

15  
201  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

" CENTRAL CAMIONERA CUERNAVACA "  
C U E R N A V A C A , M . O . R .

T E S I S P R O F E S I O N A L  
Que para obtener el título de:

A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

MARCO ANTONIO ARELLANO GUILLERMO

" Por mi raza hablará el espíritu ", Nov. 87





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

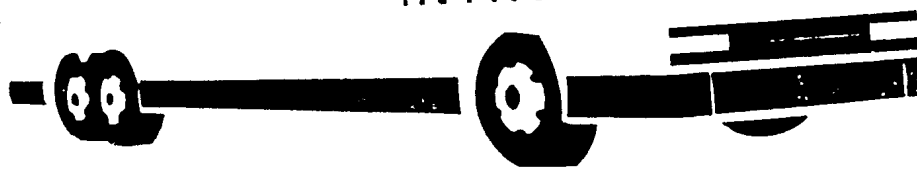
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## I N D I C E

I.	INTRODUCCION	Pag.	6
II.	JUSTIFICACION DEL TEMA		12
III.	TERRENO		19
IV.	OBJETIVOS		24
V.	ESTUDIO DE INVESTIGACION		32
VI.	EJEMPLOS SIMILARES		45
VII.	ALGUNOS DATOS IMPORTANTES		59
VIII.	PROGRAMA ARQUITECTONICO		67
IX.	MEMORIA DESCRIPTIVA		76
X.	PLANOS ARQUITECTONICOS		94
XI.	BIBLIOGRAFIA		<u>110</u>

# INTRODUCCION



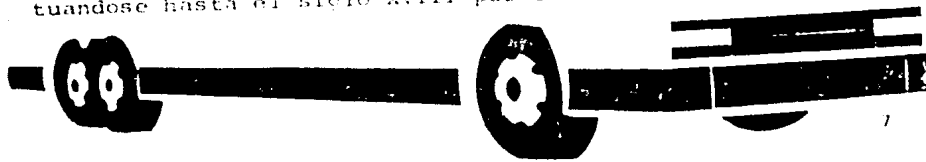
## ANTECEDENTES HISTORICOS - GEOGRAFICOS

El transporte ha recorrido todas las facetas de la historia mundial y ha ejercido una influencia decisiva en el desarrollo de los pueblos.

La gente de Oriente se valía de caravanas terrestres para el comercio; los Fenicios y los Griegos emplearon el transporte marítimo para acercarse a países lejanos. Por las carreteras romanas circulaban vehículos y algunos aún siguen siendo utilizados .

El comercio marítimo en Europa desaparece al apoderarse, los Musulmánes, del mediterráneo, y éste resusitó en las Cruzadas.

El descubrimiento de América abrió nuevas rutas del comercio. Así como el transporte marítimo se desarrollaba, a medida que se abrían nuevas fuentes de comercio, el terrestre continuó efectuándose hasta el siglo XVIII por la llamada trac-



ción de sangre ( el uso de animales para jalar vehículos ).

El cambio tuvo lugar hasta la introducción - del vapor como fuente de potencia, así el transporte mejoró considerablemente. Se puede afirmar que la Revolución Industrial tuvo como principal estímulo, los vehículos nacidos en esa época.

Durante el siglo XX se desarrolla en el transporte terrestre una gran competencia entre ferrocarril y automóvil seguido por el aéreo.

#### LA RUEDA

El hombre prehistórico descubrió que podía transportar cargas pesadas deslizándolas sobre un tronco redondo; de aquí surge la idea del rodillo y ésta es la primer idea que surge del transporte. Posteriormente el hombre inventa lo que se llamaría el carro rudimentario: la idea de fijar 2 rue-



das en los extremos de un eje, surgió posiblemente porque al usar el tronco para arrastrar grandes pesos, el centro se descastaba quedando, al extremo, dos discos de madera. Sobre éste eje se colocaron tablones y ahí se colocaba la carga, pero ésta giraba junto con las ruedas así que el hombre se las ingenió para hacer éstas 2 partes independientes, y ésto sería el primer carro.

Surge, posteriormente, el carro de 4 ruedas que sostenía un cajón donde se llevaba la carga, y sucediendo a ésto aparecen los rayos en la rueda - que surgen de hacer hoyos en éstas para hacerlas - menos pesadas ( rayos rudimentarios ).

Más adelante, aficionádos al deporte, hicieron innovaciones a la rueda en coches muy ligeros - a los que ataban uno o dos animales para competencias. Al tener, el hombre, un carro fuerte y ligero, pensó en la guerra; en Egipto aparecían forrados de metal con espadas salientes y formaban parte



de los atributos a los Dioses Jupiter, Plutón, etc.

La carreta de colonos fué usada por los inmigrantes europeos formando grandes caravánas que -- servían como casa.

La llanta de acero fué el adelanto más notable en la historia de la rueda. Al ser usadas ruedas de madera, éstas se rompían teniendo que reforzárías con trozos de metal hasta cubrir todos los bordes. La solución más grande al problema del transporte fué la Diligencia, en ésa época éran tiradas por 6 u 8 caballos y llevában compartimientos para 4 pasajeros, tenían ruedas con llantas de acero -- suspendidas por muelles.

En el siglo XII, el carro se convierte en un medio de transporte de lujo.

El hombre siempre soñó con volar intentando mil maneras de poder hacerlo, pero no fué sino hasta 1903, cuando los hermanos Wright, lograron hacer despegar un aeroplano de 340 kgs. El avión puede -





sostenérse gracias a la velocidad que le imprimen sus motores y al plano de sustentación de sus alas.

No se sabe cuándo fué inventada la rueda, -- data hace más de 10,000 años y su origen fué en Asia.

La llegada de los Españoles a América trájó el conocimiento de la rueda, aquí no se conocía, era muy difícil de comprenderse en civilizaciones -- tan avanzadas y con construcciones tan enormes.

En la actualidad, existe una infinidad de -- tipos de transporte algunos con tecnología muy avanzada, pero a pesar de éso se sigue utilizando -- el transporte jalado por animales; el elefante y el camello en Asia y el asno en América.

En conclusión, el transporte sigue y seguirá siendo un elemento básico y fundamental para el desarrollo de los pueblos.



JUSTIFICACION DEL TEMA



## ANTECEDENTES URBANO - SOCIALES

Cuernavaca es capital del Edo. de Morelos y cabecera del municipio del mismo nombre, con una poblaci3n aproximada de 620,000 habitantes, teniendo la singularidad de contar con una altura sobre el nivel del mar que oscila entre los 1800 metros en sus partes m1s elevadas, hacia el Norte de la Ciudad, y los 1300 m. en el sur, lo que le proporciona una variedad clim1tica que la ha convertido en el sitio predilecto de los habitantes, sobre todo, de la Cd. de M1xico, que durante los fines de semana acuden a 6sta ciudad en busca de descanso.

### JUSTIFICACION DEL TEMA

Los problemas que viven los habitantes de Cuernavaca son muchos. Entre algunos destacan los de educaci3n, salud y recreaci3n, la carencia de agua potable y drenaje en colonias populares, etc.

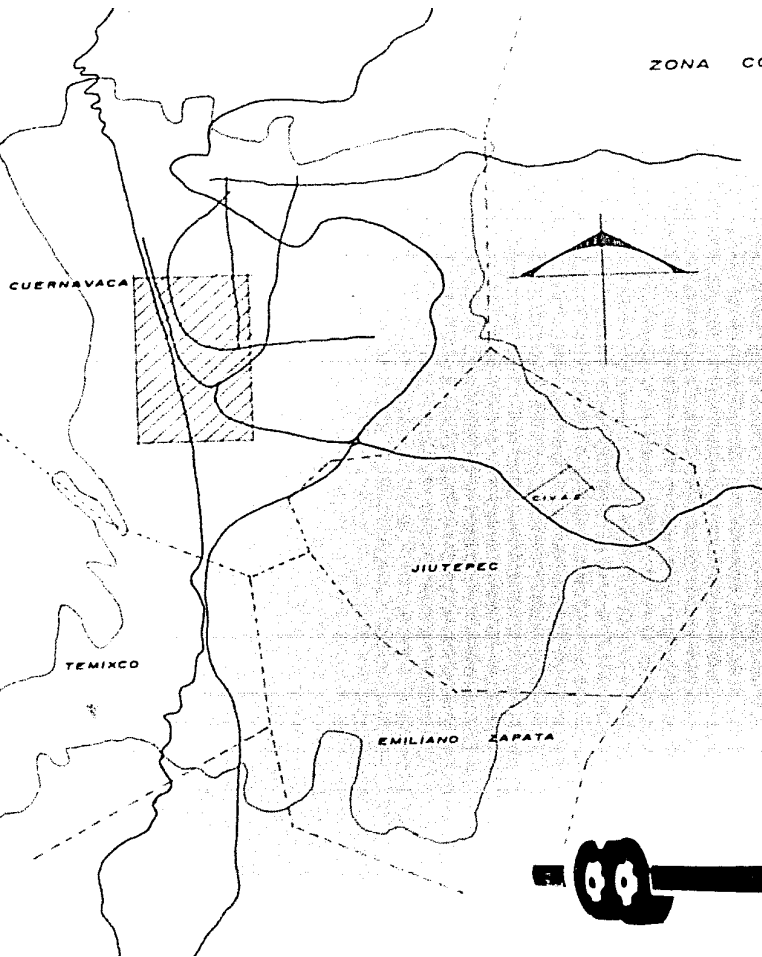






Sin embargo, el problema que generó aspectos importantes en mi estudio de la Ciudad, y que resultó vital para establecer mi tema de tesis, -- comprendería desde lo que es, el problema de conurbación de la ciudad de Cuernavaca aunado al problema vial, hasta el planteamiento de un programa arquitectónico, que , hasta cierto punto - absorva parte de ésta gran problemática urbana.

No pretendí, con ésto, dar solución al problema, sino simplemente establecer un punto de partida que de un apoyo a una solución desde un planteamiento arquitectónico.

Cuernavaca, " la ciudad de la eterna Primavera ", como se le ha llamado, incluye actualmente a las poblaciones de los municipios de Emiliano Zapata, Temixco y Jiutepec y a ésta gran área se le ha dado en llamar la Zona Conurbada de Cuernavaca. ( Ver croquis de conurbación ).

ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA



-  CENTRO DE LA CIUDAD
-  MANCHA URBANA
-  RED VIAL
-  LIMITE MUNICIPAL



Dentro de ella observamos que existe una utilización desproporcionada, muchas veces, de los servicios de infraestructura urbana, sobre todo por los habitantes de los fraccionamientos de fin de semana, turismo que siendo población flotante genera un crecimiento de población fija y a su vez un crecimiento de la ciudad y de la zona Conurbada que en su conjunto nos presenta una concentración excesiva del equipamiento urbano, tanto de comercialización como de actividades administrativas y de recreación que aunado a una red vial desarticulada genera continuos congestionamientos de tránsito en el centro de la Ciudad principalmente. Y precisamente aquí podemos observar 4 de las 5 terminales de autobuses foráneos, además de las urbanas, que existen en la ciudad y que apoyan más intensamente esta problemática.



# CUERNAVACA

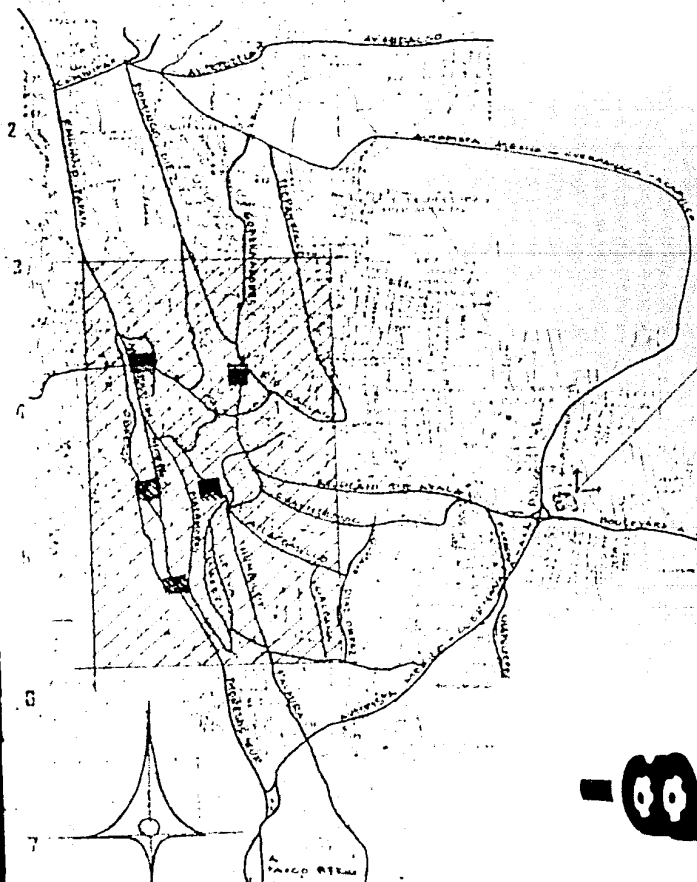
UBICACION ACTUAL TERMINALES DE AUTOBUSES

ZONA DE CONFLICTO VEHICULAR  
(CENTRO DE LA CIUDAD)

TERRENO PROPUESTO

GOBIERNO DEL ESTADO  
DE MORELOS

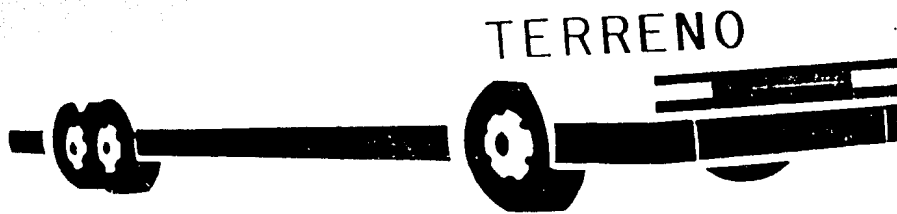
Zone Industrial  
C.I.V.A.C.



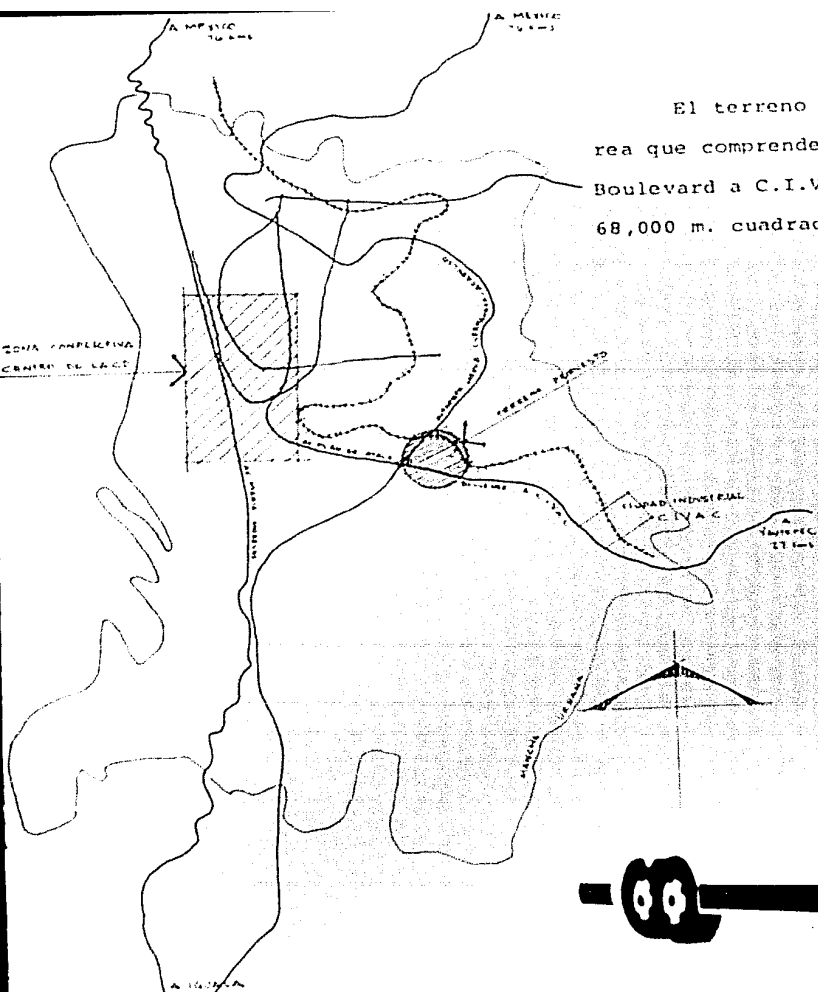
Desde éste punto, y apoyado por SEDUE que establece éste tema como programa prioritario, determiné que las terminales de Autobuses foráneos ( e inclusive urbanos ), deberían concentrarse en una Central Camionera que estuviera localizada en un punto con fácil acceso tanto desde dentro del área urbana como desde la vialidad interurbana.







TERRENO



El terreno se encuentra localizado en el área que comprende el cruce del Libramiento y el Boulevard a C.I.V.A.C. con un área aproximada de 68,000 m. cuadrados.



Esta zona se encuentra totalmente fuera del centro de la ciudad ( zona de conflicto vehicular ) abatiendo ,con ésto, parte del problema, siendo que además los autobúses tienen actualmente un -- difícil acceso al centro de la Cd. debido a la red de calles, a la topografía de la zona y al excesivo movimiento de automóviles que transitan el -- mencionado centro.

Cuernavaca y en sí el Estado de Morelos, -- cuenta con una extensa red interna de carreteras que comunican numerosas poblaciones, grandes, medianas y pequeñas, cabeceras municipales y centros de turismo los cuales fórman parte del estudio de comunicación con la propia Central Camionera: Jojutla, Emiliano Zapata, Tlayacapan, Tetzila del Volcán, Michapa, Tequesquitengo, Tepalcinco, Xochicalco, Tlaquiltenango y muchas otras sumadas a las ciudades a las cuáles tienen acceso actualmente los camiones de las terminales de au-



tobúses foráneos de Cuernavaca. Todo ésto determinó que la Central no podía estar lejos de la red vial de carreteras de mayor acceso de todas éstas poblaciones, y que además debería sin embargo, tener contacto con una vía urbana que la conectára al centro de la ciudad sin que entorpeciése el tránsito de ésta.

La mayor afluencia de transporte es demandada hacia la Cd. de México y de ésta a Cuernavaca, teniendo 2 carreteras pavimentadas que comunican la ciudad con el D.F.: Carretera de cuota ( 2 carriles ) México - Cuernavaca, continúa con un carril hasta Iguala, Gro. Antigua carretera Federal México - Acapulco.

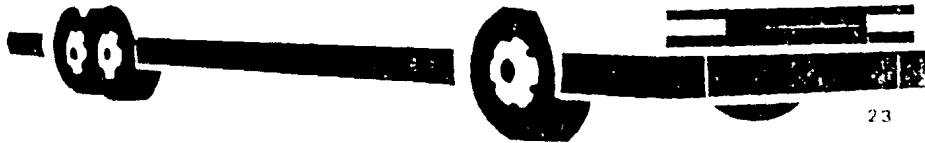
En base a lo anterior, el terreno resulta ideal para localizar nuestra central.

La topografía es regular, aunque tiene algunas pendientes en determinados lugares, existiendo una corriente intermitente de agua, que a-



traviesa el terreno y pasa por debajo de un puente en el boulevard a C.I.V.A.C. Nos delimitan el terreno la vía del ferrocarril : Cuernavaca--Zacatepec al Norte del terreno sin perjudicar, en absoluto la vialidad y circulación de la zona, al Sur el boulevard a C.I.V.A.C. que es una opción al acceso y salida de autobuses, al Este encontramos -- una calle secundaria y al Oeste, parte de la propia autopista con una desviación a ella. Con esto vemos que el terreno se encuentra complementado con vías de fácil acceso viál, tanto como introducción a la ciudad como salida de ella.

Es una zona marcada con uso de suelo habitacional de baja densidad y uso de suelo especial en donde encontramos el terreno.



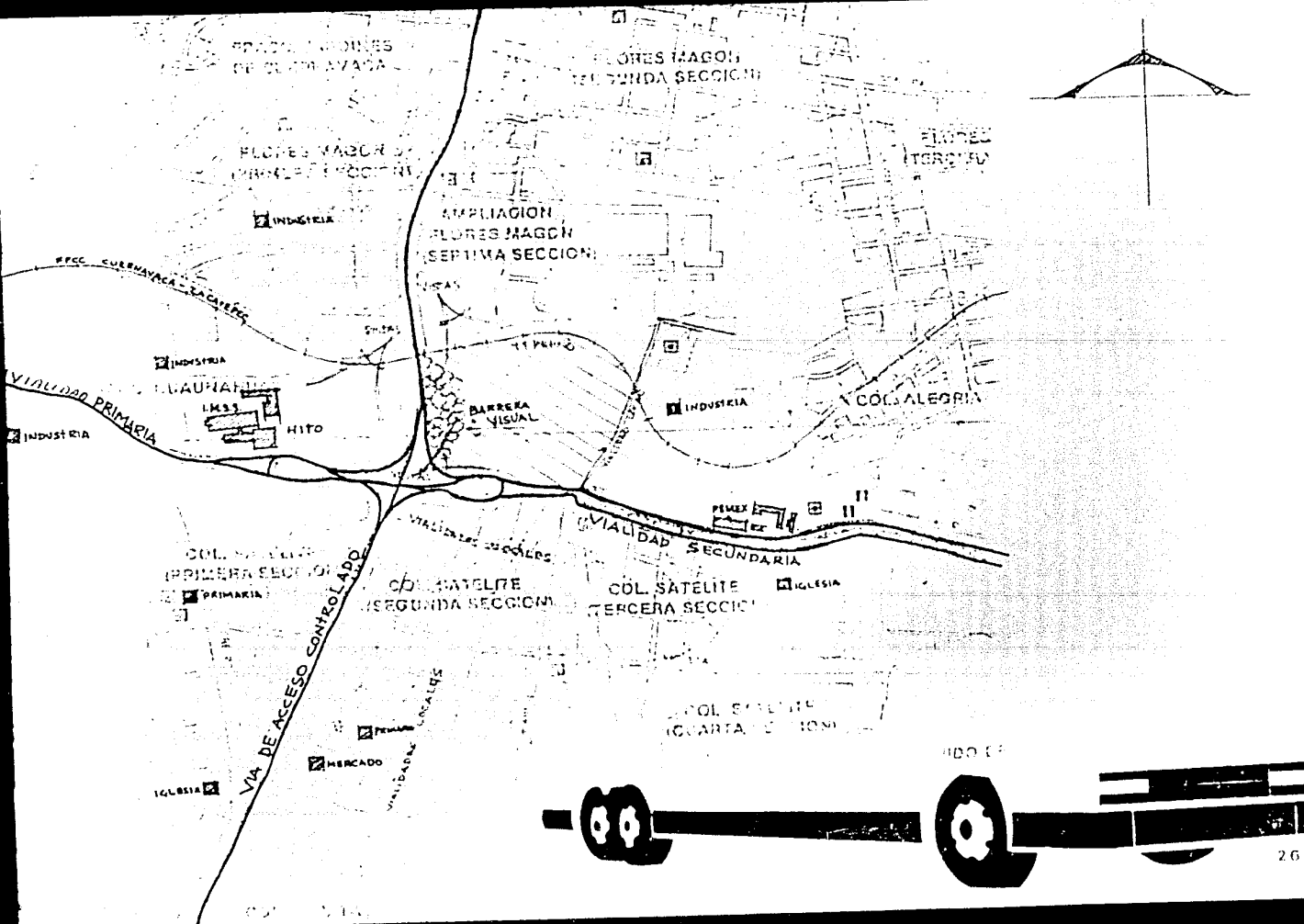
# OBJETIVOS



El estudio de una Central Camionera en Cuernavaca fué determinado en base a necesidades reales del País, encontrándonos, antes de un problema -- arquitectónico , un problema urbano.

Se pretende, como objetivo primario, establecer la unión de las terminales de autobuses en una Central, la cual estará localizada en el punto más apropiado en base a la estructura vial, tomando en cuenta la jerarquía vial; la capacidad vial y la velocidad de éstas circulaciones, como principio básico de la estructura urbana de la zona.

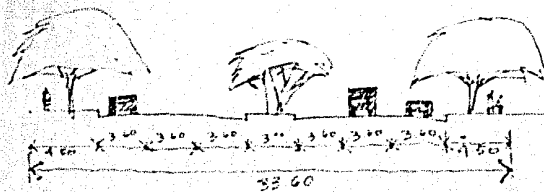




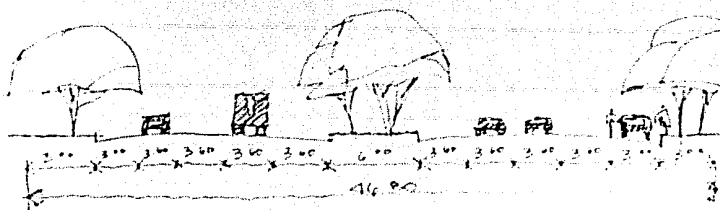


La Central deberá concentrarse en una zona cercana a las vías de acceso controlado o a la vialidad primaria, pues sobre éstas circularán los autobuses en su mayoría, y de ellas se desplazarán e ingresarán a las carreteras y otras poblaciones. La Central deberá tener acceso de la vialidad secundaria como lo especifica el sistema normativo de equipamiento urbano.

EJEMPLOS DE  
VIALIDAD PRIMARIA  
EN LA ZONA



EJEMPLO DE LA AV  
PLAN DE AYALA CON  
3 CARRILES EN AMBOS SENTIDOS  
Y BANQUETA DE 4.00 M.



EJEMPLO DEL BOULEVARD A CINAC  
CON 4 CARRILES Y ESTACIONAMIENTO  
LATERAL.

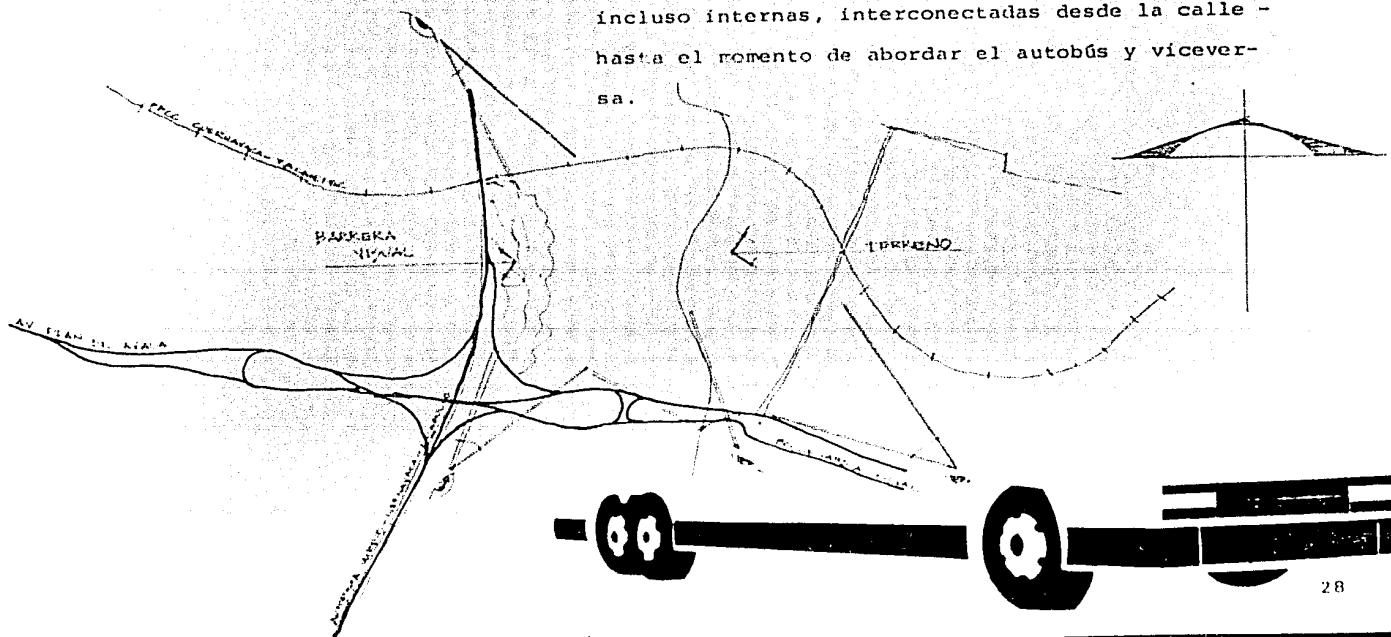


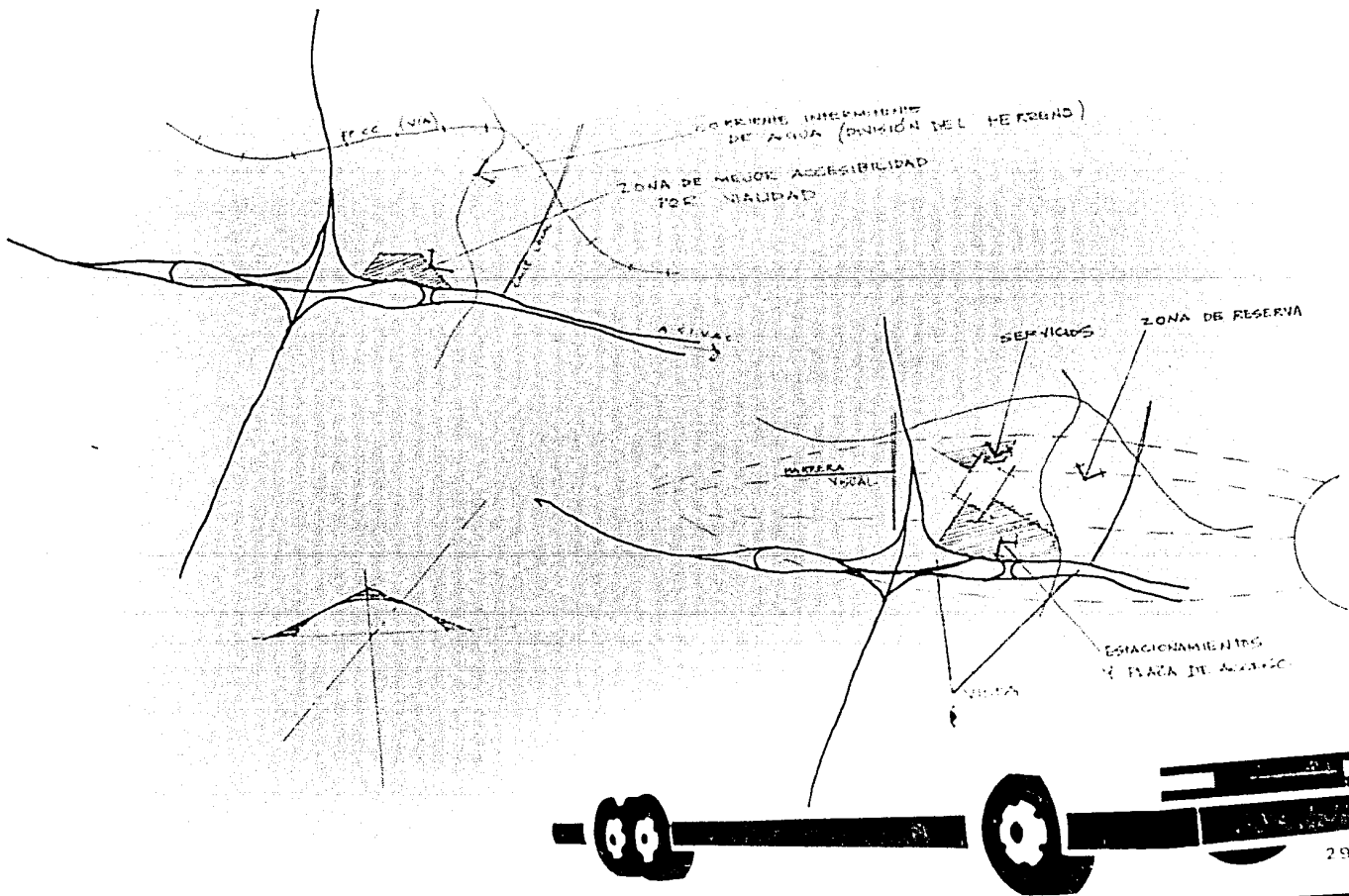
## UALIDAD SECUNDARIA



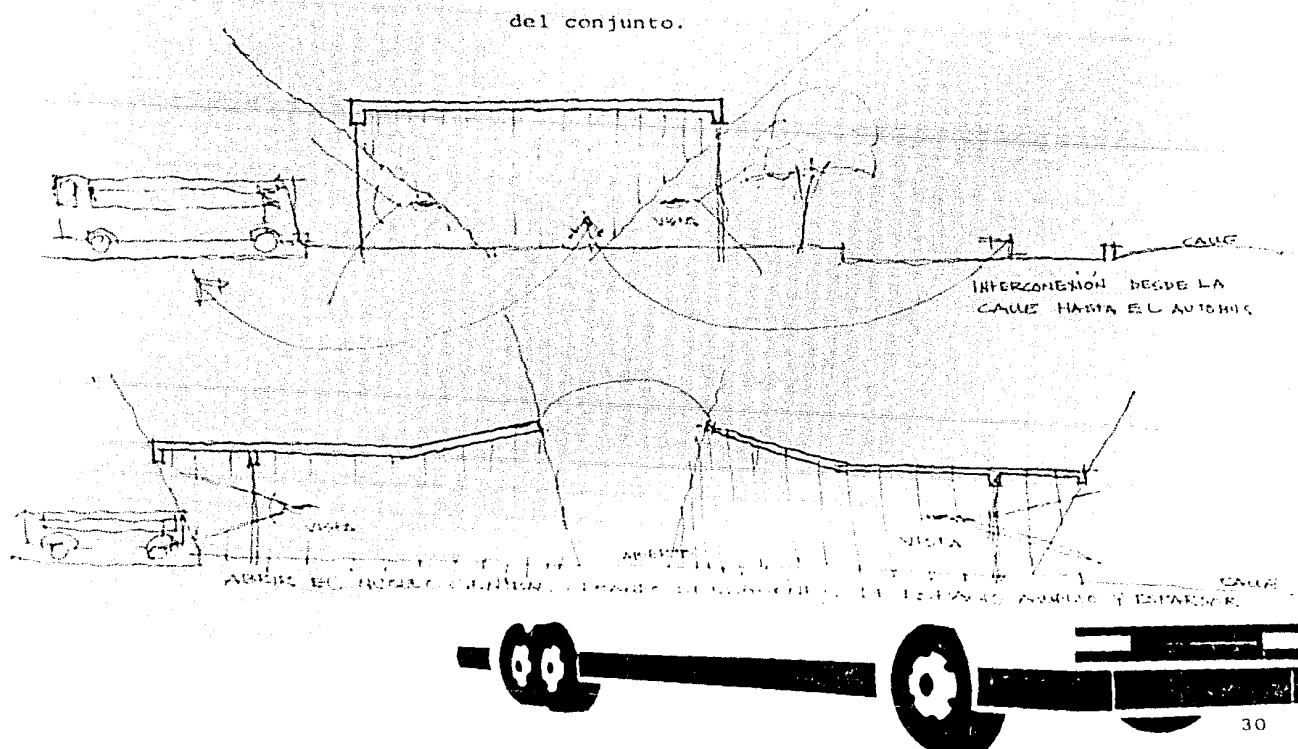
EJEMPLO DE OTRA SECCIÓN DEL  
BOULEVARD A CINAC CON 2  
CORREDORES DE ESTACIONAMIENTO  
Y BANQUETAS DE 8'00".

La solución deberá considerar una espléndida  
vista de accesibilidad y circulaciones externas e  
incluso internas, interconectadas desde la calle -  
hasta el momento de abordar el autobús y vicever-  
sa.





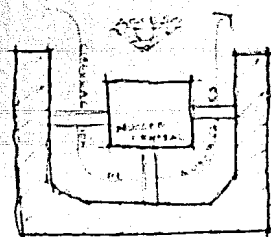
Desde el punto de vista arquitectónico la Central no deberá cerrar los espacios interiores sino que, tendrá espacios abiertos, amplios, de esparcimiento con un núcleo central distribuidor del conjunto.



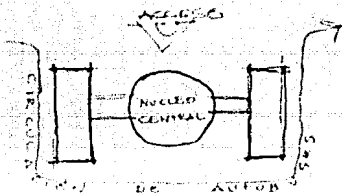
La intención es no reducir el espacio jardinado, a pesar de las grandes circulaciones que deberá tener, éste es esencial.

En el núcleo central podrá estar localizada el área de servicios como una unión o división de las grandes salas de espera.

La idea es que la circulación de autobuses esté circundada por el propio edificio, o bien, los autobuses rodeen al edificio. Debe existir -- una total integración entre éstos 2 espacios haciendo quizás que la forma del edificio compagine de alguna manera, con las circulaciones.



EL EDIFICIO DEBE SER LA FORMA DEL EDIFICIO



LA CIRCULACION ADAPTA LA FORMA DEL EDIFICIO



ESTUDIO DE INVESTIGACION



Actualmente en Cuernavaca, Mor. dan servi--  
cio 5 líneas de Autobuses Foráneos:

- Autos Pullman de Morelos
- Autobuses México - Zacatepec
- Autobuses Estrella Roja
- Autobuses Flecha Roja
- Autobuses Estrella de Oro

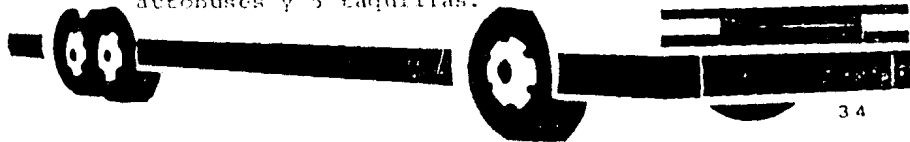
En base a ésta información se hizo un estu--  
dio detallado de cada terminal, determinando sus  
necesidades y requerimientos de tipo funcional.  
Se debía determinar el número de movimientos ( co--  
rridas ) por día y el número de pasajeros por día  
basados en horas de máxima demanda más el 25% , pa--  
ra sacar el número de andenes ( cajones ).



AUTOBUSES MEXICO - ZACATEPEC

DESTINO	HORARIO	No. SALIDAS
México	cada 15 min. De 4.30 A 22.00 hrs.	74
Zacatepec ESTA BUENA VISTA Y AMATEPEC	cada 30 min. De 6.45 A 21.45 hrs.	31
Zacatepec ROJA MARCA AN MATEPEC, TETICAN Y ZACATEPEC	cada 30 min. De 7.00 A 21.30 hrs.	29
Buena Vista De Cuellar	cada hora De 7.15 A 21.15 hrs.	15
Grutas de Cacahuamilpa	cada 2 horas De 8.00 A 16 20 hrs.	5
TOTAL DE SALIDAS POR DIA		154

La Terminal cuenta con: 4 cajones para autobuses y 5 taquillas.





AUTOS PULLMAN DE MORELOS

DESTINO	HORARIO	No. SALIDAS
México	cada 15 min. De 5.15 A 12.00 hrs.	31
México	cada 20 min. De 12.00 A 16.00 hrs.	15
México	cada 15 min. De 16.00 A 19.00 hrs.	16
México	cada 30 min. De 19.00 A 21.00 hrs.	6
México	cada 15 min. De 5.15 A 20.00 hrs.	63
TOTAL DE SALIDAS POR DIA		131

Cuenta con: 5 cajones para autobuses

2 taquillas



AUTOBUSES ESTRELLA DE ORO

DESTINO	HORARIO	No. SALIDAS
México		13
Taxco		7
Iguala		8
Chilpancingo		8
Acapulco		13
Lázaro Cárdenas		2
Técpan		1
Zihuatanejo		1
TOTAL DE SALIDAS POR DIA		53

Cuenta con: 2 cajones para autobuses

1 taquilla



AUTOBUSES FLECHA ROJA

DESTINO	HORARIO	No. SALIDAS
México		
Acapulco		
Altamirano		
Tejotla		
Taxco		
Grutas		
Toluca		
Cholula		
Iguala		
Ixtapan de la Sal		
Chilapa Tlapa		
TOTAL DE SALIDAS POR DIA		150

Cuenta con: 10 cajones para autobuses

5 taquillas



AUTOBUSES ESTRELLA ROJA

DESTINO	HONARIO	NO. SALIDAS
Yautepec	cada 20 min. De 6.00 A 22.00 hrs.	
Cuautla	cada 20 min. De 6.00 A 22.00 hrs.	-51
Cuautla	cada 10 min. De 5.00 A 21.30 hrs.	100
Jojutla Por Zapata	cada 15 min. De 5.00 A 21.00 hrs.	65
Jojutla Por Autopista	cada 45 min. De 5.00 A 21.00 hrs.	22
Puebla	cada 2 horas De 5,30 A 19.30 hrs.	7
TOTAL DE SALIDAS POR DIA		245



La terminal de Autobuses Estrella Roja cuenta con: 3 cajones para estacionamiento de autobuses y 2 taquillas. Cabe mencionar que la línea de Autos Pullman de Morelos cuenta con 2 terminales: Centro y Lomas de la Selva. El estudio nos dió como resultado un total de 733 salidas de camiones por día de las 5 terminales de autobuses de Cuernavaca, Mor. Con este dato se tendría que determinar el no. de andenes (cajones) que realmente requiere cada línea camionera.



AUTOS FULLMAN DE MORELOS

4) CANTIDAD DE SALIDAS  
 EN UN ANDÉN

$$\begin{aligned} 131 \times 39 \text{ PASAJEROS} &= 5109 + 5\% \\ &= 5377 \div 5 \text{ ANDENES} \\ &= 1075 \text{ PASAJEROS POR ANDÉN} \end{aligned}$$

131 SALIDAS \_\_\_\_\_ 5 ANDENES  
 26 SALIDAS \_\_\_\_\_ 1 ANDÉN } EN 15 hrs.

$$15 \text{ hrs} \longrightarrow \rightarrow 26 \text{ corridas} = 1.73 \Rightarrow 2 \text{ corridas por hora}$$

$$\begin{aligned} 131 \text{ SALIDAS} \times 15 \text{ min} &= 60 \text{ min} \\ &= 33 \text{ hrs} \end{aligned}$$

NECESITO 33 horas para 131 corridas cada 15 min  
 EN 1 ANDÉN

PARA 15 hrs necesito 59 corridas x andén

$$131 \text{ corridas} \longrightarrow \rightarrow 2.22 \text{ ANDENES} + 25\% \\ \Rightarrow 2.78$$

$$2.78 \approx 3 \text{ ANDENES}$$



AUTOBUSES MEXICO - ZACATEPEC

154 CORRIDOS POR DIA

ENSIDA + ANDENES

$$154 \times 39 \text{ PASAJEROS} = 6006 + 5\% \text{ acompañantes}$$

$$= 6325 - 4 \text{ ANDENES}$$

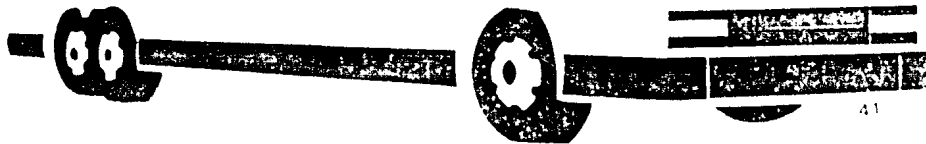
$$= 1581 \text{ PASAJEROS POR ANDEN}$$

154 SALIDAS ----- 4 ANDENES  
 39 SALIDAS ----- 1 ANDEN } EN 18 hrs

18 hrs. ----- 39 SALIDAS → 2.10 CORRIDOS POR HR.  
 (1080 min)

154 SALIDAS x 15 min (tiempo estimado de máxima demanda)

→ 39 hrs.  
 77 SALIDAS → 18 hrs  
 + 25% = 3 ANDENES



AUTOBUSES ESTRELLA ROJA

51 CORRIDAS POR DIA  
 EN TIEN 2 ANDENES

$$51 \times 39 \text{ PASAJEROS} = 2106 + 5\% \text{ acompañantes} \\
 = 2211 \text{ PASAJ X ANDEN}$$

51 CORRIDAS \_\_\_\_\_ 3 CAJONES } EN 16 HRS.  
 17 CORRIDAS \_\_\_\_\_ 1 CAJÓN

$$17 \text{ CORRIDAS} \div 16 \text{ hrs} \longrightarrow 1.06 = 1 \text{ corrida x hora}$$

$$51 \text{ SALIDAS} \times 15 \text{ min} = 60 \text{ min}$$

$$\xrightarrow{\hspace{10em}} 13 \text{ hrs}$$

LAS 51 SALIDAS LAS OBTENGO EN 13 HRS. SOBREÁNDOME  
 3 horas

$$13 \div 16 = 0.85 + 25\% = 1.06$$

≡ 1 ANDEN

194 CORRIDAS MÁS X DIA

$$194 \times 39 \text{ pas} = 7566 + 5\% = 7944 \text{ PASAJEROS}$$

$$194 \text{ CORRIDAS} \times 15 = 60 \text{ min} = 48.5 \div 16 \text{ horas} = 3.03 \text{ h}$$

$$\xrightarrow{\hspace{10em}} 48.5 \text{ hrs} \quad + 25\% = 3.78$$

≡ 4 ANDENES





AUTOBUSES FLECHA ROJA

150 CORRIDAS POR DIA  
EN 10 ANDENES

$$150 \times 39 \text{ PASAJEROS} = 5850 + 5\%$$

$$= 6143 \text{ PASAJEROS} \rightarrow 10 \text{ ANDENES}$$

$$= 614 \text{ PASAJEROS POR ANDEN DE CARRIO}$$

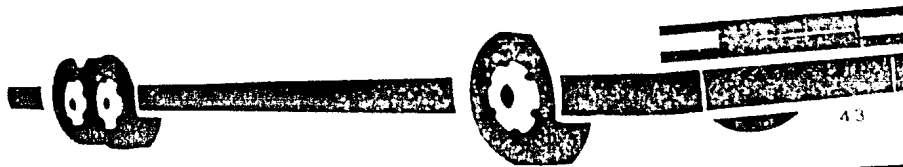
150 SAIDAS ----- 10 ANDENES  
15 SAIDAS ----- 1 ANDEN } EN 15 HRS

150 SAIDAS - 15 hrs  $\rightarrow$  10 CORRIDAS POR ANDEN

$$150 \times 15 = 60 \text{ min} = 38 \text{ hrs}$$

$$38 \div 15 \text{ hrs} \rightarrow 2.5 + 25\% = 3.12$$

$$\equiv 3 \text{ ANDENES}$$



AUTOBUSES ESTRELLA DE ORO

53 CORRIDAS PER DIA  
EXISTEN 2 AUDENES

$$53 \times 39 \text{ PASAJEROS} \Rightarrow 2067 + 5\%$$

$$= 2170 \text{ PAS.} \div 2 \text{ AUDENES}$$

$$= 1085 \text{ PASAJ. POR AUDEN}$$

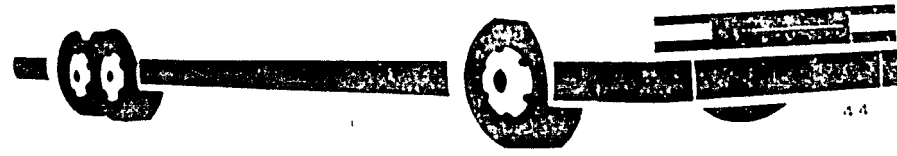
53 CORRIDAS	_____	2 AUDENES	} 14 hrs.
27 CORRIDAS	_____	1 AUDEN	

53 SAIDAS - 14 horas → 4 CORRIDAS  
POR AUDEN

$$53 \times 15 \div 60 = 13.25 \text{ horas} \div 14 \text{ horas}$$

$$= 0.95 + 25\% = 1.19$$

1 AUDEN



EJEMPLOS

SIMILARES



Para el estudio de géneros de edificios se visitaron varias terminales de autobuses - foráneos del interior de la República, terminales de ferrocarriles, aeropuertos y hasta - terminales portuarias, pero básicamente, éste estudio estuvo concentrado en las 4 Centrales Camioneras existentes en el D.F. por ser lo más acorde al proyecto.

TAPO ( Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente ).

Dentro de la TAPO dan servicio 6 líneas - de autobuses: AUTOBUSES ESTRELLA ROJA

AUTOTRANSPORTES MEXICO-TEXCOCO

AUTOTRANSPORTES APIZACO-HUMAN-

TLA ( ATAH )

AUTOBUSES UNIDOS ( AU )

AUTOBUSES DE ORIENTE ( ADO )

## AUTOBUSES CRISTOBAL COLON

La terminal cuenta con las sigs. áreas:

Superficie total	90,000 m. cuad.
Cubiertos	30,000 m. cuad.

70 andenes de salidas

90 andenes de llegadas

Circulación de autobuses	26,000 m. cuad.
--------------------------	-----------------

Cuarto de máquinas	150 m. cuad.
--------------------	--------------

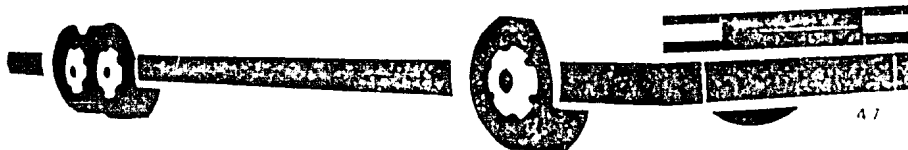
Estacionamiento	12,800 m. cuad.
-----------------	-----------------

Restaurant	770 m. cuad.
------------	--------------

Tiene 461 m. cuadrados en muebles de baños sumados en 22 núcleos sanitarios y 500 muebles sanitarios.

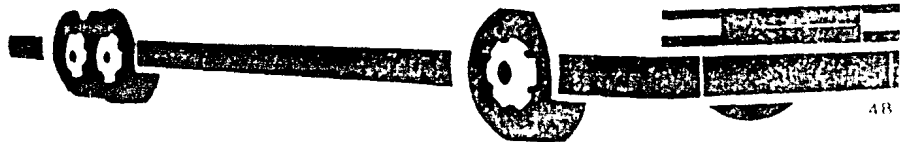
El total de corridas por día es de ---  
2000, la población aproximada es de más de -  
120,000 personas por día, esto nos da una idea de las dimensiones de la TADO.  
EQUIPO

Piso de garmel, correo neumático que e-

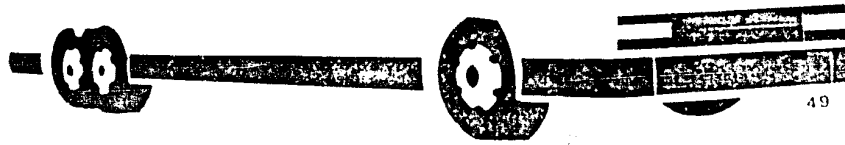
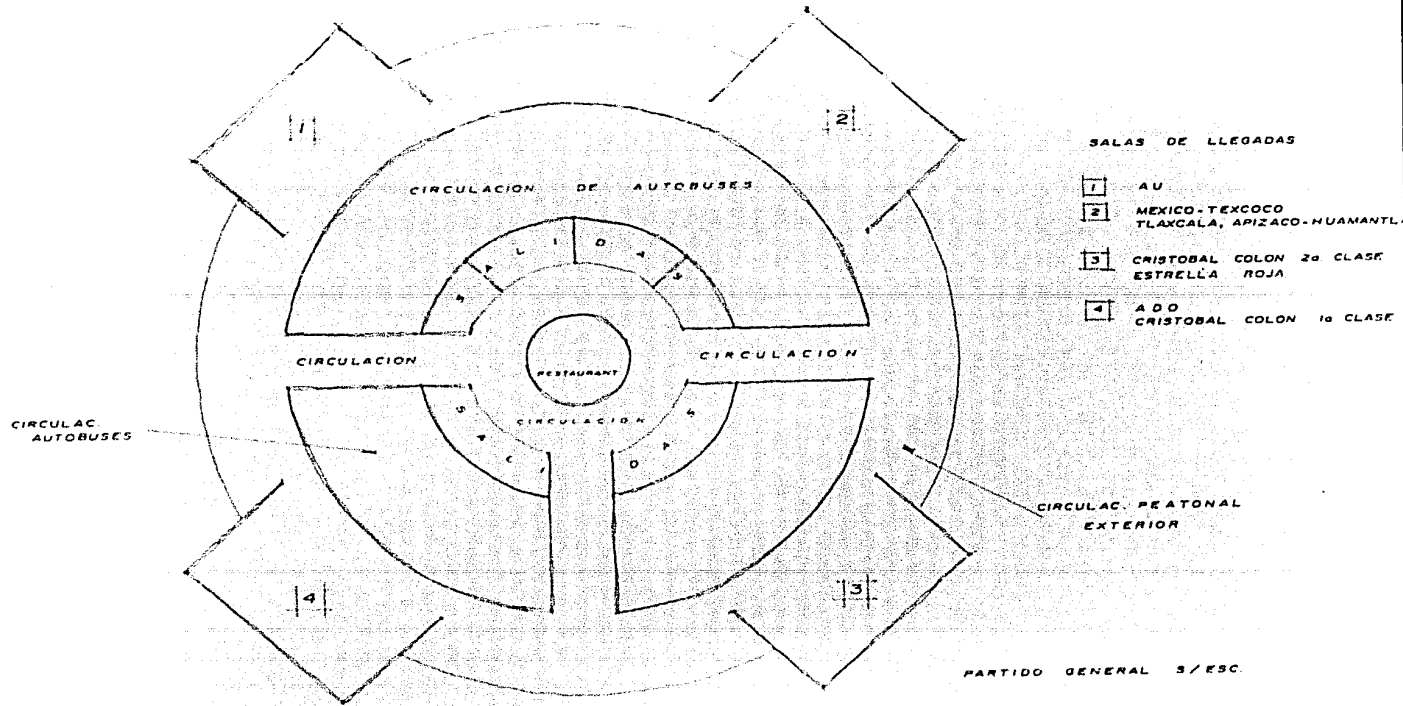


vita un servicio de mensajería dentro de la terminal; equipos de bombeo hidroneumático - ( 5 bombas ), triturador y cárcamo en instalaciones sanitarias, equipos de aire acondicionado, calderas, doble acometida de luz, - planta de emergencia de 200 kw, transformador de 760 kw., acometida de alta tensión de 23,000 volts., cisterna de 100,000 lts. con un 20% para un posible incendio. Cuenta con un local de Medicina Preventiva para operarios y 20 locales de concesiones, existe también una caseta de información turística entre otras menos importantes.

El partido general del edificio de la TAPO es el siguiente.



T A P O



CONCLUSION.- Es una terminal de grandes dimensiones, con espacios y circulaciones muy generosas, tiene un diseño arquitectónico muy original y considere que resuelve problemas de -- circulación de autobuses amoldándose a éstas, sin embargo, genera otros problemas de tipo -- peatonal como tuneles y circulaciones demasiado largas para llegar, por ejemplo, al nucleo central.

Es, sin embargo, un gran conjunto arquitectónico muy impresionánte y con gran criterio estructural.





## TERMINAL DE AUTOBUSES DEL SUR

Dan servicio 5 líneas de Autobuses:

- AUTOS PULLMAN DE MORELOS
- AUTOBUSES ESTRELLA DE ORO
- AUTOBUSES FLECHA ROJA
- AUTOBUSES CRISTOBAL COLON
- AUTOBUSES ESTRELLA ROJA

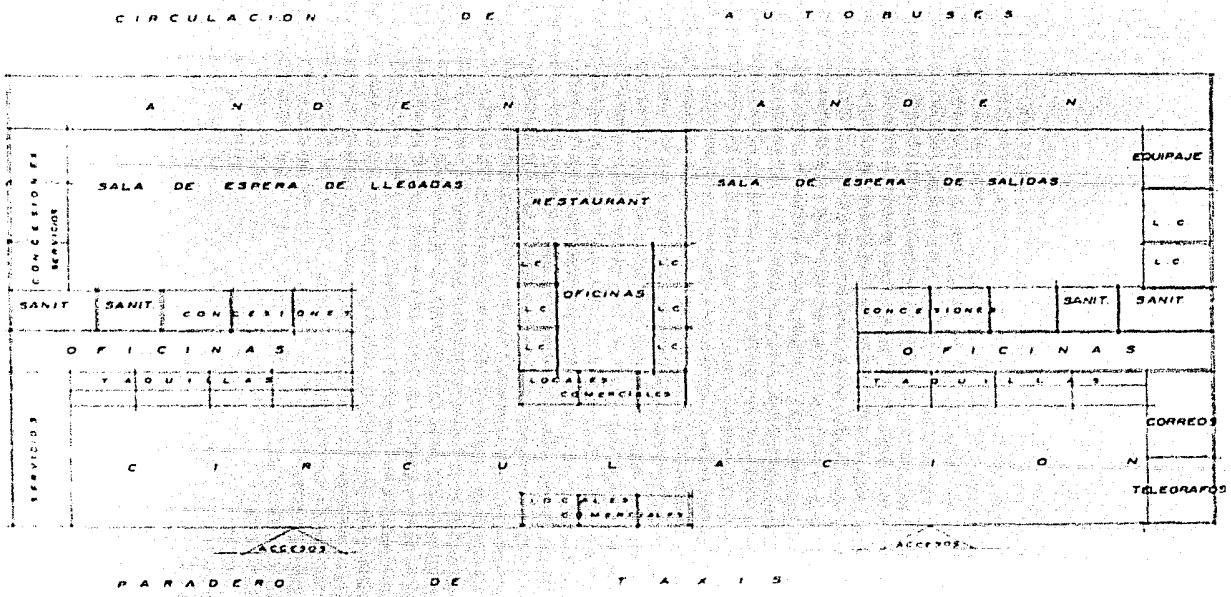
De las cuales solamente las 3 primeras líneas viajan a Cuernavaca, Mor.

El número de corridas por día es de 900 - aproximadamente, cuenta con 4 núcleos sanitarios públicos, 45 andenes de carro de llegadas y salidas, el piso es de terrazo, tiene locales para Telégrafos y Correos, restaurant de 200 m. cuadrados aprox., locales para concesiones ( 6 ), etc. Tiene una población aproximada diaria de - 25 a 30,000 personas.



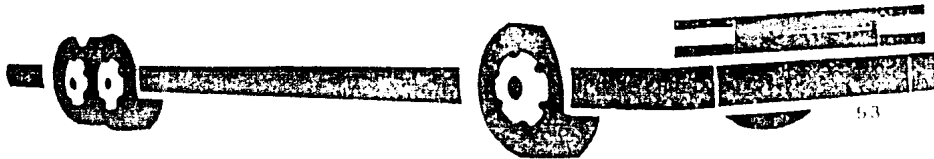
El partido general de la Terminal del Sur es el

SIG.



CONCLUSION.- Esta terminal que conjunta 5 líneas, tiene áreas reducidas en cuanto a espacio de circulaciones, sobre todo, pues carece de un buen diseño de éstas así como de las salas de espera que, en horas de máxima demanda se ven muy saturadas, y al hacer cola, la gente, en las taquillas, éstas invaden el área de circulación generando problemas de espacio. Se puede concluir que cumple con las necesidades básicas de la Central en cuanto a funcionamiento se refiere.

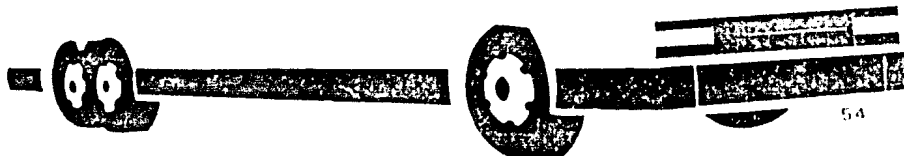
Estructuralmente, es una solución sencilla cubriendo los claros mayores con trabes prefabricadas.



TERMINAL CENTRAL DE AUTOBUSES DEL NORTE

En la Cd. de México, la terminal del Norte alberga la mayor parte de líneas camioneras que viajan al interior de la República y su interconexión con líneas camioneras en el extranjero.

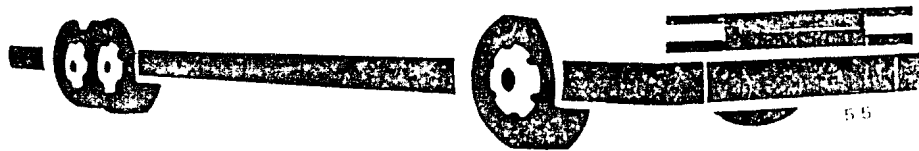
- AUTOBUSES ESTRELLA BLANCA
- AUTOTRANSPORTES FLECHA AMARILLA
- AUTOBUSES DE LA PIEDAD
- AUTOBUSES ANAHUAC
- OMNIBUS DE MEXICO
- TRANSPORTES CHIHUAHUENSES
- TRANSPORTES DEL PACIFICO
- TRANSPORTES DEL NORTE
- A D O (AUTOBUSES DE ORIENTE)
- AUTOBUSES 3 ESTRELLAS DE ORO
- TRANSPORTES FRONTERA
- AUTOBUSES MEXICO-TUXPAN-TAMPICO
- TRANSPORTES DEL NORTE DE SONORA



- AUTOBUSES MEXICO-PACHUCA
- AUTOBUSES HERRADURA DE PLATA
- SERVICIOS UNIDOS MEXICO-TOLUCA-QUERETARO
- AUTOTRANSPORTES VALLE DE MEZQUITAL
- A P A M
- AUTOTRANSPORTES A-T (TEPOZOTLAN)

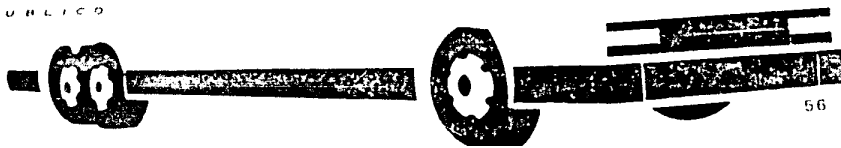
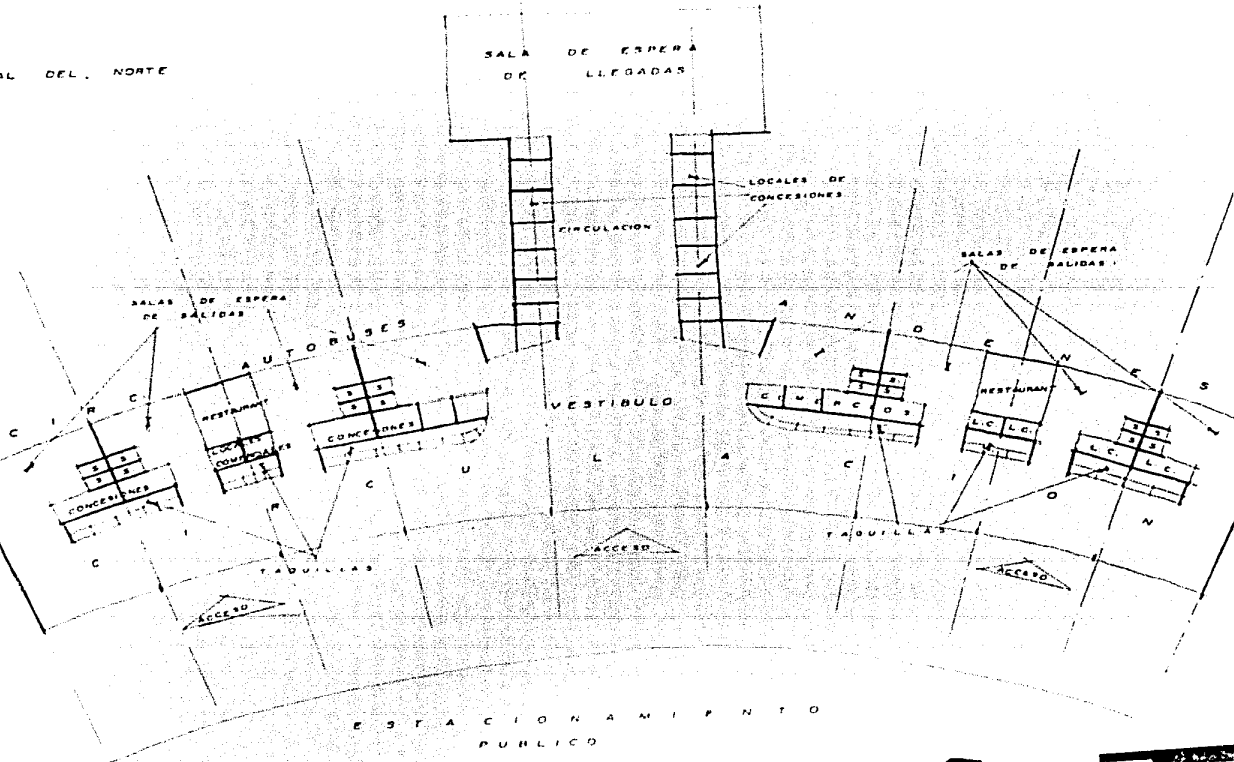
Cuenta con 68 andenes de carro de los cuales 40 son de salidas y 28 de llegadas, tiene -- 10 nucleos sanitarios pùblicos, 2 restaurantes, local de correos, telégrafos, concesiones, caseta de información general, piso de terrazo, etc.

Cuenta con una sala de espera de llegadas general de 1400 m. cuadrados aprox. y 8 salas -- de espera de salidas. Tiene un gran vestibulo - del cual parten 3 ejes de composición, 2 de los cuales distribuyen a 8 salas de espera de salidas respectivamente y el eje central lo hace - hacia la sala general de llegadas. El partido general de la Terminal del Norte es como sigue:



CIRCULACION DE AUTOBUSES

TERMINAL DEL NORTE



CONCLUSION.- En términos de funcionalidad, la terminal se planeó muy bien, pues acoge, de una circulación general, al usuario y lo distribuye hacia las salas de espera de salidas de las diferentes líneas camioneras, y a su vez, ésta circulación remata, al centro, con un gran vestíbulo distribuidor del conjunto y que además, éste gran elemento genera otro eje del cual parten las alas desalidas, creando un tercero -- que remata con la sala de llegadas. El gran vestíbulo está sostenido por una estructura hexagonal de concreto que funciona como un anillo de compresión.

En general el estudio de ejemplos similares estuvo enfocado a funcionamiento básicamente, sin embargo se concluyó que la mayoría de las terminales utilizan los elementos prefabricados para cubrir los grandes claros que se requieren, el uso del concreto rústico y aparente

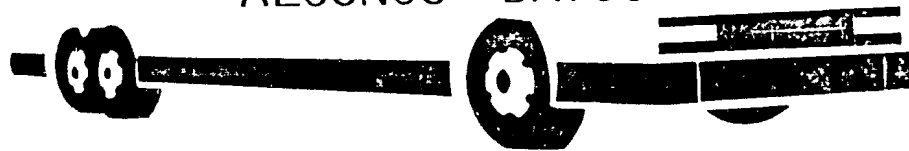


en fachadas e interiores, grandes cubiertas y  
extensas circulaciones , son algunas de las ca-  
racterísticas que identifican una central camio-  
nera de otros géneros de edificios.





ALGUNOS DATOS



La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología ( SEDUE ) por medio de la Dirección General de Equipamiento Urbano y Edificios, nos proporcionó el siguiente:

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

Subsistema: Transporte

Elemento: Terminál de Autobuses Foráneos

I. NORMAS DE LOCALIZACION

- 1.- Nivel de servicios de la localidad receptora; recomendable intermedio  
mínimo medio
- 2.- Radio de influencia regional recomendable 30 kilometros o 1 hora
- 3.- Radio de influencia intraurbano recomendable centro de población
- 4.- Localización en la estructura urbana periférica o especial
- 5.- Uso del suelo especial
- 6.- Vialidad de acceso recomendable

secundaria

7.- Posición en la manzana \_\_\_\_\_  
cabecera o manzana completa

II. NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

8.- Población a atender \_\_\_\_\_  
el total de la población

9.- Porcentaje respecto a la población total \_\_\_\_\_  
100 por ciento

10.- Unidad básica de servicio \_\_\_\_\_  
cajón de abordaje

11.- Capacidad de diseño de la unidad de ser-  
vicio \_\_\_\_\_ 9 a 18 abordajes

12.- Usuarios por unidad de servicio \_\_\_\_\_  
variable

13.- Habitantes por unidad de servicio \_\_\_\_\_  
3,125 a 12,050 en localidades de 50,000  
a 2,000,000 de habitantes

14.- Superficie de terreno por unidad de ser-  
vicio \_\_\_\_\_ 610 a 735 m. cuadrados



15.- Superficie construida por unidad de servicio 190 a 230 m. cuadrados

16.- Cajones de estacionamiento por unidad de servicio de 1 a 3 en relación con los elementos: mínimo, recomendable y máxima

### III. DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS TIPO

#### A) Elemento Mínimo Recomendable

17.- Número de unidades de servicio 16 cajones de abordaje

18.- Superficie de terreno 9,760 m. cuad.  
construcción 3,040 m. cuad.

19.- Población mínima que justifica la dotación 50,000 habitantes

#### B) Elemento Recomendable

20.- Número de unidades de servicio 51 cajones de abordaje

21.- Superficie de terreno 35,700 m. cuad.  
construcción 10,700 m. cuad.

22.- Población a servir 500,000 habitantes

C) Elemento Máximo Recomendable

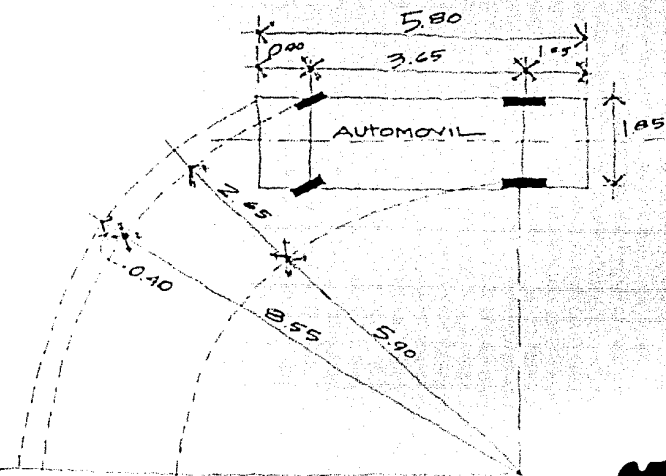
23.- Número de unidades de servicio \_\_\_\_\_  
166 cajones de abordaje

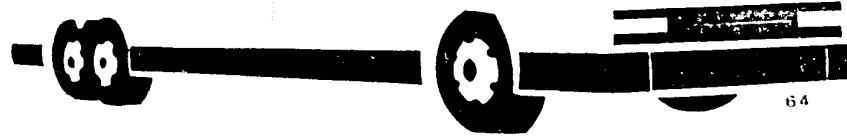
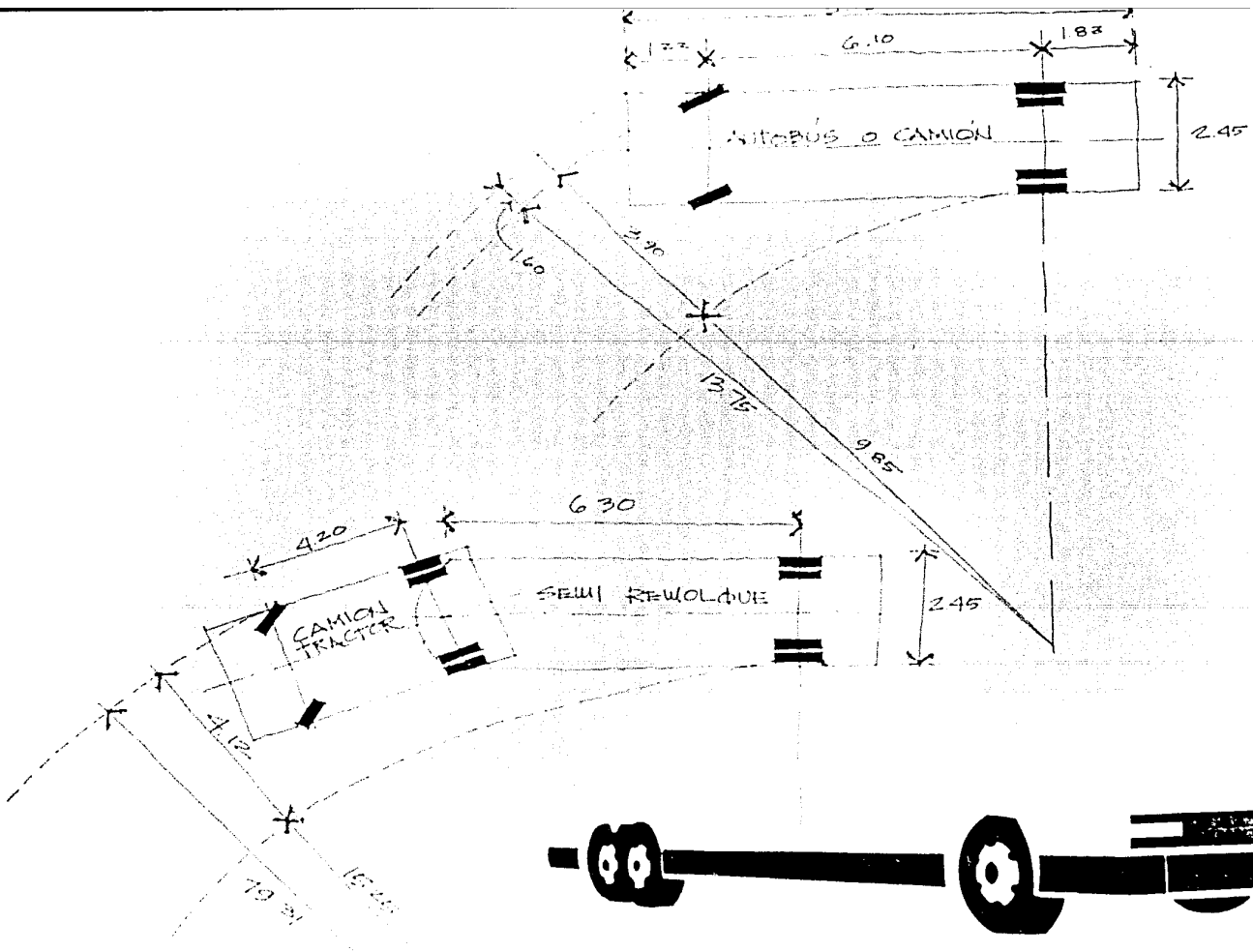
24.- Superficie de terreno 122,000 m. cuad.  
construcción 38,000 m. cuad.

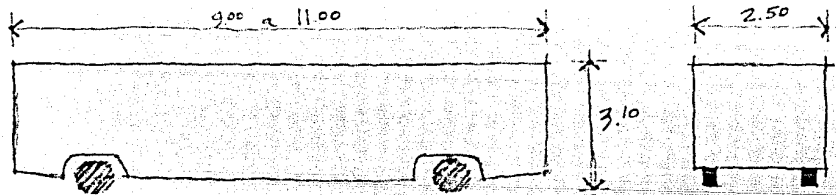
25.- Población a servir 2,000,000 habitantes

del cual nos apoyamos para plantear nuestra solución arquitectónica.

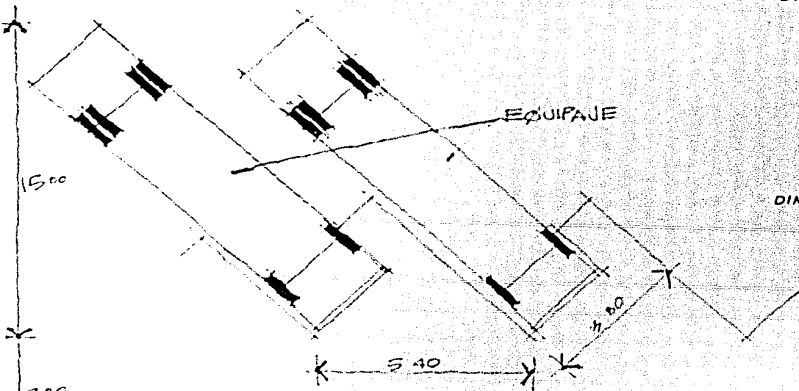
Para el diseño de las vialidades nos apoyamos en los siguientes datos de radios de giro y dimensiones de autobuses.







DIMENSIONES DEL AUTOBUS DE PASAJEROS



DIMENSIONAMIENTO RECOMENDABLE PARA CAJONES DE ABORDAJE

SALA DE ESPERA



# ARQUITECTURA

COHERENCIA UNIDAD IDENTIDAD INTEGRIDAD  
RICA ORGANIZACION DE PLANOS VERTICALES Y HORIZONTALES  
BELLA COREOGRAFIA DE SOLIDOS Y VACIOS  
VARIADA ORQUESTACION DE LUZ Y SOMBRA  
SUAVE Y ASPERO  
TRATANDO SELECTIVAMENTE CON MATERIALES  
TEXTURAS COLORES FORMAS Y EL ESPACIO MISMO  
COMBINANDOLO TODO EN DISPOSICIONES UTILES AL  
H O M B R E





PROGRAMA ARQUITECTONICO



La programación arquitectónica estuvo fundamentada en un programa de necesidades reales -- de la Central y a un estudio de áreas de las -- mismas, en base a mobiliario, equipo y necesidades básicas del usuario.

Se determinó un Programa General dividido en 4 zonas principales:

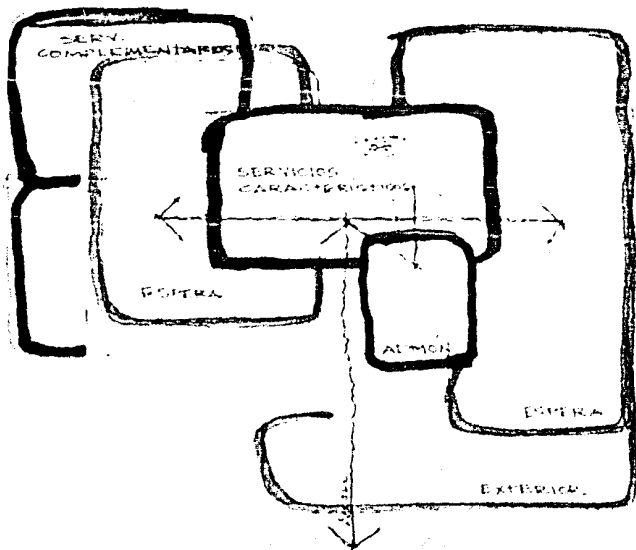
- I. ZONA ADMINISTRATIVA
- II. ZONA DE SERVICIOS CARACTERISTICOS
- III. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- IV. ZONA DE ESPERA Y CIRCULACIONES

Basados en 2 premisas principales.

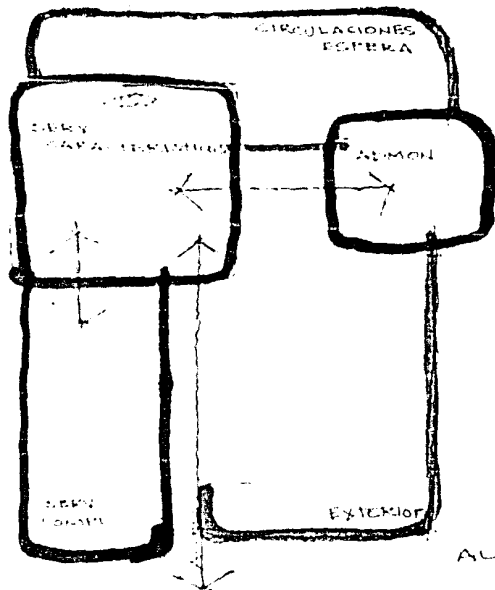
- La Central como un Servicio al usuario.
- La Central deberá tener grandes áreas de Espera y Circulaciones.

ESQUEMAS COMPOSITIVOS PRELIMINARES

PAREDEA NORDAL



ALT 1

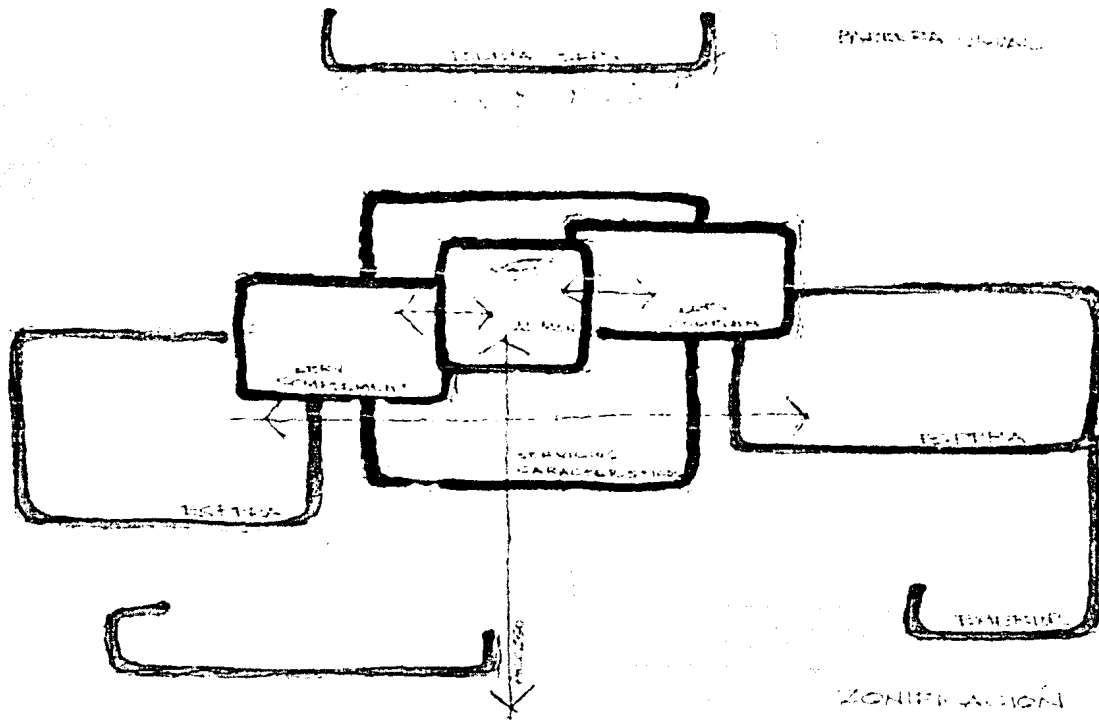


ALT 2

ESQUEMAS COMPOSITIVOS PRELIMINARES



ESQUEMA DE ZONIFICACION



PROGRAMA PARTICULAR

I. ZONA ADMINISTRATIVA

--Oficina Gerente General con sala de estar	25 m <sup>2</sup>
--Oficina Gerente administra- tivo	15m <sup>2</sup>
--Oficina Contador	15m <sup>2</sup>
--Contabilidad y caja	20m <sup>2</sup>
--Espacio secretarias (3)	35m <sup>2</sup>
--Sala de juntas	35m <sup>2</sup>
--Cafet�era	10m <sup>2</sup>
--Oficina Aduana	15m <sup>2</sup>
--Oficina Policia Judicial Fe- deral	15m <sup>2</sup>
--Oficina Policia Federal de Caminos	15m <sup>2</sup>
--Espacio secretarias (3)	35m <sup>2</sup>
--Sanitarios H. y M.	40m <sup>2</sup>
--Oficina de Línea (5)	16m <sup>2</sup> c/u

--Control de sonido (5)	10m <sup>2</sup> c/u
--Espacio secretaria (5)	10m <sup>2</sup> c/u
--Recepción (5) por empresa	9m <sup>2</sup> c/u
--Jefatura de seguridad mantenimiento y operación	35m <sup>2</sup> c/u
T O T A L	355m <sup>2</sup>

## II. ZONA DE SERVICIOS CARACTERISTICOS

--Caseta de control de llegadas y salidas (2)	4m <sup>2</sup> c/u
--Núcleo de taquillas (5) (cada núcleo tendrá 4 taq.)	20m <sup>2</sup> c/u
--Recepción de equipaje (5)	18m <sup>2</sup> c/u
--Entrega de equipaje (gral.)	50m <sup>2</sup>
--Andenes de abordaje	375m <sup>2</sup>
--Andenes de llegadas	250m <sup>2</sup>
--Cajones de estacionamiento de autobuses ( 1 cajón )	30m <sup>2</sup> c/u
--Almacén de paquetería	160m <sup>2</sup>
--Estacionamiento de autobuses ( listos )	700m <sup>2</sup>

--Circulación de autobuses

T O T A L

2,483m<sup>2</sup>

III. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

--Serv. generales de manteni-  
miénto, almacén y control

40m<sup>2</sup>

--Oficina de Correos

110m<sup>2</sup>

--Oficina de Telégrafos

100m<sup>2</sup>

--Locales de concesiones (5)

25m<sup>2</sup> c/u

--Caseta telefónica LA.DA.

10m<sup>2</sup>

--Teléfonos públicos

10m<sup>2</sup>

--Restaurant (150 pers.)

650m<sup>2</sup>

--Cocina

200m<sup>2</sup>

--Baños y vestidores empleados

150m<sup>2</sup>

--Patio de maniobras

120m<sup>2</sup>

--Cuarto de basura

9m<sup>2</sup>

--Local de medicina preventiva

25m<sup>2</sup>

--Baños y vest. operarios

80m<sup>2</sup>

--Cuarto de máquinas

130m<sup>2</sup>

--Descanso para operarios

20m<sup>2</sup>

--Estacionamiento público ( 200 automóviles )	1,200m <sup>2</sup>
--Paradero de taxis	180m <sup>2</sup>
Sanitarios públicos	280m <sup>2</sup>
T O T A L	3,414m <sup>2</sup>

#### IV. ZONA DE ESPERA Y CIRCULACIONES

--Salas de espera de salidas (5)	280m <sup>2</sup> c/u
--Salas de espera de llegadas (gral.)	700m <sup>2</sup>
--Vestíbulo de acceso	1,000m <sup>2</sup>
--Circulaciones exteriores, in- teriores y accesos, etc.	
T O T A L	3,100m <sup>2</sup>
AREA TOTAL	9,352m <sup>2</sup>
AREA TOTAL APROXIMADA CON CIR- CULACIONES INT. ESCALERAS, ETC.	13,000m <sup>2</sup>

Los andenes de abordaje se determinaron en base al estudio hecho para sacar el número de cajones totales, así mismo los andenes de llegadas, el área del restaurant se determinó tomando en -



cuenta la 3a. parte de la población de la Central, en un lapso no mayor de 20 min.

La Cocina contará con Cuarto de refrigeración, almacén de víveres secos, cocina caliente, cocina fría ( preparación previa ), lavado de loza, conservación de temperaturas, barra de -- servicio, oficina Jefe de cocina, etc.

El estacionamiento público se determinó con el 10% de la población de la Central, dividido en 18 hrs.

Los sanitarios públicos, en base a lo sig:  
Hombres: 1 wc. , 1 mingitorio y 1 lavabo por cada  
250 personas.

Mujeres: 2 wc. y 1 lavabo por cada 225 personas.



MEMORIA DESCRIPTIVA





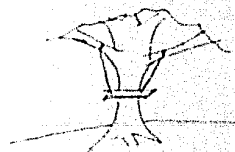
TAL COMO LO VEÍA  
EL PROMOTOR



TAL COMO SE ESPECIFICABA  
EN LA DEMANDA DEL  
PROYECTO



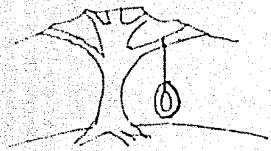
TAL COMO LO DISEÑO  
EL ANALISTA



TAL COMO LO ENTENDIERON  
LOS PROGRAMADORES



TAL COMO SE INSTALÓ



LO QUE EL USUARIO  
QUERÍA



Dentro de un proceso necesario para el -  
diseño arquitectónico, las condicionantes de--  
sempeñan un papel importantísimo en el mismo,  
ya que son las encargadas de darle el valor y  
el caracter propio al edificio.

El edificio se localizará en el área que  
comprende el cruce del Libramiento (autopista)  
y el Boulevard a C.I.V.A.C. en Cuernavaca, Mor.  
en un terreno aprox. de 68,000 m<sup>2</sup>, delimitado -  
básicamente por vialidades primaria, secundaria  
y local. Dentro de ésta área el edificio parte  
de un gran núcleo central, el cual tiene arti-  
culadas 2 grandes alas conformando el gran con-  
junto. La idea fundamental es crear un espacio  
amplio de accesibilidad y esparcimiento, que, -  
a su vez sirva como unión de éstas 2 salas de  
llegadas y salidas y, así mismo distribuya al  
usuario a las mismas rompiendo con la conti---  
nuidad del conjunto y dando aún mayor movimien-

to. La idea de las alas es enmarcar un gran acceso principal en la zona central del edificio y perseguir, a su vez, un diseño que sea coherente a la circulación exterior.

La plaza de acceso es una respuesta al diseño del conjunto pues en ella se maneja la misma intención al enmarcar el acceso principal, pero que además rompa esa rigidez con formas circulares, mismas que son aprovechadas para crear circulaciones dentro del conjunto mismo. En la parte posterior del conjunto quedará localizada la Isleta de servicios como un bloque separado, funcionando como un divisor y barrera visual al estacionamiento de autobuses -- listos y remarcando las circulaciones de éstos con un espacio abierto y jardinado.

La funcionalidad del proyecto quedó basada en 3 principales condicionantes: El Usuario, El Operario, y El Autobús.

# EL USUARIO

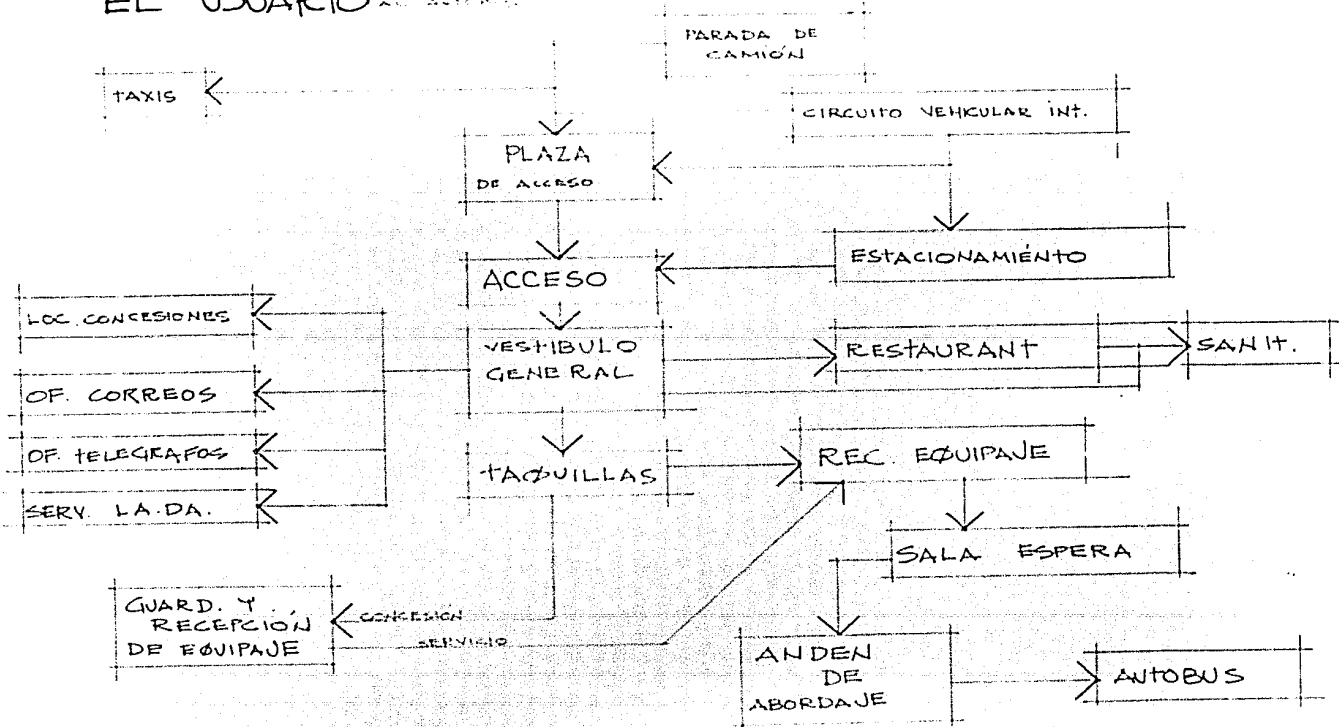
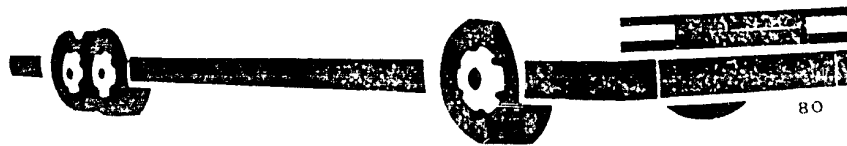


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# EL USUARIO DEL AUTOBUS

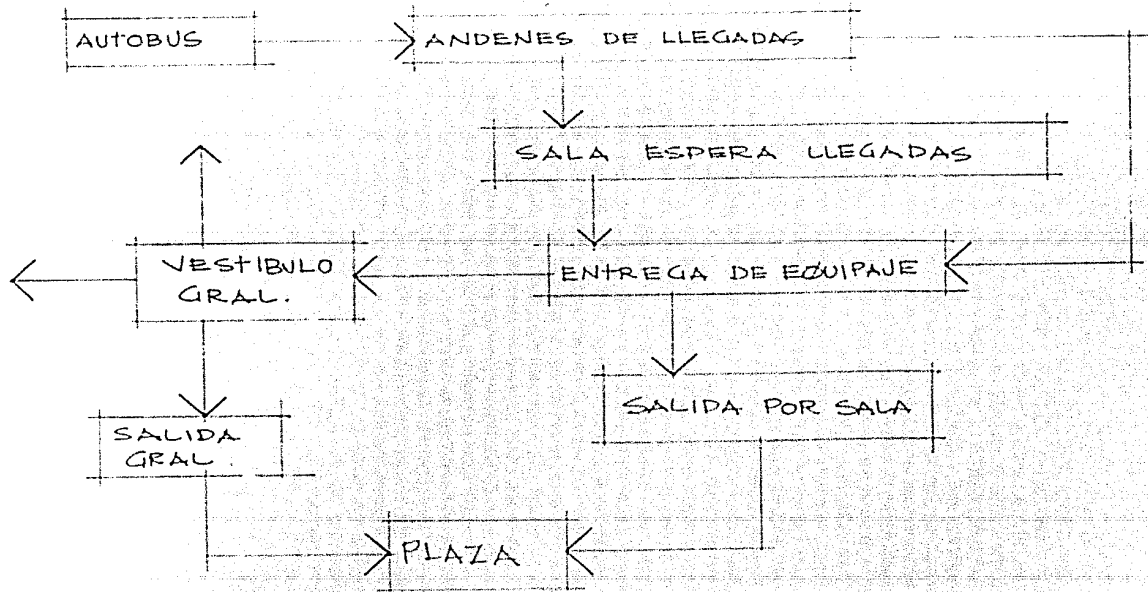


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# EL OPERARIO

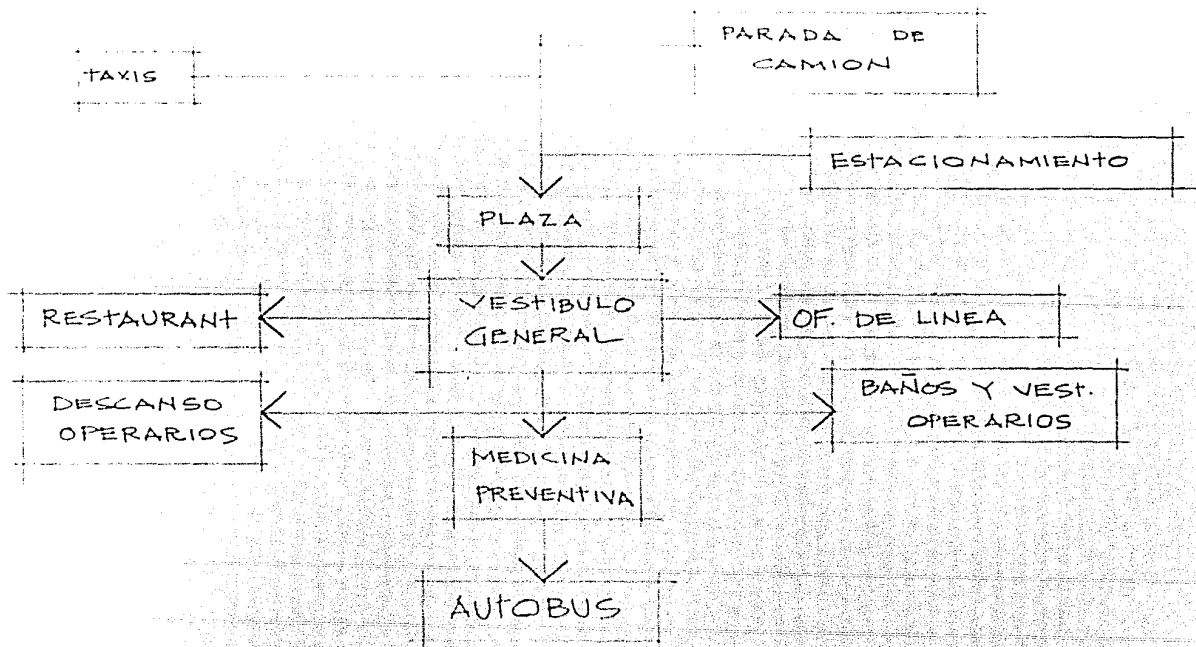


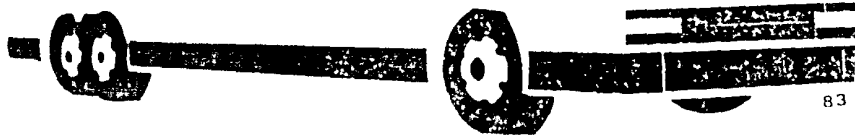
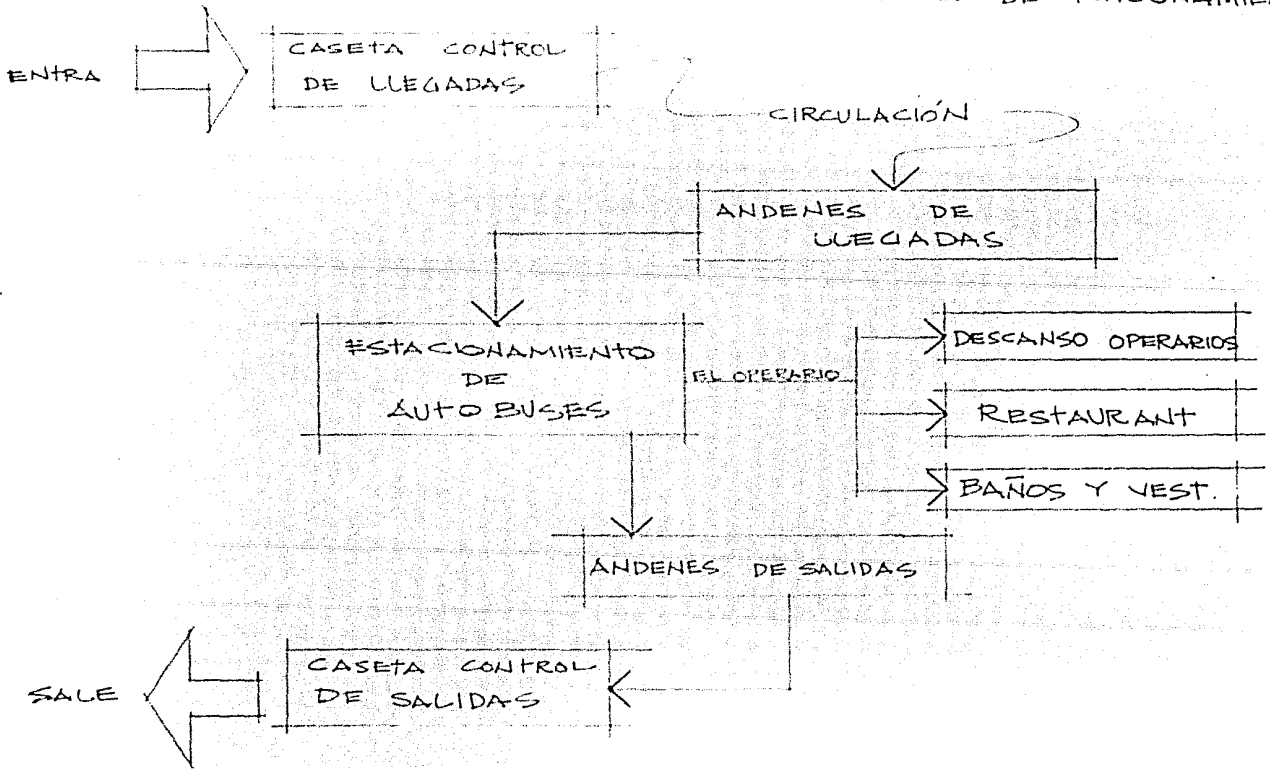
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





# EL AUTOBUS

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## DESCRIPCION ARQUITECTONICA

El proyecto lo conforman 4 áreas principales que son: el núcleo central en primera instancia, en el cual se encontrarán ubicados los principales servicios. La intención es que al entrar a éste, el espacio se abra con una doble altura creando un espacio generoso en cuanto a esparcimiento que es la idea y además se busca la intención de rematar con las taquillas siendo un elemento necesario a encontrarse inmediatamente y estarán ubicadas precisamente en el eje de remate desde el acceso, sin embargo al ingresar al gran vestíbulo, se crea una sensación de espacio abierto el cual nos invita a circular dentro de él. Circundando el vestíbulo se encontrarán servicios como Correos, Telégrafos, locales de concesiones, servicio de larga distancia, guardado de equipaje, etc. pero la intención es jerarquizar éstos servi--

cios de lo que sería propiamente el vestíbulo, por medio de una doble altura. En la planta -- alta se encuentran en una parte lo que serían servicios de Restaurant y en otra parte, completamente dividido, las oficinas de la Central, teniendo un gran vacío que da al vestíbulo generando esa doble altura. De éste mismo se distribuye, el usuario, hacia las 2 alas de salas de espera. En el ala de salidas encontramos una circulación general de la cual se -- accede a las diferentes salas de espera de cada línea camionera, y en otro sentido hacia las -- oficinas de línea que quedarán en planta alta.

Hacia la otra ala unicamente ubicaremos la sala de espera de llegadas que será general para todas las líneas, la idea es obtener un -- espacio amplio para amortiguar a las 5 líneas y tener a su vez una salida propia que dará -- hacia la plaza cercano al paradero de taxis, -- sin necesidad de regresar, si no se quiere, ha-

cia el vestíbulo general. La idea básica es lograr un conjunto repartido en 3 grandes áreas -- las cuáles son articuladas y/o unidas por espacios que pueden ser utilizados como servicios sanitarios, etc. y comunicados por grandes circulaciones interiores sin salir, desde luego de un mismo edificio a gran escala.

El bloque que comprende la isleta de servicios es aprovechado como una barrera visual -- y obtendrá su carácter de isla al estar aislado del usuario en general, éste no podrá acceder a éste edificio.

Es difícil enfatizar que elemento del conjunto tendrá mayor movimiento de personas, quizá el gran vestíbulo, pero creo que éso es lo menos importante, lo principal es que se logre un concepto de vida interior y que cada elemento tenga la funcionalidad y la comodidad para ser usado y aprovechado para lo que se planeó.

## DESCRIPCION ESTRUCTURAL

La idea del ya mencionado vestíbulo, del cual partió el concepto arquitectónico, es la de abrir completamente, un espacio a cubierto.

El manejar elementos circulares, aprovechó que se pudiera jugar con las alas para así dar forma a los espacios y circulaciones no solo interiores sino exteriores. Este gran elemento estará soportado por un anillo de compresión de concreto armado, sujetado por 32 -- traveses prefabricadas pretensadas que son soportadas en la base, por un anillo de tensión colado en obra y de forma articulada con cartelas de acero en cada travesa. El empuje de esta gran estructura, será recibido por columnas que parten de un mismo punto pero se apoyan en 2 diferentes. La idea de la articulación es precisamente repartir las cargas hacia 2 puntos en este caso. La cimentación, a base de zapatas de

de concreto, aisladas y sujetadas con traves de liga.

La parte intermedia, que comprendería - la planta alta en donde se encuentra el Restaurant y oficinas, es un losa maciza soportada - por la misma estructura, por un lado, y con muros de carga por el centro, ésto, además de tener una concepción estructural la tiene también arquitectónica pues divide visualmente el espacio del vestíbulo del de circulaciones y servicios dentro de la misma estructura. En las salas se utilizarán también elementos prefabricados, aprovechando que nos brindan la factibilidad de cubrir grandes claros que se necesitan para la Central. Son vigas o losas doble T, apoyadas sobre una composición de traves de concreto y columnas dimensionadas en base a las cargas y repartidas éstas, al terreno por medio de las zapatas.

Tanto los entrepisos como la isleta de servicios, es a base de losas macizas sobre -- colimnas y trabes de concreto armado colado en sitio.

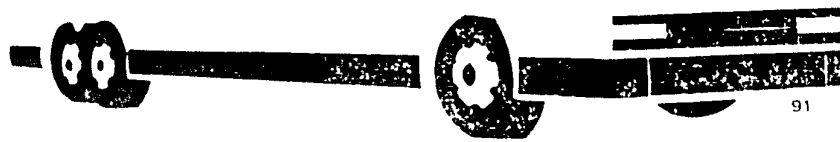
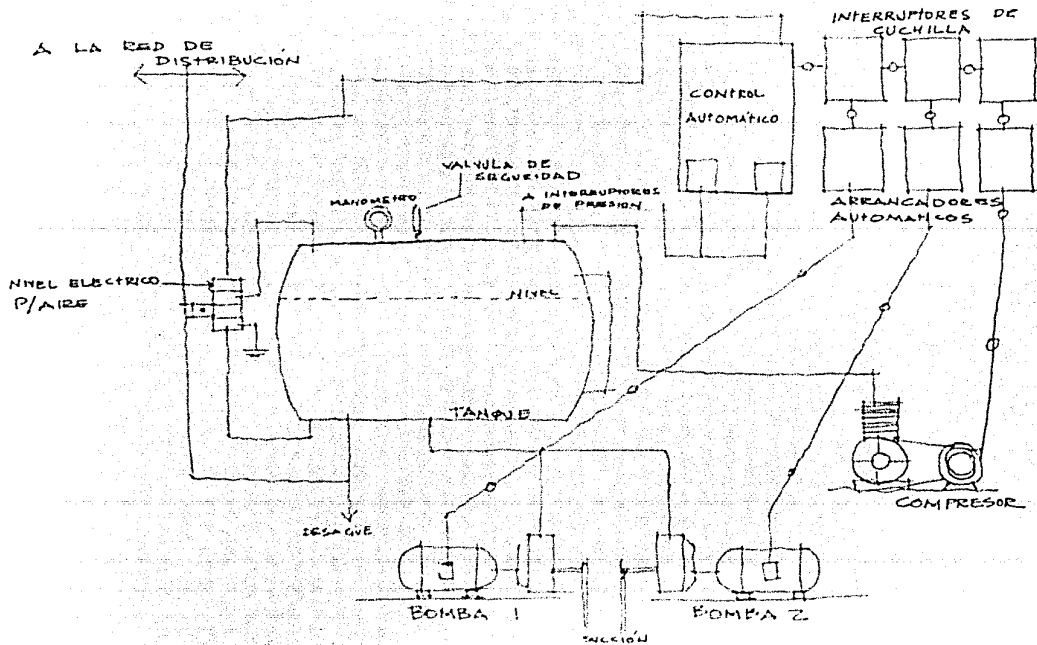
Posiblemente se hallan podido utilizár -- otros sistemas constructivos, quizá menos costosos o quizá más caros, la decisión se tomó en base a la concepción arquitectónica de lo que -- se quería hacer y de lo que se pretendía obtener en base a un sistema constructivo que fué -- ra funcional dentro del caracter del edificio.

#### CRITERIO DE INSTALACIONES Y EQUIPO

Para poder abastecer de agua a las instalaciones de la Central; 45 w.c., 22 mingitorios, 63 lavabos, 10 regaderas, 3 fregaderos (en cocina), además de instalaciones de riego en áreas jardinadas, etc. se concluyó que el sistema recomendable sería usar equipo hidroneumático con 3 bombas (una de reserva) mismas que repartirán el agua. Los sanitarios funcionarían por medio de fluxómetro, se tendrá una cisterna de 60,000 lts. con reserva para posible incendio.



# ESQUEMA DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE 2 BOMBAS Y COMPRESOR



El desalójo de aguas negras y claras se -  
hará llevándolas al colector municipal especi--  
ficado en planos, con registros a cada 10 m. a-  
proximadamente.

Así mismo la instalación eléctrica gene-  
ral, que llevará una acometida de alta tensión  
abasteciéndolo de luz a la Central por medio de un  
transformador. La Central contará también con --  
una planta de emergencia la cual funcionará con  
un motor de diesel automáticamente.



CONCLUSIONES.-

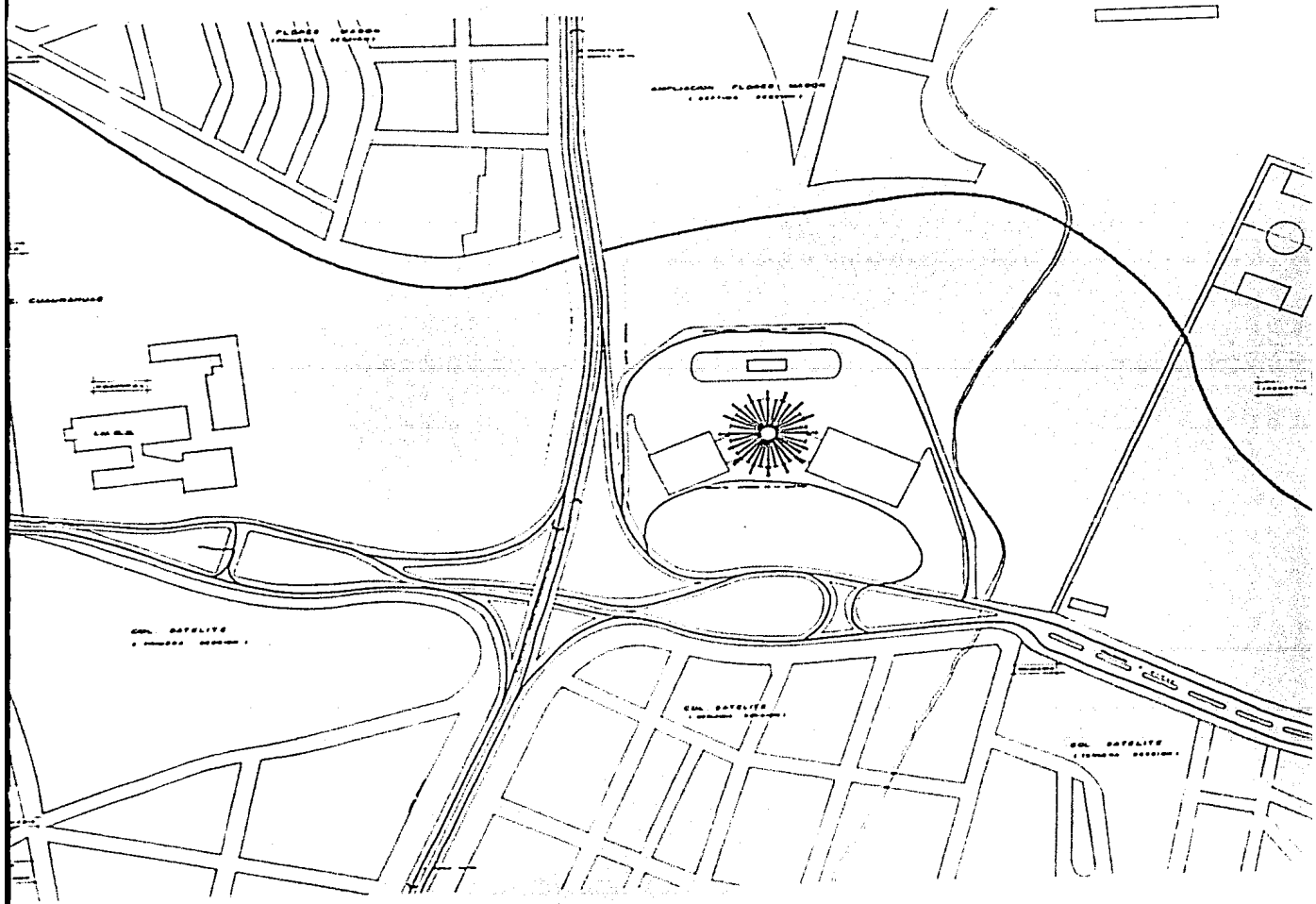
Podría concluir repitiendo o describiendo, en otras palabras lo explicado anteriormente, con una serie de "se logró", "traté", "la idea fué", etc., mejor concluiría yo avocado al siguiente párrafo:

Un trabajo cualquiera, se realiza eficientemente cuando se analiza el problema, se decide con exactitud los resultados que se pretenden obtener; se elige y se opera con la herramienta más apropiada al resultado deseado y se comprueban los resultados que en verdad se han logrado ( Mager, 1973 ).

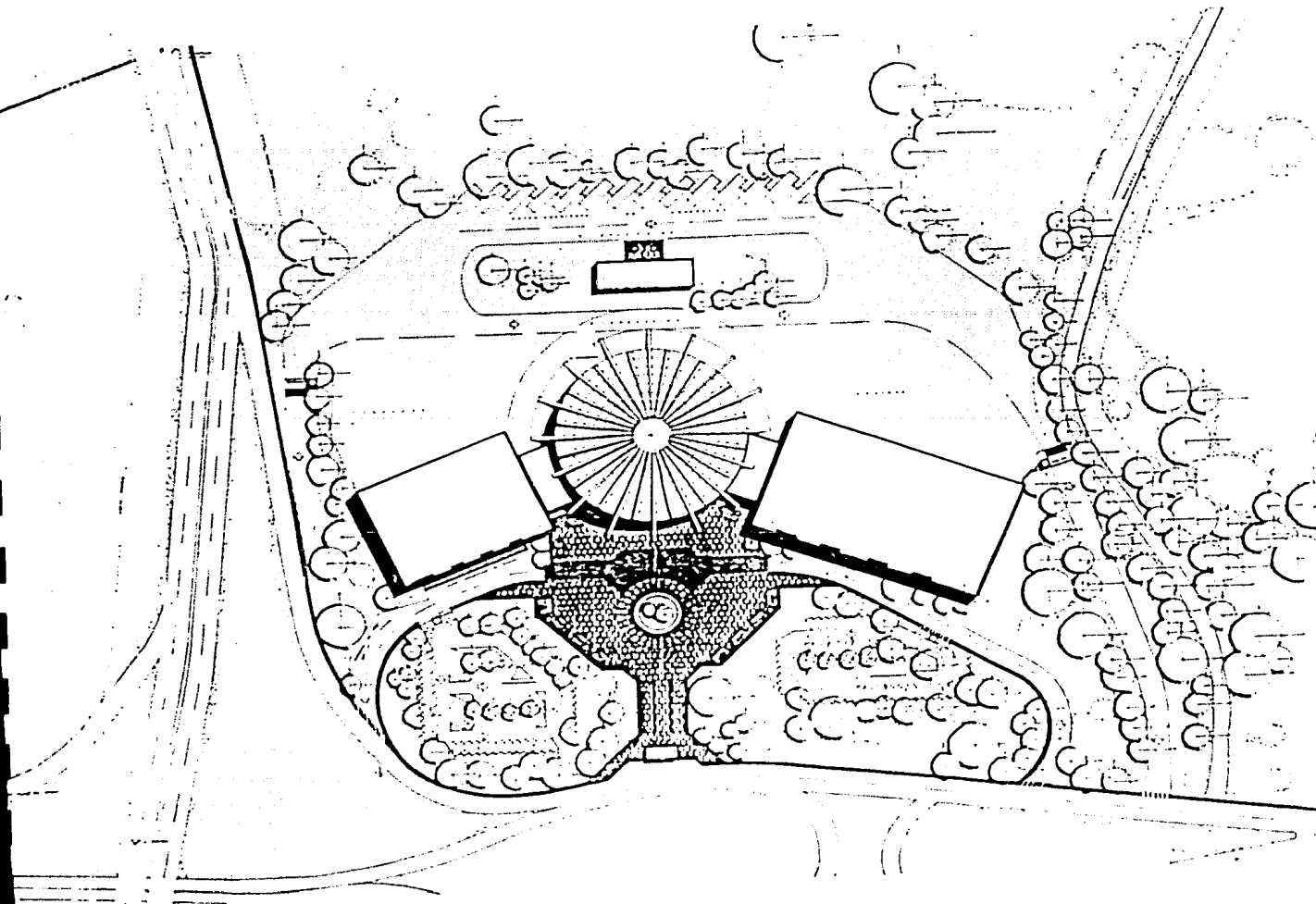
PLANOS

ARQUITECTONICOS



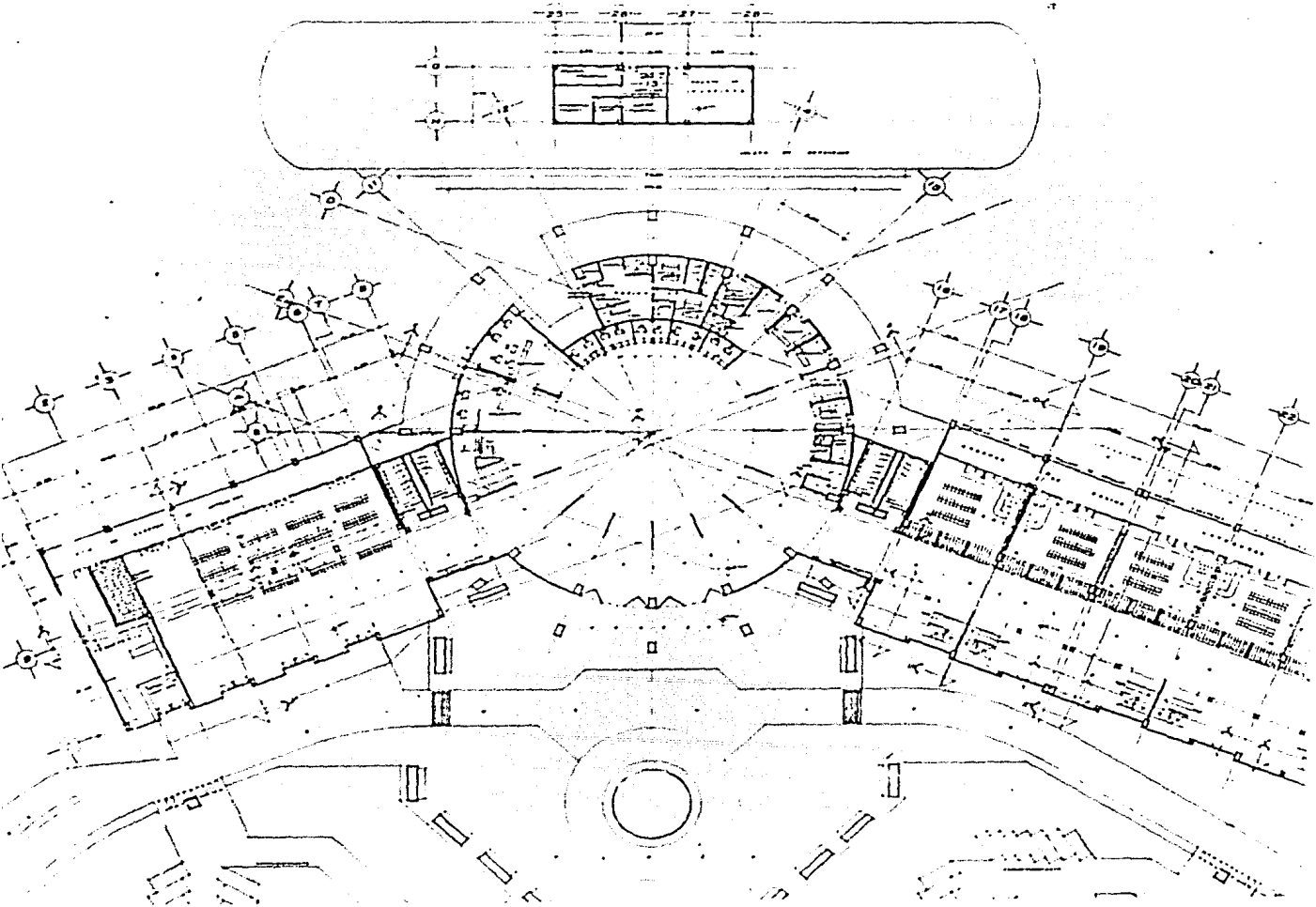


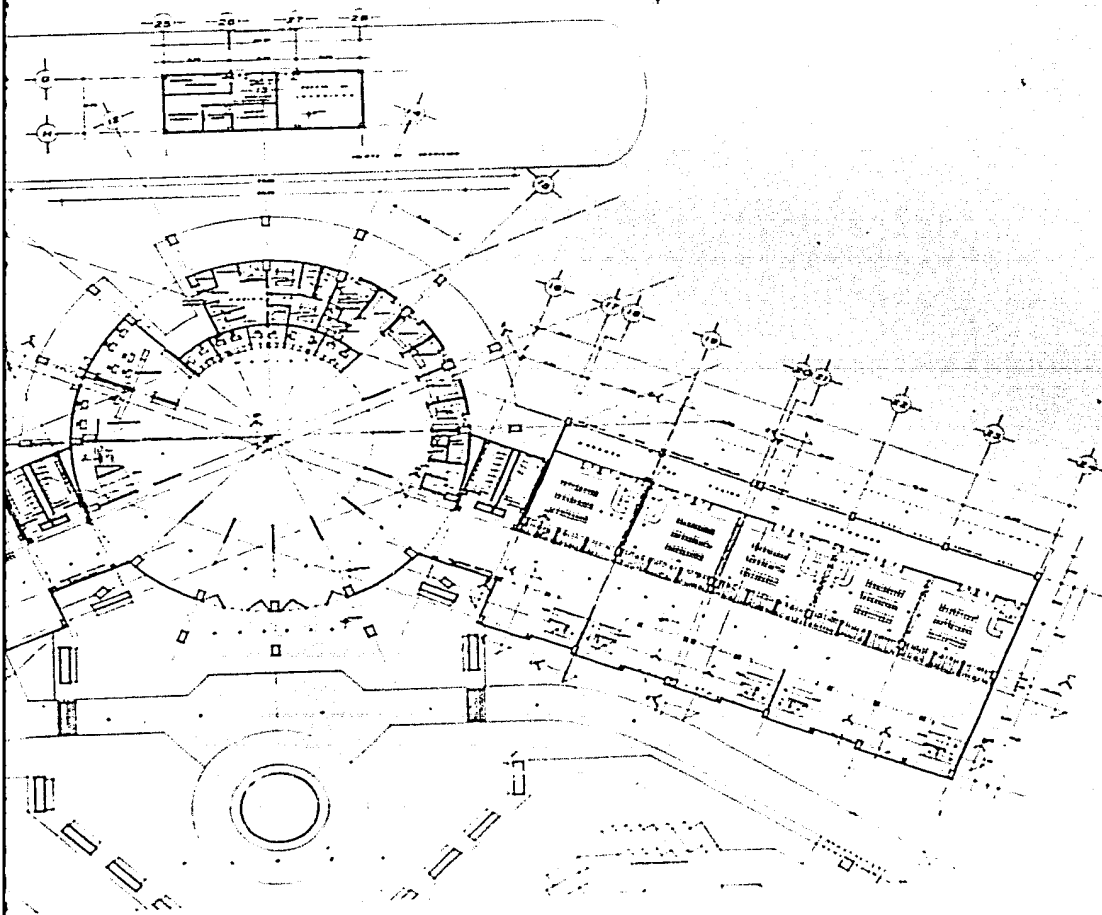












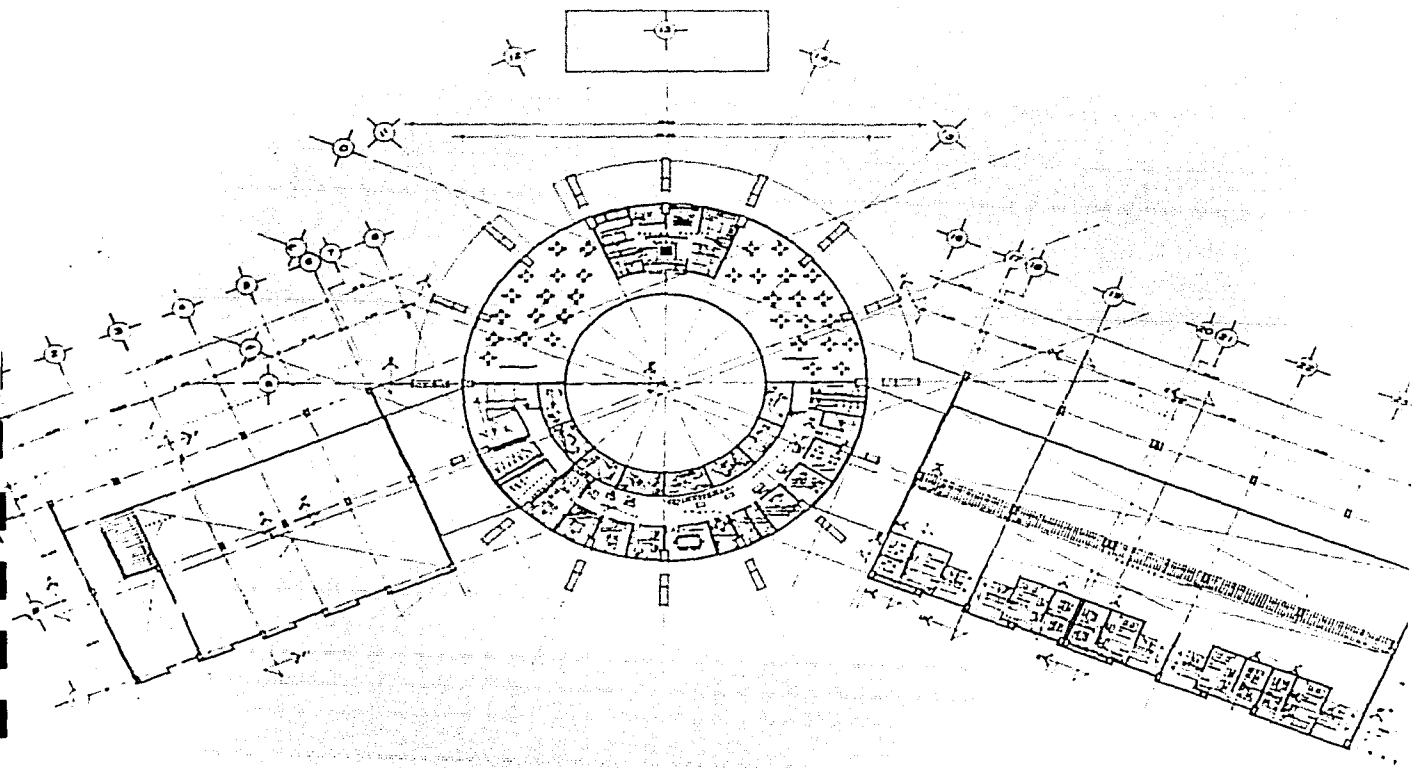
**CUERNAVACA**

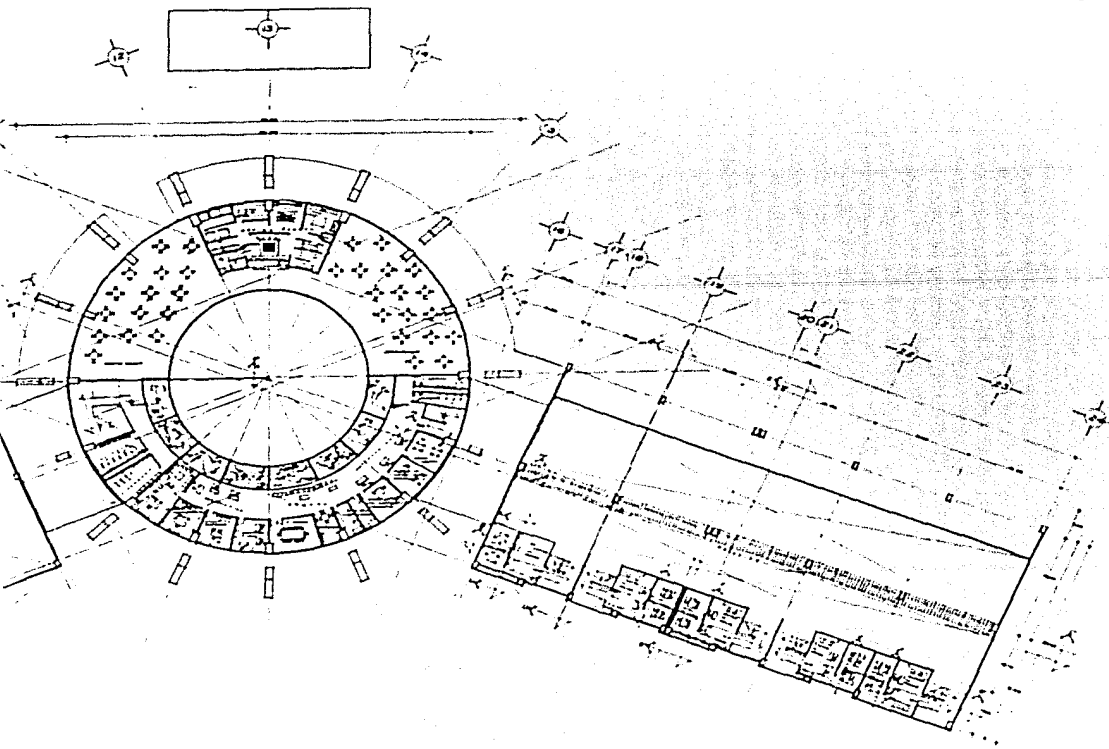
EMBOLOGIA

**A3**

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONANTO PB

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100





CUERNAVACA

SIMBOLÓGICA

A 4

1-230

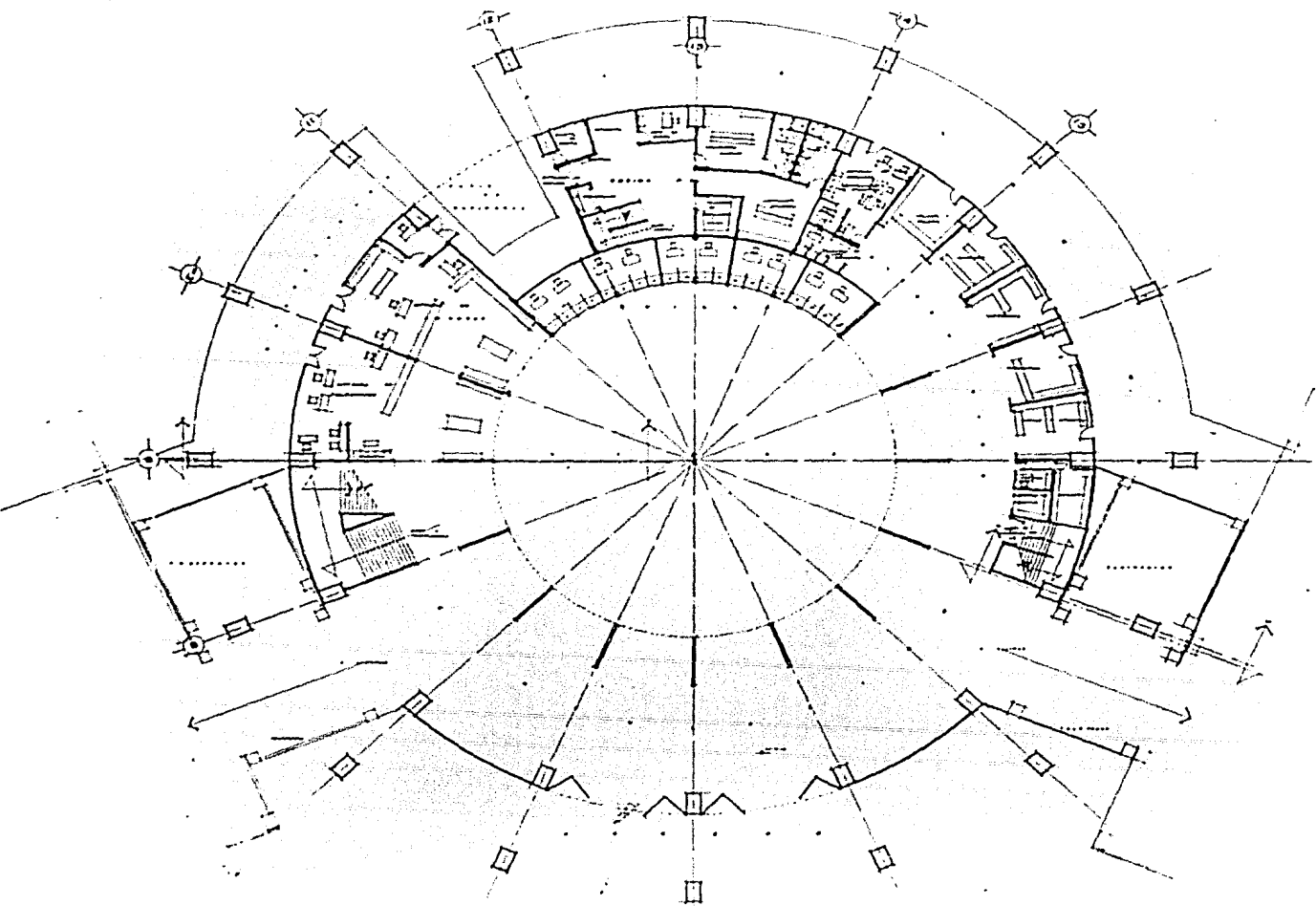
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
DE CONJUNTO "A"

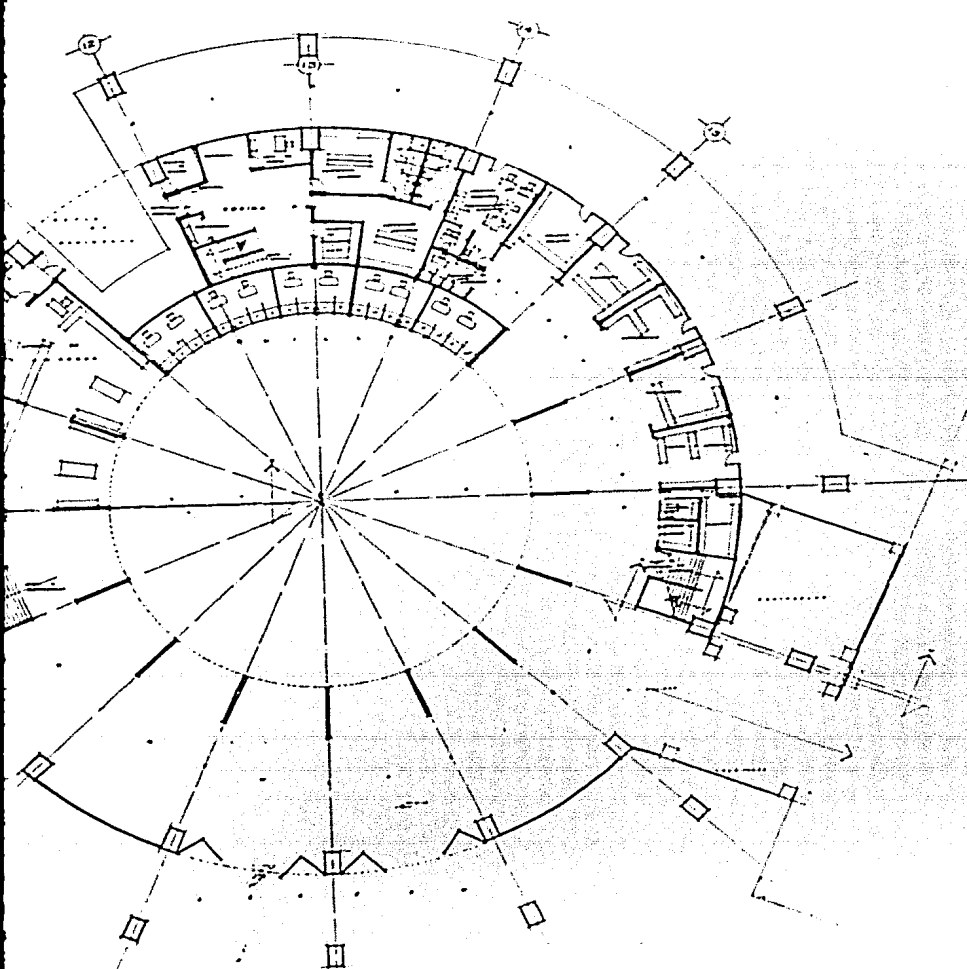
---

AUTOR	FECHA	Escala	Materia	Módulo

DISEÑADO POR: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_

DISEÑADO POR: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_





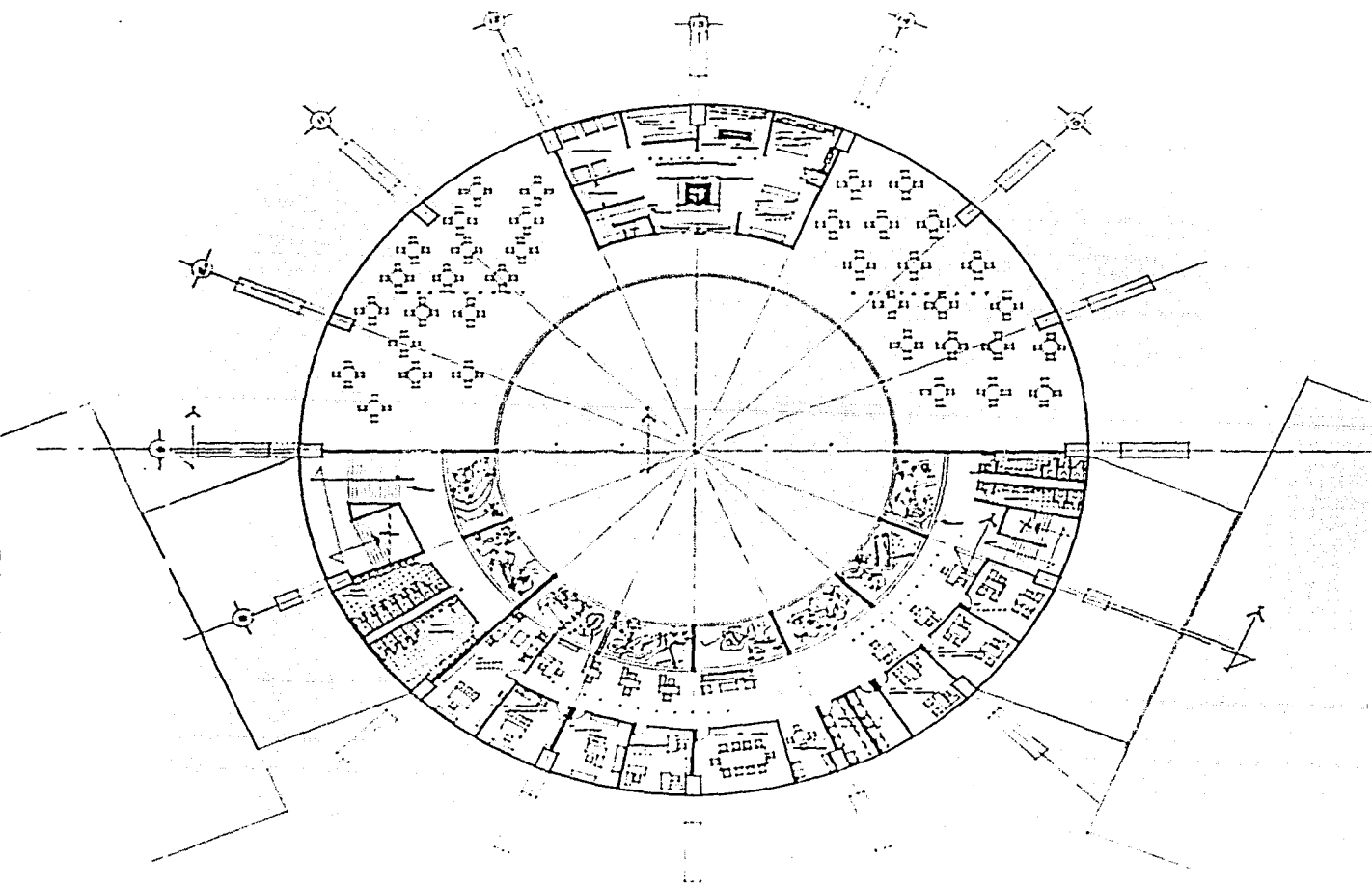
**CUERNAVACA**

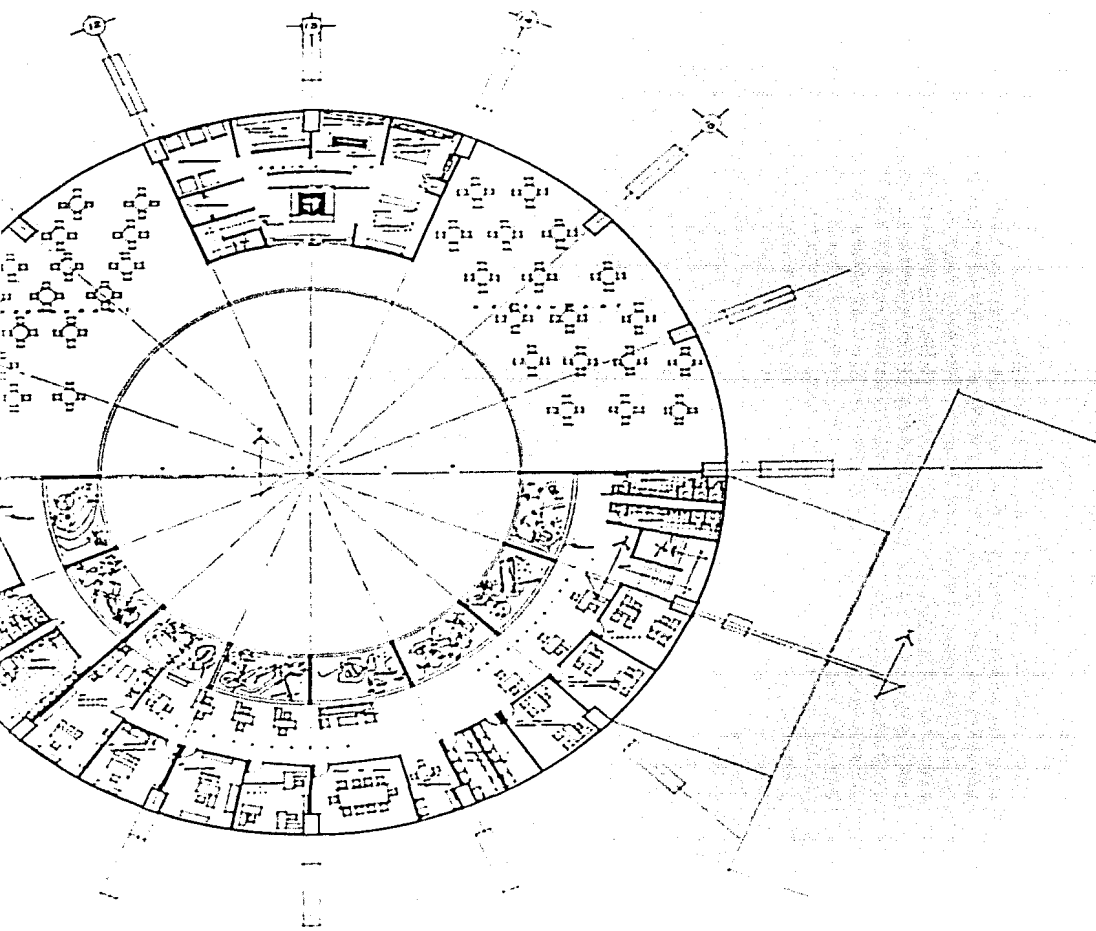
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NÚCLEO CENTRAL PB

1-123

A5

REC. C. E. M. E. N. T. A. N. C. I. A. S. P. U. B. L. I. C. A. S.





**CUERNAVACA**

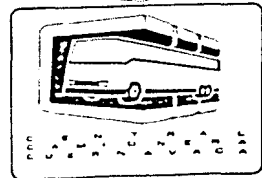
ARQUITECTURA

1123

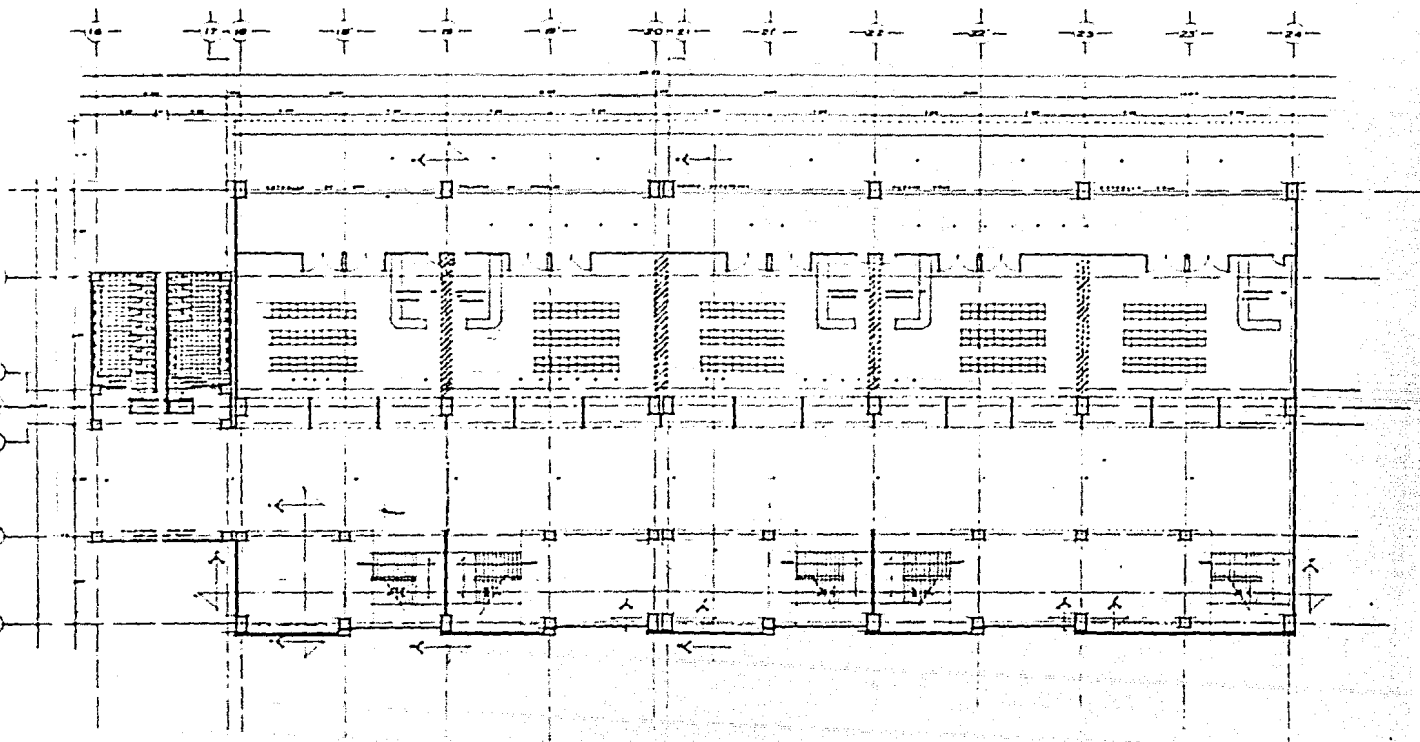
**A 6**

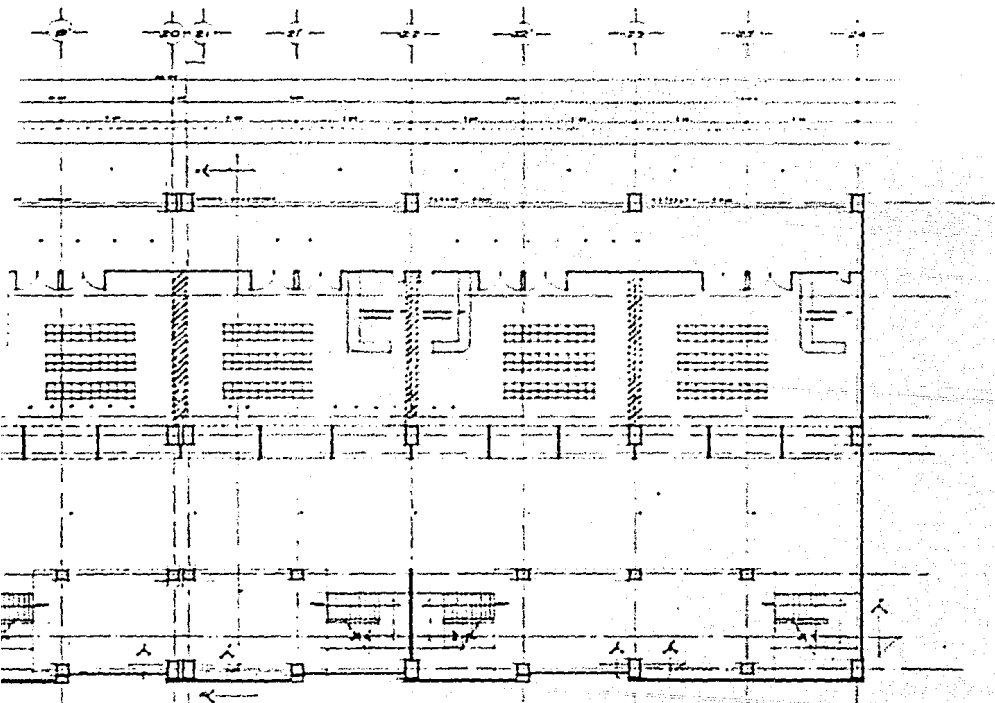
PLANTA ARQUITECTONICA  
NUCLEO CENTRAL P A

NOV 57


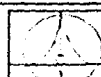









**CUERNAVACA**

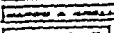



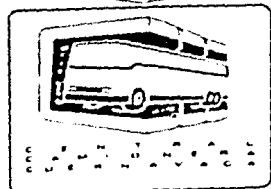
**PARBOLÓGUA**

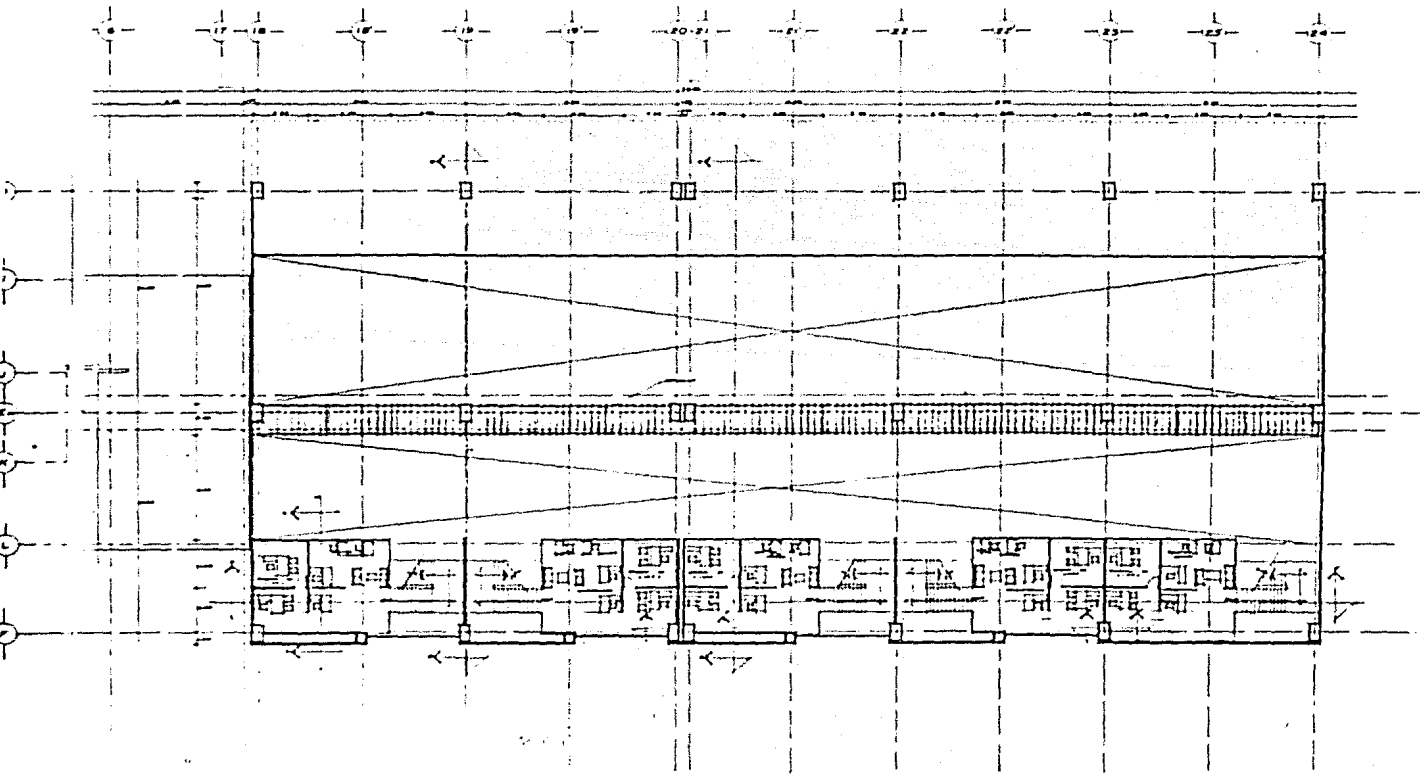

**A 7**

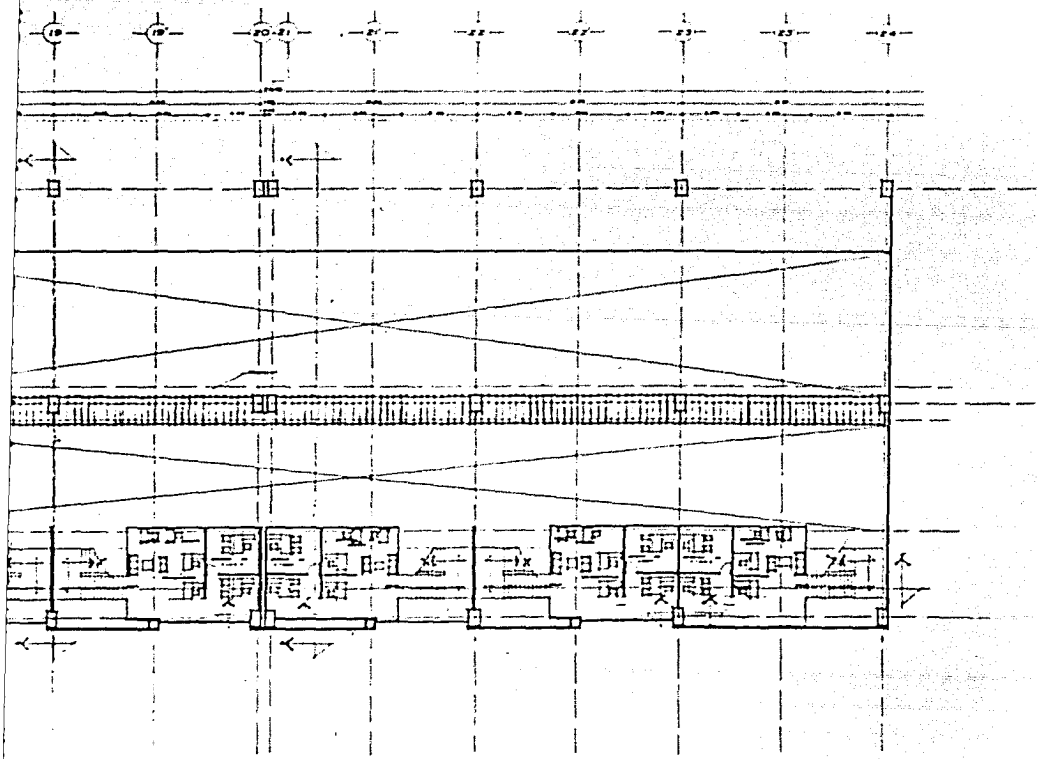
1:125

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ALA DE SALIDAS PB


 NOV 57







**CUERNAVACA**

AMBULANCIA

**A 0**

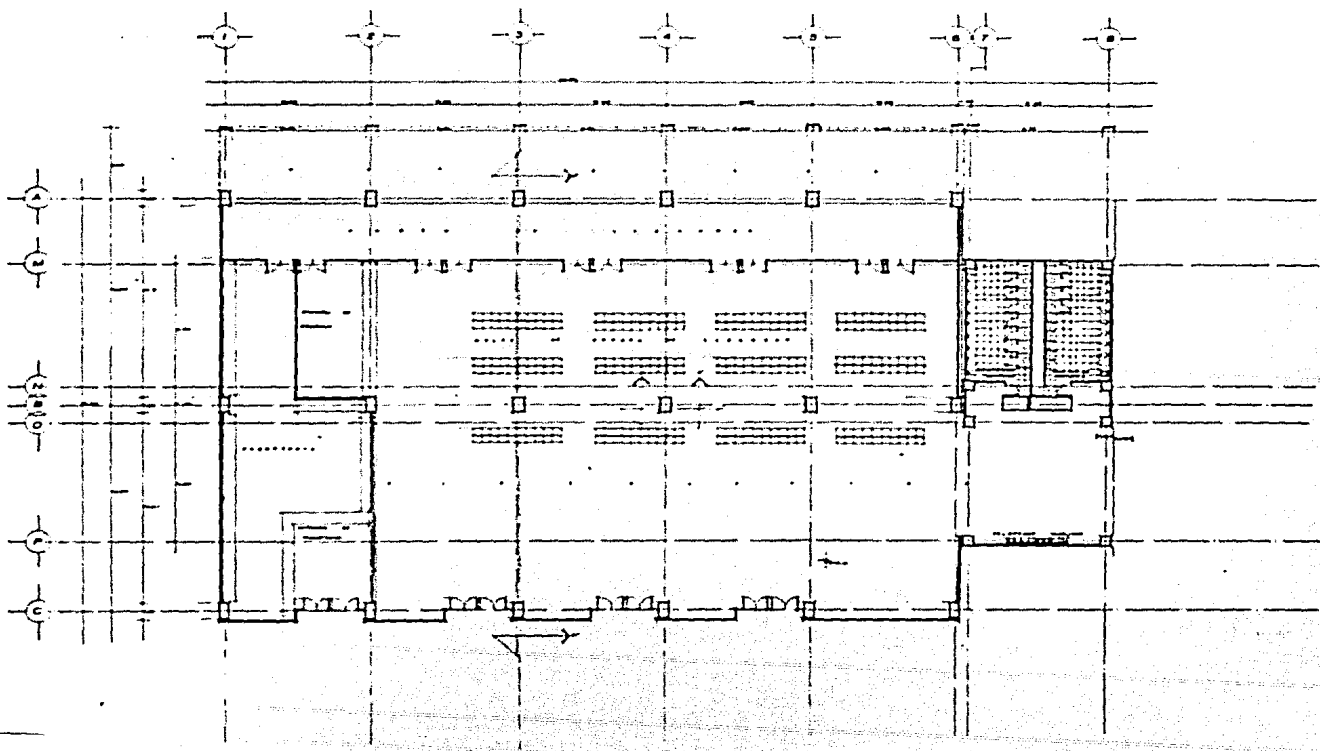
1:125

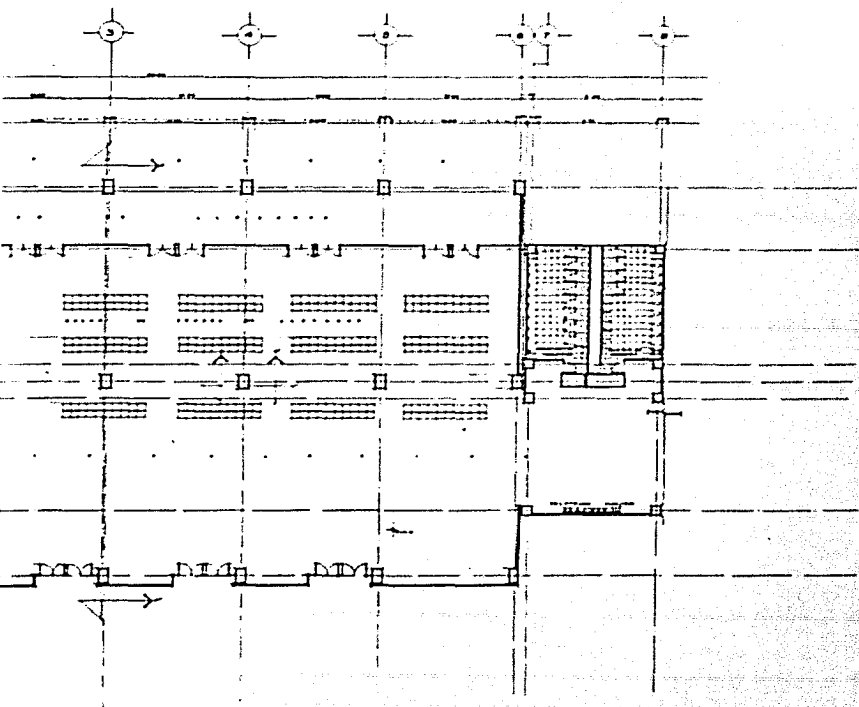
PLANTA ARQUITECTONICA  
ALA DE SALIDAS PA

INGENIERO Y ARQUITECTO ENSEÑANTE

CUERNAVACA, MEXICO

C U E R N A V A C A





**CUERNAVACA**

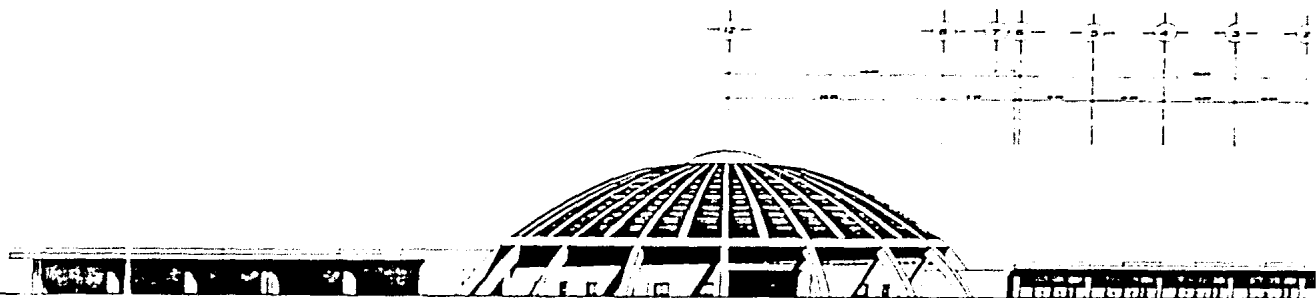
**SIMBOLÓGICA**

**A 9**

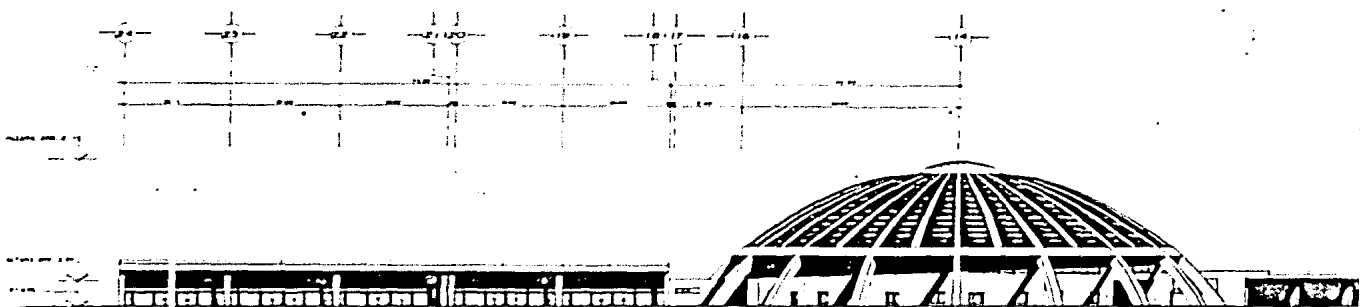
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ALA DE LLEGADAS**

**NOV 57**

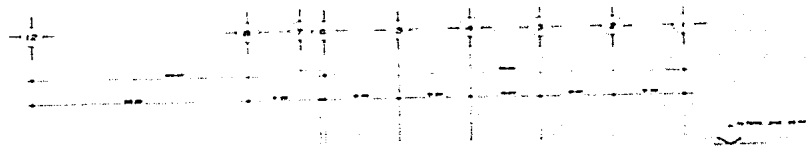
**CON  
C  
A  
E  
P  
L  
D  
A  
C  
U  
E  
R  
N  
A  
V  
A  
C  
A**



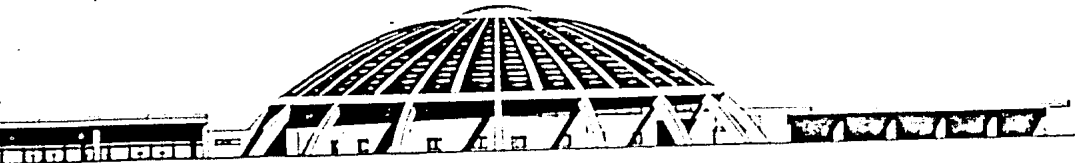
FACHADA POSTERIOR



FACHADA POSTERIOR



FACHADA POSTERIOR

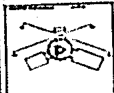
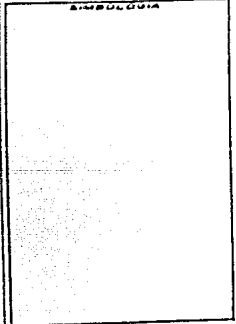


FACHADA POSTERIOR

CUERNAVACA



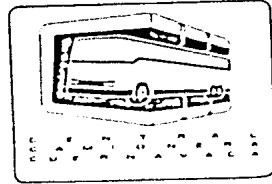
AMBULOGIA



A 10  
1950

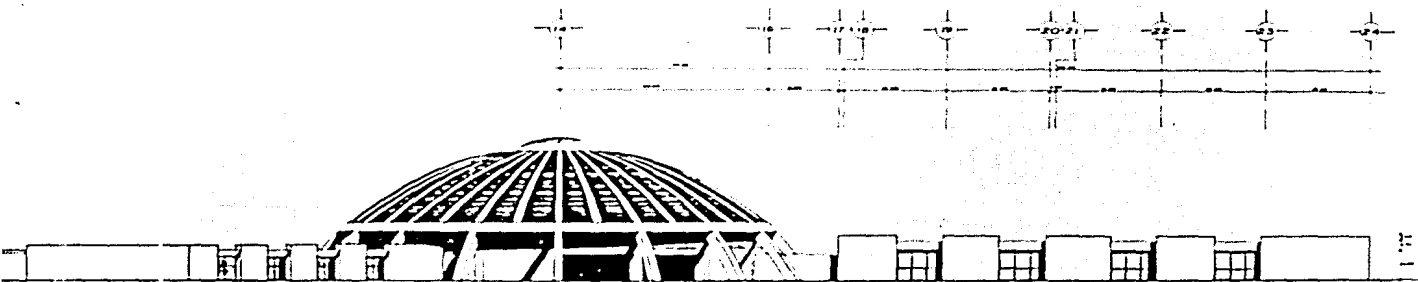
FACHADAS

PROYECTO DE AMPLIACION DEL HOSPITAL  
NOV 47

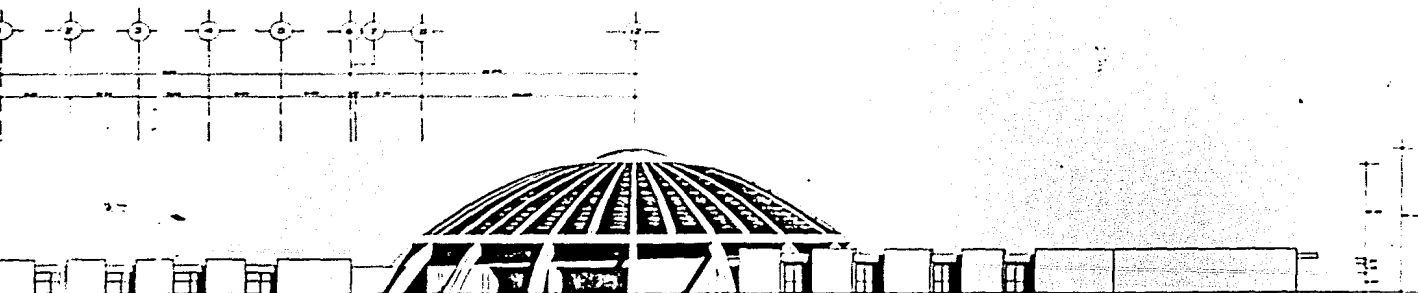


C. E. C. U. E. R. N. A. V. A. C. A.

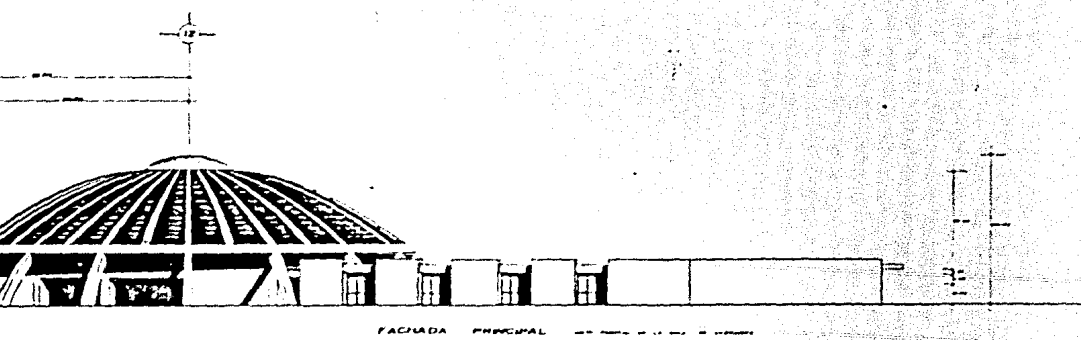
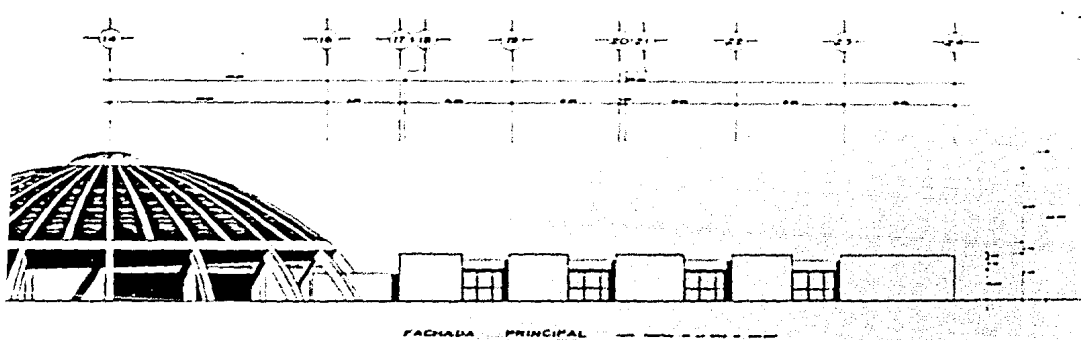




FACIADA PRINCIPAL



FACIADA PRINCIPAL



**CUERNAVACA**

BIBLIOLOGIA

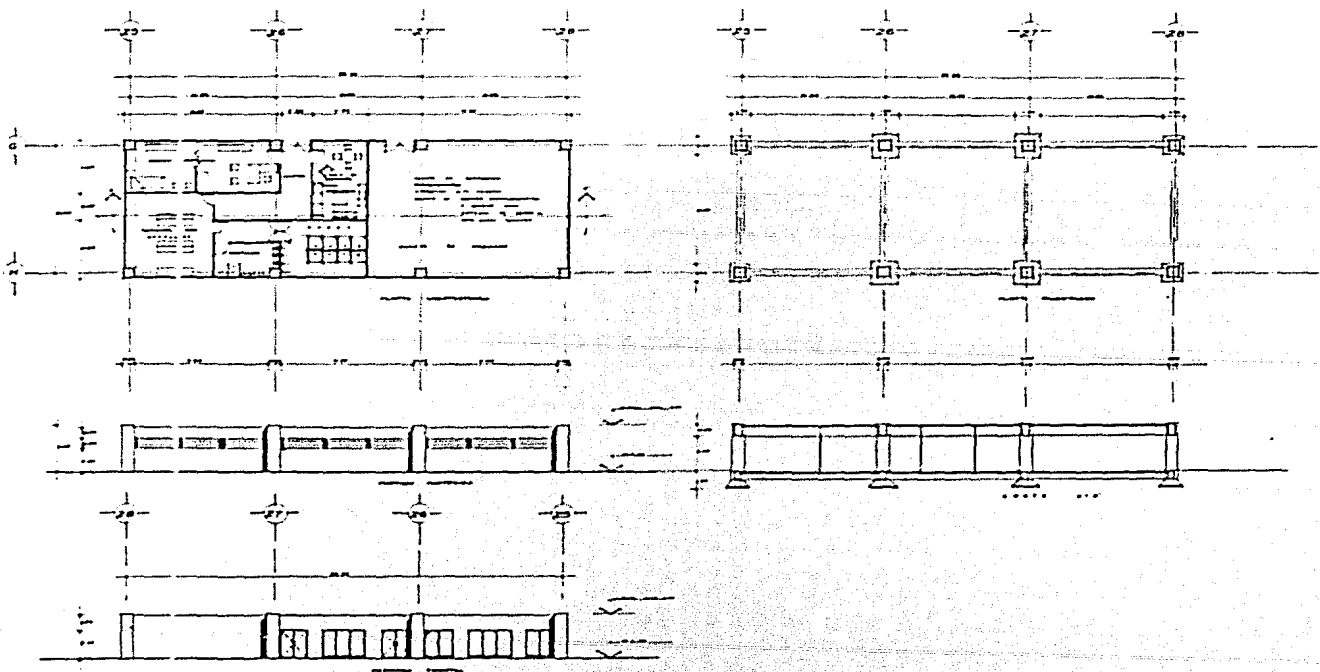
A 11

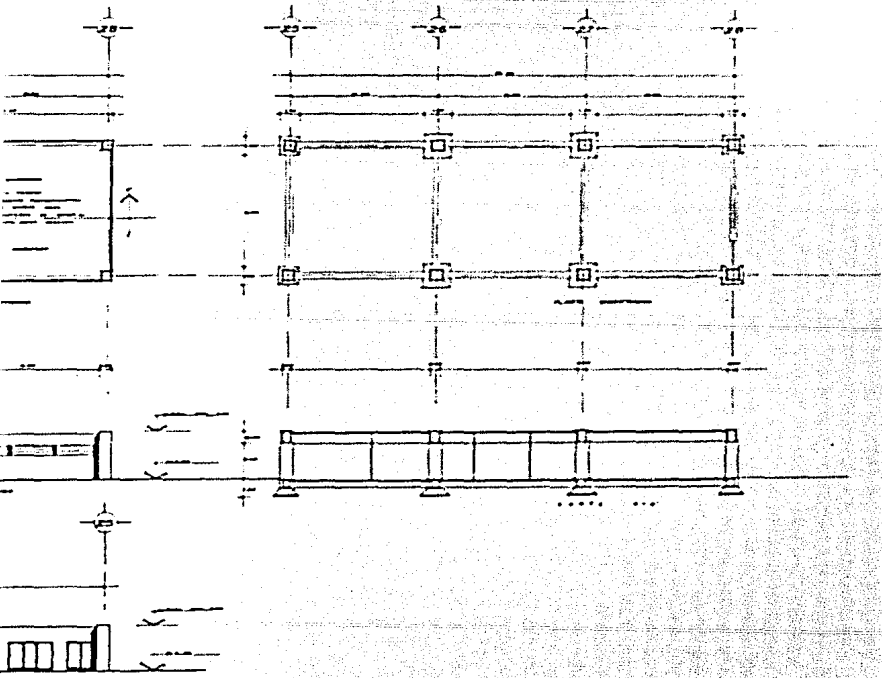
FACED 1-250

FACHADAS

C U E R N A V A C A

C U E R N A V A C A





**CUERNAVACA**

EMBOLOQUE

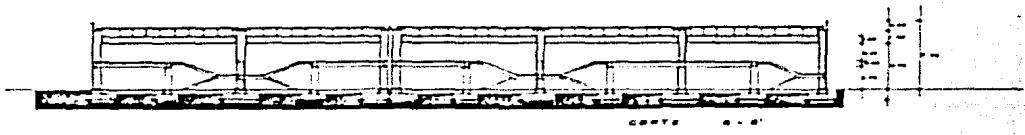
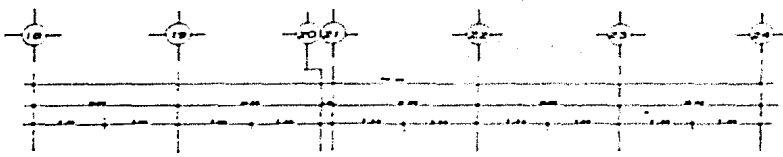
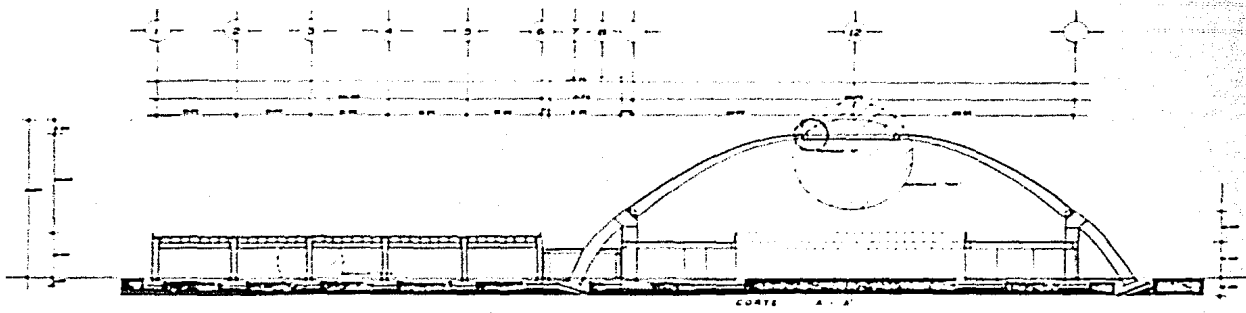
PLANTA DE SERVIDOR

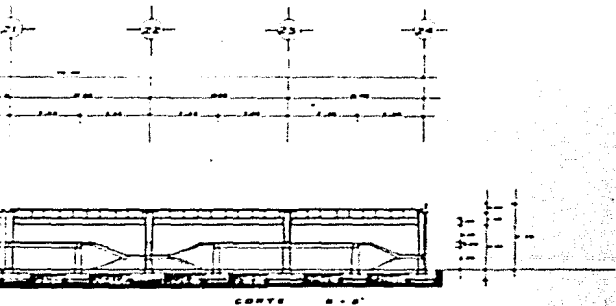
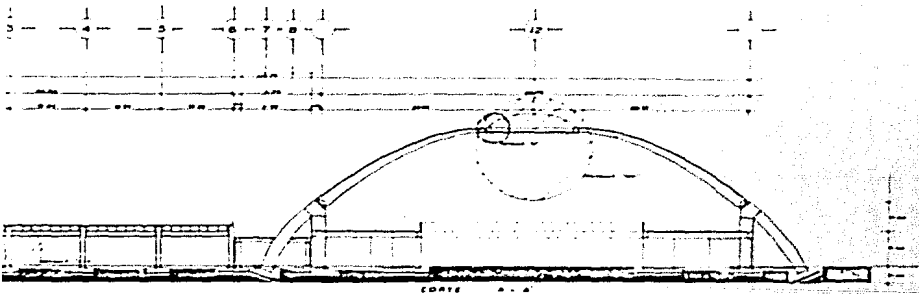
**A 12**

PLANTAS, FACHADAS Y  
CORTE DE ISLETA  
DE SERVIDOR

NOV 87

REC  
L  
E  
N  
T  
E  
R  
N  
O  
C  
I  
O  
N  
A  
L





**CUERNAVACA**

INTRODUCCION

A 13

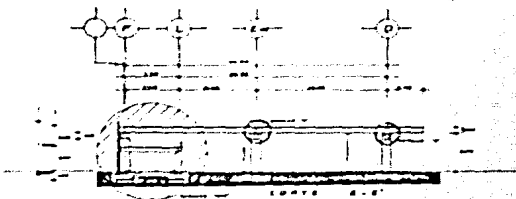
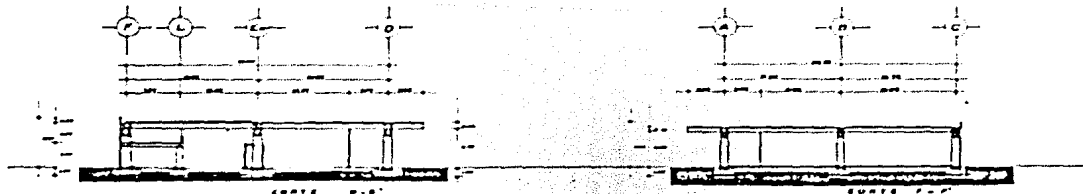
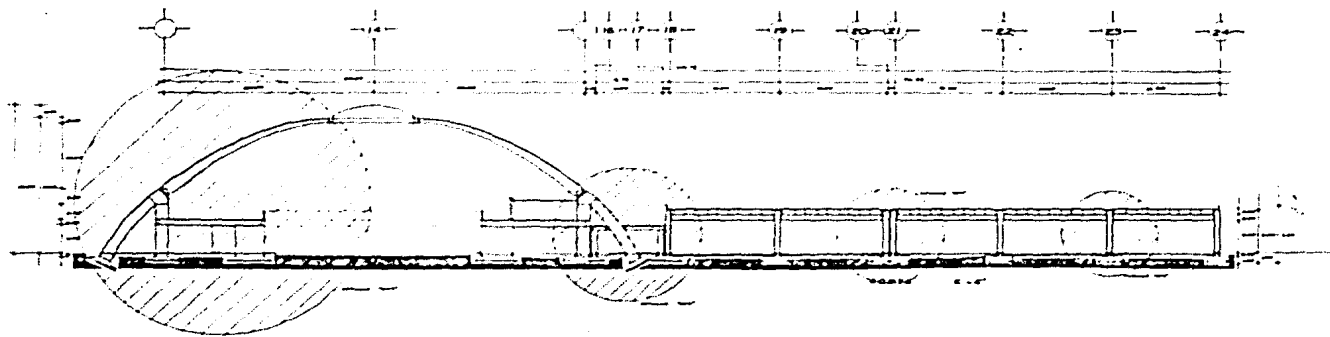
1:250

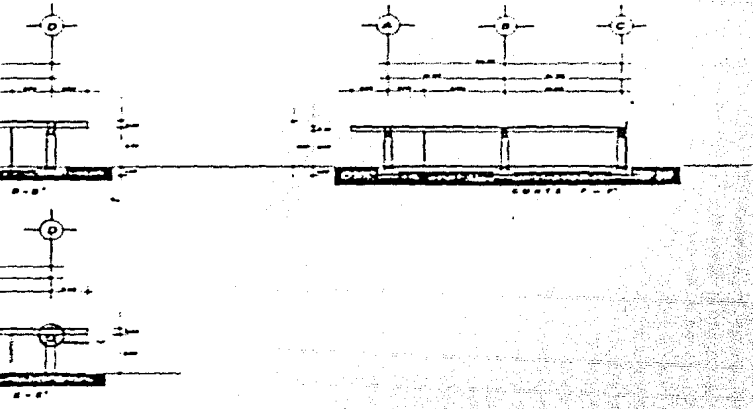
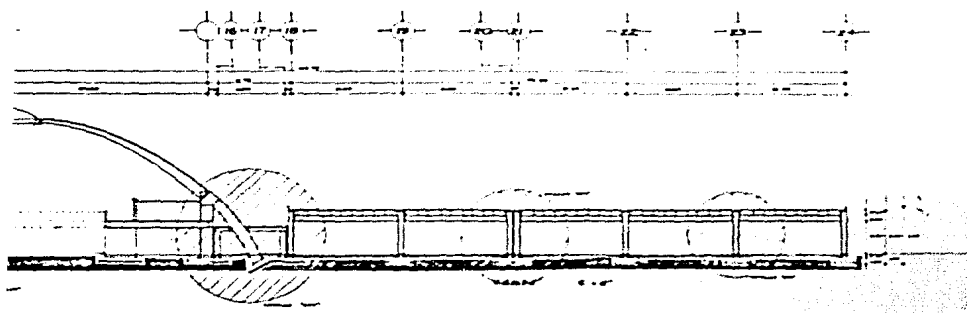
**CONTES GENERALES**

CONSEJO DE ADMINISTRACION DEL I.P.T.

1957


CONSEJO DE ADMINISTRACION DEL I.P.T.





**CUERNAVACA**

SÍMBOLOS



# A 14


PROYECTO

1 250

**CORTE GENERALES**

PROYECTO A. ARELLANO GARCÍA

NO. 100 - 87



P R O Y E C T O A R E L L A N O G A R C Í A



## BIBLIOGRAFIA

- Lineamientos de Diseño Urbano  
Carlos Corral y Becker  
U.N.A.M.
- Plan de Desarrollo Urbano de Cuernavaca, Mor.  
Plan director  
S.A.H.O.P.
- Cartas Urbanas de Cuernavaca  
Zona Metropolitana de Cuernavaca  
S.P.P.
- Normas y Costos de Construcción  
Plazola Vol. 2  
Limusa
- Arte de Proyectar en Arquitectura  
Neufert  
Gustavo Gili
- Urbanismo Planificación y Diseño  
Arthur B. Gallión  
CECSA
- Instalaciones en los Edificios  
Gay and Fawcett  
Gustavo Gili
- Catalogo General S.I.P.S.A.  
Sistemas Presforzados, S.A.
- Catalogo General VIBOSA  
Vigueta y Bovedilla, S.A.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano  
Dirección Gral. de Equip. Urbano y Edificios  
S.E.D.U.E.

- Diseño Urbano " Antologia "  
H. Robledo, E. Eichmann  
U.N.A.M.
- Materiales y Procedimientos de Construcción  
Barbará  
Herrero
- I.T.C.  
Informaciones Técnicas para la Construcción  
1979, 7a. edición
- Guia Turística de México  
Edo. de Morelos  
SECTUR
- Cartografía Geostadística del Edo. de Morelos  
S.P.P.