

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

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

**PRESENTA**

**JORGE GARCÍA SÁNCHEZ**

**TEMA: TERMINAL DE AUTOBUSES  
MANZANILLO, COLIMA**

**SINODALES: ARQ. VIRGINIA MOLINA PIÑEIRO  
MES ARQ. RAFAEL G. MARTÍNEZ ZARATE  
M en ARQ. SILVIA DECANINI TERÁN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO 2002.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

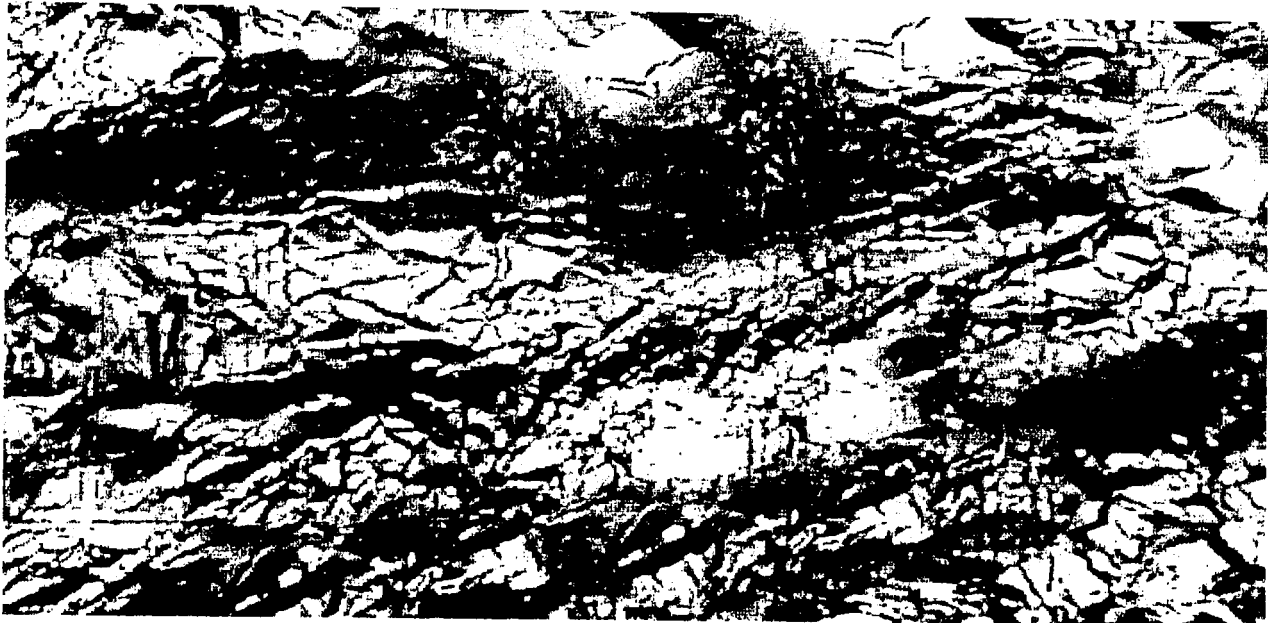
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# TERMINAL DE AUTOBUSES

manzanillo, colima.

JORGE GARCÍA SÁNCHEZ



## CONTENIDO

### Introducción

Consideraciones Generales	1
Importancia del Tema	2
Estructura de la Tesis	3

### CAPITULO I MARCO CONTEXTUAL

1.1. Contextualización, Construcción del problema	5
1.2. Definición de la Demanda Social	6
1.3. Conclusión de la Demanda Social	9
1.4. Importancia del Transporte Terrestre en México	10
1.5. Patrones de Diseño	12
1.6. Cobertura Cuantitativa	13

### CAPITULO II MARCO HISTÓRICO

2.1. Antecedentes Históricos	15
2.2. Antecedentes de Manzanillo	18
2.3. Antecedentes de las Centrales de Autobuses	20

### CAPITULO III MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL

3.1. Caracterización del Tema	24
3.2. Fundamentación Conceptual	25
3.3. Propuesta Conceptual	27
3.4. Fundamentación Teórica	29
3.5. Modelo Teórico-Conceptual	31

### CAPITULO IV MARCO METODOLÓGICO

4.1. Metodología de Investigación Teórica	33
4.2. Desarrollo del Proyecto Arquitectónico	34

## CAPITULO V MARCO OPERATIVO

5.1.	Investigación Contextual	
	Medio Natural	
5.1.1.	Geografía	40
5.1.2.	Geología	40
5.1.3.	Topografía	42
5.1.4.	Hidrografía	43
5.1.5.	Clima	44
5.1.6.	Precipitación Pluvial	44
5.1.7.	Temperaturas	45
5.1.8.	Vientos Dominantes	46
5.1.9.	Vegetación	47
5.2.	Medio Urbano	
5.2.1.	Recursos Existentes	48
5.2.2.	Accesibilidad	48
5.2.3.	Infraestructura	49
5.2.4.	Contexto Urbano	51
5.3.	Medio Social	
5.3.1.	Nivel Socio-económico	52
5.3.2.	Medio Socio-cultural	55
5.3.3.	Medio Socio-demográfico	56
5.4.	Análisis del Terreno	57
5.4.1.	Propuestas del Terreno	58
5.4.2.	El Terreno	60
5.4.3.	Análisis del lugar elegido	61
5.4.4.	Superficie del Terreno	61
5.4.5.	Valoración del Terreno	63
5.4.6.	Vientos y Asoleamiento	63
5.4.7.	Zonificación	64
5.5.	Análogos	
5.5.1.	Análogos Nacionales	65
5.5.2.	Análogos Internacionales	68
5.6.	investigación del Sujeto	
5.6.1.	Movimiento de Pasajeros	71
5.6.2.	Sujeto Activo	72
5.6.3.	Sujeto Pasivo	72

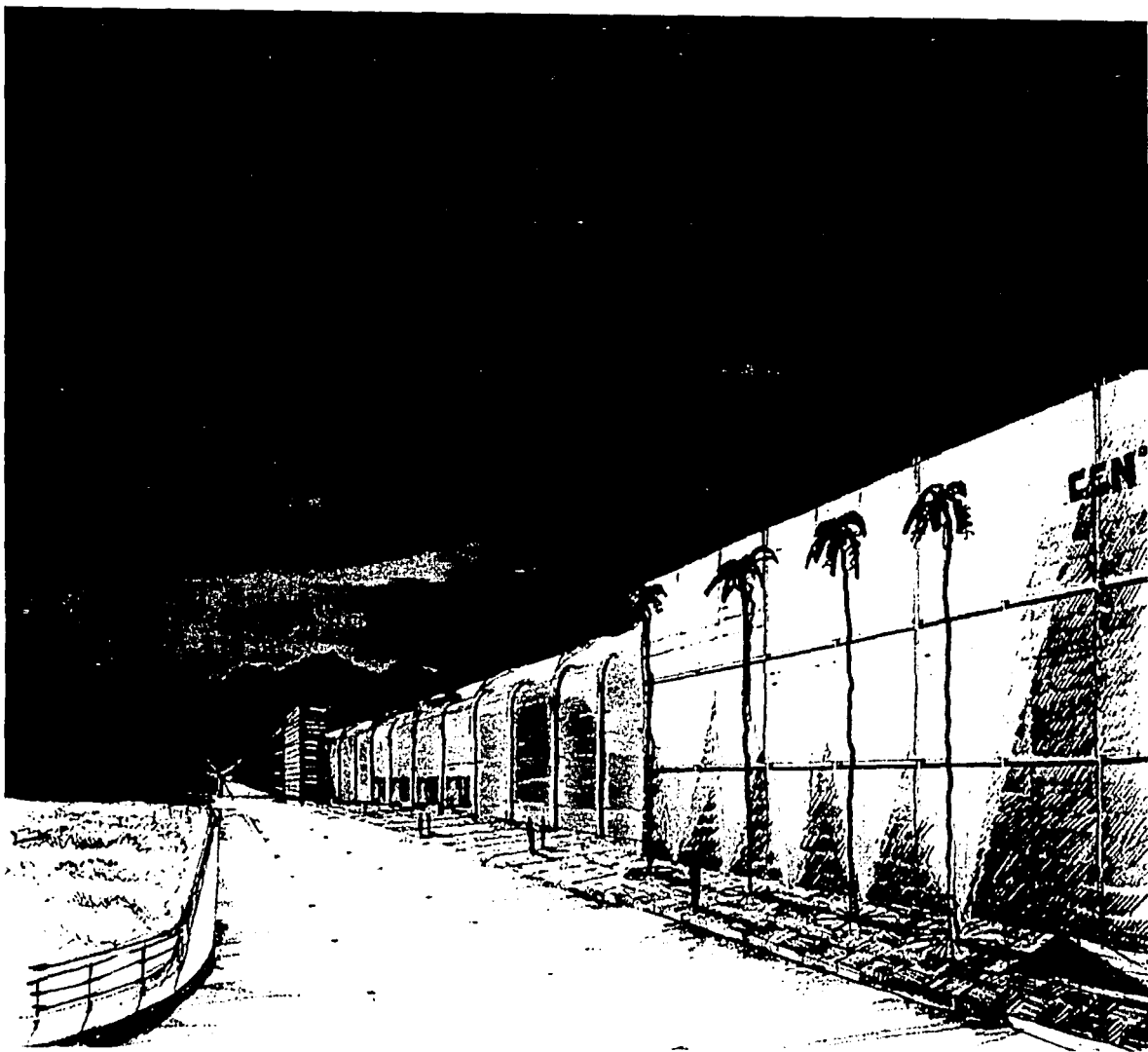
5.7.	Organigramas	
5.7.1.	Matriz de Interrelaciones	73
5.7.2.	Diagrama General de Relaciones	74
5.7.3.	Diagrama de Actividades de Pasajero de salida	75
5.7.4.	Diagrama de Actividades de Pasajero de Llegada	76
5.7.5.	Diagrama de Actividades Generales	77
5.7.6.	Diagrama de Actividades del Operador	78
5.7.7.	Diagrama de Actividades del Autobús	79
5.8.	Análisis de Áreas Particulares	
5.8.1.	Andenes	80
5.8.2.	Baños	83
5.8.3.	Oficinas	84
5.9.	Medio Legal	
5.9.1.	Plan de Desarrollo Urbano de Manzanillo	86
5.9.2.	Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	86
5.9.3.	Reglamento de Zonificación del Estado de Colima	90
5.9.4.	Reglamento de Vialidad y Transporte de Colima	91
5.9.5.	Aspectos Generales que intervienen en una Central	92
5.9.5.	Reglamento de Construcción para una Terminal en una Región para clima cálido	93
5.10	Programa Arquitectónico	
5.10.1.	Opciones de Partido Arquitectónico para un Edificio Terminal	94
5.10.2.	Programa Arquitectónico	95

## CAPITULO VI PROYECTO ARQUITECTÓNICO

6.1.	Planos Arquitectónicos	99
6.2.	Planos Estructurales	109
6.3.	Instalaciones	113
6.4.	Planos de: Albañilería, Acabados, Carpintería, Herrería, Elevador	122
6.5.	Memorias Descriptivas	130

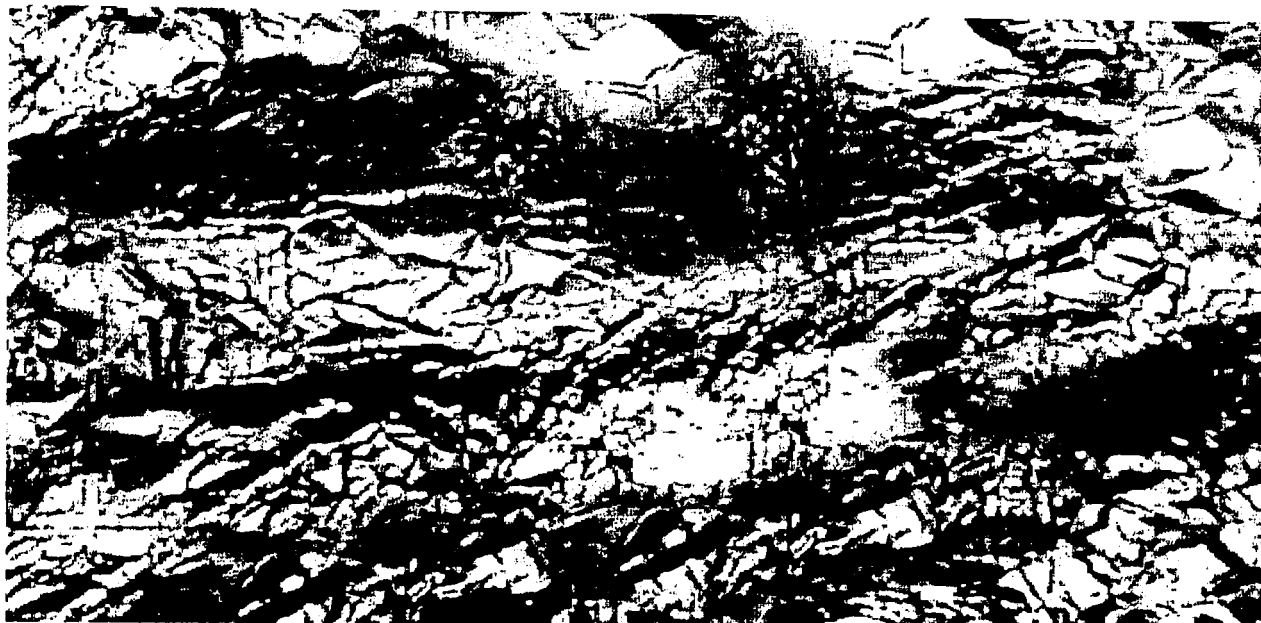
## CAPITULO VII ANÁLISIS FINANCIERO

7.1. Financiamiento	134
7.2. Costos	136
7.3. Recuperación de la inversión	143
CONCLUSIONES	145
BIBLIOGRAFÍA	146





# INTRODUCCIÓN



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años nuestro mundo ha sufrido una serie de cambios comparables únicamente con los ocurridos a principios del siglo anterior y que provocaron el nacimiento de la Arquitectura Moderna.

La arquitectura de nuestro tiempo está definiéndose precisamente por el uso de una especie de juego de formas y expresiones provocadas por las contradicciones entre los deseos de expansión y las necesidades de contracción del hombre contemporáneo. Entre estas dos fuerzas se están formando nuevos tipos de espacios. Se está logrando nueva arquitectura que busca reconciliarnos simultáneamente con la continuidad cultural y con la expresión poética de individuos y lugares.

En el estudio y realización de esta investigación y proyecto arquitectónico de la TERMINAL DE AUTOBUSES EN MANZANILLO, COLIMA, también sé esta buscando el conocimiento de las nuevas condicionantes que hoy en día están definiendo la arquitectura mexicana contemporánea a partir de la creación de necesidades, para que a su vez se lograse dar la mejor opción para el adecuado desempeño de las actividades que se requieren satisfacer, como lo es el transportarse

El proyecto arquitectónico de la TERMINAL DE AUTOBUSES EN MANZANILLO es desarrollado sobre la base de la investigación previa de la necesidad de resolver el problema de transporte en el Puerto de Manzanillo, Colima, al no contar con un edificio para la central de autobuses, y utilizar un terreno baldío para realizar las actividades que son requeridas.

## CONSIDERACIONES GENERALES

La TERMINAL DE AUTOBUSES EN MANZANILLO trata de dar salida a los problemas de transporte que se presentan en el Puerto de Manzanillo, con una buena solución arquitectónica y urbanista, además de eso se busca que exprese por medio de su forma las nuevas tendencias arquitectónicas, fundamentadas en los buenos resultados que ha tenido la Arquitectura Mexicana Contemporánea en el mundo.

La Terminal de Autobuses en Manzanillo como ya se mencionó, aborda temas no solo de carácter arquitectónico, sino también urbanista, por el impacto vial que llegará a tener dentro del Puerto de Manzanillo al comenzar sus actividades, lo cual implicó una ubicación estratégica del edificio considerando para ello no solo las vías de comunicación terrestre, sino también las marítimas, por la importancia del puerto comercial y turístico.

La búsqueda de Arquitectura Autosustentable debe considerarse como uno de los puntos más importantes en la concepción de espacios arquitectónicos, debido a ello, es de tomar en cuenta este punto con el que se busca llegar a un buen funcionamiento de la terminal la cual tenga un desarrollo autosustentable, para que con el paso del tiempo no requiera de inversiones emergentes para lograr su buen funcionamiento, o peor aun, que su concepto formal pase a ser considerado como un concepto pasado de moda y sin ser tomado en cuenta como un elemento enriquecedor de formas espaciales arquitectónicas.

#### IMPORTANCIA DEL TEMA

Además de explorar las nuevas tendencias arquitectónicas que se están generando en nuestro tiempo, sé esta buscando dar solución a un problema real, ya que actualmente el Puerto de Manzanillo no cuenta con un edificio terminal, ya que el que existía fue derrumbado como consecuencia de los daños que le fueron ocasionados por un fuerte sismo, y hoy en día el servicio es brindado en locales provisionales prácticamente en la calle, provocando de esta manera un conflicto no solo vial, sino también peatonal, desarrollando un lugar de muy mala apariencia en pleno centro de la ciudad de Manzanillo.

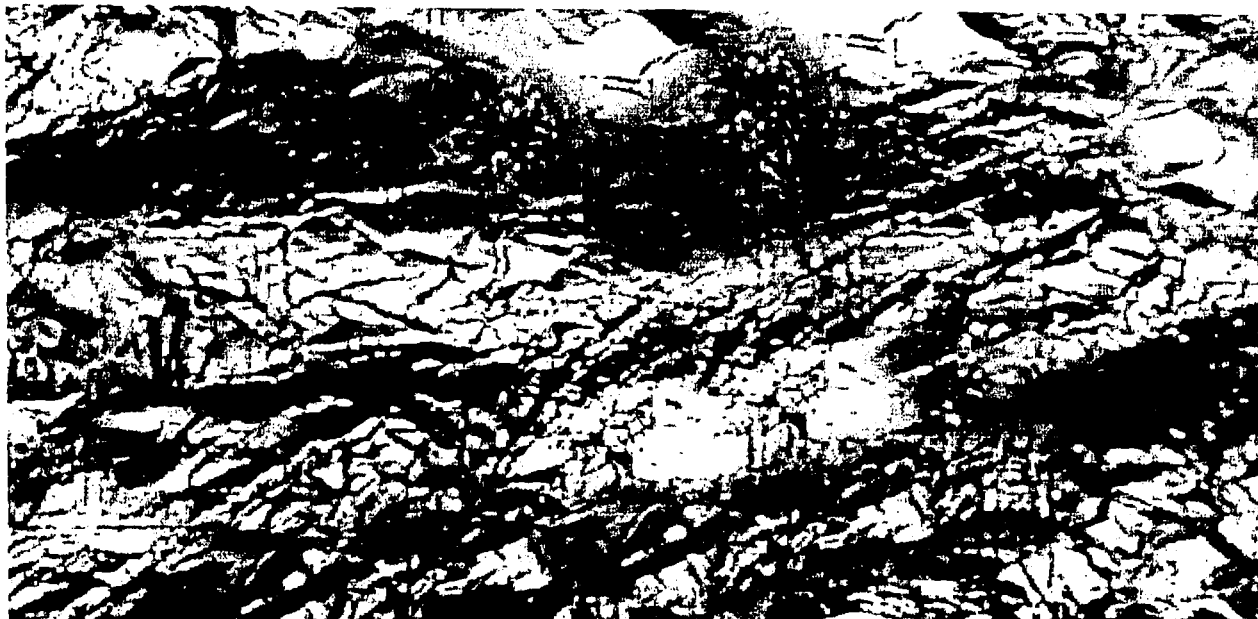
## ESTRUCTURA DE LA TESIS

El trabajo que se requiere para proceso del desarrollo de este tema se realizo a partir de tomar un marco metodológico de investigación del cual se desprenden diversos marcos, los cuales se desarrollan a partir del contenido que requiere cada uno de ellos. El contenido de esta tesis comienza con la explicación del Marco Contextual, en el cual se define claramente la construcción del problema y la demanda social requerida; para que a partir de un diagnostico se planteen las alternativas de solución; Pasando después al Marco Histórico el cual contiene los antecedentes históricos tanto de las centrales de autobuses como del Puerto de Manzanillo. El siguiente capítulo es el Marco Teórico-Conceptual, en el que se fundamentan las soluciones a partir de conceptos teóricos de Arquitectura. Uno de los capítulos de mayor relevancia es el Marco Metodológico, ya que en el se basa la realización clara de la tesis por contener este el sistema de acción emprendida para lograr el buen desarrollo del proyecto arquitectónico. El siguiente punto es el Marco Operativo en el cuál se muestran los contextos en los que se desarrollara el modelo arquitectónico. Los siguientes capítulos se refieren al desarrollo del proyecto arquitectónico y su concepción formal a partir de los resultados obtenidos de la investigación del sujeto para el cuál esta destinado el edificio terminal.

Resulta impresionante ir descubriendo paso a paso las nuevas tendencias de la arquitectura con el desarrollo de una investigación, sumado a esto la apreciación con que responden de distinta manera a ciertas necesidades, basadas fundamentalmente en el desarrollo conceptual del proyecto.

# MARCO CONTEXTUAL

capitulo I



# I. MARCO CONTEXTUAL



## 1.1. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

Al utilizar este servicio, se puede percibir el usuario de las carencias, consecuencia de la falta de un edificio de este tipo adecuado, a las necesidades existentes, ya que el "edificio" que cumple esta función es provisional y no cuenta con las instalaciones requeridas para brindar un buen servicio a la población.

Algunos de los problemas que se presentan son los siguientes:

La Central de Autobuses provisional se encuentra dentro de la ciudad, es decir que para poder acceder a ella los autobuses tienen que realizar cierta invasión en gran parte del bulevar y de la periferia de la ciudad, las salidas son insuficientes a los distintos destinos.

El edificio actualmente no cuenta con estacionamiento propio lo que provoca una serie de conflictos viales, alrededor de su periferia.

La Central de Autobuses se encuentra prácticamente al descubierto, no cuenta con áreas de espera, y los comercios o servicios son provisionales y de mal aspecto, esto genera cierto aspecto de insalubridad.

El actual edificio no presta servicios básicos y si lo hace no lo cubren ni 20%, es por ello que se ha generado una degeneración de los servicios.

Actualmente al no contar con andenes generan conflictos entre los transportistas y los taxistas, tampoco cuenta con estacionamiento para los autobuses lo que genera que las líneas se estacionen en las calles aledañas, no se cuenta con taller

mecánico por lo que se utilizan las mismas calles como taller.

El acceso actual es entre dos calles que no es adecuado para el tránsito de autobuses lo que genera problemas de maniobras y obstruye una arteria principal.

Cabe señalar que las actuales taquillas son provisionales y de mala fisonomía por lo que algunas líneas no cuentan con ellas. Además las líneas no cuentan tampoco con bodegas y almacenes por lo que rentan espacios alrededor del edificio.



# I. MARCO CONTEXTUAL



## 1.2. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA

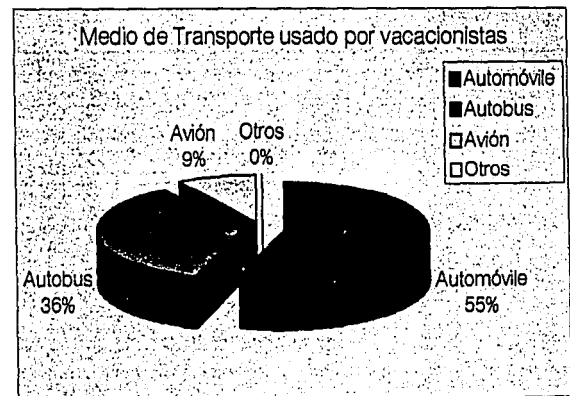
Se ha señalado anteriormente la importancia que tiene Manzanillo como puerto comercial y turístico en México y Latinoamérica y esa misma importancia proyectada a futuro; pero también se ha señalado el bajo nivel en algunos aspectos de la infraestructura que sufre actualmente, por eso es necesario tomar en cuenta estos factores en el desarrollo del proyecto arquitectónico para poder obtener una arquitectura con desarrollo auto sustentable, que cumpla con las necesidades de una ciudad con un amplio desarrollo a futuro.

Un problema sumamente importante, el cual Manzanillo trae desde tiempo atrás y el cual le da a Manzanillo una imagen verdaderamente mala y que no pretende desasociarse de su mala imagen con la ciudad misma y su fisonomía urbana, es la actual CENTRAL DE AUTOBUSES DE MANZANILLO, que no es más que un espacio (un terreno baldío) que pretende ser una Central de Autobuses.

Es importante señalar como un espacio dentro de una ciudad puede ser la consecuencia de otros problemas y como ese mismo espacio nos regala grandes privaciones secundarias, que los Manzanillenses. Este espacio importante en otras ciudades mexicanas y del primer mundo (europeas y orientales) pretende ser en este Manzanillo un espacio secundario y sin importancia, más sin embargo debemos darnos cuenta que es un espacio que esta asociado de gran manera a cualquier ciudad hablando en el aspecto urbano.

Las personas que visitan el Puerto de Manzanillo para disfrutarlo, uno de los espacios que visita primero es el gran espacio de llegada, la gran recepción, el espacio donde se reunirá lo mejor del transporte público y por ende lo más variable de nosotros como usuarios, ese gran espacio es La Central de Autobuses, el gran espacio con el cual Manzanillo aún no cuenta en ninguno de sus aspectos.

MEDIO DE TRANSPORTE

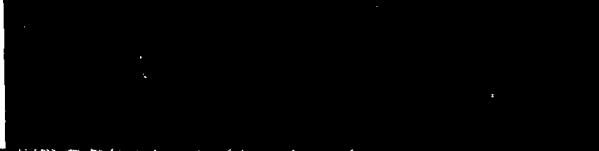


# I. MARCO CONTEXTUAL



## MEDIO DE TRANSPORTE

Autobús	36%	27%	36%
	0%	3%	1%



Descanso o placer	56%	63%	58%
Negocio/trabajo	52%	49%	40%
Convenciones		0%	
Salud		2%	2%
		100%	100%

FUENTE: CUADERNO ESTADÍSTICO DEL PUERTO DE MANZANILO.  
1995. INEGI

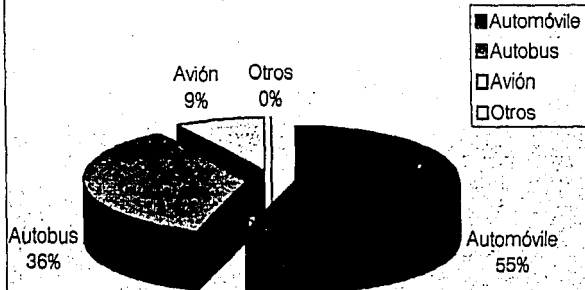
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# I. MARCO CONTEXTUAL

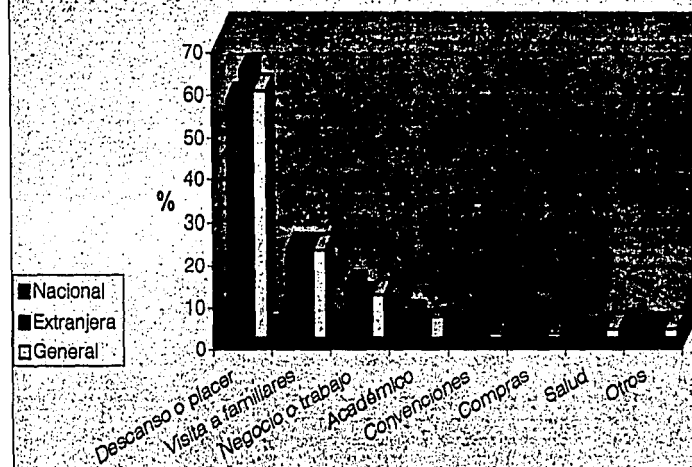


Medio de Transporte usado por vacacionistas



Con estas gráficas se pretende advertir e indicar los medios de transporte en el que se moviliza la gente ya sea vacacionista, habitantes del lugar, mostrando las razones del análisis de la demanda, arrojando datos base, para la fundamentación del proyecto.

MOTIVACIÓN DE AFLUENCIA TURÍSTICA



FUENTE: CUADERNO ESTADÍSTICO DEL PUERTO DE MANZANILO, 1995 INEGI

# I. MARCO CONTEXTUAL



## 1.3. CONCLUSIÓN DE LA DEMANDA

Se ha demostrado mediante las estadísticas expresadas en el punto anterior la elevada necesidad de la TERMINAL DE AUTOBUSES EN MANZANILLO, debido en primer lugar a la inexistencia de un edificio destinado a satisfacer la importante necesidad de transportarse de una manera adecuada, además de que resulta verdaderamente inapropiado que en una ciudad de tan elevada importancia turística y comercial, no cuente con los servicios que presta una terminal de autobuses, además de tener conocimiento de los elevados porcentajes de crecimiento turístico principalmente.

Aunado a esto se desea obtener como resultado un lugar en donde además de desempeñar la principal actividad que es la de transportarse de una ciudad a otras se pueda resolver de manera inmediata el desarrollo vial del Puerto de Manzanillo, considerando para ello los puntos establecidos de diseño urbano, como son el manejo de circulaciones adecuadas con proyecciones a corto y largo plazo debido a que como ya se menciono anteriormente se espera un desarrollo considerable de esta ciudad a nivel turístico y comercial.

Algunos de los objetivos principales que se pretenden desarrollar son los siguientes:

- Proporcionar un espacio en el cual se puedan desempeñar las actividades que requieren las líneas de transporte terrestre para brindar un adecuado servicio a los usuarios de este medio.

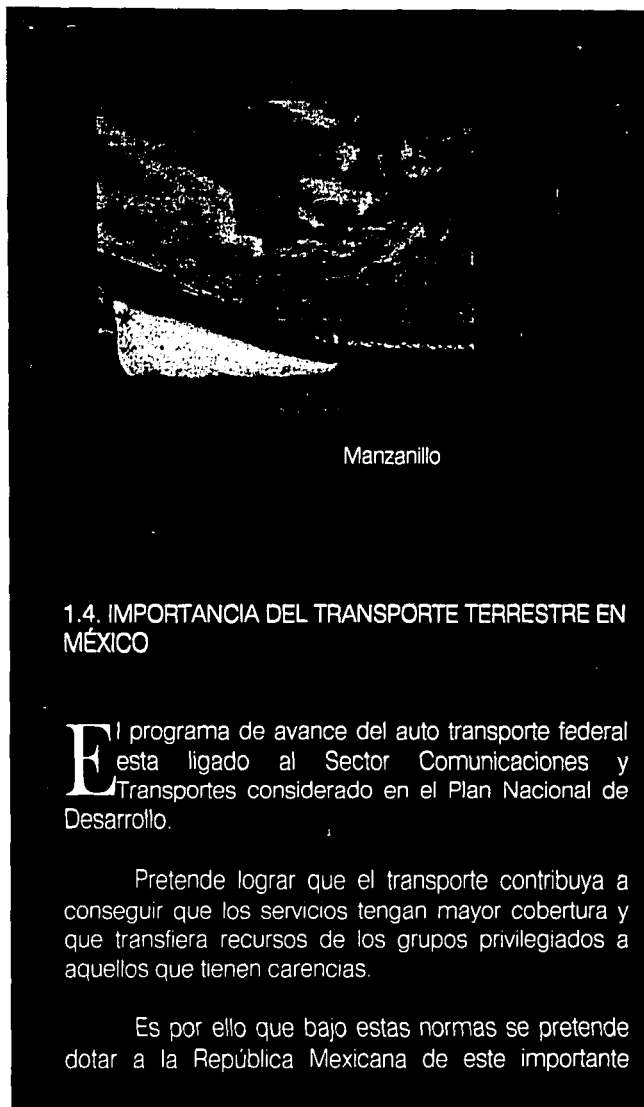
- Ofrecer al usuario una serie de alternativas respecto a las líneas de transporte en un mismo lugar.
- Crear un hito dentro de la ciudad el cual demuestre el uso adecuado de sus instalaciones para proporcionar un servicio de manera sencilla y agradable.
- Desarrollar la estructura vial del Puerto de Manzanillo, debido al importante peso urbano que trae consigo el desarrollo de una terminal de transporte terrestre.

Además de proporcionar el servicio de transporte en un solo edificio, este se ha complementado con la proporción de otros servicios, principalmente comerciales, además de oficinas de instituciones federales como son las oficinas de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, Policía Federal, Secretaría de Turismo, además de servicios particulares como renta de autos, agencias de viajes, y de transporte urbano como taxis.

# I. MARCO CONTEXTUAL



TERMINAL DE AUTOTRANSPORTE  
Manzanillo



Manzanillo

## 1.4. IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN MÉXICO

El programa de avance del auto transporte federal esta ligado al Sector Comunicaciones y Transportes considerado en el Plan Nacional de Desarrollo.

Pretende lograr que el transporte contribuya a conseguir que los servicios tengan mayor cobertura y que transfiera recursos de los grupos privilegiados a aquellos que tienen carencias.

Es por ello que bajo estas normas se pretende dotar a la República Mexicana de este importante

servicio para que exista mayor comunicación entre las poblaciones y ciudades del territorio nacional.

Estas, aunadas a la actualización en normas de construcción reglamentos del autotransporte público y de carga. Para que los nuevos edificios se adapten a las necesidades de cada población que así lo requiera y considerar específicamente el tipo de servicios que van a prestar (primera clase, segunda, mixto, carga, etc.).

La desregularización del autotransporte foráneo de pasajeros a nivel federal, y la creación de nuevas y diversas modalidades, han originado necesidades complementarias, dentro del servicio de primera clase, acordes con los adelantos tecnológicos y la nueva imagen que se pretenda dar a estos edificios.

Las nuevas terminales de lujo son complemento del moderno equipo de autobuses que se ha ido introduciendo, ya que se ha establecido servicios adicionales al público, como son edecanes, recepcionistas, monitores de televisión, música ambiental, asientos tipo cama o reposit, bocadillos, café, refrescos, revistas, retrete y aire acondicionado. Esto para dar más comodidad al usuario.

En cuanto al edificio, se están adicionando zonas comerciales, las cuales darán servicio a la población flotante de la localidad. Esto con el fin de evitar desplazamientos innecesarios. Además están empleando materiales diversos, sistemas constructivos, estructurales, forma y partido arquitectónico, que son los principales elementos que dan identidad a cada modelo. Todo esto va relacionado a las condiciones económicas de las empresas concesionarias.

# I. MARCO CONTEXTUAL



El objeto de la creación de estos modelos es que se tomen como base para el diseño de los futuros edificios. Además de que sean un hito dentro del contexto urbano.

En caso de una terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que estos determinan el programa arquitectónico. Las hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso.

En este caso solo se analizará lo que se refiere a servicio "central".

**Central.** Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, mecánico, estacionamientos públicos y privados, oficinas de las líneas, administración de la terminal, etc. control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquilla, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, taller

Con el manejo de proyecciones se ha tomado la precaución del futuro crecimiento pero no por ello en corto plazo las instalaciones de la terminal y las vialidades resultaran sobradas, sino que se podrán ir desarrollando conforme al desarrollo de la ciudad debido.

# I. MARCO CONTEXTUAL



## 1.5. PATRONES DE DISEÑO

Se ha transformado el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses.

El objeto del diseño es el proveer a las empresas de transporte los espacios necesarios para que presten sus servicios a los usuarios con un nivel más moderno del que ofrecen actualmente. La meta es llegar a modelos económicos, de apariencia sencilla y moderna, que incluso cuestionen o modifiquen las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias.

En la actualidad el enfoque abarca también el de una plaza comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias del pasajero entre corredores e islas de comercio y alimentos, cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación de edificio incluyendo la terminal en sí.

En las terminales donde el vehículo deba permanecer mucho tiempo parado, debe contar con áreas de estacionamiento lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.

Las centrales son parte del género de edificios de comunicaciones que genera un importante movimiento de vehículos y personas, por lo tanto es una de sus primicias el contar con una gran ubicación, para su óptimo desempeño.

## UBICACIÓN

Al ubicar una terminal camionera, se debe partir de un estudio de localización para que no se convierta en un estorbo. El estudio comprende el tamaño de: poblado, ciudad, casco urbano, reservas territoriales, vialidades, estrategias y perspectivas de crecimiento urbano, límite entre el campo y la ciudad, uso de suelo, atractivo turístico, industrial, educativo, cultural y religioso.

Conviene situarlas en los límites de la ciudad sobre todo en las de gran importancia, de preferencia en una vialidad secundaria; en la mayoría de los casos no conviene una estación central, sino varias en distintos puntos y correspondientes a la clasificación por línea.

En ciudades pequeñas es recomendable que se localicen a 500 m de la zona comercial y cerca de la estación principal de ferrocarril. En caso de que la central sea para recorridos largos no es conveniente localizarla en la zona comercial.

El tamaño del terreno va en función a las actividades comerciales, empresariales, turísticas y culturales de la población en donde se desea construir. En la selección del mismo se considera el plan regional, municipal o estatal de desarrollo urbano para conocer las perspectivas de crecimiento poblacional, vehicular y de territorio, con el objeto de planificar correctamente los accesos, las vías principales por donde se va a acceder y evitar conflictos viales en el futuro.

# I. MARCO CONTEXTUAL

TERMINAL DE AUTOBUSES  
Manzanillo, Colima

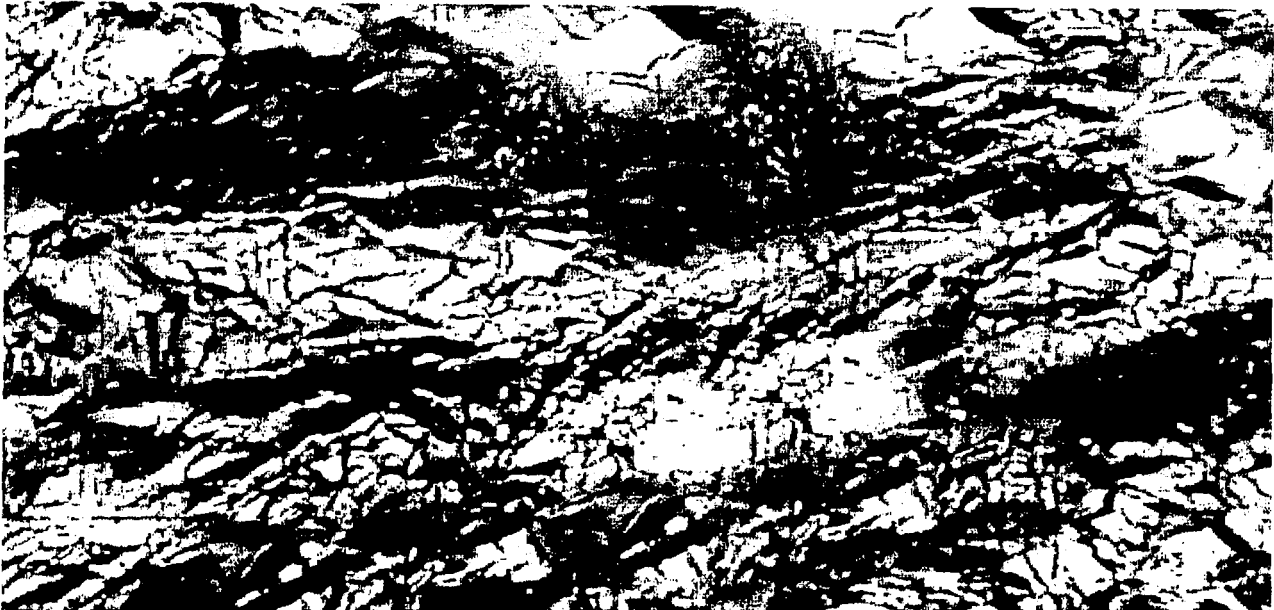
## 1.6. COBERTURA CUANTITATIVA

Una Terminal de Autobuses desarrolla esencialmente dos tipos de actividades, la principal obviamente es la de transporte, y para ello es de suma importancia un adecuado estudio para su ubicación, conociendo de antemano si es verdaderamente necesario su construcción en el lugar destinado, partiendo de las rutas comerciales y turísticas de la red carretera del país, ya que implica un verdadero estudio para el ajuste de partidas de las líneas que intervendrán en el servicio de la Terminal. De ahí parte la gran importancia del desarrollo de un edificio de estas características y su seguro éxito comercial.

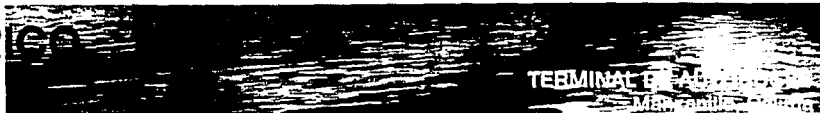
Otra de las actividades principales en la Terminal de autobuses es la comercial dentro de sus instalaciones, ya que los servicios con los que contará deberán de estar debidamente proporcionados al número de usuarios que se estima, utilizarán esta terminal, considerando las etapas de mayor afluencia turística.

# MARCO HISTÓRICO

capítulo II



## II. MARCO HISTÓRICO



### 2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Manzanillo ha jugado siempre un papel trascendente en la historia de Colima. El solo conocimiento de sus costas y de su existencia, incitó a los españoles a la conquista de su territorio. El capitán Hernán Cortes, supo de su florecimiento situado en las costas del Mar del Sur, esta noticia indujo a los conquistadores hispanos la ambición de apoderarse de Colima debido a su extenso territorio, y a que en sus costas existía el puerto colimense, con su primitivo nombre de Tzalagua que significa "lugar de tendidos y tejidos".

Por otra parte, nos encontramos con que ya en los siglos XVI, XVII y XVIII, Tzalagua y Santiago eran los nombres reconocidos, indistintamente, del Puerto de Colima, Manzanillo debe su nombre a un árbol de la manzanilla, que encontraba en el lugar donde se construyó el primer muelle, lo cual demuestra lógicamente que este nombre es reconocido mucho tiempo después.

Ya en el siglo pasado Manzanillo fue escenario también de otros hechos históricos. El 11 de abril de 1858, se embarcó en ese puerto el Lic. Don Benito Juárez, presidente de la República y autor de las leyes de Reforma.

En 1824 el Gobierno General de la República acordó el traslado del puerto de Tzalagua, al lugar que ocupa hoy el puerto de Manzanillo, la apertura del mismo se decreto en 1825. El decreto 462 del Congreso de la Unión habilita al puerto de Manzanillo, para el movimiento de carga, cabotaje y altura. Fue expedido el 21 de octubre de 1825.

Este mismo año fue aprobado el plano del Puerto de Manzanillo presentado por el Ministro de Guerra, los informes fueron favorables y el 12 de abril de este mismo año el Ayuntamiento designo regidor a Francisco Anguiano, para desmontar una parte de la bahía, frente al árbol de manzanilla para las maniobras de carga y descarga de los buques.

El municipio de Manzanillo con el territorio que ostenta, fue creado por decreto del Congreso del Estado el 14 de junio de 1873, comprendiendo la bahía de Manzanillo, la Punta de Campos y terminando en el norte del cerro de Juluapan, donde sus playas tienen una longitud aproximada de veinte kilómetros; casi al centro se encuentra la península de Santiago encontrándose al sur con Tzalagua y al norte el poblado de Santiago.





## II. MARCO HISTÓRICO



A través de la historia al puerto de Manzanillo se le utilizó como puerto de emergencias, ya que cuando existía algún problema internacional era utilizado y se abría al comercio exterior, sin embargo ya resuelto el problema, el puerto se volvía a cerrar.

Por decreto el 1° de mayo de 1848, publicado el 13 de noviembre, el Presidente de la República Lic. Manuel de la Peña y Peña rehabilitó a Manzanillo para comercio interior y exterior, categoría que conserva hasta la fecha.

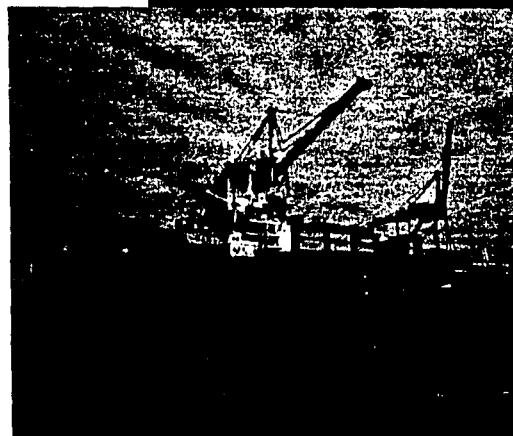
El 21 de abril de 1881 se comenzaron en Manzanillo los trabajos de construcción de ferrocarril de vía angosta, rumbo a Colima. Esta vía llega a Armería en 1882 y a la capital del Estado el 16 de septiembre de 1889, el ferrocarril de vía ancha llega a Manzanillo en diciembre de 1908.

En enero de 1900 se comenzó la construcción del rompeolas, malecón y canales de saneamiento en la Laguna de Cuyutlan y San Pedrito, terminando el 12 de diciembre de 1908, siendo inauguradas por el Presidente de la República General Porfirio Díaz.

Durante la invasión norteamericana de 1917, Manzanillo tuvo en su bahía buques de guerra enemigos, en donde fue quemado el muelle fiscal por fuerzas mexicanas, creyendo así evitar el desembarco.



Puerto de Manzanillo



## II. MARCO HISTÓRICO



En el año de 1928 se libró una batalla en el puerto entre rebeldes cristeros y fuerzas liberales.

Manzanillo es azotado por un fuerte ciclón el 27 de octubre de 1959; que destruyó el 60 % de hogares, hoteles, huertas e instalaciones portuarias.

El día 9 de octubre de 1995 Manzanillo fue víctima de un fuerte sismo de 7.5 grados. La infraestructura del puerto sufrió grandes pérdidas, edificios importantes quedaron dañados o fueron destruidos, ejemplos palpables son el Mercado Municipal y La Central de Autobuses de Manzanillo.

## II. MARCO HISTÓRICO



### 2.2. ANTECEDENTES DE MANZANILLO

Antiguamente a Manzanillo se le conocía con el nombre de Manzanilla, teniendo sus orígenes en asentamientos prehispánicos, y una población reducida de aproximadamente cien habitantes. Con el paso del tiempo y después de la Conquista, Manzanillo fue creciendo y teniendo una mayor jerarquía en la zona por su comunicación marítima, debido a localización estratégica de este puerto ha tenido intercambio comercial con Europa y Asia, sobresaliendo en importancia de los demás municipios de Colima.

Ahora a Manzanillo se le considera el puerto comercial más importante del Océano Pacífico dentro de la República Mexicana y como un punto de comunicación de igual jerarquía a lo largo de todo el Océano Pacífico. En la actualidad mantiene comunicación por aire, mar y tierra.

Cuenta con un aeropuerto internacional que lo comunica con el resto de la República Mexicana. Así mismo por tierra tiene, una comunicación directa por autopista con Guadalajara y cuenta con una infraestructura en ferrocarriles de gran importancia, considerándolas como las estrategias de crecimiento para Manzanillo.

Manzanillo debe su desarrollo a su ubicación geográfica, ya que se localiza frente a dos bahías abiertas divididas por una pequeña península que ofrecen por una parte por las condiciones paisajistas y escénicas para el desarrollo de las actividades turísticas, y por otra parte presenta las características de un puerto natural bien protegido en el cuál se construyó el puerto actual. A través del tiempo

Manzanillo nace por asentamientos regulares e irregulares que lo convierte en una mancha urbana, así pues con el puerto interior y comercial y con el aspecto turístico no se descarta que Manzanillo en poco tiempo pueda tener la infraestructura requerida para un puerto internacional de gran importancia.



Puerto de Manzanillo

El Estado de Colima se localiza al sur este de la República Mexicana en la zona del Pacífico sur, entre los paralelos 118° 50' y 19° 30' de latitud norte, y los meridianos 103° 30' y 104° 40' de latitud oeste.

Ocupa una superficie de 5455 km<sup>2</sup>, lo que representa el 0.3% de la superficie del territorio nacional. Su división política esta compuesta por diez municipios que son:

ARMERIA, COLIMA, COQUIMATLAN, CUAUHEMOC, VILLA DE ALVAREZ, COMALA, TECOMAN, MANZANILLO, IXTLAHUACAN Y MINATTLAN.

## II. MARCO HISTÓRICO



El Estado limita al norte y al este con el Estado de Jalisco, al sur con el de Michoacán, y al oeste con el Océano Pacífico. La mayor parte del territorio del Estado ocupa una parte de la llanura litoral, que se extiende del pie de la cordillera neovolcanica. Estructuras de la misma (Sierra de Perote) penetran por el norte con alturas superiores a los doscientos metros (Cerro Grande 2241 metros). El Volcán de Colima a pesar de dar su nombre al Estado, se halla fuera del territorio actual. La Costa se presenta abrupta desde el limite noroeste hasta la amplia bahía de Manzanillo. A partir de aquí es baja y arenosa, la laguna de Coyutlan se extiende en dirección noroeste sureste paralelo a la costa.

El litoral del estado realmente pequeño tiene una longitud de 160 Km. que van desde Boca de Apiza hasta el cerro de San Francisco, frente a Barra Navidad, Jalisco. Pertenecen al estado de Colima las Islas de Revillagigedo, situadas a 800 Km. de la costa, cuya colonización nunca ha sido lograda

## II. MARCO HISTÓRICO



### 2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES

Los antecedentes más remotos de las terminales y los paraderos que hoy existen para los distintos medios de transporte en México, tienen su origen en los techiloyan; estas estaciones o paraderos como actualmente se llaman, estaban situados a lo largo del camino y ahí se alojaban los painani o mensajeros a pie. Los aztecas estaban bien organizados en el aspecto comercial; habían construido numerosos caminos para mantener activo el comercio; edificaron una especie de galeras donde estaban los Pochtecas o mercaderes; habían señalado el rumbo de sus caravanas y sitios de actividad económica se basaba en fondos mineros, fue necesario construir una serie de caminos por donde fuera posible sacar los productos mineros. En el año 1531, Fraile Sebastián de Aparicio, introdujo por primera vez las carretas tiradas por bueyes; pero debido al mal estado de los caminos no se generalizó el uso de ellas.

De 1810 a 1819, el país estaba en Guerra de Independencia y, por lo tanto había mucha inseguridad. El número de acémilas (mulas) sobrepasaba el de carros y coches, por lo tanto, los pasajeros y carga eran transportados a lomo de bestias. De 1821 a 1852 los transportes y comunicaciones no fueron objeto de ninguna atención. En 1853 se construyó el Ministerio de Fomento con el fin de construir caminos.

En 1891 se creó el Ministerio Especial de Comunicaciones y Obras Públicas. En esta época se dio mayor importancia a los ferrocarriles que a las carreteras. El 12 de Julio de 1895 se dejó a cargo de los estados la conservación de los caminos antiguos.



En 1894 fue establecida por Don Manuel de Escandón la primera línea de diligencias; más tarde Don Anselmo de Zaratuza extendió las diligencias a todos los centros poblados de la república, creando al efecto postas (conjunto de caballos apostados en los caminos), paraderos, hoteles y todos los lugares necesarios de descanso.

## II. MARCO HISTÓRICO



Con el advenimiento del ferrocarril se abandonaron las carreteras en 1873 y hasta 1910 no se volvió a conocer obras para las terminales de ferrocarril y paraderos. Se construyeron modernas carreteras asfálticas (1925) y con ello se establecieron las primeras líneas regulares de autotransporte para el pasajero y la carga. En un principio, estas líneas fueron explotadas por permisionarios individuales; todos los elementos naturales tenían que ser soportados por el viajero.

En los puntos intermedios de las rutas los vehículos destinados a transportar pasajeros tenían como paraderos las afueras de los mercados o plaza principal; todo estaba a la intemperie y en plena vía pública.

En 1935 el gobierno creó la Comisión Nacional de Caminos, la cual inició sus labores con el estudio de lo que sería la primera carretera en el país México-Puebla. Hacia esa época, el gobierno concesionó a los particulares las primeras rutas.

El surgimiento de las líneas de transporte exigió la construcción de estaciones; se escogieron lugares situados en los centros mismos de las ciudades y poblaciones servidas, calles céntricas, hubo mayor movimiento comercial; improvisaron oficinas en estaciones o terminales; muchas de ellas sin las instalaciones más elementales de higiene y servicios para los pasajeros (agencias de boletos, manejo de equipaje y de transporte, sitio adecuado para el taller de reparación y mantenimiento, ni bodega de herramientas).

El gobierno de Jalisco fue el primero que intentó dar solución práctica a este problema. En 1953, concibió la idea de construir en un lugar conveniente de Guadalajara una terminal central de transporte de pasajeros, dotada de servicios que se consideraban necesarios para la época.

El proyecto se encaminaba a solucionar los problemas de congestionamiento de tránsito de vehículos en el centro de la ciudad, causado por los autobuses de servicio foráneo.

En el proyecto participaron los gobiernos federal, estatal y los servicios de organización como empresa descentralizada, regida por un consejo de administración y según las normas y reglamento vigente de la Ley de Vías Generales de Comunicación.

Todo ello condujo a que en 1964 se elaborara un programa para establecer terminales centrales de auto transporte en las ciudades importantes, previendo la colaboración de los gobiernos: federal, estatal y municipal y la participación de empresas concesionarias de los servicios.

La planeación se dirigió a resolver los problemas. El 14 de enero de 1967 por acuerdo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, fue ordenada la construcción de terminales centrales de autobuses en 41 poblaciones, capitales de estados y otras ciudades importantes.

## II. MARCO HISTÓRICO



El Auto transporte Público Federal (ATPF) ocupa una posición sobresaliente entre los diversos modos de transporte. En los últimos años, este modo ha movilizado, en promedio, el 96% de los pasajeros transportados por los servicios públicos en el territorio nacional que se traslada por vía terrestre.

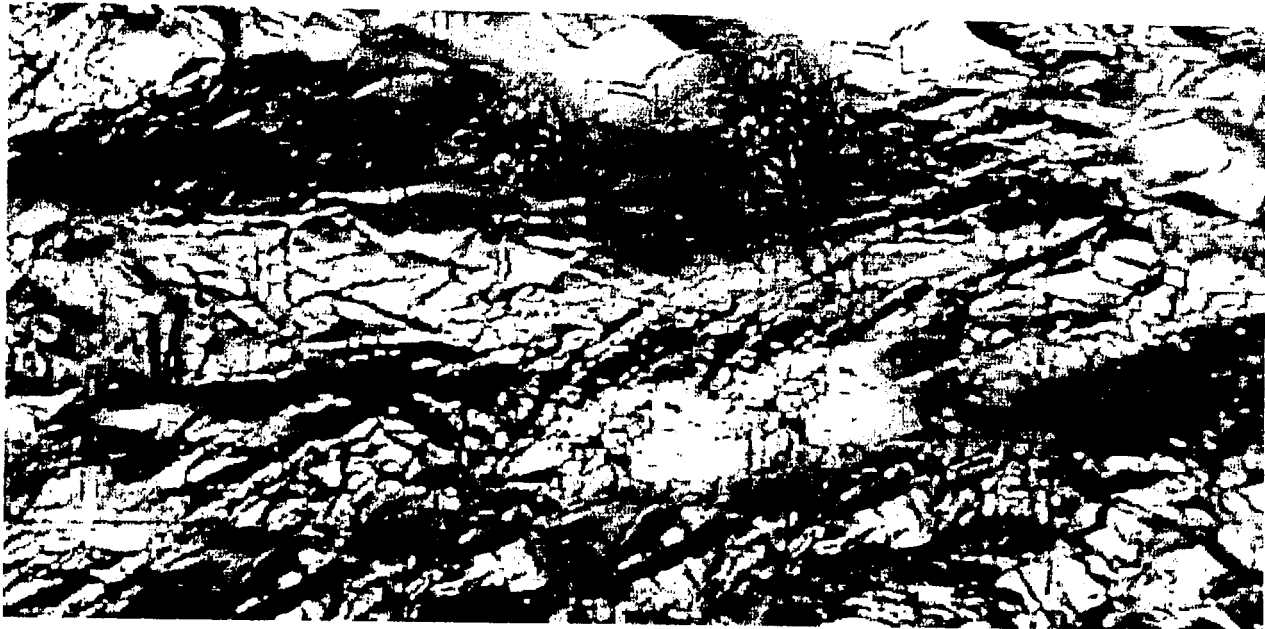
El predominio del ATPF tienen su origen en sus características de accesibilidad a los espacios geográficos, flexibilidad, facilidad operativa y menores requerimientos de inversión en relación con los otros modos de transporte.

En lo que se refiere a la movilización de pasajeros, la participación del ATPF es la más importante en el sistema de transporte público.

En 1980 trasladó 1151 millones de personas que representan el 96% del total de pasajeros transportados. Su tasa media anual de crecimiento en el periodo 1970 a 1980 fue de 10.3% y de 1977 a 1980, de 13.3%.

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

capítulo III





### III. MARCO TEÓRICO



#### 3.1. CARACTERIZACIÓN

Se ha transformado el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses.

El objeto del diseño es el proveer a las empresas de transporte los espacios necesarios para que presten sus servicios a los usuarios con un nivel más moderno del que ofrecen actualmente. La meta es llegar a modelos económicos, de apariencia sencilla y moderna, que incluso cuestionen o modifiquen las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias.

En la actualidad el enfoque abarca también el de una plaza comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias del pasajero entre corredores e islas de comercio y alimentos, cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación de edificio incluyendo la terminal en sí.

En las terminales donde el vehículo deba permanecer mucho tiempo parado, debe contar con áreas de estacionamiento lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.

Las centrales son parte del género de edificios de comunicaciones que genera un importante movimiento de vehículos y personas, por lo tanto es una de sus primicias el contar con una gran ubicación, para su óptimo desempeño.

#### UBICACIÓN

Al ubicar una terminal camionera, se debe partir de un estudio de localización para que no se convierta en un estorbo. El estudio comprende el tamaño de: poblado, ciudad, casco urbano, reservas territoriales, vialidades, estrategias y perspectivas de crecimiento urbano, límite entre el campo y la ciudad, uso de suelo, atractivo turístico, industrial, educativo, cultural y religioso.

Conviene situarlas en los límites de la ciudad sobre todo en las de gran importancia, de preferencia en una vialidad secundaria; en la mayoría de los casos no conviene una estación central, sino varias en distintos puntos y correspondientes a la clasificación por línea.

En ciudades pequeñas es recomendable que se localicen a 500 m de la zona comercial y cerca de la estación principal de ferrocarril. En caso de que la central sea para recorridos largos no es conveniente localizarla en la zona comercial.

El tamaño del terreno va en función a las actividades comerciales, empresariales, turísticas y culturales de la población en donde se desea construir. En la selección del mismo se considera el plan regional, municipal o estatal de desarrollo urbano para conocer las perspectivas de crecimiento poblacional, vehicular y de territorio, con el objeto de planificar correctamente los accesos, las vías principales por donde se va a acceder y evitar conflictos viales en el futuro.

### III. MARCO TEÓRICO



#### 3.2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

**A** continuación muestro algunos conceptos y terminologías básicas para comprender con más acierto el documento de tesis:

**Central de autobuses.** Edificio que alberga y sirve de terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de una red de carreteras que comunican puntos o ciudades importantes. El Edificio que agrupa a personas que van a hacer un recorrido similar, proporcionándoles el medio que conduzca a cada individuo a su destino.

**Terminales de autobuses.** En el caso de la terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que éstos determinan el programa arquitectónico. Las hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso.

**Central.** Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diesel, estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público oficinas de las líneas, administración de la terminal, etcétera.

**De paso.** Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero

descanso y se surtan de lo más indispensable, y para que el conductor abastezca de combustible y corrija fallas. Cuentan con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses y autobuses suburbanos). Estas estaciones se localizan al lado de las vías secundarias; su programa consta de las partes siguientes:

Cobertizo para estacionamiento de los camiones.

Vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes y patio de maniobras.

Administración.

**Local.** Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios.

**Servicio directo o expreso.** Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

**Recorrido.** Es la distancia entre dos puntos establecidos que debe cubrir una unidad en un lapso determinado. Este puede ser de tres formas:

1. **Directo.** Es el que se lleva a cabo sin escalas del punto de partida a un lugar elegido.
2. **Semi-directo.** El que considera en la ruta un máximo de cuatro paradas.
3. **Con escalas.** El que efectúa paradas en todas las estaciones que componen la ruta.

### III. MARCO TEÓRICO



**Ruta.** Es el recorrido entre dos puntos establecidos en donde se fijan puntos intermedios para que el pasaje ascienda y descienda. Generalmente las necesidades del pasajero determinan la ruta; éstas deben ser lo más directas posibles y se deben poder conectar entre sí para lograr transbordos.

**Autotransporte.** Es el modo para trasladar personas a través de los caminos nacionales, mediante la utilización de vehículos automotores, opera bajo distintas modalidades de acuerdo a la jurisdicción de los caminos que utiliza y al régimen que se sujeta.

**Transporte.** Es el sistema de elementos animales o mecánicos, con los cuales el hombre puede trasladarse de un lugar a otro. También se emplea para transportar mercancías y materia prima.

**Autobús.** Vehículo automotor de cuatro o más llantas destinado al transporte de más de 9 personas.

**Auto tanque.** Vehículo cerrado; camión tanque; semiremolque tipo tanque; destinado al transporte de líquidos, gases licuados o sólidos en suspensión.

**Camión.** Vehículo automotor de cuatro o más llantas, destinado al transporte de carga.

**Camión remolque.** Vehículo destinado al transporte de carga constituido por un camión unitario con un remolque acoplado con mecanismo de articulación.

**Capacidad.** Número máximo de personas, más peso del equipaje y paquetería que un vehículo al servicio de pasajeros puede transportar y para lo cual fue diseñado por el fabricante o constructor. Condiciones de operación del vehículo. Cuando el tanque de

combustible está lleno, lubricantes y sistemas de enfriamiento y accesorios a nivel.

**Dimensiones.** Altura, ancho y longitud máxima expresada en metros de un vehículo en condiciones de operación, incluyendo carga.

**Fuerza.** Fuerza que ejerce sobre la superficie terrestre un vehículo en kilogramos fuerza (kg/f).

**Ómnibus.** El nombre de ómnibus es latino y equivale a la expresión de todos.

**Peso bruto vehicular.** Suma del peso vehicular y el peso de la carga, en el caso de vehículos de carga; o suma del peso vehicular y el peso de los pasajeros, equipaje y paquetería, en el caso de los vehículos destinados al servicio de pasajeros.

### III. MARCO TEÓRICO



#### 3.3. PROPUESTA CONCEPTUAL

El concepto nace a raíz de la percepción que tiene el viajero para entender sus emociones. Un poema de Gabriel García Márquez me da la pauta para entender un poco más e irrumpir en el punto de vista del sujeto en el poema "Viajar". que es donde empieza a tomar forma mi concepto.

##### "VIAJAR"

Viajar es marcharse de casa  
es dejar los amigos  
es intentar volar.  
Volar conociendo otras ramas  
recorriendo caminos  
es intentar cambiar.

Viajar es vestirse de loco  
es decir "no me importa"  
es querer regresar.  
Regresar valorando lo poco  
saboreando una copa  
es desear empezar.

Viajar es sentirse poeta  
escribir una carta  
es querer abrazar.  
Abrazar al llegar a una puerta  
añorando la calma  
es dejarse besar.

Viajar es volverse mundano  
es conocer otra gente  
es volver a empezar.  
Empezar extendiendo la mano  
aprendiendo del fuerte  
es sentir soledad

Viajar es marcharse de casa  
es vestirse de loco  
diciendo todo y nada con una postal.

Es dormir en otra cama  
sentir que el tiempo es corto  
viajar es regresar. .

Gabriel D. García Márquez

Asimilando lo que sentimos cuando viajamos; viajar es nulo pretexto para poder "transformarse", salir de la rutina, de un orden o de una regla. Viajar despierta muchas sensaciones contrastantes: grandeza, nostalgia, plenitud, ilusión, tristeza, independencia, "libertad; todo esto no es más que el desapego de cosas ilusorias.

*Libertad: significa el derecho a ser diferente*

Ira Einsestein

Para mi no es más, que el ideal inaccesible

Así es como llego a tomar estos dos conceptos.  
"TRANSFORMACIÓN y LIBERTAD"

Mi icono de "transformación lo obtengo de un ciclo natural:

larva- capullo-mariposa

Tomo el capullo porque es el elemento de transición, que al igual que para un sujeto significaría el comienzo o el fin de un viaje.

"Libertad": la comienzo a concebir como una partida de ejes en distintas direcciones, formas "libres" además de distintas sensaciones manejadas por espacios de distinto carácter, forma.

UNA CENTRAL DE AUTOBUSES PUEDE SER UN  
DETONADOR, UN PRINCIPIO DE ARQUITECTURA.

### III. MARCO TEÓRICO

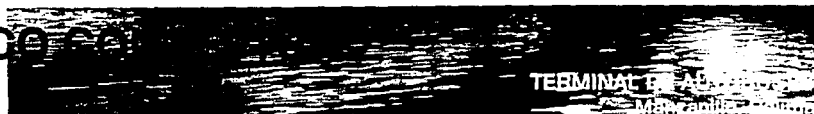


#### MARCO CONCEPTUAL

Dentro del desarrollo formal de esta Terminal de Autobuses se consideran sus particularidades contextuales, al generar un elemento principal de lenguaje contemporáneo, dentro del puerto de Manzanillo, pero que a su vez debe responder a múltiples demandas funcionales, por el tremendo impacto urbano que consecuentemente producirá; sin embargo se ha buscado la armonía con el contexto, haciendo a un lado el concepto de que un edificio moderno no puede armonizar con el contexto ya existente; tratándose de una ciudad moderna que tiende a un crecimiento en diversos aspectos, como lo son el comercial, el industrial, y principalmente el turístico, lo cuál se debe a su ubicación geográfica.

El individuo se ha hecho más conciente de sus condiciones particulares, sus diferencias, su condición de ser único.

### III. MARCO TEÓRICO



#### 3.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Dentro del desarrollo formal de esta Terminal de Autobuses se consideran sus particularidades contextuales, al generar un elemento principal de lenguaje contemporáneo, dentro del puerto de Manzanillo, pero que a su vez debe responder a múltiples necesidades funcionales, por el tremendo impacto urbano que consecuentemente producirá; sin embargo se ha buscado la armonía con el contexto, haciendo a un lado el concepto de que un edificio moderno no puede armonizar con el contexto ya existente; tratándose de una ciudad moderna que tiende a un crecimiento en diversos aspectos, como lo son el comercial, el industrial, y principalmente el turístico, lo cuál se debe a su ubicación geográfica.

En la solución del proyecto se ha aprovechado los desniveles naturales del terreno de aproximadamente tres metros de altura abajo del nivel de banqueta para generar desde ahí el estacionamiento general de la terminal, logrando de esta manera evitar el cruce vehicular y peatonal, para quienes se han generado unas plataformas de circulación elevadas para su acceso al edificio que aloja a la Terminal de Autobuses de Manzanillo.

Además de lograr una gran plaza de acceso al lado poniente del edificio. Además del diseño de una fachada principal con elementos arquitectónicos en los que se puede apreciar su estructura, con el fin de crear el ambiente previo necesario que le diera sentido a los elementos formales, operativos y espaciales de la Terminal.

El área limitada para el edificio terminal trata de ubicar al usuario en un espacio en que se transmita la

sensación de libertad, de transformación, de dejar atrás una etapa para comenzar otra, de viajar, para ello desde su acceso al vestíbulo se encuentra con un espacio a triple altura, cubierto con una bóveda de cañón, lugar que posteriormente se cierra por un corredor, el mismo que nuevamente se abre monumentalmente para dar paso a la gran sala de espera, a la que se llega por medio de una rampa desde la cual se puede apreciar la bien desarrollada cubierta ligera que envuelve todo el gran claro que se genera,

Las formas expresivas que se generan, en las cuales se manifiestan los esfuerzos estructurales, cargas y tensiones que operan en los diferentes elementos componentes, geometría dinámica, la luz, las sombras, y las soluciones de detalle.

Debido a las alturas utilizadas para dar las sensaciones de espacios abiertos dentro del mismo espacio cerrado, se ha optado por la utilización de elementos naturales como son palmeras, las cuales se encuentran en un tamaño casi igual al de la cubierta. Cuya altura es debidamente proporcionada a una escala humana, para así no perderse en alturas y debido a eso no apreciarla en su totalidad, ya que uno de los patrones de diseño ha sido el concebir la estructura de la cubierta de alma abierta con la apreciación de todos sus elementos compositivos.

Los materiales se manejan preferentemente en su condición aparente, buscando además de su expresividad, su claridad constructiva.

La expresión formal de la cubierta es sumamente importante como elemento de composición arquitectónica ya que es el objeto

### III. MARCO TEÓRICO



principal del complejo arquitectónico desarrollado, y el resultado es una forma que consta de elementos estructurales semicirculares (cubierta y armaduras), en composición con elementos inclinados (columnas en forma de "V"), obteniendo como resultado el elemento estructural regidor de la terminal.

El concepto estructural de cargas y tensiones se expresa espacialmente en una amplia sala, logrando una calidad ambiental formalmente atractiva, sin haber descuidado la operación o funcionalidad que demanda proporcionar una numerosa serie de servicios.

El área de las salas de espera cuenta adicionalmente con dos restaurantes con amplios comedores, uno de ellos en una terraza cubierta, además de una extensa zona comercial donde se pueden realizar actividades complementarias.

Los resultados plásticos y funcionales del proyecto que se han logrado y resuelto se han trabajado en diversos detalles tanto en lo que respecta a la forma como lo relacionado con la estructura. Destacando entre las soluciones de detalle, el tratamiento y disposiciones de las columnas y nervios estructurales de apoyo, que conjuntamente con la cubierta se convierten en los elementos atractivos que califican el espacio.

### III. MARCO TEÓRICO



#### 3.5. MODELO TEÓRICO CONCEPTUAL.

Actualmente el desarrollo del transporte terrestre en México se ha incrementado y ha pasado a ser el principal sistema de transporte en el país, por esto, hoy en día existen innumerables terminales de transporte terrestre, las cuales cuentan con instalaciones de muy buena calidad, aunque no todas ellas.

Es por ello que los elementos de diseño que se busca utilizar en la Terminal de Autobuses en Manzanillo, deberán de responder a las necesidades actuales de un mejorado concepto de terminal terrestre, proporcionando con esto un elevado nivel de eficacia funcional y formal dentro y fuera de la terminal.

Es necesario destacar la utilización de elementos utilizados en otro tipo de edificios de transporte, principalmente el de aeropuertos, por la elevada funcionalidad de la cuál depende este tipo de espacios, debido al elevado número de usuarios que utilizan este medio masivo.

Además de esto es ineludible el uso de nuevas tecnologías tanto constructivas como en instalaciones, lo cuál se debe al imparable desarrollo de estas, que además nos proporcionan mejores alternativas de diseño, con costos menos elevados y excelentes opciones manejables.

Resultados de la investigación de Terminales Terrestres nos inducen al mejor manejo de elementos de diseño:

Se busca la protección peatonal al evitar el cruce de estos con vehículos, principalmente en el

estacionamiento, ya que resulta peligroso la movilización peatonal y vehicular cruzada.

El acceso directo y rápido del pasajero a las taquillas, y a los andenes sin necesidad de letreros que lo vallan ubicando a cada lugar.

Accesibilidad al área comercial directamente desde el área de espera.

Sensaciones de confort y descanso dentro del inmueble, debido que ya sea a su llegada o su partida de la terminal sea parte de un buen viaje.

Disponibilidad de los espacios para incapacitados.

Con estos elementos de diseño se pretende lograr una nueva propuesta conceptual de una Terminal de Autobuses.



# MARCO METODOLÓGICO

capítulo IV



F a l t a

P á g i n a

3 | 3 |

## IV. MARCO METODOLÓGICO



### 4.1. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

En esta etapa se considero el uso de la Metodología de Investigación del M.E.S Rafael Martínez Zarate debido al amplio manejo de conceptos de investigación, además de una manera sencilla y eficaz de la resolución a las cuestionantes que se dan a lo largo del proceso de desarrollo de esta Tesis.

#### METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Es la secuencia normal de un procedimiento de investigación, en el cual sus fases intervienen de manera simultanea o sucesiva funcionando como un sistema de retroalimentación.

#### PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Ningún procedimiento de investigación debe comenzar sin antes llevar a cabo una cuidadosa preparación y la previa determinación del curso de las acciones que habrá de seguir para alcanzar nuestro propósito.

##### 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

La primera fase es una secuencia de investigación donde se define la naturaleza propia del problema estableciendo todos los términos de referencia. Fijando las bases que determinen objetivos y alcances.

##### 2. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.

Este procedimiento tiene la finalidad de sentar bases para un examen critico sobre el problema. También se llama *Secuencia de Laswell* y fue aplicada en los

términos de control de calidad. Se refiere a un cuestionario que se debe contestas referente al problema a solucionar.

- a) ¿Qué se va a hacer? Naturaleza del problema. Conocer todas y cada una de las características del problema. De qué se trata, que campo de acción abarca. Etc.
- b) ¿Cómo funciona? Como se compone, cuales elementos forman su sistema, como están estructuradas sus relaciones entre componentes, como se interrelacionan, cual es su estructura funcional.
- c) ¿Porqué se va a hacerlo? Examen critico sobre las causas que llevan a solucionar el problema. Su fundamentación y el planteamiento de objetivos.
- d) ¿Para qué? Definir el propósito de trabajo, los alcances y las metas a las que se pretende llegar.
- e) ¿Para quién? Se define el usuario final como un modelo de sujeto de investigación que sea la medida cualitativa y cuantitativa del objeto satisfactor.
- f) ¿Dónde? El sitio es el elemento más importante de un elemento más importante de un problema de diseño, porque a partir de la ubicación del sitio o lugar se definen todas las condicionantes contextuales que conforman las normas, restricciones y delimitaciones a cumplir del objeto a solucionar.

## IV. MARCO METODOLÓGICO



- g) ¿Cuándo? El recurso temporal nos permitirá planear los tiempos que se tienen, su calendarización y organización.
- h) ¿Con qué? En este punto se hará un recuento de los recursos con los que se cuentan y los que harán falta, como utilizarlos, cuando y en que medida.
- i) ¿Cuánto? Por último, se define un modelo preliminar de costos que permitirá tener una visión del costo aproximado que tendrá la solución al problema.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una vez caracterizado el problema y aclarados cada una de las fases de la secuencia de Laswell, tenemos una idea más clara del problema al que nos enfrentamos eliminando el principio de incertidumbre.

- a) Reconocimiento de los aspectos del programa. Examen del grupo de características del problema, clasificación preliminar y selección de los relevantes en algún aspecto.
- b) Descubrimiento de la base del problema. Hallazgo de lagunas o incoherencias en el cuerpo de conocimiento.
- c) Formulación del problema. Reducción del problema a su núcleo significativo con ayuda de los conocimientos disponibles.

### 4. CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO TEÓRICO CONCEPTUAL.

Diseño de la investigación: ajustando las decisiones requeridas para el planteamiento de hipótesis, ajustando los elementos analizados anteriormente para su producción. Una imagen globalizada preliminar del objeto satisfactor llamado *concepto arquitectónico*.

- a) Selección de los factores pertinentes: seleccionando los supuestos admisibles relativos a las variables pertinentes o pertenecientes, que inciden en el objeto arquitectónico a solucionar.
- b) Definición de hipótesis básicas auxiliares: propuestas de un conjunto de supuestos conocimientos a las relaciones entre variables, para que puedan amoldarse a la solución del problema.
- c) Planteamiento de un modelo simbólico: utilizando el lenguaje matemático para definir cuantitativamente el problema o plantearlo a través de elementos simbólicos como ecuaciones matemáticas, diagramas. Etc.
- d) Selección de técnicas de comprobación: estas técnicas pueden ser documentales, de observación, de conducta, de campo y experimentación
- e) Análisis de las técnicas de comprobación: señalando las probabilidades de acierto o error, con relación a los alcances del trabajo y la administración de resultados.

## IV. MARCO METODOLÓGICO



### 5. DEDUCCIÓN DE SECUENCIAS PARTICULARES.

- a) Búsqueda de soportes racionales: a través de reducir las consecuencias particulares que hayan sido verificadas en el mismo tipo de soluciones formales, funcionales o espaciales investigadas plausibles de utilizar en nuestra solución arquitectónica.
- b) Búsqueda de soportes empíricos: en este caso se recomienda verificar en edificios ya construidos todas y cada una de las características establecidas en el modelo teórico - conceptual de investigación. No necesariamente tienen que ser edificios del mismo género o tipología, ya que como se vera posteriormente se establecerá un cierto tipo de parámetros de apoyo analógico.

### 6. PRUEBA DE LA HIPÓTESIS.

- a) Diseño de la prueba: planteamiento de las estrategias para poner a prueba las predicciones y diseño de observaciones, mediciones y experimentos planteados a lo largo del trabajo.
- b) Ejecución de la prueba: realización de las operaciones que permitan comprobar, evaluar y recolectar los datos pertinentes, validez y el grado de aplicación al trabajo de diseño.
- c) Elaboración de registros de datos: selección, clasificación, análisis y evaluación de los datos empíricos, documentales y deducciones lógicas.
- d) Inferencia de la conclusión: interpretación de los datos elaborados del modelo teórico - conceptual

afirmando los conceptos arquitectónicos establecidos.

### 7. MÉTODOS GENERALES DE DISEÑO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.

- a) Administración, control y aplicación de métodos de estudio.
- b) Métodos de concordancia de diferencia de residuos y variación del conocimiento.

### 8. INTRODUCCIÓN A LAS CONCLUSIONES EN LA TEORÍA.

- a) comparación de las conclusiones con las predicciones. Contraste de los resultados de la prueba con las consecuencias del modelo teórico - conceptual, precisando en que medida la hipótesis resultó válida o validada.
- b) Reajuste del modelo teórico - conceptual: eventual corrección o reemplazo del modelo teórico conceptual. Definir con que grado de probabilidad resultado validada la hipótesis y su aplicación formal al proyecto arquitectónico.
- c) Sugerencias: cuales son las limitaciones de la hipótesis en cuanto al grado de aplicación a otras áreas del conocimiento arquitectónico. Búsqueda de errores y lagunas teóricas en los procedimientos tanto empíricos como racionales, examen de las posibles consecuencias o extensión de los conocimientos.
- d) Ejecución de la hipótesis en los estudios posteriores que se deriven de la investigación ejecutada.

## IV. MARCO METODOLÓGICO



### 9. DISEÑO DE MODELOS DE COMUNICACIÓN.

Son las formas de realización y presentación de los resultados de la investigación.

- a) Forma escrita: a través de escritos científicos, elaboración de todo tipo de documentos, libros, revistas y publicaciones.
- b) Forma oral: se presenta a través de manifestaciones orales en conferencias, cursos, seminarios y en confrontaciones con otros investigadores.
- c) Forma gráfica: a través de la elaboración de planos arquitectónicos, maquetas, etc.

### 10. MODELO OPERATIVO.

Es el modelo real de investigación que lleva a cabo el arquitecto para efectuar su trabajo de solución de demandas espaciales y producción social de espacios habitables.

#### a) Planificación de investigación.

- definición de delimitantes del problema, estableciendo objetivos, metas y alcances de la investigación arquitectónica.
- Delimitación de datos y antecedentes a obtener definiendo el campo a investigar de acuerdo a patrones preestablecidos.
- Planteamiento del problema, caracterización e hipótesis de solución, concepto arquitectónico base y modelo teórico - conceptual.

- Formulación del plan de trabajo: tipo de investigación a desarrollar, tema elegido, justificación del estudio, forma en que se desarrollará y esquema de trabajo.

#### b) Acopio de datos referentes a sistema arquitectónico.

- elección de métodos de recopilación de datos.
- Definición de datos a recopilar, datos referentes al tema y datos que enriquecen el tema desde un punto de vista innovativo.
- Localización de fuentes de información: documentales, bibliográficas, normativas, reglamentarias, legales, testimonios, etc.
- Procedimiento de obtención de datos: directos o indirectos.
- Procesamiento y clasificación de los datos seleccionados, clasificación, codificación, catalogación y tabulación de datos.

#### c) Organización y análisis de la información.

- elaboración de un fichero de trabajo que permita facilitar el acceso a la información que sirva de base para la redacción del trabajo para la bibliografía final la elaboración de planos.
- Ordenamiento de las fichas de trabajo, que permitan su consulta a través de la adecuada codificación, la comparación de la información obtenida en la consulta de varios autores y el análisis crítico del contenido de las fichas.
- Creación de un archivo de soluciones genéricas tipologías y técnicas.

#### d) Instrumentos y técnicas de investigación.

- elección de técnicas de la investigación

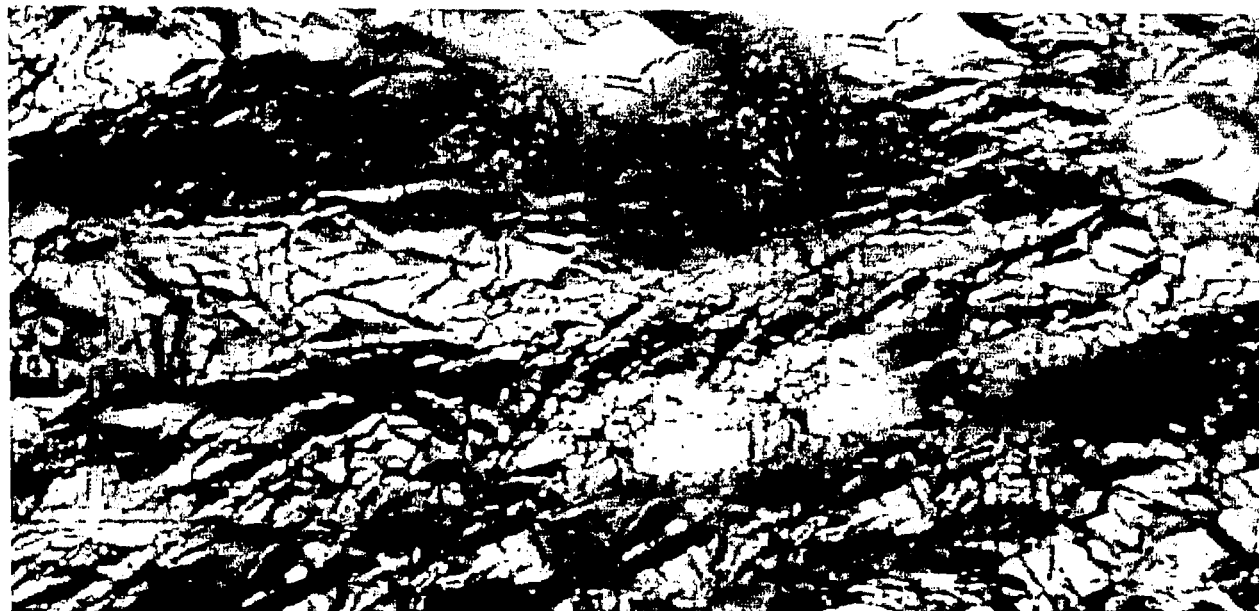
## IV. MARCO METODOLÓGICO



- cuestionarios técnicos proyectivos, sociogramas, asesorías, entrevistas a usuarios, a especialistas, levantamiento topográfico, croquis, consulta a planos, levantamiento topográfico, sistemas arquitectónicos similares, registro de soluciones análogas, etc.
  - Instrumentos de investigación: organigramas, sociogramas, cuadro de distribución de áreas, diagramas de funcionamiento de flujos, de zonificación, matrices de interrelación, de requerimientos, especificaciones, cuadros estadísticos, formulas para la evaluación cuantitativa, árbol de decisiones, redes para el análisis lógico espacial, etc.
- e) Síntesis espacial.
- selección de opciones validas: conversión de argumentos analíticos de diagnóstico y pronóstico, definición de funcionamiento, diseño, construcción, estructura, ambientación, percepción; aprobadas para la solución arquitectónica.
  - Definición espacial a través de la construcción de modelos óptimos de solución matemática, simbólicas e icónicas.
  - retroalimentación: confrontación de los requerimientos y los satisfactores.
  - Proposición arquitectónica: modelos de presentación y representación gráfica, modelos conceptuales, probabilístico, propositivos y evaluativo, tanto gráfico como documental.
  - Evaluación y confrontación de modelos, confrontación dialéctica entre los objetivos, requerimientos y demandas con la solución arquitectónica aplicada.
- f) Redacción y presentación de un documento escrito.
- portada.
  - Índice.
  - Introducción, prologo y/o prefacio.
  - Cuerpo del trabajo.
  - Conclusiones y recomendaciones.
  - Ilustraciones gráficas.
  - Apéndices y anexos.
  - Bibliografía consultada.
  - Glosario de términos.
- g) Presentación y representación de modelos icónicos.
- modelo teórico conceptual.
  - Planos arquitectónicos.
  - Planos estructurales.
  - Planos constructivos.
  - Memorias descriptivas.
  - Memoria de calculo.
  - Maquetas.
  - Especificaciones.
  - Programas y calendarios de trabajo.
  - Presupuestos, estudios de costo.

# MARCO OPERATIVO

capitolo V





## V. MARCO OPERATIVO



### 5.1. INVESTIGACIÓN CONTEXTUAL

#### Medio Natural

##### 5.1.1. GEOGRAFÍA

El municipio de Manzanillo se localiza en la parte oeste del territorio ocupado por el estado de Colima, entre los paralelos 18° 58" y 19° 09" de latitud norte y entre los paralelos 104° 03" y 104° 41" del meridiano de Greenwich.

Sus límites geográficos son: al sureste el municipio de Armería; al sur el Océano Pacífico; al noreste el municipio de Coquimatlán, al norte el de Minatitlán, y al noroeste y oeste el estado de Jalisco.

Su clima se clasifica cálido subhúmedo. La temperatura media anual es de 26.5°C y tiene una precipitación pluvial de 1036.7 mm.

El Río Marabasco constituye una de las principales corrientes del municipio y tiene como afluentes los ríos del Cacao y Carrizo o San José, y los arroyos de La Lima y Don Tomas. Otros arroyos de importancia son: Chandiablo, Punta de Agua de Camotlán, Limoncitos, las Juntas, el Salto y Agua Blanca.

La Laguna de Cuyutlán conforma el principal vaso de la Sierra Madre del Sur y dentro de la subprovincia Sierra de la Costa de Jalisco y Colima.

Manzanillo es el municipio de mayor tamaño de la entidad y representa casi la tercera parte de la superficie estatal (28.9%), con 1578.42 km<sup>2</sup>.

Su población en 1990 asciende a 92,063 habitantes y tiene una densidad de 59 personas por kilómetro cuadrado. Esta conformado por 129 localidades, entre las que sobresalen: Venustiano Carranza, El Colomo, Camotlán, Jalipa y Manzanillo Centro.

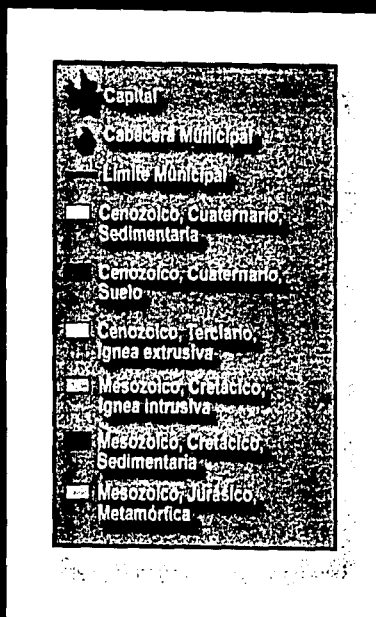
##### 5.1.2. GEOLOGÍA

La geología de la zona esta caracterizada por intrusiones graníticas, se presentan sismos fuertes debido a acomodamientos de la falla de Clarión.

Hay grandes yacimientos de hierro y varias plantas de beneficio (peletizadoras) que han posibilitado el aprovechamiento de un alto porcentaje de yacimientos, como el de Peña Colorada.

# V. MARCO OPERATIVO

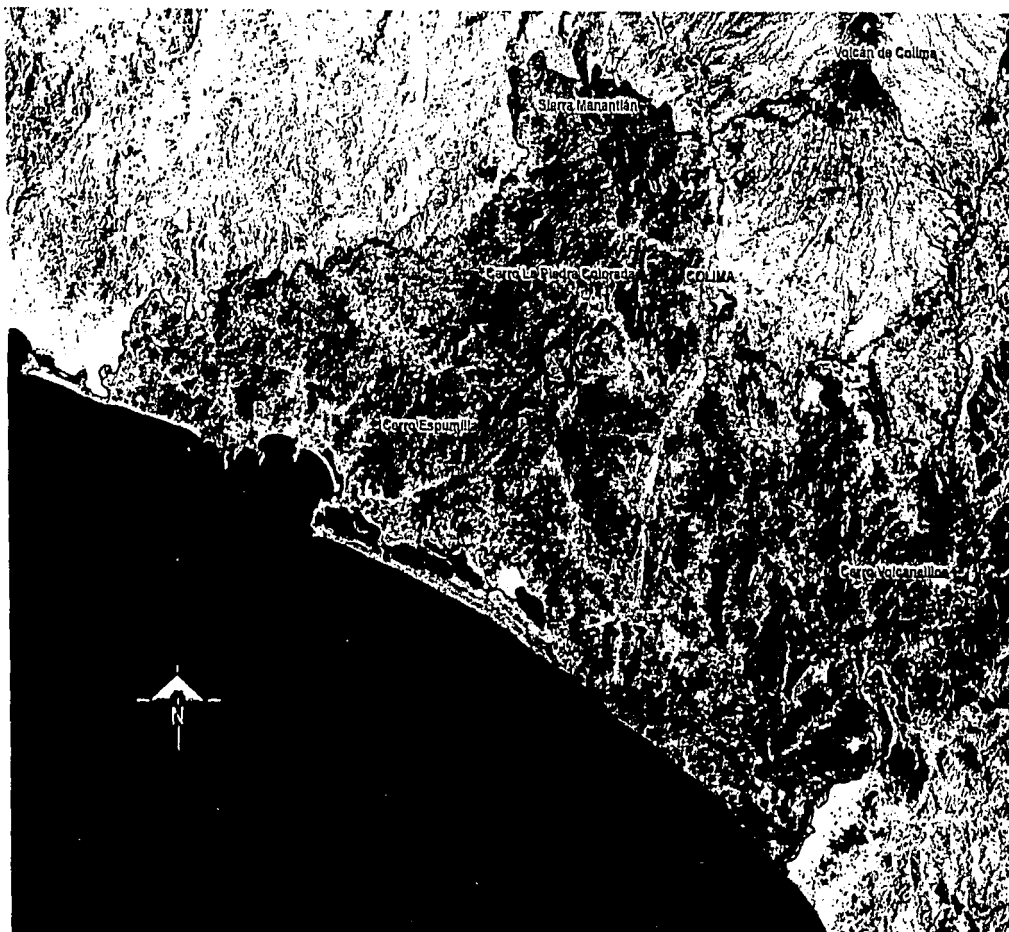
TERMINAL DE AVIACIÓN  
Municipal



## V. MARCO OPERATIVO



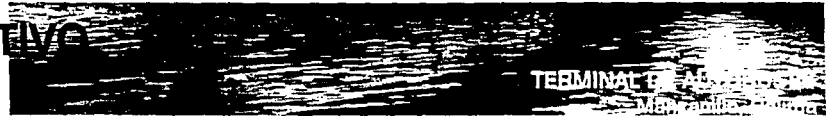
### 5.1.3. TOPOGRAFÍA



En tonos rojo, la vegetación cuando es verde.  
En color azul tenue, las grandes localidades urbanas.  
En color negro, las presas y lagos cuando son profundos y transparentes, cuando no lo son, aparecen en tonos de azul.

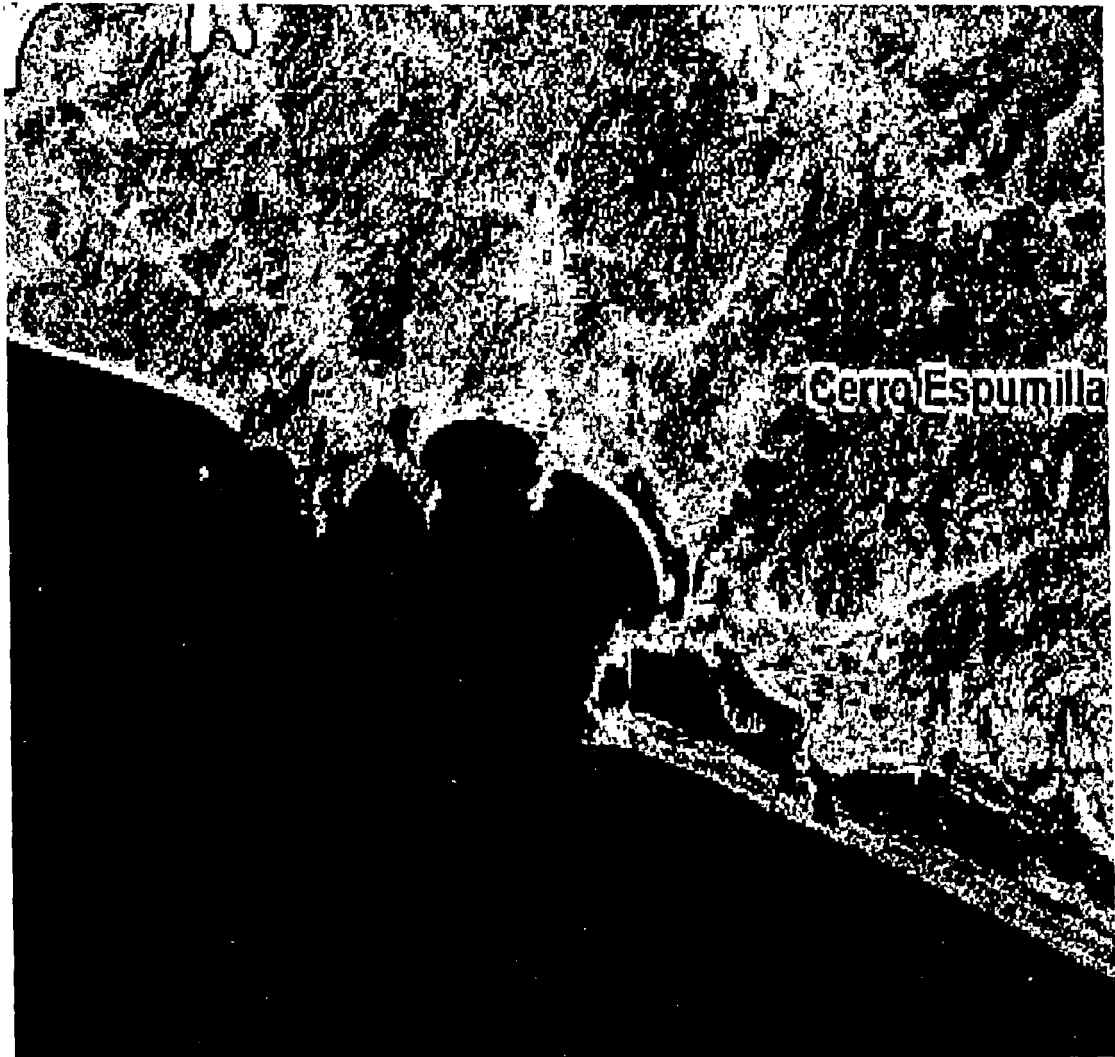
En tonos rosa, las áreas de cultivo de riego en lugares planos.  
En tonos blancos, áreas de cultivo de temporal.

## V. MARCO OPERATIVO



### 5.1.4. HIDROGRAFÍA

Principales Ríos y Lagunas en Manzanillo



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.1.5. CLIMA

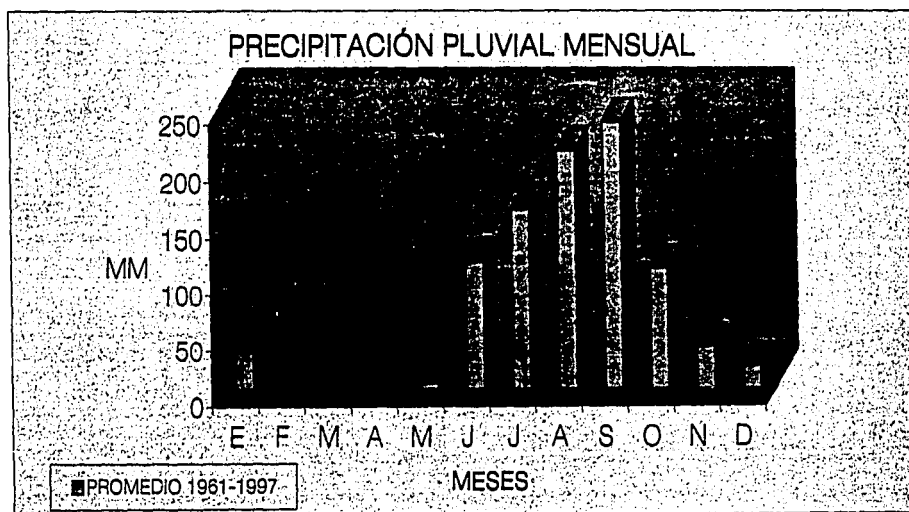
El clima de Manzanillo esta considerado como tropical lluvioso.

La zona esta expuesta esporádicamente a corrientes de aire habiéndose registrado de 1950 a la fecha cuatro ciclones de consecuencias graves.

La presencia periódica de masas ciclónicas favorece la recarga acuífera. La sierra es abundante en el área de estudio, comprende un 50% de la superficie continental; los montes y farallones se localizan en dirección de la costa dispuestos en forma circular cerrada.

#### Estadísticas Precipitación Pluvial

PROMEDIO	1961-1997	34.7	3.4	3.4	0.3	7.1	115.6	161.2	213.1	238.1	109.4	38.8	21.1
----------	-----------	------	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	------	------



### HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa media oscila entre 70% y 79% aumentando las probabilidades de lluvia en los meses de que abarcan el verano de Junio a Septiembre.

### 5.1.6. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La mayor cantidad de precipitación pluvial se da en verano con un aproximado de 1205.9 mm. Esto debido en gran parte a la temporada de huracanes y tormentas tropicales que azotan la costa del océano pacifico

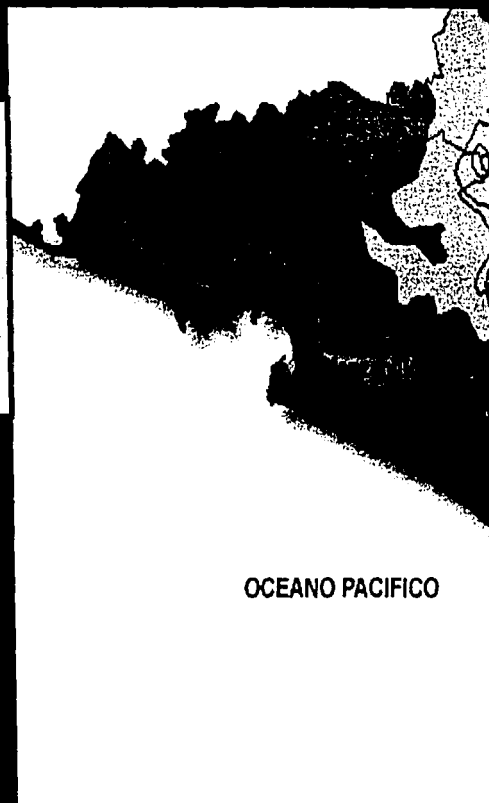
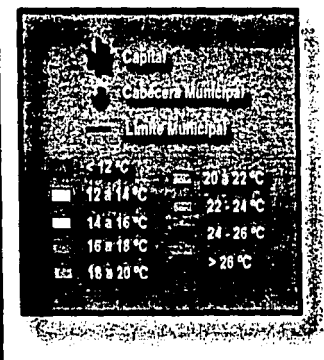
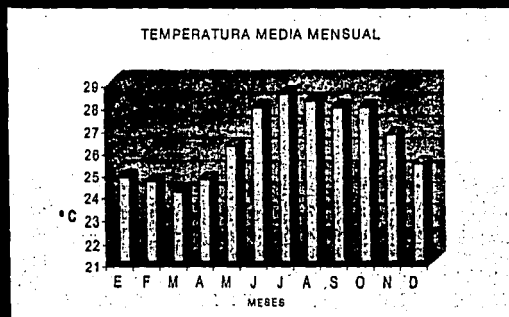
## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL E ALBERGUE  
Municipal de Turismo

### 5.1.7. TEMPERATURAS

La Temperatura media anual: se encuentra en el rango de 25°C y 28°C. La máxima ha alcanzado 40°C, la mínima extrema ha descendido a 13.7°C. Siendo la época de finales de primavera y verano como una de las más calurosas en todo el año.

La temperatura del mes de Julio llega a alcanzar el rango de 31° a 28°C. haciéndolo el más caliente durante el año. Las temperatura s mínimas registradas son en los meses de Febrero y Marzo con un descenso en la temperatura que alcanza los 22° a 24° c.



## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL E. ABARCA  
Manzanillo, Jalisco

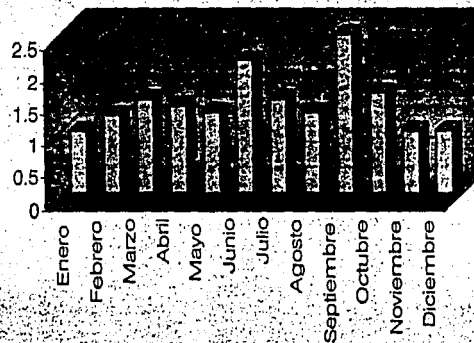
### 5.1.8. VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en el Puerto provienen del oeste y oeste-noroeste el incremento y consistencia de éstos en el mes de septiembre es debido a la temporada de huracanes y tormentas tropicales que se

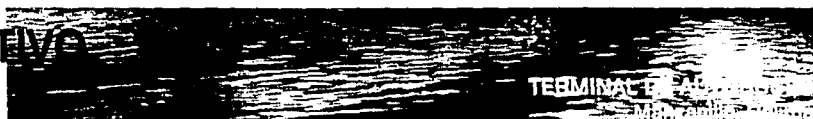
dan en ese mes, por lo tanto es una es un punto valioso para tenerse en cuenta en el proceso de diseño valorando y aprovechando vientos dominantes en el mismo.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	1.25	1.5	1.4	1.3	2.1	1.5	1.3	2.5	1.6	1	1

VIENTOS DOMINANTES Y SU VELOCIDAD MEDIA



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.1.9. VEGETACIÓN

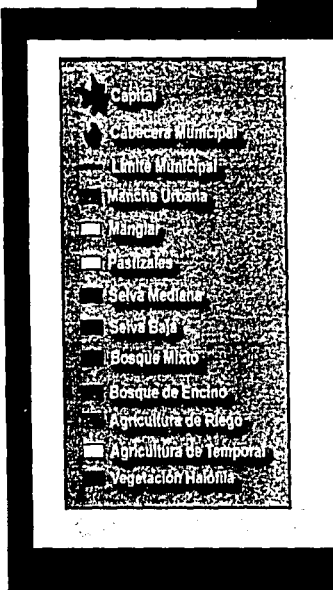
En la Subprovincia de los Volcanes de Colima se pueden encontrar en las sierras, bosques de encino (nogal, fresno, tescalama, encino), selva baja caducifolia (guácima, guajes, copal huizache) y en algunas zonas, matorral subtropical (copal, tepame, guayaba). En los lomeríos y valles, se desarrollan la selva mediana subcaducifolia (huizache, copal, cuajote, guayaba), la baja caducifolia y el pastizal inducido.

El panorama de la agricultura en esta área es bastante alentador, se cultiva maíz, sorgo, caña de azúcar, palma de coco, tamarindo, arroz, jitomate, sorgo, limón y papaya entre otros.

La Subprovincia de la Cordillera Costera del Sur está cubierta por dos tipos de vegetación: la selva baja caducifolia y el pastizal inducido.

Además, se encuentran algunos manchones pequeños de selva baja espinosa de tipo sabanoide, situados en el llano de piso rocoso.

Los principales cultivos de esta zona son: maíz, frijol, jamaica, caña de azúcar, limón, tamarindo, papaya y mango.





## V. MARCO OPERATIVO

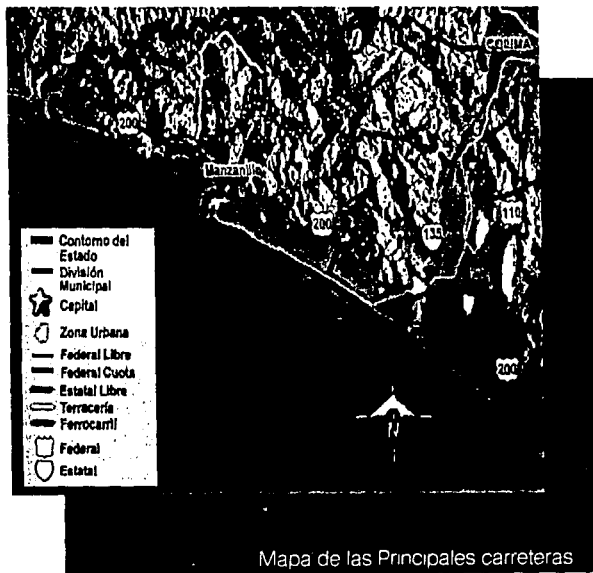


### 5.2. MEDIO URBANO

#### 5.2.1. RECURSOS EXISTENTES

**M**anzanillo esta circunscrito por cerros y cuerpos de agua. Contiene el 47% de la población metropolitana y concentra servicios y equipamiento urbano.

Se concentran actividades urbanas con maniobras de cargas de buques, ferrocarriles y camiones. Después de los años 60's, Manzanillo creció sobrepasando el casco urbano obligándolo a crecer a todo lo largo y en forma lineal y al parejo de la costa, habiendo que ocupar terrenos destinados a siembras, o muchas veces rellenando cuerpos de agua teniendo una difícil dotación de servicios básicos.



Esto ha llevado a que se hayan credo desarrollos urbanos en donde no se compatibilizan los usos del suelo teniendo a lo lejos a la infraestructura y a los servicios urbanos.

#### 5.2.2. ACCESIBILIDAD

Manzanillo cuenta con una vialidad eficiente ya que cuenta con dos salidas que son la calle Hidalgo y la calle Niños Héroes, las cuales se juntan en el crucero denominado el tajo convirtiéndola en una sola. La escasez de salidas provoca en su mayoría congestionamientos internos. El ancho de sus calles es de un promedio de 7 a 9 metros teniendo en una de sus laterales estacionamientos por lo que las angosta más. El paso de camiones urbanos dificulta un poco el tránsito, sin embargo la vialidad en Manzanillo puede considerarse como buena.

La falta de una infraestructura en el equipamiento de agua potable drenaje y alcantarillado provocan la saturación de las líneas actuales provocando con esto que las aguas negras emanen por las calles principales.

El transporte urbano en Manzanillo se conforma principalmente por dos partes, la Alianza de Transporte Urbano y Suburbanos de Manzanillo y choferes y cobradores de la cual la primera cuenta con el lote de 66 unidades de la cual operan 50, lo que representa un 75.5% del total siendo un índice bajo en operación, independientemente del mal estado en que se encuentran los que están funcionando.

## V. MARCO OPERATIVO



### VÍAS DE ACCESO

Al terreno se puede llegar por varias partes ya que se ubica sobre una vialidad importante (vialidad primaria), pero, se puede decir que solo existe una. En un futuro inmediato el camino a Tepeixtles se puede convertir en una vialidad importante por ser el ingreso a esa misma localidad.

1. - Libramiento Colomos - Bulevar Miguel de la Madrid Hurtado-Central de Autobuses
2. -Manzanillo centro-Boulevard Miguel de la Madrid Hurtado-Central de Autobuses
3. - Zona Hotelera-Zona Industrial - Bulevar - Central de Autobuses
4. -Tapeixtles-Camino-Central de Autobuses

### 5.2.3. INFRAESTRUCTURA

El estado de Colima cuenta con vías de comunicación suficientes para crear las condiciones que fomenten el desarrollo económico regional.

### CARRETERAS

Para comunicarse con el interior de la República, se utilizan varias vías de acceso: la de Barra de Navidad, la de Atenquique, la de Jiquilpan y la carretera costera del Pacífico entre otras. En la red carretera federal, destacan por su importancia económica, los siguientes tramos: ruta México 110, Colima-Río Naranjo; entronque Colima-Tecomán, entronque Tecomán-

Cerro de Ortega; ruta 200, Costera del Pacífico; ruta México 054, Colima-Tonilla y Manzanillo-Minatitlan.

Las vías por las que Manzanillo se comunica son federales excepto la principal con la que se comunica con la capital y con Guadalajara que es una autopista de cuatro carriles, manejada por empresas privadas.

Manzanillo se comunica:

Por cuota: Manzanillo-Colima-Guadalajara

Por libre: Manzanillo-Lázaro Cárdenas-Ixtapa-Acapulco

Manzanillo-Vallarta-Tepic-Mazatlán

En general los tramos carreteros presentan deficiencia de mantenimiento en la carpeta asfáltica.

### FERROCARRILES

La comunicación terrestre de Colima se complementa con la línea ferroviaria que viene de la Ciudad de Guadalajara, Jal. y cruza la entidad de noreste a suroeste pasando por las estaciones de Alzada, La Estancia, La Báscula, Tecomán, Armería, Cuyutlán, hasta llegar al puerto de Manzanillo.

## V. MARCO OPERATIVO



### AEROPUERTOS

En cuanto al servicio de aerotransportación, en la entidad hay tres aeropuertos importantes, uno en Colima y dos en Manzanillo, uno de ellos de carácter internacional.

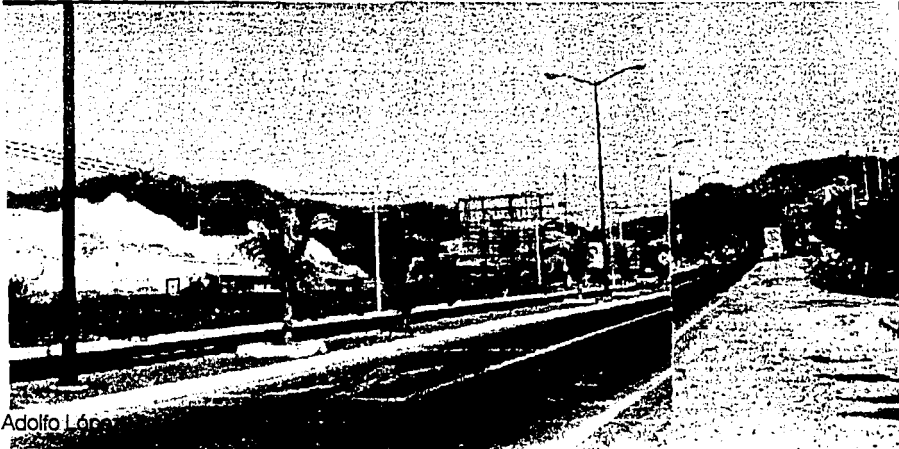
### PUERTOS

En el puerto de Manzanillo se ofrecen servicios de cabotaje y altura.

# V. MARCO OPERATIVO



## 5.2.4. CONTEXTO URBANO



Bldv. Adolfo López



Bldv..

## V. MARCO OPERATIVO

### 5.3. MEDIO SOCIAL

#### 5.3.1. NIVEL SOCIOECONÓMICO

Los datos generales indican que el Municipio de Manzanillo el 46.7% de la población de 12 años en adelante, es económicamente activa; mientras que el 52.1% es inactivo. Tomando en cuenta la condición por sexo, el 71.3% de los hombres son inactivos y solamente lo es el 22.3% de las mujeres.

En lo que respecta a la población económicamente inactiva, las proporciones lógicamente se invierten con el 27.7% y 76.3% para el sexo masculino y el femenino respectivamente. La mayor parte de la población inactiva se concentra en las personas dedicadas a las actividades del hogar y los estudiantes: el 73.5% de las mujeres se encuentran en el primer grupo y el 59.9% de los hombres en el segundo.

El 97.8% de la población económicamente activa se encuentra ocupada, y solo el 22% desocupada; esta situación es igual para ambos sexos.

ARTESANOS Y OBREROS	19.4
TRABAJADORES AGROPECUARIOS	14.7
TRABAJADORES EN SERVICIO PÚBLICO	11.2
OFICINISTAS	10.2
COMERCIANTE Y DEPENDIENTES	9.3
OPERADORES DE TRANSPORTE	6.2
AYUDANTES Y SIMILARES	5.5
PROTECCIÓN Y VIGILANCIA	3.8
TÉCNICOS	3.1
TRABAJADOR DE LA EDUCACIÓN	2.7
TRABAJADORES DOMÉSTICOS	2.7
FUNCIONARIOS Y DIRECTIVOS	2.4
PROFESIONALES	2.4
TRABAJADORES AMBULANTES	2.0
INSPECTORES Y SUPERVISORES	1.9
OPERADORES DE MAQUINARIA FIJA	1.1
TRABAJADOR DEL ARTE	1.0
NO ESPECIFICADO	1.4



# V. MARCO OPERATIVO

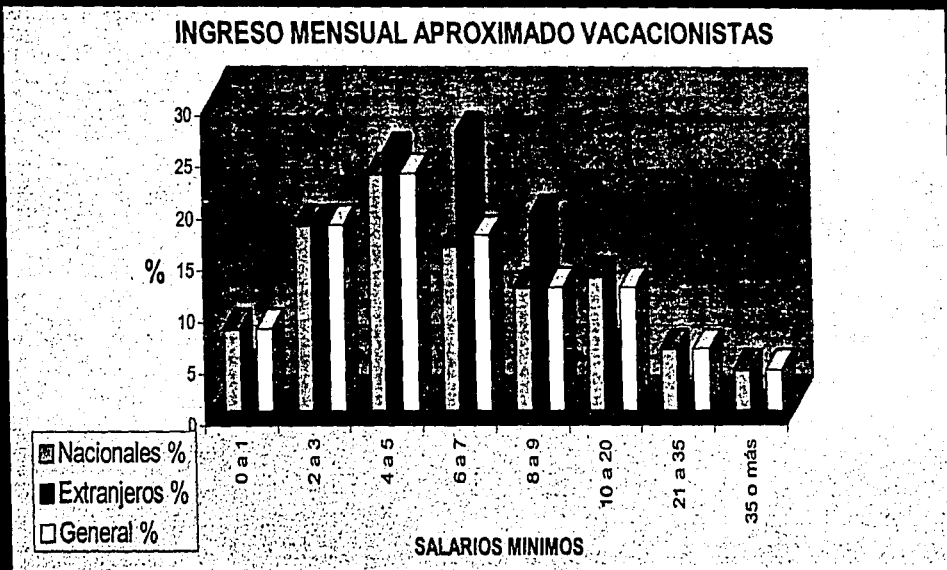
TERMINAL DE PASAJEROS  
 Aeropuerto Internacional  
 Manzanillo, Jalisco

## INGRESO MENSUAL APROXIMADO VACACIONISTAS

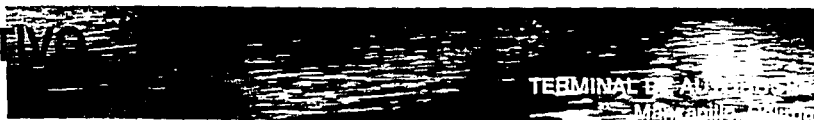
Salarios Mínimos	Nacionales	Extranjeros	General
	%	%	% <sup>o</sup>
00 a 1	8	7	8
2 a 3	18	18	18
4 a 5	23	25	23
6 a 7	16	27	17
8 a 9	12	19	12
10 a 20	13	6	12
21 a 35	6	1	6
35 o más	4	0	4
	100	100	100

En esta gráfica se prevé la cantidad de pasajeros para los que se dispone la estación de autobuses

# V. MARCO OPERATIVO



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.3.2. MEDIO SOCIOCULTURAL

Las cifras censales indican que en el municipio de Manzanillo, el 89.8% de la población que tiene entre 6 y 14 años de edad sabe leer y escribir. El valor más alto se presenta a los trece años de edad con 98.2%. en 1970.

El 80.1% de la población de 15 años mas era analfabeta, este porcentaje se eleva al 91.6% en 1990 lo que significa un incremento de 11.5 puntos porcentuales.

Por sexo se observa que el 92.6% de la población masculina es analfabeta, porcentaje ligeramente superior al 90.7% registrado por la población de 1990.

Al comparar los porcentajes de población analfabeta de 15 años y más en las localidades del municipio, se observa una disminución considerable en la mayoría de los casos entre 1990 y 1995. En 1990, los menores porcentajes corresponden a El Naranjo y Manzanillo con 7.5 y 6.3% respectivamente, en tanto el mayor porcentaje 21.8%, corresponde a los de Cedros.

La información obtenida en el censo sobre la asistencia escolar de la población de 5 a 14 años de edad, indica que el 86.6% asiste a la escuela; por sexo las proporciones son muy similares.

La población de 5 años muestra un porcentaje de asistencia del 64.2% conforme avanza la edad los porcentajes van creciendo hasta llegar al nivel más alto en los 9 años. A partir de esta edad las cifras descienden hasta situarse en 5 a los 14 años.

El municipio cuenta con la infraestructura adecuada para impartir educación en el ámbito elemental medio, medio superior, superior y postgrado. La Universidad de Colima cubre los niveles medio superior, superior y postgrado, así como el CONALEP, el IUBA, el INEA; todos ellos forman partes importantes para reducir el índice de analfabetismo.

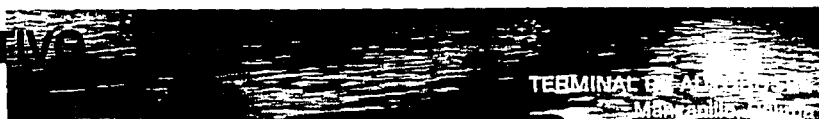
En los aspectos recreativos, deportivos y culturales se tienen diversas opciones como: la Unidad 5 de mayo, el estadio Adolfo López Mateos, el Centro Recreativo Campo Verde, el Centro Recreativo La Escondida, la Concha Acústica del Seguro Social, el Museo Universitario de Arqueología, el Polideportivo Universitario y el Auditorio Manuel Bonilla Valle.

La ocupación que registra el mayor porcentaje de trabajadores en el municipio de Manzanillo con 19.4% es la de artesanos y obreros. Le siguen los trabajadores agropecuarios y los de servicios públicos con 14.1% y 11.3%; y los oficinistas con 10.2% el resto de los trabajadores se distribuyen en las demás con porcentajes menores.

En la distribución por sexo se observa el predominio de la población masculina en la mayoría de las ocupaciones. No obstante las mujeres han alcanzado porcentajes importantes y en ocupaciones. No obstante las mujeres han alcanzado porcentajes importantes y en ocupaciones como las de comerciantes y técnicos con 47 y 40.7% del total de los trabajadores. Las ocupaciones tradicionalmente consideradas como femeninas son desempeñadas en su mayoría por mujeres.



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.3.3. MEDIO SOCIODEMOGRÁFICO

La población del municipio de Manzanillo creció a una tasa promedio anual de 2.8 puntos porcentuales durante el período de 1990-1995. Esta tasa de crecimiento es ligeramente superior a la estatal con 2.3, e inferior a la registrada en el decenio 1970-1980, cuando fue de 4.6%, la más alta de las últimas cinco décadas.

El descenso registrado en la tasa del crecimiento es congruente con el fenómeno nacional, que refleja una disminución en el nivel de fecundidad en las últimas décadas.

Respecto al crecimiento de la población en las localidades del municipio de Manzanillo, la mayor tasa corresponde a la localidad de la Floreña, la cual fue de 15.5% en el periodo de 1990 a 1995, las siguen la Central, el Colomo y la Cabecera Municipal con 6.4, 5.9, y 4.0%.

La población del municipio de Manzanillo forma una pirámide con una base angosta, ya que el grupo que concentra el mayor volumen de población es el que tiene entre 10 y 14 años de edad.

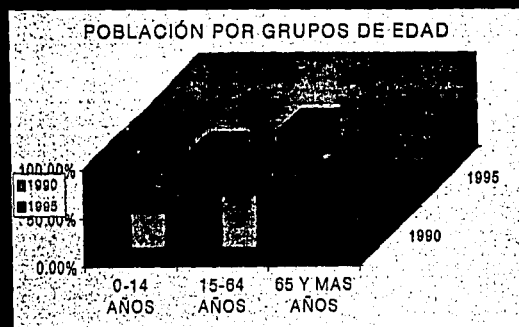
La estructura por edad puede calificarse como joven, pues el 35.1% de la población tiene menos de 15 años de edad y solo el 4.1% tiene 65 años y más.

La edad media según los datos registrados en 1995 es de 19 años, esto significa que la mitad de la población total tiene entre 0 y 19 años de edad. En 1970 la edad mediana era de 16 años y en 1980 de 17 años, lo cuál manifiesta una tendencia hacia envejecimiento poblacional.

Respecto a la composición por sexo la población masculina es ligeramente superior a la femenina con una diferencia de 0.20%.

Población de Manzanillo

EDAD	1990	1995
0-14 AÑOS	35.80%	35.10%
15-64 AÑOS	57.30%	60.80%
65 Y MAS AÑOS	3.90%	4.10%

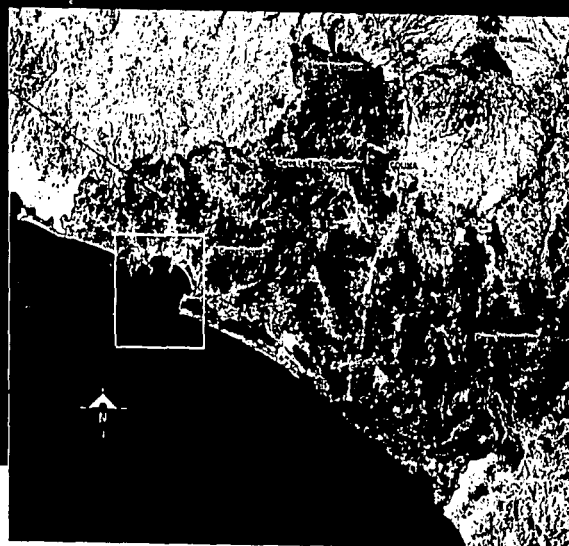
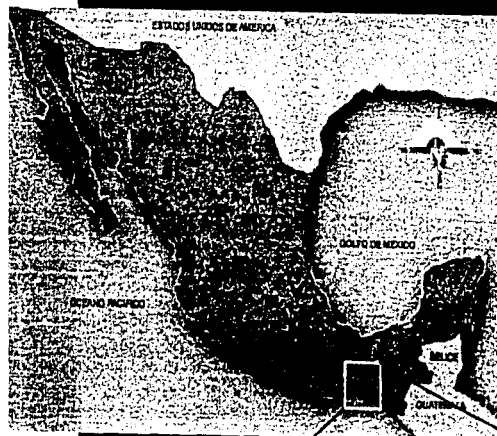


# V. MARCO OPERATIVO



## 5.4. ANÁLISIS DEL TERRENO.

MÉXICO

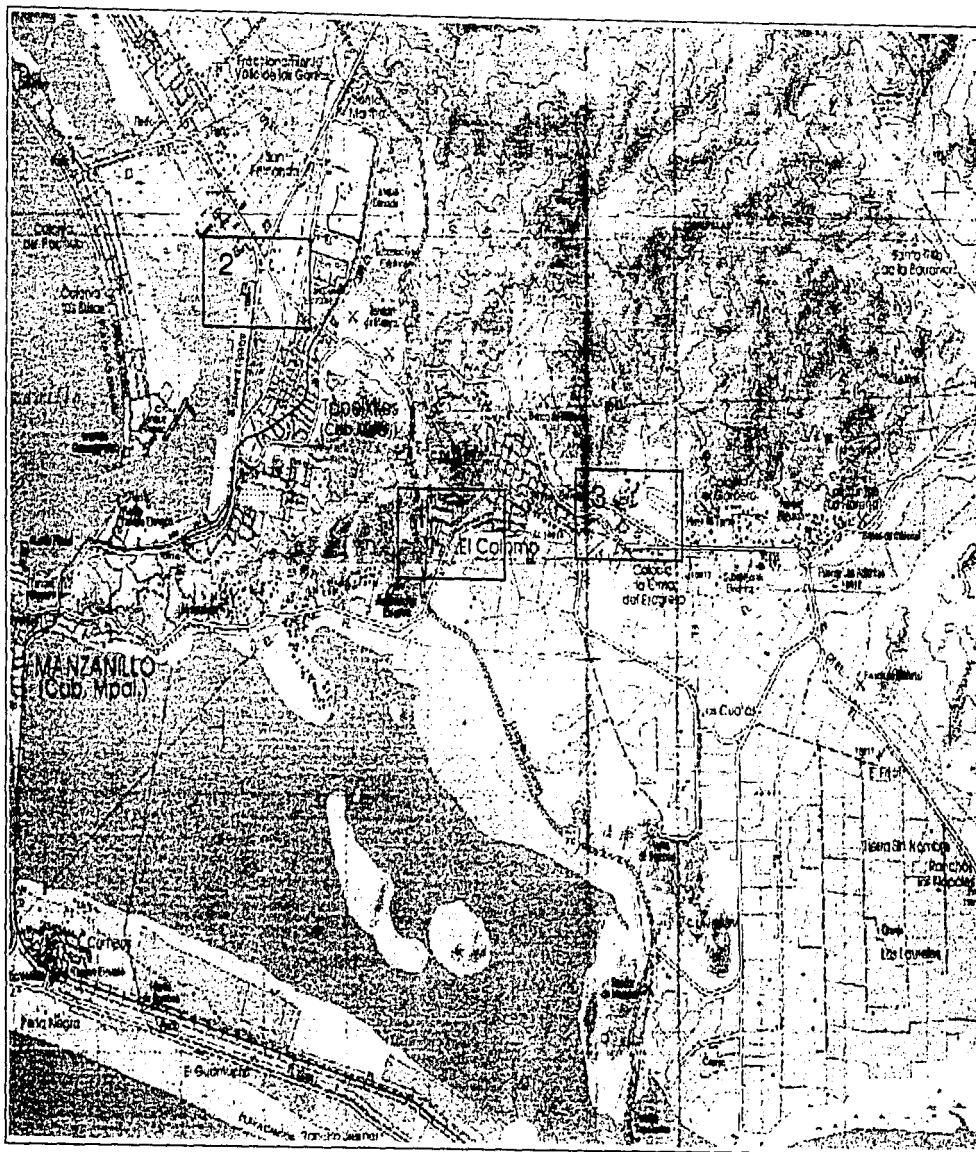


# V. MARCO OPERATIVO



TERMINAL DE AEROPUERTO  
Manzanillo, Jalisco

## 5.4.1. PROPUESTAS



# V. MARCO OPERATIVO



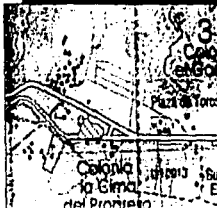
Ubicación de las propuestas para terreno:



La ubicación este terreno marcado con el número uno, es sobre la calles de Lázaro Cárdenas, en la colonia de El Colomo aledaña a Manzanillo



La ubicación este otro es en la comunidad de Tapeixtles sobre el Blvd. Adolfo López M. muy cercano a la zona hotelera y además esta sobre la calle mas importante de Manzanillo una de tantas razones para escoger éste como terreno del tema de tesis, además de contar con el área suficiente que exige Sectur para la realización de una Central de autobuses.



Y por último tenemos la Tercer propuesta que esta en realidad no cumple con las exigencias a que ometimos las anteriores aunque contaba con una gran accesibilidad por dos avenidas principales que la circundan del Coloma en la Col. La cima del progreso

# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL DE PASAJEROS  
MBA, edificio 1000



ubicado en el

## V. MARCO OPERATIVO



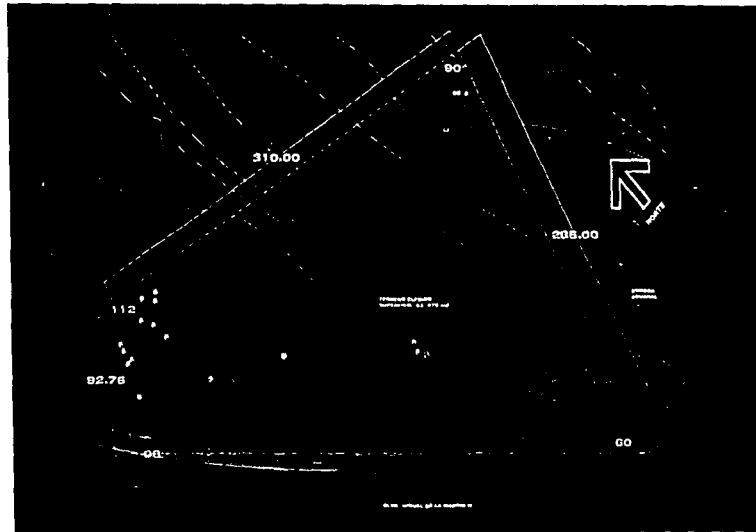
### 5.4.3. ANÁLISIS DEL LUGAR ELEGIDO

El terreno se localiza al noreste de la ciudad de Manzanillo, sobre el bulevar Miguel de la Madrid Hurtado a la altura del camino que conduce a Tapeixtles.

El terreno se encuentra a desnivel con respecto a la vía principal, bulevar Miguel de la Madrid H. Este desnivel corresponde a la formación de taludes para lograr la construcción de dicha vialidad.

Cabe señalar que se encuentra en un acceso importante a la ciudad que viene sobre el libramiento de Colomos, este acceso es importante porque se ubica entre las zonas de la ciudad, la zona industrial y la zona turística.

El uso del terreno en el Plan de Desarrollo Urbano es de servicios especiales, por lo que no tiene ningún inconveniente en ubicar el proyecto en esta zona



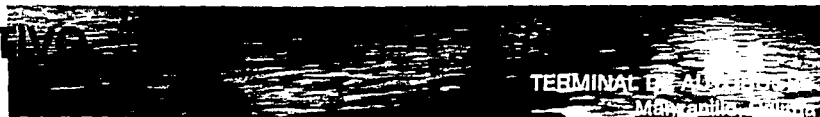
### 5.4.4. SUPERFICIE DEL TERRENO

El terreno cuenta con una superficie aproximada de 63,025 m<sup>2</sup>, la forma del terreno es irregular, con una superficie ligeramente inclinada.

La superficie del terreno se distribuye de la siguiente manera:

Al norte	310.00 mts. y contiene una Colindancia
Al este	090.00 mts. Colindancia

## V. MARCO OPERATIVO



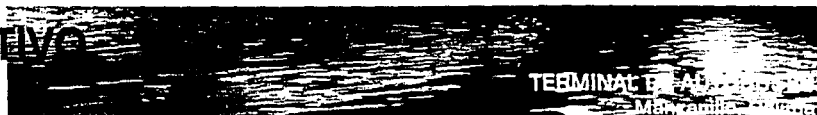
Al oeste 285.00 mts. Camino a Tepeixtles  
Al sur 370.00 mts. Carretera a Guadalajara-Colima que a su vez se convierte en el Bulevar Miguel de la Madrid Hurtado, columna vertebral de la red urbana de la ciudad.

### TERRENOS COLINDANTES :

El terreno colinda con los siguientes elementos:

- 1.-Al norte Terreno destinado para servicios especiales
- 2.-Al sur Agencia Aduanal
3. Al oeste Terrenos de CONASUPO
- 4.-Al este Servicios generales

# V. MARCO OPERATIVO



## 5.4.5. VALORACIÓN DEL TERRENO



## 5.4.6. VIENTOS Y ASOLEAMIENTO

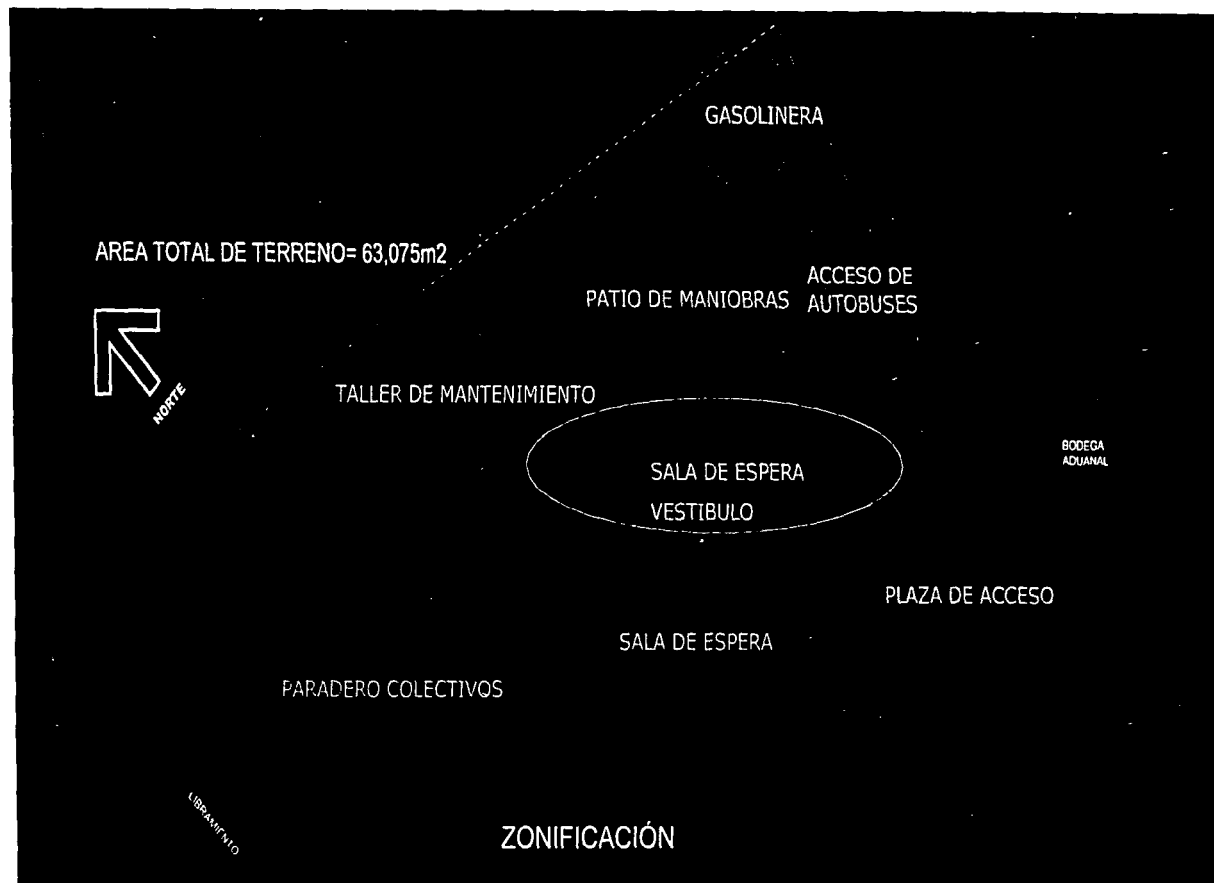




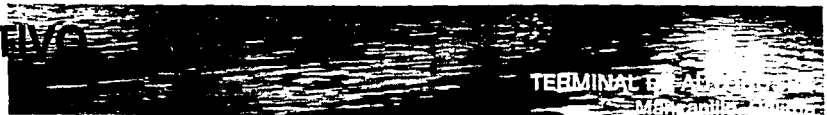
## V. MARCO OPERATIVO



### 5.4.7. ZONIFICACIÓN.



# V. MARCO OPERATIVO

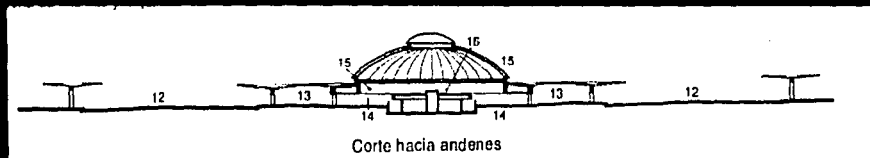
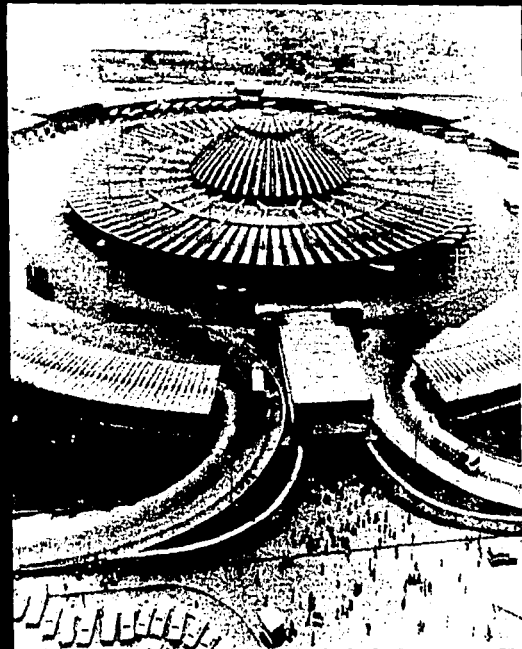
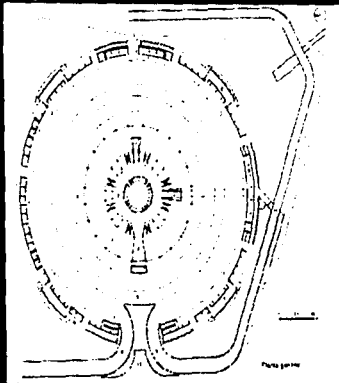


TERMINAL "TAPO" CIUDAD DE MÉXICO

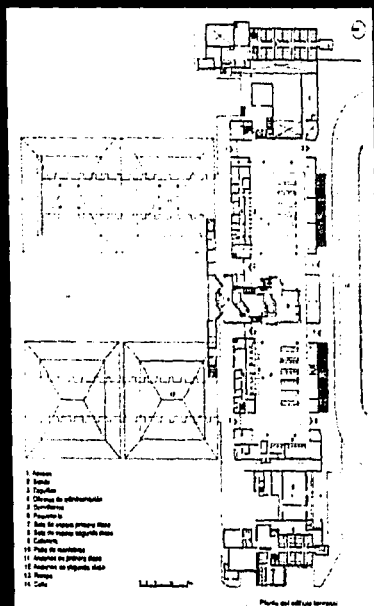
## 5.5. ANÁLOGOS

### 5.5.1. Análogos Nacionales

#### 5.5.1.1. TERMINAL "TAPO" CIUDAD DE MÉXICO



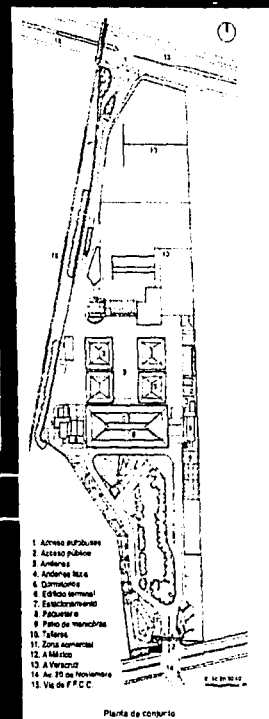
## 5.5.1.2. TERMINAL XALAPA, VERACRUZ



Planta Arquitectónica



Fachada principal

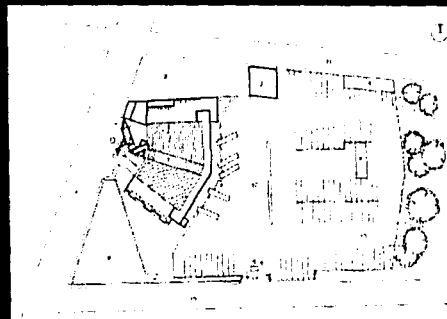
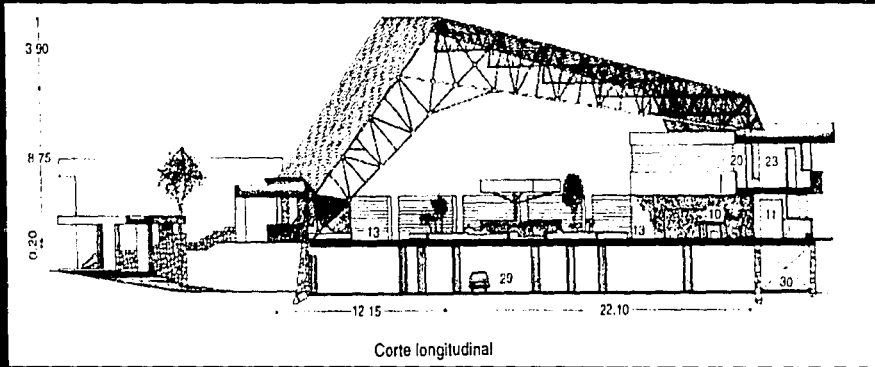


Planta de conjunto

# V. MARCO OPERATIVO



## 5.5.1.3. TERMINAL EN TULA, HIDALGO



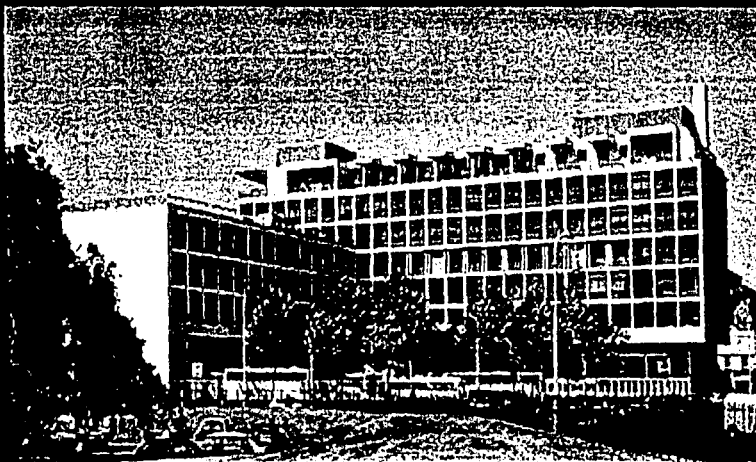
# V. MARCO OPERATIVO



## 5.5.2. ANÁLOGOS INTERNACIONALES

### 5.5.2.1. TERMINAL AUTOBUSES EN DUBLIN

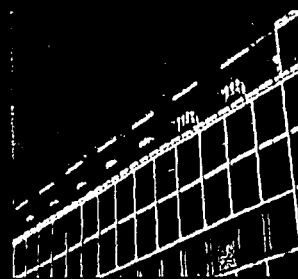
Proyecto por Michael Scott Busáras Dublin  
en 1953-55



Fachada Sur



Vista del interior



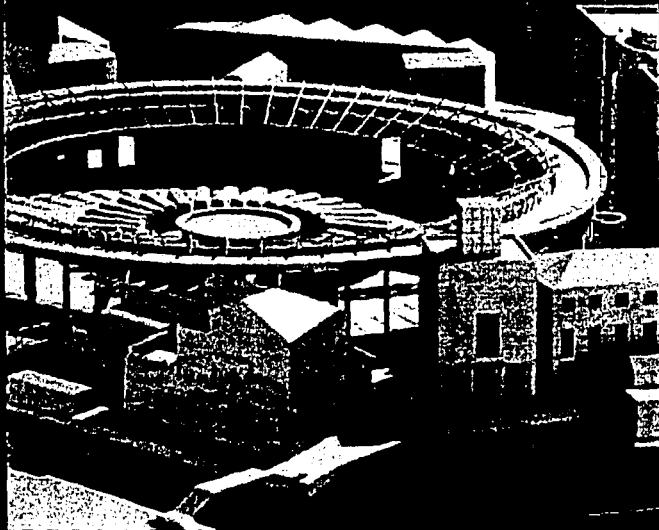
Detalle de la fachada

## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL DE AUTOBUSES  
MARCAUDER - VENECIA

### 5.5.2.2. CENTRAL DE AUTOBUSES EN VENECIA

Proyecto de Jeremy Dixon y Edward Jones



The new bus station organises movement in the form of a circus, a giant turn-around that expresses the cul-de-sac at the end of the causeway. The perimeter provides twenty platform spaces, the inner radial arrangement of buses allows space for thirty empty buses and coaches. In the very middle is a cafeteria and rest room for the drivers.

The circular form arises as a mechanical solution to the organisation of the buses. At the same time it is a spatial idea, a new room in the city. However, there is a distinction between this space, occupied more by buses than people, and the typical urban spaces in the rest of the city. People only occupy the perimeter and disperse radially into the surrounding city.

## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL DE AUTOBUSES  
Manteniendo el ritmo

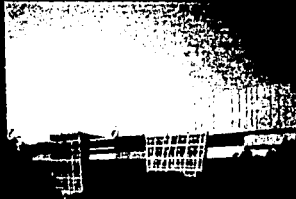
### 5.3.2.3. CENTRAL DE AUTOBUSES EN HONG KONG



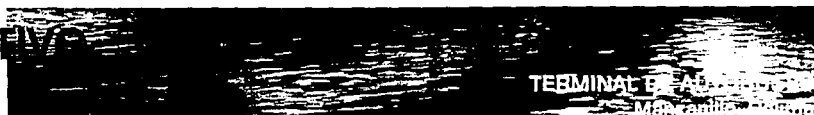
A 1.5 million SF mixed-use development including shops and a 232,000 SF office building. The several major transportation systems, incorporates terminal and pedestrian connections from the station to street level through the multilevel complex includes 7 levels of shopping, an 11-food courts and an Olympic-sized ice-skating rink parking for 830 cars



980,000 SF of retail project, at the nexus of a 100,000 SF bus subway and a train shopping mall. The screen multiplex cinema, as well as structured



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.6. INVESTIGACIÓN DEL SUJETO.

#### 5.6.1. Movimiento de Pasajeros.

El movimiento extraordinario de pasajeros se efectúa en cuatro o cinco épocas del año, con motivo de Semana Santa, vacaciones escolares, días festivos, de descanso (puentes) y en fiestas de fin de año. En los primeros días de las temporadas turísticas se duplica la llegada de unidades de transporte y se reducen en forma muy aplicable las salidas.

En los últimos días de la temporada el fenómeno es inverso, es decir aumentan las salidas y se reducen las llegadas. El tiempo que se emplea en despachar un autobús normalmente es de 20 a 25 minutos; en los días de afluencias extraordinarias se reduce a 10 o 15 minutos.

Respecto al servicio de transporte mixto, se ha observado que el movimiento aumenta en 50%, comenzando días antes y terminando días después de la temporada turística o vacacional. Se consideran los siguientes porcentajes tentativamente:

### DISTRIBUCIÓN DE PASAJEROS

Espacio	%
Vestibulo general	10
Informes, taquillas y concesiones	18
Equipaje	9
Sala de espera	26
Sanitarios	5
Restaurante	8
Correos y telégrafos	4
Andenes	20

100%



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.6.2. SUJETO ACTIVO

#### PASAJERO LOCAL.

Es aquel que emplea el transporte para desplazarse a su centro de trabajo, escuela o para abastecerse de combustible. Es el que vive dentro de la localidad donde se encuentra la terminal.

Para cumplir esta finalidad, emplea las unidades de ruta ya establecidas; estas unidades se pueden localizar dentro o fuera de la terminal o en puntos estratégicos de la ciudad.

#### PASAJEROS DE VACACIONES.

Es la persona que suspende sus negocios o estudios por algún tiempo para desplazarse a un lugar de recreación para descansar espiritualmente. La comodidad y seguridad son los elementos indispensables para el vacacionista.

### 5.6.3. SUJETO PASIVO

#### EMPLEADO DE PLANTA

Es el que trabaja en la central

#### EMPLEADO ADMINISTRATIVO

# V. MARCO OPERATIVO



## 5.7. ORGANIGRAMAS

### 5.7.1. MATRIZ DE INTERRELACIONES

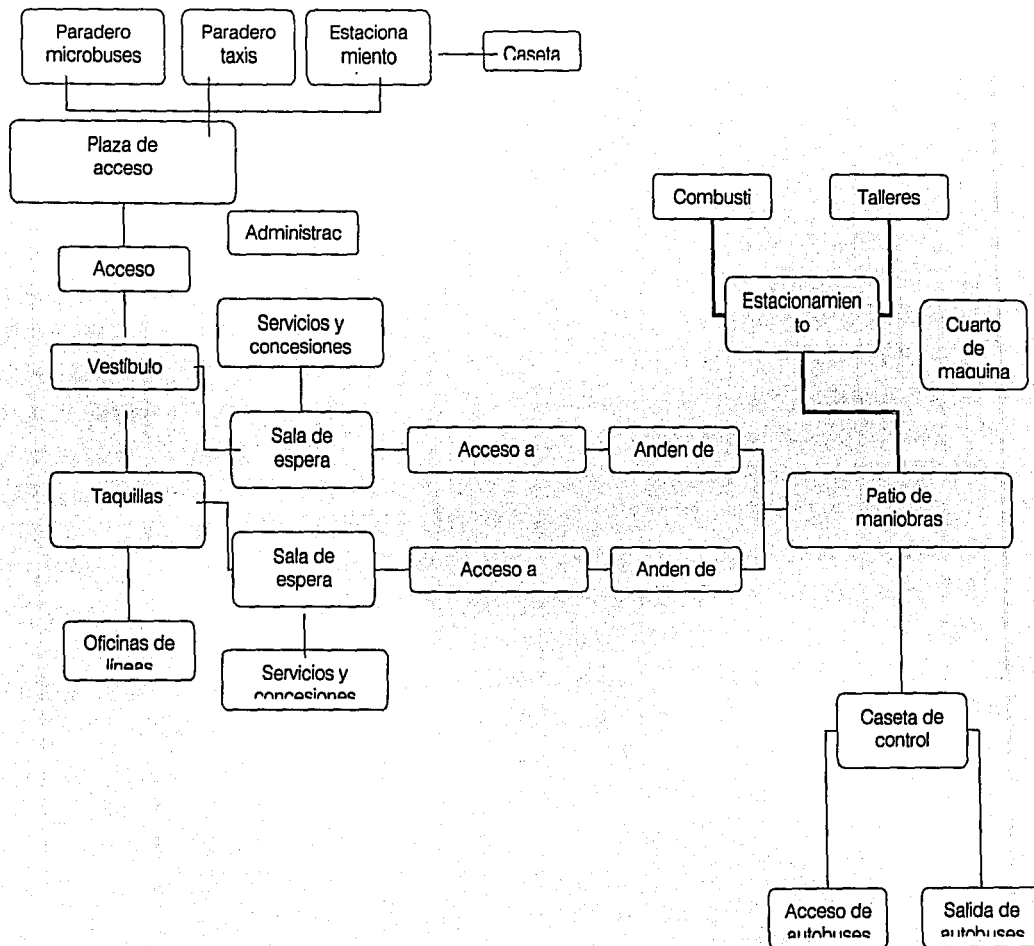
TEMAS	MÉTODOS	
1. PLANIFICACION	1.1. PLANIFICACION	
2. ORGANIZACION	2.1. ORGANIZACION	
3. RECURSOS HUMANOS	3.1. RECURSOS HUMANOS	
4. RECURSOS FINANCIEROS	4.1. RECURSOS FINANCIEROS	
5. RECURSOS MATERIALES	5.1. RECURSOS MATERIALES	
6. SISTEMAS DE INFORMACION	6.1. SISTEMAS DE INFORMACION	
7. CALIDAD	7.1. CALIDAD	
8. SEGURIDAD	8.1. SEGURIDAD	
9. AMBIENTE	9.1. AMBIENTE	
10. INNOVACION	10.1. INNOVACION	
11. INVESTIGACION Y DESARROLLO	11.1. INVESTIGACION Y DESARROLLO	
12. SERVICIO AL CLIENTE	12.1. SERVICIO AL CLIENTE	
13. SOSTENIBILIDAD	13.1. SOSTENIBILIDAD	
14. LEGISLACION	14.1. LEGISLACION	
15. REGULACION	15.1. REGULACION	
16. AUDITORIA	16.1. AUDITORIA	
17. GOBIERNO ELECTRONICO	17.1. GOBIERNO ELECTRONICO	
18. TRANSPARENCIA	18.1. TRANSPARENCIA	
19. RESPONSABILIDAD SOCIAL	19.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
20. ETICA	20.1. ETICA	
21. GOBERNANZA	21.1. GOBERNANZA	
22. COMERCIALIZACION	22.1. COMERCIALIZACION	
23. LOGISTICA	23.1. LOGISTICA	
24. OPERACIONES	24.1. OPERACIONES	
25. MANTENIMIENTO	25.1. MANTENIMIENTO	
26. SEGURIDAD INDUSTRIAL	26.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
27. CONTROL DE CALIDAD	27.1. CONTROL DE CALIDAD	
28. MANEJO DE EMERGENCIAS	28.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
29. SEGURIDAD LABORAL	29.1. SEGURIDAD LABORAL	
30. SALUD Y SEGURIDAD	30.1. SALUD Y SEGURIDAD	
31. GESTION DE RIESGO	31.1. GESTION DE RIESGO	
32. PROTECCION AMBIENTAL	32.1. PROTECCION AMBIENTAL	
33. RESPONSABILIDAD SOCIAL	33.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
34. ETICA	34.1. ETICA	
35. GOBERNANZA	35.1. GOBERNANZA	
36. COMERCIALIZACION	36.1. COMERCIALIZACION	
37. LOGISTICA	37.1. LOGISTICA	
38. OPERACIONES	38.1. OPERACIONES	
39. MANTENIMIENTO	39.1. MANTENIMIENTO	
40. SEGURIDAD INDUSTRIAL	40.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
41. CONTROL DE CALIDAD	41.1. CONTROL DE CALIDAD	
42. MANEJO DE EMERGENCIAS	42.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
43. SEGURIDAD LABORAL	43.1. SEGURIDAD LABORAL	
44. SALUD Y SEGURIDAD	44.1. SALUD Y SEGURIDAD	
45. GESTION DE RIESGO	45.1. GESTION DE RIESGO	
46. PROTECCION AMBIENTAL	46.1. PROTECCION AMBIENTAL	
47. RESPONSABILIDAD SOCIAL	47.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
48. ETICA	48.1. ETICA	
49. GOBERNANZA	49.1. GOBERNANZA	
50. COMERCIALIZACION	50.1. COMERCIALIZACION	
51. LOGISTICA	51.1. LOGISTICA	
52. OPERACIONES	52.1. OPERACIONES	
53. MANTENIMIENTO	53.1. MANTENIMIENTO	
54. SEGURIDAD INDUSTRIAL	54.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
55. CONTROL DE CALIDAD	55.1. CONTROL DE CALIDAD	
56. MANEJO DE EMERGENCIAS	56.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
57. SEGURIDAD LABORAL	57.1. SEGURIDAD LABORAL	
58. SALUD Y SEGURIDAD	58.1. SALUD Y SEGURIDAD	
59. GESTION DE RIESGO	59.1. GESTION DE RIESGO	
60. PROTECCION AMBIENTAL	60.1. PROTECCION AMBIENTAL	
61. RESPONSABILIDAD SOCIAL	61.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
62. ETICA	62.1. ETICA	
63. GOBERNANZA	63.1. GOBERNANZA	
64. COMERCIALIZACION	64.1. COMERCIALIZACION	
65. LOGISTICA	65.1. LOGISTICA	
66. OPERACIONES	66.1. OPERACIONES	
67. MANTENIMIENTO	67.1. MANTENIMIENTO	
68. SEGURIDAD INDUSTRIAL	68.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
69. CONTROL DE CALIDAD	69.1. CONTROL DE CALIDAD	
70. MANEJO DE EMERGENCIAS	70.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
71. SEGURIDAD LABORAL	71.1. SEGURIDAD LABORAL	
72. SALUD Y SEGURIDAD	72.1. SALUD Y SEGURIDAD	
73. GESTION DE RIESGO	73.1. GESTION DE RIESGO	
74. PROTECCION AMBIENTAL	74.1. PROTECCION AMBIENTAL	
75. RESPONSABILIDAD SOCIAL	75.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
76. ETICA	76.1. ETICA	
77. GOBERNANZA	77.1. GOBERNANZA	
78. COMERCIALIZACION	78.1. COMERCIALIZACION	
79. LOGISTICA	79.1. LOGISTICA	
80. OPERACIONES	80.1. OPERACIONES	
81. MANTENIMIENTO	81.1. MANTENIMIENTO	
82. SEGURIDAD INDUSTRIAL	82.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
83. CONTROL DE CALIDAD	83.1. CONTROL DE CALIDAD	
84. MANEJO DE EMERGENCIAS	84.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
85. SEGURIDAD LABORAL	85.1. SEGURIDAD LABORAL	
86. SALUD Y SEGURIDAD	86.1. SALUD Y SEGURIDAD	
87. GESTION DE RIESGO	87.1. GESTION DE RIESGO	
88. PROTECCION AMBIENTAL	88.1. PROTECCION AMBIENTAL	
89. RESPONSABILIDAD SOCIAL	89.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
90. ETICA	90.1. ETICA	
91. GOBERNANZA	91.1. GOBERNANZA	
92. COMERCIALIZACION	92.1. COMERCIALIZACION	
93. LOGISTICA	93.1. LOGISTICA	
94. OPERACIONES	94.1. OPERACIONES	
95. MANTENIMIENTO	95.1. MANTENIMIENTO	
96. SEGURIDAD INDUSTRIAL	96.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	
97. CONTROL DE CALIDAD	97.1. CONTROL DE CALIDAD	
98. MANEJO DE EMERGENCIAS	98.1. MANEJO DE EMERGENCIAS	
99. SEGURIDAD LABORAL	99.1. SEGURIDAD LABORAL	
100. SALUD Y SEGURIDAD	100.1. SALUD Y SEGURIDAD	

MATRIZ DE INTERRELACIONES

# V. MARCO OPERATIVO



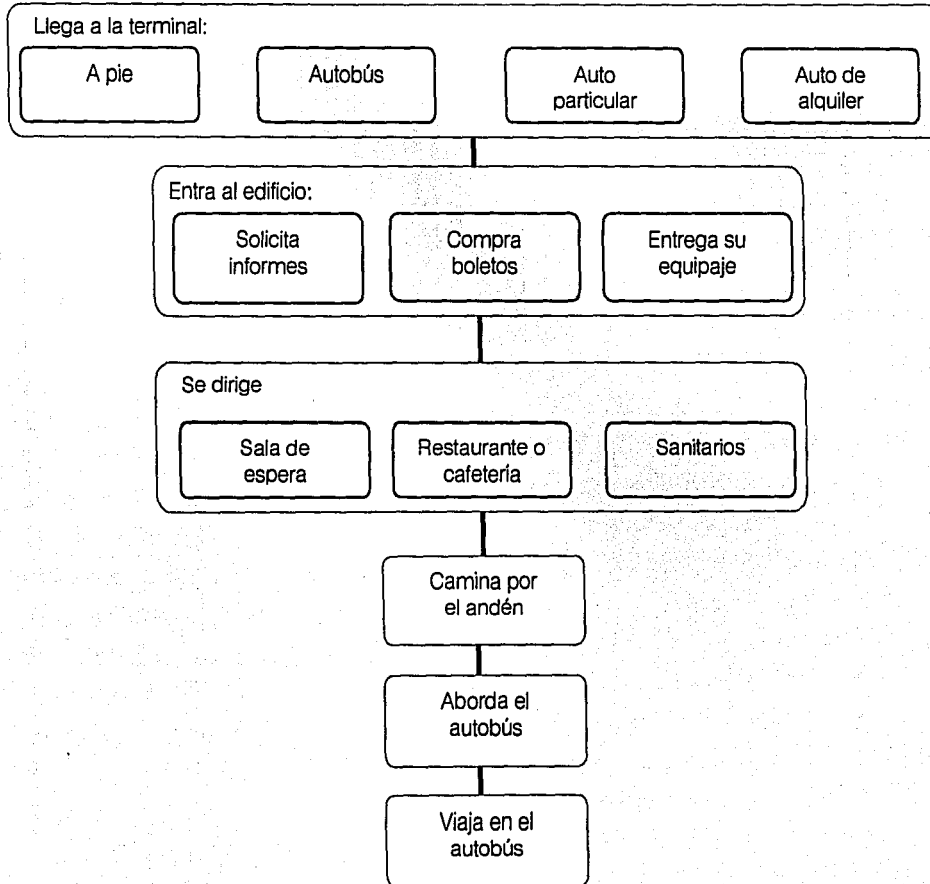
## 5.7.2. DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



# V. MARCO OPERATIVO



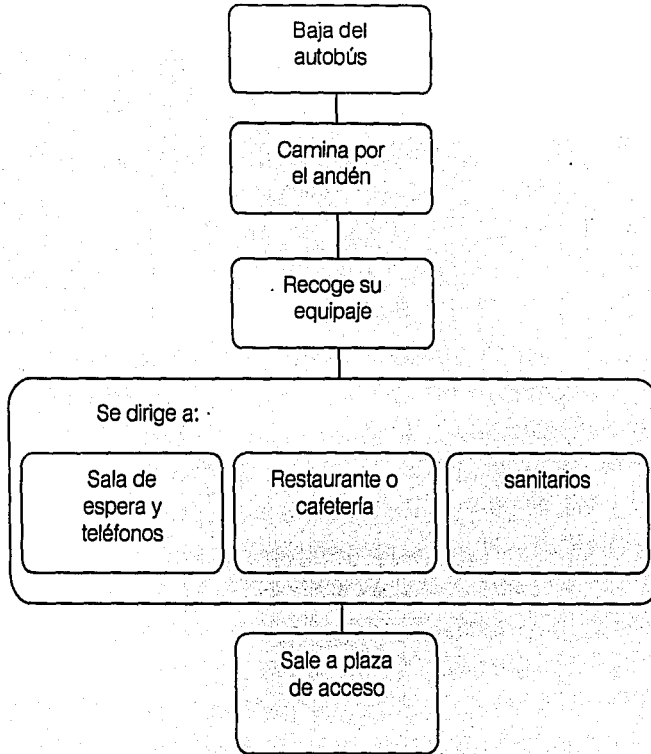
## 5.7.3. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PASAJERO DE SALIDA.



# V. MARCO OPERATIVO



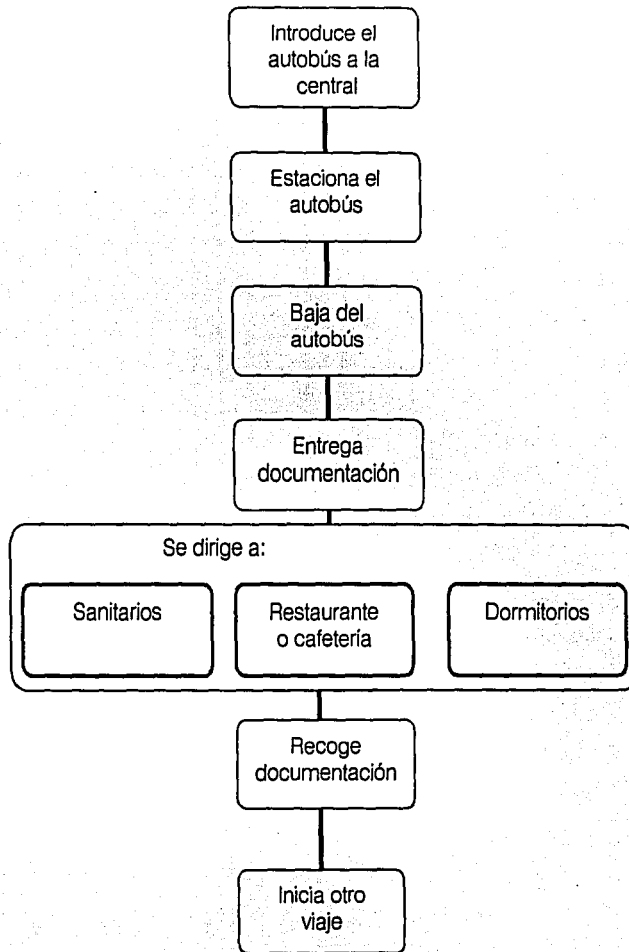
## 5.7.4. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PASAJERO DE LLEGADA



# V. MARCO OPERATIVO



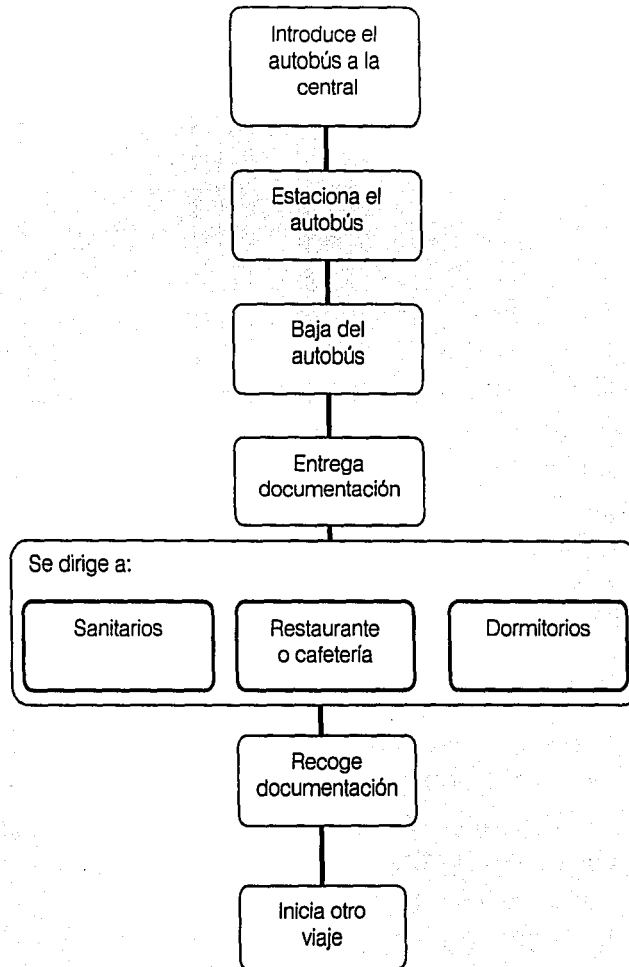
## 5.7.5. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL DE AUTOBUS  
Mantamilla - 2010

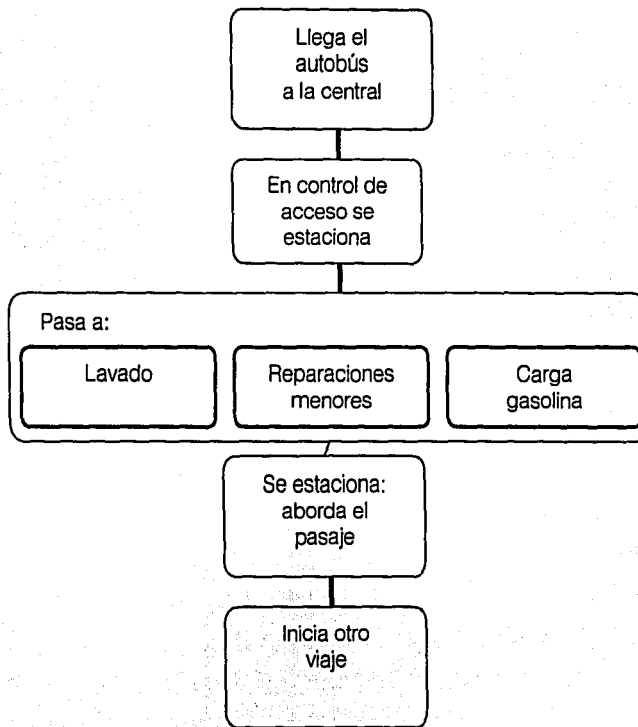
## 5.7.6. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL OPERADOR.



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.7.7. DIAGRAMA ACTIVIDADES AUTOBÚS DE LLEGADA



ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

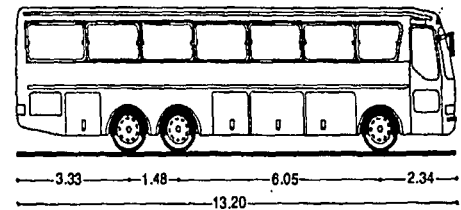
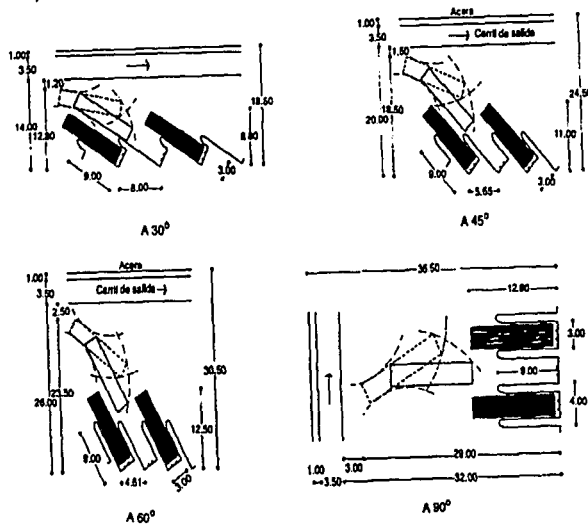
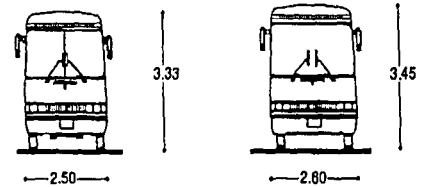
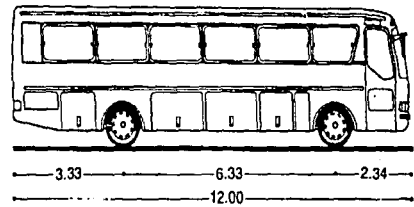
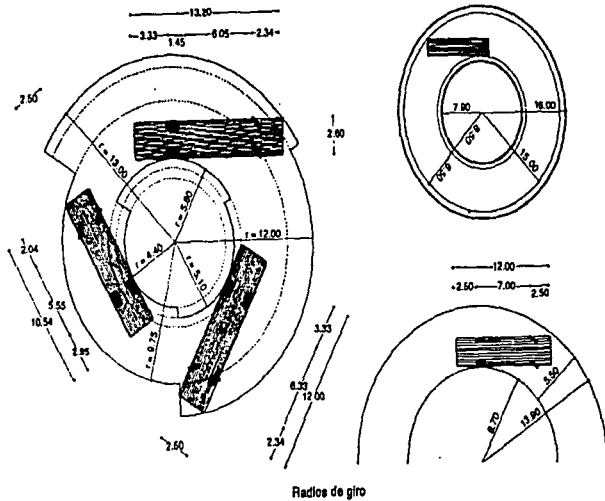


# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL E. A. DEPARTAMENTO  
MAGUIBAYAN

## 5.8. ANÁLISIS DE ÁREAS PARTICULARES

### 5.8.1. ANDENES



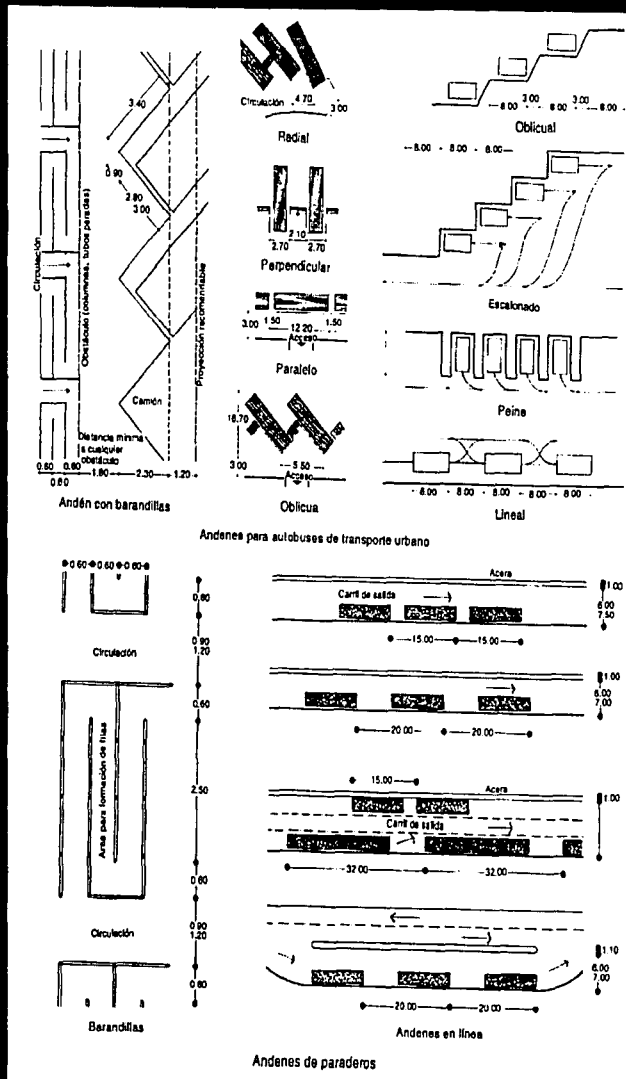
Autobús Mercedes Benz ETN RSD

Disposición de los cajones

# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL EN ADOSADO  
Manzanas

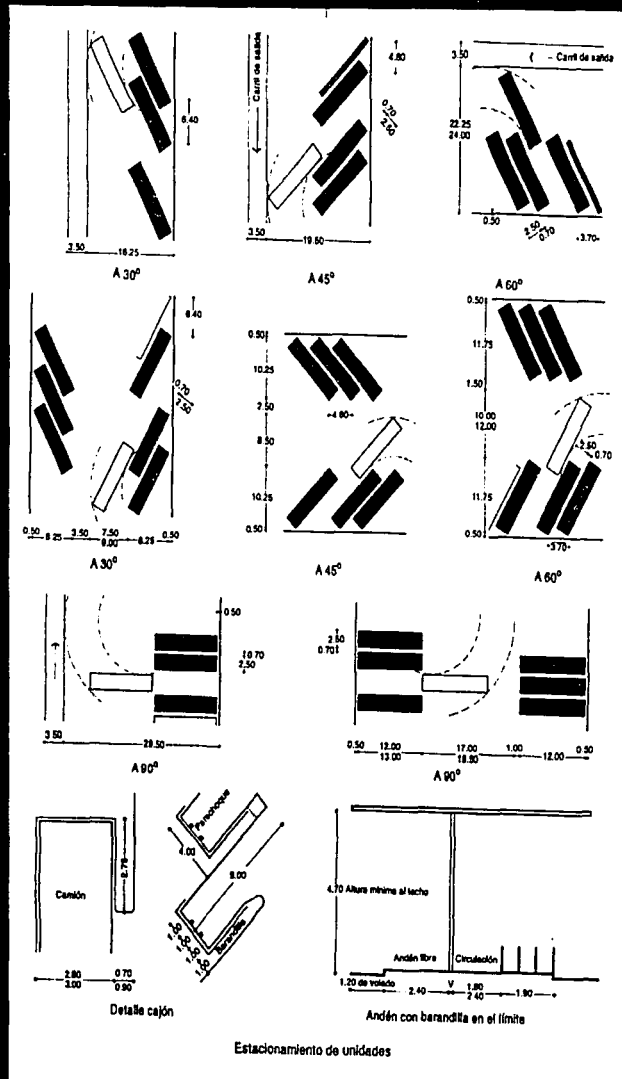
## 5.8.1. ANDENES



# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL DE ALIQUILAS  
MAYAGÜEZ, PUERTO RICO

## 5.8.1. ANDENES



## V. MARCO OPERATIVO



### 5.8.2.BAÑOS

## V. MARCO OPERATIVO



TERMINAL DE AEROPUERTO  
Manzanillo, Colima

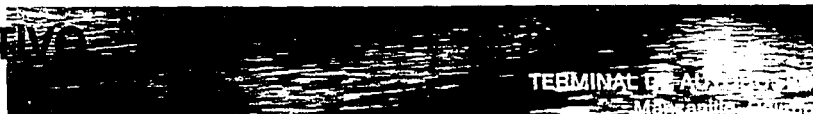
### 5.8.3. OFICINAS.

## V. MARCO OPERATIVO



### 5.84. CUBÍCULOS DE OFICINAS

## V. MARCO OPERATIVO



### 5.9. MEDIO LEGAL

#### 5.9.1. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE MANZANILLO

El plan de desarrollo urbano de Manzanillo, Colima con fecha del año de 1995, hace referencia en el título de infraestructura, subtítulo vialidad y transporte, y apartado Transporte Foráneo:

La zona donde se encuentra ubicada la actual Central camionera, no favorece su servicio por encontrarse desvinculada con las zonas de futuro crecimiento y fuerte demanda turística, además que las vialidades de acceso y los servicios que presta son deficientes, por lo que se hace urgente su reubicación.

Esto quiere decir que es importante localizar a la Central de Autobuses en un espacio estratégico de la ciudad. Que no provoque conflictos en un futuro inmediato, y que la generación de este espacio sea adecuada dentro de la ciudad.

#### 5.9.2. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

La Secretaría de Desarrollo Social y la SCT como instituciones normativas hacen referencia a través del Sistema Normativo de Equipamiento de las características y servicios con los que debería cumplir este tipo de instalaciones, clasificándolos a la cantidad de población a la que va a servir.

En la clasificación por rango de población a servir es muy general, y Manzanillo, Colima se clasifica en el rango

Estatal (100,000 a 500,000 hab.). Ya que actualmente en el último conteo realizado el 5 de noviembre de 1995 la población total a nivel municipal fue de 108,203 habitantes.

En el sistema de ciudades dentro del Plan Estatal de desarrollo se establece que Manzanillo, Colima se ubica en el nivel medio, por ser ciudad con política de impulso y prioridad industrial. Así mismo se ubica dentro de la estrategia de fortalecimiento de corredores de desarrollo económico tanto por su potencial agroindustrial, como por su inclusión dentro de los principales centros turísticos del país.

Para aumentar la cobertura de servicios urbanos básicos, el programa establece una red nacional jerarquizada de Centros de Población. Dentro de esta a Manzanillo se le define como Centro de Servicios Estatales, indicándose que para cumplir esta función se requiere de la existencia de servicios administrativos, educativos, de salud, de comercialización y de abasto.

Además sé esta previniendo una duración de vida útil del edificio hasta el año 2050, cabe mencionar que el programa arquitectónico general se adecua en dos generaciones, 2020 y 2050 tomando en cuenta la vida del edificio y adecuándose al futuro crecimiento demográfico, además se toma en cuenta el año 2020 por el tiempo de construcción y 2050 por el tiempo de vida del edificio.

## V. MARCO OPERATIVO



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL

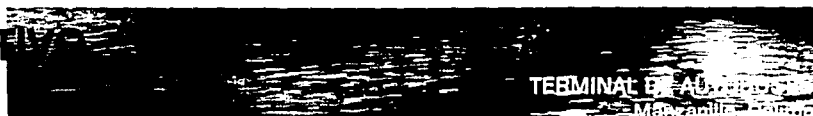
Programa Arquitectónico General.

Elemento: Central de Autobuses Foránea

325,197 habitantes. Primera proyección	Año 2020
Andenes para abordaje y trasbordo	33
Población a servir	325,197
Tasa promedio de crecimiento	4.5 (media)
Dotación de servicio	Regional
Tiempo aproximado de vida útil	50 años
M2 construidos por UBS	6,270-6,600 m2
M2 de terreno por UBS	20,130-24,255 m2
Cajones de estacionamiento por UBS	99 cajones
Población beneficiada por UBS	9,803 habitantes
Frente mínimo recomendable	130 metros
N° de frentes recomendables	4
Cantidad de módulos recomendables	1
M2 construidos por modulo	10,700 m2
M2 del terreno por modulo	35,700 m2
N° de cajones de estacionamiento (modulo)	102
Población atendida por modulo	500,000 habitantes
Pendiente recomendable	1 - 4 %
Resistencia del suelo	8 toneladas
Área de espera	2,637 m2
Taquillas	673 m2
Concesiones	1,147 m2
Restaurante	108 m2
Administración	175 m2
Paquetería	291 m2
Bodegas	149 m2
Servicios sanitarios	65 m2
Servicios internos	39 m2
Andenes	1,815 m2
Cajones de abordaje	Cubierta 891 m2



## V. MARCO OPERATIVO



Cajones de abordaje	Cubierta 891 m <sup>2</sup> descubierta 2,079 m <sup>2</sup>
Patio de maniobras	11,314 m <sup>2</sup>
Estacionamiento (autobuses)	11,314 m <sup>2</sup>
Estacionamiento (autos)	1,931 m <sup>2</sup>
Paradero de autobuses urbanos y taxis	586 m <sup>2</sup>
Plaza de acceso y áreas verdes	27,807 m <sup>2</sup>
Superficie construida cubierta	7,994 m <sup>2</sup>
Superficie descubierta	27,224 m <sup>2</sup>
Superficie del terreno	63,025 m <sup>2</sup>
Altura máxima. De construcción	1 nivel (14 metros) 2 niveles (7 metros)
Coefficiente de ocupación del suelo (cos)	31%-0.31
Coefficiente de utilización del suelo (cus)	31%-0.31
Estacionamiento	99 cajones

### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL

Programa Arquitectónico General.

Elemento: Central de Autobuses Foránea

1217,961 habitantes. Primera proyección	Año 2050
Andenes para abordaje y trasbordo	134
Población a servir	1217,961
Tasa promedio de crecimiento	4.5 (media)
Dotación de servicio	Regional
Tiempo aproximado de vida útil	50 años
M <sup>2</sup> construidos por UBS	23,560-24,800 m <sup>2</sup>
M <sup>2</sup> de terreno por UBS	75,640-91,140 m <sup>2</sup>
Cajones de estacionamiento por UBS	372 cajones
Población beneficiada por UBS	9,803 habitantes
Frente mínimo recomendable	130 metros
N° de frentes recomendables	4
Cantidad de módulos recomendables	1

## V. MARCO OPERATIVO



M2 construidos por modulo	10,700 m2
M2 del terreno por modulo	35,700 m2
Nº de cajones de estacionamiento (modulo)	102
Población atendida por modulo	500,000 habitantes
Pendiente recomendable	1 - 4 %
Resistencia del suelo	8 toneladas
Área de espera	11,145 m2
Taquillas	2,764 m2
Concesiones	4,374 m2
Restaurante	406 m2
Administración	656 m2
Paquetería	373 m2
Bodegas	2,092 m2
Servicios sanitarios	261 m2
Servicios internos	149 m2
Andenes	6,820 m2
Cajones de abordaje	Cubierta 3,348 m2 Descubierta 7,812 m2
Patio de maniobras	44,304 m2
Estacionamiento (autobuses)	44,304 m2
Estacionamiento (autos)	7,254 m2
Paradero de autobuses urbanos y taxis	1,750 m2
Plaza de acceso y áreas verdes	27,807 m2
Superficie construida cubierta	32,388 m2
Superficie descubierta	105,424 m2
Superficie del terreno	63,025 m2
Altura máxima. De construcción	1 nivel (20 metros) 2 niveles (10 metros)
Coefficiente de ocupación del suelo (cos)	31%-0.31
Coefficiente de utilización del suelo (cus)	31%-0.31
Estacionamiento	372 cajones

# V. MARCO OPERATIVO



## 5.9.3. REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN DEL ESTADO DE COLIMA

**E**l Reglamento de Zonificación, integra normas técnicas en materia de urbanización y gestión ambiental, y hace efectivas sus disposiciones reglamentarias para definir y aplica el ordenamiento territorial de los centros de población.

Dentro del reglamento de Zonificación el capítulo XIII referente a la reglamentación de zonas de equipamiento urbano, clasifica a las Terminales de Autobuses Foráneos como un equipamiento regional, debiéndose generar este tipo de proyectos en la zona destinada a servicios regionales o equipamiento regional (ER) por el Plan de Desarrollo Urbano de Manzanillo, Colima. A continuación los capítulos y artículos que normaran el proyecto.

La zonificación de los centros de población  
Artículo 35

### TITULO I. DE LA ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Capítulo III. Clasificación de áreas  
Artículo 15  
Artículo 16

Capítulo IV. Tipos básicos de zonas  
Artículo 19  
Artículo 20 (VII)  
Artículo 21  
Artículo 22

Capítulo V. Clasificación de los usos y destinos del suelo  
Artículo 29

Capítulo XI. Reglamentaciones de zonas comerciales y de servicios.

Artículo 71  
Artículo 72 (IV)  
Artículo 73  
Artículo 79

Capítulo XII. Reglamentación de zonas industriales.

Artículo 81  
Artículo 85  
Artículo 87  
Artículo 89

Capítulo XIII. Reglamentación de zonas de equipamiento urbano.

Artículo 116  
Artículo 118  
Artículo 120

### TITULO II. NORMAS DE DISEÑO URBANO.

Capítulo XIV. Estructuración Urbana

Artículo 123  
Artículo 124 (VI)  
Artículo 127

Capítulo XVI. Facilidades para personas con problemas de discapacidad.

Artículo 148  
Artículo 149  
Artículo 150  
Artículo 151  
Artículo 152

### TITULO XVIII. NORMAS DE INGENIERÍA URBANA.

Capítulo XVIII. Obras mínimas de urbanización

Artículo 167  
Artículo 176  
Artículo 177  
Artículo 178  
Artículo 179

## V. MARCO OPERATIVO



### TITULO IV. NORMAS DE INGENIERÍA VIAL

#### Capitulo XXI. Jerarquía de las vialidades

Artículo 196  
Artículo 197

#### Capitulo XXII. Características geométricas

Artículo 198  
Artículo 199  
Artículo 205  
Artículo 206  
Artículo 207  
Artículo 208

#### Capitulo XXIII. Intersecciones

Artículo 238  
Artículo 239  
Artículo 240  
Artículo 241  
Artículo 242  
Artículo 244

#### Capitulo XXV. Estacionamientos

Artículo 271  
Artículo 273  
Artículo 274  
Artículo 275  
Artículo 276  
Artículo 277  
Artículo 285  
Artículo 286

#### Capitulo XXVI. Transporte Público

Artículo 287  
Artículo 295  
Artículo 296  
Artículo 297  
Artículo 298

### TITULO V. NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

#### Capitulo XXX. Edificios para comercios y oficinas

#### Capitulo XXXI. Edificios para industria.

#### 5.9.4. REGLAMENTO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL ESTADO DE COLIMA.

El siguiente reglamento tiene por objeto normar la vialidad, la circulación de vehículos y peatones en los espacios viales de jurisdicción local, el servicio público y el particular de transporte, y sus aspectos correlativos.

En el aspecto de servicios de transporte toma en cuenta las edificaciones destinadas a servir como centrales, específicamente las Centrales de Autobuses Urbanos.

Cabe mencionar que las normas que se refieren a este destino son muy generales y poco técnicas, principalmente se enfocan al aspecto normativo.

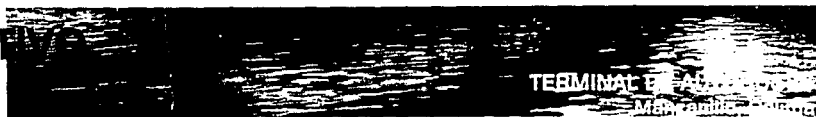
Por lo anterior el reglamento se toma en cuenta para no pasar por alto ningún aspecto de reglamentación que pudiera afectar al proyecto en su funcionamiento y en el aspecto jurisdiccional.

#### Capitulo decimonoveno

#### DE LAS TERMINALES Y SITIOS DE TRANSPORTE

Artículo 214  
Artículo 215  
Artículo 216  
Artículo 217  
Artículo 218

## V. MARCO OPERATIVO



### 5.9.5. ASPECTOS GENERALES QUE INTERVIENEN EN UNA CENTRAL DE AUTOBUSES

#### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL (D. F.)

Artículo 5. Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán de acuerdo a géneros y rangos de magnitud.

- a) Comunicaciones y transportes, 1 000 m<sup>2</sup> cubiertos
- b) Transportes terrestres estaciones y terminales" más de 1 000 m cubiertos

Artículo 18. El (D. F.) establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

Artículo 53. Previa a la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, aquél deberá obtener del (D. F.):  
Terminales y estaciones de transporte.

II. Licencia de Uso del Suelo con Dictamen Aprobatorio, para los siguientes casos:

- a) Terminales y estaciones de transporte de más de 20 000 m<sup>2</sup> de terreno.

Artículo 77. Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, para lograr la

recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionarán un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde; en caso de utilizarse pavimento éste será permeable. Los predios con área menos de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir, como mínimo, el 20% de su área, y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes:

Superficie del predio	Área libre (%)
De más de 500 hasta 2 000 m <sup>2</sup>	22.50
De más de 2 000 hasta 3 500 m <sup>2</sup>	25.00
De más de 3 500 hasta 5 500 m <sup>2</sup>	27.50
Más de 5 500 m <sup>2</sup>	30.00

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentra ubicado el predio, se dificulte la filtración o ésta resulte inconveniente, el (D. F.) podrá autorizar medios alternativos para la filtración o el aprovechamiento de las aguas pluviales.

Artículo 78. Las edificaciones que, conforme a los Programas Parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con inmuebles de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación.

Se deberá verificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes, cumplan con lo establecido en el artículo 211 de este Reglamento, los Programas Parciales y sus Normas Complementarias.

## V. MARCO OPERATIVO



### 5.9.6. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA UNA TERMINAL EN UNA REGIÓN PARA CLIMA CÁLIDO

Estos son algunos de los puntos clave para:

**Forma del edificio.** Es recomendable la forma alargada, o sea, una planta rectangular.

**Orientación.** Las fachadas de mayor longitud deben quedar perpendiculares a los vientos dominantes. La fachada menor debe quedar de frente a 30° al Suroeste a partir del Sur.

**Espacios exteriores.** Los pisos y suelos exteriores deben recubrirse con vegetación pequeña o pavimentos no reflejantes. Los muros se sombrearán con árboles de tallo alto y hoja perenne, de tal forma que no obstruyan el paso libre de viento, o bien, formando galerías perimetrales conocidos como cortinas de vegetación colgante.

**Espacios interiores.** Las zonas de estar deben ubicarse sobre una de las fachadas largas para aprovechar la penetración del viento. Las zonas que producen calor y humedad se deben integrar y ubicar en la fachada opuesta a los vientos dominantes.

**Accesos.** Estos espacios se deben sombrear con portales, galerías o alerones grandes.

El área de iluminación y ventilación no será inferior a 115% de las superficies del espacio. La ventilación debe ser permanente, intensa y cruzada, los vanos de las ventanas deben protegerse contra la radiación solar con elementos de tipo regulables con porcentajes de sombra del 25 al 85%.

## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL

### 5.10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

#### 5.10.1. OPCIONES DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO PARA UN EDIFICIO TERMINAL

Las soluciones son esencialmente dos: se disponen en una plaza abierta o en la planta baja de los edificios comerciales. En algunos países, las estaciones de camiones son propiedad privada de las compañías de transportes. En otros casos, las llamadas urbanas o municipales son administradas por el gobierno y usadas por varias compañías. Las disposiciones son las siguientes.

En calle privada, con vestíbulo central, con forma de andén, estaciones con accesos y salidas en marcha atrás, fachada hacia el frente.

Existen también formas para una central, las cuales son: en forma de "L", lineal, en "U" o en círculo.

Las opciones tomadas para la Central de Autobuses en Manzanillo son: Fachada hacia el frente. En esta solución se aprovecha la fachada para acomodar ahí una puerta de entrada y salida, una plazoleta principal, pórticos de acceso, paraderos de taxis y camiones urbanos. El estacionamiento de autobuses de reserva queda al fondo. La circulación de vehículos es en forma de circuito. Esta solución es aplicable a terrenos con traqueteo.

## V. MARCO OPERATIVO

TERMINADO

### 5.10.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SERVICIOS DE CONEXIÓN URBANA		m2
Vialidades Externas		1 440 m2
Plaza de acceso al frente		
Estacionamiento público	155 cajones	1 931 m2
Paradero de autobuses urbanos y taxis		400 m2
Casetas de control	2 casetas	10 m2
ZONA PUBLICA		
Pórticos de entrada y salida de la central	2 pórticos	26 532 m2
Vestíbulos de acceso y salidas		
Andadores	42 %	
Jardines		
SERVICIOS AL USUARIO		
Vestíbulo general		838 m2
Módulo de información		12 m2
Módulo de vigilancia general		
Módulos de venta de boletos para taxis	2 módulos	
Guarda equipajes general		20 m2
Restaurantes	2 restaurantes	108 m2
Concesiones para alimentos	6 concesiones	368 m2
Áreas de mesas	2 áreas	120 m2
Concesiones generales	5 concesiones	368 m2
MODULO DE FORÁNEOS		
Taquillas	8 taquillas	673 m2
Oficinas para taquillas	8 oficinas	
Sanitarios para taquillas	8 sanitarios	
Sala de espera		
Servicio telefónico		
Sanitarios (mujeres) wc	6 wc	
Sanitarios (hombres) wc	3 wc	
Mingitorios	5 mingitorios	



# V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL

Sanitarios para discapacitados	2 wc	
Modulo de vigilancia		
Puerta de control de entrada a andenes		
<b>MODULO DE SUBURBANOS</b>		
Taquillas	6 taquillas	
Oficinas para taquillas	6 oficinas	
Sanitarios para taquillas	6 wc	
Sala de espera		
Sanitarios (hombres) wc	3 wc	
Mingitorios	5 mingitorios	
Sanitarios (mujeres) wc	6 wc	
Sanitarios para discapacitados	2 wc	
Puerta de control de entrada a andenes		
<b>SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR</b>		
Vestíbulo		
Dormitorios	12 dormitorios	120 m2
Sala de espera		12 m2
Baños	4 duchas	
Vestidores	4 módulos	40 m2
Sanitarios	2 wc	10 m2
	2 mingitorios	
Cocinetas	2 Cocinetas	10 m2
<b>DEPENDENCIAS OFICIALES</b>		
Sala de espera		
Área secretarial		
Consultorios de medicina preventiva del transporte	2 módulos	
Oficina de la Delegación de Autotransporte Federal		
Contador de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes		
Sanitarios		

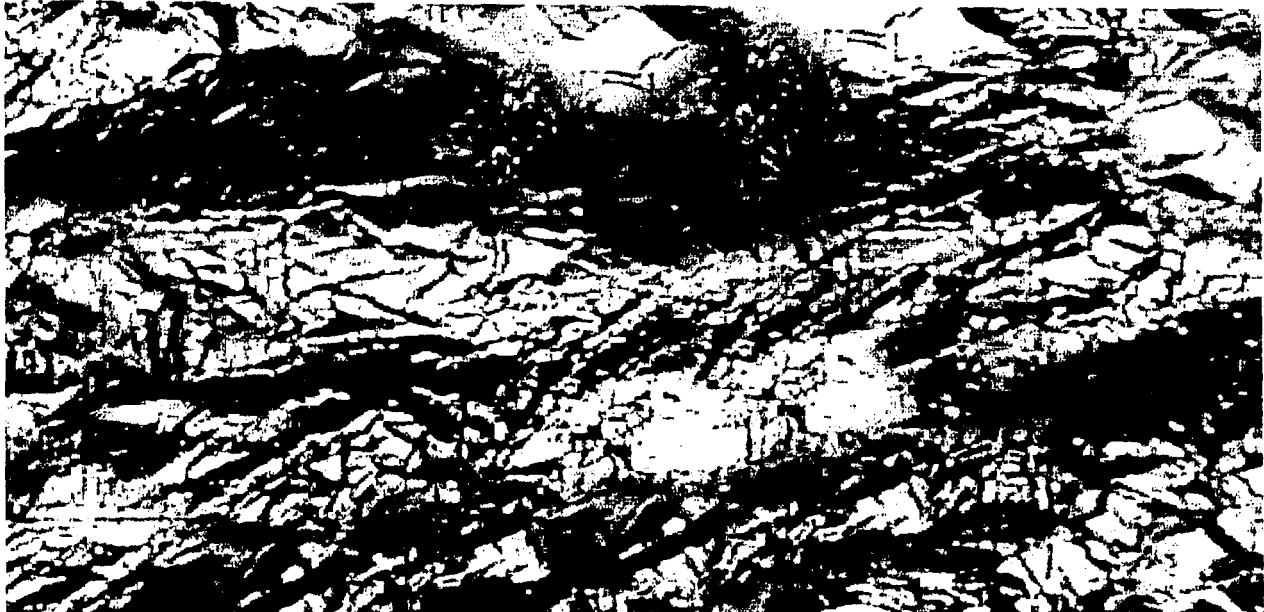
## V. MARCO OPERATIVO

TERMINAL

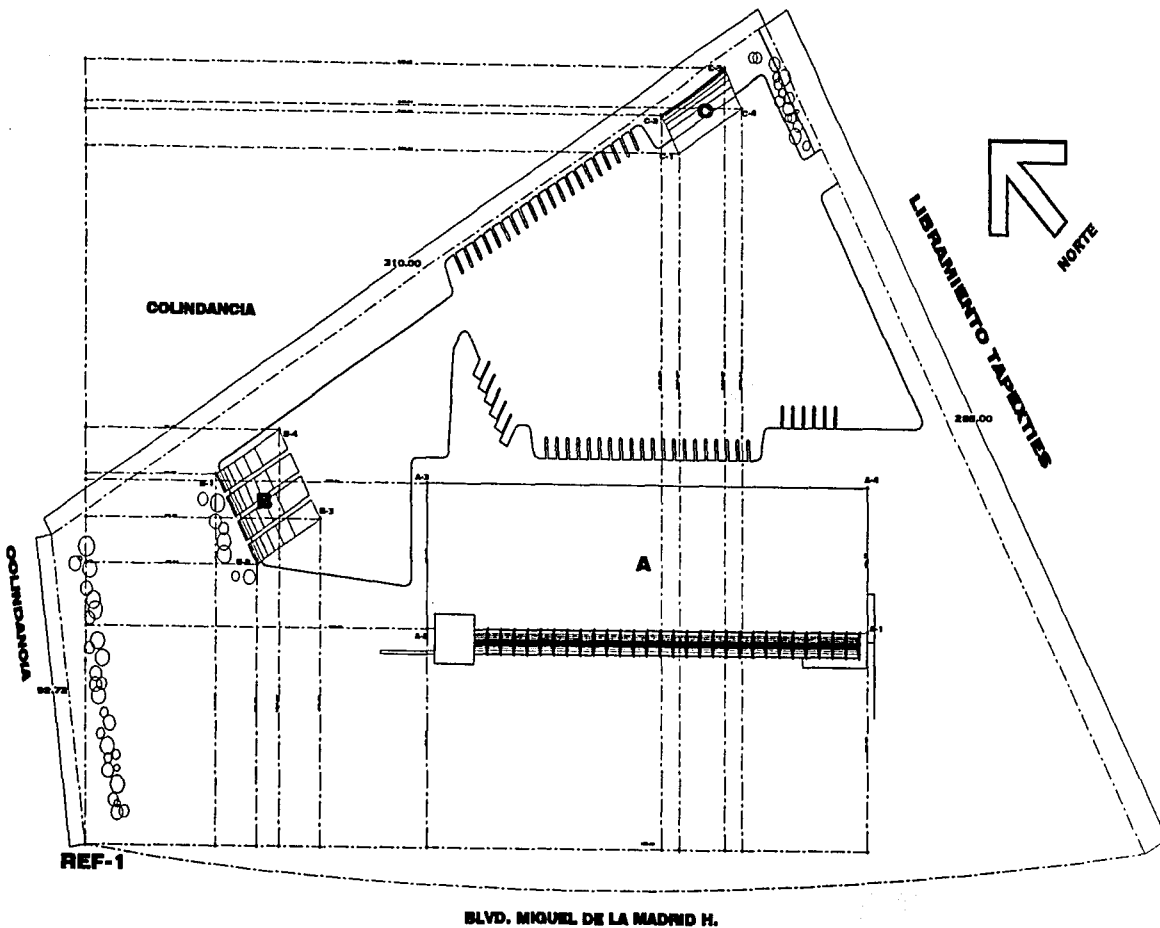
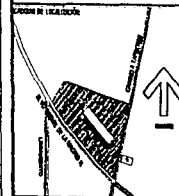
<b>ADMINISTRACIÓN DE LA CENTRAL</b>		
Control de personal		76 m2
Recepción, atención al público		25 m2
Sala de espera		
Área secretarial y oficina de comunicaciones		
Oficina del jefe de vigilancia		
Oficina del gerente general		12 m2
Oficina administrativa		
Sala de juntas		30 m2
Sala de usos múltiples		50 m2
<b>CONTROL DE AUTOBUSES</b>		
Acceso y salida		11 314 m2
Caseta de control		
Patio de maniobras		
<b>SERVICIO DE AUTOBUSES</b>		
Recepción		11 314 m2
Sala de espera		
Sanitarios	3 wc 2 mingitorios	
Área secretarial		
Oficina de gerente general		
Oficina de control (jefe de mantenimiento)		
Estacionamiento para autobuses fuera de servicio	20 cajones	
Estacionamiento para reparación	5 cajones	
Área para servicio de grúa		
Almacén de equipo y herramientas		
Almacén de refacciones		
<b>SERVICIOS GENERALES</b>		
Cuarto de máquinas		
Hidroneumático		
Bombas		
Subestación eléctrica		

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

capítulo VI







EDIFICIO N°	EDIFICIO N°	EDIFICIO N°
101	102	103
104	105	106
107	108	109
110	111	112
113	114	115
116	117	118
119	120	121
122	123	124
125	126	127
128	129	130

**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMOBILES

MES Arq. Rafael Martínez Zúñiga  
 Arq. Silvia Decarato Lopez  
 Arq. Virginia Molina Prieto

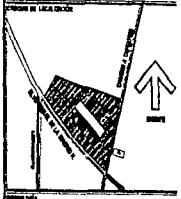
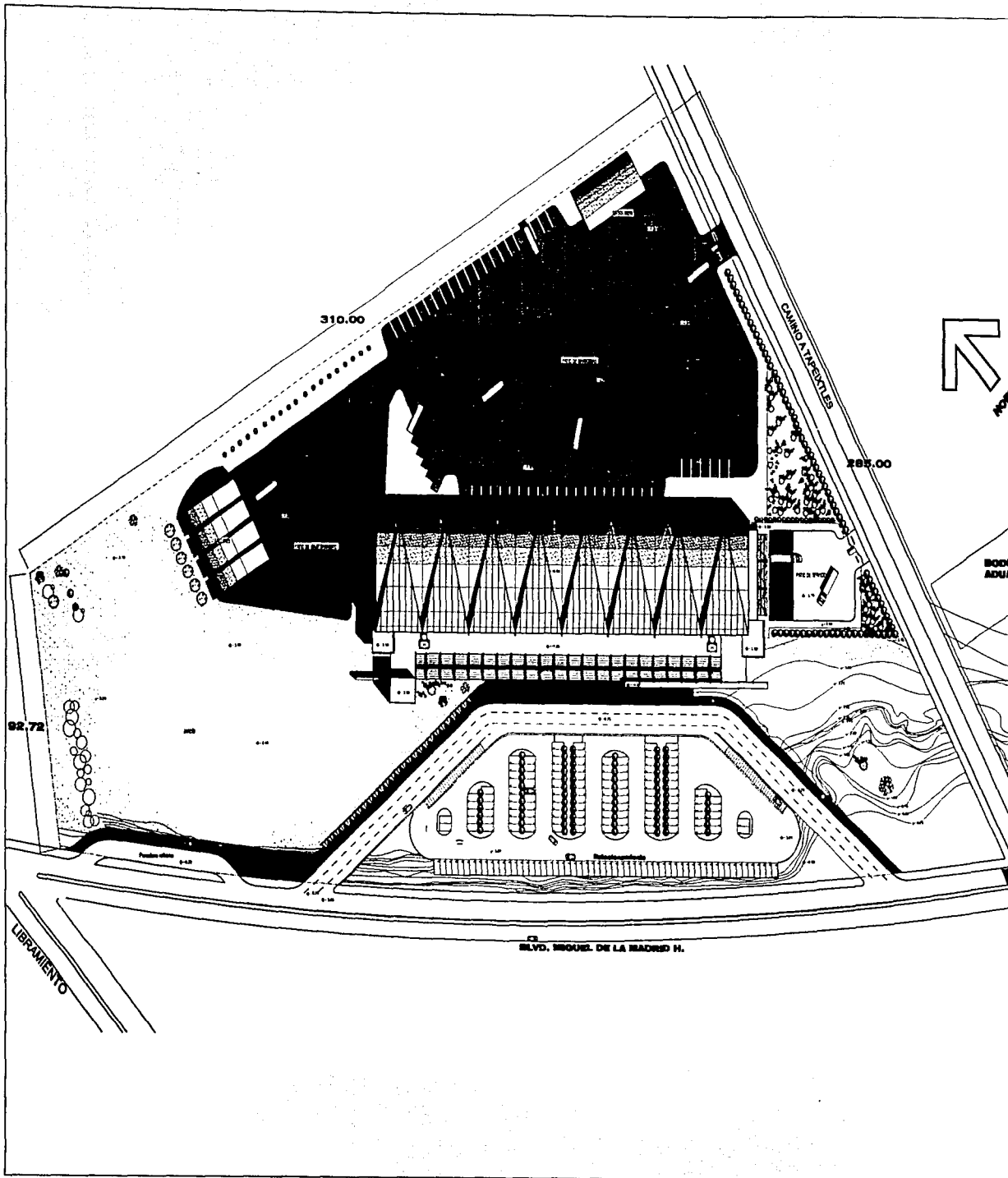
Jorge García Sánchez

Plano de Trazo

Mayo/2002

T-1

Esc. 1/300



# ARQUITECTURA

PROYECTO DE ALTOBARRIO  
CALLE 1000

MES Arq. Rafael Martínez Zucchi  
Arq. Silvia Decarini Tesón  
Arq. Virginia Molera Pirovano

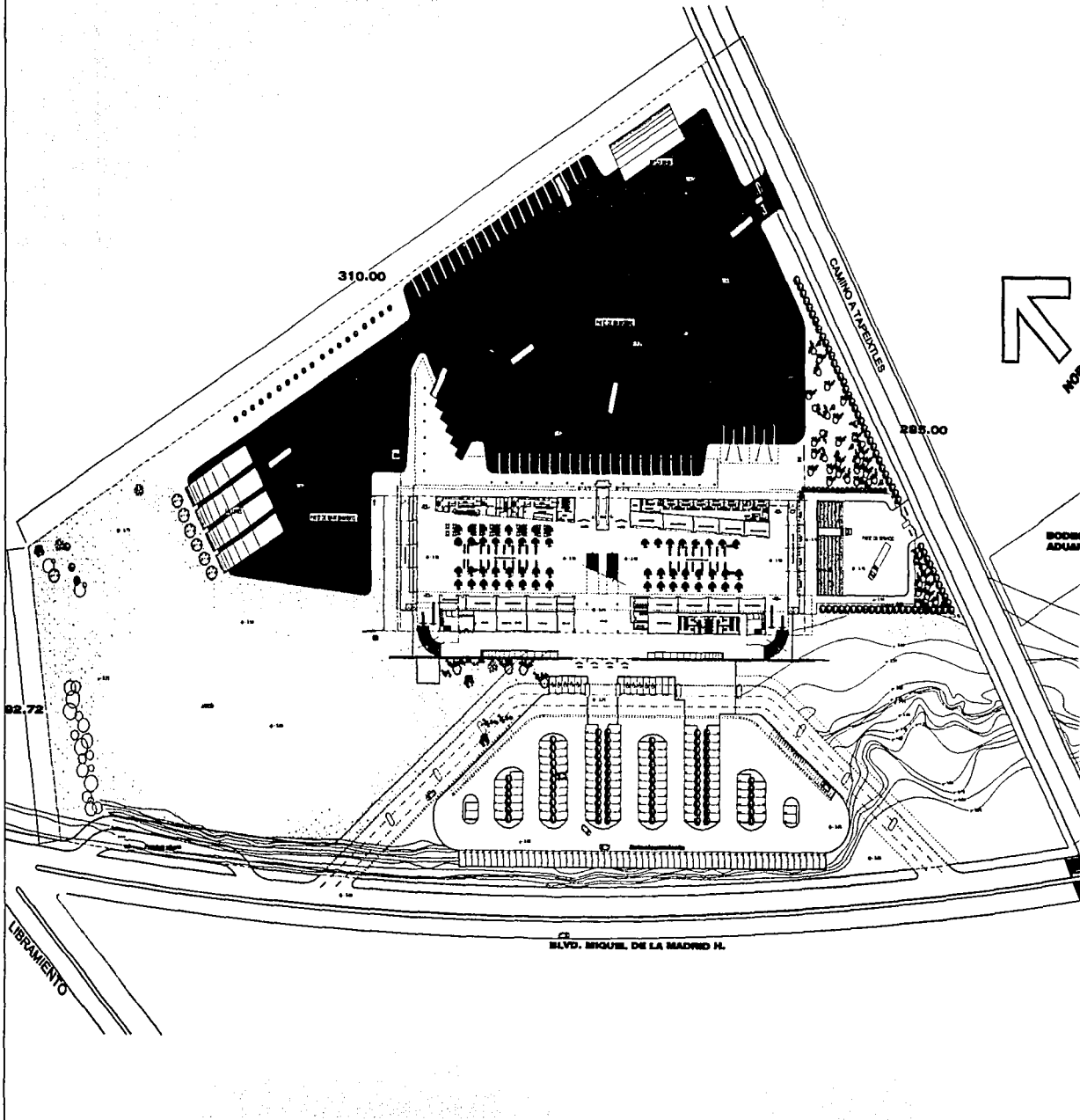
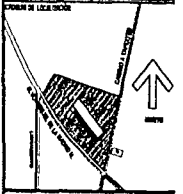
Jorge García Sánchez

Plano de Conjunto  
Apodolón

Mayo/2002

A-1

Ech. 1:300



# ARQUITECTURA

MES Arq. Rafael Martínez Zalcé  
Arq. Silvia Decarini Tello  
Arq. Virginia Molina Pineda

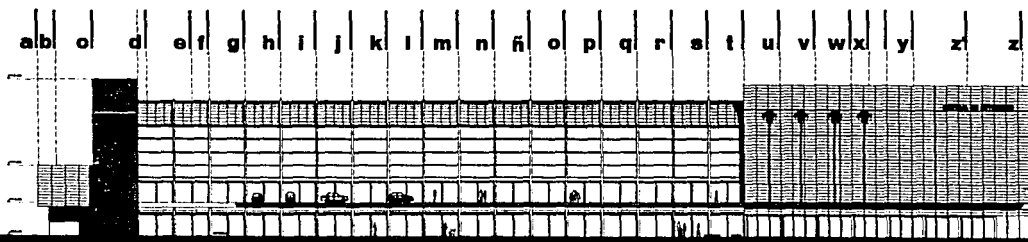
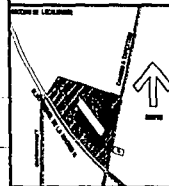
Jorge García Sánchez

Plano de Conjunto Arquitectónico

Mayo/2007

A-2

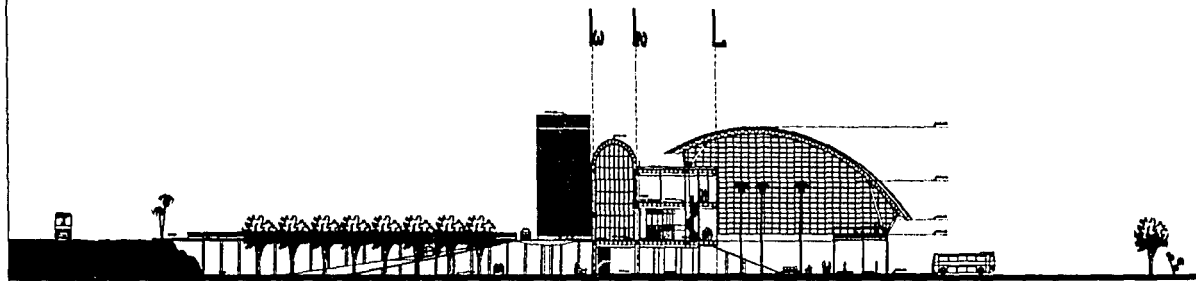
Escala: 1:300



**fachada poniente**



**fachada sur**



**corte transversal**

**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMOVIL

MCS Arq. Rafael Martínez Zúñiga  
Arq. Silvia Decarini Tesón  
Arq. Virginia Molina Pinoao

Jorge García Sánchez

Fachadas y Corte

May/ 2002

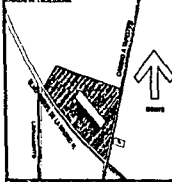
A-3

Esc: 1/300

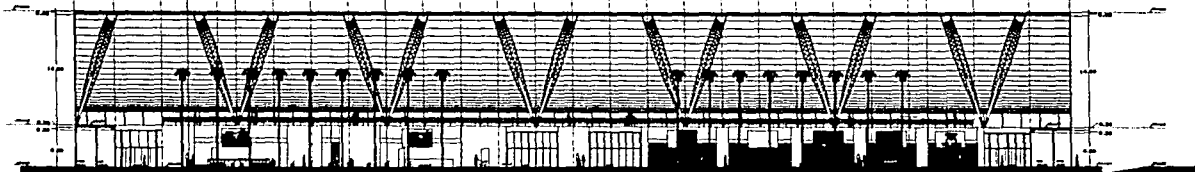




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

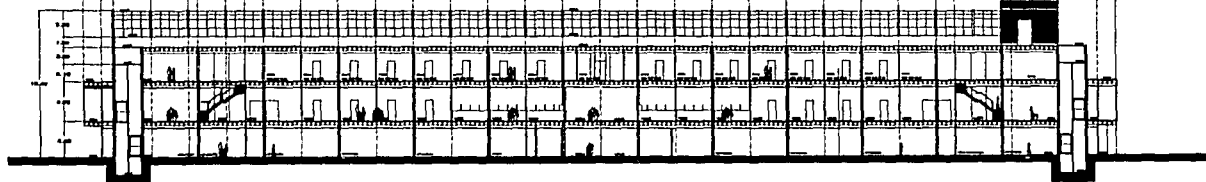


b o e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z z



corte y-y

z z y x w v u t s r q p o ñ n m l k j i h g f e d o b a



corte x-x'

# ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MES Arq. Rafael Martínez Zaca  
Arq. Silvia Decanni Tordin  
Arq. Virginia Molea Pizarro

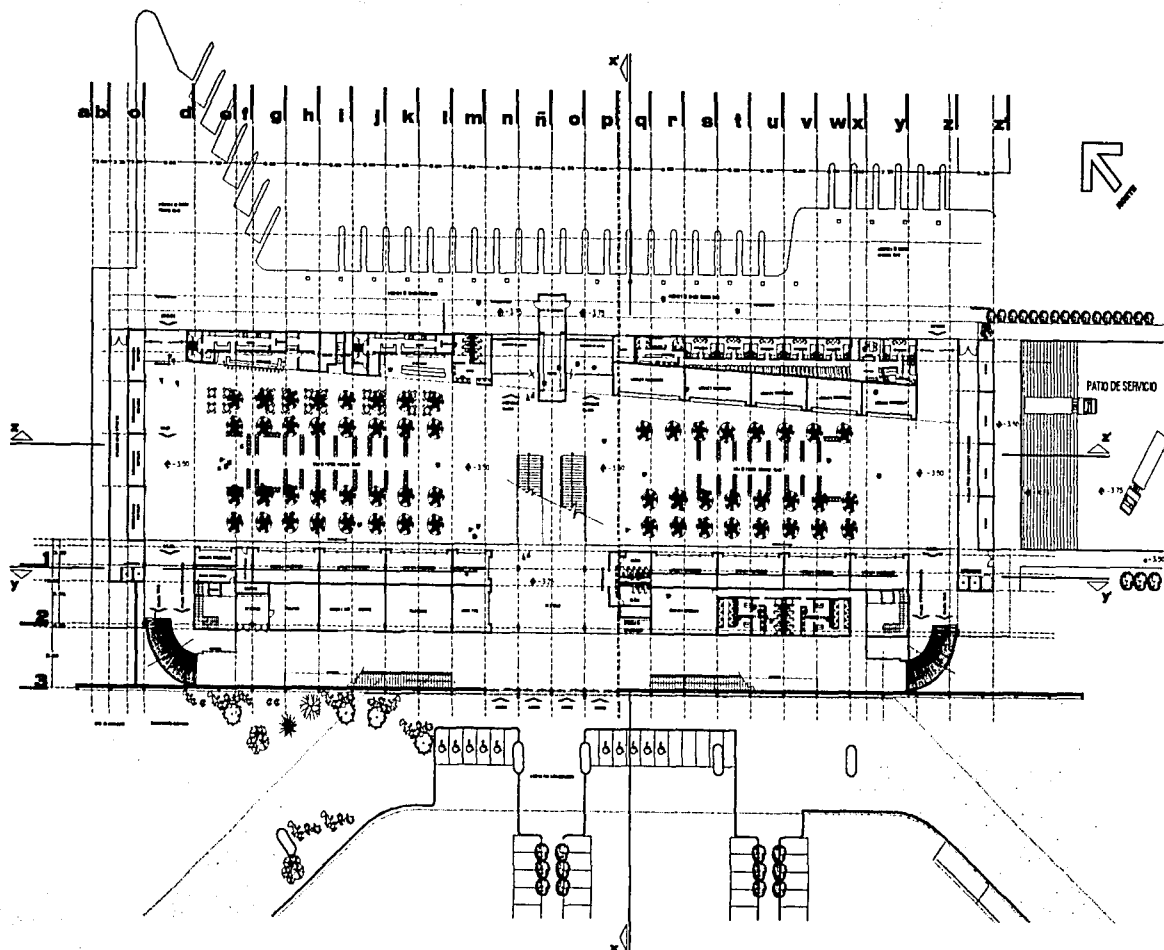
Jorge García Sánchez 2

Cortes


Mayo/2002

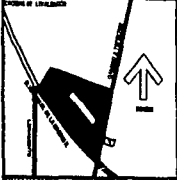
A-4

Esc. 1:300



**NIVEL INFERIOR**  
(SALA DE ESPERA Y VESTIBULO DE ESTACIONAMIENTO)



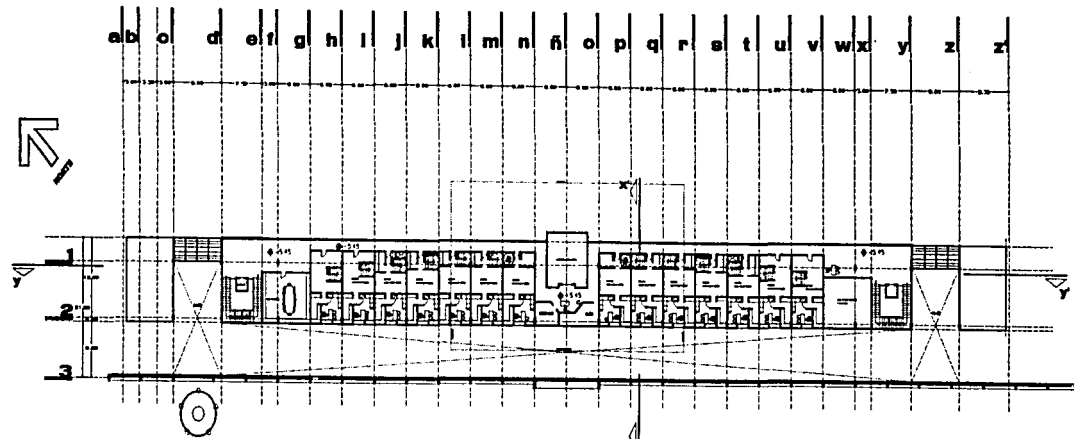


**ARQUITECTURA**

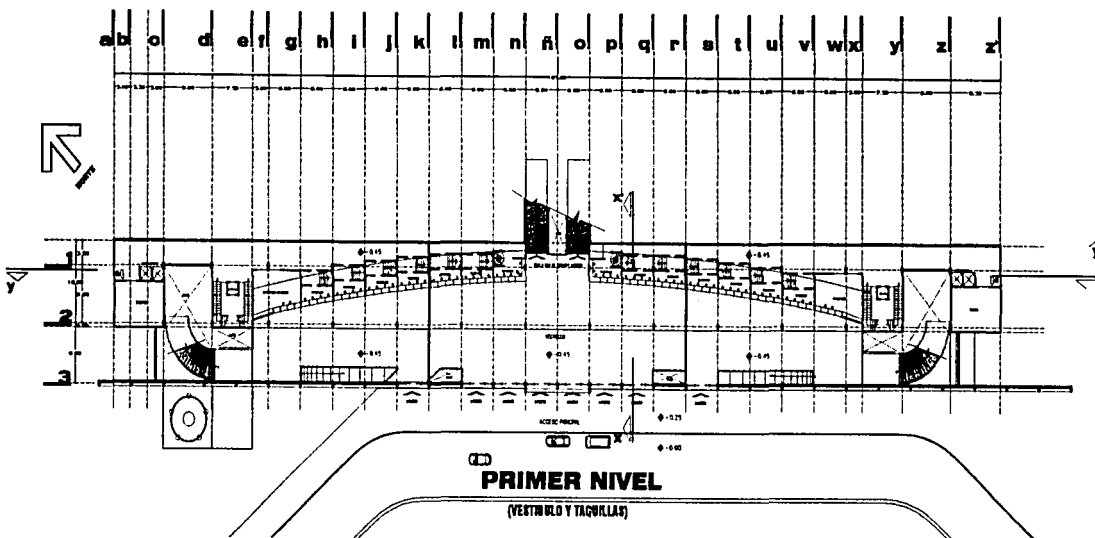
PROYECTO  
CENTRAL DE AUTOMOVILES

UBICACION:  
MES Arq. Rebel Martínez Zaldívar  
Ave. Simeón Descartes Jardín  
Ard. Vignas Melquí Prieto

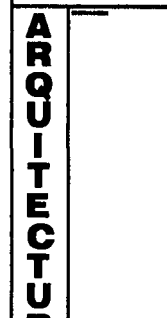
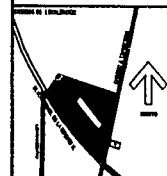
AUTOR: Jorge García Sánchez	FECHA: A-5
TÍTULO: Planes Arquitectónicos	ESCALA: Esc. 1:300
FECHA: Mayo/2002	ESCALA: Esc. 1:300



**SEGUNDO NIVEL**  
(NIVEL DE OFICINAS)



**PRIMER NIVEL**  
(VERTIBULO Y TACQUILLAS)



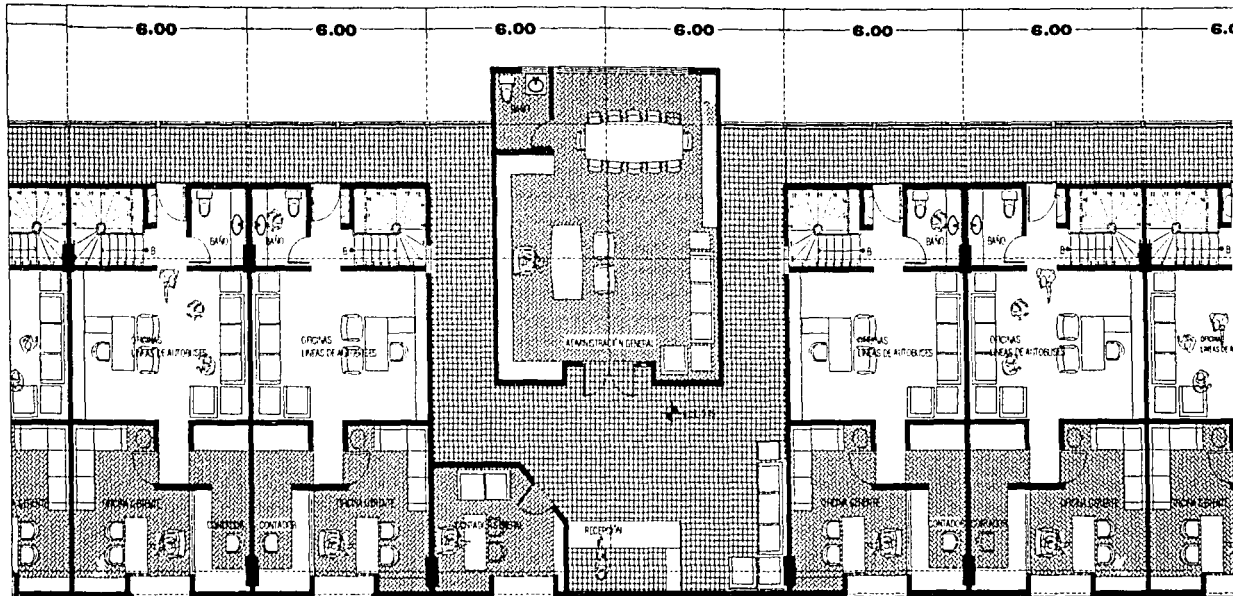
PROYECTO  
CENTRAL DE AUTOMOVILES

LEONARDO  
MIS Arq. Rafael Martínez Zúñiga  
Arq. Silvia Dacabari León  
Arq. Virginia Melina Flores

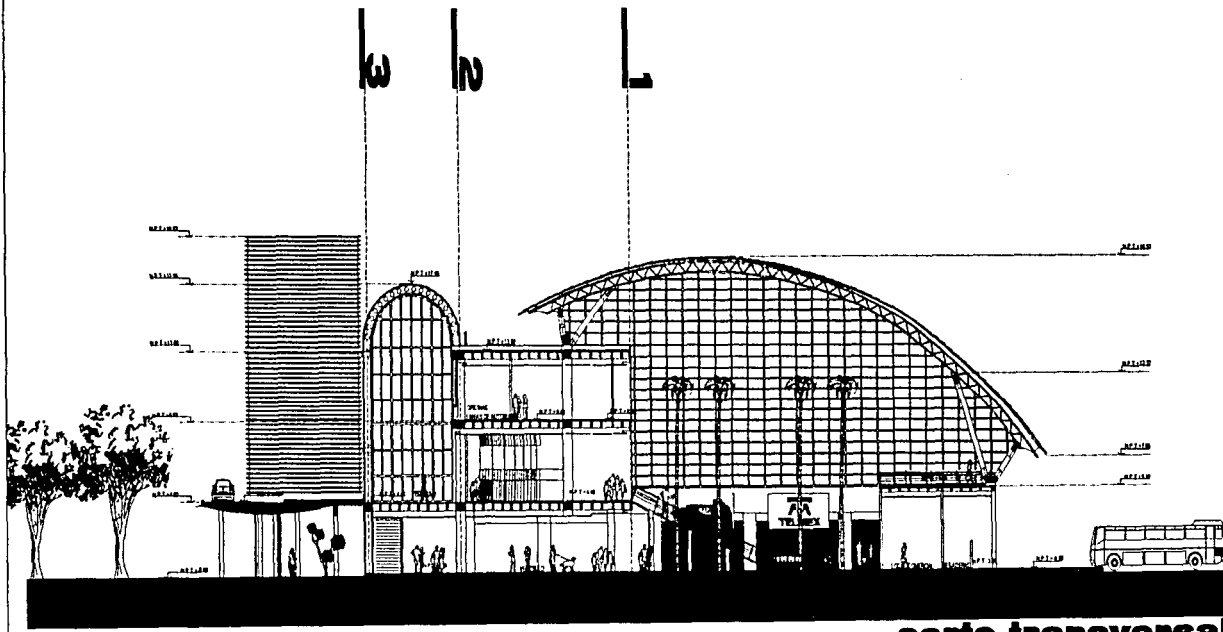
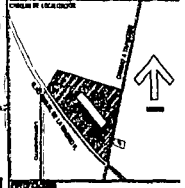
ARQUITECTURA  
DISEÑO  
Jorge García Sánchez  
PLANOS  
Purisa Araujo/Arquitectos

FECHA  
May/2002  
ESCALA  
Esc. 1:200

A-6



**SEGUNDO NIVEL**  
(NIVEL DE OFICINAS)

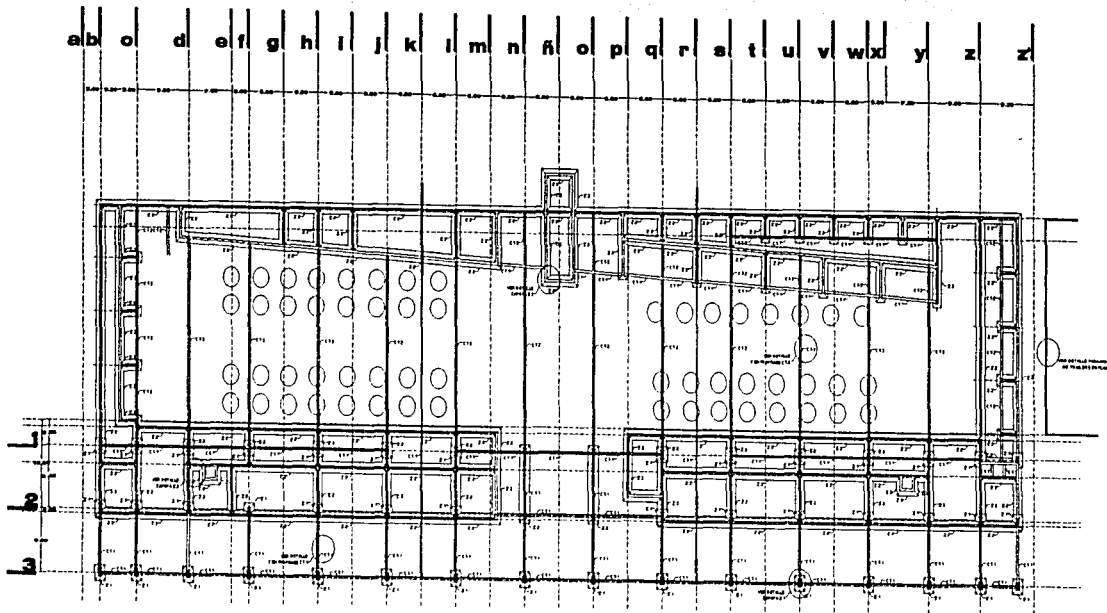


**corte transversal**

**ARQUITECTURA**

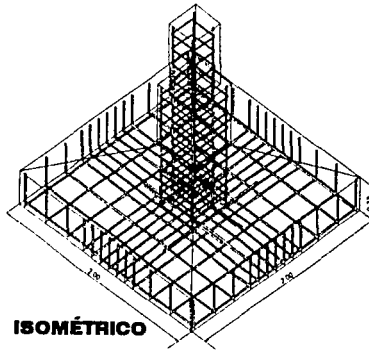
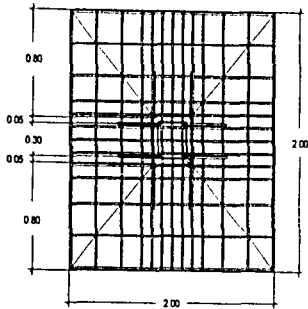
PROYECTO: CENTRAL DE AUTOMOVILES  
 DISEÑO: MES Arq. Rafael Martínez Zurita, Arq. Silvia Decastro Tejada, Arq. Virginia Molina Prieto  
 ARQUITECTO: Jorge Garza Sánchez  
 ESCALA: A-7  
 FECHA: Mayo 2012  
 HOJA: Esc. 1/300





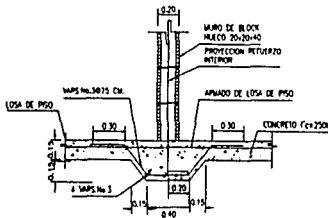
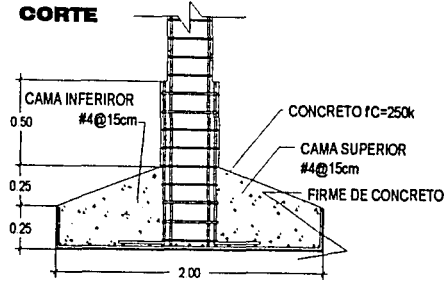
**CIMENTACIÓN**

**PLANTA**

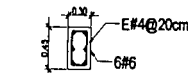


**ISOMÉTRICO**

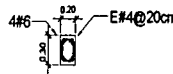
**CORTE**



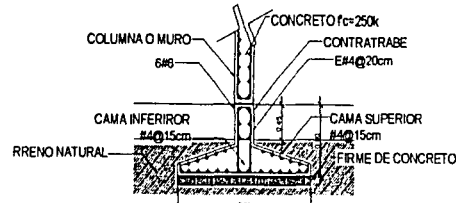
**DETALLE TIPO DE PLANTE DE MURO DE BLOQUE SOBRE LOSA DE PISO**  
TIC 150



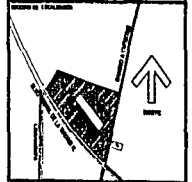
**CT-2 CONTRABE**  
ESC 1/250



**CT-1 CONTRABE DE LOSA**  
ESC 1/250



**Z-5 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO PARA MURO Y/O COLUMNA**

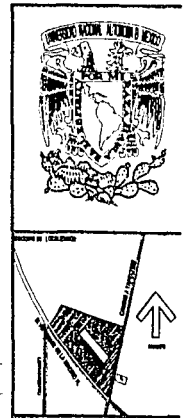
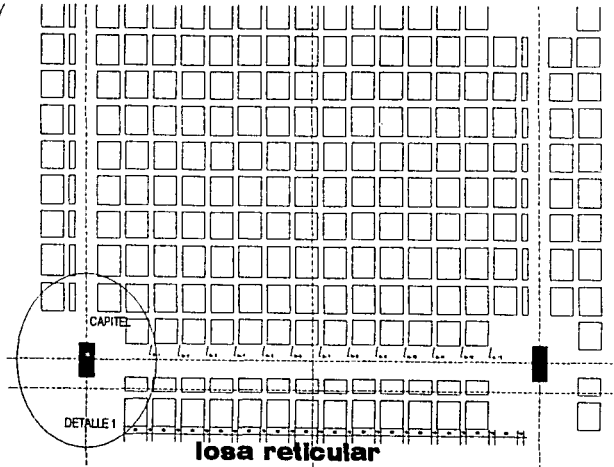
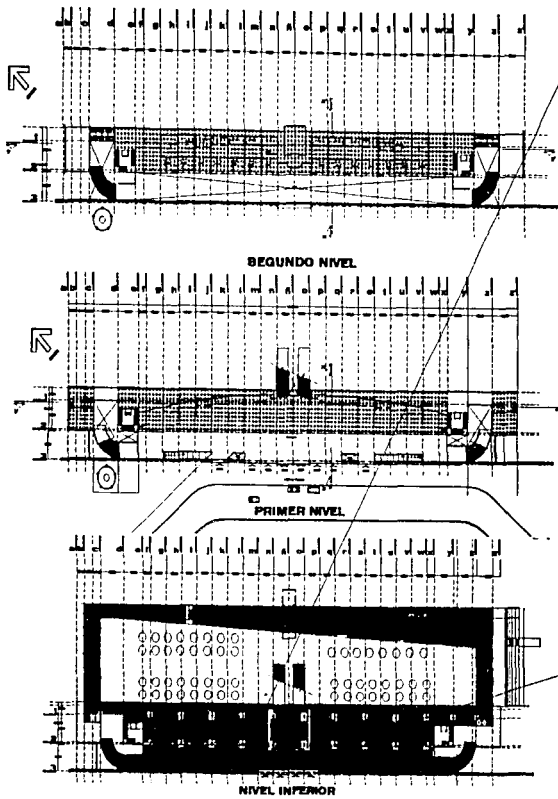


1. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
2. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
3. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
4. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
5. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
6. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
7. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
8. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
9. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.
10. SE HA HECHO UN PLAN DE LA CIMENTACIÓN CON LAS DIMENSIONES Y LOS MATERIALES QUE SE INDICAN EN ESTE DISEÑO.

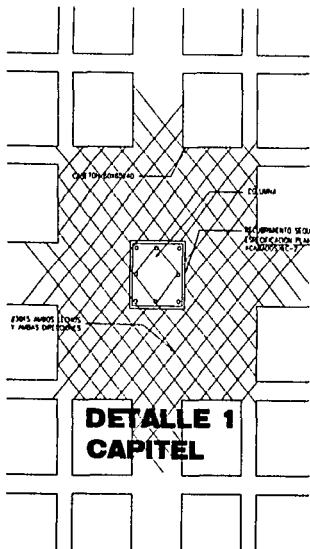
**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMÓBILOS

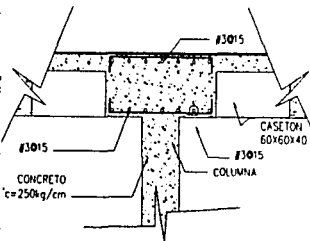
<p>Ing. García Sánchez</p> <p>Plano Cimentación</p> <p>Mayo 2002</p>	<p>E-1</p> <p>Dibujos en escala</p>
--	-------------------------------------



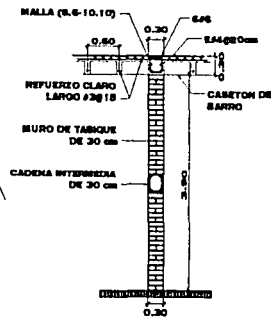
- LEYENDA
1. EL PISO DE UN NIVEL DEBEN SER UN ÚNICO CONCRETO DE REFORZADO DE UN ÚNICO BARRIDO, SINQUE.
  2. EL REFORZADO DEBEN SER DE 11.5 CM DE DIÁMETRO Y DEBEN SER DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO.
  3. EN LOS PUNTO DE INTERSECCIÓN DE LOS BARRIDOS DEBEN SER DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO.
  4. EL PUNTO DE INTERSECCIÓN DEBEN SER DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO DE UN ÚNICO BARRIDO.



### CAPITEL



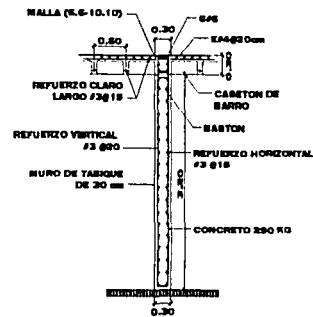
### DETALLE DE LOSA RETICULAR



T-1 TRABE DE CONCRETO ARMADO SOBRE MURO DE TABIQUE

ESC 1/50

### DETALLE DE LOSA RETICULAR



T-2 TRABE DE CONCRETO ARMADO SOBRE MURO DE CONCRETO APARENTE

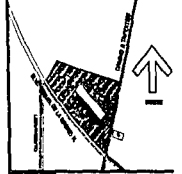
ESC 1/50

ARQUITECTURA

PROYECTO	
CLIENTE	CENTRAL DE ALTOBIEN
PROYECTANTE	Jorge García Sánchez
PROYECTO	E-2
FECHA	15/Octubre/2001
ESCALA	Esc. 1/300

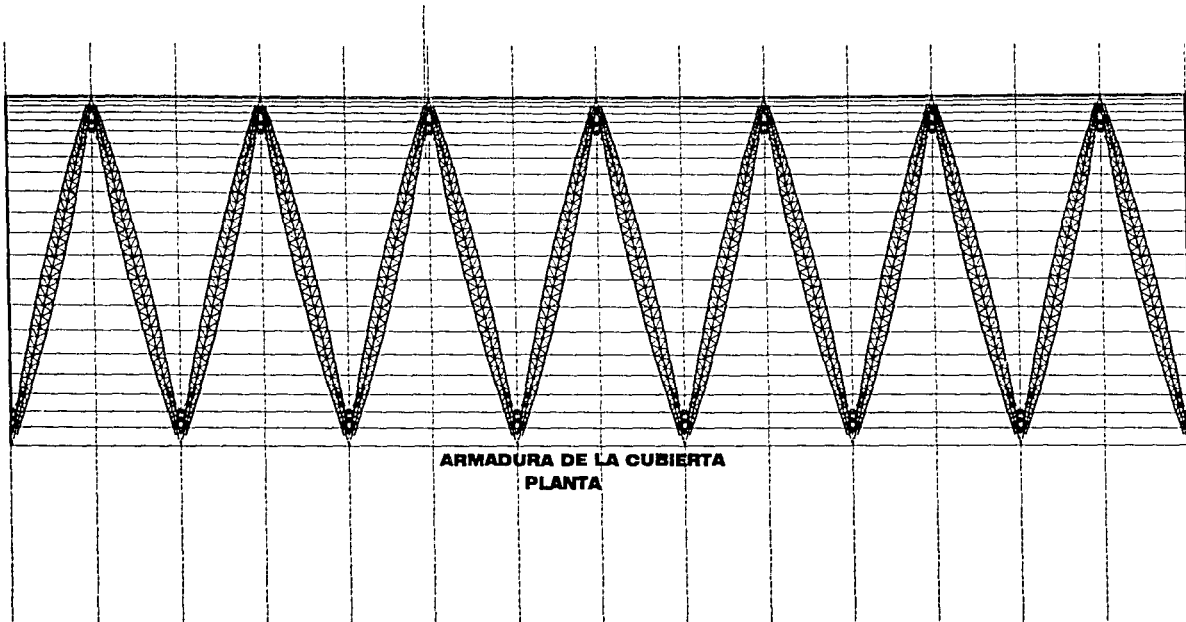


CIENFUEGOS

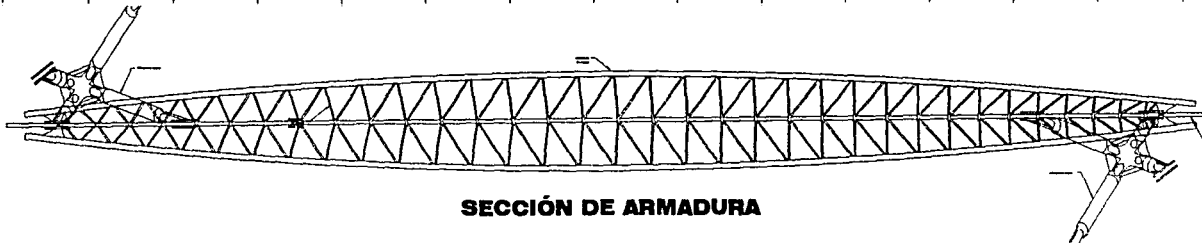


NOTAS

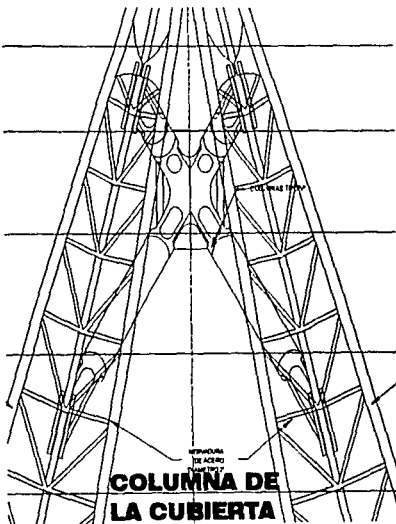
1. Dimensiones en metros, salvo lo contrario.
2. Se usará el sistema métrico decimal de pesos y medidas.
3. El suelo será de tipo II, de acuerdo con el sistema de clasificación de suelos de la Norma Cubana NC 100.
4. El diseño de las estructuras deberá ser de tipo rígido.
5. Se usará el tipo de acero A-36.
6. Se usará el tipo de concreto C-20.
7. Se usará el tipo de mortero M-5.
8. Se usará el tipo de pintura P-1.
9. Se usará el tipo de aislamiento térmico T-1.
10. Se usará el tipo de aislamiento acústico A-1.
11. Se usará el tipo de aislamiento eléctrico E-1.
12. Se usará el tipo de aislamiento sónico S-1.
13. Se usará el tipo de aislamiento térmico T-2.
14. Se usará el tipo de aislamiento acústico A-2.
15. Se usará el tipo de aislamiento eléctrico E-2.
16. Se usará el tipo de aislamiento sónico S-2.



**ARMADURA DE LA CUBIERTA  
PLANTA**



**SECCIÓN DE ARMADURA**



**COLUMNA DE  
LA CUBIERTA**

**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMÓVILES

Jorge García Sánchez

Planes Estructurales  
Cubana

**E-3**

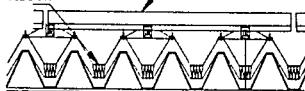
15/Octubre/2001

Esc. 1:300

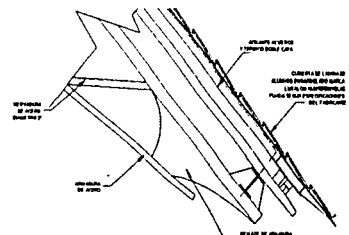


CUBIERTA DE LAMINA DE ALUMINIO ENCARGADO MARCA LUXALON INTERDIOGLAS FIJADA SEGUN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE

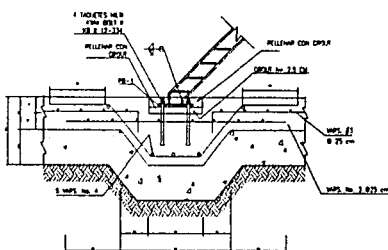
ASLANTE ACUSTICO Y TERMICO DOBLE CAPA



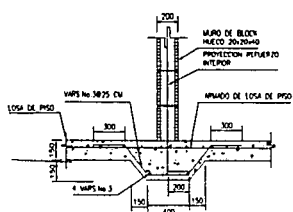
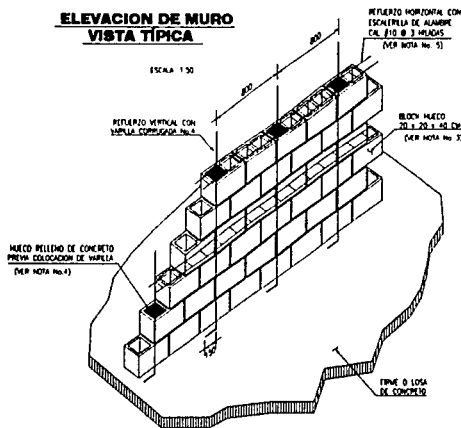
**DETALLE CUBIERTA**



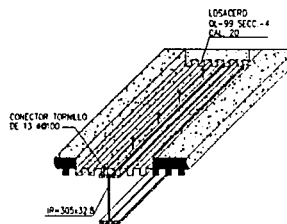
**DETALLE 2 REMATE DE ARMADURA**



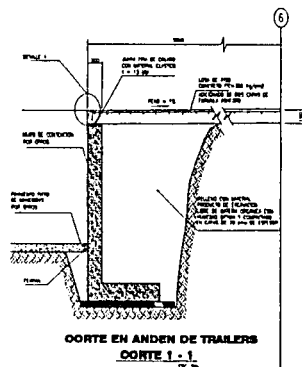
**ELEVACION DE MURO VISTA TIPICA**



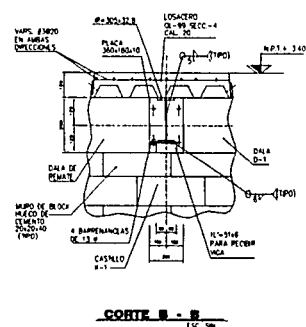
**DETALLE TIPO DESPLANTE DE MURO DE BLOCK SOBRE LOSA DE PISO**  
ESC. 1:20



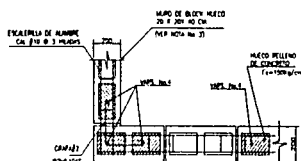
**DETALLE DE CONECTOR**  
ESC. 5/8



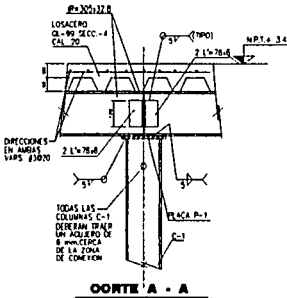
**CORTE EN ANDEN DE TRAILERS**  
CORTE 1 - 1  
ESC. 1/20



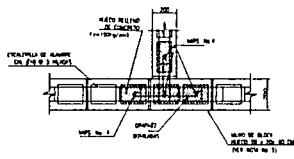
**CORTE 2 - 2**  
ESC. 5/8



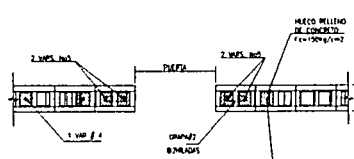
**DETALLE TIPO REFUERZO INTERIOR DE MURO EN ESQUINA**  
ESC. 1:10



**CORTE A - A**  
ESC. 5/8



**DETALLE TIPO REFUERZO INTERIOR DE MURO EN INTERSECCION**  
ESC. 1:10



**CORTE 5 - 5 REFUERZO DE MUROS EN PUERTAS - PLANTA**  
ESCALA 1:20

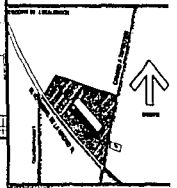
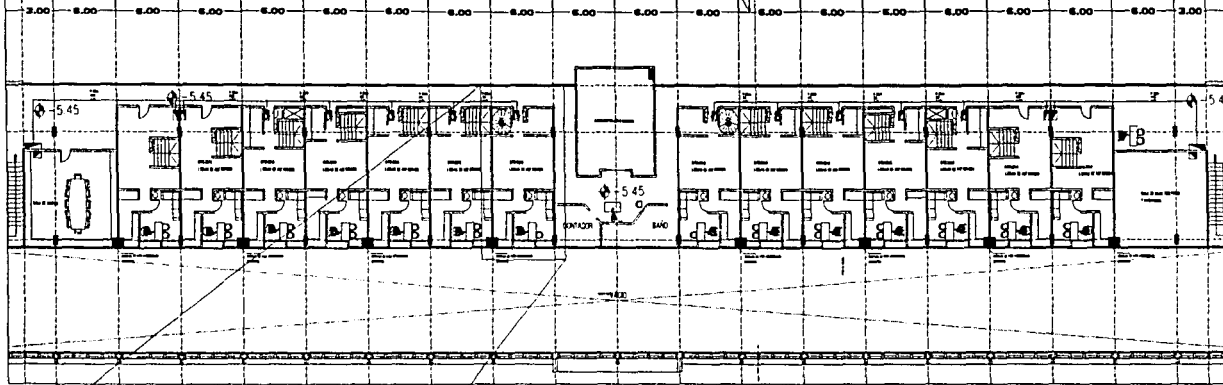


<b>ARQUITECTURA</b>	
CENTRAL DE AUTOMORION	
Calle 100	
Jorge García Sánchez	
Plano Estructurales Dobles	
E-4	
15/06/2001	
Esc. 1:300	

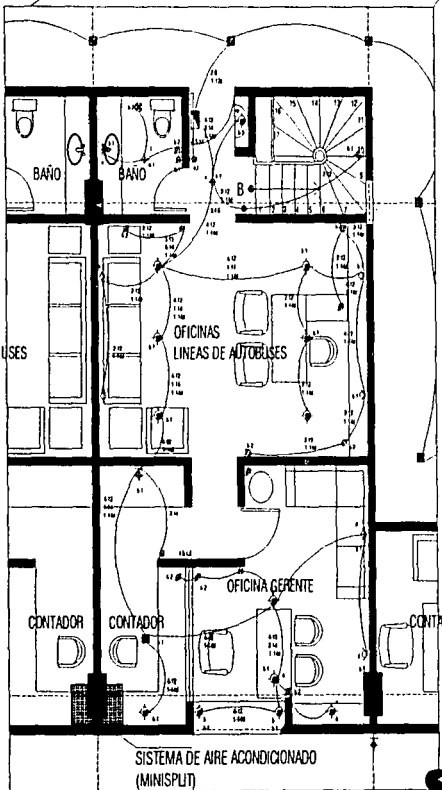
112



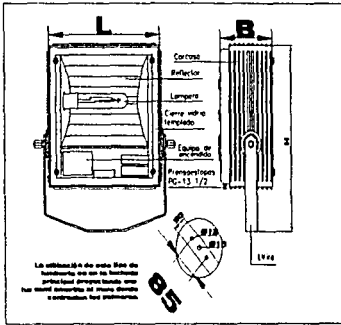
e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x



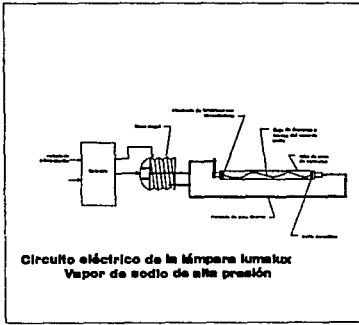
PROYECTO DE  
 ELABORACIÓN DE PROYECTO DE OBRAS DE  
 Y SU ANEXO EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
 EN EL EDIFICIO DE LA AVENIDA DE LAS AMÉRICAS 1234



**DETALLE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**



**REFLECTOR CON LAMPARA DE VAPOR DE MERCURIO**

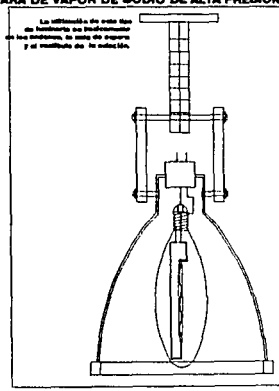


**LAMPARA DE VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN**

**ESPECIFICACIONES**

Lámpara de vapor de sodio de alta presión  
 La lámpara lumínica es el tipo más eficiente de la familia de lámparas de descarga de alta densidad (h.i.d.). La luz es producida por el paso de corriente eléctrica a través de vapor de sodio, con una presión determinada a esta temperatura. Sus características físicas, eléctricas y fotométricas son diferentes a otros tipos de lámparas de descarga de alta densidad (h.i.d.). El elemento principal de radiación en el tubo del arco de la lámpara lumínica es el sodio. Sin embargo, contiene mercurio como gas corrector de color y adicionalmente, para controlar el voltaje. También existe una pequeña cantidad de neon en el tubo del arco, utilizado para iniciar la oscilación de arranque. La lámpara de vapor de sodio requiere de un período de calentamiento de tres a cuatro minutos para lograr su completa brillantez, un poco menor que el período requerido por una lámpara metálica o de vapor de mercurio.

La característica más importante de la lámpara es su gran eficacia, la eficacia inicial de la lámpara



**DISTINTOS TIPOS DE LUMINARIA**

# ARQUITECTURA

**CENTRAL DE AUTOMÓVILS**

PROYECTO  
 ARQUITECTURA  
 ESTRUCTURA  
 ELECTRICIDAD  
 PLUMBERIA  
 SANITARIA  
 FONTANERIA  
 PINTURAS  
 ACABADOS  
 MOBILIARIO  
 EQUIPAMIENTO  
 MANTENIMIENTO

MES Arq. Rafael G. Martínez Zúñiga  
 Arq. Silvia Desván Fedín  
 Arq. Virginia Molina Prieto

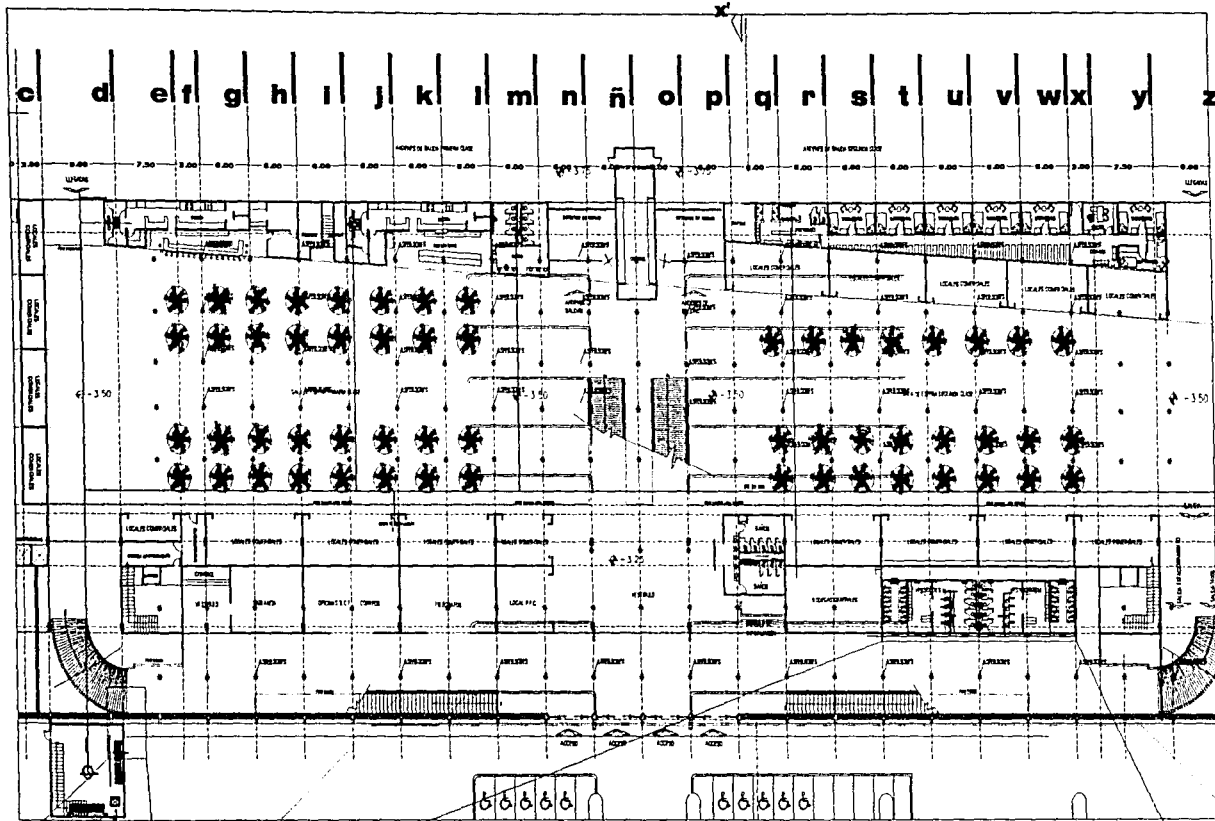
Jorge García Sánchez

Para los señores  
 Edificios

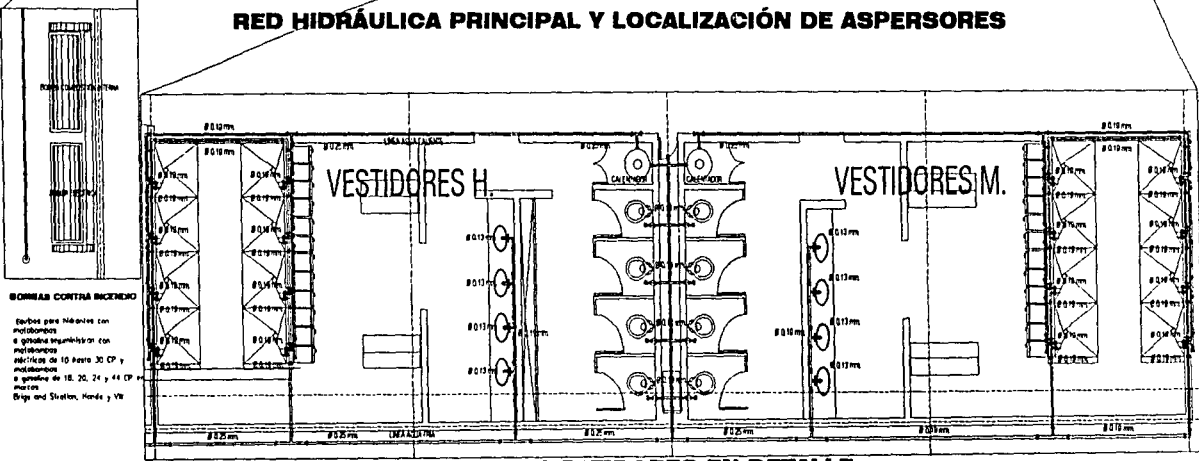
May 2002 Esc. 1:300







### RED HIDRÁULICA PRINCIPAL Y LOCALIZACIÓN DE ASPERSORES

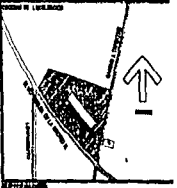


### VESTIDORES EN DETALLE

#### BORNILLAS CONTRA SUCCIÓN

Bornillas para Naveo con  
medidores  
a góndola reguladora con  
medidores  
estáticos de 10 litros 30 CP y  
medidores  
a góndola de 18, 20, 24 y 44 CP  
marco.

Brig and Stratton, Made in USA



- REGLAS TÉCNICAS**
1. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  2. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  3. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  4. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  5. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  6. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  7. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  8. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  9. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.
  10. Sección Estructural: Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación. Verificar el tipo de suelo y la capacidad de carga de la cimentación.

# ARQUITECTURA

**PROYECTO**

- DISEÑO DE ALUMBRADO
- COPIA DE PLANO
- PLANO DE ALUMBRADO
- PLANO DE ALUMBRADO
- PLANO DE ALUMBRADO

**PROYECTADO**

FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO

LA FIRMADA DE ALUMBRADO

PROYECTO

CONTRATISTA DE ALUMBRADO

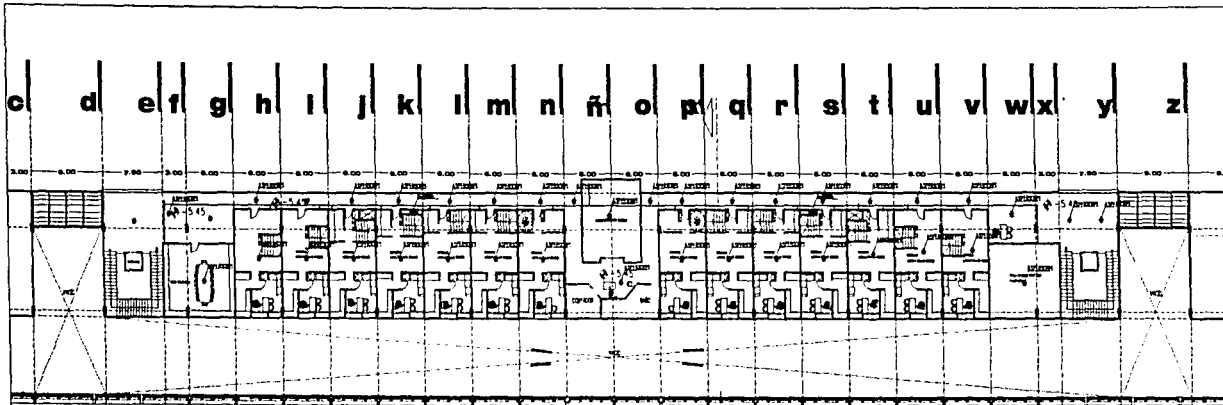
MES Avda. Isabel G. Martínez Zúñiga  
Av. Silva Decena 1470  
Av. Virginia Molina Prieto

Jose Carlos Sánchez

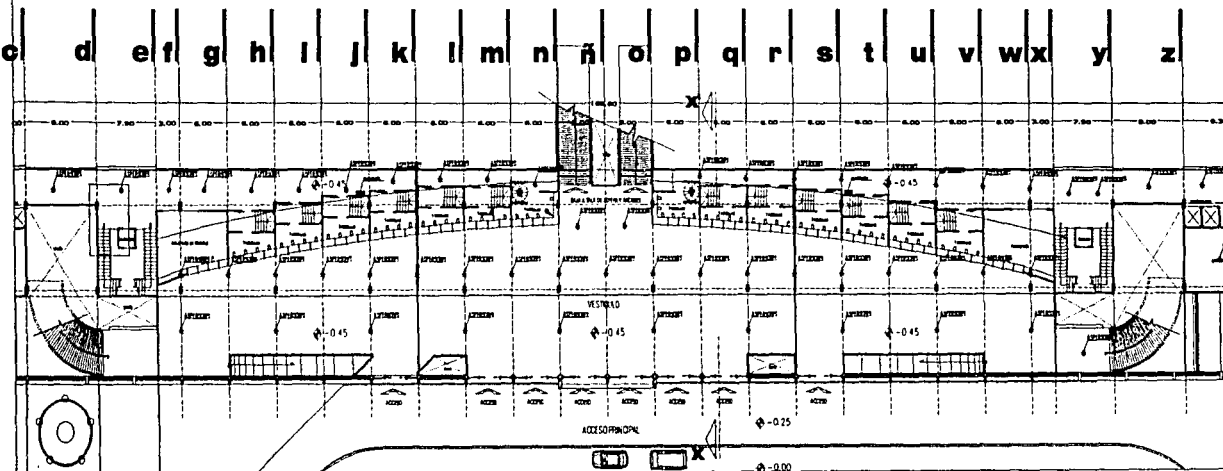
Planos Instalaciones  
Instalación y Sanitarias

11-2

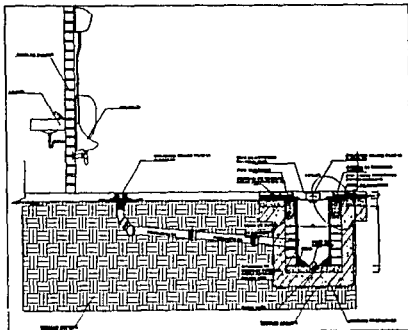
May/2002 Esc: 1/300



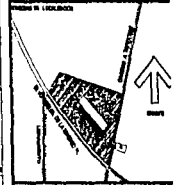
**SEGUNDO NIVEL**  
(NIVEL DE OFICINAS)



**RED HIDRÁULICA PRIMER NIVEL**



**DETALLE DE INSTALACIONES**



NOTAS Y CONDICIONES  
PARCELA N.º 45-15-15

1. SE HA DISEÑADO EL PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA Y ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
2. SE HA DISEÑADO EL PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
3. SE HA DISEÑADO EL PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
4. SE HA DISEÑADO EL PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
5. SE HA DISEÑADO EL PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

# ARQUITECTURA

**PROYECTO**  
 - DISEÑO DE UN CENTRO DE AUTOBUSES  
 - PLANO DE INSTALACIONES DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, EN ESPECIAL LA NOMENCLATURA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

**PROYECTANTE**  
 - MESA Arquitectos Asociados S. de RL  
 - Calle de Bolívar 10 de Mérida  
 - Yucatán, México  
 - Teléfono: 241 1111

**CLIENTE**  
 - CENTRAL DE AUTOBUSES  
 - Mérida, Yucatán

MESA Arquitectos Asociados S. de RL  
 Arquitecto: Silvia Decanini Terán  
 Arquitecto: Yajaira Medina Prieto

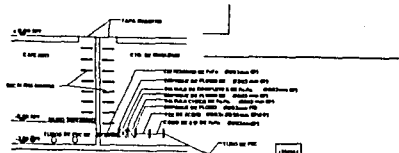
Jorge García Sánchez

Plano Instalaciones  
 Hidráulica y Sanitarias

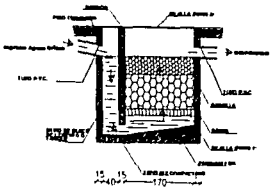
México  
 Mayo 2002 Esc. 1:300

114-3

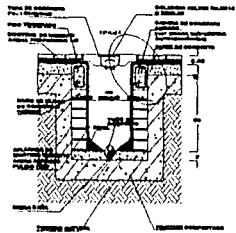
110



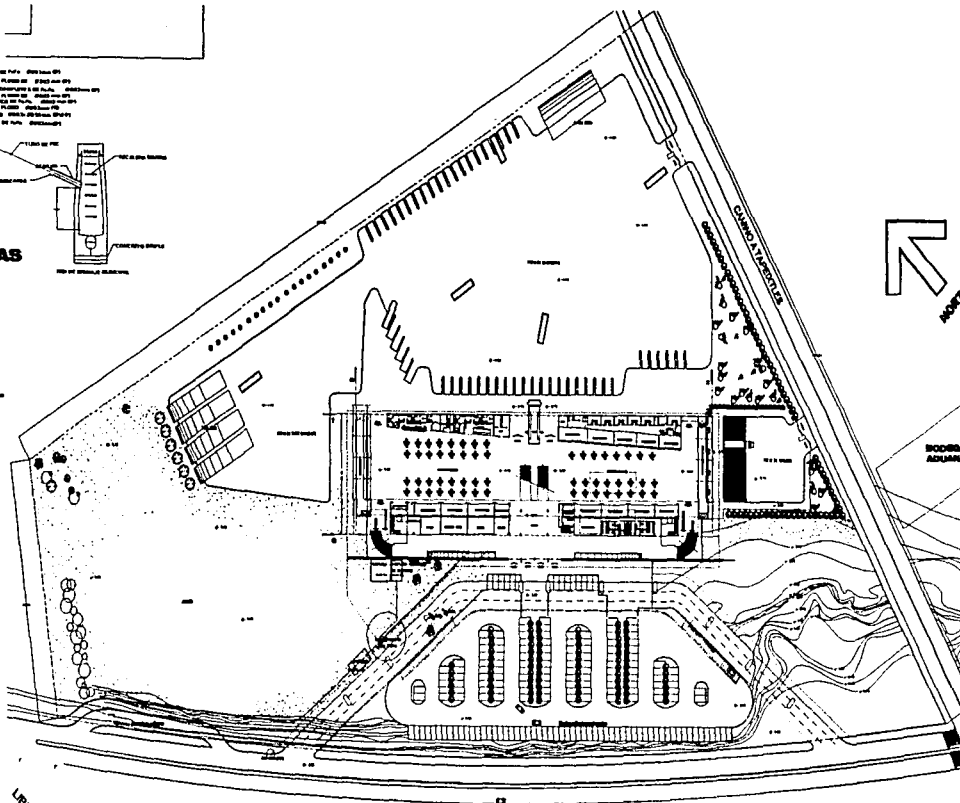
### SALIDA DE AGUAS NEGRAS A LA RED MUNICIPAL



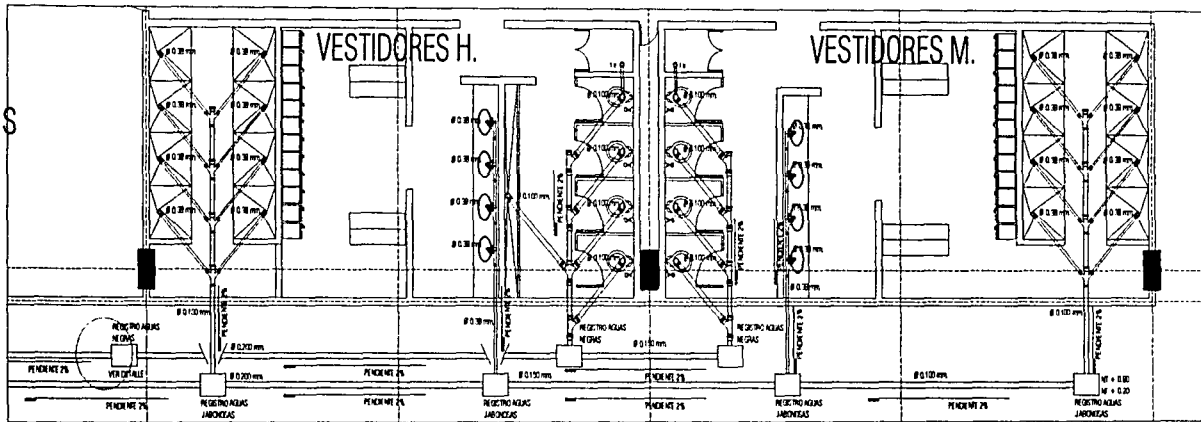
### TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS



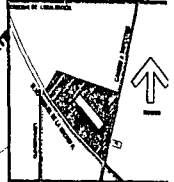
### REGISTRO DETALLE



### INSTALACION SANITARIA



### INSTALACION SANITARIA AREA DE VESTIDORES



- NOTAS:**
1. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  2. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  3. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  4. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  5. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  6. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  7. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.
  8. Las plantas de saneamiento de aguas negras y grises se instalarán en el sótano del edificio.

**ARQUITECTURA**

**PROYECTO**

CENTRAL DE ALTOBARRIO

**PROYECTISTA**

Jorge García Sánchez

**ESCALA**

M = 1:100

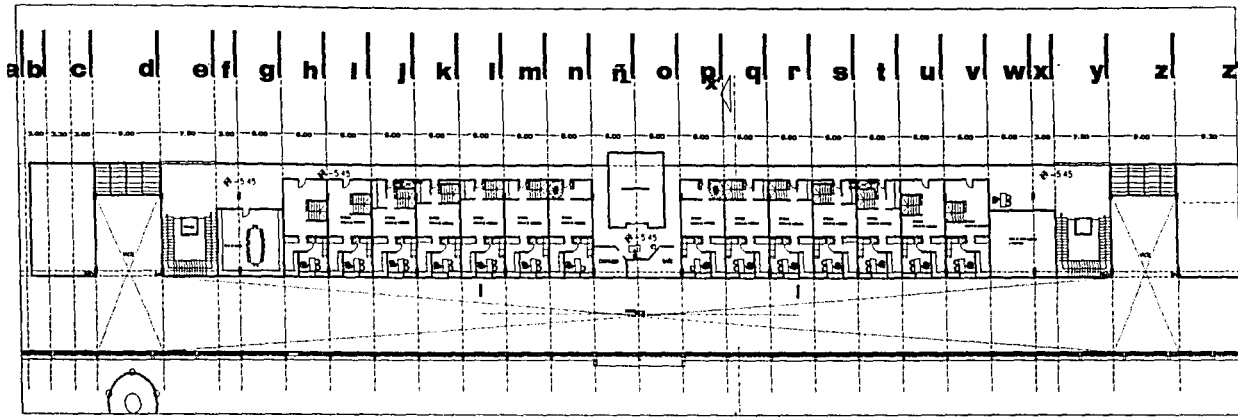
**FECHA**

21/Noviembre/2001

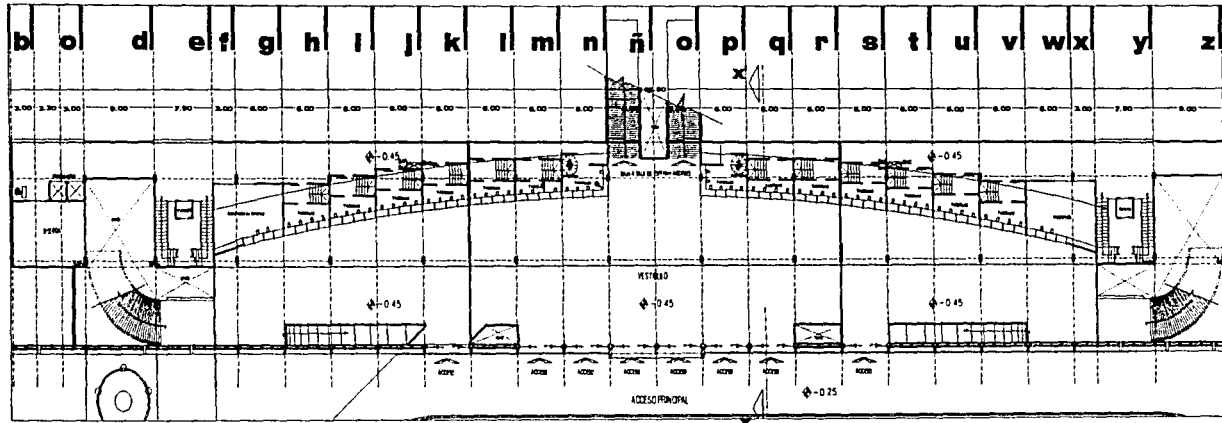
**IS-1**

**Esc. 1:300**

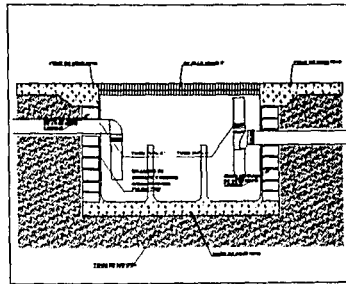




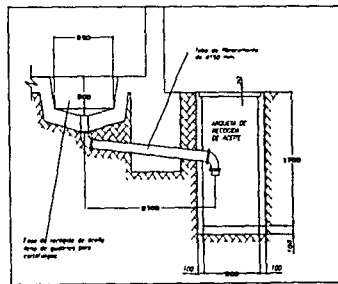
**SEGUNDO NIVEL**



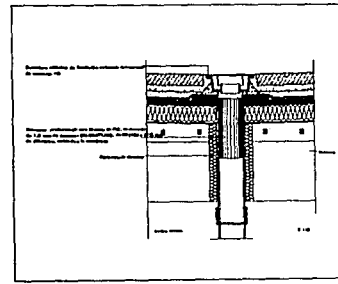
**PRIMER NIVEL**



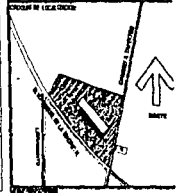
**SECCIÓN TRAMPA DE GRASAS**



**SECCIÓN TRAMPA DE ACEITES EN GASOLINERÍA Y TALLERES**



**COLADERA DETALLE**



**LEYENDA**

1. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
2. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
3. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
4. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
5. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
6. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
7. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
8. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
9. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.
10. LINEAS FINAS: MUESTRAN LOS LÍMITES DE LOS CUADROS Y LAS LINEAS DE LAS PARTES DE LA OBRA.

**ARQUITECTURA**

**PROYECTO:**

- 1. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 2. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 3. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 4. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 5. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 6. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 7. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 8. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 9. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA
- 10. OBRA DE LA TIPO DE ALBAÑILERÍA

**NOTAS:**

1. TOMAR LAS PRECAUCIONES CORRESPONDIENTES EN EL MANEJO DE LOS MATERIALES Y EN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS.

2. ELABORAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

3. ELABORAR EL PLAN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.

**PROYECTO:**

**CENTRAL DE AUTOMOTOR**

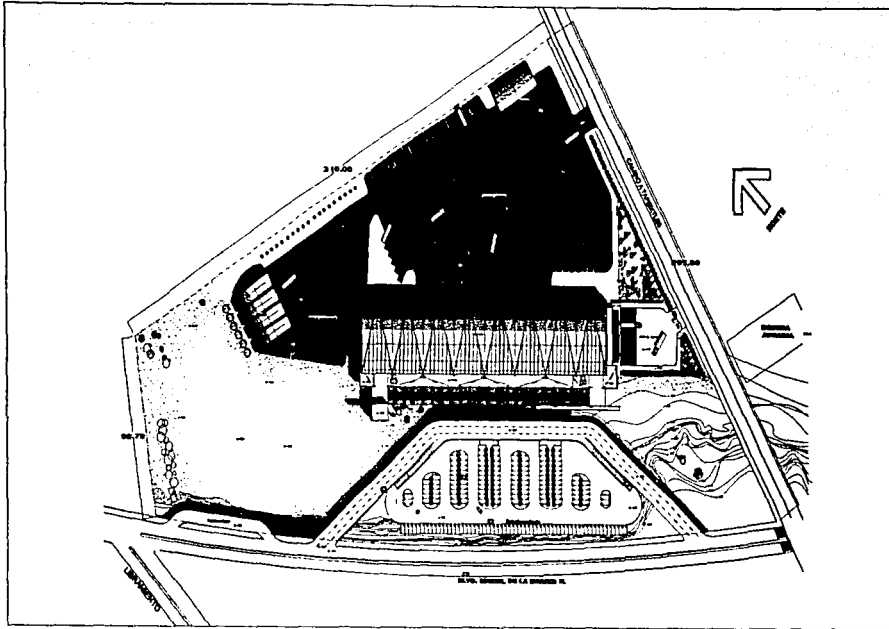
MES Arq. Rafael G. Alarcón Zúñiga  
 Arq. Silvia Decarraz Terán  
 Arq. Virginia Molino Pineda

Jorge García Sánchez

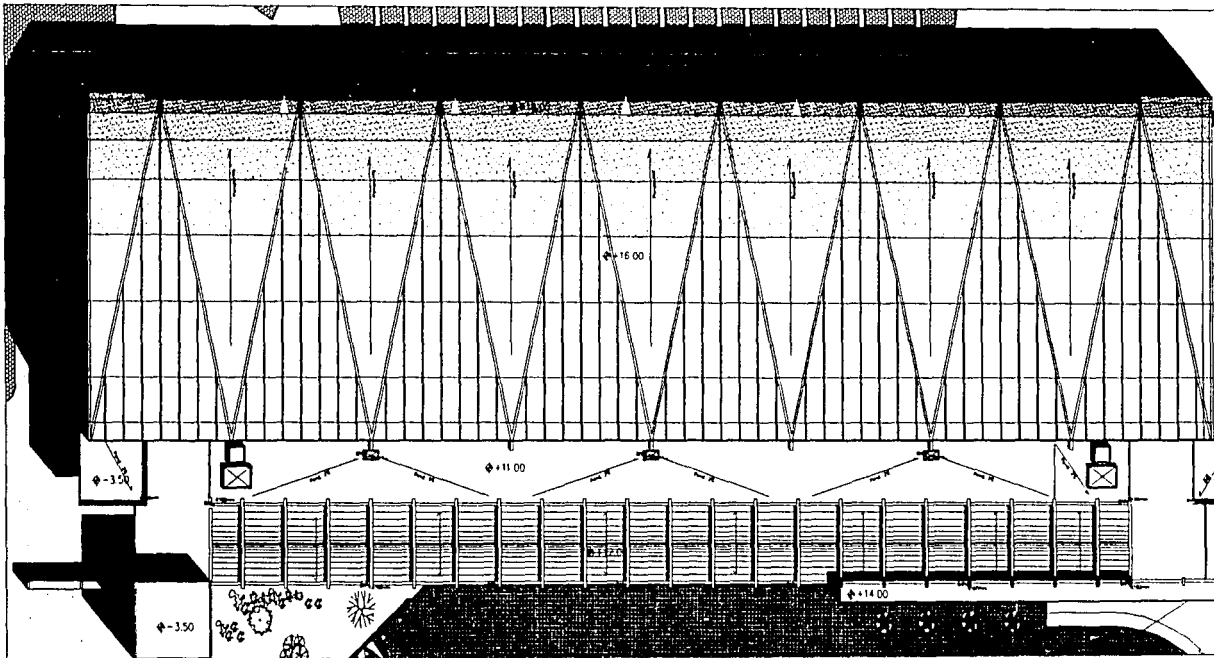
Planos Instalaciones Sanitarias y de Gases

IS-2  
 Esc. 1:300

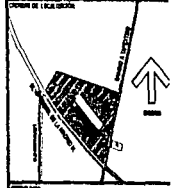
120



**PLANTA DE TECHOS**



**BAJADA DE AGUAS PLUVIALES**



**ARQUITECTURA**

OPERA  
CENTRAL DE AUTOMÓVIL

MIS Arq. Rafael G. Martínez Zañate  
Arq. Silvia Decanini León  
Arq. Virginia Molina Prieto

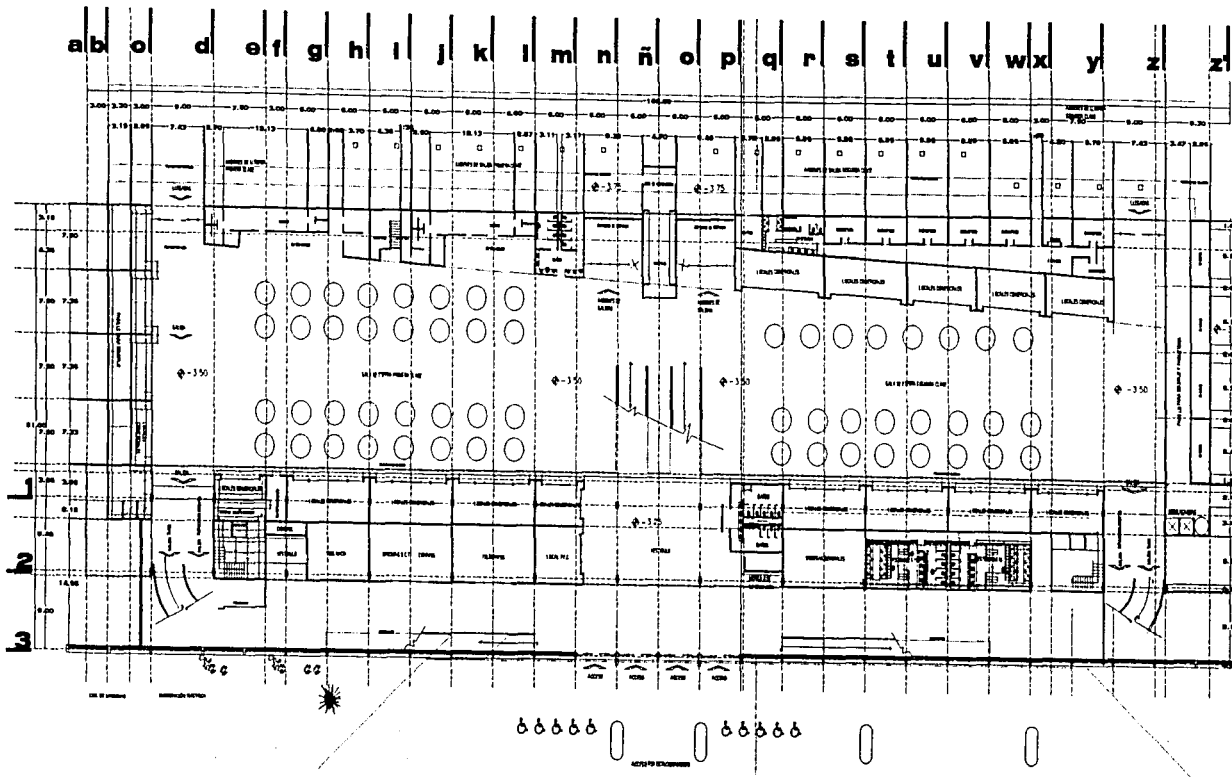
Jorge García Sánchez

Plano: Bajada de  
Aguas Pluviales

Mayo 2002

IS-3

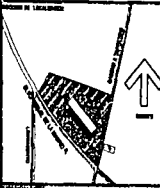
Esc. 1:300



**PLANTA GENERAL**



**ALBAÑILERÍA EN ÁREA DE VESTIDORES**



**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMUS

MES Arq Rafael G. Martínez Zarate  
 Arq Silvia Deanna Iselin  
 Arq Virginia Mariana Pires

Jorge Galde Sánchez

Planes Albañilería

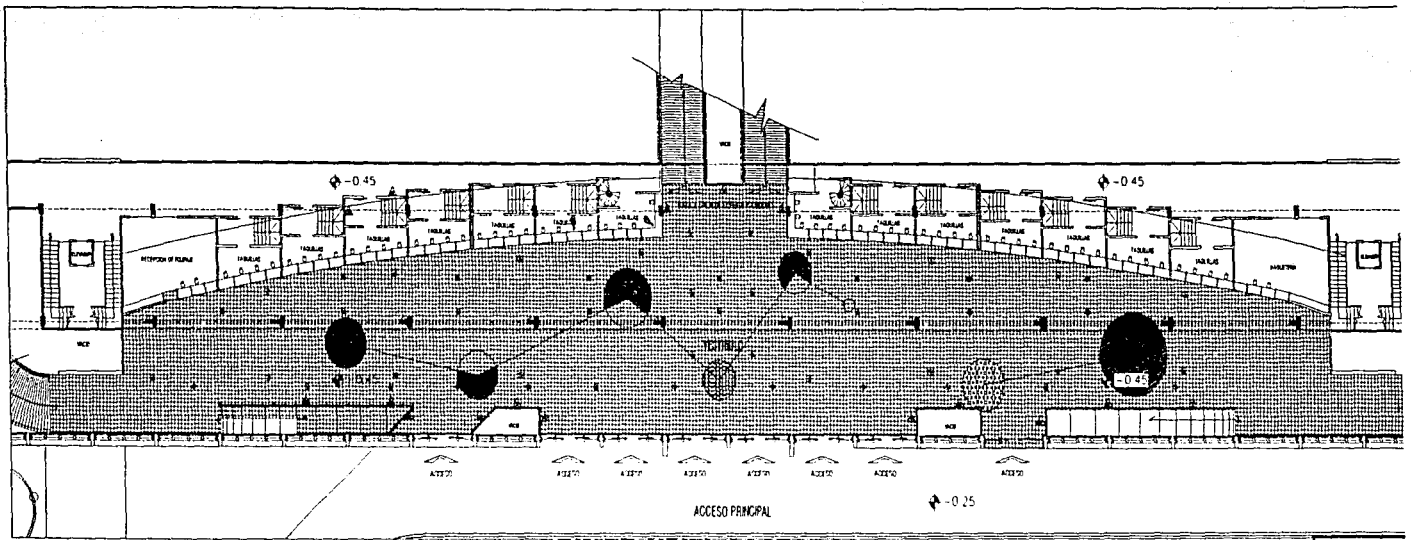
May/2002

Esc 1/300

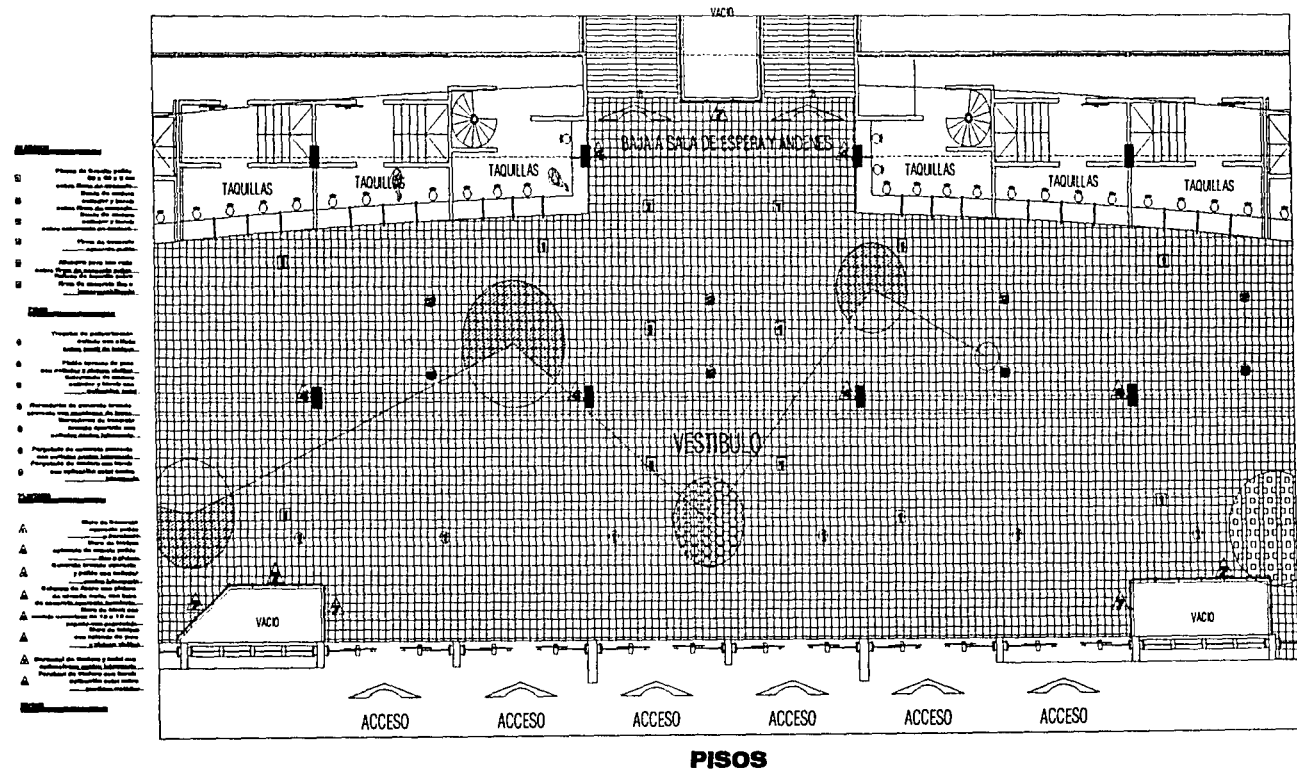
Ab-

122





**PRIMER NIVEL ACABADOS**



**PISOS**

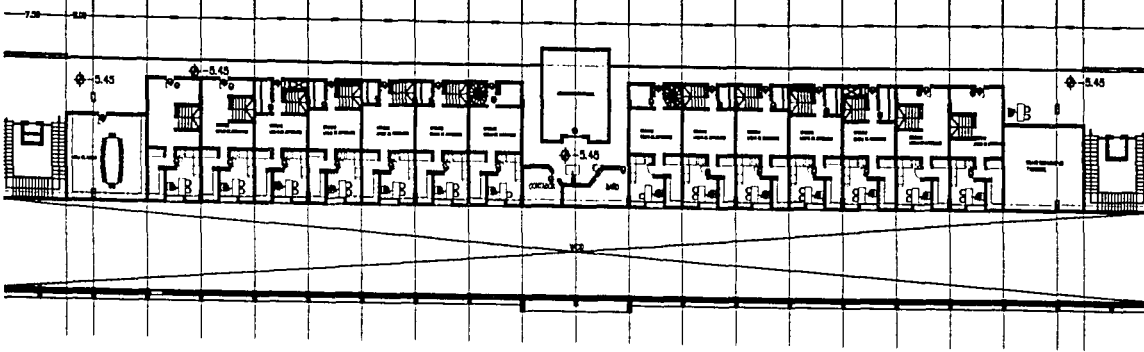


**ARQUITECTURA**

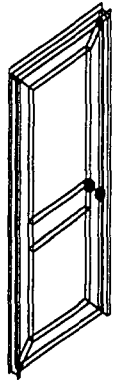
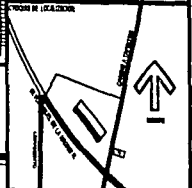
AC

124

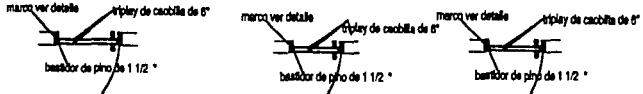
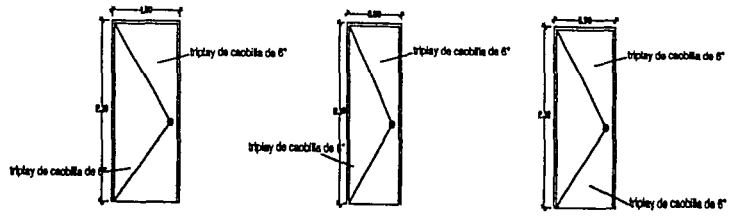
e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y



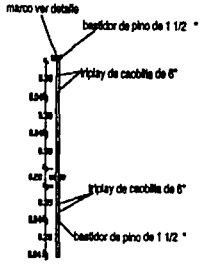
**SEGUNDO NIVEL**



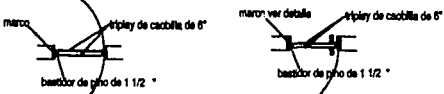
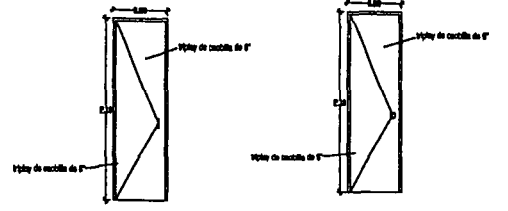
**ISOMÉTRICO**



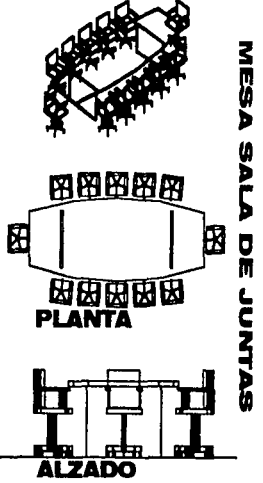
- (P-1) Puertas de acceso a oficinas - Total 18 pzas.
- (P-2) Puertas modulo de general - Total 36 pzas
- (P-3) Recamara ppal. y recamara 1 - Total 36 pzas



**PUERTAS**



- (P-4) Puertas cocinas Restaurante - Total 4 pzas.
- (P-6) Puerta baño vigilante - Total 1 pza. P. estacionamiento



**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMOBILES

MES Arq. Rafael G. Martinez Zarate  
Arq. Silvia Decarina Tesan  
Arq. Virginia Molina Pavez

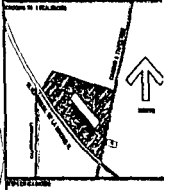
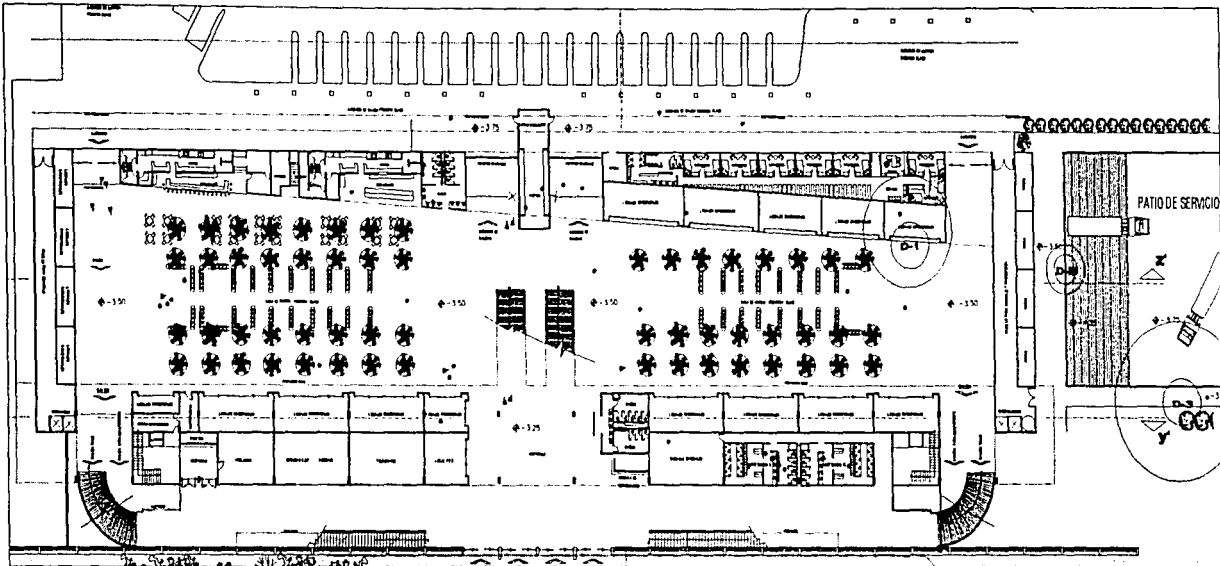
Jorge Garcia Sanchez

Planos de Carpinteria

Mayo/2002

**CA-1**

Esc. 1/300

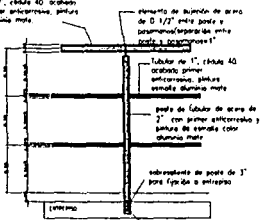


**ARQUITECTURA**

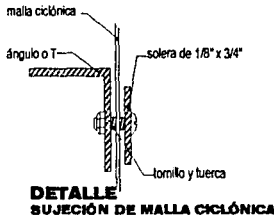
**CENTRAL DE ALUMINIO**

**DETALLE BARRANDAL**

Perforaciones: tubo de acero de 7", espesa 40, acabado primario anticorrosivo, pintura aluminio mate.

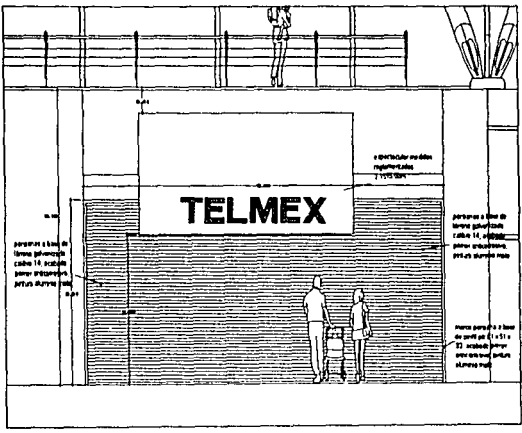


**BARANDAL**

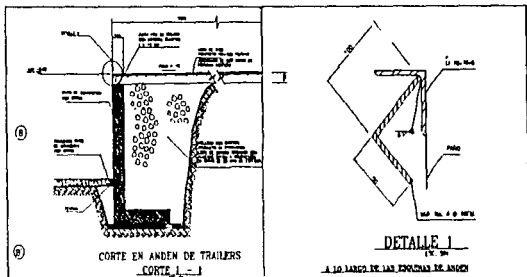


**ALZADO**

**BARDEADO PATIO DE SERVICIO D-3**



**PERSIANA LOCALES COMERCIALES D-1**



**REFUERZO EN ESCALON ANDEN DE TRAILERS D-2**

MDS: Arq. Rafael G. Martínez Zúñiga  
 Arq. Silvia Decanni Terán  
 Arq. Virginia Muñoz Priego

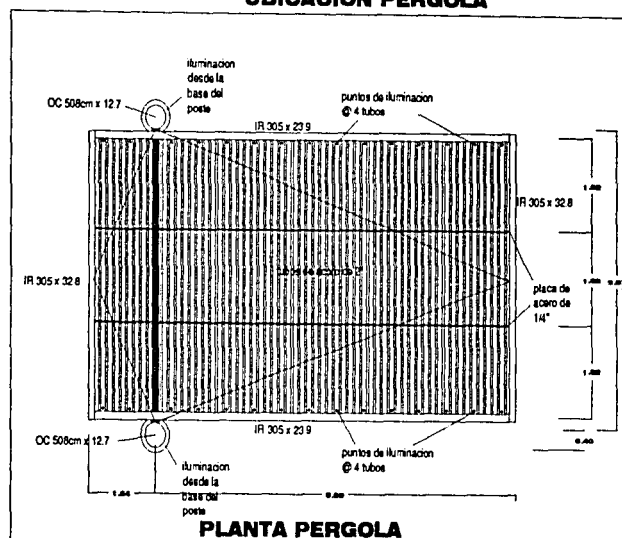
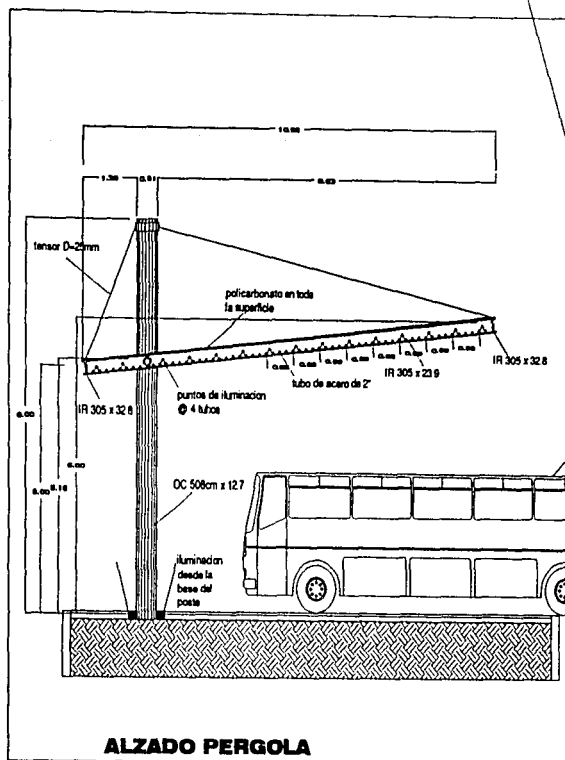
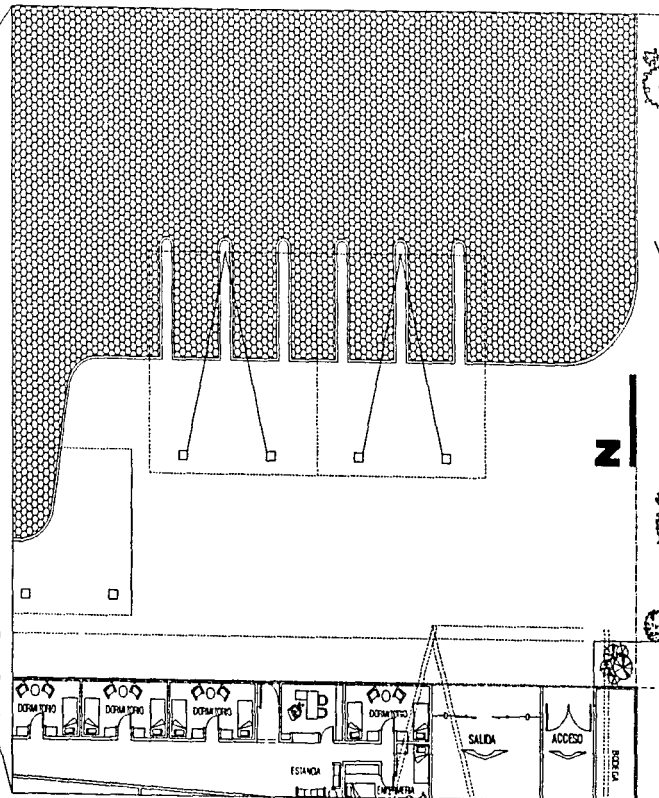
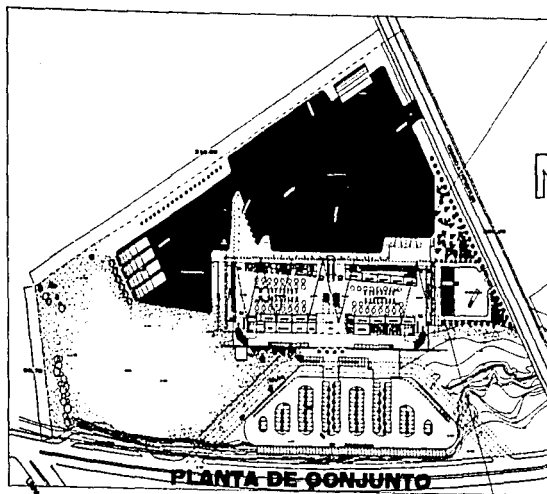
Jorge García Sánchez

Pilar Hernández

May/2002

Esc. 1/300

126



**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE AUTOMOVILES

MCS Arq. Rafael G. Martínez Estrada  
Arq. Silvia Decanati Terán  
Arq. Wilfredo Méndez Rivera

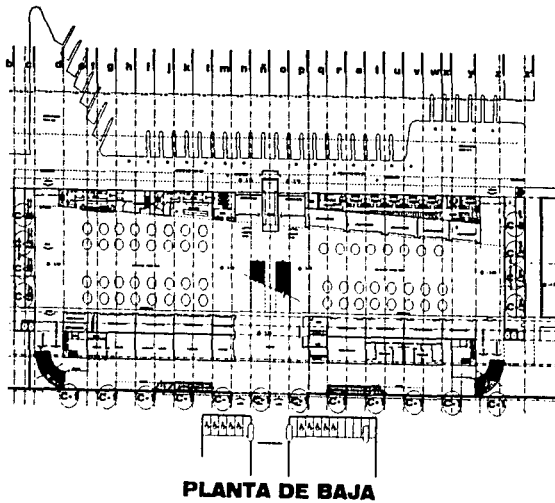
Jorge García Sánchez

Plano de Historia  
Pergola en el Páreo

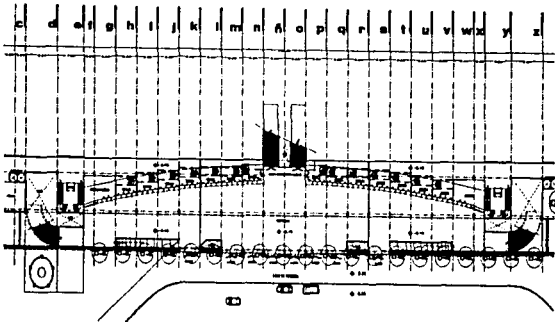
May/2002

Fic 1.300

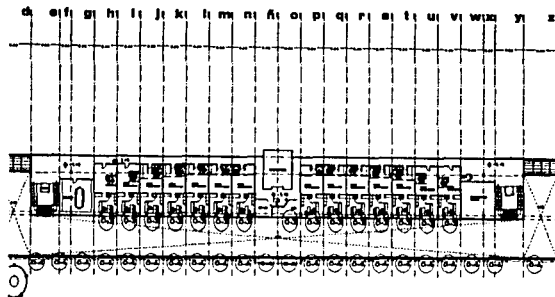




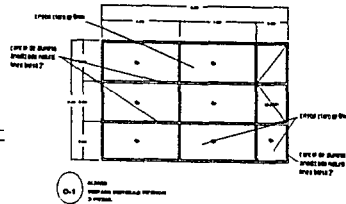
PLANTA DE BAJA



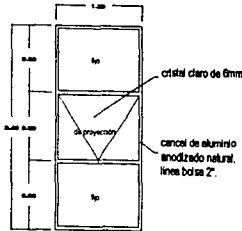
PRIMER NIVEL



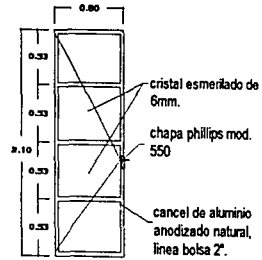
SEGUNDO NIVEL



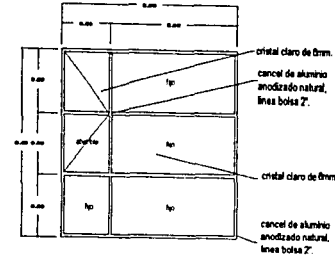
C-1 ALZADO VENTANA BODEGA 2 PIEZAS



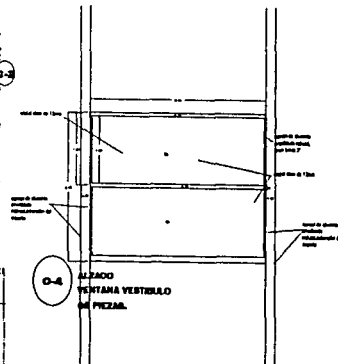
C-2 ALZADO VENTANA BODEGA 2 PIEZAS



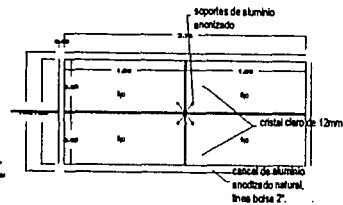
ALZADO PUERTA CASITA DE VOLIANGUA 1 PIEZA



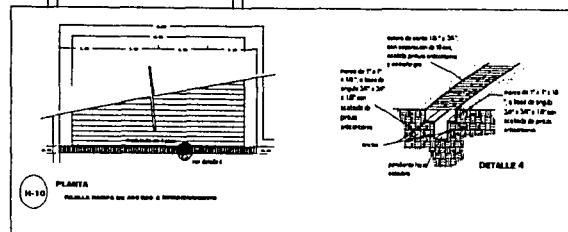
C-3 ALZADO VENTANA OFICINAS 14 PIEZAS



C-4 ALZADO VENTANA VESTIBULO 2 PIEZAS



C-5 ALZADO VENTANA BALA DE ESPERA 2 PIEZAS



DETALLE REJILLA

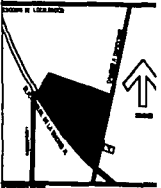


INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTOS  
 CARRANZA 145  
 CDMX

ARQUITECTURA  
 CENTRAL DE AUTOMOBILES

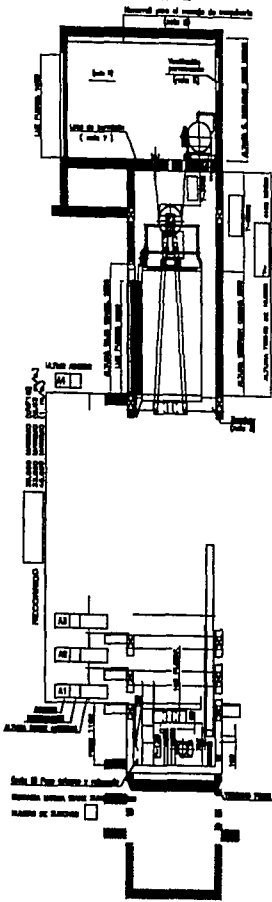
MIS Arq. Rafael G. Martínez Zúñiga  
 Arq. Silvia Delacruz Irujo  
 Arq. Virginia Molina Prieto  
 Jose Garcia Sanchez  
 Plaz. de Herrera y Cancero  
 May/2012 (Etc 1/30)

128

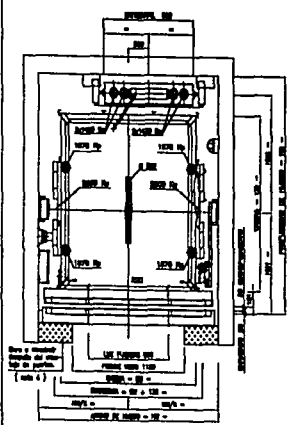


SECCION VERTICAL  
PLANTA DE TALADROS EN LOSA  
PLANTA CUARTO DE MAQUINAS

### SECCION VERTICAL

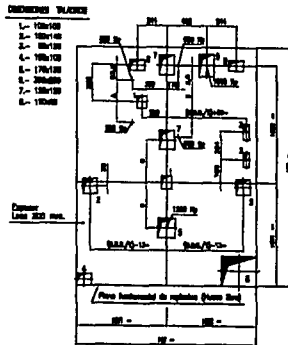


### CUBO DE ELEVADOR PLANTA

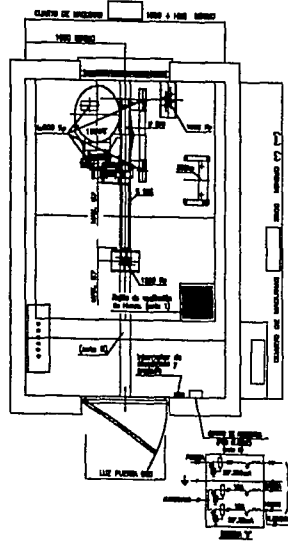


- CONDICIONES TALADROS
- L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100
  - L.- 100/100

### PLANTA DE TALADROS EN LOSA



### PLANTA CUARTO DE MAQUINAS



(\*) EN CUARTO DE MAQUINAS A DERECHA DEL LA COTA DE PROFUNDIDAD SERA 100 + 500 mm. (DIBUJO).  
(\*\*) CON TRAMPILLA O CONTROL LEAF LA PROFUNDIDAD SERA 3000 mm. (DIBUJO).

### Especificaciones

#### CUBO DE ELEVADOR

1. Un hueco liso con desplomes menores del 1/1000 y conforme al R.D.1314/87 y Norma EN81-(80), (Capítulo 5), con ventilación permanente en su parte superior, superficie mínima 2,5 por 100 de la sección transversal del hueco.
2. Un foso estanco y capaz de soportar las cargas indicadas en esta planta.
3. Los zunchos necesarios en el hueco para el anclaje de las fijaciones de los guías de cables, contrapeso y las puertas.
4. El recibido y remate de las puertas después de su colocación por Zarzosa Ode S.A.

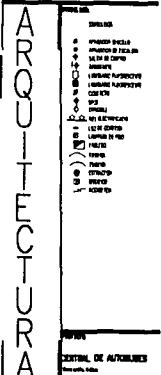
#### CUARTO DE MAQUINAS

5. Un cuarto de máquinas, para uso exclusivo del ascensor, conforme al citado R.D.(Capítulo 6), de fácil acceso, bien iluminado (200 lux mínimo), para evacuar 2000 kcal/h del equipo y el calor procedente del exterior, con el fin de conseguir una temperatura interior comprendida entre 5 °C y 40 °C. Dotado de una puerta metálica y cerradura, de apertura libre desde el interior.
6. Aislamiento mínimo de 35 dBA o ruido óctavo en los elementos constructivos horizontales y verticales que conformen el cuarto de máquinas, de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación CA-06, cap.IV, ap.17.1.
7. El hormigonado de la losa-base para la máquina, conforme a los módulos de esta planta, y capaz de resistir los cargas indicadas. Si la losa-base de la máquina está a más de 0,5 m. sobre el nivel de la superficie del cuarto de máquinas, se deberá prever una protección metálica desmontable de 0,9 m. de altura, así como escalera de acceso.
8. Un gancho en el techo del cuarto de máquinas situado encima del mecanismo tractor y otro encima de la trampa, al menos, para una carga de 1200 kp cada uno, debidamente señalizados.
9. Las conexiones de fuerza y alumbrado, con toma de tierra hasta el cuadro de maniobra, según esquema "B", conforme al MBT y Norma EN61-(80), admitiéndose una caída de tensión máxima del 5%. El interruptor de fuerza lisi dotado de autoambiente por conducto. Junto al interruptor del alumbrado se instalará un enchufe (220 V-1).
10. A partir del comienzo del montaje la cantidad necesaria para los herramientas de trabajo y los ensayos de puesta a punto del ascensor.
11. Las protecciones provisionales en los accesos al hueco durante el período de montaje.

#### DIVERSOS

12. Un local cerrado y apto para el depósito de los elementos del ascensor a partir de su llegada a obra.
13. Instalación de línea telefónica hasta el cuarto de máquinas para la comunicación con la central DTE.
14. Alumbrado de referencia mínimo 50 lux.
15. Todos los trabajos necesarios que específicamente no se consideren en esta contrato como por cuenta de Zarzosa Ode S.A.

#### OBSERVACIONES :



ARQUITECTURA  
CENTRAL DE AUTOMILES

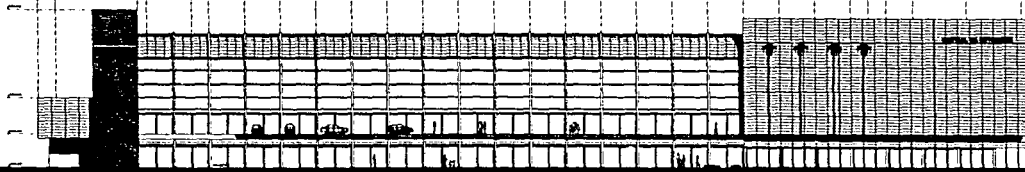
MES Arq Rafael G. Martínez Zarza  
Arq. Silvia Oscares León  
Arq. Mariana Molina Pizarro

Jorge García Sánchez  
Plano de Historia y Cartografía

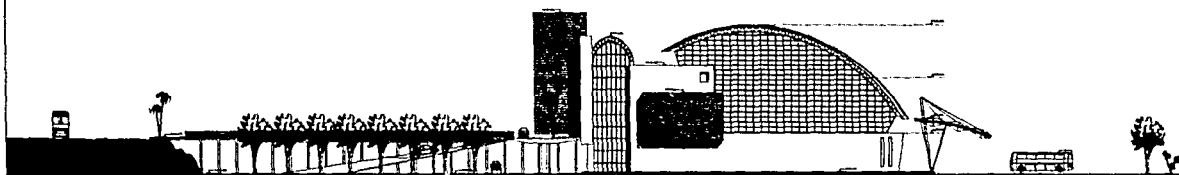
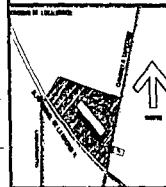
May/2002 Esc. 1/300



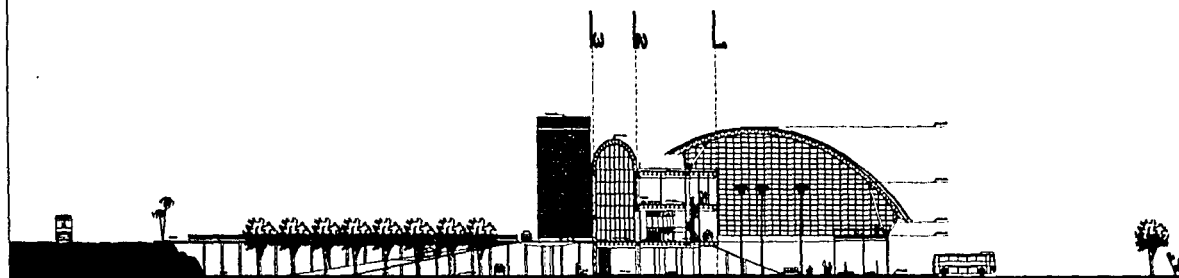
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z z



**fachada poniente**



**fachada sur**



**corte transversal**

**ARQUITECTURA**

CENTRAL DE ALTOBOS

MES Arq. Rafael Martínez Zúñiga  
Arq. Silvia Decasni Tejada  
Arq. Virginia Molina Pizarro

Jorge García Sánchez

Fachadas y Corte

May 2022

A-3

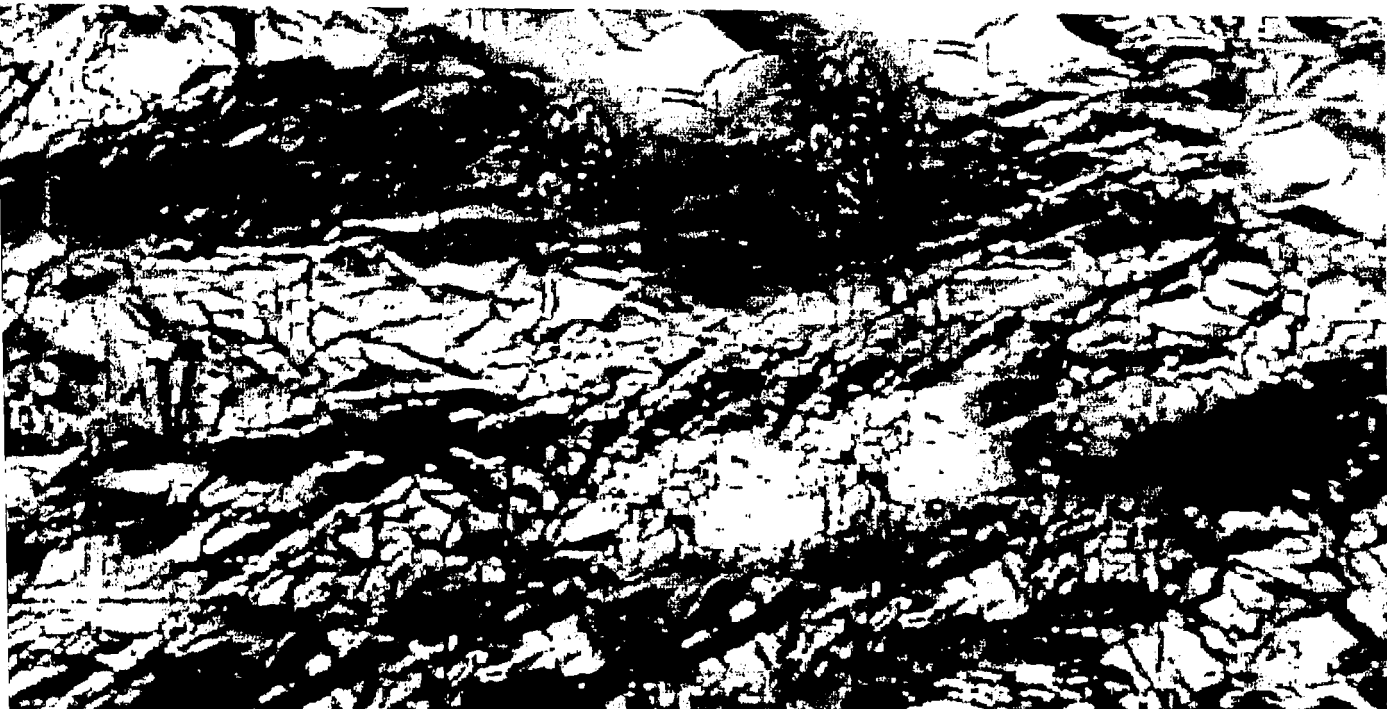
Esc. 1:300

Faltan las Páginas

13 1 <sup>a</sup> 1 3 2

# ANÁLISIS FINANCIERO

Capítulo VII I



## VII. ANÁLISIS FINANCIERO



### 7.1. FINANCIAMIENTO

El financiamiento del desarrollo arquitectónico de la Terminal de Autobuses en Manzanillo, Colima será a través de cuatro fuentes principales:

- a) El Gobierno del Estado de Colima financiará el desarrollo de infraestructura y urbanización.
- b) El Gobierno del Estado de Colima aportará el 50% del terreno y financiará 50% restante, el cual es igual a 31,537.50 m<sup>2</sup>.
- c) El Gobierno Federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes financiará el 50% del costo total de la Terminal.
- d) Permisarios de líneas de autobuses aportará el 50% restante del costo de la construcción.

El terreno en donde se construirá la terminal de Autobuses es de 63,075 m<sup>2</sup>, y los metros cuadrados totales de construcción son de 13,348.70 m<sup>2</sup>.

El tiempo estimado para la construcción del la Terminal es de un año y ocho meses.

El costo del proyecto y los honorarios fue calculado en base a los aranceles del colegio de Arquitectos, en los capítulos tercero "De la descripción de los servicios y obligaciones de los Arquitectos" en el cuarto "De las tarifas" capítulos 13, 17, 15 y 18; ED.G.-02 De lo estructural, ED.G.-03 De las instalaciones eléctricas, ED.G.-04 De las instalaciones hidráulicas, ED.G.-05 De las instalaciones electromecánicas, ED.G.-06 De las instalaciones de telefonía y sonido, DE.C.-01.03 De la dirección de corresponsalía de instalaciones, y ED.C.-02 De la dirección responsable de obra.

# VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL E

CONCEPTO	SUPERFICIE	\$/M2 USD	INVERSIÓN TOTAL	% DE INCIDENCIA
TERRENO	63,075.00 M2	25.00	\$1,576,875.00	12.21%
INFRAESTRUCTURA	11,200.00 M2	195.00	\$797,615.22	3.76%
CONSTRUCCIÓN	13,348.70 M2	755.60	\$9,087,609.35	46.16%
PROYECTO EJECUTIVO Y HONORARIOS			\$442,819.52	\$0.00
MOBILIARIO Y DECORACIÓN			\$690,202.00	\$0.00
EQUIPO DE OPERACIÓN			\$201,052.63	\$0.00
GASTOS DE PREAPERTURA			\$258,916.00	\$0.00
CAPITAL DE TRABAJO			\$258,916.00	\$0.00

SUBTOTAL	\$13,314,005.72	90.5%
----------	-----------------	-------

TOTAL USD	\$13,314,005.72	100%
TOTAL \$	\$126,483,054.34	

# VII. ANÁLISIS FINANCIERO



## 7.2. COSTOS

PRELIMINARES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Limpieza de Terreno	m2	13,348.70	\$3.58	\$47,788.35
Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructuras	m2	7,407.12	\$5.43	\$40,220.66
Excavación de terreno, incluye extracción amacice y limpieza de plantilla	m3	1,762.00	\$38.21	\$67,326.02
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$155,335.03</b>

CIMENTACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Zapata corrida de concreto $f_c=200$ kg/cm <sup>2</sup> , incluye cimbra y plantilla	m3	616.35	\$2,300.00	\$1,417,605.00
Dados de cimentación incluye: cimbra y acero de refuerzo	m3	20.40	\$2,300.00	\$46,920.00
Losa de concreto (base cajón) incluye: cimbra y acero de refuerzo	m2	4,245.57	\$1,500.00	\$6,368,355.00
Muros de concreto (cajón) incluye: cimbra y acero de refuerzo	m3	183.60	\$2,300.00	\$422,280.00
Columna de concreto incluye: cimbra y acero de refuerzo	m3	143.44	\$2,300.00	\$329,912.00
Losa reticular (entrepisos) $f'c= 250$ kg/cm <sup>2</sup>	m2	7,246.41	\$750.00	\$5,434,807.50
Losa reticular (azotea) $f'c= 250$ kg/cm <sup>2</sup>	m2	1,551.30	\$750.00	\$1,163,475.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$15,183,354.50</b>



# VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL DE PASAJEROS  
MAG. Antillas, Puerto Rico

ESTRUCTURA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Viga de acero principal W14 (14" x 6 3/4") 50.592kg/m	ton	48.27	\$17,000.00	\$820,590.00
Armadura de acero secundaria W10 (10 1/8" x 5 3/4") 32.736kg/m	ton	34.77	\$17,000.00	\$591,090.00
Armadura de acero secundaria vestibulo W10 (10 1/8" x 5 3/4") 32.736kg/m	ton	34.77	\$17,000.00	\$591,090.00
Muros de concreto (fachada, baños y cisternas)	m3	192.60	\$2,300.00	\$442,980.00
Solución de fachada integral a base de soportería metálica y cristal 12mm	m2	2,805.82	\$3,117.08	\$8,745,965.41
Solución de cubierta integral curva a base de alpoli y soportería metálica	m2	3,300.00	\$4,500.00	\$14,850,000.00
Cubierta a base de bastidor de ángulo A-10 y bases de citadel de 12mm	m2	1,834.25	\$1,042.00	\$1,911,288.50
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$27,953,003.91</b>

ALBAÑILERÍA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Firme de concreto para pisos	m2	8,521.42	\$270.50	\$2,305,044.11
Muros divisorios de tabique 6x12x24	m2	2,334.96	\$280.00	\$653,788.80
Muro divisorio de tablaroca (2 caras)	m2	2,553.75	\$290.00	\$740,587.50
Revestimiento de paneles de tablaroca	m2	1,276.87	\$220.00	\$280,911.40
Escaleras	pza.	19.00	\$3,500.00	\$66,500.00
Rampas y escalones	m2	1,762.00	\$2,800.00	\$4,933,600.00
Muros refuerzos y albañilerías	m2	507.40	\$2,800.00	\$1,420,720.00
Elevadores / montacargas	pza	2.00	\$110,550.00	\$221,100.00
Albañilería de azotea	m2	73.44	\$2,800.00	\$205,632.00
Aplanados y repellados exteriores	m2	1,762.00	\$350.00	\$616,700.00
Aplanados y repellados interiores	m2	855.33	\$360.00	\$307,918.80
Impermeabilización	m2	1,551.30	\$125.00	\$193,912.50
Detalles de albañilería	m3	73.44	\$280.00	\$20,563.20
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$11,966,978.31</b>

# VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL DE ALIQUIN  
Municipalidad de Aliquín

ACABADOS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Acabados en pisos	m2	6,152.41	\$280.00	\$1,722,674.80
Falso plafond de tablaroca	m2	3,161.55	\$320.00	\$1,011,696.00
Puertas de cristal esmerilado de pivote	m2	36.00	\$2,500.00	\$90,000.00
Yesos y pastas con acabado final	m2	762.00	\$850.00	\$647,700.00
Mármoles	m2	3,161.55	\$2,500.00	\$7,903,875.00
Vidrios y lunas	m2	27.00	\$320.00	\$8,640.00
Pintura exterior	m2	73.44	\$85.00	\$6,242.40
Señalización	m3	73.44	\$2,800.00	\$205,632.00
Limpiezas	m2	1,762.00	\$4.50	\$7,929.00
Herrería	ton	23.75	\$2,705.75	\$64,261.56
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$11,668,650.76</b>

## VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL B. AL

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Salida lavabo incluye plomería	salida	35.00	\$1,200.00	\$42,000.00
Salida inodoro incluye plomería	salida	38.00	\$1,200.00	\$45,600.00
Salida mingitorio incluye plomería	salida	10.00	\$1,200.00	\$12,000.00
Red de drenaje pluvial y sanitario	ml	1,762.00	\$850.00	\$1,497,700.00
Red de agua potable	ml	3,600.00	\$1,350.00	\$4,860,000.00
Muebles de baño	pza	1,762.00	\$850.00	\$1,497,700.00
Colocación y amacizado de accesorios	pza	128.00	\$150.00	\$19,200.00
Candilería y extractores	pza	35.00	\$300.00	\$10,500.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$7,984,700.00</b>

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Colocación de contactos	salida	737.00	\$550.00	\$13,800.00
Luminaria para empotrar en plafond para alojar dos lámparas fluorescentes T8 de 32 watts	salida	416.00	\$1,300.00	\$343,200.00
Luminaria para colgar en plafond tipo cicloide con difusor de acrílico blanco para alojar dos lámparas fluorescentes compactas PL de 21 watts	salida	108.00	\$1,250.00	\$70,254.00
Luminaria para empotrar en plafond con cuerpo de aluminio rechazado para alojar una lámpara halógena par 30 de 75 watts	salida	85.00	\$1,400.00	\$10,510.00
Luminaria para empotrar en plafond tipo cicloide para alojar dos lámparas fluorescentes compactas PL de 13 w	salida	127.00	\$1,400.00	\$9,360.00
Luminaria para empotrar en piso con cuerpo de aluminio fundido para alojar una lámpara halógena par 30 de 75 w	salida	93.00	\$1,400.00	\$12,110.00
Obra civil de alta y baja tensión	M2	230.00	\$850.00	\$195,500.00

## VII. ANÁLISIS FINANCIERO



Compañía de luz		73.44	\$2,800.00	\$205,632.00
Obra civil TV, telefonía e intercomunicación	m2	330.00	\$850.00	\$280,500.00
Instalación eléctrica de alumbrado	ml	2,700.00	\$2,800.00	\$7,560,000.00
Canalización, cab. Interfono y teléfono.	ml	3,200.00	\$850.00	\$2,720,000.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$11,420,866.00

URBANIZACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Vialidades, banquetas y andadores	m2	2,367.00	\$1,400.00	\$3,313,800.00
Muros de contención	m3	1,762.00	\$2,300.00	\$4,052,600.00
Muros en áreas exteriores	m2	73.44	\$280.00	\$20,563.20
Jardinería en áreas comunes	m2	1,762.00	\$97.62	\$172,006.44
Señalización	pza	105.00	\$175.00	\$18,375.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$7,577,344.64

EQUIPOS PRINCIPALES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Montacargas elevadores	pza	1.00	\$340,000.00	\$340,000.00
Transformador	pza	1.00	\$270,000.00	\$270,000.00
Subestación	pza	1.00	\$520,000.00	\$520,000.00
Planta de emergencia	pza	1.00	\$280,000.00	\$280,000.00
Equipo hidroneumático	pza	1.00	\$350,000.00	\$350,000.00
Tanque elevado	pza	1.00	\$150,000.00	\$150,000.00
<b>SUBTOTAL</b>				\$1,910,000.00

## VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL B

### RESUMEN PRESUPUESTO

PRELIMINARES	\$155,335.03
CIMENTACIÓN	\$15,183,354.50
ESTRUCTURA	\$27,953,003.91
ALBANILERIA	\$11,966,978.31
ACABADOS	\$11,668,650.76
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	\$7,984,700.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$11,420,866.00
URBANIZACIÓN	\$7,577,344.64
EQUIPOS PRINCIPALES	\$1,910,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$95,820,233.15</b>

# VII. ANÁLISIS FINANCIERO



## PRESUPUESTO CENTRAL DE AUTOBUSES MANZANILLO COLIMA

<b>TIPO</b>	EDIFICIO PARA TERMINAL TERRESTRE
<b>CATEGORÍA</b>	COMERCIAL
<b>SUPERFICIE</b>	63, 075 M2
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	EDIFICIO CON TRES NIVELES Y ESTACIONAMIENTO; CUBIERTA LIGERA SOBRE ARMADURA, CON OFICINAS Y ZONA COMERCIAL.
<b>M2/ CONSTRUIDOS</b>	13, 348.70 M2
<b>ÁREA LIBRE</b>	54, 805.00 M2
<b>\$ M2</b>	\$ 7, 178.25

### IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA

<b>PRESUPUESTO</b>	
PRELIMINARES	\$ 155,335.03
CIMENTACIÓN	\$15,183,354.50
ESTRUCTURA	\$27,953,003.91
ALBAÑILERÍA	\$11,966,978.31
ACABADOS	\$11,668,650.76
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	\$ 7,984,700.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$11,420,866.00
URBANIZACIÓN	\$ 7,577,344.64
EQUIPOS PRINCIPALES	\$ 1,910,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 95,820,233.15</b>

<b>COSTO X M2</b>	<b>\$ 7,178.25</b>
-------------------	--------------------

## VII. ANÁLISIS FINANCIERO

TERMINAL B

### 7.3. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

A).- INGRESOS PROMEDIO POR AÑO (EN USD)

CONCEPTO	No DE UNIDADES	No DE MESES EN SERVICIO	PRECIO UNITARIO	TOTAL DE INGRESOS
RENTA DE LOCALES COMERCIALES	30	12	\$12,500.00	\$4,500,000.00
RENTA DE ESPACIOS PARA ANUNCIOS Y PUBLICIDAD	45	12	\$4,500.00	\$2,430,000
CONCESIÓN DE SNACK	1	12	\$18,000.00	\$216,000.00
CONCESIÓN DE RESTAURANTE	2	12	\$50,000.00	\$1,200,000.00
RENTA ESPACIOS PARA LÍNEAS DE AUTOBUSES	14	12	\$120,000.00	\$20,160,000.00
CONCESIÓN DE SITIO DE TAXIS	1	12	\$15,000.00	\$180,000.00
CONCESIÓN DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO	1	12	\$300,000.00	\$3,600,000.00
CONCESIÓN DE ENVÍOS Y PAQUETERÍA	2	12	\$25,000.00	\$300,000.00

TOTAL DE INGRESOS \$ | \$ 32,586,000.00

TOTAL DE INGRESOS USD | \$ 3,430,105.25

# VII. ANÁLISIS FINANCIERO



B).- EGRESOS PROMEDIO POR AÑO

CONCEPTO	COSTO POR MES	No DE MESES EN SERVICIO	TOTAL DE EGRESOS
SUELDOS	164,832.25	12	\$1,977,987.00
SERVICIOS(FAX, TELÉFONO, INTERNET)	7,500.00	12	\$90,000.00
MATERIALES PARA MANTENIMIENTO	35,000.00	12	\$420,000.00
PAGO DE LUZ	15,000.00	12	\$180,000.00
PAGO DE AGUA	6,000.00	12	\$72,000.00
IMPUESTOS	7,500.00	12	\$90,000.00

TOTAL DE EGRESOS \$ | \$ 3,609,987.00

TOTAL DE EGRESOS USD | \$ 379,998.60

C).- RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (EN USD)

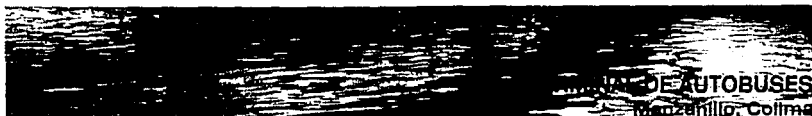
A. TOTAL DE INGRESOS ANUALES EN USD	\$ 3,430,105.25	A
B. TOTAL DE EGRESOS ANUALES EN USD	\$ 379,998.60	B
C. SUBTOTAL (INGRESOS -EGRESOS)	\$ 3,050,106.65	C = A-B
D. UTILIDAD (3% DE LA DIFERENCIA)	\$ 91,503.20	D = C x 3%
E. TOTAL (PARA AMORTIZAR EL FINANCIAMIENTO)	\$ 2,958,603.45	E = C-D
F. RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	$\frac{13,314,005.72}{2,958,603.45}$	=5 AÑOS
		F = $\frac{\text{Costo financiero total}}{\text{TOTAL (E)}}$



Falta Página

1 4 5

# BIBLIOGRAFÍA



Cuaderno Estadístico Municipal  
Manzanillo, Colima  
Edición 1995  
INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)

SEDESOL  
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

Plan de Desarrollo Urbano  
Manzanillo, Colima

Reglamento de Zonificación del Estado de Colima  
Periódico Oficial del Estado

Secretaría de Comunicaciones y Transportes  
Subsecretaría de Transporte  
Programa para regularización de Terminales del Servicio de  
Autotransporte Federal de Pasajeros

Manual de Criterios de Diseño Urbano  
Jan Bazant  
Editorial Trillas

Enciclopedia Plazola  
Tomo IV  
Editorial GG