

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE: ARQUITECTURA

TITULO: CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

CANO HERNANDEZ GUILLERMO

CERVANTES SANCHEZ J. RICARDO

MEXICO D.F. 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PROFESORES:

ARQ. MIGUEL A. REYNOSO GATICA

ARQ. JOSE A. RAMIREZ DOMINGUEZ

ING. MARIO HUERTA PARRA

ARQ. RAFAEL FLORES VEGA

ARQ. GABRIELA LOPEZ CHAVEZ

43
20

A MIS PADRES:

CON EL ETERNO AGRADECIMIENTO DE HABERME
DADO LA VIDA E INCULCAR EN MI EL DESEO
CONSTANTE DE LA SUPERACION.

43
2ej

AGRADESCO EN FORMA MUY ESPECIAL
A MI HERMANA Y TIOS, QUE DE ALGUNA
MANERA CON SUS CONSEJOS Y AYUDA
FUERON FUNDAMENTALES PARA LA
REALIZACION DE ESTA META.

A MIS ABUELOS:

PORQUE FUERON PARA MI COMO
MIS PADRES, POR SU INMENZA TERNURA Y AMOR
LOS LLEVO CONMIGO PARA SIEMPRE.

central camionera

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

GRACIAS POR SU APOYO Y COMPAÑERISMO DURANTE MI
EPOCA COMO ESTUDIANTE EN LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA.

c u a u t i a



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
I INVESTIGACION URBANA	
1.- INTRODUCCION	2
2.- ANTECEDENTES HISTORICOS	5
3.- MEDIO FISICO NATURAL	9
a) TOPOGRAFIA	10
b) GEOLOGIA	10
c) HIDROLOGIA	11
d) CLIMATOLOGIA	14
e) VEGETACION	15
f) FAUNA	15
g) TIPOS DE SUELO	16
h) RIESGOS	16
i) GRAFICAS CLIMATICAS	17
4.- LOCALIZACION GEOGRAFICA	
a) UBICACION GEOGRAFICA	18
b) EXTENSION TERRITORIAL	18
c) LIMITES MUNICIPALES	18
d) APTITUD TERRITORIAL	23
5.- DEGRADACION DE LOS SISTEMAS NATURALES	
a) CONTAMINACION	24



6.- DIAGNOSTICO REGIONAL	25
a) SISTEMA DE ENLACE CARRETERO	28
b) MARCO SOCIOECONOMICO	29
c) ASPECTOS DEMOGRAFICOS	29
d) CONDICIONES ECONOMICAS	31
e) DENSIDAD DE POBLACION	32
f) CRECIMIENTO HISTORICO	34
g) AREA URBANA ACTUAL	35
7.- DIAGNOSTICO URBANO	38
a) PIRAMIDE DE EDADES	42
b) POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	38
c) VIALIDAD Y TRANSPORTE	43
d) EQUIPAMIENTOS	47
e) CALIDAD DE VIVIENDA	54
f) INFRAESTRUCTURA	60
g) SECUENCIAS VISUALES	69
h) CONCLUSIONES	71
8.- NIVEL ESTRATEGICO	72
a) ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO	72
b) POLITICA DE DESARROLLO	72
c) POLITICA DE CRECIMIENTO	73
d) POLITICA DE MEJORAMIENTO	73
e) POLITICA DE CONSERVACION	74
f) ESTRUCTURA URBANA	74



g) DESTINOS DEL SUELO	77
h) SECTOR EDUCACION	78
i) SECTOR CULTURAL	78
J) SECTOR DE RECREACION Y DEPORTES	79
k) VIALIDAD Y TRANSPORTE	80
l) VIVIENDA	83

II.- INVESTIGACION ARQUITECTONICA

1.- MARCO TEORICO	93
2.- PROPUESTA TERRENO	95
3.- OBJETIVOS DE LA CENTRAL CAMIONERA	96
a) OBJETIVOS GENERALES	96
b) OBJETIVOS PARTICULARES	97
4.- ANALISIS DEL TRANSPORTE Y DE LAS TERMINALES EN CUAUTLA.MOR.	99
a) LINEA DE TRANSPORTE * CRISTOBAL COLON *	100
b) LINEA DE TRANSPORTE * ESTRELLA ROJA *	102
5.- REGLAMENTACION Y ASPECTOS FINANCIEROS	107
6.- PANORAMA DEL TRANSPORTE EN MEXICO	110
7.- CONCEPTOS DE DISEÑO DE CENTRALES CAMIONERAS	111
8.- ANALISIS GENERAL DE NECESIDADES	113
a) OFICINAS DE EMPRESAS	113
b) ADMINISTRACION CENTRAL	114

c) SALAS DE ESPERA	114
d) ZONAS DE CONCESIONES COMERCIALES	115
e) ZONA DE AUTOBUSES	115
f) AREA DE ANDENES	115
g) ZONA DE OPERADORES	116
h) SERVICIOS GENERALES	116
9.- DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	125
10.- PROGRAMA DE NECESIDADES	135
a) PROGRAMA ARQUITECTONICO	145
SECCION ADMINISTRATIVA	
SECCION DE USUARIOS	
SECCION DE MANTENIMIENTO	
SERVICIOS GENERALES	
SECCION DE OPERADORES	
11.- ANALISIS ESPACIAL	153
III.- PROYECTO ARQUITECTONICO	164
1.- DESCRIPCION DE PROYECTO ARQUITECTONICO	164
2.- CRITERIOS: ESTRUCTURAL, INSTALACIONES, (HIDRAULICA,SANITARIA Y ELECTRICA) Y ACABADOS	166
3.- ESPECIFICACIONES GENERALES	
4.- PLANOS ARQUITECTONICOS PROPUESTA:	175
* CENTRAL CAMIONERA * EN CUAUTLA,MCR.	178



1.- INTRODUCCION.

Cuatla es la segunda ciudad del Edo. de Morelos en orden de importancia. Debido a su localización estratégica que data desde su fundación y a la ubicación en ella de un número cada vez mayor de "Servicios de población", se ha convertido en el centro comercial asistencial y de gestión de los Municipios que conforman la parte Oriental del Estado.

La actividad agrícola y la comercialización de sus productos han constituido por años el principal sostén de los pobladores de Cuatla; adquiriendo poco a poco mayor importancia el comercio, ya que el recurso turístico del lugar ha contribuido en gran medida a su crecimiento en los últimos diez años.

Esta situación ha propiciado un crecimiento de la ciudad y de las poblaciones circunvecinas, llegando a agruparse en un solo centro de población 58 localidades unidas físicamente, conformando la mancha urbana de Cuatla y considerando conurbadas a otras dos más del Municipio de Ayala por la estrecha relación que tienen en lo económico, político y social entre sí y también creciendo esta mancha urbana sobre el Municipio de Yecapixtla en la colonia Juan Morales, constituyéndose así, la zona conurbada de Cuatla-Ayala-Yecapixtla, quedando ubicada dentro del sistema urbano integrado del centro del País.

Los aspectos esenciales de desarrollo urbano de la zona conurbada, se expresan por una parte, en la absorción de la población expulsada del campo que busca ubicación laboral en la ciudad y por otra parte; como una consecuencia de lo anterior, la expansión de la ciudad sobre terrenos de cultivo que la circundan.

Lo anterior; cobra más importancia al referirse al sector industrial, que sin ser predominante mantenía una relativa importancia teniendo un descenso por el cierre de los cuatro ingenios de la región, pero posiblemente recuperable por la creación del Parque Industrial Cuautla. Ante el problema de la ubicación de la vivienda para los trabajadores se hace necesario encausar el crecimiento urbano con criterios de ordenamiento y regulación.

A continuación se presenta el proyecto de tesis " CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUAUTLA, MOR. "

El proyecto se origina como una necesidad detectada en el PLAN DE DESARROLLO DE CUAUTLA, dentro del cual se realizó una investigación a nivel regional y urbano, para obtener un diagnóstico-pronóstico del estado actual y de las proyecciones a futuro del citado centro de población, en sus aspectos más importantes como son:

Medio físico, población, equipamiento urbano, infraestructura, vivienda, uso del suelo, vialidad y transporte.

Este último es el que ocupará, dados los requerimientos del proyecto, el punto capital de nuestro estudio, debido principalmente a que tiene una gran relevancia como problema que necesita una inmediata atención.

Por ello, en esta tesis se proponen las políticas y acciones para dar una solución arquitectónica acertada y congruente con el crecimiento físico y poblacional de esta ciudad.

En seguida exponemos la propuesta arquitectónica, de la cual se desprende el programa arquitectónico que se complementa con las condicionantes del proceso de diseño, con la finalidad de obtener enfoques apropiados que aplicaremos en la memoria de diseño, cuyo resultado sea propiamente la representación expresada en planos y apoyos técnico-constructivos para su factible construcción.

Deseamos de tal manera, que este trabajo sea de utilidad para los interesados en el mejoramiento de las condiciones sociales, utilizando los métodos y procedimientos más sencillos y económicos posibles, los cuales garantizarán en un amplio programa la dotación de infraestructura elemental a estos centros de población que por su crecimiento lo demandan.



2.- ANTECEDENTES HISTORICOS

El 16 de Abril de 1869 el Presidente de la República: Don Benito Juárez, promulgó la Declaratoria del Estado Libre y Soberano de Morelos, figurando en su conformación los Distritos de Cuernavaca, Morelos (Cautla), Jonacatepec, Tetecala y Yautepec.- Sin embargo, cuarenta años antes del Congreso del Estado de México del que formaba parte, se decretaba el 3 de Abril de 1829 que Cautla Amilpas, dejara este nombre para llamarse Ciudad Heróica de Morelos, en honor del Heróico sitio de Cautla, sostenido por el gran Don José María Morelos y Pavón, del 19 de Febrero al 2 de Mayo de 1812.

Estos son dos momentos importantísimos de la vida política de Cautla y del Edo. de Morelos. El primero lo independizaba el Edo. de México, para darle vida propia como correspondía a una porción de la Nación y el segundo servía para pagar una deuda que tenía con Cautla, elevando al pueblo que había albergado a Morelos, a la categoría de Ciudad Heróica; no obstante su pequeñez material, pero valorizando plenamente la enormidad de su prosapia histórica.

De los heróicos hechos del sitio en 1812, provienen todos los nombres de las calles de la ciudad propiamente dicha, con los cuales da a Cautla un aspecto exclusivo y único.



El nombre original de la población era Cuautlán, cuyo significado es: "Tierra de Agullas".

Sus principales edificios históricos son:

- El Templo y convento de San Diego, porque fué centro de catequización cristiana de los indígenas de la región, construido por frailes Dominicos del siglo XVI.

En la actualidad se le llama oficialmente "Fuente Galeana", por haber sido Don Hermenegildo Galeana, el jefe de esa fortificación.

- La capillita "El Calvario", al norte de la ciudad, reducto fortificado por Calleja que causó terribles estragos a Cuautla. El 30 de Marzo de 1812 en pleno Sitio, el Capitán José Ma. Aguayo fué autorizado por Morelos para atacar la fortificación que defendía el Comandante de la Viña, fué tal el ímpetu del ataque Insurgente, que Aguayo con su gente consiguió penetrar por las troneras cogiéndose de las bocas mismas de los cañones, viéndose perdida la fortificación.

- La Atarjea o Acueducto que conducía aguas para mover la rueda hidráulica del trapiche de la Hacienda de Buena Vista que dada su poderosa construcción sirvió a los defensores de Cuautla de fortaleza.

- La Hacienda de Buena Vista improvisada en recinto fortificado para proteger al suroeste de Cuautla, frente a la cual estuvo el cuartel general de Calleja.



Esta fortificación estuvo al cuidado de Mariano Matamoros.

-El Templo y Convento de Santo Domingo, ubicado en el corazón de la ciudad, fué centro de operaciones del generalísimo y justamente con su convento, fueron así mismo, hospitales de los insurgentes, como San Diego.

-La casa que habitó Morelos en la rinconada del callejón de el Castigo, fué utilizada como casa de cultura, pero actualmente carece de servicios al público.

-La capilla de Sta. Bárbara que recibió el nombre de: "Fuerte de Larlos", por haberse instalado aquí ese Capitán Insurgente para defender al pueblo de los ataques de los realistas de la Circunvalación.

-Dos monumentos hay relativos al Sitio: uno es el Hemiciclo a Morelos instalado en la plaza y Fuerte de Galeana (Alameda). La misma estatua del actual Hemiciclo, estuvo instalada en la glorieta de la avenida 2 de Mayo de 1812, de donde fué trasladada al lugar que ahora ocupa, el otro monumento al Niño Artillero, instalado en el cruce de la carretera de México-San Martín y Defensa del Agua. La estatua del Niño Artillero muestra a éste, sosteniendo en la mano derecha el bofuego para disparar el cañón que está colocado en su parapeto.

-En la plaza de la Constitución del Sur, se levanta la estatua del General Emiliano Zapata, que recuerda el Movimiento Agrarista.



Desde el principio del siglo, la ciudad de Cuautla al ser el centro de reunión de varias vías de comunicación terrestre, por su localización central dentro del Estado de Morelos, se favoreció por el comercio, por lo cual su crecimiento se fincó en el intercambio de productos agropecuarios. Esto es debido a que las tierras en el Estado son de primera calidad y en la región, es muy notable por ser la mayoría de riego. En los últimos treinta años, la población rural se fué agrupando hasta formar la que es la actual ciudad: siendo la segunda en importancia en el Estado, con un desarrollo en la población económicamente activa dedicada al sector agropecuario.

Gran parte de la población marginada se dedica al cultivo de tierras; así, los campesinos tienen la necesidad de vender su trabajo a bajo costo a los grandes ejidatarios y son blanco fácil de comerciantes y latifundistas, perdiendo los derechos que constitucionalmente tienen, olvidando sus principios e ideales, perdiendo la organización que una comunidad proporciona, disgregando a sus miembros.

Como forma de apoyo al sistema implementado por la Facultad de Arquitectura, U.N.A.M., se pretende que esta gente se de cuenta de la realidad social en que vive.

3.- MEDIO FISICO NATURAL

La Ciudad de Cuautla, correspondiente al Municipio del mismo nombre, se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: entre los paralelos 18°, 44' y 18° 55' de latitud Norte y los meridianos 88° 54' y 99° 00' de longitud Oeste.

Tiene como límites municipales: al Norte Atlatlahuacan y Tlayacapan, al Sur con Ayala y Jonatepec, al Oriente con Yacapixtla y Zacualpan y al poniente con Tlaltizapan y Jiutepec; sitúandose al 1,291 mts., sobre el nivel del mar, está ubicada hacia la parte centro-oriente del Estado de Morelos.

La zona conurbada posee una extensión territorial de 153,651 Km² (15,365 hab.). Cuenta con un área urbana aproximada de 1650 Has., por su extensión territorial es una de las entidades más pequeñas del país.

Esta zona se encuentra situada sobre rocas sedimentarias y volcánicas, pertenecientes a tres formaciones del Cuaternario, hasta ahora esto ha permitido el desarrollo urbano actual y una intensa actividad agrícola; sin embargo, la presencia del fracturamiento clarión que cruza por el Norte de la ciudad de Cuautla, hace que esta zona sea vulnerable a sismos y esto limita al desarrollo urbano.



3.- MEDIO FISICO NATURAL

a) TOPOGRAFIA:

La superficie del área es predominante plana, ésto ha favorecido al desarrollo de actividades urbanas, excepto al Oeste de Ayala y en el sector de Hospitales, mismas donde la expansión física se ha desarrollado sobre pendientes dentro del rango de 3-15 %, elevando los costos de urbanización.

Los rangos de pendientes que se ven registrados en la zona van de 0-2 %, 2-5 %, 5-15 % y más del 15%. Las primeras se localizan en el área de las actuales manchas urbanas y su entorno, incluido el Parque Industrial; las de 5-15 % se localizan al oriente después del sector del Hospital; las de más de 15 % se localizan al sur-poniente de Anenecuilco.

b) GEOLOGIA:

La zona de estudio se encuentra sobre rocas sedimentarias y volcánicas, principalmente sobre aluviones que hasta ahora han permitido el desarrollo urbano actual y una agricultura intensa. Sin embargo; la presencia del fracturamiento Clarión, que cruza el norte de la Ciudad de Cuautla, hace que esta zona sea vulnerable a sismos.



c) -HIDROLOGIA

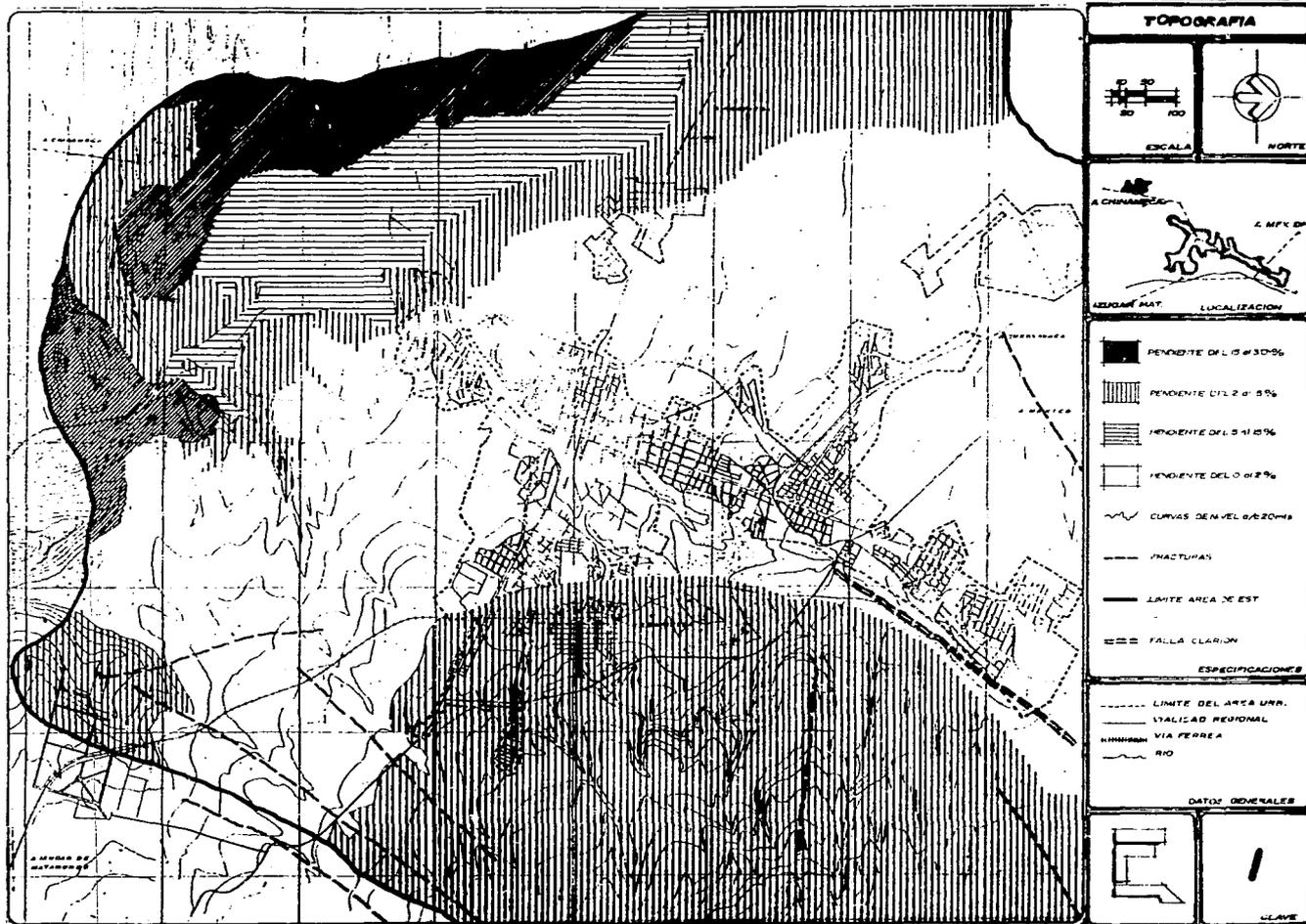
Destacan en la zona de estudio, dos tipos de agua: las corrientes y los manantiales. El río Cuautla es una de las principales corrientes que nace en los manantiales de las Sabinas de Pazulco y que además es alimentado por los escurrimientos que se forman en los declives de las faldas del volcán Popocatepetl y de los manantiales que se localizan en el centro-este de la ciudad de Cuautla. La importancia de este río radica principalmente en la distribución de agua para riego.

Los manantiales: Los Limones, El Almeal y Agua Hedionda provenientes de corrientes subterráneas del norte del Estado, tienen gran importancia por el atractivo turístico que repercute favorablemente en el desarrollo económico de la zona.

Se registran acuíferos subterráneos ubicados al norte del Edo. y en los municipios de Cuautla y Ayala, que son aprovechados por los centros de población ubicados al centro-sur del Edo., susceptibles de aprovecharse a través de la perforación de pozos profundos.



central camionera

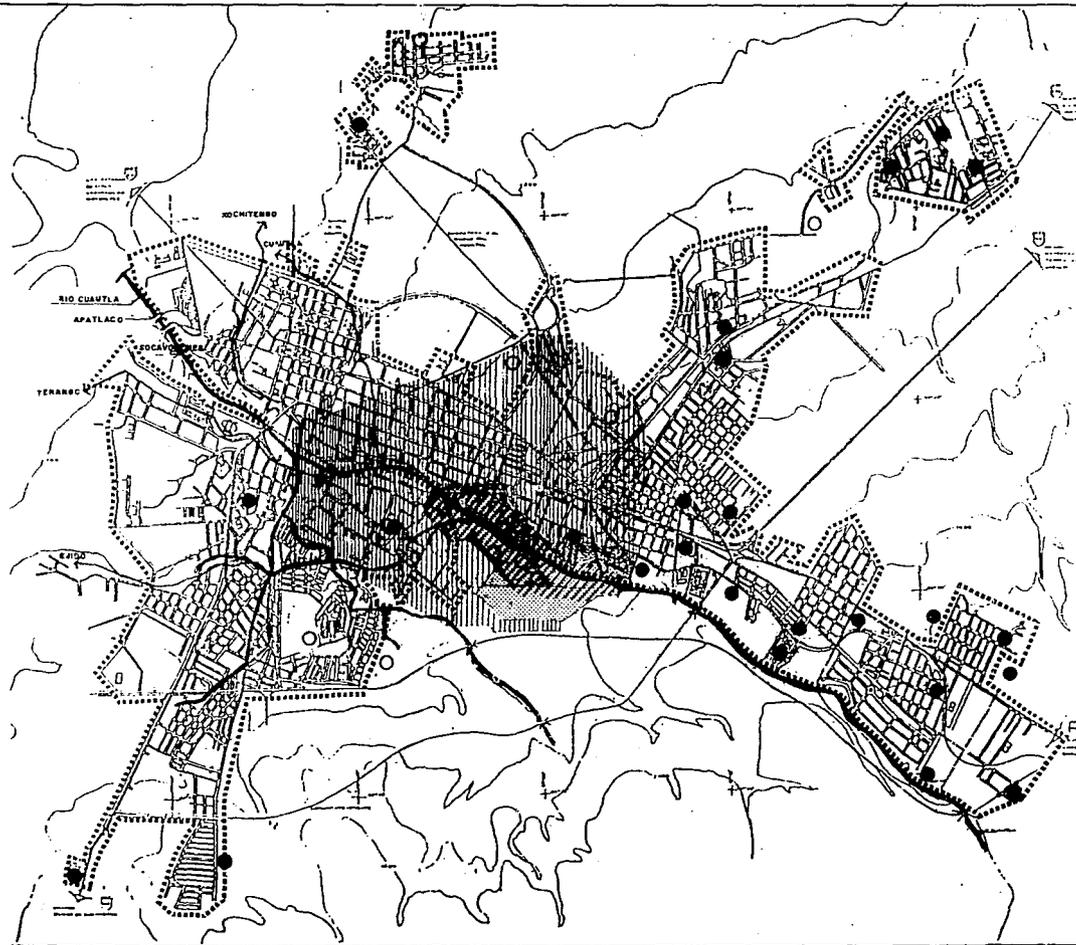


GUATEMALA



12

central camionera



HIDROLOGIA



ESCALA



NORTE



LEGENDA MAT.

LOCALIZACION

ZONAS CON POSIBILIDAD DE AGUA SUBTERRANEA

RESERVA DEL FEDE

ZONAS FAVORABLES

MANANTIALES

POZOS

CANALES

RIO CUAUTLA

ESPECIFICACIONES

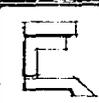
----- LIMITE DEL AREA URD.

----- VIALIDAD REGIONAL

----- VIA FERREA

----- RIO

DAIOS GENERALES



2

CLAVE

cuautla



d) -CLIMATOLOGIA:

La zona presenta como clima predominante el semicálido subhúmedo, cuya temperatura máxima promedio es de 35° C, definiéndose una temperatura aproximada media anual de 23° C. La precipitación pluvial promedio anual que presenta es de 1,000 mm. registrándose la máxima precipitación en los meses de Junio a Septiembre, la cual determina una humedad que fluctua entre el 60 a 70 % anual.

La dirección de los vientos es del oeste al sureste con una velocidad promedio de 2.6 m/seg. respecto al asoleamiento, se presenta mayor radiación solar en primavera.



e) -VEGETACION:

El clima de la zona ha favorecido al crecimiento y desarrollo de la vegetación inducida y la vegetación natural.

En la vegetación inducida destacan dos tipos de agricultura: la de riego y la de temporal, donde los principales cultivos son: caña de azúcar, jitomate, arroz, tomate, maíz y sorgo. Siendo la caña de azúcar el principal cultivo, le sigue el arroz y el jitomate.

En la vegetación natural, debido a las características ecológicas del Edo. de Morelos hay una amplia variación en el tipo de vegetación como: macizos arbolados de oyamel, pino y encino en áreas templadas y frías del norte donde se encuentra la zona de estudio y selvas bajas y materiales en la región sur y resto del Edo.

f) -FAUNA:

Las especies faunísticas en el área son bajas, debido a la presencia de zonas urbanas, sin embargo se localizan aves silvestres como el pájaro charataro y codorniz.



-TIPOS DE SUELO:

La zona conurbada está formada por una variedad de suelos como son:

-Vertisol: Suelo de textura arcillosa y pesada, adecuada para una gran variedad de cultivos de temporal y pastos. Presenta problemas cuando se construyen edificios y carreteras; estos suelos se localizan al sur de la zona conurbada.

-Cambisol: Suelo cuya estructura y consistencia han tenido lugar debido al intemperismo. Este tipo de suelo se localiza al norte de la zona conurbada.

El suelo es uno de los recursos naturales que se ha aprovechado, dándole uso agrícola y pecuario, así como depósito de desechos domésticos, municipales e industriales.

h) -RIESGOS:

En la zona se registran dos procesos importantes a considerar: los riesgos sísmicos y los riesgos de inundación.

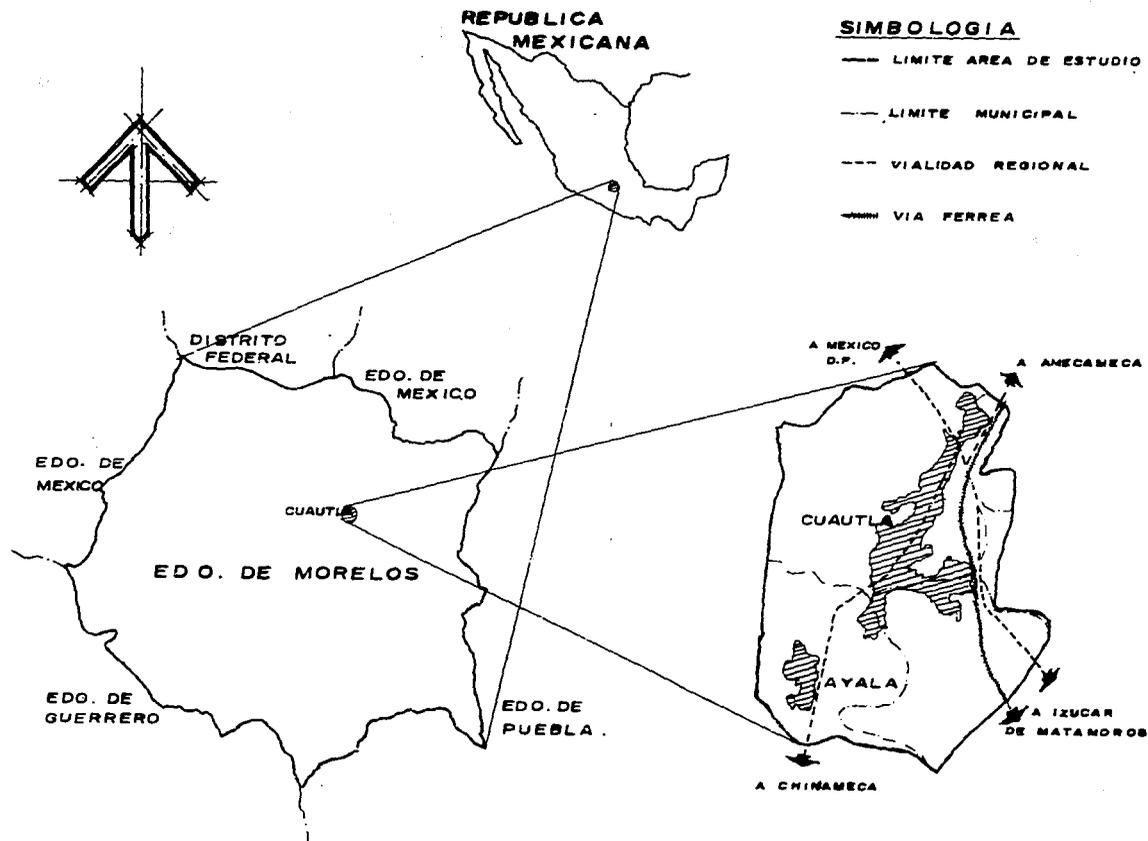
Los riesgos sísmicos se registran por la presencia de la fractura Clarión por la zona norte del área y por la existencia de fallas de segundo orden, que se extienden al sur del Edo. por Ananecuilco y Ayala. Estos riesgos han sido determinantes para clasificar al Edo. de Morelos como de alto riesgo sísmico.

Los riesgos por inundación se presentan al Este de Cuahtla, resultado de una depresión que se localiza rodeada por el Río Cuahtla y uno de sus afluentes, misma que determina que aquella sea objeto de inundación ante el desbordamiento de ambas corrientes.

Estos riesgos son importantes a considerar y evitar desastres ante la presencia de inundaciones y movimientos telúricos.

central camionera

LOCALIZACION



c u a u t l a



4.- LOCALIZACION GEOGRAFICA (PLANO)

a) - UBICACION GEOGRAFICA

La Ciudad de Cuautla correspondiente al Municipio del mismo nombre, se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: entre los paralelos 18° 44' y 18° 55' de latitud Norte y los meridianos 88° 54' y 99° 00' de longitud Oeste.

b) -EXTENSION TERRITORIAL

La zona conurbada posee una extensión territorial de 153,651 Km² (15,365 hab.)

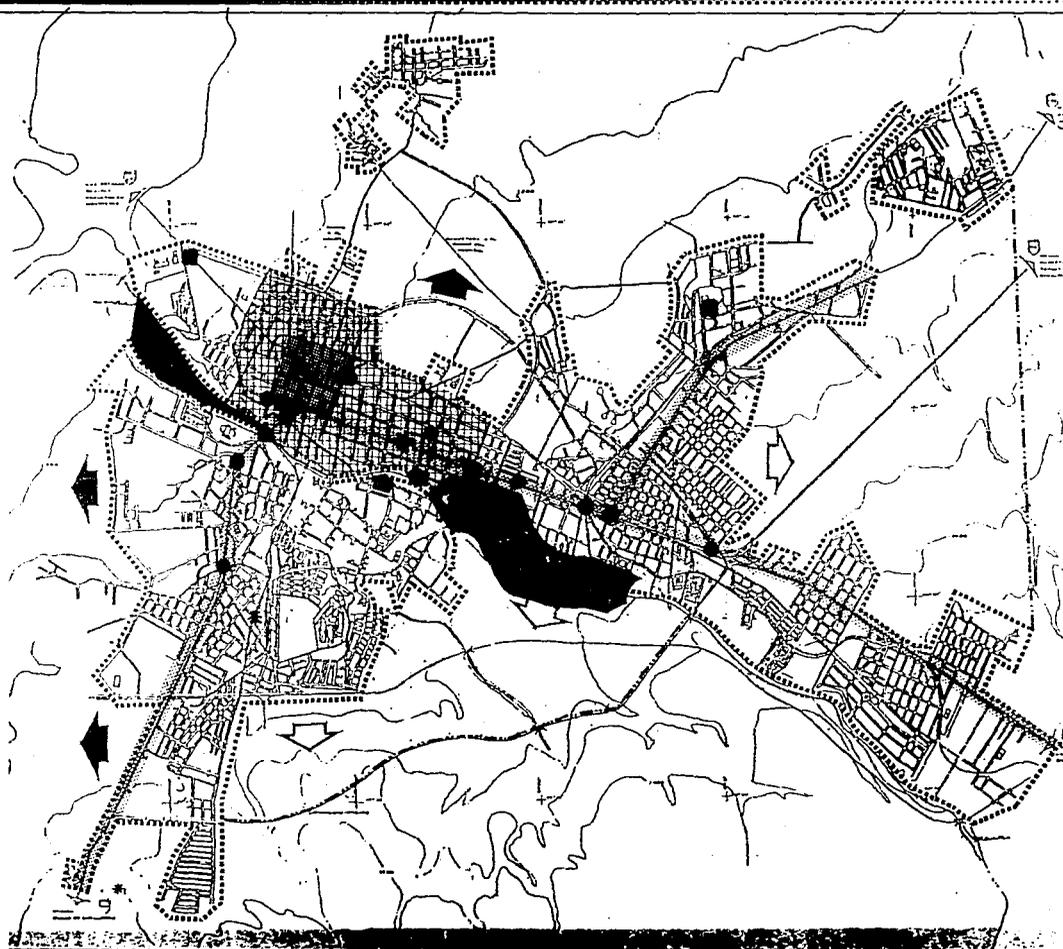
Cuenta con un área urbana aproximada de 1650 Has., por su extensión territorial es una de las entidades más pequeñas del país.

Esta zona se encuentra situada sobre rocas sedimentarias y volcánicas, pertenecientes a tres formaciones del Cuaternario, hasta ahora, ésto ha permitido el desarrollo urbano actual y una intensa actividad agrícola; sin embargo, la presencia del fracturamiento clarión, que cruza por el Norte de la ciudad de Cuautla, hace que esta zona sea vulnerable a sismos y ésto limita al desarrollo urbano.

c) - LIMITES MUNICIPALES (PLANO)

Tiene como límites municipales: al Norte Atlatlahuacan y Tlayacapan, al Sur con Ayala y Jonatepec, al Oriente con Yacapixtla y Zacualpan y al poniente con Tlaltizapan y Jiutepec; sitúandose al 1,291 mts., sobre el nivel del mar, está ubicada hacia la parte Centro Oriente del Estado de Morelos.

central camionera



PROBLEMATICA URB.



ESCALA



NORTE

A CHIHUAHUA



LEGENDA MAY

LOCALIZACION

ZONA SIMBOLIZADA

CIUDAD EXISTENTE

CONTAMINACION

- ESCUELA
- BUS STOP
- ESTACIONAMIENTO
- ZONA INDUSTRIAL

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

- URBANIZACION
- INDUSTRIALIZACION
- CULTIVO DE LA TIERRA

ESPECIFICACIONES

----- LIMITE DEL AREA URB.

----- VIALIDAD REGIONAL

----- VIALIDAD LOCAL

----- RIO

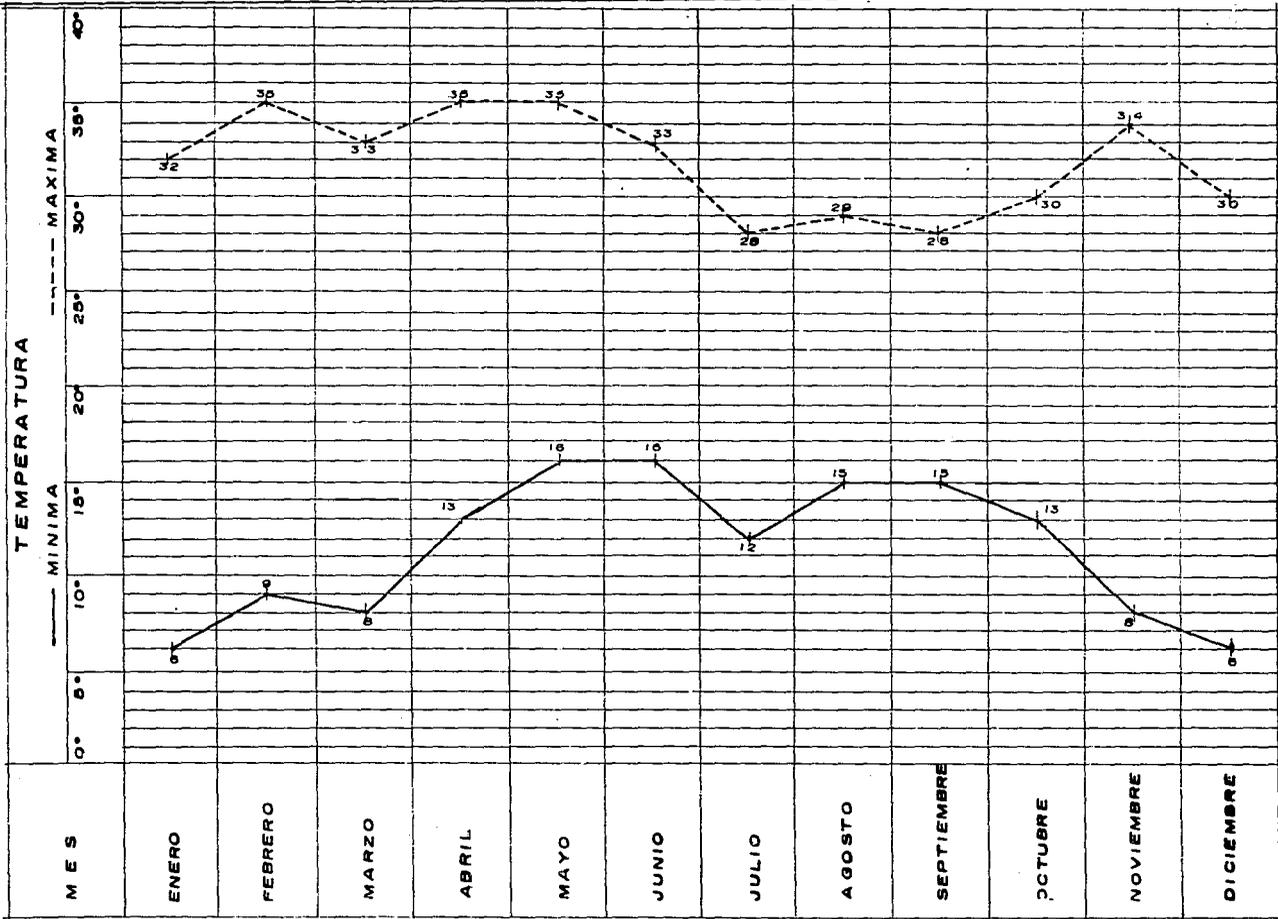
DATOS GENERALES

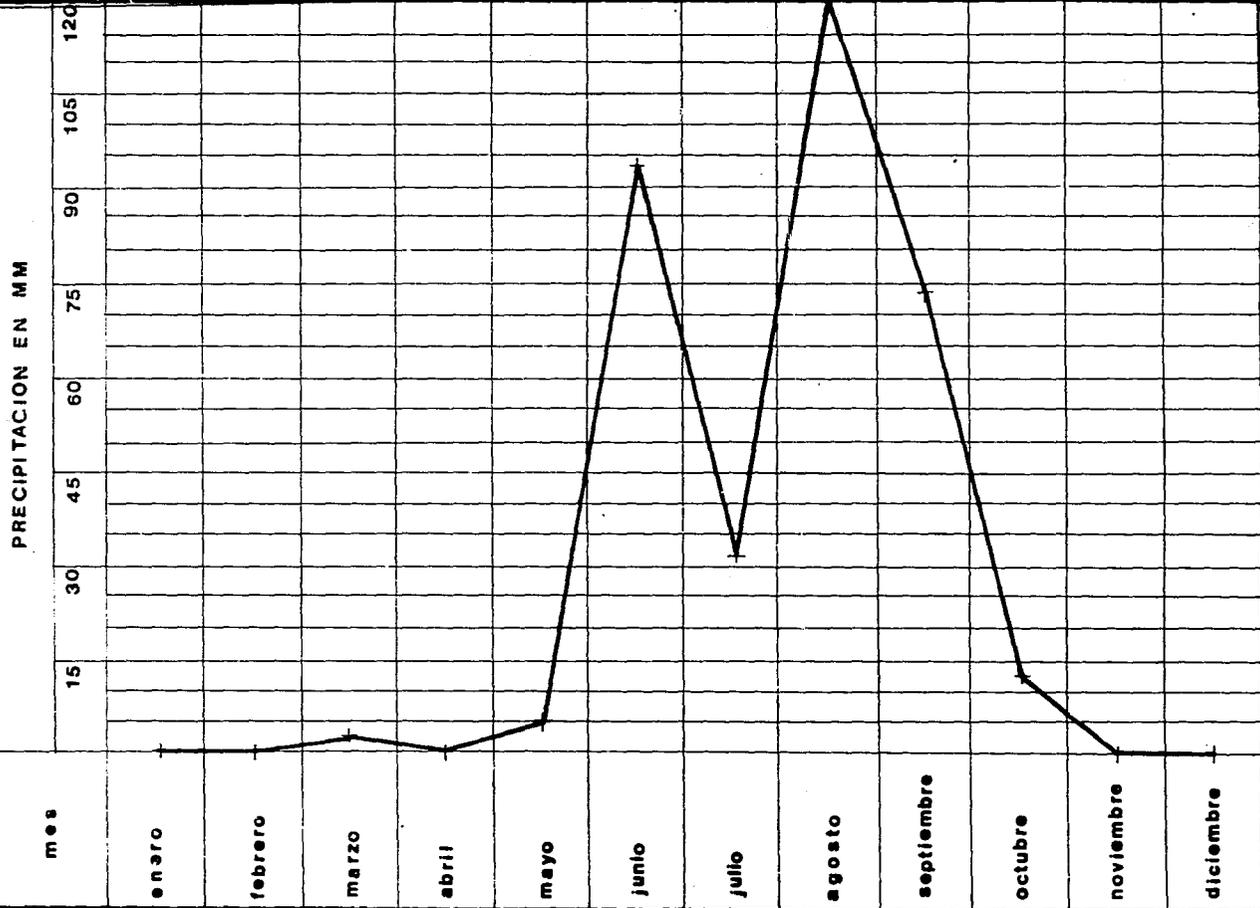


3

CLAVE







VIENTOS DOMINANTES	NW											
	W	█	█						█	█	█	█
	SW											
	S					█						
	SE			█	█		█	█	█			
	E											
	NE											
	N											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE



d) - APTITUD TERRITORIAL:

Por lo que se refiere a uso potencial, la zona presenta las siguientes aptitudes: Los suelos que predominan en la zona de estudio son, Tipo 1, se localizan del centro de la zona hacia el suroeste ocupando una superficie total del 40.8 % de la superficie.

Tipo 2, se localizan del centro de la zona hacia el noroeste ocupando un 25 % del total de la superficie.

Estos suelos son los que presentan menos limitantes para el desarrollo agrícola y abarcan la mayoría de la zona, aproximadamente el 67 %.

El 0.4 % de la superficie está actualmente ocupada por áreas urbanas, esto permite observar que se encuentra rodeada por tierra de uso agrícola.



a) -CONTAMINACION:

Es producida por tres elementos fundamentales: el aire, el agua y el suelo. En el aire existen los humos emanados de las industrias y los provenientes de la quema de basura en baldíos, así mismo la elevada cantidad de polvos resultado de una tala inadecuada.

La contaminación del agua se localiza principalmente en el Río Cautla, debido a que se le asigna una zona de descarga doméstica e Industrial ya que hace falta una red de alcantarillado que conduzca estas aguas a una zona especial.

La contaminación del suelo responde a los tiraderos de basura en las laderas del Río Cautla, que al presentarse el periodo de lluvias sube el nivel del caudal del río arrastrando todos los microorganismos producidos por la basura, contaminando las aguas que sirven de riego. Esto convierte al Río Cautla en una zona importante de contaminación.

5-DEGRADACION DE LOS SISTEMAS NATURALES:

Existen zonas de erosión localizadas sobre barrancas al Este de la zona, sobre la carretera a Izúcar de Matamoros en las colindancias del Parque Industrial.

Al Oeste de Ayala-Anenecuilco, las zonas con pendiente con vegetación natural han sido sustituidas por materiales propios de asentamientos humanos.

Estos procesos de degradación, han contribuido en el deterioro de los sistemas ecológicos Imperantes de la zona.

6.-DIAGNOSTICO REGIONAL

La región en estudio se compone de la conurbanización económica, social y política de los municipios de Cuautla - cabecera municipal - Ayala y Yecapixtla. Se localiza en el sistema urbano Integrado del Centro del País, a través de la asignación hecha para la ciudad de Cuautla.

A nivel regional existen servicios en los sectores Salud, Comunicación y Educación que son los problemáticos para la zona, ya que algunos de los servicios mencionados se proporcionan en Cuautla y si no existen en estos municipios es necesario trasladarse hasta Cuernavaca.

Dentro del Sistema de Centros de Población, Cuautla queda contemplada como una Ciudad con servicios de nivel intermedio, atendiendo primeramente a Yecapixtla y Tepalcingo, que tienen categoría de localidades con servicios de nivel medio, después a localidades con servicios de nivel básico y por último a los servicios rurales concentrados.

En esta forma, la zona conurbada queda ubicada en el Sistema de Centro de Población del Estado a través de la Ciudad de Cuautla y la Ciudad de Ayala que se apoyarán directamente en la Ciudad de Cuernavaca.

Cabe destacar que la mancha urbana considerada,



rebasa los límites del Municipio de Cuautlo hacia el Sur, sobre el Municipio de Ayala y hacia el oriente sobre el municipio de Yecapixtla, al extenderse la colonia Juan Morales sobre terrenos pertenecientes a este municipio.

En el sector salud, la demanda se cubre en la mayoría de los casos en los Hospitales con que cuenta Cuautla, solamente los casos especiales se atienden en Cuernavaca, el déficit en este sector es de mediano plazo.

En el sector Educativo, se cubre la demanda hasta el nivel medio superior, ya que para continuar los estudios al nivel licenciatura es necesario trasladarse a otras ciudades.

En el sector de Comunicaciones, como se explicó, Cuautla es el centro de reunión de varias carreteras, la zona conurbada se encuentra bien comunicada a través de las carreteras y autopistas que unen a México, Xochimilco, Amecameca, Oaxaca e Izúcar de Matamoros con Cuautla y sus ramales, ya que en esta Ciudad existen actualmente dos terminales foráneas que dan servicio; el problema con esta terminales, es que están trabajando al máximo de su capacidad y no puede ser aumentada porque están causando conflictos viales y transtornos a los usuarios.

La dificultad del transporte en la zona, es que primero deben trasladarse a Cuernavaca o Cuautla y de allí a su destino; por lo que se debe crear una " Central Camionera " a corto plazo, aprovechando que las existentes están funcionando y, posteriormente trasladarlas a esta central con una ubicación funcional, tanto para la zona conurbada.



FALTA PAGINA

No.

27

6- a).- SISTEMA DE ENLACE CARRETERO

Las comunicaciones terrestres caracterizan a la zona conurbada, ya que han contribuido en gran parte para que ésta se forme; además determinan la forma de la mancha urbana que se presenta en la actualidad, sirviendo principalmente como canal de movimiento y flujo con el resto del Estado y el País.

La zona conurbada se encuentra intercomunicada a nivel regional por las siguientes carreteras:

- Autopista: México- Cuernavaca No. 95
- Carretera: México- Cuernavaca - Acapulco No. 95
- México- Cuautla- Oaxaca- Salina Cruz No. 115
- México- Cuautla- Izúcar de Matamoros
- Puebla No. 140
- México- Xochimilco- Oaxtepec- Cuautla No. 142

Estas cinco carreteras forman en la Ciudad de Cuautla un "Nudo Carretero" que genera un intenso tránsito a través de ella, ya que la expansión de la misma las ha envuelto en su configuración. La red ferroviaria comunica a Cuautla con la Ciudad de México y Cuernavaca.

Las redes de enlace se complementan con los servicios de teléfono y correos.

b).- MARCO SOCIO-ECONOMICO

El análisis socio-económico del ámbito urbano de la zona conurbada es de importancia a considerar, el estudio demográfico, la secuencia histórica de su población y tasas de crecimiento, así como el desarrollo de su economía.

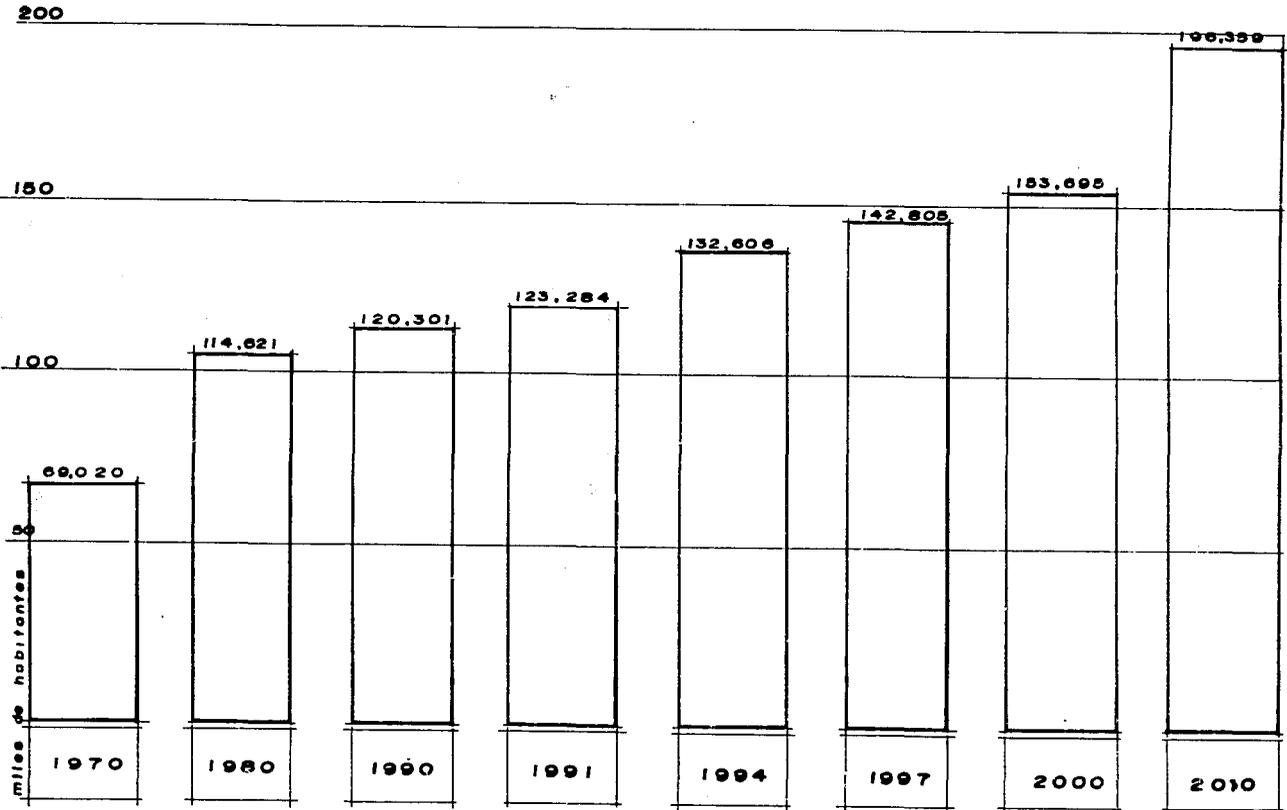
c).- ASPECTOS DEMOGRAFICOS

La población total en el año de 1990 en la zona conurbada era de 120,301 habitantes, teniendo una tasa de crecimiento media de 2.48 anual.

De acuerdo con esta tasa de crecimiento (2.48) anual se calcula que la población para el año 2010 tendrá un incremento de 42,665 habitantes, dando una población total de 162,966 habitantes.



CRECIMIENTO DE POBLACION



d).-CONDICIONES ECONOMICAS

Dentro del Estado, la región es la segunda en importancia debido a que la producción agrícola (sector primario) es la principal actividad económica; siendo sus principales cultivos: caña de azúcar, arroz, maíz, sorgo, algodón, jitomate, cebolla, tomate de cáscara, frijol, cacahuete, calabaza, melón, pepino y sandía. Esto lo cataloga como una ciudad comercial a nivel regional.



e)- DENSIDAD DE POBLACION

La distribución de la población en la zona conurbada, ha dado lugar a la configuración de zonas con densidades diferentes.

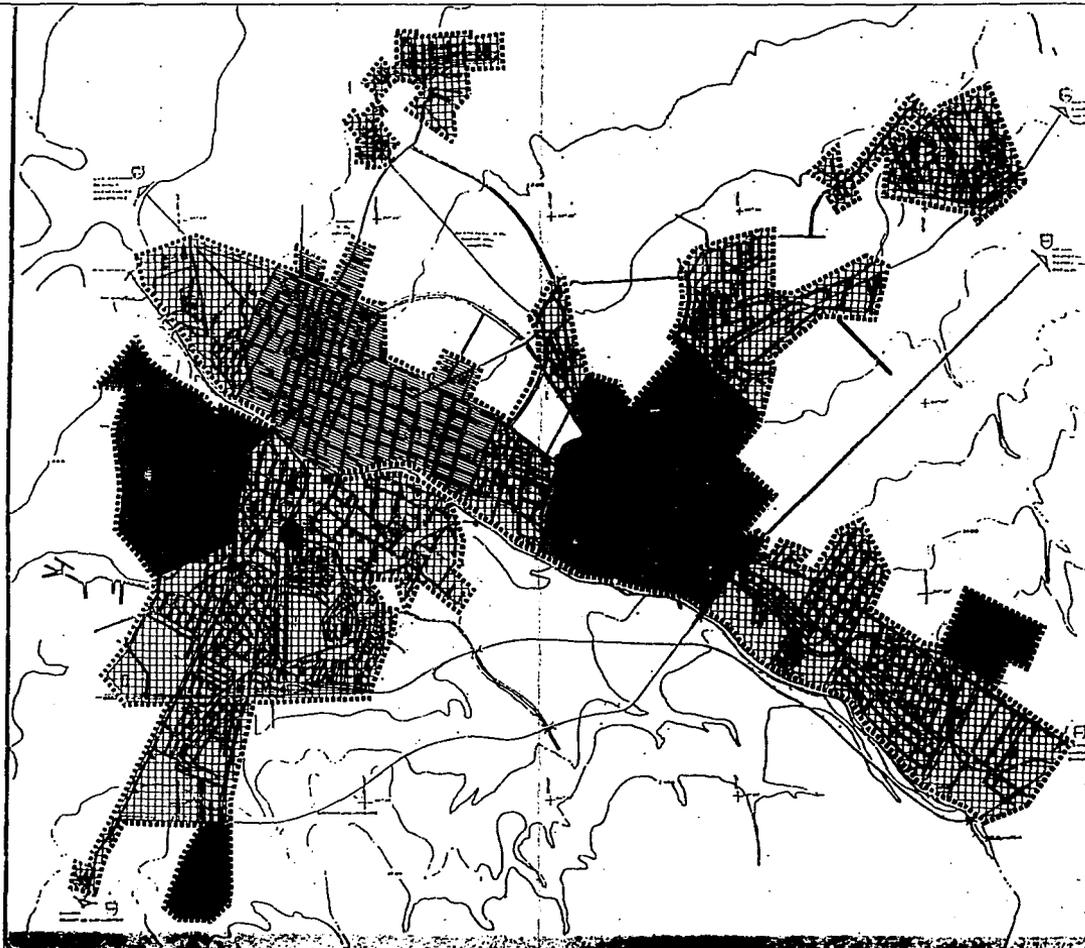
Las zonas con densidades bajas se localizan en los extremos sur, sureste y norte, ya que se han registrado durante el último periodo de crecimiento.

La baja densidad registrada en Ayaia-Anenecullco, se explica por la escasa atracción en términos de oportunidades de empleo por tanto un incipiente desarrollo económico.

La zona con densidad alta se localiza en el centro del Municipio de Cuautla, debido a que su concentración de población se remite desde su fundación, acorde a su desarrollo económico.

Las zonas con densidad media, están distribuidas indistintamente en la zona conurbada por el crecimiento de la mancha urbana.

central camionera



DENSIDAD DE POBLACION

ESCALA 0 10 20 100

NORTE

A CHANAMALÁ A MEXICO

LOCALIDAD

ESPECIFICACIONES

ALTA MAS DE 70 Hbs/Ha

MEDIA DE 50-70 Hbs/Ha

BAJA DE 25-50 Hbs/Ha

--- LIMITE DEL AREA URB.

--- VIALIDAD REGIONAL

--- VIA FERREA

--- RIO

DATOS GENERALES

4

CLAVE



f)-CRECIMIENTO HISTORICO: (PLANO 5)

La zona conurbada está constituida por 58 localidades. El crecimiento se origina alrededor de 5 localidades antiguas, Cuautla, Casasano, Cuautlixco, Ayala y Anenecuilco. Este crecimiento es de colonias agrícolas, que al paso del tiempo se han unido entre si y otro crecimiento lo constituyen los fraccionamientos sobre terrenos de particulares que se han ido construyendo.

Es después de 1940 que se empieza a notar el fenómeno de crecimiento con las nuevas localidades de Emiliano Zapata, E. Jáuregui, I. Madero, Gabriel Tepepa, J. Morales, Pablo Burgos y Apatlaco; pero es el principio del periodo de 1950-1970 que aparecen: Plan de Ayala en 1950, 5 de Febrero, Cuauhtémoc, Guadalupe Victoria, Hidalgo y Lázaro Cárdenas en 1960; Brisas, Manantiales y Volcanes en 1970. Estas localidades crecen rápidamente observándose tendencias a la conurbación.

La conformación de la mancha urbana actual, se da en el periodo de 1970-1980 con la urbanización de los sectores vacantes entre las colonias antes mencionadas.

En esta década, aparecen las colonias Iztaccíhuatl y Juan Morales ésta perteneciente al Municipio de Yecapixtla.



La conurbación con Ayala y Anenecuilco se contempla en 1980 dado el movimiento y relación cada vez más fuerte entre las dos localidades, y comprobando al trazar los respectivos límites del centro de población.

g).- AREA URBANA ACTUAL:

Zonas de crecimiento que conforman la mancha urbana:

Zona Centro: agrupa las colonias E. Zapata, Morelos, Fco.I. Madero y Pablo Torres Burgos.

Zona oriente: se compone con las colonias Gabriel Tepepa, Plan de Ayala, 5 de Febrero, Otillo Montaño, Juan Morales e Iztlacchiuati.

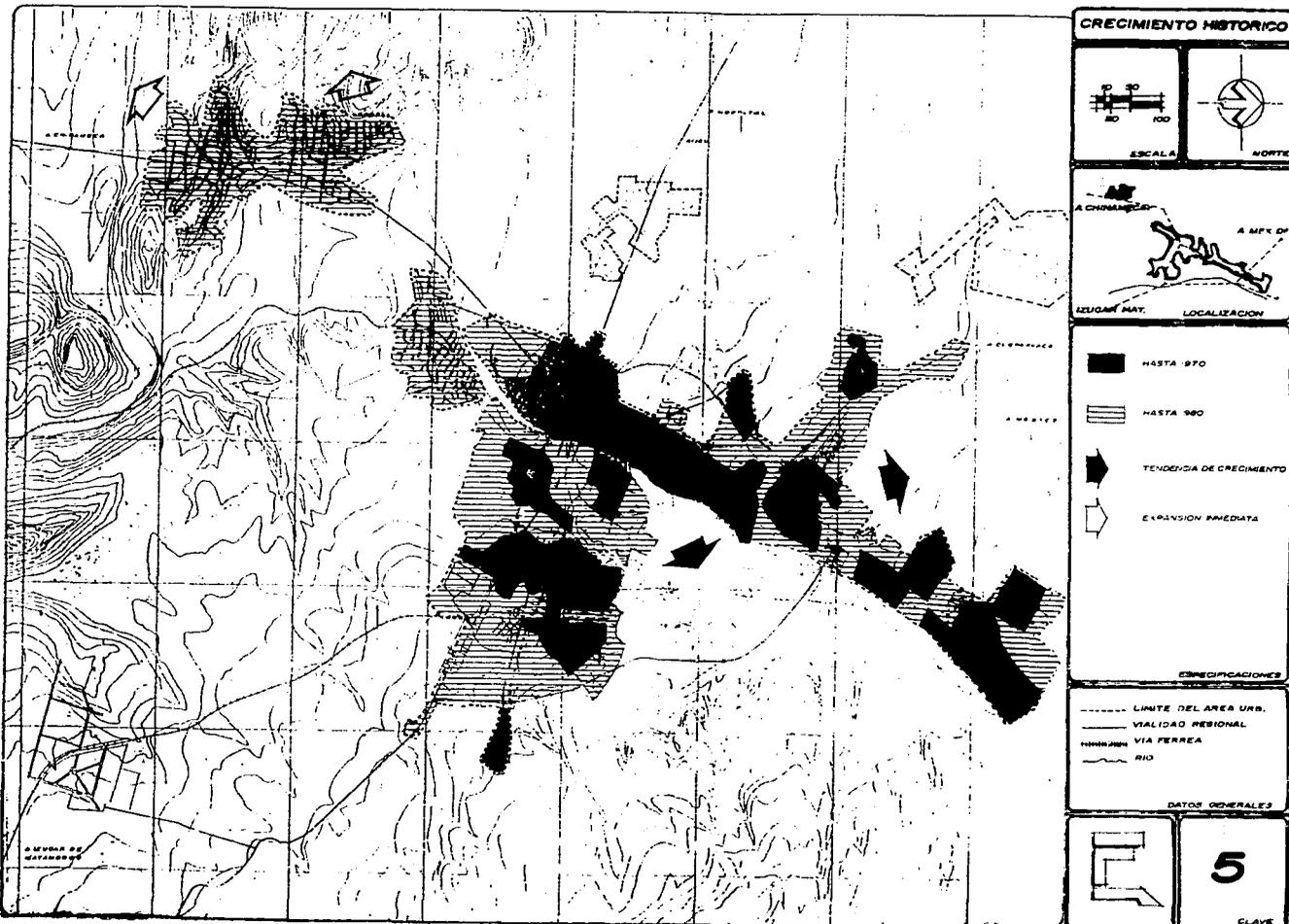
Zona Norte-Central: Formada por las localidades Cuautlixco, E.Jauregui, Casasano, Hidalgo, y el Fracc. Manantiales.

Zona Norte: Integrada por las colonias Lázaro Cárdenas, Cuauhtemoc, Fracc. Brisas, Volcanes y el pueblo de Tetelcingo.

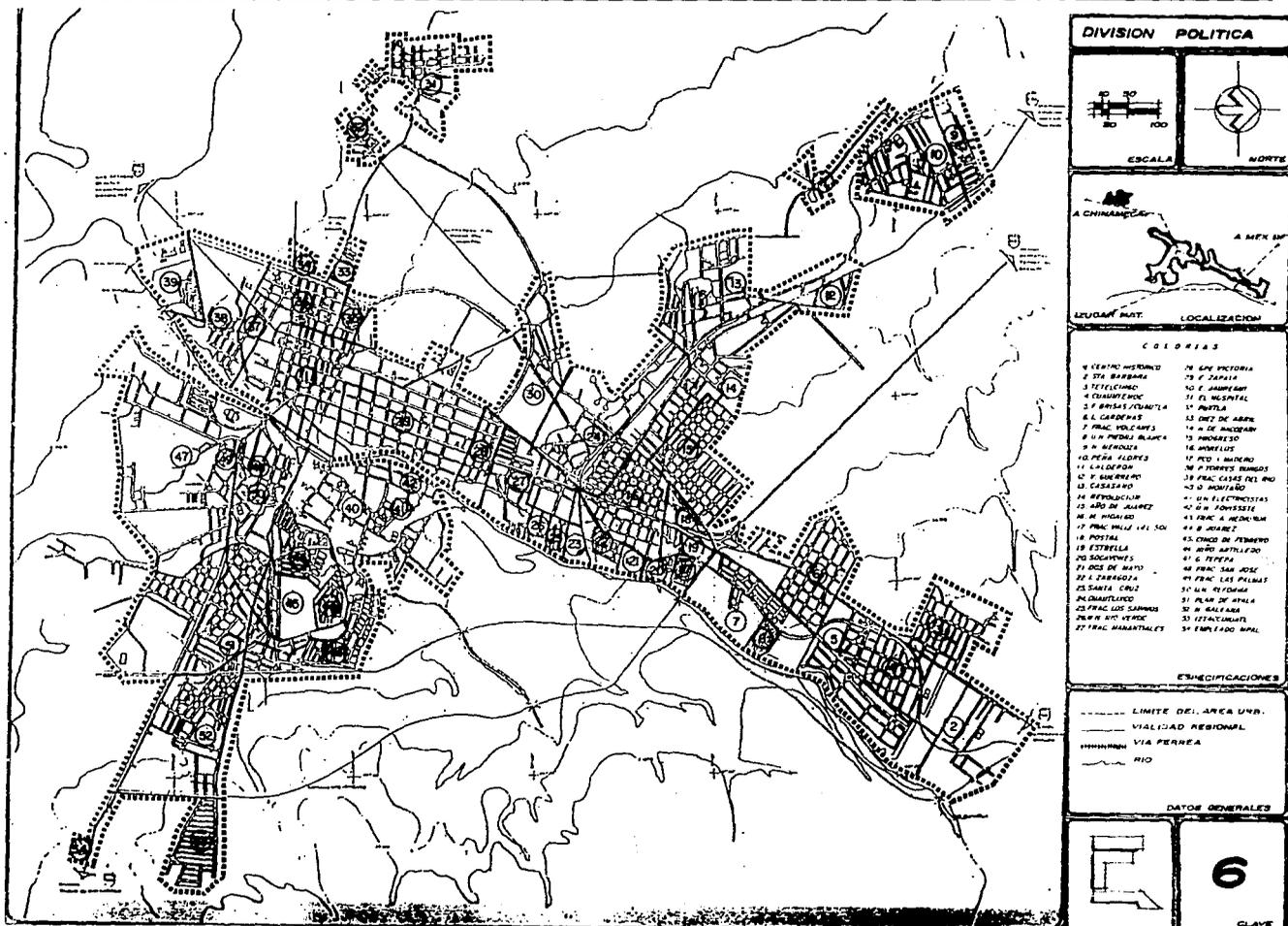
Zona de Ayala: Al sur de la ciudad San Pedro Apatlaco, Anenecuilco y Ciudad Ayala.



central camionera



central camionera



DIVISION POLITICA

ESCALA 1:1000

NORTE

A CHINAMPULCO A MEX DF

LEYDAN MUT. LOCALIZACION

COLONIAS

1 CENTRO HISTORICO	26 SAN VICTORIA
2 STA. BARBARA	27 SAN JUAN
3 TELECOMUNICACIONES	30 SAN JUAN DE LOS RIOS
4 COMERCIAL	31 EL CENTRAL
5 SAN BRISAS/CUANTLA	32 PUEBLA
6 LAS CARRETERAS	33 CENTRO DE ABASO
7 FRACC. VOLCANES	34 SAN DE AGUIRRE
8 SAN PEDRO ALBERTO	35 ANTONIO
9 SAN ANTONIO	36 AMATELLO
10 PERA ALBERTO	37 PERA ALBERTO
11 LINDOYAN	38 SAN JUAN DE LOS RIOS
12 SAN MARTIN	39 FRACC. CASAS DEL MUNICIPIO
13 CASASANO	40 SAN ANTONIO
14 REPUBLICANAS	41 SAN ANTONIO
15 SAN DE JUAN	42 SAN ANTONIO
16 SAN ANTONIO	43 FRACC. SAN ANTONIO
17 FRACC. SAN ANTONIO	44 SAN ANTONIO
18 ESTRELLA	45 SAN ANTONIO
19 SOGAMENOS	46 SAN ANTONIO
20 DOS DE MAYO	47 SAN ANTONIO
21 SAN ANTONIO	48 SAN ANTONIO
22 SAN ANTONIO	49 SAN ANTONIO
23 SAN ANTONIO	50 SAN ANTONIO
24 SAN ANTONIO	51 SAN ANTONIO
25 SAN ANTONIO	52 SAN ANTONIO
26 SAN ANTONIO	53 SAN ANTONIO
27 FRACC. SAN ANTONIO	54 SAN ANTONIO

ESUNICIPACIONES

----- LIMITE DEL AREA URB.
 - - - - - VIALIDAD REGIONAL
 = = = = = VIA FERREA
 ~~~~~ RIO

**DATOS GENERALES**

**6**

CLAVE

# cuautla

**7.- DIAGNOSTICO URBANO**

La Ciudad de Cuautla se extiende a lo largo del Valle asentado sobre el eje neovolcánico, su clima es semicálido, sub-húmedo, con una temperatura promedio de 35° C., con vientos dominantes del Oeste a Sureste, su crecimiento es a lo largo del río del mismo nombre, la tendencia de crecimiento es hacia el Norte y el Este, continuando por las carreteras hacia Cuernavaca y Xochimilco.

En vivienda, tienen un pequeño déficit que se cubre con los asentamientos irregulares; la población en su mayoría son niños y jóvenes ( ver pirámides de edades ), ésto causa problemas serios, ya que existe una gran parte de la población inactiva o por falta de preparación académica se encuentran jóvenes en cualquier trabajo.

**b).- POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA**

La población económicamente activa que es el 57 % del total de la población 120,301 habitantes:

Sector Primario ( Agropecuario ) 45.96 %

Sector Secundario ( Industrial ) 19.90 %

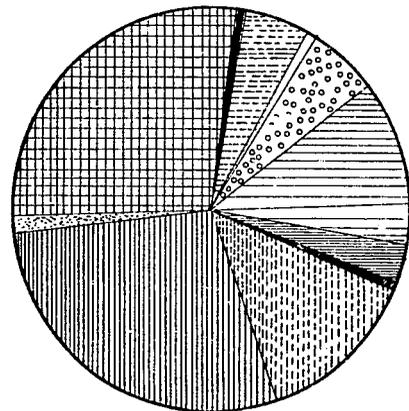
Sector Terciario ( Servicios ) 34.06 %

El Sector Primario es Cuautla, que junto con el Municipio de Ayala cuenta con una superficie de 48,506 has. para laborar y 15,331 has. de pastizal.

Los productos principales son: maíz, caña de azúcar y sorgo, además se cultivan otros productos como frijol, arroz y jitomate.

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

|       |                                             |
|-------|---------------------------------------------|
| 08572 | P.E.A. (57% DE LA POBLACION)                |
| 19591 | AGRICULTURA-GANADERIA-CAZA (28.87%)         |
| 14    | EXPLOTACION DE MINAS-CANTERAS (0.02%)       |
| 39880 | INDUSTRIA MANUFACTURERA (5.76%)             |
| 117   | ELECTRICIDAD-GAS-AGUA (0.17%)               |
| 3840  | CONSTRUCCION (5.60%)                        |
| 7995  | COMERCIO (11.66%)                           |
| 2661  | TRANSPORTE-ALMACENAMIENTO (3.91%)           |
| 699   | ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS (1.02%)        |
| 9278  | SERVICIOS COMUNALES (8.53%)                 |
| 19934 | ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS (29.07%)       |
| 473   | DESOCUPADOS QUE NUNCA HAN TRABAJADO (0.68%) |



En cuanto a Ganadería, la producción de carne es de 15,200 cabezas, porcinos 15,024 y caprino 3,003; aves de engorda y pastura 1,200,000

En el Sector Secundario, la Industria es fundamentalmente de procesamiento de materias primas, como la caña y el sorgo. Otras como la industria Química ocupan actualmente 15.6 has.

Estas industrias no satisfacen la demanda de trabajo de la población.

En este sector se está levantando la infraestructura del " Parque Industrial Cautla ", que observará 10,000 trabajadores al concluir la última etapa en 1990.

El Sector Terciario, se ve ampliamente favorecido por la gran cantidad de comercios que tienen ocupada una área aproximada de 115 has.

Estos comercios se localizan principalmente en vías y calles céntricas que ocupan los mercados que abastecen a la ciudad y a toda la región, con productos de consumo perecedero. También hay comercios de refacciones, productos agrícolas, maquinaria, etc.; así como consumo ocasional, ( ver tabla 5 ).

El uso del suelo urbano, es primordialmente para vivienda con casi 1,000 has. y comercio con 115 has., los demás usos son para servicios de recreación, administración, salud, vialidad, etc.

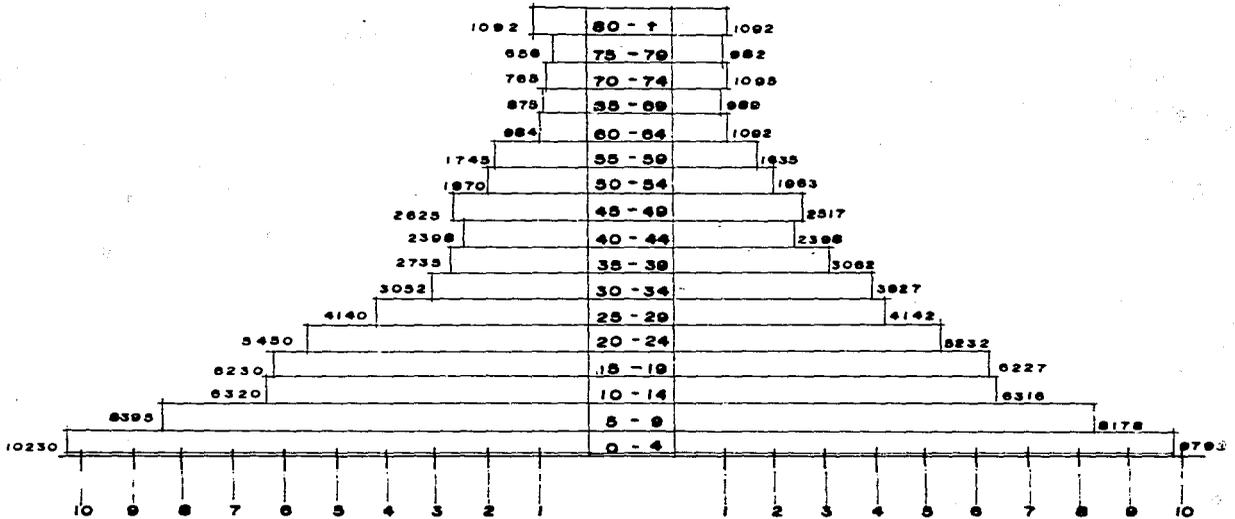


El transporte urbano y suburbano cuenta con varias unidades de autobuses y taxis que hasta el momento satisfacen regularmente las necesidades de este servicio. En el Sector Educativo, hay deficiencias con la dotación de escuelas para educación preescolar; la educación elemental tendrá problemas a largo plazo; en la educación media superior existe déficit en las escuelas técnicas; en la educación a nivel superior no existen centros educativos que satisfagan las necesidades de la población estudiantil que terminan en el nivel anterior.



# central camionera

## PIRAMIDE DE EDADES



MILES DE HABITANTES



**c).-- VIALIDAD Y TRANSPORTE**

Vialidad: La disposición longitudinal de la vialidad primaria da lugar a que la vialidad secundaria se ubique en forma paralela, ésta cubre como función principal la de comunicar a las diferentes colonias que se localizan en la periferia; la estrecha relación de ambas provoca grandes congestionamientos en la zona centro del municipio.

El resto de las calles son locales y se encuentran en forma reticular en el centro y en las colonias aledañas. Los estacionamientos son prácticamente nulos, los vehículos se estacionan en las calles reduciendo el espacio de circulación continua.

Los principales flujos se dan hacia el centro de la Ciudad de Cuautla y sobre la estructura vial primaria, destacándose dos niveles de servicios buenos, desde el extremo de la ciudad hasta el entronque con la carretera que va a Cuernavaca y un nivel regular de servicio, sobre el resto de las vialidades primarias.

Los puntos más conflictivos se localizan sobre las vialidades primarias y los principales cruces, por la falta parcial de señalamientos; la ubicación de los mercados sería otros puntos de conflicto vehicular a considerar.

La estructura vial actual, se encuentra totalmente desarticulada y es poco funcional, ocasionando molestias de desplazamiento



a la población residente; estos problemas se manifiestan en el transporte urbano, tanto de pasajeros como de productos.

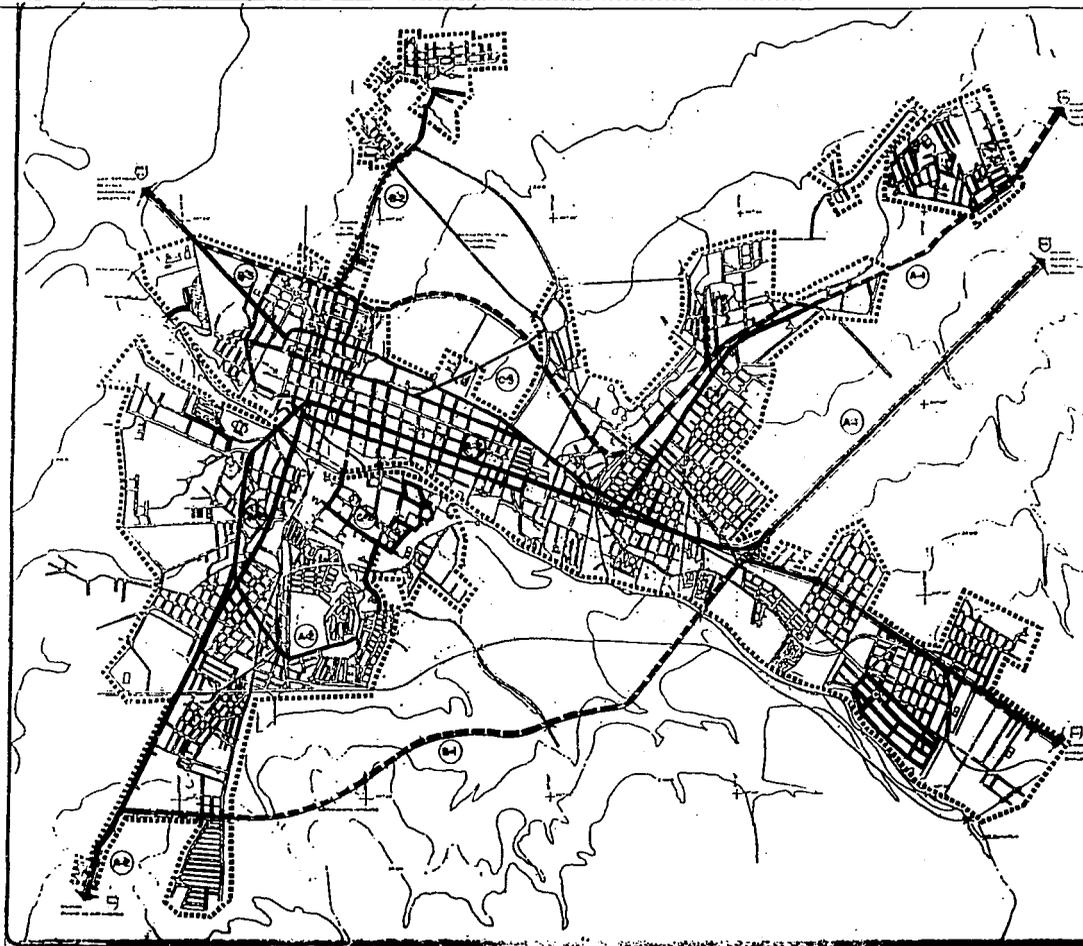
TRANSPORTE: Existen un total de 15 líneas interurbanas; las primarias, que están constituidas por 6 líneas México-Oaxaca, 2 líneas México-Cuautla y una línea Cuernavaca-Cuautla. Los transportes interurbanos sumaran 75 unidades, además de los autobuses urbanos; existen 23 sitios de automóviles que sirven a la zona y localidades de la región con 173 unidades. Aún contando con vehículos suficientes, la calidad de servicio no es suficiente generando problemas; a pesar de que las líneas corren por casi todas las colonias, aún quedan sin servir a Gabriel Tepepa, Apatlaco y Ayala Anenecuilco.

En el cruce de Pino Suárez y Gustavo A. Madero, se localiza la terminal de autobuses urbanos y suburbanos; su mala ubicación provoca uno de los problemas fundamentales a resolver, ya que los autobuses foráneos tienen que cruzar la ciudad para llegar a su terminal y dado que la sección de las calles en el centro es angosta, ocupan un espacio considerable entorpeciendo el flujo vehicular.

La ubicación del Mercado de Abasto; agudiza aún más el problema, dado que los camiones de carga se detienen para realizar sus maniobras, cerrando parcialmente o totalmente el flujo vehicular.



# central camionera



## VIALIDAD



ESCALA



NORTE



LEGENDA

LOCALIZACION

VIALIDAD REGIONAL

VIALIDAD PRIMARIA

VIALIDAD SECUNDARIA

TRANSITO

SERVICIO

A ALTO

B MEDIA

C BAJA

1 INGENO

2 ESCALAN

3 KILA

ESPECIFICACIONES

----- LIMITE DPTO. ANTO. UNIV.

----- VIALIDAD REGIONAL

----- VIALIDAD VIA FERREA

----- RIO

DATOS GENERALES

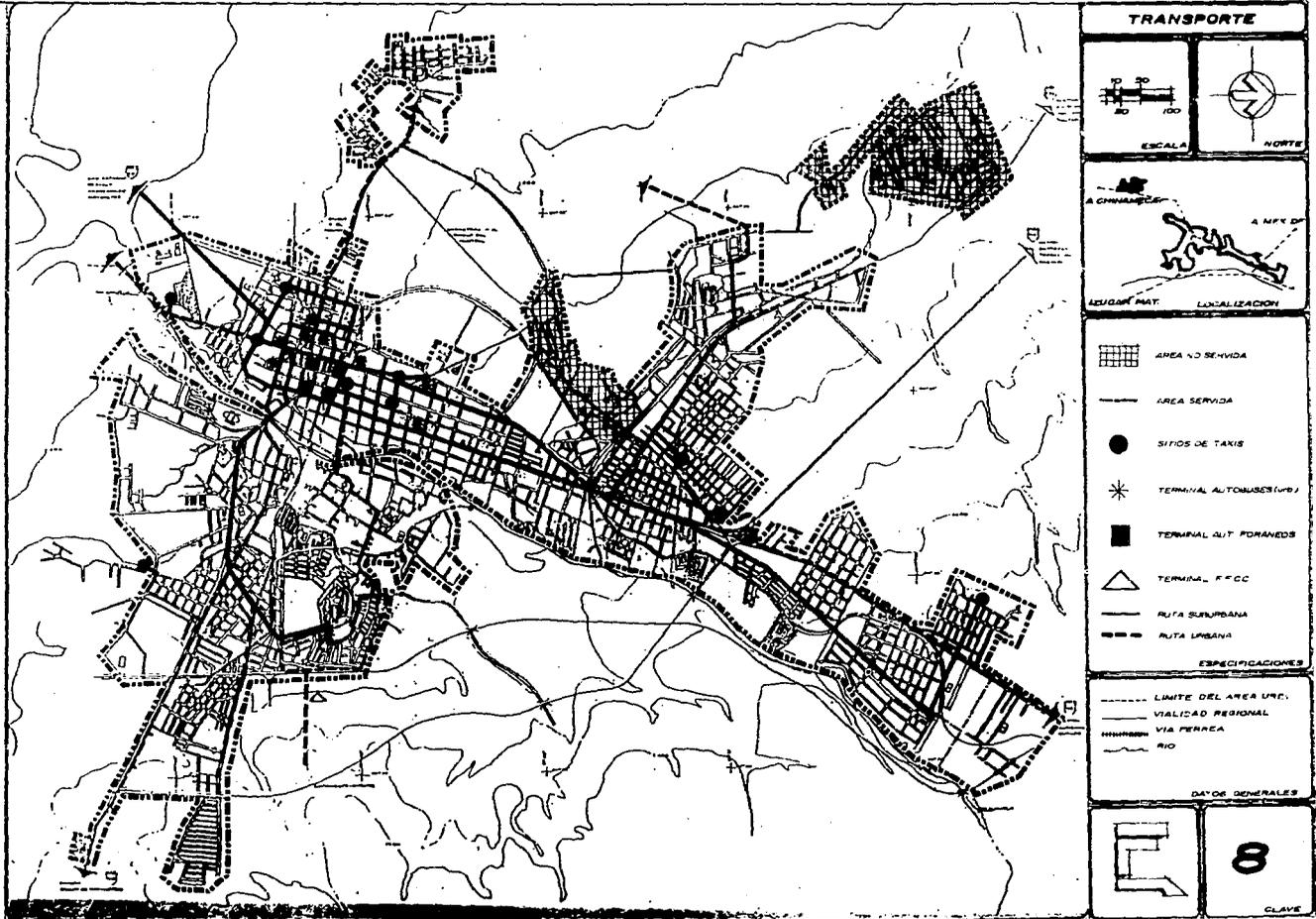


7

CLAVE



# central camionera



# cuautla



46

La zona conurbada en este sentido, carece de un sistema de terminales que sea eficaz.

La zona conurbada cuenta también con transporte de ferrocarril, que comunica México-Cuautla-Puebla pasando por Atotonilco en el Edo. de Morelos y por Atencingo, Matamoros, Atlixco y Puebla en el Edo. de Puebla.

Cuenta con una pista aérea que da servicio a avionetas particulares y a una línea comercial hacia los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca.

d).-EQUIPAMIENTOS:

El equipamiento para la educación, nivel precolar: satisfacen la demanda existente, en términos globales existe un superávit de 107 aulas, sin tomar en cuenta que la totalidad de aulas, no se utilizan a su máxima capacidad dado que funcionan en un solo turno.

De esta forma, el equipamiento educativo en este nivel académico no presenta graves problemas, salvo en la distribución de escuelas ya que la concentración de ellas ha obligado a que los alumnos y familiares tengan que trasladarse al centro de la población, congestionando aún más las actividades que ahí se desarrollan.

Nivel Primario: A nivel global existe un superávit de 489 aulas.



Este exceso de equipamiento se dá porque Cucutla atiende a la población infantil de las localidades circundantes.

A pesar de que la dotación es satisfactoria, la distribución no es equilibrada, ya que el 46 % de aulas se encuentran en las colonias centrales de la zona conurbada.

Nivel Secundario: En este nivel, al igual que en los anteriores, también existe un superávit global de 123 aulas, pero también su distribución no es la adecuada, ya que hay zonas por ejemplo: al este de la Ciudad que tienen un déficit de 24 aulas, lo que ocasiona que la población demandante tenga que trasladarse al centro para acceder al servicio. Dado que su radio de cobertura es más amplio que los niveles anteriores su situación no es tan crítica.

Educación Superior: La Capacidad actual es de 5 planteles ( 56 aulas ) existiendo un superávit global de 29 aulas, lo que indica que la zona conurbada, no presenta problemas de capacidad sino de distribución territorial.

## Cultura:

En la zona conurbada de Cuautla existen dos museos; uno en Ayala-Aneneculco importante por su valor histórico; siendo este la casa del héroe nacional Emiliano Zapata, el otro museo se encuentra en la Ciudad de Cuautla, localizándose en el fuerte de San Diego dando sus servicios en forma provisional.

Por lo que respecta a la Casa de Cultura esta desapareció por falta de difusión y mantenimiento de la misma.

Así mismo; se cuenta con un Auditorio Municipal y cuatro cines distribuidos indistintamente a lo largo de la Ciudad.

Se cuenta con dos Bibliotecas siendo su superficie muy baja con respecto a la población a atender.

Dentro de la zona se encuentran algunas construcciones de gran valor histórico, representando una gran potencia ya que bien pueden ser utilizadas para el desarrollo turístico- cultural.

Como se observa, el equipamiento existente no satisface a la demanda requerida, por lo que se torna imperativo promover la apertura y cobertura de programas culturales, que coadyuven la formación integral del individuo así como de la sociedad.

**Recreación:**

Uno de los principales elementos de recreación local y regional, son los balnearios. La zona conurbada cuenta con los balnearios Agua Hedionda, El Almeal, Los limones, Colibrí y las Tazas, principalmente, los cuales en su mayoría es necesario aportar una cuota para acceder a ellos.

La zona cuenta con escasas áreas verdes públicas que se reducen a 6 parques localizados en la Ciudad de Cautla, Cuatlilco, Plan de Ayala y el centro del municipio de Ayala, los cuales no se encuentran en buenas condiciones y deja entrever la escasa área dedicada al esparcimiento y recreación.

**Deportes:**

En este aspecto, el servicio más significativo que presta el Ayuntamiento es un deportivo, localizado en la colonia Gabriel Tepepa, que cuenta con un área de uso múltiple, área de albercas, canchas de basquetbol, y vólibol al aire libre, así como una cancha de futbol profesional.

Así mismo existen 19 canchas de basquetbol, 16 de vólibol y 14 de futbol, distribuidas dentro del municipio de Cautla.

## EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

La zona cuenta con los siguientes elementos asistenciales: 4 Hospitales, 2 Clínicas-Hospital, 1 Hospital Civil, 1 Hospital de la Cruz Roja, 3 Centros de Salud, 1 de la S.S.A., uno del Municipio, uno del DIF, y 3 Sanatorios Particulares. Estos requerimientos son de gran importancia ya que son de nivel local, existe además una gran demanda a nivel regional que comprende 11 municipios del lado oriente del Edo.

## EQUIPAMIENTO PARA COMERCIO Y ABASTO

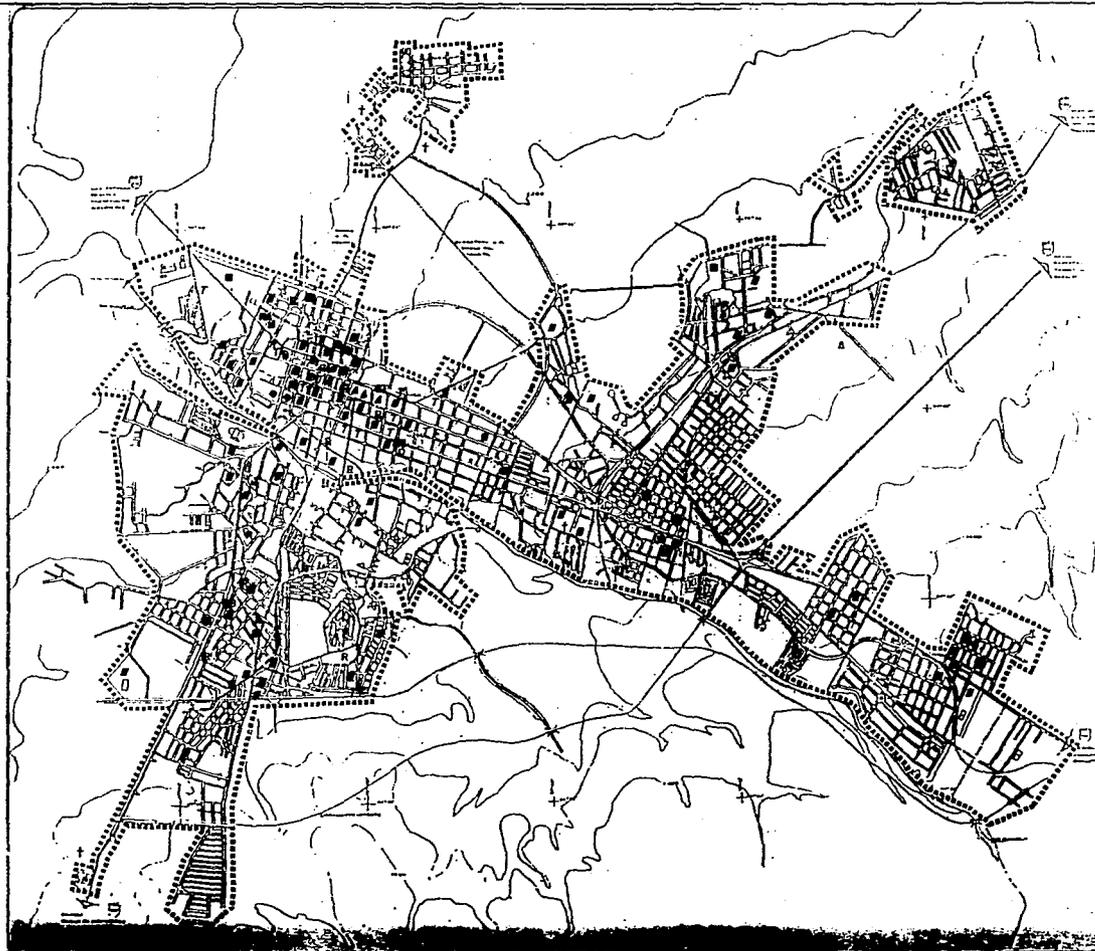
La Mayor parte del comercio se localiza al centro de la ciudad, como el mercado de Cuautla y el Hermenegildo Galeana, que en total cuentan con 144 puestos. El pequeño comercio se realiza a través del llamado "Tianguis", donde los vendedores comercializan productos tanto de la localidad como fuera de ésta.

El sistema actual de comercialización no es eficiente debido a su concentración, obligando a gran parte de la población a hacer largos recorridos para adquirir productos de primera necesidad.

## EQUIPAMIENTO PARA LA COMUNIDAD

Para la comunicación la zona cuenta con: agencia de telégrafos, administración de correos y con una oficina de la central de teléfonos de México.

# central camionera



## EQUIPAMIENTO URBANO



ESCALA



NORTE



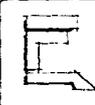
LEGENDA LOCALIZACION

- ⊙ SALUD
- ⊠ EDUCACION
- ⊡ ARABTO
- ⊣ TRANSPORTE
- ⊤ COMUNICACION
- ⊥ RECREACION Y DEPORTE
- ⊦ CULTURA
- SERVICIOS URBANOS:
- ⊧ CEMENTERIO
- ⊨ BASTRO
- ⊩ BASURERO
- ADMON. PUBLICA, SEGURIA Y JUSTICIA
- ⊪ PALACIO MUNICIPAL
- ⊫ SUBDELEGACION DE TRABAJO
- ⊬ CENTRAL DE BOMBAS
- ⊭ COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- ⊮ AEROPUERTO
- ⊯ INDUSTRIA

### ESPECIFICACIONES

- LIMITE DEL AREA URB.
- VALIDAD REGIONAL
- VIA FERREA
- ~~~~~ RIO

### DATOS GENERALES



9

CLAVE

# cuautla

**EQUIPAMIENTO PARA LOS SERVICIOS URBANOS**

La basura que se genera se deposita en 2 áreas: una al noroeste de Casasano y otra sobre la carretera a Izúcar de Matamoros, entre el entronque con el libramiento y el entronque con el camino al Parque Industrial. Hay depósitos clandestinos que se localizan en lotes baldíos dispersos en la Ciudad.

**VIVIENDA**

La zona conurbada es un reflejo de los déficits nacionales de vivienda, que a ello se suman las características de una región agrícola y falta de infraestructura. De acuerdo a los censos de la década 1970-1980, la vivienda se clasifica en:

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1) Vivienda Residencial   | 1.30%          |
| 2) Vivienda Media         | 42.34%         |
| 3) Vivienda Popular       | 46.72%         |
| 4) Vivienda Institucional | 0.04%          |
| 5) Vivienda Precaria      | 9.60%          |
| TOTAL                     | <u>100.00%</u> |

De acuerdo a sus características físicas la vivienda de la zona se clasifica:

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1) Vivienda de 1 cuarto      | 43%         |
| 2) Vivienda de 2 cuartos     | 30%         |
| 3) Vivienda de 3 a 5 cuartos | 27%         |
| TOTAL                        | <u>100%</u> |



**e).- CALIDAD DE LA VIVIENDA**

Material predominante en muros: Según el censo de 1980 nos indica que el material predominante era el adobe, representado el 57.55% de los materiales utilizados para la construcción de la vivienda. El tabique le seguía con el 29.32%

De acuerdo a los datos obtenidos en el censo de 1990, tenemos que el adobe disminuyó en un 22.62% con respecto a la década pasada y el tabique se incrementó en un 20.67% de la misma.

Surgen la lámina de cartón y el carrizo/bambú/palma pero con porcentajes muy bajos en su utilización.

Material predominante en techos: De acuerdo a los datos registrados en el censo de 1980 observamos que en los municipios de Ayala y Yecapixtla el material predominante es la teja ( 31.81 % y 75.14 % respectivamente ), sin embargo en el municipio de Cautla es la losa de concreto, bóveda de ladrillo, terrado, enladrillado sobre vigas el que predomina en su utilización con un 47.53%.

Haciendo un estudio general de la zona conurbada ( los tres municipios ) tenemos que la teja es el material más utilizado, siguiendo la losa de concreto con una diferencia del 19.00 % .

En los datos del censo de 1990 se advierte una baja considerable en la utilización de la teja y la palma.



En el Municipio de Ayala baja un 20% , en Cuautla un 1% y en Yecapixtla alcanza el 47% ( 28% en forma general ) . Esta baja se debe a que son sustituidos por nuevos materiales tales como : la lámina de asbesto y la lámina de cartón y al incremento de la utilización de la losa de concreto ; bóveda de ladrillo , terrazo o enladrillado sobre vigas en un 9% en forma general ( Ayala 5% , Cuautla 4.7% y Yecapixtla 17.45% ) .

Material predominante en pisos :

En el censo de 1980 se observa que el material predominante en la vivienda es la tierra , con porcentajes muy altos en los Municipios de Ayala y Yecapixtla (70% y 60% respectivamente ) , respecto al Municipio de Cuautla solo sobrepasa el 25%.

Con respecto a la utilización de otros materiales , se desconoce clase o tipo , ya que en los datos no se mencionan en forma particular .

Para 1990 se observa que la utilización del cemento o firme supera en un 22% a la tierra ( siendo Ayala el 47.26% , Cuautla 64.95% y Yecapixtla 54.36% ) .

otro material utilizado en esta década es el mosaico , pero alcanza porcentajes muy bajos en general .

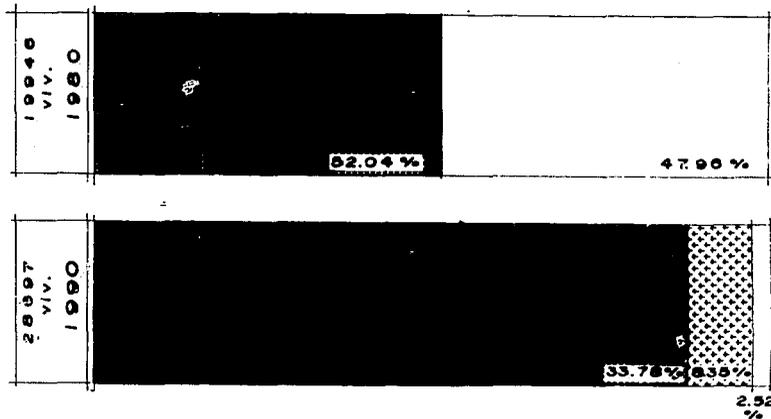


Los materiales más comunes en la construcción de la vivienda a partir de 1990.

| MUNICIPIO      | MUROS    | PISOS           | TECHOS                                |
|----------------|----------|-----------------|---------------------------------------|
| Ayala          | Tablique | Tierra          | Lámina de asbesto                     |
|                | Adobe    | Cemento o Firme | Losa de Concreto                      |
| Cuautla        | Tablique | Cemento o Firme | Losa de Concreto                      |
|                | Adobe    | Mosaico         | Lámina de asbesto                     |
| Yecapixtla     | Tablique | Cemento o Firme | Teja                                  |
|                | Adobe    | Tierra          | Losa de Concreto                      |
| Zona Conurbada | Tablique | Cemento o Firme | Losa de Concreto<br>Lámina de asbesto |
|                | Adobe    | Tierra          |                                       |



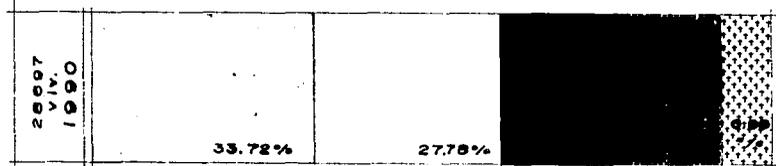
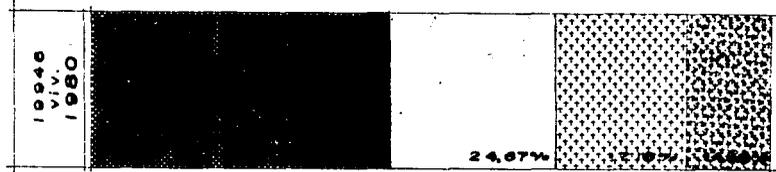
MATERIALES EN PISO



-  TIERRA
-  CEMENTO O FIRME
-  MOSAICO
-  OTROS



## MATERIALES EN TECHOS



TEJA



LAMINA DE CARTON



LOSA DE CONCRETO



PALMA



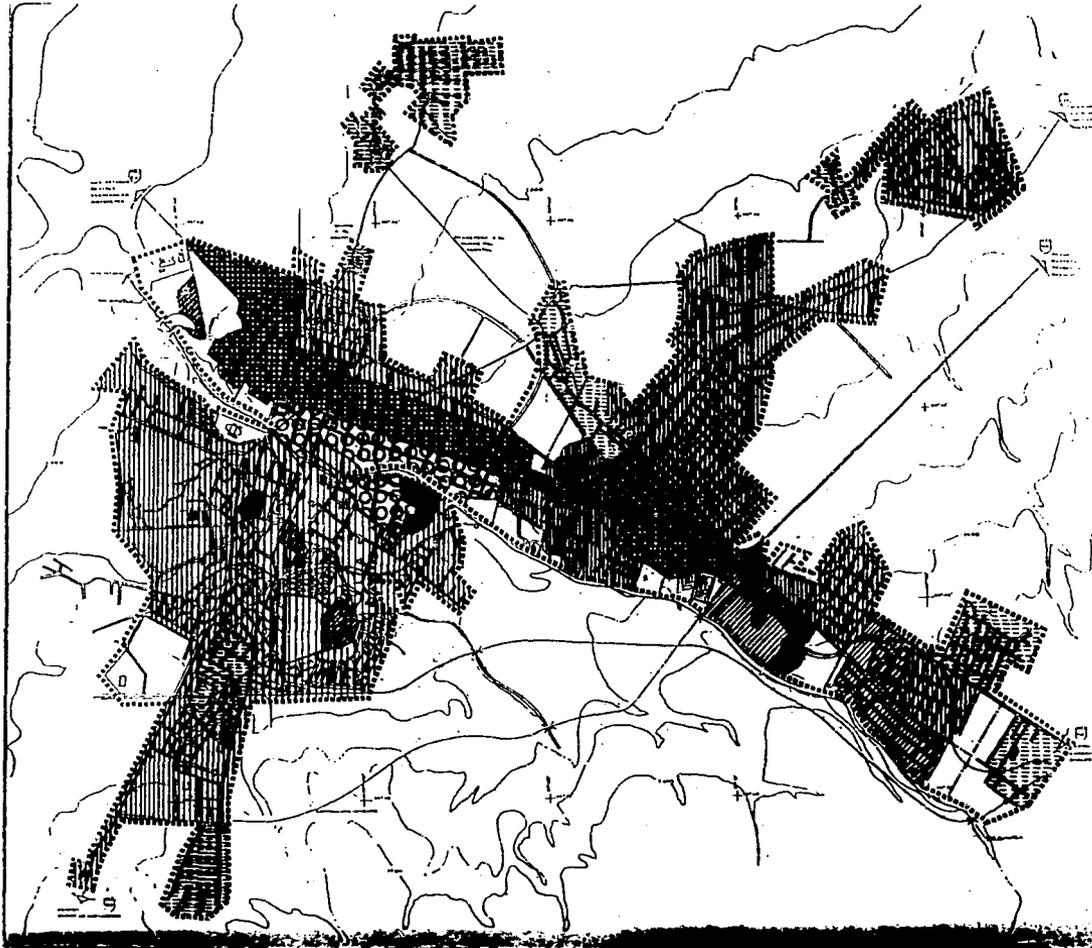
LAMINA ASBESTO



OTROS



# central camionera



**TIPOLOGIA DE VIVIENDA**

|                                                                                                              |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>ESCALA</p>                                                                                                | <p>NORTE</p>           |
| <p>A CHINAMPALA</p> <p>A MPA DE</p> <p>LEUDAR ACT</p> <p>LOCALIZACION</p>                                    |                        |
| <p>TIPO RESIDENCIAL</p>                                                                                      |                        |
| <p>FRAC. TIPO RESIDENCIAL</p>                                                                                |                        |
| <p>TIPO MEDIO</p>                                                                                            |                        |
| <p>INSTITUCIONAL</p>                                                                                         |                        |
| <p>TIPO POPULAR</p>                                                                                          |                        |
| <p>TIPO HURLEARIO</p>                                                                                        |                        |
| <p>ESPECIFICACIONES</p>                                                                                      |                        |
| <p>----- LIMITE DEL AREA UNIV.</p> <p>----- LIMITE AD. REGIONAL</p> <p>----- VIA FERREA</p> <p>----- RIO</p> |                        |
| <p>DATOS GENERALES</p>                                                                                       |                        |
|                                                                                                              | <p>10</p> <p>CLAVE</p> |

# cuautla



## f).-INFRAESTRUCTURA URBANA

- Electricidad : La red eléctrica abastece a todas las colonias de la zona conurbada a excepción de los asentamientos recientes. Se cuenta con una línea de alta tensión de 85 F.V. que llega a la subestación Cuautla, proveniente del circuito Orioc del Edo. de Morelos.

-Alumbrado Público : La red no abarca a todas las colonias solo el centro y algunas colonias ( Morelos, Plan de Ayala, Gabriel Tepepa, Manantiales, Cuautlixco, Brisas, E. Zapata, 5 de Febrero, Fco. I. Madero, Torres Burgos y las Av. Reforma e Insurgentes ).

-Gas : Existen ocho compañías privadas de gas que surten a toda la zona conurbada, especialmente a Cuautla, las colonias de la periferia cuentan parcialmente con este servicio.

-Pavimento: La zona conurbada se encuentra parcialmente pavimentada; tan solo el centro, las vialidades primarias y secundarias se encuentran totalmente pavimentadas. En términos generales, los pavimentos estan en pésimas condiciones. Las calles que cuentan con una pavimentación aceptable son las avenidas: Reforma e Insurgentes. La mayoría de las calles del centro son ocupadas de estacionamiento de camiones de carga y de pasajeros.



- Agua Potable : El sistema de agua potable es insuficiente para satisfacer las necesidades de los habitantes y es uno de los principales problemas de la ciudad, no solo por la insuficiencia del agua, sino también por la ineficiencia de la operación de las obras. La mayor parte de las obras no han sido planeadas, solo para ir satisfaciendo las necesidades de asentamientos recientes.

- Alcantarillado : El sistema de alcantarillado que existe es únicamente sanitario; es insuficiente, pero sobre todo inadecuado para resolver el problema de recolectar y alejar las aguas residuales, producidas por localidades y colonias de la zona conurbada, ya que el sistema da servicio a un 50% de la población y los restantes descargan en varios puntos del Río Cuautla.

En cuanto al manejo de aguas pluviales, se hace aprovechando la topografía de la zona, sobre barrancas que pueden verter rápidamente los escurrimientos sin llegar a formar inundaciones, aunque si llegan a originarse erosiones en áreas que no están totalmente urbanizadas.



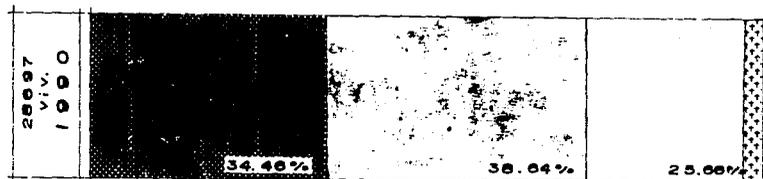
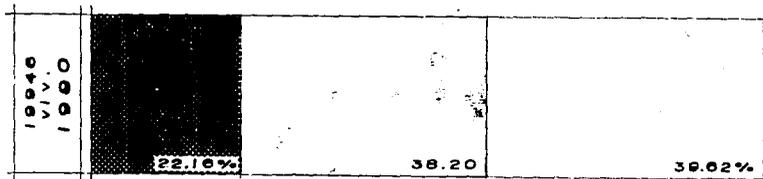
**-DOTACION DE AGUA Y SERVICIO DE DRENAJE  
( Cuautla-Ayala-Yecapixtla )**

La dotación de agua dentro de la vivienda en los municipios de Cuautla, Ayala y Yecapixtla en 1980 correspondía al 22.16 % del total de las viviendas registradas, teniendo para 1990, un incremento de 12.30. % ; es decir, mejoró en casi un 60 % con respecto a la década pasada.

Con respecto al servicio de agua fuera de la vivienda, pero dentro del edificio, tenemos que esta población realmente no se le otorgó mejoría en su servicio, ya que los porcentajes registrados en los censos de 1980 y 1990 no varían mucho entre sí.

Por lo que respecta a la población que carecía de servicio en 1970 tenemos que para 1980 mejoró en un 14 % , ya sea dándole servicio de agua dentro de la vivienda en su mayoría o fuera de está, pero dentro del edificio.

El servicio de drenaje en las viviendas de la zona conurbada de Cuautla, Ayala y Yecapixtla, mejoró de 1980 a 1990 tan solo un 5.43 % , teniendo por consecuencia que aunque se mejoró el servicio de dotacion de agua, no correspondió o no fue proporcional el servicio.



1.22  
%



ENTUBADA DENTRO DEL EDIFICIO



ENTUBADA FUERA DE LA VIVIENDA

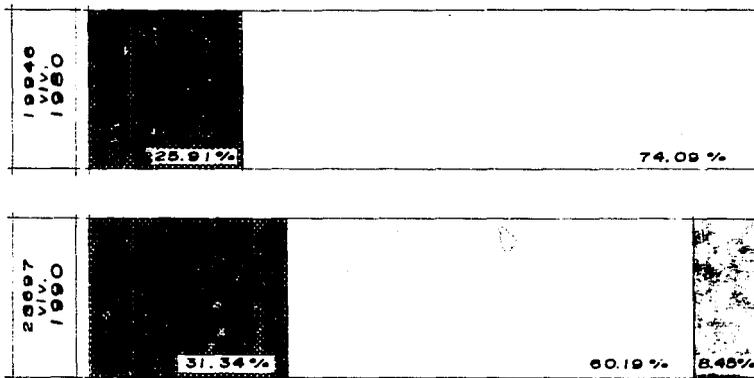


SIN SERVICIO



NO ESPECIFICADO





CON DRENAJE



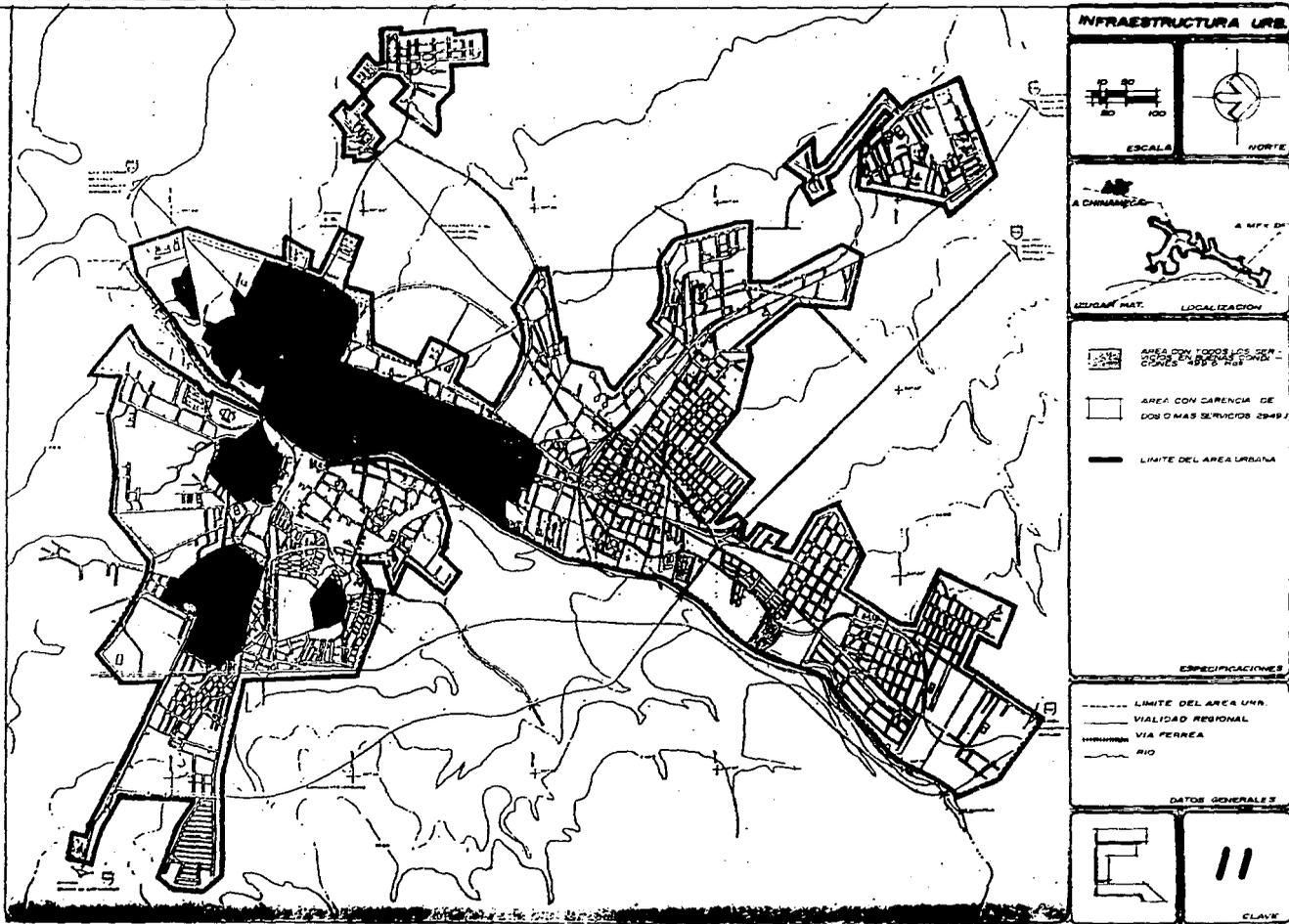
SIN DRENAJE



NO ESPECIFICADO



# central camionera



CUAUTLA



## -INDUSTRIAS

La zona conurbada se encuentra bien apoyada ya que además de las carreteras regionales, cuenta con red ferroviaria que la conecta con el D.F. y Puebla en una sola línea. También tiene una capacidad instalada para almacenar petróleo y derivados para 250,000 litros de gas.

## -COMUNICACIONES

La zona cuenta con Agencia de Telégrafos, Administración de correos y con una oficina Central de Teléfonos con servicio local y larga distancia. Aparte de dos medios masivos de comunicación, la Radio y la Televisión.

## IMAGEN URBANA

La zona conurbada se define básicamente en 2 zonas:

- 1) Ciudad de Cuautla, la colonia Juan Morales de Yecapixtla y la colonia Apatlaco de Ayala.
- 2) Integración de localidades de Ayala y Anenecuilco.

Las 2 zonas tienen en su imagen manantiales y vegetación, principalmente en los balnearios, el Río Cuautla y en las zonas mundables, sin embargo fuera de éstas, el paisaje se empobrece tanto en agua como en vegetación produciendo una imagen de abandono y deterioro.

Para analizar visualmente a la zona conurbada podemos clasificarla en 5 grupos:

- 1) Rústico
- 2) Urbano
- 3) Transitorio
- 4) Residencial-Turístico
- 5) Histórico- Comercial

El primero se caracteriza por las construcciones de un nivel predominando materiales como: el adobe, rajuelas con piedra, piedra brasa, tecorrales, aplanados rústicos, empedrados y terracerías en calles.

El tipo urbano se define por la utilización de materiales tales como: tabique, tabicón, techos de concreto en proceso, con colores y texturas variados que dan una imagen difusa y de poca calldad. Respecto a los servicios de alumbrado público y pavimentación también se advierte que se encuentran en proceso, por lo que no se guarda ningún alineamiento y su tipología no es homogénea.

El grupo llamado transitorio es aquel donde se localizan edificios o construcciones correspondientes a diferentes épocas; por lo que la mezcla de diseños, materiales, colores y texturas no guardan una unidad.

Sin embargo la escala de la ciudad permite varios espacios donde éstas variables sí definen una imagen.

Dentro del grupo "Residencial - Turístico" se encuentran las construcciones destinadas para la vivienda de "fin de semana", vivienda residencial, balnearios y establecimientos de servicios complementarios de actividad turística, cuya urbanización de primera calidad le da un ambiente modernista, enriquecido por la vegetación, caldad, color y textura de los materiales utilizados y la señalización y mobiliario urbano de apoyo.

En el grupo denominado "Histórico-Comercial" se ubican el centro histórico de la ciudad; fondos legales, el área de uso comercial, oficinas de gobierno y establecimientos de servicios complementarios. También se pueden mencionar los poblados de Tetelcingo, Cuautlixco, Casasano y Ayala, por sus valiosas características de escala, ambiente e imagen. Deben incluirse los espacios abiertos, ingenios, ex-haciendas, templos y ex-convento, así como el Palacio Municipal, la casa de Morelos. Los Acueductos y la vieja estación de ferrocarril. Aquí al igual que el grupo transitorio presenta en parte las mismas características, ya que el uso comercial produce confusión tanto en anuncios que ocultan o desvirtúan las fachadas por su colorido.

## -SECUENCIAS VISUALES

Se identifican con las vías primarias, calles y tramos delimitados por fachadas alineados en un solo parametro, bardas de gran altura y barreras de árboles.

## -Nodos :

Se identifican en la intersección entre las calles principales y las de intensidad comercial. Así tenemos dos tipos de nodos:

1) Cruce entre las Av. Revolución y Carretera Izúcar de Matamoros; Insurgentes y Reforma con las calles secundarias que vienen de cada centro de colonias.

2) La intersección que provoca la " Y " con las avenidas Insurgentes y Reforma; Insurgentes y Revolución; Revolución y carretera a Izúcar de Matamoros.

## -Sendas:

La zona conurbada es de tipo lineal, en forma de amiba alargada por prolongaciones transversales correspondientes a vías de comunicación con pueblos, ingenios azucareros y ex-haciendas.

Físicamente no se establece una secuencia en la construcción y por ende una imagen visual urbana continua, la carretera es la senda que integra las diferentes ciudades.



El trazo reticular casi siempre con variantes de dimensión de orientación está definido en la ciudad de Cuautla por dos principales: Reforma e Insurgentes que corren paralelos a partir de una " Y " atravesando toda la ciudad.

## -Bordes y Barreras:

De primer orden: los que impiden físicamente el paso a través de ellos; ya sea peatonal o visualmente, como el Río de Cuautla; los libramientos oriente y poniente.

De segundo orden : los que deben conservarse ya sea que se restauren, remodelen o regeneren como: la estación de ferrocarril, Casa de Morelos, Fuente de San Diego, Ex-hacienda Cuautlixco, Palacio Municipal.



### 7.- h) CONCLUSIONES

Si el futuro crecimiento de la población se concentrara en la Ciudad de Cuautla, se incrementarían considerablemente las áreas urbanas, generándose los siguientes problemas

Las tendencias actuales de crecimiento de las áreas urbanas dan a lo largo de las carreteras; de continuar esta situación, se convertirá en un obstáculo para la dotación de infraestructura y servicios de población.

El crecimiento de las áreas urbanas afectará a las zonas agrícolas potencialmente aprovechables, disminuyendo el desarrollo agropecuario.

De continuarse el crecimiento del área urbana de Cuautla hacia la parte de esta ciudad, se encontraría dentro de las zonas de inundaciones.

Se puede conurbar la ciudad físicamente con las localidades cercanas, integrándolas a la problemática del desarrollo urbano no planificado.

## 8.- NIVEL ESTRATEGICO

### a) Estrategía General de Desarrollo:

La zona conurbada presenta muchos déficits, pero cuenta con muchos recursos a aprovechar; el suelo que con limitaciones presenta reservas aprovechables; el agua se encuentra en grandes cantidades. Su producción agrícola y su clima tiene un potencial económico sin aprovechar; sus recursos turísticos y el " Parque Industrial " Cuautla son un punto importante para el impulso de este centro de población.

Esta estrategia pretende mantener la tasa de crecimiento promedio de la población de la zona conurbada, que es de 4.2 % que comparada al 4.8% de la estatal, es baja. Solo se permitirá un ligero aumento que provocan las inversiones turísticas e industriales.

### b) -POLITICA DE DESARROLLO

Pretende lograr un mejor aprovechamiento del suelo, la infraestructura y equipamiento de la zona conurbada; respetando las tierras productivas, recuperando los patrimonios culturales y naturales, logrando una relación entre ciudad y medio ambiente. Para el año 2010 se tratará de regularizar la traza urbana, respetando su forma sobre las carreteras; los patrones de construcción se mantendrán y las zonas de reserva estarán limitadas por los libramientos Oriente y Poniente.



Se les dará importancia al centro urbano, subcentro, áreas recreativas junto al Río Cuautla y a la zona industrial ubicada al sur.

La vialidad se integrará a los cinco libramientos y las vías primarias internas como las calles Insurgentes y Reforma. Se habilitarán dos vías más una al sur de Juan Morales y otra paralela al corredor urbano entre Tetelcingo e Hidalgo.

## c) POLITICA DE CRECIMIENTO

Se toma en cuenta las áreas características aptas para el crecimiento urbano que se ubican al Oriente y Poniente de la mancha urbana, limitada por los libramientos viales, con el fin de evitar un crecimiento lineal a futuro. Las áreas para crecimiento comprenden 1225.50 has. para mancha urbana y 350 has. para el parque industrial calculada con una densidad bruta de 100 hab/has.

## d) POLITICA DE MEJORAMIENTO

Se refiere por un lado a la renovación de equipamiento e infraestructura de zonas que presentan déficit; tales como las colonias Casasano, Eusebio Jauregui, Apatlaco, Ayala, Anenecuilco, Otilio Montaña, 5 de febrero, Guadalupe Victoria, Cuautlixco, Miguel Hidalgo, Lázaro Cárdenas, Cuauhtémoc y Tetelcingo. Por otro lado la regeneración ambiental de zonas contaminadas como el Río Cuautla sobre el que desembocan el drenaje, siendo el mismo un importante recurso recreativo.

## e) - POLITICA DE CONSERVACION

Se divide en dos:

Conservación zonal: Mantener el equilibrio ecológico en las zonas de alta productividad, así como pastizales y selvas; se tienen también dos tipos de conservación agrícolas de riego y áreas de riego temporal.

Conservación puntual: Mantener en buen estado el acervo histórico y cultural de la comunidad como: el Ingenio Eusebio Jauregui y la Ex-Hacienda de Cuautla. El perímetro del área de conservación ecológica coincide con el límite de centro de población, dada de la siguiente manera:

Norte: limita con los municipios de Cuautla y Yauatepec.

Oriente: limita con la Barranca del Papagallo

Sur y Poniente: limita con las partes altas de la serranía de Calderon y Puxtla.

## f) - ESTRUCTURA URBANA

Crecimiento: Hacia el año 2010 la zona estará conformada por 4 zonas principales:

Zona Habitacional, Industrial, Recreativa y de Equipamiento.

La mayor área será ocupada por vivienda, el 50 % para vivienda popular, el 35 % para vivienda media y el 15 % para vivienda residencial.

Existen dos zonas industriales a futuro, una al sur de Cuautla entre Torres Burgos y Apatlaco, fuera de ésta zona quedará el Ingenio Casasano, del cual hay que controlar los humos contaminantes que existen. Debido a la contaminación el tipo industrial autorizado será de agroindustrias. Se plantean dos parques urbanos: El mayor, ubicado entre el libramiento Oriente y el Río Cuautla; el otro menor, ubicado al Poniente y la carretera que va a Eusebio Jauregui.

La estructura urbana estará formada para el año 2010 por: un centro urbano con especialización comercial; tres subcentros ubicados en Cuautla ( Cuautlixco, Lázaro Cárdenas, Plan de Ayala ), tres en el municipio de Ayala, ( Apatlaco, Ayala y Anenecuilco ), se plantea un corredor urbano unido al subcentro de Cuautlixco, conformando el núcleo de equipamiento más importante del Edo. de Morelos.

Por último los servicios primarios y comerciales se dotarán por medio de doce centros de barrio en el municipio de Cuautla, tres en el municipio de Ayala y uno en la colonia Juan Morales en el municipio de Yecapixtla.



En la zona conurbada existen cuatro tipos de uso: Rural, Habitacional, Industrial y Mixto, los cuales deberán mantener su uso.

**Uso Rural:** Se localiza fuera del área urbana actual y futura, tiene un gran potencial agrícola, produce principalmente la caña de azúcar; el uso agrícola se divide en dos zonas; la primer área agrícola de temporal, ubicada al Norte y Este de la zona; la segunda área agrícola de riego, ubicada al Oeste y Sur.

**Uso Habitacional:** Predominan en el área urbana, encontrándose 3 tipos de vivienda: Popular, media y residencial; las cuales ocuparán un crecimiento del 50 %, 35 % y 15 % respectivamente.

**Uso Industrial:** Se distinguen dos tipos de uso; uno el parque Industrial Cuautla y Ayala donde se ubican Industrias de tipo pesado y medio, las cuales ocasionan una migración de habitantes lo que origina una necesidad de vivienda a satisfacer de tipo institucional. Al sur de Cuautla y Norte de Apatlaco, se localizará la industria de tipo no contaminante para almacenamiento y empaque de productos agrícolas.

**Uso mixto:** Compuesto por tres actividades; administración pública y el comercio, esta área se ubicará al centro de Cuautla, que será el único centro urbano de la zona conurbada, a partir del cual surge un corredor urbano que llega a Cuautlilco con actividades de apoyo turístico mediante la instalación de hoteles, alojamiento y centros comerciales.



En cuanto actividades de administración pública de gestión, se instalarán oficinas particulares y oficiales, así como el equipamiento necesario. Respecto al comercio se distinguirán comercios de barrio, que ofrecerán productos de primera necesidad.

## g) - DESTINOS DEL SUELO

Infraestructura: Objetivos.- Se implantará un sistema de agua potable y alcantarillado, estabilizando el sistema operativo y de mantenimiento sin deteriorar el sistema ecológico.

Control de calidad del agua, distribución y fijación de cuotas para su consumo.

Coordinación con el Gobierno del Edo. para la terminación y operación del sistema Integral.

Conservar el medio ambiente en condiciones adecuadas de higiene para la preservación de la salud de la comunidad, por medio de un drenaje adecuado.

Por lo que respecta al alumbrado público la red se ampliará hasta el Parque Industrial Cuautla y a las zonas aptas para el crecimiento; deberá vigilarse su conservación y uso adecuado.

Planear, construir y conservar calles, guarniciones y banquetas. De ésto, dependerá el resultado adecuado de la vialidad, comunicación y seguridad pública.

h) -SECTOR EDUCACION:

A pesar de que se cuenta con un superávit en todos los niveles. Su distribución y mantenimiento no es adecuado por lo que se deberá:

Elevar y fortalecer el sector en los 5 niveles ( Pre-escolar, Primaria, Secundaria, Medio-Superior y Superior ), creando y reconstruyendo centros educativos.

Organización de programas de capacitación magisterial y para adultos.

Armonizar los diferentes niveles de modo que se asegure la terminación de estudios a mayor número de personas.

Establecer centros de capacitación ocupacional para adultos.

Dotación de material didáctico, deportivo y mobiliario a los inmuebles que lo requieren para su mejor funcionamiento.

i) - SECTOR CULTURAL

La zona carece de equipamiento, por lo que es fundamental y necesario el enriquecimiento, fortalecimiento y elevación de los valores artísticos y culturales.

-Objetivos.- Incrementar el número de eventos que conducen al enriquecimiento, cultural y artístico.



Construcción de bibliotecas que aseguren una mejor preparación cultural y profesional de los ciudadanos.

Preservar, rescatar, difundir y enriquecer el patrimonio cultural, histórico.

Promover y coadyuvar al apoyo, rescate y difusión de las culturas étnicas, populares y regionales.

Promover y mantener en buen estado los inmuebles existentes.

Construcción de biblioteca pública general, casas de cultura, auditorio, centro social y galerías para exposiciones de tipo artesanal, histórico y artístico.

## SECTOR DE RECREACION Y DEPORTE

Se debe impulsar los grandes espacios abiertos públicos como los parques urbanos al Poniente y Oriente del Río Cuautla para necesidades de recreación y deporte; así como, para su atractivo turístico.

Objetivos: Creación de jardines vecinales, zonas de juegos infantiles, parques de barrio, parques urbanos y áreas para fiestas y exposiciones.

Construcción y remodelación de cines y auditorio para atender al total de la población.

ESTA TESIS HA DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Modernización, remodelación, mantenimiento y dotación e instalaciones en los balnearios " El Almeal " y " Las Tazas " para su explotación y atractivo turístico.

Restitución administrativa del balneario " Agua Hedionda " actualmente paraestatal, para beneficio turístico, recreacional y económico de la comunidad.

Promoción del deporte Integral del Individuo y la sociedad.

Impulso al mejoramiento en la presentación de servicios deportivos.

Preservar, rescatar y difundir el patrimonio deportivo.

Promover y mantener en buen estado las instalaciones existentes.

Creación de nuevas instalaciones para las zonas carentes de éstas y para las zonas aptas para el crecimiento.

## k) -VIALIDAD Y TRANSPORTE

VIALIDAD : Este es uno de los principales problemas que sufre la zona, debido a la falta de una estructura vial acorde a las necesidades comerciales y turísticas, así como la comunicación local.

Se plantea un sistema vial funcional que desahogue las dos avenidas principales ( Insurgentes y Reforma para así anular los nodos viales conflictivos.



Se plantean 3 tipos de vialidades:

Vialidad Regional

Vialidad Primaria

Vialidad Secundaria.

. Vialidad Regional: Conformado por 5 libramientos.

Oriente: evitando el paso obligatorio al centro de Cuautla del vehículo dirigido a Izúcar de Matamoros.

Poniente: Localizado en la antigua vía del ferrocarril con la función de dar servicio de la autopista a la carretera a Chinameca.

Sur: Comunicación entre las carreteras de Izúcar de Matamoros y Chinameca.

Nor-Poniente: Comunicación de la autopista con la carretera a Amecameca.

Nor-Oriente: Comunicación de la carretera Amecameca con el libramiento Oriente ( Izúcar de Matamoros ). Estos libramientos limitan el crecimiento urbano aparte de dar diferentes accesos.

. Vialidad Primaria: Con el objeto de dar acceso dentro del área urbana se estructura de la siguiente manera:

Anillo Norte- Sur: acceso continuo a los extremos de la ciudad que corre a lo largo de Cuautla.

Anillo Centro-Agua Hedionda: comunicando el lado oriente de la ciudad con el centro.



En una segunda etapa se creará un anillo Norte-Sur que una de la zona de expansión y el parque urbano con el poniente de la ciudad. También la construcción del Circuito Norte- Sur de las ciudades de Cuautla y Ayala librando la carretera a Chinameca.

. Vialidad Secundaria: con la finalidad de relacionar las vialidades primarias y regionales entre sí. Su estructura vial será: 8 vías de comunicación transversal al circuito norte-sur, en una primera etapa.

10 calles que lleguen el interior de la zona oriente de Cuautla y 2 más que cierren el circuito de Ayala-Anenecuilco en una segunda etapa.

3 vialidades que den acceso dentro de las áreas de expansión.

## TRANSPORTE:

Instalación de señalamientos y mobiliario para las paradas de transporte urbano.

Pavimentación y restauración de las calles de circulación de transporte.

Dar servicio a colonias que carezcan de él.

\* Central Camionera de Autobuses \* foránea ubicada al norponiente de Cuautla por la relación de accesos y vialidades para descongestionar la zona centro.



**D).- VIVIENDA**

Hay tres propuestas de vivienda:

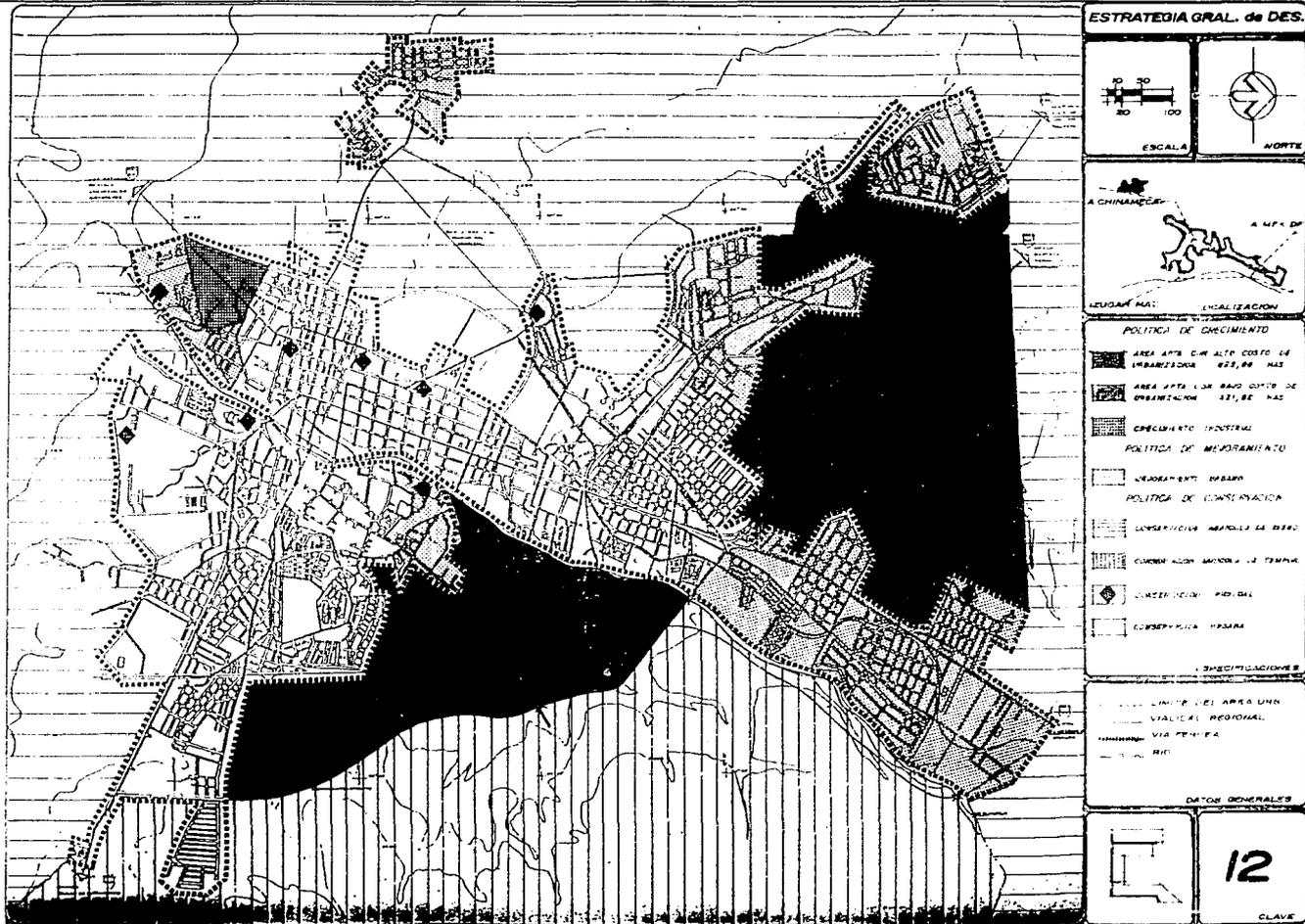
Acciones de vivienda progresiva: se aplicará a colonias en condiciones precarias y con deficiencias de infraestructura como la colonia E. Jáuregul, el puente de Ayala, Aneneculco y parte de Apatlaco; se aplicará también en áreas de vivienda popular. Las acciones de vivienda progresiva son: Introducción de infraestructura básica ( drenaje, agua, electricidad ), notificación y servicios, pie de casa y apoyo de auto-construcción.

Acciones de Mejoramiento de Vivienda; se aplicarán al área urbana actual y son: ampliación ( construcción de cuartos de baños y cocinas ) y rehabilitación de techos, muros y pisos.

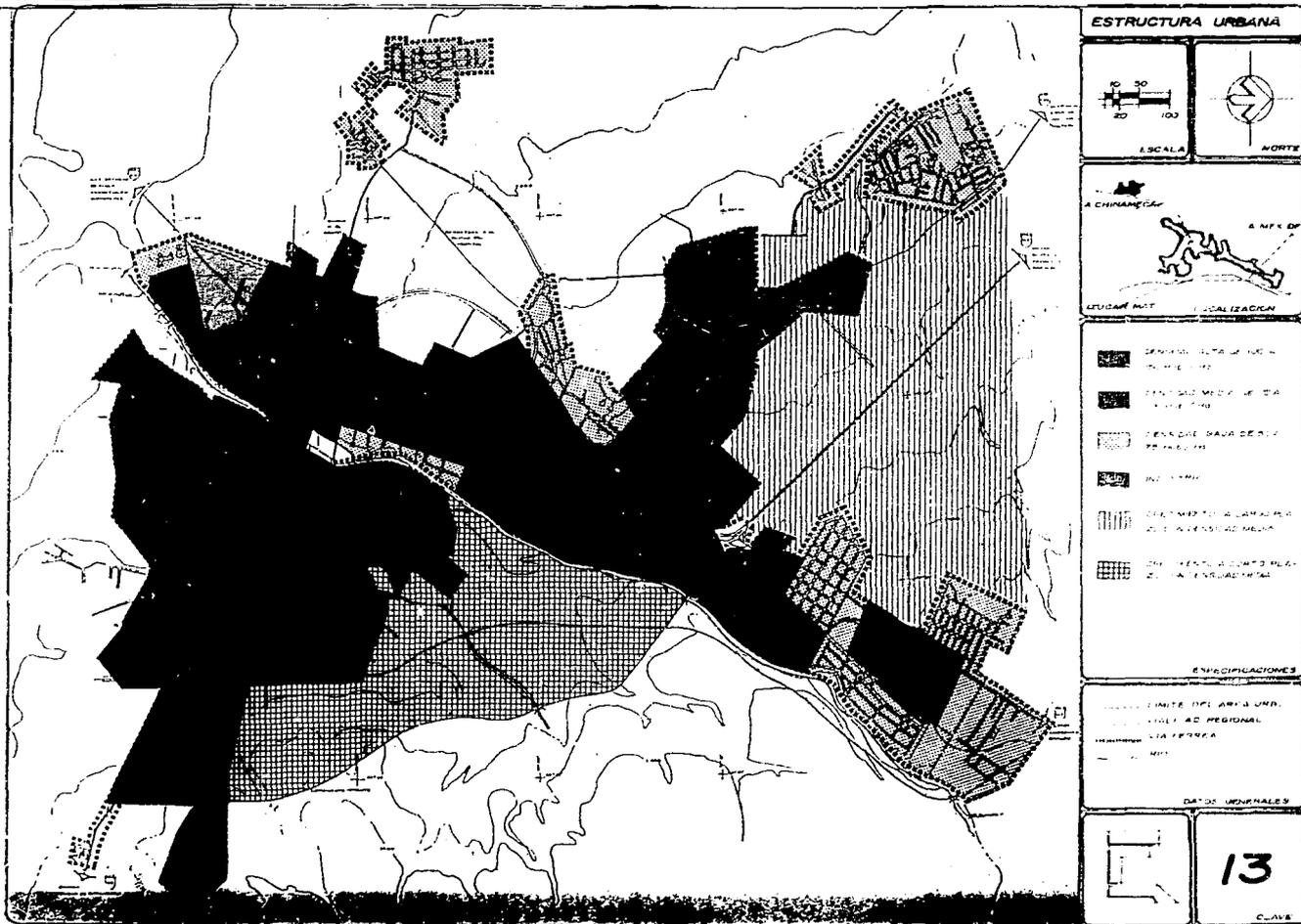
Acciones de Vivienda: Se aplicarán en fraccionamientos residenciales y medio, ubicados al oriente de Cuautla entre el afluente del Río Cuautla y el libramiento y al poniente entre E.Jáuregul y las colonias Guadalupe Victoria y Manantiales.

**II.- INVESTIGACION ARQUITECTONICA.**

# central camionera



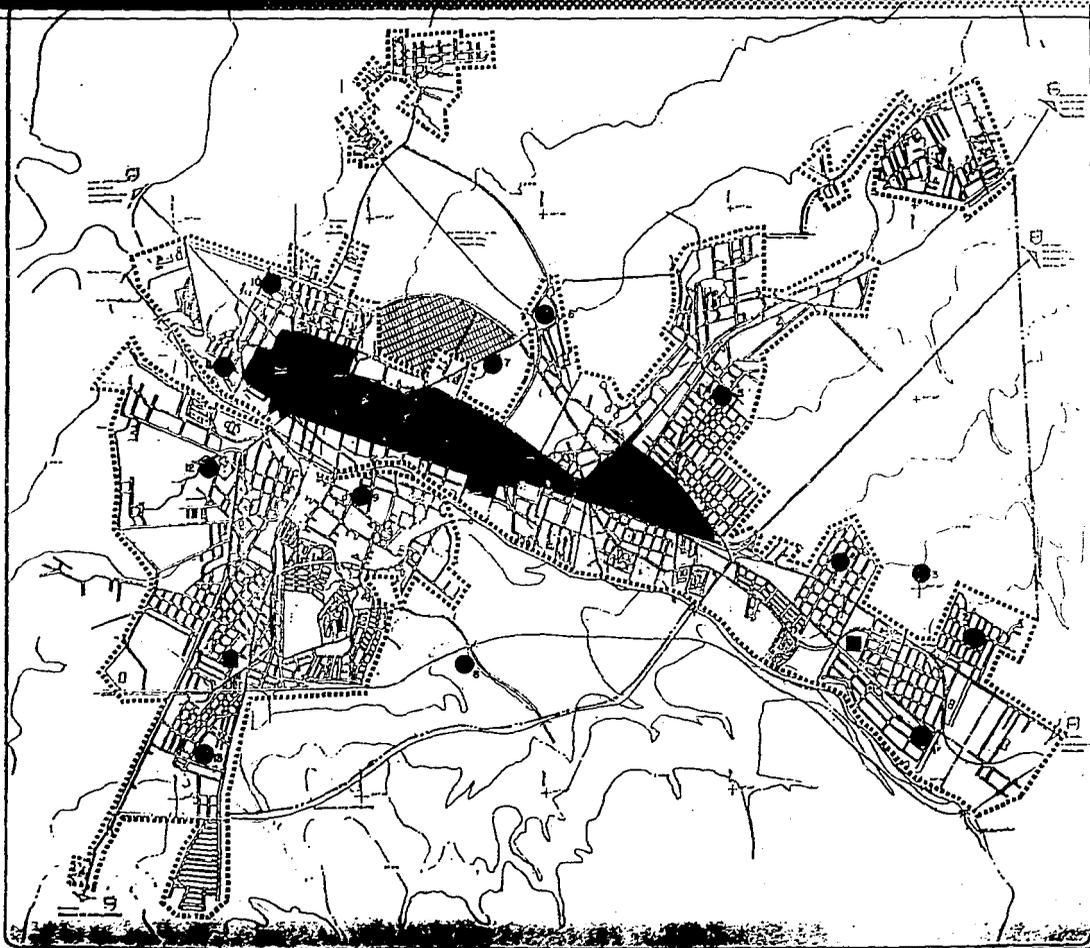
# central camionera



cuautla



# central camionera



**ESTRUCTURA URBANA**

ESCALA

NORTE

A DINAMICAP A MPX DT

LOCALIZACION

**ESPECIFICACIONES**

- COMERCIO URBANO
- ESTERIO URBANO
- FRONTERA URBANA
- SERVIDOR URBANO
- CENTRO DE SERVIDOR
- LÍMITE DE LA ZONA PARA EL SERVIDOR

**DATOS GENERALES**

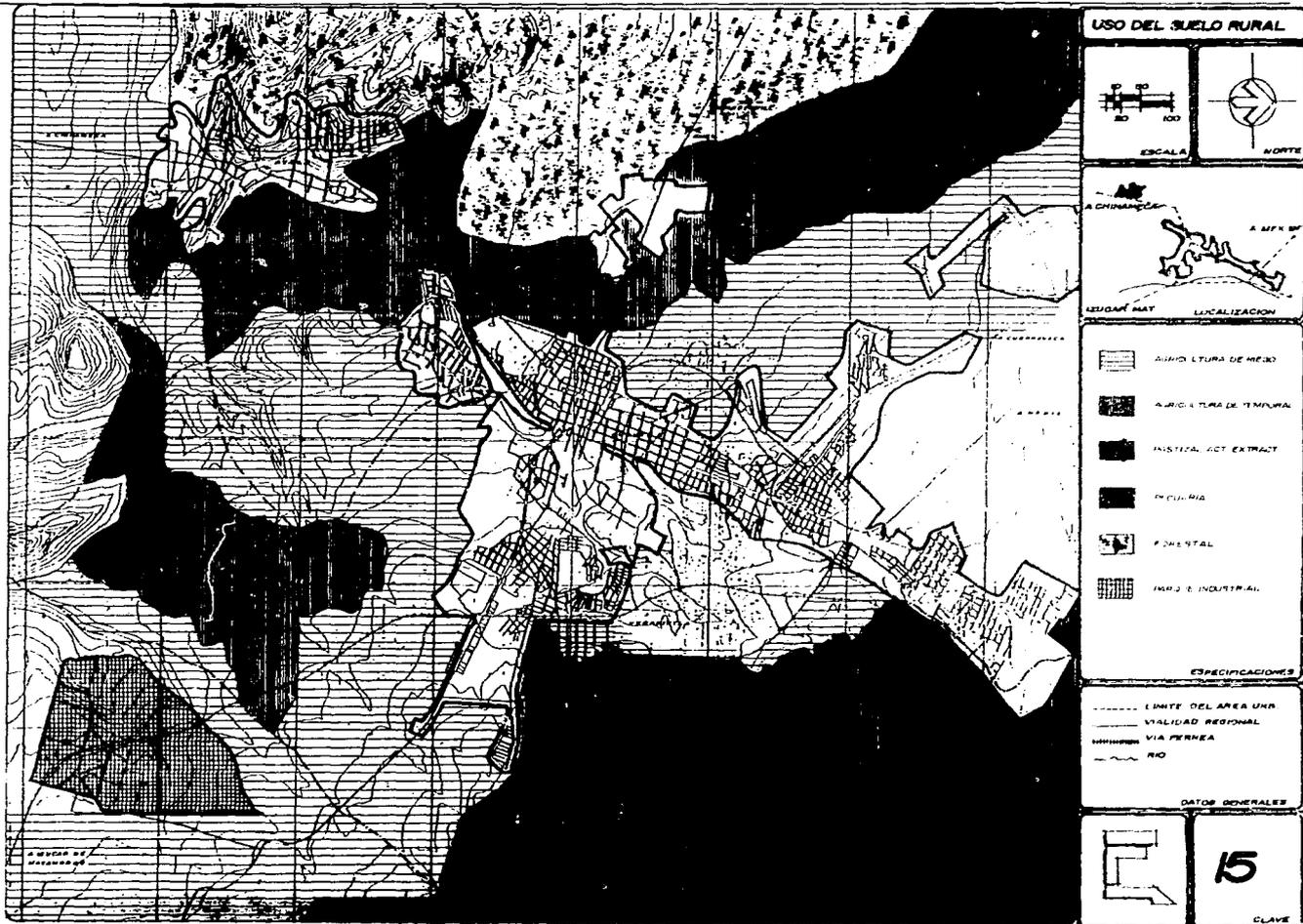
- LÍMITE DEL AREA URBANA
- CALLADO REGIONAL
- VIA FERREA
- RIO

14

CLAVE



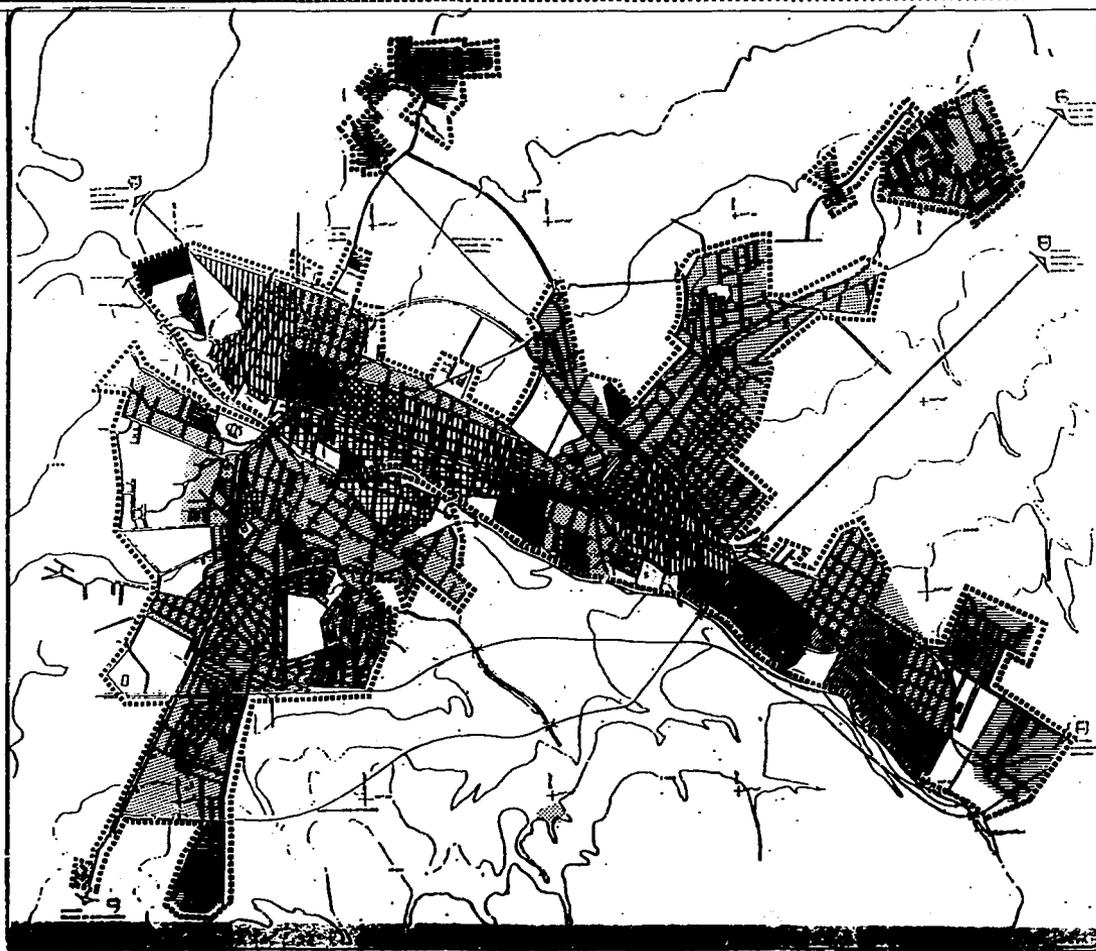
# central camionera



CUAUTLA



# central camionera



## USO DEL SUELO MEDIOURB.



ESCALA



NORTE



A CUAUTLA

A MEXICO

LEGENDA PAT.

LOCALIZACION

- INDUSTRIA
- VIVIENDA RESIDENCIAL
- VIVIENDA MEDIA
- VIVIENDA POPULAR
- VIVIENDA PRECARIA
- VIVIENDA INSTITUCIONAL
- ZONA COM. GESTION RECR.
- ZONA COM. HABITACIONAL
- FRACC. TIPO RESIDENCIAL
- COMERCIO
- BALNEARIO

ESPECIFICACIONES

----- LIMITE DEL AREA URB.

----- VIALIDAD REGIONAL

----- VIA PERIFERICA

----- RIO

DATOS GENERALES



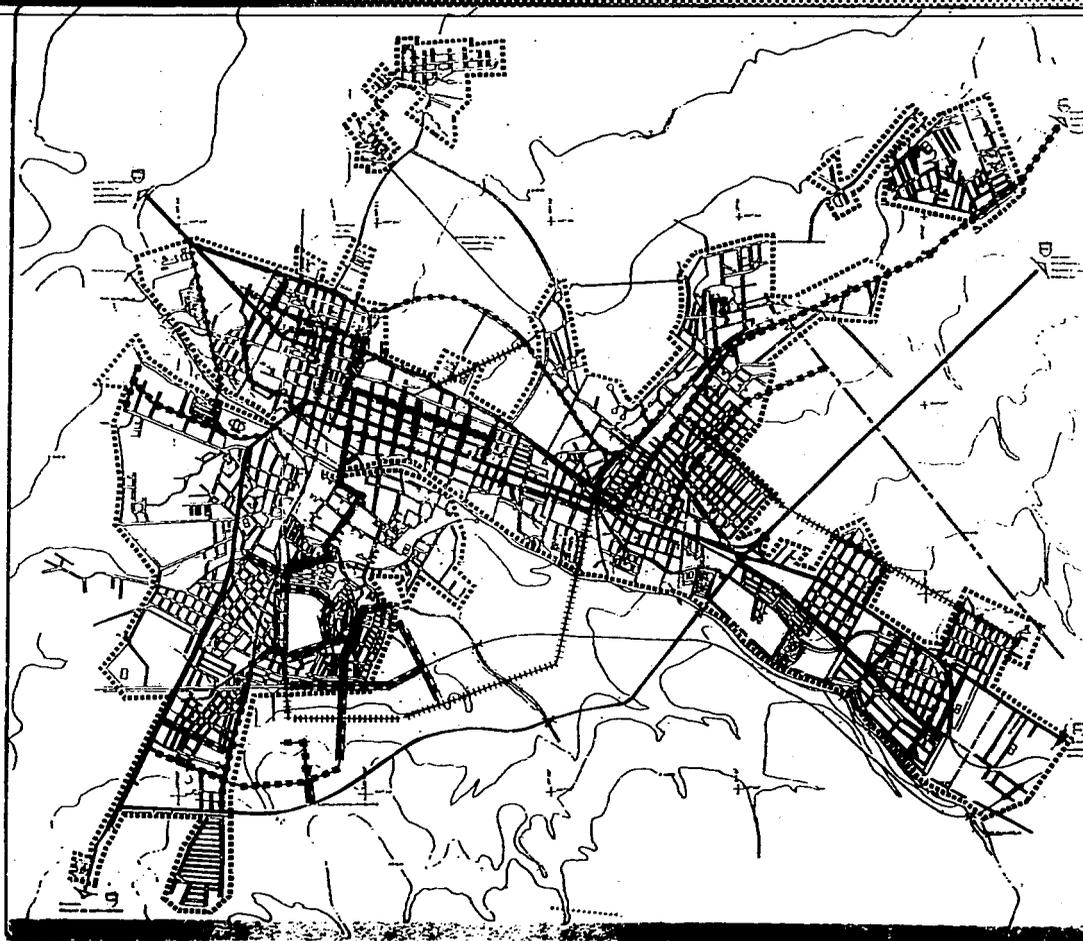
16

CLAVE

# cuautla



# central camionera



## VIALIDAD



ESCALA



NORTE



LEGENDARY MAP

LOCALIZATION

- VIALIDAD EXISTENTE
- LIBRAMIENTO 1ª ETAPA
- LIBRAMIENTO 2ª ETAPA
- VIALIDAD PRIMARIA 1ª ETAPA
- VIALIDAD PRIMARIA 2ª ETAPA
- VIALIDAD SECUNDARIA 1ª ETAPA
- VIALIDAD SECUNDARIA 2ª ETAPA

### ESPECIFICACIONES

- LIMITE DEL AREA URB.
- VIALIDAD REGIONAL
- VIA FERREA
- RIO

DATA OF GENERALES

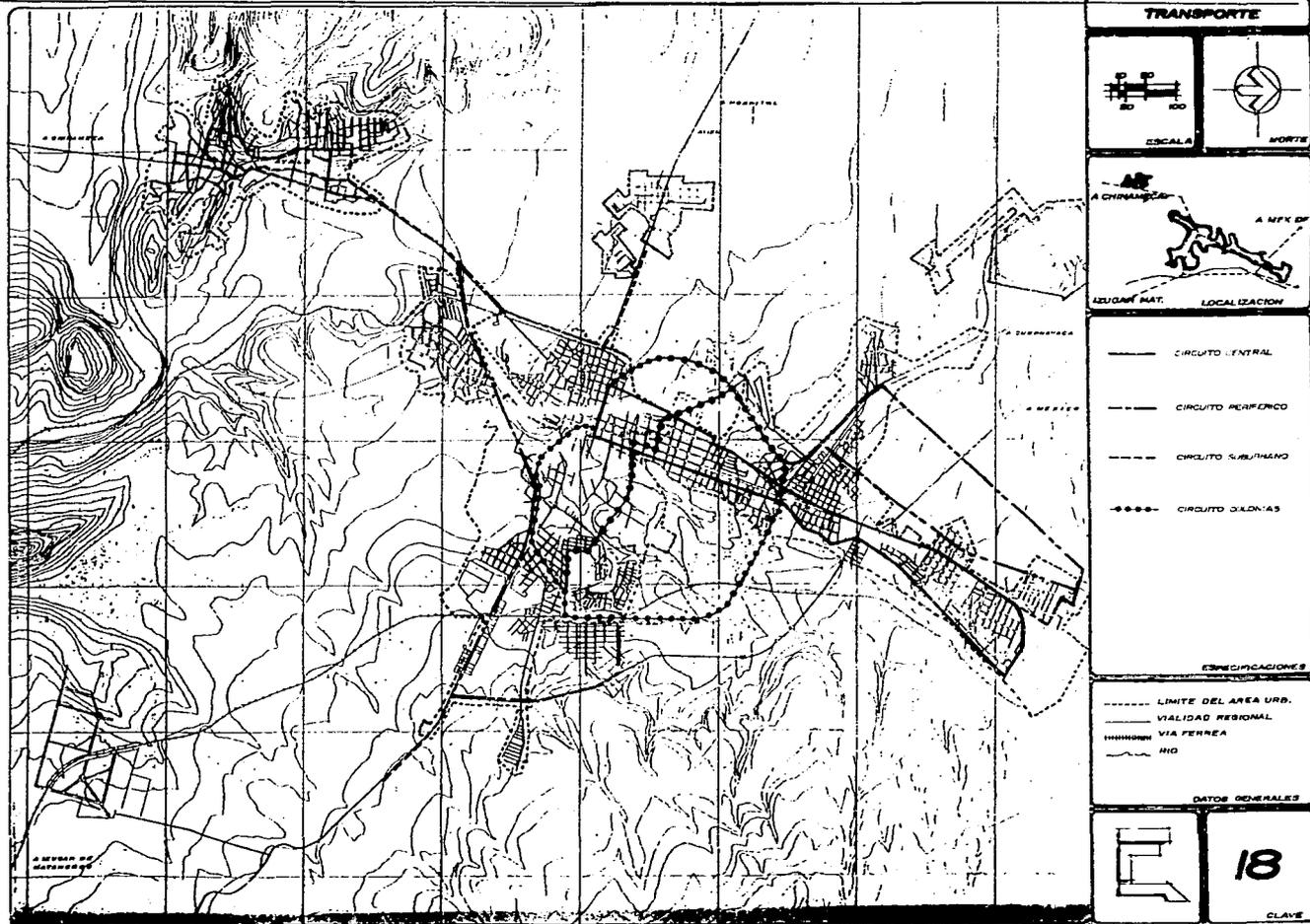


17

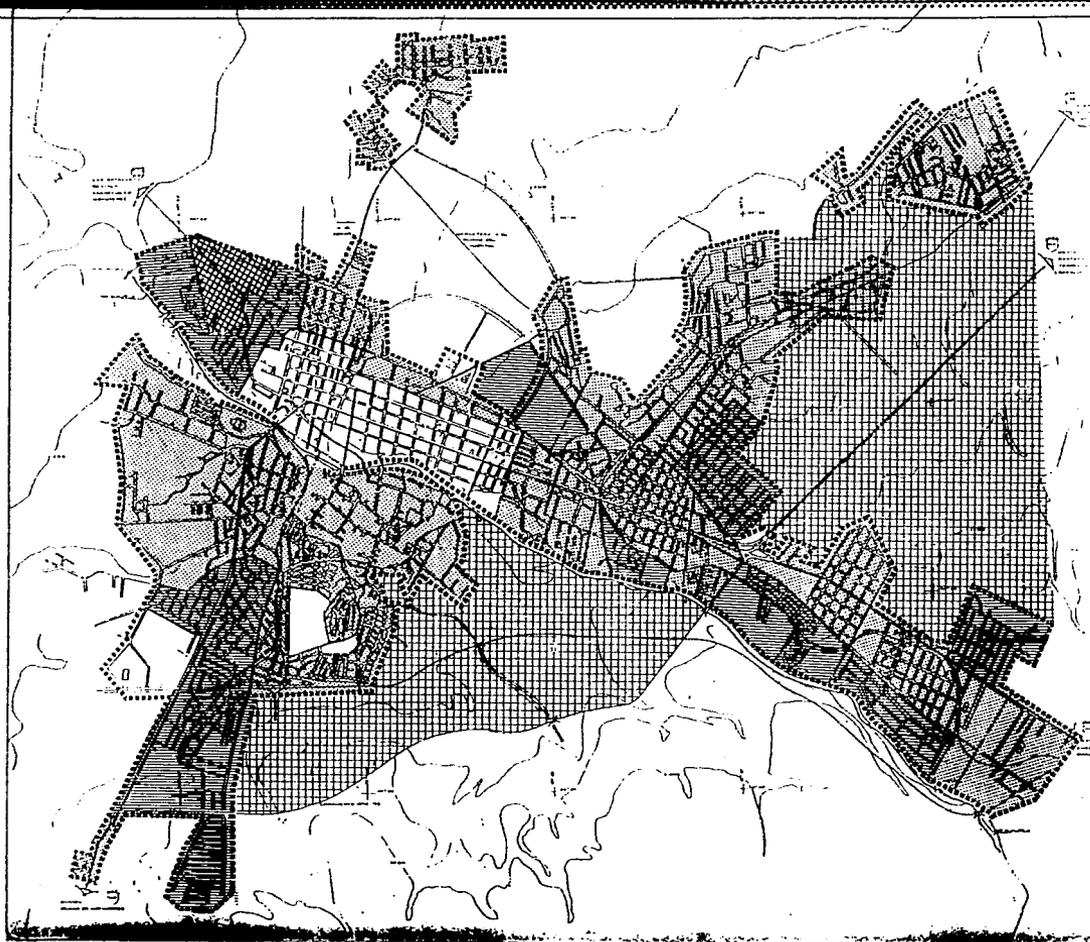
CLAVE



# central camionera



# central camionera



## VIVIENDA



ESCALA



NORTE



IZUCAN MAT

LOCALIZACION

- VIVIENDA TERMINADA
- MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
- VIVIENDA PROGRESIVA
- INDUSTRIA

## ESPECIFICACIONES

- LIMITE DEL AREA UNR.
- VIALIDAD PEORONAL
- VIA FERREA
- RIO

## DATOS GENERALES

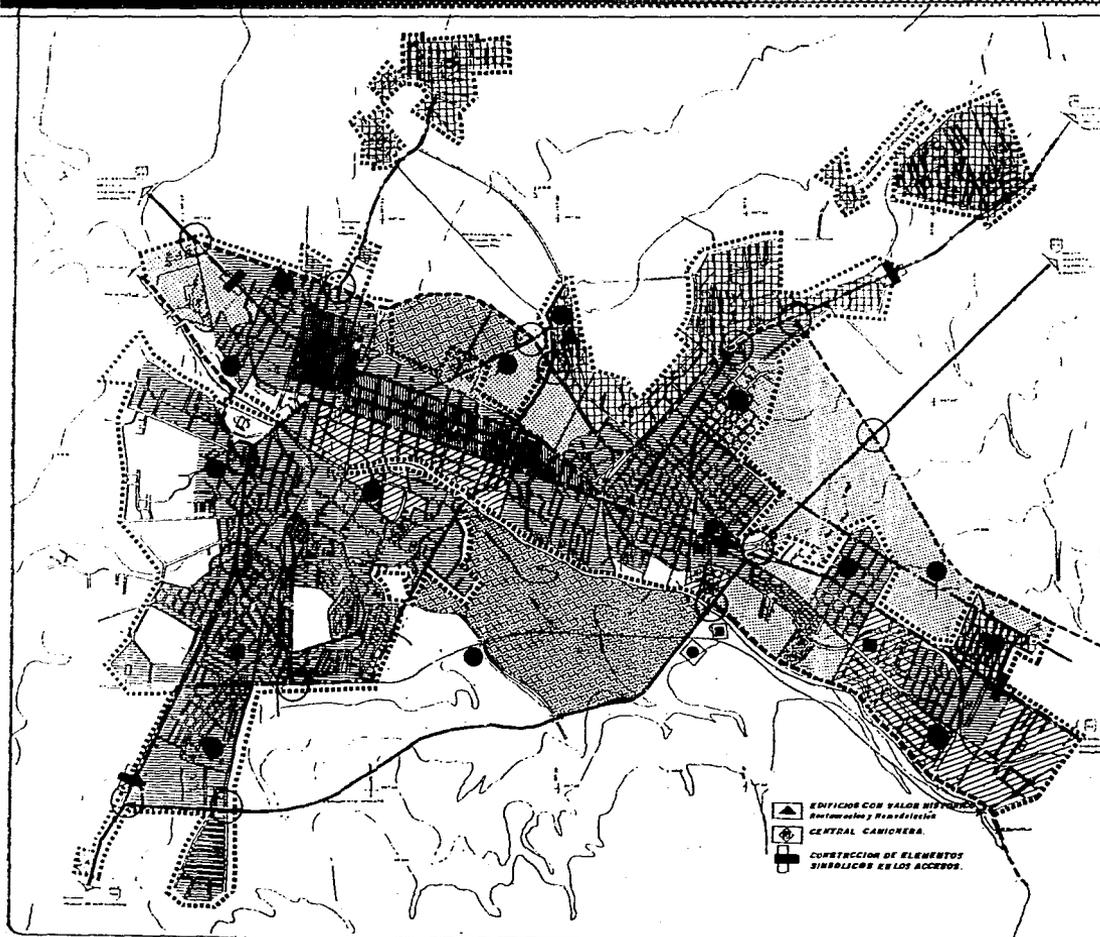


19

CLAVE



# central camionera



## IMAGEN URBANA



ESCALA



NORTE



LOCALIDAD LOCALIZACION

- VIALIDAD VEHICULAR**  
Reconstrucción y Rehabilitación.
- VIALIDAD PROPUESTA**  
Construcción.
- CENTRO DE LA CIUDAD**  
Reconstrucción y Restructuración.
- FRANJA CENTRAL**  
Reconstrucción y Restructuración.
- ZONA URBANA POPULAR**  
Rehabilitación y Restructuración.
- ZONA DE TRANSICIÓN**  
Rehabilitación y Restructuración.
- ZONA DE EXPANSIÓN**  
Reconstrucción y REFORESTACIÓN.
- ZONA COMERCIAL**  
Reconstrucción.
- ZONA RESIDENCIAL**  
Reconstrucción.
- SUCENTRO URBANO**  
Construcción.
- CENTROS DE BARRIO**  
Construcción.
- ESCUELAS**  
Construcción.
- CENTRAL DE ABASTO**  
Construcción.

### ENCLAVACIONES

- LIMITE DEL AREA URB.**
- VIALIDAD REGIONAL**
- VIA FEDERAL**
- RIO**

### DATOS GENERALES



20

CLAVE

# cuautla



## 1.- MARCO TEORICO

Cuatla es la segunda ciudad del Edo. de Morelos en orden de importancia debido a su localización estratégica, que data desde su fundación y a la ubicación en ella, de un número cada vez mayor de Servicios de Población, se ha convertido en el centro comercial-asistencial y de gestión, que conforman la parte oriental del estado. La actividad agrícola y la comercialización de sus productos han constituido por años el principal sostén de los pobladores de Cuatla; adquiriendo poco a poco mayor importancia el comercio, ya que el recurso turístico del lugar ha contribuido en gran medida a su crecimiento en los últimos diez años.

Esta situación ha propiciado un crecimiento de la ciudad y de las poblaciones circunvecinas, llegando a agruparse en un solo centro de población, 58 localidades unidas físicamente, conformando la mancha urbana de Cuatla y considerando conurbadas a otras dos más del Municipio de Ayala por la estrecha relación que tienen en lo económico, político y social entre si; también creciendo esta mancha urbana sobre el Municipio de Yecapixtla, en la colonia Juan Morales, constituyéndose así la zona conurbada de Cuatla Ayala-Yecapixtla. Quedando ubicado dentro del sistema urbano integrado del centro del País.



En la actualidad una de las situaciones que requiere de mayor atención en la Ciudad de Cuautla lo constituye el transporte foráneo de pasajeros que ha creado, hasta este momento graves problemas de tráfico y contaminación.

Como se determinó en el plan de desarrollo urbano, requiere urgente atención por parte de las autoridades y permisionarios, en virtud de que afecta a toda la población de los lugares circunvecinos y a los visitantes que se ven obligados a utilizar los servicios de auto-transporte.

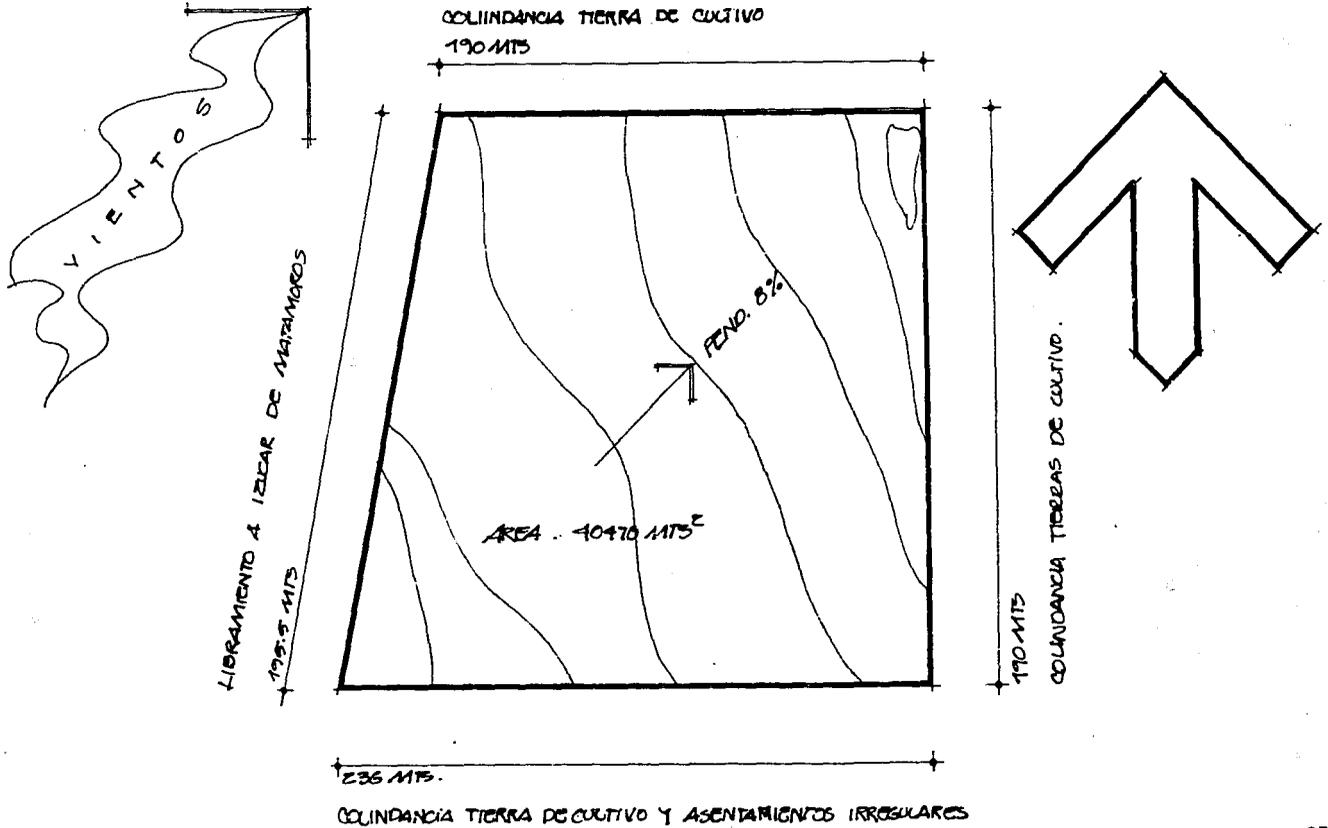
Se verificó la necesidad de una " Central Camionera " que por su ubicación y tipo de servicios, pueda satisfacer la demanda de movimiento de pasajeros, previendo una futura ampliación.

Con ésto se lograría ubicar a la Ciudad, de los autobuses que tienen que atravesarla a todo lo largo, para llegar al centro, debido a que las 3 actuales terminales: ( Estrella Roja, Flecha Roja y Cristobal Colón ) se encuentran en ese punto.

En la actualidad, la ubicación de las terminales en el centro de la ciudad, provocan grandes trastornos en el funcionamiento vial; por lo que se pretende descentralizar este servicio e integrarlo en una sola " Central Camionera ", con el objeto de facilitar la llegada y salida de los autobuses foráneos, logrando con ello, descongestionar las principales arterias internas de la ciudad.

Tomando en cuenta esto hemos elegido como tema de tesis una " Central Camionera " que busca la inmediata solución de los problemas antes mencionados; así como, el hecho de facilitar las ligas entre los diversos puntos de interés para sus pobladores.





### 3.- OBJETIVOS DE LA CENTRAL CAMIONERA

#### a).- Objetivos Generales.

Con base a un planteamiento exhaustivo, por medio de una investigación a todos los niveles, obtendremos una propuesta arquitectónica, la cual eliminaría los conflictos, carencias e insuficiencias que presentan las terminales de autobuses foráneos actuales; dicha propuesta se basa en un sistema centralizado de servicio al público, donde se proporcionaría comodidad, eficiencia, higiene y seguridad.

La descentralización de los terminales actuales, terminaría con los conflictos viales de la zona centro de la ciudad, permitiendo, por su ubicación sobre el libramiento vial que actualmente se terminó de construir, un fácil acceso por cualquiera de los puntos de la ciudad, además de que con esto, se está previendo el futuro crecimiento.

Con la integración de las terminales que funcionan actualmente dentro de la ciudad, se obtendría un máximo control de eficiencia y operatividad de las empresas que darían un mejor servicio al público usuario.



## b).- OBJETIVOS PARTICULARES

En lo que respecta a funcionalidad de la Central de Autobuses, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

a) Los componentes del sistema para determinar las relaciones existentes entre las actividades y los espacios necesarios.

b) Se tendrá claridad en el proyecto arquitectónico en cuanto a las áreas públicas, de servicio y administrativas; así mismo, se tendrán accesos adecuados mínimos para un buen control.

En cuanto a expresividad del proyecto arquitectónico, se considerarán los siguientes aspectos :

Que las características plástico formales sean bien definidas.

Que las condiciones estéticas y psicológicas ambientales formen parte del carácter del proyecto.

En lo que se refiere a aspectos ambientales del proyecto, se considerarán los siguientes:

Que tenga una buena iluminación, protección de asoleamiento y una temperatura agradable, para proporcionar al público usuario un ambiente adecuado de confort.

También se tomarán en cuenta las siguientes características técnico constructivas:

Se pondrá una estructura bien definida y solucionada que forme parte de la condicionante estética del proyecto.

En lo referente a las instalaciones del proyecto, se consideran los siguientes puntos:

\*Las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, así mismo las instalaciones especiales, se diseñaran y calcularan para que proporcionen un buen funcionamiento en todos los servicios de la Central Camionera.

\*Se analizarán todos los materiales existentes en la región, también se considerara la tecnología y mano de obra disponible, para un mejor aprovechamiento de los mismos.



## 4.- ANALISIS DEL TRANSPORTE Y DE LAS TERMINALES EN CUAUTLA, MOR.

La localización de las Terminales de empresas concesionadas, se hizo desde un principio en forma empírica, tomando en consideración únicamente factores, tales como: la baja cuota de alquiler, la cercanía de ellas a la zona de máxima densidad de población y a la zona comercial, hotelera y de negocios.

El nombre de Terminales está mal empleado; ya que no reúnen requisitos técnicos adecuados. No disponen de la suficiente amplitud para que el ascenso y descenso del pasaje o la estiba de mercancías se efectúe dentro del local, causando transtornos del tránsito y exponiendo a las personas a las inclemencias del tiempo. Tampoco se dispone de servicios higiénicos que preservan la salud de las personas. Los andenes no permiten un fácil manejo de las mercancías, provocando que siempre estén en mal estado.

Las terminales de servicios públicos de auto transporte, no son simplemente lugares de subida y bajada de pasajeros o de estiba y desestiba de mercancías, sino que tienen una función social más significativa y trascendente al constituirse en antesala de visitantes, tanto nacionales como extranjeros.

En lo que respecta a la ubicación de las actuales terminales en el Centro de la Ciudad, provocan grandes transtornos en el funcionamiento vial, por lo que se pretende descentralizar este servicio e integrarlo en una sola Central Camionera.

Con el objeto de facilitar la llegada y salida de los autobuses foráneos, logrando con ello descongestionar las principales arterias internas de la Ciudad.



**a).- LINEA DE TRANSPORTE " CRISTOBAL COLON "****Servicios al Público:**

Esta terminal no cuenta con vestíbulo; es decir, el acceso da directamente a la sala de espera y a la zona de taquillas, lo cual origina conflictos en las horas pico de un día normal; por un lado, esto es ocasionado debido a la gran cantidad de gente formada en las taquillas obstruyendo la circulación y ; por otro lado, la fila que se forma para abordar el camión en ese mismo espacio, por no contar con un andén de abordar, adecuado.

En lo que respecta a concesiones comerciales dentro de la Terminal, sólo se cuenta con una dulcería, expendiendo de refrescos, siendo insuficiente el servicio para el público usuario, lo que origina que tengan que salir a comprar a los puestos ambulantes de fritangas que ocasionan problemas de salud y conflictos viales. En el interior de la Terminal, se cuenta con el servicio de dos cabinas telefónicas que están sobre la circulación de acceso, obstruyendo el paso al público.

El servicio de los sanitarios resulta insuficiente para el público dentro de las horas pico de un día normal; sin contar, además, con las condiciones mínimas de higiene requeridas.



Por no contar con un espacio para la paquetería, este servicio se encuentra fuera de la Terminal, teniendo como consecuencia lógica su mal funcionamiento e inapropiado transporte.

## SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

La administración se localiza en la parte superior del edificio y se forma de los siguientes elementos: pasillo de circulación que es muy angosto, recepción con secretarías, espacio en el que también se encuentra el reloj checador, oficina de contabilidad, que es un espacio pequeño e insuficiente para el personal que labora en él, privado del Presidente de la línea, que cuenta con el espacio óptimo para su función, oficina de tráfico con bodega, local de enseñanza, insuficiente para las actividades que ahí se realizan. Sala de juntas, dotada de un espacio regular, Servicio de sanitarlos para empleados, que resulta insuficiente.



**SERVICIOS GENERALES**

Cuenta con un patio de maniobras que debido al flujo intenso de camiones resulta insuficiente. El estacionamiento de autobuses se encuentra en el patio de maniobras, obstruyendo aun más la circulación interna. No se cuenta con un espacio adecuado para el lavado y engrasado de autobuses.

El espacio destinado a los operadores tiene un área de dormitorios, baños y una sala de estar; anexo se encuentra una bodega de refacciones. Dentro del patio de maniobras, se localiza la bodega del mecánico. ( ver diagrama de funcionamiento y anexos gráficos ).

**b).- LINEA DE TRANSPORTE " ESTRELLA ROJA "**

Servicio al Público: El acceso es directo a las salas de espera, sin contar con un vestíbulo que distribuya al público usuario a los diferentes locales de la Terminal.

Las taquillas se localizan en el área de sala de espera de primera clase, no se cuenta con éstas en el servicio de segunda clase, debido a que el importe del boleto se paga abordo del autobús.

En la sala de espera de servicio de primera se crean conflictos, en vista de que en las horas pico la gente que se forma en las taquillas, invade la sala de espera del abordaje.



Los servicios sanitarios para el usuario son insuficientes en las horas pico de un día normal.

El área de concesionarios comerciales cuenta con un local para revistas y periódicos, en la parte superior se ubica una cafetería que tiene ocho mesas, de las cuales cuatro dan servicio a los pasajeros de primera y las cuatro restantes atienden a los de segunda clase, resultando insuficientes para brindar un buen servicio al público.

En la sala de espera se localizan dos teléfonos que dan servicio al público en general.

El servicio de paquetería se encuentra sobre el andén de abordaje.

### SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Se encuentran ubicados en la parte superior del edificio, contando con un amplio vestíbulo.

Los servicios sanitarios para empleados son insuficientes, por el número de estos, así como el de los operadores.

Dentro del área administrativa se cuenta con espacio de recepción, el reloj checador, el Privado del Presidente de la línea, oficina privada del jurídico, área para secretarías, oficina para contabilidad con un privado para el contador, sala de juntas, oficina del Tesorero, oficina de tráfico, que no tiene espacio suficiente y un archivo totalmente saturado.

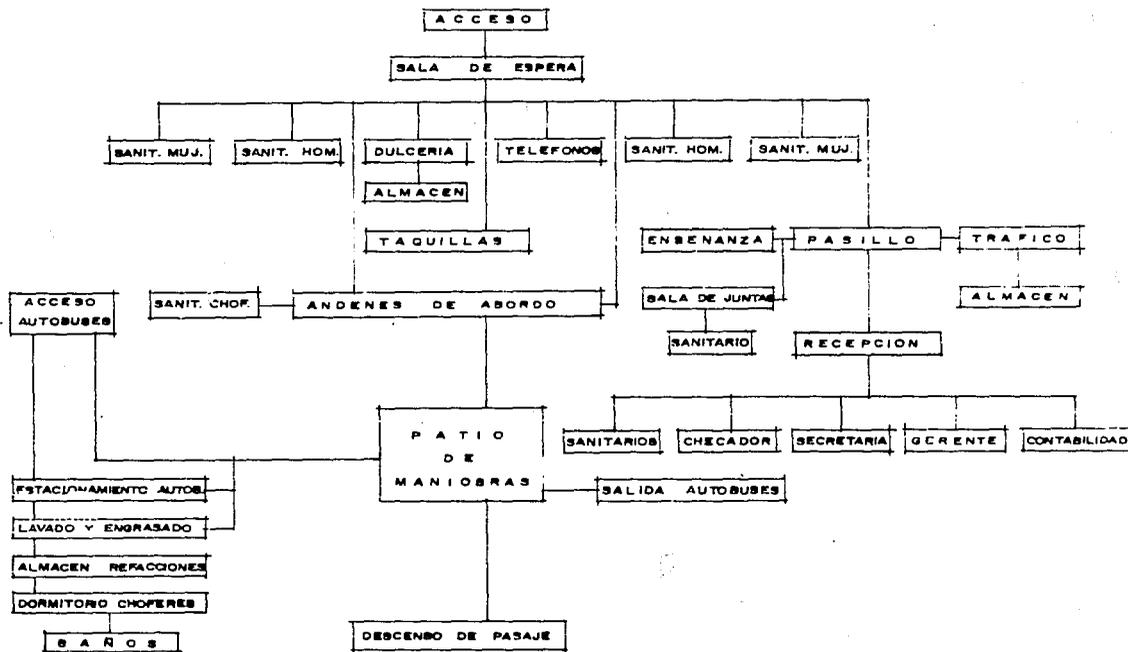
**SERVICIOS GENERALES**

Existe un patio de maniobras, insuficiente para la circulación de sus autobuses, en vista de que ahí mismo se realizan el ascenso y descenso del pasaje y el estacionamiento de éstos.

Cuenta con un servicio de sanitario para operadores, en mal estado e insuficiente.

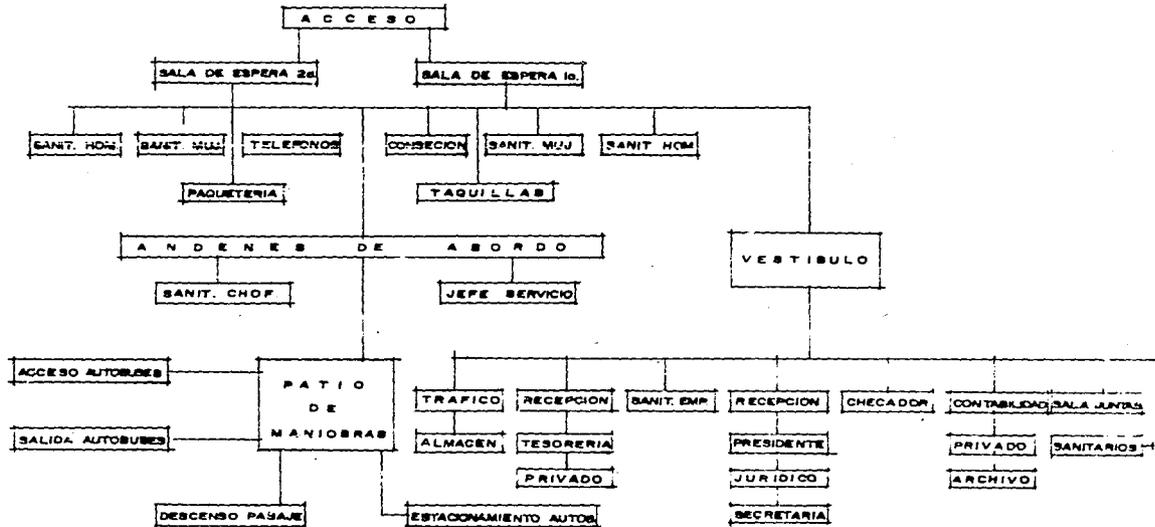
( Ver Diagrama de funcionamiento y anexos gráficos ).





**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
 TERMINAL "CRISTOBAL COLON" CUAUTLA, MOR.





**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
 TERMINAL "ESTRELLA ROJA" CUAUTLA, MOR.



## 5.- REGLAMENTACION Y ASPECTOS FINANCIEROS

Intervención del Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tiene como función principal el vigilar las construcciones y funcionamiento de las centrales de Autotransportes, con base en los requisitos legales contenidos en la ley de Vías Generales de Comunicación y reglamento titulado " Explotación de Caminos ".

Para que se lleve a cabo la construcción de terminales de autotransporte, existen dos alternativas:

Se construyen con fondos del gobierno Federal

Se construyen por medio de aportaciones de los concesionarios o permisionarios de los servicios públicos.

En la primera de las alternativas, es necesario que el Gobierno Federal dé su aportación para la construcción, en este caso de la " Central Camionera en Cuautla " y despues el Gobierno del Estado, a través del patronato, se encargaría de la administración.

En la segunda alternativa, según lo dispone el artículo 49 del Reglamento en su capítulo " Explotación de Caminos " de la Ley de Vías Generales de Comunicación, los permisionarios o concesionarios deben justificar la conveniencia de construir y explotar la Central Camionera.

La Secretaría estimará la solicitud y en el caso de que se ilegue a la conclusión de ser necesaria la Central Camionera, hará la correspondiente declaratoria y abrirá un concurso para ver cual de los solicitantes de la concesión, propone las mejores condiciones y a él, se le otorgaría ésta.

Debe aclararse que la sociedad solicitante que se encuentre formada por más del 51% de los concesionarios, que deben servirse de la Central Camionera, tendrá preferencia para el otorgamiento de la concesión, siempre y cuando se obligue a admitir como socios a los restantes concesionarios, en las mismas condiciones que los fundadores, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo citado.

Tanto en el primer aspecto como en el segundo, una vez construida la Central Camionera de conformidad con lo establecido por el artículo 50 del reglamento de "Explotación de Caminos", su uso será obligatorio para todos los concesionarios. Las autoridades, hasta fechas recientes, han atendido por medio de modificaciones el artículo 10, según libro de la "Ley de Vías Generales de comunicación", donde se obliga a todas las empresas de autotransporte a construir o instalar en sus terminales bodegas y estaciones Intermedias, toda clase de servicios tales como: salas de espera, servicios sanitarios, taquillas, lugares de recepción y entrega de equipaje, potios de maniobras y circulaciones, estacionamientos de autobuses y de taxis, todo esto dentro de la mayor funcionalidad e higiene.

Como se ve la trascendencia de este artículo es de gran importancia, ya que beneficia a la población que tiene la necesidad de viajar, ya sea por trabajo o recreación.



El artículo 12 de dicha ley, establece que las concesiones para la construcción de una Central Camionera sólo se otorgan a las sociedades constituidas conforme a las leyes del país, por tal motivo las terminales centrales, deberán ser financiadas única y exclusivamente por los transportistas concesionados en cada zona.



## 6. - PANORAMA DEL TRANSPORTE EN MEXICO

Con la construcción por parte de la Federación de los primeros caminos, tales como el México-Cuernavaca, nacen las primeras empresas regulares de autotransportes.

Paralelamente con el crecimiento de la red nacional de carreteras, la industria de los autotransportes se tornó en problema de vital importancia social, es por éso que el Estado se vió en la urgente necesidad de convertirlo en un servicio público y controlarlo mediante la ley de Vías Generales de Comunicación, en su capítulo "Explotación de Caminos".

Al hacer comparaciones de otros medios de comunicación como el ferroviario, el marítimo ó el aéreo, la economía de los transportes nos enseña que cada medio de transporte, tiene su propia demanda; por ejemplo, el pasaje que utiliza el avión es en general económicamente fuerte y por supuesto, su público usuario es más restringido por ser más costoso. El público medio y el de escasos recursos, utiliza el ferrocarril y el autotransporte, el primero para viajes largos y el segundo para distancias que no excedan de 300 kilómetros (aunque en nuestro país, por las deficiencias de nuestros ferrocarriles, este principio tiene una vigencia muy limitada).

Y finalmente, por barco que es más barato y que tiene mayor diferencia en calidad y variedad de sus servicios que el ferrocarril y el autotransporte.



## 7. - CONCEPTOS DE DISEÑO DE CENTRALES CAMIONERAS

Las centrales camioneras son un espacio de enlace, su función principal es la de conectar acciones y actividades diferentes, o sea, debe tener fluidez.

Sin embargo; deberán poseer características que son opuestas a las anteriores, como son la espera, la alimentación y el descanso.

Debe ser un espacio abierto que no debe tener problemas de uso, tendrá que ofrecerse de una forma clara, al público usuario, facilitándole su movilidad dentro de él.

Se evitará que haya cruces entre vehículos y peatones, también se evitarán las circulaciones peatonales a desnivel, cuando lleven equipaje.

Se diferenciarán áreas de movimientos y áreas de espera y de desembarque.

La división entre transporte foráneo y sub-urbano tendrá una separación virtual y no física.

En su forma más simple, la Central Camionera es solamente el intercambio entre dos tipos de transporte diferente, sin embargo hay que tomar en cuenta los diferentes significados que para un pasajero tiene este intercambio.

Si para mucho público usuario el viaje puede ser rutinario y desean que el abordaje del camión sea lo más rápido posible, para muchos otros el significado es esencialmente emocional dentro del cual se identifica el miedo a iniciar el viaje y no regresar, gusto por partir, tristeza, etc., La Central Camionera deberá alojar de manera adecuada esta diversidad de comportamientos, que son muy importantes.

El intercambio de un transporte puede ser a veces tan largo como el viaje mismo; entonces la Central no debe ser solamente un espacio fluido y rápido, deberá permitir el reposo, la reunión, el descanso, la meditación, la lectura, etc.

El aspecto formal de la central deberá ser importante, su imagen estética, deberá tener significado único que caracterice a la ciudad donde se encuentre.



## 8. - ANALISIS GENERAL DE NECESIDADES

De aceptarse esta propuesta, la Central Camionera cumplirá dos funciones muy importantes que son:

Proporcionar un servicio al público usuario, brindándole la más óptimas condiciones de funcionalidad.

Ofrecer un mejor servicio de transporte, en vista de que se logrará tener un orden y control de sistema.

Zona de Estacionamiento al público.

Este servicio es complementario del público usuario y del personal de la central. Su función básica es la de facilitar la llegada del público a la misma. Esta zona deberá tener tres tipos de estacionamientos: autos particulares, autos de empleados y autos de alquiler.

Vestíbulo General.

La Central Camionera contará con espacio para recibir y orientar a los usuarios a las diferentes zonas del edificio.

a) Empresas.

Las dos empresas de autobuses que darán servicio, en la central camionera tendrán dos áreas importantes y significativas: Área para ventas y área para oficinas administrativas.

Por lo tanto, cada empresa requerirá de los siguientes espacios: Mostrador para venta de boletos, recibo y entrega de equipaje, peso de equipaje y almacenamiento y control del mismo.

**OFICINAS DE EMPRESAS**

Se instalarán oficinas administrativas para cada una de las empresas, que serán las siguientes: Gerencia, contabilidad, Tesorería, Tráfico, Almacén, Secretarías, Archivo, Personal, Sala de Juntas, Mantenimiento y Servicios Sanitarios.

**b) ADMINISTRACION CENTRAL.**

La administración central tiene como finalidad vigilar y controlar el funcionamiento de las dos empresas que dan servicio al público usuario. Las oficinas de la administración serán: Oficina del administrador, contabilidad, personal, oficina de S.C. y T., secretarías, archivo, almacén, servicio médico, sala de juntas y servicios sanitarios.

**c) SALAS DE ESPERA**

Estas zonas tienen la función de brindar una espera agradable y tranquila al usuario, para ello contarán con los siguientes elementos: Servicios sanitarios, teléfonos y servicios especiales como oficina de correos y oficinas de telégrafos.



**d) ZONAS DE CONCESIONES COMERCIALES**

La central camionera contará con una zona de concesiones comerciales para servicio del público usuario, esta zona tendrá los siguientes elementos: Locales comerciales de varios géneros, restaurante y cafetería.

**e) ZONA DE AUTOBUSES**

Al llegar o salir los autobuses dentro de la Central Camionera se tendrán circulaciones para que sus recorridos sea sin cruzamientos internos que provoquen conflictos en el patio de maniobras. Esta zona contará con los siguientes elementos: Estacionamiento de autobuses, plataforma de ascenso y descenso de pasajeros, talleres de mantenimiento y servicio, bodegas y casetas de control.

**f) AREA DE ANDENES**

Esta área será lo suficiente amplia para brindar comodidad al usuario al ascender o descender del autobús, así mismo funciona como circulación y vestíbulo. Contará con las áreas siguientes: Area para carga y descarga de equipaje de los autobuses, área para equipo de maniobras y transporte de equipaje.

**g) ZONAS DE OPERADORES**

La zona de operadores contará con espacios adecuados, que les proporcionen descanso y comodidad antes ó después de su trabajo. Esta zona contará con las siguientes áreas: Dormitorios, sala de descanso o reunión, cocineta y sanitarios con vestidores y regaderas.

**h) SERVICIOS GENERALES**

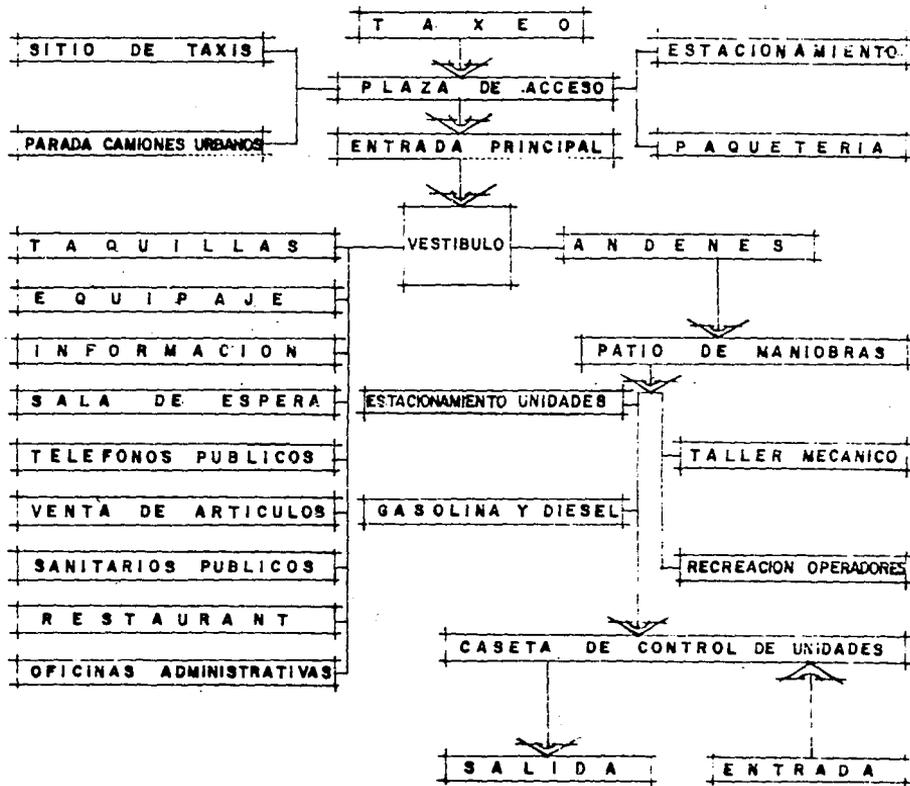
Dentro de los servicios generales se tienen los espacios que dan servicios y mantenimiento a la Central, contará con los siguientes elementos: Cuarto de máquinas, bodegas para equipo, cuarto de basura, etc.

A continuación se presentan diagramas de funcionamiento de la Central Camionera.

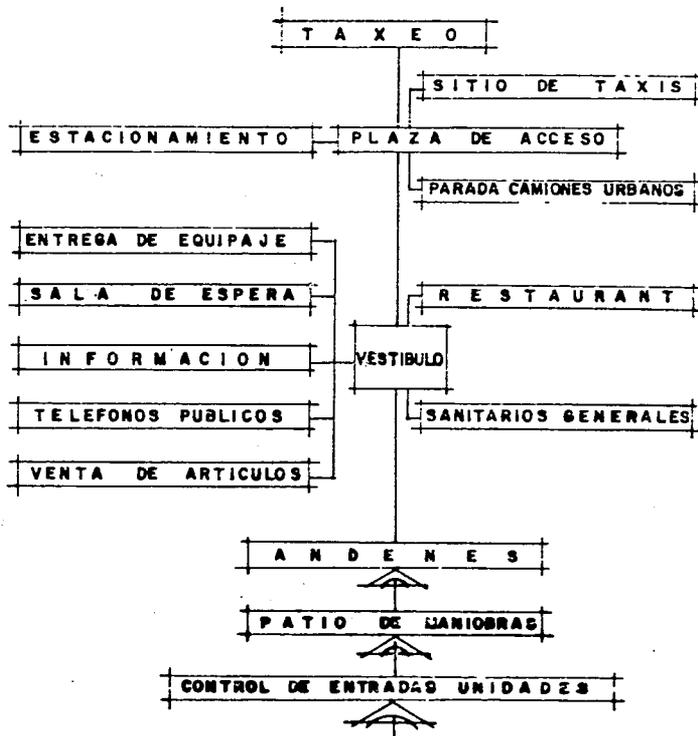


ANALOGOS

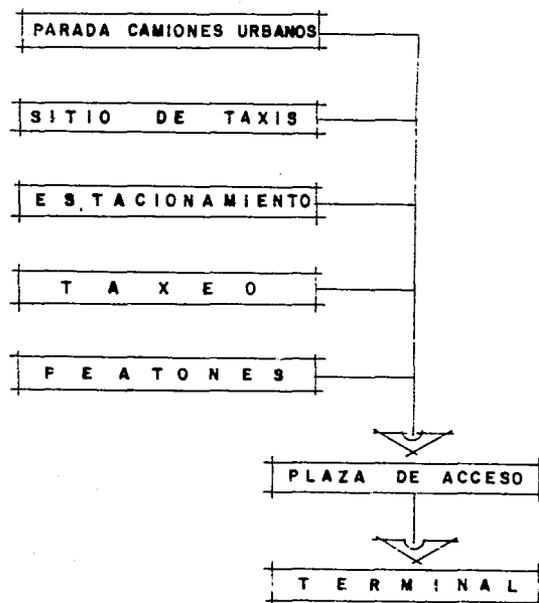
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



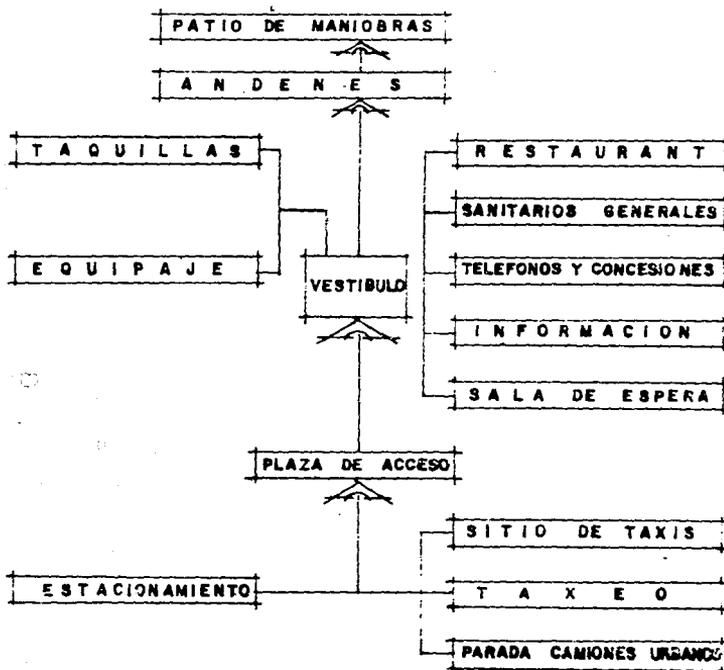
## DIAGRAMA DE CIRCULACION DEL PASAJERO QUE LLEGA A LA CIUDAD



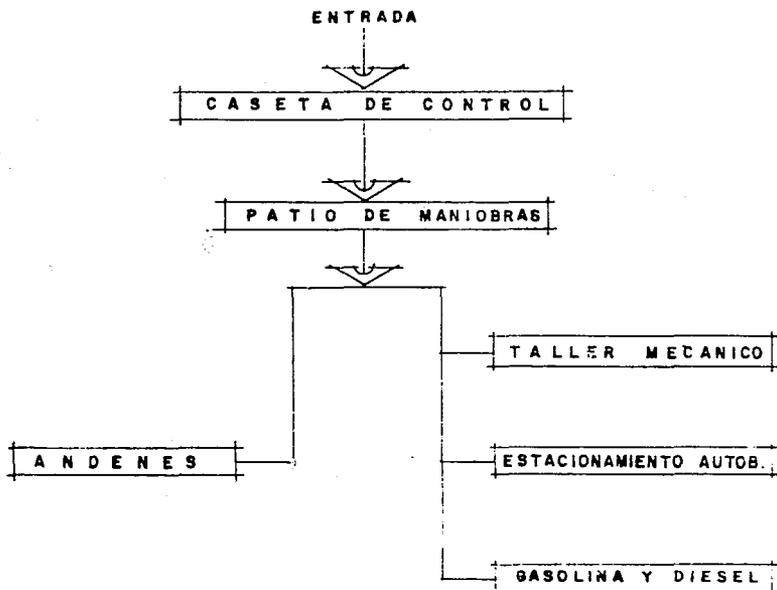
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ACCESO AL PUBLICO



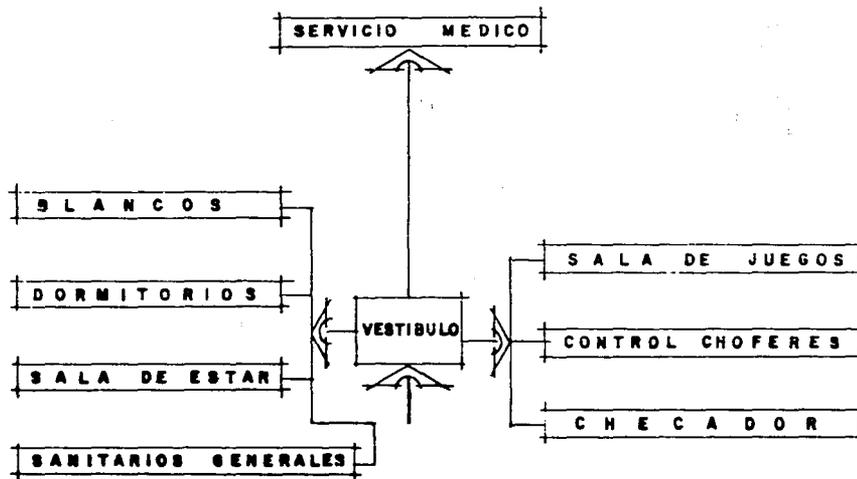
## DIAGRAMA DE CIRCULACION DEL PASAJERO QUE LLEGA A LA CENTRAL PARA SALIR FUERA DE LA CIUDAD



## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNIDADES



## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AREA DE CHOFERES



## MATRIZ DE INTERRELACION

ZONA DE  
USUARIOS

ZONA DE  
ADMINISTRACION

SERVICIOS  
GENERALES

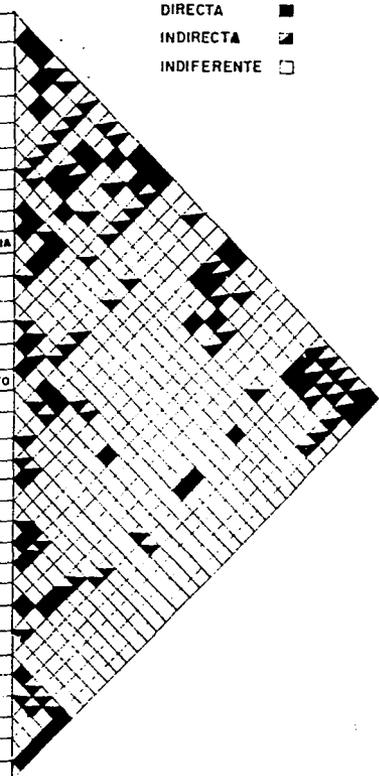
ZONA DE  
AUTOBUSES

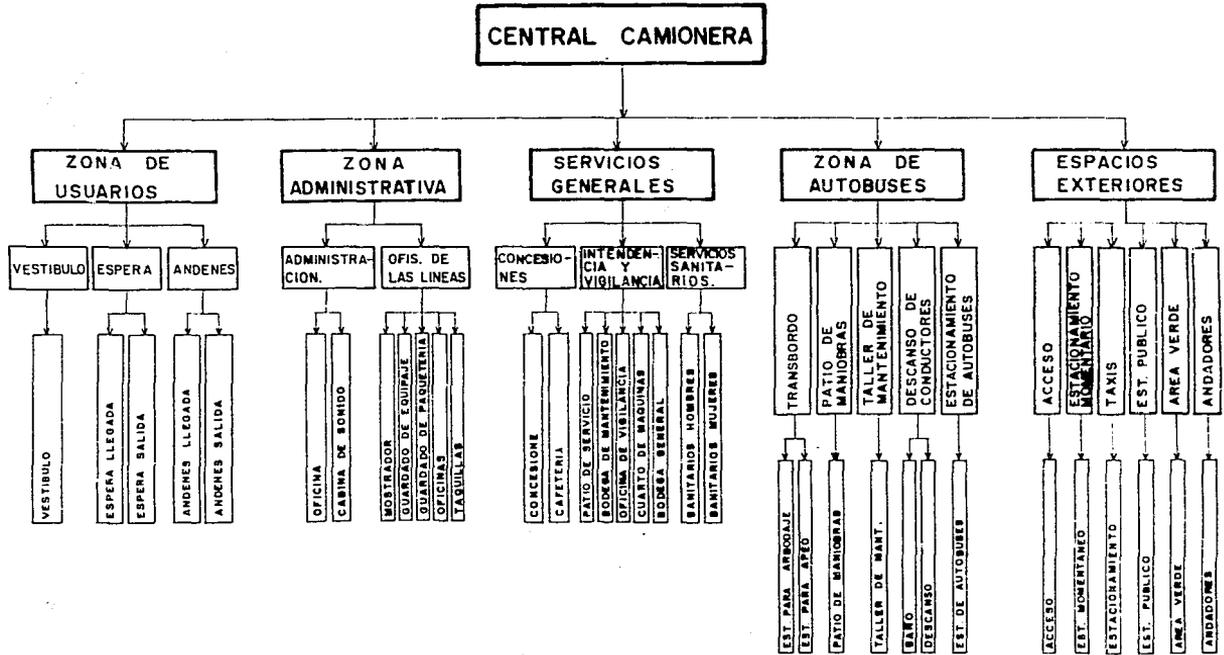
ESPACIOS  
EXTERIORES

CENTRAL CAMIONERA

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| VESTIBULO                | VESTIBULO               |
| ESPERA                   | ESPERA LLEGADA          |
|                          | ESPERA SALIDA           |
| ANDENES                  | ANDENES LLEGADA         |
|                          | ANDENES SALIDA          |
| ADMINISTRACION           | OFICINA                 |
|                          | CABINA DE SONIDO        |
| OFICINAS DE LAS LINEAS   | MOSTRADOR               |
|                          | GUARDADO DE EQUIPAJE    |
|                          | GUARDADO DE PAQUETERIA  |
|                          | OFICINAS                |
|                          | TAQUILLAS               |
| CONCESIONES              | CONCESIONES             |
|                          | CAFETERIA               |
| INTENDENCIA Y VIGILANCIA | PATIO DE SERVICIO       |
|                          | BODEGA DE MANTENIMIENTO |
|                          | OFICINA DE VIGILANCIA   |
|                          | CUARTO DE MAQUINAS      |
|                          | BODEGA GENERAL          |
| SERVICIOS SANITARIOS     | SANITARIOS HOMBRES      |
|                          | SANITARIOS MUJERES      |
| TRASBORDO                | EST. PARA ABORDAJE      |
|                          | EST. PARA APEO          |
| PATIO DE MANIOBRAS       | PATIO DE MANIOBRAS      |
| TALLER DE MANTENIMIENTO  | TALLER DE MANT.         |
| DESCANSO DE CONDUCTORES  | BAÑO                    |
|                          | DESCANSO                |
| EST. DE AUTOBUSES        | EST. DE AUTOBUSES       |
| ACCESO                   | ACCESO                  |
| EST. MOMENTANEO          | EST. MOMENTANEO         |
| TAXIS                    | ESTACIONAMIENTO         |
| EST. PUBLICO             | EST. PUBLICO            |
| AREAS VERDES             | AREAS VERDES            |
| ANDADORES                | ANDADORES               |

DIRECTA ■  
INDIRECTA ▣  
INDIFERENTE □





9.- DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Actividad: Descenso y ascenso de transportes urbanos:  
..... Descenso del camión  
..... Descenso del automóvil  
..... Descenso del taxi o pesero.

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Bajar y subir del vehículo; bajar o subir el equipaje.

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO

Estar separado o a salvo de la circulación vehicular ( no estorbarla )

Dejar al viajero en un área complementaria peatonal.

Tener protección de la lluvia.

-Número de usuarios:

Camiones \_\_\_\_\_ Automóviles \_\_\_\_\_ Taxis.

-Superficie,

-Relación con otras actividades:

Plaza de acceso, circulación de vehículos, estacionamiento, andenes de ascenso ( camiones urbanos )



Actividad: Capacitación y distribución de peatones.

- Descripción de la actividad:

Todos los usuarios pasarán por este lugar; se distribuyen hacia el transporte urbano y foráneo.

- Características:

Espacio amplio, despejado, espacio exterior, protección parcial de la lluvia, proporción regular, no alargada; cercanía de los elementos que conecta ( sensación ) elementos de descanso, no deberá tener relieves en el piso.

- Número de usuarios:

Todos los pasajeros y sus acompañantes.

- Superficie

- Relación con otras actividades:

Descenso de transporte urbano, recepción y entrega de equipaje, venta de boletos, Información, estacionamiento.

Actividad: Recepción y entrega de equipaje.

- Descripción: Los que llegan a la Central entregan su equipaje ( a excepción del de mano ), los que descienden del autobús foráneo lo recogen.



- Características del espacio: No estorbar circulación peatonal, hacer fluído el paso del equipaje; espacio interior visible.
- Número de usuarios: Soló los pasajeros con carga pesada y/o voluminosas.
- Superficie
- Relación con otras actividades: Captación y distribución de peatones; descenso de viajeros foráneos, venta de boletos, andén del autobús.

ACTIVIDAD: Compra de boletos.

Características del espacio: No obstruir la circulación peatonal o las entradas, ser fácilmente visibles, espacio interior.

- Número de usuarios: Soló pasajeros que salen.



- Superficie

-Relación con otros espacios: Sala de espera, captación y distribución de peatones, entrega de equipaje, oficinas.

ACTIVIDAD: Espera

- Descripción: Aguardar llegada del autobús para abordarlo

- Características del espacio: Estar separado de las circulaciones, tener control de los autobuses en el andén (visual) o por el tablero de Información de llegadas y salidas; tener atractivos visuales, comodidad, recogimiento, aislado acústicamente y de humos.

- Número de Usuarios: Pasajeros y acompañantes.

-Superficie

-Relación con otros espacios: Ascenso de autobús foráneo; boletos, comercio, alimentación, exposición Información.

ACTIVIDAD: Ascenso a autobús foráneo

- Descripción: Subir al autobús, subir equipaje.

- Características del espacio: Protección de la lluvia, protección de la circulación de autobuses, buena ventilación, espacio exterior.

- Número de usuarios: Sólo pasajeros y empleados de equipaje, 39 pasajeros por autobús por No. de salidas = total

1 empleado por autobús por No. de salidas = total

- Superficie:  $0.50\text{m}^2$ / pasajero por No. de pasajeros = total  $3\text{m}^2$ / empleado con carretilla por No. total de empleados + 15% de circulación + área total de ascenso.

- Relación con otros espacios: Patio de maniobras, recepción de equipaje, sala de espera, control.

ACTIVIDAD: Descenso de autobús foráneo.

-Descripción de la actividad: Bajar del autobús, baja el equipaje.

- Características del espacio: Protección de la lluvia, de circulación de autobuses, de humos, buena ventilación, espacio exterior y continuidad hasta la plaza de acceso.

- Número de Usuarios: Solo pasajeros y empleados de equipaje.

39 pasajeros/ autobús X No. de llegadas = total de llegadas

1 empleado/ autobús X No. de llegadas = total de llegadas

- Superficie: 9.25 m<sup>2</sup>/pasajero en movimiento X No. de pasajeros.

3m<sup>2</sup>/ empleado c/carretilla X No. de pasajeros.

- Relación con otros espacios: Entrega de equipaje, patio de maniobras, control, espera de llegadas.

- ACTIVIDAD: Espera de llegadas

- Descripción de la actividad: espera de viajeros.

- Características del espacio: Control visual de autobús, comodidad y recogimiento, aislamiento acústico y de humos, separado de la circulación, atractivo visual.

- Número de usuarios.

- Superficie

-Relación con otros espacios: Andenes de llegada, sanitarios, plaza de acceso, alimentación, comercio.

## ACTIVIDAD "ALIMENTOS" :

-Descripción de la actividad: Alimentación en forma, alimentación ligera y rápida.

-Características del Espacio: Control de llegadas y salidas, recogimiento, comodidad, aislamiento acústico y de humo, atractivo visual, separación física y visual de las circulación

- Número de usuarios: Viajeros, acompañantes, empleados, operadores, etc.

- Superficie.

- Relación con otros espacios: Sala de espera, andenes de llegada y salida, sanitarios, preparación de alimentos, vista agradable.

## ACTIVIDAD: PREPARACION DE ALIMENTOS

- Descripción de la actividad: Preparación de alimentos, almacenamiento, distribución de los mismos.

- Características del espacio: Buena ventilación, facilidad y mantenimiento, vestíbulo de consumo de alimentos, no visibles a los usuarios, de fácil acceso para provisiones.

- Número de usuarios
- Superficie
- Relación con otros espacios: Consumo de alimentos, abastecimiento de alimentos.
- ACTIVIDAD: ESTACIONAMIENTO DE AUTOMOVILES.
- Descripción de la actividad: Estacionar y sacar automóviles.
- Características del espacio: Separado de la circulación urbana e interna de los autobuses, traza sencilla, con mínimo de cruces entre peatón y auto.
- Número de usuarios: Pasajeros y acompañantes.
- Superficie
- Relación con otros espacios  
Distribución y capacitación de peatones, circulación vehicular.
- ACTIVIDAD: COMERCIO
- Descripción de la actividad: Compra de artículos necesarios para el viaje.
- Características del espacio: Visibles desde la circulación y salas de espera; no obstruir circulaciones, facilidad de abastecimiento.



salas de espera; no obstruir circulaciones, facilidad de abastecimiento.

- Número de usuarios
- Superficie
- Relación con otros espacios: Espera, tránsito peatonal, abastecimiento.
- ACTIVIDAD: Movimiento de autobuses foráneos.
- Descripción de la actividad

Estacionamiento en andenes de llegada, salida o espera.

- Características del espacio:

Amplitud para maniobras de estacionamiento, reducir al mínimo las maniobras de estacionamiento en andenes.

- Número de usuarios:

Número de llegadas + número de salidas + autobuses de espera.

- Superficie:

90 m<sup>2</sup>/ autobús X número total de autobuses.

- Relación con otros espacios:

Andén de ascenso y descenso, acceso y salida de autobuses, control de autobuses y mantenimiento de los mismos.

- ACTIVIDAD: Control de autobuses foráneos.

- ACTIVIDAD: Servicios Públicos.

- Descripción: Oficinas de Correo, Telégrafo y Teléfono.

Para obtener más datos de los pasajeros que usarán la Central, y de como la van a usar, se analizarán las corridas, lugares a donde se dirigen, 1a. y 2a. clase, etc.

- Distancia, Destino y Tiempo.

Viajes menores a 2 horas

Viajes mayores a 2 horas

Clase

1a. clase

2a. clase

tipo de lugar al que se dirige.

**10.- PROGRAMA DE NECESIDADES**

Dentro de las diversas actividades de las familias cuautlenses, se observa el papel tan importante que desempeña la relación de transporte de personas con las actividades mismas, contemplando ésto, se buscó la racionalización de honorarios, el uso de equipos, la sustitución y aumento de unidades, la adecuación de convenios de enlace, la coordinación de servicios y la regularización del transporte sub-urbano; dando como resultado la tabla de afluencia de unidades diversas a nuestra Central de Autobuses en estudio.



Pasajeros de Salida de 1a. Clase.

- Llegar a la terminal...

en camión urbano  
auto particular  
auto de alquiler  
a pie  
informarse  
comprar boleto  
dejar equipaje  
estar (sala de espera)  
necesidades fisiológicas  
hablar por teléfono  
comer  
comprar  
reclamar  
abordar el autobús

Pasajeros de llegada:

-Bajar del autobús...

recoger equipaje, (aux. para descargar)  
hablar por teléfono  
estar, (sala de espera en llegada)  
informarse  
necesidades fisiológicas



Transportarse: En auto particular  
auto de alquiler  
camión urbano  
a pie

Pasajero de Paso:

- Bajar del autobus....

comer  
necesidades fisiológicas  
esperar  
comprar  
asistencia de primeros auxilios  
aborde el autobús

Pasajeros de Salida de 2a. clase.

- Llegar a la terminal...

en camión urbano  
auto de alquiler  
auto particular  
a pie  
informarse  
comprar boleto  
dejar equipaje  
estar, ( sala de espera )  
hablar por teléfono  
comer



comprar  
necesidades fisiológicas  
reclamar  
abordar autobús

Pasajero de Paso:

- Bajar del autobús ....

comer  
necesidades fisiológicas  
esperar  
comprar  
abordar autobús  
asistencia primeros auxilios

Pasajero de Llegada:

- Bajar del autobús ....

Recoger equipaje (ser ayudado si  
trae demasiado equipaje)  
esperar  
hablar por teléfono  
informarse  
necesidades fisiológicas  
transportarse en auto particular  
auto de alquiler  
camión urbano  
a pie



Personal Administrativo de la Terminal:

Reportarse o checar  
atender al público  
estar  
necesidades fisiológicas  
comer  
reunirse

Personal de cada Línea:

- Llegar a la terminal..... En camión urbano  
auto particular  
auto de alquiler  
a pie  
reportarse o checar  
atender al público  
estar  
necesidades fisiológicas  
comer

Personal Operador de Autobuses de 1a. Clase de Turno:

-Llegar a la terminal ..... En auto particular  
auto de alquiler  
camión urbano  
a pie  
reportarse  
examen médico

comer  
necesidades fisiológicas  
estar  
abordar autobús  
salir de la Terminal

Personal Operador de Autobuses de la clase de paso:

- Llegar a la terminal .....

reportarse  
examen médico  
comer  
necesidade fisiológicas  
estar  
abordar autobús  
salir de la Terminal

Personal Operador de Autobuses de Reserva de 1a. Clase:

estar  
comer  
dormir  
necesidades fisiológicas  
comprar  
bañarse y asearse  
examen médico



Personal Operador de Autobuses de Reserva de 2da. Clase:

estar  
comer  
dormir  
necesidades fisiológicas  
bañarse y asearse  
examen médico  
comprar

Personal Operador de Autobuses de 2da. Clase de Turno:

- Llegar a la Terminal ..... reportarse  
examen médico  
comer  
necesidades fisiológicas  
estar  
abordar autobús  
salir de la Terminal

Personal Operador de Autobuses de 2da. Clase de Paso :

- Llegar a la Terminal..... reportarse  
comer  
necesidades fisiológicas  
estar  
abordar autobus  
salir de la Terminal

## Pasajeros de Salida, ( Autobús Sub-Urbano )

- Llega a la terminal.....
  - En camión
  - auto particular
  - auto de alquiler
  - a pie
  - informarse
  - compra boleto
  - dejar equipaje
  - comer
  - comprar
  - necesidades fisiológicas
  - reclamar
  - hablar por teléfono
  - abordar autobús

## Camión de Paseo:

- Llega a la Terminal.....
  - Toma combustible
  - se checa
  - se limpian cristales
  - sale de la Terminal

## Pasajero de Llegada, ( Autobús sub-urbano )

- bajar del autobús
- recoger equipaje
- esperar
- necesidades fisiológicas



se prueba  
se lava  
se estaciona

Personal Operador de Autobuses Sub-Urbanos:

- Llegar a la Terminal .....

En auto particular  
auto de alquiler  
camión urbano  
a pie  
reportarse  
examen médico  
comer  
necesidades fisiológicas  
estar  
salir de la Terminal

Autobús Sub-Urbano Local:

se checa  
carga combustible  
se lava  
se limpia Interior  
se estaciona  
sale de la Terminal



Autobús Sub-Urbano de llegada:

Se checa  
se limpia interior  
se lava  
se estaciona

Personal de Mantenimiento y Talleres:

- Llegar a la Terminal..... En camión urbano  
auto particular  
auto de alquiler  
bicicleta  
motocicleta  
a pie  
reportarse a checar  
laborar  
comer  
estar  
asearse  
necesidades fisiológicas  
asistencia primeros auxilios  
salir de la Terminal



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Sección Administrativa:

General  
De cada línea

Sección de Usuarios:

1a. Clase  
2a. Clase  
Sub-Urbano

Sección de Mantenimiento de Talleres:

Servicios Generales:

Sección de Operadores:

Sección Administrativa:

Sección Administrativa General:

Privado Director  
Oficina Sub-Director  
Sala de Juntas  
Sanitarios  
Atención al Público  
Vestíbulo



Sección Administrativa de cada línea.

Control de Personal  
Vestidores, Lockers o Guarda Ropa  
Sanitarios  
Control de salida y rols  
Cubículos Auxiliares  
Atención al Público  
Oficina del Secretario  
Oficina del Administrador  
Oficina del Tesorero  
Oficina de Contabilidad y Pagos  
Inspector de la S.C.T.  
Servicio Médico (Medicina Preventiva)

Sección Usuarios:

Usuarios de Autobuses de 1a. Clase  
Sala de Espera  
Taquillas  
Depto. Envío de Equipaje y Gavetas  
Restaurante  
Sanitarios

Usuarios de Autobuses de 2a. Clase:

Sala de Espera

Taquillas

Depto. Envío de Equipaje y Gavetas

Restaurante

Sanitarios

Usuarios Sub-Urbanos:

Sala de Espera

Taquillas

Sanitarios

Depto. Envío de Equipaje y Gavetas

Sección de Mantenimiento de Talleres:

Control de personal

Vestidores

Baños

Sanitarios

Servicios Generales:

Estacionamiento

Sitio de Autos de Alquiler

Plaza de Acceso

Vestíbulo General

Servicio Médico



Informes  
Cuarto de Aseo  
Concesiones

Telégrafo  
Correo  
Teléfono  
Bancos  
Información Turística

Venta de Varlos

Tabaquería  
Revistas  
Dulcería  
Curiosidades

Andenes  
Cocina Fría y Caliente  
Patio de Maniobras



Talleres

Taller lavado y engrasado

Taller de Servicio General

Bodega de Refacciones

Bodega de Aditivos y Aceites

Cuarto de Máquinas

Estacionamiento de Reserva

Depósito de Combustible

Caseta de Control de Vigilancia

Sección de Operadores

Dormitorios

Sanitarios

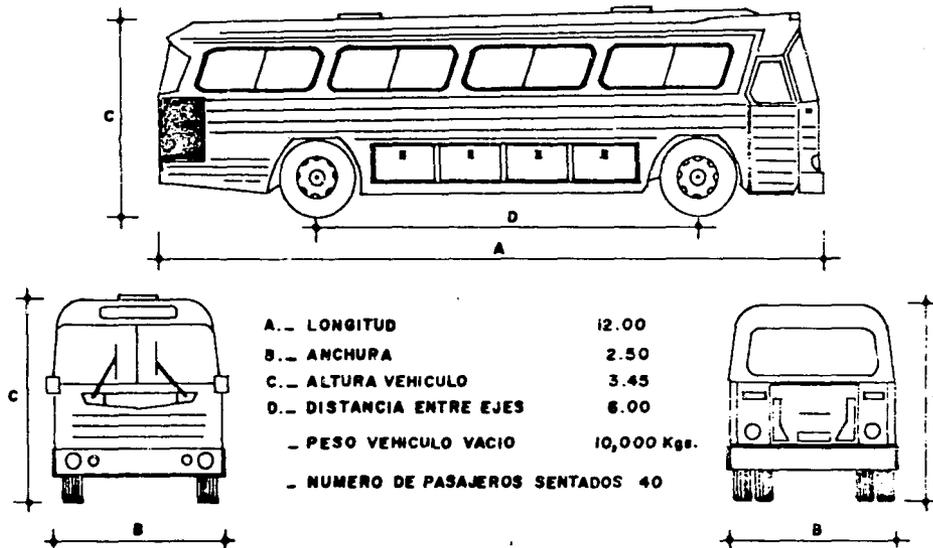
Baños y vestidores

Sala de Estar y Juegos

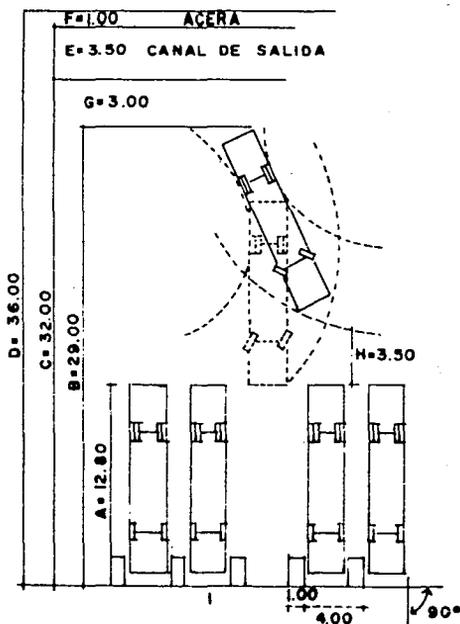
Control y Ropería



## DIMENSIONES DEL AUTOBUS TIPICO ADOPTADO



## GIROS DE ESTACIONAMIENTO EN PLATAFORMA DE ASCENSO Y DESCENSO

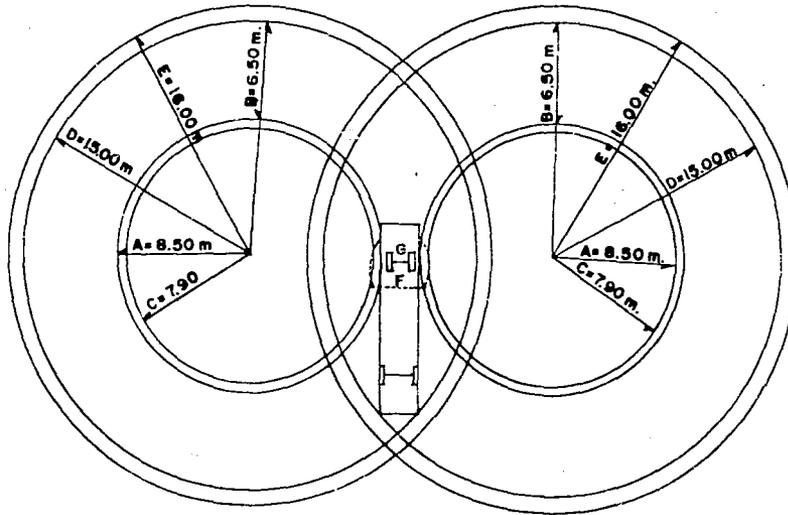


### ALTERNATIVA A 90°

- A... LONGITUD DE PLATAFORMA
- B... PROFUNDIDAD TEORICA DE OPERACION
- C... PROFUNDIDAD PRACTICA DE OPERACION
- D... PROFUNDIDAD TOTAL NECESARIA
- E... ANCHURA DEL CANAL DE SALIDA
- F... ANCHURA DE LA ACERA
- G... MARGEN DE TOLERANCIA PARA OPERACION
- H... DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD
- I... ANCHURA DE PLATAFORMA



### RADIOS DE GIRO Y DIMENSIONES VEHICULARES



A= RADIO INTERNO.

B= DISTANCIA OPERACIONAL  
PARA EL MOVIMIENTO DEL  
AUTOBUS.

C= RADIO DEL ANDEN INTERIOR.

D= RADIO EXTERNO.

E= RADIO DEL ANDEN EXTERIOR.

F= POSICION REAL EJE TRASERO.

G= POSICION TEORICA EJE  
TRASERO.

H= 0.50 m DESPLAZAMIENTO  
EXTREMO V. P.



**11.- ANALISIS ESPACIAL****ESTACIONAMIENTO PUBLICO:**

De acuerdo a las normas de equipamiento urbano, se establece que el número de cajones para estacionamiento público estará comprendido, entre uno y tres veces por unidad de servicio.

$32 \times 3 = 96$  Cajones de estacionamiento público, cuya área por unidad será:  $13.20 \text{ m}^2$ , de donde obtendremos:  $13.20 \times 96.00 = 1,267.20 \text{ m}^2$ ; con base a lo obtenido se tomará el 10% para circulación, que será  $1,267.20 \times 0.10 = 126.72 \text{ m}^2$ .

**TOTAL DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO----- 1,393.92 m2**

- Estacionamiento para oficinas de empresas y administración central:

Se considerará que cada empresa tendrá 10 automóviles y 5 autos para la administración central.

**TOTAL DE AUTOMOVILES ----- 25 x (área de cajón) 13.20 m2 = 330.00 m2**

- Estacionamiento para autos de alquiler:

La Central de Autobuses contará con un sitio de taxis con capacidad de 20 autos.  $20 \times (\text{área de cajón}) 13.20 \text{ m}^2 = 264.00 \text{ m}^2$

**TOTAL DE AREA DE ESTACIONAMIENTOS----- 1,987.02 M2**

- VESTIBULO:

El número de personas que tendrá el vestíbulo en 15 minutos de la hora pico será de 1,498 personas, considerándose  $1.5 \text{ m}^2$ / personas:  $1,498 \times 1.5 \text{ m}^2 = 2,247 \text{ m}^2$ . Considerando la mitad de esta cantidad para cada empresa:  $1,123.5 \text{ m}^2$



**- VENTA DE BOLETOS**

En esta zona se requiere de un mostrador para cada empresa con almacén y circulación interior. Se consideran 40 m2 por empresa;  $40\text{m}^2 \times 2 = 80 \text{ m}^2$

**-LOCAL DE INFORMACION**

Este local será simultáneo para las dos empresas, 10 m2

**- Oficinas de las empresas:**

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Vestibulo            | 20 m2                          |
| Recepción            | 15 m2                          |
| Control de Empleados | 12 m2                          |
| Gerencia C/ WC       | 20 m2                          |
| Secretaría           | 12 m2                          |
| Depto. Jurídico      | 12 m2                          |
| Tesorería            | 12 m2                          |
| Tráfico              | 25 m2                          |
| Almacén              | 6 m2                           |
| Depto. Contab. C/ WC | 30 m2                          |
| Secretaría           | 25 m2                          |
| Archivo              | 25 m2                          |
| Sala de Juntas       | 20 m2                          |
| Sanitarios           | 30 m2                          |
| TOTAL                | 264 m2                         |
| Circulaciones 25%    | 66 m2                          |
| Gran Total           | 330 m2 X dos empresas = 660 m2 |

**- OFICINAS DE ADMINISTRACION Y CONTROL**

Para la administración de la Central de Autobuses se requerirán los siguientes locales:

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Vestibulo                 | 25 m2  |
| Recepción                 | 15 m2  |
| Control empleados         | 2 m2   |
| Dirección C/ WC           | 20 m2  |
| Depto. Contabilidad C/ WC | 20 m2  |
| Secretaría                | 30 m2  |
| Archivo                   | 20 m2  |
| Cont. Personal            | 12 m2  |
| Ofc. S.C.T.               | 20 m2  |
| Almacén                   | 6 m2   |
| Sala de Juntas            | 20 m2  |
| Sanitarios                | 30 m2  |
| Vigilancia C/ WC          | 8 m2   |
| Aseo                      | 8 m2   |
| TOTAL                     | 236 m2 |
| Circulaciones 25%         | 59 m2  |
| Gran Total                | 295 m2 |

**- SERVICIO MEDICO**

Esta zona comprende un área que contendrá:

|                  |       |
|------------------|-------|
| 2 Consultorios   | 40 m2 |
| 1 Sala de espera | 12 m2 |
| Cubículo médico  | 15 m2 |



|        |                   |
|--------|-------------------|
| Tollet | 3 m <sup>2</sup>  |
| TOTAL  | 70 m <sup>2</sup> |

**- ENTREGA DE EQUIPAJE:**

Esta zona dará servicio al 75% de los usuarios y se atenderá con un promedio de 15 minutos. Se considera un espacio de 0.70 m<sup>2</sup> por persona para guardado.

$$1,152 \times 0.75 = 864 \text{ personas}$$
$$864 \times 0.70 = 604.8 \text{ m}^2$$

**- LOCALES PARA CONCESIONARIOS COMERCIALES:**

Estos locales serán de diferentes dimensiones dependiendo del giro. Se propone un área para ellos con todo y servicios sanitarios de 300 m<sup>2</sup>.

**- ZONA DE TELEFONOS PUBLICOS:**

Se consideran 2 teléfonos por cada 250 personas,  $1,152/250 = 6$  Telefonos.

**- SALA DE ESPERA:**

La capacidad de sala de espera debe ocupar el 50% de pasajeros y acompañantes cada 15 minutos,  $1,498 \text{ personas} \times 0.50 = 749$  asientos. Se considera un metro cuadrado por persona;  $749 \text{ asientos} \times 1 \text{ m}^2 = 749 \text{ m}^2$ . Considerando 50% del total del área para circulaciones tendremos:  $749 \text{ m}^2 \times 0.50\% = 374.5 \text{ m}^2$

$$749 \text{ m}^2$$
$$374.5 \text{ m}^2$$

---

$$1,123.5 \text{ m}^2$$



**SANITARIOS PUBLICOS:**

Se considera que el 20 % de los pasajeros y sus acompañantes ocupan los sanitarios 10 veces por hora ( c/ seis minutos )  
 $2,708 \text{ personas} \times 0.20 = ( 54 \text{ muebles sanitarios} )$

10

27 muebles para hombres  
27 muebles para mujeres

Se considera 1.5 m<sup>2</sup>  
por unidad  
 $54 \text{ mueb. sanit.} \times (1.5) \text{ m}^2 = 81 \text{ m}^2$

**- SERVICIOS ESPECIALES AL PUBLICO:**

Oficina de Correos - Esta oficina contará con los siguientes espacios:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Oficina del administrador  | 12 m <sup>2</sup> |
| Mostrador para el Público  | 20 m <sup>2</sup> |
| Escritorios para empleados | 20 m <sup>2</sup> |
| Sección de distribución    | 15 m <sup>2</sup> |
| Almacén                    | 20 m <sup>2</sup> |
| Sanitarios                 | 4 m <sup>2</sup>  |

**TOTAL** 91 m<sup>2</sup>

Oficina de Telégrafos.- Este servicio al público contará con los siguientes espacios:

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Oficina del administrador | 10 m <sup>2</sup> |
| Mostrador par el Público  | 20 m <sup>2</sup> |
| Esct. para empleados      | 20 m <sup>2</sup> |
| Sección de distribución   | 20 m <sup>2</sup> |



|            |       |
|------------|-------|
| Almacén    | 20 m2 |
| Sanitarios | 4 m2  |
| TOTAL      | 91 m2 |

Oficina de Información Turística.- Esta Oficina contará con mostrador para atención al público y escritorios, como total 35 m2.

**RESTAURANTE:**

Se estima la capacidad del restaurante tomando en cuenta el número de usuarios que salen y sus acompañantes, además se debe considerar el número de personas que recogen al que llega.

1,498 personas de salidas con acompañantes

58 personas que recogen al viajero

1,556 personas en total

De este número de personas sólo el 25 % hace uso del restaurante.

$1,556 \times 0.25 = 389$  personas

el 10 % de los pasajeros que llegan, también usarán este.

$1,152 \times 0.10 = 115,2$  personas

389

115

-----

504 personas

Se considera un área de 1.5 m2 por persona Incluidas las circulaciones:  $504 \times 1.5 = 756$  m2

Área para cocina y barra. Se requiere el 40 % del área del restaurante:  $756 \times 0.40 = 302.4$  m2

Área para bodega de alimentos. Se considera el 10 % del área de la cocina:  $302.4 \times 0.10 = 30.24$  m2

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Area restaurante | 756 m2      |
| Area cocina      | 302.4 m2    |
| Area bodega      | 30.24 m2    |
|                  | -----       |
| Area Total       | 1,088.64 m2 |

**- ANDENES:**

Tomando en cuenta que se necesitan 34 plataformas de 3.50 mts de ancho más 1.00 mt. para separación y descarga se tendrá:

3.50

1.00

-----  
 $4.50 \times 34 = 153 \text{ mts.}$

Se considera que el andén tendrá 6.00 mts de ancho:

$153 \times 6.00 = 918.00 \text{ m}^2$  ( ver tablas de dimensionamiento y radios de giro anexo )

**- PLATAFORMAS:**

Tendrá 34 plataformas de 35 m2, por lo tanto, se requiere:

$35.00 \times 34.00 = 1,190.00 \text{ m}^2$

**- ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES:**

El total de autobuses en la hora pico es de 95, se dará servicio al 25 % .Se considera un área promedio por autobus de 50m2, por lo tanto se requiere:

$95.00 \times 0.25 = 23.75 \text{ Autobuses}$

$24.00 \times 50.00 = 1,200.00 \text{ m}^2$

## - PATIO MANIOBRAS:

Se considera que tendrá una capacidad suficientemente libre de cruces y conflictos interiores, para lo cual se considera un área de :  
 $50.00 \times 150.00 = 7,500.00 \text{ m}^2$

## - TALLER DE SERVICIOS:

El servicio que se dará a los autobuses será elemental y rápido. El área par revisión sera de  $75.00 \text{ m}^2$  y se requieren 4 espacios con servicio de agua y aire; esta zona contará con una oficina que controle el número de entradas y salidas de autobuses, también tendrá una bodega y sanitarios con regaderas:

|                 |                    |                       |
|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Taller          | $75 \times 4.00 =$ | 300.00 m <sup>2</sup> |
| Oficina         |                    | 20.00 m <sup>2</sup>  |
| Bodega          |                    | 15.00 m <sup>2</sup>  |
| Sant.c/regadera |                    | 20.00 m <sup>2</sup>  |
| Total           |                    | 355.00 m <sup>2</sup> |

## - ZONA DE OPERADORES:

Esta zona contará con sala de descanso para operadores, sala de reuniones o adiestramiento, vestidores y sanitarios con regaderas:

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Sala de descanso  | 66.00 m <sup>2</sup> |
| Sala de reuniones | 66.00 m <sup>2</sup> |

Las regaderas las usarán el 30% de operadores durante 10 minutos cada uno; en una hora se usarán 6 veces.

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Regaderas | 8.00 m <sup>2</sup>  |
| Lockers   | 12.00 m <sup>2</sup> |

## central camionera

|            |           |
|------------|-----------|
| Sanitarios | 20.00 m2  |
| Total      | 172.00 m2 |

### - PAQUETERIA:

Esta zona requerirá de los siguientes espacios:

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Mostrador para recepción y peso | 12.00 m2  |
| Oficina                         | 12.00 m2  |
| Almacén                         | 100.00 m2 |
| Circulación                     | 31.00 m2  |
| Total                           | 155.00 m2 |

### - OFICINA DE MANTENIMIENTO:

Esta zona contará con los siguientes elementos:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Oficina                         | 12.00 m2 |
| Bodega de artículos de limpieza | 20.00 m2 |
| Regaderas y Vestidores          | 20.00 m2 |
| Sanitarios                      | 20.00 m2 |
| Total                           | 72.00 m2 |

### - CUARTO DE MAQUINAS:

Se requerirá de una sub-estación eléctrica y espacio para equipo hidroneumático para manejar el agua de la cisterna. Se consideran: 30 m2.



**RESUMEN DE AREAS:**

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Estacionamientos                        | 1,987.92 m2 |
| Vestibulo                               | 2,247.00 m2 |
| Venta de Boletos                        | 80.00 m2    |
| Local de Información                    | 10.00 m2    |
| Oficinas de las empresas                | 660.00 m2   |
| Oficinas de administración central      | 295.00 m2   |
| Servicio Médico                         | 70.00 m2    |
| Entrega de Equipaje                     | 604.80 m2   |
| Locales para concesionarios comerciales | 300.00 m2   |
| Zona de teléfonos Públicos              | -----       |
| Sala de espera                          | 1,123.50 m2 |
| Sanitarios Públicos                     | 81.00 m2    |
| Servicios especiales al Público         | 217.00 m2   |
| Restaurante                             | 1,088.64 m2 |
| Andenes                                 | 918.00 m2   |
| Plataformas                             | 1,190.00 m2 |
| Estacionamientos de autobuses           | 1,200.00 m2 |
| Patio de maniobras                      | 7,500.00 m2 |
| Taller de servicios                     | 355.00 m2   |
| Zona de operadores                      | 172.00 m2   |
| Paquetería                              | 155.00 m2   |
| Oficinas de mantenimiento               | 72.00 m2    |
| Cuarto de máquinas                      | 30.00 m2    |



Plaza de acceso y áreas verdes 2,000.00 m<sup>2</sup>

TOTAL ..... 22,356.86 m<sup>2</sup>



### III.- PROYECTO ARQUITECTONICO

#### 1.- DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

La central tiene una excelente ubicación, pensando en el futuro crecimiento de la población, a cinco minutos de la Avenida Insurgentes.

Su localización sobre una vía primaria, está pensada en el plan de desarrollo como una avenida periferia, la cual nos permitirá una visual excelente y un fácil acceso.

Su arquitectura conjuga la funcionalidad de sus espacios interiores con la moderna volumetría de sus fachadas, que destacan y se combinan con el contexto.

La Central está formada por un cuerpo horizontal y un gran volumen en fachada, en el cual se ubican servicios para el usuario; el acceso esta directamente vinculado con el área de taquillas; pasando por un gran vestíbulo translúcido, techado con una estructura especial; como remate visual del vestíbulo tenemos la cafetería de auto-servicio; la cual atiende las salas de espera y andenes; servicios sanitarios para hombres y mujeres; el área de oficinas permite la sub-división en superficies menores, para un mejor aprovechamiento del espacio de oficinas.

Por la ubicación de la Central en el terreno, ésta cuenta con 4 fachadas que permite el aprovechamiento del paisaje natural y de la misma Central.

La Central cuenta con dos núcleos de estacionamiento para satisfacer la demanda de automóviles.

Todos los servicios: Estacionamientos, sanitarios, talleres, cuarto de máquinas, etc; así como la seguridad estructural han sido proyectados con estricto apego a los reglamentos de construcción y seguridad, para lograr el máximo confort en la central.

La conjugación de todos estos factores hacen de la Central un sitio bello, útil y funcional.



## 2.- CRITERIOS

**Criterio Estructural:** Para el diseño estructural de la Central de Autobuses se eligió un sistema de tridilosa, muy acorde al tipo de proyecto, el cual presenta una serie de características que a continuación se indican:

- a) .- La estructura es ligera y logra salvar grandes claros y tener volados considerables.
- b) .- Es muy económica porque su habilitación y colocación se efectúa en la misma obra, sin requerir de cimbras especiales.
- c) .- La estructura de armaduras de acero permite una fácil colocación y revisión de instalaciones.

- **Cimentación:** El tipo de terreno de que se trata es tepetatoso y de acuerdo a las Investigaciones realizadas, se obtuvo una resistencia de 8 ton./m<sup>2</sup>, la capa dura prácticamente se encuentra en la superficie, ya que sólo se tiene una capa superficial de tierras de cimbra de 50 cms. de espesor.

- **Criterio de Instalación Hidráulica:** Se tomaría de la red municipal existente la toma domiciliaria y tendría un diámetro de 25 mm. (1" ). Esta llenaría una cisterna con una capacidad de 61.20 m<sup>3</sup>., capacidad suficiente para el almacenamiento de un día, ya que el suministro es constante aunque la presión varía.

El cálculo de almacenamiento se efectuó por medio de la fórmula empírica que a continuación se menciona, en vista de no existir una dotación promedio para este género de edificio.

$$C.D. = 0.36 \times Q. \text{ max. inst.} \times H$$

Donde: 0.36 = constante

C.D. = consumo diario

Q. max. Inst. = gasto máximo instantáneo

H. = período de máxima instantáneo ( 4 hrs = 14,400 seg. )

Q. max. Inst. = 7 regaderas X 4 U.M. = 28 U.M.

41 Inodoros X 10 U.M = 410 U.M.

36 Lavabos X 2 U.M. = 72 U.M.

13 Migitorios X 5 U.M. = 65 U.M.

3 Fregaderos 4 U.M. = 12 U.M.

6 Tarjas X 4 U.M. = 24 U.M.

---

611 U.M.

De la tabla de Gasto probable, 611 U.M., equivale a 7.24 lts-seg.

C.D. = 0.36 X 7.24 X 14,400 = 37,532.16 lts/día = Almacenamiento mínimo.

- Cisterna = C.D. X 0.75 = 37,532.16 X 0.75 = 28,149.12 lts (solo para servicios)

- Tanque elevado = C.D. X 0.25 = 37,532.16 X 0.25 = 9,383.04 lts (solo para servicios)



**CAPACIDAD TOTAL DE LA CISTERNA**

C.D. ( servicios ) + Q. Incendio + Q. Riego = Siendo Q. = Gasto diario.

Q. Incendio = 5 lts/m<sup>2</sup> de superficie construida = 5 lts X 6,610.50 m<sup>2</sup> = 33,052.50 lts

Q. Riego = para no incrementar la capacidad de la cisterna, todas las aguas pluviales se conducirán a un aljibe, donde por medio de bombeo directo se regarán las áreas jardinadas.

Por lo que tenemos :

Cisterna = 28,149.12 lts + 33,052.50 lts = 61,201.62 lts. total

**CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA**

C.D. = 37,532.16 lts.

Q. Medio diario = 37,532.16 lts

----- = 0.4344

86,400 seg (1 día Lts./seg.)

Q. ( Máximo diario = 0.43 lts/seg X 1.15 = 0.6516 lts/seg. = 1.5 = constante de clima caluroso.

Q. Toma domiciliaria = 0.6516 X 35.7 = 23.20 mm.  $\phi$  = 25 mm (  $\phi$  comerc )

Considerando la velocidad = 1.0 m/seg.

La zona de talleres de mantenimiento llevarán servicios aparte por tener equipos de instalaciones especiales. El sistema de abastecimiento es por medio de un equipo hidroneumático, en donde la cisterna tendrá otra toma domiciliaria aparte de 25 mm. Ø, de capacidad del 100% 25, 124 lts., ya que su cálculo de almacenamiento será:

$$C.D. = 0.36 \times 4.86 \text{ lts/seg.} \times 14,400 = 25,194 \text{ lts.}$$

$$Q. \text{ medio diario} = 25,194 \text{ lts}$$

$$\frac{\text{-----}}{86,400 \text{ seg.}} = 0.29 \text{ lts/seg.}$$

$$Q. \text{ Máx diario} = 0.29 \times 1.15 = 0.435 \text{ lts/ seg.}$$

$$Q. \text{ toma dom.} = 0.475 \times 35.6 = 23.5 \text{ mm } \emptyset = (25 \text{ mm } \emptyset \text{ comercial})$$

Si la velocidad es de 1.0 m/seg.

El cálculo para la tubería se hizo con base al método de "HUNTER", que es el más adecuado y que se basa en la unidad mueble.

Este sistema asigna a cada mueble sanitario un gasto probable según su uso, género de edificio, tipo de mueble, si es privado o público y si es válvula ( fluxómetro ).

Después de asignar la U.M., correspondiente a cada mueble se van acumulando las unidades y considerando su gasto probable; posteriormente se pasa al monograma, donde se elige el diámetro, cuidando no rebasar el 15 % de pérdida por fricción (hf) y tres metros./seg. de velocidad ( V ) como máxima, para que la tubería no haga ruidos; ni menos de 0.60 mts./seg., para el óptimo funcionamiento de los muebles.



**CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA**

- Desagües: Todas las azoteas serán desagüadas por medio de coladeras de fierro fundido tipo " cupula " ( Helvex, mod. 444 ó 446 ), que se conectará a un tubo de fierro galvanizado sobre las columnas de concreto y saldrá a registro de manpostería de la red; esta red irá a dar a la red municipal; las aguas negras y jabonosas descargarán también a la red municipal.

- Calculo de las tuberías sanitarias: Este cálculo se hará también con base a la unidad mueble, siguiendo el mismo sistema que en el cálculo de las tuberías de la instalación hidráulica; se acumulan las unidades mueble y se pasa a la tabla de drenajes, donde directamente se asigna el diámetro adecuado.

Para los desagües pluviales existe una tabla especial por gasto en lts/seg., ya que según la captación de aguas.

$$Qp = \frac{Ax Ip}{3,600seg.}$$

Donde Qp. = a gasto pluvial

A = área de captación en metros cuadrados

Ip = Intensidad pluvial en mm./hr.

3600= una hr. en seg.

Con el gasto pluvial se pasa directamente a la tabla y nos da el diámetro de tubería.

## CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

Se eligieron para la iluminación, lámparas que den flujo luminoso de color blanco para hacer el ambiente psicológico más fresco, dado lo caluroso del lugar. Para la iluminación general de las naves se sugieren lámparas de yodo cuarzo, por la altura de la nave y para que el nivel de iluminación no se afecte por esto.

En los locales donde el montaje es menor, como el de las oficinas que se encuentran en planta alta, se emplearían luminarias de tipo fluorescente, ya que es el más adecuado por proporcionar buena iluminación en áreas de trabajo.

El método para el cálculo de luminarias que se usó fué el de " LUMENES ", cuya fórmula es la siguiente:

Lúmenes totales = Area ( m<sup>2</sup> ) por nivel luminoso ( luxes )

Coef. de utilización por factor de mant.

Teniendo el número total de Lúmenes por locales, éste se divide entre los lúmenes que aporta cada lámpara.

No. DE LAMPARAS =  $\frac{\text{LUMENES TOTALES}}{\text{LUMENES QUE APORTA CADA LAMPARA}}$

El sistema de abastecimiento consiste en una acometida general para todo el conjunto, donde se dará alimentación en baja tensión a todas las concesiones del conjunto y en alta tensión a la subestación de la Central.

Las concesiones tendrán aparte su concentración de medidores e interruptores de seguridad y de ahí, se alimentarán todos los locales comerciales, que tendrán un tablero de distribuciones con interruptores termomagnéticos.

En la Subestación general se tendrán los siguientes equipos: Gabinete de medición, interruptor de cuchillas y pruebas, un interior con interruptor general y un transformador, todo ésto en alta tensión; de aquí se baja la tensión para poder ser aprovechada por los diferentes equipos. El equipo en baja tensión consiste en un tablero general de servicio normal, tablero general de servicio de emergencia, interruptor de transferencia y una planta generadora de emergencia.

## CRITERIO DE ACABADOS

Tomando en cuenta el clima caluroso de la ciudad de Cuautla, se seleccionaron los materiales para los acabados de la Central, considerando los siguientes factores: Frecuencia de uso, buena apariencia, fácil mantenimiento y economía.

## PISOS

El piso de los estacionamientos será de adopasto, el de patlo de maniobras será de pavimento de concreto asfáltico. El piso de las circulaciones y de toda el área interior de la Central será de mármol tepeaca gris, ya que es un material fresco y de fácil mantenimiento.

El piso de todas las oficinas será del mismo material del área de vestíbulos y circulaciones.

En los andenes, el piso será de cemento con acabado escobillado, este material es resistente y no requiere acabado final, por ser un área de constante movimiento público usuario y de carritos que transportan el equipaje y la paquetería.



## MUROS

Todos los muros serán de tabique rojo recocido, no aparentes y su acabado dependerá del destino que se le dé a cada local.

El acabado o recubrimiento de los muros exteriores e interiores será con aplanado de mortero-cemento-arena, acabado rugoso. Este material da la sensación de frescura y es durable. En oficinas se aplicará un aplanado de yeso con pasta rocatex gris con entrecalles de lámina negra 1" .

Todos los espacios que se encuentran en las áreas de oficinas serán delimitados por medio de cancelería de manera modular, material adecuado para este tipo de locales y de fácil colocación y mantenimiento.

## TECHOS

La techumbre de la Central es tridilosa, la cual recibirá láminas pintoras. Después de colocada la lámina, se le pone una capa de compresión de mortero-cemento-arena con un método de impermeabilización adecuado.

La estructura que sostiene la techumbre es a base de columnas de concreto, de las cuales arranca la tridilosa.

Para las oficinas tendrán un falso plafón de tablaroca que es un material térmico, formando una cámara de aire con la techumbre, para con éste mantener una temperatura agradable en estas zonas.



la techumbre tendrá una parte cubierta con laminas de acrílico transparente de color humo, que iluminará el restaurante pero, la función más importante, será la de ventilar por medio de elementos que permitan el paso del aire constantemente.

## CANCELERIA

Será de aluminio anodizado natural en puertas y ventanas de andenes y fachadas principales, con vidrio de 6 mm, filtrazol (marca Crinamex) fijado con silicón.

## CARPINTERIA

Todos los muebles contemplados en taquillas, oficinas de correo y telégrafos, entrega de equipaje, paquetería e información turística, serán de triplay de pino de varios espesores y forrados con formaica. Todos los muebles de oficina y sala de espera serán de línea ( marca Pimienta ).

## EXTERIORES

Todo lo que respecta a la plaza será de concreto lavado con agregado de gravilla de tezontle de 1/4 " .

El sembrado de arbustos, flores y pasto se harán sobre terreno nivelado, se colocará un drenaje de grava de 30 X 30 cms. de espesor. La tierra deberá tener la siguiente composición : lama de río 60 % , tierra de hojas 20 % , tierra negra 15 % y abono de estiércol cernido 5 % colocándose en una capa de 20 cms de espesor mínimo.

Las plantas y arbustos deberán transplantarse en cepas con profundidad mínima de 40 cms., el riego se hará diariamente y por aspersión.



### 3.- ESPECIFICACIONES GENERALES

#### CIMENTACION

Se hará a base de zapatas aislada de concreto armado de  $f'c=200$  kgs/cm<sup>2</sup>., el acero de refuerzo será con varillas de alta resistencia, de  $f_y=4200$  kgs/cm<sup>2</sup>, de los diámetros indicados en criterio estructural

#### ESTRUCTURA

Todas las columnas serán de concreto armado de  $f'c=250$  Kgrs./cm<sup>2</sup>, el acero de refuerzo será con varillas de alta resistencia  $f_y=4,200$  Kgs/cm<sup>2</sup> de los diámetros indicados en criterio estructural.

Las trabes serán de concreto armado de  $f'c=200$  kgs/cm<sup>2</sup>, el acero de refuerzo será con varillas de alta resistencia de  $f_y=4,200$  kgs/cm<sup>2</sup>.

#### MUROS

Serán de tabique de barro rojo recocido de 7 X 14 X 28 cms., no aparentes y se asentarán con mortero-cemento-calhidra-arena en proporción 1:4.

#### RECUBRIMIENTOS

Los muros se aplanarán con mortero-cemento-arena en proporción 1:4, acabado rústico en interiores y exteriores. Los muros de las oficinas y de las concesiones comerciales se aplanarán con yeso y pasta rocatex gris.

El piso de los estacionamientos, será de apoplasto, el de patio de maniobras será de pavimento de concreto asfáltico, con materiales asfálticos, aditivos y riego de liga con asfalto FR-3 a razón de 0.8 lts./m<sup>2</sup>, tendrá un espesor de 10 cm.

Para el piso de la plaza de acceso se usará concreto lavado en placas de 2.00 X 2.00 m, con juntas de 0.10 mts. de pasto.

Sobre la tridillosa se pondrán las láminas acanaladas metálicas de fierro esmaltada a fuego, calibre 26 marca Pintro, modelo -101.

Posteriormente, se colocará una capa de compresión a base de concreto simple para evitar la transmisión de calor directo sobre la lámina.

Por último, se impermeabilizará toda la techumbre a base de una capa de microsel 1, dos capas de microsel 3-A, una capa de Festerflex y poreo con arenilla fina. Se usarán productos de Fester de México.

## CONCLUSIONES

Con el plan de Desarrollo Urbano, realizado en 1983 en la ciudad de Cuautla, Mor., nos percatamos de la compleja problemática urbana de la entidad y dimos respuestas, a través de propuestas concretas, a las demandas planteadas por las comunidades campesinas de la región, en lo que se refiere al mejor aprovechamiento y uso del espacio urbano.

El movimiento nacional Plan de Ayala fue una de las organizaciones campesinas que solicitan asesoría par dar solución a diferentes alternativas arquitectónicas, entre ellas una escuela agropecuaria a nivel superior y una central de autobuses.

Nosotros nos ocupamos de investigar las posibilidades de construcción de esta última, por lo que se elaboró el proyecto. Detectamos que uno de los problemas principales de la ciudad era el tránsito, producido por:

La circulación de autobuses urbanos y sub-urbanos y la existencia de las terminales de autotransporte en el corazón de la Ciudad.

Esto, aunado con el acelerado crecimiento, de la población produce congestionamientos cotidianamente.

Por tal motivo, hemos propuesto en este trabajo el proyecto para la creación de una Central de Autobuses que ponga fin al caos continuo de esa zona, buscando una ubicación estratégica, por lo que se sugirió construirla sobre el libramiento que comunica las carreteras México-Cuatla y México-Izúcar de Matamoros.

Después de haber analizado la necesidad e importancia de la construcción de la Central de Autobuses para el desarrollo de la Ciudad de Cuatla, nos avocamos a la tarea de especificar las características que debería tener y elaborar un estudio de uso y acondicionamiento del proceso de diseño, con el objeto de obtener el programa arquitectónico para delimitar los requerimientos de espacio, cuidando la imagen conceptual de nuestro anteproyecto, depurándolo hasta lograr, finalmente el proyecto ejecutivo.



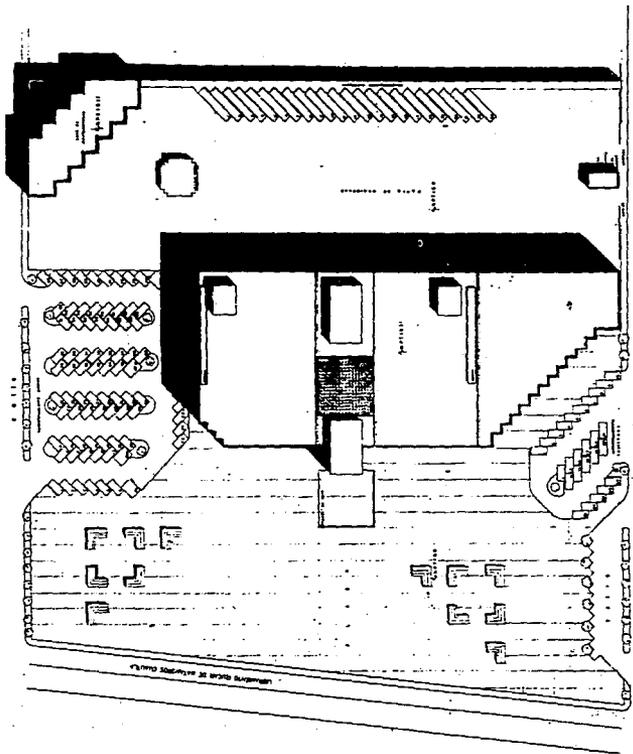
En este trabajo sólo se incluyeron los aspectos fundamentales para la realización de este proyecto.

Cabe señalar que en esta tesis, consideramos a la Arquitectura como parte integral y de suma importancia para el desarrollo económico, político, social, cultural y turístico de la vida de todo pueblo, por lo que debe responder a las necesidades y condiciones de cada lugar.

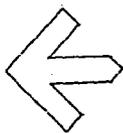
De ahí la trascendencia de que este proyecto se llegara a concretizar en la realización de la construcción de la Central de Autobuses propuesta.

4.- PLANOS ARQUITECTONICOS PROPUESTA CENTRAL CAMIONERA  
CUAUTLA, MORELOS.





PLANTA DE CONJUNTO



CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
 TESIS PROFESIONAL  
 CARO SEMINARI GARCIA

NO. A-1

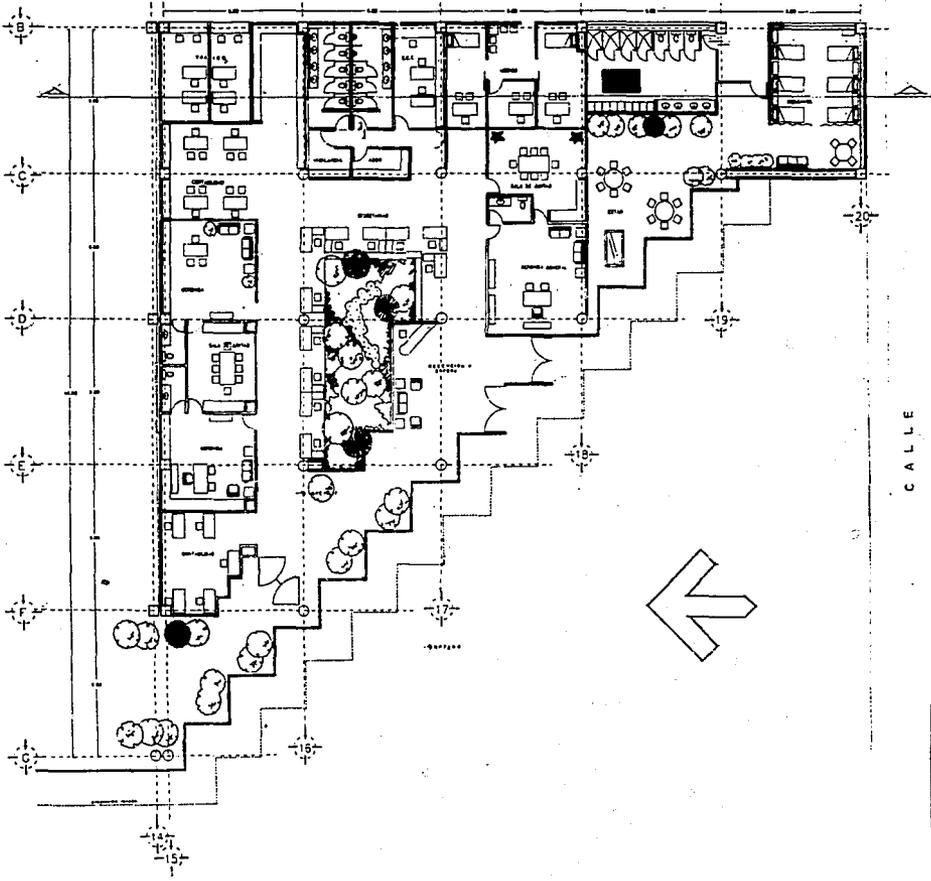
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

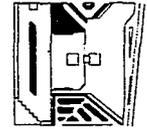
PLANTA DE CONJUNTO







CALLE



LOCALIZACION



CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
 TESIS PROFESIONAL

YANIBARRUTU GARCIA

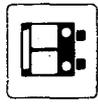
CEMINOS SANCHEZ / INGENIERO

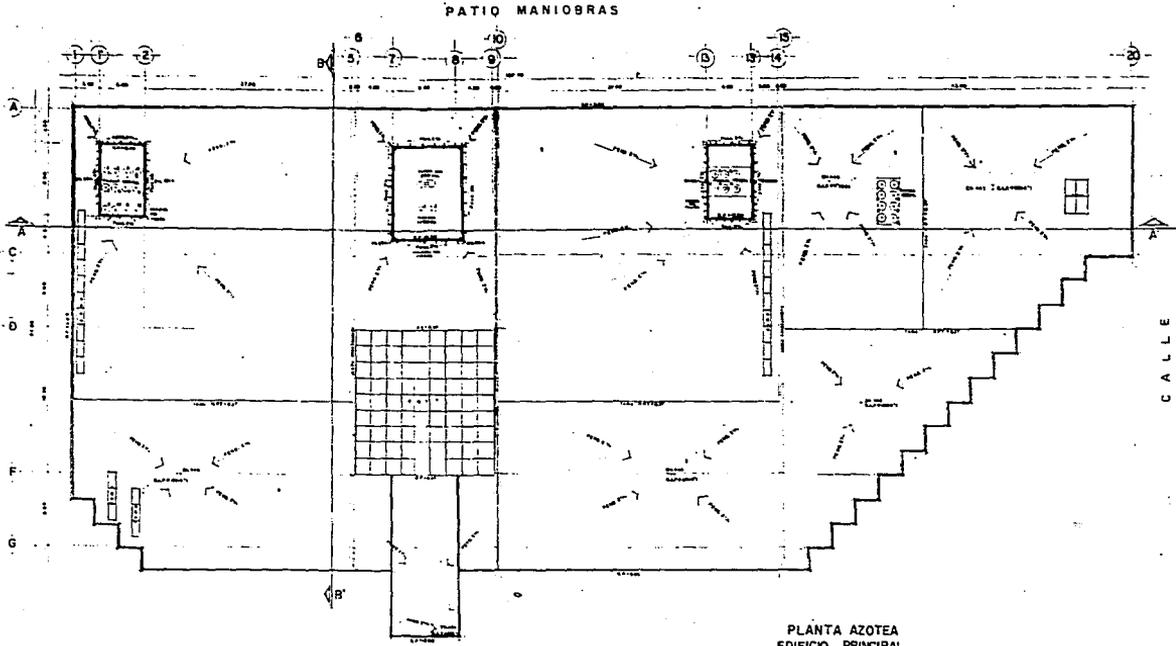
PLANTA ZONA ADMINISTRATIVA

ESCALA: 1:100

FECHA: 15/05/10

NO. A-3





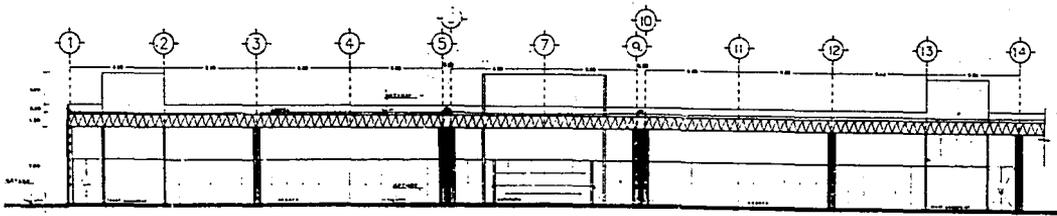
CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
P E S I S

CHIO SEPAREMI E CALLENO  
CERRANTE SMO E J. MENDO

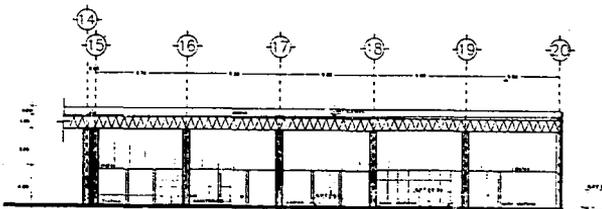
PLANTA DE AZOTEA

A-4

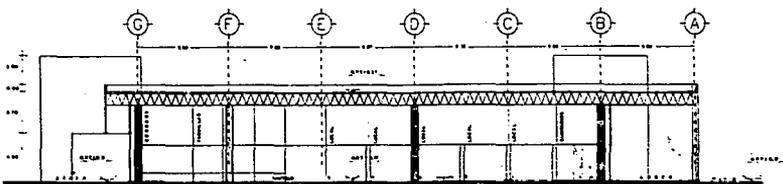




CORTE A-A'  
TRAMO A



CORTE A-A'  
TRAMO B

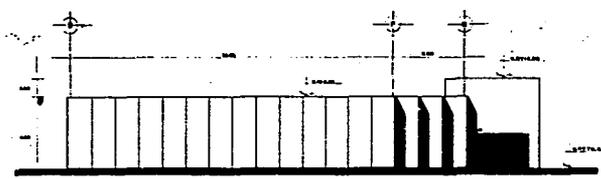


CORTE B-B''

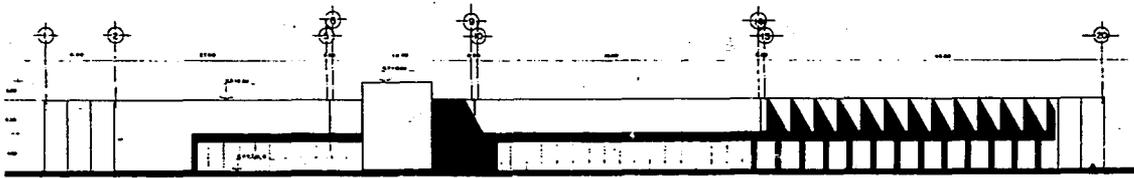
CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
TESIS PROFESIONAL  
CARRANZA SANCHEZ J. RICARDO  
CORTES

A-5





FACHADA NORTE



FACHADA PRINCIPAL

CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
TESIS PROFESIONAL

A-6

CEMENTOS EMBOCE J. INCUBADO

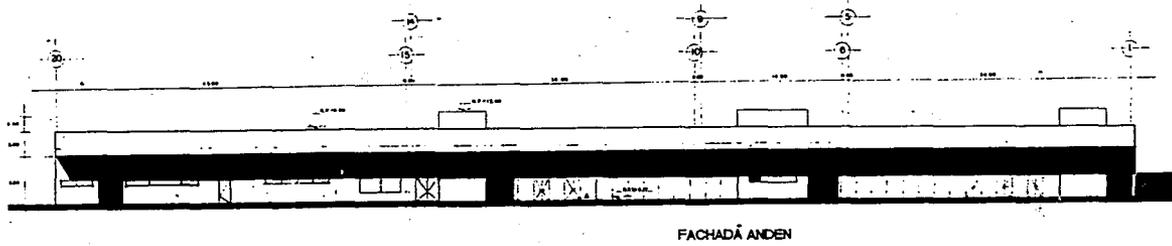
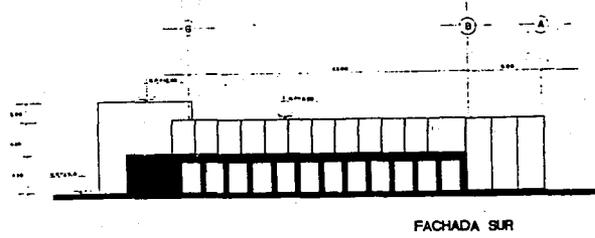
1971

1:100

1:100

FACHADAS EDIFICIO PRINCIPAL





CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
 TESIS PROFESIONAL

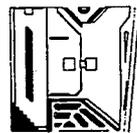
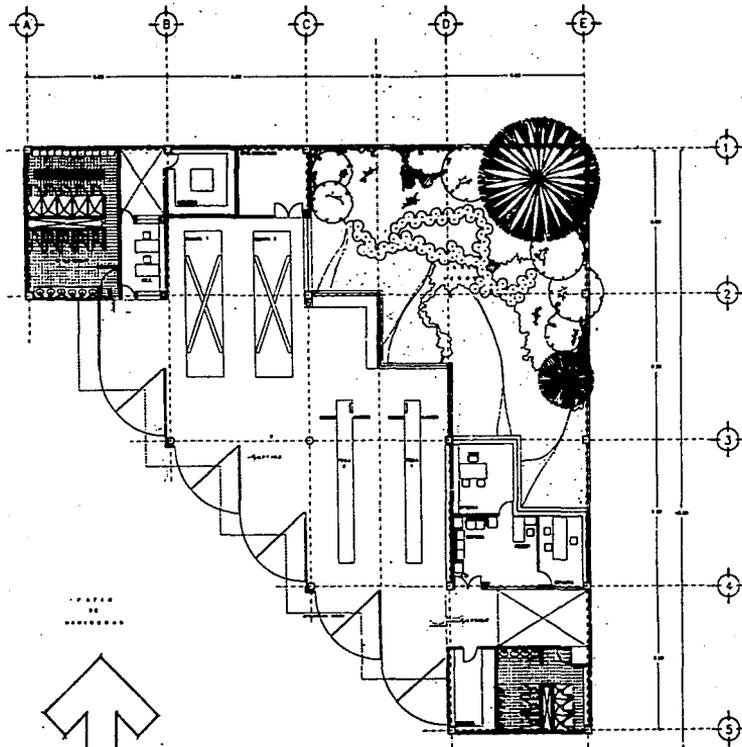
NO. A-7

CERRITOS SAUCHE I. J. INCAHO

1962 1:100

CARD. REYNOLDO GALLIANO  
 FACHADAS EDIFICIO PRINCIPAL





CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
 TESIS PROFESIONAL

CARDENAS MARQUEZ / MORALES

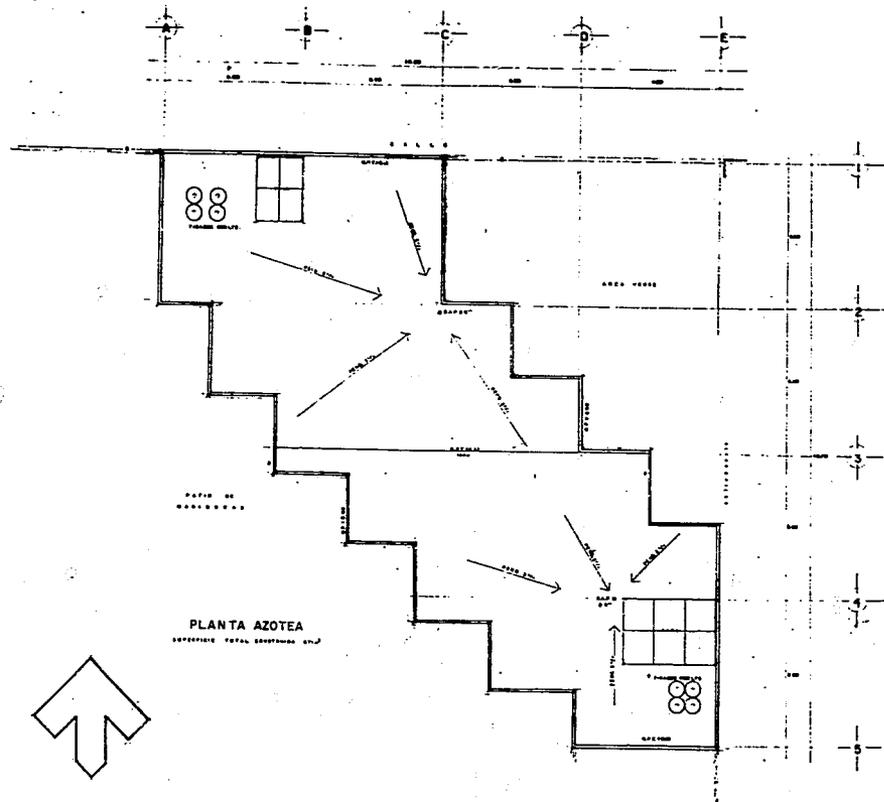
1998

102 101117 10

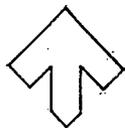
A-8

PLANTA ZONA MANTENIMIENTO





PLANTA AZOTEA  
CORPORACION FERTILIZANTES DEL NOROCCIDENTE S.A.



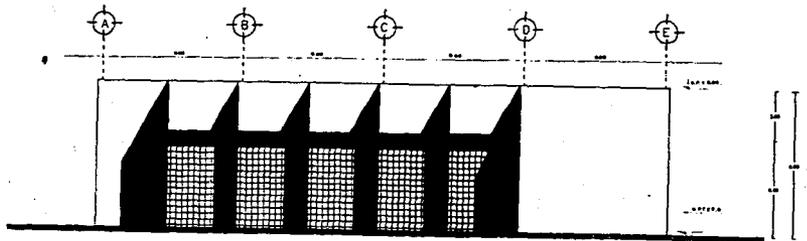
CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
T E S I S  
PROFESIONALES  
CARRILLO HERRERA Y CALLEJON

PLANTA A-9

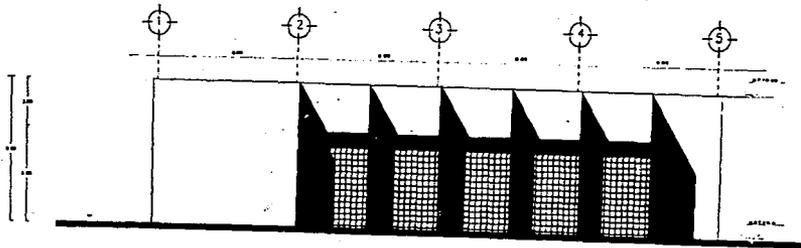
CENTRO EMPRESAS Y NEGOCIOS

PLANTA DE AZOTEA





FACHADA PRINCIPAL ANDENES



FACHADA LATERAL ANDENES

CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
PROFESIONAL  
TLESLIS

CIRO DE HARQUE GARCIA

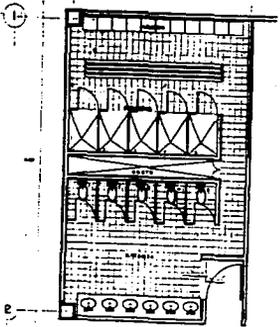
FACHADAS ZONA MANTENIMIENTO

CERTIFICADO SINDICAL

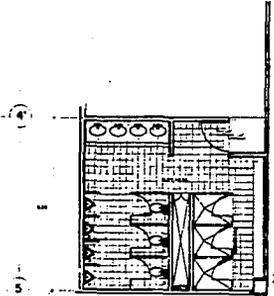
A-0



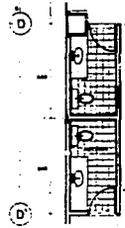




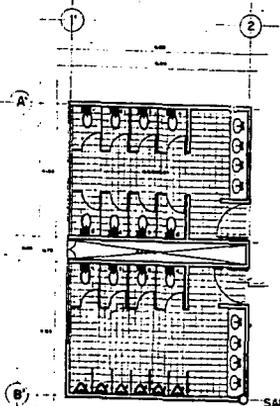
BAÑOS  
ZONA MANTENIMIENTO



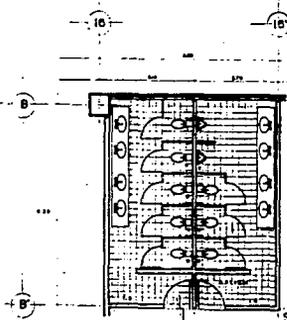
BAÑOS  
ZONA MANTENIMIENTO



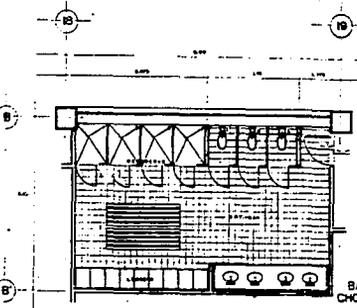
SANITARIO TIPO  
PRIVADOS



SANITARIO PUBLICO  
USUARIO



SANITARIOS  
EMPLEADOS OFICINAS



BAÑOS  
CHOFERES



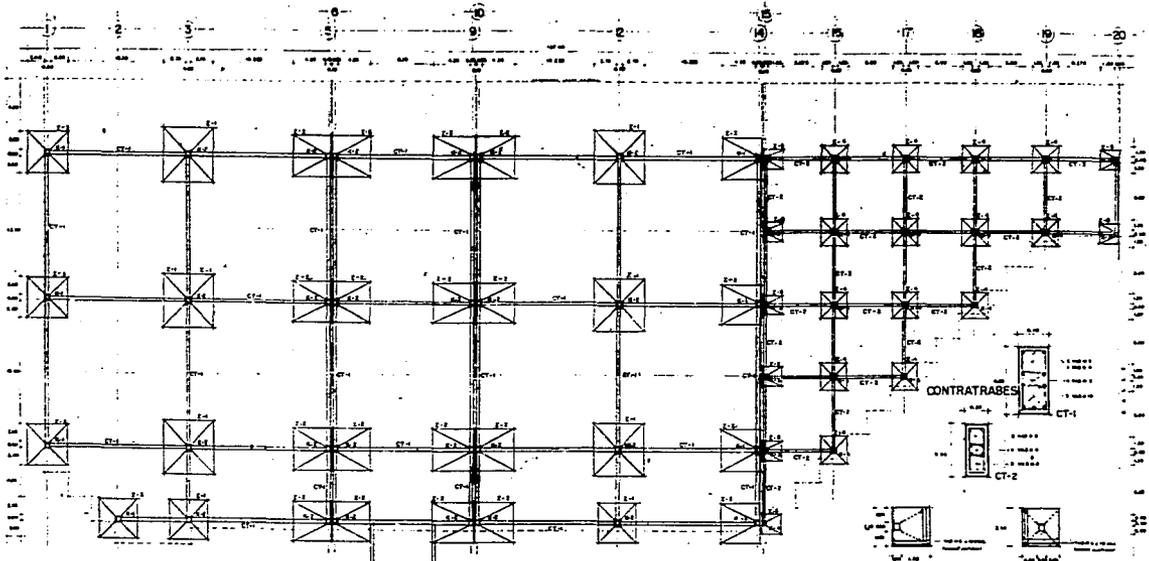
CENTRAL CAMIONERA CAUTLA  
TESIS PROFESIONAL

CONSTITUYENTES J. BARRERA

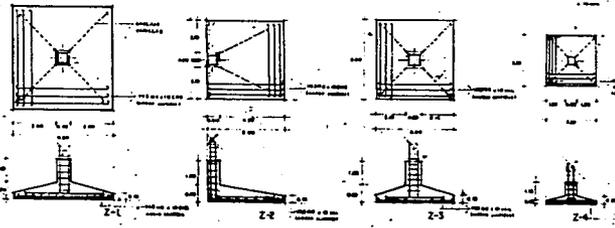
A-12

PLANTAS SANITARIOS



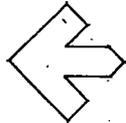


ZAPATAS

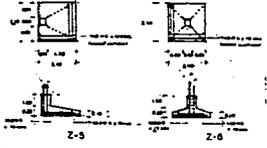


COLUMNAS

|  |     |            |
|--|-----|------------|
|  | K-1 | 100x100x10 |
|  | K-2 | 150x150x10 |
|  | K-3 | 200x200x10 |
|  | K-4 | 250x250x10 |
|  | K-5 | 300x300x10 |



CONTRATRABES

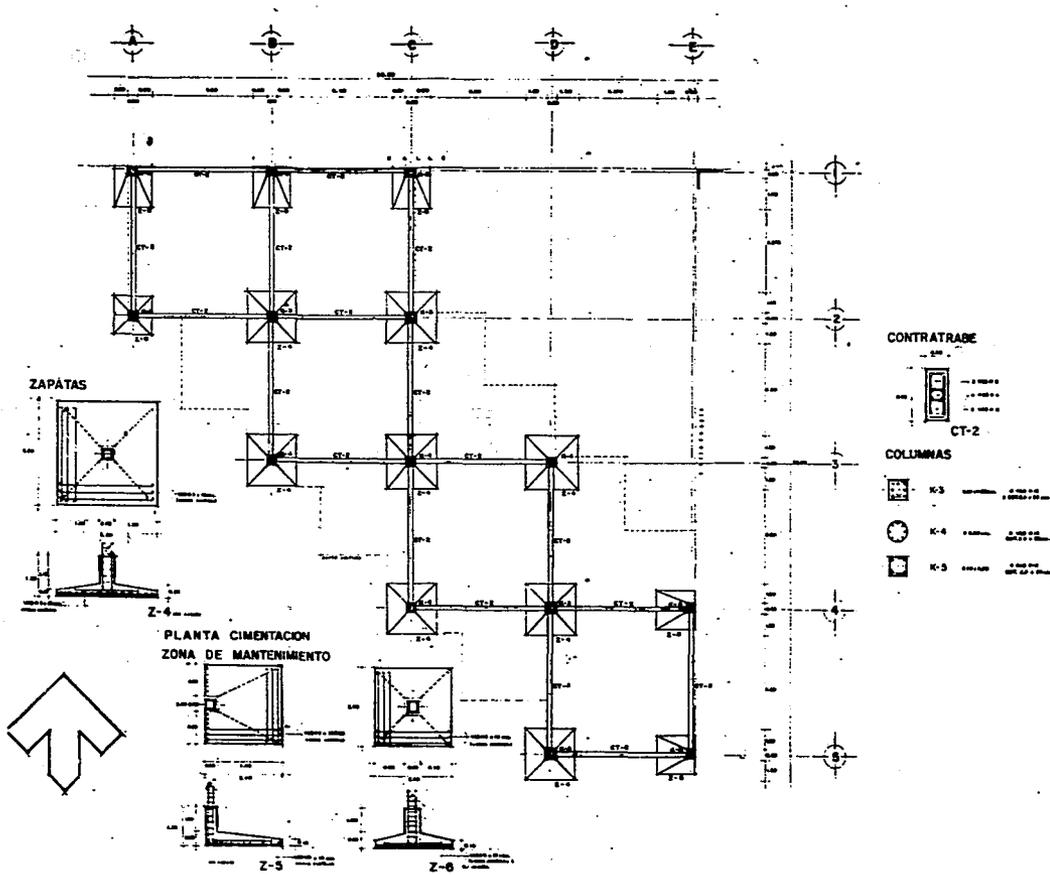


CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
TESIS  
PROFESIONAL  
CARRERA DE INGENIERIA EN CIVIL  
CARRERA DE INGENIERIA EN CIVIL

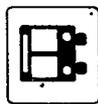
E-1

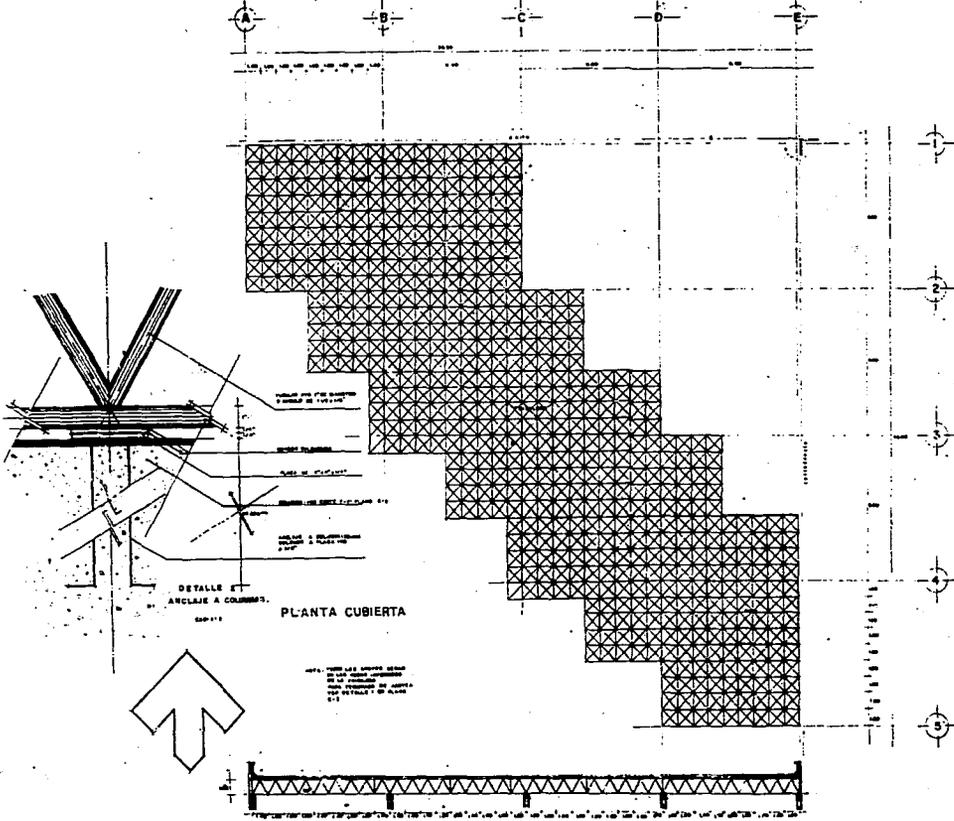






**CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA**  
**PROFESIONAL**  
 TESIS  
 CONTRATRADE  
 COLUMNAS  
 ZONA DE MANTENIMIENTO CIMENTACION  
 E-3





CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
 TESIS PROFESIONAL

E-4

CONVENIO UNIV. I. A. N. I. C. - UNAM

1988

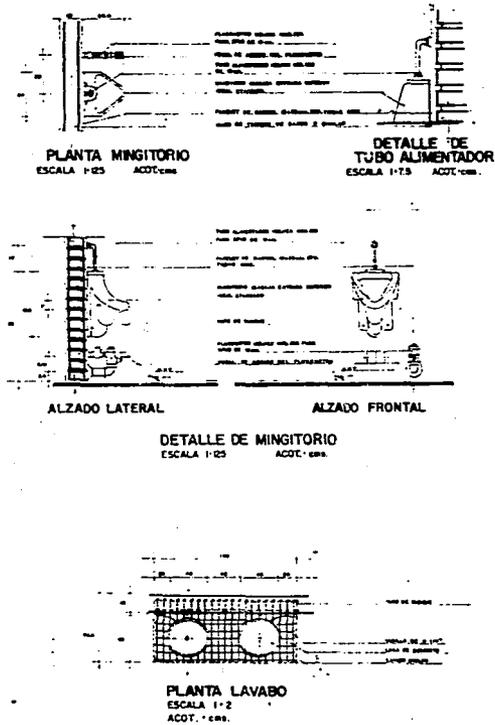
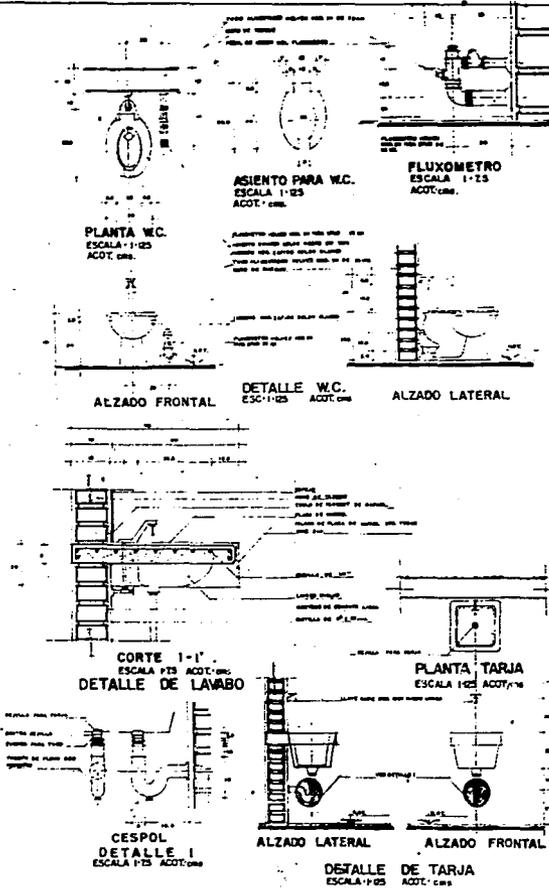
ZONA MANTENIMIENTO CUBIERTA

CARRILLO CALLEJO

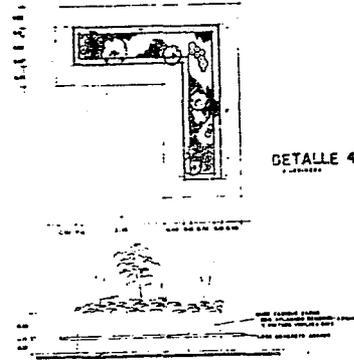
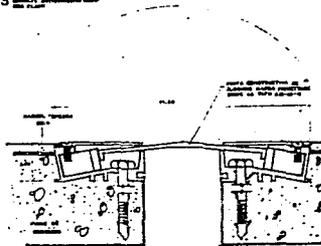
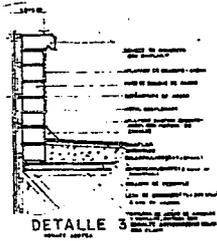
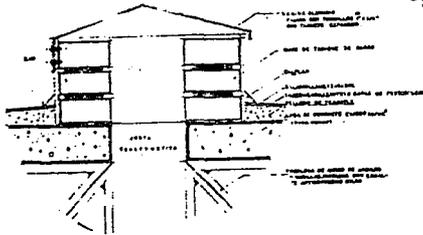
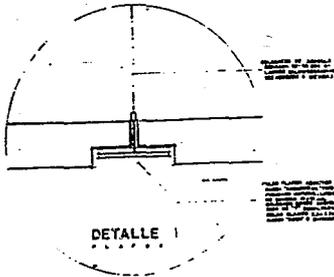












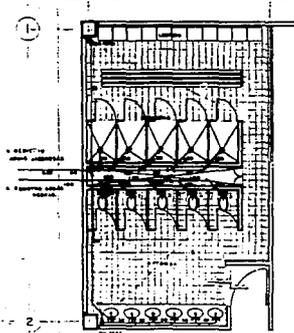
CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA  
TESIS PROFESIONAL

D-5

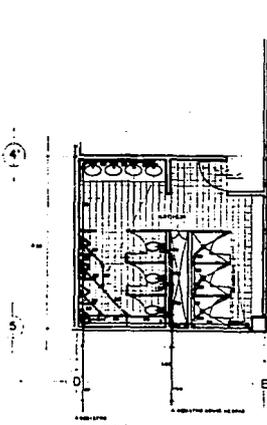
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DETALLES

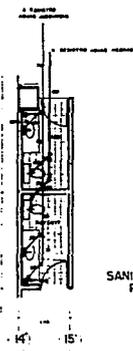




BAÑOS  
ZONA MANTENIMIENTO

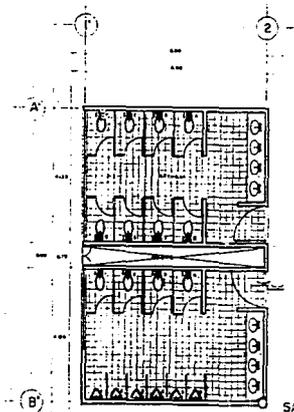


BAÑOS  
ZONA MANTENIMIENTO

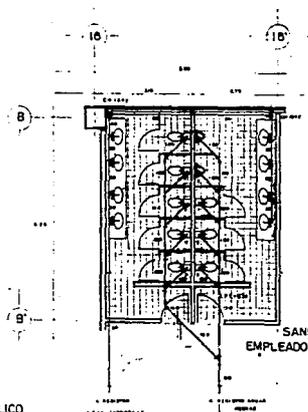


SANITARIO TIPO  
PRIVADOS

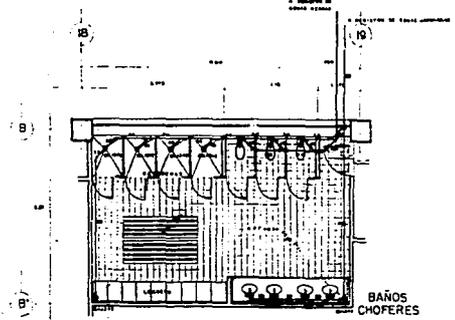
- LEGENDA**
- 1.1. Baños tipo Privados
  - 1.2. Baños tipo Privados
  - 1.3. Baños tipo Privados
  - 1.4. Baños tipo Privados
  - 1.5. Baños tipo Privados
- NOTAS**
- 1. ESTE PLANO ES ESTUDIO PRELIMINAR
  - 2. FAVOR CONSULTAR CON EL INGENIERO
  - 3. SE DEBE CONSIDERAR EL CANTIDAD DE PASAJEROS
  - 4. SE DEBE CONSIDERAR EL CANTIDAD DE PASAJEROS
  - 5. SE DEBE CONSIDERAR EL CANTIDAD DE PASAJEROS



SANITARIO PUBLICO  
USUARIO

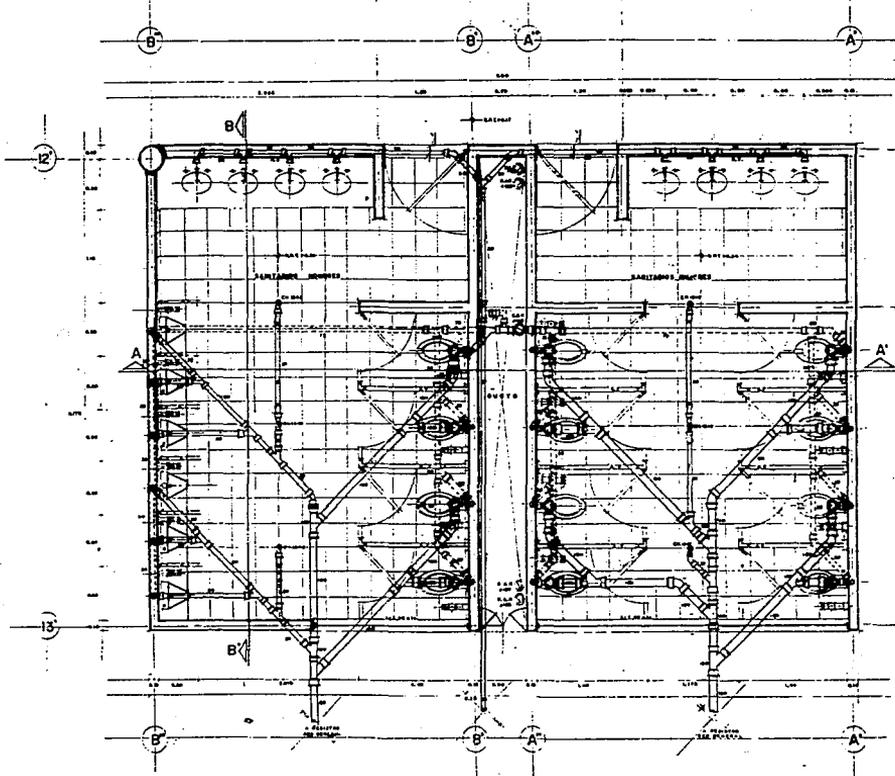


SANITARIOS  
EMPLEADOS OFICINAS



BAÑOS  
CHOFERES





**ACABADOS**

- 1. Paredes: yeso, pintura blanca.
- 2. Techos: yeso, pintura blanca.
- 3. Suelos: cerámico, pintura blanca.
- 4. Puertas: aluminio, pintura blanca.
- 5. Ventanas: aluminio, pintura blanca.
- 6. Baños: cerámico, pintura blanca.
- 7. Lavabos: cerámico, pintura blanca.
- 8. Duchas: cerámico, pintura blanca.
- 9. Mobiliario: aluminio, pintura blanca.
- 10. Accesorios: aluminio, pintura blanca.

**ESPECIFICACIONES**

- 1. Baños: 2 unidades.
- 2. Lavabos: 2 unidades.
- 3. Duchas: 2 unidades.
- 4. Sillas: 2 unidades.
- 5. Sillas: 2 unidades.
- 6. Sillas: 2 unidades.
- 7. Sillas: 2 unidades.
- 8. Sillas: 2 unidades.
- 9. Sillas: 2 unidades.
- 10. Sillas: 2 unidades.

**SIMBOLOGIA**

- 1. Línea sólida: pared.
- 2. Línea punteada: ventana.
- 3. Línea trazo y punto: puerta.
- 4. Línea de puntos: mobiliario.
- 5. Línea de puntos: accesorios.

**NOTAS**

- 1. Este núcleo de saneamiento es para 10 personas.
- 2. Se debe instalar en el lado derecho del camión.
- 3. Se debe instalar en el lado izquierdo del camión.
- 4. Se debe instalar en el lado derecho del camión.

**DETALLE NUCLEO SANITARIOS**

**CENTRAL CAMIONERA CUAUTLA**  
**ESISTEMAS PROFESIONALES**  
 CARRANTEL LAMORET Y RECAMBO  
 CARRANTEL CALLE 10

IS-8

1977

1977

NUCLEO SANITARIOS, INST. SANITARIA



**BIBLIOGRAFIA**

- PLAN DE DESARROLLO CUAUTLA, FACULTAD DE ARQUITECTURA-AUTOGOBIERNO.
- MANUAL PARA LA ELABORACION DE PLANES DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION SAHOP.
- CUADRO DE NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO SAHOP.
- LA CUESTION URBANA. AUTOR: MANUEL CASTELLS.
- INFORME DE ACTIVIDADES, DICIEMBRE 1975-MARZO-1979 SOBRE SISTEMAS DE TRANSPORTE FORANEO DE PASAJEROS S.C.T.
- AVANCE DE PROGRAMA DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE PASAJEROS MARZO 1977-1990.
- LA CIUDAD: PROBLEMAS DE DISEÑO Y ESTRUCTURA. AUTOR: D.LEWIS.
- LAS INCOGNITAS DEL TRAFICO URBANO. AUTOR: CECCARELLI.
- METODOLOGIA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO. AUTOR: G. BROADBENT.
- DIMENSIONES DE LA ARQUITECTURA: ESPACIO, FORMA, ESCALA. AUTOR: CH.MOORE Y G. ALLEN.
- EDIFICIOS CON ESTRUCTURAS METALICAS. AUTOR: G. GAZT Y F. HART.
- ESTRUCTURAS ESPECIALES DE ACERO. AUTOR: Z.S. MAKOWSKI.
- INTALACIONES TECNICAS EN EDIFICIOS. AUTOR: K. SAGE.
- CENSOS ECONOMICOS DE 1950 A 1990.
- CENSOS DE POBLACION DE 1950 A 1990.
- PLAN SECTORIAL DE CUERNAVACA Y ZONA CONURBADA.
- CARTAS GEOGRAFICAS.
- TESIS PROFESIONALES RELACIONADAS AL LUGAR Y TEMA DE ESTUDIO.
- INVESTIGACION DE CAMPO.

