

24
2ej



**F A C U L T A D
D E
A R Q U I T E C T U R A
U . N . A . M .**

MEMO DE VOTIV
NOG SISIL

**CENTRAL CAMIONERA
DE AUTOBUSES FORANEOS EN CUERNAVACA**

TESIS PROFESIONAL.

QUE PRESENTA PARA
OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

ALEJANDRO AVILA GALICIA



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE

* A R Q U I T E C T O *

* AVILA GALICIA ALEJANDRO *

No. Cuenta: 8447355-8

* PROYECTO:

* CENTRAL CAMIONERA DE AUTOBUSES FORANEOS
EN CUERNAVACA MORELOS. *

* ASESORES:

* ARO. SALVADOR GUERRERO
* ARO. JORGE FABARA
* ARO. CARLOS CANTU

INDICE

I N D I C E

1.- INTRODUCCION.

2.- ANALISIS GENERAL.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DE CUERNAVACA.

MARCO DE REFERENCIA.

BASES JURIDICAS.

ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO.

POLITICAS INTERURBANAS.

* OBJETIVOS ESPECIFICOS PARA LA CIUDAD DE CUERNAVACA.

3.- RAZON DE SER DEL PROYECTO.

* JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

* ESTADO ACTUAL DE LAS TERMINALES EN CUERNAVACA.

4.- ANALISIS PARTICULAR.

MEDIO FISICO NATURAL:

MEDIO AMBIENTE

CLIMA

TOPOGRAFIA

PRECIPITACION PLUVIAL

HUMEDAD RELATIVA

VIENTOS DOMINANTES

RESERVAS ECOLOGICAS

5.- ESTUDIO URBANO:

INFRAESTRUCTURA URBANA.

RED DE AGUA POTABLE.

SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA.

RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

* REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA.

6.- EQUIPAMIENTO URBANO.

EDUCACION

SALUD

CULTURA Y RECREACION.

* REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO.

7.- USO DEL SUELO

OCUPACION DE SUELO

8.- SISTEMAS DE ENLACE. (VIALIDAD).

VIALIDAD REGIONAL

VIALIDAD ESTATAL

VIALIDAD ESTATAL

AUTOPISTAS

CAHRETERAS FEDERALES

VIALIDAD MUNICIPAL

9.- DATOS Y UBICACION DEL TERRENO

INFRAESTRUCTURA

EQUIPAMIENTO

VIALIDAD

10.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL.

PROGRAMA ARQUITECTONICO PARTICULAR.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

GRAFICAS DE DEMANDA Y PRONOSTICO.

11.- ANALISIS DE AREAS.

DE CADA ELEMENTO ARQUITECTONICO DEL CONJUNTO.

12.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

CONCEPTO ARQUITECTONICO

DESCRIPCION DEL PROYECTO

* SOLUCION ARQUITECTONICA.*

13.- DATOS TECNICOS.

CRITERIO CONSTRUCTIVO Y DE ACABADOS

CRITERIO DE INSTALACIONES

14.- CONCLUSIONES FINALES

15.- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

* INTRODUCCION *

De acuerdo con los estudios realizados y un análisis general del Plan de Desarrollo de Cuernavaca y las Estrategias de Desarrollo, de impulso moderado así como los Requerimientos de Equipamiento e Infraestructura .

después del estudio urbano realizado el trabajo se enfoco a uno de los problemas que existe desde hace muchos años que atañe principalmente al transporte público urbano y foráneo.

La solución más adecuada es la de agrupar a las diferentes líneas de autobuses foráneos que dan servicio a esta ciudad creando así una Central de Autobuses Foráneos. Parea evitar el conflicto vial que se presenta actualmente porque todas las terminales están ubicadas cerca de la zona centro de la ciudad. A su vez creando una serie de servicios y empleos con la construcción de este proyecto, abarcando varios sectores: social, económico, comercial, turístico y principalmente en lo urbano.

Analizando la ubicación de las terminales de autobuses foráneo que dan servicio a la ciudad y por encontrarse en la zona centro de la misma crean una serie de problemas como el vial. La red vial de la ciudad no sigue una traza regular, tiene pendientes muy prolongadas y el ancho de las calles es insuficiente de acuerdo con el aforo vehicular y el crecimiento que presenta constantemente.

Las terminales como establecimiento de servicio público no cumplen con las necesidades y normas de diseño para este tipo de inmueble. Por esta razón se plante la * Construcción de una Central Camionera de Autobuses foráneo en Cuernavaca Morelos.* Trabajando a su máxima capacidad dentro de 10 años y para entonces se tiene contemplado dentro del plan de desarrollo urbano de Cuernavaca la construcción de las terminales Norte y Sur.

ANALISIS GENERAL

* ANALISIS GENERAL.

* MARCO DE REFERENCIA.

La problemática que presenta la ciudad de Cuernavaca es la carencia de agua potable y drenaje adecuado en las colonias populares, así como la Educación, Salud y Recreación.

La problemática de la ciudad de Cuernavaca influye hasta los municipios de Emiliano Zapata, Temixco y Jiutepec, a toda esta área de influencia conforma la Zona Conurbada de Cuernavaca. En ella se observa una utilización desproporcionada de los servicios de Infraestructura Urbana, sobretodo por los habitantes de los Fraccionamientos Residenciales de fin de semana

El turismo también utiliza los servicios de Infraestructura y Equipamiento Urbano como son: agua potable, calles, estacionamientos, espacios culturales y de recreación: aunado al crecimiento de la población se estableció un Plan de Desarrollo Urbano para la Zona Conurbada de la Cd. de Cuernavaca.

Este plan servira de guía e instrumento legal para conducir las acciones que se realicen en la ciudad y su vigencia esta a cargo de las autoridades y habitantes de la ciudad (población). Se les proporcionara apoyo técnico y legal para hacer valer los intereses comunitarios

*BASES JURIDICAS.

*NIVEL NORMATIVO.

Para la Cd. de Cuernavaca es proporcionar las condiciones favorables para que la población pueda satisfacer sus necesidades del Uso del Suelo Urbano, Vivienda, Servicios Públicos, Infraestructura y Equipamiento Urbano.

Se dictarán las medidas necesarias para ordenar las provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas, bosques, a efectos de ejecutar obras públicas, de planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

El Plan de Desarrollo Urbano de la Zona conurbada de la Cd. de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y E. Zapata, dictamina las declaratorias sobre reservas, usos y destinos de áreas y predios comprendidos en el territorio conurbado de acuerdo a lo establecido en la Ley Gral. de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos. Las declaratorias son inherentes a la utilidad pública y al interés social queda el derecho de propiedad, posesión, uso, disfrute, explotación, o cualquier otro derecho derivado de la tenencia de áreas y predios, serán ejercidos por sus titulares para no presentar obstáculos al futuro aprovechamiento de los predios.

El Plan de Desarrollo Urbano le asigna a Cuernavaca una política de impulso moderado. La Zona Conurbada de Cuernavaca cuenta con muchos atractivos turísticos pero la infraestructura, los recursos y el equipamiento son escasos por lo cual se pretende aumentar el grado de aprovechamiento de la infraestructura y los recursos existentes, por lo que se debiera dotar más de estos servicios creando así una política de consolidación.

'ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO.

El Plan de Desarrollo Urbano establece que el crecimiento de la ciudad será conducido a las áreas óptimas para el uso urbano. Para la zona Conurbada de Cuernavaca se propone que para el año 2000 se estructuren Tres Anillos Urbanos:

- 1.- El área que ocupa actualmente la ciudad de Cuernavaca.
- 2.- Al Sureste alrededor del Ejido de Chapultepec.
- 3.- Al Sur del Ejido Chapultepec y alrededor de los Ejidos de Acatilpa, Tezoyuca y Emiliano Zapata (uso actual agrícola).

El Equipamiento del Nivel Metropolitano se concentra en dos Centros Urbanos:

- 1.- El Metropolitano: centro de la ciudad de Cuernavaca.
- 2.- El 3 de Mayo: colonia 3 de mayo.

La Estructura Urbana se integrará en el año 2000 con 7 Subcentros Urbanos y con 9 Subcentros de Barrio.

Subcentros Urbanos:

- a) Norte
- b) Barona
- c) Flores Magón
- d) Sur
- e) Temixco
- f) E. Zapata
- g) Jiutepec

El área urbana actual se consolida en el Corredor Urbano en proceso de desarrollo sobre las avenidas: Morelos, Zapata, Obregón, Plan de Avala. Dentro del área de crecimiento y como contrapeso al desarrollo del corredor se ubica el Corredor Urbano Sur. La Política de Desarrollo Urbano para Cuernavaca es el ordenamiento y regularización, lo que implica una reducción de la tasa de crecimiento de la población.

'POLITICAS INTERURBANAS.

I.- CRECIMIENTO: adquisición de tierras en las áreas definidas como reservas de tierra urbana y densificación de las zonas de vivienda residencial, además de las áreas comerciales y de servicios.

II.- MEJORAMIENTO: se deben abordar los problemas de carencia de la vivienda en las colonias populares. Las zonas de barrancas se deben reparar para el uso colectivo reubicando a los pobladores, en las áreas dispuestas por el plan para uso habitacional.

III.- CONSERVACION: se creará una política de conservación para el área del Centro Histórico de la ciudad y las zonas definidas como de Amortiguamiento y Reserva Ecológica.

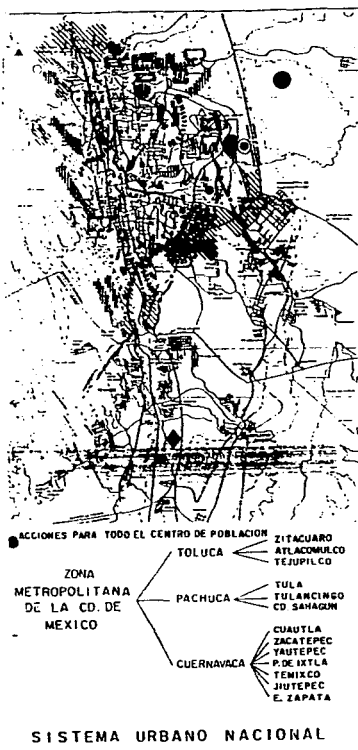
'OBJETIVOS ESPECIFICOS PARA LA CIUDAD DE CUERNAVACA.

- 1.- Proporcionar una distribución adecuada de la población.
- 2.- Política de Impulso Moderado y Conservación para el Desarrollo Urbano.
- 3.- Eliminar los déficits existentes en la dotación de Servicios Urbanos en las colonias populares.
- 4.- Implementar Normas de control para el consumo de agua en la vivienda residencial, la industria y centros comerciales.
- 5.- Regularizar la tenencia de la tierra en las colonias populares.
- 6.- Mejoramiento de la vivienda deteriorada y construir nuevas en venta y de alquiler al alcance de la población de ingresos medios y bajos.
- 7.- Mejor distribución espacial del Equipamiento Urbano.
- 8.- Iniciar un proceso de desconcentración de las actividades económicas, comerciales y los servicios concentrados actualmente en el centro de la ciudad.

- 9.- Estructurar el sistema de Transporte colectivo interurbano.
- 10.- Reorganizar la Red Vial principal y el mejoramiento de la vialidad secundaria.
- 11.- Mejoramiento de la Red de Drenaje y Alcantarillado. hacer un sistema de control para reducir el indice de contaminación.
- 12.- Aumentar la densidad de población hasta 80-85hab./Ha. para el año2000.
- 13.- Uso específico para ciertas zonas de la ciudad. El Centro Histórico debe rescatarse y consolidarse como Centro Urbano Metropolitano.
- 14.- Reubicación de las instalaciones Militares hacia la zona de amortiguamiento, superficie para uso recreativo y cultural.
- 15.- Crear una Central de Abasto al oriente del área urbana. Actualmente se encuentra sobre el corredor urbano.
- *16.- Las Terminales de Autobuses Foráneos y Urbanos,deben concentrarse en una CENTRAL CAMIONERA, localizada en un punto de fácil acceso, tanto del área urbana como desde la vialidad interurbana.

PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO

CIUDAD DE CUERNAVACA



SIMBOLOGIA	ACCIONES PRIORITARIAS	META	PROGRAMACION				RESPONSABLE	PARTICIPANTE
			89	90	93	94		
●	PLANEACION DEL DESARROLLO URBANO	1 Plan					GOBIERNO DEL EDO.	SEDEU GOBIERNO ESTATAL GOBIERNO MUNICIPAL
	Plan De Desarrollo Urbano De La Zona Comarcala De Cuernavaca, Jutepec, E. Zapata, Temixco -Revision	1 Plan					SEDEU	SEDEU GOBIERNO ESTATAL GOBIERNO MUNICIPAL
	Plan Parcial De La Zona Sur De La Comarcacon Cuernavaca, Temixco, Xochitlapac	1 Plan					GOBIERNO DEL EDO.	SEDEU, INAH, GOB. ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
	Plan Parcial Del Centro Historico	1 Plan					SEDEU	SEDEU, SCT GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
	Plan Parcial De Vialidad Y Transporte -Revision	1 Plan					SEDEU	SEDEU GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
●	SUELO	1 Plan					SEDEU	SEDEU, GOB. ESTATAL, H. AYTO.
	Declaratorias De Uso Del Suelo Reservas Territoriales Para La Cd. De Cuernavaca -Consolidacion Y Mobilizacion	803 Has					GOBIERNO DEL EDO.	SEDEU, SRA GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
▭	Asentamientos Irregulares En Cuernavaca -Regularizacion	18 MIL LOT.					GOBIERNO DEL EDO.	SEDEU SRA
▭	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	17 Colonias					SEDEU	SEDEU, GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO BENEFICIARIOS
	Construccion De Red De Agua Potable -Ampliacion	13 Colonias					SEDEU	SEDEU, GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO BENEFICIARIOS
	Construccion De Red De Drenaje -Ampliacion	1 Planta					SEDEU	SEDEU GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO BENEFICIARIOS
◆	Planta De Tratamiento De Aguas Negras -Construccion	1 Planta					SEDEU	SEDEU GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO BENEFICIARIOS
▲	EQUIPAMIENTO URBANO	75 Unidades					H. AYUNTAMIENTO	CAFFCE GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
	Escuelas Preescolar Y Primarias -Construccion	5 Unidades					H. AYUNTAMIENTO	SSBS GOBIERNO ESTATAL GOBIERNO ESTATAL
	Centros De Salud -Construccion	1 Centro					GOBIERNO DEL EDO.	GOBIERNO ESTATAL GOBIERNO ESTATAL
	Centros De Asesorias -Proyecto Y Construccion	3 Unidades					GOBIERNO DEL EDO.	GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO S.S.A.
	Mercados -Construccion	1 Centro					GOBIERNO DEL EDO.	GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO S.S.A.
○	Centros De Recreacion -Construccion	1 Unidad					GOBIERNO DEL EDO.	GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
	Unidad Deportiva -Construccion	1 Unidad					GOBIERNO DEL EDO.	GOBIERNO ESTATAL H. AYUNTAMIENTO
▨	MEJORAMIENTO URBANO	16 Colonias					C. F. E.	GOBIERNO ESTATAL
	Redes De Energia Electrica -Instalacion Urbanizacion -Pavimentacion	18 Colonias					GOB. MUNICIPAL	GOB. ESTATAL, H. AYUNTAMIENTO

RAZON DE SER DEL PROYECTO

* JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Esta contemplado dentro del Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de la Ciudad de Cuernavaca y de acuerdo con las autoridades Municipales, Estatales y la S.C.T. Se construira a mediano plazo una

* CENTRAL CAMIONERA DE AUTOBUSES FORANEOS. en la ciudad de Cuernavaca, para asi evitar que los autobuses circulen por la zona centro de la ciudad creando un conflicto vial enorme. Por este motivo se quiere agrupar a todas las lineas de autobuses foráneo que dan servicio en la ciudad.

Para definir a la Central Camionera es necesario elaborar un Plan Sectorial de Vialidad y Transporte de la Zona Conurbada de Cuernavaca, Temixco y Jiutepec.

De acuerdo con los resultados obtenidos de este estudios del plan sectorial la zona más adecuada para la ubicación de nuestra Central Camionera es: hacia el Oriente de la ciudad utilizando la vialidad existente del libramiento urbano que rodea ala ciudad.

*ESTADO ACTUAL DE LAS TERMINALES.

Dentro de la ciudad de Cuernavaca dan servicio cuatro terminales de autobuses foráneo de 1a. clase, que manejan 13 rutas con un 40% de la demanda y dos terminales de 2a. clase, que manejan 18 rutas con un 55% de la demanda actual, existiendo un deficit del 5% en el servicio.

1.- Por su ubicación las terminales crean serios problemas viales ya que se encuentran en la zona centro de la ciudad.

2.-En general podemos decir que las terminales no satisfacen todas las necesidades para el usuario y los empleados de las mismas, dando como resultado un servicio deficiente y en algunos casos el edificio no es el adecuado para esta función.

3.- Las oficinas de las terminales ocupan la mayor parte de las instalaciones en el edificio y a veces no son las adecuadas para realizar esa actividad.

4.- Las taquillas están mal ubicadas, en ciertas terminales forman parte del vestíbulo y receso además de sala de espera lo que en época de vacaciones estos espacios son insuficientes para los usuarios. En otras no se tiene protección contra la lluvia y el calor y en ocasiones en los mismos andenes se venden los boletos.

5.- Las salas de espera, no en todas las terminales existen o son insuficientes para el número de usuarios, creando así problemas de circulación peatonal. En algunos casos la iluminación y la ventilación son muy escasas.

6.- Sanitarios, dos terminales no tienen este servicio, en las otras están en mal estado y no cuentan con la ventilación e iluminación adecuadas. El servicio es tanto para los usuarios como para los empleados.

7.- Los andenes no brindan seguridad para el usuario en el momento de abordar o descender del autobús. Estos andenes son muy reducidos creando así problemas de circulación peatonal siendo incómodas para el usuario.

8.- Los servicios auxiliares como teléfonos y correo no todas las terminales cuenta con el servicio tampoco hay servicio de información turística para los usuarios y la comunidad en general.

9.- El restaurante o cafetería es un servicio necesario que debe darse en este tipo de edificios y en este caso solo el 50% de las terminales cuentan con dicho servicio, siendo este de primera NECESIDAD para el usuario del autobús que está de paso. En las terminales que sí hay este servicio es muy deficiente.

10.- Las concesiones es uno de los servicios con los cuales se puede recuperar la inversión que se efectúa en la construcción de este tipo de edificios, sin embargo solo existe el servicio en algunas de las terminales siendo inadecuado o deficiente.

11.- En general el servicio y mantenimiento para los autobuses es muy escaso en todas las terminales, los patios de maniobras son muy reducidos creando así un conflicto vial durante la época de vacaciones.

ANALISIS PARTICULAR

'ANALISIS PARTICULAR.

'MEDIO AMBIENTE.

Zona Conurbada de la ciudad de Cuernavaca.

Norte: colinda con las zonas forestales y boscosas de las faldas del ajusco.

Sur: esta limitada con la zona agricola de alta productividad (ejidos).

Oriente: limitada por el Parque Nacional del Tepoxteco.

Poniente: limitada por las barrancas formadas por desprendimientos del cerro de Zenpoala. En las zonas altas de las barrancas tanto al norte como al sur se localizan fraccionamientos residenciales y populares; estos asentamientos implican una alta inversión en infraestructura y urbanización. Los bosques se encuentran al norte y oeste de la ciudad de Cuernavaca.

Paisajes.- en el salto de San Antón, barrancas de Amanoalco y el cerro de la Herradura. Estos lugares se están deteriorando por el rápido crecimiento de la mancha urbana y las vías de comunicación.

Zonas Erosionadas.- al noroeste colindando con el municipio de Huitzilac con una extensión de 35.8 Has. al norte del municipio 65.25 Has. En estas zonas se efectúa la tala inmoderada de bosques, existiendo el sobre pastoreo y cultivos.

Noroceste	35.8 Has.
Noreste	286.70 Has.
Norte	62.25 Has.
Sur	6.00 Has.
total=	----- 393.75 Has.

*T O P O G R A F I A.

1. Zonas Accidentadas:

El 24% de la superficie del municipio de Cuernavaca es una zona accidentada se encuentra en el área centro, oeste y norte del municipio.

2. Zonas Semiplanas:

El 70% de la superficie del municipio es semiplana, se localiza en la zona centro y oriente del municipio.

3. Zonas Planas:

El 5% de la superficie del municipio se localiza en pequeñas áreas al sureste y surcete del municipio.

CLIMA.

Clima: cálido subhúmedo.

Temperatura máx.: 22°C - 23°C en abril y mayo.

min.: 18°C - 19.6°C en noviembre, diciembre y enero.

La época de lluvia se presenta durante los meses de junio, julio, agosto, y septiembre (verano).

Precipitación Pluvial: 210 mm. anual

Humedad Relativa: 50%

Vientos Dominantes: Noroeste a Sureste.

Sismicidad: Ecología- al noroeste de la mancha urbana se encuentran 500 Has. aproximadamente de áreas por preservar. De baja productividad agrícola y en zonas vulnerables con hundimientos y desplazamientos por la falla del Clarión, se debe controlar y restringir el uso del suelo en la zona, ya que puede crear problemas con las estructuras.

INFRAESTRUCTURA URBANA

* I N F R A E S T R U C T U R A U R B A N A .

* A G U A P O T A B L E .

El abastecimiento de agua potable para la ciudad de Cuernavaca es mediante pozos y manantiales. Existen 81 pozos y algunos manantiales dentro de la mancha urbana.

Se cuenta con 15 pozos, los principales son:

- 1.- Pozo Chapultepec con 160 lt/seg.
- 2.- Pozo Bugambilias con 105 lt/seg.

El gasto explotado entre pozos y manantiales es de 1492 lt/seg y disponibles 308 lt/seg para futuro aprovechamiento. Para regularización del servicio se tienen 21 tanques de almacenamiento y bombeo, los más importantes son:

- 1.- Tanque Nueva Italia con 3500 m3 de agua diarios.
- 2.- Tanque Miraval con 3000 m3 de agua diarios.

El 75% de la población esta servida con toma domiciliaria siendo el deficit para Cuernavaca del 25% que no cuenta con el servicio. El 95% de las tomas tiene medidor.

Jiutepec, CIVAC, Progreso están servidas en un 95% y 100% . El municipio de E. Zapata cuenta con 13920 tomas domiciliarias, 1150 con medidor. Se obtienen 30 lt/seg de agua de un manantial y 91 lt/seg de un pozo.

El manantial donde se capta la mayor parte del agua potable para dotar a la ciudad es el de San Gaspar o las fuentes, tiene un gasto disponible de 171 lt/seg suficiente para cubrir las necesidades del 27% de la población. Este manantial se localiza en el municipio de Jiutepec.

* ENERGIA ELECTRICA.

Todas las comunidades urbanas y rurales cuentan con el servicio de suministro eléctrico que se realiza atravez de la Cia. de Luz. en Cuernavaca y Huitzilac. La CFE. atiende algunas colonias de la ciudad y el resto de las región.

La subestación de Zapata: es la central que distribuye a todo el estado de energía eléctrica procedente de Puebla de 60 Kv alimentada por la línea Toluca - Zapata. se recibe la energía de 220 Kv y se transforma en 85 Kv alcanzando una capacidad de 200 Kv; este rango de operación Oriente - Occidente (ORIOC), el cual incluye el interconector sur que abarca a todo el estado de Morelos.

De la subestación Zapata se envía el fluido eléctrico a 6 subestaciones, con una línea de distribución. El 80% de los circuitos operan a la alta tensión de 13 Kv. como en Cívac, Tlalpa, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán y E. Zapata.

Alimentados por la subestación Zapata II están los municipios de Tezayuca, Temixco, E. Zapata y Kochitépéc. La energía consumida por el sistema de alumbrado público es proporcionado por la misma subestación eléctrica y su costo es cubierto en un 15% por los usuarios.

Otros servicios con los que cuenta la zona conurbada de la ciudad de Cuernavaca son el correo, telégrafo, teléfono, etc.

*DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

La red de sistemas para eliminación de desechos orgánicos e inorgánicos no son los adecuados, los desechos son arrojados directamente a las barrancas, canales, y ríos sin efectuar ningún tratamiento de aguas residuales provocando así la contaminación de estos lugares.

El sistema y red de drenaje y alcantarillado de la ciudad de Cuernavaca es mixto, recibe las aguas negras y las aguas pluviales provocando problemas durante la época de lluvia. Esta red no es suficiente para desaguar todos los desechos.

En la Ciudad del Valle de Cuernavaca CIVAC se ha instalado una planta de tratamiento de aguas residuales con una capacidad de 140 a 570 lt/seg lo que nos permite abatir el nivel de contaminación de ríos, barrancas y canales.

* Dotación del la Red de Drenaje:

Cuernavaca 85.8% tiene drenaje

Temixco 51.2% " "

Jiutepec 30% " "

CIVAC 100% " "

Resumen:

Agua Potable - el deficit de agua potable en 1989 era del 50% se debe hacer una restructuración y acondicionamiento de la red de agua potable, para el año 2000 el deficit sera del 127%.

Drenaje - hacer una restructutación del sistema de drenaje y alcantarillado para toda la ciudad de cuernavaca.

Energía Eléctrica - prever las necesidades futuras de la población, colocar instalaciones para toda la mancha urbana de alumbrado público.

Construir instalaciones para el tratamiento de aguas residuales para regular las descargas a las barrancas y rios.

EQUIPAMIENTO URBANO

* EQUIPAMIENTO URBANO.

* EDUCACION.

Prescolar: el 60.3% de la población es infantil, existen 523 planteles en el edo. en cuernavaca son 62 planteles que representan el 83.5% del municipio.

Primarias: 171 planteles en el municipio que representan el 35.6%

Secundarias: 77 planteles en cuernavaca que representan el 45% de todo el estado, siendo secundarias Federales, Telesecundarias y Secundarias particulares.

Bachillerato y Media Superior: el 61.5% esta en el municipio de cuernavaca, además de bachillerato técnico con 16 planteles que es el 92% de total del estado.

Nivel Superior: UAEM Universidad Autónoma del Estado de Morelos que cuenta con 8 Escuelas. 2 Facultades, 15 Carreras y 3 Maestrias, además de una Normal Superior.

* SALUD.

Cuernavaca cuenta con uno de los mejores equipamientos para la salud y de servicios asistenciales, el 95% de los médicos están en la zona centro de Cuernavaca y el 5% en Jiutepec, Temixco y E. Zapata.

SSA.- 3 Centros de Salud tipo A

6 Centros de Salud tipo C

12 Centros Comunitarios de Salud

25 Comunidades Rurales

IMSS.- 1 Centro Hospitalario General

6 Unidades Médico Familiar

2 Unidades Médico Rural

6 Puestos de Enfermería

ISSSTE.- 1 Clinica Hospital
1 Clinica de Gineco-Obstetricia
1 Hospital Civil
Cruz Roja Mexicana
Consultorios para la CFE.
1 Secretaria de la Defensa Nacional

* CULTURA Y RECREACION.

Salas: existen varias salas de concierto, exposiciones para resitales, salas para conferencias y actividades docentes. FONANPAS, DIF y Depto. de Difusión Cultural; instituciones que desarrollan actividades culturales para la comunidad del municipio además del Instituto regional de Bellas Artes.

Museos: existe algunos como el de Cuauhnahuaco, el Palacio de Cortez, el jardín Borda y la casa de Maximiliano en la cd. de Acapantzingo. E. Zapata tiene museos escolares como el de Jesús Mariano Nieto y el del Dr. Belisario Domínguez..

Bibliotecas: existen bibliotecas en las escuelas y facultades de la UAEM, la biblioteca general de la UAEM, Miguel Salinas, Biblioteca Municipal Baja California Sur.

Recreación: la ciudad cuenta con muchos atractivos turísticos, culturales y de diversión, cines, auditorios, discoteques, jardín botánico como el parque recreativo Chapultepec, el jardín botánico que es la ex hacienda de Cortez en Atlacomulco, un parque zoológico que está dentro del parque Chapultepec.

Deporte: existen 16 campos de fútbol y un estadio centenario con instalaciones para atletismo, basquetbol, volibol, frontón y gimnasio y en conjunto forman la Unidad Deportiva Centenario.

El parque Miguel Alemán cuenta con 25 canchas de basquetbol, 27 de volibol, 12 albercas para competencias, 4 campos de béisbol, además de 2 lienzos charros el del Cepote y el Socono, existen varios clubes de golf dentro de fraccionamientos residenciales como el de San Gaspar en Jiutepec.

* REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO EN CUERNAVACA.

* EDUCACION:

Primaria 936 aulas

Secundaria 50 aulas

Preparatoria y Universidad 66 aulas

* SALUD Y ASISTENCIA PUBLICA.

5 Unidades Medicas

8 Unidades Medico Familiar

5 Centros de Salud

1 Clinica Hospital para 500 camas

1 Hospital General

* COMERCIO Y ABASTO.

1 Central de abasto

3 Mercados

1 Rastro

* CULTURA.

1 Biblioteca de 1000-200 m2

1 Museo

* COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

3 Sucursales de Telégrafos

8 Sucursales y Agencias de Correos

1 CENTRAL CAMIONERA a mediano plazo.

* RECREACION Y DEPORTE.

2 Plazas Cívicas

1 Cementerio

Mejoramiento del equipo de bombero

* ADMINISTRACION PUBLICA.

Fomento para la seguridad y el turismo en el municipio y a todo el edo. ampliación del reclusorio.

USO DEL SUELO

* USO DEL SUELO.

* SUELO URBANO:

* La superficie del suelo urbano es de 91118.75 Has. y se distribuye de la sig. manera:

Cuernavaca	68.5%
Jiutepec	15.5%
Témixco	12.5%
Huitzilac	3.5%

* Densidad de la población, la zona de menor densidad es la norte.

Tres Marias	35.9 Hab/Has.
Huitzilac	95.3 Hab/Has.
Acatilpa	154 Hab/Has.
Tetealita	113.5 Hab/Has.
Xochitepec	126.5 Hab/Has.

Uso Habitacional: el 90% de la superficie de cuernavaca se utiliza para la habitación.

Uso Popular: en la zona central de Cuernavaca y al norte rodeando al centro comercial la herradura, es de uso mixto, comercial y de servicios, el área se integra por los antiguos pueblos por lo que el crecimiento fue natural. En la zona del libramiento en la parte oriente se ubican colonias proletarias y habitacional media y en la parte sueste del área metropolitana. En la zona noroeste en las barrancas y en los cascos de viejos pueblos o haciendas hay asentamientos irregulares.

Uso Residencial: residencial medio; en la parte central de la ciudad estructurada por la Av. E. Zapata al sureste del centro. -residencial de lujo; fraccionamientos articulados a la traza urbana de la ciudad y ligados a pueblos conurbados o por conurbarse a la mancha urbana y algunos fraccionamientos aislados. El uso del suelo se articula a las zonas comerciales y concentradas de equipamiento e infraestructura del centro de la ciudad de Cuernavaca.

Uso Comercial: se ubica en la zona centro de la ciudad y a lo largo de los corredores urbanos con 3 ramificaciones:

- 1- Norte por el boulevard Emiliano Zapata
- 2- Oriente por la Av. Plan de Ayala
- 3- Sur por la vía Alvaro Obregón-Morelos

Por la baja rentabilidad los comercios se ubican en barrios populares creando sobre uso de la zona centro de la ciudad.

Uso para la Salud: en la zona centro de la ciudad y la vialidad principal, además, ás de los pueblos de la zona metropolitana.

Uso Recreativo: se ubican en la vialidad principal norte-sur, Av.. E. Zapata, Alvaro Obregón y Morelos. Zona centro de la ciudad.

Uso Administrativo: el palacio municipal se ubica en la zona centro, además el uso es mixto en la parte norte de la cd. donde termina la carretera federal de cuota existen dependencias oficiales y administrativas (SEDUE).

Uso Industrial y de Construcción: se ubican en zonas donde hay bancos de materiales para la construcción y en las vías principales de circulación y proximas a zonas habitacionales, a lo largo del corredor urbano entre temixco y cuernavaca, existe la zona industrial de Civac que es de transferencia.

Uso Agrícola: por el crecimiento de las áreas urbanas, las localidades del municipio de más de 15000 hab. se reparten de la sig. manera: Sur y Sureste la ocupación es de terrenos agrícolas de temporal y pastizales que constituyen la mayor fuente de ingresos de la población, además están las zonas ejidales como el ejido de Chapultepec, en la periferia de la ciudad.

Suelo Urbano: 6350 Has. redensificación 752 Has. existiendo un deficit de 283.95 Has.

Ocupación Industrial:

Se considera que las actividades industriales en el municipio no deben ser impulsadas, provocan efectos contradictorios con el carácter turístico y de descanso, el desarrollo industrial en Jiutepec tiene influencia en Cuernavaca por que además de Tlahuapan y Civac forman parte del Área metropolitana de Cuernavaca y constituyen una fuente importante de empleo.

Ocupación de Infraestructura Interurbano:

La infraestructura urbana son las carreteras pavimentadas, autopistas Cuernavaca-acapulco, carretera federal México-Cuernavaca, Cuernavaca-tepoztlan, Cuernavaca-cuautla, Cuernavaca-laguna de Zempoala, Cuernavaca-huitzilac. Hacer una rehabilitación del camino rural Cuernavaca-buenavista del monte 9km y de la carretera a tepoztlan 17km.

Ocupación para Recreación:

Todas las barrancas que rodean a la ciudad de Cuernavaca serán áreas por regenerar con un cinturón verde que sirva como lugar de recreación y como zona de amortiguamiento, y así combatir la contaminación de estos lugares con desechos sólidos, líquidos y reubicar a los habitantes de estos lugares.

Area Urbana de Cuernavaca: 6350 Has.

Area Vacante en 1989 500 Has. aprox.

* TENENCIA DE LA TIERRA.

Propiedad Privada	400 Has.
Propiedad Comunal	300 Has.
Propiedad Ejidal	1181 Has.

Existen tierras de propiedad federal. estatal y municipal.

* OCUPACION DEL SUELO.

Ocupación Urbana:

Norte.- área recorrida 876 Has.. norte de la mancha urbana. se requiere de expropiar tierras comunales.

Sur.- al sur de la ciudad 393 Has. expropiar tierras ejidales.

Este.- 412.5 Has. expropiar tierras comunales

Noreste.- expropiar tierras ejidales.

SISTEMAS DE ENLACE (VIALIDAD)

* SISTEMAS DE ENLACE (VIALIDAD).

Cuatro de los seis centros de población más importantes del municipio están ubicados sobre la vialidad que comunica a la zona centro de la ciudad de Cuernavaca con lugares a nivel estatal.

Cuernavaca: se encuentra y esta comunicada con la autopista México-Cuernavaca, carretera de cuota.

Huitzilac: se encuentra sobre la carretera federal México Cuernavaca.

Jiutepec: se comunica con Cuautrla-Oaxtepec-Cocoyoc.

Yautepec-Temixco-Xichitepec: están situados a lo largo de la carretera hacia Taxco-Acapulco. Estas localidades se han conurbado con la ciudad de Cuernavaca, formando así el área metropolitana.

* VIALIDAD REGIONAL.

El sistema de enlace carretero de Cuernavaca esta integrado por 298 km de caminos, que es el 17.5% de la extensión carretera del estado. Compuesta por:

Autopistas	61.4 km.
Carreteras Federales	133.0 km.
Carreteras Estatales	44.0 km.
Caminos Rurales	59.6 km.

El promedio de Km.de carretera por Km² es de 341.19 M/Km²; el flujo de vehiculos que circulan por estas carreteras es por tres ejes principales:

- 1.- Carretera de cuota México-Iguala que cruza a Cuernavaca de norte a sur. Aforo de vehiculos 17300 autos en 1989.

2.- Carretera libre México-Iguala. circulan 9790 autos.

3.- Carretera Cuernavaca-Cuautla. circulan 16650 autos.

* AUTOPISTAS.

El estado de Morelos cuenta con 61.4 km. de carreteras de cuota siendo estas: México-Iguala. en su tramo México-Cuernavaca de 4 carriles. Esta carretera pasa por la periferia de la ciudad donde se construyo un libramiento para el transito local a Civac y las localidades que se comunican a travez de esta carretera federal Cuernavaca-Cuautla. Formando así un eje importante que se dirige al sur por el municipio de Temixco y Xochitepec.

* CARRETERAS FEDERALES.

Carretera México-Acapúlco en su tramo México-Cuernavaca de 53.5km que comunica a Huitzilac, Cuernavaca, Témixco y Xochitepec, otro eje importante que pasa por Tres Marias.

Carretera Cuernavaca-Cuautla en su tramo Cuernavaca- Progreso con 10 km, comunica a Cuernavaca y Jiutepec; enlaza a la ciudad de Civac, Cuernavaca y la carretera estatal Tejalpa-Zacatepec-Jojutla con 18 km. Caminos Rurales 59.6 km , Vías Férreas 72 km.

* VIALIDAD MUNICIPAL. CUERNAVACA.

Dirección oriente-poniente tenemos la av. Plan de Ayala y la av. Cuahutemoc. Que a futuro formaran parte del desarrollo de Ejes Viales en la que la av. Plan de Ayala tendrá una dirección oriente-poniente y la av. Cuahutemoc con dirección poniente-oriente, con una distancia aproximada de 4km entre la zona comercial de abasto y el centro urbano de servicios.

En dirección norte-sur tenemos el libramiento urbano que bordea a la ciudad por el lado oriente; a futuro quedara dentro de la mancha urbana y se empleara a cuatro carriles, lo que permitira un desplazamiento inmediato a la zona norte y sur de la ciudad.

En dirección noroeste-suroeste tenemos a la av. Emiliano Zapata-av. Morelos y la av. Domingo diez-Valle Palmira, todas estas vialidades son primarias.

* PARAMETROS DE COMPATIVIDAD DE LA CENTRAL CAMIONERA
CON LA RED VIAL.

Carretera - Autopista	-----	Compatible
Av. Principal	-----	Compatible Restringida
Av. Secundaria	-----	Compatible Restringida
Calles Locales	-----	Incompatible

PROGRAMA ARQUITECTONICO

* PROGRAMARQUITECTONICO. *

* SERVICIOS DE CONEXION URBANA.

Vias de Acceso, vialidad.

Transporte Urbano

Paradero momentaneo de autobuses urbanos.

Paradero momentaneo de taxis y colectivos.

Estacionamiento Público.

Estacionamiento Empleados.

Caseta de control.

Plaza de Acceso.

Areas Verdes

* SERVICIOS AL USUARIO.

Areas Públicas

Acceso al edificio

Vestibulo

Módulo de Información.

Venta de Boletos (Taquillas).

Recepción de Equipaje.

Entrega de Equipaje

Sala de Espera Salidas.

Area de Butacas

Circulación

Sanitarios Hombres.

Sanitarios Mujeres.

Sala de Espera Llegadas

Area de Butacas

Sanitarios Mujeres.

Sanitarios Hombres.

Cafeteria de Autoservicio.

Acceso y vestíbulo

Area de mesas.

Barra de autoservicio.

Cocina preparación de alimentos.

Patio de servicio.

* SERVICIOS AUXILIARES.

Paquetería y Envíos.

Teléfonos Públicos

Correo

Telégrafo

Servicio Médico

Locales Comerciales

Intendencia

Bodega de Equipaje

Bodega General

Cuarto de Máquinas

* ADMINISTRACION GENERAL.

Atención al Público

Sala de Espera

Información y Sonido

Acceso y control de Empleados.

Organización de métodos y sistemas

Conmutador y telex

Secretarías

Departamento Jurídico

Contadores

S.C.T.

Sanitarios Hombres

Sanitarios Mujeres

Coordinador General

Administrador

Sala de Juntas

* ADMINISTRACION LINEAS.

Taquillas

Contador

Secretaria

Administrador

Control y Salida de Autobuses

* SERVICIOS AL OPERADOR.

Control de Operadores

Servicio Médico

Sanitarios

Zona de Estar y descanso

* TALLERES.

Oficina

Refaccionaria

Control de empleados

Area de trabajo

Sanitarios y regaderas

Bodega de Herramienta y Equipo

Plataformas

Patio de Maniobras

Abastecimiento de Diesel, 3 plataformas (bombas).

Andenes de Salidas

Andenes de Llegadas

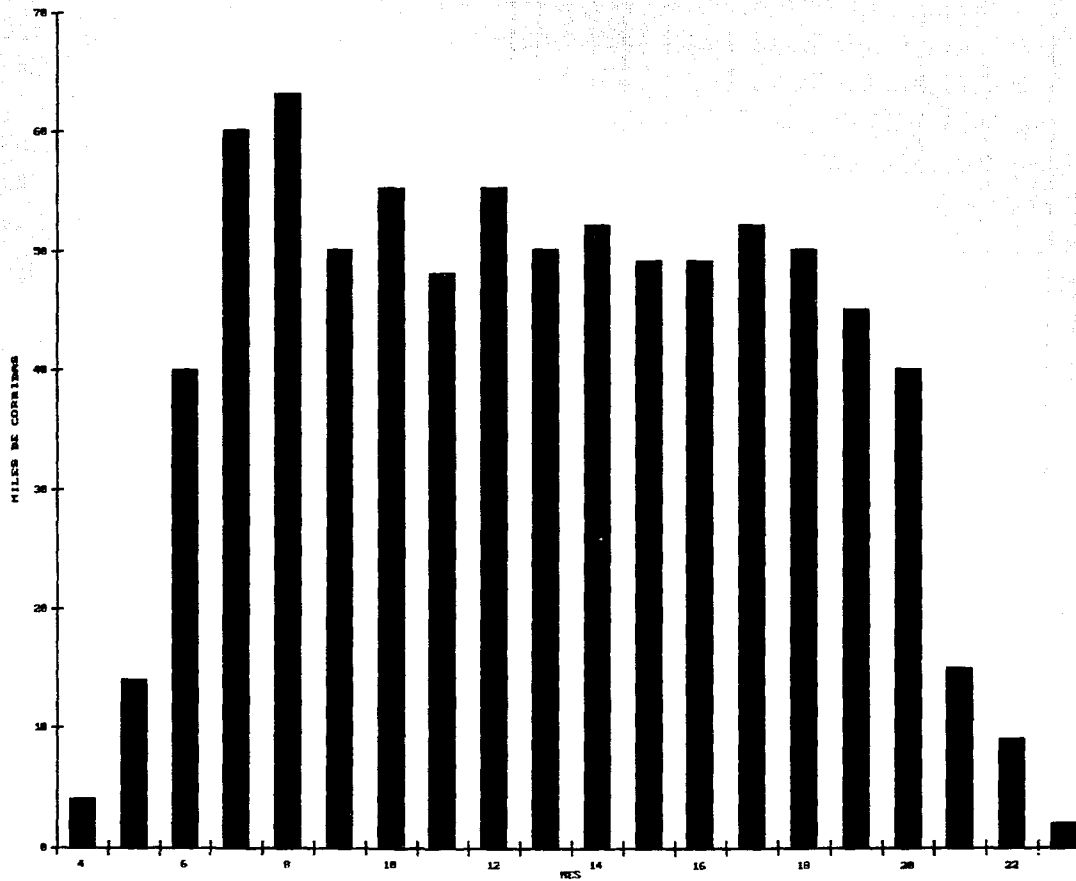
Estacionamiento de guardia (autobuses).

Patio de Maniobras

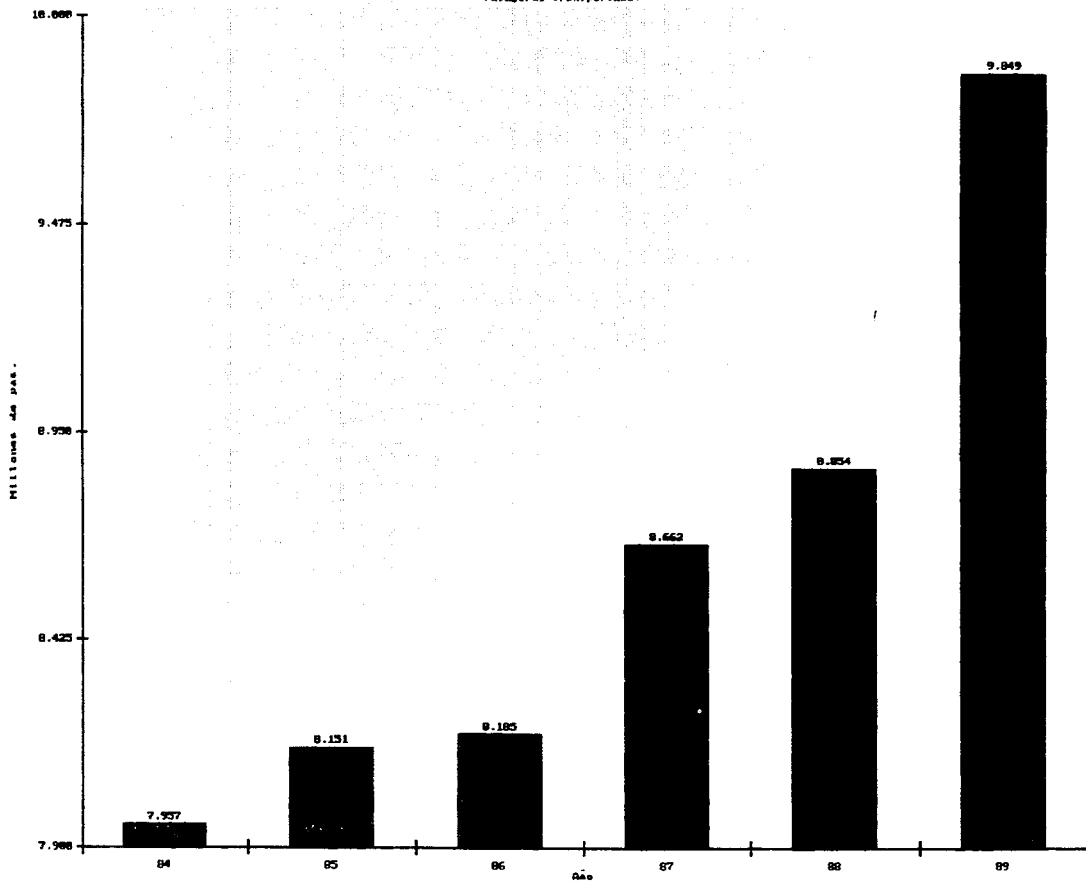
Caseta de control acceso autobuses

GRAFICAS DE DEMANDA

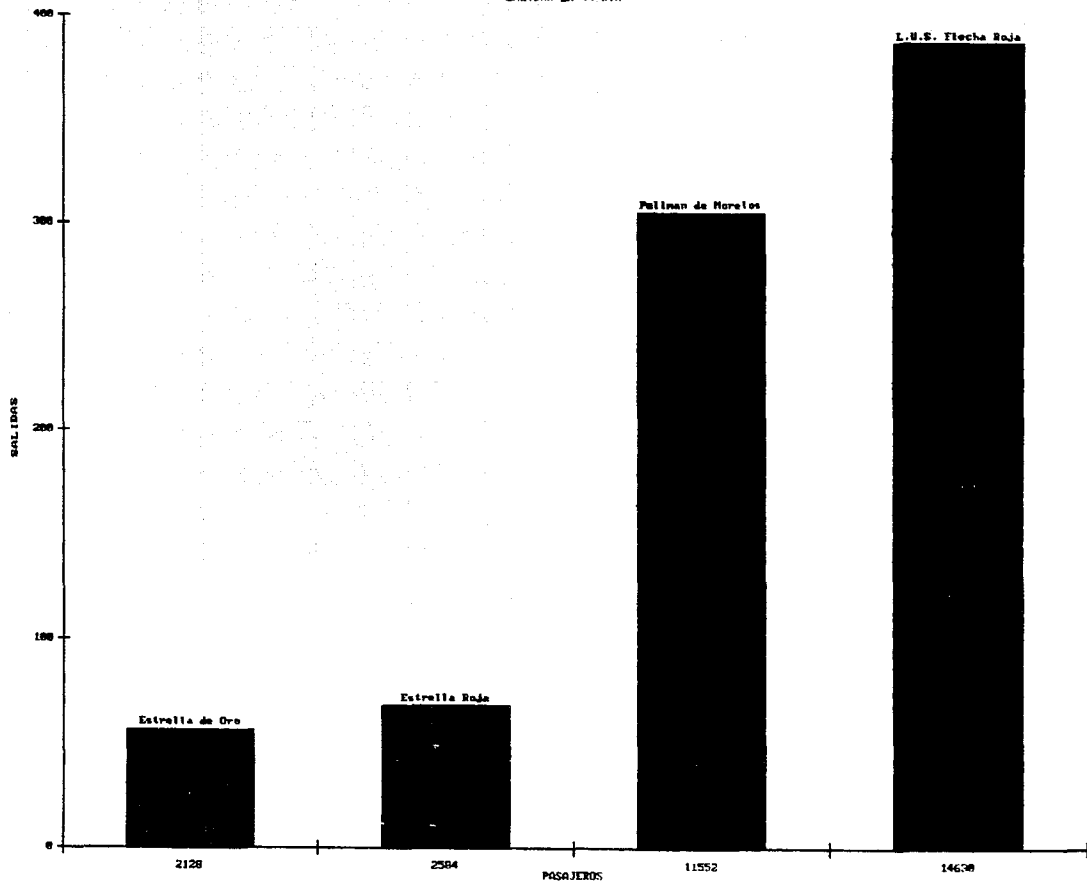
No. DE SALIDAS POR MES



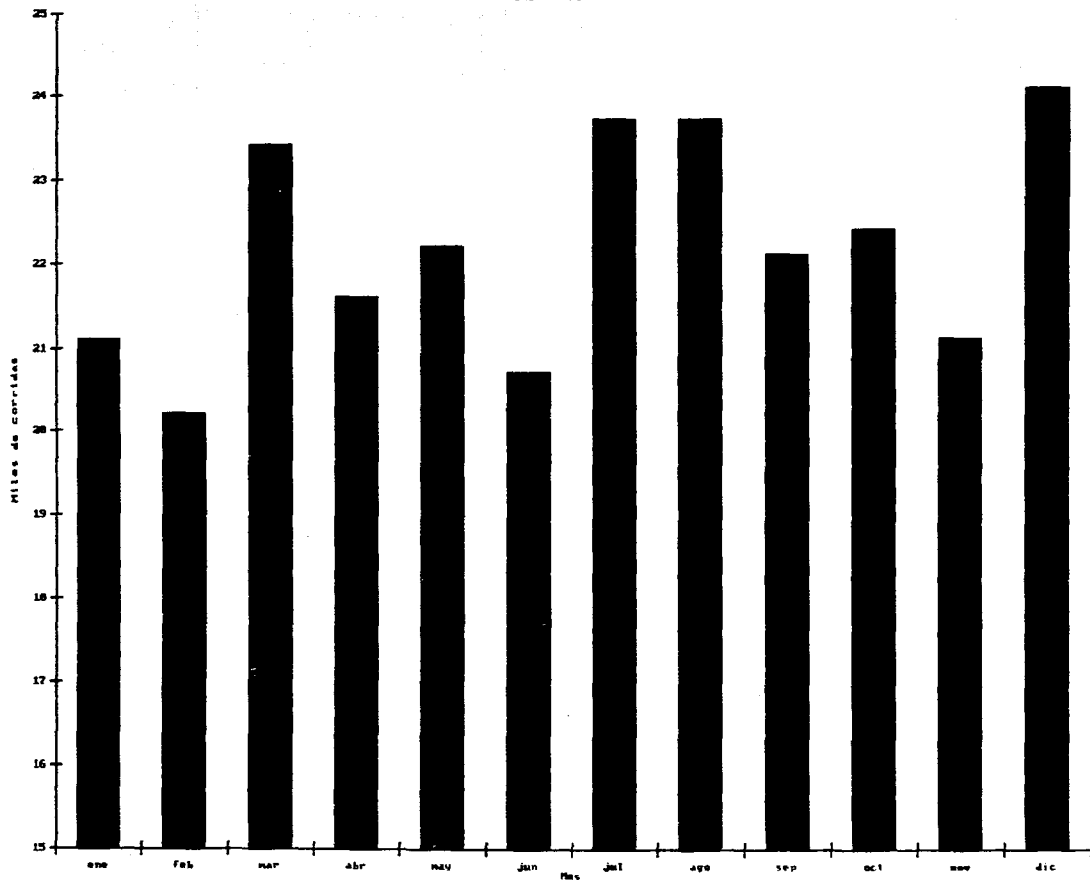
Pasajeros transportados



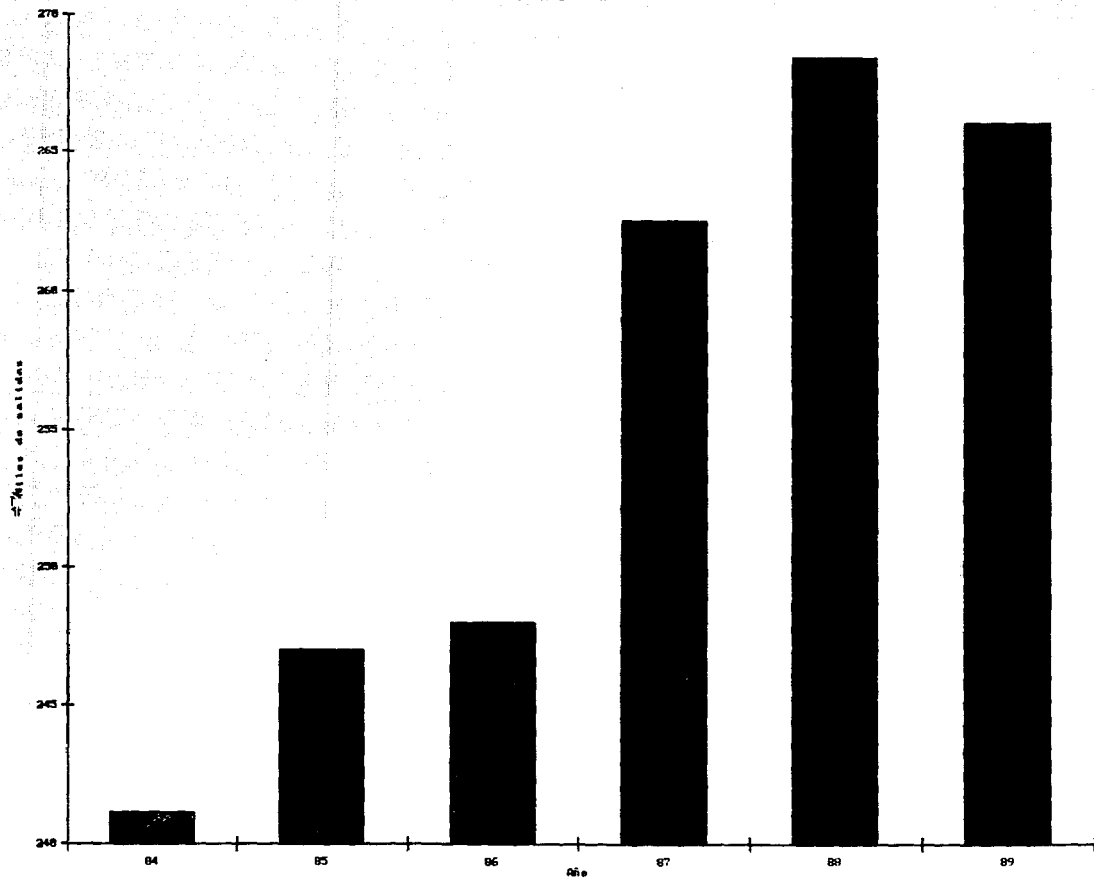
SALIDAS EN UN DIA



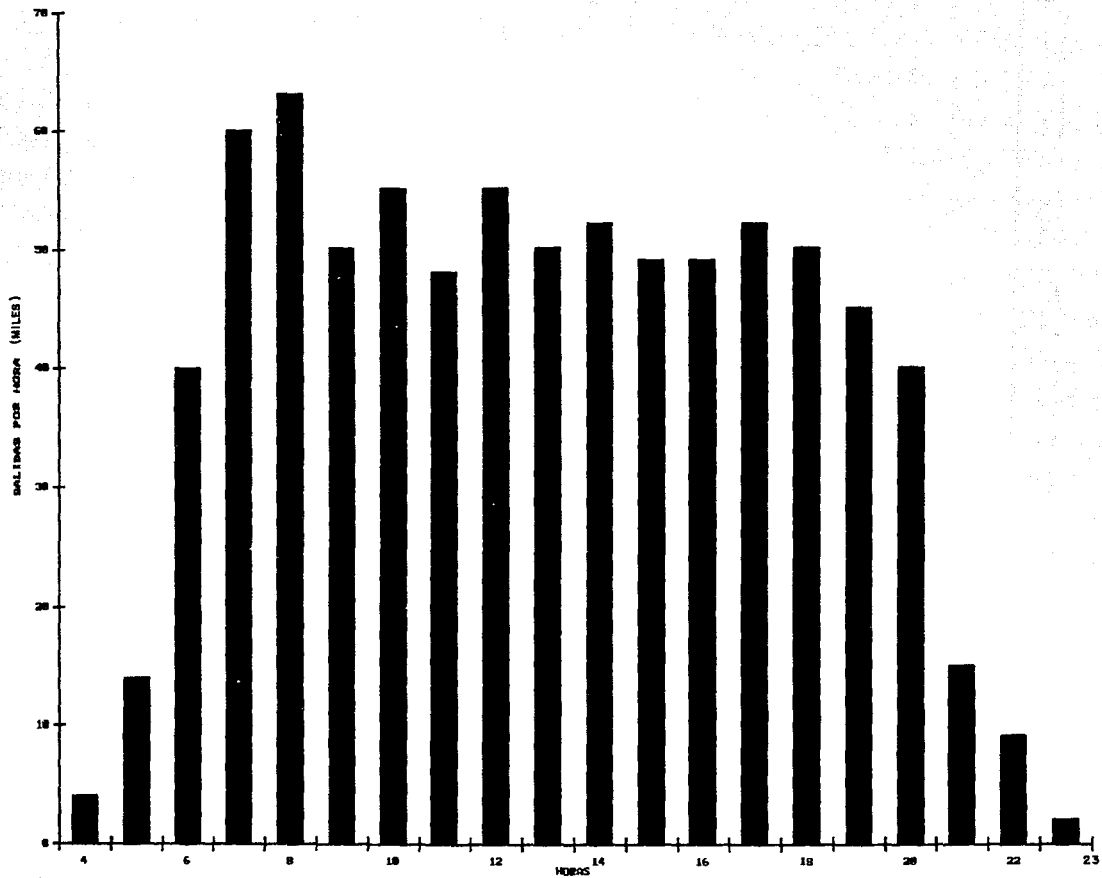
SALEDAS POR MES



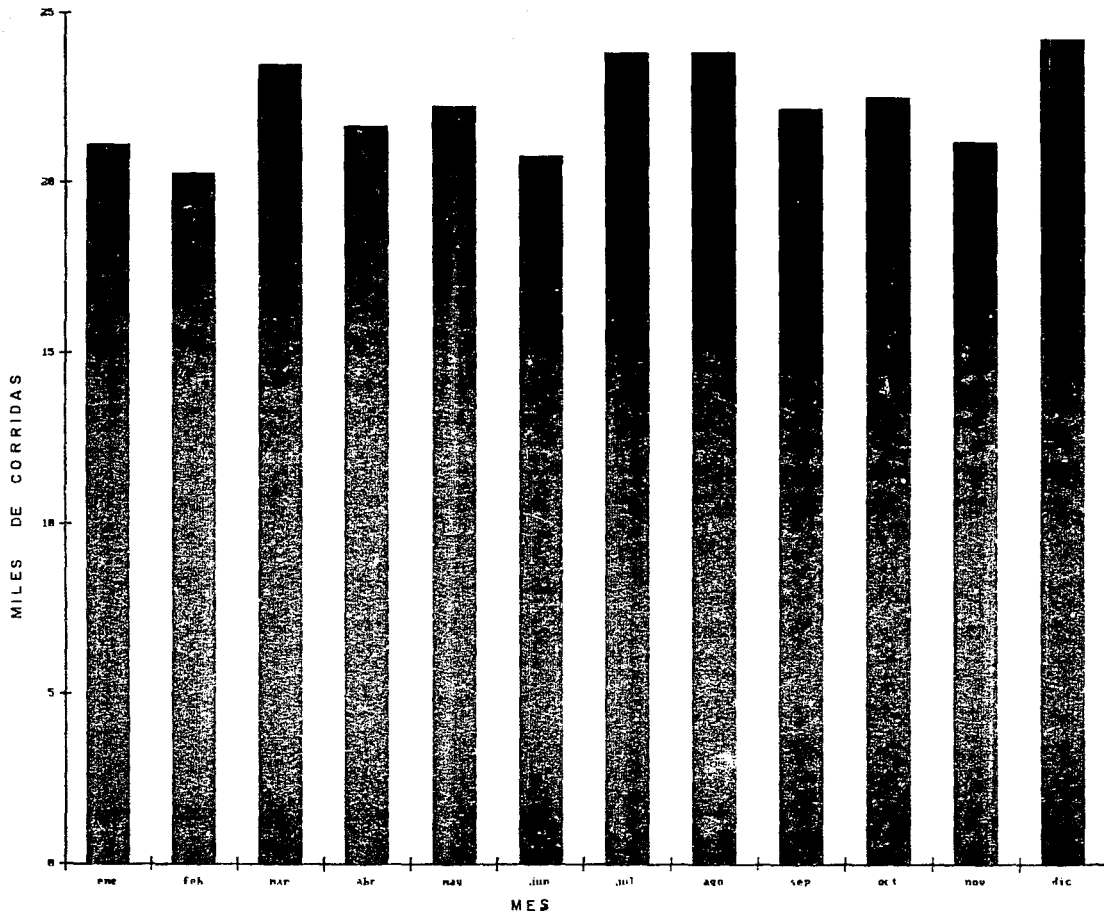
SALIDAS POR AÑO



SALIDAS POR HORA



SALIDAS POR MES

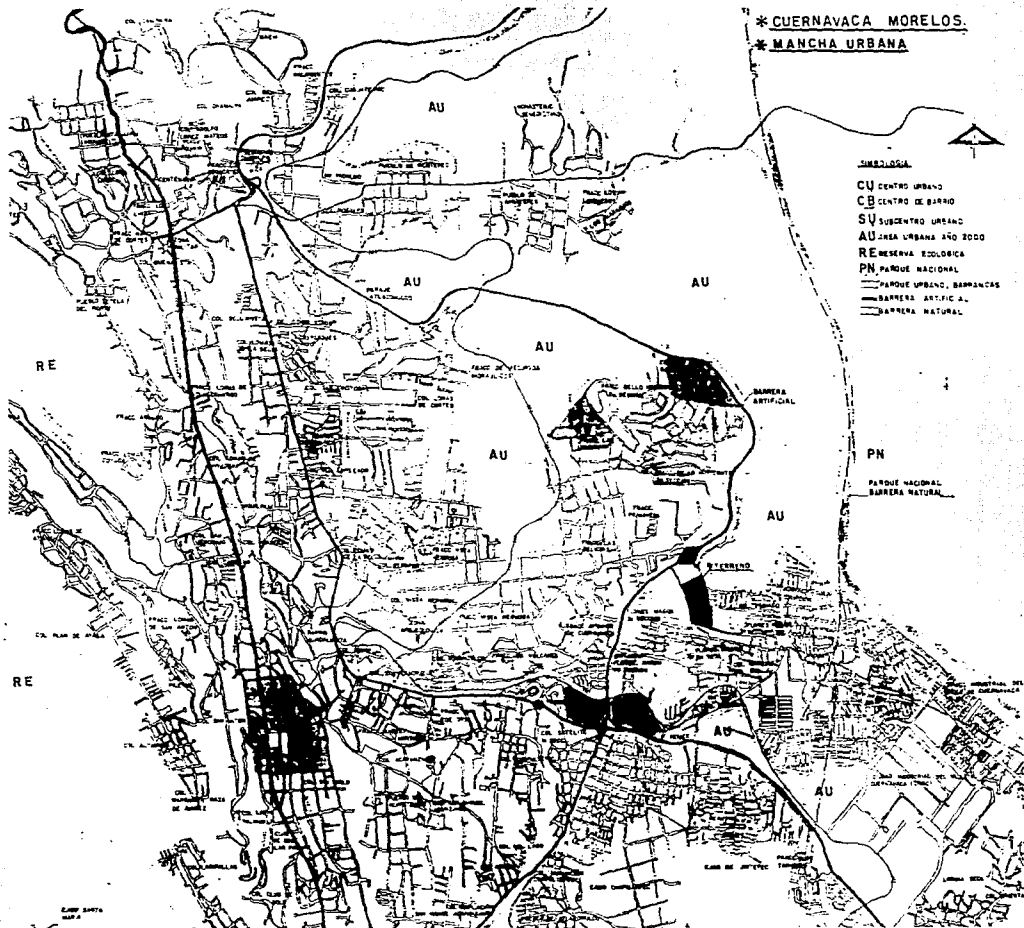


* Resumen:

1.- No. de Salidas máx. en un Día	805 sal/día
2.- No. de Salidas máx. en una Hora	63 sal/hr
3.- No. de Pasajeros transportados en un Día	30590 pas/día
4.- No. de Pasajeros transportados en una Hora	2394 pas/hr
5.- No. de Llegadas máx. en una Hora	36 lleg/hr
6.- No. de pasajeros que Llegan en una Hora	1368 pas/hr
7.- No. de Salidas de las 6 Líneas que operan	813 sal/día
8.- No de Pasajeros Transportados (6 líneas)	30894 pas/día
9.- No. de Salidas máx. por mes (julio)	23700 sal/mes
10.- No. máx de Salidas en 1989	265921 sal.
11.- No de Pasajeros Transportados en 1989	9849177 pas.

* CUERNAVACA MORELOS.

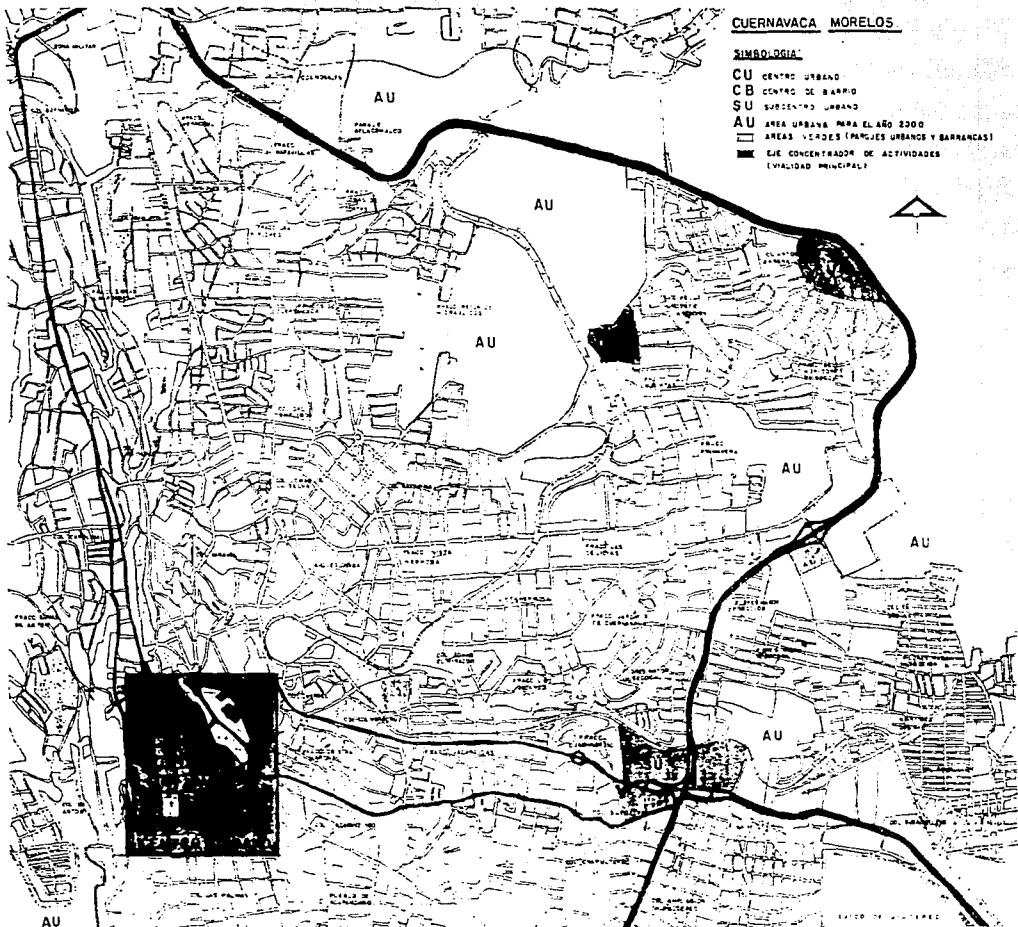
* MANCHA URBANA



CUERNAVACA MORELOS

'SIMBOLOGIA'

- CU CENTRO URBANO
- CB CENTRO DE BARRIO
- SU SUPLENTO URBANO
- AU AREA URBANA PARA EL AÑO 2000
- AREAS Y CERDOS (PARQUES URBANOS Y BARRIASCAS)
- EST. CONCENTRADOR DE ACTIVIDADES (VALDAD MUNICIPAL)



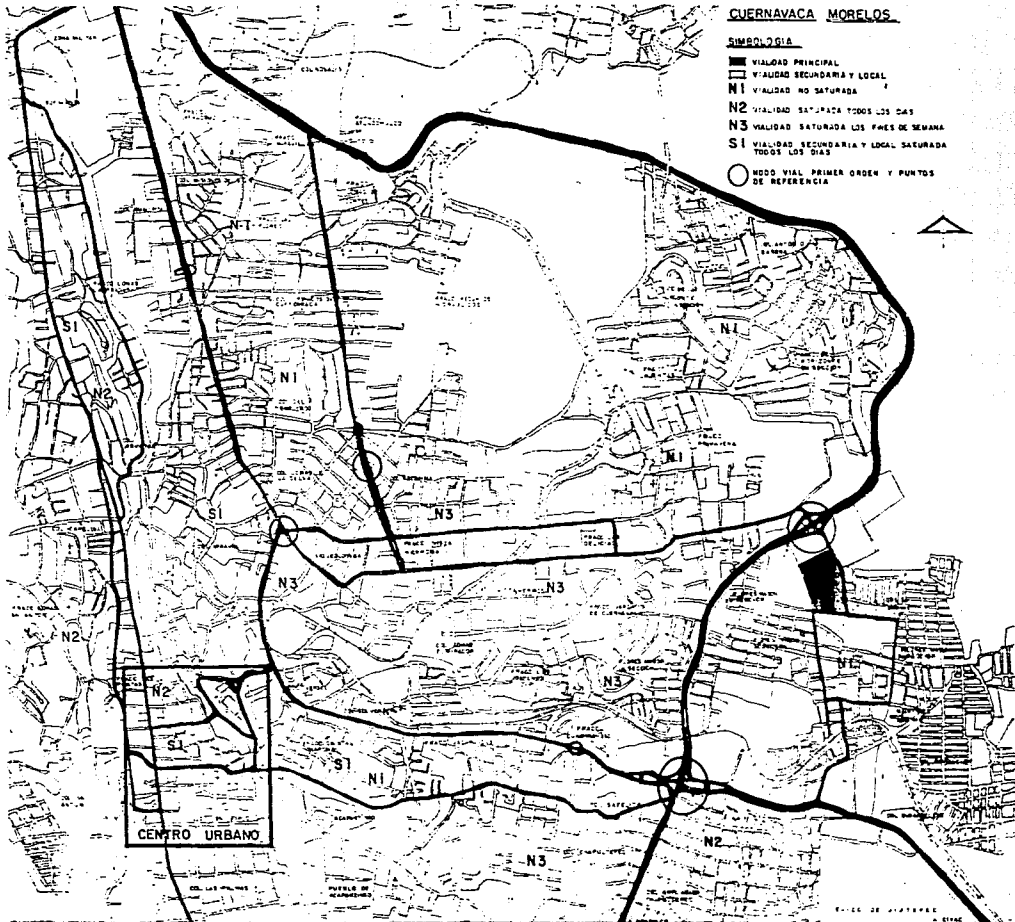
AU

ELABORADO POR: [Illegible]

CUERNAVACA MORELOS

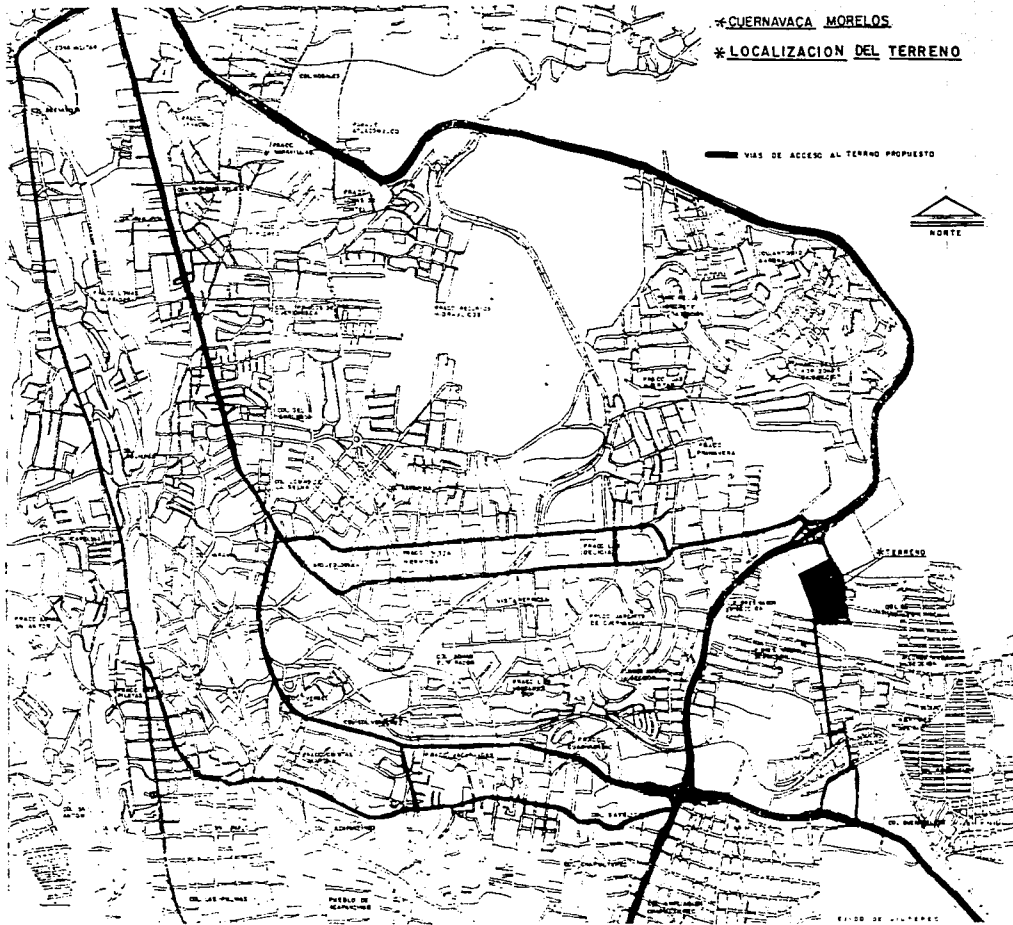
SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRINCIPAL
- VIALIDAD SECUNDARIA Y LOCAL
- N1 VIALIDAD NO SATURADA
- N2 VIALIDAD SATURADA TODOS LOS DIAS
- N3 VIALIDAD SATURADA LOS DIAS DE SEMANA
- S1 VIALIDAD SECUNDARIA Y LOCAL SATURADA TODOS LOS DIAS
- MODO VIAL PRIMER ORDEN Y PUNTOS DE REFERENCIA



*CUERNAVACA MORELOS

*LOCALIZACION DEL TERRENO



VIAS DE ACCESO AL TERRENO PROPUESTO



ESTADO DE MORELOS

ANALISIS DE AREAS

* A N A L I S I S D E A R E A S . *

* Población Actual de la Cd. de Cuernavaca:

* 406,000 Habitantes.

* Población para el año 2000:

* 1,100,000 Habitantes

* Area aproximada del Terreno:

$$\begin{array}{r} 1,100,000 \text{ hab} \\ \text{-----} \\ 100 \text{ hab} \end{array} = 11000 \text{ hab}$$

$$* 1100 \text{ hab (} 4 \text{ m}^2/\text{hab) = } 44000 \text{ m}^2$$

* Area aproximada de Terreno = 4.4 Has.

* DEMANDA DE SALIDAS.

Crecimiento registrado en 6 años 20.54%

Crecimiento de los usuarios, anual 3.2% en 10 años sera 34.2%

* Número de pasajeros

1a. clase 8 autobuses, c/autobús con 38 pasajeros

$$8 (38) = 304 \text{ pasajeros}$$

2a. clase 6 autobuses, c/autobús con 38 pasajeros

$$6 (38) = 228 \text{ pasajeros}$$

* Proyección a 10 años incremento anual 3.42%

10 años (3.42%) = 34.2%

* Número de Autobuses

1a. clase 304 pas. (34.2%) = 408 pasajeros

408 pas.
----- = 11 Autobuses
38 pas.

2a. clase 228 pas. (34.2%) = 306 pasajeros

306 pas.
----- = 9 Autobuses
38 pas

* 11 Autobuses + 9 Autobuses = 20 Autobuses *

* 20 Autobuses = 20 Andenes de Salida *

* DEMANDA DE LLEGADAS.

*En una hora llegan 36 autobuses.

1a. clase 6 autobuses (38 pas.) = 228 pas.

2a. clase 6 autobuses (38 pas.) = 228 pas.

* Proyección a 10 años, incremento 3.42% anual

1a. clase 228 pas. (34.2%) = 306 pasajeros

2a. clase 228 pas. (34.2%) = 306 pasajeros

* Números de Autobuses

$$\begin{array}{r} 306 \text{ Pas.} \\ \hline 38 \text{ pas.} \end{array} = 9 \text{ Autobuses}$$

* 9 Autobuses = 9 Andenes de Llegada.

* MODULOS DE TAQUILLAS.

El 80 % de los usuarios compra su boleto en un lapso de 15 min.. y se atiende a 3 pas./boleto/min..

* 6 m² por módulo * 3 pas/min.

1a. clase 304 pas. (80%) = 244 pas.

$$\begin{array}{r} 244 \text{ pas.} \\ \hline 15 \text{ min.} \end{array} = 17 \text{ pas/min.}$$

$$\begin{array}{r} 17 \text{ pas/min.} \\ \hline 3 \text{ pas/min.} \end{array} = 6 \text{ módulos}$$

6 módulos (6 m²) = 36 m²

2a. clase 228 pas (80%) = 183 pas.

183 pas
----- = 13 pas/min.
15 min.

13 pas/min.
----- = 5 módulos
3 pas/min.

5 módulos (6 m2) = 30 m2

* 1a. + 2a. = 36 m2 + 30 m2 = 66 m2 *

* SALA DE ESPERA SALIDAS.

50% de los usuarios sentados --- 0.80 m2/usuario

25% de los usuarios parados. ---- 1.30 m2/usuario

25% de los usuarios circulando.---- 1.30 m2/usuario

50% de los pasajeros son acompañados.

* Cálculo con una proyección a 10 años. incremento 1.5

1a. clase 244 pas (1.5) = 366 pas

366 pas (50%) = 183 usuarios

366 pas (25%) = 92 us.

366 pas (25%) = 92 us.

367 us.

183 us (0.80 m2/us) = 146.4 m2

92 us (1.30 m2/us) = 119.6 m2

92 us (1.30 m2/us) = 119.6 m2

* 385.6 m2

2a. clase 183 pas (1.5) = 275 pas.

275 (50%) = 138 us

275 (25%) = 69 us

275 (25%) = 69 us

276 us

138 us (0.80 m2/us) = 110.4 m2

69 us (1.30 m2/us) = 89.7 m2

69 us (1.30 m2/us) = 89.7 m2

* 289.8 m2

* SALA DE LLISGADAS.

El 10% de los usuarios sentados para recoger equipaje

1 persona sentada ocupa 0.80 m². el 5% son acompañados

1a. clase 306 pas + 5% = 322 pas

322 pas (10%) = 33 pas

33 pas (0.80 m²/pas) = 26.4 m²

2a. clase 306 pas + 5% = 322 pas

322 pas (10%) = 33 pas

33 pas (0.80 m²/pas) = 26.4 m²

* 1a. + 2a. = 26.4 m² + 26.4 m² = 52.8 m²

* RECEPCION DE EQUIPAJE.

El 80% de los usuarios utiliza el guarda equipaje: 1 maleta por pasajero.

1 maleta ocupa 0.25 m²

1 autobús transporta a 38 pas.

* 20 autobuses de salida

20 autobuses (38 pas/autobús) = 760 pas

* 760 pas (80%) = 608 pas. utilizan el guarda equipaje

* 608 pas (0.25 m²) = 152 m²

PAQUETERIA Y ENVIOS.

En la hora de mayor demanda se hacen 12 envíos por hora más un 50% por estadia de envío.

12 envíos - 50% = 18 envíos

Area de guardado: 0.70m (1.20m) = 0.84 m²/envío

18 envíos (0.84 m²/envío) = 15.12 m²

Circulación 15% 15.12 m² + 15% = 17.38 m²

Tiempo de atención 15 min./envío -- 4 envíos/hora

Atención por 2 empleados 17.38 m² (2) = 36.8 m²

* SANITARIOS.

Por Reglamento: para las salas de espera tenemos que por cada 100 usuarios serán 2 w.c. y 2 lavabos.

La población atendida en este caso es de 1326 us.

1326 usuarios
----- = 13 U.M
100 usuarios

El 25% de los usuarios utiliza los sanitarios y el tiempo de uso es de 2.5 min./us

Tenemos que son 6 us cada 15 min..

En una hora de uso son: 6us(4) = 24 us/hr

En un día de servicio de 24hrs. 24us/hr (24hrs) = 576 us.

* Salidas:

714 us (25%) = 179 us

* 179 us / 20hr = 9 U.M.

U.M. = Unidades Mueble

4 U.M. Hombres (10 m2) = 40 m2

5 U.M. Mujeres (6 m2) = 30 m2

* 70 m2

* Llegadas:

306 us (25%) = 77 us

* 77 us / 20hr = 4 U.M.

2 U.M. Hombres (10 m2) = 20 m2

2 U.M. Mujeres (6 m2) = 12 m2

* 32 m2

* Por número de Usuarios Salidas:

714 us (25%) = 179 usuarios

179 us / 20 hrs. = 9 U.M.

4 U.M. Hombres (10 m2) = 40 m2

5 U.M. Mujeres (6 m2) = 30 m2

70 m2

* CONSESIONES

El 10% de los pasajeros más visitantes se encuentran en los comercios que existen en el edificio permanecen por un tiempo de:
0.3 pers./hr. Ocupando un área de 7 m²/us. Usuarios por salir.

* $714 \text{ us (10\%) (0.3) } 7 \text{ m}^2/\text{us} = 149.94 \text{ m}^2$

* CAFETERIA DE AUTO SERVICIO.

Para el cálculo tomamos los sig. datos:

10% de los usuarios de Llegadas

60% de los usuarios de Salidas; compra su boleto 15 min. antes de la salida del autobús.

35% de los usuarios son acompañados

Llegadas: 10 autobuses c/autobús con 38 pasajeros

$10 \text{ aut. (38 pas)} = 380 \text{ pas.}$

$380 \text{ us (10\%)} = 38 \text{ us}$

Salidas: 20 autobuses

$20 \text{ aut. (38 pas)} = 760 \text{ pas.}$

$760 \text{ us (60\%)} = 456 \text{ us}$

* llegadas + salidas

* $38 \text{ us} + 456 \text{ us} = 494 \text{ usuarios}$

* $494 \text{ us} + 35\% = 667 \text{ us.}$

* $667 \text{ us (10\%)} = 66 \text{ comensales}$

En el caso de llegadas se toma el dato de los usuarios que permanecen los sig. 7.5 min..

68 comensales
----- = 9 comensales
7.5 min.

* $68 + 9 = 77$ comensales.

Un comensal ocupa un áreas de 1.5 m²

* Area de mesas: $77 (1.5 \text{ m}^2) = 115.5 \text{ m}^2$

* Area Cocina: se toma el 40% de la área de mesas.

* Area Cocina: $115.5 \text{ m}^2 (40\%) = 60 \text{ m}^2$

* SANITARIOS.

Hombres: $2 \text{ U.M. } (10 \text{ m}^2) = 20 \text{ m}^2$

Mujeres: $3 \text{ U.M. } (6 \text{ m}^2) = 18 \text{ m}^2$

38 m²

* ADMINISTRACION

Atención al público (secretarias)	13.76 m2
Contadores	22.26 m2
Departamento Juridico	25.00 m2
Conmutador, Sonido, sistemas, etc.	11.76 m2
S.C.T.	25.00 m2
Coordinador	22.44 m2
Administrador	42.00 m2
Sanitarios	9.60 m2
Circulación	18.24 m2

* TELEFONOS PUBLICOS

200 Usuario por Unidad.

1326 usuarios: población total.

$$\begin{array}{l} 1326 \text{ us} \\ \hline 200 \text{ us} \end{array} = 7 \text{ unidades} \quad \text{c/unidad ocupa 1 m2}$$

* 7 unidades(1 m2) = 7 m2

* CORREOS Y TELEGRAFOS.

Una Oficina
1 Barra para atención al público
2 Escritorios

* Una Oficina con un área de 25 m2.

* TALLERES DE MANTENIMIENTO

* Area total de talleres: 32 m X 24 m = 768 m2

Plataformas para reparación de 8 autobuses:

3.5 m X 11.5 m = 40.25 m2/autobús

* 8 autobuses X 40.25 m2 = 322.00 m2

Patio de maniobras: 126.00 m2

Anden de servicio: 105.60 m2

Bodega Herramienta y equipo: 24.80 m2

Refaccionaria: 77.22 m2

Oficina: 12.90 m2

Area descanso empleados: 11.25 m2

Sanitarios y Regaderas: 29.70 m2

Circulación peatonal: 68.18 m2

* 768.00 m2

* SERVICIO MEDICO.

I Consultorio con escritorio: 16 m2

I Mesa de exploración: 9 m2

* 25 m2

* ZONA DE DESCANSO Y CONTROL DE OPERADORES.

En la hora de mayor demanda tenemos a 18 autobuses; de los cuales el 25% de los operadores hacen uso de este servicio.

* 18 autobuses (25%) = 5 operadores

* 9 m2 por operador 5 op. (9 m2/op) = 45 m2

* Area de descanso operadores: 54 m2

* Sanitario: 1 wc. 1 ming. 1 lavabo 9 m2

* 108 m2

* ANDENES SALIDAS Y LLEGADAS

Los andenes tendrán el área para que circulen 4 personas min.. a un mismo tiempo. Cada persona circulando ocupa un área de 0.80 m2.

* 4 per (0.80 m2) = 3.20 m

En este caso tenemos * 4.8 m de anden.

Anden de salidas y llegadas: 133 m

* 4.8 m (133 m) = 638.4 m2

* CUARTEO DE MÁQUINAS.

Cto. de máquinas: 72 m2

Patio de servicio: 104.40 m2

* ESTACIONAMIENTO PÚBLICO.

El 20% de los usuarios utiliza el estacionamiento y son 2.4 usuarios por auto.

Usuarios Salidas: 714 us

Usuarios Llegadas: 612 us

* 1326 us

* 1326 us (20%) = 265 usuarios usan el estacionamiento.

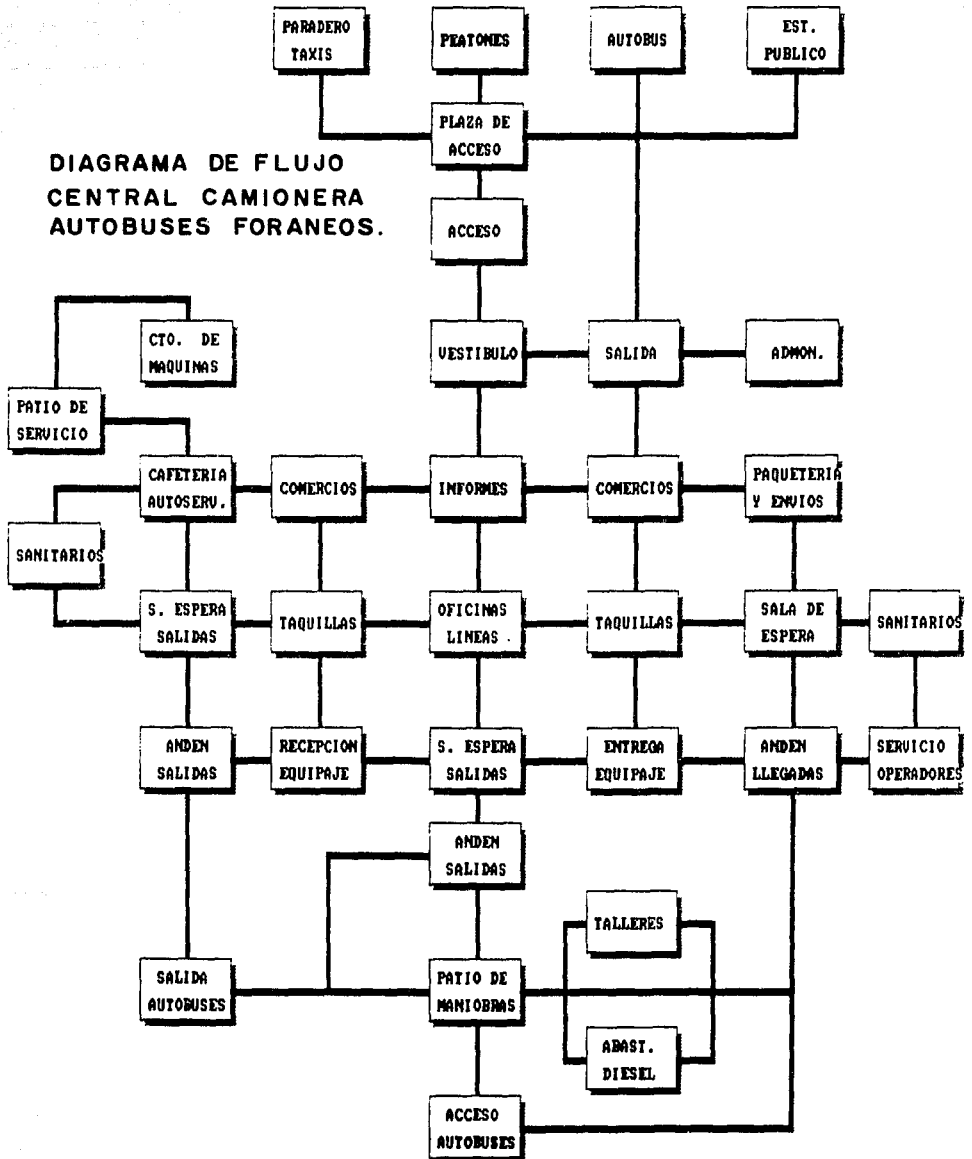
265 us
----- = 110 autos
2.4 us

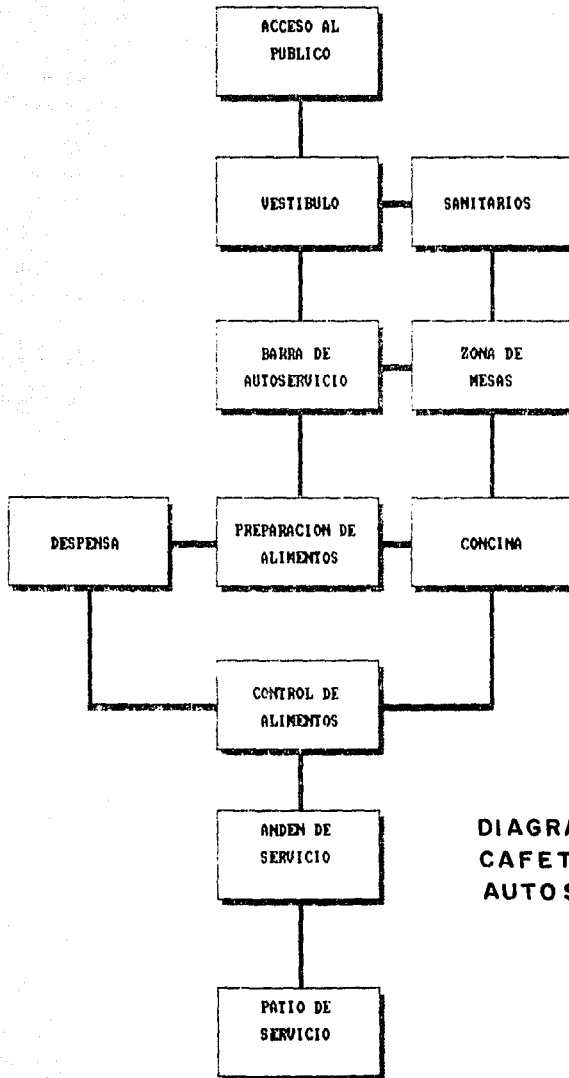
1 Automóvil + circulación ocupa un área de 24 m2

* 110 autos (24 m2) = 2640 m2 de estacionamiento.

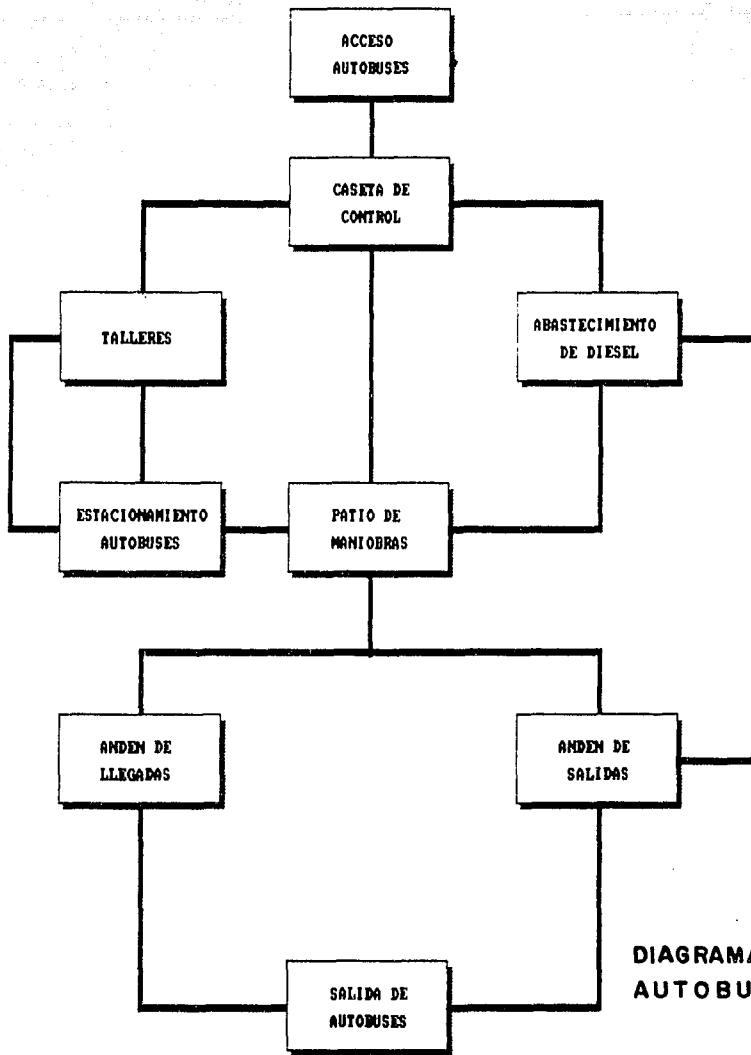
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

**DIAGRAMA DE FLUJO
CENTRAL CAMIONERA
AUTOBUSES FORANEOS.**

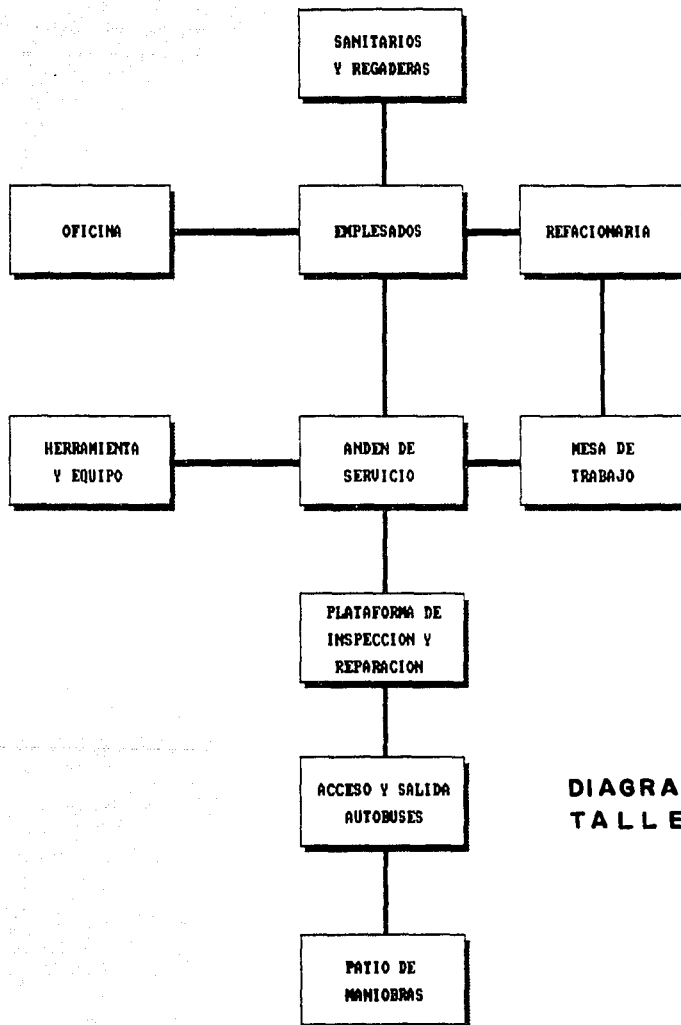




**DIAGRAMA DE FLUJO
CAFETERIA DE
AUTOSERVICIO.**



**DIAGRAMA DE FLUJ
AUTOBUSES.**



**DIAGRAMA DE FLUJO
TALLERES.**

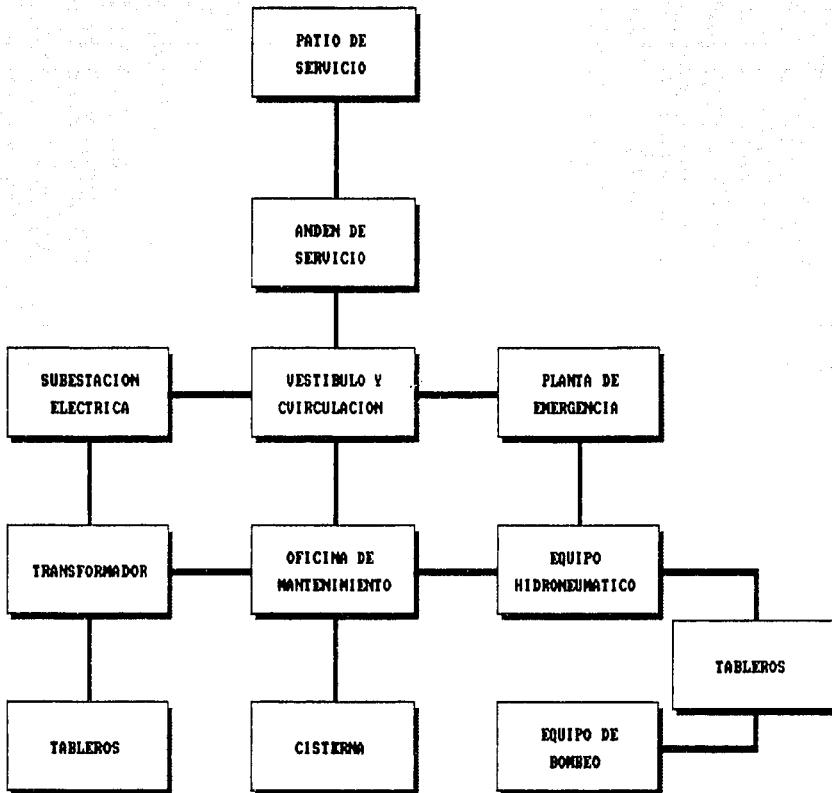
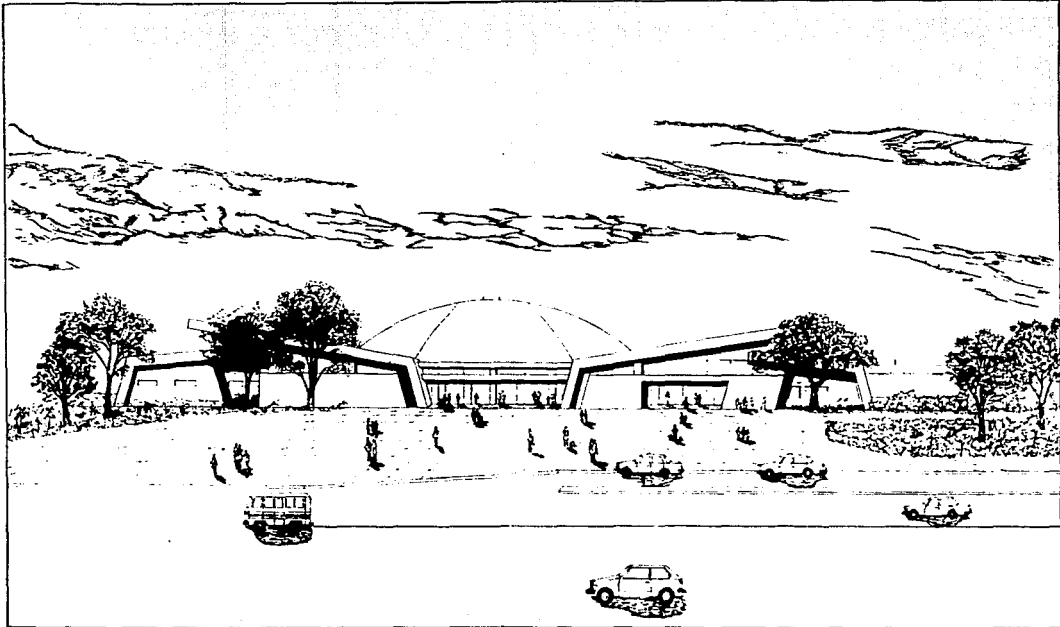
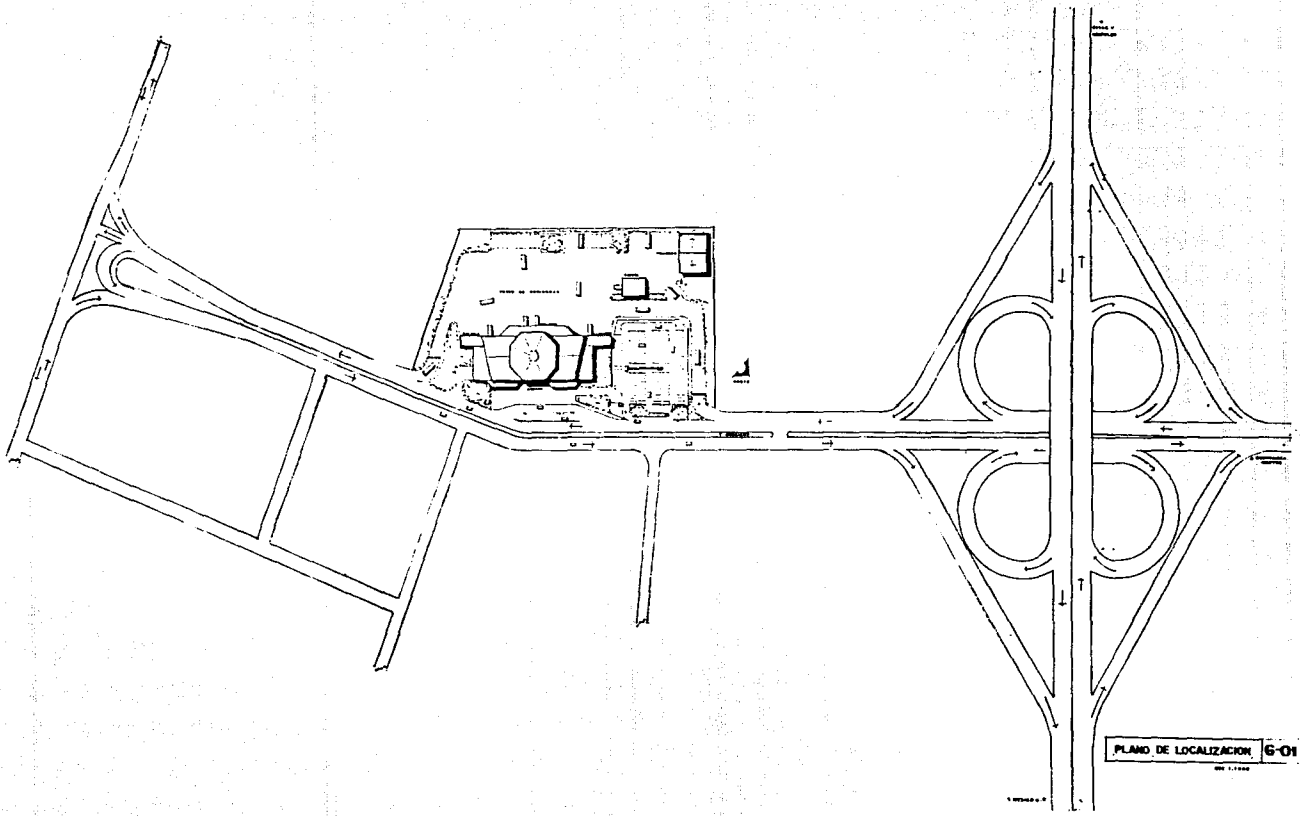


DIAGRAMA DE FLUJO CTO. DE MAQUINAS.

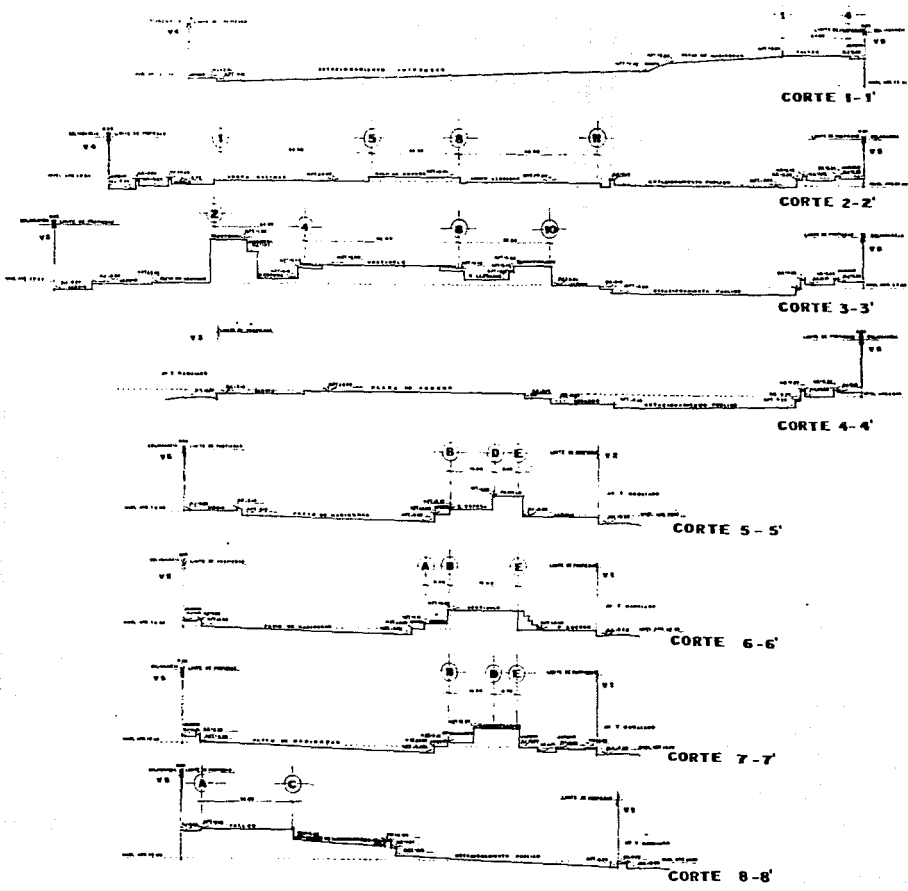
PROYECTO ARQUITECTONICO



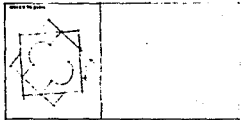
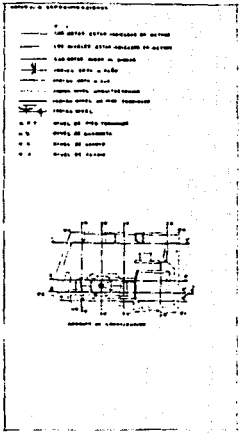
PERSPECTIVA



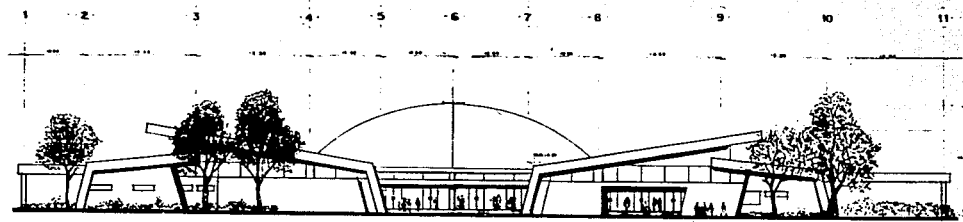
PLANO DE LOCALIZACION 6-01
del 1.1.1988



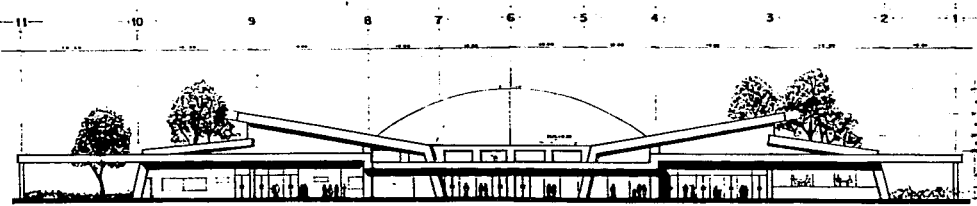
FACULTAD DE
DE
ARQUITECTURA
U
N
A
M



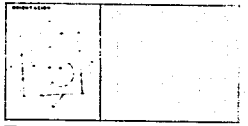
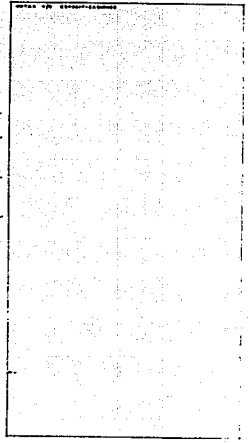
CENTRAL CAMIONERA GUERRAVACA NOR	
CORTES GENERALES	
AUTOR: ING. SALVADOR SUERREZ ING. JORGE FIGUEROA ING. CARLOS GASTO	6-03
PROYECTO DE: AVILA GARCIA ALZ/ARROD	
ESCALA: 1:100	FECHA: 22 MARZO



FACHADA ACCESO



FACHADA ANDENES



CENTRAL CAMIONERA
 CUERNAVACA MOR.

FACHADAS

ARQUITECTOS:
 DR. SALVADOR SHERENO
 DR. JORGE FERRARI
 DR. CARLOS COSTA

PLANO
A-02

PROYECTO DE
 AVILA BALICIA ALEJANDRO



ESCALA
 1:500

NOTA: Ver especificaciones

Los datos están obtenidos de planos

Los datos están en metros

I Materiales a utilizar

Acero: acero a 4000

Acero: acero a 2000

Acero: acero

Acero: acero de alta resistencia

Acero: acero tipo galvalum y aluminio

M. C. M. C.

M. C. M. C.

M. C. M. C.

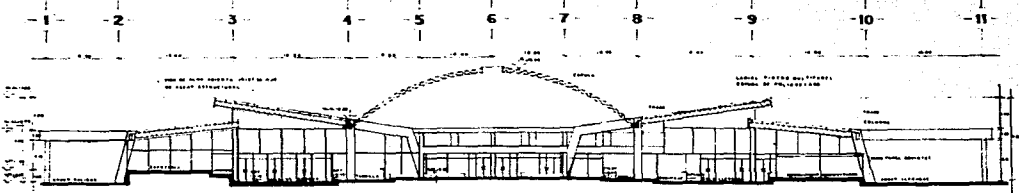
M. C. M. C.

M. C. M. C.

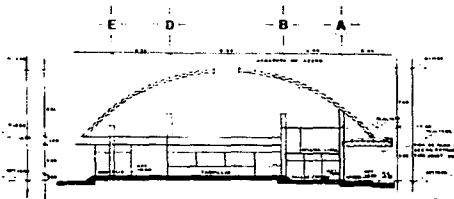
M. C. M. C.

M. C. M. C.

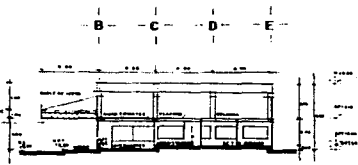
M. C. M. C.



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



CENTRAL CAMIONERA
GUERRAVACA, D.F.

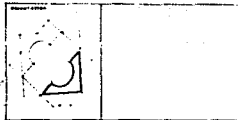
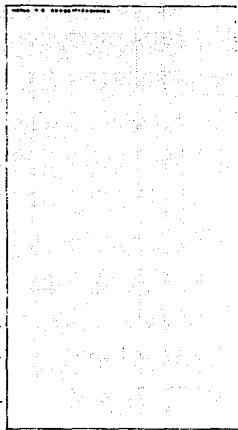
CORTES

Elaborado por:
ING. SALVADOR ESPERDIZO
ING. JOSE TABARA
ING. CARLOS CANTO

Escala: **A-03**

Elaborado por:
AVILA SALICIA ALEJANDRO

Fecha: _____
 Hoja: _____
 Dependencia: _____

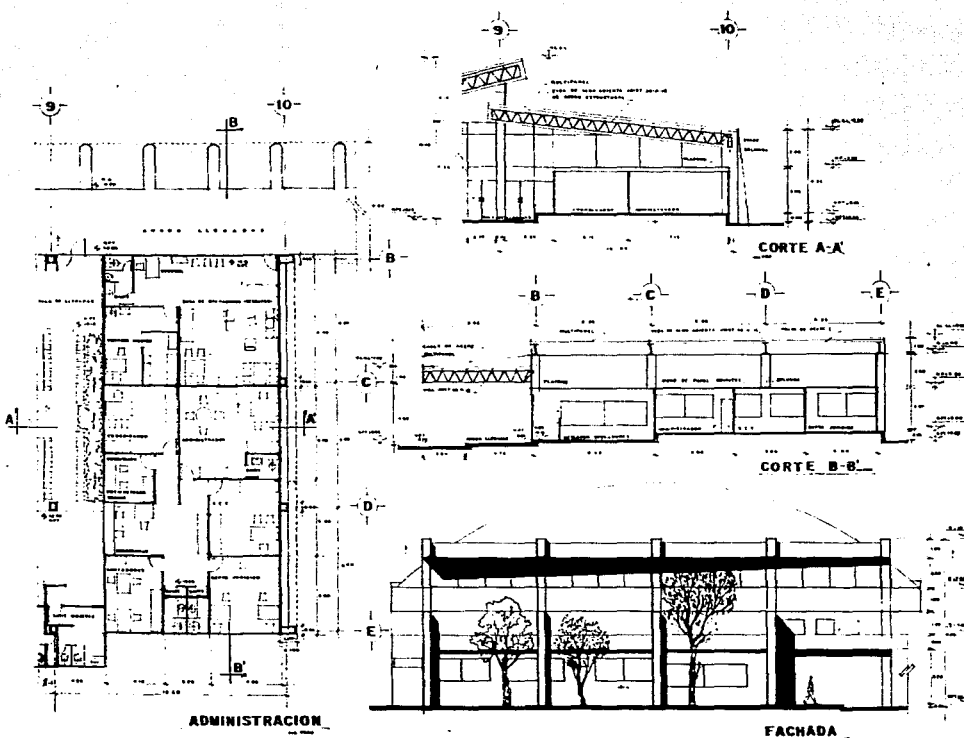


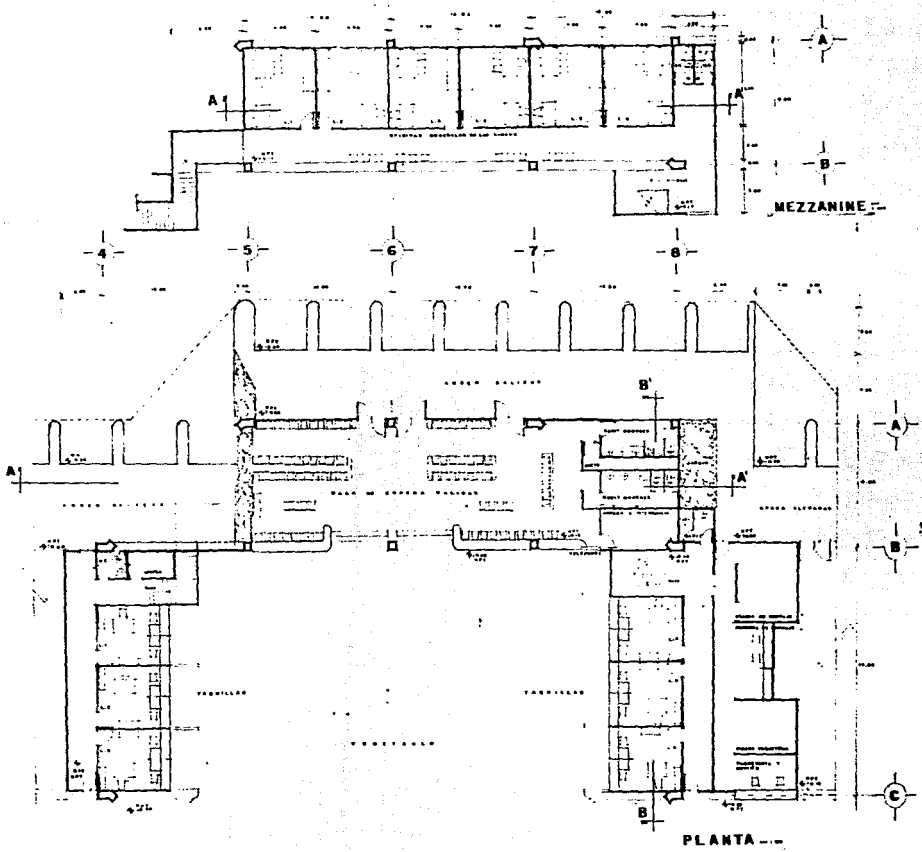
CENTRAL CAMIONERA
 CERRANVACA MOR.
ADMINISTRACION.




Arquitectos:
 ING. SALVADOR ENCERRADO
 ING. JOSE TABARA
 ING. CARLOS ESTEVA

A-04

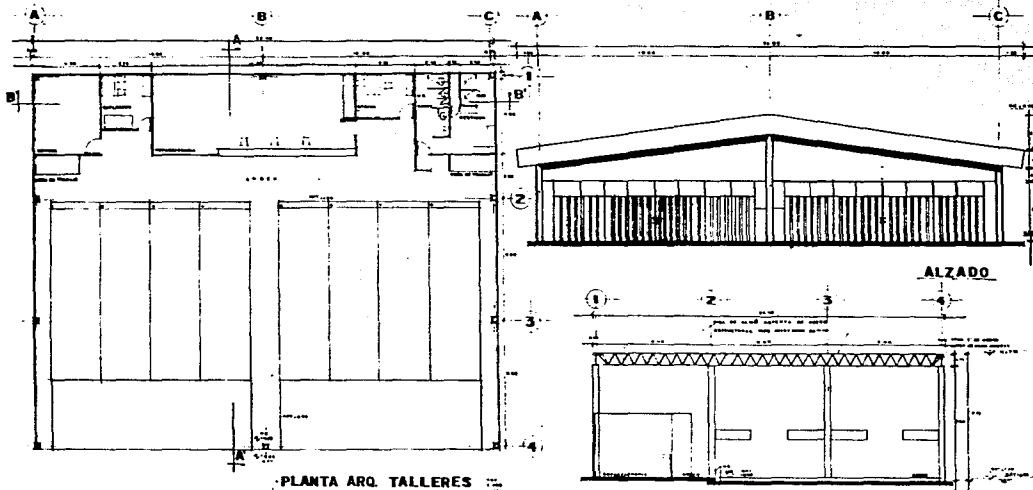
Construido por:
AVILA BALCIZA ALEJANDRO





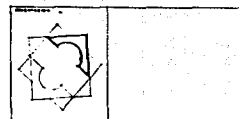
UNAM	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
Plano 1 de Construcción ELABORADO POR: [] PARA: []	
<ul style="list-style-type: none"> [] PASADIZO [] REJILLA [] PUERTA [] MESA DE ALUMINIO [] SILLA [] ALFOMBRAS [] CUBIERTA [] MUEBLES [] ESCALERA [] TUBERIAS [] MUR [] CERCA PERIMETRICA [] PUERTA DE ACCESO [] MUEBLES 	<ul style="list-style-type: none"> [] PASADIZO [] REJILLA [] PUERTA [] MESA DE ALUMINIO [] SILLA [] ALFOMBRAS [] CUBIERTA [] MUEBLES [] ESCALERA [] TUBERIAS [] MUR [] CERCA PERIMETRICA [] PUERTA DE ACCESO [] MUEBLES
	
CENTRAL CAMIONERA CDMEXFACSA, S.R.L.	
TAQUILLAS Y OFICINAS LINEAS	
DISEÑADO POR: DR. SALVADOR FERRERER DR. GONZALO PERAZA AND CARLOS CASTRO	A-05
ELABORADO POR: AVILA SALICIA ALEJANDRO	
FECHA: DICIEMBRE 2010	ESCALA: 1:500

PLANTA ---

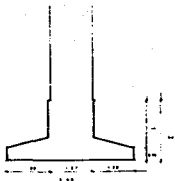


LEYENDA

- LINEA DE CIMENTACION
- LINEA DE MUR
- LINEA DE VENTANA
- LINEA DE PUERTA
- LINEA DE TRAMO DE CUBIERTA
- LINEA DE TRAMO DE TERRENO
- LINEA DE MUR DE MANTENIMIENTO
- LINEA DE MUR DE CEMENTO



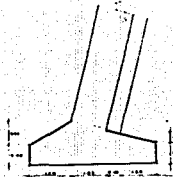
CENTRAL CAMIONERA CUERRAVACA NOR.	
TALLERES	
DISEÑADO POR: DR. SALVADOR GUERRERO DR. JORGE FABIAN DR. CARLOS CASTO	ESCALA: A-07
PROYECTO DE: AVILA BALICIA ALEMARDO	
FECHA: 1-1-68	



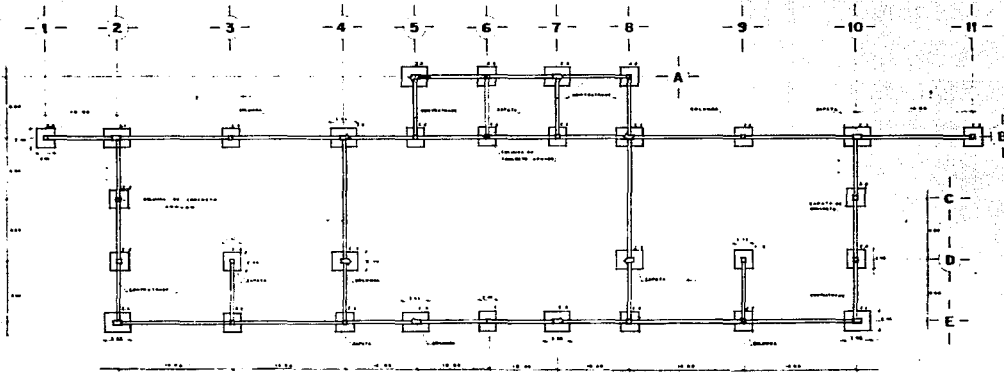
ZAPATA - 1



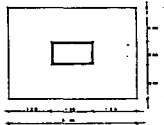
ZAPATA - 2



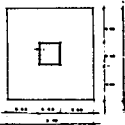
ZAPATA - 3



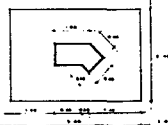
PLANTA DE CIMENTACION



ZAPATA - 1

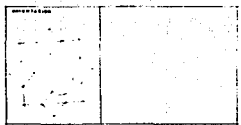


ZAPATA - 2



ZAPATA - 3

AREA DE CONSTRUCCION
 DESCRIPCION
 TIPO DE OBRA: ...
 LOCALIDAD: ...
 AREA: ...
 VOLUMEN: ...
 ESTADIO DE OBRA: ...
 ESTADIO DE OBRA: ...
 ESTADIO DE OBRA: ...
 ESTADIO DE OBRA: ...

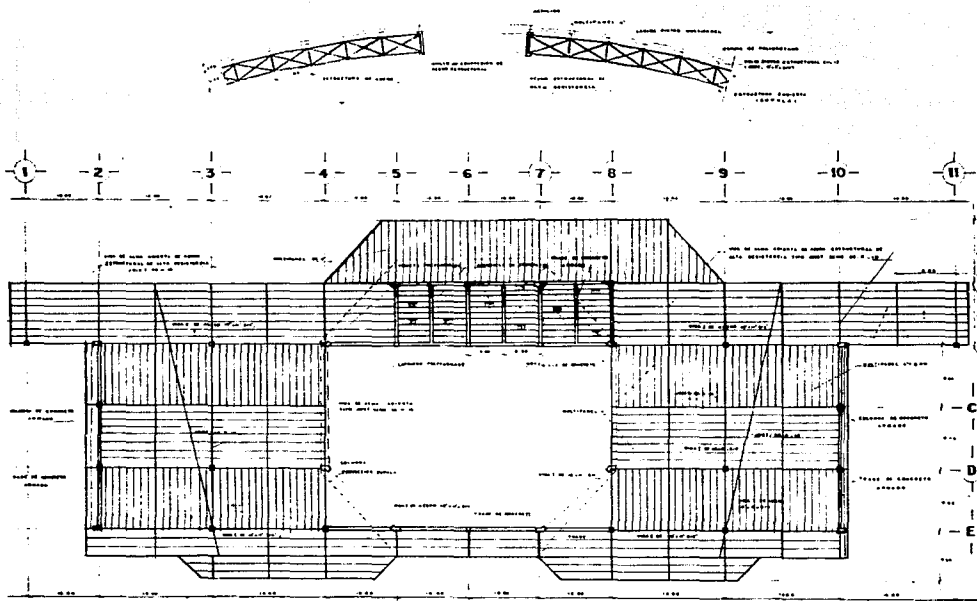


CENTRAL CAMIONERA CUERNAVACA MDR

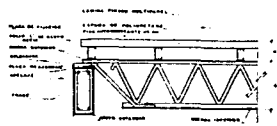
PLANTA DE CIMENTACION

PROYECTO: ...
 ARQ. SOLVADOR BARRERA
 ARQ. JAMES TORRES
 ARQ. CARLOS CASTA
 E-01

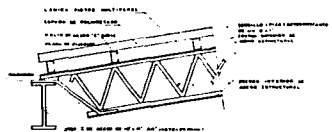
AVILA GALICIA ALEJANDRO
 4000



DESPIECE DE CUBIERTA Y ESTRUCTURA



VIGA DE ALMA ABIERTA DE ACERO - JOIST SERIE 30-H-10 - APOYO EN TRABE DE CONCRETO



VIGA DE ALMA ABIERTA DE ACERO - JOIST SERIE 30-HD - APOYO EN VIGA DE ACERO

PROFESORA

CONSEJO DE CREDITOS

PROFESOR DE MATEMATICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE FISICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE QUIMICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE HISTORIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE LENGUA CASTELLANA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE INGLÉS: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE EDUCACION FISICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE ARTES: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE MÚSICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE DIBUJO: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE INFORMÁTICA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE PSICOLOGIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE SOCIOLOGIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE ECONOMIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE DERECHO: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE MEDICINA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE ENFERMERIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE ODONTOLOGIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE FARMACIA: JUAN CARLOS GARCIA

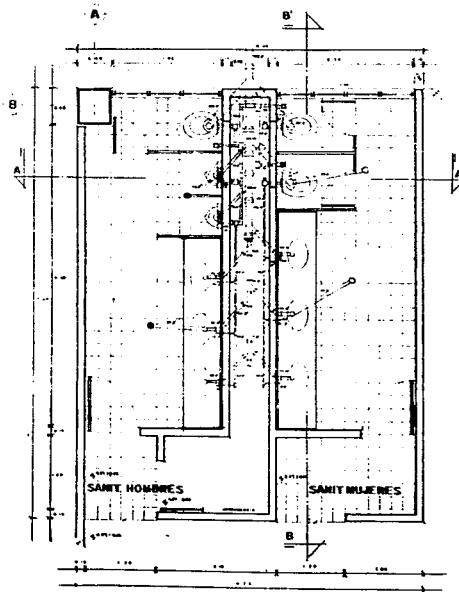
PROFESOR DE VETERINARIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE AGRICULTURA: JUAN CARLOS GARCIA

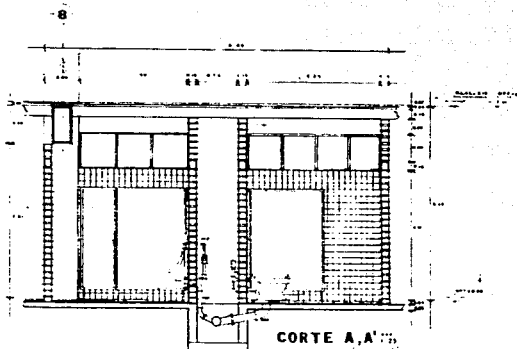
PROFESOR DE INGENIERIA: JUAN CARLOS GARCIA

PROFESOR DE ARQUITECTURA: JUAN CARLOS GARCIA

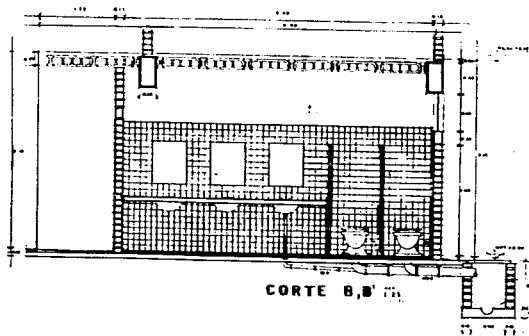
CENTRAL CAMIONERA		CERRANAVACA NOR.	
DESPIECE ESTRUCTURAL			
DISEÑADO POR: ABD SALVADOR SUAREZ JOSÉ FERRÁS ABD CARLOS CORTÉ		NÚMERO: E-02	
DISEÑADO POR: AYELA SALICIA ALEJANDRO			
ESCALA: 1:100		FECHA: 1988	



PLANTA DE
SANITARIOS



CORTE A, A'



CORTE B, B'



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

U
N
A
M

CENTRAL CAMIONERA
GUERRAVACA MOD.

SANITARIOS SALA DE ESPERA

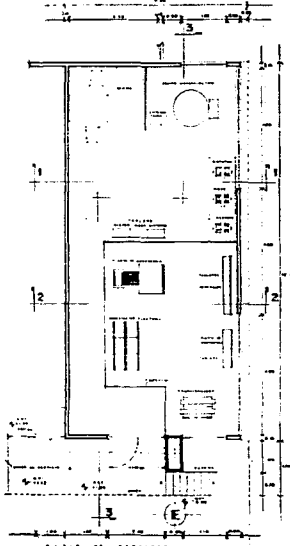
PROYECTADO POR
ING. FALCONER GARRON
ING. JORGE FARFAN
ING. CARLOS CASTO

DB-01

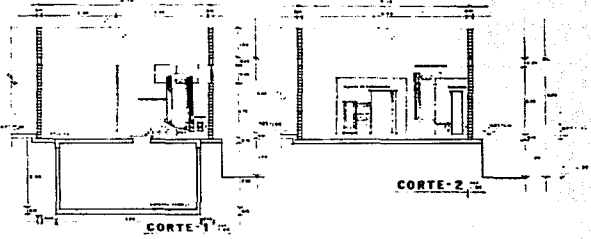
PROYECTADO POR
AVILA BALICIA ALEJANDRO



UNIDAD DE FUNDACIONES

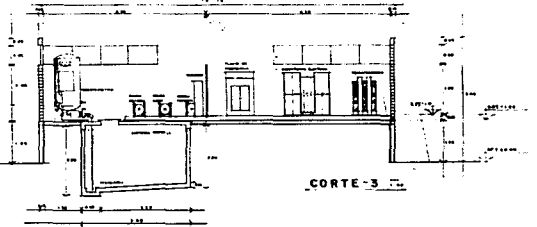


PLANTA



CORTE-1

CORTE-2



CORTE-3



CENTRAL CANIONERA
CHERRAVACA MOR

CUARTO DE MAQUINAS

PROYECTO: CM-01
 DISEÑADO POR: ING. ROLANDO GONZALEZ
 ING. JORGE PARRA
 ING. CARLOS CASTO

PROYECTADO POR: AVILA RALICIA ALEJANDRO

FECHA: 1987



**U
N
A
M**

**FACULTAD
DE
ARQUITECTURA**

**DETALLE-3
COLOCACION DEL PASAMANOS**

**DETALLE-2
DESPIECE DE RECUBRIMIENTO**

**CENTRAL CAMIONERA
CHERRAVACA MOR.**

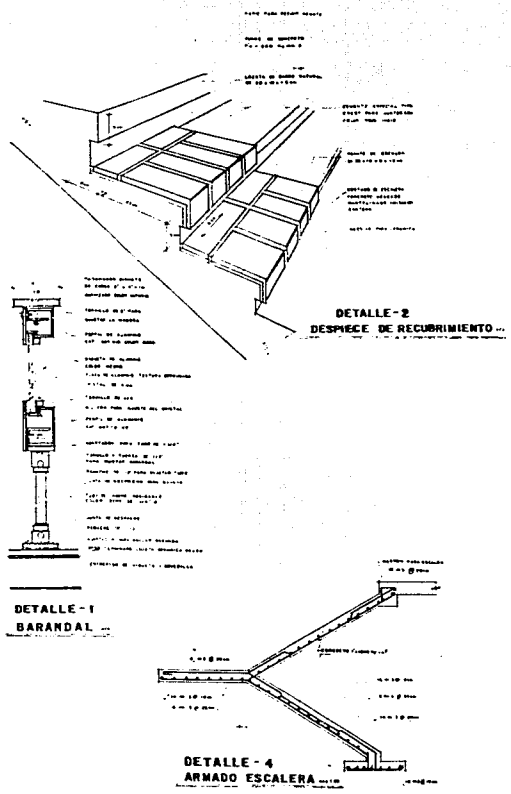
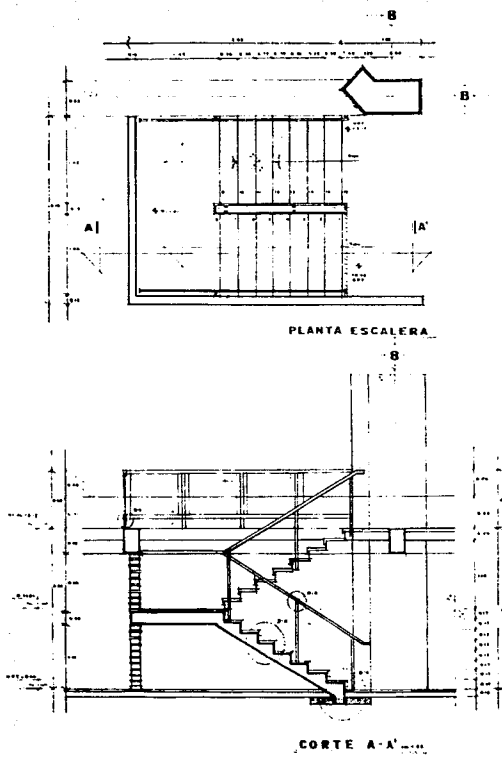
ESCALERA - DETALLES

PROYECTADO POR:
ING. SALVADOR GUERRERO
ING. JORGE FERRER
ING. RAFAEL CERDAS

DE-01

PROYECTO DE:
AVILA BALICHA ALEJANDRO

ESCALERA: 1.00 x 1.00 m.
PISO: 1.00 x 1.00 m.
MUR: 1.00 x 1.00 m.



DESCRIPCION DEL PROYECTO

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

* DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto esta constituido por varios elementos arquitectónicos característicos. Siendo los principales:

* Vestibulo general, taquillas, oficinas lineas, administraci3n, paqueteria y envias, zona comercial, recepci3n y entrega de equipaje, cafeteria de autoservicio, sala de espera salidas y llegadas, adem3s cuenta con otros servicio como plaza de acceso, 3reas verdes, estacionamiento p3blico, paradero de autobuses urbanos y colectivos, talleres, patio de maniobras, patio de servicio, sanitarios, etc.

Se cuenta con una gran explanada de acceso, el acceso principal que da hacia el vestibulo general que sirve para distribuir a los usuarios a cualquier parte del edificio.

* Taquillas: La venta de boletos es en taquillas que dan un servicio de autobuses de 1a. y 2a. clase; por c3lculo se requieren de 6 taquillas cada una con dos m3dulos para venta de boletos. Controlando ah3 el n3mero de usuarios que abordaran el autob3s y las corridas de cada linea; adem3s se tiene a una persona para recepci3n de equipaje.

Se agruparon tres m3dulos de taquillas comunicadas por un pasillo de servicio que las conduce hacia una escalera que da al mezzanine donde tenemos las oficinas generales de las diferentes lineas siendo 6 en este caso.

* Salas de Espera: Por el n3mero de usuarios a los que dar3 servicio el inmueble se divide en dos salas de espera para salidas para no tener una sola de gran dimensi3n. Una da directamente al vestibulo y la otra en la parte posterior de las taquillas. Cada una de estas salas cuenta con servicios sanitarios para hombres y mujeres, adem3s de que est3n comunicadas directamente con el anden de salidas. Para que los usuarios puedan observar el autob3s que abordaran.

* Sala de Llegadas: Se tiene una sala de llegadas que da directo al anden, se colocarn sierto n3mero de butacas para los usuarios que esperan recoger su equipaje. En esta sala da directamente a la salida de usuarios, tenemos tambi3n el servicio de entrega de equipaje con una bodega de guardado.

* Paquetería y envíos: Se encuentra cerca de la salida en un pasillo de servicio que da al vestíbulo general. Se tiene una barra para atención de los usuarios y una bodega de guardado, a través de un pasillo se comunica con andén de salidas o llegadas.

Comercios: se ubican a lo largo de un pasillo que se comunica al vestíbulo cerca de las salas de espera.

* Administración: se ubica en uno de los extremos del edificio para no mezclar las zona de gobierno con las áreas públicas. En esta unidad de administración contamos con una barra de atención al público, área de secretarías, cubículo de sonido, conmutador, telex, organización de sistemas y métodos, departamento jurídico, contadores, oficina de la S.C.T., oficina del coordinador, sala de juntas, servicios sanitarios y una oficina para el administrador con sanitario.

* Zona para Operadores: ubicado en la parte posterior a la administración y en forma directa con el andén de llegadas. Se tiene un control de los operadores que llegan al central, servicio médico con una mesa de exploración, sanitarios, área de estar y descanso.

* Mezzanine: se encuentran las oficinas generales de cada línea que opera en esta central, siendo en este caso 6 líneas. Se cuenta con una oficinas para cada línea, la cual tiene un administrador, contador y el control de las corridas y operadores. Todas están ubicadas a lo largo de un pasillo, cuenta también con servicio de sanitarios.

* Cafetería de autoservicio: ubicada en uno de los extremos del edificio que esta cerca de una de las salas de espera de salidas y frente a ella tenemos el andén de salidas. Cuenta con un área para mesas, barra de autoservicio, cocina para preparar alimentos, patio de servicio y sanitarios.

* Cuarto de máquinas: en el extremo del edificio, da al patio de servicio de la cafetería, se cuenta con una subestación eléctrica, un transformador, planta de emergencia, equipo hidroneumático, bombas, tableros.

Talleres: se ubica en la parte posterior del edificio y al final del patio de maniobras. Tiene su propio patio de maniobras, acceso autobuses y personal, 8 plataformas para revisión y reparación, anden de servicio, área de trabajo, bodega para herramienta y equipo, área de descanso empleados, oficina, refaccionaria, sanitarios y regaderas.

* DATOS TECNICOS.

* CRITERIO CONSTRUCTIVO Y DE ACABADOS.

* CIMENTACION.

Considerando que el edificio es de un solo nivel y de grandes claros y altura. De acuerdo con la composición y resistencia del terreno que es de 10 T/m. La solución se da a base de zapatas aisladas de concreto armado ligadas con contratrabes de concreto, para evitar así que la estructura se habrá en caso de un sismo.

Las zapatas tienen una sección de 2.40m X 2.40m y 3.6m X 2.40m según se el caso indicado en planos. Concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo de alta resistencia.

* ESTRUCTURA.

Se diseña a base de columnas de concreto armado, de sección 0.60m X 1.20m, 0.60m X 0.60m. Utilizando concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo de alta resistencia.

Tomando como módulo 2.00m tenemos un entreje de :

- * 8 v 5 módulos en el sentido largo.
- * Entrejes de 16.00m y 10.00m
- * 4 y 8 módulos en el sentido corto.
- * Entreje de 8.00m y 16.00m
- * Trabes de concreto armado de sección: 0.25m X 0.50m y de

0.30m X 0.60m según sea el caso, con concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

* Se utilize también como trabes Vigas de alma abierta de acero estructural de alta resistencia tipo JOIST serie H de sección 30-H-10 con un peralte de 0.75m (75cm). Apoyada y soldada una placa de acero anclada en la trabe; o sobre otra viga Joist según sea el caso indicado en plano estructural.

* ENTREPISO.

Solo en una sección del edificio se tiene un entrepiso, que esta arriba de la sala de espera de salida formando así un Mezzanine donde se encuentran las oficinas generales de las líneas.

Sobre trabes de concreto armado de sección 0.25m X 0.50m $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y formando un entreje de 5.00m X 8.00m. El entrepiso es abase de Vigüeta y Bovedilla. Se cloran largüeros prefabricados de concreto en el sentido más largo separados por una bovedilla de concreto entre cada largüero. El peralte del la bovedilla y del largüero es de 16cm. Con una capa de compresión de 4cm con malla electrosoldada de 6.6/10.10. para darle rigidez al entrepiso haciendolo monolitico. Con este tipo de entrepiso tenemos un ahorro en mano de obra, cimbra y en tiempo.

* CUBIERTA.

Para la cubierta se utilizaron Vigas de alma abierta de acero estructural de alta resistencia tipo Icost serie H de sección 30-H-10 anclada a las columnas y trabes por medio de una placa de acero de I 1/2". Y apoyada sobre otra viga Icost y para rigidizarla con largueros secundarios formando así un reticulado de 8.00m X 8.00m . Sobre la viga se colocara un perfil de acero de 15cm de peralte anclada con tornillos a cada 1.00m. Encima de este perfil se colocara la cubierta final que es abase de Multipanel de 4" o 10cm de espesor, sujeta con tornillos.

Multipanel: Lamina Pintro Multipanel
Espuma de poliuretano
Sección 1.00m X 8.00m
Espesor 4" o 10cm
Color integrado:
rojo-oxido por el interior
ocre o beige por el exterior

* CUPULA.

En el vestibulo general Se colocó una cúpula de forma octagonal apoyada sobre una Viga I de acero de alta resistencia de 70cm de peralte. Esta viga recibe a una estructura de acero uniendolas con un cordón de soldadura. La viga esta a su vez soldada a una placa de acero anclada a las columnas. Sobre la estructura se colocara el multipanel como cubierta final, dejando una linternilla de 2.50m de diámetro formando un anillo de compresión en el centro de la cúpula.

Este anillo se le colocaran domos de acrilico de color opaco para permitir el paso de la luz. Sujetos por medio de perfiles de aluminio de color obscuro.

* MUROS.

I. PANEL COVINTEC.

Panel de 1.22m X 2.44m

Estructura de alambre cal. 14

Armadura de alambre continua de 76mm. de espesor

Espuma de poliestireno de 57mm. de espesor, sobre la cual se

aplica mortero de cemento-arena en proporción 1-5 y con un acabado final en tirol planchado aplicandole una pintura en color ocre.

El panel se ancla al firme de concreto pormedio de clavos de percusión con rondanas y una lamina de recibidor de cortante.

II. MUROS DE TABIQUE.

Tabique de cemento-arena de sección 0.7cm X 0.14cm X 28cm. juntoado con mortero cemento-arena nivelado y reforzado con castillos y dala de cerramiento. Sobre el cual se aplicara un aplanado con cemento-arena en proporción 1-5 Para recibir el acabado final que sera de azulejo de 11cm X 11cm juntoado con cemento crest. en el interior y por el exterior sera tirol planchado con color.

* Este tipo muros solo se utilizara en los sanitarios.

* FIGOE.

* Exteriores.

Concreto Asfáltico: sub-base, base, carpeta de asfalto de acuerdo con las especificaciones dadas. Este tipo de pavimento se colocara en estacionamiento público, patio de maniobras, patio de servicio, etc.

Concreto Hidráulico: para evitar que se fracture con el sol se utilizara este concreto según las especificaciones dadas y haciendo cuadros no mayor a 2.00m X 2.00m, con textura antiderrapante.

Este pavimento se colocara en, andenes de salida y llegada, talleres, paradero de taxis y transporte urbano, etc. de máquinas, etc.

Adocreto: adoquin de concreto de 8cm de espesor tipo cruz o similar en color gris. Se colocara sobre una cama de arena de 4cm dándole su debida nivelación. Este pavimento se pondra en la explanada de acceso y andadores.

* Interiores.

Se utilizarón varios tipos de loseta según el caso y el uso de cada uno de los espacios arquitectónicos. En algunos lugares se colocó alfombra. La sección de las losetas es de 20cm X 20cm, y de 30cm X 30cm, en color beige, junteada con cemento tipo crest o similar.

Columnas: sera en concreto aparente con acabado martelinado.

Plafones: se colocara un falso plafón de metal desplegado o con perfiles de aluminio de 4" (cat. 967 - 9UD). El plafón sera abase de placas de yeso con color y textura integradas. Se colocara en sanitarios, administración, taquillas, oficinas, cafeteria de autoservicio. Para las salas de espera de salida y llegadas, talleres, vestibulo general, andenes, se dejara la estructura aparente con color integrado.

Cancelaria: toda la cancelaria sera de aluminio de 4" (967-9UD) con cristal de 4mm y 6mm según se el caso indicado en plancs.

* CRITERIO DE INSTALACIONES.

* INSTALACION HIDRAULICA.

El suministro de agua potable sera por medio de una toma municipal almacenada en una cisterna con capacidad para abastecer de agua al edificio durante 1 dia 1/2 . Esta cisterna se encuentra cerca del cuarto de máquinas y de ahí se distribuye atravez de un sistema de equipo hidroneumático hacia los sanitarios que funcionan con fluxómetros. La tubería sera de fierro galvanizado en exteriores pasando por trincheras y de cobre en los muebles, pasando por los ductos.

* La Instalación Contra Incendio: en la cisterna se colocarán dos pichanchas a diferente altura, una dará servicio al edificio y la otra para en caso de incendio. La cisterna tiene el volumen necesario para dar suministro a todo el edificio. Además se colocaron gabinetes con mangueras de 30m de largo en lugares estratégicos dentro del edificio y un extinguidor.

* INSTALACION SANITARIA.

La recolección de aguas negras de todos los muebles sanitarios sera con tubería de Fierro Fundido F' en el interior de los ductos y tubería de P.V.C en algunos casos, con una pendiente del 2% .

Cambiando la tubería en el exterior por tubos de albañal de diámetro de 100mm, 200mm según sea el arrastre hidráulico, colocando registros de 0.40cm X 0.60cm. a cada 6.00m hasta llegar a la red municipal. La tubería de P.V.C. tendrá un diámetro de 50mm y 75mm.

* INSTALACION ELECTRICA.

De acuerdo con las necesidades que requiere el edificio se cuenta con una Subestación Eléctrica, una Planta de Emergencia y un Transformador, en el cto. de máquinas. De ahí se distribuye el flujo eléctrico a todo el edificio

La acometida de energía eléctrica es en alta tensión de la Compañía de Luz y Fuerza llega aun transformador pasandola a baja tensión y atravez de la subestación eléctrica se distribuye la corriente eléctrica hacia los tableros generales de control.

Pasa a los tableros en cada zona para alimentar el edificio, además se tienen una serie de circuitos que están en los tableros para controlar cada espacio que requiera suministro de energía, los circuitos no deberan exceder de 1500W. de luminosidad.

CONCLUSIONES

* CONCLUSIONES FINALES.

* Se concluye que en la actualidad el arquitecto debe conocer muchas disciplinas para poder realizar su trabajo. Dentro de las funciones como diseñador debemos estructurar las causas que definen los problemas que se nos presenta para la realización de un proyecto arquitectónico, así dar la solución más adecuada a cualquier problema que afrontemos.

Esta TESIS esta basada en un análisis urbano y de funcionamiento de edificios semejantes, sabiendo así sus necesidades y carencias podremos dar la solución adecuada. La justificación y fundamentación del por que de este proyecto se debe a muchos factores y principalmente la de que sea un edificio funcional y sencillo encuentre a espacios arquitectónicos y sistemas constructivos.

* Deacuerdo con los estudios tenemos que es necesario a Mediano Plazo la Construcción de una Central Camionera de Autobuses Foráneo en la Ciudad de Cuernavaca. En conjunto con las autoridades Municipales, Estatales y la S.C.T. se llevara acabo este proyecto, evitando así el problema de gestionamiento vial.

La ubicación de la Central Camionera sera en la zona oriente de la ciudad serca del Libramineto Urbano que comunica a Civac y la autopista México-Acapulco. Siendo una zona de fácil acceso y aprovechando lo que existe y creando nuevas opciones para dar un mayor flujo de vehiculos.

El hecho de agrupar a las terminales de autobuses foráneos que dan servicio en este lugar fue con el fin de evitar que los autobuses circulen por la zona centro de la ciudad, ya que todas las líneas se ubican serca del centro de la misma creando un conflicto vial muy serio.

También se agruparon las líneas de autobuses para que los usuarios tengas más de una opción sin tener que salir del edificio para hacerlo. A su vez las autoridades tengan un control sobre las líneas que operan evitando que el servicio se deficiente y no haya abusos a los usuarios ni a los empleados que trabajen en el inmueble.

Con la construcción de un solo inmueble las autoridades podran dotarla de todos los servicios que este edificio requiere, de infraestructura y equipamiento. Asegurando el buen funcionamiento y un mantenimiento adecuado sin que se muy costoso.

Existiendo un constante crecimiento de la mancha urbana la cual comprende cuatro zonas características.

Tres Habitacional Turística y Recreativa.

Una Zona Comercial y de Abasto; dentro de la cual esta contemplada la construcción de la Central Camionera.

El Terreno donde se construira el inmueble esta ubicado en la zona oriente de la ciudad y tiene las sig. características:

Se encuentra cerca de una vialidad principal el Libramiento Urbano que se comunica con la autopista México-Acapulco.

Se encuentra en la periferia de la ciudad y por la tendencia de crecimiento de la mancha urbana en un mediano plazo quedara dentro de ella.

La Zona Oriente de la ciudad esta destinada para el Desarrollo Comercial y de Abasto de acuerdo con el plan de Desarrollo del Municipio de Cuernavaca.

El Terreno cuenta con los servicios de:

Agua Potable, Sistema de Alcantarillado y Drenaje, Red de Energía Eléctrica y otros servicios. Estos servicios los tenemos también hasta el parque industrial Civac.

Por el crecimiento acelerado de la mancha urbana y para darle un mayor flujo vehicular se ampliar el libramiento urbano a cuatro carriles para evitar un conflicto vial. La Av. Plan de Ayala tendrá una dirección Oriente-Poniente, la Av. Cuauhtémoc con dirección Poniente-Oriente, creando así dos ejes viales importantes y que comunican ala zona centro de la ciudad con la zona de comercio y abasto.

Para recuperar algo de la inversión en la construcción del edificio esta cuenta con locales comerciales de alta rentabilidad y así en algunos años se pueda amortizar la inversión.

* BIBLIOGRAFIA.

1. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Cuernavaca. Mueelos SEDUE.
2. Estrategia General de Desarrollo Urbano. SEDUE.
3. Plan Sectorial de Viabilidad y transporte de la Zona conurbada de Cuernavaca. SEDUE.
4. Normas de Planeación de Terminales de Autobuses. SEDUR.
5. Sistema Normativo SEDUE.
6. Reglamento de Construcción del D.F.
7. Especificaciones Normalizadas para Edificios
de Alvaro Sanchez
8. Inatallaciones en los Edificios.
de Gay - Fawsett
9. Estructuras Espaciales de Acero
de Jose Mirafuentes
10. Especificaciones para Estructuras de Acero tipo JOIST.
Serie H de Robertson Mexicana.
11. Iniciación al Urbanismo de Domingo Garcia Ramos.