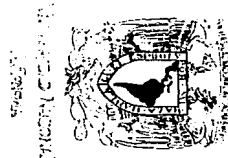


"TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS"

TAXCO GUERRERO



JURADO # I - C .

ARQ. JORGE TARRIBA RODIL  
ARQ. MARIO GARCIA LAGO  
ARQ. GUILLERMO RIVERA GOROZPE

JUAN CARLOS CADENA LOERA  
SEMESTRE 85 - 2  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
U. N. A. M.

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

C O N T E N I D O

# CONTENIDO

Dedicatoria

Introducción

CAPITULO	1	Generalidades . . . . .	1
El sistema de enlace . . . . .			2
Evolución histórica de la Terminal de pasajeros . . . . .			3
Atracción y Generación del transporte . . . . .			6
CAPITULO	II	Objetivos . . . . .	7
CAPITULO	III	Planteamiento del problema . . . . .	9
Antecedentes . . . . .			10
Demanda . . . . .			11
CAPITULO	IV	Análisis de lo técnico . . . . .	12
Condicionantes que rigen el proyecto . . . . .			13
Conclusiones . . . . .			14
CAPITULO	V	Análisis Físico Urbano . . . . .	15
Datos geográficos . . . . .			16
Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guerrero 1982 - 1988 . . . . .			18
El lugar (antecedentes históricos) . . . . .			20
Características Geográficas de la Ciudad de Ixcotelco . . . . .			23
Uso del suelo . . . . .			24
Contexto . . . . .			26
Población . . . . .			28
Vivienda . . . . .			30

Equipamiento e Infraestructura Urbana . . . . .	31
El terreno . . . . .	32
CAPITULO VI Análisis funcional . . . . .	34
Programa genérico . . . . .	35
Explicación del método usado para la demanda probable en la terminal . . . . .	42
Cálculo de la demanda de salidas y llegadas . . . . .	45
Programa . . . . .	48
Arbol del sistema y diagramas de flujo . . . . .	51
CAPITULO VII Proyecto Arquitectónico . . . . .	53
Objetivos generales . . . . .	54
Requerimientos Generales . . . . .	56
Planos . . . . .	59
CAPITULO VIII Memoria Descriptiva . . . . .	60
Análisis de la solución final . . . . .	61
Criterios de procedimientos técnicos (estructura) . . . . .	64
Instalación Hidráulica . . . . .	66
Instalación Sanitaria . . . . .	67
Instalación Eléctrica . . . . .	68
Financiamiento . . . . .	69
Índice . . . . .	71

I N T R O D U C C I O N

## INTRODUCCION

México se enfrenta a una problemática intensa en su desarrollo; una de las más altas tasas de crecimiento mundial en pleno desarrollo tecnológico industrial - con grandes problemas educacionales y aún de integración cultural.

Parte importante de esta problemática es la transformación y dentro de este renglón las líneas de auto-transporte foráneo de pasajeros, reviste vital importancia social como servicio público al alcance de las clases de bajos ingresos que presentan un significativo factor de desarrollo socioeconómico dentro de nuestra economía.

En la actualidad el acelerado progreso de la vida económica del país y el desordenado crecimiento de nuestras ciudades; han provocado graves problemas urbanísticos en todas ellas, afectando estos la adaptación de los núcleos humanos a un nuevo ritmo de vida.

La dispersión de las terminales actuales en la ciudad, ocasionan la confusión del usuario, respecto del lugar a donde debe dirigirse para tomar el autobús cuyo servicio desea utilizar, igualmente crea múltiples problemas de acceso y salida por calles estrechas, además de que el control para los choferes es nulo.

Es por esta razón que me he abocado a la solución de una terminal de autobuses de pasajeros; puesto que no



hay mejor lugar que este para establecer un control --- perfecto de autobuses y personal de operación .

En dicha términal de autobuses se busca atender todos los aspectos sociales para los elementos humanos que intervienen en su funcionamiento, tanto usuarios como trabajadores dando a estos todas las facilidades para el mejor funcionamiento con todos los servicios y comodidades posibles.

La planeación de una términal de autobuses es una labor compleja debido a la gran cantidad de factores que intervienen en ella, así como la incertidumbre de las predicciones que se deben establecer; en este sentido, en el caso de la ciudad de Taxco es muy particular e importante por ser una ciudad turística por excelencia y por la situación dentro del sistema de transporte de pasajeros, -- por un lado lo accidentado de su terreno se tratará de ubicar la términal en un terreno poco accidentado , así como para determinar la ubicación y funcionamiento de dicha términal se requiere que la zona cumpla con los lineamientos fijados;

- Disponibilidad de terrenos
  - Necesidades de desarrollo de la zona
  - Comunicación con carreteras que sirvan de enlace directo a la ciudad
- Fluidez de todo tipo de vehículo
- No causar trastornos al tránsito de la ciudad.



C A P I T U L O I  
G E N E R A L I D A D E S

## I. GENERALIDADES

### 1.1. El Sistema de Enlace.

Uno de los programas fundamentales del plan nacional de desarrollo urbano , la constituye el programa nacional de sistema de enlace (PROENLACE).

En este programa se marcan los lineamientos a seguir para el adecuado desarrollo de los sistemas de comunicación entre las diferentes localidades del país.

Dentro de los puntos principales del programa nacional de sistemas de enlace se marcan:

- La construcción de caminos
- La creación de rutas de transporte de carga y de pasajeros
- Construcción de vías férreas
- Dotación de equipamiento para el enlace (telégrafos, correos, radio, teléfonos, terminales y centrales de autobuses etc ).

Es de trascendental importancia hacer llegar el desarrollo a todas y cada una de las localidades del país para la cuál es requisito indispensable acceder a ellas - mediante una red de enlace adecuada.

## 1.2. Evolución Histórica de la Terminal de Pasajeros.

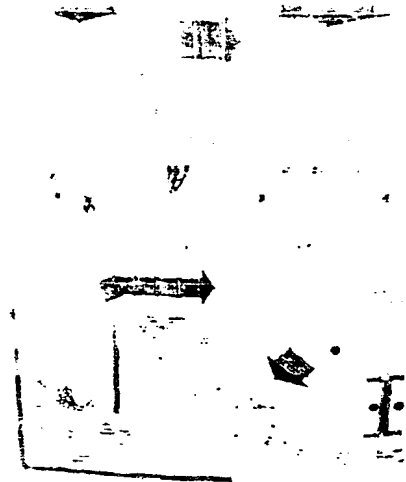
### El Autobús:

En su evolución histórica puede considerarse la culminación técnica de los diversos medios de transporte de masas no ferroviarios, de los siglos precedentes .

El primer precedente del autobús la Carrosse A-cinq Sols con la que comienza la historia de los transportes públicos a mitad del siglo XVII, este primer ensayo de transporte lo debemos a una iniciativa de Blas Pascal, que estableció cinco líneas en el recinto de París.

El material móvil consistía en carrozas con capacidad para seis u ocho personas, arrastradas por dos caballos el cual en 1680 se extinguió Después le siguió el Omnibus a comienzos del siglo XIX, al principio movido por caballos después por motores de vapor

En el siglo XX el desarrollo del autobús al igual que el automóvil, está ligado al avance de la técnica en los motores de combustión interna con los motores diesel de aceite pesado hasta llegar al tipo de autobús que conocemos hoy en día



## El Autotransporte.

Podemos situar en la segunda década del siglo XX el servicio del autotransporte en nuestro país.

Durante toda la época prehispánica aún cuando se conoció el uso de la rueda, no se utilizaron vehículos para el transporte de mercancías en las espaldas de los transportadores.

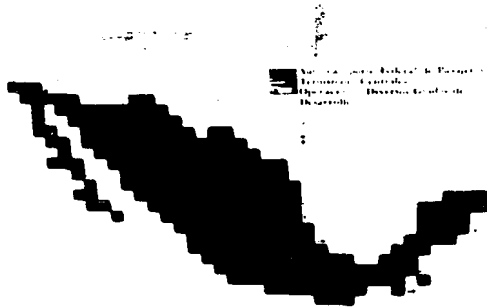
En el momento de la llegada de los españoles, las rutas principales de mesoamérica ya estaban trazadas todas, llevaban desde Tenochtitlán a occidente hasta Nayarit, con la zona Purepecha.

Durante los tres siglos de dominación española se construyeron 26,107 Kms. de nuevas vías.

Durante el porfirismo se dió atención a la construcción de ferrocarriles, los caminos quedaron a cargo de la Secretaría de Relaciones Exteriores en octubre de 1824, pues fué hasta el 13 de mayo de 1891 que fué creada la S.C.O.P. .

En los primeros años del siglo XIX Alejandro de Humboldt describió los caminos más frecuentados e importantes para el comercio en México.

Para el transporte de personas existió una amplia variedad de vehículos jalados por caballos con nombres como:



- Literas
- Cupés
- Bombes
- Estufas
- Carrozas
- Furlones

El coronel Manuel Antonio Valdés propuso al Virrey Conde de Revillagigedo establecer una casa de coches que se alquilaran por horas la cuál aceptó y por decreto del 20 de julio de 1793 se tuvo esta mejora

Siendo así como surgieron las primeras terminales de autobuses de pasajeros.

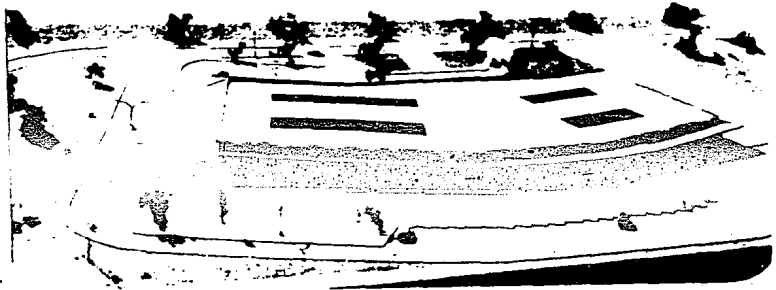
### Atracción y Generación del Transporte:

Para generar el uso del transporte surgen grandes necesidades u objetos de los viajes.

Los viajes con diferentes objetos tendrán por regla general diferentes destinos y las fórmulas que expresen su generación serán también diferentes.

La clasificación de los viajes por su objeto puede ampliarse cuanto se quiera, pero es suficiente a efectos de un estudio general de transporte clasificarlos en los siguientes apartados:

- Trabajo
- Compras
- Estudios
- Diversiones
- Negocios
- A Casa
- Varios



C A P I T U L O    I I  
O B J E T I V O S

## II. OBJETIVOS

### Función.

Las características principales de las funciones de una terminal de autobuses de pasajeros serían.

#### - Albergar:

A los usuarios que esperan su salida o bien a los que llegan y a los que esperan la llegada de alguna persona.

#### - Atender:

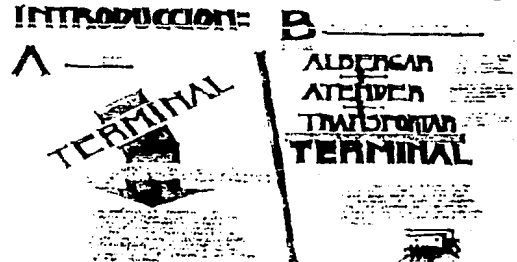
A los usuarios (taquillas, restaurante, paquetería, taxis, etc. ) para satisfacer las necesidades de los usuarios de una manera atenta y agradable.

#### - Transportar

A los pasajeros llevándolos a su destino en un ambiente de confort.

Las terminales de autobuses de años atrás no contaban con el equipo y la función con la que ahora se cuenta.

Actualmente se cuenta con programas arquitectónicos para terminales de autobuses muy completos para satisfacer las necesidades de los usuarios de este tipo de servicio público.





C A P I T U L O     I I I

P L A N T E A M I E N T O     D E L   P R O G R A M A

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### Antecedentes:

Una terminal de autobuses de pasajeros es un espacio arquitectónico donde llegan o paran las líneas de autotransporte foráneo de pasajeros y donde las cuáles aceptan ascenso y descenso de los mismos.

Como medio de transporte público tomaremos la terminal de autobuses como un servicio de transporte y comunicación para usuarios que tengan dicha necesidad.

La terminal como espacio arquitectónico tendrá como finalidad: albergar, atender, y transportar a los usuarios que así lo requieran para que así sea más significativo el desarrollo socioeconómico de todos nosotros.

Se plantea el problema de la necesidad de una terminal de autobuses cuando uno se tiene que transportar al trabajo, ir de compras, a la escuela, a divertirse, a tratar negocios, a casa o a varios y no se cuenta con un lugar determinado donde tomar dicho transporte para una mejor orientación y comodidad.

El lugar de paradas de los autobuses en la ciudad de Taxco es un lugar pero este, está mal localizado porque se encuentra en zonas conflictivas y en mal estado tanto funcional y constructivamente, tal es el caso en la ciudad de Taxco donde dichos lugares los cuales no se puede llamar terminales de autobuses se encuentran en la zona centro de

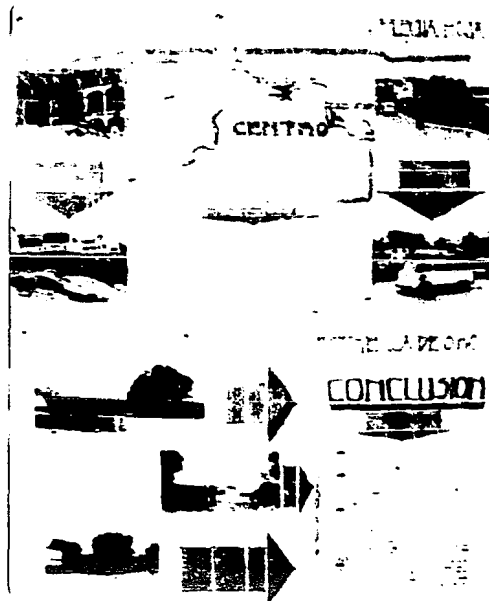
la ciudad lo cuál es antifuncional urbanísticamente hablando.

**Demanda:**

La demanda de una tэрминаl de autobúses de pasajeros se da en función de la atracción y generación del transporte en la cuál los viajes que se hagan serán por diferentes objetos como son: el trabajo, las compras, el estudio, - las diversiones, los negocios, ir a casa, varios .

Por estos motivos u objetos es indispensable para una ciudad contar con un servicio de autotransporte de pasajeros como es la tэрминаl de autobúses esto para un mejor desarrollo social.

Específicamente hablando de la ciudad de Taxco Gro. es muy necesaria una terminal de autobúses . Debido a - que no existe una sola y también porque Taxco es una ciudad turística muy concurrida por visitantes extranjeros y nacionales debe tener o debe contar con una tэрминаl de autobúses digna de los turista que la visitan, una tэрминаl moderna funcional y confortable de manera que el visitante tenga una muy buena impresión desde su llegada a - la ciudad de Taxco hasta cuando tenga que salir de Taxco para ir a su casa



C A P I T U L O        I V  
A N A L I S I S   D E   L O   T E C N I C O

#### IV. ANALISIS DE LO TECNICO

Condicionantes que rigen el proyecto:

Las características de los autobuses deben ser tomadas en cuenta para proyectar una terminal de autobuses .

Los datos siguientes son promedios de las unidades más grandes que son utilizadas para el transporte de pasajeros .

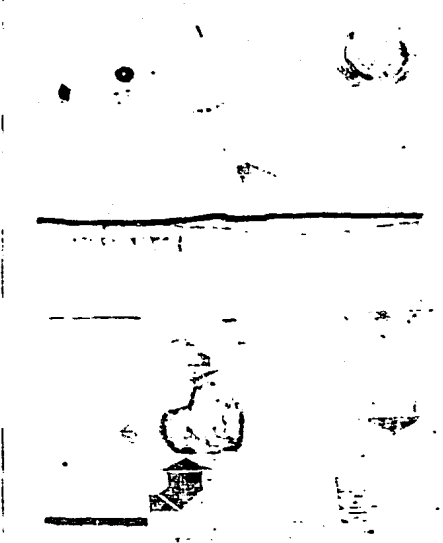
- Capacidad promedio 41 pasajeros
- Longitud 10.67 mts.
- Anchura 2.50 mts.
- Radio de giro 7.70 mts.

Una terminal se tiene que proyectar desde el punto de vista humano y no como un edificio frío de servicios.

En cuanto a la funcionalidad existen variadas formas que se pueden utilizar como son edificios en forma de "L", "U", "O", etc.

La forma en "O" acorta el recorrido aún más .

Sin embargo por ejemplo la forma en "O" funciona sólo por el recorrido más corto para el usuario pero se crean grandes conflictos viales internos..



### Conclusiones.

- La forma según los proyectos modernos se basan en adoptar una forma sencilla que funcione en todos los aspectos y a la vez que atraiga o abraze al usuario como dos brazos extendidos o las alas de un águila , que es la forma que adopté en mi proyecto para la terminal de autobuses en Taxco Gro.
- El autotransporte foráneo de pasajeros debe tener prioridad puesto que reviste vital importancia social como servicio público al alcance de las clases sociales de bajos ingresos, que representan un significativo factor de desarrollo socioeconómico.
- Se deberán agrupar en una sola central los servicios dispuestos en diferentes zonas de una misma localidad .
- Plantear las terminales en el centro urbano es un error por los problemas de transporte conocidos.
- Debe permitir una gran fluidez de tránsito.
- El pasajero debe encontrar continuidad en los espacios que está acostumbrado a usar.
- Se debe analizar al usuario desde que sale de su casa, que se va al terminal, que se va al autobús y finalmente sube al autobús.
- En una terminal debe haber dinamismo .

C A P I T U L O Y  
A N A L I S I S F I S I C O U R B A N O

V. ANALISIS FISICO URBANO

Datos Geográficos :

El estado de Guerrero está integrado por 7 regiones las cuales son :

- 1.- Tierra Caliente
- 2.- Norte
- 3.- Centro
- 4.- La montaña
- 5.- Costa Grande
- 6.- Costa Chica
- 7.- Acapulco

La ciudad de Taxco Gro. se encuentra ubicada en la segunda región (región norte) la cuál está integrada por 16 municipios con una población total de 382.1 miles para 1980 que representan el 18% de la población del estado de Guerrero.

La superficie de los 16 municipios es de 8745 Kms<sup>2</sup> que es el 13.6% del estado. La región norte se encuentra entre los paralelos 17°15' y 18°15' latitud norte, así como entre los meridianos 98°46' y 100°14' longitud oeste.

Taxco se encuentra aproximadamente a 1900 metros sobre el nivel del mar.





La región norte tiene tres regiones climáticas:

- 1.- Subhúmeda semicálida en Teloloapan.
- 2.- Subhúmeda cálida en la región de los valles.
- 3.- Subhúmeda templada en la márgen del río balsas.

Se registran dos temperaturas medias una de 20° C en invierno y 24°C en verano.

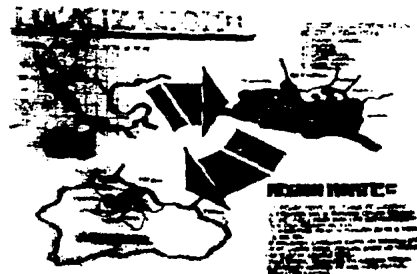
En las zonas montañosas la precipitación va de 1200 y 1500 mm., en zona de los valles va de 1000 a 1200 mm., y en la zona de estrechos valles, acantilados y lomeríos va de 800 a 1000 mm. , en las zonas de montaña destaca el suelo azul grisáceo, café rojizo y amarillo de bosque.

El estado de Guerrero colinda con los estados de Michoacán, Estado de México, Morelos, Puebla y Oaxaca.

Así como la región norte, donde se encuentra Taxco colinda con los municipios de Pilcaya, Tetipac, Azcapulco, Ixcateopan, Teloloapan, Iguala y Buenavista de Cuellar . En la rediñon norte en 1980 existían 47.0 habitantes por Km<sup>2</sup> .



EL TAMA



Plan Estatal de Desarrollo del Estado de  
Guerrero 1982 - 1988.

Problemática:

- Falta de conservación de la red de caminos
- Reducidos programas de pavimentación.
- Reducidos la capacidad de los medios de transporte.
- Acaparamiento de las licencias para realizar el servicio de transporte de pasajeros.
- Inconformidad de los pueblos rurales por el mal servicio de transporte.

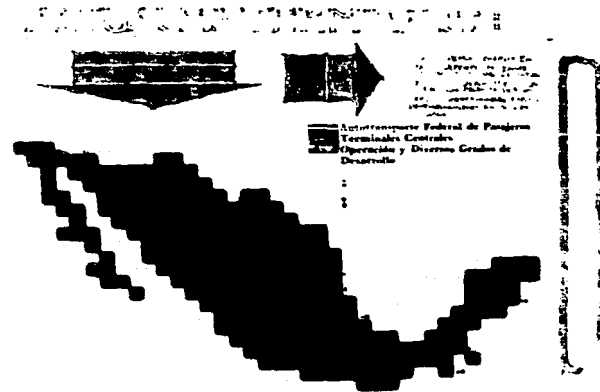
Estrategia:

- Aumentar el grado técnico en las especificaciones de los caminos.
- Ampliar los programas de construcción y pavimentación de caminos .
- Impulsar el transporte interurbano y rural.
- Aprovechar al máximo los recursos humanos y técnicos para la construcción y conservación de las especificaciones y transportes.
- Otorgar facilidades para que otra línea de autobuses foráneos venga a mejorar el pésimo servicio actual.

Metas :

- Articular una red de comunicaciones y transportes suficientes y adecuados para lograr el desarrollo regional y en mayor grado de integración económica y social .
- Crear una red camionera como apoyo a los sectores productivos primarios y secundarios.
- Dotar a la población de los servicios de transporte público suficiente .
- Lograr la conservación permanente de la red de comunicaciones y transportes.
- Canalizar recursos y establecer programas de cooperación social para la construcción y conservación de caminos.
- Jerarquizar y canalizar la inversión en caminos y carreteras atendiendo la magnitud de sus actividades económicas y a la concentración de la población.

Por lo anterior se entiende que el gobierno del estado de Guerrero está dispuesto a lograr el mejoramiento del autotransporte y la red de caminos para un mejor desarrollo de la comunidad.



## EL LUGAR

### Antecedentes Históricos:

Taxco es una variación del nombre " NAHOA " ----  
"TLACHCO" que tenía la población conocida como Taxco el  
Vielo (como actualmente se llama) proviene de "TLACH" de  
"TLACHTLI" que significa juego de pelota, que usaban los  
mexicanos y "CO" que significa sitio, lugar. En síntesis  
Tlachco significa lugar donde se juega la pelota.

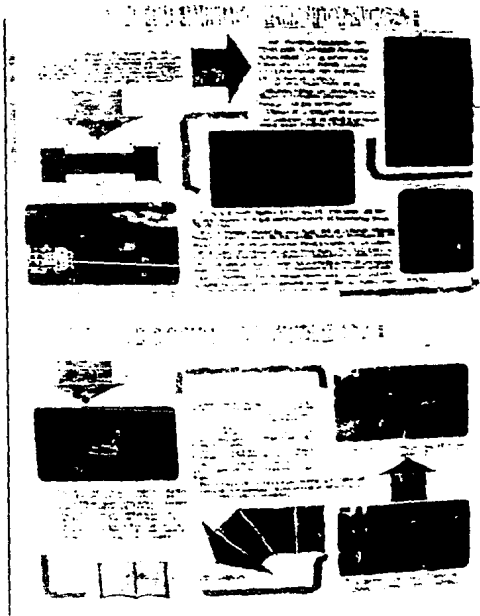
Sus primeros pobladores pertenecieron a los grupos  
designados actualmente con el nombre de culturas arcáicas  
siendo ocupado posteriormente por miembros de la cultura  
olmeca .

Las principales tribus que se asentaron fueron los  
chontales, mazatecos, y tarascos. Después la raza nahoa,  
en casi su totalidad.

Después de la conquista se formaron las cabeceras  
(población de indios) y los reales donde vivían mineros  
y españoles.

El alcalde mayor residía en el real de Tetelcingo  
que era el más importante y que posteriormente se convir-  
tió en la ciudad de Taxco.

En la primera mitad del siglo XVIII José de la --  
Borda de origen francés llega a Taxco y es el quién manda  
edificar la parroquia de Santa Prisca. Fue uno de los ma-  
ximos benefactores de la ciudad se le llamó el fénix de -



de los mineros ricos.

En 1772 época colonial, la población era de 4358 personas que habitaban 1383 casas.

El 5 de abril de 1803 el Barón Alejandro de Humboldt (memorable sabio alemán) llegó a Taxco alojándose en la casa que hoy lleva su nombre.

En 1811 Morelos manda desde Cuautla a Galeana y al padre Benavente para apoderarse de Taxco, después Morelos entra triunfante y se aloja en la casa grande .

El célebre pípila cuyo verdadero nombre era "Maria no Bernal" aquél minero que prendió fuego a la alhóndiga de granaditas , nació en esta población de Taxco.

En 1821 durante la consumación de la Independencia se redactó en Taxco el Plan de Iguala en el Convento de San Bernardino posteriormente se firmo en Iguala.

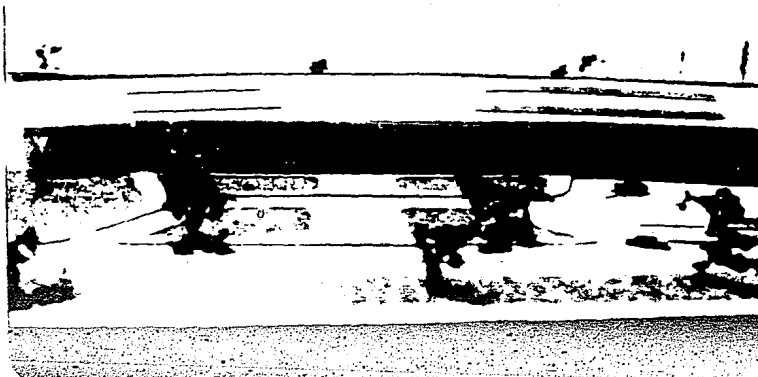
Durante la guerra de intervención francesa, las Tropas de Don Porfirio Díaz la sitiaron y la tomaron el 29 de octubre de 1863, saqueandola después.

En la época de la revolución sufrió vicisitudes -- quejándose sus habitantes de una mayor decadencia y de la disminución de la minería.

En 1932 se inició la industria platera la cuál es uno de los aspectos que hasta la fecha han caracterizado en forma especial a la ciudad de Taxco.

Uno de los hijos predilectos de la ciudad de Taxco es Don Juan Ruís de Alarcón literato y dramaturgo en la época de oro de la literatura española.

Llevando adosado el municipio de Taxco su nombre:  
TAXCO DE ALARCON GUERRERO.



### Características Geográficas de la Ciudad de Taxco:

La ciudad de Taxco Gro. se encuentra ubicada dentro de la región norte del estado colinda con 7 municipios de la región como son:

- 1.- Pilcaya
- 2.- Tetipac
- 3.-Azcapuzalco
- 4.- Ixcateopán
- 5.- Teloloapan
- 6.- Iguala
- 7.- Buenavista de Cuellar.

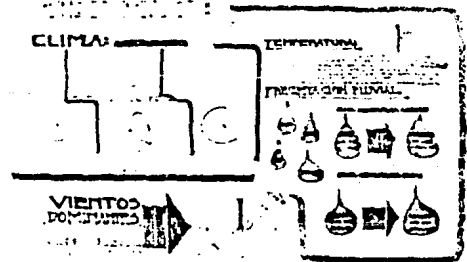
Taxco se encuentra a una altitud aproximada de 1900 m.s.n.m.

### Climatología.

#### - Temperatura:

En la zona montañosa de Taxco (al norte) tiene una temperatura de 24.3°C, 24.3°C y 20°C en los meses de abril, mayo y junio y de 21.1°C y 20.7°C en noviembre diciembre y enero.

En la zona semiplana ( en el sur ) tiene temperatura de 26.6°C, 27.6°C y 26.4°C en marzo, abril y junio y de 22°C , 21.3°C y 21.7°C en noviembre, diciembre y enero.



- Precipitación pluvial

Tiene regímenes de lluvia en junio, julio, agosto y septiembre de 1140 mm. anuales en la zona montañosa -- (norte) y en la zona semiplana (sur) regímenes de lluvia en junio, julio, agosto de 1140 mm. anuales .

- Vientos dominantes

Los vientos dominantes son variables de suroeste a noreste en primavera y verano y de noreste a sureste en otoño e invierno .

Los vientos llevan una velocidad aproximada de 12 a 14.5 Km./hr.

Uso del suelo

Los principales usos del suelo se han estructurado de acuerdo a su compatibilidad conforme a  criterios de fo mento y control, estos usos no tendrán  restricción para u bicarse en la zona que les sea ubicada y  deberán ser los predominantes: se aceptaran otros usos en una zona espe-  
cialmente delimitada para usos permitidos .





serven y mejoren las condiciones naturales del área.

### Contexto

Taxco, en el estado de Guerrero y sobre la carretera México - Acapulco, uno de los centros de la república que ofrecen mayor atractivo para el turismo es una población que conserva todo el carácter de una aldea española, y tal es en su origen y en los paseos más típicos de sus construcciones.

Durante muchos años estuvo prácticamente aislado del resto de México, y a esta circunstancia se debe en buena parte el que haya conservado su sabor primitivo como quizá ningún otro lugar de la república.

Su emplazamiento en una región montañosa de extraordinaria belleza y el profundo sentido de adaptación al medio de su arquitectura sencilla y agradable, justifican el que se haya convertido en un sitio de peregrinación -- obligada para todos los visitantes y si sus demás encantos no bastaran tiene la Parroquia de Santa Prisca que es el monumento más notable del siglo XVIII mexicano.

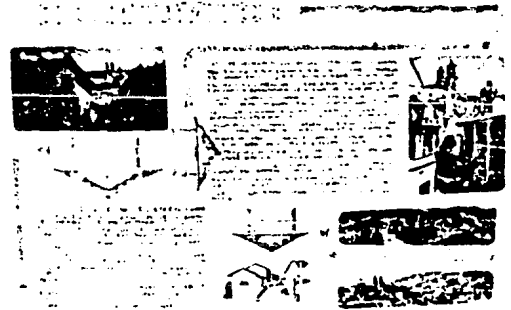
Innumerables plazuelas y calles tortuosas y empinadas, una referencia de 100 mts. sobre la Plaza Borda mientras existen calles situadas 50 mts. abajo de la misma y un trazo urbano siguiendo las barrancas profundas y las laderas de un sistema orográfico sumamente accidentado, prestan a --

Taxco una recia singularidad, su contexto en general lo forman el monte del Huizteco al norte, el cerro del Atachi al oeste y los cerros de la Cruz y de Bermeja en el este resguardan la población que disfruta de un clima agradable durante la mayor parte del año.

Actualmente en la ciudad de Taxco existen dos lugares donde llegan las líneas de camiones de pasajeros que son: la línea Flecha Roja y la línea Estrella de Oro a estos lugares no se les puede llamar terminales puesto que no cuentan con el equipamiento y servicios necesarios que debe tener una verdadera terminal de autobuses amén de que ocasionan graves problemas viales y que están localizados en la zona centro de la ciudad, específicamente la línea Flecha Roja la cuál es la línea más grande en todo el estado de Guerrero y en la cuál existe un grave conflicto vial tanto en vías principales como en las secundarias.

El conflicto vial es mayor donde está ubicado la Flecha Roja debido a que la confluencia de vías primarias y secundarias a ella son muy transitadas por estar en el centro de la ciudad. Además muy cerca de dicha línea se encuentra el mercado municipal y una preparatoria así como un colegio.

Por lo antes mencionado creo que es sumamente necesaria una verdadera terminal de autobuses bien ubicada (fuera del centro de la ciudad para evitar problemas viales.



## Población

Según el plan municipal de desarrollo urbano el municipio de Taxco tenía una población de:

1960 - 43 567 habitantes

1970 - 58 163     "

1980 - 93 258     "

Con una tasa de crecimiento de 4.8% anual su causa del crecimiento es la migración de los habitantes de las 68 localidades con que cuenta el municipio para conseguir trabajo, en cuanto a sus actividades económicas tendremos que son:

- Primaria

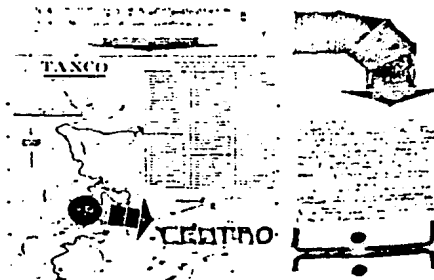
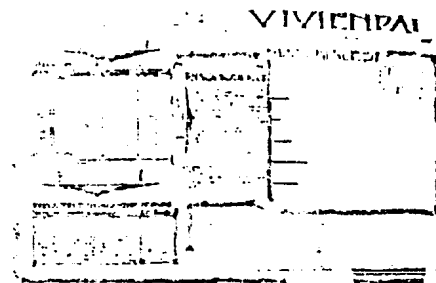
Agropecuaria (maíz, aguacate, mango, porcino, -- aves, vacuno y madera ) .

- Secundaria

Manufacturas ( construcción, transformación y ex-- tractiva ) .

- Terciaria

Comercio y servicios ( comunicaciones y transpor-- tes banco, gobierno y turismo) .



### Pronóstico de Población

De continuar las tendencias tradicionales y el cre  
cimiento o de crecimiento de las 68 localidades del muni  
cipio tendríamos:

Tasa de crecimiento en la localidad de Taxco de A-  
larcón 7.1% anual, tasa del municipio 5.0 % .

Al año 2000 69 % de la población municipal se con  
centrará en dicha localidad por sus mayores posibilidades  
de empleo, esto creará una población de 142 861 habitan--  
tes por lo tanto se considera importante impulsar a otras  
localidades como son: Taxco el Viejo, Acamixtla, Tehuilo-  
tepec y Acapulco.

Esto nos lleva a considerar la actual tasa de cre-  
cimiento obtenida de la tendencia histórica ( 1960 - 1970)  
que es de 7.1 % anual, 6.0 % en 1980 y 1990 y de este al  
año 2000 respectivamente en un 4 % .

## Vivienda

Según el censo de 1980 había un total de 13 432 viviendas particulares de las cuáles el 35 % tenía predominio de materiales como :

En techos - losa de concreto

En muros - adobe y tabique

En pisos - cemento

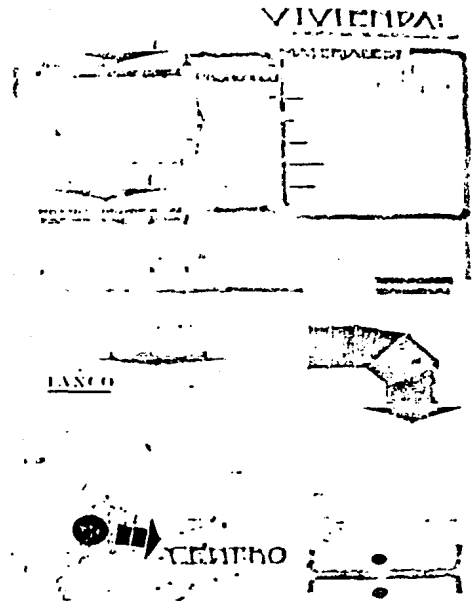
También en su mayoría las viviendas usan como aca- do la teja de barro rojo en techos y aplanados blancos - en muros dándole un predominio de toque colonial.

Se tiene un total de 13 432 viviendas particulares según censo de 1980 de las cuáles:

- Construcción fija 13 315
- Vivienda móvil 79
- Refugio como vivienda 38.

## Equipamiento Urbano

En aspectos de equipamiento urbano la concentra- ción de la población y servicios en la ciudad de Taxco - y la falta de equipamiento en las comunidades rurales -- presenta una situación crítica actualmente que requiere -- considerando las proyecciones para el año 2000 por lo que es necesario resolver entre otros el abastecimiento de -- agua potable de la población además de dotar de equipa- miento urbano indispensable a las localidades comprendi-



das dentro del sistema actual de ciudades . Los objetivos específicos del municipio y los que resultan de las necesidades sentidas para la comunidad: propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades de suelo urbano, vivienda y servicios públicos infraestructura y equipamiento urbano .

#### Infraestructura Interurbana

En cuanto a infraestructura tenemos que :

- Las carreteras Taxco - Cuernavaca , Taxco - Iguala; libramiento Taxco - Ixcateopan, desviación a Toluca (88.8 Kms. ) están pavimentadas.
- No existen vías férreas
- Está en construcción una pista de aterrizaje
- Se cuenta con servicios de correo, telégrafo y teléfono.
- Se cuenta con una presa
- Se cuenta con una buena red de luz eléctrica
- El 90 % del total de calles se encuentran empedradas, dándole por su decorado un gran valor artístico.

## EL TERRENO

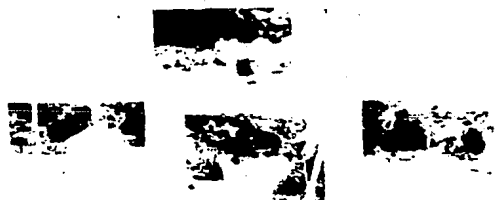
Las características físicas y urbanas del terreno están determinadas por una topografía semiplana rodeada en parte por zonas montañosas al norte, sur y oeste.

El terreno en la ciudad de Taxco es considerado de buena resistencia pues es terreno tepetatoso .

El terreno destinado para la terminal de autobuses está localizado aproximadamente a un Km del centro de la ciudad de Taxco Gro. hacia el sur.

La localización del terreno (fuera del centro de la ciudad) favorece en cuanto a que no existen graves problemas de vialidad como ocurre actualmente con los lugares donde están alojadas las dos líneas de autotransporte como son la Flecha Roja y la Estrella de Oro, pues se encuentran en el centro de la ciudad ocasionando graves conflictos viales.

Podemos decir también que no es recomendable localizarla en el centro de la ciudad de Taxco debido a el trazado vial que existe ya que es muy tortuoso y de grandes desniveles, las calles son muy estrechas y casi todas son de adoquines, no existe estacionamiento alguno. Por lo anteriormente descrito se tomo la decisión de ubicar la terminal de autobuses fuera del centro de la ciudad, además la ventaja que se tiene es que se encuentra ubicada al borde de la carretera nacional México - Acapulco en donde hay un libramien

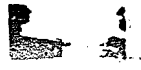
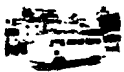
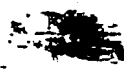




to hacia Ixcateopan por donde se le dará el acceso a los vehículos por ser una vía secundaria y poco transitada

El terreno tiene aproximadamente 16 000 mts<sup>2</sup> semi plano y con regular vegetación, sólo a su alrededor hay zonas con mucha vegetación, en lo que es zona montañosa.

La localización del terreno se hizo de acuerdo también al uso del suelo, dónde se tomo en cuenta que fuera ubicada en lo que es zona de uso industrial. Es por esto también que se reforzó la idea de localizarla en dicho sitio .



C A P I T U L O VI

A N A L I S I S F U N C I O N A L

## VI. ANALISIS FUNCIONAL

El edificio debe prever espacios para las siguientes actividades:

- 1.- Operaciones de las líneas de camiones
- 2.- Servicios para la convivencia de pasajeros
- 3.- Oficinas para la administración de la terminal
- 4.- Funciones del Gobierno Federal

### Programa Genérico

- 1.- Andenes para autobuses y plataformas
- 2.- Zonas de uso público
- 3.- Estacionamiento
- 4.- Servicios auxiliares al público
- 5.- Administración
- 6.- Servicios para los operadores
- 7.- Servicios generales

1.- Andenes para autobuses:

Tenemos que en el cálculo de la demanda para el año 2000 .

$$\begin{aligned} \text{Salidas} & - 13 \text{ andenes por } 30 \cdot \text{mts}^2 = 390 \text{ mts}^2 \\ \text{Llegadas} & - 7 \text{ andenes por } 30 \text{ mts}^2 = 210 \text{ mts}^2 \end{aligned}$$

Por lo tanto tendremos aproximadamente 600 mts<sup>2</sup> para el área de andenes .

Plataformas:

- Salidas: 13 autobuses por 90 mts<sup>2</sup> = 1170 mts<sup>2</sup>
- Legadas: 7 autobuses por 90 mts<sup>2</sup> = 630 mts<sup>2</sup>
- Total - 1800 mts<sup>2</sup> para el área de plataformas.

Para explicar los diferentes sistemas de plataformas y sus componentes (área por plaza, área de manobras y área de peatones). Se estudiaron los diferentes tipos de acomodo con sus ventajas y desventajas en cada caso. Las medidas usadas para el camión tipo, son las de la unidad más grande de las usadas para transporte de pasajeros.

2: -Zonas de Uso Público

Ciertamente una cantidad considerable de espacio debe ser destinado a los usuarios (público) de la terminal. Los usuarios necesitan servicios para proporcionarles comida, bebida, servicios sanitarios, teléfonos públicos, guarda equipaje, lugar para actividades comerciales ( revistas, periódicos, farmacia, etc.) según se requiera.

### 3.- Estacionamiento

El área de estacionamiento en una términal de auto búses debe preverse para: pasajeros, acompañantes, emple ados, taxis y abasto para comercios y comderores.

El estacionamiento para el público en general debe localizarse adyacente a la zona de uso público, para que las distancias a caminar sean lo menor posible, en cada - caso es conveniente localizar cada estacionamiento cerca a la zona a la que da servicio, aunque esto no es determi nante para su ubicación . Es necesario hacer un análisis para determinar el tamaño de los servicios de estaciona- miento, los datos básicos para este fin son:

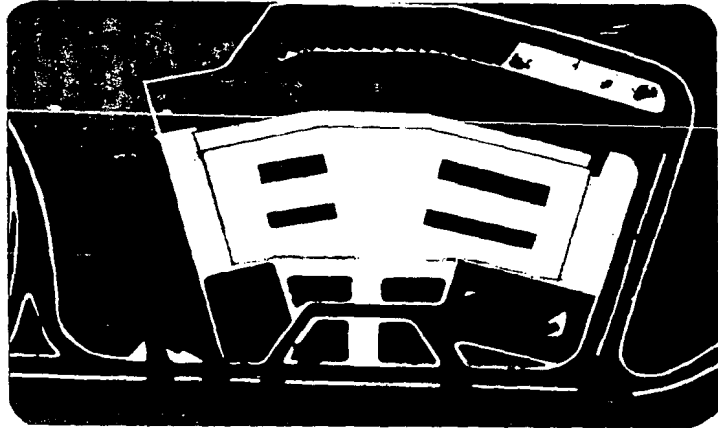
- Datos de la ciudad de Taxco Guerrero , el porcentaje de uso de medios de transporte para llegar a la términal .

Peatones -----	16.50 %
Auto Particular -----	8.50 %
Taxi -----	30.00 %
Transporte Urbano -----	<u>45.00 %</u>

000000

- Tiempos promedio de estadía de los pasajeros y acompañantes en la términal :

Llegadas ----- 15'



- Salidas ----- 40'
- Acompañantes ----- 40'

Tiempo Promedio de Uso de Estacionamiento:

-Pasajeros y acompañantes -- 40 min.

No. de ocupantes por vehículo:

Auto particular: 2.74 personas

Taxi: 2.74 personas.

Enlistado del personal que trabaja en la

**TERMINAL DE AUTOBUSES:**

- 1 Administrador
- 1 Secretaria
- 1 Tesorero
- 2 Secretarias
- 1 Interventor S.C.T.
- 1 Contador
- 1 Secretaria
- 2 Encargados (uno por línea)

Por esta razón es fundamental que la circulación de vehículos en la terminal este bien planeada para evitar congestionamientos y demoras.

Los recesos y espacios de espera en las entradas de dichos estacionamientos deben ser lo suficientemente grandes para evitar problemas de tráfico. En las calles tanto interna como externamente.

#### 4.- Servicios de Auxilio al Público

En cuanto al manejo de equipaje las operaciones de recepción y entrega generalmente son separadas en grandes zonas para un mejor ordenamiento del mismo .

El funcionamiento ideal es en el que el equipaje este listo y esperando a los pasajeros que llegan al área de reclamo, esto depende del sistema de transporte de -- equipaje del camión a la terminal y viceversa .

Para este efecto, resultaría muy conveniente el - uso de carritos que pueden transportar todo el equipaje - del camión en uno o dos viajes como máximo, agilizandose así este servicio.

## 5.- Administración

### Funciones del Gobierno Federal:

En algunos casos, la representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se encuentra en la misma terminal y cuenta con su oficina .

### Oficinas para la Administración de la Terminal :

La administración es un consejo creado por los per misionarios para dirigir la terminal y cuenta con los siguientes departamentos administración, contabilidad, mantenimiento y atención al público.

## 6.- Servicios para los Operadores

Los operadores en una terminal de autobuses generalmente tienen una zona en la cual tienen servicios tales como: dormitorios, salas de estar, baños, lavandería etc. para un mejor descanso de ellos después de cualquier viaje que hayan realizado.

## 7.- Servicios Generales

Las terminales de autobuses cuentan con una serie de servicios para los camiones que se pueden enumerar co-



mo sigue:

- Talleres
- Abastecimiento de combustible
- Servicios al camión a las plataformas

La incorporación de un servicio de talleres en una terminal generalmente es decisión de los permisionarios, aunque en la práctica se ve que casi siempre sólo las terminales de volumen alto cuentan con este servicio en cambio en las de bajo volumen muy pocas veces hay talleres, más bien cada línea tiene los suyos fuera de la terminal.

Lo mismo sucede con el abastecimiento de combustible, y en cuanto al servicio del camión en la plataforma, este siempre se da cuando aquél llega a la central, y que consiste en : limpiar vidrios, barrer el camión, y algunas veces agua para el motor. Generalmente hay un grupo de encargados que llevan acabo este servicio para todos los camiones.

Explicación del Método usado para la demanda probable en la Terminal

Sistema de Transporte Actual

Líneas que operan:

La ciudad de Taxco cuenta con dos líneas de auto-transporte que se dividen en dos de acuerdo al tipo de servicios y son :

Flecha Roja	1a. y 2a. clase	---120 salidas /día
Estrella de Oro	1a. clase	--- 28 salidas /día
	Total	148 salidas /día

Flecha Roja	1a. y 2a. clase	---120 llegadas/día
Estrella de Oro	1a. clase	--- 23 llegadas/día
	Total	143 llegadas/día

La clave del procedimiento es estimar el futuro del volumen de tránsito proyección que se hace hasta los quince años siguientes que es el límite medio máximo donde se estima la cantidad de las cantidades obtenidas .

El primer dato que necesitamos obtener es la llamada " Hora Pico " que se refiere a la hora del día en la que el mayor número de camiones se acumulan al mismo tiempo, este dato es básico para el cálculo porque es condicionante de la terminal y se obtiene por observación di

recta del cuadro general de horarios ( salidas y llegadas) y después se determina el número de pasajeros que hay durante la hora antes mencionada , multiplicando el número de camiones por su porcentaje de ocupación actual en las terminales existentes, más un incremento por la situación de los fines de semana ( aumentan los viajeros ) y días de fiesta, por último se considerará otro porcentaje más para absorber imprevistos ( ferias, catastrofes, etc ). esta suma de porcentajes nos da el factor de ocupación total que se usará para el cálculo.

Para obtener el número total de usuarios se debe considerar un porcentaje de ocupantes por viajero que es el 10 % ( 1 por cada 10 ), la fórmula para nuestro caso sería: número de camiones por suma de % de ocupación por 41 pasajeros ( capacidad por camión ) por % de acompañantes igual al número de usuarios ( pasajeros + acompañantes ) actualmente.

A continuación se hace la proyección del número de usuarios a razón de la tasa de crecimiento demográfico en la ciudad de Taxco ( 4.0 % anual ) hasta el máximo de 15 años, esta cifra así obtenida es la que se usará para determinar el número de camiones necesarios para dar servicio en la hora pico en el año 2000 .

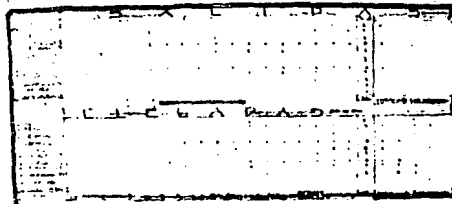
El dato que faltaría obtener para completar el cálculo de la demanda sería el del número de camiones y andenes necesarios para dar servicio a los usuarios dentro de quince años y se determinará dividiendo el número de u

suarios en proyección, , entre la suma de los porcentajes de ocupación más el porcentaje de acompañantes, la fórmula sería:

Número de usuarios ( proyección a 15 años ) igual al número de camiones . Suma de porcentajes de ocupación por porcentaje de ocupantes por camión .

Como el número de camiones obtenido es el de los acumulados al mismo tiempo ( hora pico ) dentro de quince años, entonces el número de andenes necesarios para alojarlos se calculará de la siguiente manera :

Si el tiempo de permanencia de cada camión lo consideramos de 20' por lo tanto tendremos tres usos por anden en una hora. A continuación se desarrollará el cálculo de áreas, en base a patrones establecidos por las experiencias anteriores y las demandas especificadas del lugar . Por último se elaborará un resumen de dichas áreas obtenidas para facilitar su manejo .



CALCULO -- SALIDAS

\_ Hora pico ----- 18 hrs.

- Número de autobuses ---- 16

- Número de pasajeros ---- 1985

- Porcentaje de ocupación 100 %

Por autobús se tendrá 66 % de ocupación actual

20 % fines de semana

14. % de imprevistos

- Número de pasajeros para 1985:

16 autobuses X 100 % X 41 X 1.10 (acompañantes)

= 722 personas que se tienen en hora pico en la --

término .

- Proyección al año 2000 ( 15 años )

722 X 4.0 % (tasa de crecimiento anual año 2000)

= 28.88 X 15 = 433.2

722 + 433 = 1155 personas

- Número de autobuses :

$\frac{1155}{0.66 + 20\% \times 41} = \frac{1155}{35.26} = 33$  autobuses

- Número de plataformas :

$$\frac{33 \times 20'}{60' \times 0.85} = \frac{660}{51} = 13 \text{ plataformas}$$

CALCULO - LLEGADAS

- Hora pico ----- 18 hrs  
- Número de autobuses ----- 11  
- Número de pasajeros ----- 1985

- Número de pasajes para 1985:

11 autobuses X 100 % X 41 X 1.10 = 496 personas  
se tendrán 496 personas en hora pico en la terminal .

- Proyección al año 2000 ( 15 años )

$$496 \times 4.0 \% = 794 \text{ personas}$$

- Número de autobuses

$$\frac{794}{0.66 + 20 \% \times 41} = \frac{794}{35.26} = 23 \text{ autobuses}$$

- Número de plataformas:

$$\frac{23 \times 15'}{60 \times 0.85} = \frac{345}{51} = 7 \text{ plataformas}$$

PROGRAMA

1.- Andenes: 714 .00 mts<sup>+</sup>

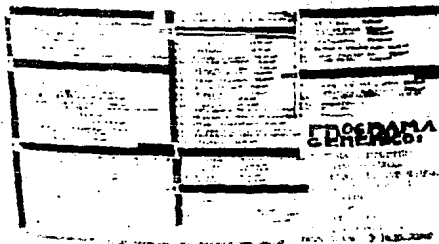
1.1 Control accesos y salidas	-	3.00	mts <sup>2</sup>
1.2 Autobuses		600.00	"
1.3 Despachadores		24.00	"
1.4 Bodega		81.00	"
1.5 Sanitarios		6.00	"

2.- Autobuses: 5 206.00 mts<sup>2</sup>

2.1 Control de llegadas y salidas	3.00	mts <sup>2</sup>
2.2 Sonido local	2.50	"
2.3 Plataformas	1800.00	"
2.4 Area de estacionamiento	1800.00	"
2.5 Patio de maniobras	1600.00	"

3.- Zonas de uso público: 2 597 .00 mts<sup>2</sup>

3.1 Información	3.00	mts <sup>2</sup>
3.2 Recepción de equipaje	150.00	"
3.3 Recepción de equipaje	150.00	"
3.4 Entrega de equipaje	300.00	"
3.5 Sala de espera	1 814.00	"
3.6 Sanitarios	120.00	"
3.7 Paquetería y envíos	60.00	"





4.- Estacionamiento : 3 185.00 mts<sup>2</sup>

4.1. Público salidas y llegadas	1470.00 mts <sup>2</sup>
4.2 Privado	315.00 "
4.3. Combis	490.00 "
4.4. Taxis	630.00 "
4.5. Servicio	70.00 "
4.6 espuela de ascenso y descenso	210.00 "

5.- Servicios auxiliares al público: 1 563.00 mts<sup>2</sup>

5.1. Conseciones	200.00 mts <sup>2</sup>
5.2. Información turística	5.00 "
5.3. Enfermería	15.00 "
5.4 Restaurante	519.00 "
5.5. Zona de mesas	380.00 "
5.6. Cocina	126.00 "
5.7. Bodega	13.00 "
5.8 Patio de servicio	200.00 "
5.9. Sanitarios	26.00 "
5.10. Servicios de comunicación	70.00 "
5.11. Telefonos públicos	9.00 "

6.- Administración : 340 .00 mts<sup>2</sup>

6.1. Sala de juntas	30.00 mts <sup>2</sup>
6.2. Sanitarios	12.00 "

6.3. Oficinas al público	30.00	mts <sup>2</sup>
6.4. Sala de espera	10.00	"
6.5. Atención al público	8.00	"
6.6. Secretarías	14.00	"
6.7. Oficinas privadas	51.00	"
6.8. Administrador	15.00	"
6.9. Secretario	12.00	"
6.10. Tesorero	12.00	"
6.11. Contador	12.00	"
6.12. Interventor S.C.T.	25.00	"
6.13. Recepción espera y secretaria	10.00	"
6.14. Oficina de las líneas	100.00	"

7.- Operadores: 247.50 mts<sup>2</sup>

7.1. Vestíbulo	9.00	mts <sup>2</sup>
7.2. Sala de estar	35.00	"
7.3. Dormitorios	124.00	"
7.4. Lavandería	24.50	"
7.5. Baños y vestidores	50.00	"
7.6. Cocineta	5.00	"

8.- Servicios generales: 117.50 mts<sup>2</sup>

8.1. Cuero de máquinas	125.00	mts <sup>2</sup>
8.2. Mantenimiento	12.50	"

Total áreas del programa : 14 030,00 mts<sup>2</sup> .

### Arbol del Sistema y Diagramas de Flujos:

En todos los elementos contenidos en el árbol del sistema las áreas finales obtenidas por el método descrito, son las que se van aplicar al proyecto arquitectónico sin embargo, a estas se les concede un margen de elasticidad dependiendo del proyecto, pudiendo variar en un 10 % arriba o abajo de lo especificado, estas áreas admiten mayores variaciones en las zonas no críticas, como en el -- restaurante, administración etc. pero son más rígidas en zonas como los andenes etc. específicamente en cuanto a - salas de espera, áreas de taquillas y áreas de circula--- ción.

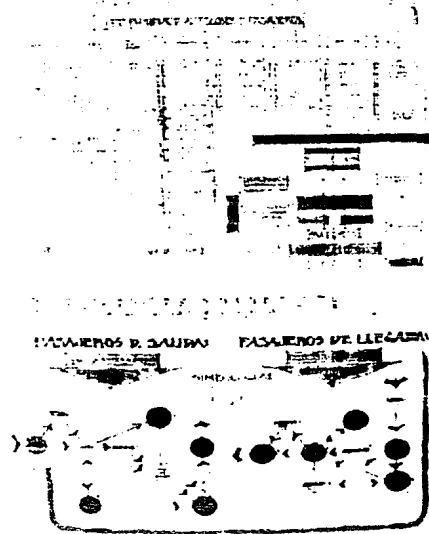
La otra etapa es la elaboración de los esquemas funcionales estos se obtienen a partir de la representación gráfica de los flujos que se deben llevar a cabo para el adecuado funcionamiento de la central, tanto para pasajeros, público y equipajes. Estos flujos se dividieron en dos tipos de pasajeros considerados y a cada esquema se le agregó a su vez los equipajes y el público para cada - tipo de pasajero.

Para el tipo de pasajeros y equipajes considerados se hizo un esquema básico de funcionamiento en el que aparecen relacionados entre sí elementos generales que se encuentran en el árbol del sistema .

Flujos de Pasajeros :

Al plantear una terminal de autobuses los siguientes principios deben regir el flujo de pasajeros .

- En centrales con gran volúmen los pasajeros que sa len y que llegan deberán separarse.
- Las rutas que sigan los pasajeros deben ser cortas, directas y claramente señaladas . Debe evitarse el cruce de tránsito lo más posible.
- Las coneciones deben estar localizadas en tal for ma que no entorpescan el flujo de pasajeros.
- Aunque el pasajero se encuentre en otras zonas de uso público es muy recomendable no perder por lo menos el contacto visual con la zona de plataformas y andenes.
- En cuanto al manejo de equipaje las operaciones de recepción y entrega generalmente son separadas en grandes centrales para el mejor funcionamiento.



C A P I T U L O VII

P R O Y E C T O A R Q U I T E C T O N I C O

## VII. PROYECTO ARQUITECTONICO

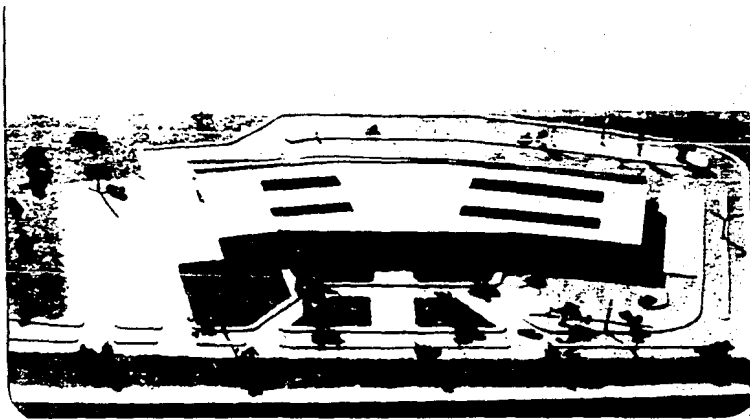
### Objetivos Generales

#### Función :

- Dar servicio para satisfacer las necesidades del -- usuario en cuanto a la facilidad de localización de cada una de las líneas y demás servicios que componen esta terminal de autobuses .
- Satisfacer las necesidades del usuario ya que no --- existe ningún edificio de este tipo en la zona .
- Tratar que los recorridos dentro del edificio, de -- los grupos de personas, pasajeros y acompañantes sean mínimos.
- Que los servicios generales no sean comunes al públi- co.
- Utilizar el medio ambiente que lo rodea .

#### Ubicación :

- Las vías rápidas no deberán ser interrumpidas, sien- do de fácil acceso .
- El tipo de acceso deberá ser mixto tanto peatonal co mo vehicular, ambos separados.



**Percepción:**

- Darle al edificio la textura atracción de lo que se pretende proyectar .
- Darle visibilidad óptima tanto peatonal como vehicular.
- Darle un atractivo visual y de uso a cada zona a proyectar.

**Construcción :**

- Que no se pierdan las características que se presentan en la población.
- Se utilizarán materiales propios del lugar como son cemento, tabique, teja, piedra, etc.
- Darle el servicio óptimo a cada zona utilizando los espacios adecuados .
- Utilizar el medio ambiente que lo rodea ( contexto ).

**Desarrollo :**

- Que las características que presenta el edificio y el medio ambiente influyan para la demanda en el crecimiento.
- Se contará con áreas que según su uso requieran cambios y además se tomarán en cuenta las etapas de crecimiento según la demanda del lugar.

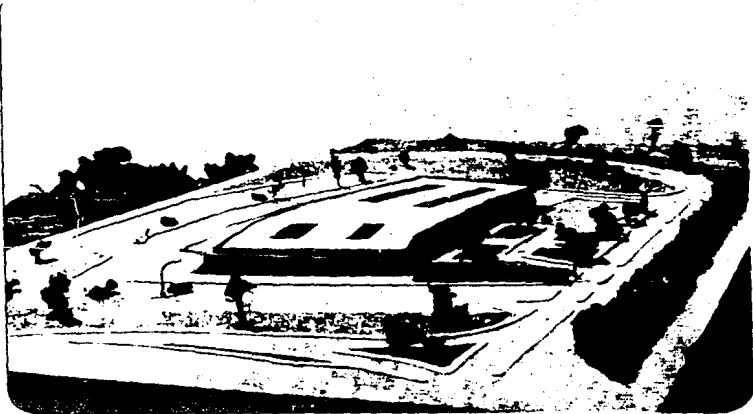
## Requerimientos Generales

### Función :

- Tendrá fácil localización de las líneas de autobuses como también de salas de espera, andenes y servicios por medio de señalamientos.
- Las taquillas estarán a la vista y de fácil localización del usuario.
- Que todos los locales estén señalados claramente por medio de letreros.
- Que el usuario tenga fácil conexión de la terminal con los transportes urbanos tanto de llegada como de salida de la misma.

### Ubicación :

- La zona donde se encuentra ubicado el terreno es aproximadamente a un Km de distancia del centro de la ciudad de Taxco hacia el sur .
- La vialidad no deberá ser interrumpida y será de fácil acceso para los usuarios.
- La ubicación de las líneas de autobuses estarán situadas según su clase y jerarquía que le corresponda.
- El tipo de acceso deberá ser mixto tanto vehicular como peatonal, ambos indicados y separados.





**Percepción :**

- Que tenga un aspecto de fácil localización para el usuario .
- No se perderá la textura de los edificios que se encuentren a su alrededor, dándole al edificio la importancia de lo que se pretende proyectar.
- La fácil percepción de los letreros, para que al usuario no le resulte molesto recorrer las diferentes zonas de la terminal .
- Las circulaciones tendrán una agradable sensación para que el usuario pueda encontrar las zonas a donde se dirige fácilmente .

**Construcción :**

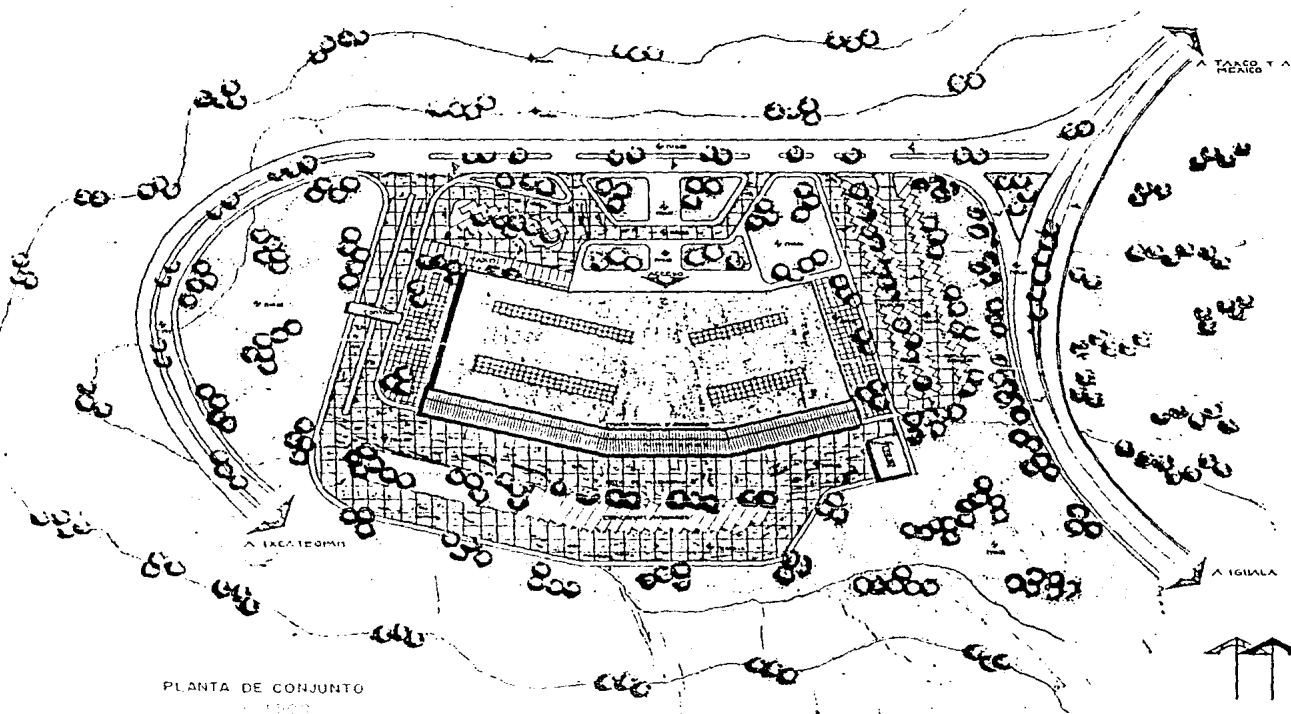
- Se utilizarán los materiales predominantes de la zona donde se localiza .
- Se colocarán instalaciones lo más eficaces posibles tanto artificiales como naturales .
- Se utilizarán los materiales adecuados para cada zona de la terminal, en relación a la percepción que se pretende que este pretenda.
- El frente será ocupado por concesiones para poder cubrir los rayos solares .
- Que no pierda las características que presentan los edificios que se encuentran en su contexto.

Desarrollo :

- Que los atractivos del paisaje y el lugar influyan para el crecimiento .
- Se contará con áreas de reserva, según la demanda que se requiera.
- Definición de áreas que según su uso requieran cambios.
- Tomar en cuenta las etapas de crecimiento según la demanda del lugar .



P L A N O S



PLANTA DE CONJUNTO



# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS

Taxco., Gro.

u.n.a.m.

facultad de arquitectura.

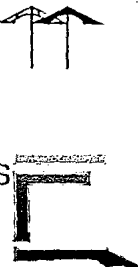
CADENA

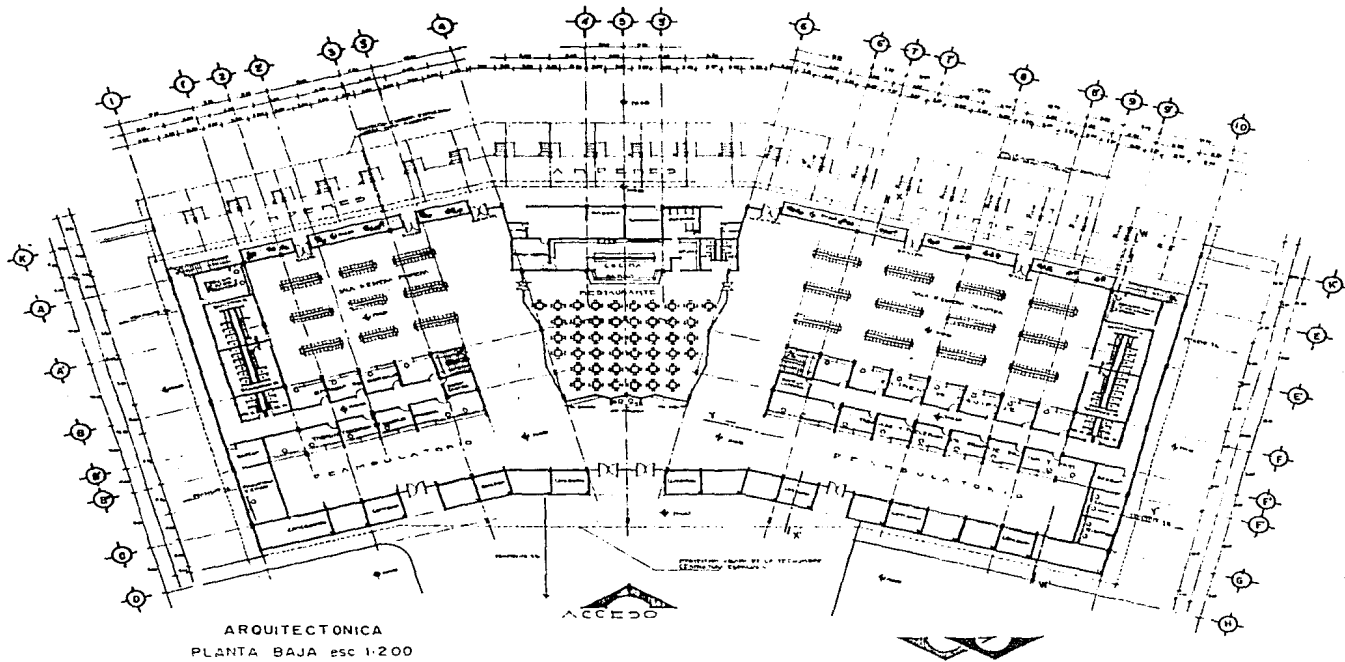
LOERA

JUAN

tesis profesional.

CARLOS.





ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA BAJA esc 1:200

# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS Taxco, Gro.

facultad de arquitectura.

U. A. M.

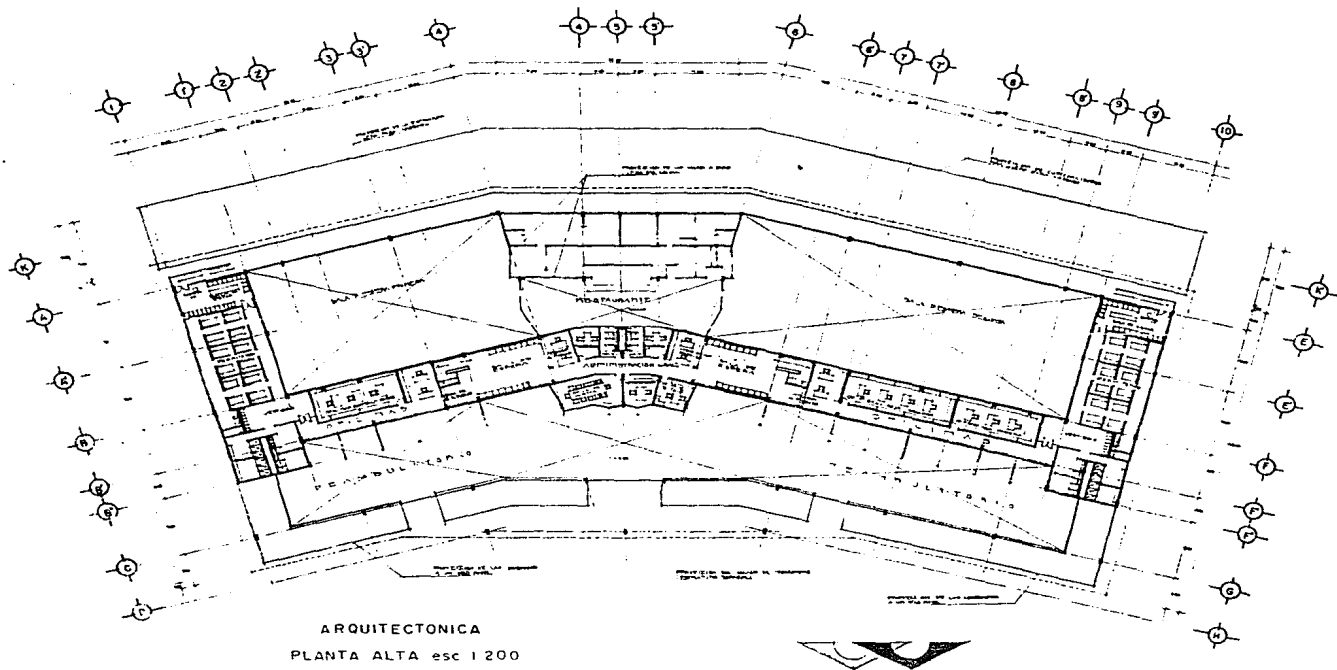
tesis profesional.

CADENA

LOERA

JUAN

CARLOS.



# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS Taxco, Gro.

facultad de arquitectura.

u. n. a. m.

tesis profesional.

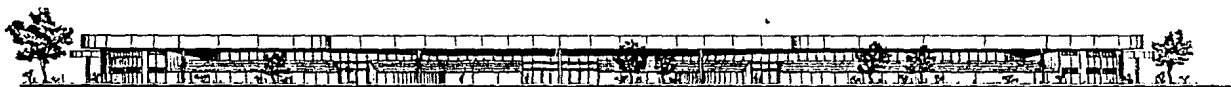
CADENA

LOERA

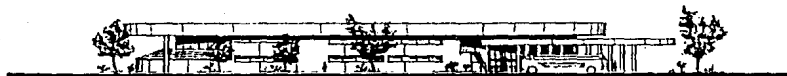
JUAN

CARLOS.





FACHADA NORTE (PRINCIPAL) #bc 1-200



FACHADA OESTE #bc 1-200

# TERMINAL DE AUTOBUSSES DE PASAJEROS

Taxco, Gro.

u. n. e. m.

facultad de arquitectura.

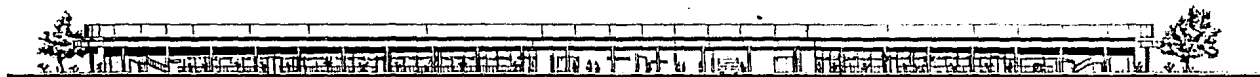
tesis profesional

CADENA

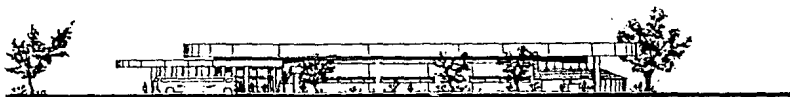
LOERA

JUAN

CARLOS.



FACHADA SUR esc 1:200



FACHADA ESTE esc 1:200



# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS

Taxco., Gro.

u. n. s. m.

facultad de arquitectura.

tesis profesional

CADENA

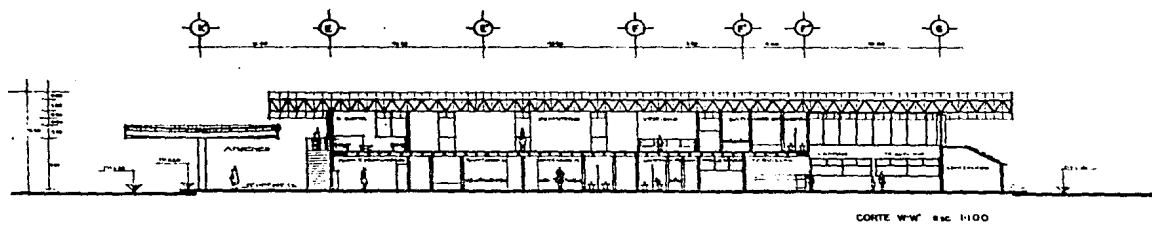
LOERA

JUAN

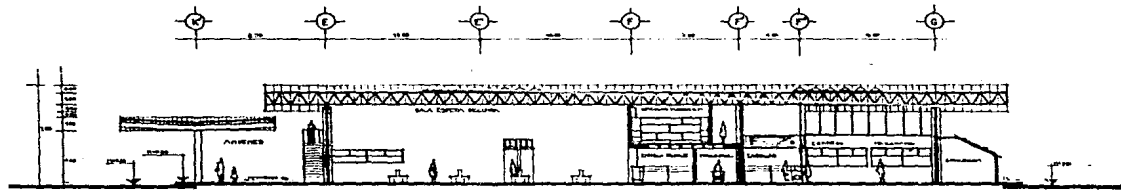
CARLOS.



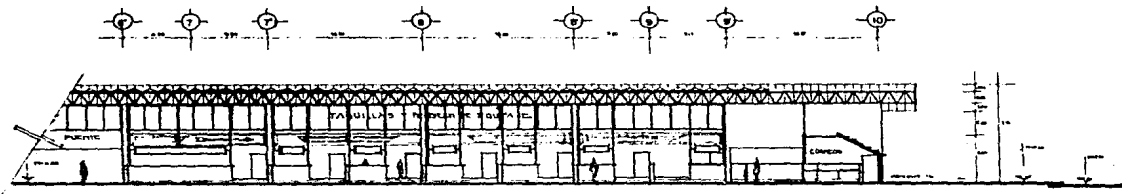




CORTE W-W esc. 1:100



CORTE X-X' esc. 1:100



CORTE Y-Y' esc. 1:100

# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS

Taxco., Gro.

U. A. M.

facultad de arquitectura.

tesis profesional.

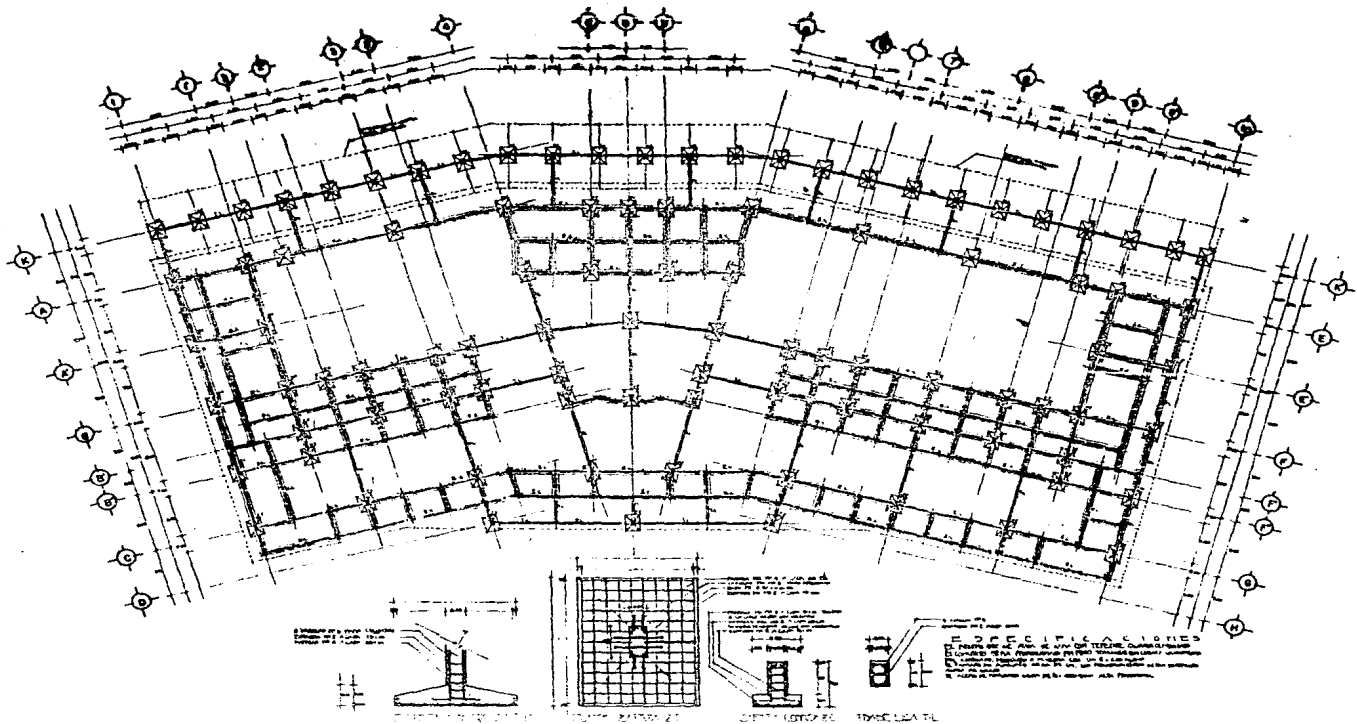
CADENA

LOERA

JUAN

CARLOS.





# TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS

Taxco, Gro.

U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

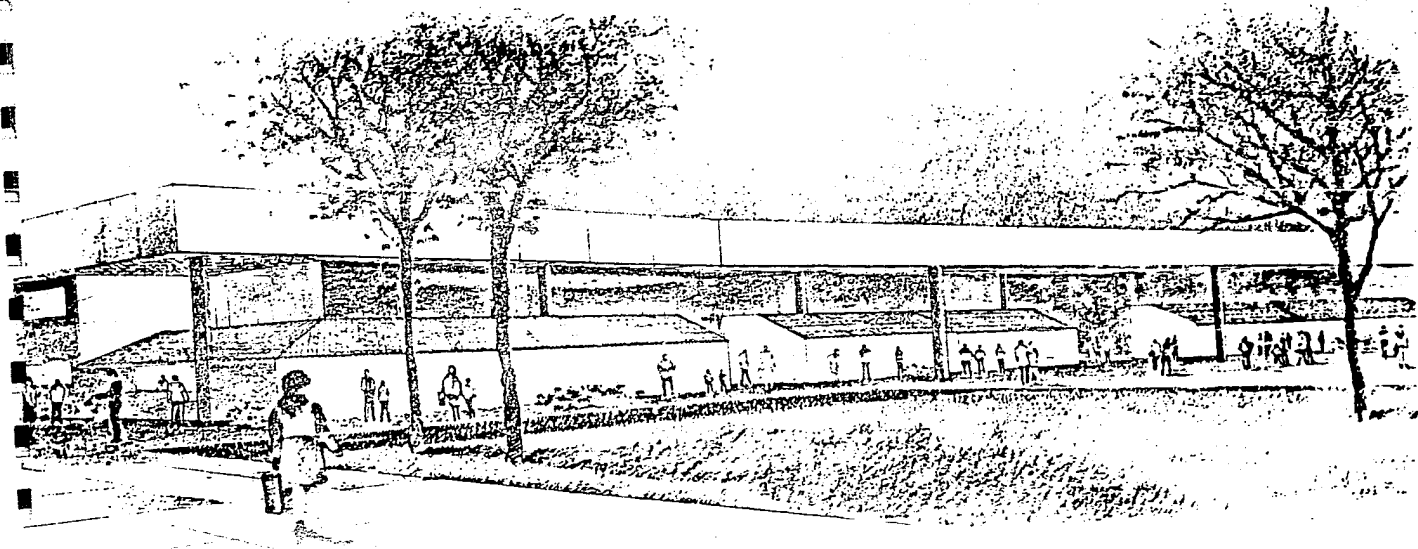
tesis profesional

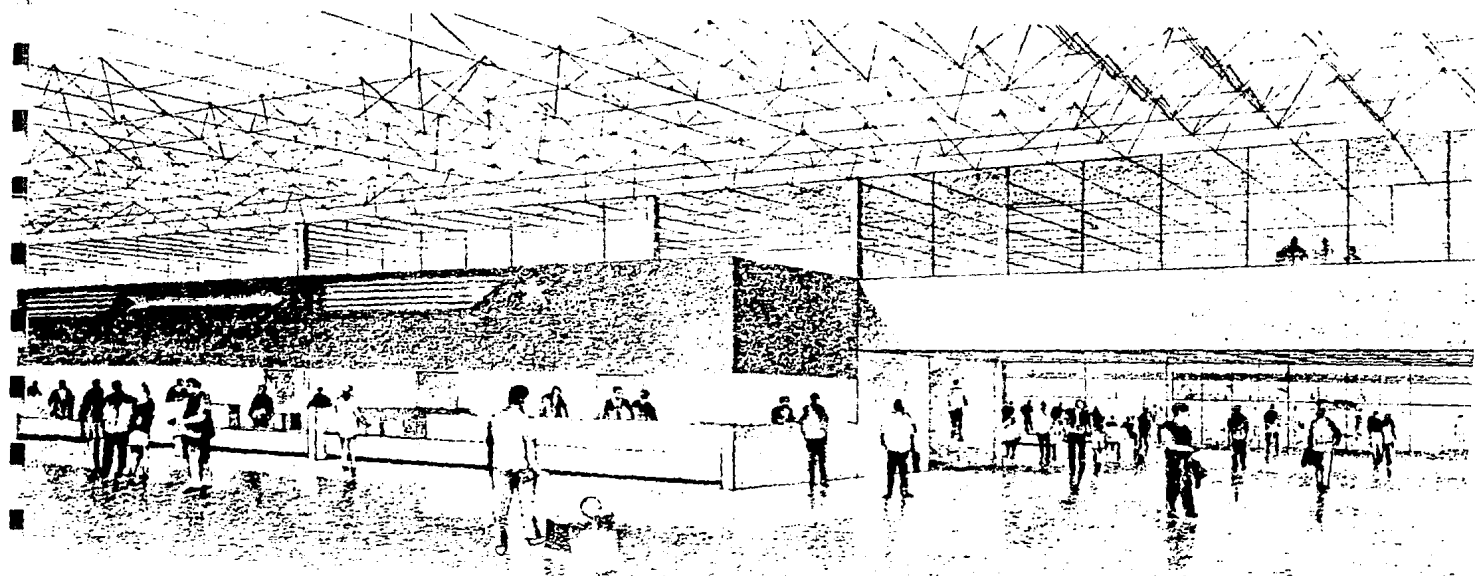
CADENA

LOERA

JUAN

CARLOS





C A P I T U L O      V I I I

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

## VIII. MEMORIA DESCRIPTIVA

### Análisis de la Solución Final

#### Conjunto :

La disposición del conjunto se encuentra regida por la circulación de vehículos que confluyen en la terminal. Esta circulación se genera en torno del edificio principal .

El partido se concibió en base a una circulación lineal tratando de evitar en lo posible los retornos de vehículos.

El edificio principal se encuentra con su fachada principal de frente a la vía de acceso, hacia el interior del conjunto tanto autobuses como taxis y otros vehículos . La entrada de los autobuses se hace por la lateral del edificio .

Conectados a la carretera secundaria que es la vía de acceso en encuentran el estacionamiento público el acceso de autobuses, estacionamiento de taxis y com bis estos últimos ligados a la salida de los pasajeros

La salida de autobuses se hace por una vía lateral evitando así los cruces con los vehículos privados.

Por lo que toca al patio de maniobras este se conecta con los andenes patio de servicio , taller de mantenimiento y descanso de conductores .

Edificio T rminoal :

El partido para el proyecto se basa en dos ejes concéntricos de composición los cuales forman ángulos de 15 y a su vez intersectados por una línea horizontal y paralela a la vía secundaria de acceso.

Esta disposición hace pensar a los usuarios en dos brazos abiertos que los esperan a su llegada y la cuál permite una ventilación cruzada que se considera fundamental aunque, la ciudad de Taxco es de clima templado. Por otro lado la disposición de los andenes de llegada y salida esta normada por los ejes antes mencionados, esta situación permite el contacto visual de las salas de espera de llegada y salida con los andenes respectivos.

El edificio principal cuenta con dos niveles , la planta baja cuenta con 6 áreas principales que son: salas de espera, taquillas, deambulatorio, conaseciones andenes y restaurante. El deambulatorio y las salas de espera son a doble altura las cuales estan unidas por los pasillos principales, y estos conectados a las escaleras de acceso al segundo nivel.

El deambulatorio se diseña para una mayor funcionalidad específicamente en el aspecto comercio.

El restaurante se encuentra exactamente al centro separando las dos líneas de autotransporte , esto facilita el recorrido y servicio a los usuarios .



En la zona de taquillas se hace también el servicio de recepción de equipaje la cuál esta comunicada en la parte posterior por un pasillo de servicio y después se tiene la zona de entrega de equipaje para una mejor funcionalidad.

En la planta alta se hallan situadas las oficinas generales y las de las líneas de autobuses " Flecha Roja " y " Estrella de Oro " en la parte central.

Se encuentra también lo que es la zona de dormitorios ( descanso ), baños y vestidores, lavandería y una pequeña sala de estar en los extremos laterales del edificio. El acceso a esta zona se hace por una escalera ubicada en el exterior del edificio junto a los andenes para un pase directo de los operadores de autobuses a esta zona aislada del movimiento general de la terminal.

Esta zona está ligada a lo que son las oficinas de las líneas y estas a su vez con las oficinas generales.

El cuarto de máquinas y taller de mantenimiento se encuentra ubicado separado totalmente del edificio principal, esto es por seguridad.

debido que la Ley Federal del Transporte, no lo permite.

## CRITERIOS DE PROCEDIMIENTO TECNICOS

### Estructura :

El edificio términal está compuesto por un sólo cuerpo en forma de " L " abierta ( como dos brazos abiertos ) .

La cimentación de este cuerpo está compuesta a base de zapatas aisladas ( apoyos de cubierta ) y zapatas corridas de concreto en apoyos de entrepiso .

Losa reticular ( en taquillas, sanitarios y -- parte del restaurante ) y en apoyos de losa tradicional (en servicios de comunicación y conseciones).

En la losa reticular se usarán casetones removibles de fibra de vidrio, esta losa está apoyada en columnas de concreto .

Los nervios estructurales que unen las columnas en el entrepiso harán las funciones de trabes.

La cubierta de este cuerpo es de tipo espacial y apoyada en columnas de concreto con un sistema de -- apoyo deslizante para absorber las diferencias del terreno (sismos) y por dilatación .

"Space Beam" construida por " Adriann's de México ".

Esta estructura estará cubierta en su cuerda superior por concreto aligerado utilizando como cimbra lámina " Romsa " calibre 22, el concreto aligerado --

llevará impermeabilizante integral.

En lo que es la zona de deambulatorio y salas de espera se usarán d6mos pir6midales .

El cuarto de m6quinas y la caseta de control de llegada y salida de autob6ses lleva el mismo criterio de cimentaci6n, apoyos a base de columnas de concreto y techumbre de estructura espacial del tipo " Space Beam " .

Instalación Hidráulica :

El sistema de instalación hidráulica se encuentra suministrado por la toma municipal que abastece a la cisterna que esta ubicada bajo el cuarto de máquinas, en la cuál se encuentra el equipo hidroneumático que está controlado por un sistema automático programado para abastecer de agua al edificio.

La distribución de agua en el edificio se hace por medio de una red de tubería de cobre, alojada en ductos verticales y horizontales.

El agua caliente se obtiene por medio de dos calderetas que abastecen a la cocina del restaurante y los baños de la zona de descanso de operadores .

La red de agua caliente esta protegida de manera que la pérdida de temperatura en el recorrido sea mínima.

### Instalación Sanitaria :

La descarga de aguas negra y jabonosas se hace a través de tuberías y conexiones de fierro fundido .

El sistema de descargas cuenta con la utilización de registros en ductos y en albañales distanciados de acuerdo al reglamento para mantenimiento y reparaciones en el sistema.

La descarga de aguas negras y jabonosas se hace hacia fósas sépticas, ya que la zona no cuenta con red de drenaje municipal .

Las aguas jabonosas que salen del restaurante antes de descargar a la fosa séptica pasan a una trampa de grasas en donde por flotación se forman natas en la superficie, las cuáles se tienen que retirar periódicamente.

Las aguas pluviales de la cubierta son desalojadas por medio de bajadas a base de tubería de P.V.C.

### Instalación Eléctrica :

La terminal se provee de energía eléctrica mediante la acometida de la Compañía suministradora en este caso es subterránea a base de tubería de asbesto cemento, la cuál llega a la subestación receptora (cajeta de medición) y de aquí, a la subestación derivada la cuál se encuentra en el cuarto de máquinas.

De esta parten las diferentes líneas de alimentación.

El edificio cuenta con una planta generadora de emergencia, que funciona a base de combustible diesel.

El funcionamiento de esta planta es automático.

De la subestación derivada parten líneas hacia los tableros generales, de donde van a los tableros de distribución que se controlan por áreas y circuitos.

Toda la conducción del cableado se hace a través de tubería Conduit de pared gruesa galvanizada.

La iluminación eléctrica de los locales se hace mediante lámparas fluorescentes integradas a los huecos de la estructura espacial (en oficinas y zona de descanso de los operadores), lámparas de vapor de sodio en las zonas de doble altura (deambulatorio y sala de espera).

Las lámparas están distribuidas en circuitos que permiten su operación total o parcial. El alumbrado exterior se hace con luminarias del tipo Decalite en patios, áreas de andadores y estacionamiento.

F I N A N C I A M I E N T O

**Financiamiento :**

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes S.C.T. es la que se encarga de este tipo de servicios.

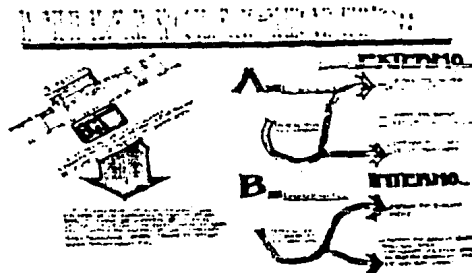
El financiamiento de esta terminal será por dos medios:

**Externo : Para Construcción**

- Gobierno Federal por medio de la Secretaría de Comunicaciones y transporte.
- Gobierno del Estado de Guerrero .
- Municipio ( Presidencia Municipal ).
- Diferentes líneas de autotransporte.

**Internos : Ya en operación**

- Ingresos por venta o renta de locales comerciales como restaurantes, dulcerías, librerías, farmacia, tiendas de artesanías etc..
- Ingresos por estacionamiento.





B I B L I O G R A F I A

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad.  
de Taxco .
- 2.- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.  
SEDUE
- 3.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.  
SCT
- 4.- Biblioteca Técnica de la SAHOP.
- 5.- Departamento de Ingeniería de Tránsito y Trans-  
porte.
- 6.- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Gue--  
rrero 1982 - 1988.
- 7.- Instituto Mexicano del Seguro Social en su de-  
partamento de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- 8.- Adriann's de México.
- 9.- Instalaciones en los edificios de Gay - Fawcett.
- 10.- El Arte de Proyectar en Arquitectura de E. Neu-  
fert.
- 11.- Cartilla Sanitaria Secretaría de Salubridad y  
Asistencia.
- 12.- Tratado de Construcción de Schmitt.
- 13.- Ingeniería al Servicio de Domingo García Ramos .
- 14.- Manual de Criterios de Diseño Urbano de J. Ba-  
zant.
- 15.- C.E.R.U.R.

16. Consejo Nacional de Población CONAPO.
17. Comisión de Conurbación del Centro (oficinas).
18. Programa Nacional de Términales de Autotransportes de pasajeros.
19. Historia del Autotransporte en México.
20. Programa de Desarrollo del Autotransporte Federal 1977 - 1982.