación del P.E.A., tipo de industria y capacidad de producción:

Tipo 1.- Minera Autlán; cuenta con 500 trabajadores, con una producción de 85 a 100 ton/día, la cual es totalmente exportada a diferentes estados del interior de la república. De "Cales Teziutecas" no se obtuvieron datos.

Tipo 2.- Se cuenta con aproximadamente 70 trabajadores, el 20% de su producción es exportado y el 80% es para consumo interno (datos estimados).

Universidad Nacional Autónoma de México

Tipo 3.- Se tienen 5,169 trabajadores en todas las maquiladoras, con una producción aproximada de 182 unidades/día, de la cual el 1.44% es para consumo interno y el 98.56% para exportación (datos estimados). La maquiladora de café cuenta con 20 trabajadores.

Siendo la industria de la explotación y la manufactura, las más importantes dentro de la ciudad actualmente, ya que son 2 industrias con las más altas capacidades de producción y que emplean y ocupan a una población aproximada de 5,669 trabajadores.

Tabla resumen por rama de actividad.

Primaria: Agricultura y ganadería que cuenta con 752 empleados, correspondiendo al 4.6% de la P.E.A.

Secundaria: Industria de la transformación, del petróleo, extractiva, de la construcción, de la generación de energía eléctrica, que ocupa a 5,828 trabajadores, que representan al 35.63% de la P.E.A.

Terciaria: Comercio, servicio, de gobierno, de comunicaciones y transportes, que suman a 9776 empleados, ya que son el 59.76% de la P.E.A. (ver plano AU-03).

Recreación.

Es la acción de recrearse, divertirse, alegrarse o deleitarse, estableciéndose para beneficio de la sociedad, lugares específicos para el entretenimiento y pasatiempo de la población.

Teziutlán es una ciudad pobre en cuanto a lugares destinados al esparcimiento, cuenta únicamente con:

- Plaza cívica "Benito Juárez".
- Jardín vecinal "El calvario".
- Juegos infantiles en Bravo y Bosque Municipal
- Parque de barrio "El Carmen".
- Parque urbano del Bosque Municipal.
- Cine "Artecinema".
- Cine "Real".
- Cine "Variedades".
- Lienzo charro.
- Plaza de toros.

Aún cuando la ciudad es rica en vistas con fenómenos naturales de considerable belleza, estos no son aprovechados para crear centros de recreación que funcionen como atractivo turístico y de alguna manera sirvan como centros de reunión. Los existentes son vulnerables. Como ejemplo la plaza central, que ha sido invadida por el comercio ambulante, y lo que es

Universidad Nacional Autónoma de México

peor, por la implantación de un mercado; lo que provoca serios conflictos para los peatones y la acumulación de basura; así como el deterioro de la imagen de lo que debe ser la plaza central de la ciudad.

Por otro lado, el parque y los juegos infantiles están descuidados y no presentan mayor atracción a los niños. En lo que respecta al bosque municipal, también debe dársele mayor promoción y un mejor mantenimiento. En la ciudad no hay planificación en la dotación de espacios verdes (dentro de la mancha urbana) y lugares de reunión o recreación (ver plano AU-11).

Transporte.

El transporte en la ciudad de Teziutlán es muy diverso, ya que comprende; taxis de sitio y colectivos, autobuses de la ciudad, foráneos, ferrocarril y automóviles particulares.

En conjunto, el transporte en la ciudad trae consigo varios problemas; uno de los cuales es que el transporte de paso, circula por el centro de la ciudad, por no existir un libramiento; incrementándose este problema por la alta concentración de vehículos que transitan por el centro de la ciudad; debido a la gran cantidad de comercio que existe alrededor de la zona.

Otro de los principales problemas es la falta de una terminal adecuada para cada tipo de transporte, ya que cada terminal queda en plena calle , trayendo problemas a nivel de vialidad, complicando incluso la vialidad peatonal.

El transporte se compone de la siguiente manera:

a) Colectivos: Existen 3 rutas de colectivos cuyas terminales están ubicadas en diferentes partes del centro de la ciudad. Cada ruta tiene diferentes ramales, que están ubicados de la siguiente forma:

Ruta 1	Allende y Cuauhtémoc	15 unidades
Ruta 2	Lerdo y Juárez	15 unidades
Ruta 3	16 de Septiembre	16 unidades

b) Taxis: Existen 6 sitios de taxis, los cuales cuentan con 88 unidades en total y tienen la siguiente ubicación:

Sitio Hidalgo	Allende e Hidalgo	14 unidades
Sitio Monterrey	Sin base	19 unidades
Sitio Colón	Hidalgo y L.Toledano	12 unidades
Sitio San Rafael	Sin base	6 unidades
Sitio Mazatonal	J.Cordero y Mina	21 unidades
Sitio Las Pilas	Hidalgo y M.Rodguez.	16 unidades

Estos sitios de taxis dan servicio tanto al interior de la ciudad como al exterior.

Universidad Nacional Autónoma de México

c) Autobuses de la ciudad: Se cuenta con dos líneas que son:

1c. Autobuses verdes; su terminal se localiza en la calle de Cuauhtémoc esquina con Allende. La frecuencia de salidas es de 5 minutos, a diferentes partes del municipio. Esta ruta cuenta con 22 unidades para cubrir todas las rutas (ver plano AU-10).

2c. Autobuses rojos; su terminal se localiza en la prolongación de la calle de Allende (barranca de Estocapa). Su frecuencia de salida es de cada 30 minutos, a diferentes partes del municipio. Esta línea cuenta con 18 unidades para cubrir todas las rutas (ver plano AU-10).

El día viernes es el día crítico para la circulación vehicular, por ser día de tianguis que provoca los problemas antes descritos (invasión de calles por comerciantes, aumento de tráfico vehicular). La ciudad cuenta con 2 líneas urbanas que dan servicio sub-urbano (Chignaulingo, Xoloco y Aire Libre).

En la zona 1 se localiza la estación de F.F.C.C., que se comunica con Oriental por la ruta de Puebla-Oriental-Teziutlán, el tramo Oriental-Teziutlán es de vía angosta por lo que no permite una adecuada comunicación por ferrocarril. En la zona 2 se localiza una aeropista que está fuera de servicio.

Conclusiones.

-Construir un libramiento que comunique el tramo de la carretera federal Puebla-Oriental-Libres-Teziutlán, con el tramo Teziutlán - Nautla.

-Construir el libramiento que comunique el tramo de la carretera federal Jalapa-Perote-Teziutlán, con el tramo Teziutlán - Perote.

-En el barrio de Chignaulingo, resulta peligroso que la vía principal de este barrio sea una carretera, por la velocidad de los vehículos que transitan en ella.

-Hacer un reordenamiento del sentido de las calles a fin de mejorar su estructura vial.

-Descentralización de los servicios de transporte urbano, suburbano y foráneo.

-Creación de una terminal de autobuses foráneos y autobuses urbanos.

-Estudio y propuesta de zonas de estacionamiento

Vialidad y comunicaciones.

La vialidad primaria está constituida por la carretera federal Puebla - Oriental - Libres - Teziutlán - Nautla. Esta carretera atraviesa actualmente todo el centro de población; abarca en la zona centro las calles de prolongación de Mina, Av. Mina, Av. Allende, Av. Bravo, Av. 5 de Mayo hasta la colonia "el Paraiso" en donde atraviesa la zona 2 con el nombre de carretera federal tramo Teziutlán - Nautla.

Por otro lado un importante ramal de la carretera federal que comunica Teziutlán - Perote - Jalapa, parte de este centro de población, desde la avenida Juárez en dirección sur-oeste, atraviesa la colonia Rafael Avila Camacho, la parte sur de la colonia Lindavista y atraviesa el barrio de Xoloco.

En la zona centro se producen una mezcla de circulaciones que provoca grandes problemas viales.

Por las características topográficas de la región las vías de acceso son muy accidentadas y se tornan peligrosas cuando las condiciones climatológicas (lluvia - neblina) son malas, el estado físico de las vías es aceptable. Las vías de comunicación son de tres tipos: hacia centros de primer orden (Aire Libre y S.Juan Acateno), de segundo orden Chignaulingo e Ixticpan); y finalmente de tercer orden (Xoloateno y Taxcala).

Aún cuando la intención de seguir una traza de damero de acuerdo a la traza colonial que tiene el centro, la topografía no lo permite; por lo que el ancho de arroyos varían, principalmente en la zona centro que va de 5.50 mts. a 8.50 mts. en promedio.

La única vía de doble circulación con camellón es la de Av. Hidalgo a partir de la calle de Galeana hacia el sur, hasta la calle lateral de la estación de F.F.C.C.; las demás son de una circulación; inclusive con dobles sentidos y sin tener definidas zonas de estacionamiento, lo que provoca conflictos viales.

Las calles principales de la zona centro son: prolongación de Mina, av. Mina, av. Juárez, av. Cuauhtémoc y av. Allende; se utilizan para conectar la carretera federal Puebla - Oriental - Libres - Teziutlán, con el tramo Teziutlán - Nautla; así como el ramal Teziutlán - Perote - Jalapa, mezclándose el tráfico vehicular foráneo con la circulación intraurbana.

La mezcla de circulaciones aunada a la estrechez de vías, provoca problemas serios de circulación, llegando inclusive al embotellamiento (calles aledañas al mercado) por invasión de banquetas y arroyos, haciéndose crítico el día viernes. La zona de estacionamiento no está restringida y sólo se cuenta con algunas pensiones, entre 8 y 10 locales; con una capacidad de 120-140 vehículos en total, que no se ocupan al 100%.

Universidad Nacional Autónoma de México

En la zona 1 no existen puntos conflictivos con respecto a la circulación; por su baja ocupación del suelo, que registra en comparación con la zona centro. La vía más importante es la av. Hidalgo; ésta permite el acceso a todo el equipamiento para las actividades deportivas y culturales que se encuentran en esa zona. La otra vía importante es la carretera hacia Perote - Jalapa. En la zona dos, la vía vehicular más importante es la carretera a Nautla, que sirve de conexión entre los barrios de Taxcala y Chignaulingo; así como al centro de población.

Telégrafos.

La oficina de telégrafos está ubicada en la calle Allende esquina con Hidalgo (planta baja del palacio municipal); esta oficina da servicio a 500 personas aproximadamente (la zona que atiende comprende a todo el municipio). Cabe señalar que la oficina de telégrafos se auxilia de la oficina de correos, cuando el telegrama está retirado de la ciudad.

Teléfonos.

La oficina de teléfonos de México, está localizada en la av. Cuauhtémoc No. 606 desp. 201 (oficinas). La zona que es cubierta por TELMEX de Teziutlán, abarca hasta Zacapoaxtla, Altotonga, Tlapacoyan, Cuetzalán y Tlatlauqui. En la ciudad se cuenta con 3000 líneas telefónicas y 35 casetas públicas repartidas por toda la ciudad. Tiene el servicio de larga distancia; contando este servicio con 6 casetas ubicadas de la siguiente manera:

- 1 en Cuauhtémoc 705.
- 1 en León Guzmán 402.
- 1 en la colonia Vista Hermosa s/n.
- 1 en Hidalgo 1326.
- 1 en Zaragoza 202.
- 1 en carretera a Nautla 35.

Radiodifusoras.

Existen dos radiodifusoras que son: XEOL. con 100 Kms. de cobertura a la redonda y una planta transmisora en Chignautla de 3 has. y XEFU con 100 Kms. de cobertura y 280 m de construcción.

Correos.

Esta oficina está localizada en la calle Allende casi esquina con av. Hidalgo (planta baja del palacio municipal), teniendo 11 buzones con 3 rumbos ubicados de la siguiente forma:

Rumbo 1

Matamoros 302
Guerrero y Victoria

Universidad Nacional Autónoma de México

Hidalgo y Guerrero
Hidalgo 1716

Rumbo 2

Hidalgo 803
Hidalgo 903
16 de septiembre 401
16 de septiembre 601

Rumbo 3

Bravo 3
Juárez 301
N. Mendoza
Carretera a Nautla

La zona de cobertura de esta oficina es de todo el municipio de Teziutlán (ver plano AU-10 y AU-11).

Vivienda.

Considerando que uno de los satisfactores básicos de la sociedad; tanto en zonas urbanas como rurales es, sin lugar a dudas la habitación; y es precisamente la vivienda , uno de los problemas sociales más importantes del país; el derecho a la vivienda es junto con la alimentación, el trabajo y la educación la base real para el desarrollo de toda comunidad.

En la comunidad de Teziutlán el problema de la vivienda tiene sus propias características, debido a su antigüedad y ubicación es la ciudad más importante de la región nor-oriente del estado de Puebla. Aquí se concentran servicios y equipamientos que atienden incluso a ciudades de Veracruz. Debido a esto y a otros factores, la ciudad de Teziutlán es importante centro urbano concentrador de actividades económicas y administrativas. Esto va aunado a los inevitables problemas de las ciudades, siendo el principal, la corriente migratoria proveniente del campo. Al irse industrializando ciertas zonas; la gente se desplaza hacia ellas con la esperanza de lograr mayores ingresos, mejor educación para la familia y mejores servicios; estos desplazamientos hacen que aumente principalmente la demanda de servicios urbanos y de vivienda .

Al no haber espacio físico disponible, ni condiciones para nuevos asentamientos en el área urbana; se inicia como consecuencia un desbordamiento hacia las periferias; que se materializan en un crecimiento acelerado de la población urbana de las localidades limítrofes de la ciudad; se ocupan terrenos de un alto potencial agrícola o forestal y en el caso específico de Teziutlán, son pobladas las barrancas (la de Estocapa y río Calvario), dificultando el poder proporcionar servicios, infraestructura y equipamiento urbano.

Debido al alto costo de los terrenos en las zonas urbanizadas y a lo elevado de las rentas, la gente en su mayoría de bajo nivel económico, recurre a los asentamientos irregulares para poder construir su vivienda o tener una renta a bajo costo.

Según datos del plan director de 1980, el 64% de las viviendas son de uno o dos cuartos , que genera un proceso de densificación por la vía del hacinamiento de habitantes por cuarto. Esto sucede principalmente en la zona centro, donde tenemos una densidad neta de 278 hab/ha.

Todos estos problemas nos hacen pensar que es imposible dar una solución en forma integral al problema de la vivienda fundamentalmente por:

a) Los bajos ingresos de un alto porcentaje de la población, ya que no sólo el techo y los servicios son los problemas más importantes, si la gente pudiera tener un empleo y recibir algún ingreso, tal vez llegaría a resolver sus problemas de vivienda.

Universidad Nacional Autónoma de México

b) El aumento en los precios de los materiales de construcción, la tendencia al incremento de los costos y especulación de la tierra, ya que suponemos que una familia mejoraría si se le asegura la tenencia y si se ponen a su disposición los medios y el tiempo para hacerlo.

c) Las condiciones vigentes para el financiamiento de las viviendas; porque sabemos que los programas de vivienda no llegan a la gente que más lo necesita, por no tener una estabilidad económica y se vuelve un proceso selectivo en donde las familias económicamente más desahogadas mejoran aún más.

Si queremos conocer el déficit actual de viviendas debemos considerar que los parámetros varían de acuerdo a los criterios que se utilicen para calificar el estado de las viviendas, lo que produce diferencias sustanciales en las cifras que intentan medir el problema.

Por ejemplo, si tomamos las fórmulas del manual para esquemas de desarrollo urbano de SEDUE, tendríamos que desechar a todas las viviendas de un solo cuarto; y además, suponer que cada familia debiera contar con su propia vivienda, obtendríamos los siguientes resultados:

Número de viviendas totales	10,269
Número de familias	13,478
Número de viviendas de un cuarto	3,491

Estos datos son la proyección del plan director de 1980, a la fecha actual (1988). Al aplicar la fórmula obtenemos:

Déficit actual = (No. de fam. - No. de viviendas) + No. de viviendas de 1 cuarto.

Déficit actual = (13,478 - 10, 269) + 3,491

Déficit actual = 6,700 viviendas.

Al obtener estas cifras nos damos cuenta de lo incongruente y difícil que sería tratar de cubrir este déficit de viviendas nuevas, por lo que es necesario implementar otro tipo de acciones que sean más factibles de realizar; por ejemplo:

1) Un programa de regularización de tenencia de la tierra, para que la gente tenga la seguridad de estar mejorando algo que es suyo, ya que al renovar su casa existente representa una inversión considerable debido a que la gran mayoría son gente de bajos ingresos.

2) La introducción de infraestructura y servicios en las zonas que lo necesiten por ser elementos indispensables para un adecuado desarrollo comunitario, y de esta manera, poder ir eliminando zonas de vivienda insalubre y precaria.

3) Implementar programas que, si no se puede para la obtención de vivienda, al menos sean lotes con servicios , además de reglamentar el costo del suelo en las zonas propicias para el crecimiento urbano.

4) Programas de mejoramiento de vivienda, mediante apoyos por medio de créditos en la compra de materiales de construcción.

Universidad Nacional Autónoma de México

Con estas medidas es posible que el déficit de vivienda, tienda a reducirse; pero además es necesario redensificar la zona centro; ya que ahí se concentra el área comercial, administrativa y de servicios; tratando por lo menos de mantener su densidad actual. Redensificar mediante los estímulos antes citados, la zona 1 y 2 , incrementando el uso habitacional para llegar a la norma adoptada por el plan director de 100 hab/ha. y además densificar la zona de crecimiento.

Actualmente las densidades por zonas, es la siguiente:

Zona centro.

Tiene una población de 37,584 habitantes y una mancha urbana de 170.83 hectáreas, lo que da una densidad de 220 hab/ha.

Zona uno.

Tiene una población de 10,368 habitantes y una mancha urbana de 363.64 hectáreas , lo que da una densidad de 28.51 hab/ha.

Zona dos.

Tiene una población de 9,720 habitantes y una mancha urbana de 332.20 hectáreas, lo que da una densidad de 29.25 hab/ha.

Zona de crecimiento Oeste.

Tiene una población de 7,128 habitantes y una mancha urbana de 225.76 hectáreas lo que da una densidad de 31.57 hab/ha.

Si queremos redensificar todas las zonas al año 2000, obtendríamos los siguientes datos:

a) La zona centro tendría su misma población (37,584), y por lo tanto mantiene su densidad de 220 hab/ha.

b) La zona uno incrementaría su población a 16,587 habitantes por lo que su densidad aumenta a 45.61 hab/ha.. Si queremos mantener el promedio de 6.32 hab/viv. necesitamos para esta zona espacio para 984 viviendas nuevas en un área aproximada de 70 hectáreas.

c) La zona dos incrementa su población a 15,301 habitantes y su densidad aumenta a 46.05 hab/ha.. Manteniendo el promedio de 6.32 hab/viv., se requerirían 883 viviendas nuevas que ocuparían un área aproximada de 50 hectáreas.

d) La zona de crecimiento Oeste incrementa su población a 11,064 habitantes y su densidad es de 49.0 hab/ha.. Manteniendo el promedio de 6.32 hab/viv., se requerirían 623 viviendas nuevas que ocuparían un área aproximada de 45 hectáreas.

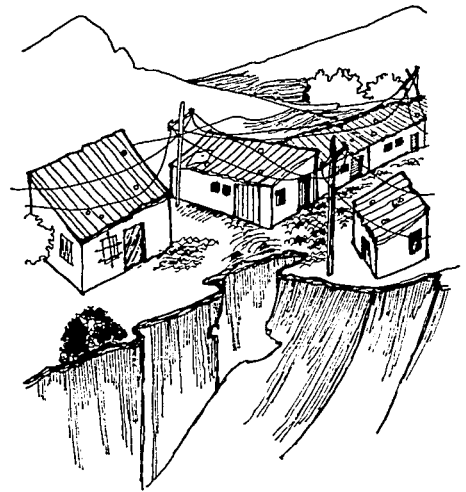
e) La zona de crecimiento Este, tendrá que ser densificada a una densidad de 100 hab/ha., y se le proyecta una población al año 2000 de 30,964 habitantes que demandarían un total aproximado de 4,800 viviendas que ocuparían un área aproximada de 300 hectáreas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Estas redensificaciones por zonas al año 2000, son siguiendo las recomendaciones del Plan Director (1980), que, en caso de cumplirse, tenemos ya el número de viviendas y el área que ocuparían para poder proporcionarle; servicios, infraestructura y equipamiento urbano.

Al hacer un análisis del crecimiento de la ciudad, nos damos cuenta de lo difícil que sería que la ciudad pudiera crecer por la zona este, ya que las barrancas que delimitan esta zona, crean una barrera natural al crecimiento urbano, por lo que no existe en la actualidad ningún tipo de asentamiento, ni vías de comunicación para llegar a esta zona; esto nos permite asegurar que en nuestra siguiente proyección, que es a corto plazo (1990), la ciudad no crecerá para esta zona.

En todos los casos de proyección se mantiene el promedio de 1988, de 6.32 hab/viv. La zona centro tratando de mantener su población de 37,584 habitantes, con una densidad de 220 hab/ha. La zona uno llegaría a una población de 13,290 habitantes, con una densidad de 36.54 hab/ha.; y requerirá de 462 viviendas en un área de 40 hectáreas. La zona dos a una población de 12,269 habitantes, que nos da una densidad de 36.93 hab/ha.; y necesitará de 403 nuevas viviendas en un área aproximada de 28 hectáreas. Y por último la zona de crecimiento Oeste, alcanzaría una población de 8,857 habitantes, para dar una densidad de 39.23 hab/ha.; y necesitará de 274 viviendas en un área de aproximadamente 26 hectáreas (ver plano AU-02 y AU-12).



RIESGOS.

Riesgos.

Es el peligro a que está expuesta una ciudad total o parcialmente, por lo que existen dos tipos de riesgos que son:

- a) Riesgos por fenómenos naturales.
- b) Riesgos producidos por el hombre.

Dentro de los fenómenos naturales tenemos los hidrometeorológicos y los geológicos. Con respecto a los producidos por el hombre se detectaron:

- a) Contaminación.
- b) Construcción en lugares inadecuados.

El estudio y conocimiento de estos fenómenos que contendrá la ciudad, nos conducirá a saber el nivel de seguridad que tiene la misma, por lo que se elaborará un plano a nivel ciudad para detectar y poder prever las consecuencias de estos riesgos. Para poder elaborar el plano de riesgos consultaremos los temas siguientes:

- a) Medio físico natural.
- b) Infraestructura.

Los riesgos a que está expuesta la ciudad y que se detectaron con una visita de campo y apoyo bibliográfico son los siguientes:

- a) Lluvias.
- b) Inundaciones.
- c) Derrumbes o deslaves.
- d) Contaminación.
- e) Construcción en lugares inadecuados.

- a) Lluvias.

La ciudad de Teziutlán está ubicada dentro de la Sierra Norte de Puebla, con una altitud media de 1,962 M.S.N.M., condiciones que dan como resultado lluvias abundantes y gran nubosidad la mayor parte del año. La precipitación media anual es de 1,672.9 mm., en el mes de septiembre ocurre la mayor incidencia y la menor en el mes de febrero.

- b) Inundaciones.

Dada la topografía de la ciudad de Teziutlán encontramos que las barrancas son los límites de crecimiento de la ciudad, pero por el crecimiento que va teniendo la ciudad se han apoderado de las barrancas, dando como consecuencia asentamientos en lugares inadecuados, por lo que esto representa un riesgo ya que las barrancas ocupadas en su parte baja, ya no tendrán el cauce libre y son propicias de inundaciones en los meses de mayor precipitación y sólo se podrán desaguar por medio de las filtraciones.

c) Derrumbes y deslaves.

Dentro de la ciudad de Teziutlán se detectaron zonas de posibles deslaves, por lo que se determinó que son zonas con alto índice de riesgo, dando como consecuencia lugares no susceptibles de desarrollo. Estas zonas se localizan en los barrios de Xoloco y Xoloateno.

d) Contaminación.

Dentro de la ciudad de Teziutlán se detectaron dos tipos importantes que son:

d.1) Contaminación del aire. Es producido por medio de dos industrias: la calera, ubicada en el barrio de Fresnillo, y la minera Autlán, que se ubica dentro del barrio de Francia.

d.2) Contaminación de las barrancas. Se da por medio de desechos sólidos y líquidos como lo son: basura, aguas negras y pluviales, por lo que en algunas son focos de infección claramente identificados, provocando con esto el deterioro de los perfiles naturales de las barrancas.

e) Construcciones en lugares inadecuados.

Por medio de visitas de campo pudimos determinar que se localizan construcciones en los perfiles de las barrancas y en el mismo fondo de ellas. Implican un gran riesgo en posibles inundaciones; dando como consecuencia que estas zonas carezcan o no sean dotadas de servicios por las pendientes que se tendrían que librar.

Sismos.

Sismológicamente la ciudad de Teziutlán se encuentra clasificada como una zona penesísmica. A continuación presentamos una división de zonas, en la República Mexicana, de acuerdo a su importancia en intensidades de movimientos telúricos (clasificados en la escala de "Mercali"), los cuales van de 5 a 9 grados.

Zona	1	Máximo 5 grados.
Zona	2	Máximo 7 grados.
Zona	3	Máximo 8 grados.
Zona	4	Máximo 9 grados.

Dentro de esta división localizamos al estado de Puebla en las zonas 2 y 3. En particular la ciudad de Teziutlán se localiza en la zona 2.

Conclusiones.

Dadas las condiciones en que se encuentra la ciudad de Teziutlán, habiendo detectado y elaborado el plano de riesgos, podemos concluir que:

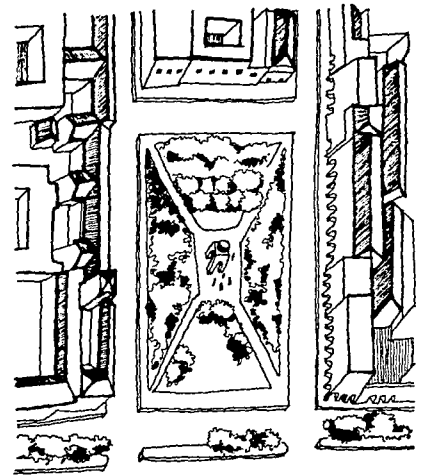
Universidad Nacional Autónoma de México

Se debe controlar el crecimiento de la mancha urbana hacia las barrancas para poder tener perfiles naturales que proporcionen vistas agradables y no contar con vistas que por medio de los asentamientos vayan erosionando los sitios comprendidos como límites naturales.

Si fuera posible marcar estas zonas como zonas de conservación ecológica; con esto se podrían prevenir inundaciones. Tomando en cuenta la intensidad con la que llueve y la infraestructura que tiene Teziutlán, sería recomendable canalizar las aguas negras y pluviales hacia colectores generales para poder tratarlas y ocuparlas en riego, evitando así, un poco, la contaminación en las barrancas.

Otro agente importante en la contaminación de las barrancas es la basura. Se recomienda tener un tiradero municipal fuera de la ciudad. Tomando en cuenta que las materias orgánicas en descomposición y en grandes magnitudes son un riesgo constante por los gases y altas temperaturas que estos producen; se debe encontrar un lugar adecuado para resolver este problema. Con esto se controlaría la contaminación de las barrancas y del aire; evitando los olores que se despiden.

Tenemos otros agentes que contaminan el aire por medio de humo y gases: la minera Autlán y una calera, por lo que se recomendaría retirarlos de la ciudad; o en su defecto, poner filtros (para el caso de la minera) y en el caso de la calera, extraer el material y procesarlo en otro lugar alejado de la ciudad (ver plano AU-06).



ESTRUCTURA URBANA.

Estructura urbana.

Estructura tipológica.

La ciudad de Teziutlán está situada en una meseta alargada rodeada por barrancas que la angostan formando una cintura en la parte central.

La estructura tradicional desde su fundación hasta nuestros días se sustenta en una "columna" formada por tres calles paralelas entre sí, las cuales corren en sentido Norte-Sur, colineales a las barrancas, dichas arterias son cruzadas perpendicularmente por calles cortas que rematan en las barrancas.

Al Norte y al Sur de esta "cintura", la ciudad tiene posibilidades (por la misma meseta) de ensancharse, formándose más calles en sentido longitudinal y continuando las transversales hasta encontrarse nuevamente con las barrancas, creando brazos que la comunican a nivel regional.

Debido a la forma lineal de la meseta, el crecimiento se ha dado de la misma forma; teniendo para la mancha urbana una cota de 4,500 mts. en sentido Norte-Sur (en este mismo sentido la pendiente desciende) y 500 mts. en su parte más angosta. Las calles transversales también descienden en sentido Oeste-Este.

Las arterias más importantes que estructuran a la ciudad (las tres longitudinales, los brazos comunicadores y algunas calles transversales) se cruzan, creando articulaciones de suma importancia en cuanto a actividad económica-social y vial se refiere. De lo anterior toda la serie de nodos que se forman en los cruces de Cuauhtémoc, Hidalgo y Juárez con las calles transversales desde Mina hasta Lerdo, resultan importantes, dada la diversidad de actividades que se dan (sobre todo de tipo comercial).

El nodo donde empieza-termina esta serie es el centro, concentrador de actividades y de problemas cumpliendo su función tradicional reuniendo mercado, palacio municipal, iglesia, terminal de autobuses, colectivos, comercio menor, bodegas, vivienda, alameda, etc.

Aireedor de este longitudinal barrio central tan dinámico; fueron desarrollándose barrios de carácter residencial; la mayoría de ellos cuenta con una plaza-atrío y una pequeña capilla, que resulta el centro de barrio identificable por todos. Cerca se genera comercio de primera necesidad.

Este tipo de estructura permite definir claramente la traza tradicional, diferenciándola de las demás colonias donde se intentan nuevos esquemas ambiguos e identificables para la población.

Universidad Nacional Autónoma de México

Otro tipo distinto es el que aconteció en los barrios instalados a la vera de la carretera; dada su accesibilidad vial han, ido creciendo hasta conurbarse con la traza tradicional. Debido a la promoción gubernamental, una serie de servicios han venido agrupándose en núcleos homogéneos; así el bosque municipal reúne toda posibilidad en área verde y recreativa de la ciudad, anulando toda existencia en los barrios. La tendencia de equipamiento educativo en el centro y Norte de la ciudad desequilibra la funcionalidad. Podría hablarse de barrios de equipamiento.

En algunos casos la necesidad y la falta de estudio han ido atravesando vialidades principales en medio de barrios con características valiosas, rompiendo no sólo la unidad estructural, sino también la social.

En las inmediaciones a las barrancas, se han venido asentando viviendas con una dotación de servicios dificultada por las condiciones; son dependientes del centro en cuanto a servicios, con complicada infraestructura urbana y con estructuras sustentantes costosas para una vivienda unifamiliar, extendiéndose rápidamente hasta el fondo de las barrancas.

Por último, los fraccionadores y las instituciones que financian vivienda, insisten en repetir soluciones capitalinas en un contexto que no lo requiere y que las hace parecer ajenas y aisladas a la estructura tradicional (ver plano AU-13).

Usos del suelo urbano.

Para la elaboración de este plano se determinaron los diferentes usos del suelo, la información obtenida en campo y la consulta de la aerofoto. Al no existir plano catastral de la ciudad de Teziutlán, los usos se indicaron por manzanas de acuerdo al predominio en cada una de éstas. En la siguiente tabla se enlistan los diversos usos del suelo.

Usos:

- Vivienda.
- Equipamiento (comercio, educación, salud, etc.)
- Vialidad.
- Industria.
- Infraestructura.
- Áreas agrícolas.
- Áreas forestales.

También se indican edificios históricos, las áreas susceptibles y no susceptibles de desarrollo urbano.

El uso predominante es el habitacional en el centro de población, barrios y colonias. Se encuentran tres unidades habitacionales, al Sur la del INFONAVIT, para los trabajadores de la minera Autlán; al Oriente, el INFONAVIT del barrio de Fresnillo y al Norte, en el barrio de Ahuateno, una unidad del FOVISSSTE en su primera etapa y la del PRI en construcción.

Respecto al equipamiento urbano, el predominante es el comercio, actividad principal de Teziutlán, concentrándose en la zona centro a lo largo de las calles Cuauhtémoc, Hidalgo, Juárez y calles laterales; llegando a predominar sobre la vivienda.

En educación, tanto el centro de población como sus barrios periféricos cuentan con el nivel pre-escolar y básico; sin embargo dos planteles no cuentan con edificio propio, ocupando locales inadecuados para esta función; los niveles medio y medio superior se concentran en el centro de población, a excepción de la secundaria técnica ubicada en Chignaulingo, el colegio de Bachilleres en el barrio de Francia y el CEBETIS No. 44 en el barrio de Ahuateno. A nivel superior cuenta con la UPN (Universidad Pedagógica Nacional) y la reciente apertura de la unidad regional de la UAP (Universidad Autónoma de Puebla), ambas funcionan en aulas facilitadas por escuelas.

Respecto a salud, se concentran en el centro de población, tanto clínicas y hospitales oficiales (IMSS, SSA), como particulares (hospital Guadalupano, clínica San Francisco, etc.) con excepción del hospital del ISSSTE ubicado en el barrio de Xoloco.

Universidad Nacional Autónoma de México

Sobre recreación, se concentra al Sur de la ciudad, el estadio municipal, el lienzo charro, la plaza de toros, el bosque municipal, que cuenta con un zoológico; conformando una zona bien definida. En la zona centro se localizan tres cines, el zócalo y una plaza; en la zona dos, el parque del Carmen y canchas deportivas en Chignaulingo.

La industria se dividió en pesada y ligera. La primera incluye la minera Autlán al Sur de la ciudad, y la calera al Oriente de la ciudad en el barrio de Fresnillo. La industria ligera son las maquiladoras que se encuentran desperdigadas al Sur y en el centro de población.

Los usos agrícolas predominan al oriente de la ciudad, en el barrio de Fresnillo, San Juan Xoloateno y al Norte en el barrio de Ahuateno. El uso forestal concuerda con el agrícola, en las diversas barrancas y al Sur de la ciudad.

Ocupación incompatible del suelo.

De acuerdo con la tabla de compatibilidad ocupacional de usos y destinos del suelo (Cap. II tema 4 manual de SEDUE) se determinaron las siguientes incompatibilidades:

- a) La minera Autlán por su incompatibilidad con la zona habitacional que la circunda, debido a las molestias y riesgos a los habitantes de este lugar; así como el daño a la flora por la contaminación.
- b) La calera Teziutlán de la misma forma, próxima a la zona habitacional con los efectos similares a la minera Autlán aunque en menor grado.
- c) El uso de las barrancas para vivienda, por ser lugares no aptos para el desarrollo con todos sus inconvenientes; falta de equipamiento y servicios por su alto costo, nula estructura vial y los riesgos naturales; esto se da en la barranca de Estocapa y de Xoloco.
- d) Otro tipo de incompatibilidad es el anexo del mercado que ocupa un extremo del zócalo; no contando con los requerimientos necesarios, (además de ser insuficiente), provocando la ocupación de esta parte del zócalo.
- e) Es el mismo caso del tianguis, del día viernes sobre la calle de Hidalgo en la zona uno, entre el estadio municipal y el centro escolar "Avila Camacho", al invadir la avenida paralizando el tráfico vehicular.

Crecimiento del área urbana.

Las tendencias de crecimiento se han dado a lo largo de los accesos a Teziutlán; la carretera a Puebla, donde la mancha urbana está próxima a Chignautla, sobre la carretera a Nautla y la carretera a Perote. Este crecimiento es lento a comparación con la clara tendencia que se está generando en el barrio de Fresnillo, donde se construye una unidad del INFONAVIT. Además del crecimiento hacia adentro de viviendas principalmente; es el mismo caso del barrio de Ahuateno donde se construye la unidad del PRI y la unidad del FOVISSSTE; así como la contemplación a futuro de equipamiento por parte del municipio.

Universidad Nacional Autónoma de México

Tenencia del suelo urbano.

Prevalece un alto porcentaje (75%) de propiedad privada, siendo mínima la de servicios y administración del centro de población. Las barrancas tampoco son propiedad federal, por lo que desde el punto de vista legal no deben existir asentamientos irregulares. En los alrededores de la ciudad no existen ejidos (sólo uno en Atoluca).

Area urbana necesaria para crecimiento a futuro:

Area = pob. No. de habitantes, corto y mediano plazo
densidad actual hab/ha.

Datos: 1987 población = 64,800 hab.
1990 población = 72,000 hab. (corto plazo)
2000 población = 111,500 hab. (mediano plazo)

Densidad actual = 56 hab/ha.
Area urbana actual = 641.71 ha.

A = 72,000 hab = 1,285 has.
56 hab/ha

A = 111,500 hab = 1,991 has.
56 hab/ha

Plazo:	Población total :	Incremento de pob.	Superficie total	Incremento de superf.
1987	64,800 hab.		641.71	
1990	72,000 hab.	7,200	1,285.00	644 has.
2000	111,500 hab.	39,500	1,991.00	706 has.

Nota : (ver plano AU-03).

Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis.

El no existir plano catastral de la ciudad de Teziutlán es reflejo de desorden y desequilibrio de los usos del suelo de Teziutlán. La gran concentración del equipamiento y de servicios en la zona centro y parte de la uno y dos, propician la aglomeración y congestión de personas y vehículos tanto locales como foráneos, en contraste con los barrios periféricos que carecen del equipamiento básico, siendo necesario acudir al centro de la ciudad.

En educación: Algunas escuelas de los barrios no tienen edificio propio, ocupando lugares inadecuados para su funcionamiento, concretamente en el barrio de Fresnillo y barrio de Ahuateno; otros necesitan remodelaciones o ampliaciones, especialmente las telesecundarias. No obstante se considera que se cuenta con un equipamiento suficiente y eficiente. Inclusive a corto plazo y parte del mediano la demanda de licenciatura ya se empezó a cubrir con la apertura de la unidad regional de la U.A.P., que atenderá a la población tanto local como regional.

En salud: Se cuenta con suficientes unidades hospitalarias, servicio que aunque se da a toda la población, la inconveniencia es su concentración en la zona centro y uno, coadyuvando a la problemática que se da en estas zonas.

Los espacios y equipamiento de recreación al Sur de la ciudad no se les da un uso frecuente, además del nulo mantenimiento; como el abandono del bosque municipal, siendo desaprovechados, aparte del notorio desequilibrio respecto a otros equipamientos, por lo cual, deberían incrementarse en el aspecto cultural y deportivo.

El desperdicio de las maquiladoras propicia en parte el conflicto que se genera en el centro, como el de la industria pesada, por la materia prima; los productos que elaboran; por lo cual debería reglamentarse la ubicación de la futura industria que requiere la ciudad.

Conclusiones.

Dotación de equipamiento de servicios y comercio a los barrios de las periferias; dando prioridad al barrio de Ahuateno y de Fresnillo, creando núcleos de barrio haciéndolos autónomos en parte y así evitar el traslado obligado al centro de la población; dar solución al jardín de niños y primaria, con locales propios y adecuados para la demanda futura.

Proponer áreas para equipamiento en la zona Oriente con tendencias de crecimiento; la finalidad, de equilibrar los barrios respecto al centro de población.

La preservación de áreas forestales en la zona Oriente, el área ubicada al Sur de la minera Autlán conservarla, o utilizarla para un uso compatible con esta industria.

Universidad Nacional Autónoma de México

Regeneración de las barrancas y por medio de decretos no seguir con la invasión de éstas con vivienda; así como para la contaminación por los desechos arrojados en ellas.

Regeneración de la zona recreativa al Sur de la ciudad, dando usos frecuentes y mantenimiento constante para cumplir con su función. Es necesario crear otros espacios culturales ya que carece la ciudad de este importante equipamiento.

La construcción de mercados para la reubicación del tianguis del viernes, así como del anexo al mercado en el zócalo y darle el uso adecuado a este espacio; siendo probable para esta ubicación los barrios de Francia y Ahuateno.

Usos y Destinos (Ciudad).

Desde el punto de vista cuantitativo de la superficie ocupada se determina como uso predominante al habitacional, sin embargo, los servicios y equipamiento existentes lo clasifican dentro del rango estatal; por población se clasifica como intermedio, de tal manera se puede clasificar como uso predominante el mixto, es decir, habitacional, comercial, de servicios e industrial.

El equipamiento se localiza en el casco de la ciudad (zona centro) compartiéndolo la superficie con el comercio (el cual se concentra también en esta zona) y la vivienda, siendo ésta en su mayoría consolidada con densidad media, aunque existen en la misma proporción viviendas consolidadas con alta densidad. En segundo término vivienda consolidada con densidad baja, quedando una mínima parte de la superficie compuesta por vivienda precaria con densidad baja y residencial deteriorada con densidad media.

Al Norte de la zona centro se localiza la zona dos, en donde prevalece el uso habitacional. En su mayoría es vivienda consolidada con densidad baja. En segundo término la vivienda en proceso de consolidación con densidad baja, de tercer orden, está la residencial, consolidada con densidad baja y vivienda de interés social con densidad media. La menor superficie de esta zona está compuesta por vivienda consolidada con densidad alta.

Al Sur de la zona centro se ubica la zona uno, el uso predominante es el habitacional, la mayor parte de la superficie es vivienda consolidada con densidad media. En segundo término, la vivienda en proceso de consolidación con densidad baja; de tercer orden es la vivienda consolidada con densidad baja y finalmente las partes minoritarias; residencial deteriorada con densidad media, residencial consolidada con densidad baja, consolidada con densidad alta y precaria con densidad baja.

Universidad Nacional Autónoma de México

La industria establecida se encuentra dispersa por casi toda la ciudad, ubicándose las más importantes al poniente de la zona uno (minera y calera); en la zona centro se localiza el mayor porcentaje de la industria ligera; en el lado Oriente de la zona uno y el Poniente de la zona dos, albergan el menor número de éstas.

Conclusión.

La zona centro de la ciudad de Teziutlán está conformada por usos y destinos fusionados en una proporción predominantemente comercial seguida por la habitacional, de servicios e industrial respectivamente.

Las zonas uno, dos y occidente presentan características que las determinan como factibles para futuros asentamientos, sin embargo esta posición debe ser ratificada por las condicionantes del medio físico, usos del suelo, equipamiento, infraestructura, etc. (ver plano AU-04).

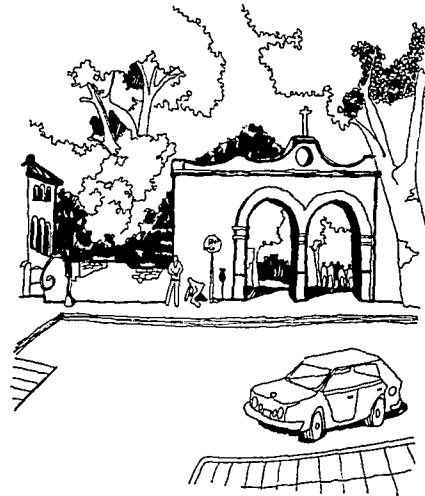


IMAGEN URBANA.

Imagen urbana.

Son cuatro las sendas que le dan "imagen" a la ciudad de Teziutlán, o con las que sus habitantes se ubican; por jerarquía:

- Hidalgo.
- Allende.
- Cuauhtémoc.
- Juárez.

Debido a que estas son:

- a) Concentradoras de actividades comerciales y de equipamiento, llegándose a concebir como corredores .
- b) Existe una continuidad física en su trayecto.
- c) Resultan ser además las de mayor cauce vial tanto vehicular como peatonal.
- d) La unidireccionalidad las hace más aprehensibles.
- e) Aparecen a lo largo de ellas los edificios con mayor antigüedad.

Descripción física:

- Se angostan visualmente debido a la altura de las construcciones y a los aleros que cubren las aceras, protegiendo al peatón de las lluvias.
- En dichos edificios las crujías que dan a la calle , los comercios y despachos sobresalen visualmente.
- En estas avenidas principales todas las fachadas están a paño del alineamiento.
- A excepción de la av. Hidalgo en uno de sus extremos, es nula la presencia de árboles en las sendas principales.
- En estas calles principales aparecen elementos orientadores a nivel ciudad, tal es el caso por ejemplo de la av. Hidalgo donde se ubica la catedral, el palacio municipal, el CEPMAC, el estadio municipal, etc.
- Conforme las sendas se alargan y atraviesan diversos barrios, presentan diversas expresiones morfológicas sin perder el carácter de avenida principal.
- Las avenidas restantes cuentan con una unidad formal dentro del barrio que conforman.
- Las salidas de la ciudad son sendas puramente estructurales, es decir, por ellas se circula, se comunica; sin contar con elementos de valor visual que las haga aprehensibles.
- Para el caso de la avenida Juárez, cuenta con un perfil continuo y tipología definida, pero al ser usada en doble sentido se convierte en una de las más contaminadas por el ruido, lo que impide que el peatón le de un uso intenso como tal, generando así mismo un borde urbano.

Universidad Nacional Autónoma de México

Barrios.

La antigua mancha urbana de la que ya se habló, en estructura se divide a su vez en "barrios tradicionales" que conservan parte de su imagen apoyada en:

- Homogeneidad de altura.
- Color.
- Vanos remetidos rectangulares proporción 1 a 2.
- División en la constitución del edificio:
 - a) Basamento - rodapié
 - b) Desarrollo - macizos dominando sobre vanos.
 - c) Remate - alero de teja.
- Fachadas hasta el alineamiento.
- Presencias de un espacio común.
- Color a base de blancos y tonos apastelados.

De estos barrios las avenidas principales tienen edificios "altos", mientras las calles más locales presentan vivienda de un nivel a la usanza serrana.

La modernidad ha marcado el detrimento de la imagen urbana apareciendo indiscriminadamente materiales, técnicas constructivas y estilos que contrastan con los usados tradicionalmente.

Los barrios de El Carmen, San Rafael, Cruz Verde y el centro representan casi la mayoría de la imagen tradicional, contando con ambientes sociales poco repetidos en otros barrios; la plaza, la calle y el equipamiento tienen una sólida relación.

Estos barrios son así mismo poseedores de un valor ambiental único, constituido la mayor parte de veces, por edificios de valor histórico, como iglesias y otras construcciones.

Hay sendas que por su intensidad de flujo vial y tipo de vehículo que las utiliza resultan ser divisiones artificiales a dichos barrios, como es el caso de las salidas de Teziutlán, aunque a veces coinciden dichos bordes con los límites naturales de los barrios, como es la avenida Mina entre los barrios de Cruz Verde y Los Caracoles.

Los barrios nuevos creados a la periferia se han ido creando anárquicamente, sin tener un modelo ni una identidad que repetir o reinterpretar, las construcciones se hacen mayormente sin recubrimientos, con miras a crecer.

Universidad Nacional Autónoma de México

Existen dentro de los mismos barrios pequeños núcleos distinguibles por el tipo de construcción, ubicadas generalmente en privadas o en calles cerradas.

Dada la ubicación serrana de la ciudad; se cuentan con vistas panorámicas a los cuatro puntos tanto de la ciudad como hacia ella.

La vía del ferrocarril genera un borde al atravesar dos veces avenida Hidalgo en su parte Sur para llegar a la estación.

En barrios donde la unidad ambiental ha logrado sobrevivir, aparecen aberraciones arquitectónicas interrumpiendo el ritmo, impidiendo la visión paisajista o simplemente siendo antiestético el contexto por su imprudente situación, tal es el caso de :

- El anexo al mercado Juárez con su estructura metálica.
- El anexo entre el mercado Victoria y el palacio municipal.
- Los edificios de más de cuatro niveles en El Carmen.
- El edificio de estacionamiento-comercio en el centro de su última etapa de construcción.
- Los enormes basureros en que se han convertido las barrancas (ver plano AU-15).

Funcionamiento urbano.

El comercio de primera necesidad, las sucursales bancarias y el comercio especializado saturan las calles centrales de la ciudad rematando en la alameda con el único mercado general.

El día viernes se tiende sobre la alameda, en un largo tramo de Hidalgo y en la parte techada de la plaza de toros un tianguis con carácter regional.

En el área central aparecen grandes bodegas almacenando productos cuyo destino final no es Teziutlán. Los barrios periféricos cuentan con comercio de primera necesidad (a veces agrupados en núcleos incipientes) y otros diseminados por las angostas calles. Los "nuevos barrios" no previenen la posibilidad de comercio dentro de sus límites.

Conclusión.

- La ciudad resulta ser un punto de enlace entre el comercio de la sierra Poblana y el de la costa Veracruzana.
- Es el paso obligado de las mercaderías a la costa y a la sierra.
- Es la ciudad más importante de la región norte de los estados de Veracruz y de Puebla, dada su infraestructura.
- La superficie comercial es la segunda después del mayor porcentaje ocupado por la vivienda.
- Es la actividad económica la más relevante en la ciudad.
- El manejo comercial es a nivel regional.
- Cambio de uso del suelo en la zona central.
- En el centro el paso de vehículos de carga pesada es obligatorio.
- Congestionamientos viales en los cruces de las principales calles.
- Ocupación de las calles centrales como estacionamiento.
- Se nota un aumento de puestos ambulantes en las calles centrales.

Trabajo (Análisis).

- Existen en la ciudad varios talleres de maquilación de ropa, éstos están ubicados, la mayoría, en el área tradicional y otros en la periferia.
- La minera Autlán y la calera Teziuteca son las industrias pesadas de Teziutlán, ubicadas muy cerca a la mancha urbana.
- Todas las dependencias gubernamentales están ubicadas en el centro de la ciudad.
- Los insumos necesarios en la industria, tanto ligera como pesada, al igual que sus productos, tienen como origen y destino ciudades que no son Teziutlán.
- El ferrocarril es sub-usado por la población. Su utilización es casi exclusiva de la minera.

Conclusión.

Se considera que los lugares concentradores de trabajo en la ciudad son las maquiladoras, la minera y la calera, aunque esto no implica que otros rangos de producción se den.

La posición de estas fuentes de trabajo y el sistema vial actual, el cruce por el centro de la ciudad tanto de productos, insumos y personal es obligado ocasionando conflictos viales.

Servicios (Análisis.)

-En este apartado se consideran recreación, salud y educación, por ser los más destacados en el centro de población. Para este efecto se dividió la ciudad en ocho zonas, resultado de la división hecha por las barrancas; esta división posteriormente se usará para las estrategias.

Recreación (Análisis.)

- Sólo algunos barrios cuentan con jardines vecinales y juegos para niños.
- Dada su ubicación un tanto aislada, el bosque municipal, que cuenta con varias instalaciones y ocupa una gran área, es escasamente usado.
- Existen sólo tres cines en Teziutlán, los cuales no son muy concurridos. Estos están ubicados en el centro.
- Las canchas deportivas y los gimnasios son pocos y sin promoción alguna.
- La gente de la ciudad acostumbra pasear por las principales calles o platicar en la alameda central.
- Cerca del bosque hay una concentración de equipamiento recreativo-deportivo: plaza de toros, lienzo charro y estadio de uso esporádico.

Conclusión.

Las instalaciones deportivas y recreativas están mal distribuidas a lo largo y ancho de la mancha urbana. Se requiere reforzar y promover las ya existentes. Actualmente se hace necesario recorrer toda la ciudad para usar las instalaciones, por lo que involucra mayor demanda de transporte o una mejor distribución del mismo.

Salud (Análisis).

- Existen en la ciudad varias clínicas y hospitales institucionales (la mayoría o los más importantes) dentro de la zona ocho.
- En la zona uno, centro, muchos son los servicios de salud, sobre todo clínicas particulares y consultorios médicos.
- El servicio de salud, dada la infraestructura de la ciudad, se da a nivel regional.

Universidad Nacional Autónoma de México

Conclusión.

La concentración de este equipamiento en ciertas zonas hace que el resto de la ciudad quede desatendida.

El mayor flujo de demandantes se ven en la necesidad de atravesar la ciudad para poder hacer uso del servicio, lo que requiere de un buen servicio de transporte y una excelente accesibilidad.

En el futuro, la localización de este tipo de servicio deberá ser en la zona cinco para equilibrar posiciones.

Educación (Análisis).

-En la zona central se encuentran la mayoría de escuelas primarias y secundarias.

-Las escuelas técnicas o de enseñanza superior se localizan a las afueras de la ciudad.

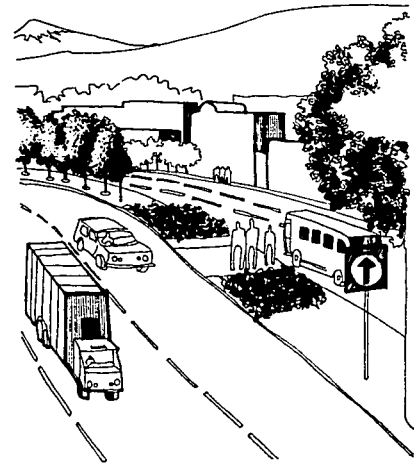
-Todo el equipamiento educacional tiene mucha demanda en la región. Incluso estudiantes de la costa realizan aquí sus estudios.

-Las zonas periféricas donde a últimas fechas se han establecido conjuntos habitacionales con gran densidad de población, cuenta con nulo equipamiento de este tipo.

Conclusión.

La polarización de los servicios educativos provoca el cruce de toda la mancha urbana, demandando servicios eficaces de transporte y una red vial adecuada que los comunique.

El nuevo equipamiento educativo propuesto deberá considerar las nuevas zonas habitacionales en la periferia (ver plano AU-14).



ANALISIS PARA DOTACION DE EQUIPAMIENTO.

Análisis para dotación de equipamiento.

Subsistemas educación - cultura.

A nivel educación se detectó que los déficits obtenidos son consecuencia de la mala utilización de la capacidad de los inmuebles y no tanto por la falta de edificios para la educación; así como la concentración en el centro urbano, provocando que existan zonas sin cobertura.

En cultura existe la necesidad de equipamiento destinado a actividades socio-culturales como: Casa de la Cultura, Centro Social Popular y la apertura de bibliotecas públicas que den servicio a los diferentes niveles educativos.

Este punto es importante, ya que aunque se encuentran déficits en el rubro de educación; en cultura los déficits son consecuencia de la no existencia de equipamiento y no como resultado en la dotación del servicio.

Subsistema Salud - Asistencia Social.

Del sistema salud se puede decir que cumple con las necesidades de la población, su cobertura se extiende al municipio y poblaciones cercanas al centro de población. Se hace necesario habilitar en la sub-región este servicio para descentralizar a la ciudad.

Asistencia social.

Hay necesidad de una casa hogar para ancianos. En cuanto a velatorios públicos no es preponderante su construcción, debido a la tradición popular. Cabe destacar que el superávit registrado en guardería infantil, es producto de la no total incorporación de la mujer al P.E.A.

Subsistema Comercio - Abasto.

Este rubro es primordial ya que Teziutlán es una ciudad netamente comercial - industrial. La dotación de una central de abasto que albergue y concentre la producción, y que ésta se localice en las inmediaciones de la ciudad para no incrementar los conflictos viales, producto del paso de camiones de carga que van abastecer a Teziutlán; así como bodegas para granos, Tiendas Tepepan, Tiendas Conasuper tipo A y habilitar tanto el inmueble como el mecanismo del rastro.

Para mercados públicos se debe considerar el readomado de los locatarios, así como los mercados ubicados en la calle de Josefa G. de Domínguez y en la calle de Allende sobre la plaza Benito Juárez y los ubicados en las inmediaciones al primer cuadro.

Subsistema Comunicaciones y Transportes.

En el primero se detectó superávit en todos los conceptos en lo que se refiere a U.B.S. (Unidades Básicas de Servicio), por lo tanto este punto está totalmente cubierto.

Universidad Nacional Autónoma de México

En transporte no existen terrenos para el apeadero y estacionamiento de autos, autobuses y taxis. Es necesaria la remodelación de la estación de F.F.C.C.

Subsistema Recreación - Deportes.

A nivel recreación se necesitan espacios abiertos: parques, juegos infantiles, jardines y lugares para el esparcimiento, la recreación y reunión; los cuales, enriquecerían la imagen urbana, carente de áreas verdes, dentro de la mancha urbana.

Con respecto a deportes, se necesitan áreas para actividades deportivas y el mejoramiento de las ya existentes.

Subsistema Servicios Urbanos - Administración pública.

Este rubro está totalmente cubierto encontrando superávit en cada uno de los puntos; a excepción del servicio de limpieza, ya que no existen terrenos dentro de la mancha urbana o en sus inmediaciones, destinados al procesamiento y quema de basura, dándose por tanto el incremento en el número de tiraderos clandestinos.

El déficit registrado en administración pública es dado por la falta de terreno para las diferentes oficinas que se encuentran compartiendo servicios e instalaciones entre ellas mismas.

Conclusiones para el diseño físico.

Después de haber determinado las 8 zonas en las que se dividió la ciudad de Teziutlán; se elaboró el plano de conclusiones para el diseño, el cual contendrá los lineamientos a seguir en las diferentes zonas.

Zona 1.

Esta zona tendrá una población de 44,668 habitantes, con una densidad de 380 habitantes/hectárea, por lo que se buscará una reestructuración de la vialidad, posibles cambios del uso del suelo como resultado de la descentralización de algunos servicios.

Zona 2.

Esta zona tendrá una población de 6,878 habitantes, con una densidad de 76 habitantes/hectárea, a la cual se le implementará dosificación de equipamiento conforme al crecimiento de la zona y en base a una planeación previa.

Zona 3.

Esta zona tendrá una población de 2,318 habitantes, con una densidad de 38 habitantes/hectárea. Por la estructura de la zona se hará la consolidación de barrios mediante la dotación de abasto y educación.

Zona 4.

Tendrá una población de 2,695 habitantes, con una densidad de 28 habitantes/hectárea. Por contener esta zona el bosque municipal, se reforzará de equipamiento deportivo y recreativo.

Zona 5.

Esta zona tendrá una población de 7,312 habitantes con una densidad de 80 habitantes/hectárea. En esta zona se dotará de servicios a los asentamientos ya existentes y se restringirá el crecimiento de la misma, por lo que se ubicará equipamiento que sea compatible con la industria.

Zona 6.

Esta zona tendrá una población de 2,256 habitantes con una densidad de 65 habitantes/hectárea. Mediante el crecimiento que está teniendo la ciudad, se impulsará en esta zona el desarrollo urbano mediante un polo de atracción, generado por la dotación de equipamiento.

Zona 7.

Esta zona tendrá una población de 1,353 habitantes, con una densidad de 30 habitantes/hectárea. Tomando en cuenta que en esta zona predomina el uso agrícola y forestal, se mantendrá su uso actual.

Zona 8.

Esta zona tendrá una población de 4,767 habitantes con una densidad de 70 habitantes/hectárea. Respetando la estructura y autonomía de la zona, se dotará de equipamiento cultural.

Estas conclusiones se obtuvieron en base al diagnóstico del estudio realizado en la ciudad de Teziutlán, calculado a mediano plazo (1990), (ver plano ES-02).

Protección y consolidación de imagen urbana.

Conclusiones imagen urbana.

Conservar y revitalizar áreas con valor histórico y ambiental, restringiendo la construcción indiscriminada.

Los barrios como El Centro, El Carmen, San Rafael y Cruz Verde deben ser conservados en su estructura general, con la imagen urbana actual, normatizando tipológicamente futuras intervenciones, insistiendo en zonas tradicionalmente llenas de actividad social.

Los barrios que han perdido su antigua unidad debido al pase de vialidades de primer importancia deberán ser "zurcidos" en éstas, para volver a restituir su estructura (sobre todo la social original).

Se concluye en reforzar los nodos incipientes de servicios básicos, con la intención de equilibrar la estructura comercial y de servicios en toda la ciudad; provocando con ello el desfogue del centro y el apoyo a las nuevas unidades de habitación.

El crecimiento de la mancha urbana ha invadido áreas poco recomendables para la vivienda, debiéndose controlar dicho crecimiento mediante la reglamentación adecuada.

De la misma manera que en las zonas con mayor tradición, las nuevas colonias deben promover una imagen que perdure en el futuro; por lo que se hace necesaria la reglamentación en la construcción, dicha reglamentación deberá basarse en la tipología existente en la ciudad.

Continuar la secuencia visual en las sendas principales. (ver plano ES-04).

Medio físico artificial.

Sistema vial.

La propuesta se concibe en dos etapas: la primera como una solución inmediata al conflicto y la segunda, que operará al concluir el tramo inicial del libramiento.

El planteamiento está en función de un circuito central con un sentido (lo que permite destinar un carril exclusivo para el transporte público), que recibe la afluencia de 4 accesos, intercomunicándolos.

-Peatonal.

Son las calles contenidas dentro del circuito con uso vehicular de abasto en horarios controlados.

-Regional

Son las 4 vías de acceso a la ciudad de doble sentido, estableciendo la comunicación de las zonas conurbadas con el casco de la ciudad.

-Interurbanas.

Las vías de enlace entre conurbaciones con un sentido.

-Primarias.

Son las que se caracterizan por ser la arteria vertebral de cada zona. Pueden ser de uno o dos sentidos.

-Secundarias.

Son las ramificaciones de la vía primaria con afluencia preferentemente local, que pueden ser de uno o dos sentidos (ver plano ES-05 y ES-06).

Transporte público.

Como se vió en el diagnóstico que se realizó para esta ciudad el transporte público está formado por:

- a) Camiones urbanos de pasajeros (verdes y rojos).
- b) Colectivos.
- c) Camiones foráneos de pasajeros y de carga.
- d) Taxis.

Dicha estrategia tiene como finalidad principal dar una mejor solución a la circulación del transporte, proponiendo nuevas rutas para evitar los problemas y conflictos que existen actualmente. Dichos problemas detectados son: falta de áreas para las terminales de autobuses urbanos y foráneos; colectivos y taxis; porque actualmente dichas terminales se localizan en la vía pública. Otro problema grave es la excesiva circulación por el centro de la ciudad; provocando incluso embotellamientos.

Es por eso que en el plano de estrategia se proponen nuevas rutas que den más fluidez al transporte público.

Con estas nuevas rutas se evitará circular lo menos posible por el centro, logrando con esto dar una mejor imagen urbana de la ciudad.

a) Camiones urbanos de pasajeros (verdes y rojos): las nuevas rutas propuestas son las siguientes:

- Ahuateno - Fresnillo.
- Coyotzingo - Centro - Bosque Municipal - Coyotzingo.
- Xoloco - Centro - Chignaulingo.
- Francia - Bosque Municipal - Centro - Francia.

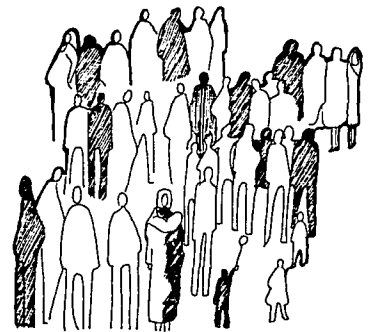
b) Colectivos: en el plano de estrategia se situaron las tres bases que ya existían para que partan a sus respectivas rutas:

- Centro - Francia - Centro.
- Centro - Fresnillo.
- Centro - Xoloco.
- Centro - INFONAVIT.
- Centro - Ahuateno.
- Centro - Chignaulingo.

c) Autobuses foráneos y transporte de carga; se propone que circulen por las mismas rutas que los autobuses urbanos. Además se contempló la necesidad de proyectar una terminal de autobuses foráneos.

Universidad Nacional Autónoma de México

d) Taxis; Como su recorrido es según el destino del usuario, se plantea que ocupen las mismas bases de los colectivos y que de ahí partan a su destino (ver plano ES-07).



POBLACION.

Población.

Estrategias de densidad de población (zonas 2 a 8).

En contrapropuesta a la delimitación de zonas de Teziutlán señaladas en el plan director; debido a que este plan divide a la ciudad en tres grandes zonas (centro, uno y dos; ver plano AU-02), fue necesario por el detalle de nuestro estudio plantear zonas que obedecieran a factores de tipo ambiental, funcional y demográfico; en donde los barrios definen en gran parte, la morfología de dichas zonas.

Como resultado de un análisis apreciativo, la ciudad quedó dividida en 8 zonas, las cuales se delimitaron considerando las similitudes que mantienen dentro de la mancha urbana, en cuanto a los factores antes descritos (ver plano ES-01).

Todas las zonas presentan características homogéneas, excepto la zona 1, la cual se subdividió; ya que se presentan características heterogéneas en cuanto a densidad de población, función y calidad ambiental; por lo que se hace necesario estudiarla aparte y con más detalle esta zona (ver plano ES-03).

Nueva población por zonas (1990).

En cuanto a la nueva distribución de habitantes para el año de 1990; se realizó de la siguiente manera: se obtuvieron proyecciones naturales de cada una de las zonas para conocer su nueva población; en la mayoría de las zonas se dejó el incremento natural de los habitantes, sólo hubo cambios importantes en la zona 1 y 5, ya que se trataba de no aumentar la densidad, ya elevada en la primera (380 hab/ha.); por lo que se decidió establecer 2,411 hab. en la zona 5, ya que se considera esta zona por su ubicación, como la más propicia para el crecimiento urbano, por contar con terrenos disponibles y tener buena conexión con el resto de la ciudad.

Con este incremento de la población, más el suyo propio; la zona 5 tiene un incremento total de 3,214 hab., por lo que se llega a una población de 7,312 hab. asentados en una área de 91.40 has., que da una densidad de 80 hab/ha., mientras que la zona 1 reduce su incremento a 2,370 hab., para llegar a una población total de 44,668 hab. en un área de 117.5 has., lo que da una densidad de 378 hab/ha.

En lo que respecta a las otras zonas, tuvieron casi su mismo incremento natural de población, así tenemos que:

La zona 2 tiene un incremento de 274 hab., para un total de 6,878 hab. en un área de 90.3 has.; que nos da una densidad de 76 hab/ha.; esta zona tiene un decremento de su crecimiento natural, ya que es una zona no recomendable para el desarrollo urbano, por estar delimitada por barrancas, que son barreras naturales al crecimiento urbano.

Universidad Nacional Autónoma de México

La zona 3 tiene un incremento de 357 hab., para un total de 2,318 hab., en un área de 68 has., que nos da una densidad de 38 hab/ha.; esta zona mantiene su crecimiento natural y así se mantendrá hasta llegar a una densidad aceptable; pero sin aumentar su área.

La zona 4 tiene un incremento de 142 hab., para un total de 2,685 hab. en un área de 95.9 has., que nos da una densidad de 28 hab/ha.. Al igual que la zona 3 se pretende que esta zona tenga un incremento natural; teniendo en cuenta que gran parte de su área se usa en equipamiento y recreación para no llegar a una densidad alta.

La zona 6 tiene un incremento de 122 hab., para un total de 2,256 hab. en un área de 34.7 has., que nos da una densidad de 65 hab/ha.. Esta zona tiene un pequeño incremento al crecimiento natural, ya que por su ubicación a la mancha urbana, se prevé como una zona de gran impulso demográfico a mediano plazo (1990).

La zona 7 tiene un incremento de 81 hab., para un total de 1,353 hab. en un área de 41.5 has., lo que da una densidad de 30 hab/ha.. Esta zona tiene un pequeño incremento en su crecimiento natural, ya que se espera que a mediano plazo tienda a crecer rápidamente por la construcción del libramiento que pasará por allí, por lo que hay que reglamentar la dimensión de lotes para evitar una densidad alta y así conservar la actividad económica y comercial actual de la ciudad.

La zona 8 tiene un incremento de 501 hab., para un total de 4,767 hab., en un área de 68.1 has., que nos da una densidad de 70 hab/ha.. Esta zona tiene un decremento en su crecimiento natural; ya que tiene problemas de espacio, por estar flanqueada por barrancas (ver plano ES-07).

Ubicación de equipamiento.

La dotación de equipamiento propuesto se hizo mediante un estudio del ya existente. La cantidad de población, su ubicación y un estudio de campo, nos ayudó a tener una mayor claridad del problema; y así poder ubicar el equipamiento en donde la estrategia lo indicará. La localización quedó de la siguiente manera:

- En el contenedor ubicado en Aliende e Hidalgo en la zona 1, establecer una biblioteca local, oficinas de gobierno estatal y oficinas de gobierno federal.
- Biblioteca local en el barrio de Montecomaque zona 2, sobre la carretera a Perote zona 3, en Francia zona 5, y en la misma área junto al I.N.I. zona 8.
- Centros sociales en prolongación de Mina zona 1, en Montecomaque zona 2, en Xoleco zona 3, en Fresnillo zona 6 y junto a la unidad habitacional del PRI zona 8. En el centro social se anexará una Conasuper B, una tienda Tepepat y juegos infantiles si fuera necesario.
- Mercado sobre ruedas y mercado público. Ubicar el anexo al mercado "Victoria" en la zona 8 y uno nuevo en la zona 8; ambos con sus respectivas áreas para tianguis. Una vez organizada la vialidad, volver a ubicar el tianguis en el centro de la ciudad; y al mercado sobre ruedas, asignarle un espacio para que se ubique un día a la semana (de preferencia

Universidad Nacional Autónoma de México

ubicados cerca de los centros sociales). Se establecerá un tianguis en el arroyo de Hidalgo, a la altura de la estación del F.F.C.C. y a ambos lados de la calle, interconectándolos sobre la vía por el puente ferroviario; ya que se piensa proponer una nueva terminal de F.F.C.C. entre las zonas 4 y 5.

- Centro deportivo y salón deportivo. Reforzar el ya existente en la zona 2, En la zona 4 habilitar uno nuevo, y otro, en la zona 5, en el área del rastro; ya que éste hay que reubicarlo en la zona 4.

- Normal superior en Cuauhtémoc y J.C. Bonilla.

- Auditorio, cine y teatro en el cine "Variedades", en la avenida Juárez.

- Ministerio, juzgado, tribunal y separos, en la calle de Lerdo, en donde actualmente se encuentra el reclusorio, el cual se ubicará en un edificio nuevo, al igual que la rehabilitación de menores, sobre la carretera a Nautla en la zona 2.

- Se propone llegar a un hospital por etapas, cubriendo la necesidad primordial, que sería por medio de una clínica.

- Una secundaria técnica en la zona 5, ampliar la primaria de Fresnillo en la misma zona y en ese terreno un jardín de niños.

- Una Universidad en un terreno ya asignado en Acateno, fuera de la zona 8.

- Propuesta de escuela para atípicos en la parte más amable de la zona 5 y 6.

- Ampliación del hogar de ancianos y la creación de una casa funeraria.

- Crear el parque urbano hasta Mina y dar otro uso a una parte de la vía del F.F.C.C.

- Estacionamiento en el ex-terreno de la gasolinera de Juárez, atrás de la Catedral.

- Basurero municipal, planta de aprovechamiento, relleno sanitario en la parte sur de la zona 5, teniendo en cuenta los vientos dominantes.

- Terminal de autobuses foráneos en la zona 5, teniendo en cuenta los futuros libramientos.

- Mejor aprovechamiento de la plaza que esta al lado de la Catedral y reutilizar la plaza Juárez.

- Habilitar la aerogista en el barrio de Aire Libre.

- En el Carmen zona 1, se propone un nuevo centro de primera necesidad con talleres.

- Se propone que las bodegas de paso salgan de la ciudad, y se les ubique cercanas a la terminal de autobuses, por el libramiento. Las pequeñas bodegas de la calle Cuauhtémoc se ubicarán poco a poco en la zona 4 sobre Hidalgo.

- En los terrenos desocupados por las bodegas en el centro (Lerdo y Cuauhtémoc) se propone vivienda de baja densidad y comercio. De esta misma manera en los terrenos desocupados por las bodegas de paso, se propone vivienda de alta densidad.

- En todas las zonas se proponen jardines vecinales y juegos infantiles. En la zona 1 se propone un jardín en el terreno que actualmente ocupan los autobuses Tezuitecos / Lerdo y Zaragoza).

- Las barrancas que delimitan la zona 1 se propone conservarlas y diseñarlas de tal manera que se puedan usar como parques y jardines.

- En el terreno que actualmente ocupan los autobuses rojos, se propone recreación (Prolongación Allende y barranca de Estocapa).

Universidad Nacional Autónoma de México

- Implementar un programa de vivienda en la zona 5, que es la de mayor impulso habitacional, pero conservando la densidad de 80 hab/ha. en toda la zona; aunque se propengan diferentes densidades al interior, dependiendo de las condiciones de cada lugar.

- Reglamentación de la zona del libramiento (que es a largo plazo), en una franja en ambos lados, con servicios tales como: gasolinería, restaurantes, hoteles, grandes almacenes, bosque, huertas y grandes lotes de vivienda con comercio (ver plano ES-02).

Usos del suelo zona centro.

Para el plano de estrategia de usos del suelo de la zona centro, se dividió en 6 zonas, que obedecieran a factores de tipo ambiental, funcional y demográfico. Como resultado del análisis apreciativo y debido a la extensión, se compuso en barrios y son los siguientes:

Zona I Centro	Area A p r e c i a d a	% Densidad	No. hab. por zona	Incremento	Densidad	
Ia.	29.4	100	360	10,580	1,850	423
Ib.	38.0	70	252	9,576	2,389	315
Ic.	6.4	80	288	1,843	402	351
Id.	19.8	85	306	6,059	1,244	367
Ie.	11.1	85	306	3,397	697	367
If.	12.8	75	270	3,456	805	333
	<u>117.5</u>		<u>34,911</u>	<u>7,399</u>		

En cuanto a la nueva distribución de habitantes para el año de 1990, se realizó de la siguiente manera: se sacaron proyecciones naturales de cada una de las zonas para conocer su nueva población (ver tabla anterior), lo cual se trataba de no aumentar la densidad ya elevada, que es 360 hab/ha.; quedando de la siguiente manera para 1990:

Zona I. Centro	Nueva población	Nueva Densidad
Ia.	12,495	425
Ib.	13,110	345
Ic.	2,240	350
Id.	7,920	400
Ie.	4,551	410
If.	4,352	340
	<u>44,668</u>	<u>378</u>

Universidad Nacional Autónoma de México

Dentro del mismo plano se ha indicado el equipamiento propuesto para la zona centro. Resultado del estudio basado en el equipamiento existente, de la cantidad de población y su ubicación, de acuerdo al estudio de campo realizado. Para ello se utilizó la misma simbología del plano de equipamiento (ver plano ES-03).

Lotes baldíos.

Por medio de las visitas de campo y apoyados en la aerofoto, se ubicaron aquellos terrenos que, pueden ser considerados para posibles propuestas de equipamiento urbano.

Para su elección se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

a) Dimensiones.- En éste se calcularon las áreas de los terrenos elegidos, los cuales se agruparon de acuerdo a su tamaño y van desde:

0 - 1,000 m2.	1 terreno
1,000 - 5,000 m2.	17 terrenos
5,000 - 10,000 m2.	10 terrenos
10,000 - 20,000 m2.	13 terrenos
más de 20,000 m2.	5 terrenos

46 terrenos

b) Propiedad.- En cuanto a la propiedad se puede decir que el 100% de los terrenos son de propiedad privada. Los terrenos ejidales se localizan a 15 Km. o más, fuera de la ciudad.

c) Servicios.- Otro punto que se tomó en cuenta para la elección de dichos terrenos, fué el saber si estos contaban con los servicios requeridos, como: agua, luz, drenaje y pavimento. A continuación se enumeran los terrenos que cuentan con estos servicios:

Agua: Todos los terrenos cuentan con este servicio, con los respectivos problemas de abastecimiento.

Luz y alumbrado público: Todos los terrenos cuentan con este servicio.

Drenaje: Este servicio se realiza por medio de las Barrancas que recolectan las aguas negras.

Pavimento: La mayoría de los terrenos elegidos cuentan con pavimento, porque se localizan a los lados de las vías de acceso a la ciudad, solamente 3 no cuentan con este servicio, debido a que se encuentran en zonas en las que las calles son de terracería.

d) Uso actual.- En cuanto al uso actual que tienen los terrenos se clasificaron en tres grupos:

1. Ningún uso	19 terrenos
2. Uso agrícola	20 terrenos
3. Otro uso	7 terrenos

e) Pendientes.- Estas se consideraron aproximadas y van desde:

0 - 5%	29 terrenos
10 - 15%	9 terrenos
20% o más	<u>8 terrenos</u>
	46 terrenos

Universidad Nacional Autónoma de México

Los terrenos ubicados se clasificaron en terrenos sin ningún uso actual (números), y terrenos susceptibles de utilización (letras). Los primeros se encuentran con algún uso (agricultura principalmente), pero pueden ser considerados para futuro desarrollo.

Estos terrenos se agruparon en zonas de acuerdo a la poligonal de la ciudad, para saber cuál es el área que tenemos disponible para cada zona.

En la zona 1.- Localizada en la parte Sur de la ciudad de Teziutlán, se cuenta con un total de 12 terrenos con un área aproximada de 76,950 m²., de los cuales, 52,325 m². están sin ningún uso; y 24,625 m². son susceptibles de utilización.

En la zona centro.- Se cuenta solamente con un terreno disponible, con un área aproximada de 3,200 m². y se encuentra sin uso actual.

En la zona 2.- Localizada en la parte norte de la ciudad se cuenta con un total de 11 terrenos que ocupan un área aproximada de 139,650 m²., de los cuales 41,550 m². no tienen uso alguno y 118,100 m². son susceptibles de utilización.

En la zona de crecimiento oeste.- Se cuenta con un total de 22 terrenos. Es la zona donde se localiza la mayor cantidad de terrenos disponibles, que ocupan un área aproximada de 215,200 m²., de los cuales, 29,000 m². están sin ningún uso y 186,200 m². son susceptibles de utilización.

Conclusiones.

Dada el área que se tiene y de acuerdo a la tabla de equipamiento, se pueden cubrir las necesidades a mediano plazo (1990).

Otra manera de obtener área de equipamiento consiste en incorporar las construcciones abandonadas en el casco de la ciudad, ya sea remodelándolas o creando algo nuevo (ver plano AU-16).

Nota: Ver terrenos sin ningún uso (números) Tabla 1.

Ver terrenos susceptibles de utilización (letras) Tabla 2.

Universidad Nacional Autónoma de México

Tabla 1. Terrenos sin ningún uso (números).

Número:	Area:	Pendiente:
1	2,925 m2.	5%
2	4,000 m2.	5%
3	10,250 m2.	5%
4	1,400 m2.	5%
5	4,550 m2.	5%
6	800 m2.	5%
7	15,300 m2.	+ 20%
8	3,200 m2.	5%
9	13,100 m2.	5%
10	4,000 m2.	10%
11	3,000 m2.	5%
12	1,000 m2.	5%
13	8,950 m2.	15%
14	2,250 m2.	5%
15	1,500 m2.	5%
16	2,000 m2.	5%
17	6,300 m2.	20%
18	10,400 m2.	10%
19	<u>31,150 m2.</u>	10%
Total :	126,075 m2.	

Tabla 2. Terrenos susceptibles de utilización (letras).

Letra:	Area:	Uso actual:	Ferdiertes:
A	1,050 m2.	En venta	5%
B	3,100 m2.	Agrícola	+ 20%
C	11,500 m2.	Fraccionado	5%
D	8,975 m2.	Agrícola	10%
E	4,200 m2.	Agrícola	15%
F	8,800 m2.	Agrícola	15%
G	3,000 m2.	Taller	10%
H	51,650 m2.	Agropecuario	10%
I	19,650 m2.	Tabiquera	5%
J	9,650 m2.	Agropecuario	15%
K	24,200 m2.	Agrícola	20%
L	11,500 m2.	Agrícola	20%
M	13,500 m2.	Fruticultura	10%
N	21,550 m2.	Agrícola	5%
Ñ	3,000 m2.	Agrícola	5%
O	17,600 m2.	Agrícola	5%
P	13,000 m2.	Agrícola	+ 20%
Q	5,625 m2.	Agrícola	+ 20%
R	8,075 m2.	Agrícola	+ 20%
S	23,250 m2.	Agrícola	5%
T	12,500 m2.	Agrícola	+ 20%
U	4,000 m2.	Agrícola	5%
V	11,200 m2.	Agrícola	5%
W	8,850 m2.	Agrícola	5%
X	8,400 m2.	Agrícola	5%
Y	14,800 m2.	Agrícola	5%
Z	6,300 m2.	Agrícola	5%
Total:	328,925 m2.		

Universidad Nacional Autónoma de México

Suma total de las dos tablas : 455,000 m2.

Terrenos en la zona 1:

1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, y 13 de la tabla 1; con un área de: 52,325 m2., más A, B, C, y D de la tabla 2; con un área de: 24,625 m2., sumando: 76,950 m2.

Terrenos en la zona centro:

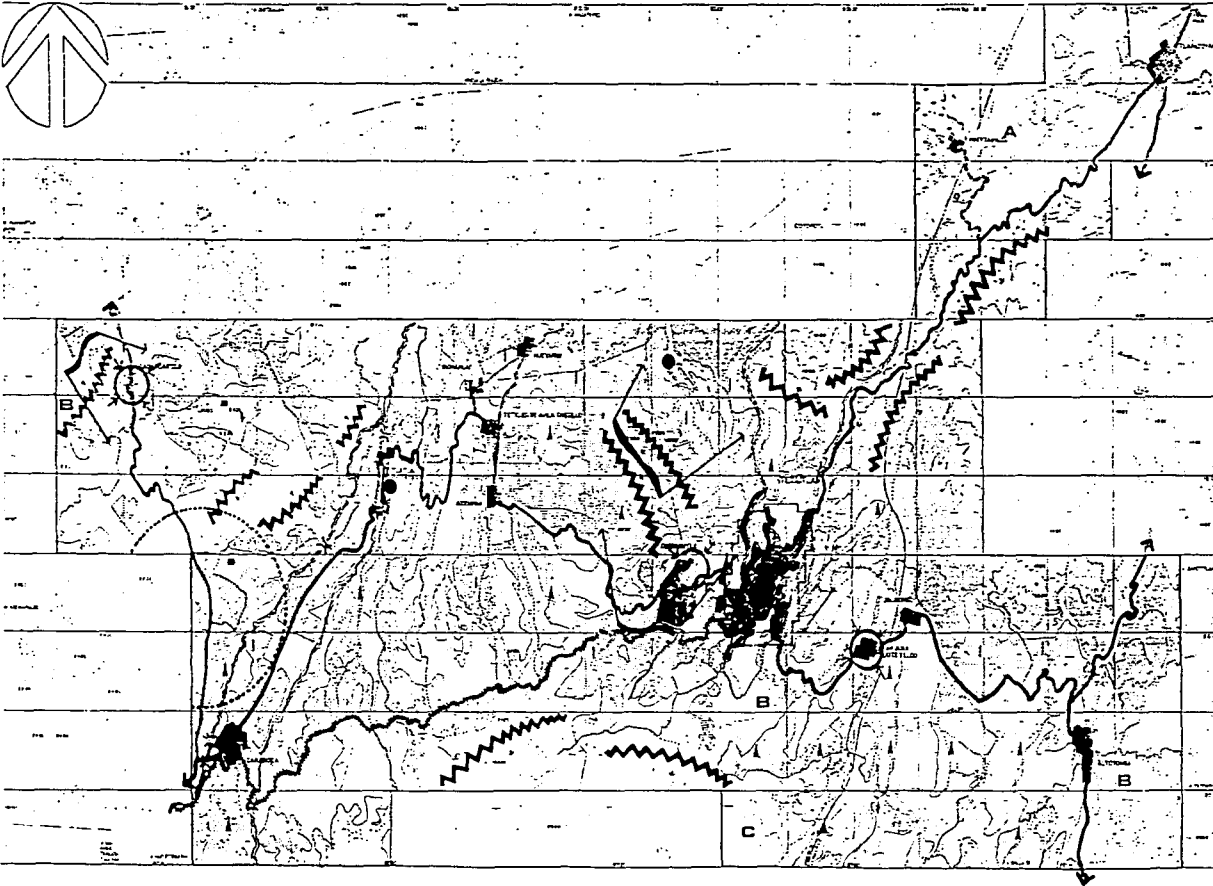
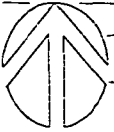
Sólo está el 12 de la tabla 1; con un área de: 3,200 m2.

Terrenos en la zona 2.

31 y 32 de la tabla 1; con un área de: 41,550 m2., más M, N, Ñ, O, P, Q, R, S, y T de la tabla 2; con un área de: 118,100 m2., sumando: 159,650 m2.

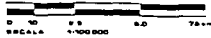
Terrenos zona de crecimiento Oeste:

14, 15, 16, 19, 20, 21, 24, y 26 de la tabla 1; con una área de: 29,000 m2., más E, F, G, H, I, J, K, L, U, V, W, X, Y y Z de la tabla 2; con una área de: 186,200 m2., sumando 215,200 m2.

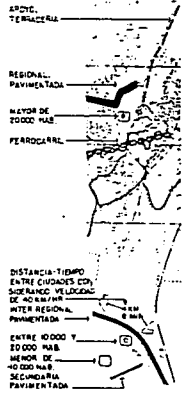
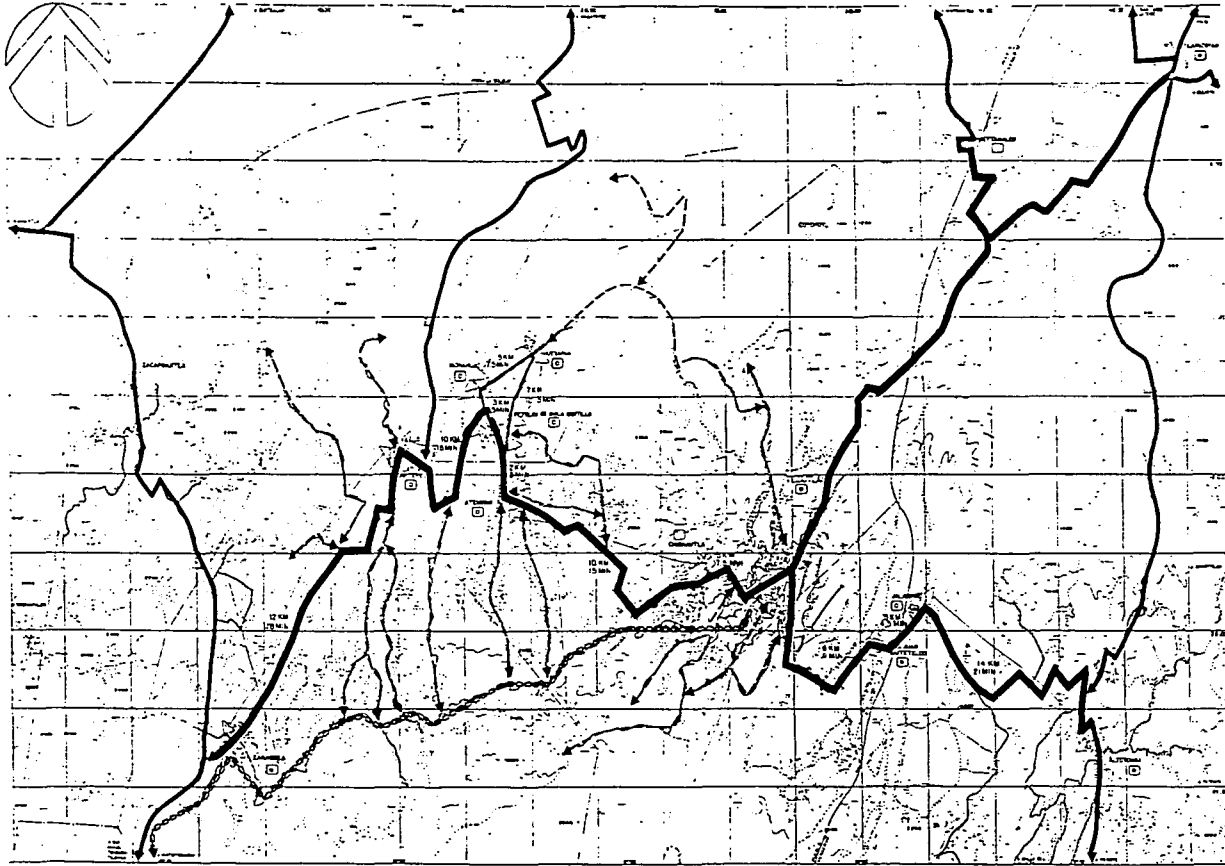


- ZONA AGRICOLA
- PAPA
- BOSQUE FRESCA
- BOSQUE
- FRUTALES
- VITAS
- CYTRON
- MAC
- LMITE DEL CENTRO DE PUEBLA
- CAMPETEN FSA
- ZONA URBANA
- VIA DE F.F.C.C.
- SANADO DE ENRIQUE
- SANADO LEONERO
- SURE PARDIENTE
- BORDE TOPOGRAFICO
- VALLE UNDETERMINADO
- LOS CONCHOS
- INTERVIENTES
- PUENTE
- ZONA DE OPORTUNIDAD
- AGRICOLA
- GRUPO
- PASTIZALES
- SANADO OYUN
- INDUSTRIA
- PUNTO DE INTERE

ANÁLISIS REGIONAL
TEZIUTLAN PUEBLA

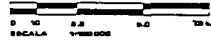


USOS DEL SUELO
ESTADO ACTUAL



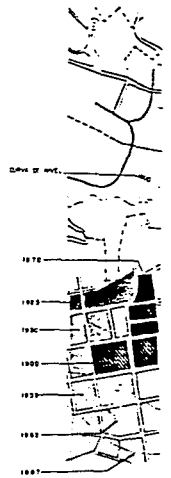
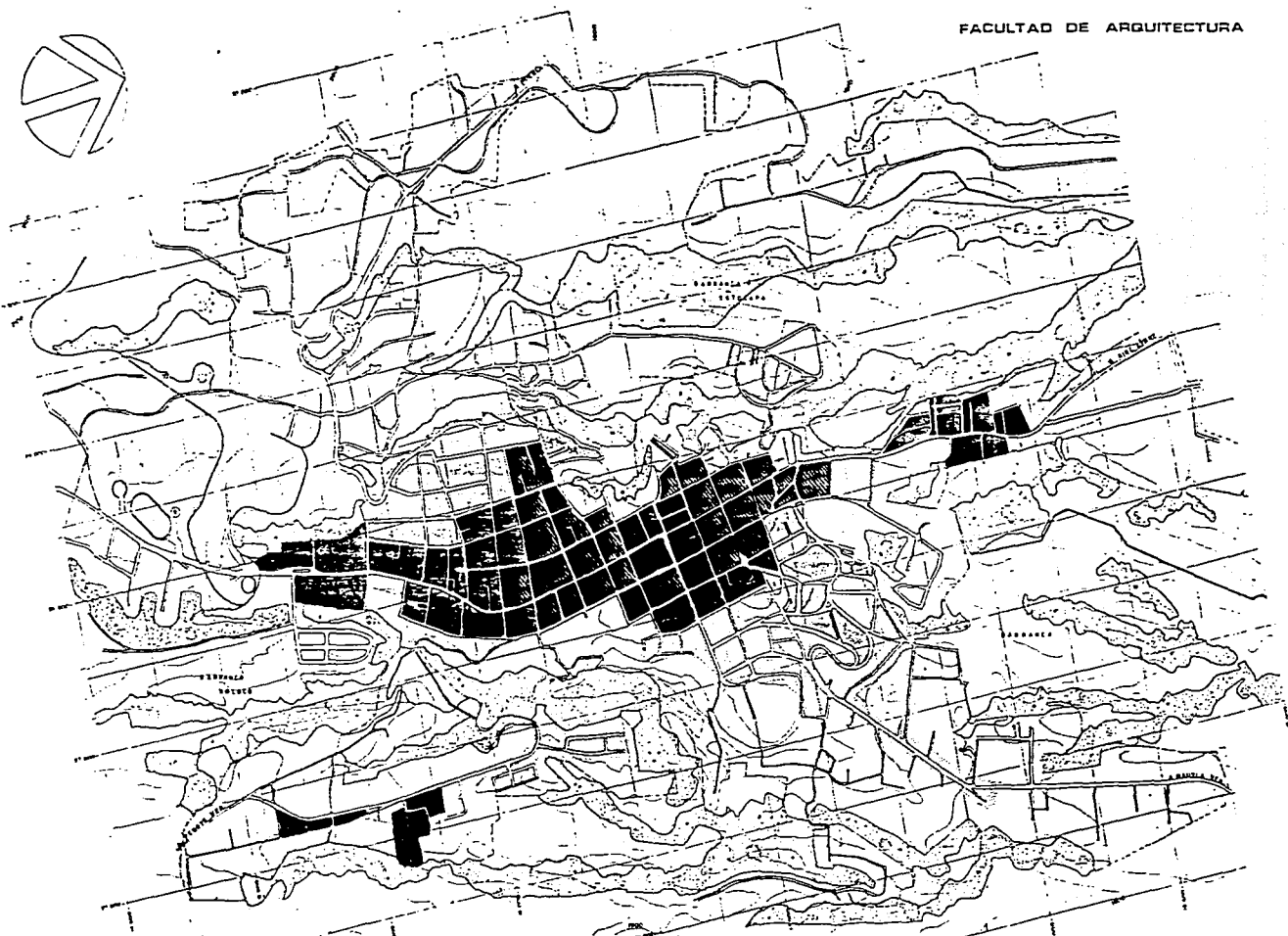
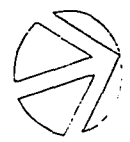
ANALISIS REGIONAL

TEZIUTLAN PUEBLA

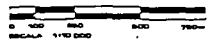


VALLEAD Y POBLACION

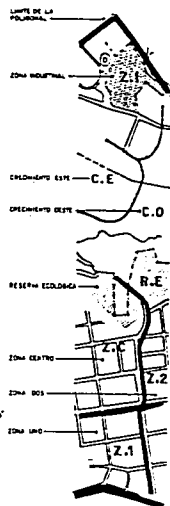
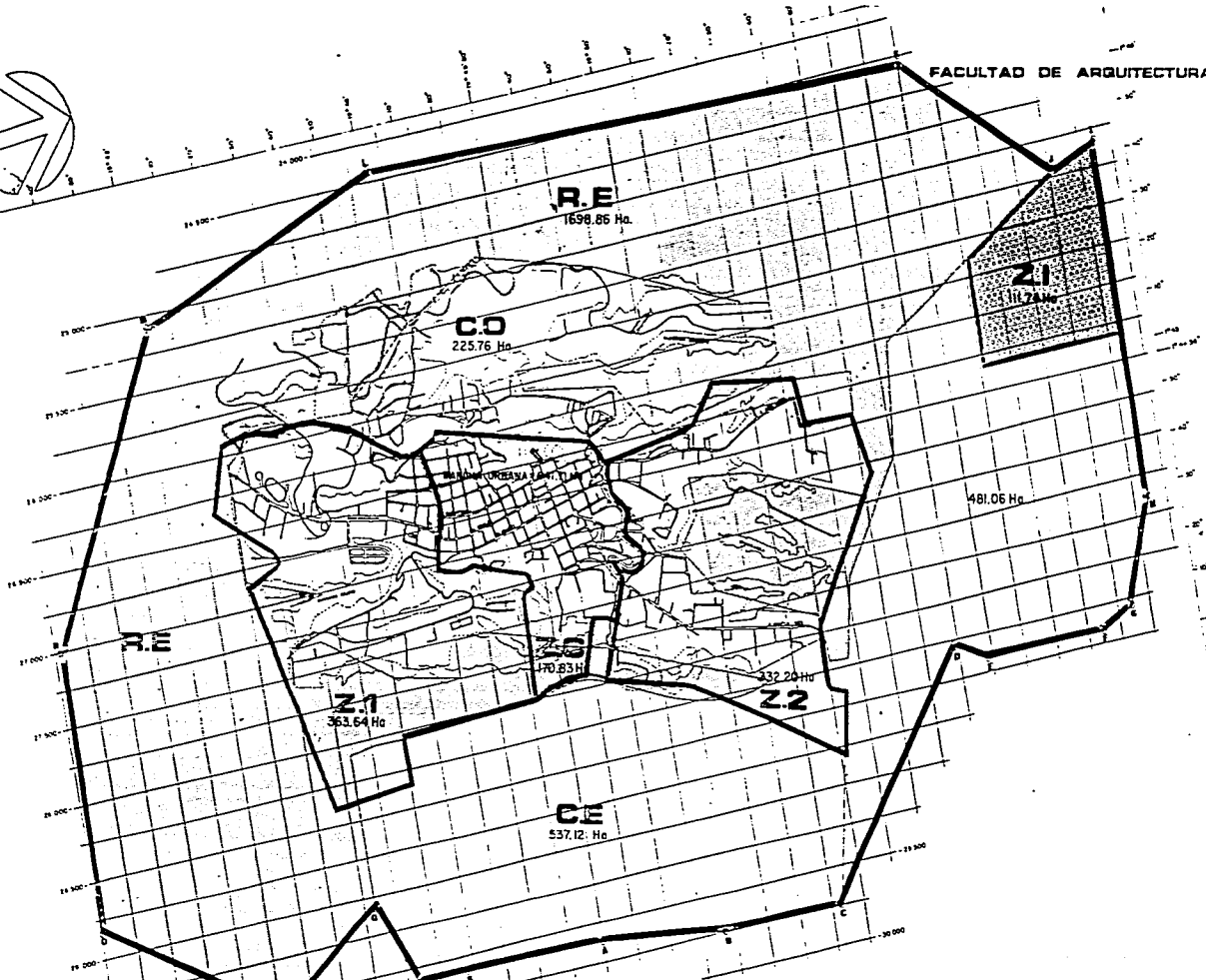
ESTADO ACTUAL



ANÁLISIS URBANO
TEZIUTLAN PUEBLA



EVOLUCIÓN HISTÓRICA
ESTADO ACTUAL AU-01

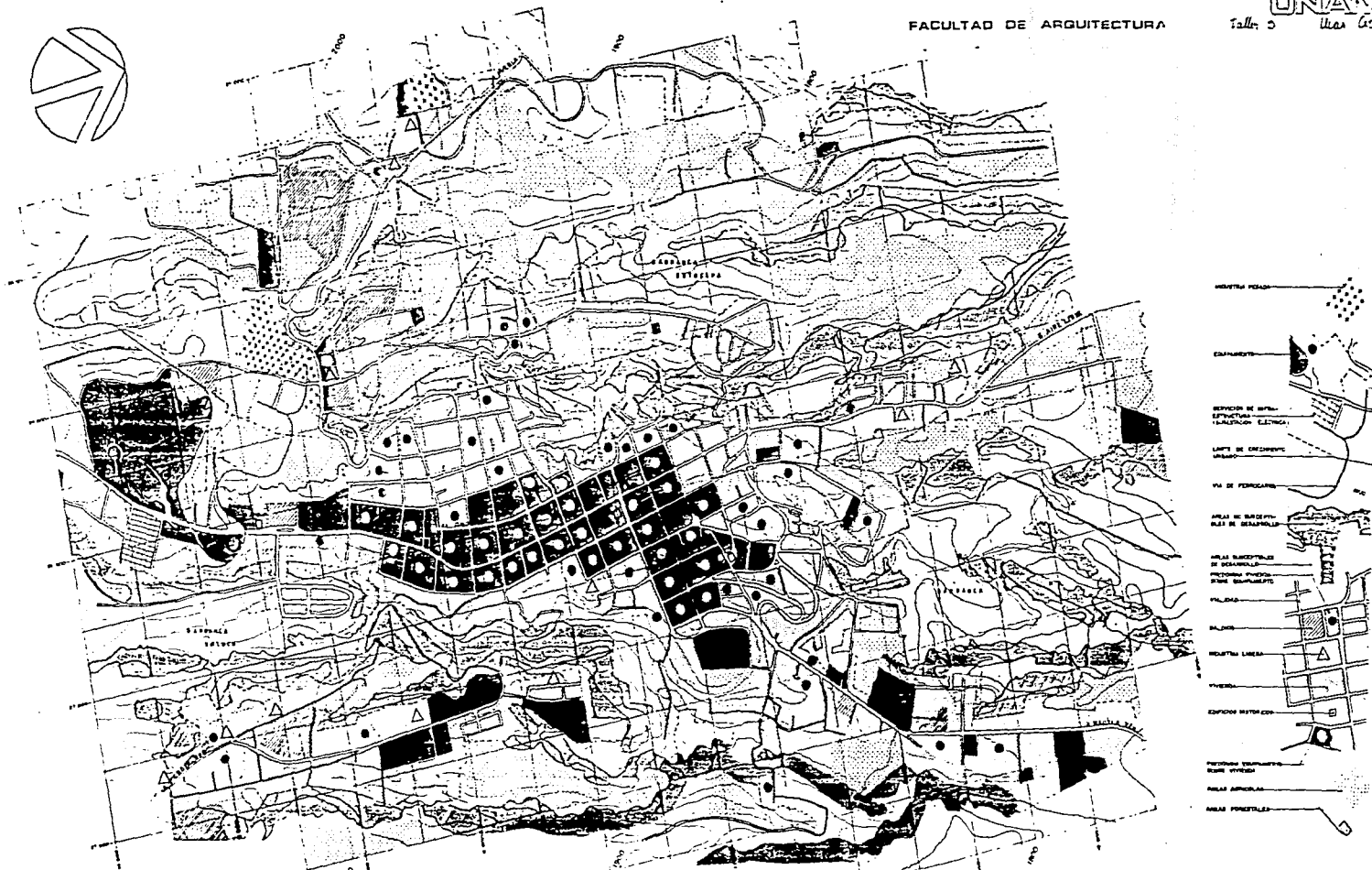


ANÁLISIS URBANO

TEZIUTLAN PUEBLA



AU-02
POLIGONAL DEL CENTRO DE
ESTADO ACTUAL POBLACION

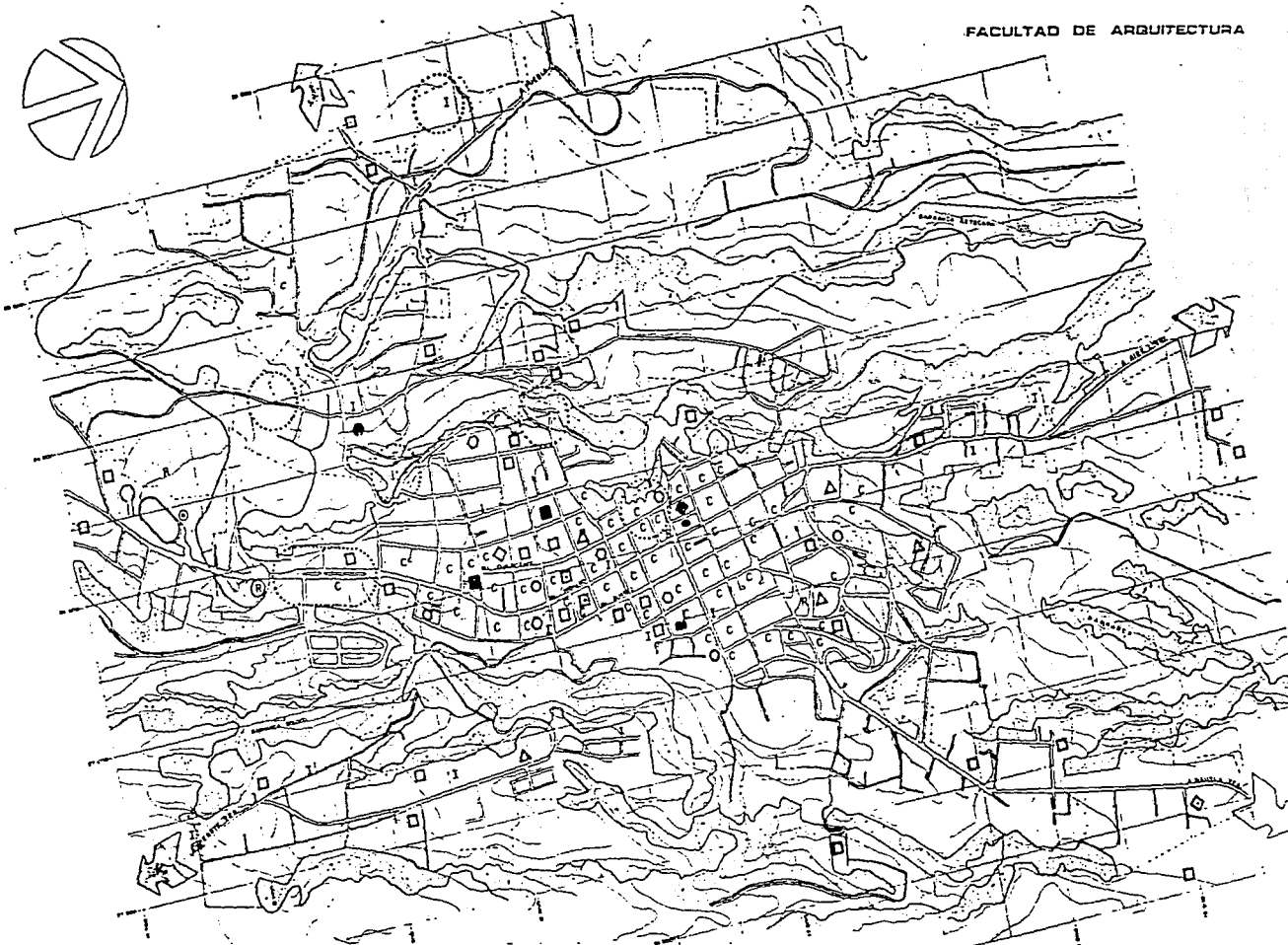


ANÁLISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA

USOS DEL SUELO
ESTADO ACTUAL

AU-03

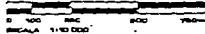


USOS

- HABITACIONAL → [Symbol]
- RECREACION → [Symbol]
- COMERCIAL → [Symbol]
- INDUSTRIAL → [Symbol]
- DESTINOS
- ASISTENCIA SOCIAL → [Symbol]
- EDUCACION → [Symbol]
- SALUD → [Symbol]
- COMUNICACIONES → [Symbol]
- TRANSPORTES → [Symbol]
- ADMIN. PUBLICA → [Symbol]
- DEPORTE → [Symbol]
- EDUCACION Y SALUD → [Symbol]
- EDUCACION Y ADMIN. PUBLICA → [Symbol]
- EDUCACION Y COMUNICACIONES → [Symbol]
- DEPORTE, CULTURA Y COMUNICACIONES → [Symbol]
- ADMIN. PUBLICA Y COMUNICACIONES → [Symbol]
- ABASTO Y SERVICIOS → [Symbol]
- USO INCOMPATIBLE → [Symbol]
- TENENCIA DE DERECHOS → [Symbol]

ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



USOS Y DESTINOS

ESTADO ACTUAL

AU-04

ZONA ALTI

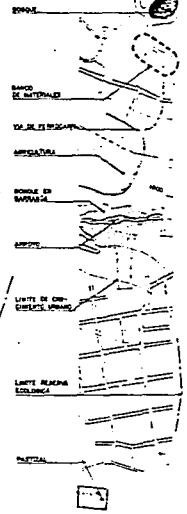
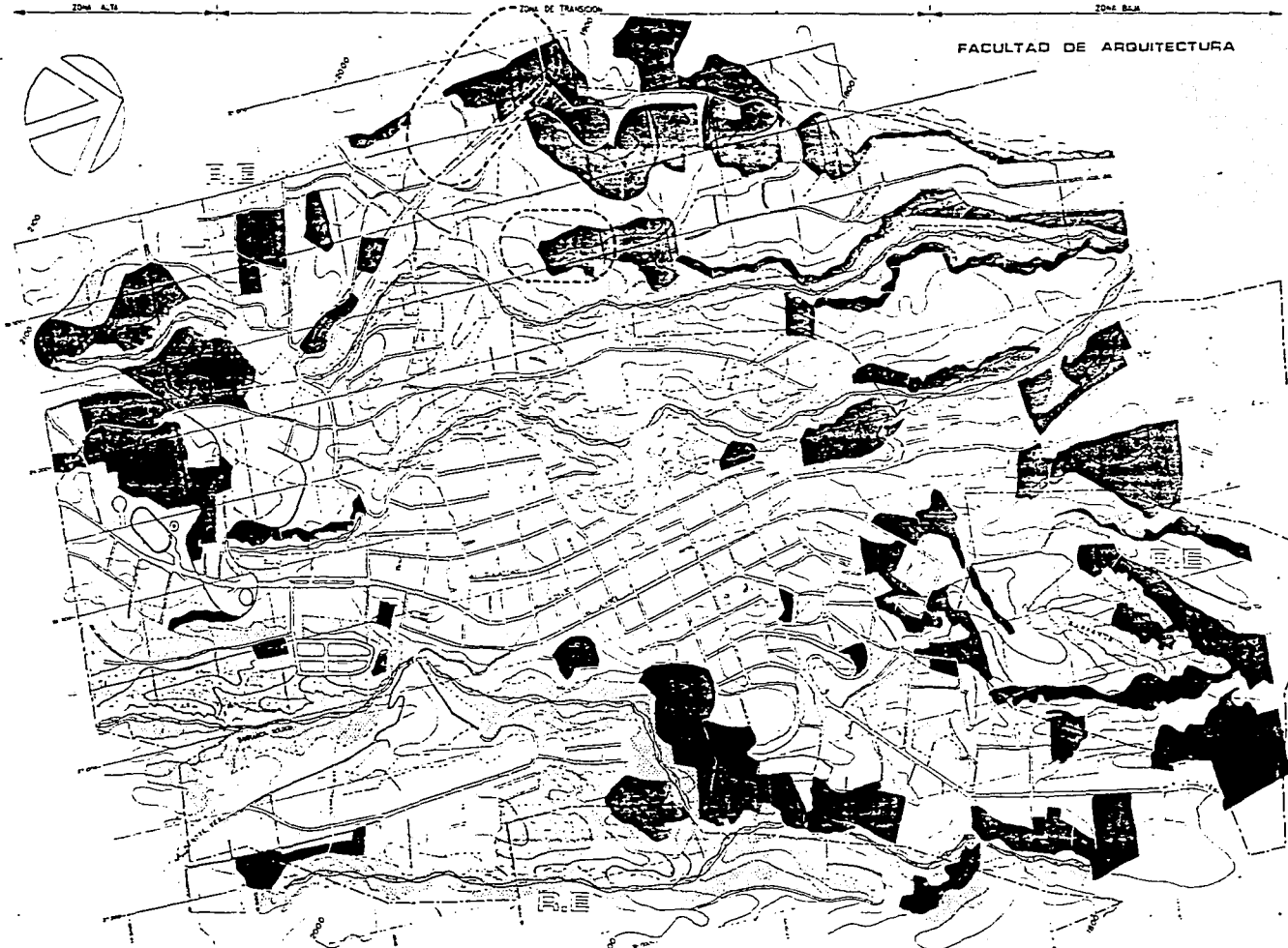
ZONA DE TRANSICION

ZONA BAJA

UNAM

Calle 5 Urea 650

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANALISIS
TEZIUTLAN

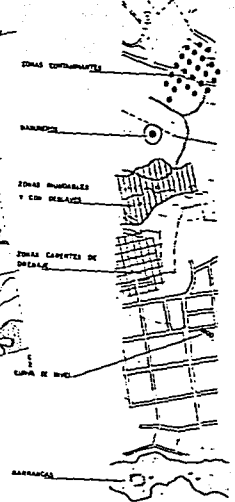
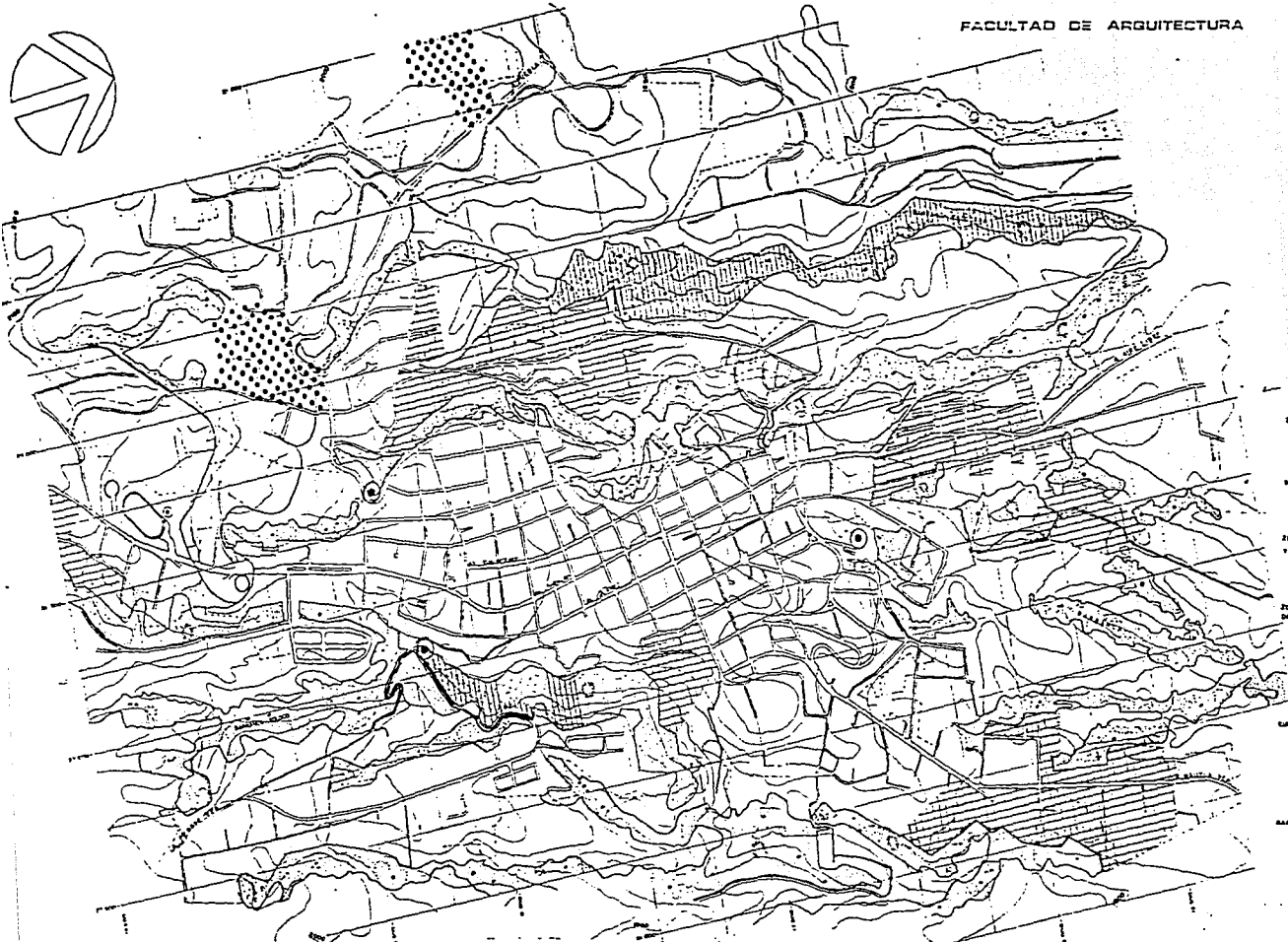
URBANO
PUEBLA



MEDIO FISICO NATURAL

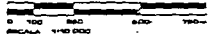
ESTADO ACTUAL

AU-05



ANALISIS
EZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



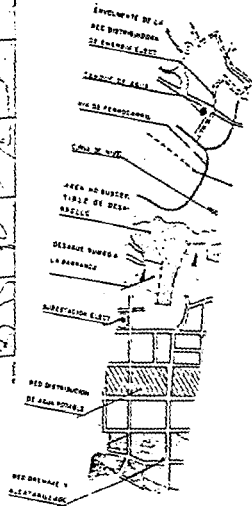
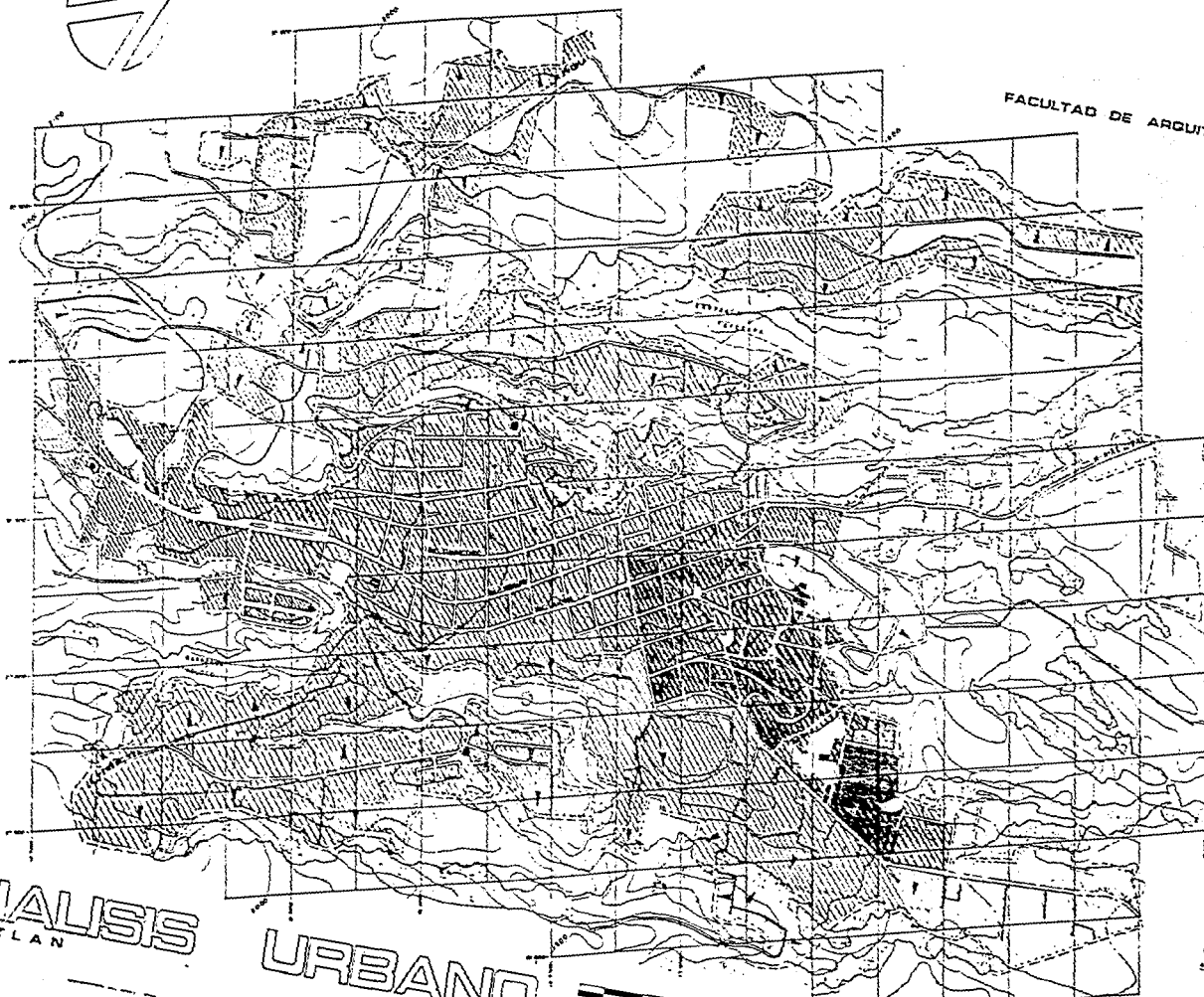
RIESGOS
ESTADO ACTUAL

AU-03



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNA
Cada 5
MEX

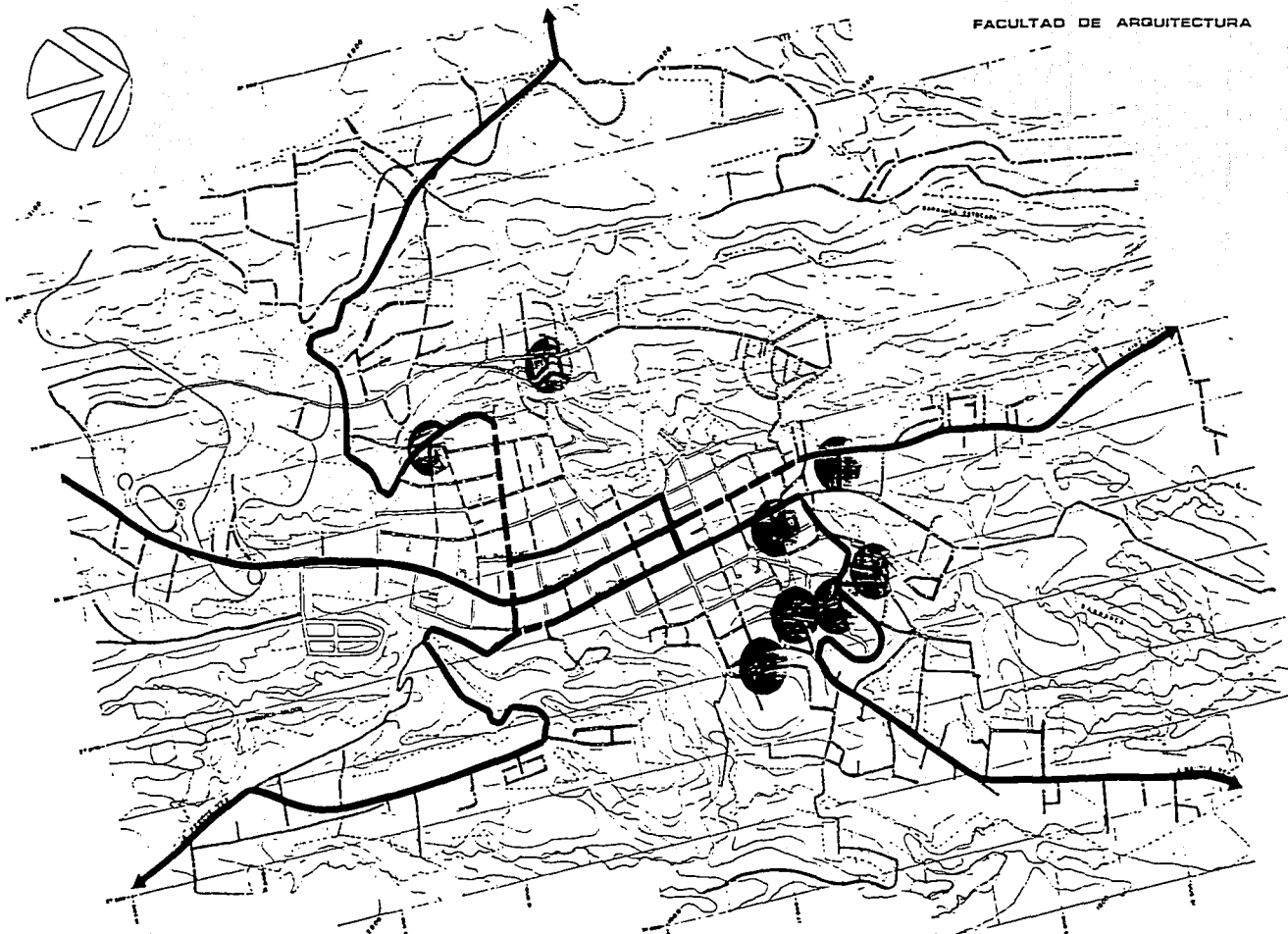
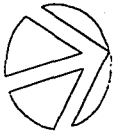


ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA

INFRAESTRUCTURA
ESTADO ACTUAL

A



CIRCULACION
PRINCIPAL

OPERA DE VIAL

CONCRETO
HIDRAULICO

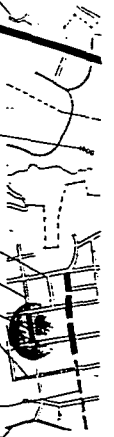
ESPERADO

ESCALEROS

TERRACERIA

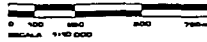
PAVIMENTO
EN BALAS
CONDICIONES

BOVEDA



ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



INFRAESTRUCTURA
ESTADO ACTUAL

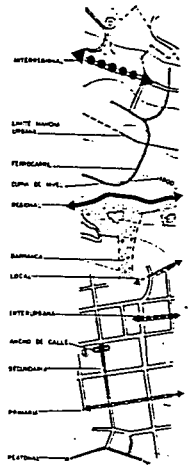
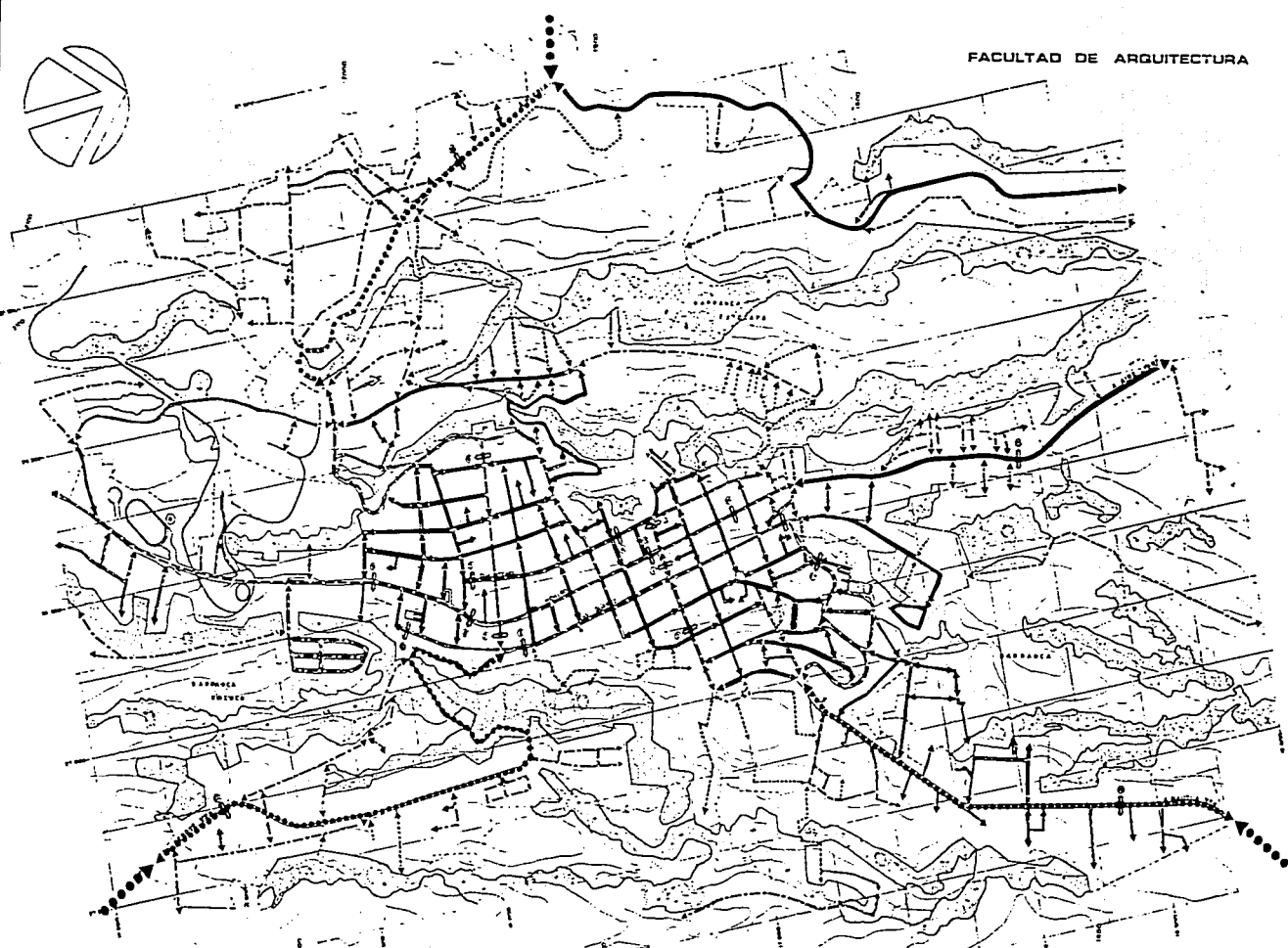
E
AU-CE



FACULTAD DE ARQUITECTURA

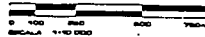
UNAM

ANCHO DE CALLES			
punto	banqueta	orroyo	total
1	2.20	11.00	15.00
2	1.90	7.50	11.30
3	1.80	8.60	12.20
4	1.95	8.60	12.50
5	1.40	6.50	9.30
6	1.40	7.10	9.90
7	1.20	6.00	8.40
8	1.55	7.80	10.90
9	1.60	9.10	12.30
10	1.35	6.15	8.85
11	1.50	7.10	10.10
12			10.10
13	2.10	7.90	12.00
14	1.10	5.20	7.40
15	2.50	5.80	10.80
16	2.25	8.90	13.40
17			12.20
18			10.00
19			12.30



ANALISIS URBANO
TEZIUTLAN

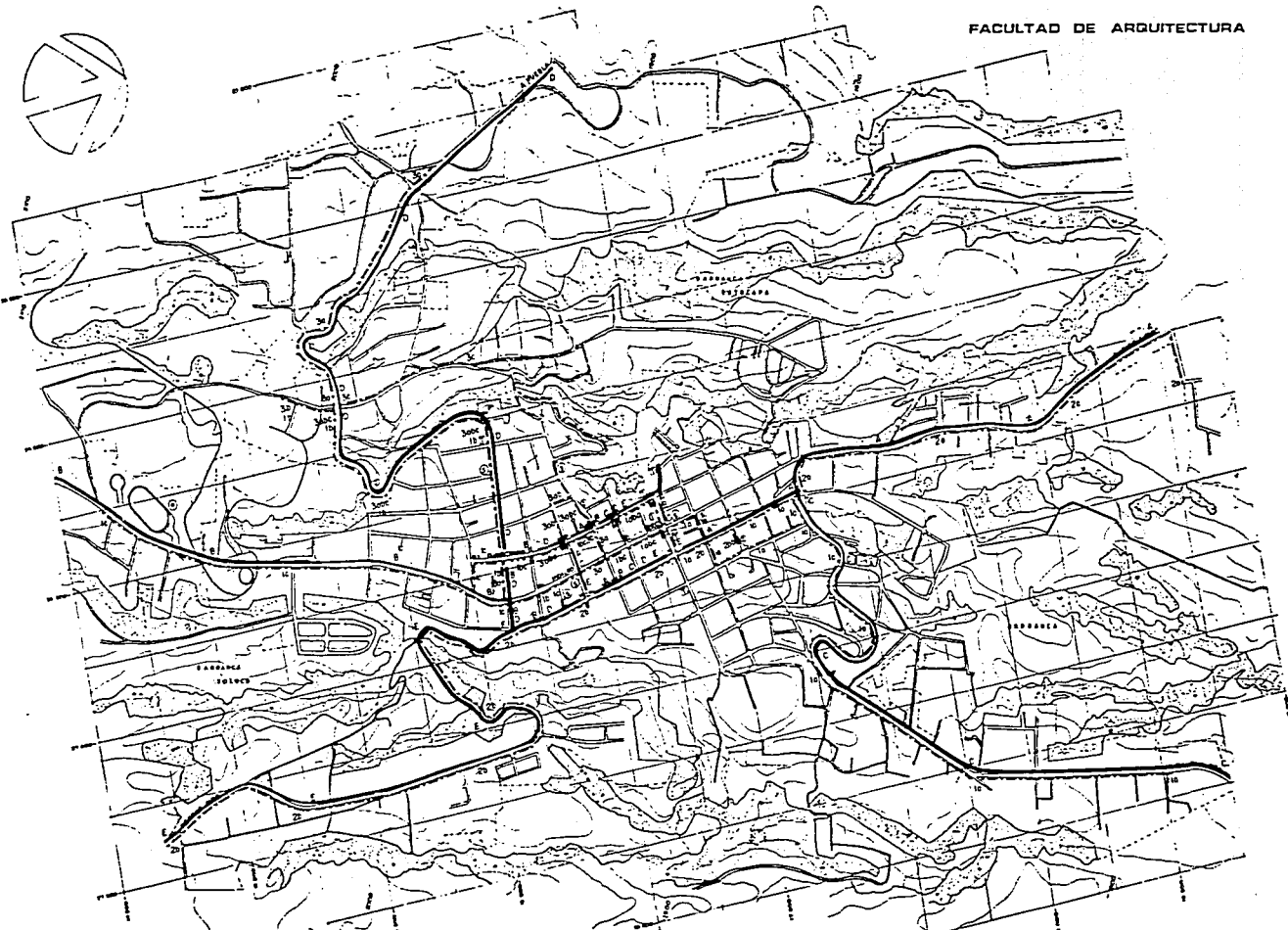
URBANO
PUEBLA



VIALIDAD

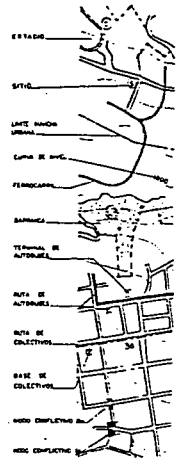
ESTADO ACTUAL

AU-08



- COLECTIVOS**
RUTA RECORRIDO
 10 BASE - CHIGAZZUNGO
 11 BASE - INFONAVIT
 12 BASE - ESTADIO
 21 BASE - FONTESE
 20 BASE - AQUECC
 30 BASE - FRESNILLD
 31 BASE - INFONAVIT
 32 BASE - FRANCHA

- CAMIONES**
RUTA RECORRIDO
 A TERMINAL - HUETAPEN
 B TERMINAL - SECCION 23
 C TERMINAL - S. MIGUEL
 D TERMINAL - S. JUAN I
 E TERMINAL - S. FRANCISCO



ANALISIS
 TEZIUTLAN

URBANO
 PUEBLA

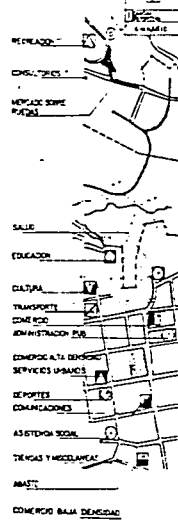
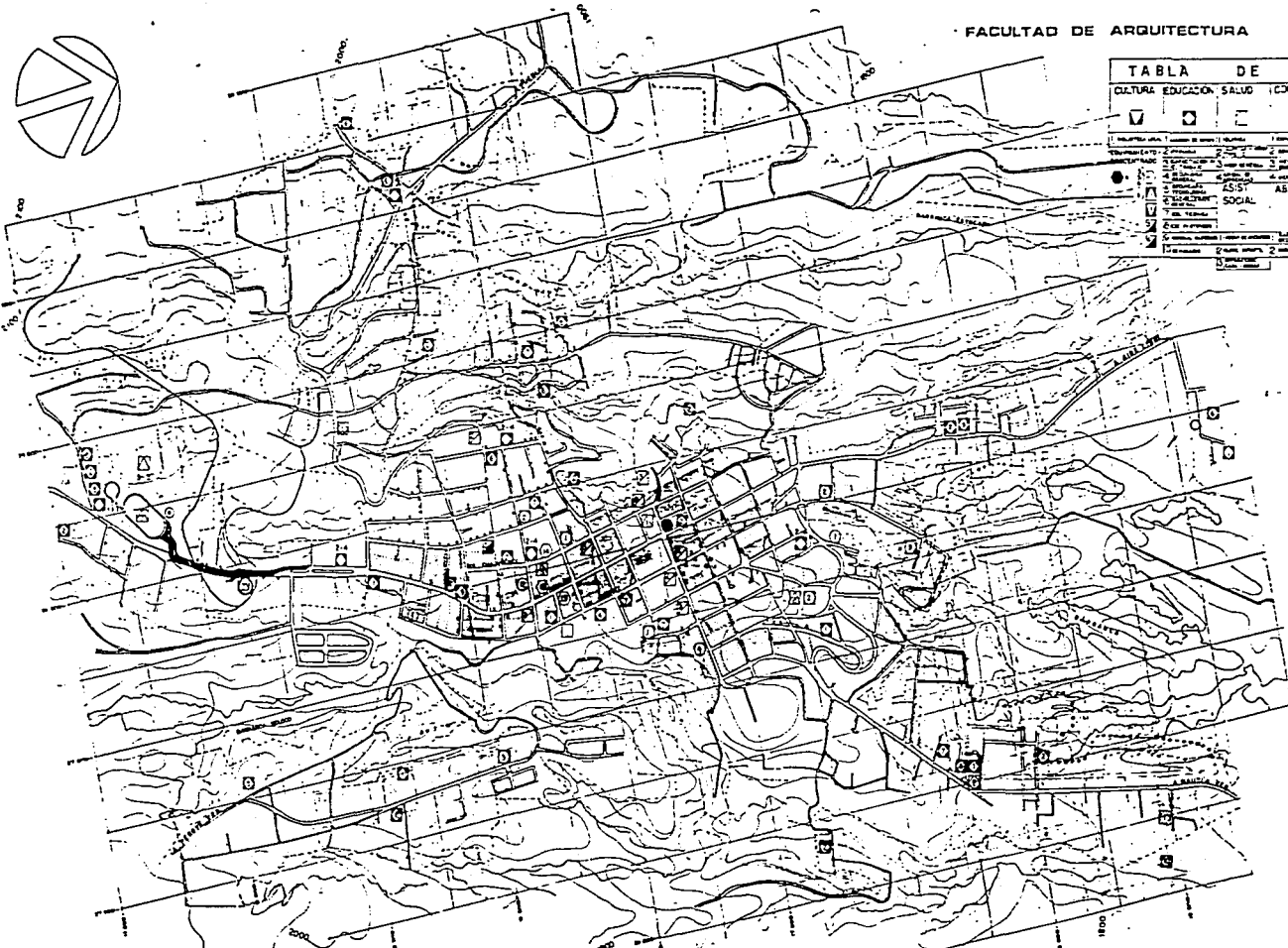


TRANSPORTE
 ESTADO ACTUAL

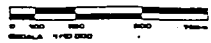
AC-10

TABLA DE EQUIPAMIENTO

CULTURA	EDUCACION	SALUD	COMERCIO	COMUNICACIONES	ADMINISTRACION PUBLICA	SERVICIOS URBANOS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1. Biblioteca	1. Escuela Primaria	1. Hospital	1. Comercio	1. Telefonos	1. Oficina de Gobierno	1. Servicios Públicos
2. Teatro	2. Escuela Secundaria	2. Hospital	2. Comercio	2. Telefonos	2. Oficina de Gobierno	2. Servicios Públicos
3. Museo	3. Escuela Superior	3. Hospital	3. Comercio	3. Telefonos	3. Oficina de Gobierno	3. Servicios Públicos
4. Cine	4. Escuela Normal	4. Hospital	4. Comercio	4. Telefonos	4. Oficina de Gobierno	4. Servicios Públicos
5. Club	5. Escuela de Artes y Oficios	5. Hospital	5. Comercio	5. Telefonos	5. Oficina de Gobierno	5. Servicios Públicos
6. Estadio	6. Escuela de Ingenieros	6. Hospital	6. Comercio	6. Telefonos	6. Oficina de Gobierno	6. Servicios Públicos
7. Casa de Cultura	7. Escuela de Arquitectura	7. Hospital	7. Comercio	7. Telefonos	7. Oficina de Gobierno	7. Servicios Públicos
8. Casa de Estudios	8. Escuela de Medicina	8. Hospital	8. Comercio	8. Telefonos	8. Oficina de Gobierno	8. Servicios Públicos
9. Casa de la Juventud	9. Escuela de Farmacia	9. Hospital	9. Comercio	9. Telefonos	9. Oficina de Gobierno	9. Servicios Públicos
10. Casa de la Vejez	10. Escuela de Odontología	10. Hospital	10. Comercio	10. Telefonos	10. Oficina de Gobierno	10. Servicios Públicos
11. Casa de la Infancia	11. Escuela de Veterinaria	11. Hospital	11. Comercio	11. Telefonos	11. Oficina de Gobierno	11. Servicios Públicos
12. Casa de la Juventud	12. Escuela de Agronomía	12. Hospital	12. Comercio	12. Telefonos	12. Oficina de Gobierno	12. Servicios Públicos
13. Casa de la Juventud	13. Escuela de Ingeniería Civil	13. Hospital	13. Comercio	13. Telefonos	13. Oficina de Gobierno	13. Servicios Públicos
14. Casa de la Juventud	14. Escuela de Ingeniería Industrial	14. Hospital	14. Comercio	14. Telefonos	14. Oficina de Gobierno	14. Servicios Públicos
15. Casa de la Juventud	15. Escuela de Ingeniería Química	15. Hospital	15. Comercio	15. Telefonos	15. Oficina de Gobierno	15. Servicios Públicos
16. Casa de la Juventud	16. Escuela de Ingeniería Mecánica	16. Hospital	16. Comercio	16. Telefonos	16. Oficina de Gobierno	16. Servicios Públicos
17. Casa de la Juventud	17. Escuela de Ingeniería Eléctrica	17. Hospital	17. Comercio	17. Telefonos	17. Oficina de Gobierno	17. Servicios Públicos
18. Casa de la Juventud	18. Escuela de Ingeniería de Minas	18. Hospital	18. Comercio	18. Telefonos	18. Oficina de Gobierno	18. Servicios Públicos
19. Casa de la Juventud	19. Escuela de Ingeniería de Petróleo	19. Hospital	19. Comercio	19. Telefonos	19. Oficina de Gobierno	19. Servicios Públicos
20. Casa de la Juventud	20. Escuela de Ingeniería de Alimentos	20. Hospital	20. Comercio	20. Telefonos	20. Oficina de Gobierno	20. Servicios Públicos
21. Casa de la Juventud	21. Escuela de Ingeniería de Textiles	21. Hospital	21. Comercio	21. Telefonos	21. Oficina de Gobierno	21. Servicios Públicos
22. Casa de la Juventud	22. Escuela de Ingeniería de Plásticos	22. Hospital	22. Comercio	22. Telefonos	22. Oficina de Gobierno	22. Servicios Públicos
23. Casa de la Juventud	23. Escuela de Ingeniería de Metales	23. Hospital	23. Comercio	23. Telefonos	23. Oficina de Gobierno	23. Servicios Públicos
24. Casa de la Juventud	24. Escuela de Ingeniería de Cerámicas	24. Hospital	24. Comercio	24. Telefonos	24. Oficina de Gobierno	24. Servicios Públicos
25. Casa de la Juventud	25. Escuela de Ingeniería de Vidrios	25. Hospital	25. Comercio	25. Telefonos	25. Oficina de Gobierno	25. Servicios Públicos
26. Casa de la Juventud	26. Escuela de Ingeniería de Papel	26. Hospital	26. Comercio	26. Telefonos	26. Oficina de Gobierno	26. Servicios Públicos
27. Casa de la Juventud	27. Escuela de Ingeniería de Alimentos	27. Hospital	27. Comercio	27. Telefonos	27. Oficina de Gobierno	27. Servicios Públicos
28. Casa de la Juventud	28. Escuela de Ingeniería de Textiles	28. Hospital	28. Comercio	28. Telefonos	28. Oficina de Gobierno	28. Servicios Públicos
29. Casa de la Juventud	29. Escuela de Ingeniería de Plásticos	29. Hospital	29. Comercio	29. Telefonos	29. Oficina de Gobierno	29. Servicios Públicos
30. Casa de la Juventud	30. Escuela de Ingeniería de Metales	30. Hospital	30. Comercio	30. Telefonos	30. Oficina de Gobierno	30. Servicios Públicos
31. Casa de la Juventud	31. Escuela de Ingeniería de Cerámicas	31. Hospital	31. Comercio	31. Telefonos	31. Oficina de Gobierno	31. Servicios Públicos
32. Casa de la Juventud	32. Escuela de Ingeniería de Vidrios	32. Hospital	32. Comercio	32. Telefonos	32. Oficina de Gobierno	32. Servicios Públicos
33. Casa de la Juventud	33. Escuela de Ingeniería de Papel	33. Hospital	33. Comercio	33. Telefonos	33. Oficina de Gobierno	33. Servicios Públicos
34. Casa de la Juventud	34. Escuela de Ingeniería de Alimentos	34. Hospital	34. Comercio	34. Telefonos	34. Oficina de Gobierno	34. Servicios Públicos
35. Casa de la Juventud	35. Escuela de Ingeniería de Textiles	35. Hospital	35. Comercio	35. Telefonos	35. Oficina de Gobierno	35. Servicios Públicos
36. Casa de la Juventud	36. Escuela de Ingeniería de Plásticos	36. Hospital	36. Comercio	36. Telefonos	36. Oficina de Gobierno	36. Servicios Públicos
37. Casa de la Juventud	37. Escuela de Ingeniería de Metales	37. Hospital	37. Comercio	37. Telefonos	37. Oficina de Gobierno	37. Servicios Públicos
38. Casa de la Juventud	38. Escuela de Ingeniería de Cerámicas	38. Hospital	38. Comercio	38. Telefonos	38. Oficina de Gobierno	38. Servicios Públicos
39. Casa de la Juventud	39. Escuela de Ingeniería de Vidrios	39. Hospital	39. Comercio	39. Telefonos	39. Oficina de Gobierno	39. Servicios Públicos
40. Casa de la Juventud	40. Escuela de Ingeniería de Papel	40. Hospital	40. Comercio	40. Telefonos	40. Oficina de Gobierno	40. Servicios Públicos
41. Casa de la Juventud	41. Escuela de Ingeniería de Alimentos	41. Hospital	41. Comercio	41. Telefonos	41. Oficina de Gobierno	41. Servicios Públicos
42. Casa de la Juventud	42. Escuela de Ingeniería de Textiles	42. Hospital	42. Comercio	42. Telefonos	42. Oficina de Gobierno	42. Servicios Públicos
43. Casa de la Juventud	43. Escuela de Ingeniería de Plásticos	43. Hospital	43. Comercio	43. Telefonos	43. Oficina de Gobierno	43. Servicios Públicos
44. Casa de la Juventud	44. Escuela de Ingeniería de Metales	44. Hospital	44. Comercio	44. Telefonos	44. Oficina de Gobierno	44. Servicios Públicos
45. Casa de la Juventud	45. Escuela de Ingeniería de Cerámicas	45. Hospital	45. Comercio	45. Telefonos	45. Oficina de Gobierno	45. Servicios Públicos
46. Casa de la Juventud	46. Escuela de Ingeniería de Vidrios	46. Hospital	46. Comercio	46. Telefonos	46. Oficina de Gobierno	46. Servicios Públicos
47. Casa de la Juventud	47. Escuela de Ingeniería de Papel	47. Hospital	47. Comercio	47. Telefonos	47. Oficina de Gobierno	47. Servicios Públicos
48. Casa de la Juventud	48. Escuela de Ingeniería de Alimentos	48. Hospital	48. Comercio	48. Telefonos	48. Oficina de Gobierno	48. Servicios Públicos
49. Casa de la Juventud	49. Escuela de Ingeniería de Textiles	49. Hospital	49. Comercio	49. Telefonos	49. Oficina de Gobierno	49. Servicios Públicos
50. Casa de la Juventud	50. Escuela de Ingeniería de Plásticos	50. Hospital	50. Comercio	50. Telefonos	50. Oficina de Gobierno	50. Servicios Públicos

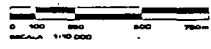
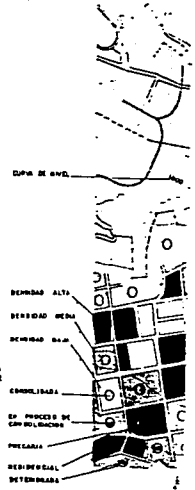
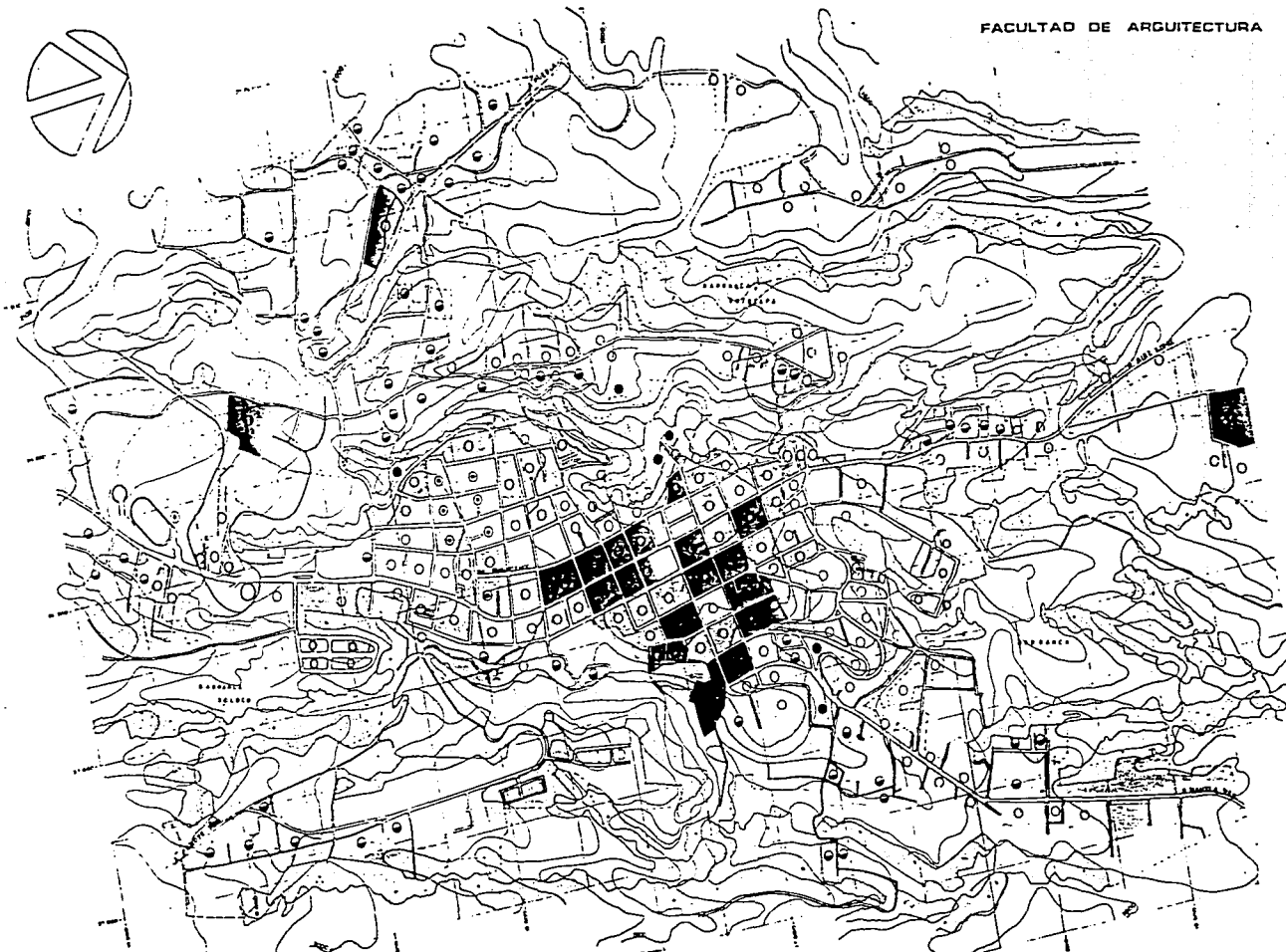
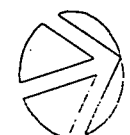


ANALISIS URBANO
TEZIUTLAN PUEBLA



EQUIPAMIENTO
ESTADO ACTUAL

AL-14



ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA

VIVIENDA
ESTADO ACTUAL

AU-12



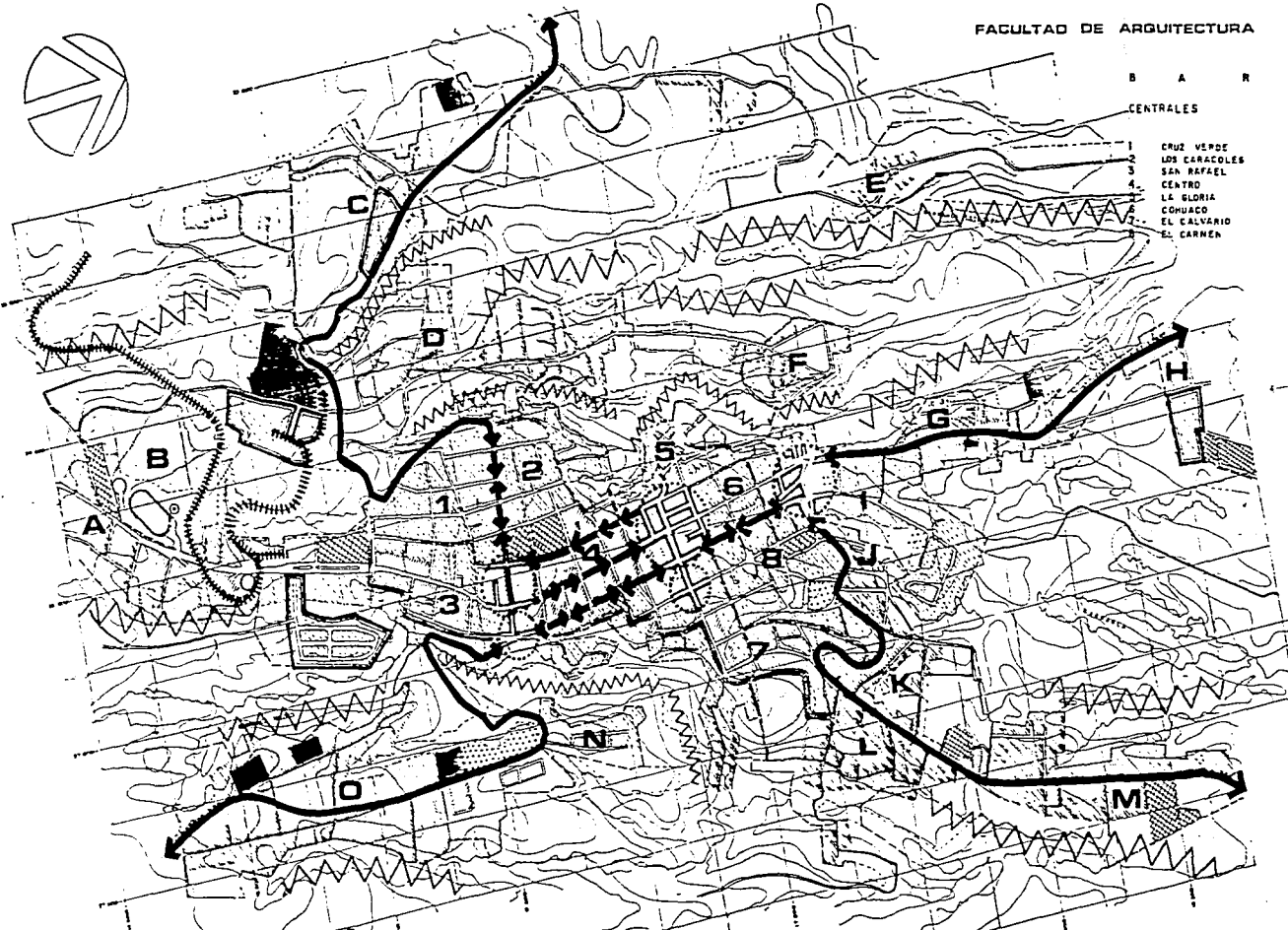
B A R R I O S

CENTRALES

PERIFERICOS

- 1 CRUZ VERDE
- 2 LOS CARACOLES
- 3 SAN RAFAEL
- 4 CENTRO
- 5 LA GLORIA
- 6 CHUAGO
- 7 EL CALVARIO
- 8 EL CARMEN

- A LA ACTECA
- B BOSQUE
- C FRESNILLO
- D FRANCIA
- E ZOLOTEAND
- F COSTEYINGO
- G AMUATEND
- H LA MISMA IDEA
- I SAN FRANCISCO
- J EL PEREIRO
- K SONTECOMACCO
- L TEXCALA
- M CHUACULINGO
- N LINDENISTA
- O ZOLOCCO



TENDENCIA DE CRECIMIENTO

INDUSTRIA

MANCHA AISLADA

VIA DEL FERROCARRIL

DIVISION DE BARRIOS

NIVELES SOCIOECONOMICOS DE VIVIENDA

- BAJO
- MEDIO
- ALTO

CONSEPO

ESTRUCTURA VIAL

BASE

EDUCACION

MODULO VIAL

RECREACION

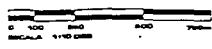
SALUD

LMITE TRAZA TRADICIONAL

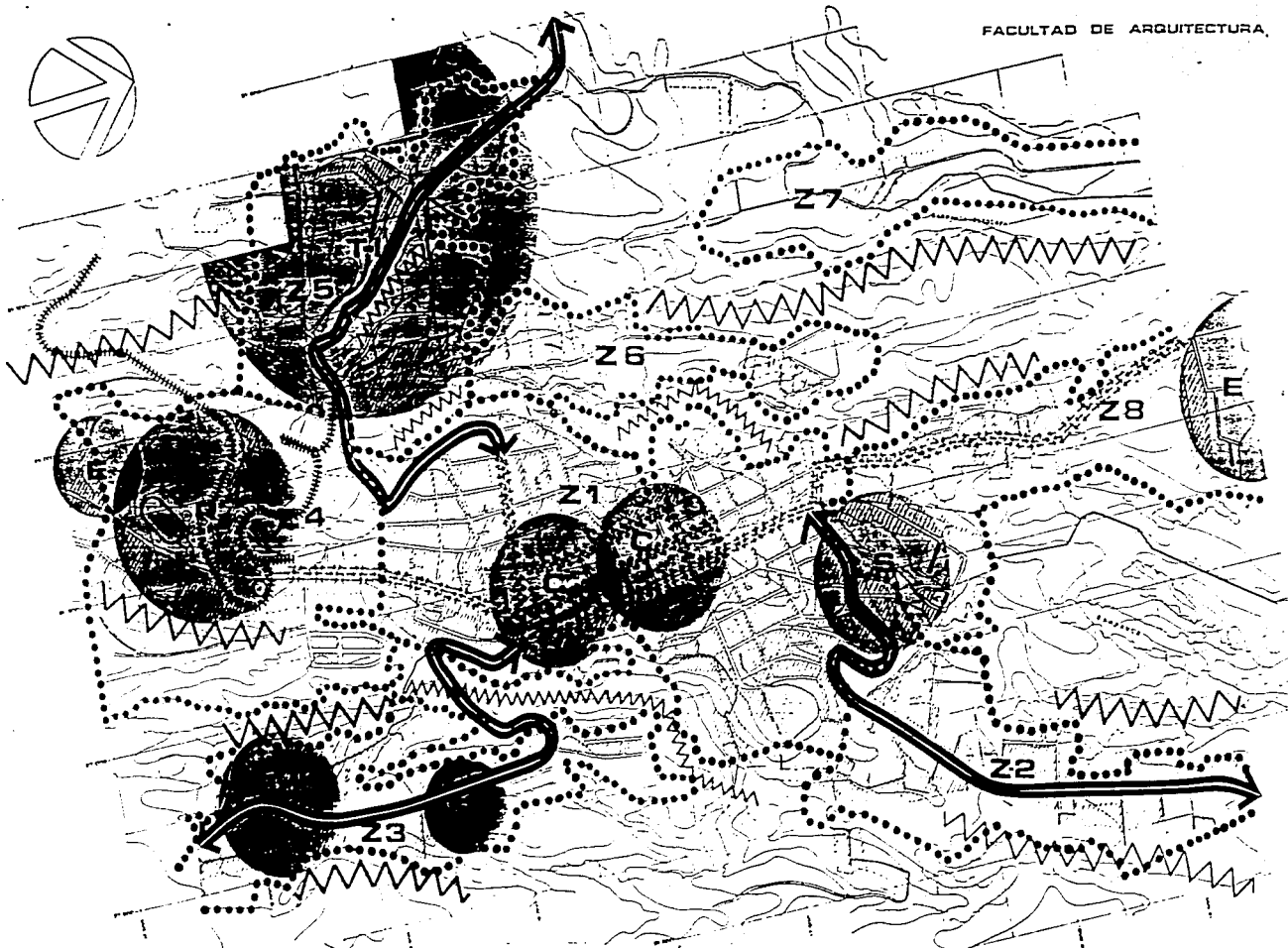
BORDE TOPOGRAFICO

ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



ESTRUCTURA
ESTADO ACTUAL



CONCENTRACION DE ACTIVIDADES

COMERCIO
EDUCACION
RECREACION
SALUD
INDUSTRIA PESADA
INDUSTRIA LIGERA

VELOCIDAD INTERREGIONAL

CLASIFICACION DE ZONAS URBANAS

LIMITE DE ZONA

VIVIENDA

COMERCIO Y SERVICIOS

VALIADAZ PRIMARIAS

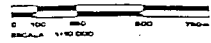
CONCENTRACION DE ACTIVIDADES

BOQUE TOPOGRAFICO

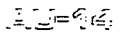


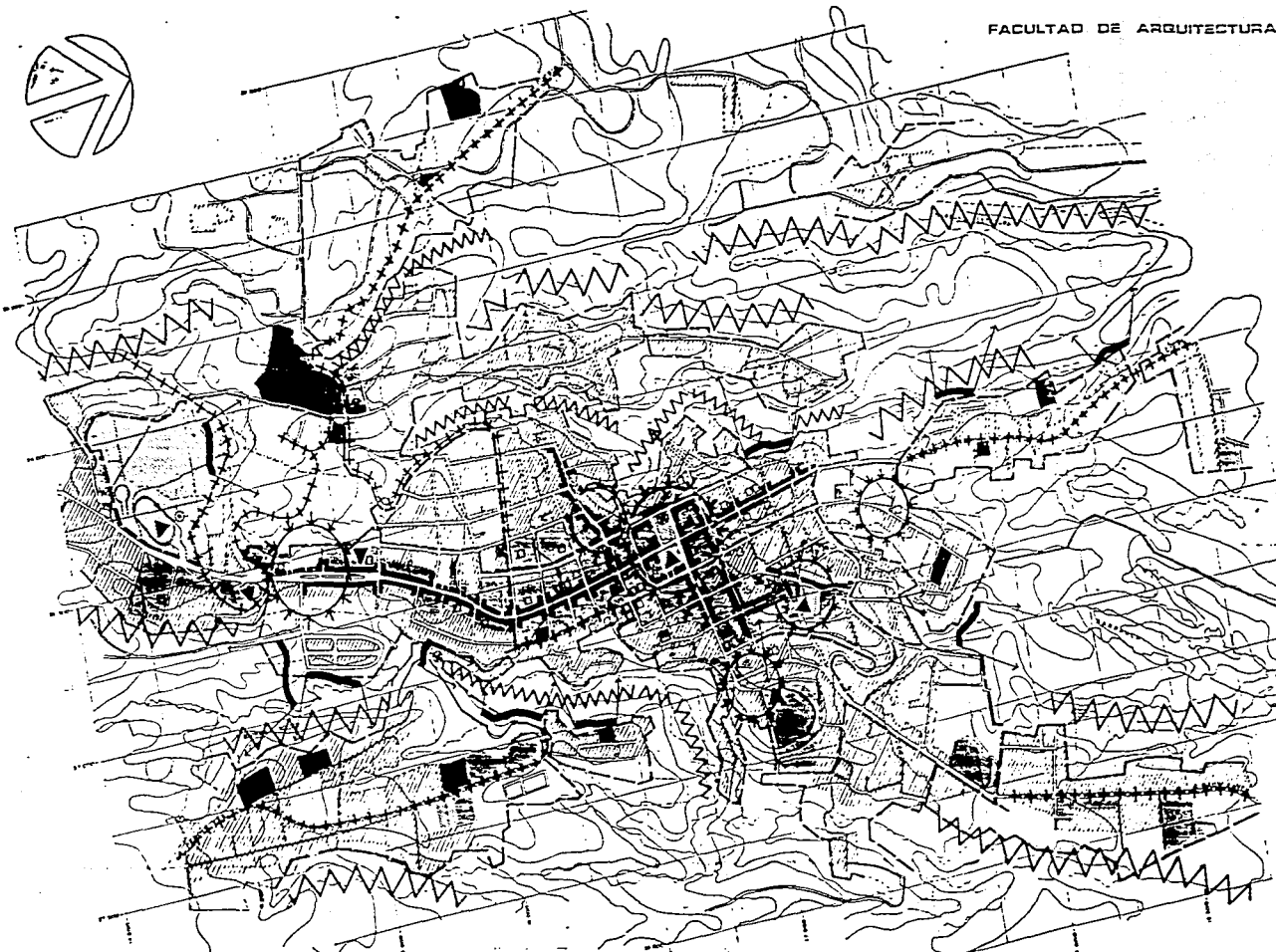
ANALISIS URBANO
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



FUNCIONAMIENTO
ESTADO ACTUAL





- RECREACION
- BORDE ARTIFICIAL
- VISTAS
- LACTE DE BARRIO
- VIVIENDA
- COMERCIO Y SERVICIOS
- SECUENCIA VISUAL INTERRUPTIDA
- SECUENCIA VISUAL CONTINUA
- ZONAS CON VALOR AMBIENTAL
- EDIFICIOS CON VALOR AMBIENTAL
- ELEMENTO ORIENTADOR
- INDUSTRIA
- ELEMENTO DE DETENOR AMBIENTAL
- BORDE TOPOGRAFICO

ANALISIS
 TEZIUTLAN

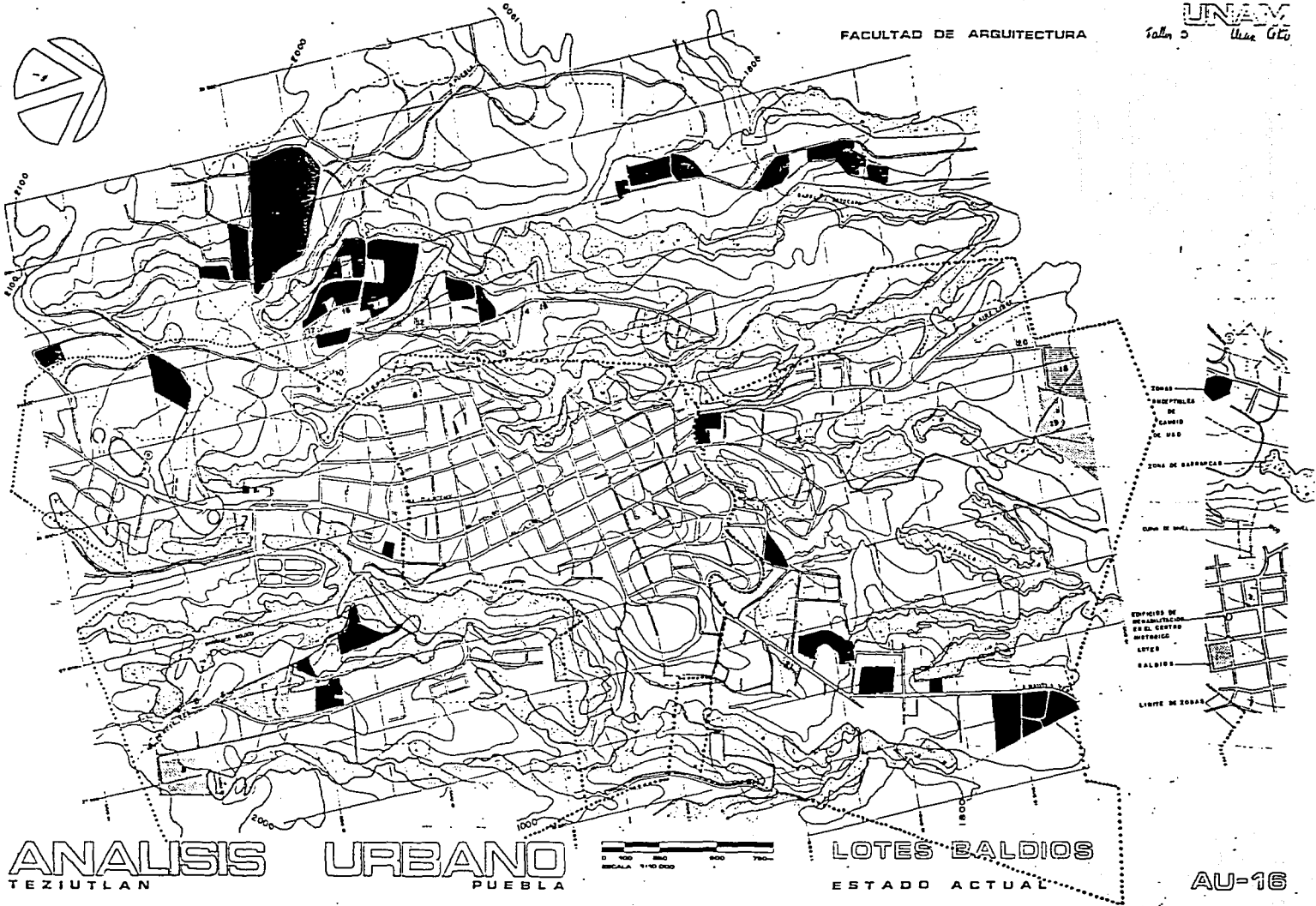
URBANO
 PUEBLA



IMAGEN

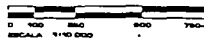
ESTADO ACTUAL

AU-15



ANALISIS
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



LOTES BALDIOS
ESTADO ACTUAL

AU-16



FACULTAD DE ARQUITECTURA

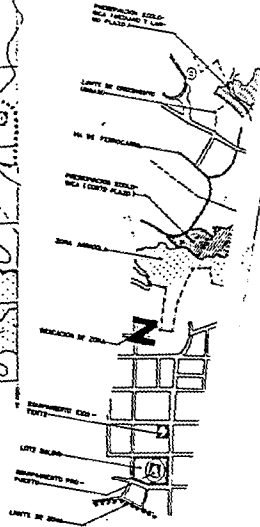
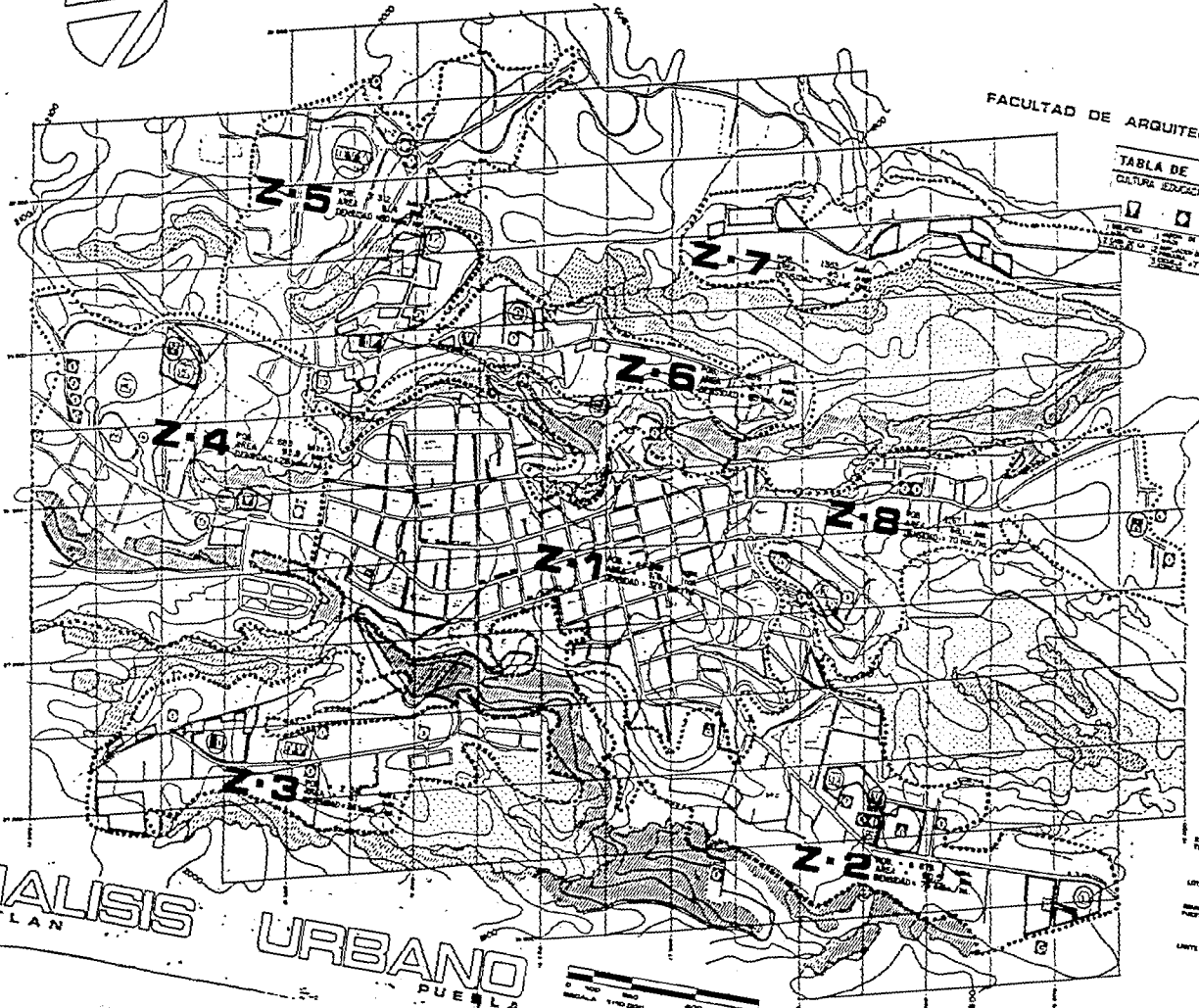
UNA
Haber 5
Uta

TABLA DE EQUIPAMIENTO PROPUESTO

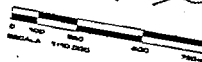
CULTURA EDUCACION	ASIST SOCIAL	COMERCIO	COMUNICA- CIONES	ALUMN PUBLICA	SERVIC URBANO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRANSPORTE DEPORTE

TE	RECREACION
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ANALISIS URBANO
EZIUTLAN PUEBLA



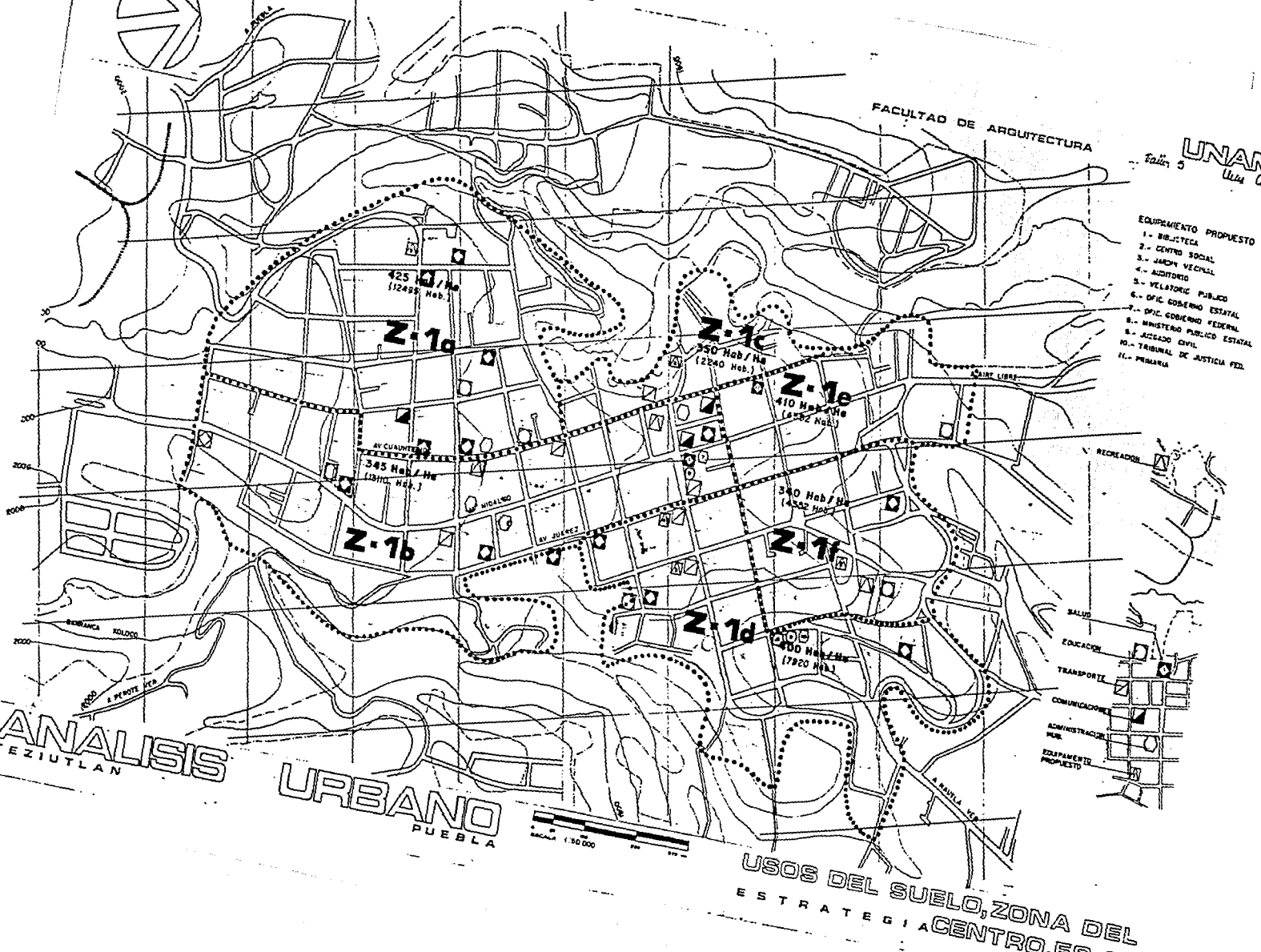
USOS DEL SUELO, DE LA
ESTRATEGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

Folio 3
Ulla 6

- EQUIPAMIENTO PROPUUESTO
- 1.- BIBLIOTECA
 - 2.- CENTRO SOCIAL
 - 3.- JARDIN VEGETAL
 - 4.- AUDITORIO
 - 5.- VELATORIO PUBLICO
 - 6.- OFIC. GOBIERNO ESTATAL
 - 7.- OFIC. GOBIERNO FEDERAL
 - 8.- MINISTERIO PUBLICO ESTATAL
 - 9.- JECADO CIVIL
 - 10.- TRIBUNAL DE JUSTICIA FED.
 - 11.- PARRANDA



ANALISIS
URBANO

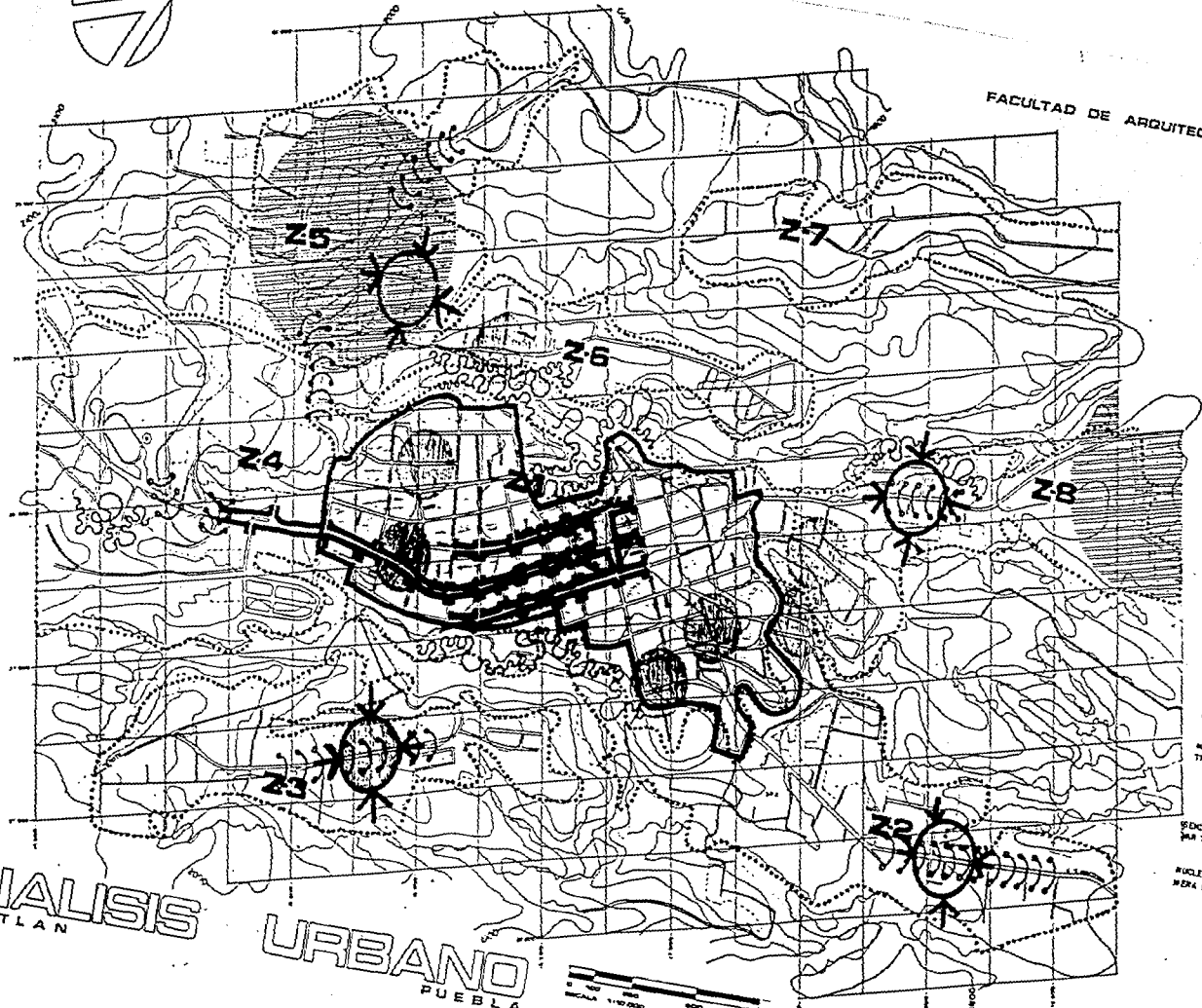
URBANO
PUEBLA

USOS DEL SUELO, ZONA DEL
ESTRATEGIA CENTRO.ES-02



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNA
Taller 3



- LINDA CRECIMIENTO
MANCHA URBANA
- ZONA DE CONSERVACION Y REFORMA URBANA
- SITUACION AL TERCER QUINQUENIO
- ZONA DE CONSERVACION Y REFORMA URBANA
- FAVORECER TENDENCIA DE CRECIMIENTO
- MANCHA URBANA TRADICIONAL
- SITUACION A CONSERVAR Y REFORMAR
- NUCLEOS DE MANCHA NECESIDAD

ANALISIS
URBANO

TEZIUTLAN
PUEBLA

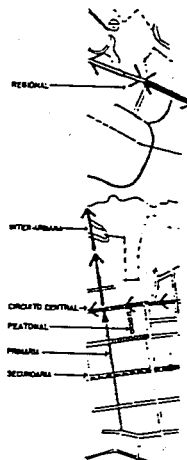
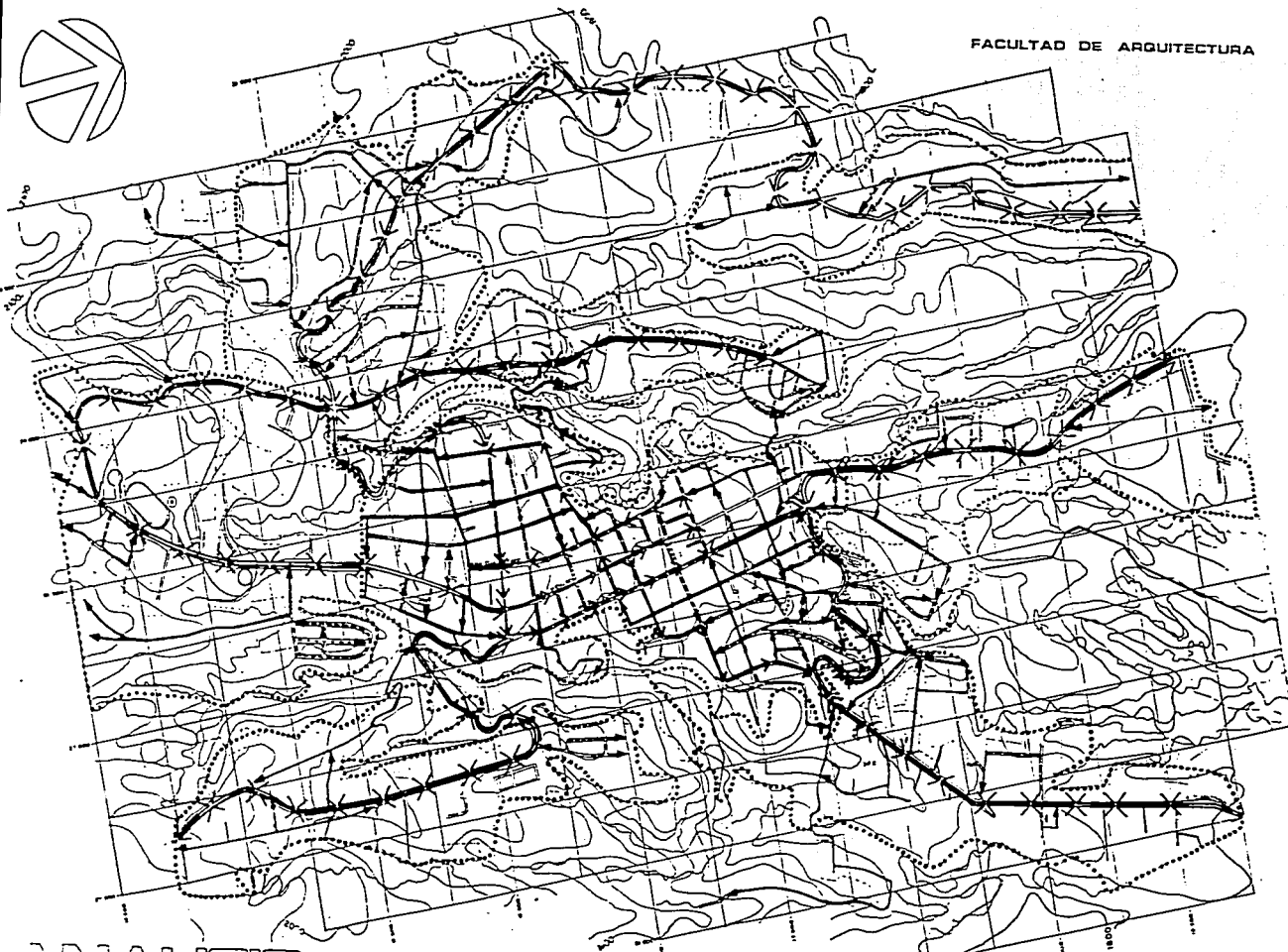


PROTECCION, CONSERVACION Y REFORMA URBANA
ESTRATEGIA
ES-04



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE PUEBLA
CARRERA DE ARQUITECTURA
1965



ANALISIS URBANO
TEZIUTLAN

URBANO
PUEBLA

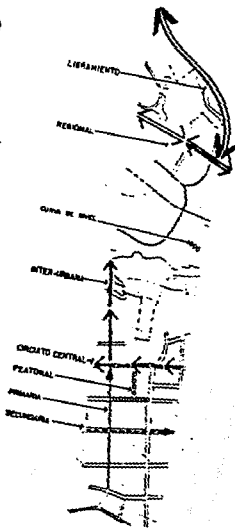
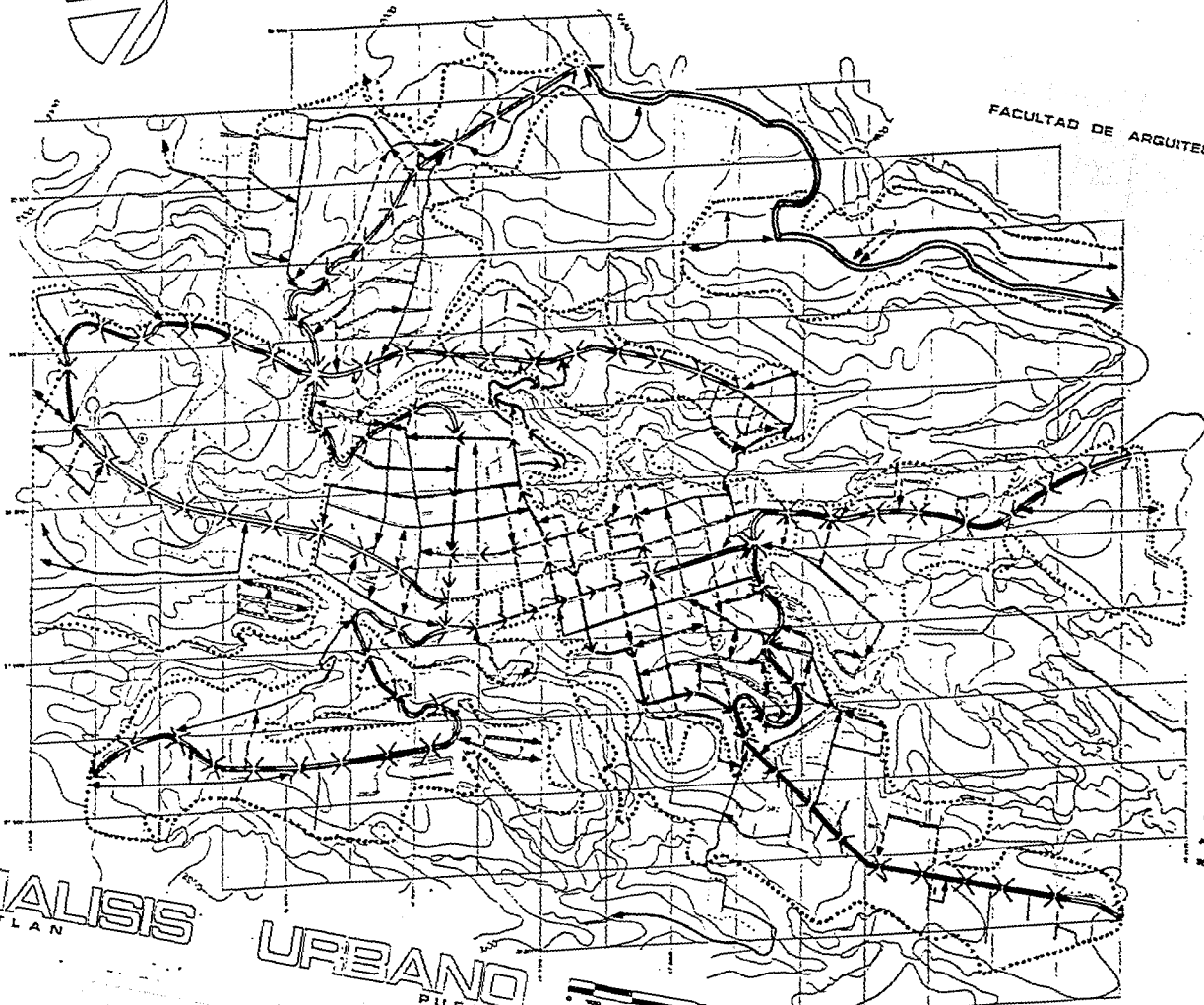


VIALIDAD PRIMERA
ESTRATEGIA ETAPA.ES-05



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM
1964



ANALISIS
ZIUTLAN

URBANO
PUEBLA



VIALIDAD SEGUNDA
ESTRATEGIA ETAPA 1



FACULTAD DE ARQUITECTURA

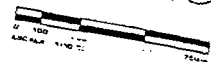
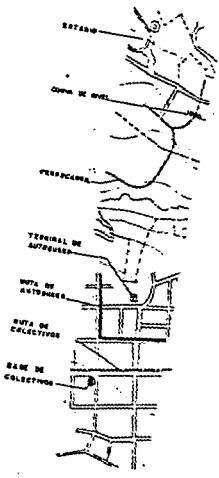
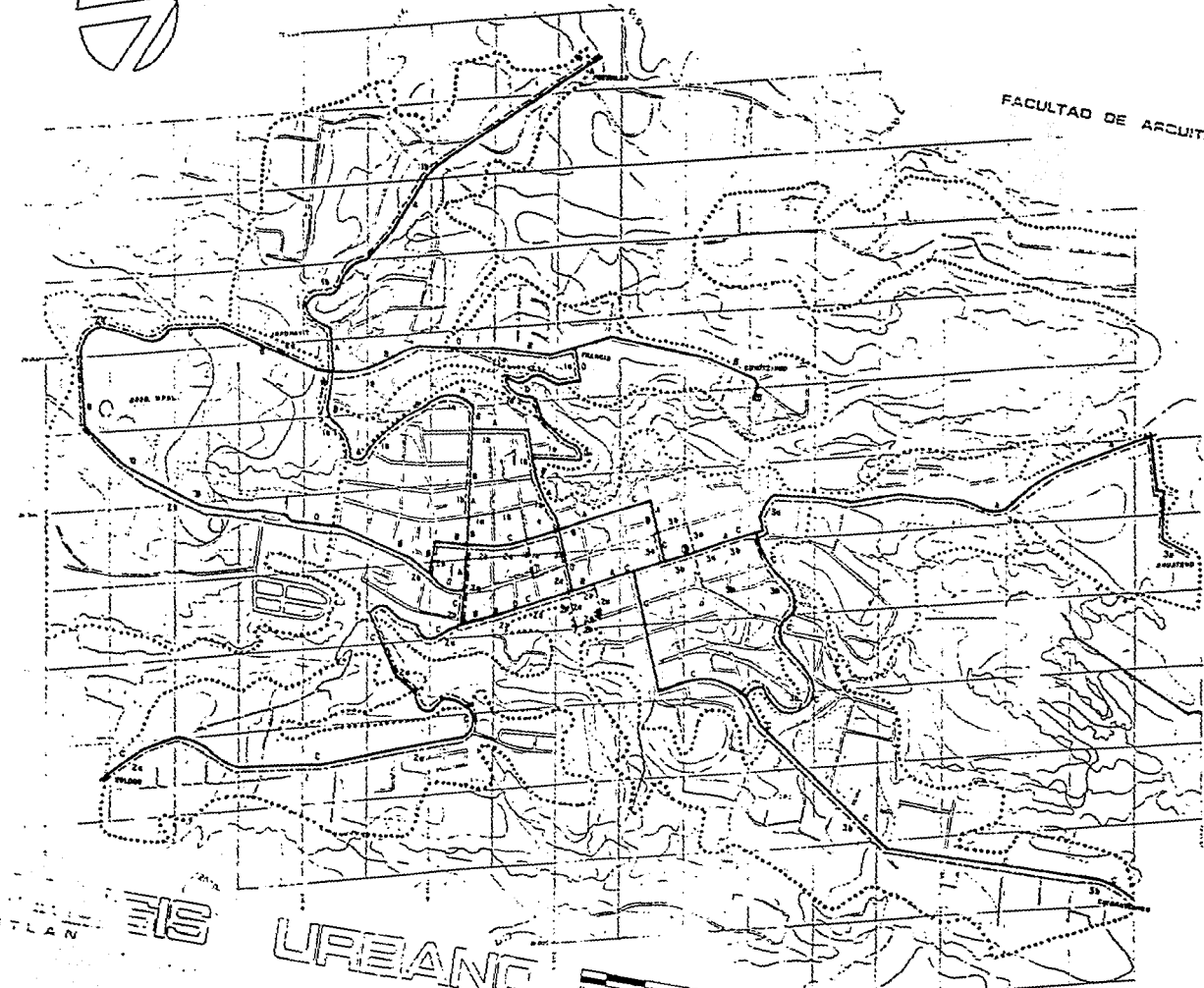
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COLECTIVOS

- 1a RUTA RECORRIDO
- 1a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO
- 2a CENTRO-FRANCA-CENTRO

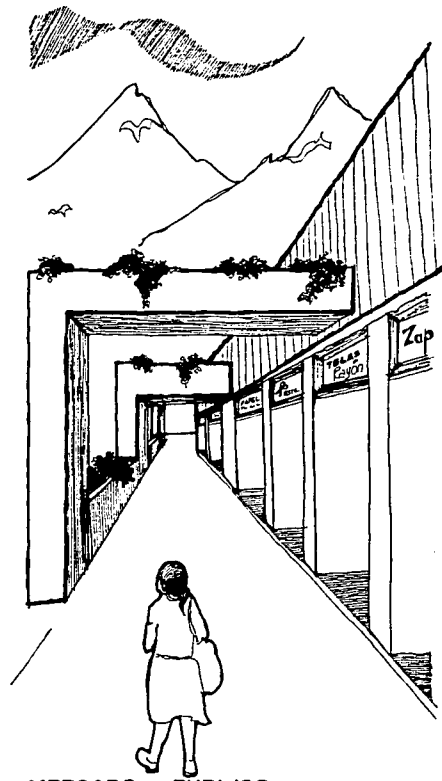
CAMIONES

- RUTA RECORRIDO
- A AMATEPEQUE-FRANCA
- B AMATEPEQUE-FRANCA
- C AMATEPEQUE-FRANCA
- D AMATEPEQUE-FRANCA



ESTRATEGIA URBANA PUEBLA

TRANSPORTE ESTRATEGIA



MERCADO PUBLICO.

Mercado Público de Consumo y Guadería.

Introducción.

El anterior trabajo se encaminó a hacer una investigación urbana de la ciudad y de la subregión, para detectar así, el estado actual y las necesidades de Teziutlán. Estableciendo como finalidad la elaboración de programas y proyectos que cumplan con las necesidades de la comunidad.

En el espacio regional de México se localizan 3 grandes regiones que van de acuerdo a los diferentes patrones de consumo (región Norte, región Centro y región Sur).

Teziutlán es una ciudad netamente comercial-industrial, es gracias a esta característica, que se ubica dentro de la región Centro (estructura comercial mixta), donde la población de ingresos medios y altos acude a las tiendas especializadas y de autoservicio; en tanto que la de bajos recursos, recurre a mercados públicos y tianguis.

En estas ciudades con poblaciones que van de 500,000 a 100,000 habitantes, se requiere de una red de comercialización constituida por más de cuatro mercados.

Es precisamente este rubro donde se localizaron los siguientes déficit:

1) Centrales de Abasto.- No existe central alguna que almacene los productos procedentes principalmente de Veracruz y otros estados. Las bodegas son los únicos centros de acopio; es por ello que los camiones que van a de paso a la ciudad, se introducen hasta el centro de la mancha urbana. Esta operación contribuye a agravar los conflictos viales.

2) Bodegas.- Las bodegas existentes tienen mala ubicación, encontrándose dispersas unas de otras; además de ser insuficientes.

3) Areas para tianguis.- Este aspecto es uno de los más problemáticos, debido a que los comerciantes carecen de un espacio para expender sus mercancías. Estos se han establecido en los arroyos de calles, ocasionando problemas vehiculares y peatonales.

4) Mercado público.- Sólo existen dos mercados: uno completamente saturado: (mercado "Victoria") y el otro, aún no consolidado, (mercado Benito Juárez). Ambos mercados se encuentran dentro del centro histórico, dejando sin cobertura a las zonas más alejadas del centro. Es por ello que se vió la necesidad de dotar de este este servicio a zonas como Z-2 y Z-3.

Universidad Nacional Autónoma de México

Objetivo: El presente estudio tiene como propósito; proporcionar una solución que satisfaga los requerimientos de la población, para abastecerse de productos y servicios.

Debido a la incorporación de la mujer a la población económicamente activa y al sistema operativo de los distintos mercados investigados, se vió la necesidad de dotar al mercado de una guardería; donde los hijos de los locatarios pudieran ser cuidados y educados, mientras sus madres trabajan.

La investigación se llevó a cabo de la siguiente manera:

Para mercado público:

- a) Investigación documental: Recopilación de Normas, Estudios y Datos Estadísticos elaborados por las distintas dependencias que tienen injerencia en el tema: COABASTO, SEDUE y GRUPO BANOBRAS.
- B) Investigación de campo: Estudio de la zona, el terreno y las condicionantes de diseño existentes. Así como mercados ya construidos, tanto en el Distrito Federal, como en Teziutlán.

Para guardería:

- a) Investigación documental: Tablas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDUE).
- b) Investigación de campo: Guardería infantil (mercado público col. Alamos México D.,F.), guardería infantil para trabajadores del IMSS (Manzanillo, Colima).

Revisión de Normas.

Normas generales de planeación (COABASTO).

Los hábitos de consumo de las áreas urbanas, han favorecido el desarrollo de los mercados públicos. Estos son unidades de distribución final a las que confluye la mayor parte de los productos, y donde se efectúan las compras que cubren principalmente las necesidades del consumidor de menores recursos.

Este tipo de unidad comercial, por el servicio que proporciona y en base al número de habitantes que beneficia, debe localizarse en áreas apropiadas, donde existan elementos básicos de urbanización, como: agua potable, alcantarillado, vialidad, energía eléctrica, etc..

Condicionantes para la dotación de mercados.

Podrán localizarse en poblaciones mayores a 5,000 habitantes. Este límite se considera para tener suficiente número de locales, y no se propicie el desplazamiento hacia centros comerciales mayores; en todo caso, es necesario instalar unidades modulares de un mínimo de 30 locales, previniendo su crecimiento a 60, 90 y un máximo de 120. Se localizan en zonas densamente pobladas, para garantizar una demanda efectiva y la rentabilidad de su operación.

Selección del terreno.

- El terreno no debe tener dentro de sus límites, escurrimientos de aguas negras o pluviales.
- Evitar colindancias con deslaves y donde haya cavernas o huecos de antiguas minas.
- Pendientes suaves y en casos especiales una máxima pendiente aceptable del 15%.
- Los terrenos expansivos o con procesos de deslizamiento no son adecuados.
- La distancia de recorrido para peatones es de 500 a 800 mts.
- Los predios colindantes no deberán contener usos del suelo que produzcan olores.
- Evitar ubicaciones en la que los vientos conduzcan polvos o desechos.
- Además del siguiente equipamiento:
 - a) agua potable.
 - b) energía eléctrica.
 - c) drenaje.
 - d) recolección de basura.
 - e) pavimentos y banquetas.
 - f) cercanía a líneas de transporte.
 - g) teléfono.

Universidad Nacional Autónoma de México

El predio.

- Las dimensiones y proporciones del terreno rectangular no deben ser mayores de 1:3
- Los accesos múltiples de 3 o 4 frentes.
- Prever la expansión horizontal cuando el mercado sea de 20 locales.
- El tamaño del predio debe preverse para albergar de 90 a 120 locales; y hasta 180, aún cuando en su etapa inicial cuente con 30 o 60 locales.

Técnica y mano de obra.

- Se utilizarán claros constructivos que permitan la mano de obra local.
- Los claros estructurales serán tan grandes como sea posible dentro de la lógica, evitándose al máximo los muros de carga.

Estructura.

- Se usarán muros divisorios sin función estructural en zonas de posible ampliación, sin problema; que posteriormente sean suprimidos.
- Se utilizarán elementos modulares que puedan ser reutilizados, cuando el mercado sufra modificaciones.

Necesidades.

1) Bodegas:

- 1.1 Frutas.
- 1.2 Verduras.
- 1.3 Abarrotes.
- 1.4 Cremerías.
- 1.5 Otros.

2) Estacionamiento.

3) Patio de maniobras.

4) Espacios mínimos abiertos.

5) Zona de lavado.

6) Depósito de envases vacíos.

7) Area de cuarentena.

8) Depósito de basura.

Universidad Nacional Autónoma de México

- 9) Cuarto de máquinas.
- 10) Sanitario para: 10.1 locatarios.
10.2 público.
- 11) Cisterna.
- 12) Iluminación.
- 13) Instalación eléctrica.
- 14) Prevención de incendios.
- 15) Ventilación.
- 16) Higiene.
- 17) Locales tipo.

Normas particulares.- Estas necesidades se agruparán en:

1. Area administrativa.
2. Area de ventas.
3. Area de servicios.
4. Area exterior.
5. Area de ventilación.

Particularidades por zona:

1. Bodegas: Frutas y verduras.- 1.5 m².X local, más pasillos con un mínimo de 1.5mts. de ancho.
Abarrotes y cremería.- Superficie igual a la venta del local.

Estacionamiento.- 1 cajón por cada 40m². construídos.

Superficie por cajón= 13 m².

Superficie de circulación por cajón= 7.5 m².

Patio de maniobras carga y descarga.- 1 cajón por camión por cada 1000m². construídos.

Espacios abiertos.- 2 m². por cada 100 m². de construcción.

Zona de lavado.- 1 salida por cada 10 locales de alimentos en estado natural.

Depósito de envases vacíos.- 1 m². por cada 10 locales.

Depósito de basura.- 1 m³. por cada 10 locales, con acceso para el transporte de limpia.

Universidad Nacional Autónoma de México

Cuarto de máquinas.- 1.5 m2. por cada 100 m2. construídos (tableros eléctricos, cisterna, bomba, etc.).

Sanitarios para locatarios.-	por cada 40 locatarios	1 migitorio.
	de 50 a 74 locatarios	4 inodoros.
	de 75 a 100 locatarios	5 inodoros.
	después de 100 locatarios	1 por cada 30.
	por cada 15 locatarios	1 lavabo.
	por cada 25 locatarios	1 regadera.

* Distribuído en hombres y mujeres.

Sanitarios para público.- 1 inodoro por cada 300 m2. construídos.
1 lavabo por cada inodoro.
1 migitorio por cada 500 m2. construídos.
1 bebedero por cada 1000 m2. construídos.

Altura de la techumbre.- 5.50 mts. al lecho bajo de la estructura (nave mayor).

Cisterna.- Capacidad mínima de 3 días de consumo más la reserva para la red contra incendios.

Iluminación.- a) Natural.- 20% del área construída debe estar techada con lámina translúcida.

b) Artificial.- 200 luxes en zona de ventas, las tuberías deberán estar ocultas y visibles en techos con estructura metálica (naves).
1 contacto monofásico por cada local.

Prevención de incendios.- 1 red con hidrante y/o extinguidores.

Gas.- Los depósitos de gas: se localizarán en zonas abiertas y las tuberías serán visibles.

Teléfono público.- Es conveniente la dotación de este servicio.

Acabados generales.- Azulejo: En baños, locales de alimentos preparados, carnes, hielo, basura, tortillería y lecherías.
Se contemplará este acabado en planchas de exhibición.
Fachaletas: Fachadas.
Piedra natural o artificial: plazuelas, andadores y corredores.

Universidad Nacional Autónoma de México

Aplanados: locales cerrados, abiertos, fachadas, servicios, cuarto de envases, administración, cuarto de máquinas, bodegas, farmacia y guardería.

Block vidriado.- Sanitarios, alimentos, locales abiertos y cerrados, hielo, depósito de basura, administración, tortillería, cuarto de máquinas, bodega, farmacia, lavandería y guardería.

Yeso.- Guardería.

Normas técnicas (GRUPO BANOBRAS).

Las necesidades de población mínima de municipios de la República que requieran del servicio de abastecimiento y distribución comercial de artículos de consumo de 1a. necesidad (mercado mínimo).

A continuación se enlistan las necesidades más importantes a cubrir y la zona de la que se demanda el servicio.

Necesidad: El mercado para su funcionamiento se organiza internamente en cuanto a su personal.

Zona de actividad: Zona de servicios administrativos.

Subsistema: Administración.

Necesidad: Definir la zona de ventas de los artículos de 1a. necesidad.

Zona de actividad: Puesto de isla adosado.

Subsistema: Ventas.

Necesidad: Zona de venta para artículos de 2a. necesidad.

Zona de actividad: Puestos en pasaje.

Subsistema: Ventas.

Necesidad: Dotar a los comerciantes no establecidos de un espacio propio.

Zona de actividad: Tianguis.

Subsistema: Ventas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Necesidad: Aspecto agradable y elementos visuales.
Zona de actividad: Areas verdes, exteriores y circulaciones.
Subsistema: Areas exteriores.

Necesidad: Zona de almacenaje
Zona de actividad: Bodegas.
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Evitar acumulación de basura.
Zona de actividad: Basura.
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Prever mantenimiento y limpieza.
Zona de actividad: Mantenimiento.
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Separar instalaciones especiales.
Zona de actividad: Cuarto de máquinas.
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Servicios sanitarios.
Zona de actividad: Sanitarios
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Abasto, limpia y preparación.
Zona de actividad: Andenes.
Subsistema: Servicios.

Necesidad: Venta y consumo de alimentos.
Zona de actividad: Puesto de antojitos, comidas y alimentos.
Subsistema: Ventas.

Requerimientos generales.

A) De ubicación: 1. El mercado se localiza dentro de la población, en la zona de densidad más importante.

Universidad Nacional Autónoma de México

2. Se orientará de acuerdo con las características climáticas del lugar con protecciones de:

- * vientos.
- * incidencia directa de luz solar.
- * brisas marinas.

3. Los accesos de vehículos a estacionamientos y patio de maniobras; o a usuarios y empleados, se ubicará en calles secundarias o poco transitadas

4. Los accesos de personas en áreas de receso, entre la vía pública y el edificio.

5. Se conecte para su abasto; con centros de abasto regionales, por medio de vías de comunicación o vías de transporte de productos.

B) De funcionamiento:

1. Distribución en torno al comercio de primera necesidad.
2. Fluidez y amplitud de circulaciones.
3. Agrupar en zonas de acuerdo a su función.
4. Ventilación natural.

C) De construcción:

1. Se usarán materiales económicos y resistentes.
2. En áreas exteriores deberán usarse materiales regionales.
3. Cubiertas con 15% de pendiente mínima.
4. Muros de construcción de materiales de acabado integral, que alojen o se puedan insertar en ellos

instalaciones.

5. Redes de instalaciones que sean registrables para su mantenimiento.
6. Equipo contra incendio.

D) De percepción:

1. Ventilación y protecciones climáticas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Tablas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano para Mercado Público (SEDUE).

Jerarquía urbana y nivel de servicio.	Regional	Estatad	Intermedio	Medio	Básico	Concentración rural.	Rural
Rango de población	+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	- de 2,500 h
Población demandante UBS	población alojada en localidades de 5,000 a más habitantes						
Capacidad de diseño	160	150	140	130	120	120	
Turnos de operación 2/	1	1	1	1	1	1	
Capacidad de servicio	160	150	140	130	120	120	
Población atendida	160	150	140	130	120	120	
M2 construídos x UBS	de doce a dieciseis metros cuadrados						
M2 terreno por UBS	de veinticuatro a treinta y dos metros cuadrados						
Estacionamiento	un cajón por cada cinco puestos						

Modulación tipo.

Módulos tipo	A 180 puestos	B 120 puestos	C 60 puestos
Turnos de operación*	1	1	1
Capacidad de atención	27,000 a 28,800	15,600 a 16,800	7,200
Población atendida (habitantes/módulo)	27,000 a 28,800	15,600 a 16,800	7,200
M2 construído x módulo	2,160	1,440	720
M2 terreno x módulo	4,320	2,880	1,440
Niveles de construcción	1	1	1
COS	0.50	0.50	0.50
CUS	0.50	0.50	0.50
Cajones x módulo	36	24	12

2/ Turno de operación de 8 a 10 hrs.

* Considerando 12 m2 construídos y 24 m2 de terreno por puesto.

Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis de sistemas similares.

Para determinar el giro y la cantidad de veces que se requiere dentro de un mercado de mediana capacidad, se procedió a la tarea de censar 3 mercados y un tianguis

Los diferentes giros, han sido agrupados en zonas comunes a los diferentes sistemas analizados. Estas son:

- Zona 1 = Alimentos.
- Zona 2 = Alimentos preparados.
- Zona 3 = Varios.
- Zona 4 = Servicios.

Z O N A 1 = ALIMENTOS				
M e r c a d o	Aculco.	Valle Gómez	San Angel	Tianguis
Frutas y verduras	17	56	132	34
Abarrotes	12	7	14	1
Cremería	2	6	11	1
Carnicerías	13	16	18	2
Pollo y víceras	9	14	12	3
Pescaderías	2	5	9	1
Chiles secos	2	4		
Flores	4	2	3	
Tortillería				
Mats. primas				
Granos y semillas	2	4	10	
Molino				
Productos naturistas				
Dulcerías	2	2		
T o t a l e s	65	116	209	42

Universidad Nacional Autónoma de México

Guardería infantil.

Tablas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano para guardería infantil (SEDUE).

Módulo mínimo de 9 cunas.

Guardería Tipo A : 24 módulos.

Tipo B : 12 módulos.

Tipo C : 8 módulos.

Los elementos necesarios con los que debe contar una guardería son:

- Área de cunas.
- Salón de usos múltiples/aulas descubiertas.
- Baños/lavandería.
- Cocina/comedor.
- Atención médica.
- Admón. vestíbulo concierjería.
- Juegos y áreas verdes.
- Estacionamiento.

Jerarquía urbana y nivel de servicio	Regional	Estatal	Intermedio	Medio	Básico	Concentración rural	Rural
Rango de población	+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	- de 2,500 h
Población demandante UBS	menores de 4 años, hijos de madres trabajadoras (0.6 % de la población total) módulo de 9 cunas						
Capacidad de diseño 2/	9	9	9	9			
Turnos de operación	1.5	1.5	1.5	1			
Capacidad de servicio 3/	14	14	14	9			
Población atendida	2,250	2,250	2,250	1,500			
M2 construídos por UBS	cincuenta metros cuadrados						
M2 de terreno por UBS	ochenta metros cuadrados						
Estacionamiento por UBS	un cajón por cada módulo de 9 cunas						

Universidad Nacional Autónoma de México

modulación tipo.

Módulo tipo	A 24 módulos	B 12 módulos	C 8 módulos
Turnos de operación	1.5	1.5	1
Capacidad de atención 4/	336	168	72
Población atendida	54,000	27,000	12,000
M2 construido x módulo	1,200	600	400
M2 terreno x módulo	1,920	960	640
Niveles de construcción	2	1	1
COS	0.31	0.63	0.63
CUS	0.63	0.63	0.63
Cajones x módulo	24	12	8

2/ Cunas por unidad básica de servicio.

3/ Infantes por unidad básica de servicio por día.

4/ Infantes por módulo tipo por día.

	Módulo tipo A	Módulo tipo B	Módulo tipo C
Agua potable	150 lts/inf/día	150 lts/inf/día	150 lts/inf/día
Elemento de apoyo	cisterna, tanque elevado	cisterna, tanque elevado	cisterna, tinacos
Drenaje	112 lts/inf/día	112 lts/inf/día	112 lts/inf/día
Drenaje pluvial	sistema de alcantarillado	sistema de alcantarillado	sistema de alcantarillado
Energía eléctrica	planta de emergencia	planta de emergencia	planta de emergencia
Teléfono	según requerimiento	1 línea	1 línea
Elemento de apoyo	conmutador	-----	-----
Gas	Tanque estacionario o envases	tanque estacionario o envases	-----
Eliminación de basura	70 kgs/mód/día	35 Kgs/mód/día	20 kgs/mod/día
Elemento de apoyo	depósito	depósito	depósito
Control de temperatura	recomendable	recomendable	recomendable

Universidad Nacional Autónoma de México

Guardería infantil (IMSS).^e

Esta guardería esta localizada en la ciudad de Manzanillo, Colima; pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social. Tiene una población de 75 niños, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

- Lactantes A-B :Niños desde los 43 días de nacidos hasta los 12 meses de edad.
Su asistencia es de 12 niños, de los cuales: 7 son hombres y 5 son mujeres.
- Lactantes C :Niños de 12 meses a 1 año 5 meses.
Su asistencia es de 12 niños, de los cuales: 6 son hombres y 6 son mujeres.
- Maternal A :Niños de 1 año 6 meses a 1 año 11 meses.
Su asistencia es de 15 niños, de los cuales: 7 son hombres y 8 son mujeres.
- Maternal B :Niños de los 2 años a 2 años 11 meses.
Su asistencia es de 18 niños, de los cuales: 8 son hombres y 10 son mujeres.
- Maternal C :Niños de los 2 años 11 meses a 4 años cumplidos.
Su asistencia es de 18 niños, de los cuales: 9 son hombres y 9 son mujeres.

En la sección de lactantes A-B se cuenta con: 12 cunas.

Los servicios con que cuenta el inmueble son:

- a) Laboratorio de leches.
- b) 5 salas divididas en dos secciones: Lactantes y maternal.
- c) Cocina.
- d) Sala de usos múltiples. Que es donde los niños reciben sus alimentos.
- e) Patio.
- f) Jardín.
- g) Arenero
- h) Dirección.
- i) Recepción
- j) Espera.
- k) Sanitarios : 2 módulos de sanitarios repartidos en niños y niñas
- l) Sanitario para personal.
- m) Médico.

Universidad Nacional Autónoma de México

Estructura

Cimentación: zapatas corridas de piedra braza.

Losas, trabes, columnas y castillos: concreto armado

Muros: tabique rojo.

Acabados: yeso en losas y muros.

pintura vinílica en losas y muros.

pintura de esmalte en rodapié, cocina y baños.

Loseta en pisos, cemento pulido en patio.

Instalaciones: Todas ocultas, excepto gas.

Ventilación: Dado el clima predominante es artificial.

Se trabaja en esta guardería bajo un horario de trabajo de las 8.00 am. de ingreso a 5.00 pm. de salida.

Debido al sistema operativo, se sirven tres comidas que son: 8.30 desayuno, 12.30 almuerzo y 3.30 comida. Pero se tiene contemplado que a partir del siguiente año escolar el horario de salida sea a la 1.30 pm.; y como consecuencia los niños ya no recibirían el desayuno, ni la comida y sólo un pequeño refrigerio (frutas, gelatina, etc.) a las 12.30 pm.

Guardería infantil (mercado Alamos).

De esta guardería inicialmente, su diseño se encamino a servir a los hijos de las madres trabajadoras del propio mercado, y únicamente si la población era escasa, se daría oportunidad de ingreso a niños de fuera. Actualmente la población de niños; cuyas madres no pertenecen al patrón laboral del mercado, ha rebasado a la población local.

No sólo este punto ha sido modificado, si no que de igual forma el sistema operativo se ha ido modificando; de tal forma que: el horario de labores se ha recorrido y la salida que era de las 6.00 pm., se ha recorrido a las 2.00 pm. Los desayunos y comidas han sido eliminados. Actualmente reciben únicamente refrigerios.

Los servicios con que cuenta son:

a) Espera, control y recepción.

b) Médico.

Universidad Nacional Autónoma de México

- c) Cocina.
- d) Comedor.
- e) Bodega.
- f) Sanitarios para niños y para personal.
- g) Cunero.
- h) Aulas.
- i) Patio.

Turnos de operación: un turno. Para la sección de cuneros se tiene un personal de 3, para las demás aulas una educadora y su auxiliar; más personal administrativo.

Aulas: Cuneros o lactantes (40 días de nacidos a 2 años). Asistencia de 18 niños de los cuales 10 son hombres y 8 son mujeres.

Maternal A-B (de 2.0 años a los 3.0 años). Asistencia de 18 niños de los cuales: 11 son hombres y 7 son mujeres.

Maternal C (de los 3.0 años a los 4.0 años). Asistencia de 15 niños de los cuales: 7 son hombres y 8 son mujeres.

Preescolar ABC (de los 4.0 a los 6.0 años). Asistencia de 20 niños de los cuales: 11 son hombres y 9 son mujeres.

Estructura.

Cimentación: zapatas corridas de concreto armado .

Losas, trabes, columnas y castillos: concreto armado, cabe señalar que la estructura de la guardería es independiente a la del mercado.

Muros: de carga de tabique rojo.

Acabados: muros y plafones de yeso.

pintura vinílica en muros y plafones.

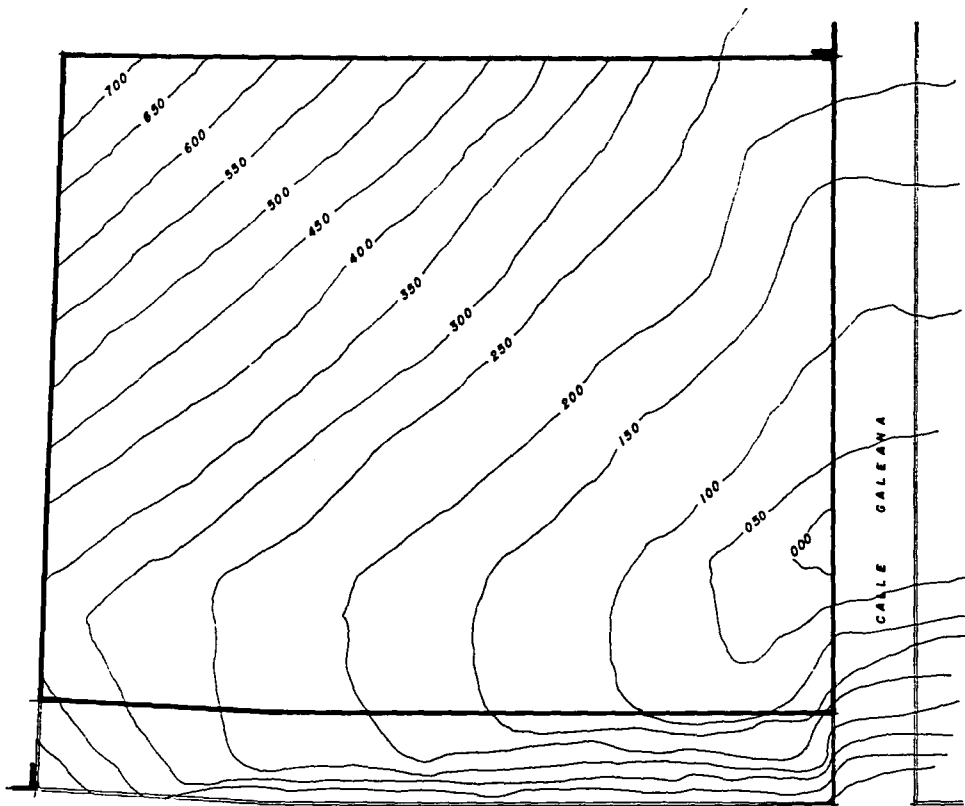
pintura de esmalte en rodapié, cocina, comedor y baños.

loseta en pisos.

loseta vinílica en cuneros.

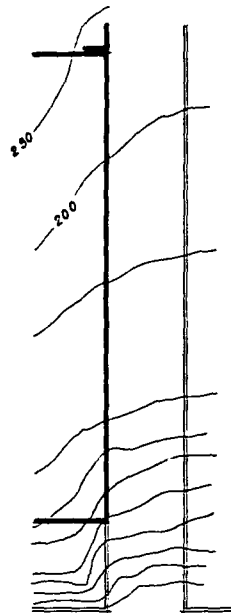
cemento pulido en piso de patio.

Instalaciones: Ocultas, excepto gas.

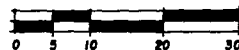


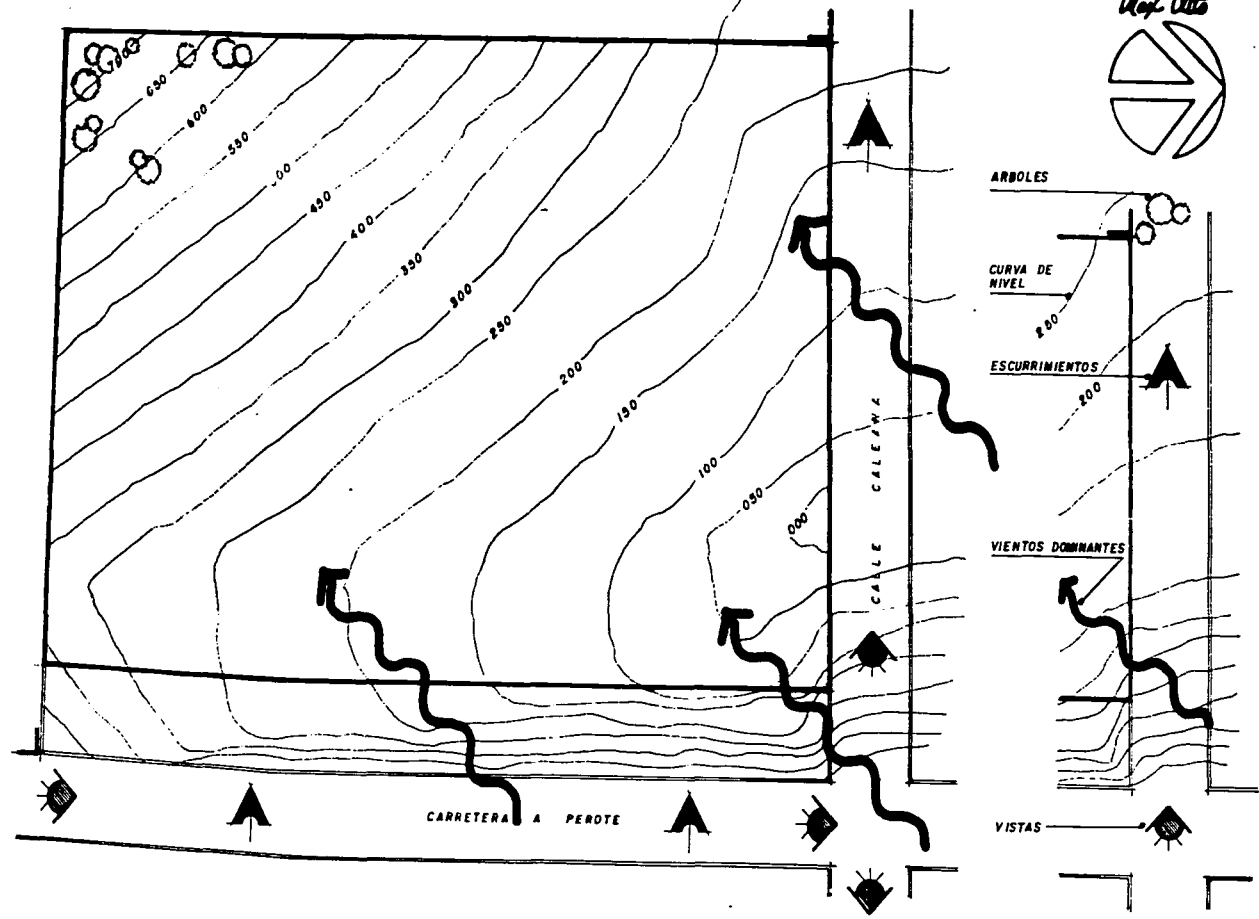
CARRETERA A PEROTE

CALLE GALEANA



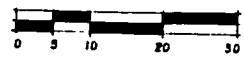
ANALISIS DE SITIO



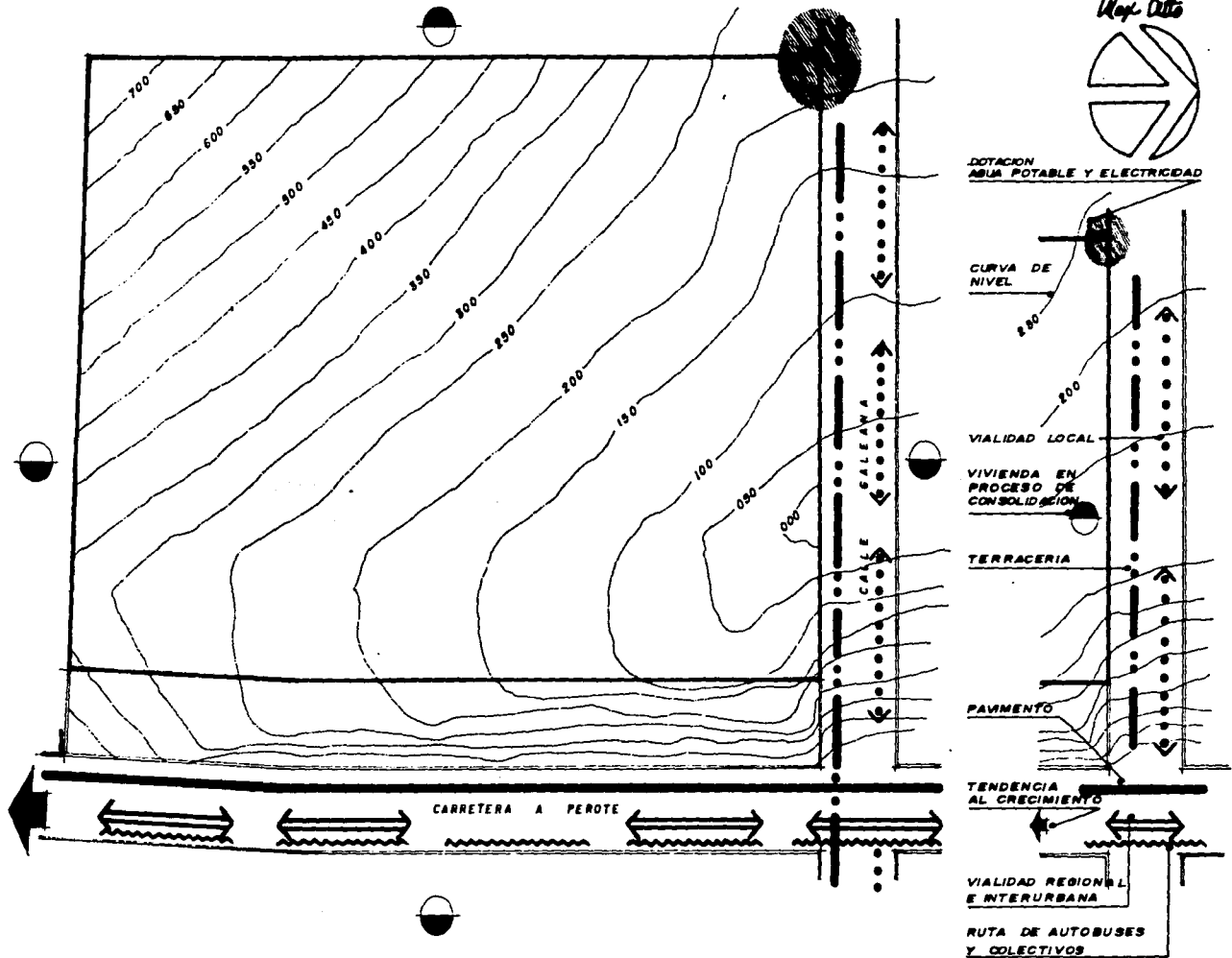


ANALISIS DE SITIO

ASPECTOS FISICOS

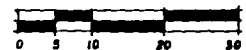


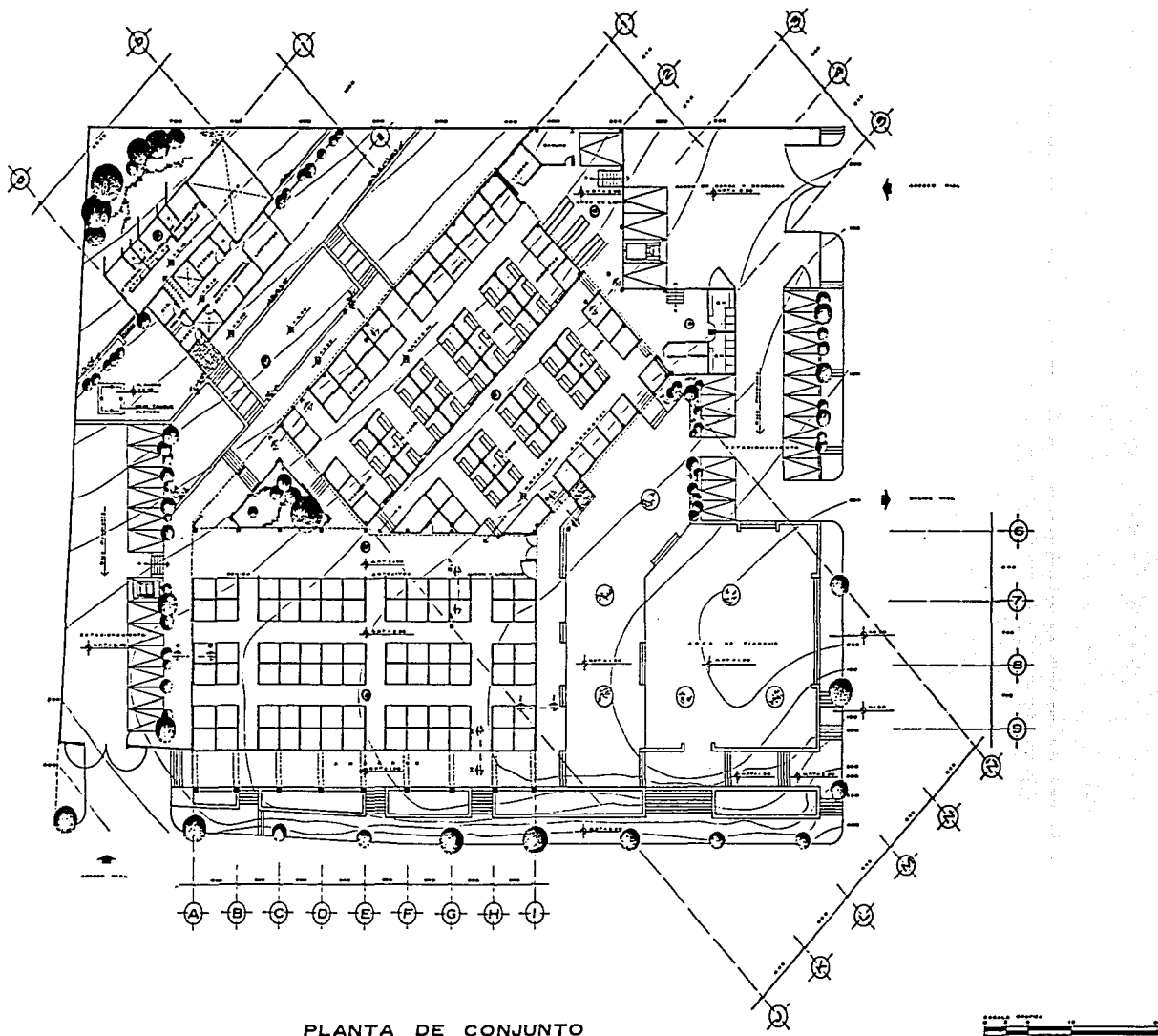
ESCALA: 1: 250



ANALISIS DE SITIO

INFRAESTRUCTURA

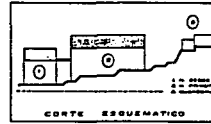
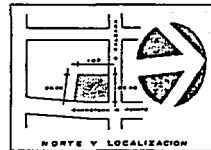




PLANTA DE CONJUNTO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Taller 3 Max Cotto



- LEYENDA
- I PLAZA Y PASADIZO
 - II PASADIZO
 - III ZONA DE SERVICIOS
 - IV ZONA DE CALLES
 - V PASADIZO
 - VI PASADIZO
 - VII PASADIZO

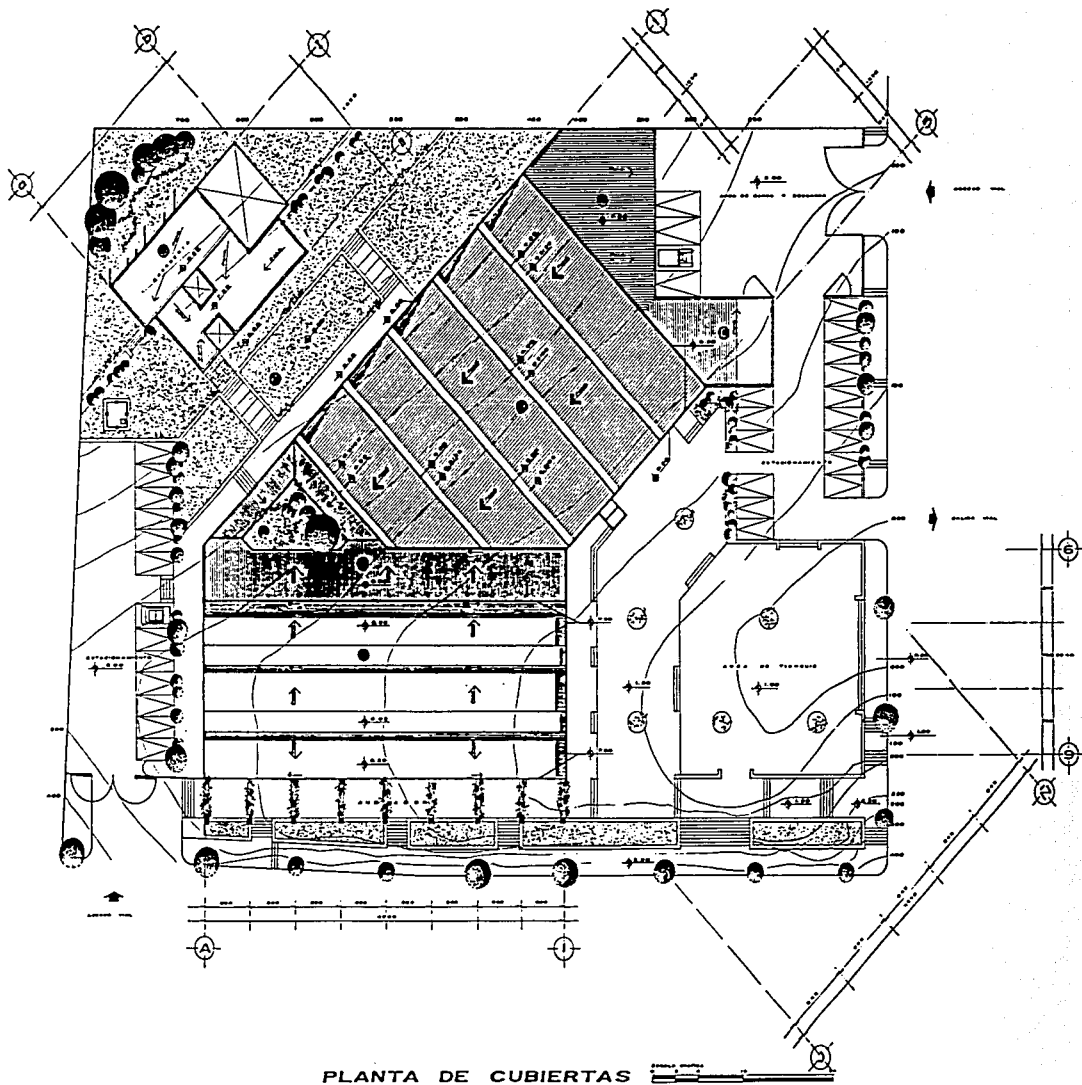
DATOS DEL PROYECTO

- AREA TOTAL DEL TERRENO 2000.00 m²
- AREA DE CONSTRUCCION 1100.00 m²
- AREA LIBRE 900.00 m²
- AREA DE PASADIZOS:
 - Plaza Principal 1 200.00 m²
 - Plaza Secundaria 1 200.00 m²
- AREA DE ESTACIONAMIENTO:
 - ESTACIONAMIENTO I 200.00 m²
 - ESTACIONAMIENTO II 200.00 m²
 - ESTACIONAMIENTO III 200.00 m²
 - ESTACIONAMIENTO IV 200.00 m²
 - ESTACIONAMIENTO V 200.00 m²
- AREA TOTAL, aproximada:
 - AREA TOTAL 2000.00 m²
 - AREA DE SERVICIOS 200.00 m²
 - AREA DE CALLES 200.00 m²
 - AREA PASADIZOS 200.00 m²
 - ESTACIONAMIENTO 200.00 m²
 - CONSTRUCCION 1100.00 m²
 - LIBRE 900.00 m²

* VER CRISTO POR FIRMAS DE PLAZA
1000.00 m²

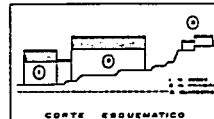
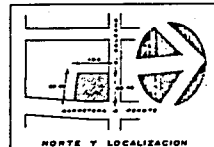
MERCADO PUBLICO
PUEBLA PUEBLA

PLANTA DE CONJUNTO		HOJA: A-1
ESC: 1:100	PRO: 1950	FECH: 1950
DISEÑO: CRISTINA ANGELICA ROSAS RIVERA		
OBSERVACIONES: ANG CARLOS ROSAS ROSAS ANG ANTONIO ROSAS ROSAS ANG JUAN ROSAS ROSAS		



PLANTA DE CUBIERTAS

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 5 Max Cotto

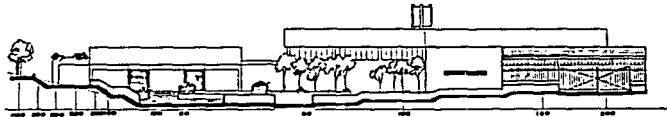


- 1 PLANTAS Y VENTANAS
- 2 CUBIERTAS
- 3 PISO DE HERRAJE
- 4 PISO DE HERRAJE
- 5 CUBIERTAS
- 6 CUBIERTAS
- 7 PISO DE HERRAJE

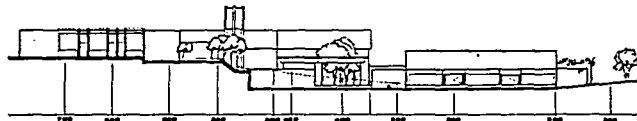
MERCADO PUBLICO DE PUEBLA	
PLANTA: PLANTA DE CUBIERTAS	A-2
ESCALA: 1:1000	
DISEÑADO POR: DR. CARLOS HERRERA MORALES	
DISEÑADO POR: DR. CARLOS HERRERA MORALES	
DISEÑADO POR: DR. CARLOS HERRERA MORALES	



CORTE-FACHADA ORIENTE (DE CONJUNTO)



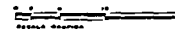
CORTE-FACHADA NORTE (DE CONJUNTO)



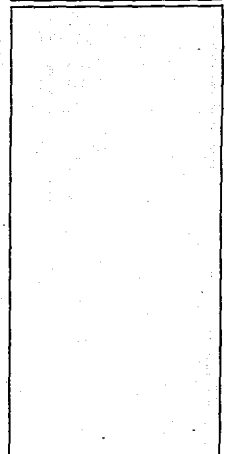
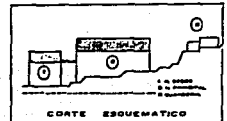
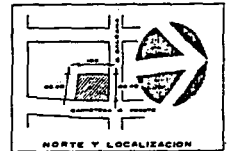
CORTE-FACHADA SUR (DE CONJUNTO)



CORTE-FACHADA PONIENTE (DE CONJUNTO)



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Max Gatto



MERCADO PUBLICO
TOLUCA

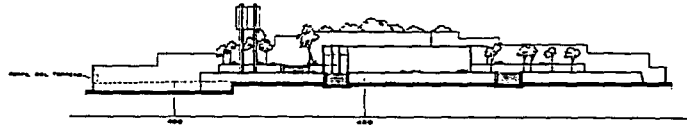
CORTE - FACHADAS

A-3

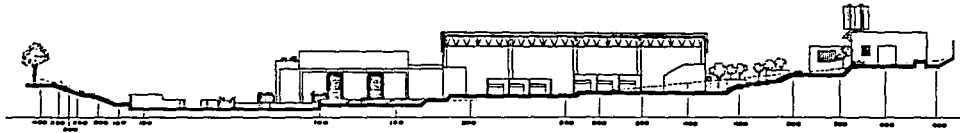
PROYECTO: ESTUDIO ANÁLISIS DE LAS FACHADAS

PROYECTA: JUAN CARLOS DE LA ROSA, JUAN CARLOS DE LA ROSA, JUAN CARLOS DE LA ROSA

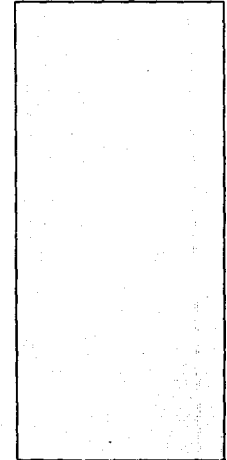
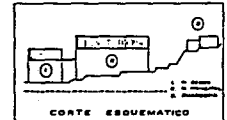
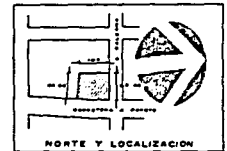
ESCALA: 1:500



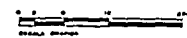
CORTE-FACHADA DE GUARDERIA

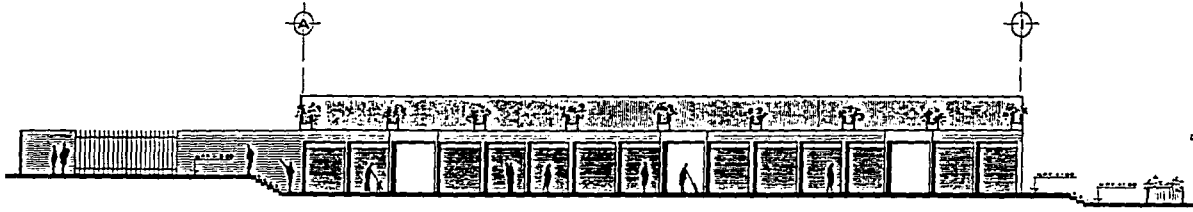


CORTE-FACHADA CENTRAL



<p>MERCADO PUBLICO VERDELLAS PUEBLA</p>	
<p>TITULO CORTE - FACHADAS</p>	<p>NO. PLANO A-4</p>
<p>ESC. 1/2000</p>	<p>FECHA 1970</p>
<p>ELABORADO POR: ARQUITECTOS: JUAN CARLOS VILLALBA VILLALBA JOSE ANTONIO FERRAZ VILLALBA JOSE JUAN PABLO ALONSO RODRIGUEZ</p>	

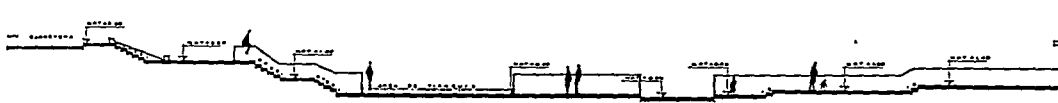




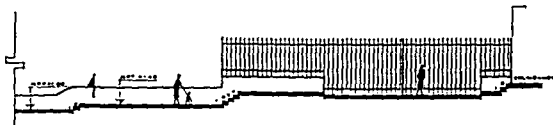
PERFIL 1-1



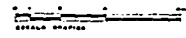
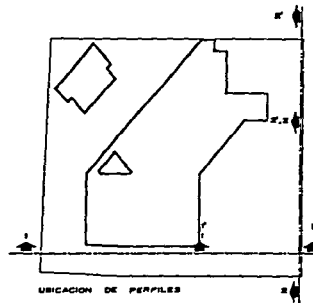
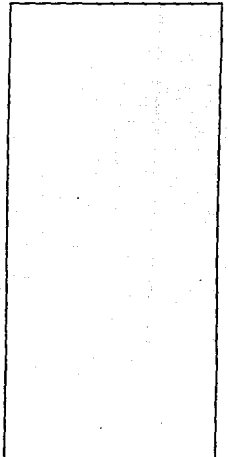
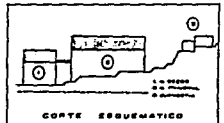
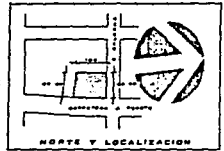
PERFIL 1'-1'



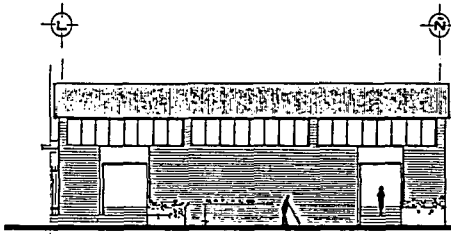
PERFIL 2-2



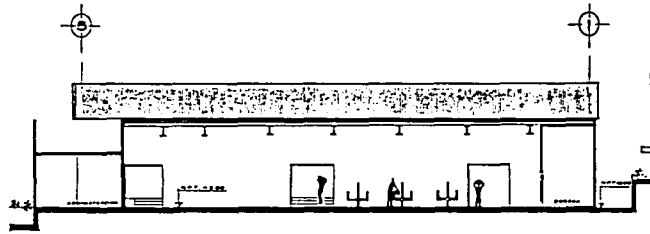
PERFIL 2'-2'



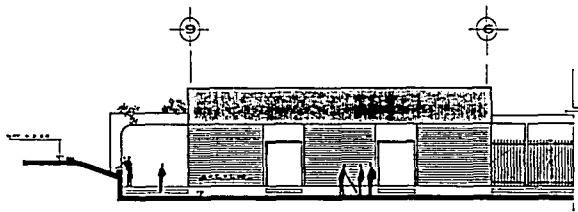
***** MERCADO PUBLICO TERCER PLAN DISEÑO	
PERFILES DE TERRENO NO. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	A-5
DISEÑO ARQ. CARLOS ROSALES AGUIAR ARQ. JOSE MANUEL VILLALBA ARQ. JUAN PABLO VILLALBA	



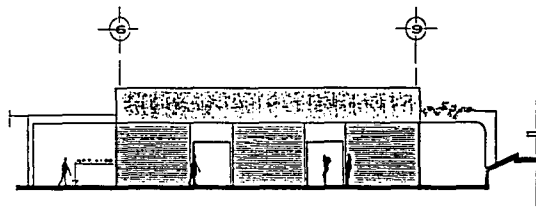
FACHADA 1-1



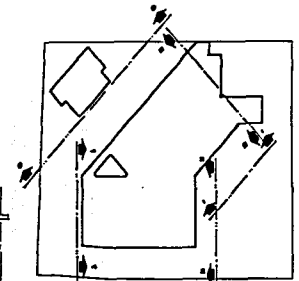
FACHADA 2-2



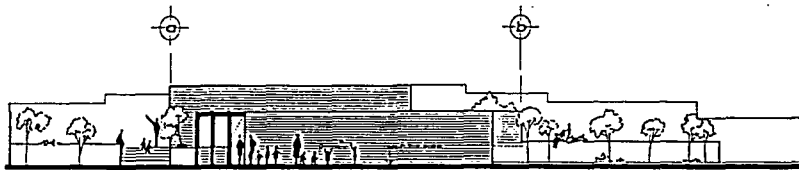
FACHADA 3-3



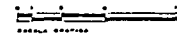
FACHADA 4-4



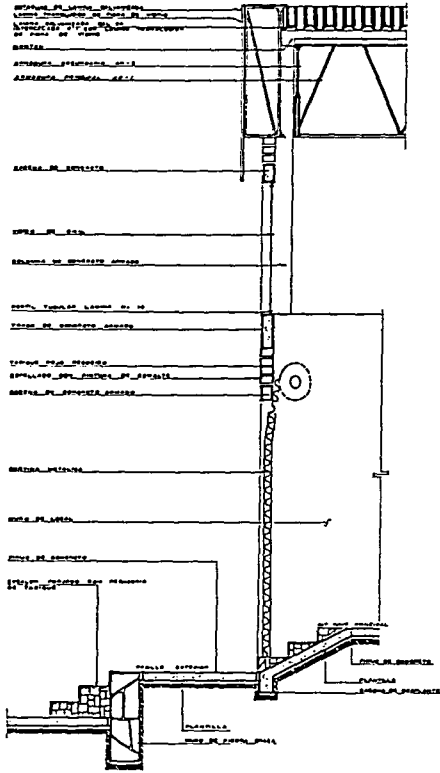
UBICACION DE FACHADAS



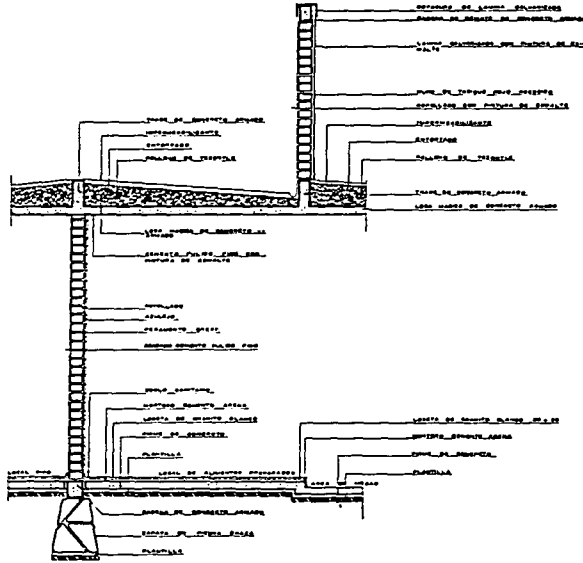
FACHADA 5-5



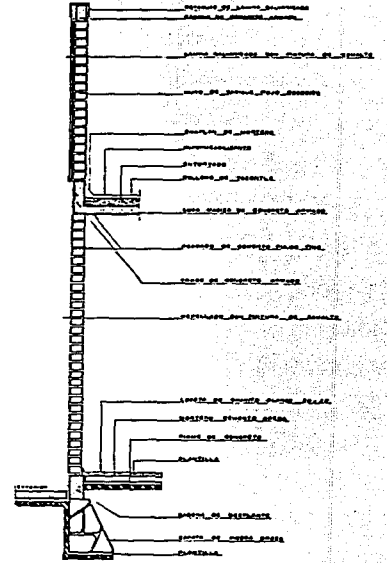
MERCADO PUBLICO RESISTENCIA PARAGUAY	
FACHADA INDIVIDUALES 1-1 2-2 3-3 4-4	A-6
ESCALA: 1:100 DISEÑADO POR: [Name] DIBUJADO POR: [Name]	
OBSERVACIONES: 1. VER PLANOS DE PLANTA Y SECCIONES. 2. VER PLANOS DE PLANTA Y SECCIONES.	



CORTE D-D



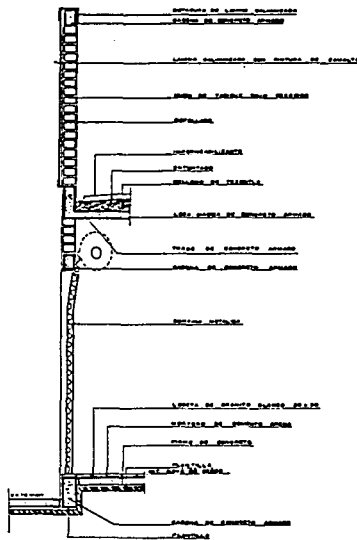
CORTE E-E y F-F



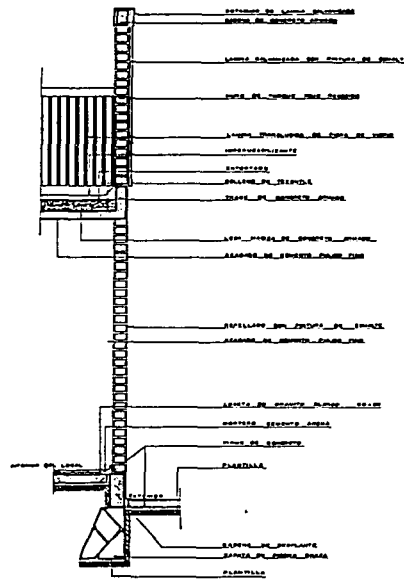
CORTE G-G

... (faint text) ...

MERCADO PUBLICO VERACRUZAN PUEBLA	
CORTES POR FACHADA	
A-B	
... (faint text) ...	



CORTE H - H



CORTE I - I

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

PROYECTO: **MERCADO PUBLICO**

RECONSTRUCCION DEL MERCADO PUBLICO DE GUATEMALA

PLANO: **CORTES POR FACHADA**

ESCALA: 1:50

FECHA: 1980

PROYECTISTA: ANSELMO MARQUEZ GONZALEZ

REVISOR: ANSELMO MARQUEZ GONZALEZ

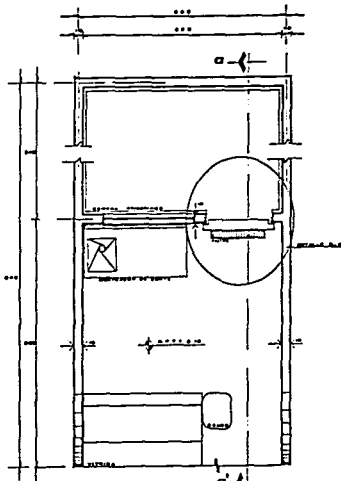
APROBADO: ANSELMO MARQUEZ GONZALEZ

FECHA: 1980

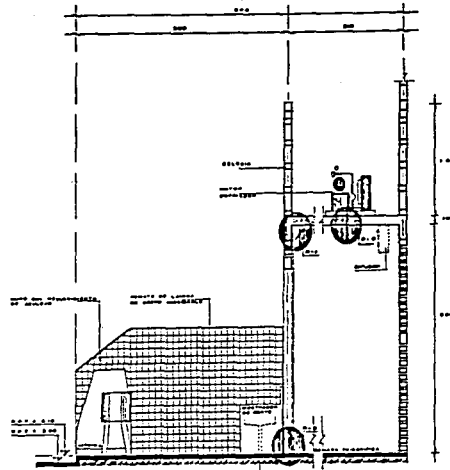
PROYECTO: **MERCADO PUBLICO**

RECONSTRUCCION DEL MERCADO PUBLICO DE GUATEMALA

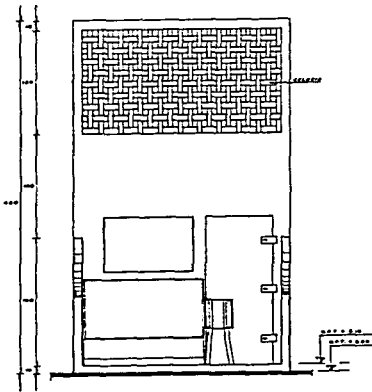
PLANO: **A-9**



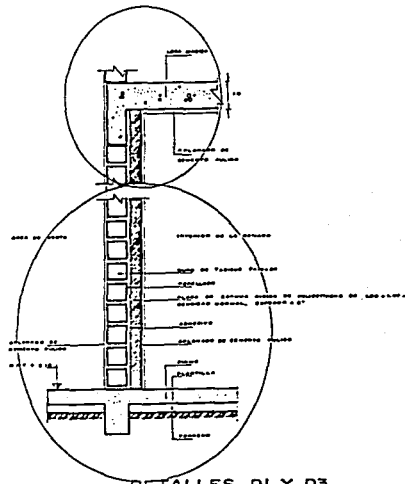
PLANTA



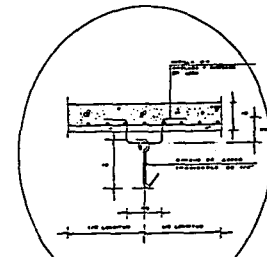
CORTE LONGITUDINAL a-a'



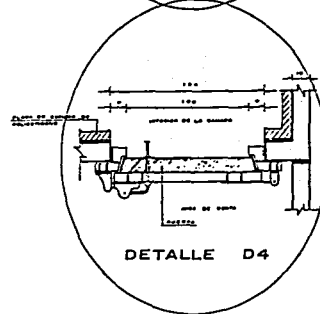
ALZADO



DETALLES D1 Y D3

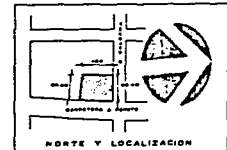


DETALLE D2

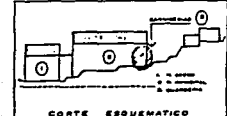


DETALLE D4

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Taller D Max Cejudo



NORTE Y LOCALIZACION

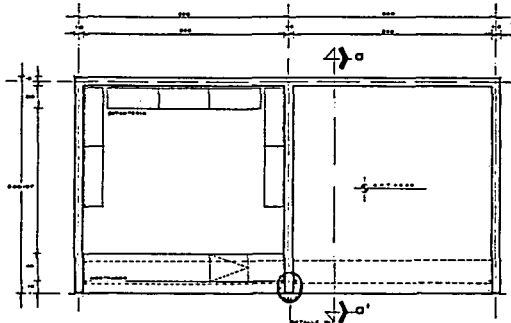


CORTE ESQUEMATICO

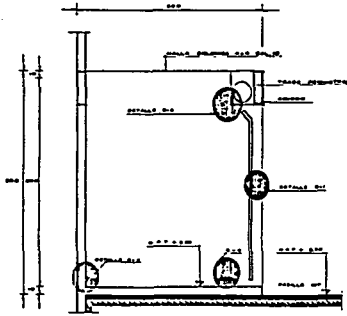
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES

... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES

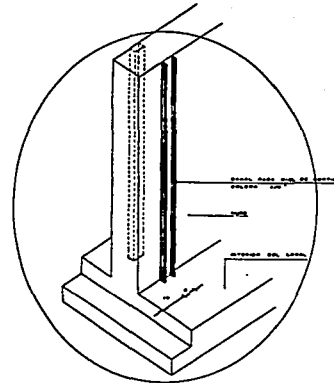
MERCADO PUBLICO TENEYUAN PUEBLA	
PLANTA LOCAL TIPO CARNES	DE PLANTA LT-1
EST. 1000	EST. 1000
EST. 1000	EST. 1000
... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES ... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES ... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES ... PARA LA UBICACION DE LOS QUOTIENTES	



PLANTA

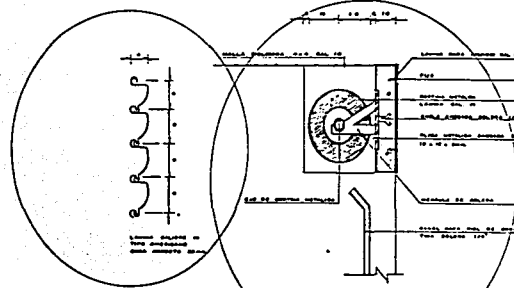
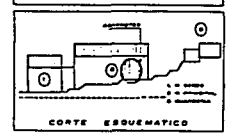
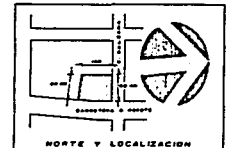


CORTE TRANSVERSAL a-a'

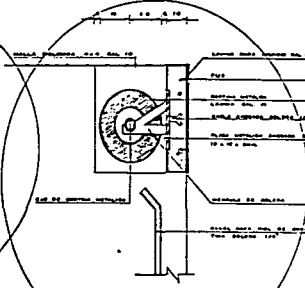


DETALLE D-1

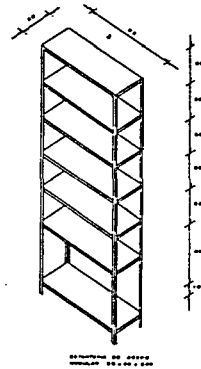
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Max Celis



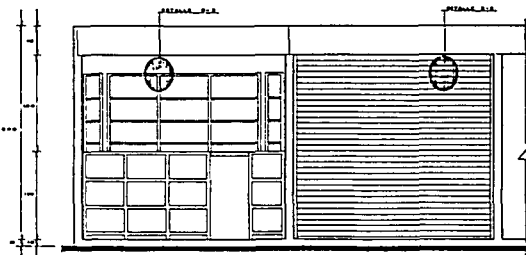
DETALLE D-2



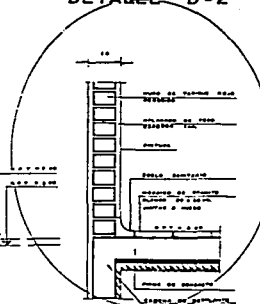
DETALLE D-3



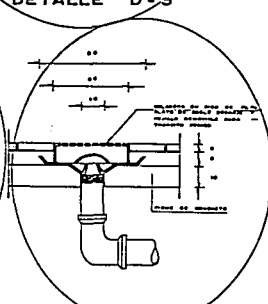
DETALLE D-4



ALZADO



DETALLE D-5



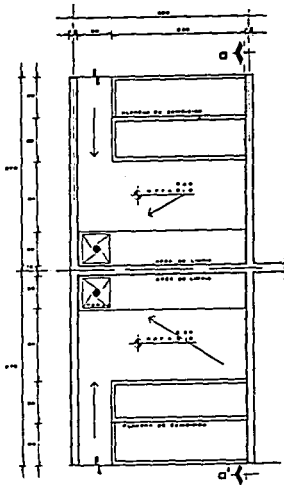
DETALLE D-6

DETALLE DE CORTA: 1000 x 1000 mm
 DETALLE DE CORTA: 1500 x 1000 mm
 DETALLE DE CORTA: 2000 x 1000 mm
 DETALLE DE CORTA: 3000 x 1000 mm
 DETALLE DE CORTA: 4000 x 1000 mm

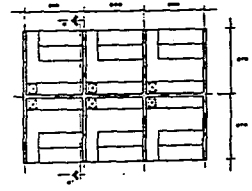
CONSTRUCCION DE CEMENTO Y ACERO
 UN PLANTA DE CONCRETO, PLANTA DE CEMENTO
 TUBOS DE CEMENTO

LOS DETALLES DE CORTA A ESCALA

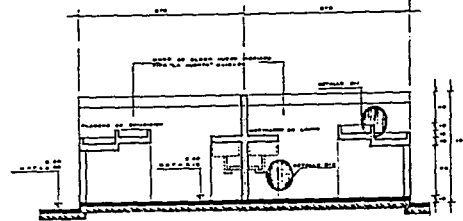
PROYECTO MERCADO PUBLICO Y ESTILO DE PUEBLO			
PLAN ABARROTES		NO. PLANO	
Escala		LT-2	
ESTUDIO EXISTENTE ANALISIS Y PROYECTO			
DESCRIPCION AREA DE AREA DE AREA DE AREA ARE DE AREA DE AREA DE AREA ARE DE AREA DE AREA DE AREA ARE DE AREA DE AREA DE AREA			



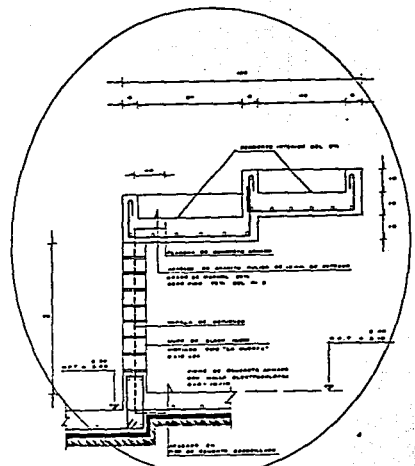
PLANTA



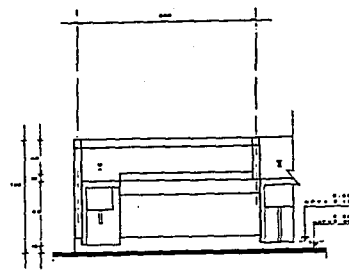
PLANTA DE ISLETA



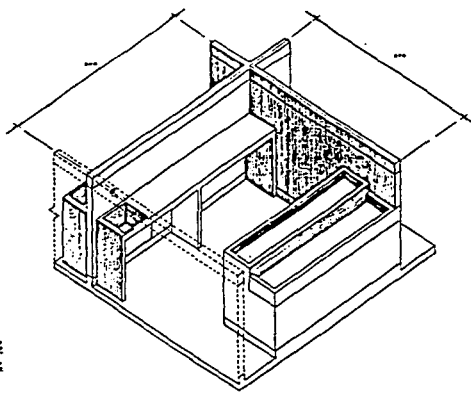
CORTE LONGITUDINAL a-a'



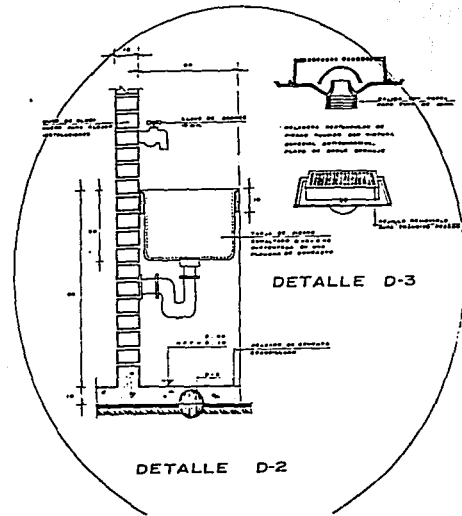
DETALLE D-1



ALZADO

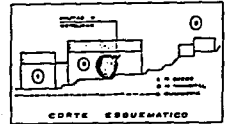
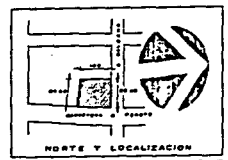


ISOMETRICO



DETALLE D-2

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 0 Max. Celis



TIPO	DESCRIPCION
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

SEMAFORO DE SEÑALES DE TRAFICO
 Y SEÑALES DE SEÑALES DE TRAFICO DE
 SEÑALES DE TRAFICO DE SEÑALES DE TRAFICO
 SEÑALES DE TRAFICO DE SEÑALES DE TRAFICO

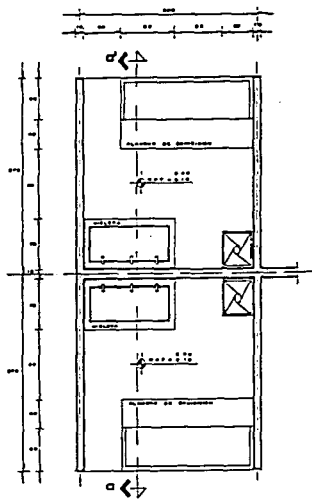
PROYECTO
MERCADO PUBLICO
 Toluca, Estado de Mexico

FRUTAS Y VERDURAS

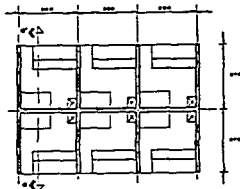
LT-3

ESTADISTICA AGRICOLA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

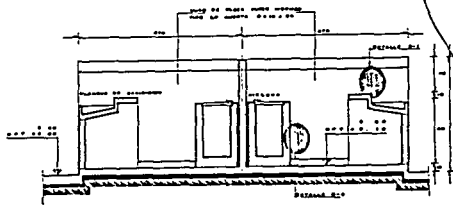
PROYECTO
 DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA



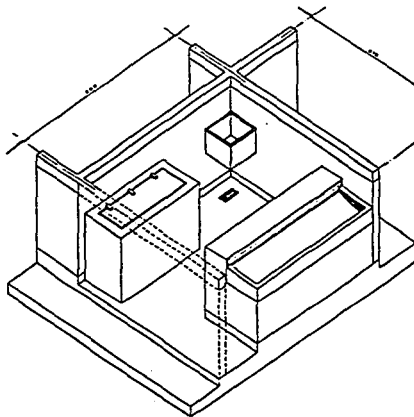
PLANTA



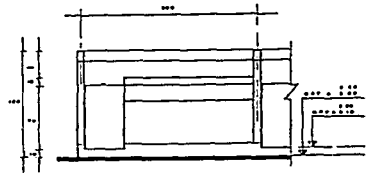
PLANTA DE ISLETA



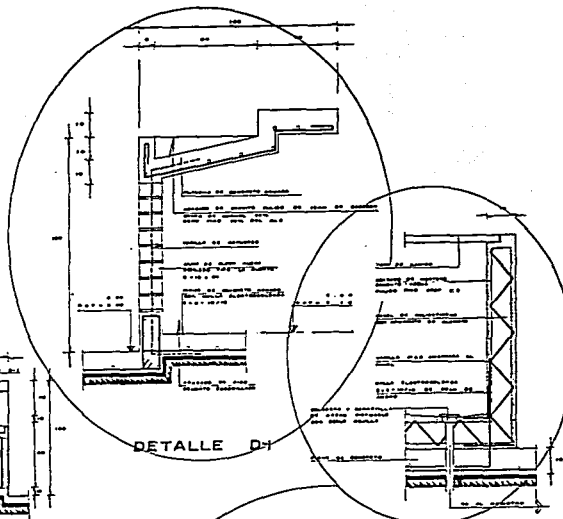
CORTE LONGITUDINAL a-a'



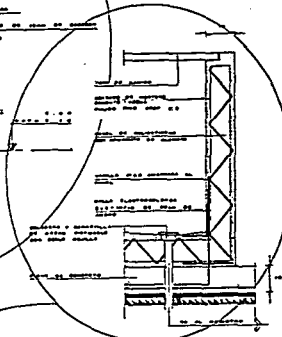
ISOMETRICO



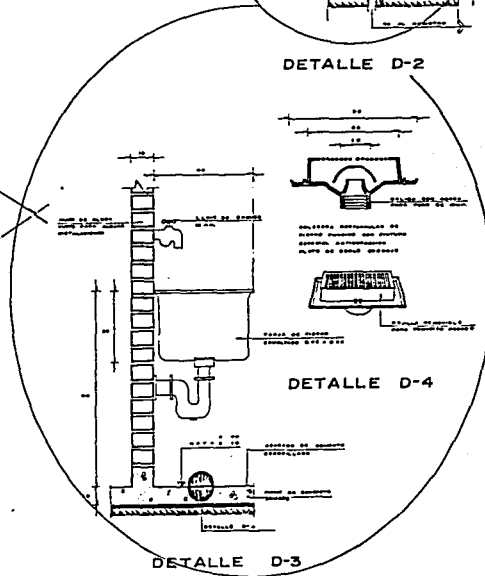
ALZADO



DETALLE D-1



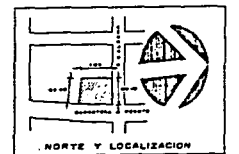
DETALLE D-2



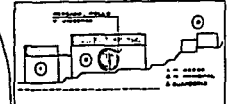
DETALLE D-4

DETALLE D-3

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Max Celis



NORTE Y LOCALIZACION



CORTE ESQUEMATICO

PROYECTO	MERCADO PUBLICO
UBICACION	TECUMILCAN, MEXICO
FECHA	1980
ESCALA	1:50
PROYECTADO POR	MAX CELIS
REVISADO POR	MAX CELIS
APROBADO POR	MAX CELIS

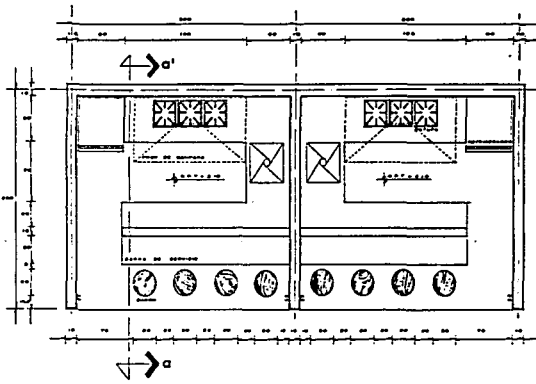
NOTAS:

1. VERIFICAR CON EL CLIENTE EL AREA DEL TERRENO Y LA UBICACION DEL ALMOYER DE ALIMENTOS, PARA DETERMINAR LA UBICACION DEL DETALLE DE ESTE A OTRAS.

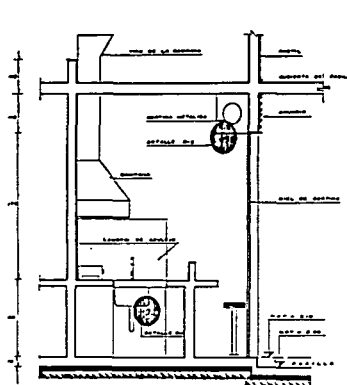
PROYECTO		MERCADO PUBLICO
UBICACION		TECUMILCAN, MEXICO
FECHA	1980	1980
ESCALA	1:50	1:50
PROYECTADO POR	MAX CELIS	MAX CELIS
REVISADO POR	MAX CELIS	MAX CELIS
APROBADO POR	MAX CELIS	MAX CELIS

NOTAS:

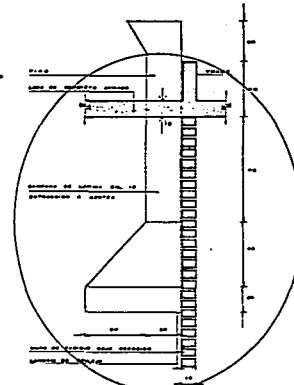
1. VERIFICAR CON EL CLIENTE EL AREA DEL TERRENO Y LA UBICACION DEL ALMOYER DE ALIMENTOS, PARA DETERMINAR LA UBICACION DEL DETALLE DE ESTE A OTRAS.



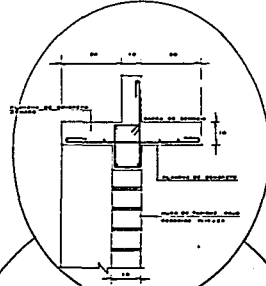
PLANTA



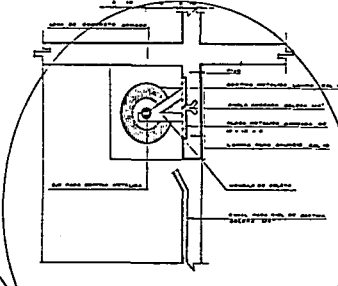
CORTE TRANSVERSAL a-a'



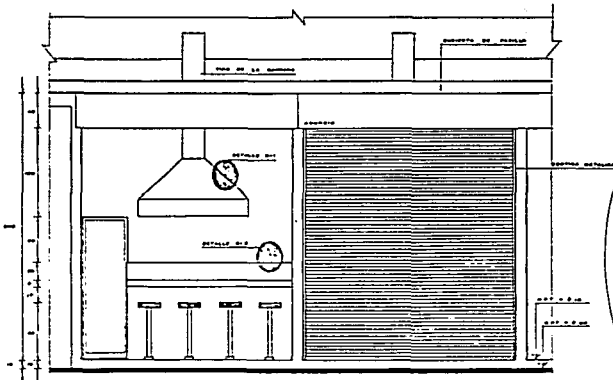
DETALLE D-1



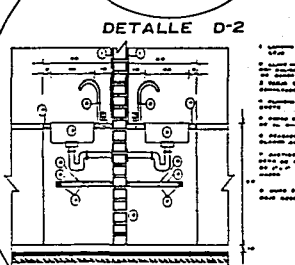
DETALLE D-2



DETALLE D-3

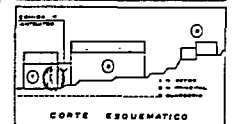
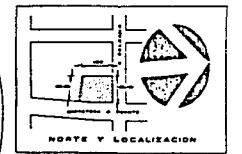


ALZADO



DETALLE D-4

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Max Celto

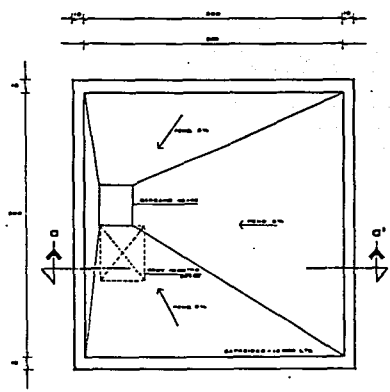


Área de Construcción	200.00 m ²
Área de Uso Público	100.00 m ²
Área de Servicio	100.00 m ²
Área de Almacén	100.00 m ²
Área de Oficina	100.00 m ²
Área de Estacionamiento	100.00 m ²

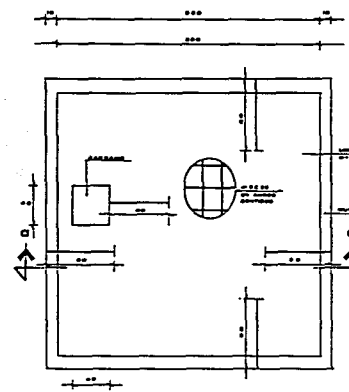
* Para la ubicación de locales de oficina y estacionamiento ver planos de planta de detalle, plano arquitectónico 3011

• Los espacios no están a escala

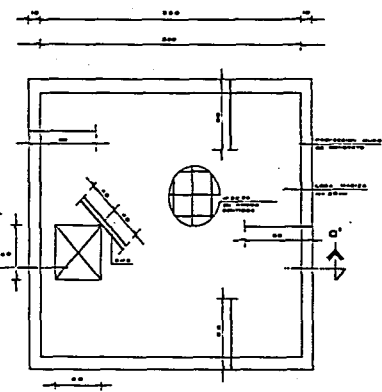
MERCADO PÚBLICO Y SÍNTESIS PÚBLICA	
COMIDA Y ANTOJITOS	LT-5
ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
ESTRUCTURA	ESTRUCTURA



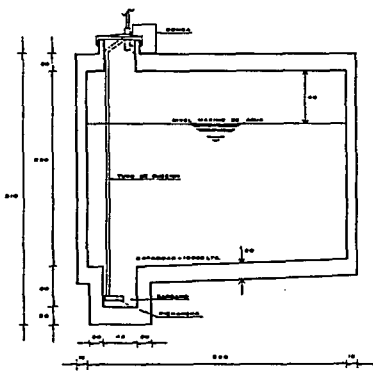
PLANTA CISTERNA



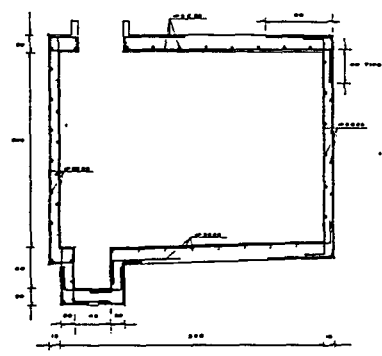
ARMADO LOSA DE FONDO



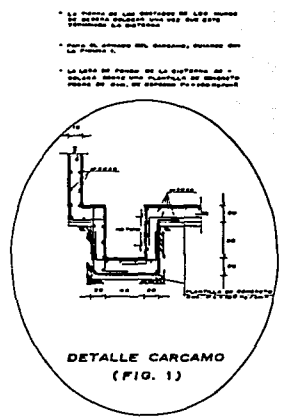
ARMADO LOSA TAPA



CORTE a-a' (ARQ.)



CORTE a-a' (EST.)

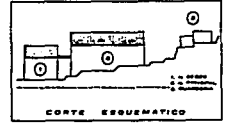
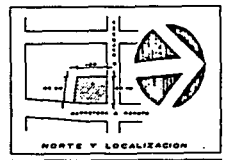


* LA PUNTA DE LOS CERRAJES DE LOS PUERTOS
 DE ESTA CISTERNA DEBE SER DEL TIPO
 CERRAJE DE CIERRE EN LA PUERTA.

* PARA EL CERRAJE DEL CERRAJE, DEBE SER
 EN LA PUERTA.

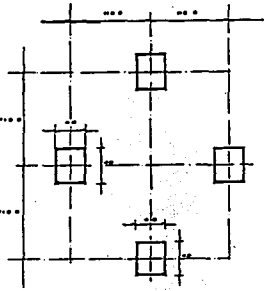
* LA LATA DE FONDO DE LA CISTERNA DEBE
 SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO
 DEL AGUA, DE CERRAJE PUERTE.

DETALLE CARCAMO
 (FIG. 1)

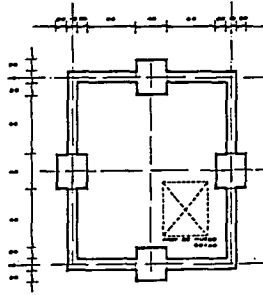


* SECCION DE DETALLE DE PLANO DE DETALLE
 (VER DETALLE TECNICO EN FIG. 1)

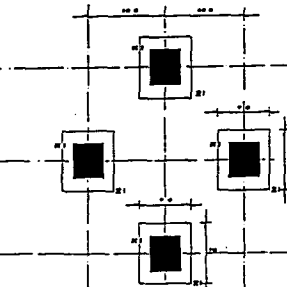
PROYECTO: MERCADO PUBLICO TETITLAN PUEBLA			
NOMBRE: CISTERNA I	FECHA:		
ESCALA: 1:50	HOJA: 001	PROYECTO: 001	PROYECTO: AEC-1
DISEÑADO: INGENIERO ARQUITECTO MAX CELIS			



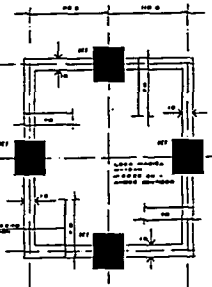
PLANTA 1



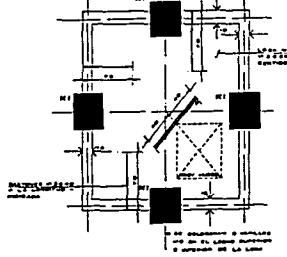
PLANTA 2



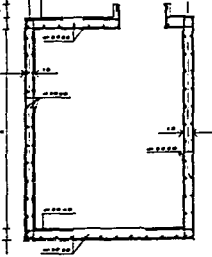
PLANTA DE CIMENTACION



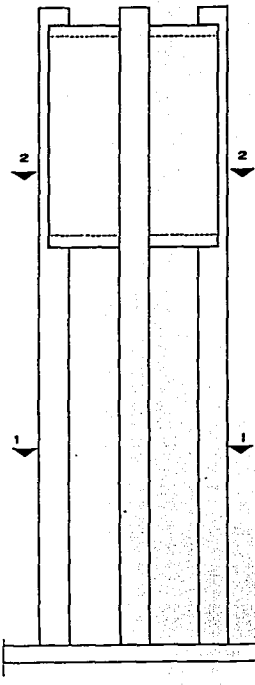
LOSA DE FONDO



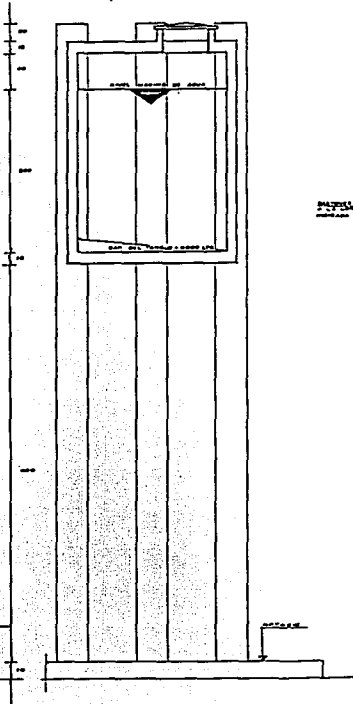
LOSA TAPA



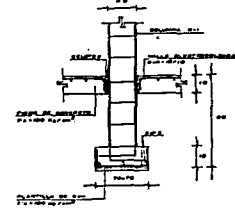
CORTE ESTRUCTURAL



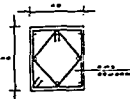
VISTA FRONTAL



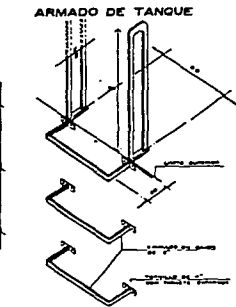
CORTE TANQUE



ZAPATA Z1



COLUMNA K1

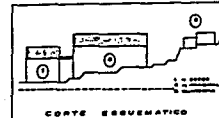
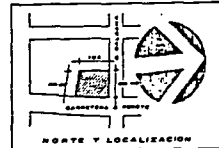


ARMADO DE TANQUE

PLANO COMPUESTO EN UN
 ANCHO TUBO A 100 CM.
 CON TUBO A 100 CM.
 TUBO

ESCALERA MARINA

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 taller 3 Mar Cetto



LOS DETALLES DE ESTOS A TUBOS
 Y LOS UNIDADES DE TUBOS ALICATOS DE
 PLANTAS BARRIO

PROYECTO:
MERCADO PUBLICO
 TUBOS Y ALICATOS

PLANO:
TANQUE ELEVADO
 ESC: 1:50

OPERA:
 ESTRUCTURA MARITIMA DEBIDA A LA OCEANOGRAFIA

PROYECTISTA:
 DR. CARLOS ROQUE GARCIA
 DR. JUAN CARLOS ROBERTO GARCIA
 DR. JUAN CARLOS ROBERTO GARCIA

ESCALA:
AET-1

CALCULO ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGAS:

	Gravitacional	Sismo
lámina galvanizada	8Kg/cm ²	8kg/cm ²
Instalaciones	30Kg/cm ²	30Kg/cm ²
Peso de la estructura	15Kg/cm ²	15Kg/cm ²
Carga viva (Reg. m>5%)	40Kg/cm ²	20Kg/cm ²
	-----	-----
	93Kg/cm ²	73Kg/cm ²

Carga de granizo:

$$W=50Kg/cm^2$$

Diseño por viento:

Clasificación: Grupo:B Tipo:I

Velocidad de diseño:

$$V_D=V_t \cdot F_a \cdot V_R$$

$$F_t=1.1$$

$$F\alpha = F_c \cdot Frz$$

$$F_c = 0.95$$

$$Frz = 1.56 \left[\frac{10}{z} \right]^\alpha \quad \text{si } z \leq 10$$

$$z = 315 \text{ (categoría de terreno 2)}$$

$$\alpha = 0.131$$

Utilizando un periodo de retorno de 50 años:

$$V_r = 145 \text{ Km/h}$$

$$V_D = F_t \cdot F_\alpha \cdot V_r$$

$$0.131$$

$$V_D = (1.1) (0.95 \times 156 (10/315)^{0.131}) (145)$$

$$V_D = 150.4 \text{ Km/h}$$

$$F_t = 1.1 \text{ (factor de topografía) Cima de promontorio, colinas o montañas}$$

Presión dinámica de base

$$2$$

$$q_z = 0.0048 G V_D^2$$

$$G = 0.392 \Omega$$

$$273 + t$$

$$\Omega = 582 \text{ (Para 2250 NSM)}$$

$t=17^{\circ}\text{c}$

$G=0.787$

2

$qz=0.0048(0.787)(150.4)$

$qz=85.5\text{Kg/m}^2$

Presión actuante:

$P= C_p.qz$

Diseño por sismo.

Clasificación de la estructura:

Grupo B: Estructura en la que se requiere un grado de seguridad intermedio

Tipo I: Estructuras comunes como naves industriales.

Factor de ductilidad:

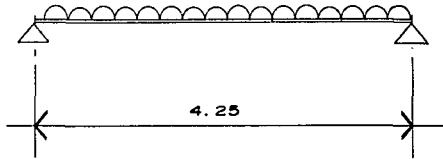
$Q=2.0$

$C=0.14$ (Tipo de suelo B, zona sísmica B.) Manual de diseño de obras civiles, diseño por sismo, Comisión Federal de Electricidad)

Análisis y diseño de largueros.

145 Kg/cm²

A/C = 1.40 mts.



Carga:

$$53+50=103 \text{ Kg/m}^2$$

Por flexión:

2

$$M=145(4.25)$$

8

$$M=327.4 \text{ kg-m}$$

$$M=32740 \text{ Kg-cm}$$

$$F_b=0.66F_y \quad (F_y=2530 \text{ Kg/cm}^2)$$

$$F_b=1670 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S_{req} = M/F_b=32740/1670=19.6 \text{ cm}^3$$

Por cortante:

$$V_u=145(4.25/2)=308.1 \text{ Kg}$$

$$F_v = 0.40 F_y \quad (F_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2)$$

$$F_v = 1012 \text{ Kgs}$$

$$A_v(\text{reg}) = 308.1 / 1012 = 0.30 \text{ cm}^2$$

Por flecha:

Flecha permisible "MANUAL AHMSA"

$$Y_{\text{perm}} = \text{Longitud (mts)} / 5 = 4.25 / 5$$

$$Y_{\text{perm}} = 0.85 \text{ cms}$$

4

$$Y_{\text{max}} = \frac{5Wl}{384EI}$$

$$384EI$$

$$W = 145 \text{ Kg/m} = 1.45 \text{ Kg/cm}$$

$$l = 425 \text{ cm}$$

6

$$E = 2 \times 10^4 \text{ Kg/cm}^2$$

$$I = I_{\text{reg}}$$

$$Y_{\text{perm}} = Y_{\text{max}}$$

4

$$0.85 = \frac{5Wl}{384EI}$$

$$384EI$$

4

Ireg= 5W

384(0.85)E

Ireg=362.3cm⁴

Se colocará un monten 7MT12

S=48.75cm³ > 19.6cm³

I=433.4cm⁴ > 362.3cm⁴

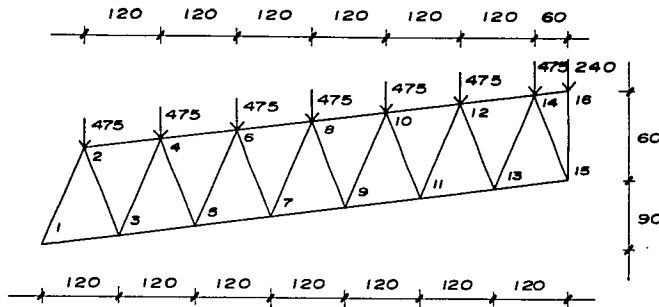
Av= 4.7cm² > 0.3cm²

Análisis de lámina:

W=(93-40)+50=103 Kg/m²

Apoyos a cada 1.40mts. Se colocará lámina galvanizada calibre 24

Análisis de armadura secundaria (CARGA GRAVITACIONAL)



Considerando simplemente apoyado.

$$\begin{aligned} \Sigma M_{15} = 0 = & -475(780) - 475(660) - 475(540) - 475(420) \\ & - 475(300) - 475(180) - 475(60) + R_1(840) \end{aligned}$$

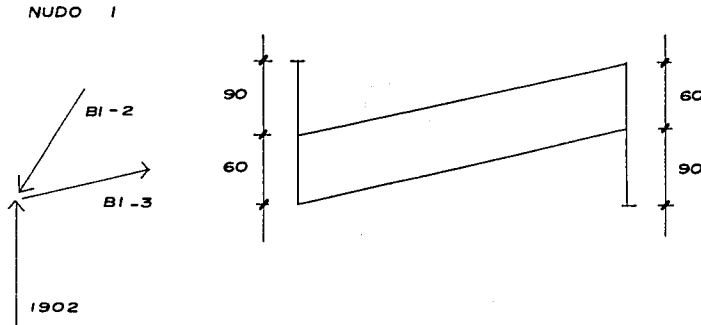
$$R_1 = 1662.5 \text{ Kgs.}$$

$$\Sigma F_v = 0 = R_1 + R_{15} - 240(1) - 475(7)$$

$$R_{15} = 1902.5 \text{ Kgs.}$$

Fuerzas en los miembros.

Método de los nudos:



Angulo:

Barra [B1-3] $\theta = \text{ang tang } 90 = 6.18^\circ$

840

Barra [B1-2] $\theta = \text{ang tang } 66 = 47.73$

60

$$A) \sum F_v = 0 = R_1 - [B1-2](\text{sen}47.73) + [B1-3](\text{sen}6.18)$$

$$B) \sum F_H = 0 = [B1-3](\text{cos}6.18) - [B1-2](\text{cos}47.73)$$

$$\text{De B: } [B1-3] = 0.674[B1-2]$$

Sust A:

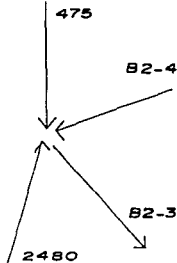
$$R1- [B1-2](\text{sen}47.73)+ 0.674[B1-2](\text{sen}6.18)=0$$

$$R1- 0.67[B1-2]=0$$

$$[B1-2]=2480 \text{ Kg}$$

$$[B1-3]=1672 \text{ Kg}$$

NUDO 2



$$A) \Sigma F_v=0=2480(\text{sen}47.73)- [B2-4](\text{sen}6.18)- [B2-3](\text{cos}47.73)- 475$$

$$B) \Sigma F_H=0=2480(\text{cos}47.73)- [B2-4](\text{cos}6.18)+ [B2-3](\text{sen}47.73)$$

$$\text{De B: } 1668.1- 0.99[B2-4]+ 0.74[B2-3]=0$$

$$[B2-3]=1.342[B2-4]- 2254.2$$

Sust A:

$$0=2480(\text{sen}47.73)- [B2-4](\text{sen}6.18)- (1.342[B2-4]- 2254.2) \text{cos}47.73- 475$$

$$0=1835.1- 1.007[B2-4]+ 1042.1$$

$$[B2-4]=2860 \text{ Kg}$$

$$[B2-3]=15.85.0 \text{ Kg}$$

Analizando de igual forma los nudos restantes

Universidad Nacional Autónoma de México

Cuerda superior:	MIEMBRO	CARGA

	2-4	2860 c
	4-6	4773 c
	6-8	5733 c
	8-10	5733 c
	10-12	4773 c
	12-14	2860 c
	14-16	0

Cuerda inferior:	MIEMBRO	CARGA

	1-3	1672 T
	3-5	4061 T
	5-7	5494 T
	7-9	5972 T
	9-11	5494 T
	11-13	4061 T
	13-15	1672 T

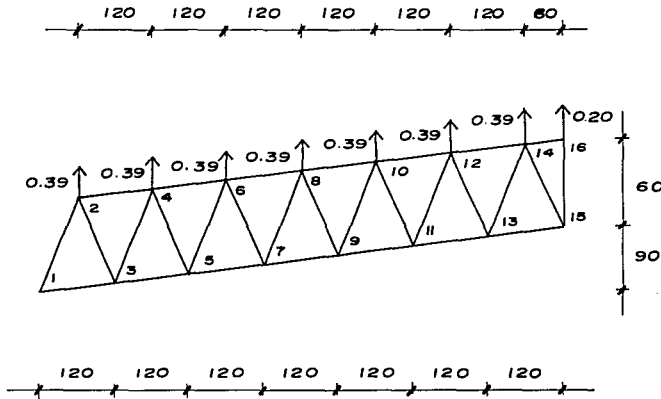
Universidad Nacional Autónoma de México

Diagonales:

MIEMBRO	CARGA
1-2	2480 C
2-3	1585 T
3-4	1772 C
4-5	955 T
5-6	1063 C
6-7	318 T
7-8	354 C
8-9	318 C
9-10	354 T
10-11	955 C
11-12	1063 T
12-13	1585 C
13-14	1772 T
14-15	2229 C
15-16	240 C

Análisis de armadura secundaria.

Bajo de carga de viento.



Con viento paralelo a la armadura

$$C_p = -0.9$$

Presión actuante

$$P = -0.9(85.5) = 76.95 \text{ Kg/m}^2$$

Fuerza actuante

$$F = PA$$

$$A=1.20(4.25)=5.10 \text{ m}^2$$

$$F=76.95(5.10)=392.45$$

$$F=392.45 \text{ Kgs.}$$

Coefficientes de presión:

$C_p=-0.9$ Dirección del viento indicado

$C_p=-0.4$ Dirección del viento contrario a la indicada

$C_p=-0.7$ Dirección perpendicular a la indicada

Se utilizó el coeficiente de presión de -0.9 por ser el más desfavorable.

Del análisis.

Cuerda superior:	MIEMBRO	CARGA
	2-4	2353 T
	4-6	3922 T
	6-8	4707 T
	8-10	4707 T
	10-12	3922 T
	12-14	2353 T
	14-16	0

Universidad Nacional Autónoma de México

Cuerda inferior:

MIEMBRO	CARGA

1-3	1373 C
3-5	3334 C
5-7	4511 C
7-9	4903 C
9-11	4511 C
11-13	3334 C
13-15	1373 C

Diagonales:

MIEMBRO	CARGA

1-2	2036 T
2-3	1307 C
3-4	1455 T
4-5	784 C
5-6	873 T
6-7	261 C
7-8	291 T
8-9	261 T
9-10	291 C

Universidad Nacional Autónoma de México

10-11	784 T
11-12	873 C
12-13	1307 T
13-14	1455 C
14-15	1830 T
15-16	200 T

Resumen de cargas.

Cuerda superior:	MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
	2-4	2860 C	2353 T
	4-6	4773 C	3922 T
	6-8	5733 C	4707 T
	8-10	5733 C	4707 T
	10-12	4777 C	3922 T
	12-14	2860 C	2353 T
	14-16	0	0

Universidad Nacional Autónoma de México

Cuerda inferior:	MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
	1-3	1672 T	1373 C
	3-5	4061 T	3334 C
	5-7	5494 T	4511 C
	7-9	5972 T	4903 C
	9-11	5494 T	4511 C
	11-13	4061 T	3334 C
	13-15	1672 T	1373 C

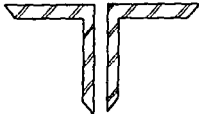
Diagonales:	MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
	1-2	2480 C	2036 T
	2-3	1585 T	1307 C
	3-4	1772 C	1455 T
	4-5	955 T	784 C
	5-6	1063 C	873 T
	6-7	318 T	261 C
	7-8	354 C	291 T

Universidad Nacional Autónoma de México

8-9	318 C	261 T
9-10	354 T	291 C
10-11	955 C	784 T
11-12	1063 T	873 C
12-13	1585 C	1307 T
13-14	1772 T	1455 C
14-15	2229 C	1830 T
15-16	240 C	200 T

Debido a que la condición de viento es favorable para las combinaciones, no se consideran estas.

Diseño de cuerda superior:



$P=5733\text{Kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo ángulos de:

$LI=38.1 \times 6.3$

$r= 1.14\text{cm}$

$A= 8.80\text{cm}^2$

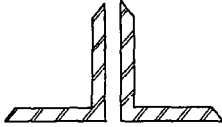
$KL/r=(1)(140)/1.14=122.8$ (de tablas)

$FA=695\text{Kg/cm}^2$

$Pr=695(8.80)=6116\text{Kg}$

$Pr=6116\text{kg} > Pu$ o.k.

Diseño de cuerda inferior:



$P=4903\text{kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo angulos de:

$LI=38.1 \times 4.8$

$r= 1.17\text{cm}$

$A= 6.86\text{cm}^2$

$KL/r=(1)(140)/1.17=119.7$ (de tablas)

$F_A=727.3 \text{ kg/cm}^2$

$P_r=727.3(6.86)=4989\text{Kg}$

$P_r=4989\text{Kg} > P_u$ o.k.

$P=5972\text{Kg}$ (carga más desfavorable, tensión)

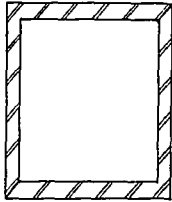
$F_t=0.45$ $F_y=0.45(2530)$

$F_t=1138.5\text{Kg/cm}^2$

$A=6.86\text{cm}^2$

$P_r=7810\text{Kg} > P_u$ o.k.

Diseño de diagonales:



$P_u = 2480 \text{Kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo ángulos de:

$L_I = 25.4 \times 4.8$

$r = 0.76 \text{cm}$

$A = 4.42 \text{cm}^2$

$K_L/r = (1)(96)/0.76 = 126.3$ (de tablas)

$F_A = 659.12(4.42) = 2913.3 \text{Kg}$

$P_r = 2913.3 \text{Kg} > P_u$ o.k.

Diseño de soldadura:

$P = 5972 \text{Kg}$ (carga más desfavorable, tensión)

Soldadura de filete:

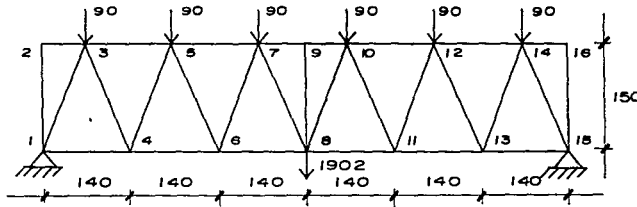
$F_t = 0.4(2530) = 1012 \text{Kg/cm}^2$

$5972 = 2(L)(0.7071)(0.5)(1012)$

$L = 8.3 \text{cm}$

Análisis de armadura principal.

Por carga gravitacional:



Analizando de igual manera que la armadura secundaria.

Cuerda superior:	MIEMBRO	CARGA
	2-3	0
	3-5	1098 C
	5-7	2112 C
	7-9	3042 C
	9-10	3042 C
	10-12	2112 C
	12-14	1098 C
	14-16	0

Universidad Nacional Autónoma de México

Cuerda inferior:	MIEMBRO	CARGA

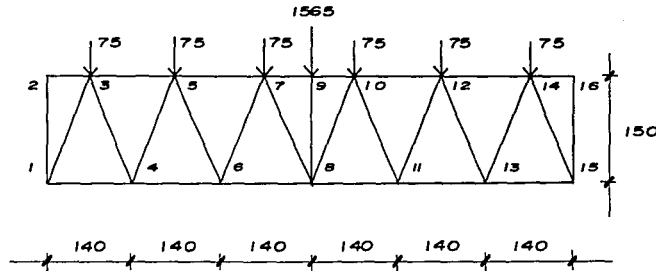
	1-4	570 T
	4-6	1626 T
	6-8	2598 T
	8-11	2598 T
	11-13	1626 T
	13-15	570 T

Diagonales:	MIEMBRO	CARGA

	1-2	0
	1-3	1348 C
	3-4	1249 T
	4-5	1249 C
	5-6	1149 T
	6-7	1149 C
	7-8	1050 T
	8-9	1903 C
	8-10	1050 T
	10-11	1149 C

11-12	1149 T
12-13	1249 C
13-14	1249 T
14-15	1384 C
15-16	0

Por carga de viento:



Datos utilizados:

$$C_p = -0.9$$

$$p = 76.95 \text{ Kg/m}^2$$

$$A = (1.4/2)(1.4) = 0.98$$

$$F = 76.95(0.98) = 75 \text{ Kg}$$

La carga de 1565 se debe a la reacción en la armadura secundaria a causa del viento.

Universidad Nacional Autónoma de México

Del Análisis.

Cuerda superior:

MIEMBRO	CARGA
2-3	0
3-5	906 T
5-7	1742 T
7-9	2508 T
9-10	2508 T
10-12	1742 T
12-14	906 T
14-16	0

Cuerda inferior:

MIEMBRO	CARGA
1-4	471 C
4-6	1342 C
6-8	2143 C
8-11	2143 C
11-13	1342 C
13-15	471 C

Universidad Nacional Autónoma de México

Diagonales:

MIEMBRO	CARGA

1-2	0
1-3	1113 T
3-4	1030 C
4-5	1030 T
5-6	947 C
6-7	947 T
7-8	864 C
8-9	1565 T
8-10	864 C
10-11	947 T
11-12	947 C
12-13	1030 T
13-14	1030 C
14-15	1113 T
15-16	0

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen de cargas.

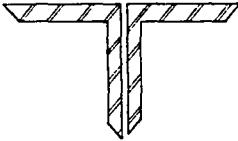
Cuerda superior:	MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
	2-3	0	0
	3-5	1098 C	906 T
	5-7	2112 C	1742 T
	7-9	3042 C	2508 T
	9-10	3042 C	2508 T
	10-12	2112 C	1742 T
	12-14	1098 C	906 T
	14-16	0	0
Cuerda inferior:	MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
	1-4	570 T	471 C
	4-6	1626 T	1342 C
	6-8	2598 T	2143 C
	8-11	2598 T	2143 C
	11-13	1626 T	1342 C
	13-15	570 T	471 C

Universidad Nacional Autónoma de México

Diagonales:

MIEMBRO	CARGA DE GRAVEDAD	CARGA DE VIENTO
1-2	0	0
1-3	1348 C	1113 T
3-4	1249 T	1030 C
4-5	1249 C	1030 T
5-6	1149 T	947 C
6-7	1149 C	947 T
7-8	1050 T	864 C
8-9	1903 C	1565 T
8-10	1050 T	864 C
10-11	1149 C	947 T
11-12	1149 T	947 C
12-13	1249 C	1030 T
13-14	1249 T	1030 C
14-15	1348 C	1113 T
15-16	0	0

Debido a que la condición de viento es favorable para las combinaciones, no se consideran estas.
Diseño de cuerda superior:



$P=3042 \text{ Kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo ángulos de:

$LI=31.7 \times 6.3$

$r=0.94 \text{ cm}$

$A=7.44 \text{ cm}^2$

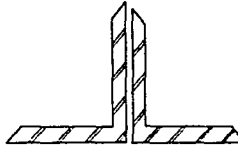
$KL/r=(1)(140)/0.94=148.9$ (de tablas)

$FA=473.5 \text{ Kg/cm}^2$

$Pr=473.5(7.44)=3522.8$

$Pr=3522.8 \text{ Kg} > Pu$

Diseño de cuerda inferior:



$P=2143 \text{ Kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo ángulos de:

$LI=31.7 \times 4.8$

$r=0.97 \text{ cm}$

$A=5.58 \text{ cm}^2$

$KL/r=(1)(140)/0.97=144.3$ (de tablas)

$FA=504.3 \text{ Kg/cm}^2$

$Pr=504.3(5.58)=2814 \text{ Kg}$ $Pr=2814 \text{ Kg} > Pu$

$P=2598\text{Kg}$ (carga más desfavorable, tensión)

$F_t=0.45F_y= 0.45(2530)$

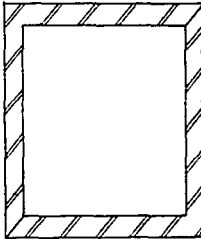
$F_t=1138.5 \text{ Kg/cm}^2$

$A=5.58 \text{ cm}^2$

$P_r=5.58(1138.5)=6352.8\text{Kg}$

$P_r=6352.8\text{Kg} > P_u \text{ o.k.}$

Diseño de diagonales:



$P=1903\text{Kg}$ (carga más desfavorable, compresión)

Suponiendo angulos de:

$L_I=31.7 \times 4.8$

$r=0.97 \text{ cm}$

$A=5.58 \text{ cm}^2$

$KL/r=(1)(165)/0.97=170.1$ (de tablas)

$F_A=363 \text{ Kg/cm}^2$

$P_r=363(5.58)=2025.5\text{Kg}$

$P_r=2025.5\text{Kg} > P_u$

Diseño de soldadura:

$P=3042\text{kg}$ (carga más desfavorable, tensión)

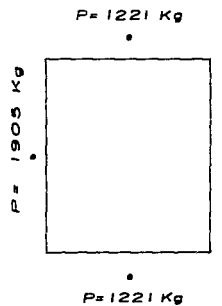
Soldadura de filete

$F_t=0.4(2530)=1012\text{Kg/cm}^2$

$$1012=2(L)(0.7071)(0.5)(1012)$$

$$L=1.41 \text{ cm}$$

Diseño de columna:



COLUMNA DE BORDE
Con carga axial y
momento en una
dirección

$$P=1221+1221+1902.5=4344.5\text{Kg}$$

$$M=1902.5(0.10)=190.25 \text{ Kg-m} \quad e=10\text{cm}$$

Suponiendo columna de 30x30

$$d/h=25/30=0.83$$

$$K = \frac{P_u}{FR.b.h.f^2c} = \frac{4344.5 (1.4)}{0.8(30)(30)^2(200)} = 0.04$$

$$R = \frac{M_u}{FR.b.h.f^2c} = \frac{19025(1.4)}{0.8(30)(30)^2(200)} = 0.006$$

Se obtiene de las gráficas del Instituto de Ingeniería

$$A_s=30(30)(40/F_y)$$

$$A_s=8.57\text{cm}^2$$

Se colocarán 8 var. #4

Diseño de zapata: Aislada

$$P_u=4344.5(1.4)=6082.3\text{Kg}$$

$$M_u=190.25(1.4)=266.3\text{Kg-m}$$

$$\nabla = \frac{P}{A} = \frac{6M}{bh^2}$$

Suponiendo una zapata de 0.9x0.9 mts

$$\nabla = \frac{6082.3}{(0.9 \times 0.9)} + \frac{6(26630)}{(0.9)^3}$$

$$\nabla = 7509 \pm 2192$$

$$\nabla_{\text{máx.}} = 9701 \text{ Kg/m}^2$$

Flexión:

$$M = \frac{9701(0.3)^2}{2} = 436.5 \text{ kg-m}$$

$$A_s = 1.31 \text{ cm}^2 \quad (\text{Suponiendo losa de } h=12 \text{ cm})$$

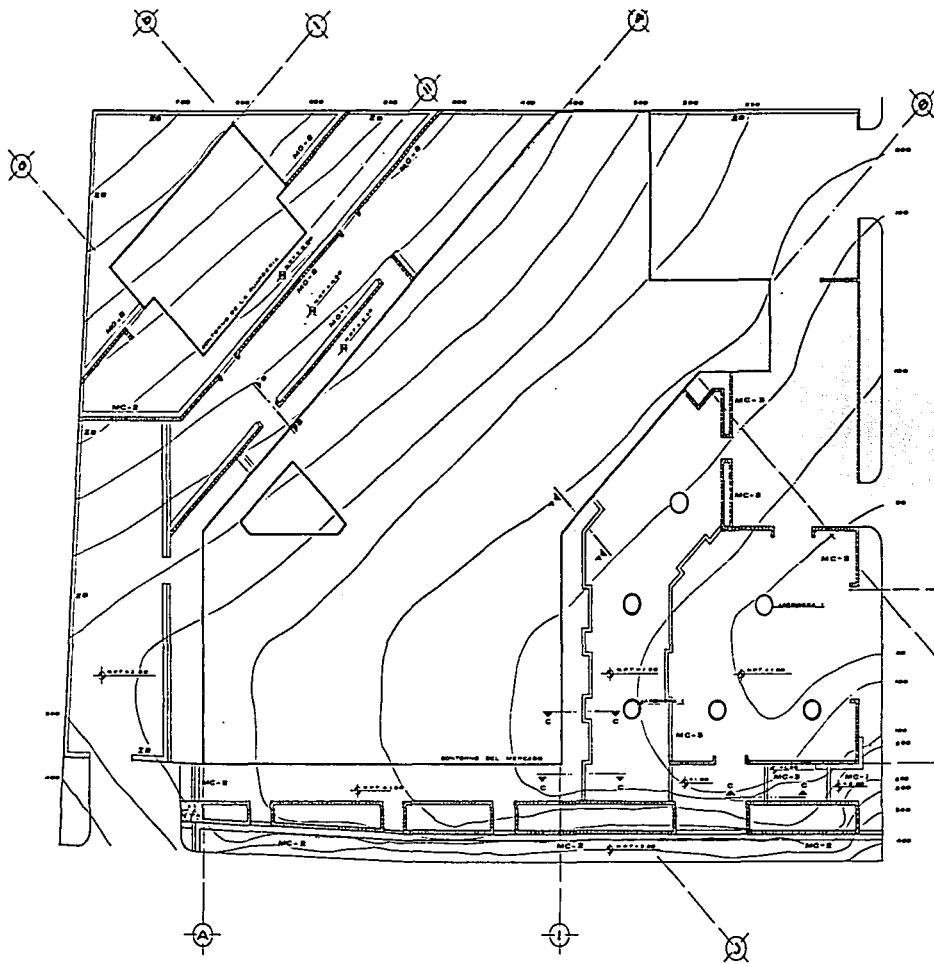
$$A_{s \text{ min}} = \frac{0.7 \sqrt{F'_c}}{f_y} b d = 2.85 \text{ cm}^2 \quad \#3@25 \text{ cm}$$

Penetración:

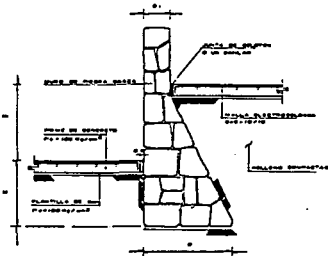
$$A_c = (30+12)(4)(12) = 2016 \text{ cm}^2$$

$$V_u = [6082.3 - 9701(0.42)(0.42)] / 2016 = 2.16 \text{ Kg/cm}^2$$

$$V_{cr} = 0.5 FR \sqrt{f'_c} = 5.65 \text{ Kg/cm}^2 \quad \text{o.k.}$$



PLANTA CIMENTACION EXTERIOR

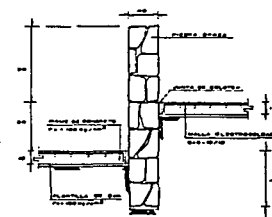


MURO DE CONTENCIÓN MC-1 y 2

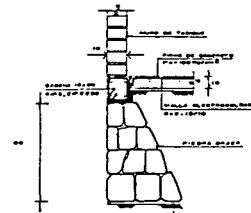
PERO VOLUMEN DEL MURO = 0.75 M³
 PERO VOLUMEN DEL RELLENADO = 1.5 M³
 ANCHO DE FONDO DEL MUELLO = 0.50 M
 ANCHO DE FONDO DEL MURO = 0.50 M
 FACTOR DE SEGURIDAD = 1.5

Altura (m)	Vol. Muro (m ³)	Vol. Relleno (m ³)	Vol. Agua (m ³)	Vol. Total (m ³)
2.0	1.00	2.00	0.00	3.00
3.0	1.50	3.00	0.00	4.50
4.0	2.00	4.00	0.00	6.00
5.0	2.50	5.00	0.00	7.50
6.0	3.00	6.00	0.00	9.00

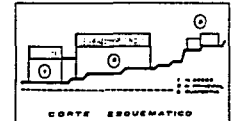
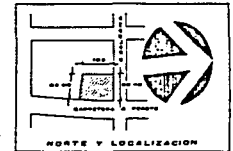
TABLA MUROS DE CONTENCIÓN



MURO DE CONTENCIÓN MC-3



ZAPATA DE BARRA ZB



- LOS DETALLES NO SON A ESCALA
- DETALLES DE BARRAS EN PLANO SEÑALAN TAMAÑO Y TIPO
- ANCHOS DE MUROS EN PLANO SEÑALAN TAMAÑO Y TIPO
- DETALLES DE ANCHOS EN PLANO SEÑALAN TAMAÑO Y TIPO
- NOTAS Y PARAMETRIZACIONES EN PLANO SEÑALAN TAMAÑO Y TIPO

MC-1
 MC-2

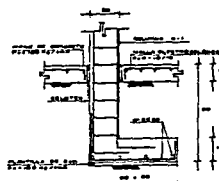
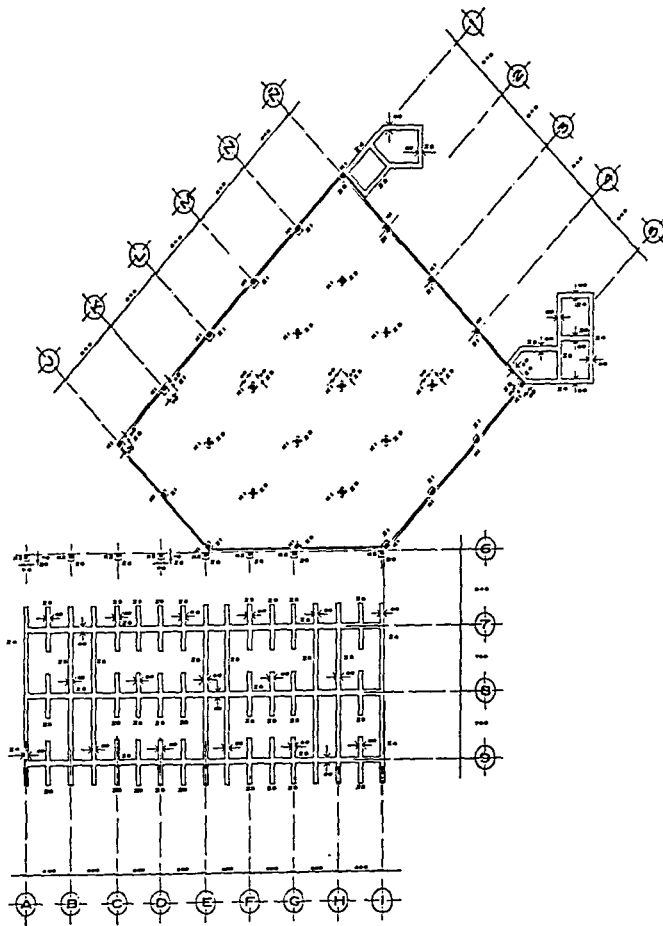
PROYECTO:
MERCADO PUBLICO
 TEXMILCAN PUEBLA

PLANO:
CIMENTACION DE EXTENSIONES

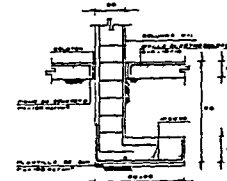
NO. PLANO: **E-1**

ESCALA:
 1:500

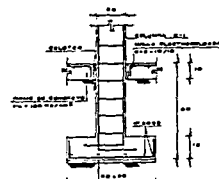
PROYECTA:
 ING. GABRIEL HERRERA GARCIA
 ING. ANDRÉS PELÁEZ VILLALBA
 ING. JUAN CARLOS FLORES GARCÍA



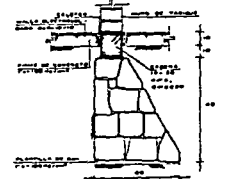
ZAPATA Z1



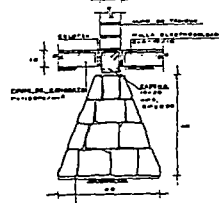
ZAPATA Z2



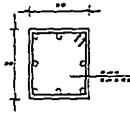
ZAPATA Z3



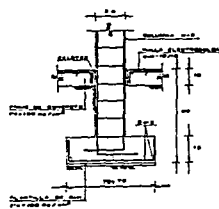
ZAPATA Z4



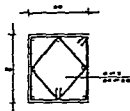
ZAPATA Z5



COLUMNA K1

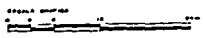


ZAPATA Z6

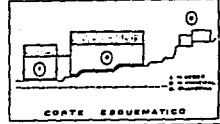
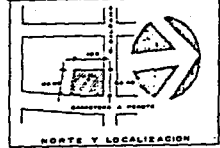


COLUMNA K2

PLANTA CIMENTACION DE NAVES



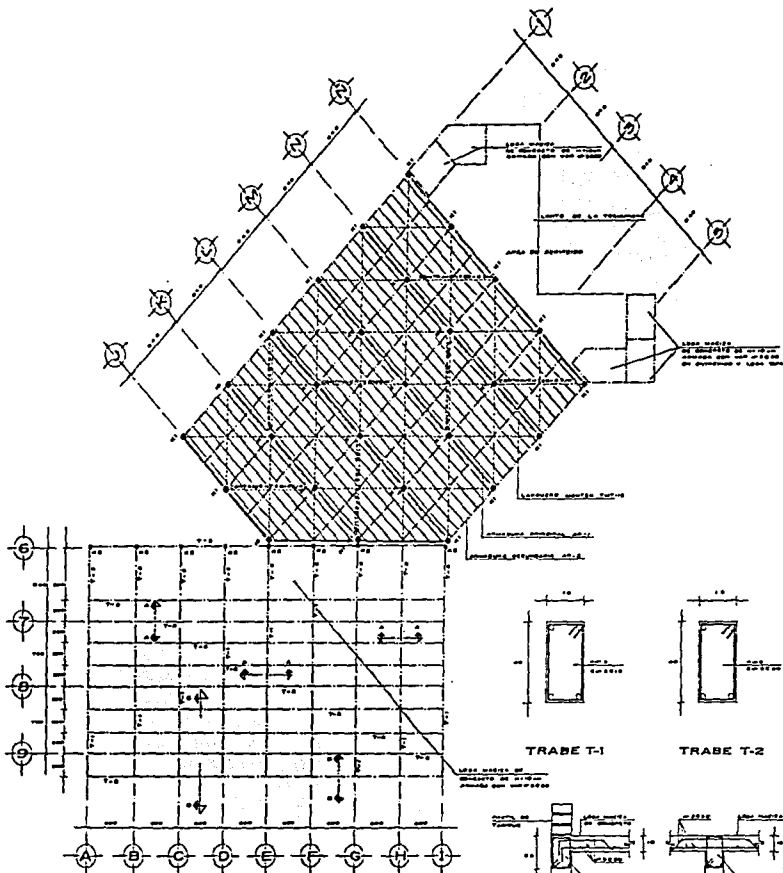
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Taller 3 Max Gotic



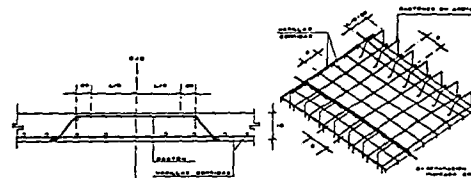
- LOS DETALLES DE ZAPATA O BOCAL
- EN CASO DE QUE SE HAYAN HECHO
- EN CASO DE QUE SE HAYAN HECHO
- EN CASO DE QUE SE HAYAN HECHO
- EN CASO DE QUE SE HAYAN HECHO

MERCADO PUBLICO
VERUPLAN OUBPLA

PLANO		E-2	
CIMENTACION DE NAVES			
ESCALA	1:200	PROY.	1987
DISEÑADO POR: [NOMBRE]			
REVISADO POR: [NOMBRE]			

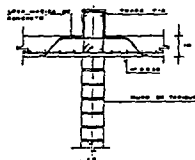


PLANTA DE CUBIERTAS

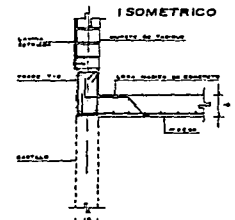


ARMADO DE LOSA

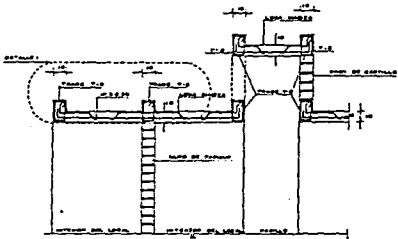
ISOMETRICO



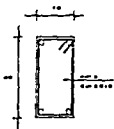
CORTE A-A



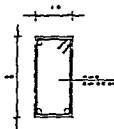
CORTE B-B



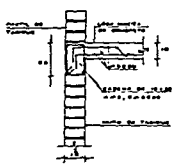
CORTE C-C



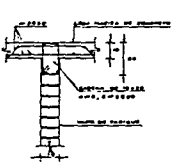
TRABE T-1



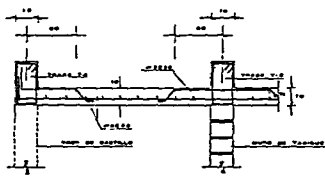
TRABE T-2



REMBATE DE MUROS
AREA DE SERVICIOS

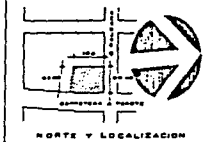


REMBATE DE MUROS

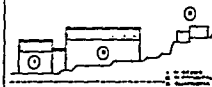


DETALLE 1

UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Taller 3 Max Celto



NORTE Y LOCALIZACION



CORTE ESQUEMATICO

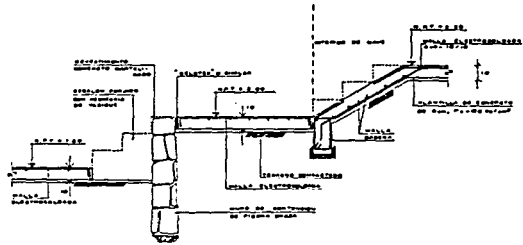
- LOS DETALLES DE MUROS Y BOVEDAS
- LOS CILINDROS DE MUROS DE BOVEDAS
- LOS DETALLES DE MUROS DE PLANTA
- LOS DETALLES DE MUROS DE BOVEDAS
- LOS DETALLES DE MUROS DE PLANTA

MERCADO PUBLICO
VIZCAYA
PUEBLA

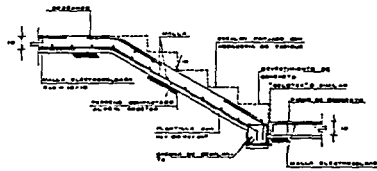
PLANTA
CUBIERTA DE NAVES
E-3

PROYECTO
SISTEMA DUCTIL EN LOS MUROS

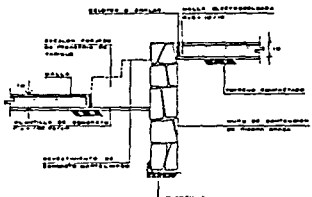
CONSTRUCCION
DE LOS MUROS DUCTILES EN LOS MUROS
DE LOS MUROS DUCTILES EN LOS MUROS
DE LOS MUROS DUCTILES EN LOS MUROS



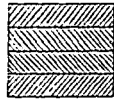
CORTE A-A



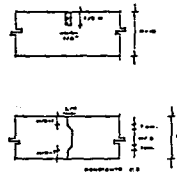
CORTE B-B



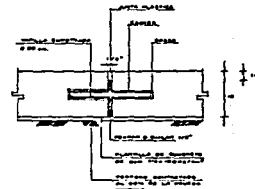
ESCALERA TIPO
 CORTE C-C



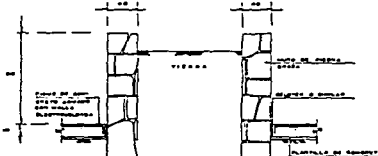
- LA ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA DE LA ESCALERA DEBE SER DE CEMENTO Y CEMENTO.
- SON RECOMENDABLES LAS LAMINAS DE ALBAÑILERIA DE CEMENTO Y CEMENTO.
- LAS JUNTAS DEBEN DE SER DE CEMENTO Y CEMENTO.



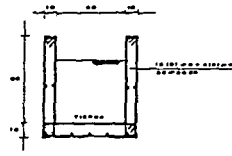
DETALLE DE FIRMES



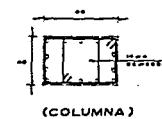
DETALLE DE FIRMES



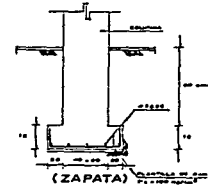
DETALLE DE JARDINERA 1



(TRABE)

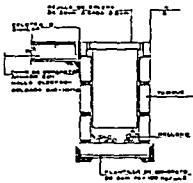


(COLUMNA)

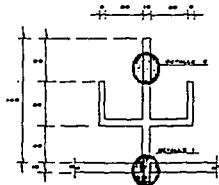


(ZAPATA)

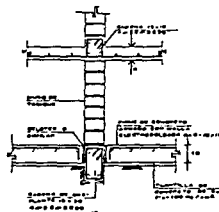
DETALLE DE JARDINERA 2



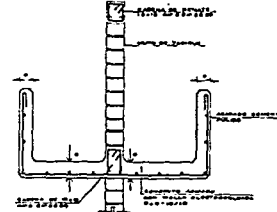
DETALLE DE REJILLAS



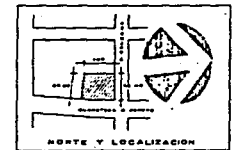
DETALLE DE LAVADEROS



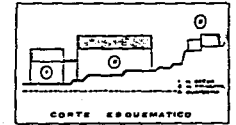
DETALLE 1



DETALLE 2



NORTE Y LOCALIZACION



CORTE ESQUEMATICO

- LOS DETALLES DE OBRAS A REALIZAR SON:
- CIMENTACION DE COLUMNAS Y MUR DE CERRAMIENTO
- CIMENTACION DE JARDINERAS Y MUR DE CERRAMIENTO
- CIMENTACION DE REJILLAS Y MUR DE CERRAMIENTO
- CIMENTACION DE LAVADEROS Y MUR DE CERRAMIENTO

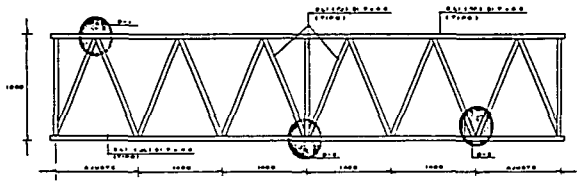
PROYECTO
MERCADO PUBLICO
 TRESILTLAL PUERTO

DETALLES ESTRUCTURALES E-5

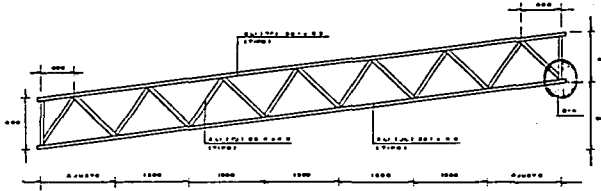
PROYECTO
 TRESILTLAL PUERTO

PROYECTO
 TRESILTLAL PUERTO

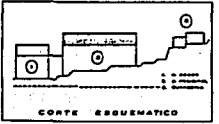
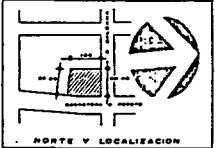
PROYECTO
 TRESILTLAL PUERTO



**ARMADURA AR-1
PRINCIPAL**

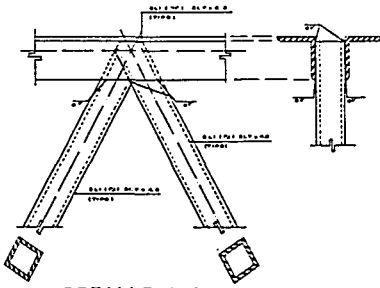


**ARMADURA AR-2
SECUNDARIA**

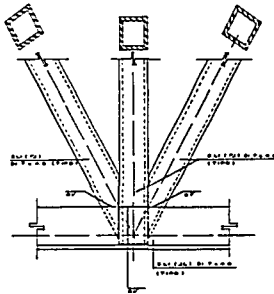


CONTORNOS DE ESTRUCTURA
Y RED DE ESTRUCTURA METALICA EN PLANO 2-2

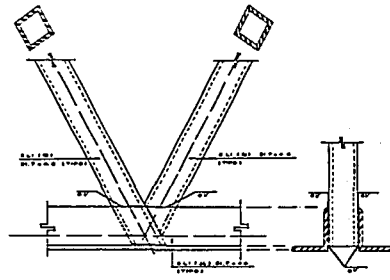
PROYECTO:		MERCADO PUBLICO	
PLANO:		ESTRUCTURA METALICA	
ESCALA:	1:500	ESCALA:	E-6
DISEÑO: CRISTINA ARELLANO GARCIA SUAREZ			
REVISOR: ING. CARLOS GARCIA GONZALEZ ING. ANDRÉS CALDERÓN HALLERMAN ING. JUAN CARLOS PARRAS ESCOBAR			



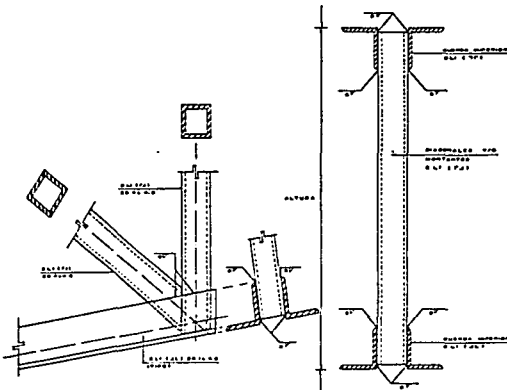
DETALLE 1-1



DETALLE 2-2

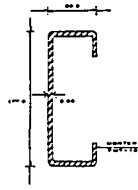


DETALLE 3-3

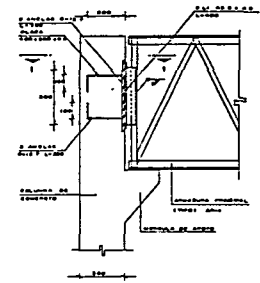


DETALLE D-4

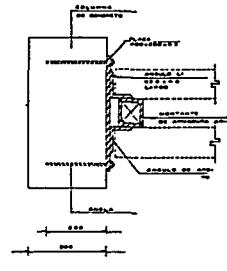
**SECCION DE ARMADURA
(TIPO)**



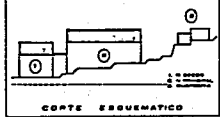
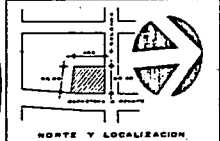
LARGUERO TIPO



UNION COLUMNA-ARMADURA



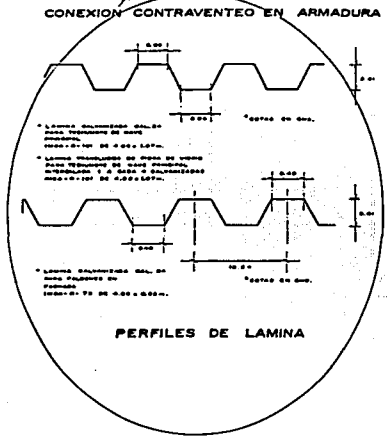
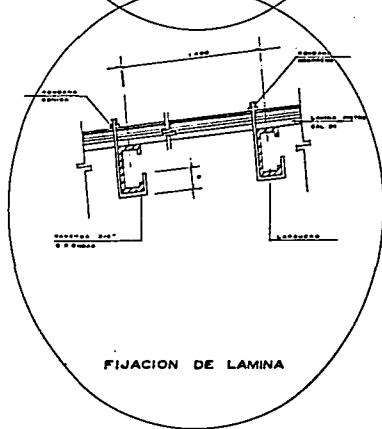
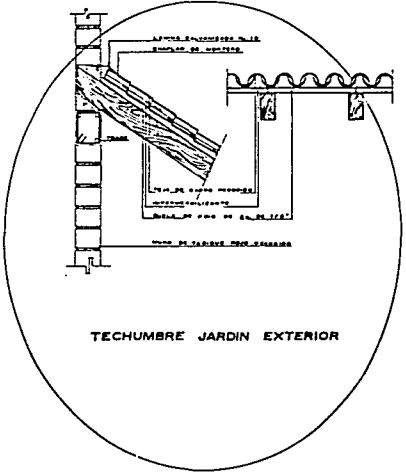
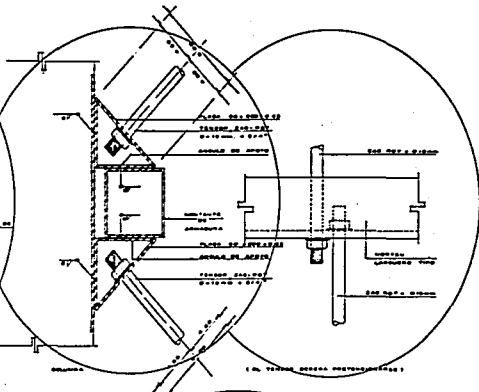
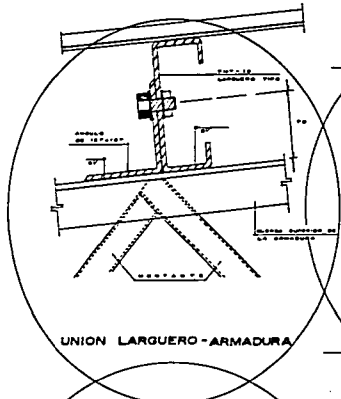
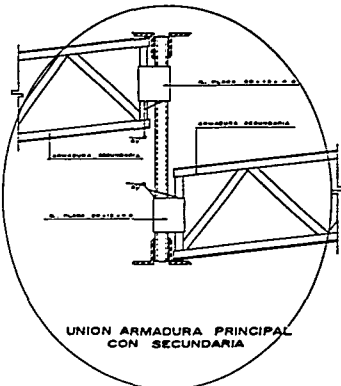
CORTE 1-1



• USO CARTE DE ESTRUCTURA CONTADA EN PLANO DE NOTAS GENERALES
 • NOTAS DE MATERIALES

PROYECTO
MERCADO PUBLICO
 TIZIUTLAN PUEBLA

TIPO ESTRUCTURA METALICA	CLASE E-7
IMP. IMP. 1966	IMP. 1966
DISEÑO ESTRUCTURA GENERAL CONOC. DIRECTO	
DIRECCION ING. CARLOS MARCELO MORALES ING. JOSE MANUEL FLORES VILLALBA ING. JUAN PABLO FLORES MARQUEZ	



CALCULO INSTALACION HIDRAULICA

I. Descripción de la instalación.

El abastecimiento de agua será a través de la red municipal.

Considerando la topografía propia del terreno, facilitando la distribución del líquido; desde el punto más alto al más bajo.

Se propone un sistema de abastecimiento combinado; en el que en primera instancia, por presión se llevará agua de la cisterna al tanque elevado. Para posteriormente ser distribuida por gravedad hacia las partes bajas del terreno.

Datos del proyecto:

Dotación para 150 locatarios = 15,000 lts/día.

Parques y jardines = 3,000 lts/día.

18,000 lts/día.

Volumen por almacenar= Demanda diaria x 1.5

1.5= 50% de la Demanda para reserva

V = 18,000 x 1.5 = 27,000 lts

II. Cálculo de la toma domiciliaria.

$$Q_n = \frac{\text{Demanda diaria}}{12 \text{ hrs.}} = \frac{27,000}{43,200} = 0.625 \text{ lts/seg}$$

$$\emptyset \text{ MD} = 0.625 \times 1.2 = 0.75$$

$$\emptyset = 0.75 \times 45.5 = 34.12\text{mm}$$

La tubería de llenado de la cisterna será de $1\ 1/2'' = 38\text{mm}$

III. Cálculo de la bomba.

Capacidad de la cisterna = $2/3$ del volumen por almacenar

Capacidad de la cisterna = 18,000 lts.

Capacidad del tanque elevado = $1/3$ del volumen por almacenar

Capacidad del tanque elevado = 9,000 lts.

$$Q_{\text{md}} = \frac{\text{Consumo diario}}{12\text{hrs} \times 3600 \text{ s/h}}$$

$$Q_{\text{md}} = \frac{27,000}{43200} = 0.625 \text{ lts/seg}$$

$$Q \text{ máx.diarario} = Q_{\text{md}} \times 1.2$$

$$Q \text{ máx.diarario} = 0.625 \times 1.2 = 0.75 \text{ lts/seg}$$

$$Q \text{ máx.horario} = Q \text{ máx d} \times 1.5$$

$$Q \text{ máx.horario} = 0.75 \times 1.5 = 1.125 \text{ lts/seg}$$

$$HP = \frac{Qb \times hf}{75 \times e}$$

Donde:

$$Qb = a \times Q \text{ máx } h$$

$$e = 0.6$$

$$hp = hm + hn + hf$$

Despejando hf

$$hf = hp - (hm + hn)$$

$$hf = 10.01 - (6.6 + 2.5) = 0.91 \text{ o}$$

$$hf = \frac{1}{10} = \frac{9.10}{10} = 0.91$$

$$HP = \frac{1.125 (10.01)}{45} = 0.2502 \text{ C.P.} = 1/4 \text{ Bomba}$$

III. Cálculo de alimentadores generales.

Se utilizó el método de "Hunter"

Las "unidades mueble" o "unidades gasto", fueron tomadas de las tablas que proporciona éste método.

Universidad Nacional Autónoma de México

Ramal principal:

No. de muebles	Tipo de mueble	U.G.	U.G.Totales
79	fregaderos	2	158
2	llaves de nariz	1	2

160 U.G

El gasto real es igual a:

$$QR = 0.25 \times \sqrt{U.G} + 0.0005 U.G$$

$$QR = 0.25 \times \sqrt{160} + (0.0005 \times 160)$$

$$QR = 3.16 + 0.08$$

$$QR = 3.24 \text{ lts/seg}$$

$$d_{mm} = 25 \sqrt{QR}$$

$$d_{mm} = 25 \sqrt{3.24}$$

$$d_{mm} = 45 \text{mm} \sim 2" = 50 \text{mm}$$

Area de frutas y verduras:

No.de muebles	Tipo de mueble	U.G.	U.G.Totales
66	fregaderos	2	132

$$QR = 0.25 \sqrt{132} + (0.0005 \times 132)$$

$$QR = 2.87 + 0.066$$

$$QR = 2.93 \text{ lts/seg}$$

$$dmm = 25 \cdot 2.93$$

$$dmm = 42.8 \sim 2'' = 50mm$$

Area de limpia:

No.de muebles	Tipo de mueble	U.G.	U.G.Totales
24	fregaderos	2	48

$$QR = 0.25 \sqrt{48} + (0.0005 \times 48)$$

$$QR = 1.73 + 0.024$$

$$QR = 1.75 \text{ lts/seg}$$

$$dmm = 25 \sqrt{1.75}$$

$$dmm = 33.10 \sim 1 \frac{1}{2}'' = 38mm$$

Area de comidas:

No. de muebles	Tipo de mueble	U.G.	U.G.Totales
8	fregaderos	2	16

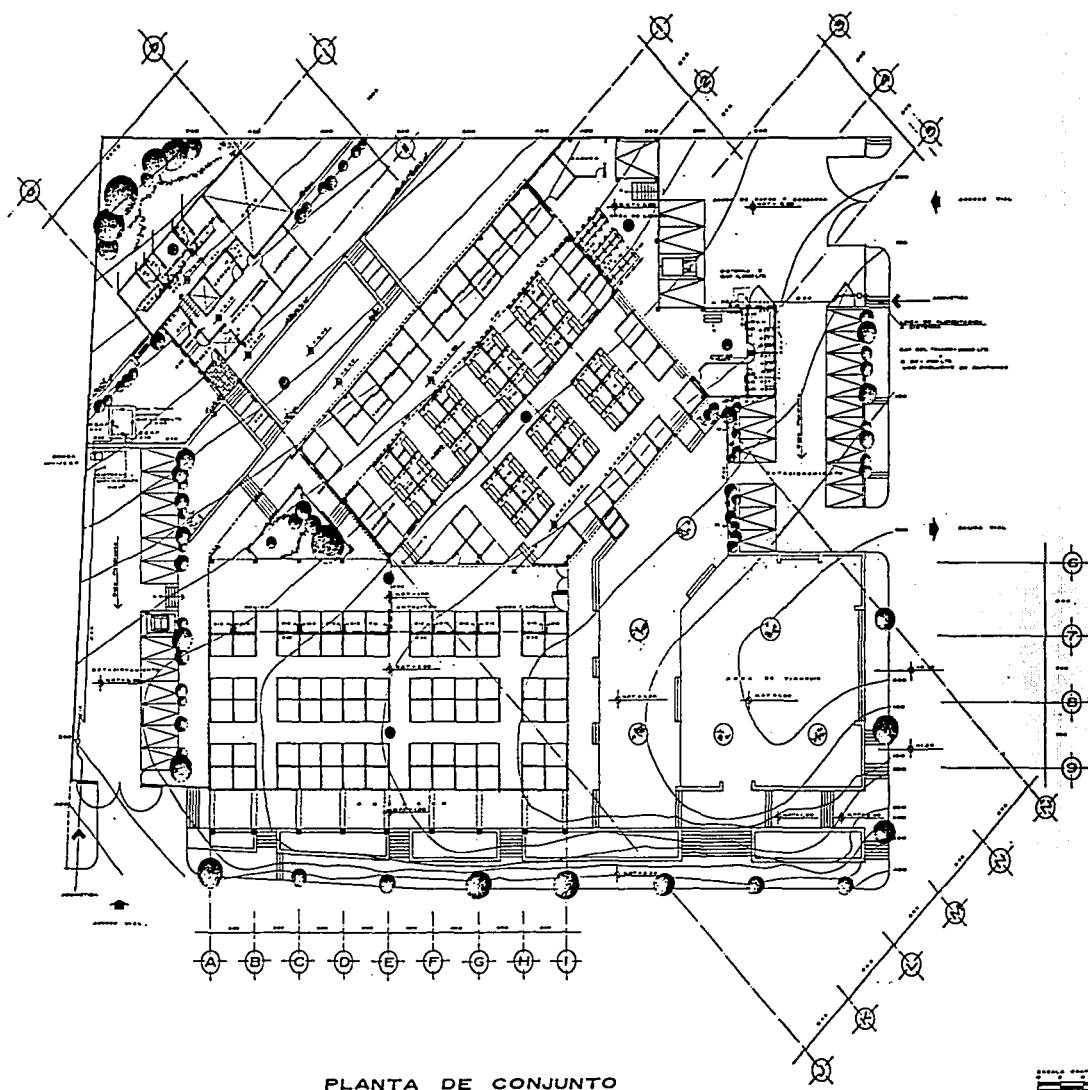
$$QR = 0.25 \sqrt{16} + (0.0005 \times 16)$$

$$QR = 1 + 0.008$$

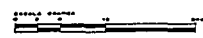
$$QR = 1.008 \text{ lts/seg}$$

$$dmm = 25 \sqrt{1.008}$$

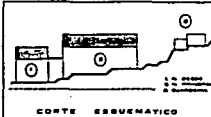
$$dmm = 25.09 \sim 1'' = 25mm$$



PLANTA DE CONJUNTO



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Maq. Cotto



1. MUR DE VENTANA
 2. MURADO
 3. SUELO DE BARRA
 4. SUELO DE LAMINA
 5. MURADO
 6. MURADO
 7. MURADO
 8. MURADO

SIMBOLOGIA

→ ADJUNTOS
 --- ADJUNTOS O ADJUNTOS -
 --- LINDA SIN PISO SIN PISO
 --- LINDA SIN PISO SIN PISO
 ○ ADJUNTOS
 □ MURADO
 || TUBERIA LINDA
 ○ TUBERIA DE ALAMBRE
 ○ MURADO
 ○ MURADO SIN PISO
 ○ MURADO SIN PISO SIN PISO

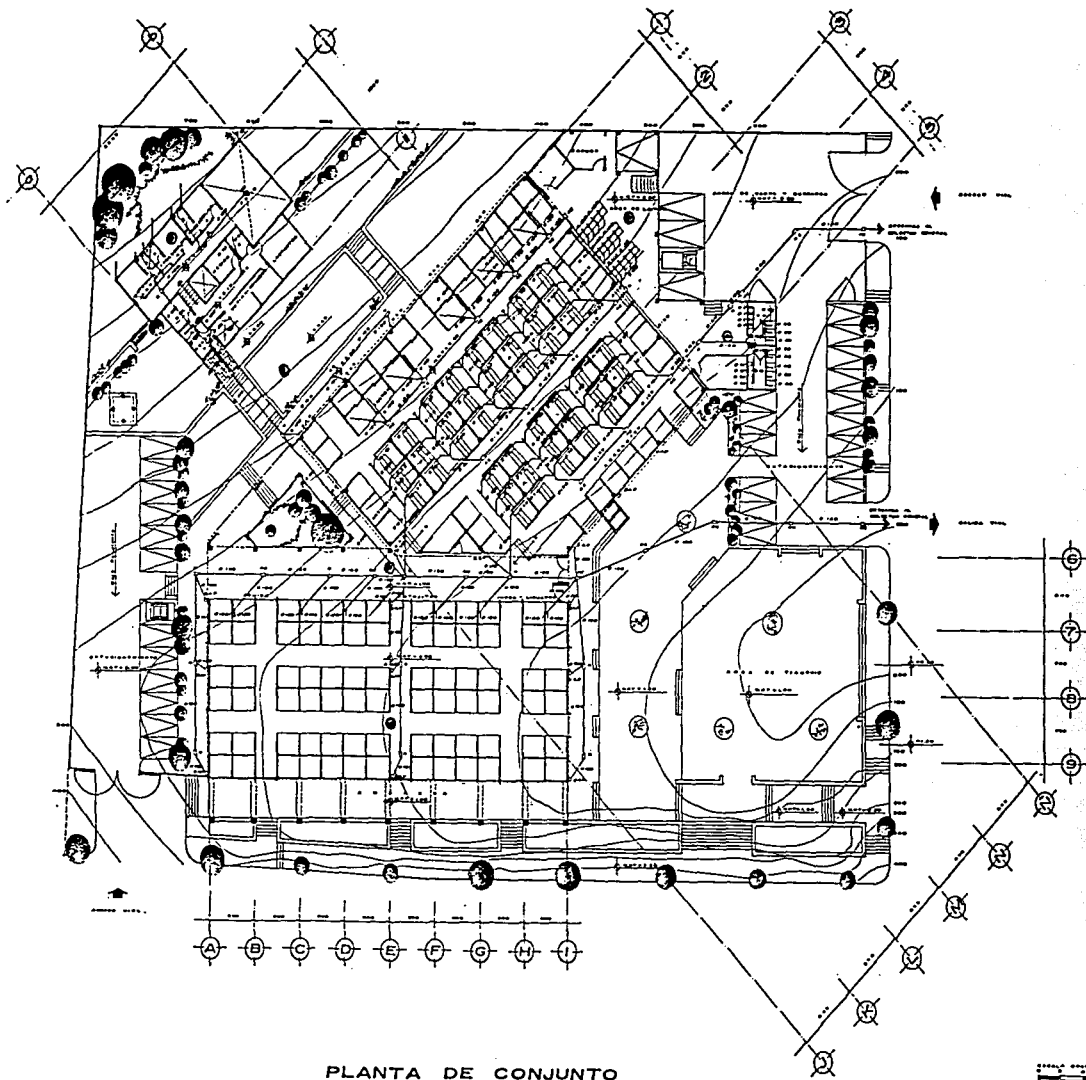
MERCADO PUBLICO
 VERISTLAN PUEBLA

PROYECTO/ESTUDIO/CONSTRUCCION
 PLANTA DE CONJUNTO

ESQ.	ANOT.	REVIS.	FECHA
1/50	2/50	3/50	4/50

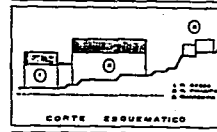
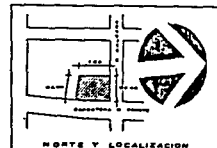
PROYECTANTE:
 ARQ. CARLOS GONZALEZ GONZALEZ
 ARQ. ANDRES GONZALEZ GONZALEZ
 ARQ. ANDRES GONZALEZ GONZALEZ

IH-1



PLANTA DE CONJUNTO

UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Taller 3 Max Cetto



- AREAS**
- PAVIMENTO
 - PASADIZO
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA

- SIMBOLOGIA**
- TUBO DE DRENAJE
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
 - AREA DE AREA
- NOTA: LA PROYECTO SEHA DE LA TUBERIA AREA DE AREA

PROYECTO: **MERCADO PUBLICO**

PLANO: **INSTALACION SANITARIA**

ESCALA: 1:1000

FECHA: 1960

PROYECTISTA: **IS-1**

PROYECTO: **ESTUDIO ANATOMIA ORGANIZACION**

PROYECTISTA: **DR. CARLOS ROBERTO MORALES**

PROYECTISTA: **DR. JUAN CARLOS MORALES**

PROYECTISTA: **DR. JUAN CARLOS MORALES**



CALCULO INSTALACION ELECTRICA

I. Descripción de la instalación.

Los cálculos empleados son para lograr una iluminación uniforme. El método empleado para la obtención de valores; es el "Método de lúmenes" o "Método de cavidad zona".

Se propone para la nave principal o zona húmeda: una instalación parcialmente oculta. En la que una parte del entubado quedará oculto en pisos, muros y columnas; mientras que la otra parte expuesta y visible en armaduras.

Para la nave secundaria o nave de secos: la instalación será totalmente oculta, al igual que para la guardería.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1) Selección del tipo de foco:

1.1 Requisitos de color

1.2 Eficacia

1.3 Vida útil del foco

2) Selección de luminaria (wataje del foco)

2.1 Nivel de iluminación

2.2 Candelas de línea central

2.3 Criterios de separación

3) Cálculos

3.1 Método de lúmenes

3.2 Coeficientes de utilización

3.3 Factor de pérdida de luz

1) Selección del tipo de foco.

1.1 El foco empleado es de haluro metálico; de acuerdo a la concordancia de colores. El color emitido es azul leve y acentúa los colores amarillo, verde y azul.

1.2 Tiende a una reproducción fiel de los colores; siendo éste tipo de foco el más adecuado.

1.3 Se considera la depreciación por suciedad de la luminaria; como tipo mediano, con limpieza cada dos años y vida útil media del foco: como de 20,000 hrs.

2) Selección de luminaria: Se emplearán luminarias abiertas para montaje alto, con balastro de aluminio troquelado y aletas para disipar el calor.

2.1 El nivel de iluminación se ha tomado de las tablas del S.M.I.I., requiriéndose de un nivel de 300 luxes.

2.3 Son criterios expresados en un número único, que representa la separación máxima entre luminarias; para lograr una uniformidad lumínica razonable.

3) Cálculos:

3.1 El método empleado es "Método de lumenes".

3.2 Conociendo las dimensiones del cuarto objeto del estudio, podrán determinarse los C.U (coeficientes de utilización); que estan en relación a la cantidad de luz emitida por el foco a los planos como son: techo, muros y piso.

3.3 Los factores de pérdida de luz incluyen variables como:

- Depreciación de suciedad de la luminaria
- Depreciación de lumenes del foco
- Depreciación de suciedad de superficie de la sala
- Fundidos

- Depreciación de superficie de la luminaria
- Factor de balastro
- Voltaje a luminaria
- Temperatura ambiente de la luminaria

Los dos primeros factores son obtenidos de tablas; los otros son difíciles de obtener, por tanto se basan en la práctica. Siendo esta información proporcionada por el fabricante en los catálogos de promoción de los luminarios.

II. Cálculos.

Nombre del proyecto: Mercado Público

Nivel de iluminación del diseño: 300 luxes

Focos tipo y color: MH transparente (metales aditivos o haluro metálico)

No. de catálogo: HBEM-400-D-Q-V

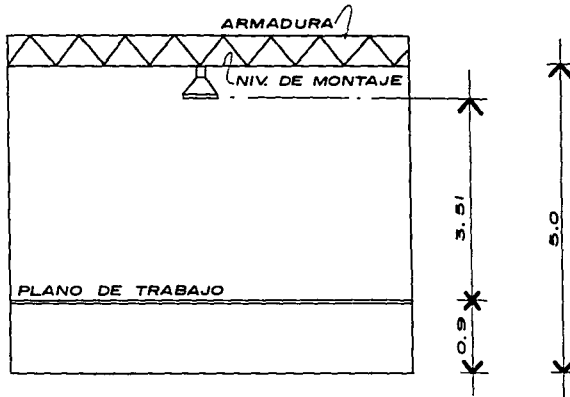
Foco wataje: 400 vatios

Capacidad nominal en lumenes: 36,000

Foco por luminario: 1

Lumenes totales por iluminación: 36,000

Esquema:



Dimensiones del cuarto: Largo: 42.4

Ancho: 33.92

Area : 1438.2

Relación de cavidad del cuarto RCR:

$$RCR = \frac{5h (L+An)}{An \times L}$$

$$RCR = \frac{5 \times 5.0 (42.4 + 33.92)}{33.92 \times 42.4} = \frac{1908}{1438.2} = 1.32$$

Porcentaje de luz reflejada: 0.74

Coefficiente de utilización (c.u.) del catálogo del fabricante de la luminaria: 0.78

Factores de pérdida de luz:

No recuperable	Recuperable
Temperatura ambiente de la luminaria = 1.0	LLD = 0.8
Factor de balastro = 1.0	LDD = 0.80
Depreciación de superficie de la luminaria = 1.0	RSDD = 1.0
Voltaje a la luminaria = 1.0	Factor de focos fundidos = 1.0

$$LLD = \frac{\text{Lumenes medios del foco}}{\text{Lumenes iniciales de foco}} = \frac{28,800}{36,000}$$

LLD = Depreciación de lumenes del foco

LDD = Depreciación de suciedad de la luminaria

Factor de pérdida de la luz total (LLF) producto de los factores anteriores = 0.64

III. Cálculo número de luminarias.

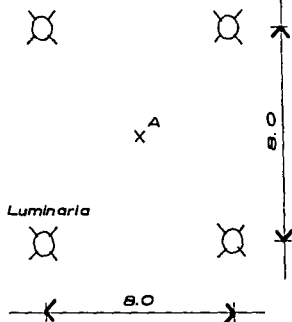
$$\text{No. de luminarias} = \frac{\text{Nivel de iluminación} \times \text{área}}{\text{Lumenes de iluminación} \times \text{C.U} \times \text{LLF}}$$

$$\text{No. de luminarias} = \frac{300 \times 1438.2}{36,000 \times 0.78 \times 0.64} = \frac{431460}{17971.2} = 24.0 \text{ luminarias}$$

$$\begin{aligned} \text{Distancia entre luminarias} &= \frac{\text{Area}}{\text{No. de luminarias}} \\ &= \frac{1438.2}{24} \\ &= 7.74 \sim 8.0 \text{ mts} \end{aligned}$$

IV. Cálculo del centro entre cuatro luminarias.

Determinar la cantidad de luxes emitida al centro de cuatro luminarias colocadas a la distancia calculada.

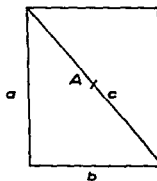


Donde:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$c = \sqrt{64 + 64}$$

$$c = 11.31$$

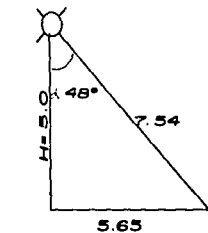


$$A = \frac{c}{2} \quad A = \frac{11.31}{2} = 5.65$$

$$\text{hip} = \sqrt{(5.0)^2 + (5.65)^2}$$

$$\text{hip} = 7.54$$

$$\alpha \text{ Tang} = \frac{\text{cat. op.}}{\text{cat. ady.}}$$



$$\alpha \text{ Tang} = \frac{5.65}{5.0}$$

$$\alpha \text{ Tang} = 48.49$$

Cálculo del punto A a 48°

$$E = \frac{I (\cos \theta)}{D^2} = \frac{6793.5 \times 0.6691}{7.54^2} = 79.95$$

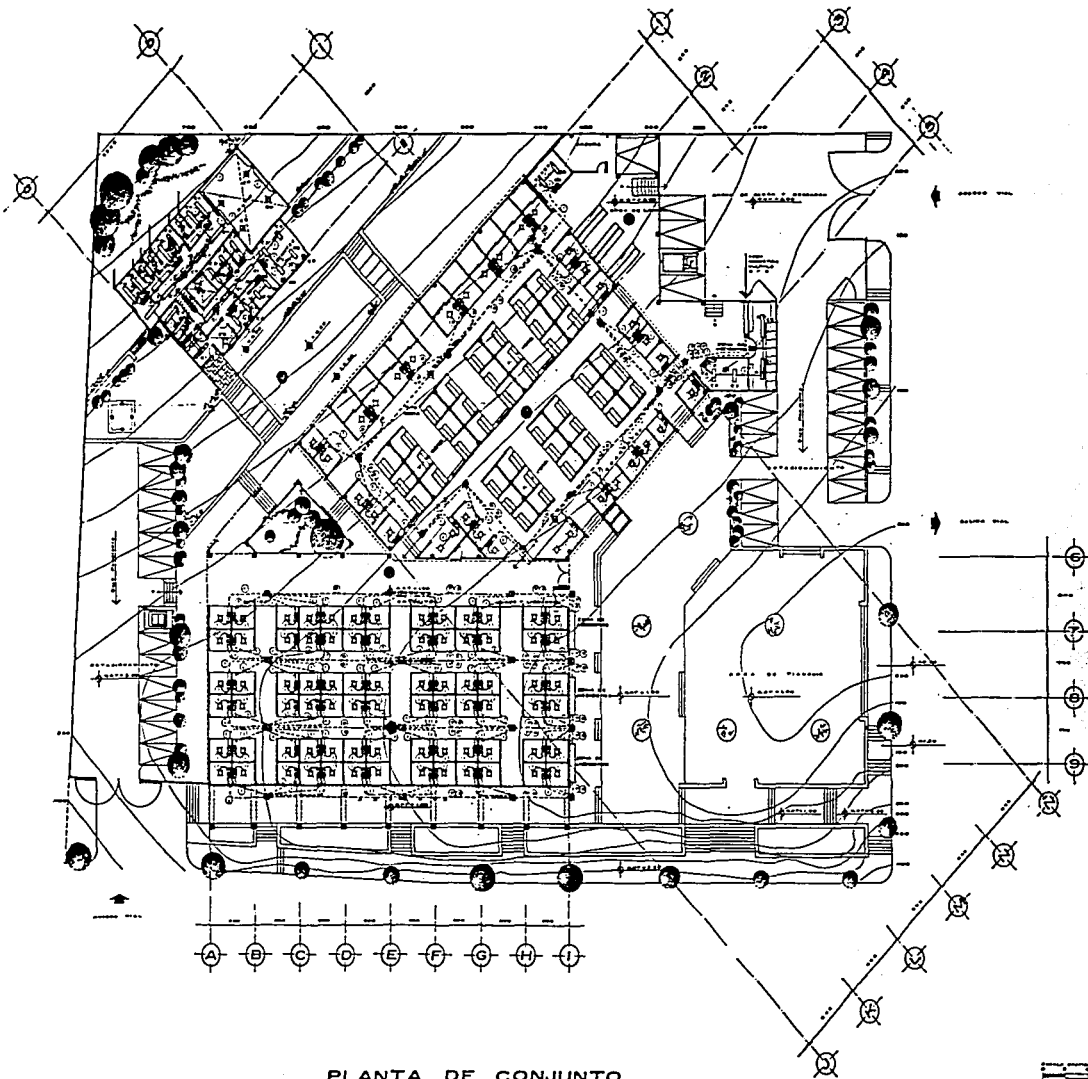
E = Luxes

I = Intensidad en candelas

θ = ángulo

D = Distancia al cuadrado

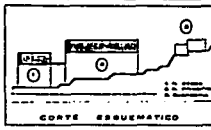
79.95 x 4 luminarias = 319.81 luxes ~ 300 luxes requeridos por reglamento por tanto o.k.



PLANTA DE CONJUNTO

NOTAS

1.10	1.15	1.20	1.25
1.30	1.35	1.40	1.45
1.50	1.55	1.60	1.65
1.70	1.75	1.80	1.85
1.90	1.95	2.00	2.05
2.10	2.15	2.20	2.25
2.30	2.35	2.40	2.45
2.50	2.55	2.60	2.65
2.70	2.75	2.80	2.85
2.90	2.95	3.00	3.05
3.10	3.15	3.20	3.25
3.30	3.35	3.40	3.45
3.50	3.55	3.60	3.65
3.70	3.75	3.80	3.85
3.90	3.95	4.00	4.05
4.10	4.15	4.20	4.25
4.30	4.35	4.40	4.45
4.50	4.55	4.60	4.65
4.70	4.75	4.80	4.85
4.90	4.95	5.00	5.05
5.10	5.15	5.20	5.25
5.30	5.35	5.40	5.45
5.50	5.55	5.60	5.65
5.70	5.75	5.80	5.85
5.90	5.95	6.00	6.05
6.10	6.15	6.20	6.25
6.30	6.35	6.40	6.45
6.50	6.55	6.60	6.65
6.70	6.75	6.80	6.85
6.90	6.95	7.00	7.05
7.10	7.15	7.20	7.25
7.30	7.35	7.40	7.45
7.50	7.55	7.60	7.65
7.70	7.75	7.80	7.85
7.90	7.95	8.00	8.05
8.10	8.15	8.20	8.25
8.30	8.35	8.40	8.45
8.50	8.55	8.60	8.65
8.70	8.75	8.80	8.85
8.90	8.95	9.00	9.05
9.10	9.15	9.20	9.25
9.30	9.35	9.40	9.45
9.50	9.55	9.60	9.65
9.70	9.75	9.80	9.85
9.90	9.95	10.00	10.05
10.10	10.15	10.20	10.25
10.30	10.35	10.40	10.45
10.50	10.55	10.60	10.65
10.70	10.75	10.80	10.85
10.90	10.95	11.00	11.05
11.10	11.15	11.20	11.25
11.30	11.35	11.40	11.45
11.50	11.55	11.60	11.65
11.70	11.75	11.80	11.85
11.90	11.95	12.00	12.05



- PAVIMENTO
- CIMENTACION
- CUBIERTA
- CUBIERTA DE SUELO
- CUBIERTA DE TUBERIA
- CUBIERTA
- CUBIERTA
- CUBIERTA

SIMBOLOGIA

- Edificio de estructura de concreto armado
- ◇ Edificio de estructura de acero
- ◊ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◡ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◢ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◣ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◤ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◥ Edificio de estructura de acero y concreto
- Edificio de estructura de acero y concreto
- ◐ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◑ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◒ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◓ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◔ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◕ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◖ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◗ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◘ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◙ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◚ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◛ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◜ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◝ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◞ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◟ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◠ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◡ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◢ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◣ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◤ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◥ Edificio de estructura de acero y concreto
- Edificio de estructura de acero y concreto
- ◐ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◑ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◒ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◓ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◔ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◕ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◖ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◗ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◘ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◙ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◚ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◛ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◜ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◝ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◞ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◟ Edificio de estructura de acero y concreto
- ◠ Edificio de estructura de acero y concreto

MERCADO PUBLICO
 RESIDENTAL
 PUEBLA

PROYECTO	INSTALACION ELECTRICA	*****
ESTADO	ESTADO	IE-2
FECHA	FECHA	FECHA
PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA	PROYECTISTA

PROYECTISTA

PROYECTISTA

PROYECTISTA

PROYECTISTA

PROYECTISTA

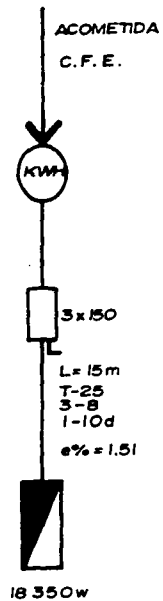
CUADRO DE CARGAS ALUMBRADO GENERAL

TABLERO TERMOMAGNETICO PARA SERVICIO EN LINEA A 2 FASES 3 HILOS, 220 / 127															
V.C.A. DE 30 CIRCUITOS CON INT. PRINCIPAL CON LOS INTERRUPTORES SIGUIENTES:															
DESBALANCE ENTRE FASES 4.26 %															
CTO. No.	INT. P-A	○ 400 w	□ 100w	◊ 100 w	◻ 400w	◊ 100 w	⊙ 250 w		e %	LONG (m)	I AMP	CABLE CAL. AWG	CARGA TOTAL WATTS	F A S E S	
														A	B
1,3	2-20	5							1.15	66	10.10	10	2000	1000	1000
2,4	2-20	5							0.97	56	10.10	10	2000	1000	1000
5,7	2-15	4							0.61	35	8.08	10	1600	800	800
6,8	2-15	4							0.56	32	8.08	10	1600	800	800
9	1-15			6					1.71	55	5.21	10	600	600	
10	1-15			6					1.24	40	5.21	10	600	600	
11,13	2-15				3				0.72	69	6.06	10	1200	600	600
12,14	2-15				3				0.64	62	6.06	10	1200	600	600
15	1-15		10						1.04	20	8.69	10	1000		1000
16	1-15		10						1.97	38	8.69	10	1000		1000
17	1-15		10						1.40	43	8.69	8	1000	1000	
18	1-15		10						1.63	50	8.69	8	1000	1000	
19	1-15		9						1.47	50	7.82	8	900		900
20	1-15					4			1.93	93	3.47	10	400		400
21	1-15					5			1.81	70	4.34	10	500	500	
22,24	2-15						4		0.43	50	5.05	10	1000	500	500
23,25	2-15						3		0.38	58	3.78	10	750	375	375
26 AL	30	F	U	T	U	R	O	S							
TOTAL	2-150	18	49	12	6	9	7		1.51	15	9267	8	18350	9375	8975

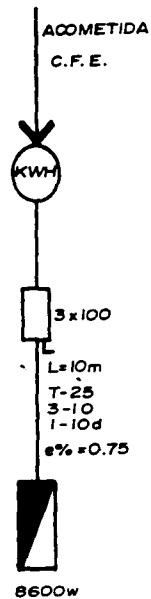
CUADRO DE CARGAS GUARDERIA

TABLERO TERMOMAGNETICO PARA SERVICIO EN LINEA A 2 FASES 3 HILOS, 220 / 127
 V.C.A. DE 12 CIRCUITOS CON INT. PRINCIPAL CON LOS INTERRUPTORES SIGUIENTES:
 DESBALANCEO ENTRE FASES 0.0 %

CTO No.	INT. P-A	□		⊖		⊕	⊖		%	LONG (m)	I AMP	CABLE CAL. AWG	CARGA TOTAL WATTS	F A S E S		
		200w	100w	100w	200w									150w	A	B
1	1-15	5	1						0.68	12	9.56	10	1100	1100		
2	1-15	3		1	1				0.70	15	7.82	10	900	900		
3	1-15		2	1	3				0.80	17	7.82	10	900		900	
4	1-15	2	2		2				0.94	18	8.69	10	1000		1000	
5	1-15		4		3				1.30	25	8.69	10	1000	1000		
6	1-15	2	1		1				0.51	14	6.08	10	700	700		
7	1-15	5							0.88	17	8.69	10	1000		1000	
8	1-15	2	1		1				0.72	20	6.08	10	700		700	
9	1-15					4			1.15	37	5.21	10	600	600		
10		F U T U R O														
11	1-15	2	1		1				0.84	23	6.08	10	700		700	
12		F U T U R O														
TOTAL	2-100	21	12	2	12	14			0.75	10	4343	10	8600	4300	4300	



ALUMBRADO GRAL



GUARDERIA

DIAGRAMA UNIFILAR

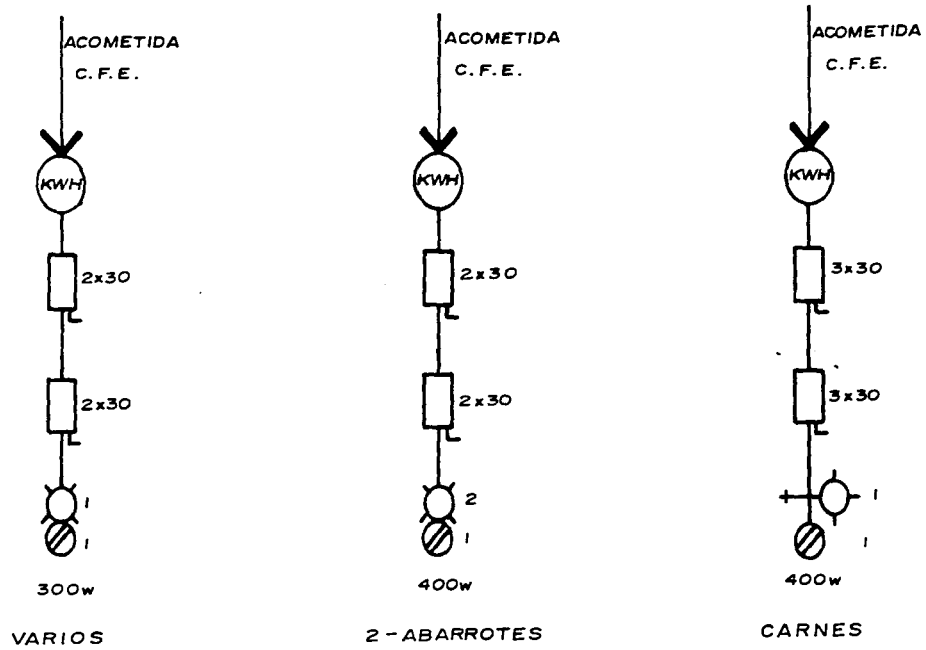


DIAGRAMA UNIFILAR LOCAL TIPO