

UNIVERSIDAD
LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

Incorporada a la U.N.A.M.



Central Camionera de Autobuses Foraneos
en Ixmiquilpan, Hgo.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
PRESENTA

Enrique Ruvalcaba Páez

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALSA DE CR.GEN

1988

300603

44
207



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.	EQUIPAMIENTO URBANO	16
3.1.	TRANSPORTE	17
3.2.	ESTRUCTURA VIAL	17
3.3.	PROYECTOS DE LA MUNICIPALIDAD	18
4.	PROYECTO	21
4.1.	ANALISIS	21
4.1.1.	INFLUENCIAS	21
4.1.2.	MOVIMIENTOS	21
4.1.3.	FLUJOS	22
4.1.3.1.	VISITANTES POR TIPO DE ACTIVIDAD	22
4.1.4.	COMPAÑIAS DEL AUTOTRANSPORTE EN LA LOCALIDAD	24
4.1.4.1.	RUTAS Y HORARIOS	24
4.1.4.2.	CAPACIDAD ACTUAL Y PROYECCIONES A FUTURO	30
4.1.5.	USO DE ESTACION TERMINAL	37
4.1.6.	USO DE ESTACION DE PASO	44
4.1.7.	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	45
4.2.	LOCALIZACION DEL DESARROLLO	46
4.3.	ESQUEMAS GENERALES	50
4.3.1.	TIPOS DE ESTACION	50
4.3.2.	CARACTERISTICAS FISICAS DE LOS AUTOBUSES	52

4.4.	PROGRAMA ARQUITECTONICO - ESTACION DE AUTOPUSES FUERABOS.	1
4.4.1.	SERVICIOS DE ESTACION	1
4.4.1.1.	PLAZA DE ACCESO	1
4.4.1.1.1.	PLAZA PEATONAL	1
4.4.1.1.2.	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	1
4.4.1.1.3.	PARADAS DE MINIBUSES URBANOS	1
4.4.1.1.4.	SITIO DE AUTOS DE ALQUILER	1
4.4.1.2.	VESTIBULO GENERAL, SERVICIOS ADYACENTES Y COMPLEMENTARIOS.	1
4.4.1.2.1.	VESTIBULO	1
4.4.1.2.2.	CUBICULO DE INFORMACION.	1
4.4.1.2.3.	MODULOS DE ATENCION Y SERVICIOS AL PUBLICO	1
4.4.1.3.	SALA DE ESPERA	1
4.4.1.3.1.	AREAS DE ESPERA "A" Y "B"	1
4.4.1.3.2.	CONCESIONES COMERCIALES Y SERVICIOS PUBLICOS FEDERALES	1
4.4.1.3.3.	SERVICIOS PUBLICOS GENERALES	1
4.4.1.4.	AREA DE AUTOBUSES	1
4.4.1.4.1.	ANDENES "A" Y "B"	1
4.4.1.4.2.	PATIO DE MANIOBRAS Y ENCIERRO	1
4.4.2.	PLAZA DE ARTESANIAS	1
4.4.2.1.	RESTAURANTE	1
4.4.2.1.1.	COCINA Y SERVICIOS ADYACENTES.	1
4.4.2.1.2.	AREA DE ATENCION Y SERVICIO AL PUBLICO (BARRA DE SERVICIO)	1
4.4.2.1.3.	AREA CONECTOR	1
4.4.2.2.	AREA COMERCIAL	1
4.4.2.2.1.	LOCALES COMERCIALES	1

6.2.	DESARROLLO EJECUTIVO	17
6.2.1.	COSTO DEL DESARROLLO EJECUTIVO	20
6.3.	O B R A	21
6.3.1.	COSTO DE OBRA	21
6.4.	RESUMEN DE COSTOS	21
7.	FINANCIAMIENTO	21
7.1.	AREAS CUBIERTAS	21
7.2.	AREAS DESCUBIERTAS	21
7.3.	AUTOBUSES QUE USAN ANDEN	21
7.4.	AUTOBUSES QUE USAN PATIO	21
7.5.	RESUMEN DE ANUALIDADES	21
8.	ASPECTO LEGAL	21
9.	DESARROLLO ARQUITECTONICO	21
10.	ESTRUCTURA	21
11.	F U E N T E S	21

introducción

La identificación y análisis de los recursos, conducen a la localización de los problemas y necesidades para el planteamiento de estrategias y políticas hacia los diversos objetivos, aportando importantes datos para el diagnóstico de los problemas y del diseño de estructuras, orientadas a mejorar el desarrollo, el cual, genera una creciente demanda de servicios como lo es:

El traslado de personal y mercancía y la comunicación de regiones y núcleos poblacionales. Es así, que se requiere de un amplio y complejo sistema, del que depende en gran parte el desenvolvimiento de la economía, la cual deberá ser impulsada de manera efectiva, estimulando el crecimiento de los diferentes sectores y regiones del país, en una expansión y apoyo de una estructura productiva, contando con un sistema de transportes desarrollado y eficiente.

El desarrollo de los servicios de transporte y comunicaciones, ha sido influenciado a la demanda que determinará los asentamientos humanos y la actividad económica de los mismos, caracterizando la distribución geográfica de su infraestructura.

antecedentes

Orientados a satisfacer el intenso tráfico mercantil entre la nueva España y la metrópoli, se inicia la construcción de puertos comerciales durante la época de la conquista y de la colonia que impulsaron el desarrollo comercial y económico de la región.

La infraestructura en materia de transportes y en base a la crisis provocada por la guerra de Independencia, sufre una etapa de estancamiento; sin embargo, una vez superados los problemas internacionales y las guerras de invasión, México reestructuró su economía, iniciando la construcción de una red de comunicaciones terrestres.

La situación se hizo más palpable durante el Porfiriato, incrementándose paulatinamente la demanda de transporte.

La urgencia de hacer frente a estas necesidades, en adición al impulso que se venía dando a la construcción de carreteras y la insuficiencia en ferrocarriles, abrieron paso al vehículo automotor.

La ciudad de Ixmiquilpan, Hgo., está considerada, entre otras, por el plan Nacional de Desarrollo Urbano, para ser impulsada hacia los

diversos objetivos de conservación, mejoramiento y desarrollo del país, por lo que se elaboró el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Localidad, en el cual tuve oportunidad de participar durante la realización del Servicio Social.

Este Plan Director estudia la problemática vial y del transporte actual y su situación en la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. el cual, contempla como indispensable la programación, localización, proyecto y ejecución de una estación camionera para autobuses foráneos en esta ciudad, cabecera municipal y centro del Valle del Mezquital.

1. análisis del sitio.

1.1 NIVEL EXTERNO

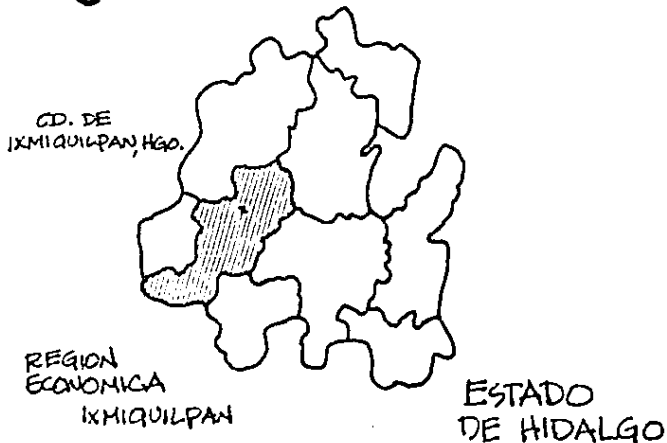
El valor de la producción de bienes materiales y servicios públicos, define el desarrollo del país, utilizando los recursos naturales disponibles dentro del marco geográfico; por lo que es necesario, promover e impulsar la producción, activando su estructura básica a nivel nacional, regional y local.

1.1.1. LOCALIZACION

El municipio de Ixmiquilpan, Hgo. se localiza en la porción oeste del Estado de Hidalgo, cerca del límite con el Estado de Querétaro.



HIDALGO



LOCALIZACION

A ZIMAPAN
A NVO. LAREDC

A CRIZABITA

A CARDONAL

IXMIDUILPAN

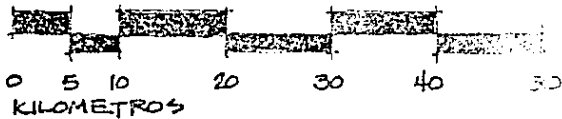
CARRERA FEDERAL 85

LATITUD NTE 20° 29'
LONGITUD OESTE 99° 13'
ALTITUD SNM 1700 M

HUICHAPAN

A QUERETARO

ESCALA GRAFICA

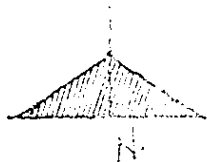


A QUERETARO

ACTOPAN

PROGRESO

MIXQUIAHUALA



PACHUCA

MINERAL DEL MONTE

TULANCINGO

TOLA DE ALLENDE

AUTOPISTA MEXICO - PACHUCA

MEXICO - QUERETARO

TEPEJI DE OCAMPO

TIZAYUCA

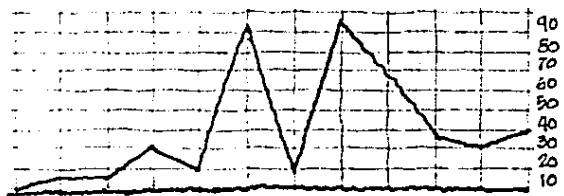
SAHAGUN

A MEXICO

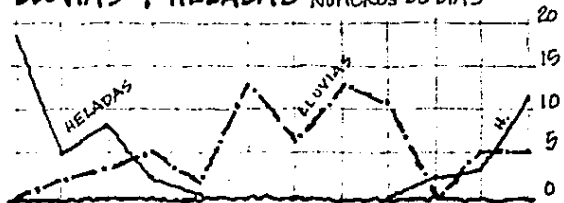
A MEXICO

A MEXICO

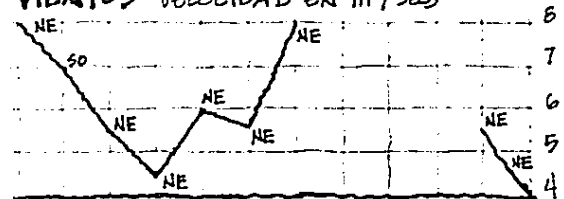
PRECIPITACION PLOVIAL ANUAL EN MM



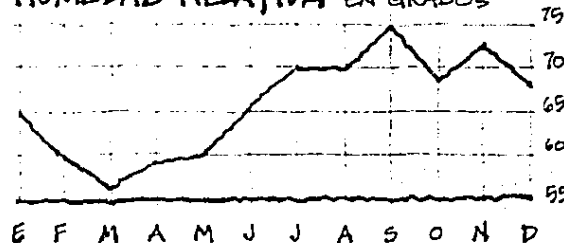
LLUVIAS Y HELADAS NUMEROS DE DIAS



VIENTOS VELOCIDAD EN M/SEG



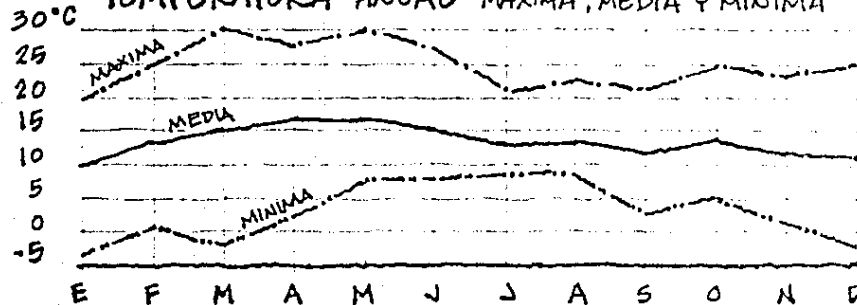
HUMEDAD RELATIVA EN GRADOS



1.1.2. CLIMATOLOGIA

En la región de estudio, podemos encontrar un clima de clasificación: seco, semi-calido, con invierno fresco, temperatura media anual de 15° C; presenta canícula, extermosa, oscilación térmica entre los 7° C y 14° C.

TEMPERATURA ANUAL MAXIMA, MEDIA Y MINIMA



1.1.3. GEOLOGIA

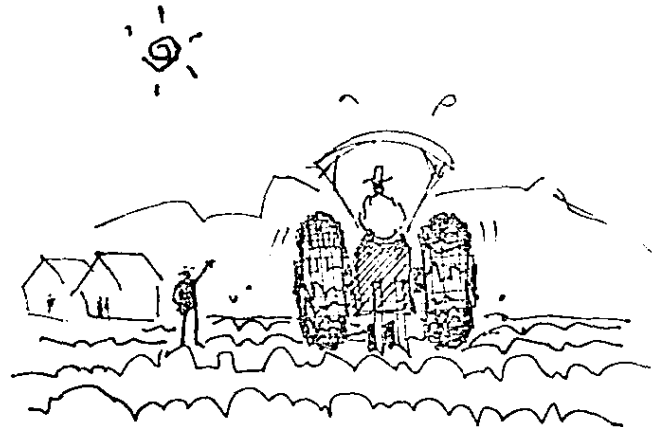
La ciudad de Ixmiquilpan, Hgo., se encuentra establecida, en su mayoría, sobre rocas constituidas principalmente de carbonatos de calcio. La mancha urbana se localiza rodeada de un amplio valle. Estos suelos están constituidos en su sedimentos por arcilla.

1.1.4. USO ACTUAL DEL SUELO

La agricultura de riego: cultivos semipermanentes y anuales, han sustituido la vegetación natural del valle en que se localiza la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo., concordando así la presencia de suelo de vocación agrícola.

Algunas pequeñas porciones de agricultura de temporal al este del valle por suelos de poca profundidad.

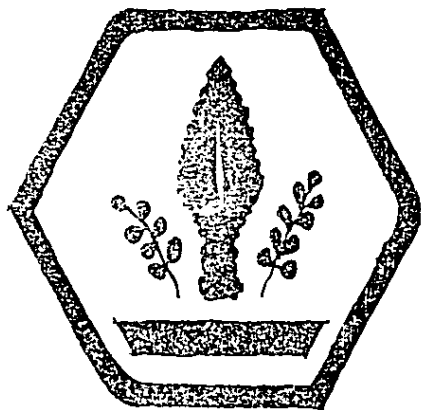
Asimismo, algunas áreas son clasificadas como "pastizal inducido", y se encuentran dentro de esta gran unidad de uso agrícola.



1.2. DE LA LOCALIDAD

1.2.1. ANALISIS HISTORICO DE LA CIUDAD

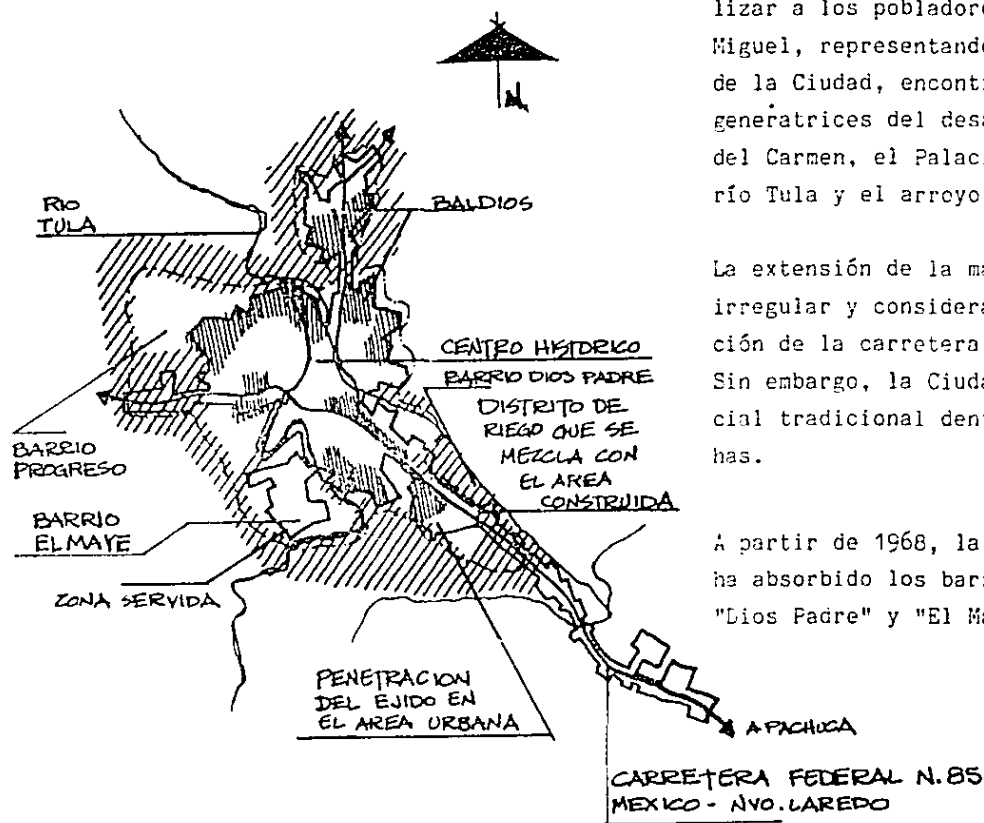
Monografía Municipal de Ixmiquilpan, Hgo.



LOGOTIPO DE
IXMIQUILPAN

Nombre del Municipio:	Ixmiquilpan de Aldana
Fecha de Erección:	15 de enero de 1869
Distrito Electoral Estatal:	IV
Distrito Electoral Federal:	5º
Región Económica:	Valle del Mezquital
Extensión Territorial:	537 km ²
Extensión Cabecera Mpal:	20 km ²
Fecha de Fundación:	1531
Toponimia:	TIZ-MILLI-QUILITL-PAN (tierra del mallo).
Coordenadas:	Latitud Nte. 20º 29' Longitud Oeste 99º 13' Altitud m/n mar 1700 m

Anteriormente a la Colonia, se desconocen datos precisos acerca de su fundación, teniendo entonces que para el año de 1531, se funda la gran Hacienda de Pedro Rodríguez Escobar, conquistador español.



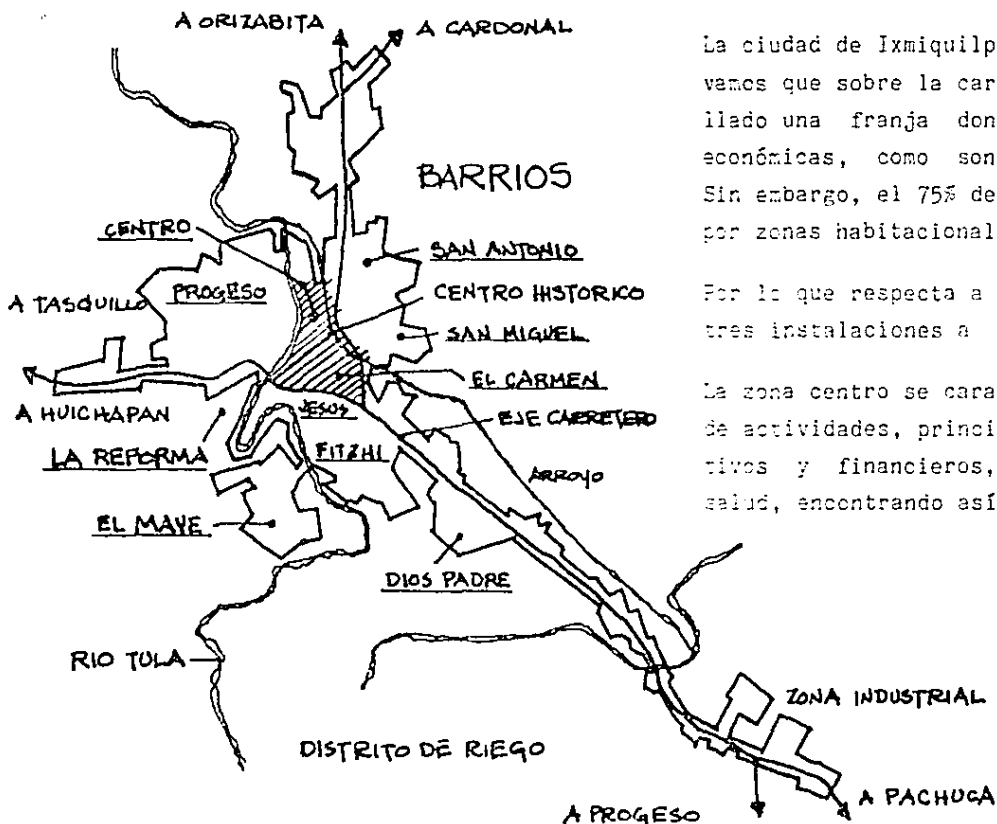
Asimismo, en 1550 los misioneros Agustinos, con el fin de evangelizar a los pobladores indígenas, levantan el Convento de San Miguel, representando una de las construcciones más relevantes de la Ciudad, encontrando también otras que constituyen puntos generatrices del desarrollo físico espacial, como son: El Templo del Carmen, el Palacio Municipal, dos puentes que cruzan el río Tula y el arroyo Paliarés y la capilla del barrio El Progreso.

La extensión de la mancha urbana para 1965, crece de una manera irregular y considerable, principalmente a causa de la construcción de la carretera Federal No. 85, México - Nuevo Laredo. Sin embargo, la Ciudad sigue conservando su configuración espacial tradicional dentro de un marco de extensión con 50.000 has.

A partir de 1968, la Ciudad se ha extendido de tal forma, que ha absorbido los barrios aledaños conocidos como: "El Progreso", "Dios Padre" y "El Maye".

DISTRITO DE RIEGO

1.2.2. ESTRUCTURA URBANA



El comercio, la agricultura y los servicios, son las principales actividades en la localidad.

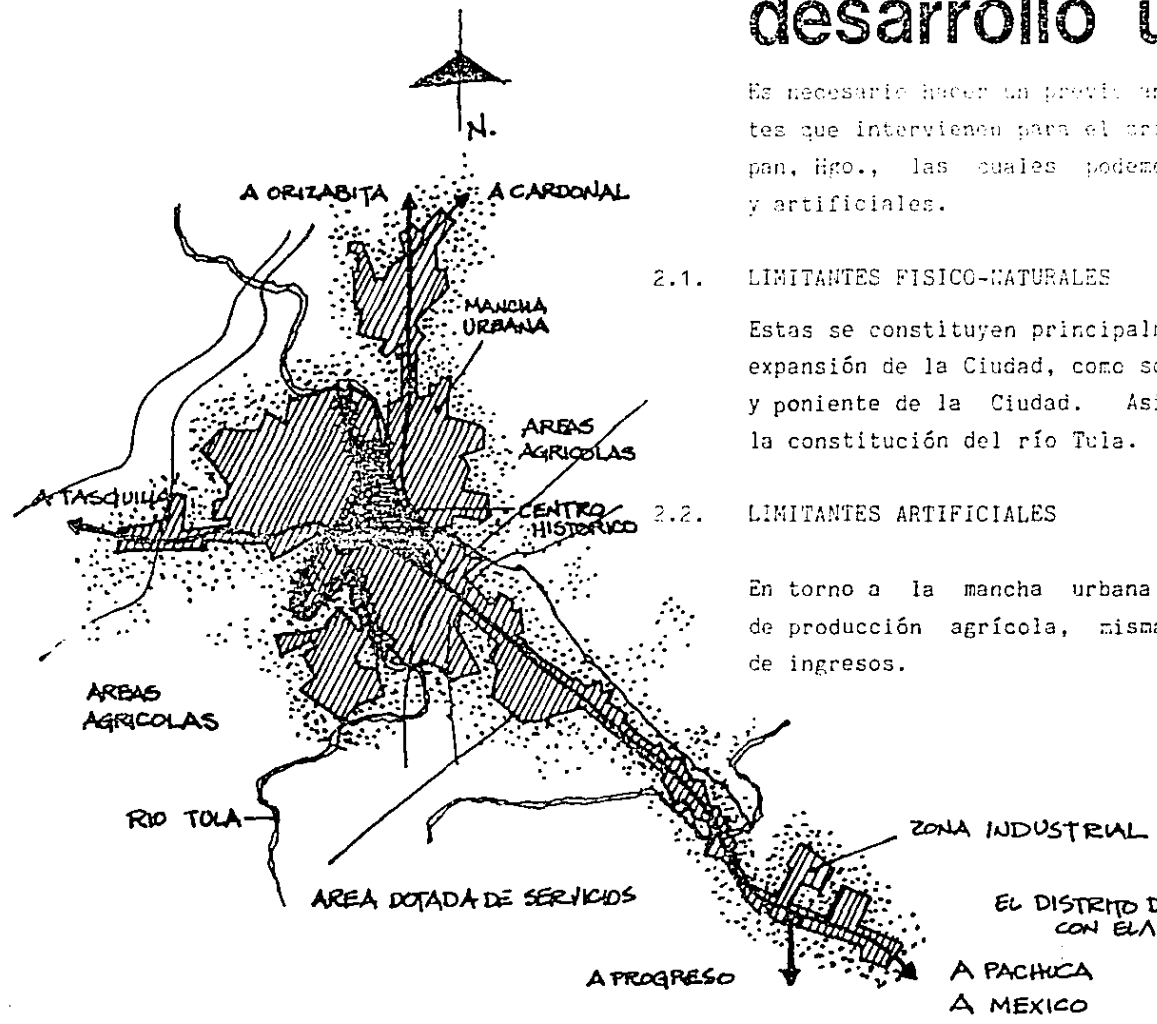
La ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. es un centro de atracción: observamos que sobre la carretera México-Nuevo Laredo, se ha desarrollado una franja donde se establecen diferentes actividades económicas, como son: comercios y servicios principalmente. Sin embargo, el 75% de la mancha urbana se encuentra ocupada por zonas habitacionales.

Por lo que respecta a la actividad industrial, sólo se precisan tres instalaciones a este nivel y a orillas de la ciudad.

La zona centro se caracteriza por la diversidad y concentración de actividades, principalmente comercial, servicios administrativos y financieros, algunas instalaciones educativas y de salud, encontrando así un mínimo de viviendas.

2. hipótesis del desarrollo urbano.

Es necesario hacer un previo análisis de todas aquellas limitantes que intervienen para el crecimiento de la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo., las cuales podemos definir como físico-naturales y artificiales.



2.1. LIMITANTES FISICO-NATURALES

Estas se constituyen principalmente, desfavorables para la expansión de la Ciudad, como son pendientes marcadas al oriente y poniente de la Ciudad. Asimismo, las zonas que presentan la constitución del río Tula.

2.2. LIMITANTES ARTIFICIALES

En torno a la mancha urbana se localizan importantes zonas de producción agrícola, mismas que son la principal fuente de ingresos.

2.3. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

2.3.1. CRECIMIENTO

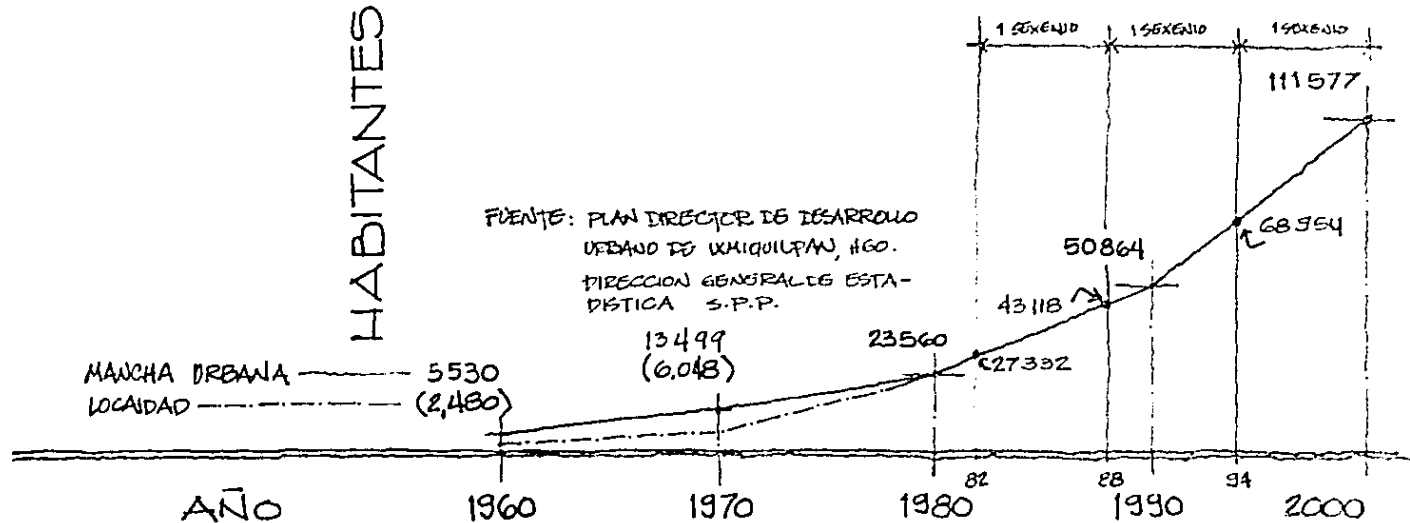
A partir del año de 1960, la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. presenta un crecimiento acelerado en cuanto al aspecto demográfico, teniendo en ese año una población de 2,480 habitantes.

Para 1970 una población de 6,048 habitantes, en

1980 - 23,560 habitantes

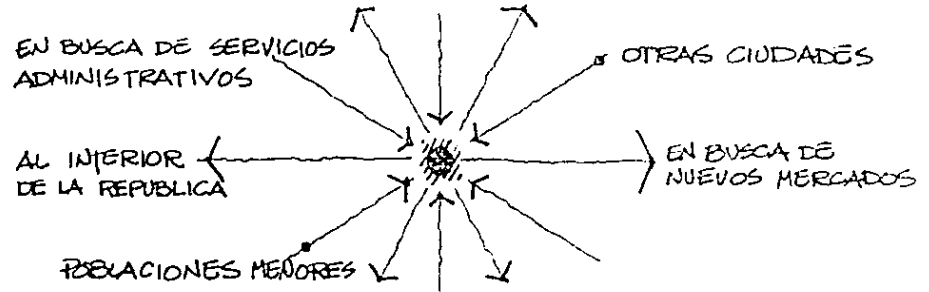
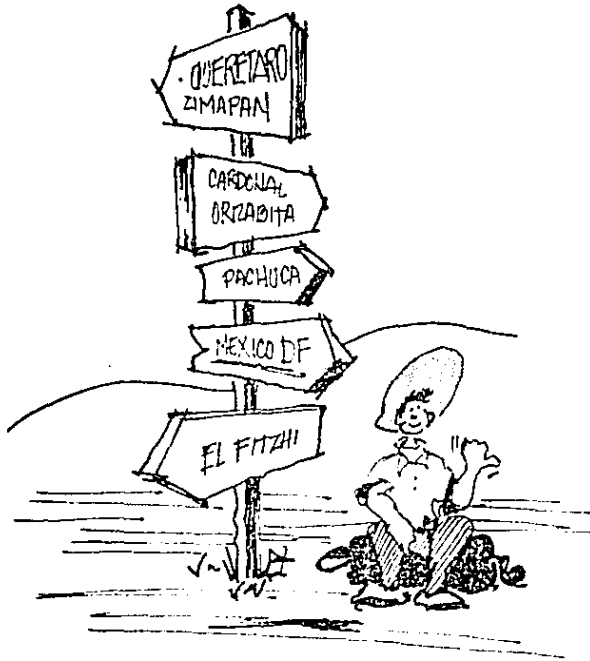
1990 - 50,864 habitantes

2000 - 111,577 habitantes

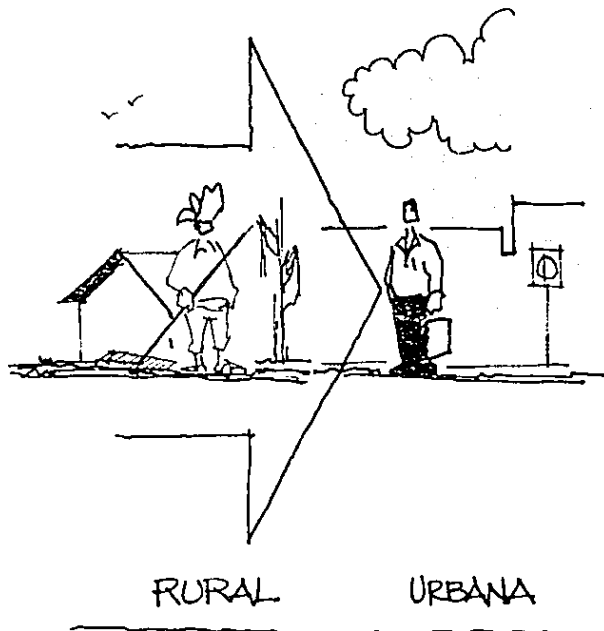


2.3.2. MIGRACION

Por ser la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. el único centro de población urbano, a partir de 1970 Ixmiquilpan se ha convertido en un importante punto de concentración a las actividades económicas, comerciales y servicios municipales; es así que existen movimientos migratorios, siendo en mayor porcentaje del propio Municipio, registrándose en menor medida de otros, así como de los Estados de la República y el extranjero.

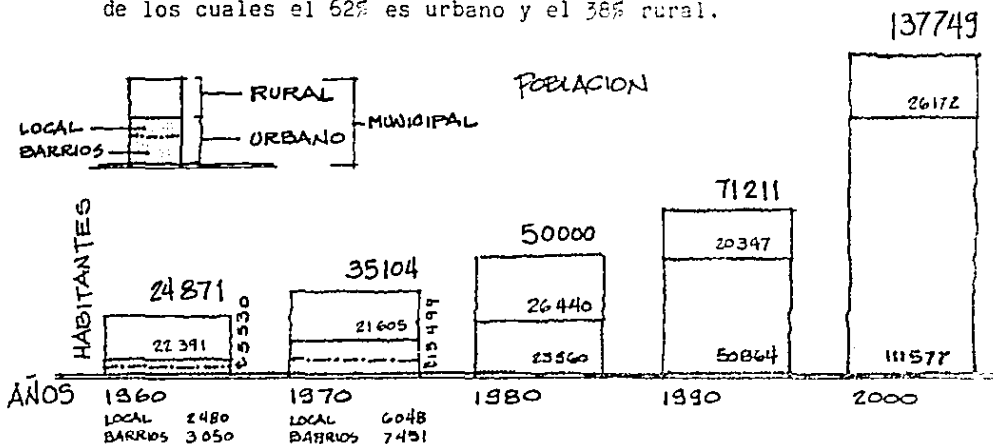


El principal interés a este respecto, es el de características muy específicas como el económico o comercial y servicios administrativos públicos o privados, por ser la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. el centro de distribución, cabecera municipal y todo lo que representa ser una localidad urbana. No obstante, la Ciudad no puede considerarse como complejo turístico o de esparcimiento.

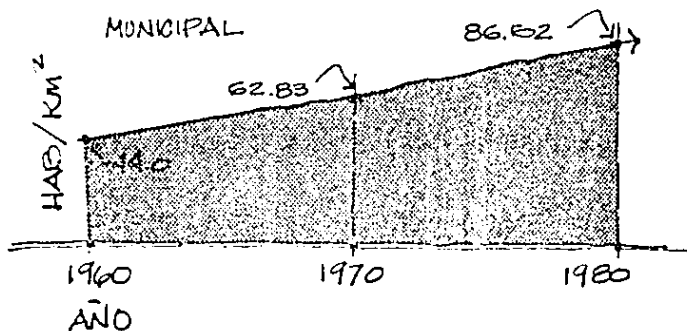


2.3.3. POBLACION URBANA-RURAL

La ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. es para 1987, el único centro urbano del Municipio, con aproximadamente 40,000 habitantes, de los cuales el 52% es urbano y el 38% rural.

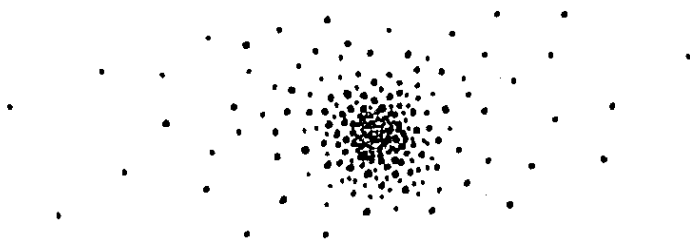


DENSIDAD DE POBLACION



2.3.4. DENSIDAD

Tenemos que la concentración de población en la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. es mayor en el centro de la mancha urbana, contrariamente a las zonas aledañas.



3. equipamiento urbano.

Para poder determinar la cantidad y la calidad de el equipamiento urbano de la Ciudad, es necesario considerar ciertos rubros clasificándolos en forma general de la siguiente manera:

EDUCACION
 SERVICIOS MEDICOS ASISTENCIALES
 SERVICIOS COMERCIALES
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 EDIFICIOS DE COMUNICACION
 LIMPIEZA Y CONSERVACION
 PROTECCION Y VIGILANCIA
 TRANSPORTE
 RECREACION
 CULTURA Y ESPARCIMIENTO
 ZONAS DEPORTIVAS
 SERVICIOS COMUNITARIOS

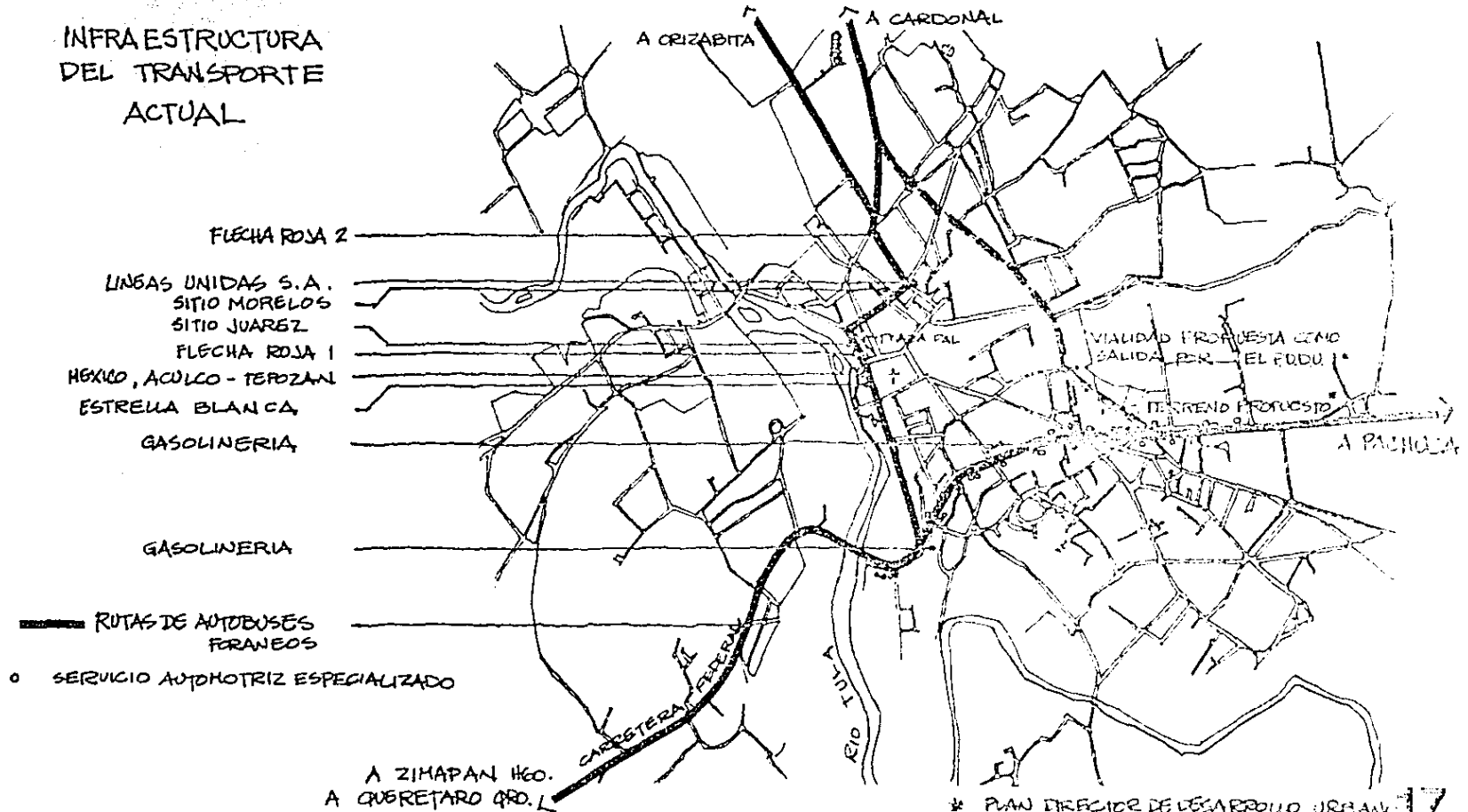


TRANSPORTE

Actualmente no existe en la ciudad de Ixmiquilpan, Hgo. una terminal camionera de autobuses foráneos, lo que representa un grave problema en todos sentidos, desde económico-social, hasta conflictos físicos viales, a consecuencia de la mala ubicación en que se localizan las instalaciones de transportes existentes, emplazadas en la zona central de la Ciudad.

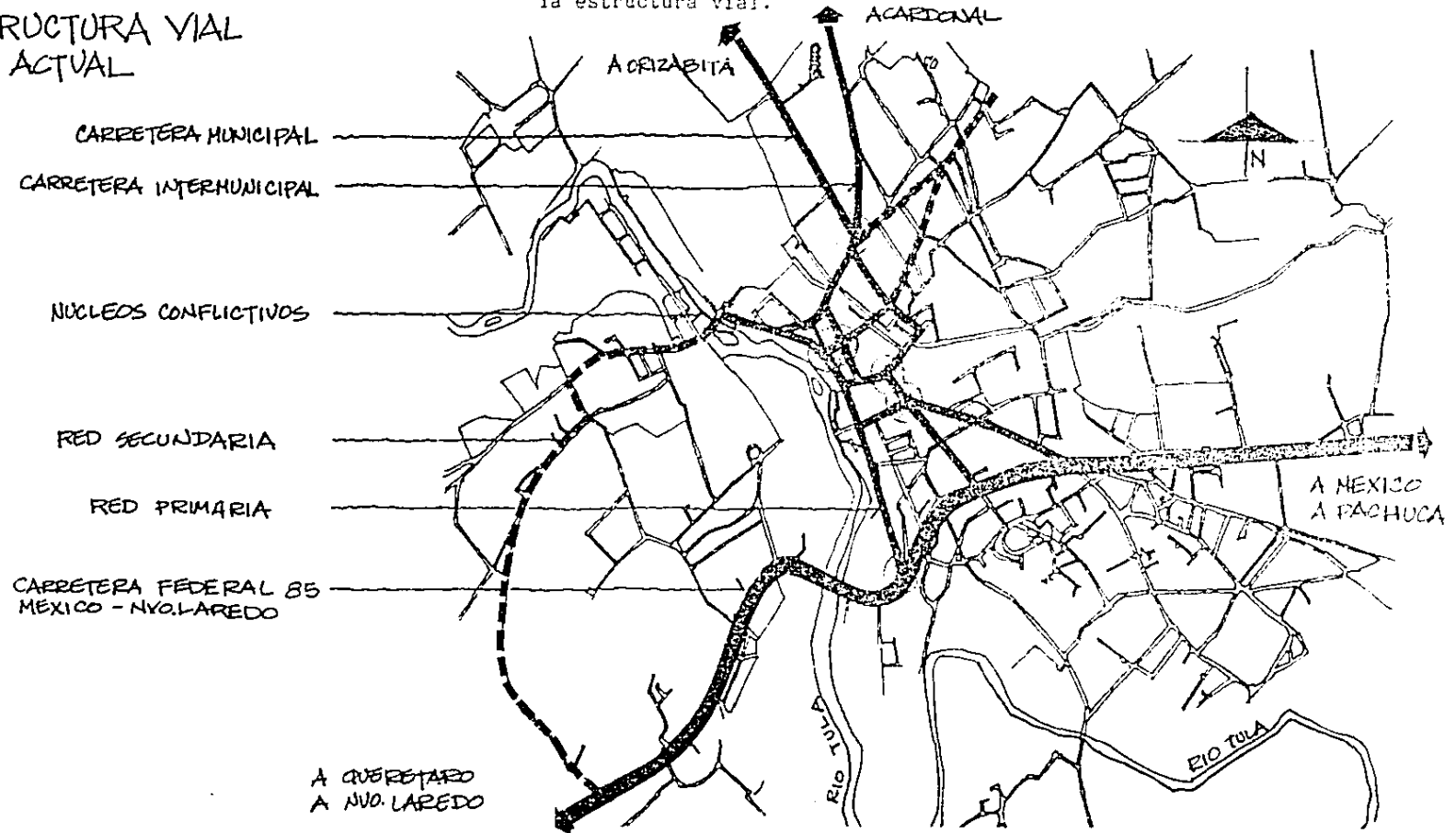
En base a este asunto, se considera necesario hacer un planeamiento de desarrollo vial y en consecuencia la ubicación estratégica de un complejo que cumpla con la demanda actual y sus perspectivas a futuro.

INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE ACTUAL



3.2. ESTRUCTURA VIAL

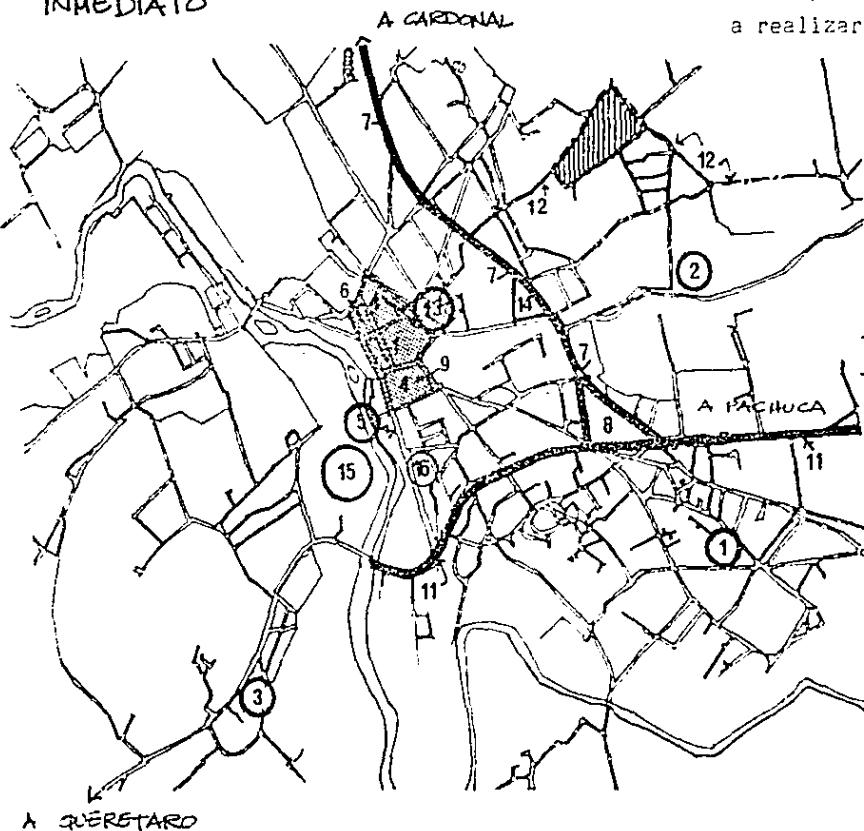
La irregularidad del crecimiento de la Ciudad, se refleja en la estructura vial.

ESTRUCTURA VIAL
ACTUAL

3.3. PROYECTOS DE LA MUNICIPALIDAD

La creación de obras públicas serán proyectadas para el beneficio colectivo, con el fin de contrarrestar los problemas de equipamiento, los cuales afectan directamente la economía del Municipio. Entre los principales proyectos de obras públicas a realizar son: (*)

PROPOUESTA DE EQUIPAMIENTO INMEDIATO



1. MERCADO EN EL BARRIO EL FITZI
2. NUEVO PANTEON
3. NUEVO RASTRO MUNICIPAL
4. CENTRO TIPICO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD
5. NUEVO PUENTE SOBRE EL RIO TULA
6. REHABILITAR EL TEATRO HIDALGO
7. LIERAMIENTO VIAL

8. CENTRAL CAMIONERA PARA AUTOBUSES FORANEOS

9. MUSEO EN EL EX-CONVENTO
10. UNIDAD DE VIVIENDA MUNICIPAL
11. BOULEVARD
12. AMPLIACION DE LA RED HIDRAULICA Y SANITARIA
13. ZONA COMERCIAL
14. CENTRAL DE ABASTOS
15. UNIDAD DEPORTIVA
16. BIBLIOTECA

(*) Fuente: Plan Nat. de Desarrollo Urbano de Ixmiquilpan y Presidencia Mpal. de la Cd. de Ixmiquilpan, Hgo.

4. proyecto.

4.1 ANALISIS

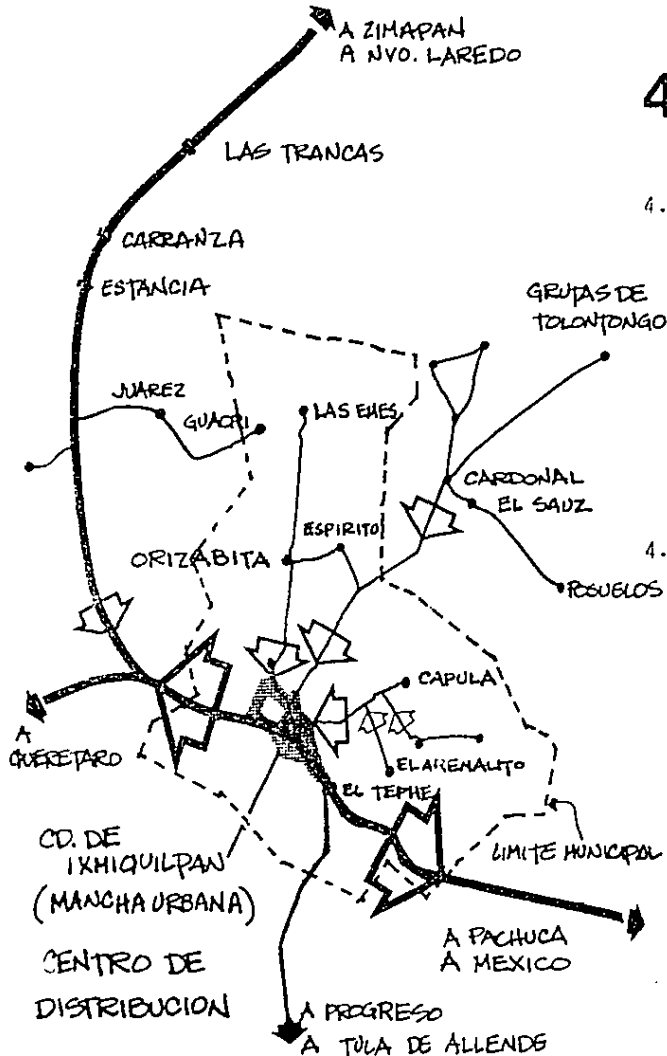
Con el fin de satisfacer los requerimientos que presenta una estación terminal o de paso, es necesario hacer un análisis desglosado y detallado de los movimientos, las directrices y las cantidades de los diferentes rublos que conforman este complejo, traducándose éste, en un programa arquitectónico, determinando así, áreas y funciones específicas.

4.1.1. INFLUENCIAS

Ixmiquilpan, Hgo., cumple funciones de cabecera municipal y centro del Valle del Mezquital, convirtiéndose en un núcleo administrativo importante, punto de consumo y partida de distribución a otros mercados externos, existiendo así fuertes movimientos a nivel político y comercial.

Asimismo, hay que considerar los servicios de salud, asistencia y educación entre otros.

Por lo tanto, los movimientos van en este orden: Población rural - Ixmiquilpan - otras localidades (rural o urbana).





CON RELACION DIRECTA A LAS SIGUIENTES LOCALIDADES

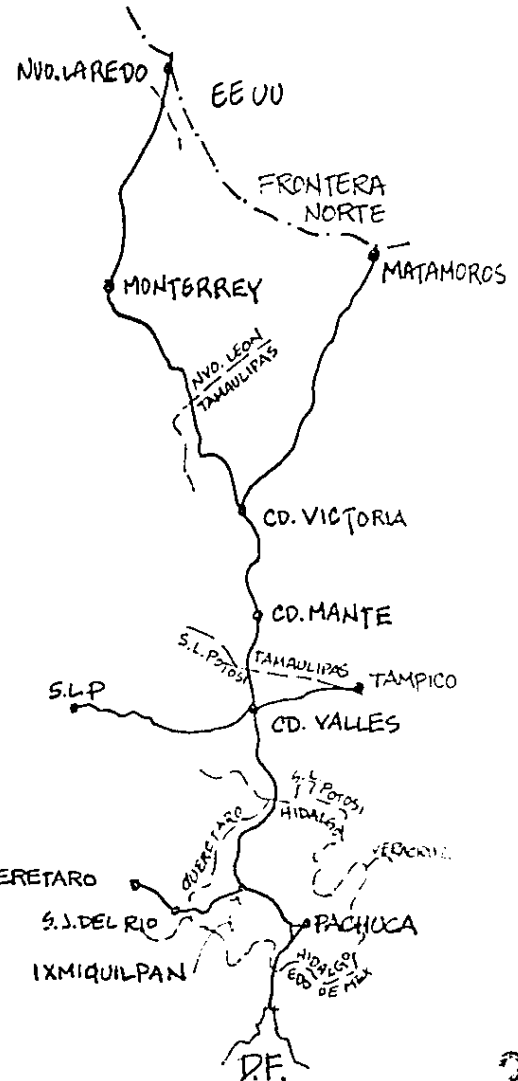
PACHUCA, HGO.
 CHAPANTONGO, HGO.
 ALFAJAYUCAN, HGO.
 ACTOPAN, HGO.
 PROGRESO, HGO.
 INTERNADO, HGO.
 ORIZABITA, HGO.
 ZIMAPAN, HGO.
 CARDONAL, HGO.
 ATOTCHILCO, HGO.

QUERETARO, QRO.
 SAN JUAN DEL RIO, QRO.

MATAMOROS, TAMPS.
 CD. MANTE, TAMPS.
 TAMPICO, TAMPS.

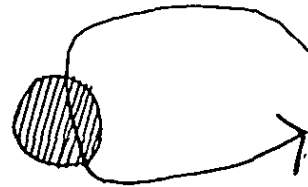
MONTERREY, N.L.
 CD. VALLES, S.L.P.
 MEXICO, D.F.

MAS PARADAS EN RUTAS SIN ESTACION DE PASO



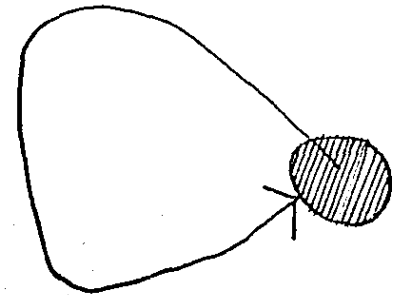
4.1.2. MOVIMIENTOS

Las operaciones de producción, distribución y consumo, se interpretan como zonas y como vías, lo cual requiere de tiempos y movimientos, por lo que una terminal camionera, sanará aspectos de comunicación de personal activo, ya sea rural o urbano:



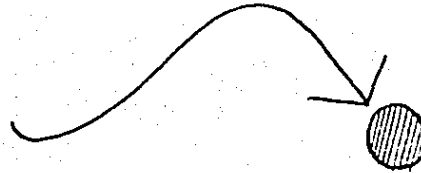
El que viene del exterior para tratar su asunto en la localidad y regresa a su punto de partida en un mismo día.

El que sale de la ciudad para tratar asuntos a nivel rural o urbano y posteriormente regresar a su punto de partida, también en un mismo día.



Otro tipo de usuario:

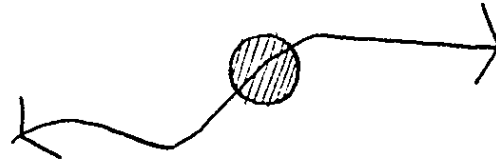
El que inmigra



El que emigra



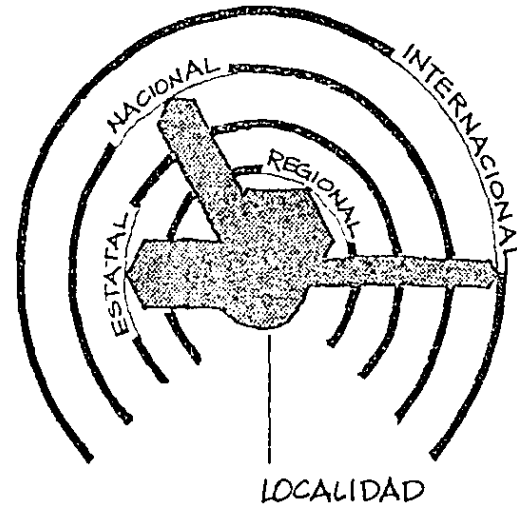
El que solamente pasa



4.1.3. FLUJOS

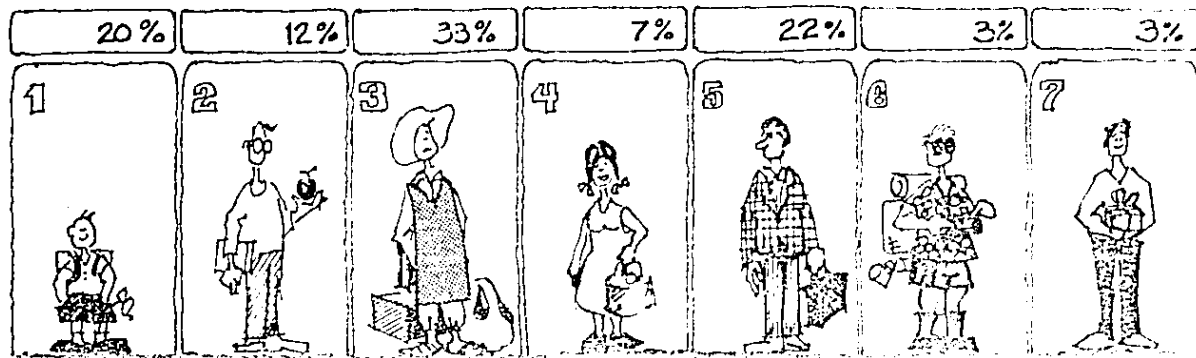
Es importante considerar para efecto de flujos, el tipo de usuario con proyección al exterior, ya sea con perspectivas urbanas o rurales, lo cual comprende el establecimiento de diferentes influencias externas dentro de factores internos, los cuales determinarán modificaciones demográficas y de fuentes de trabajo.

NIVELES
DE
ALCANCE



4.1.3.1.

VISITANTES POR TIPO DE ACTIVIDAD



LUGARES QUE VISITA

LUGARES QUE VISITA	1. NIÑOS PRIMARIA	2. JOVENES SEC. PREPA.	3. COMERCIO RURAL-URBANO	4. COMERCIO DOMESTICO	5. ADMINISTR.	6. TURISMO	7. OTROS
CENTROS EDUCATIVOS	●	●		●			○
CENTROS DE SAUD			●	●			○
CENTROS ADMINISTRATIVOS					●		○
MERCADOS	●	●	●	●		●	○
CENTROS TURISTICOS						●	○
ADMINISTRACION PUBLICA			●	●	●		○
HOTELES					●	●	○
CENTROS RECREATIVOS	●	●	●	●	●	●	○
TEMPLOS			●	●		●	○

4.1.4. COMPAÑIAS DE AUTOTRANSPORTE EN LA LOCALIDAD

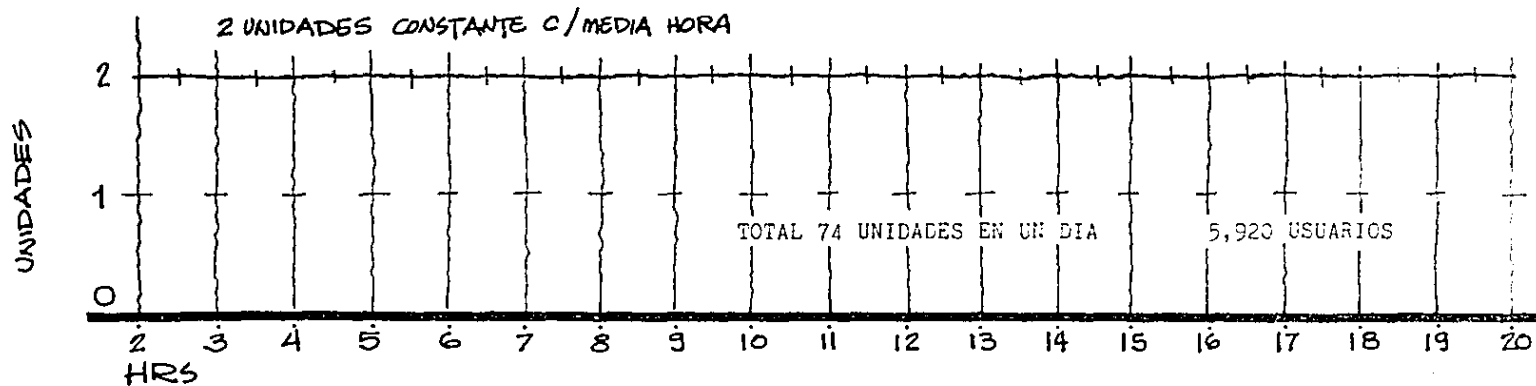
4.1.4.1. RUTAS Y HORARIOS

- 1 LINEAS UNIDAS, S. A.
- 2 MEXICO, ACULCO, TEPOZAN
- 3 FLECHA ROJA
- 4 ESTRELLA BLANCA

1 LINEAS UNIDAS, S.A. (L.U.S.A.) ESTACION TERMINAL

RUTA:

IXMIQUILPAN, HGO. - MEXICO, D.F. - IXMIQUILPAN, HGO.
 MOVIMIENTO PROMEDIO 1 UNIDAD CADA 15 MINUTOS
 DESDE LAS 14:00 HRS A LAS 20:00 HRS.



NUMERO DE A U T O B U S E S

Máximo:	2
Hora pico:	2
Por día:	74

NUMERO DE P A S A J E R O S

Máximo:	
Que esperan para salir	80
Que llegan a la estación	80
Que esperan en el autobús	0
Total	160

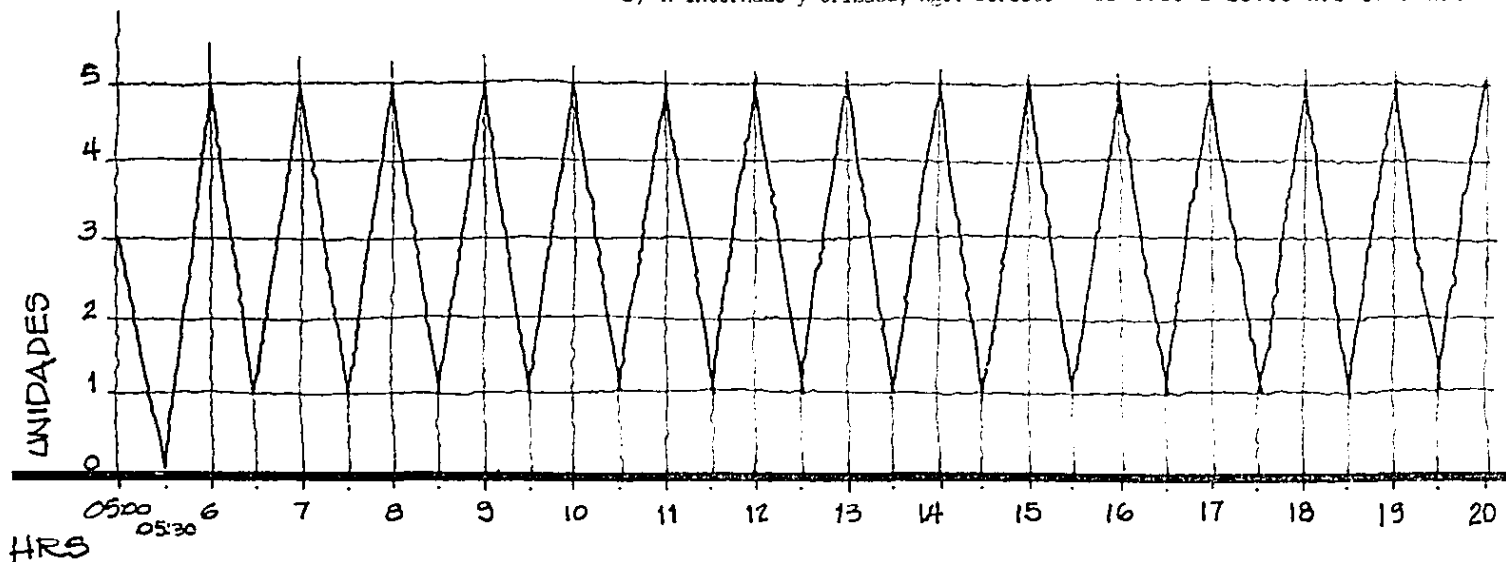
Hora pico:	
Que esperan para salir	80
Que llegan a la estación	80
Que esperan en el autobús	0
Total	160

Por día:	
Que esperan para salir	2,960
Que llegan a la estación	2,960
Que esperan en el autobús	0
Total	5,920

2 MEXICO, ACULCO, TEPOZAN (ESTACION DE PASO)

RUTAS Y HORARIOS:

- | | |
|--|----------------------------------|
| a) A México por Chapantongo | de 5:00 a 20:00 hrs cada hr. |
| b) A México por Alfajayuca | de 6:00 a 20:00 hrs cada 1/2 hr. |
| c) A México por Actopan | de 5:00 a 20:00 hrs cada hr. |
| d) A Atotonilco, Hgo. por Progreso | de 5:00 a 20:00 hrs cada hr. |
| e) A Internado y Crizaba, Hgo. Directo | de 6:00 a 20:00 hrs cada hr. |



TOTAL 92 UNIDADES CON 5,520 PASAJEROS EN UN DIA

NUMERO DE A U T O B U S E S

Máximo:	5
Hora pico:	5
Por día:	92

NUMERO DE P A S A J E R O S

Máximo:

Que esperan para salir	100
Que llegan a la estación	100
Que esperan en el autobús	100
Total	300

Hora pico:

Que esperan para salir	100
Que llegan a la estación	100
Que esperan en el autobús	100
Total	300

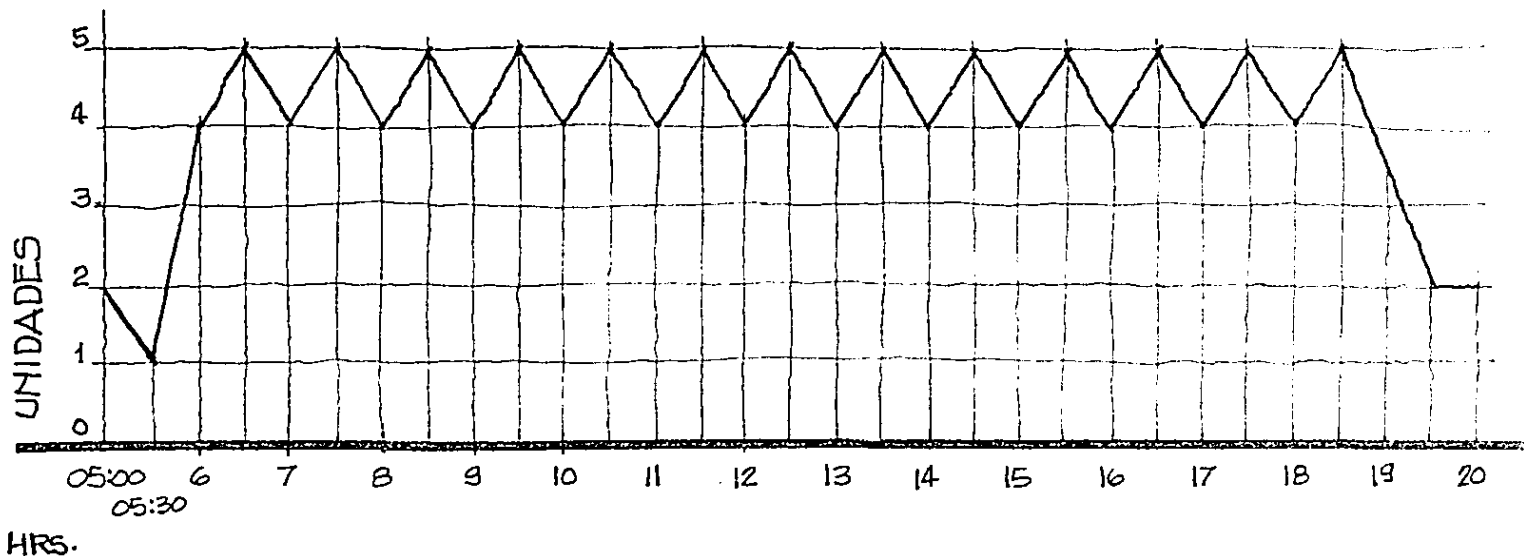
Por día:

Que esperan para salir	1,840
Que llegan a la estación	1,840
Que esperan en el autobús	1,840
Total	5,520

3 FLECHA ROJA (MEXICO, ZIMAPAN, VALLES)

RUTAS Y HORARIOS:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| a) A México por Pachuca, Hgo. | de 6:00 a 15:00 hrs cada 20 min. |
| b) A México directo | de 6:00 a 15:30 hrs cada 30 min. |
| c) A México, de Zimapan, Hgo. | de 5:00 a 20:00 hrs cada 20 min. |
| d) A Ciudad Valles, S.L.P. | de 6:30 a 20:00 hrs cada 30 min. |



TOTAL 133 UNIDADES CON 7,980 PASAJEROS EN UN DIA

NUMERO DE A U T O B U S E S

Máximo:	5
Hora pico:	4
Por día:	133

NUMERO DE P A S A J E R O S

Máximo:

Que esperan para salir	100
Que llegan a la estación	100
Que esperan en el autobús	100
Total	300

Hora pico:

Que esperan para salir	80
Que llegan a la estación	80
Que esperan en el autobús	80
Total	240

Por día:

Que esperan para salir	2,660
Que llegan a la estación	2,660
Que esperan en el autobús	2,660
Total	7,980

4 ESTRELLA BLANCA (ESTACION DE PASO)

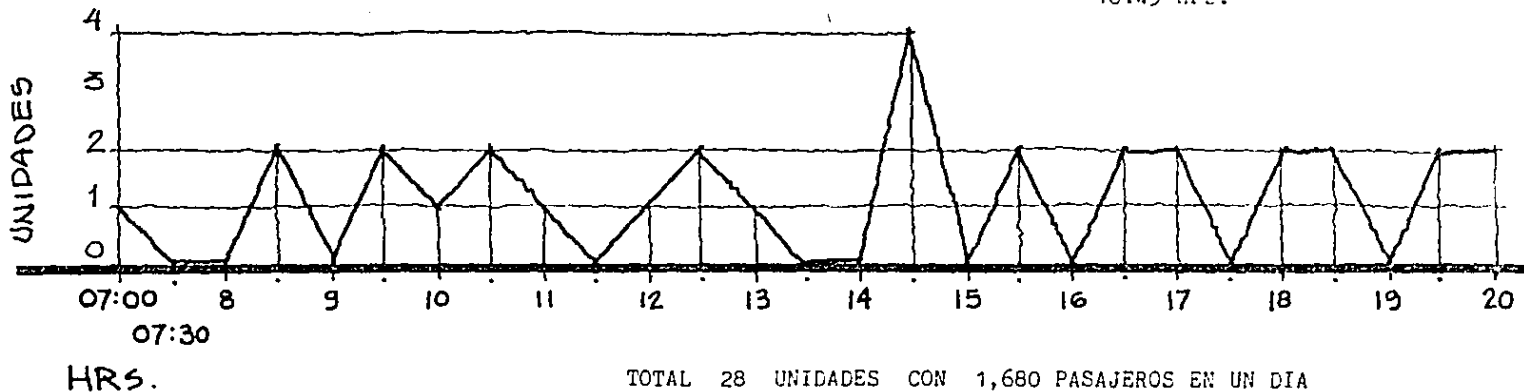
RUTAS Y HORARIOS:

AL NORTE

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) San Juan de los Lagos, Qro. | 8:45 y 9:45 hrs |
| b) Querétaro, Qro. | 7:00, 10:30, 12:30, 14:30,
16:30, 18:00 y 19:30 hrs. |
| c) Matamoros, Tamps. | 12:00 y 17:00 hrs |
| d) Monterrey, N.L. | 13:15 hrs |
| e) Tampico, Tamps. | 9:45 y 14:45 hrs |
| f) Ciudad Mante, Tamps. | 11:00 y 22:00 hrs |

AL SUR

- | | |
|-----------------------|---|
| g) Pachuca, Hgo. | 10:45, 18:50, 20:15 hrs |
| h) México, D. F. | 9:30, 14:30, 15:30, 17:30 hrs |
| i) México vía Pachuca | 8:45, 12:45, 14:45, 15:45 y
16:45 hrs. |



NUMERO DE A U T O B U S E S

Máximo:	4
Hora pico:	2
Por día:	28

NUMERO DE P A S A J E R O S

Máximo:

Que esperan para salir	80
Que llegan a la estación	80
Que esperan en el autobús	80
Total	240

Hora pico:

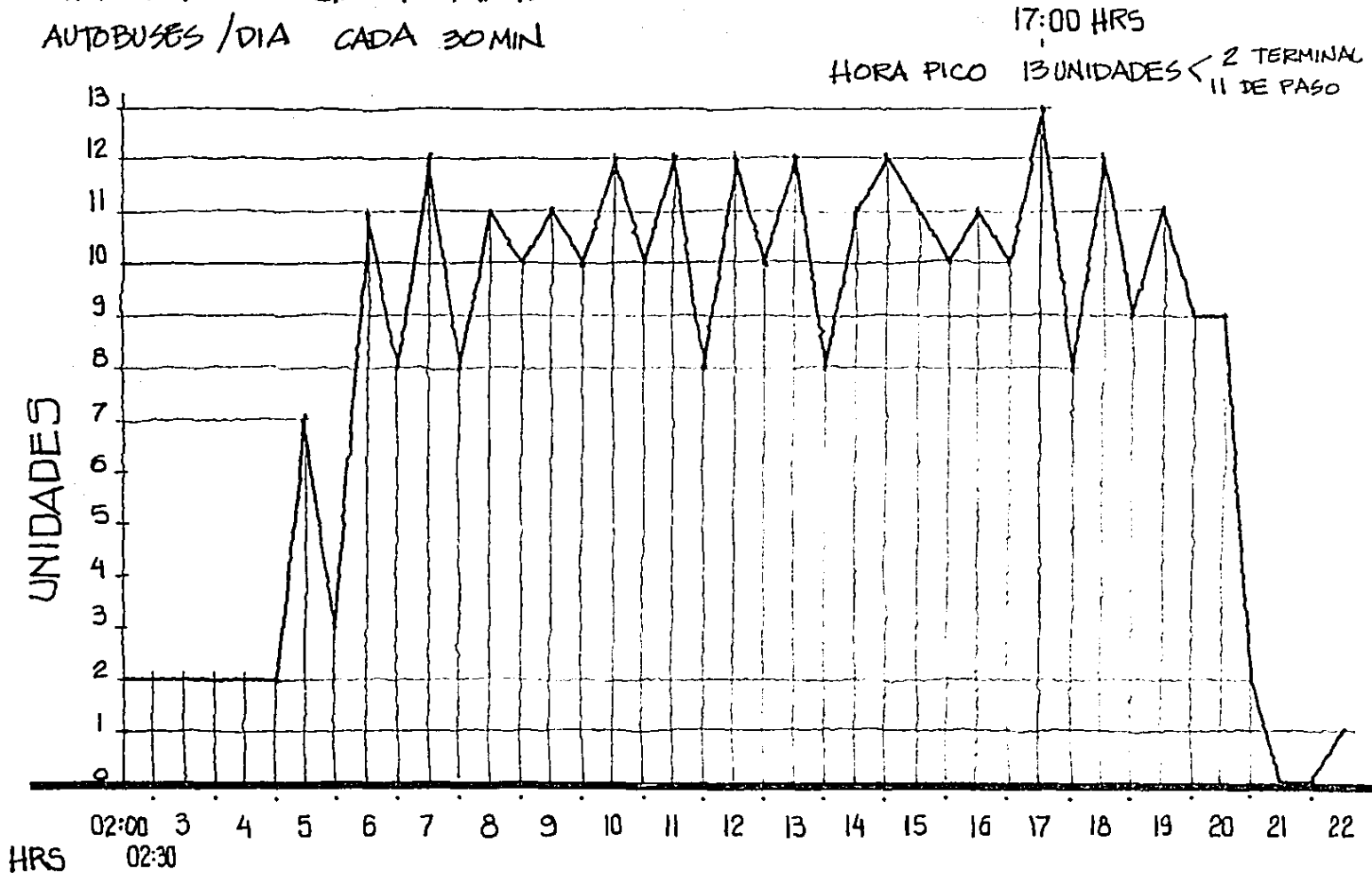
Que esperan para salir	40
Que llegan a la estación	40
Que esperan en el autobús	40
Total	120

Por día:

Que esperan para salir	560
Que llegan a la estación	560
Que esperan en el autobús	560
Total	1,680

GRAFICA GENERAL

AUTOBUSES / DIA CADA 30 MIN



4.1.4.2. CAPACIDAD ACTUAL Y PROYECCIONES A FUTURO

Las tasas de crecimiento que aquí se presentan, son proyecciones de acuerdo a la Secretaría de Programación y Presupuesto y al Plan Director de Desarrollo Urbano de Ixmiquilpan, Hgo. para los años de 1990, 1995 y 2000.

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL %						
	NAL	EST	MPA	LOCAL	PROMEDIO	CAPACIDAD / DIA
1987 ACTUAL						21 100 PASAJEROS
1990	2.5	1.9	3.6	8.0	4.0	23 740
1995	1.6	1.2	3.6	8.0	3.9	28 800
2000	1.5	1.1	6.5	8.0	4.3	35 420

Las tasas promedio por año, determinan el crecimiento poblacional de la estación, pues no se le puede aplicar una tasa en particular por los diferentes niveles de alcance que tiene y su población depende del crecimiento de otras localidades, tomando como base el dato conocido en la estación para 1987 es de 21,100 usuarios por día, conforme a 327 autobuses por día a 64.5 usuarios por autobús, considerando usuarios que llegan, salen y esperan.

		CAPACIDAD Y USO DE LA ESTACION												1987 ACTUAL							
COMPAÑIAS	EN UN DIA							MAXIMA POR COMPAÑIA					EN HORA PICO								
	AUTOBUSES			PASAJEROS				AUTOBUSES			PASAJEROS		AUTOBUSES			PASAJEROS					
	ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T
	LINEAS UNIDAS S.A.	74		74	2960	2960		5920	2		2	80	80		160	2		2	80	80	
MEXICO-ACULCO-TEPOZAN		92	92	1840	1840	1840	5520		5	5	100	100	100	300		5	5	100	100	100	300
FLECHA ROJA		133	133	2660	2660	2660	7980		5	5	100	100	100	300		4	4	80	80	80	240
ESTRELLA BLANCA		28	28	560	560	560	1680		4	4	80	80	80	240		2	2	40	40	40	120
TOTAL	74	253	327	8020	8020	5060	21100	2	14	16	360	360	280	1000	2	11	13	300	300	280	880

SIMBOLOGIA

ET ESTACION TERMINAL

EP ESTACION DE PASO

a EN ESPERA PARA SALIR

b QUE LLEGAN A LA ESTACION

c QUE ESPERAN EN EL AUTOBUS

T TOTAL

CAPACIDAD Y USO DE LA ESTACION 1990

COMPANIAS

LINEAS UNIDAS SA
MEXICO-ACULCO-TEPOZAN
FLECHA ROJA
ESTRELLA BLANCA

TOTAL

EN UN DIA										MAXIMA POR COMPANIA							EN HORA PICO						
AUTOBUSES			PASAJEROS							AUTOBUSES			PASAJEROS				AUTOBUSES			PASAJEROS			
ET	EP	T	a	b	c	T		ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T		
83		83	3320	3320		6640		2		2	80	80		160	2		2	80	80		160		
	194	194	2060	2060	2060	6180			7	7	140	140	140	420		7	7	140	140	140	420		
	150	150	3000	3000	3000	9000			7	7	140	140	140	420		7	7	140	140	140	420		
	31	31	620	620	620	1860			4	4	80	80	80	240		4	4	80	80	80	240		
83	275	358	7020	7020	5700	23740		2	16	18	440	440	360	1240	2	14	13	480	480	480	1440		

SIMBOLOGIA

- ET ESTACION TERMINAL
- EP ESTACION DE PASO
- a EN ESPERA PARA SALIR
- b QUE LLEGAN A LA ESTACION
- c QUE ESPERAN EN EL AUTOBUS
- T TOTAL

CAPACIDAD Y USO DE LA ESTACION 1995

COMPAÑIAS

LINEAS UNIDAS SA
MEXICO-ACULCO-TEPDLAN
FLECHA ROJA
ESTRELLA BLANCA

TOTAL

EN UN DIA		MAXIMA POR COMPAÑIA				EN HORA PICO							
AUTOBUSES			PASAJEROS				AUTOBUSES			PASAJEROS			
ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T
102		102	4080	4080		8160	3		3	120	120		240
	125	125	2900	2900	2900	7700		7	7	140	140	140	420
	181	181	3620	3620	3620	10860		7	7	140	140	140	420
	38	38	760	760	760	2280		5	5	100	100	100	300
102	344	446	10960	10960	5880	22800	3	14	22	500	500	320	1320
							3	15	18	420	420	300	1140

SIMBOLOGIA

ET ESTACION TERMINAL

EP ESTACION DE PASO

a EN ESPERA PARA SALIR

b QUE LLEGAN A LA ESTACION

c QUE ESPERAN EN EL AUTOBUS

T TOTAL

CAPACIDAD Y USO DE LA ESTACION AÑO 2000

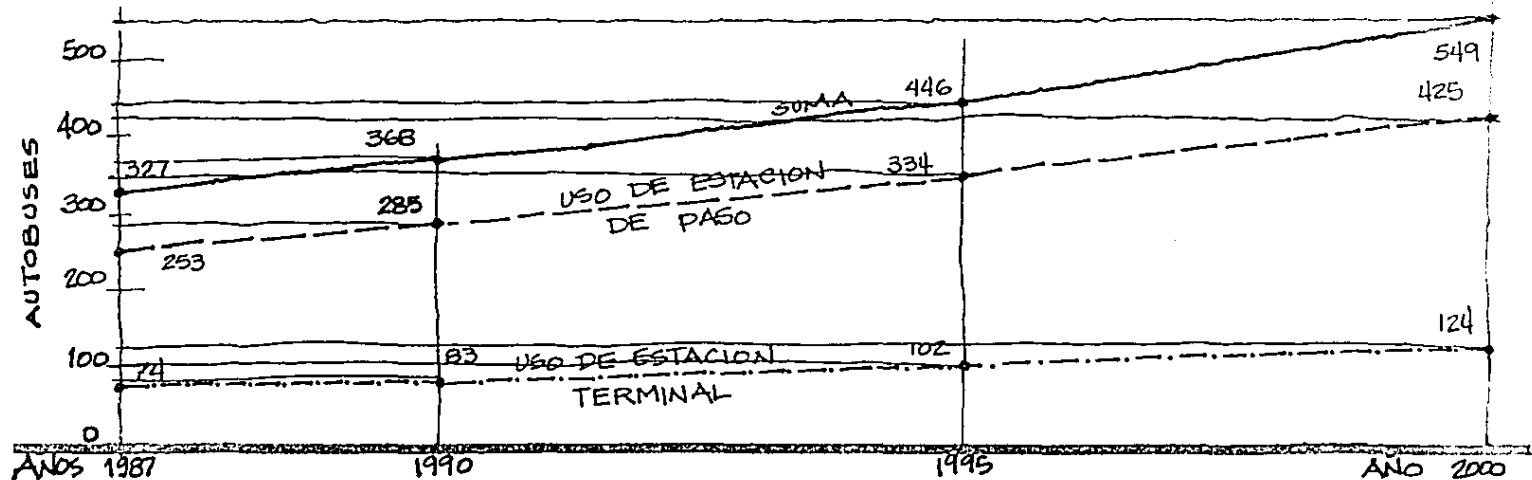
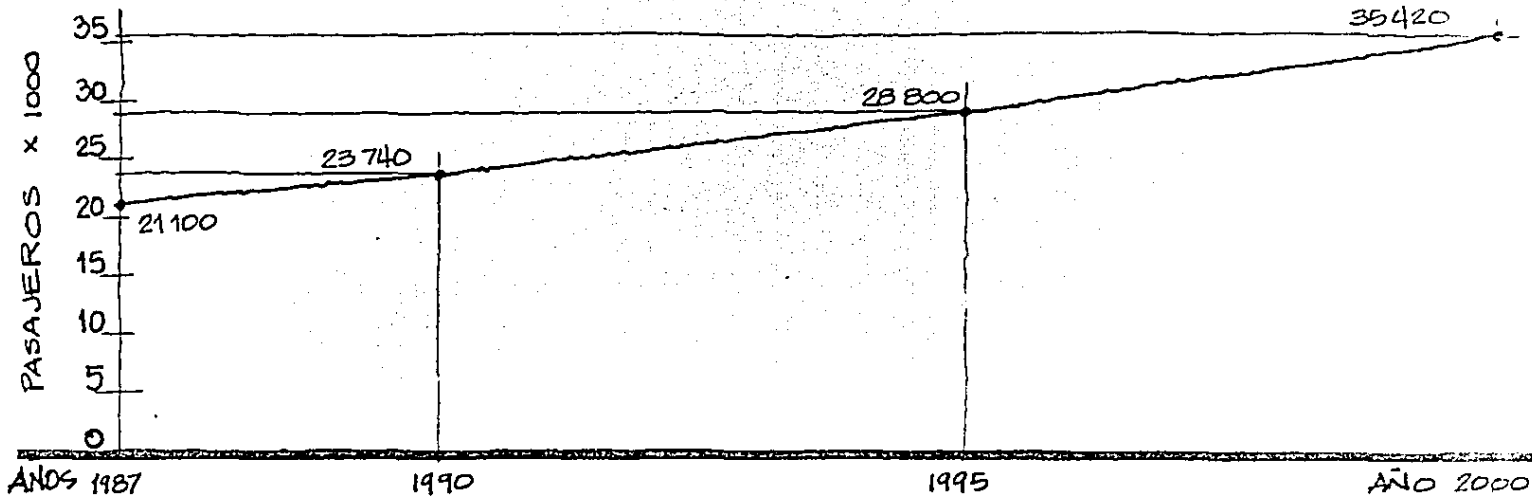
COMPAÑIAS

COMPAÑIAS	EN UN DIA						MAXIMA POR COMPAÑIA						EN HORA PICO								
	AUTOBUSES			PASAJEROS			AUTOBUSES			PASAJEROS			AUTOBUSES			PASAJEROS					
	ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T	ET	EP	T	a	b	c	T
LINEAS UNIDAS S.A.	124		124	4920	4160		1120	a		a	110	120		230	a		a	110	120		230
MEXICO-ACULCO-TEPDLAN		155	155	3100	3100	3100	3100		a	a	120	120	120	360		a	a	120	120	120	360
FLECHA ROJA		223	223	4460	4150	4150	13300		a	a	120	120	120	360		a	a	120	120	120	360
ESTRELLA BLANCA		47	47	140	140	75	230		a	a	120	120	120	360		a	a	120	120	120	360
TOTAL	124	425	549	13460	15060	8600	31470	a	21	27	360	360	360	1080	a	12	12	360	360	360	1080

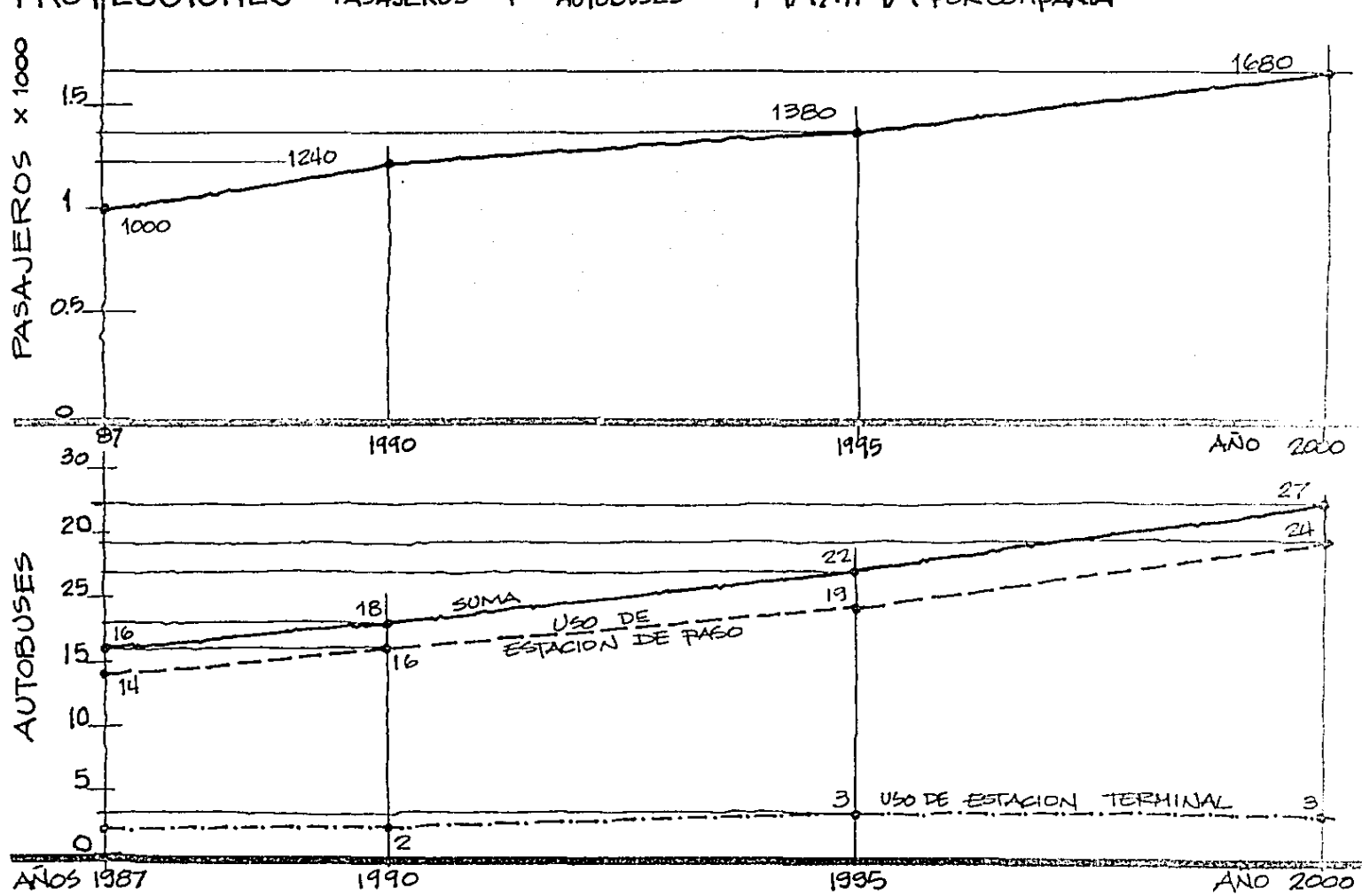
SIMBOLOGIA

- ET ESTACION TERMINAL
- EP ESTACION DE PASO
- a EN ESPERA PARA SALIR
- b QUE LLEGAN A LA ESTACION
- c QUE ESPERAN EN EL AUTOBUS
- T TOTAL

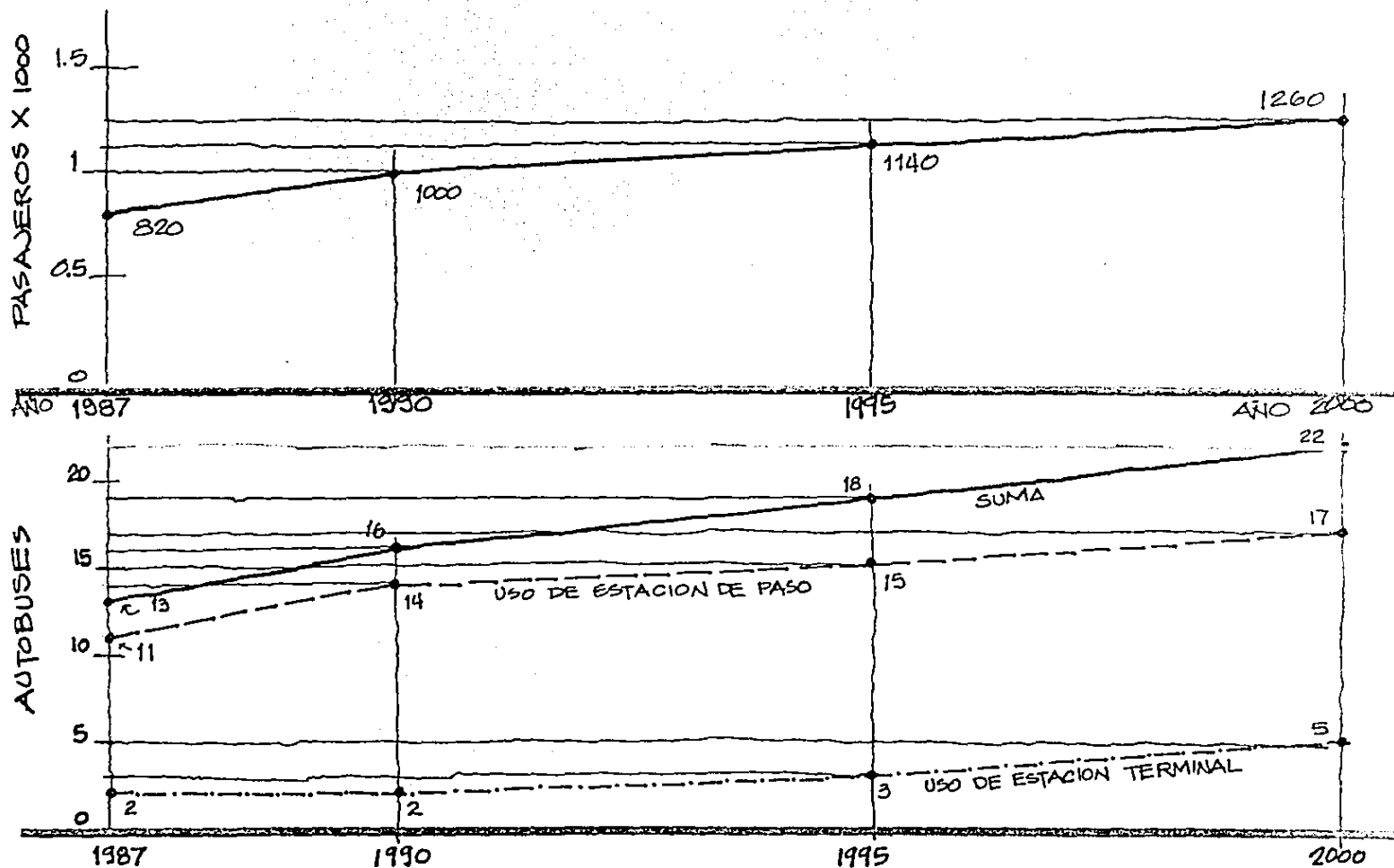
PROYECCIONES PASAJEROS Y AUTOBUSES POR DIA



PROYECCIONES PASAJEROS Y AUTOBUSES MAXIMA POR COMPAÑIA



PROYECCIONES PASAJEROS Y AUTOBUSES HORA PICO



4.1.5 USO DE ESTACION TERMINAL

	MINUTOS	USUARIOS MAXIMA EN ANDEN	TOTAL
GRUPO A ESPERAN		40	40
AUTOBUS CON GRUPO B (40 PASAJEROS)		40	80
AUTOBUS VACIO		80	80
AUTOBUS CON GRUPO A		40	80
AUTOBUS CON GRUPO A		0	40
OTRO GRUPO		40	40

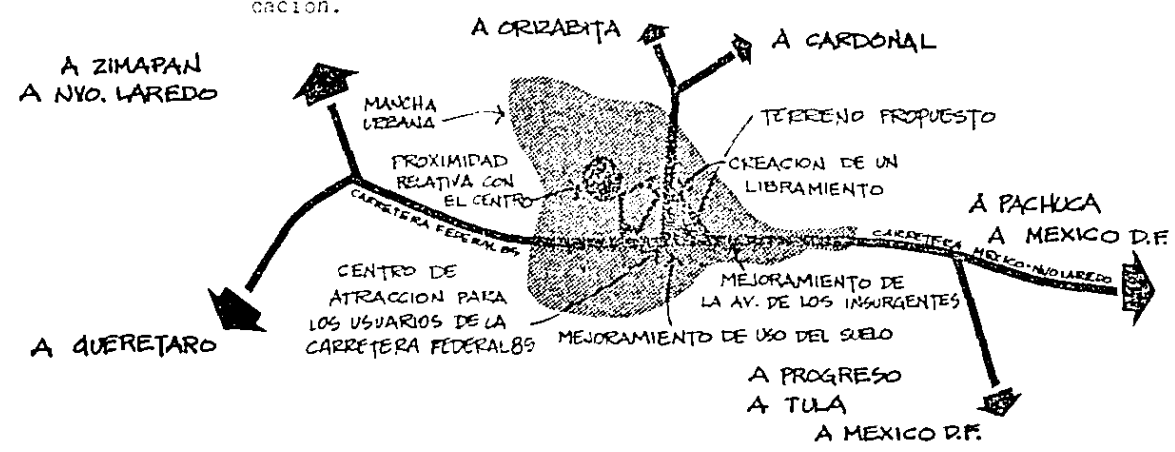
4.1.6 USO DE ESTACION DE PASO

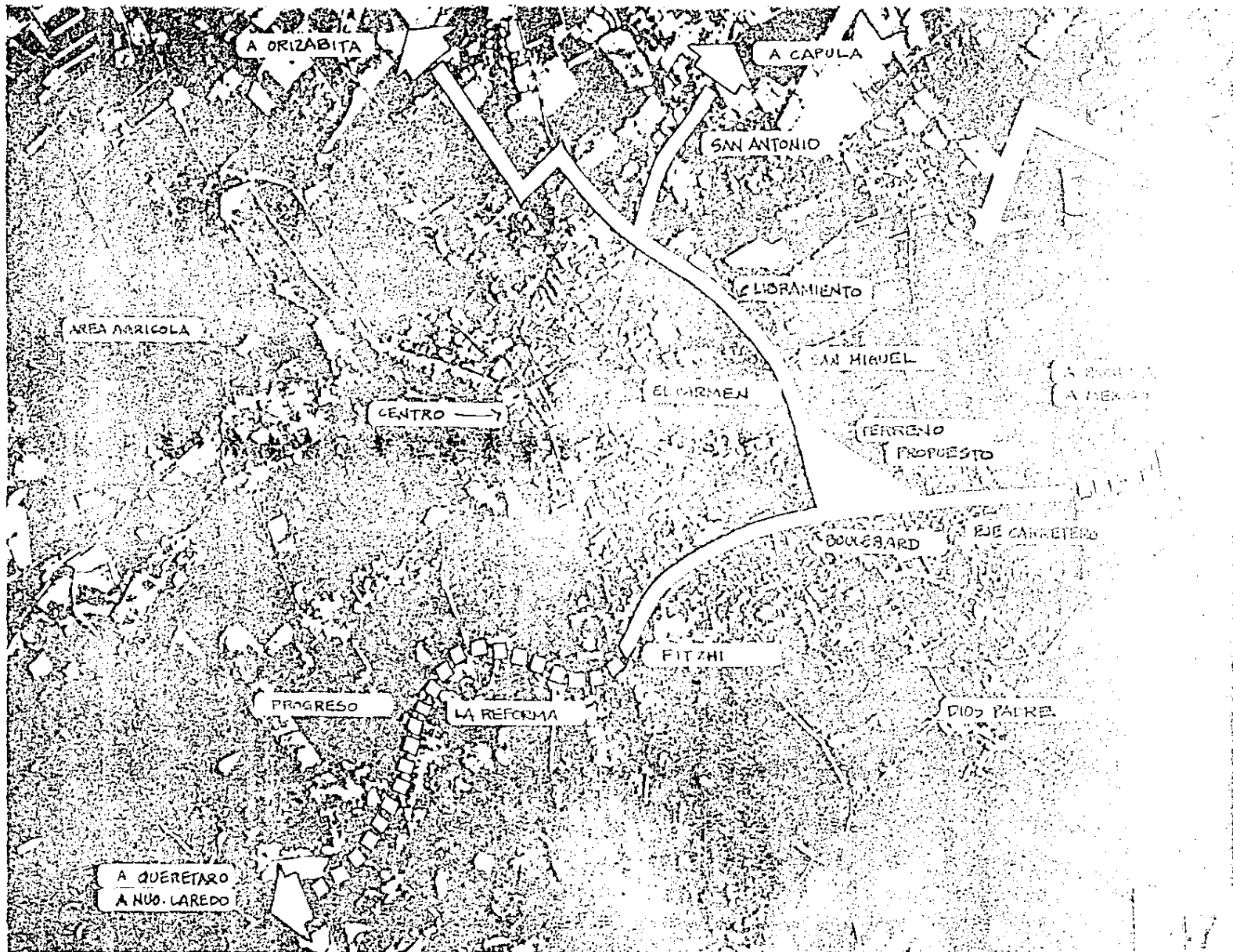
		USUARIOS	
		MINUTOS	MAXIMA EN ANDEN
			TOTAL
GRUPO A ESPERAN			20
AUTOBUS CON GRUPOS B Y C			20
GRUPO A (20 PASAJEROS)			40
GRUPO C (20 P.) ↓ GRUPO B (20 PASAJEROS) ↓ GRUPO A			20
AUTOBUS CON GRUPO A (20 P.) GRUPO C (20 P.)			0
GRUPO D (20 P.)			20
AUTOBUS CON GRUPO A y GRUPO B			20
OTRO GRUPO			20

4.2. LOCALIZACION DEL DESARROLLO

En vista de que el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, por medio del Plan Director de Desarrollo Urbano de Ixmiquilpan, Hgo. y de acuerdo a las acotaciones hechas por la municipalidad, se ha determinado la creación de nuevas alternativas de solución a los problemas que aquejan a la Ciudad por falta de equipamiento urbano, y se ha llegado a la conclusión de enlistar las necesidades y la ubicación de éstas en la Ciudad de acuerdo al contexto urbano, a las posibilidades de expansión y comunicación al equipamiento propuesto.

La propuesta hecha por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano para una estación de autobuses foráneos favorece al desarrollo de vialidad existente por encontrarse en los límites urbanos en un área a estimular por su localización estratégica en comunicación.





A ORIZABITA

A CAPULA

SAN ANTONIO

LIBRAMIENTO

AREA AGRICOLA

SAN MIGUEL

A BARRANCO
A MEXICO

CENTRO →

EL CARMEN

TERRENO
PROPUESTO

BOUGBARD

EJE CARRETERO

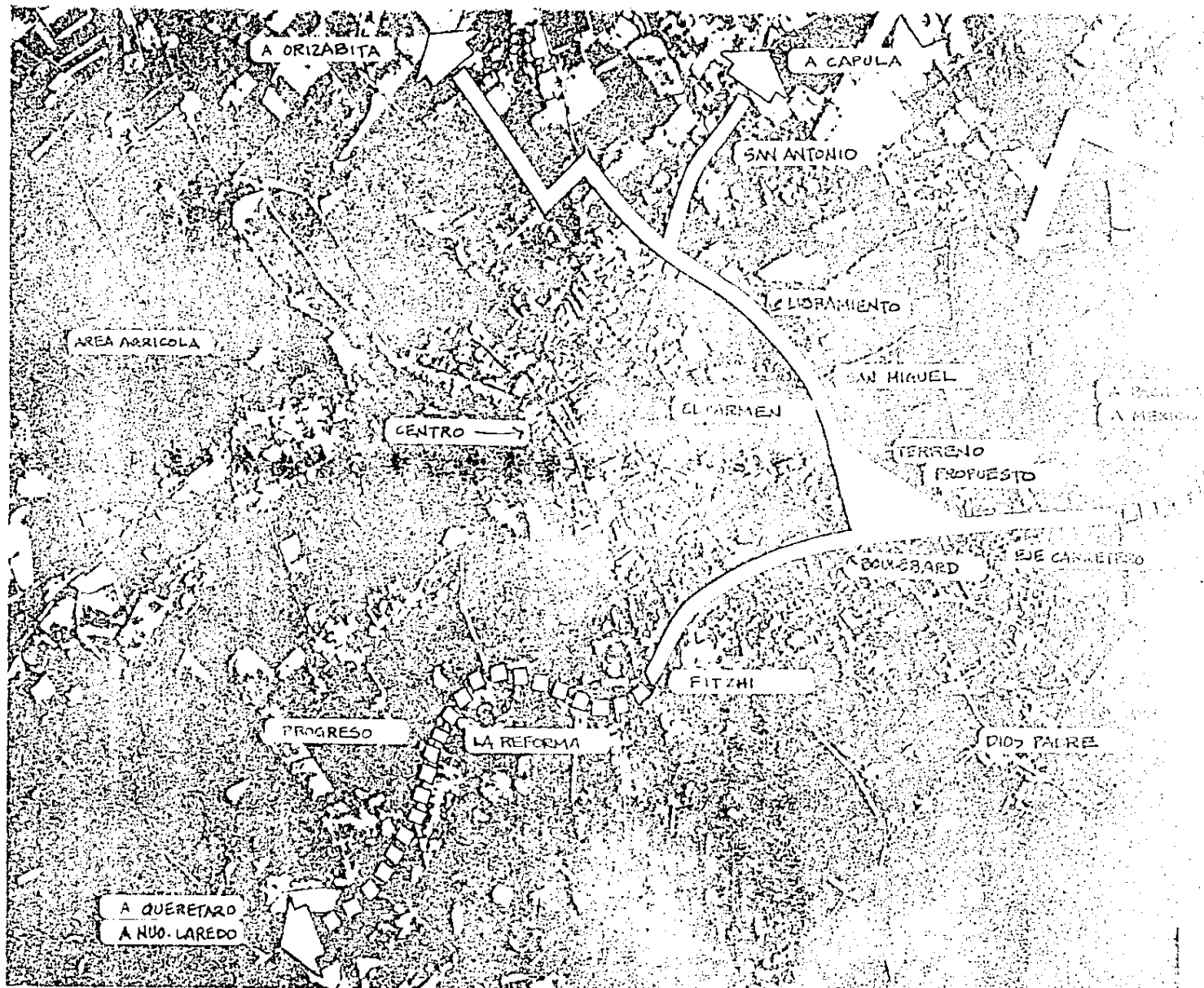
FITZHI

PROGRESO

LA REFORMA

DIOS PADRE

A QUERETARO
A NUO. LAREDO



A ORIZABITA

A CAPULA

SAN ANTONIO

LIBRAMIENTO

AREA AGRICOLA

SAN HIGUEL

CENTRO →

EL VARMEN

TIERRENO
PROPUESTO

BOMBARD

EJE CARRETERO

FITZHI

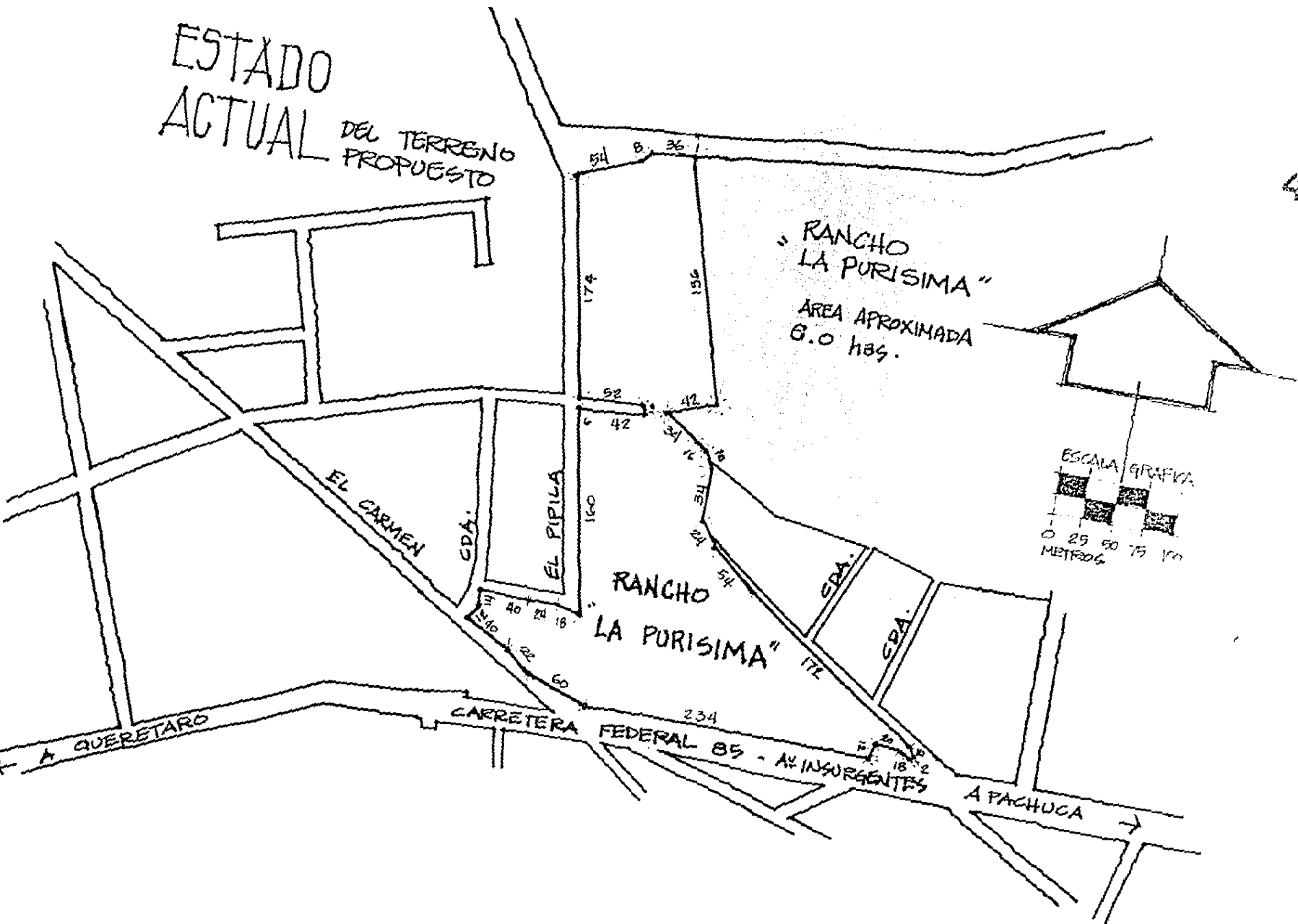
DIOS PADRE

PROGRESO

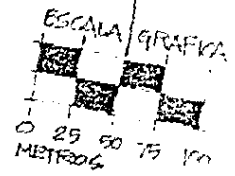
LA REFORMA

A QUERETARO
A NUO. LAREDO

ESTADO
ACTUAL DEL TERRENO
PROPUESTO



RANCHO
LA PURISIMA
AREA APROXIMADA
6.0 HBS.



EL CARMEN

EL PIPILA

RANCHO
LA PURISIMA

A QUERETARO

CARRETERA FEDERAL 85 - A INSURGENTES

A PACHUCA

TERRENO
PROPUESTO

AREA
APROX. 1.7 HAS



A CARDONAL
A ORIZABITA

A CAPULA

175.0

184.0

EL CARMEN

CALLEJON

EL PIPILA

LIBRAMIENTO PROPUESTO

C.P.A.

P.O.B.

C.P.A.

EL F.P.D.U.

ESCALA GEOMETRICA
0 25 50 75 100
METROS

78.8

AV. INSURGENTES

CARRERA

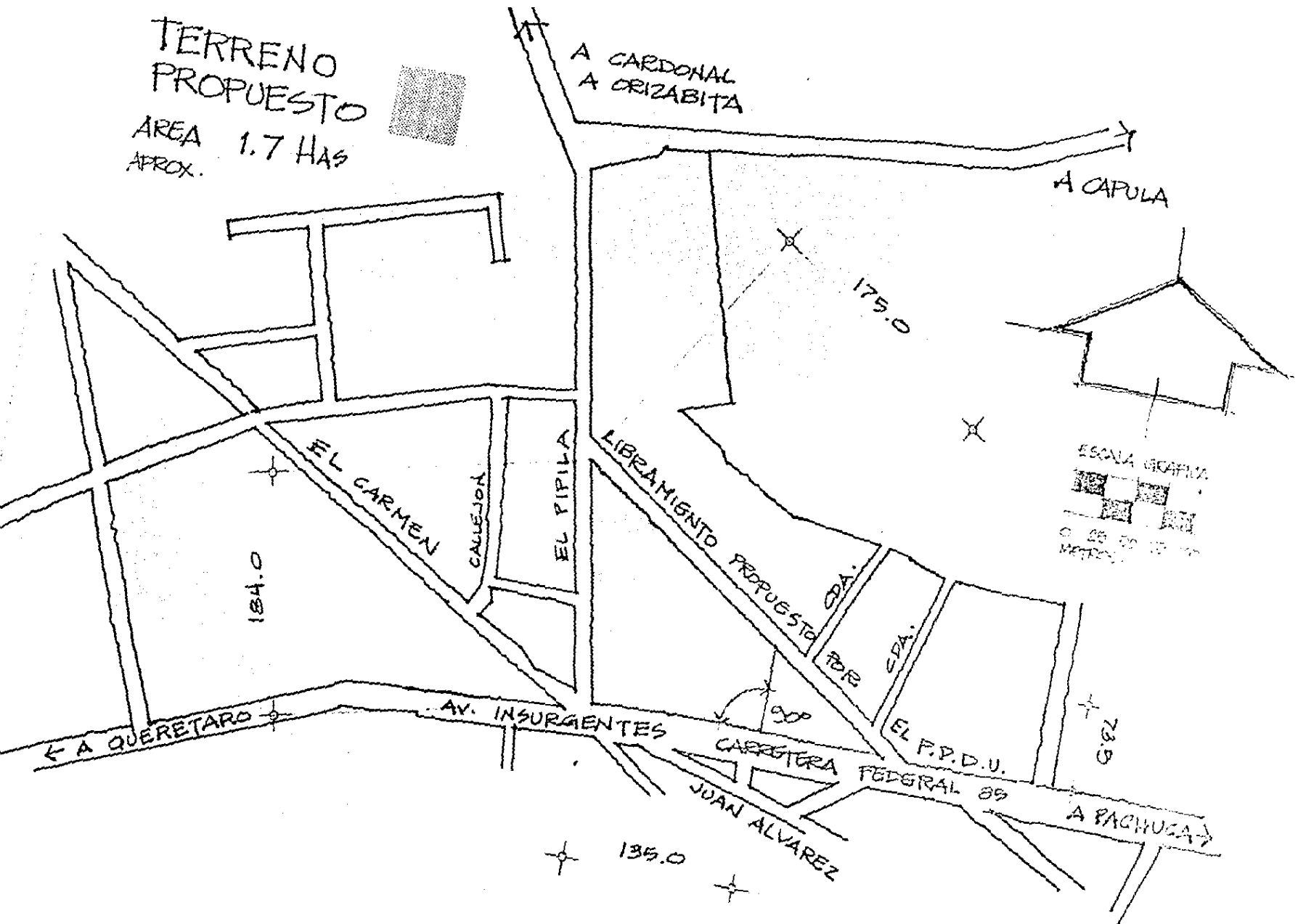
FEDERAL 89

JUAN ALVAREZ

A PACHUCA

135.0

A QUERETARO



4.3. ESQUEMAS GENERALES

Los avances en la tecnología de automotores y la expansión de vías rápidas, se ha reflejado en el crecimiento y desarrollo de la industria de la transportación.

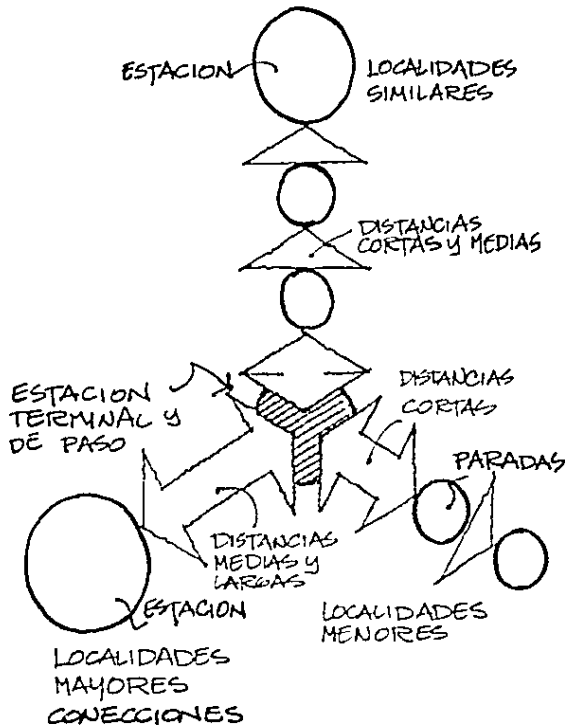
En un principio, las compañías autotransportadoras utilizaban pequeñas unidades y tramos relativamente cortos para servicio de pasajeros, sin embargo, estas rutas se fueron expandiendo y la disponibilidad del autobús fue mayor. Estas nuevas rutas se fueron consolidando, otorgando así un mejor servicio a través de largas distancias.

Los sistemas modernos, han hecho de la transportación en autobús, el principal medio de transporte público en el país.

El autotransporte en México, ha evolucionado dando como resultado la diversificación de categorías en servicios generales y variedad de tipos de estación.

4.3.1. TIPOS DE ESTACION

Los programas para las rutas de las compañías autotransportadoras se componen por rutas de distancias cortas y distancias largas, inter-locales o inter-estatales; ésto afecta consi-



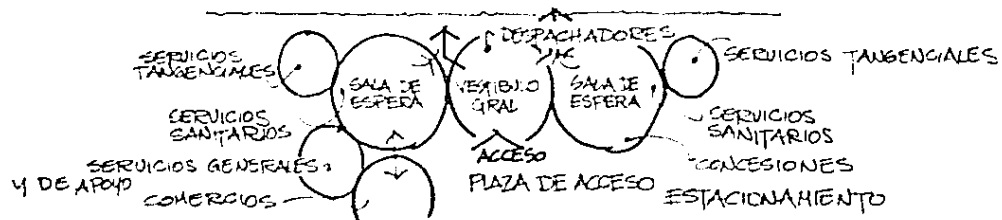
derablemente para la decisión del equipo a usar, así como también la diversificación de clases o categorías de servicio: 1ra clase, 2da clase, especial, etc., reflejándose en el costo del pasaje.

Asimismo, el número de pasajeros, la cantidad de equipaje, la suma de acompañantes y el tiempo de espera, son también factores que determinan el tipo de estación.

Una estación a nivel inter-estatal, sólo cubre a los alrededores menores, como el inter-local o inter-urbano. Este tipo de estación generalmente, se localiza adyacente a las vías periféricas inter-estatales y están diseñadas para evitar la congestión de tráfico; en la gran mayoría de los casos, este tipo de terminal, es usada por personas que viajan ya sea para dirigirse a su lugar de trabajo diariamente o para aquellas personas que realizan actividades propias de una ciudad.

La organización general para hacer funcionar una terminal, está determinada por la configuración del lugar, el volumen y tipo de operaciones para autobuses y pasajeros.

TÍPO DE MANIOBRAS

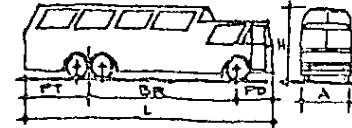


4.3.2. CARACTERISTICAS FISICAS DE LOS AUTOBUSES

Las medidas físicas y la maniobrabilidad de los autobuses determinan las dimensiones del patio de maniobras, sus circulaciones, radios de giro, cajones para estacionamiento, altura de cubiertas y otros aspectos de diseño para los autobuses.

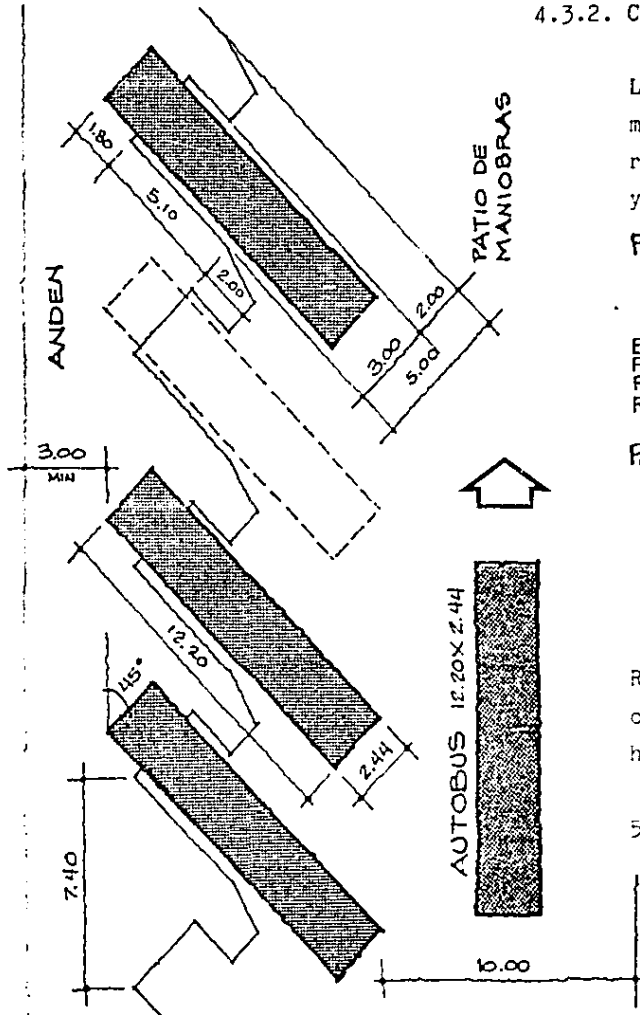
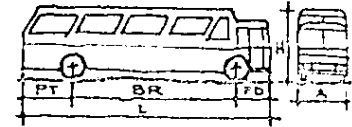
PARA DISTANCIAS LARGAS

L	LONGITUD	40' 0"	12.19 m
A	ANCHO	8' 0"	2.44
H	ALTURA	10' 11"	3.32
BR	BASE DE RUEDA	23' 7"	7.11
PT	PUNTO DE APOYO TRASERO	10' 7"	3.22
PD	PUNTO DE APOYO DELANTERO	5' 3"	1.75
R _G	RADIO DE GIRO	42' 4"	13.00



PARA DISTANCIAS CORTAS Y MEDIANAS

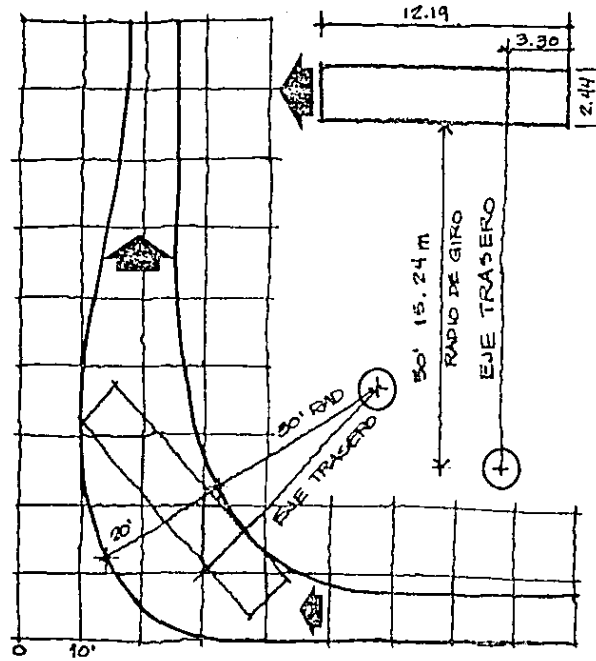
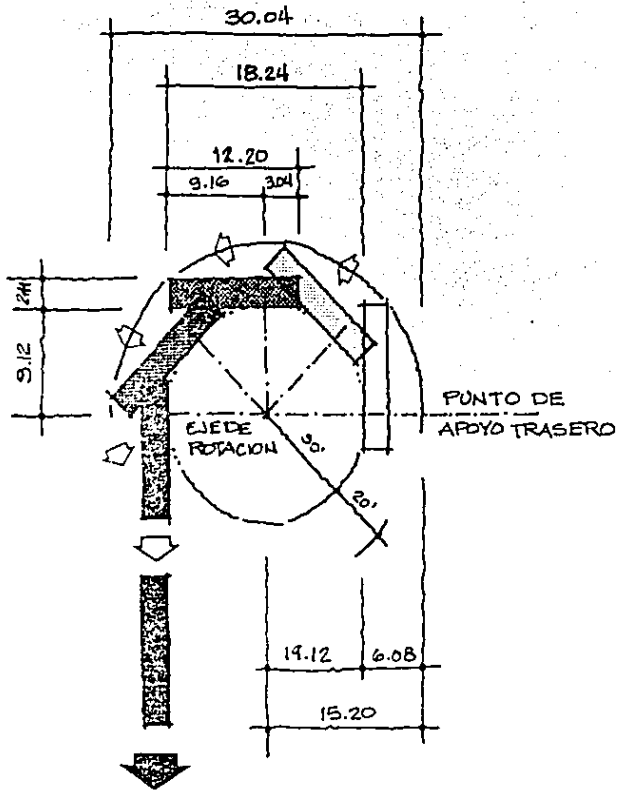
L		40' 0"	12.19 m
A		8' 0"	2.44
H		10' 11"	3.32
BR		25' 6"	7.80
PT		8' 0"	2.44
PD		5' 6"	1.70
R _G		45' 0"	13.72



Radio de giro: Cuando un autobús normalmente cambia de posición, éste siempre gira sobre su eje trasero, ya sea que vaya hacia adelante o hacia atrás.

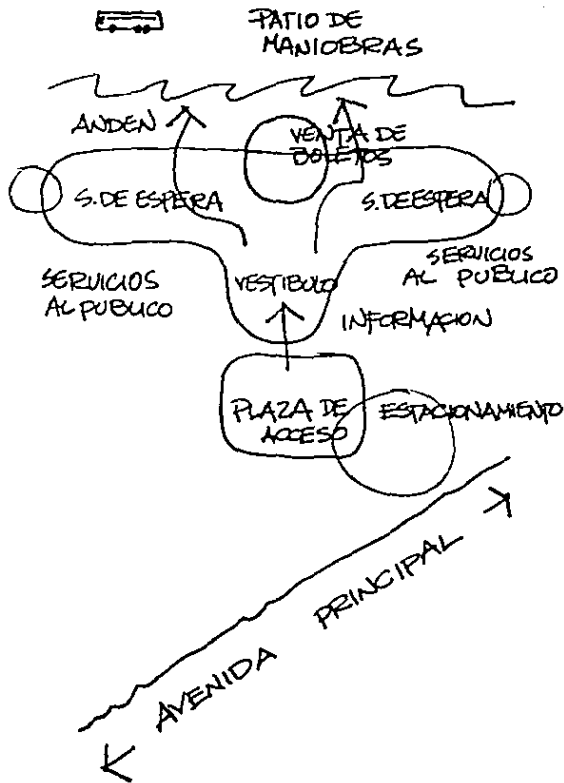
50' (15.24 m) Radio exterior mínimo para terminal con un autobús normal de 40'00" (12.20 m), aún cuando el giro requerido para completar su movimiento es variable.

10' (3.04 m) Ancho mínimo para vías de acceso para
de 8' (2.43 m) de ancho.



4.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO
ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS

4.4.1. SERVICIO DE ESTACION



Descripción

Corresponde a un sólo uso común, donde el público es atendido tanto el pasajero que inicia, aguarda o termina su viaje, como a los que lo acompañan, albergados junto con los empleados que prestan sus servicios. Todos en un espacio de amplitud, capaz de hacer cumplir las atenciones, estancia y paso del usuario en viaje por negocio o por placer antes y después de su destino.

Interrelación

Por ser esta área la más relacionada con el exterior, en la mejor opción de acceso y visibilidad con el contexto urbano.

Area cubierta	3 014 m ²
Area descubierta	12 793 m ²

4.4.1.1. PLAZA DE ACCESO

Descripción

Area descubierta exterior intermedio, entre la avenida y el interior de la estación o la plaza de las artesanías.

Primer contacto vehicular o peatonal con las instalaciones.

Interrelación

Con la avenida y con los acceso de la estación y de la plaza comercial.

Usuarios

Todos lo que entran o salen de la estación y la plaza de las artesanías de origen peatonal o vehicular.

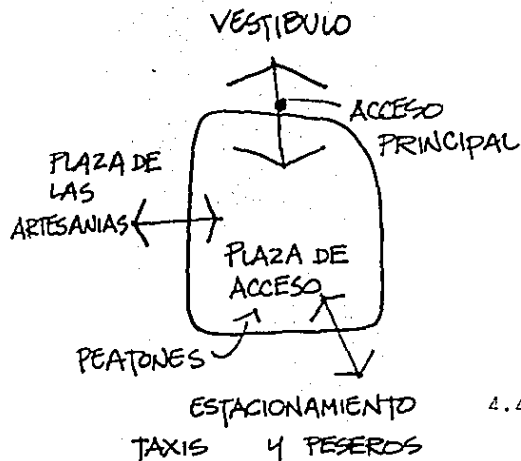
Area cubierta 188 m²

Area descubierta 2.168 m²

4.4.1.1.1. PLAZA PEATONAL

Descripción

Area descubierta exterior previo al interior del edificio administrativo y de servicios con acceso peatonal.





Interrelación

Centro de distribución entre el acceso, estacionamientos y el entorno.

Paso obligado para el acceso.

Mobiliario y Equipo

Jardineras

Basureros

Dispositivos de señalización

Bancas

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental

Sanitaria: Desagüe pluvial

Circulaciones

En todas direcciones, en esta área se concentra el tránsito peatonal, a manera de vestíbulo general descubierto.

Area cubierta 180 m²

Area descubierta 540 m²

4.4.1.1.2. ESTACIONAMIENTO PUBLICO

Descripción

Area descubierta exterior, que sirve al usuario para situar su vehículo fuera de las circulaciones peatonales.

Interrelación

Inmediato a la plaza de acceso

Mobiliario y Equipo

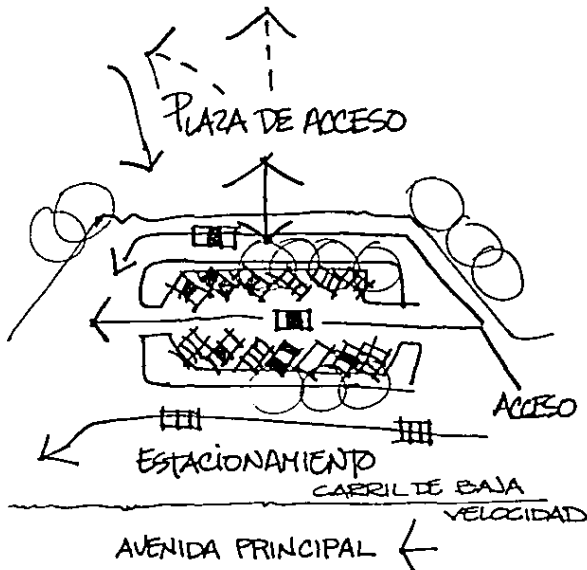
Cajones para estacionamiento (18)
Sardineles para alto (1 por cajón)
Vibradores
Indicaciones de tránsito
Jardineras
Basureros

Instalaciones

Hidráulica: Tomas de agua para jardín
Sanitaria: Desagüe pluvial
Eléctrica: Iluminación ambiental

Circulaciones

De acceso recorrido y de acceso vehicular.



Area

900 m2

4.4.1.1.3. PARADAS DE MINIBUSES URBANOS

Descripción

Para situar el minibús urbano fuera de circulaciones fluidas, dejando y recogiendo personas frente a la estación.

Interrelación

Inmediato a la plaza de acceso

Mobiliario y Equipo

Cajones para estacionar autobuses (nivel calle).

Indicaciones de tránsito

Cubierta para el sol o la lluvia

Jardineras

Basureros

Bancas

Instalaciones

Sanitaria: Desagüe pluvial

Eléctrica: Iluminación ambiental

Circulaciones

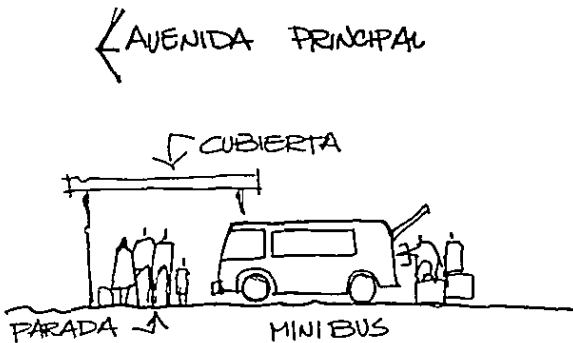
Vehiculares y peatonales

Area cubierta

8 m²

Area descubierta

225 m²



4.4.1.1.4. SITIO DE AUTOS DE ALQUILER

Descripción

Para situar vehículos de alquiler al servicio de los usuarios de la central.

Interrelación

Inmediato a la plaza de acceso.

Mobiliario y Equipo

Cajones para estacionar autos de alquiler

Indicaciones de tránsito

Basureros

Instalaciones

Sanitaria: Desagüe pluvial

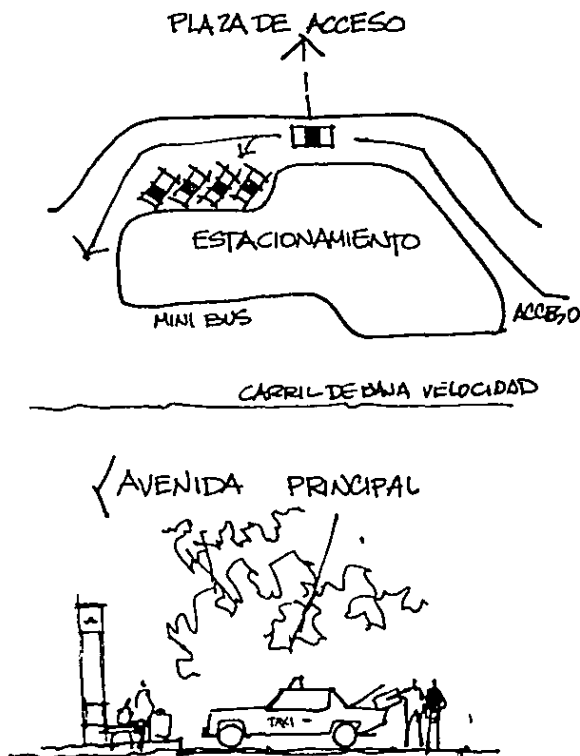
Eléctrica: Iluminación ambiental

Circulaciones

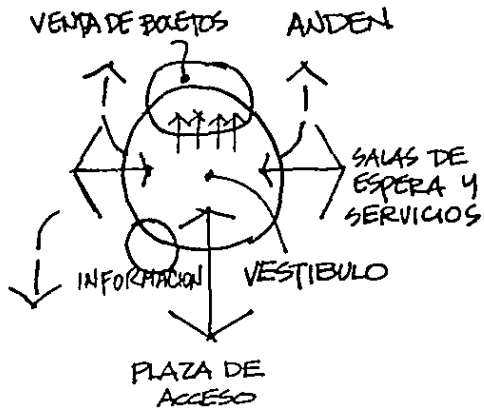
Vehiculares y peatonales.

Area

400 m²



4.4.1.2. VESTIBULO GENERAL, SERVICIOS ADYACENTES Y COMPLEMENTARIOS

Descripción

Area de uso común, distributivo y con servicios básicos de estación.

Interrelación

Centro de distribución inmediata al acceso y a los primeros servicios; paso de transición.

Usuarios

Todos lo que entran y salen de la estación.

Area

450 m²

4.4.1.2.1. VESTIBULO

Descripción

Primer o último paso dentro del edificio para todos los que entran o salen.

Interrelación

Area inmediata entre acceso y servicios comunes.



Mobiliario y Equipo

Jardineras

Dispositivos de información básica

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental y contactos de piso.

Circulaciones

Toda el área.

Area

240 m²

INFORMACION EN GENERAL

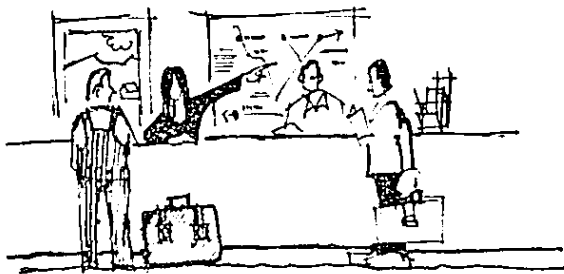
4.4.1.2.2. CUBICULO DE INFORMACION

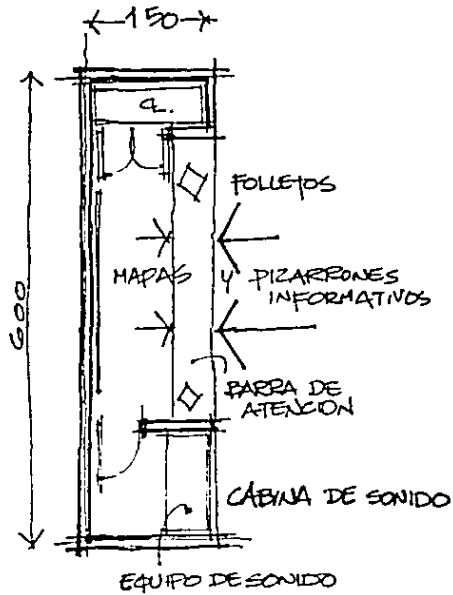
Descripción

Espacio para atención al público, con objeto de guiar al usuario sobre las instalaciones o aspectos turísticos.

Interrelación

Primer contacto de atención dentro del edificio inmediato al acceso.





Mobiliario y Equipo

- Barra de atención
- Banco
- Teléfono
- Porta folletos
- Mapa turístico
- Mapa de rutas
- Equipo de sonido con micrófono

Instalaciones

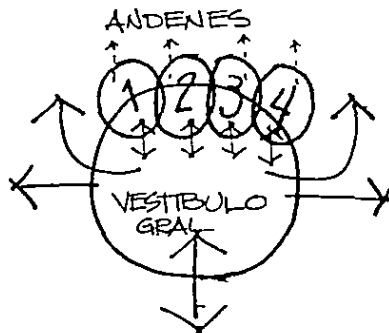
- Eléctrica: Iluminación, contactos de pared
- Telefónica
- Comunicación interna

Circulaciones

Frente al cubículo

Area

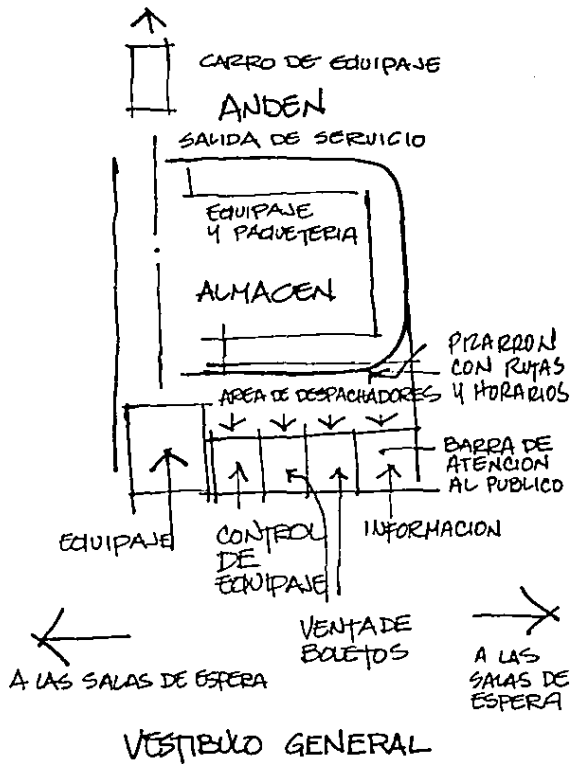
9 m2



4.4.1.2.3. MODULOS DE ATENCION Y SERVICIO AL PUBLICO
(Por parte de las compañías de autotransporte)

Descripción

Para la compra de boleto de servicio de autotransporte, equipaje



y paquetería, son cuatro las compañías autotransportadoras; dos con servicio de primera y dos con servicio de segunda. Cada compañía consta de un área administrativa interna.

Interrelación

Directamente con el vestíbulo general y con las salas de espera A y B para servicio de primera y segunda respectivamente, de fácil acceso al andén y salas de espera.

Mobiliario y Equipo por cada una de las compañías (son 4)

Barra de atención al público con cajoneras dividida en cuatro: (18.5 m²)

1 Información con telefono

2 Venta de boletos

1 documentación de equipaje y paquetería, con mesa baja de recepción con cubierta metálica (h= 60 cm), báscula, rollo de cinta suajadora y porta etiquetas.

4 Bancos

1 Pizarrón de información de movimientos y horarios

1 Reloj

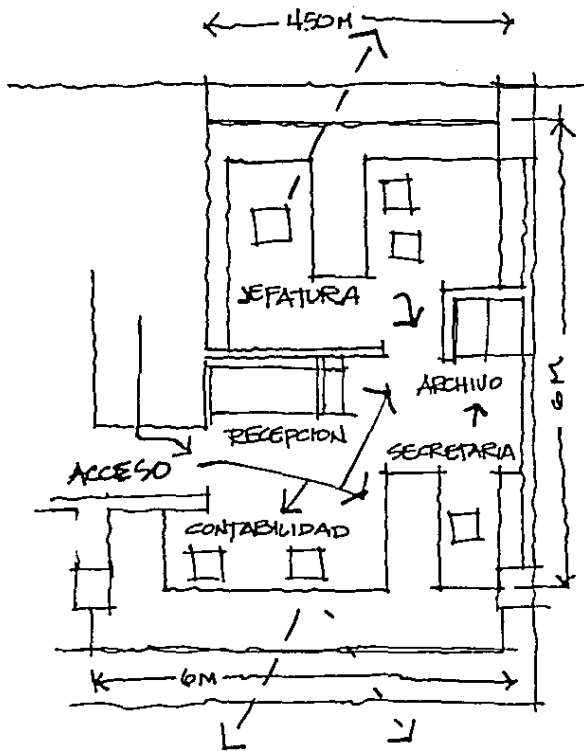
1 Mapa con rutas

1 Caja fuerte

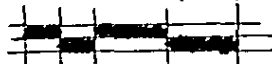
4 Basureros

- Almacén: (16 m²)

Anaqueles metálicos de 45 y 60 cm de ancho para equipaje y paquetería



ESCALA GRAFICA



0.9 1 2 3

METROS

1 Escalera de tijera baja

1 Carro para traslado de equipaje y paquetería 80 x 120 cm

- Jefatura Administrativa (12 m²)

1 Escritorio jefatura 75 x 150 cm

1 Silla ejecutiva 50 x 60 cm

1 Basurero 30 x 30 cm

1 Mueble de oficina 45 x 150 cm

2 Sillas 50 x 40 cm c/u

- Contabilidad (16.5 m²)

2 escritorios 60 x 120 cm

2 Sillas 50 x 40 cm c/u

2 Basureros 30 x 30 cm

- Recepción (9 m²)

1 Escritorio 170 x 70 cm

1 Mesa auxiliar 70 x 50

1 Silla secretarial 50 x 40 cm

1 Basurero 30 x 30 cm

1 Archivero 75 x 45 cm

1 Closet para material de oficina

1 Garrafón de agua 40 x 50 cm

1 Sillón doble 120 x 60 cm

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación, contactos de pared y de piso.
Telefónica

Circulaciones (15 m2)

Mínima interior incluidas en el área.

Verticales

Area

348 m2

4.4.1.3.

SALA DE ESPERA

Descripción

Area común para el público usuario mientras se encuentra en la estación.

Interrelación

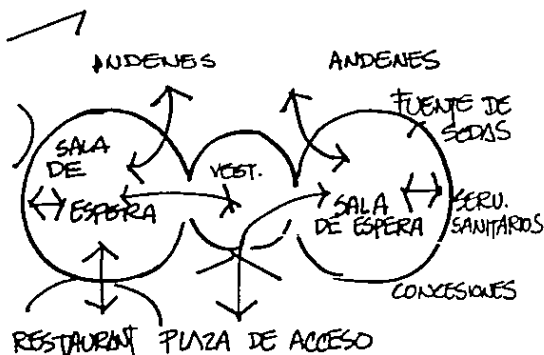
Inmediato a los servicios generales al público, a los andenes y al vestíbulo principal.

Usuarios

Viajeros y acompañantes principalmente.

Area

1 219 m2



4.4.1.3.1. AREAS DE ESPERA "A" Y "B"

Descripción

Areas destinadas para dar al usuario estancia el tiempo que lo requiera, dependiendo del movimiento y horario de los autobuses, en espera de la salida o arribo de alguna unidad, teniendo mientras tanto a su servicio las concesiones comerciales que alrededor de esta sala se sitúan.

Interrelación

Zona inmediata a la salida hacia los andenes circundada por los locales comerciales, servicios públicos federales y servicios sanitarios.

Mobiliario y Equipo

Señalamientos gráficos

Asientos de plástico con armazón metálico en línea

Ceniceros de piso

Macetones

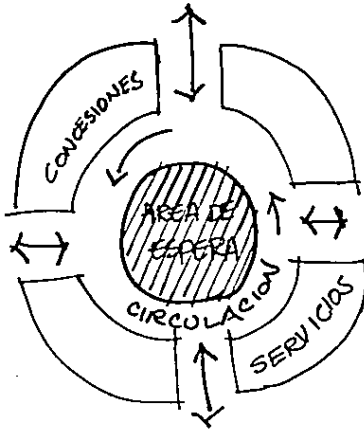
Basureros

Reloj

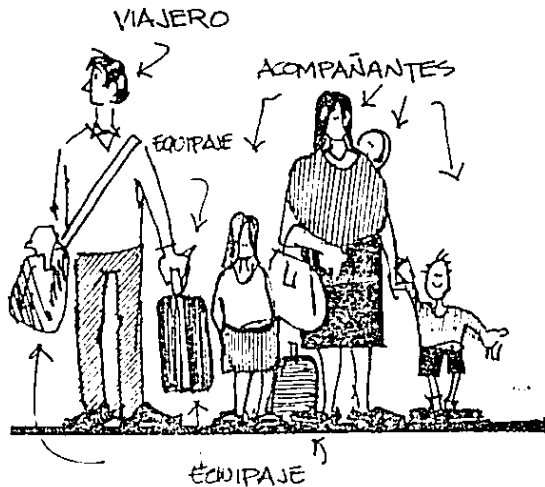
Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental y contactos de piso

Sonido: Altavoces



USUARIOS DE LA SALA DE ESPERA



Circulaciones

Circulación perimetral con espacio para el uso de los servicios comerciales y salida a los andenes, así como también lo suficiente para dar paso entre las líneas de asientos.

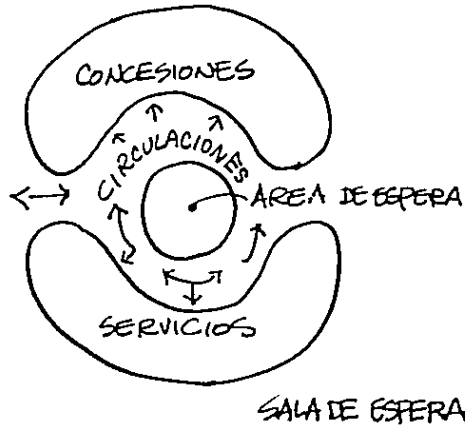
Area

645 m²

Observaciones

En esta área los usuarios se ven acompañados y con equipaje, razón por la cual su amplitud es importante.

4.4.1.3.2. CONCESIONES COMERCIALES Y SERVICIOS PUBLICOS FEDERALES



Descripción

Area destinada para la adquisición de bienes o servicios por parte de los usuarios en general.

Interrelación

Conjuntamente con los servicios generales, frente a la zona común de espera.

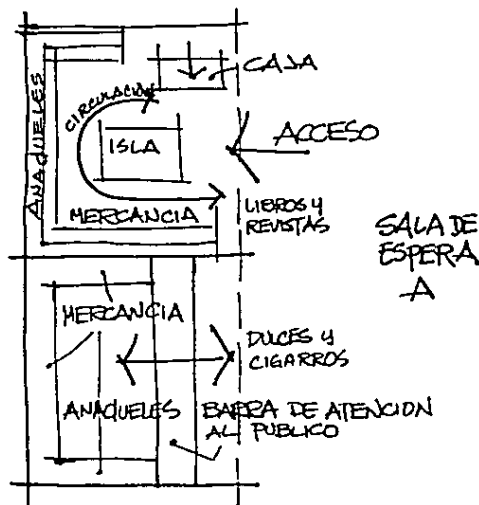
Usuarios

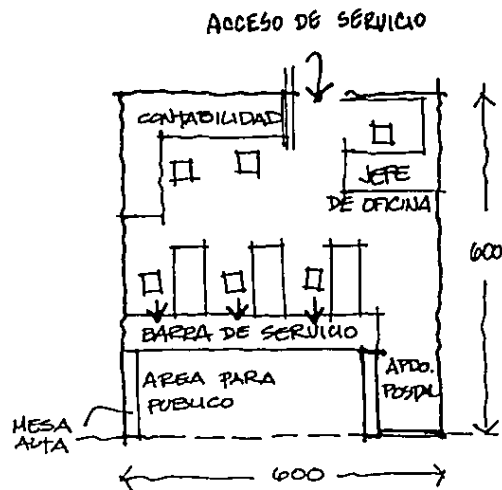
Todo aquél que así lo requiera sin restricción.

Mobiliario y Equipo

Concesiones Sala A

- Libros y Revistas (autoservicio) (9 m²)
Mostrador con caja registradora y teléfono
Anaqueles especiales
Revisteros de madera
- Tabaquería y Dulcería (9 m²)
Barra de servicio con mostrador inferior, con caja registradora y teléfono
Anaqueles metálicos de 150 x 90 x 30 cm
- Correos de México (36 m²)
(Con acceso de servicio)
Mesa alta con porta papelería y plumas
Barra de atención al público, con busones en la parte inferior y teléfono
- . Area de personal . 12 m²
3 Escritorios 70 x 150 x 50 cm c/u
3 Basureros 30 x 30 cm c/u
1 Mesa de apoyo 170 x 55 cm
1 Archivero 75 x 45 cm
3 Depósitos de correspondencia
3 Sillas 50 x 40 cm





- . Contabilidad . 15 m²
- 2 Escritorios 75 x 150 cm c/u
- 2 Archiveros 75 x 45 cm c/u
- 1 Mesa 70 x 200 cm
- 4 Sillas 50 x 40 cm
- 2 Basureros 30 x 30 cm

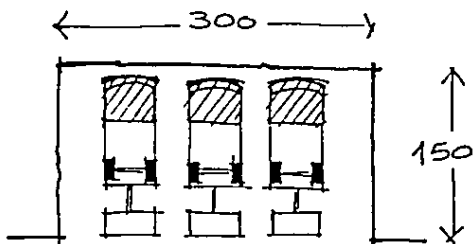
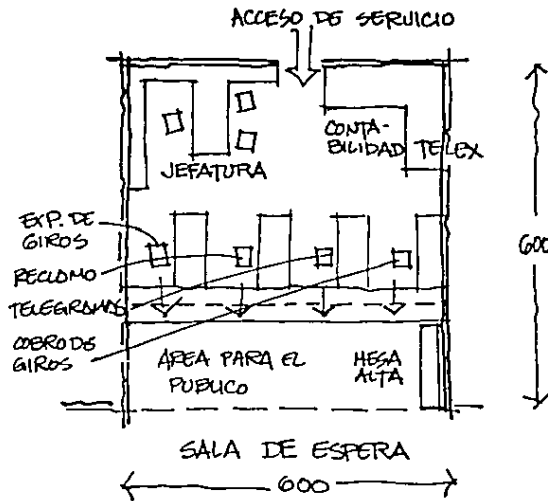
- . Jefatura . 9 m²
- 1 Escritorio 75 x 150 cm
- 3 Sillas 40 x 50 cm
- 1 Basurero 30 x 30 cm
- 1 Mesa de apoyo 50 x 75 cm
- 1 Archivero 75 x 45 cm
- 1 Mueble de oficina 45 x 150 cm

- Telégrafos Nacionales (36 m²)
- (Con acceso de servicio)

Mesa alta con porta papelería y plumas
 Barra de atención al público con teléfono

- . Area de personal . 9 m²
- 4 Escritorios perpendiculares 75 x 150 cm c/u
 a la barra de servicio al público
- 5 Sillas 40 x 50 cm
- 1 Mueble para libros contables 80 x 40 x 100 cm



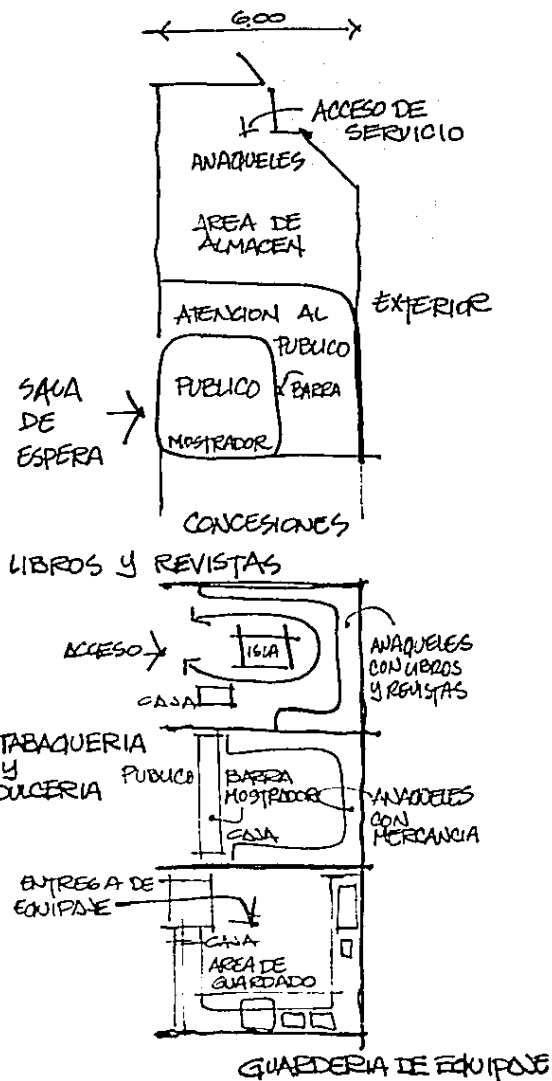


- . Contabilidad . 15 m²
 - 2 Escritorios 75 x 150 cm c/u
 - 2 Archiveros 75 x 45 cm c/u
 - 1 Mesa 70 x 200 cm
 - 4 Sillas 50 x 40 cm
 - 2 Basureros 30 x 30 cm

- . Jefatura . 9 m²
 - 1 Escritorio 75 x 150 cm
 - 3 Sillas 40 x 50 cm
 - 1 Basurero 30 x 30 cm
 - 1 Mesa de apoyo 50 x 75 cm
 - 1 Archivero 75 x 45 cm
 - 1 Mueble de oficina 45 x 150 cm

- . Area de Telex . 3 m²
 - 2 Mesas 70 x 120 cm c/u
 - 2 Sillas 50 x 40 cm c/u
 - 1 Librero 45 cm de ancho

- Area para lustrar el calzado (4 m²)
 - 3 unidades para lustrar calzado 70 x 50 cm c/u



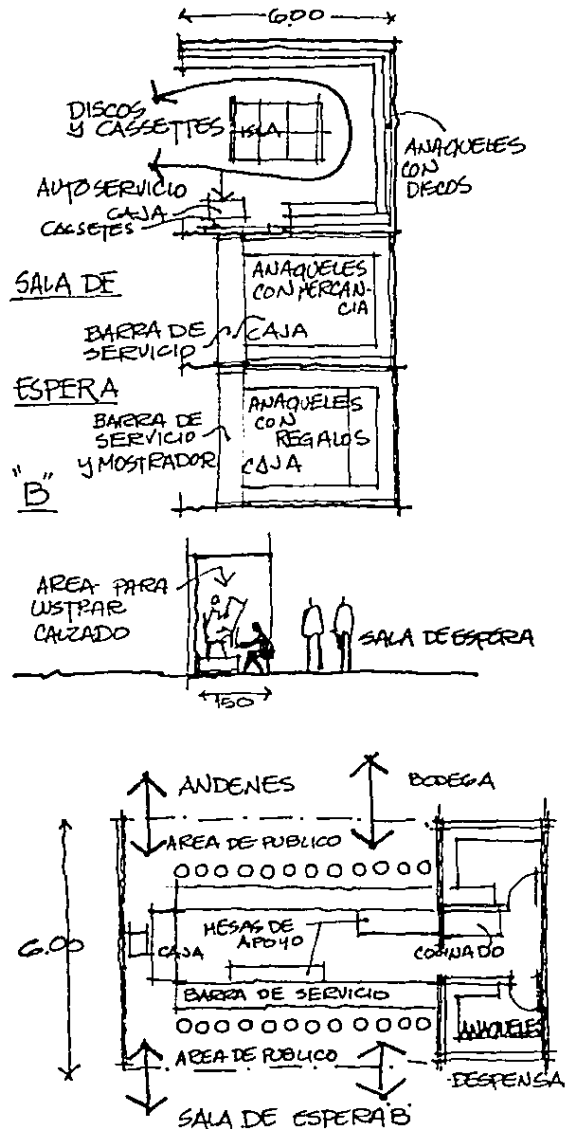
Concesiones Sala B

- Farmacia (90 m²)
(Con acceso de servicio)
Barra de atención al público 60 cm de ancho
con mostrador inferior con caja registradora y teléfono
Vitrina con repizas interiores
 - . Area de Almacén
Anaqueles metálicos para mercancía 150 x 90 x 45 cm
Refrigerador 120 x 100 cm
Mesa de trabajo 70 cm de ancho
Mueble de material delicado 90 x 45 cm
Lavabo 50 x 40 cm con agua fría y caliente

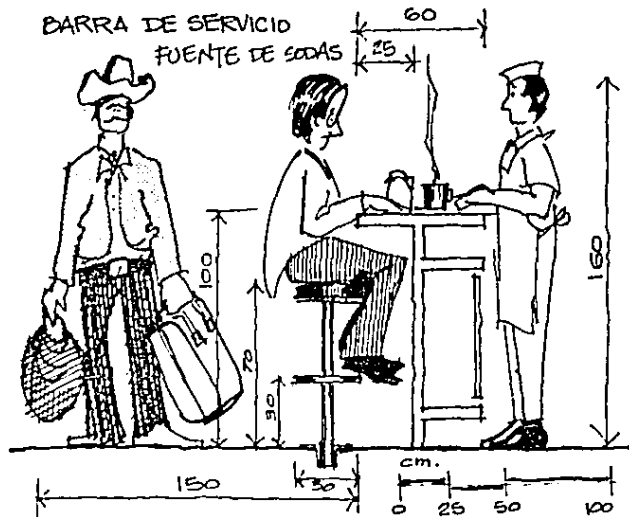
- Libros y Revistas (autoservicio) (18 m²)
Mostrador con caja registradora y teléfono
Anaqueles especiales
Revisteros de madera

- Tabaquería y Dulcería (24 m²)
Barra de servicio con mostrador inferior, con caja
registradora y teléfono
Anaqueles metálicos 150 x 90 x 30 cm

- Guardería de equipaje (21 m²)
Barra de servicio con caja registradora
Anaqueles metálicos 150 x 90 x 45 cm



- Discos y Cassettes (autoservicio) (27 m2)
Mostrador con caja registradora y teléfono
Anaqueles especiales
Disqueros de madera modulares a 32 cm con separadores
- Artículos para viaje (21 m2)
Barra de servicio al público, con caja registradora
Anaqueles para mercancía
- Regalos
Barra de servicio al público con mostrador inferior
Anaqueles para mercancía
- Area para lustrar el calzado (4 m2)
3 unidades para lustrar calzado 70 x 50 cm c/u
- Fuente de Sodas (72 m2)
(con acceso de servicio)
1 Barra de servicio con bancos hacia el área de andenes
1 Barra de servicio para bancos hacia el área interior de la sala de espera B
1 Mesa de preparado rápido
1 Parrilla de calentado
1 Mesa con caja registradora y teléfono
1 Banco



- . Cocina . 6 m²
- 1 Mesa de preparado
- 1 Estufa con 8 hornillas
- 1 Mini horno

- . Despensa . 6 m²
- Anaqueles metálicos 30 cm de ancho
- Refrigerador 80 x 80 cm

- . Bodega . 6 m²
- Anaqueles metálicos 30 cm de ancho

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared y de piso

Hidráulica-Sanitaria en la Farmacia y Fuente de Sodas

Circulaciones

Mínimas interiores en locales comerciales y Fuente de Sodas para el personal y clientes .

Area

383 m²

4.4.1.3.3. SERVICIOS PUBLICOS GENERALES

Descripción

Áreas destinadas a los servicios de apoyo y emergencia dentro de la estación, para los usuarios que así lo requieran en términos administrativos, de seguridad, sanidad y comunicación.

Interrelación

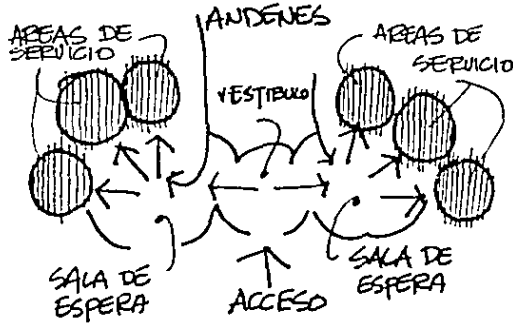
De fácil acceso desde las áreas más concurridas, Salas "A" y "B".

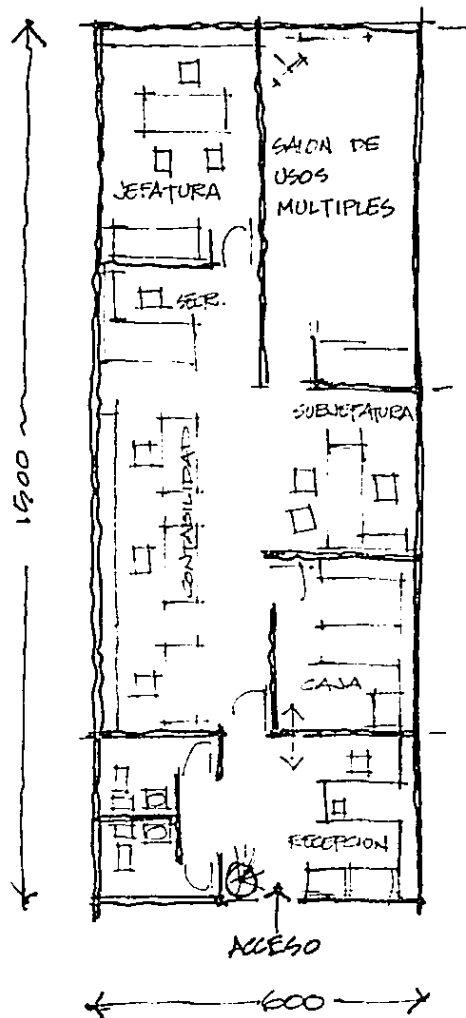
Usuarios

Todo aquél que lo requiera: Viajeros, acompañantes, empleados de la estación, concesionarios, etc.

Mobiliario y Equipo

- Administración general de la estación (93 m²)
 - . Recepción (9 m²)
 - 1 escritorio 150 x 75 cm
 - 1 Mesa auxiliar con máquina de escribir
 - 1 Silla 40 x 50 cm
 - 1 Archivero metálico 75 x 48 cm 4 gavetas
 - 1 Sillón de recepción 3 plazas
 - 1 Macetero
 - . Sanitarios hombres: 1 inodoro y 1 lavabo . 2 m²
 - Mujeres: 1 inodoro y lavabo . 2 m²





- . Contabilidad . 15 m²
 - 3 Escritorios 150 x 75 cm c/u
 - 3 Muebles de oficina 150 x 45 cm c/u
 - 2 Libreros 90 x 45 cm c/u
 - 3 Sillas 40 x 50 cm
 - 1 Macetón

- . Caja . 9 m²
 - 1 Escritorio 150 x 75 cm
 - 1 Silla 40 x 50 cm
 - 1 Mesa auxiliar con máquina de escribir
 - 1 Caja fuerte
 - 1 Archivero 45 x 75 cm
 - 1 Barra de atención a los empleados con ventanilla

- . Sub Jefatura . 12 m²
 - 1 Escritorio 150 x 75 cm
 - 3 Sillas 40 x 50 cm c/u
 - 1 Mueble de oficina 150 x 45 cm
 - 1 Perchero
 - 1 Closet

- . Jefatura . 15 m²
 - 1 Escritorio 175 x 80 cm
 - 1 Sillón Ejecutivo 80 x 60 cm

continua...

2 Sillas visitantes 50 x 40 cm c/u
 1 Mesa redonda Ø 120 cm
 4 Sillas para la mesa redonda
 1 Macetero

. Secretaria . 6 m2

1 Escritorio 150 x 75 cm
 1 Silla 50 x 40 cm
 1 Archivero 75 x 45 cm 4 gavetas
 1 Mesa auxiliar con máquina de escribir
 1 Macetero

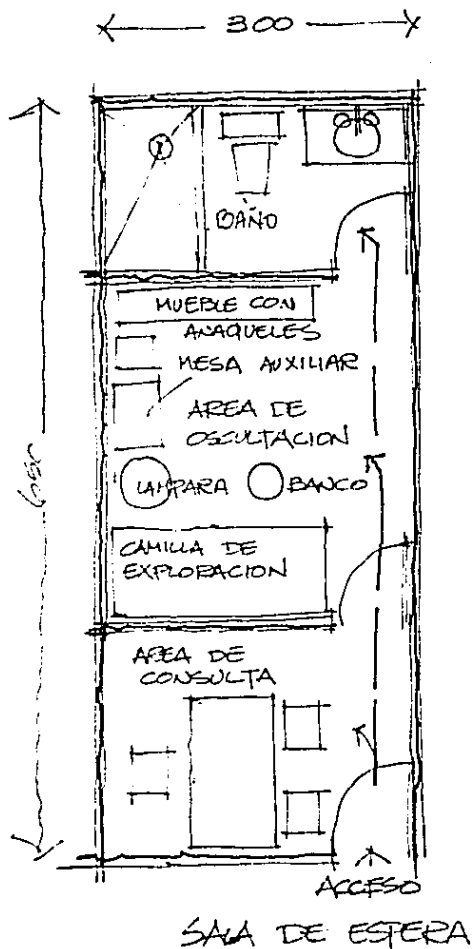
. Jefatura de Mantenimiento . 9 m2

1 Escritorio 60 x 150 cm
 3 Sillas 40 x 50 cm
 1 Porta planos
 1 Closet con anaqueles para herramienta y
 de primera necesidad
 1 Archivero 75 x 45 cm 3 gavetas

. Salón de usos múltiples con bodega . 25 m2

1 Rotafolio
 1 Mesa desarmable
 15 Sillas desarmables
 1 Closet para material didáctico

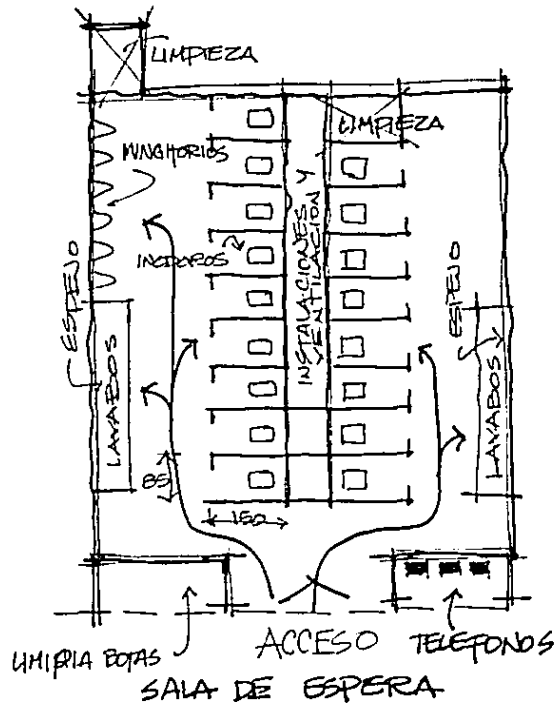




- Seguridad (15 m²)
 - 2 Escritorios 75 x 150 cm c/u
 - 4 Sillas 40 x 50 cm c/u
 - 1 Archivero 75 x 45 cm 5 gavetas
 - 4 Lockers con 4 gavetas de 30 x 45 cm c/u

- Servicio Médico (primeros auxilios) (20 m²)
 - 1 Escritorio de consulta 60 x 120 cm
 - 3 Sillas 40 x 50 cm
 - 1 Cortina corrediza que separa el área de consulta con el área de oscultación
 - 1 Camilla de exploración
 - 1 Banco giratorio
 - 1 Lámpara flexible
 - 1 Lavabo con jabonera, toallero y
 - 1 Bote sanitario
 - 1 Mesa auxiliar
 - 1 Mueble con anaqueles

- . Baño . 4.5 m²
 - 1 Lavabo con jabonera, toallero y
 - 1 Bote sanitario
 - 1 Inodoro
 - 1 Espacio para regadera



- Servicios Sanitarios Sala "A" (96 m²)

Hombres:

9 Inodoros

9 Mingitorios

6 Lavabos

1 Area de limpieza con tarja y utensilios

Mujeres:

8 Inodoros

6 Lavabos

1 Area de limpieza con tarja y utensilios

- Servicios Sanitarios Sala "B" (96 m²)

Idem Sala "A"

- Servicios Telefónicos (4 m²)

3 Teléfonos Sala "A"

2 Teléfonos larga distancia Sala "A"

3 Teléfonos Sala "B"

8 Mesas auxiliares para cada teléfono

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared y de piso

Hidráulica - Sanitaria: Sanitarios y Servicio Médico

Telefónica

Altavoces

Comunicación interna

Circulaciones

Mínima requerida para el tránsito interno del personal y del usuario en general.

Area

188 m²

PATIO DE MANIOBRAS

4.4.1.4.

AREA DE AUTOBUSES

Descripción

Los autobuses que llegan, salen o esperan en la estación, requieren de un área que les permita operar eficientemente y maniobrar con facilidad.

Interrelación

Directamente con las salidas y accesos de las salas de espera mediante los andenes y a los accesos y salida vehiculares de la estación, para integrarse a la red vial urbana y carretera.

Area cubierta

1 157 m²

Area descubierta

10 728 m²

4.4.1.4.1.

ANDENES "A" Y "B"

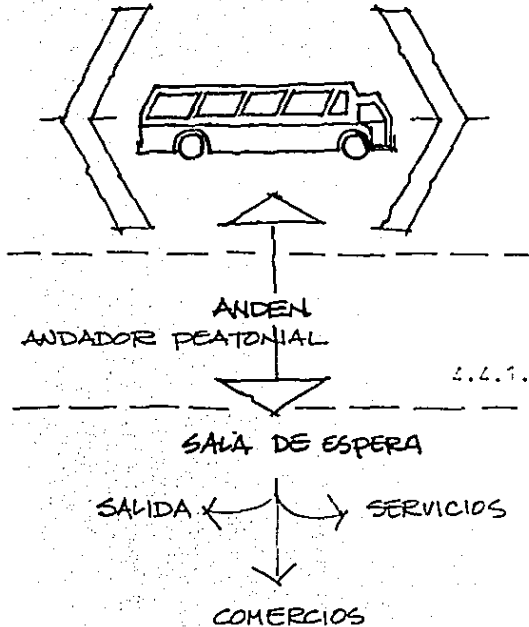
Descripción

Area peatonal cubierta. Area restringida, de uso exclusivo para el personal y pasajeros.

Interrelación

Inmediato a los accesos peatonales y de servicio del edificio.

HACIA LOS
ACCESOS Y SALIDA VEHICULARES



Mobiliario y Equipo

Dispositivos de señalización gráfica

Basureros

Ceniceros de piso

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared

Altavoces

Circulaciones

Peatonales: a lo largo del corredor

Vehicular: en forma perpendicular

Area

1 152 m²

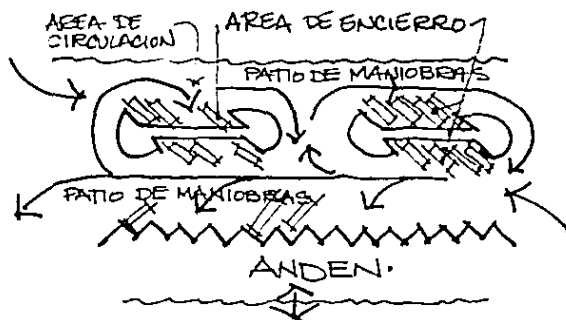
4.4.1.4.2. PATIO DE MANIOBRAS Y ENCIERRO

Descripción

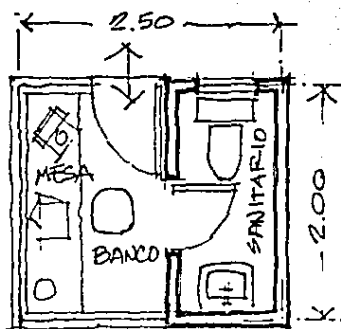
Area descubierta restringida , para el uso exclusivo de los vehículos autorizados en el servicio de autotransporte suburbano.

Este concepto se divide en:

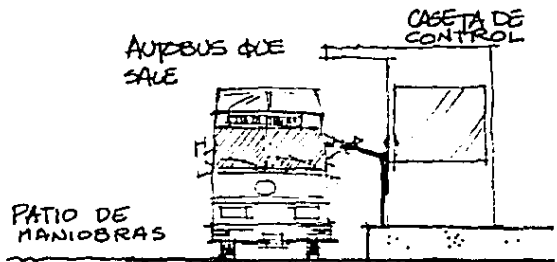
- . Un área descubierta de circulación en rededor de las áreas de estacionamiento internas.



PATIO DE MANIOBRAS



CASETA DE CONTROL



- . Un área descubierta de encierro para autobuses fuera de servicio.
- . Un área semi cubierta de cajones equidistantes para autobuses en servicio para apearse o ser abordados por los pasajeros en los andenes.
- . Una caseta de control de salidas.
- . Areas descubiertas verdes y banquetas.

Interrelación

Inmediato a la estación en la zona de andenes y de fácil contacto con las vías de circulación exteriores.

Mobiliario y Equipo

- Area de circulación de autobuses
 - Dispositivos de señalización gráfica
- Area de encierro
 - 34 Cajones de estacionamiento 13.0 x 4.0 m
- Area frente andenes
 - 22 Cajones de estacionamiento 13.0 x 4.0 m
- Caseta de control (5 m²)
 - 1 Mesa 150 x 60 cm, teléfono y cajón
 - 2 Bancos altos Ø 35 cm

continua . . .

. Servicio Sanitario . 2 m2

1 Inodoro

1 Lavabo

Instalaciones

En áreas descubiertas:

Eléctrica: Iluminación ambiental, tomas de corriente

Hidráulica: Tomas de agua para mangueras

Sanitaria: Desagüe pluvial

En caseta de control:

Eléctrica: Iluminación ambiental, contacto de pared

Telefónica

Hidráulica - Sanitaria

Area cubierta
Area descubierta

5 m2
10 728 m2



4.4.2.

PLAZA DE ARTESANIAS



Descripción

Con el fin de promover las artesanías y las zonas turísticas de la región, las instalaciones no solo darán servicio ordinario de estación a los viajeros, sin que además del restaurante también se les podrá mostrar y vender una gran variedad de piezas artesanales, vestidos, alimentos de la región, etc.; de tal manera que los artesanos, pequeños fabricantes y comerciantes en general, tendrán un lugar definido para la venta de sus artículos en la estación para todo aquél que llega por autobús, automóvil o a pie a la plaza.

Interrelación

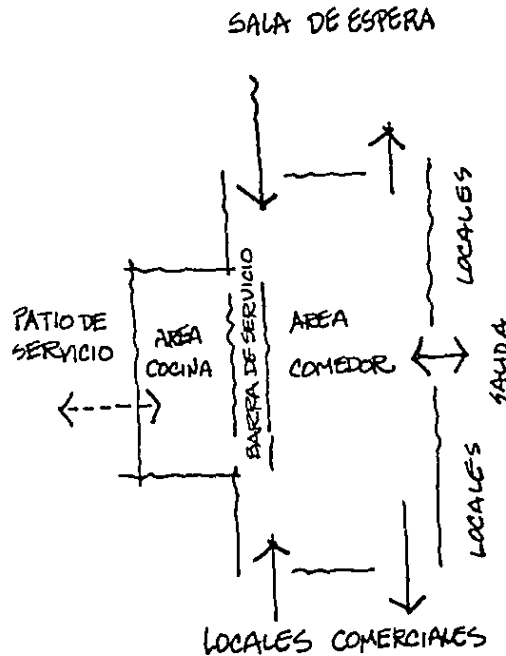
Esta área deberá ser accesible a todo visitante a la Ciudad, usuario de la estación, automovilista o peatón.

Inmediato a la plaza de acceso con entrada independiente. Contiguo a la sala de espera "A" y con un acceso de servicio.

Area

550 m²
135000

4.4.2.1. RESTAURANTE

Descripción

Area destinada para servicio de comedor, ya sea para el pasajero que mientras espera el anuncio de su salida puede tomar sus alimentos o para el personal en general durante su hora de almuerzo.

Interrelación

Contiguo a los locales comerciales y a la sala de espera "A" y sanitarios públicos.

Usuarios

Visitantes pasajeros y personal de la estación en general.

Area

252 m²

4.4.2.1.1. COCINA Y SERVICIOS ADYACENTES

Descripción

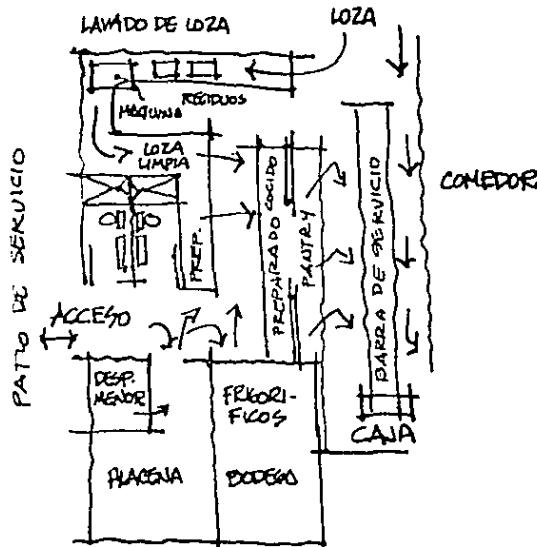
Area de elaboración y preparado de los diferentes platillos que finalmente serán exhibidos a lo largo de la barra, para su consumo.

Interrelación

Inmediato a la barra de servicio. Inmediato hacia un patio de servicio

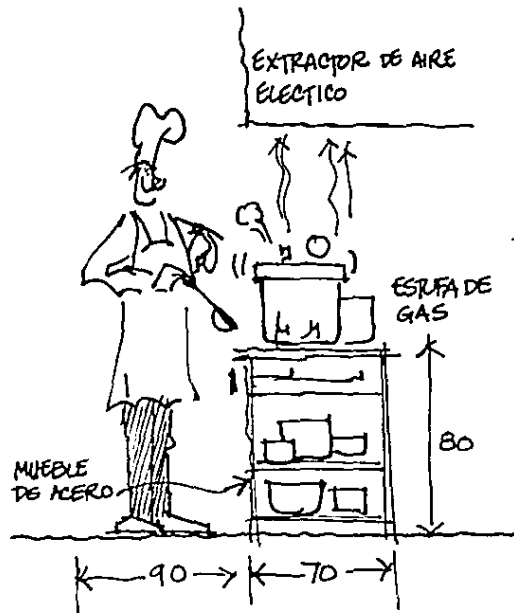
Mobiliario y Equipo

- Zona de preparación y cocción de alimentos. (13 m²)
 - 3 Marmitas para cocimiento de verduras y sopas
 - 1 Cocedor de vapor para el preparado de otros tipos de verduras
 - 1 Horno para asado 80 x 110 cm
 - 1 Estufa de gas con 5 quemadores 80 x 200 cm
 - 1 Mesa de trabajo para preparación de alimentos 80 x 60 cm.
 - 1 Plancha freidora 80 x 120 cm
 - 1 Mesa caliente 70 x 120 cm
 - 1 Fregadero doble 45 x 50 cm o/u
 - 1 Máquina lavadora de trastes 65 x 65 cm
 - 1 Fregadero sencillo 45 x 50 cm
 - 1 Congelador 180 x 80
 - 1 Horno de micro ondas 45 x 60 cm
 - 2 Extintores de mano
 - 1 Extractor de aire
 - 1 Cámara de refrigeración 4 m²



- Alacena con anaqueles metálicos (6 m²)

- Despensa menor para el diario con anaqueles metálicos (3 m²)



- Bodega de equipo y material muerto con estantería metálica 11-12 m de 45 cm de ancho
- Patio de servicio (área que se cuantifica en servicios generales) Andén de descarga de alimentos y carga de basura. Área para camionetas de abasto. Área para basura semi cubierta. Rampas para carrito de servicio
- Baños para empleados (9 m²)
Hombres: 1 inodoro, 1 lavabo, 1 regadera.
Mujeres: 1 inodoro, 1 lavabo, 1 regadera.

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.
Gas: Conexiones de gas con válvulas de seguridad fácil acceso.
Hidráulica: Agua caliente, agua fría, fácil acceso.
Sanitaria: Desagüe y registros para fácil mantenimiento.
Telefónica

Circulaciones

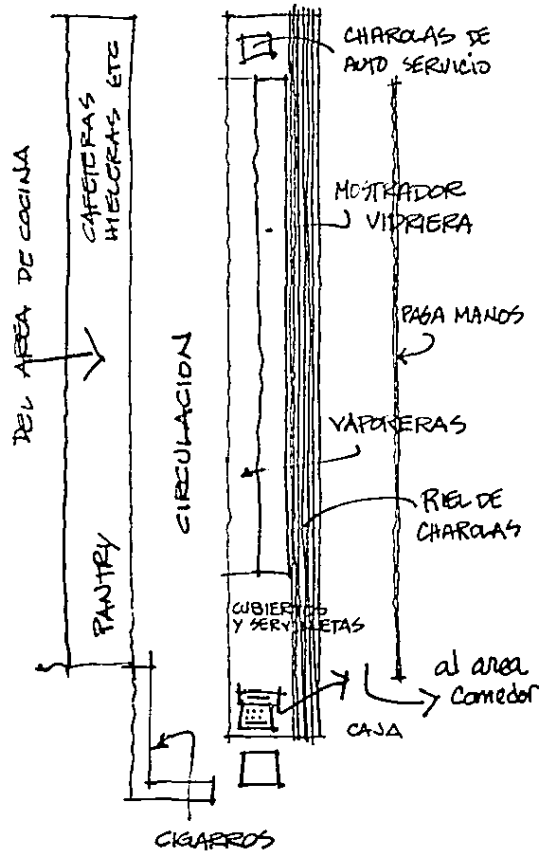
Amplio acceso de servicio para proveedores desde el patio de servicio. Mínimas en el área de producción.

Área

72 m²

← ACCESO

4.4.2.1.2. AREA DE ATENCION Y SERVICIO AL PUBLICO (BARRA DE SERVICIO)



Descripción

Area donde se muestra al público tras la vitrina y a lo largo de la barra de atención, los alimentos que pedirá que se le sirvan y pagará al final de la barra en la caja.

Interrelación

Inmediato a la zona de consumo.

Mobiliario y Equipo

Barra de servicio 800 x 90 cm
con área para charolas
Riel para charolas 30 cm de ancho
Vaporeras tras la vitrina
Area para cubiertos y servilletas
Area de caja con banco
Pasa manos de 700 cm de largo

Instalaciones

Hidráulica - Sanitaria: para vaporeras
Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared
Telefónica

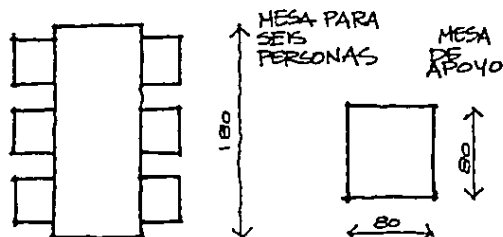
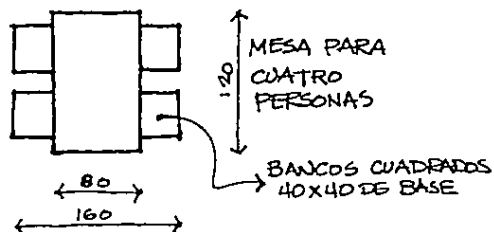
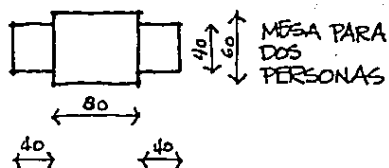
Circulaciones

Mínima entre el pantry y la barra, a todo lo largo para el personal y mínima frente a la barra para el público.

Area

36 m²

4.4.2.1.3. AREA COMEDOR

Descripción

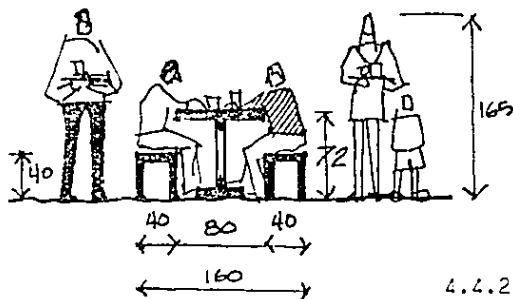
Area de consumo de alimentos que el público adquiere frente a la barra de servicio.

Interrelación

Inmediato a la barra de servicio. Inmediato a la sala de espera "A".

Mobiliario y equipo

16 Mesas para 2 personas	60 x 80 cm c/u
6 Mesas para 4 personas	80 x 120 cm c/u
2 Mesas para 6 personas	80 x 180 cm c/u
1 Mesa de apoyo	60 x 80 cm
1 Fuente	9 m ²
68 Sillas	40 x 40 cm



4.4.2.2.

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.

Hidráulica - Sanitaria: Fuente

Circulaciones

Entre las mesas para dar paso al público y a un carro móvil y el movimiento propio de las sillas al ser usadas.

Area

144 m²

AREA COMERCIAL

Descripción

Locales comerciales al servicio del público usuario de la estación a nivel concesión por parte de la estación a comerciantes especializados con mercancía artesanal.

Interrelación

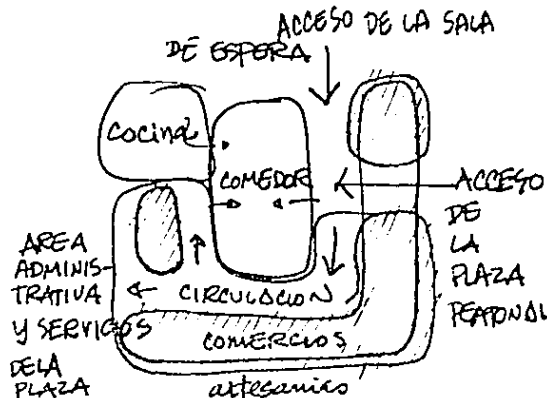
Inmediato al área comedor de fácil acceso por la plaza peatonal. Acceso rápido a la sala e espera "B".

Usuarios

Público en general, concesionarios, personal administrativo, personal de intendencia.

Area

296 m²



4.4.2.2.1. LOCALES COMERCIALES

Descripción

Area destinada para la promoción y venta de artesanías de la región, misma que se ha dividido en 12 locales comerciales y que a modo de sugerencia, aquí se describen:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| - Sombreros | - Confitería |
| - Artesanías en metal | - Ropa típica |
| - Huaraches | - Carrizo |
| - Sarapes y Jorongos | - Cerámica |
| - Barro | - Artículos de piel |
| - Madera | - Flores |

Interrelación

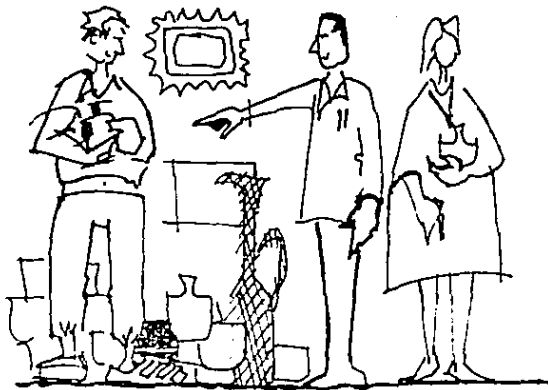
Inmediato a la plaza de acceso y circundante al área comedor, frente al deambulatorio.

Mobiliario y Equipo

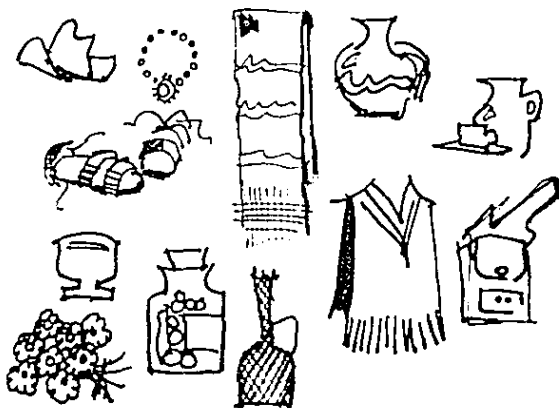
Estos 12 locales comerciales por ser entregados a los diferentes consignatarios, por parte de la estación, no se entregan acondicionados de mobiliario y equipo.

Instalaciones

Eléctrica: Contactos de pared y líneas para toma de energía.



ARTESANIAS DE LA REGION

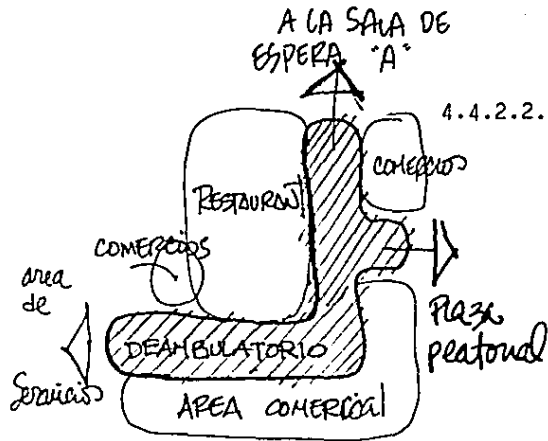


Circulaciones

Mínima requerida para el personal que atiende el local.

Area

111 m²



4.4.2.2.2. DEAMBULATORIO

Descripción

Area donde el visitante circula dentro de la plaza de artesanías, teniendo acceso al área comedor o a los locales comerciales.

Interrelación

Inmediato a la plaza de acceso, al área comedor y en seguida a la sala de espera "A".

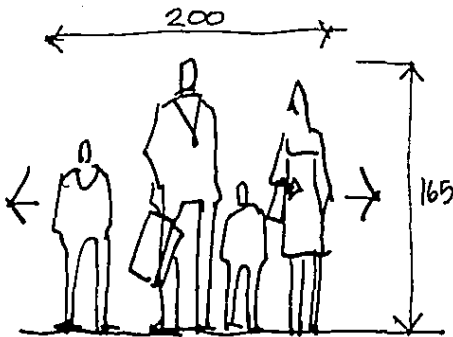
Mobiliario y Equipo

Dispositivos de señalización

4 Basureros

4 Ceniceros de piso

2 Extintores



Instalaciones

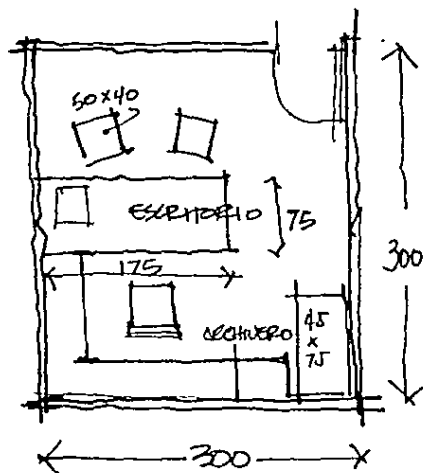
Eléctrica: Iluminación ambiental

Circulaciones

Espacio a todo lo ancho y a todo lo largo del deambulatorio.

Area 151 m²

4.4.2.2.3. OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA PLAZA DE ARTESANIAS

Descripción

Area requerida para llevar todo los asuntos administrativos y de mantenimiento de la plaza de artesanías.

Interrelación

Inmediato al área deambulatoria, contigüo a los locales comerciales de la plaza de artesanías y a la salida de servicio.

Mobiliario y Equipo

- 1 Escritorio 150 x 70 cm
- 1 Archivero de 4 gavetas 75 x 45 cm
- 3 Sillas 50 x 40 cm

Instalaciones

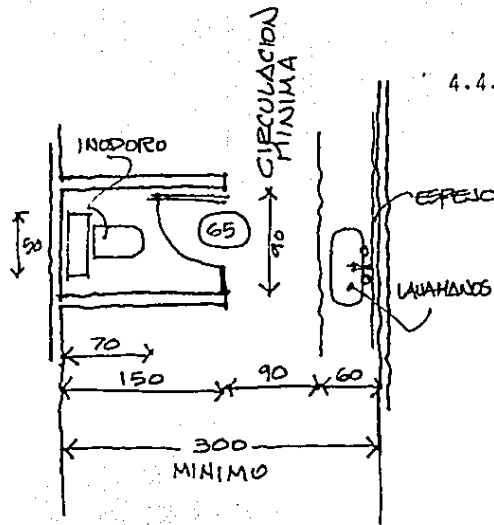
Eléctrica: Contactos de pared, línea para toma de energía.

Circulaciones

Mínima interior.

Area

9 m²



4.4.2.2.4. SERVICIOS SANITARIOS, BODEGA Y CUARTO DE SERVICIO

Descripción

Areas para uso exclusivo de la plaza de artesanías, para el guardado de utensilios de aseo, material en general de mantenimiento, etc.

Interrelación

Inmediato al área deambulatoria, contiguo a los locales comerciales de la plaza de artesanías y al acceso de servicio.

Mobiliario y Equipo

Baño Hombres: 1 mingitorio, 2 inodoros, 2 lavabos.

Mujeres: 3 inodoros, 3 lavabos.

Bodega: Anaqueles metálicos 90 x 30 cm de base

Cuarto de servicio: Tarja y anaquele metálico 90 x 30 cm

Instalaciones

Eléctrica: Contactos de pared y líneas para toma de energía
 Hidráulica - Sanitaria: en baños y cuarto de aseo.

Circulaciones

Interiores mínimas.

Area

27 m²

4.4.3.

SERVICIOS ADYACENTESDescripción

Areas destinadas para albergar instalaciones no propias de estación, pero que dan servicio de base, distracción, descanso y aseo a personal relacionado con las compañías de transporte y con servicios federales, como lo son los choferes y la policía federal de caminos durante su estancia en la Ciudad.

Interrelación

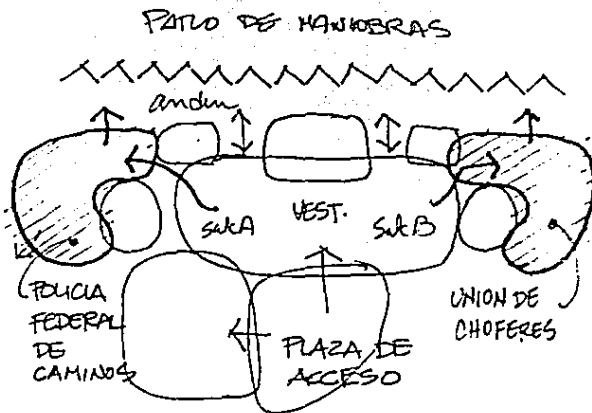
De fácil acceso a las salas de espera. Inmediato a los andenes como acceso secundario, y en el caso de la Policía Federal de Caminos, acceso rápido al área de patrullas.

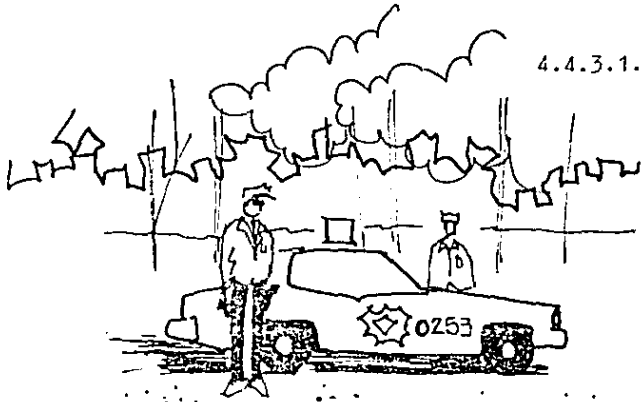
Area cubierta

460 m²

Area descubierta

216 m²





4.4.3.1.

AREA DESTINADA PARA LA ESTANCIA Y SERVICIO DE LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

Descripción:

Area exclusiva para la estancia base o transitoria del personal de la Policia Federal de Caminos y punto de encuentro.

Interrelación

Fácil acceso a la sala de espera "A". Inmediato a los andenes y acceso rápido al área de patrullas.

Usuarios

Policías de la Federal de Caminos y personal autorizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

Area cubierta

196 m2

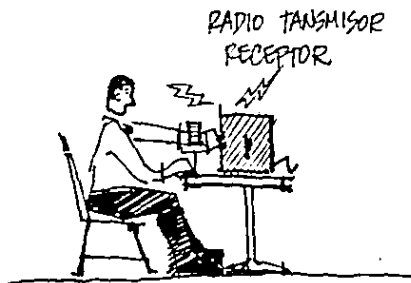
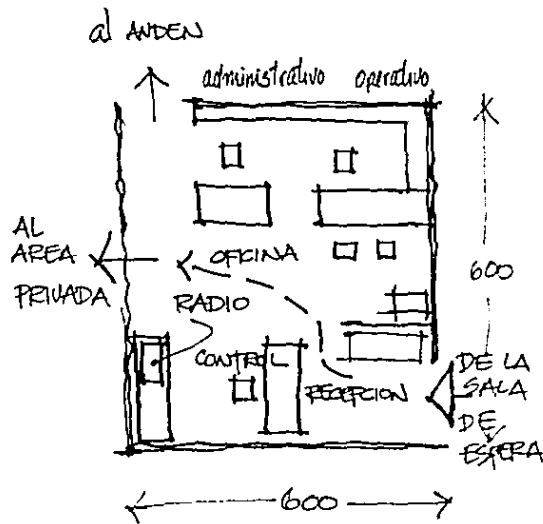
Area descubierta (patrullas)

216 m2

4.4.3.1.1. BASE DE LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

Descripción:

Lugar de base para reportes y emisión de información a toda la red.



Interrelación

Contiguo al área de estar y fácil acceso a los dormitorios.

Mobiliario y Equipo

- 2 Escritorios 150 x 70 cm c/u
- 1 Escritorio 175 x 75 cm
- 1 Archivero de 4 gavetas 75 x 45 cm
- 1 Mueble para oficina tipo librero 175 x 60 cm
- 1 Asiento 3 plazas 150 x 50 cm
- 3 Basureros 30 x 30 cm c/u
- 1 Macetón
- 2 sillas de 50 x 40 cm c/u
- 1 Silla de 60 x 50 cm
- 1 Extintor

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.
Instalación para radio transmisor-receptor.

Circulaciones

Mínimas interiores.

Area

36 m²

4.4.3.1.2. SALA DE JUEGO Y ESTAR

Descripción

Area destinada para distracción y descanso del personal.

Interrelación

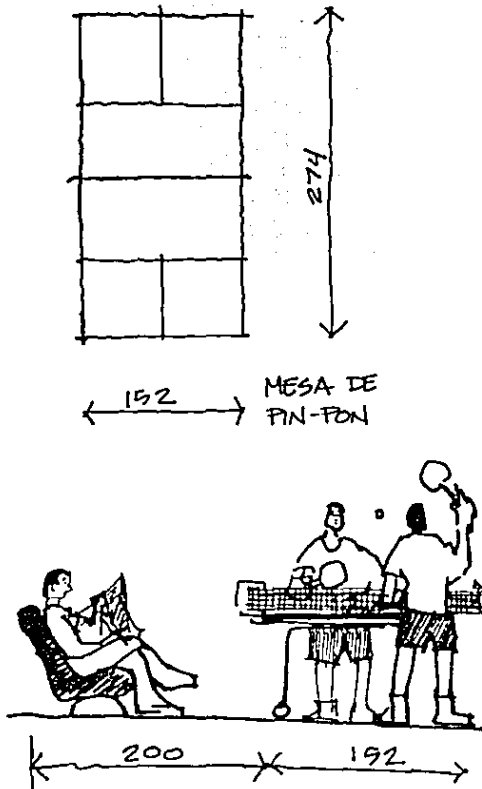
Contiguo a los dormitorios, servicios sanitarios y a la base.

Mobiliario y Equipo

- 1 Mesa de pin-pon 274 x 152 cm
- 1 Asiento de 3 plazas 180 x 85 cm
- 1 Garrafón con agua
- 1 Mesa para televisor 70 x 50 cm
- 1 Sillón 3 plazas 180 x 85 cm
- 1 Sillón 2 plazas 150 x 85 cm
- 1 Sillón 1 plaza 85 x 85 cm
- 2 Mesas bajas 80 x 80 cm
- 2 Macetones 50 cm Ø
- 1 Extintor

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.



Circulaciones

Mínimas de poco tráfico.

Area

72 m²

4.4.3.1.3. DORMITORIO

Descripción

Area de descanso para el personal, mismo que cubre horarios completos, lo cual indica que permanecerá por lo general ocupado. Con salida de emergencia.

Interrelación

Contiguo a la sala de estar y a los servicios sanitarios. Inmediato al área de patrullas.

Mobiliario y Equipo

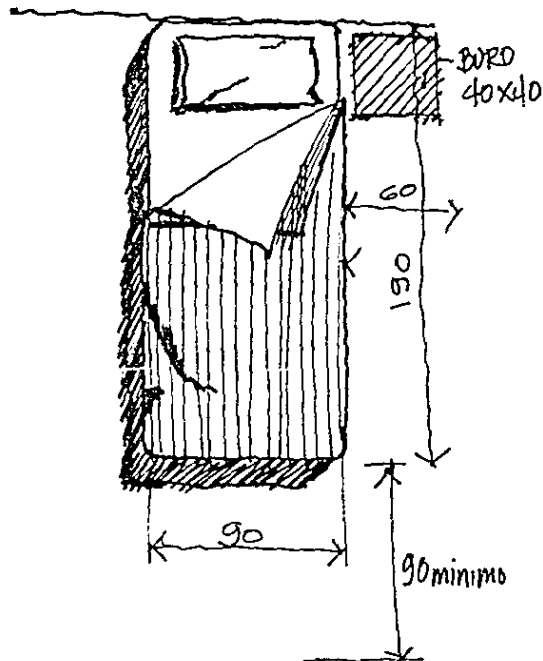
8 Camas de 190 x 90 cm

8 Burós 40 x 40 cm c/u

1 Closet para blancos y cobertores 1.5 m²

Instalaciones

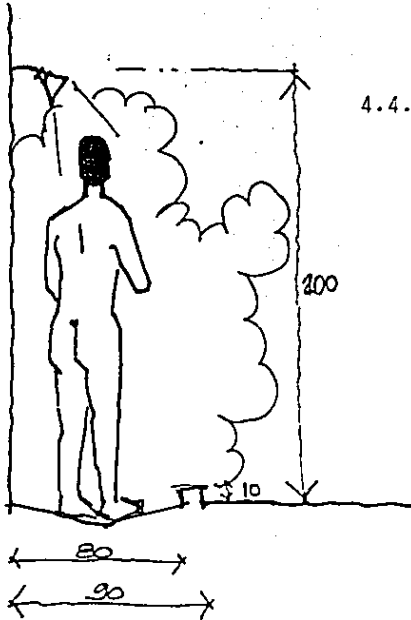
Eléctrica: Iluminación ambiental y contactos de pared.



Circulaciones

Mínimas interiores, de poco tráfico. Con salida al área de patrullas.

Area 50 m²



4.4.5.1.4. BAÑOS VESTIDORES

Descripción

Area para aseo personal y servicio sanitario.

Interrelación

Inmediato al dormitorio y a las salas de estar y juego.

Mobiliario y Equipo

- 4 Inodoros
- 3 Mingitorios
- 3 Lavabos
- 3 Regaderas
- 10 Lockers con 4 gavetas c/u 30 x 45 cm de base
- 1 Banca de madera 300 x 40 cm

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.
Hidráulica - Sanitaria

Circulaciones

Mínimas interiores

Area 38 m²

4.4.3.2. AREA DESTINADA PARA LA ESTANCIA Y SERVICIO DE LOS CHOFERES

Descripción

Area exclusiva para choferes, para su estancia transitoria en la Ciudad.

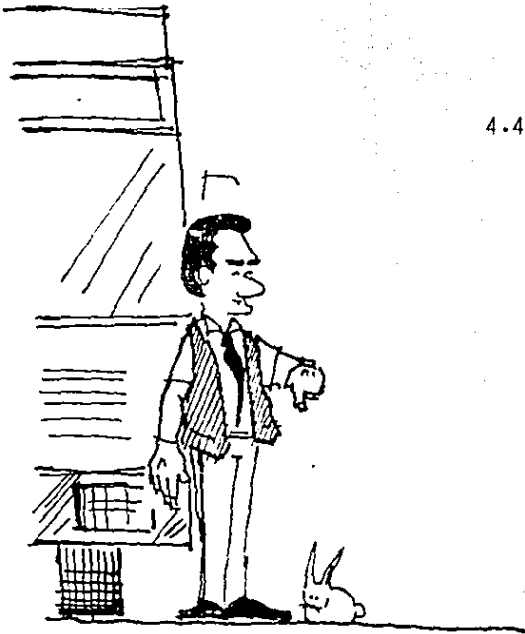
Interrelación

Fácil acceso a la sala de espera "B" y a los andenes.

Usuarios

Uso exclusivo para choferes

Area 264 m²



4.4.3.2.1. OFICINAS

Descripción

Oficina de la asociación o unión de choferes para la representación de sus intereses.

Interrelación

Inmediato a los andenes y contiguo al aula y sala de juego.

Mobiliario y Equipo

- 2 Escritorios 150 x 70 cm c/u
- 1 Archivero 4 gavetas 75 x 45 cm
- 2 Sillas 50 x 40 cm c/u
- 1 Sillón 2 plazas 120 x 60 cm
- 1 Macetón 50 cm Ø
- 1 Extintor

Instalaciones

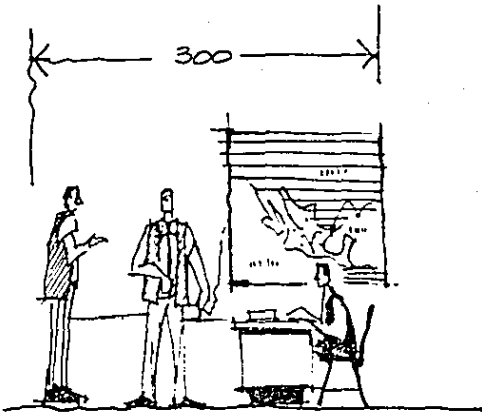
Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.

Circulaciones

Hacia el área de descanso y mínimas interiores.

Area

36 m²



4.4.3.2.2. A U L A

Descripción

Area para uso exclusivo de la Unión de Choferes, para llevar a cabo cursos que ayuden a mejorar y reforzar sus conocimientos.

Interrelación

Contiguo a la oficina de la Unión de Choferes y al área de descanso.

Mobiliario y Equipo

- 8 Mesas de trabajo 80 x 40 cm c/u
- 12 Sillas 50 x 40 cm c/u
- 1 Rotafolio/ pizarrón
- 1 Macetón 50 cm Ø
- 1 Extintor
- 1 Closet 1.5 m²

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.

Circulaciones

Mínimas necesarias para movimiento interno en el aula.

Area

36 m²

4.4.3.2.3. AREA DE JUEGO Y ESTAR

Descripción

Area destinada para la distracción y descanso de los choferes.

Interrelación

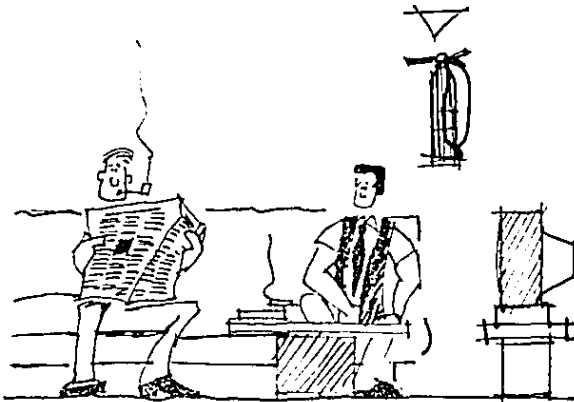
Contigüo a los dormitorios, servicios sanitarios y oficina.

Mobiliario y Equipo

- 1 Mesa de pin-pon 274 x 152 cm
- 1 Asiento de 3 plazas 180 x 85 cm
- 1 Barrafón con agua
- 1 Mesa para televisor 70 x 50 cm
- 1 Sillón 3 plazas 180 x 85 cm
- 1 Sillón 2 plazas 150 x 85 cm
- 1 Sillón 1 plaza 85 x 85 cm
- 2 Mesas bajas 80 x 80 cm
- 1 Macetón 50 cm Ø
- 1 Extintor

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.



SALA DE ESPERA (ESTAR)
DE CHOFERES

Circulaciones

Mínimas de poco tráfico.

Area

72 m²

4.4.3.2.4. DORMITORIO

Descripción

Area de descanso para los choferes con servicio durante las 24 horas del día.

Interrelación

Contiguo a la sala de estar. Inmediato a los servicios sanitarios.

Mobiliario y Equipo

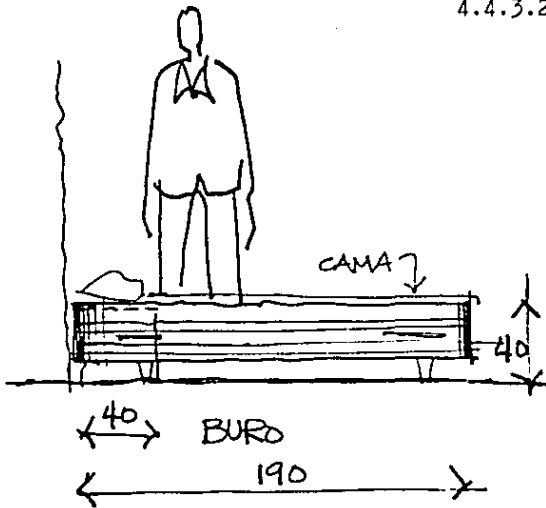
10 Camas 190 x 90 cm c/u

10 Burós 40 x 40 cm c/u

1 Closet para blancos y cobertores 1.5 m²

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental y contactos de pared.



Circulaciones

Mínimas interiores de poco tráfico.

Area

65 m²

4.4.3.2.5. BAÑOS VESTIDORES

Descripción

Area para aseo personal y servicio sanitario a choferes.

Interrelación

Inmediato a los dormitorios, de fácil acceso al área de juego y estar.

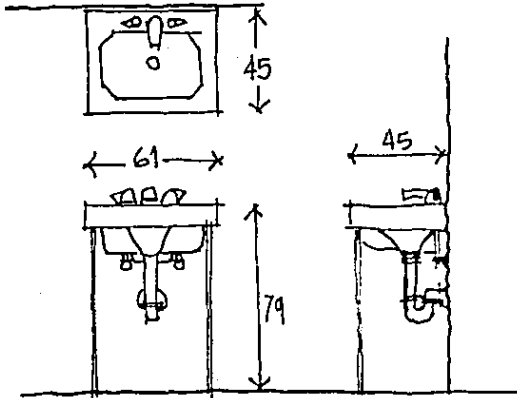
Mobiliario y Equipo

- 4 Inodoros
- 4 Mingitorios
- 3 Lavabos
- 4 Regaderas
- 10 Lockers con 4 gavetas c/u con 30 x 45 cm de base
- 1 Banca de madera 300 x 40 cm de base

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental y contactos de pared.

Hidráulica - Sanitaria



Circulaciones

Mínimas interiores

Area

57 m²

4.4.4.

SERVICIOS GENERALES

Descripción

Area destinada para las máquinas, depósitos, almacenes y patios en servicio de la estación, plaza de artesanías y áreas con servicios adyacentes.

Interrelación

Constante con la red vial. Contiguo al patio de servicio de la cocina y acceso de servicio del área comercial.

Area cubierta

57 m²

Area descubierta

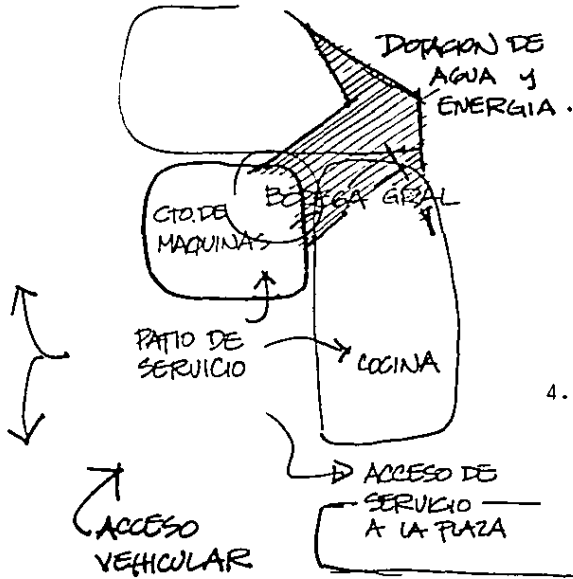
164 m²

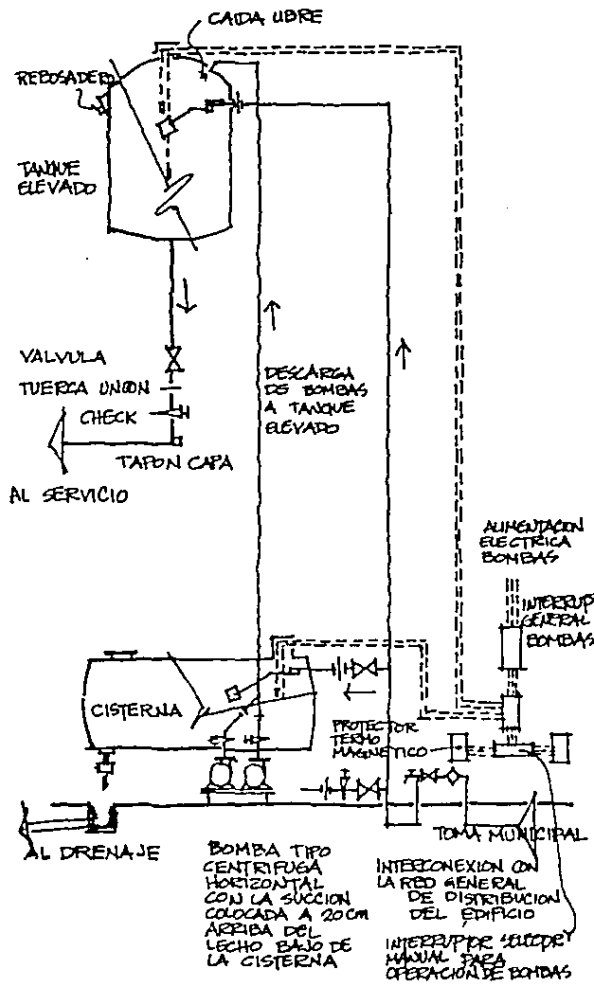
4.4.4.1.

CUARTO DE MAQUINAS

Descripción

Area que alberga el equipo y maquinaria que dota de servicios y energía a la estación.





Interrelación

Constante con el patio de servicio general. Inmediato a la bodega y almacén.

Usuarios

Personal técnico autorizado y especializado.

Mobiliario y Equipo

- 1 Planta eléctrica
- 2 Bombas de agua
- 1 Depósito de agua
- 1 Tanque elevado para agua
- 1 Caldera
- 1 Tanque de gas estacionario
- 2 Extintores

Instalaciones

- Eléctrica
- Sanitaria
- Hidráulica
- Gas

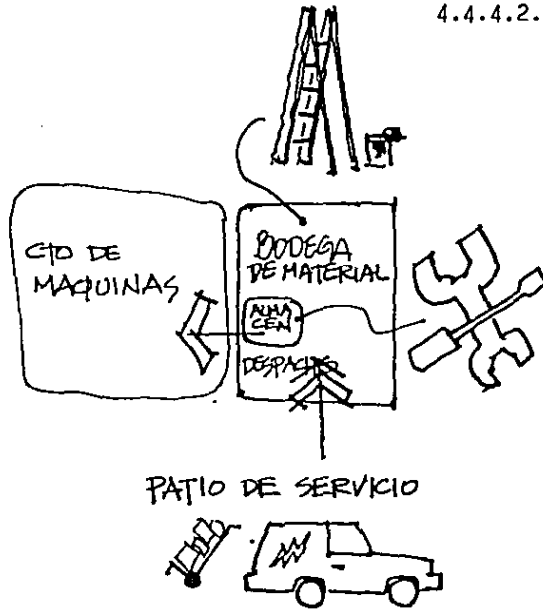
Circulaciones

Mínimas suficientes para el personal técnico.

Area

27 m2

4.4.4.2. BODEGA GENERAL

Descripción

Area de guardado y control de material y equipo en egeneral.

Interrelación

Constante con el patio de servicio y contigüo al cuarto de máquinas.

Usuarios

Personal técnico autorizado

Mobiliario y Equipo

- Bodega de material
 - Anaqueles metálicos
- Almacén de herramientas
 - Anaqueles metálicos
- Despacho
 - 1 Escritorio 60 x 120 cm
 - 2 Sillas 50 x 40 cm
 - 1 Basurero 30 x 30 cm
 - 1 Teléfono

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental, contactos de pared.

Telefónica

Circulaciones

De amplio acceso a la bodega general. Mínimas en almacén y despacho.

Area

27 m²



Descripción

Area descubierta con espacio suficiente para vehículos que cargan o descargan equipo o material; sirve también a la cocina y al acceso de servicio de la plaza de artesanías.

Interrelación

Inmediato a la red vial. Inmediato a los accesos de servicio.

Usuarios

Proveedores y personal técnico.

Mobiliario y Equipo

Dispositivos de señalización.

Instalaciones

Eléctrica: Iluminación ambiental

Sanitaria: Desagüe pluvial

Circulaciones

Vehicular hacia la red vial.

Area descubierta

184 m2

5. resumen de análisis de áreas.

4.4.	PROGRAMA ARQUITECTONICO ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS		
4.4.1.	SERVICIOS DE ESTACION		
	Area cubierta		3.011 m ²
	Area descubierta		12.793 m ²
4.4.1.1.	PLAZA DE ACCESO		
	Area cubierta	<u>196 m²</u>	
	Area descubierta	<u>2.065 m²</u>	
4.4.1.1.1.	PLAZA PEATONAL		
	Area cubierta	180 m ²	
	Area descubierta	540 m ²	
4.4.1.1.2.	ESTACIONAMIENTO PUBLICO		
	Area	900 m ²	
4.4.1.1.3.	PARADAS DE MINIBUSES UR- BANOS		
	Area cubierta	8 m ²	
	Area descubierta	225 m ²	

4.4.1.1.4.	SITIO DE AUTOS DE ALQUILER	
	Area	400 m2
4.4.1.2.	VESTIBULO GENERAL, SERVICIOS ADYACENTES Y COMPLEMENTARIOS	
	Area	<u>450 m2</u>
4.4.1.2.1.	VESTIBULO	
	Area	240 m2
4.4.1.2.2.	CUBICULO DE INFORMACION	
	Area	9 m2
4.4.1.2.3.	MODULOS DE ATENCION Y SERVICIOS AL PUBLICO	
	Area	348 m2
4.4.1.3.	SALA DE ESPERA	
	Area	<u>1 219 m2</u>
4.4.1.3.1.	AREAS DE ESPERA "A" Y "B"	
	Area	648 m2

4.4.1.3.2.	CONCESIONES COMERCIALES Y SERVICIOS PUBLICOS FEDERALES		
	Area	333	m2
4.4.1.3.3.	SERVICIOS PUBLICOS GENE- RALES		
	Area	166	m2
4.4.1.4.	AREA DE AUTOBUSES		
	Area cubierta	<u>1 157</u>	m2
	Area descubierta	<u>10 728</u>	m2
4.4.1.4.1.	ANDENES "A" Y "B"		
	Area	1 152	m2
4.4.1.4.2.	PATIO DE MANIOBRAS Y ENCIERRO		
	Area cubierta	5	m2
	Area descubierta	10 728	m2
4.4.2.	PLAZA DE ARTESANIAS		
	Area		250 m2
4.4.2.1.	RESTAURANTE		
	Area	<u>252</u>	m2

4.4.2.1.1.	COCINA Y SERVICIOS AD- YACENTES	
	Area	72 m2
4.4.2.1.2.	AREA DE ATENCION Y SER- VICIO AL PUBLICO (BARRA DE SERVICIO)	
	Area	36 m2
4.4.2.1.3.	AREA COMEDOR	
	Area	144 m2
4.4.2.2.	AREA COMERCIAL	
	Area	<u>298 m2</u>
4.4.2.2.1.	LOCALES COMERCIALES	
	Area	111 m2
4.4.2.2.2.	DEAMBULATORIO	
	Area	151 m2
4.4.2.2.3.	OFICINA ADMINISTRATI- VA DE LA PLAZA DE AR- TESANIAS	
	Area	9 m2

4.4.2.2.4.	SERVICIOS SANITARIOS, BODEGA Y CUARTO DE SERVICIO		
	Area	27	m2
4.4.3.	SERVICIOS ADYACENTES		
	Area cubierta	<u>460</u>	<u>m2</u>
	Area descubierta	<u>216</u>	<u>m2</u>
4.4.3.1.	AREA DESTINADA PARA LA ESTANCIA Y SERVICIO DE LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS		
	Area cubierta	<u>196</u>	<u>m2</u>
	Area descubierta	<u>216</u>	<u>m2</u>
4.4.3.1.1.	BASE DE LA POLICIA FE- DERAL DE CAMINOS		
	Area	36	m2
4.4.3.1.2.	SALA DE JUEGO Y ESTAR		
	Area	72	m2
4.4.3.1.3.	DORMITORIO		
	Area	50	m2

4.4.3.1.4.	BAÑO VESTIDORES	
	Area	38 m2
4.4.3.2.	AREA DESTINADA PARA LA ESTANCIA Y SERVICIO DE LOS CHOFERES	
	Area	<u>264 m2</u>
4.4.3.2.1.	OFICINAS	
	Area	36 m2
4.4.3.2.2.	AULA	
	Area	36 m2
4.4.3.2.3.	AREA DE JUEGO Y ESTAR	
	Area	72 m2
4.4.3.2.4.	DORMITORIO	
	Area	63 m2
4.4.3.2.5.	BAÑOS VESTIDORES	
	Area	57 m2

4.4.4. SERVICIOS GENERALES

Area cubierta 54 m²
 Area descubierta 184 m²

4.4.4.1. CUARTO DE MAQUINAS

Area 27 m²

4.4.4.2. BODEGA GENERAL

Area 27 m²

4.4.4.3. PATIO DE SERVICIO

Area descubierta 184 m²

	<u>AREAS CUBIERTAS</u>	<u>AREAS DESCUBIERTAS</u>
4.4.1.	3 014	12 793
4.4.2.	550	-
4.4.3.	460	216
4.4.4.	54	184
	<hr/>	<hr/>
TOT	4 078	13 193

6. presupuesto.

De acuerdo al programa propuesto y a las áreas que de éste han resultado, se presenta un análisis de costos estimativo en función de porcentajes y precios globales actualizados.

CONCEPTOS	Investigación
	Desarrollo Ejecutivo
	Obra

6.1. INVESTIGACION

El conocimiento previo, el análisis y el asentamiento de datos, en razón de tecnología, medio físico y conceptual, forman parte esencial para la realización de los programas, soluciones y ejecución del proyecto, por lo cual, se precisan los siguientes puntos de investigación:

- Las condiciones del terreno e instalaciones existentes con asesorías de ingeniería.
 - . Estructural
 - . Hidráulica Sanitaria
 - . Topografía
 - . Mecánica de Suelo
 - . Eléctrica

- Investigación de arquitectura en soluciones de programa e interpretación de planos de ingeniería para proyecto
- Traducciones de documentación especializada
- Investigación en lugares donde existan instalaciones similares
- Análisis de costos

La investigación arrojará los siguientes resultados:

- Planos de ingeniería y su interpretación
- Acopio de documentación especializada
- Traducciones especializadas
- Reporte de visitas
- Programa arquitectónico detallado y definitivo
- Análisis de costos sobre programa definitivo

6.1.1. COSTO DE INVESTIGACION

10 % del costo del desarrollo

Ejecutivo:

\$ 4'634,725.00

6.2 DESARROLLO EJECUTIVO

La ejecución del proyecto arquitectónico se divide en dos etapas:

- Anteproyecto

Define los espacios y formas de acuerdo a las necesidades y limitantes establecidas en programa y de donde se parte a la realización de todas las asesorías especializadas.

- Proyecto Ejecutivo

Conforma todo el proyecto detallado y especializado para su ejecución.

El conjunto del desarrollo ejecutivo deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas que se requieran para las licencias de construcción necesarias.

6.2.1. COSTO DEL DESARROLLO EJECUTIVO

4 % del costo de obra de áreas cubiertas:	\$ 29'008,350.00
6 % del costo de obra de áreas descubiertas:	\$ 19,338,900.00
	<hr/>
Total	\$ 48'347,250.00

6.3. O B R A

La obra se realizará de acuerdo a un programa de obra, especificando tiempos y movimientos conforme a una ruta crítica y en el menor tiempo posible.

Los equipos e instalaciones especiales se considerarán en partidas diferentes, así como muebles y elementos decorativos.

6.3.1. COSTO DE OBRA

m2	x	\$ / m2	
Plazas y pavimentos	12,442 m2	x 37,500.00:	\$466'575,000.00
Jardines y áreas verdes	751 m2	x 22,500.00:	\$ 16'897,500.00
Areas cubiertas	4,078 m2	x 300,000.00:	\$1,223'400,000.00
			<hr/>
Total:			\$1,706'872,500.00

6.4. RESUMEN DE COSTOS

6.1.1. Investigación	\$ 4'834,725.00
6.2.1. Desarrollo Ejecutivo	\$ 48'347,250.00
6.3.1. Obra	\$1.706'872,500.00
	<hr/>
Total	\$1.760'054,475.00

Este presupuesto es estimativo con precios a la fecha y variable según cambios en el programa arquitectónico.

Los precios aquí presentados no incluyen el I.V.A.

7. financiamiento.

Costo de la obra

Por áreas incluyendo costo de investigación y proyecto.

Cubiertas	1.261'515,500.00	=	71.67 %
Descubierta: Pavimento y Plazas	481'109,600.00	=	27.33 %
Descubierta: Jardines y Areas Verdes	17'429,300.00	=	1.00 %

7.1 Areas cubiertas definidas que pagarán uso de estación, a razón de \$ 1,900/m2 mensual.

Concesiones comerciales y servicios públicos Fed.	383 m2
Restaurante	252 m2
Comercios artesanales	111 m2
Instalaciones de la P.F.C.	196 m2
Instalaciones de la Unión de Choferes	264 m2
Módulos de atención y servicio al público	348 m2

Areas cubiertas 1,554 m2

1,554 x \$1,500/m2 al mes = 2'331,000 x 12 meses = 27'972,000.00

Sub total 1 = 27'972,000.00 anual

- 7.2 Areas descubiertas definidas que pagarán uso de estación a razón de \$ 188/m²
(12.5 % de 1,500 concepto anterior por costo de obra)

Area de patrullas de la P.F.C.	216 m ²
Area de taxis	400 m ²
Area de peseros	225 m ²
	<hr/>
Areas Descubiertas	841 m ²

841 m² x \$188/m² al mes = 158,108 x 12 meses = 1'897,296.00

Sub total 2 = 1'897,296.00 anual

- 7.3 Autobuses que usan andén por 30 min máx. @ 1,500/autobús

Número de autobuses al día (1990)	368
Al año 368 x 365 días (un año)	134,320

134,320 autobuses / año x \$ 1,500/autobús = \$ 201'480,000.00

Sub total 3 = 201'480,000.00 anual

7.4 Autobuses que usan patio de encierro \$ 5,000/día

25 al día promedio x 365 días del año 9,125

9,125 autobuses x 5,000/día = 45'625,000.00

Sub total 4 = 45'625,000 anual

7.5 RESUMEN DE ANUALIDADES

1	27'972,000.00
2	1'897,296.00
3	201'480,000.00
4	<u>45'625,000.00</u>

Total 276'974,296.00 anual

Total de ingresos anuales \$ 276'974,296.00

Costo de la obra \$ 1.760,054,475.00
=====

Tiempo de recuperación de inversión:

\$ 1 760 054 475 / \$ 276 974 296 / año = 6.35 años

8. aspecto legal

Generalidades

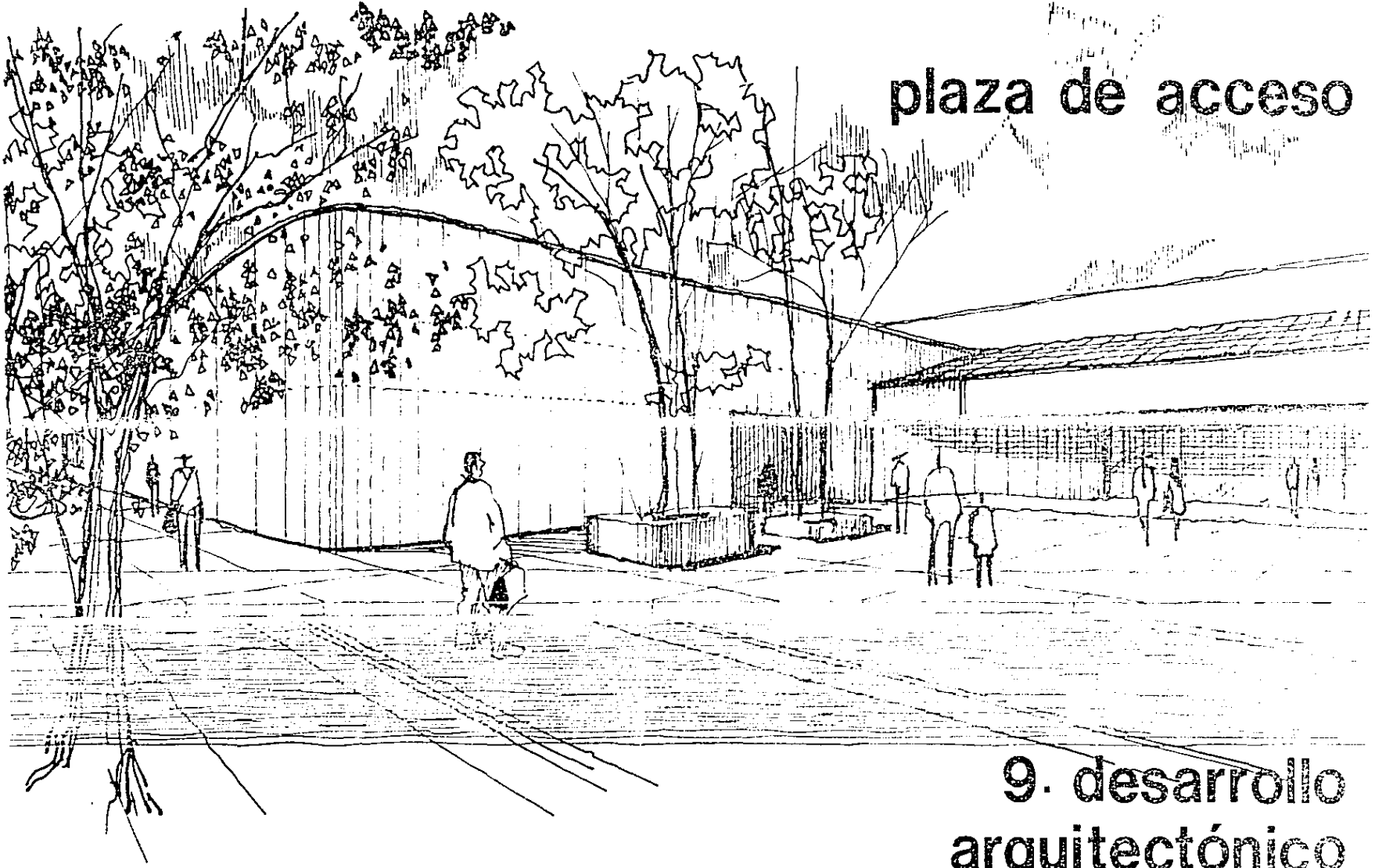
Según lo estipulado por la Constitución Política de los EE.UU.M.M., fracción IV, Art.115 y el párrafo tercero del Art 27; la Constitución Política del Estado libre y soberano de Hidalgo, fracción I, Art. 78 y fracción I, Art.82; la Ley General de Asentamientos Humanos, Art. 4o., Art. 6o. y fracción I, Art.17, el gobierno del Estado, obliga a los concesionarios (en este caso a los propietarios de las compañías autotransportadoras), a construir las instalaciones adecuadas en el lugar propuesto por los estudios hechos previamente por los Planes de Desarrollo Urbano de la localidad. Dicho predio correrá por lo tanto, por cuenta de los concesionarios, siendo en este caso el Rancho de la Purísima, propiedad de Líneas Unidas, S.A.

El crédito para la realización de esta obra, lo otorgará Banobras una vez aprobado el proyecto y el plan financiero que se le presente.

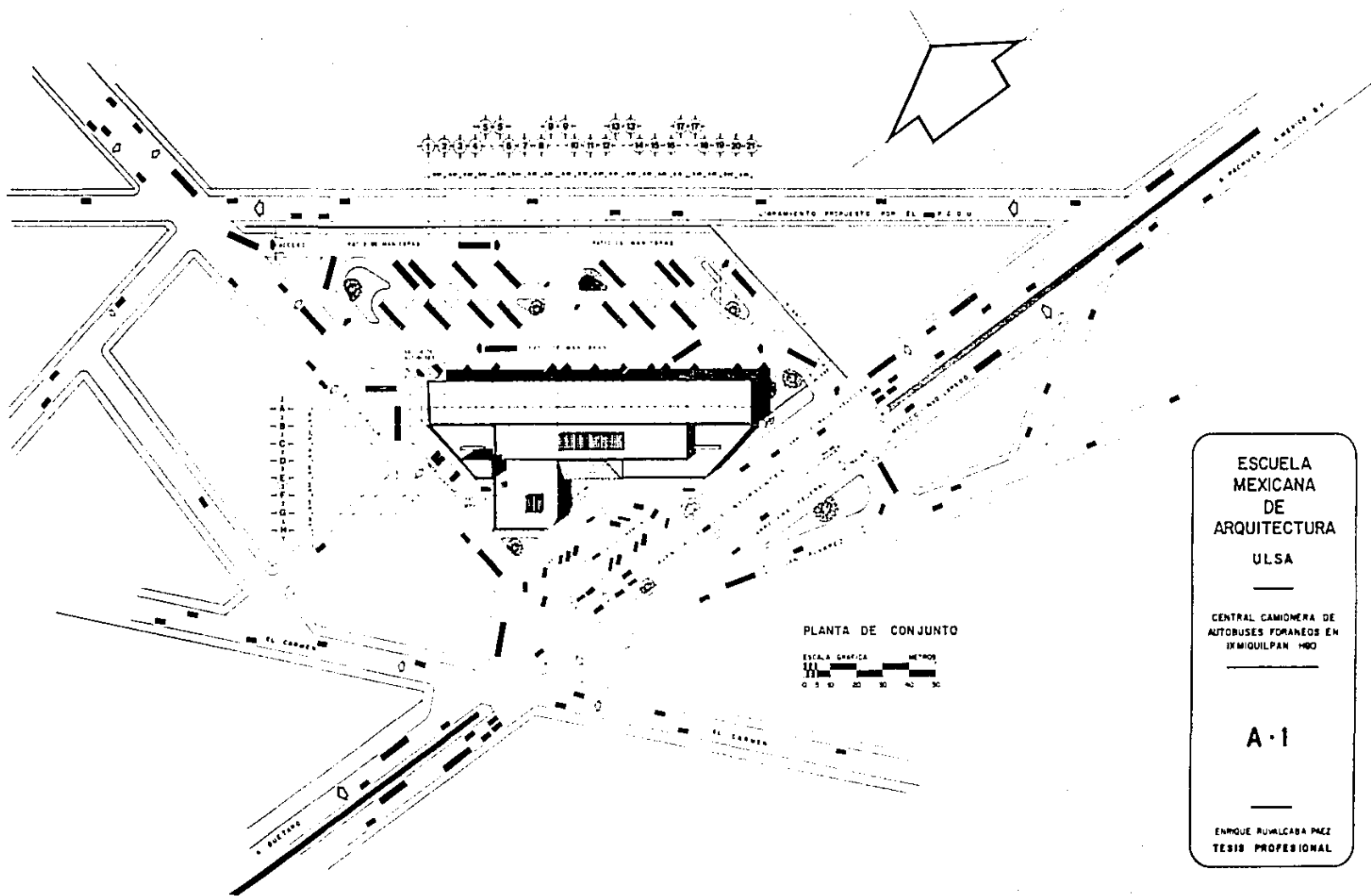
La Secretaría de Comunicaciones y Transportes funge como asesor en la revisión del proyecto, así como la Secretaría de Obras Públicas del Estado.

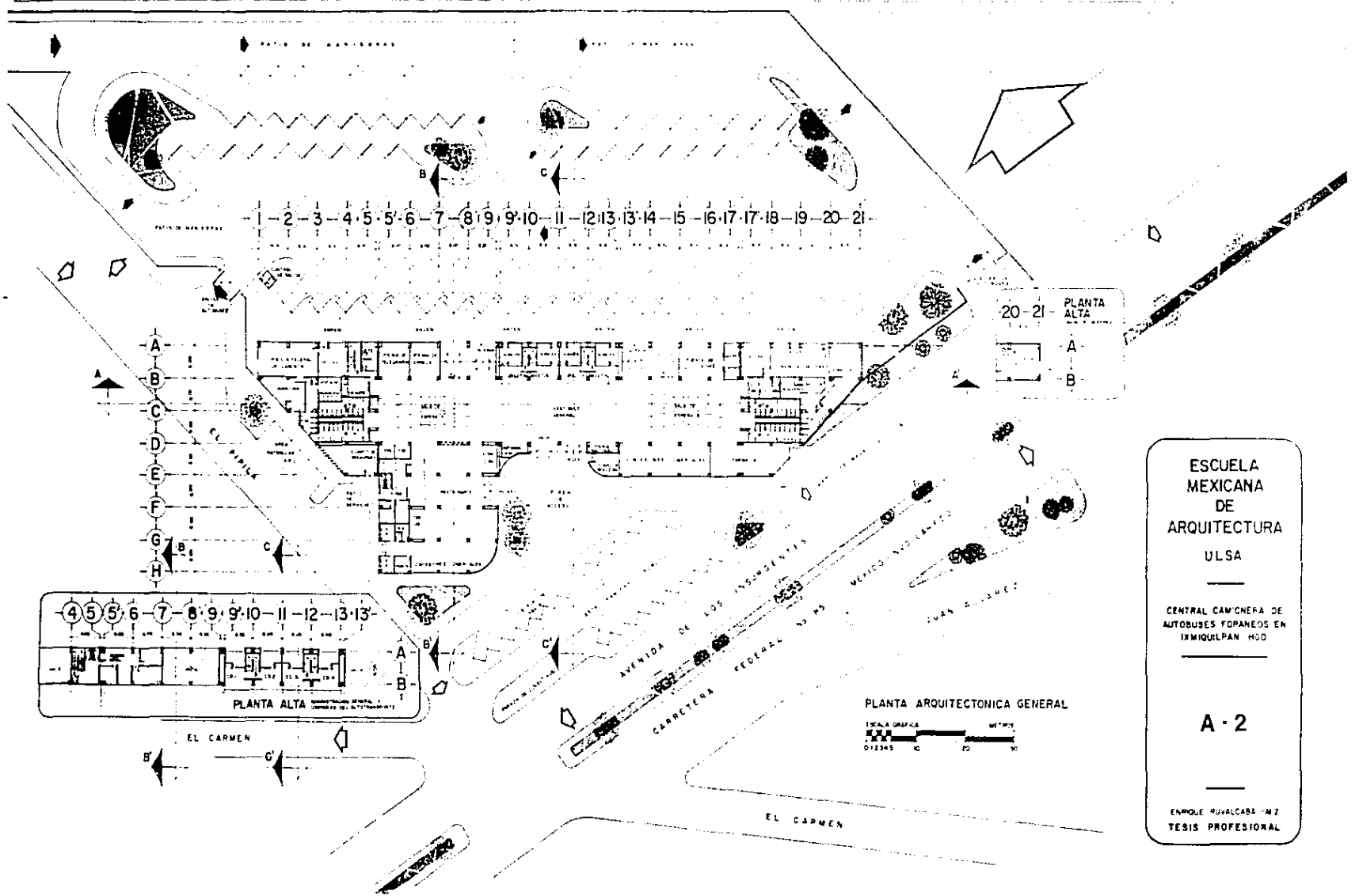
Los aumentos de Ley por concepto de crédito y los propios por el incremento de los salarios mínimos que afectan directamente en la economía Nacional, serán factor determinante para incrementar parcialmente las cuotas de pago según los ajustes que se hagan mientras dure el servicio de crédito bancario.

plaza de acceso



9. desarrollo
arquitectónico



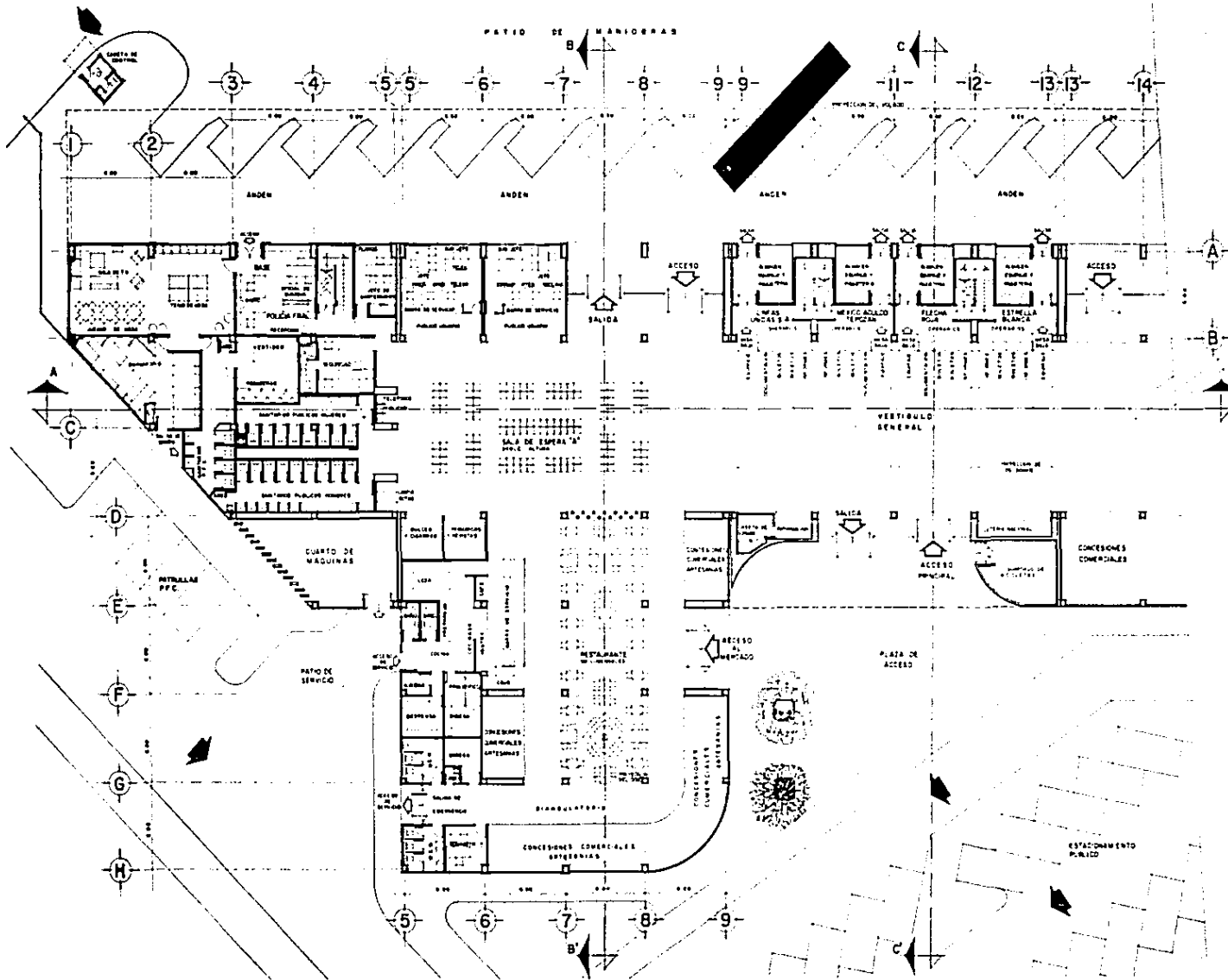


20-21 PLANTA ALTA
A
B

4 5 6 7 8 9 9' 10 11 12 13 13' PLANTA ALTA
A
B

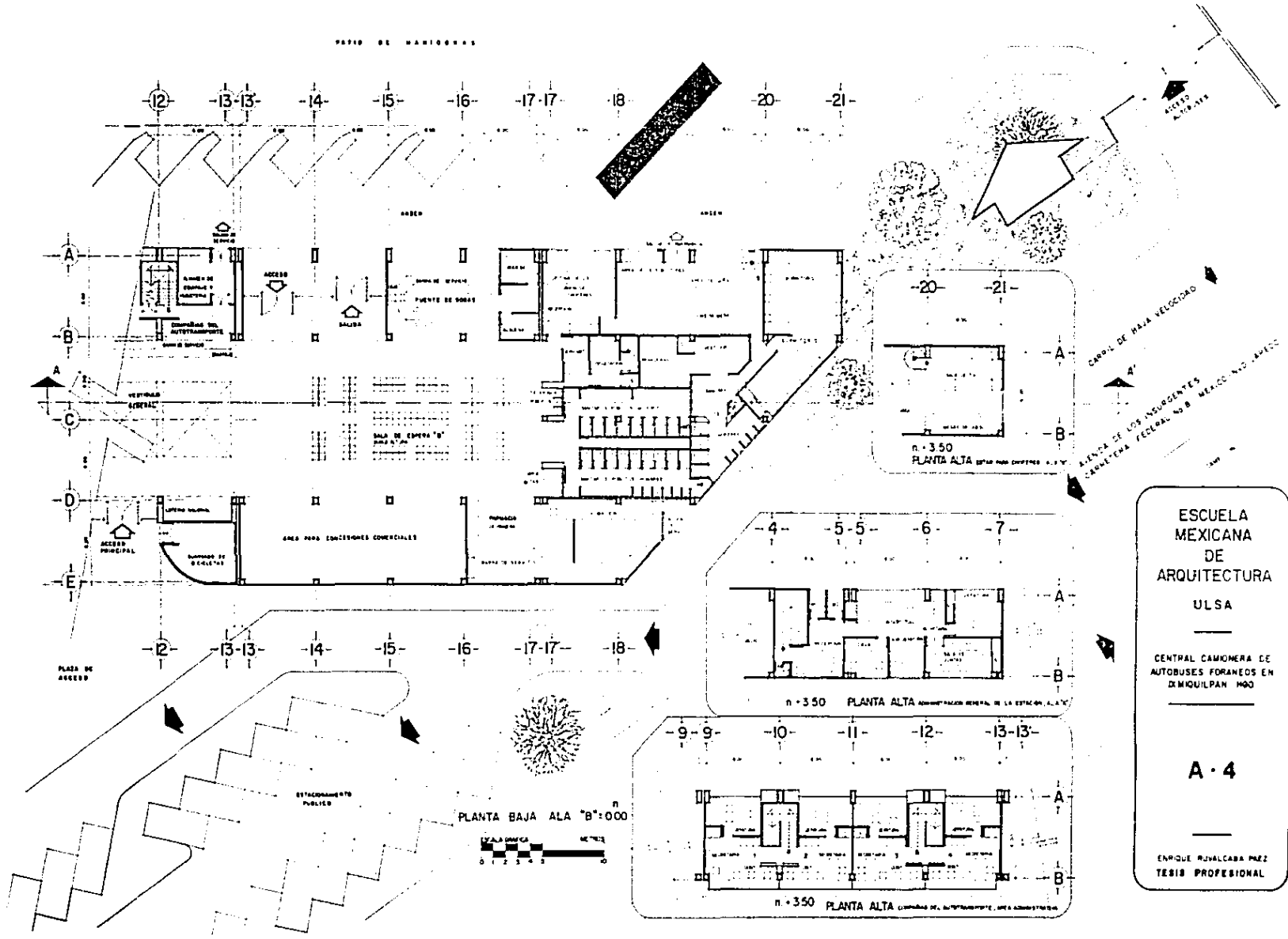
PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL
ESCALA GRAFICA
0 10 20 30 METROS
015345

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA ULSA
CENTRAL CAMIONERA DE AUTOBUSES FORANEOS EN IZMIGUILPAN HGO



ESCALA GRAFICA METROS
 0 1 2 3 4 5
 PLANTA BAJA ALA "A"
 Y VESTIBULO GENERAL nro.00

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 ULSA
 CENTRAL CAMIONERA DE AUTOBUSES FORANEOS EN IXMIGUILPAN 1960
 A - 3
 ENRIQUE RIVALECABA PRZ
 TESIS PROFESIONAL

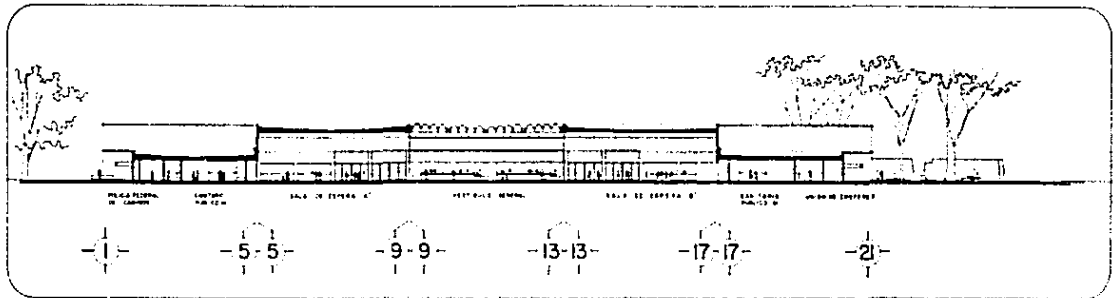


ESCUELA
MEXICANA
DE
ARQUITECTURA
ULSA

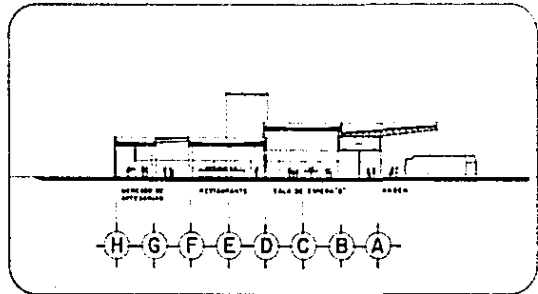
CENTRAL CAMIONERA DE
AUTOBUSES FORANEOS EN
DIMQUILPAN MGO

A · 4

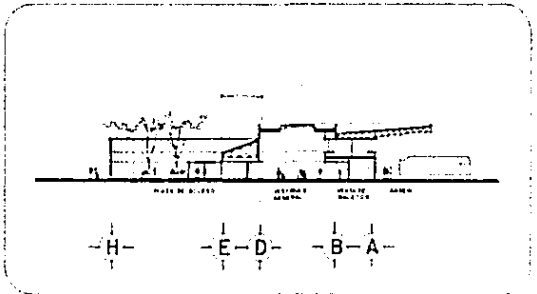
ENRIQUE RIVALLACABA MUEZ
TESIS PROFESIONAL



CORTE LONGITUDINAL A-A



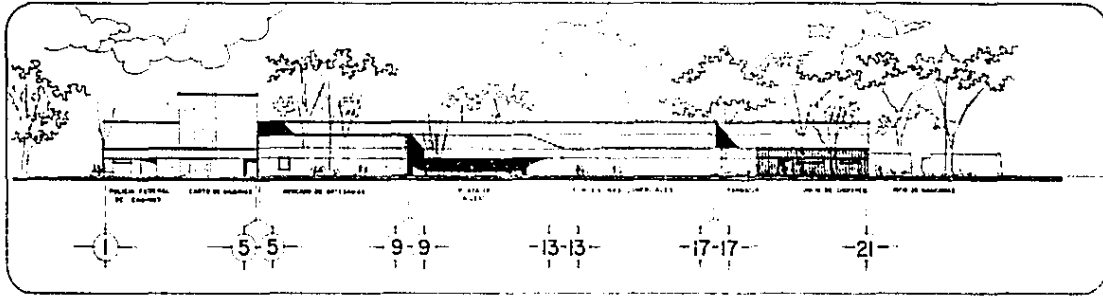
CORTE TRANSVERSAL B-B



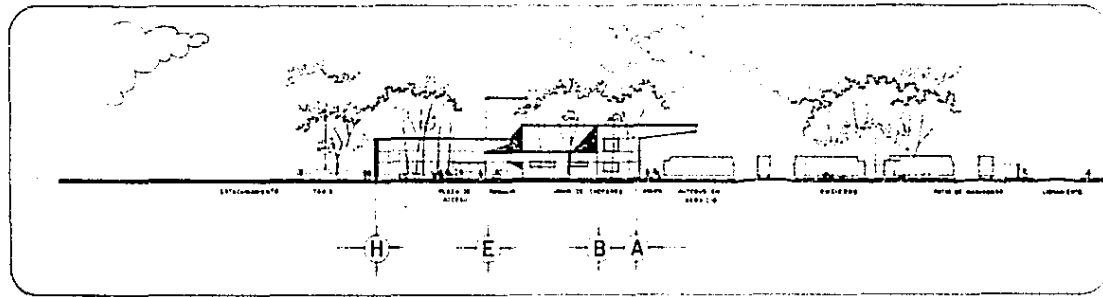
CORTE TRANSVERSAL C-C



ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
 ULSA
 —
 CENTRAL CAMONERA DE AUTOBUSES FORANEOS EN DEMIQUILPAN HQG
 —
A - 5
 —
 ENRIQUE PUVALCABA PNEZ
 TESIS PROFESIONAL



FACHADA PRINCIPAL
SUR-ESTE



FACHADA LATERAL
SUR-ESTE

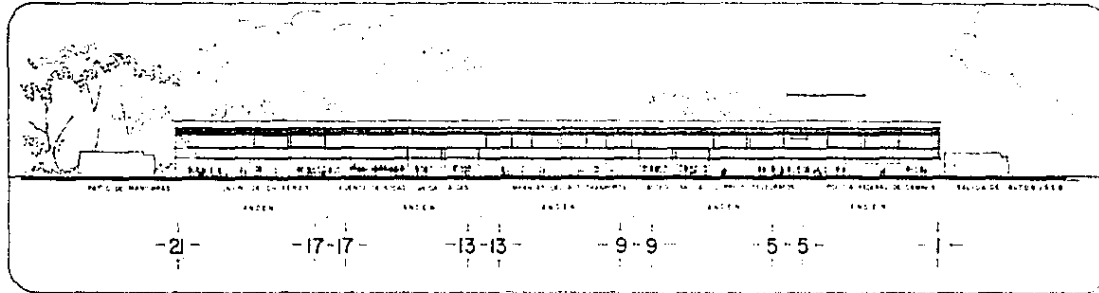


ESCUELA
MEXICANA
DE
ARQUITECTURA
ULSA

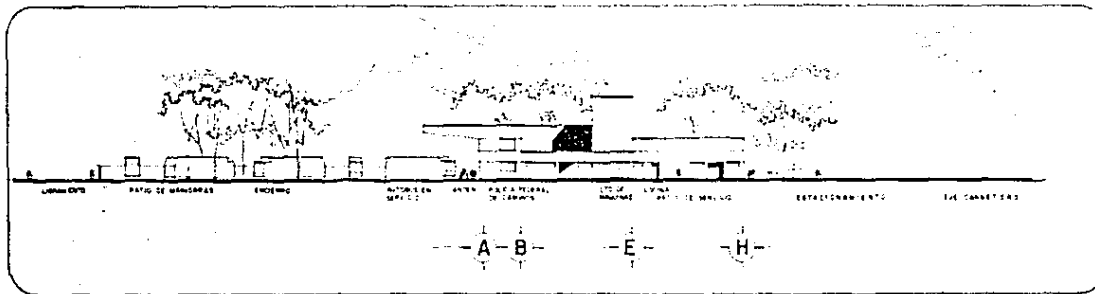
CENTRAL CAMIONERA DE
AUTOBUSES FRANCEOS EN
XIMICUILPAN 1960

A - 6

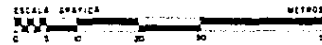
ENRIQUE RIVALCABA PNEZ
TESIS PROFESIONAL



FACHADA POSTERIOR
NORTE-ESTE ANDEN



FACHADA LATERAL
NORTE OESTE

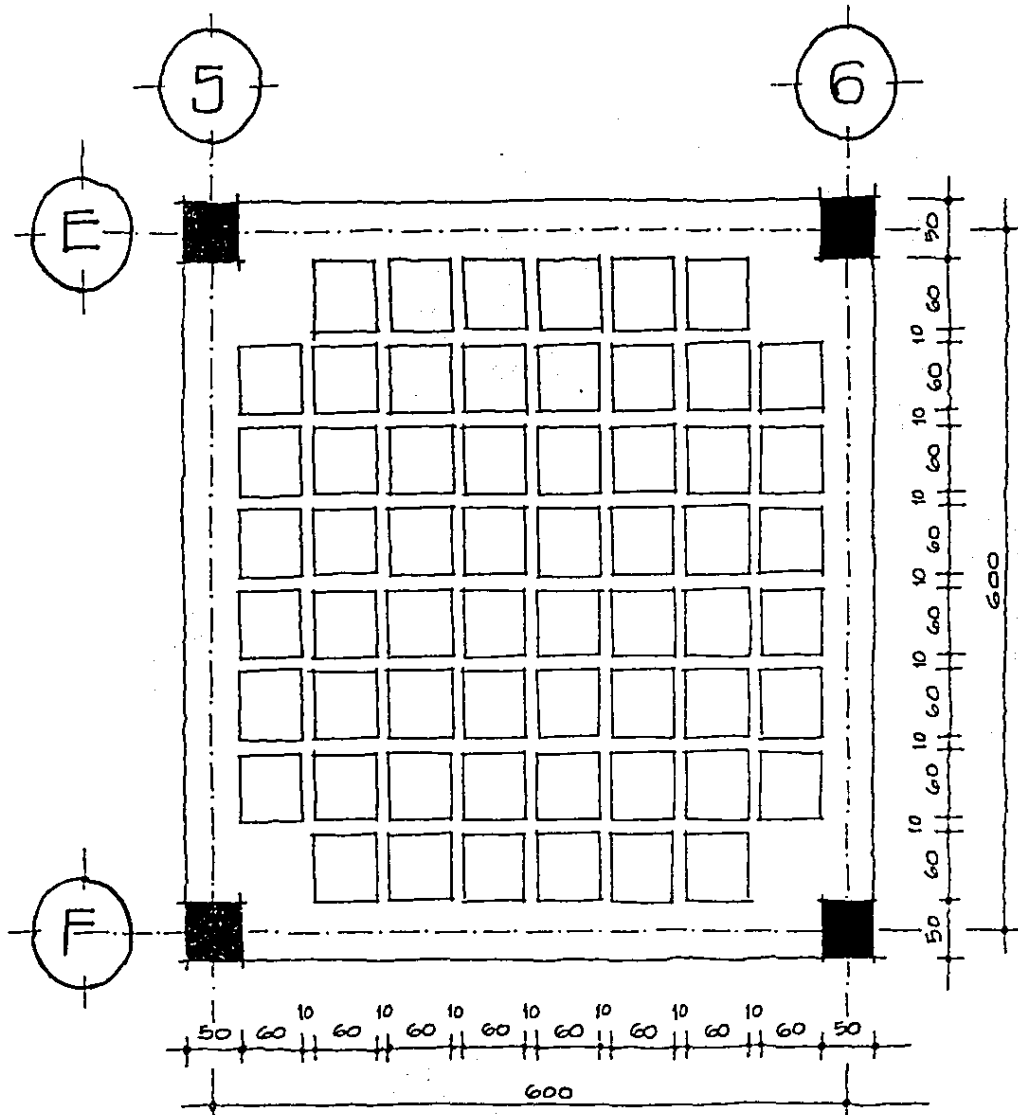


ESCUELA
MEXICANA
DE
ARQUITECTURA
ULSA
CENTRAL CAMIONERA DE
AUTOMOVILES FOMANECS EN
IXMIXIULPAN 1900
A - 7
ENRIQUE RUVALCABA PAEZ
TESIS PROFESIONAL

vista sala de espera 'b'



10-estructura



LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DISTRIBUCION DE CASETONES

EJE 5-6

$$600 - 50 = 550 \text{ cms}$$

8 CASETONES DE 60 X 60 cms

$$60 \times 8 = 480 \text{ cms}$$

$$550 - 480 = 70 \text{ cms}$$

7 NERVADURAS DE 10 cms c/u

EJE E-F

$$600 - 50 = 550 \text{ cms}$$

8 CASETONES DE 60 X 60 cms

$$60 \times 8 = 480 \text{ cms}$$

$$550 - 480 = 70 \text{ cms}$$

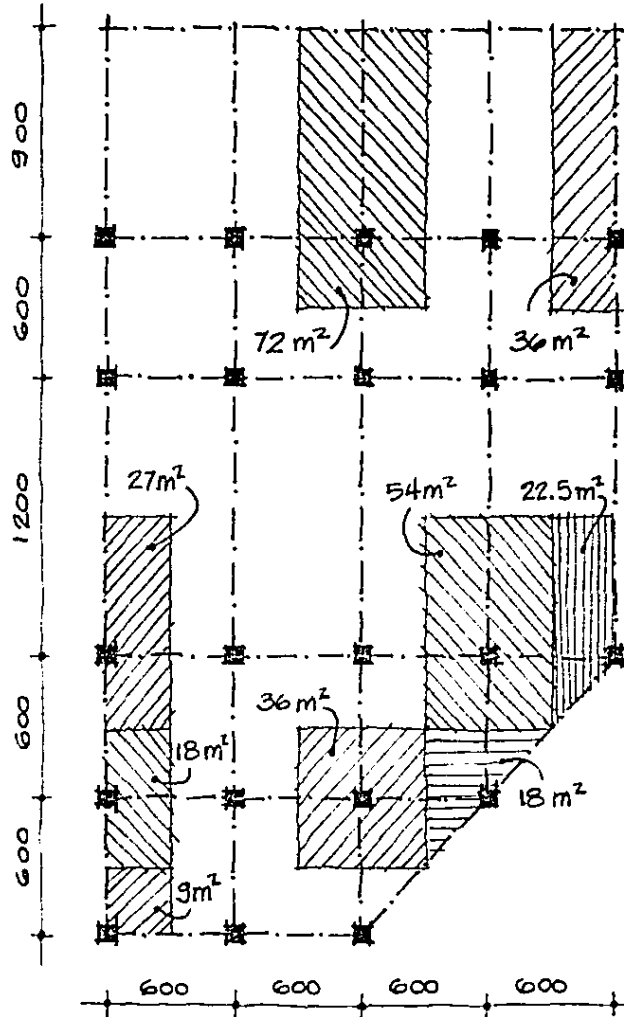
7 NERVADURAS DE 10 cms c/u

8 X 8 = 64 CASETONES - 1/CAPTEL

$$64 - 4 = 60 \text{ CASETONES}$$

CASETONES = 60 PZAS.

AREAS TRIBUTARIAS



CALCULO DEL PESO DE LA LOSA
POR m^2 CARGA MUERTA

AREA TRIBUTARIA 36 m^2 (6x6)
CASETONES = 60 PZAS (0.6x0.6x0.2)

VOLUMEN DEL CONCRETO

$$6.0 \times 6.0 \times 0.3 = 10.8 \text{ m}^3$$

VOLUMEN DE LOS CASETONES

$$0.6 \times 0.6 \times 0.2 \times 60 \text{ PZAS} \\ = 4.32 \text{ m}^3$$

VOLUMEN REAL
DE CONCRETO

$$10.8 - 4.32 = 6.48 \text{ m}^3$$

PESO CONCRETO $6.48 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m}^3$
 $= 15552 \text{ Kg}$

PESO CASETONES $60 \text{ PZAS} \times 46.5 \text{ Kg/PZA}$
 $= 2790 \text{ Kg}$

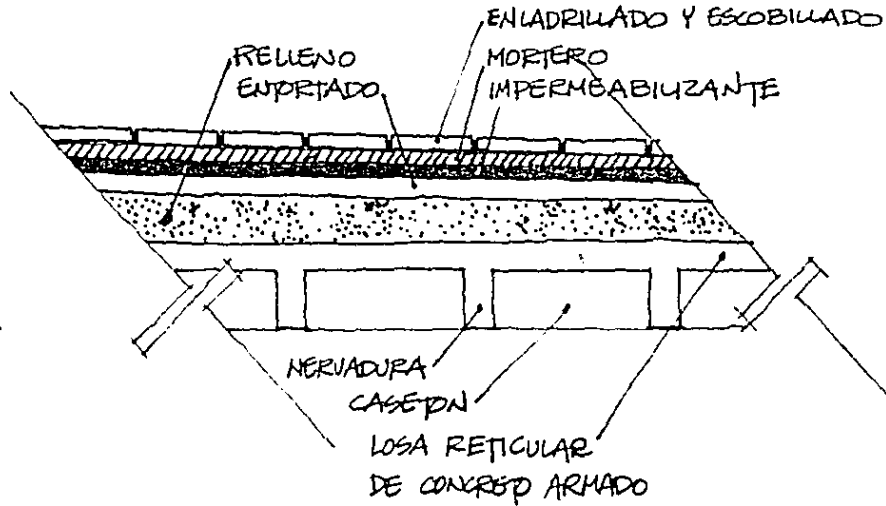
PESO TOTAL $15552 + 2790 = 18342 \text{ Kg}$

PESO LOSA/ $\text{m}^2 = 18342 / 36 \text{ m}^2 = 510 \text{ Kg/m}^2$

ANALISIS DE CARGAS

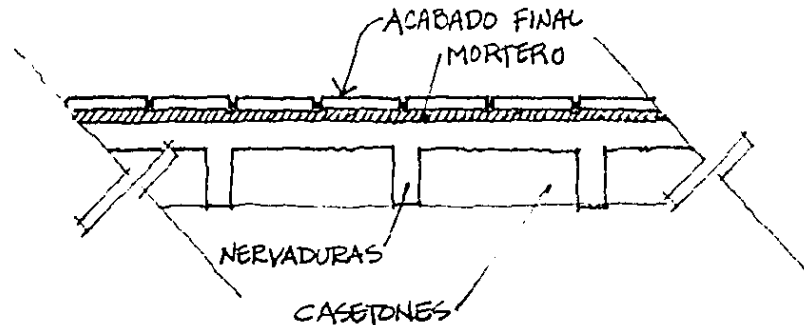
LOSA AZOTEA

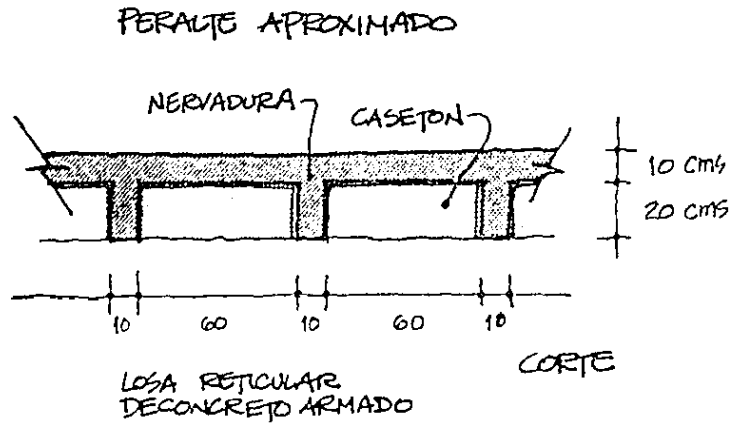
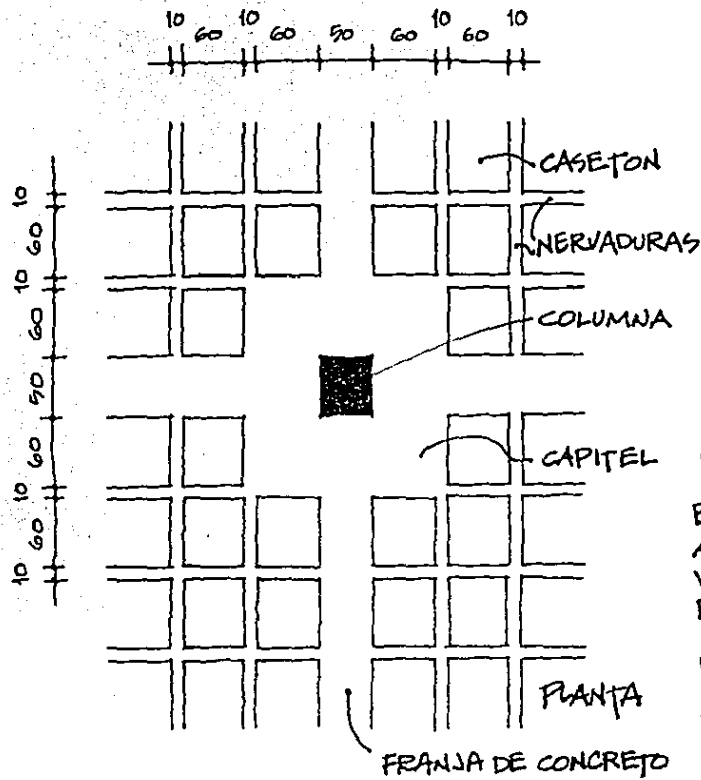
LOSA	510.0
LADRILLO 0.25x0.5	37.5
MORTERO 0.63x 2100	63.0
RELLENO TEZONTE	125.0
PLAFON	30.0
	<hr/>
CARGA MUERTA	765.0 kg/m ²
CARGA VIVA	100.0
	<hr/>
TOTAL LOSA AZOTEA	865.5 kg/m ²



LOSA ENTREPISO

LOSA	510.0
MORTERO	63.0
ACABADO FINAL	40.0
PLAFON	30.0
	<hr/>
CARGA MUERTA	643.0 kg/m ²
CARGA VIVA	350.0
	<hr/>
TOTAL LOSA ENTREPISO	993.0 kg/m ²





COLUMNA Y ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

BASE DE COLUMNA PROPUESTA 50 X 50 CMS
 ALTURA ENTREPISO 480 CMS
 VOLUMEN DE CONCRETO = 4.8 X 50 X 50 M = 1.2 M³
 P.P. COLUMNA = 1.2 M³ X 2400 KG/M³ = 2880 KG

$Wt = 31158 + 2880 = 34038 \text{ KG}$

$F_s = X Wt = 34038 \times 0.052 = 1769.9 = 1770 \text{ KG}$

Peso TOTAL $34038 + 1770 \text{ (F.SISMO)} = 35808$

+ 10% P.P. CIMENTACION $35808 + 3580.8 = 39400.$

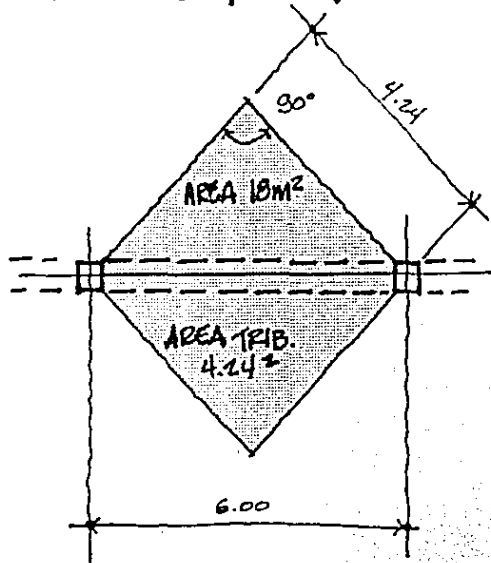
TOTAL = 39.4 ton A DE CIMENTACION = P/RESIST.
 RESIST. DEL TERRENO 15 T/M²

$A = 39.4 / 15 = 2.63 = 1.70 \times 1.70 \text{ DE BASE}$

LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO	60 X 60 X 30
COLUMNA	50 X 50
CAPITEL	190 X 190
ZAPATA	170 X 170

TRABE EJE "E" DE "5" A "9"

CALCULO ESTRUCTURAL



$$w_{losa} = \frac{18m^2 (869.5 Kg/m^2)}{6m}$$

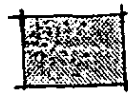
$$w_{losa} = 15579 Kg/6m$$

$$w_{losa} = 2596.5 Kg/ml.$$

SECCION PROPUESTA

$$f'_c = 200 Kg/cm^2$$

$$f_y = 4000 Kg/cm^2$$



altura 30

ancho 50

$$q = 0.37 M_r = 13.24 tm$$

$$f^*_c = 0.8 f'_c$$

$$f^*_c = 0.8 f'_c \text{ si } f'_c < 250$$

$$f^*_c = 136 Kg/cm^2$$

$$A_s \text{ min} = P_{\text{min}} b \times h =$$

$$0.7 \sqrt{f^*_c} b h$$

$$f_y$$

$$A_s \text{ min} = 3.71 cm^2$$

$$A_s \text{ MAX} = P_{\text{MAX}} b d =$$

$$q_{\text{MAX}} \frac{f'_c}{f_y} b d$$

$$q_{\text{MAX}} = 0.75 q_b$$

$$A_s \text{ MAX} = q_{\text{MAX}} \frac{f'_c}{f_y} b \times d^*$$

$$A_s \text{ MAX} = 0.36 (0.034) b d$$

$$A_s \text{ MAX} = 18.36 cm^2$$

$$M_r \text{ MAX} = K b d^2$$

$$M_r \text{ MAX} = 36.1 (43) (23)^2 / 10000$$

$$M_r \text{ MAX} = 8.21 tm$$

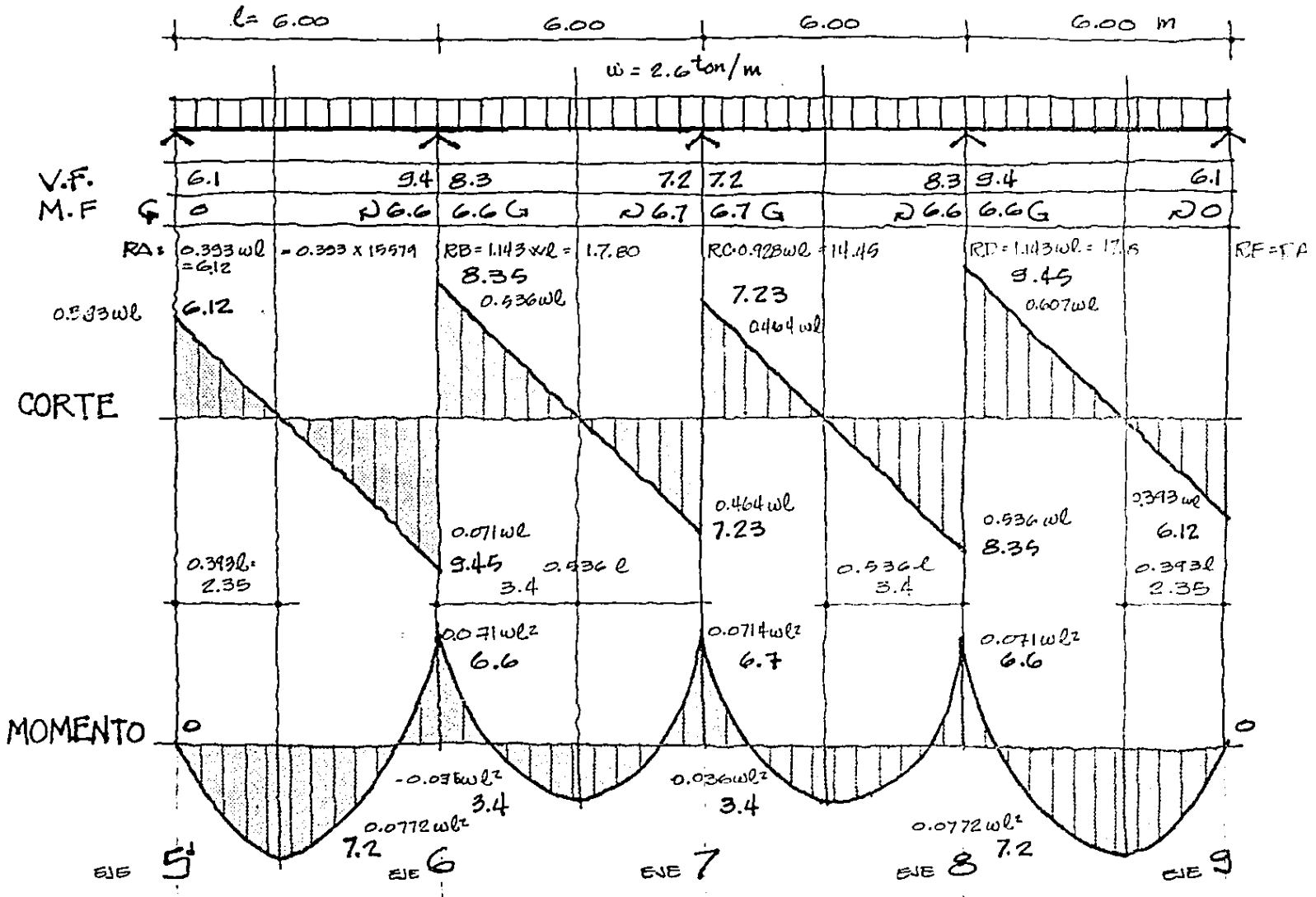
$$A_s \text{ min} = 3.71$$

$$A_s \text{ MAX} = 18.36$$

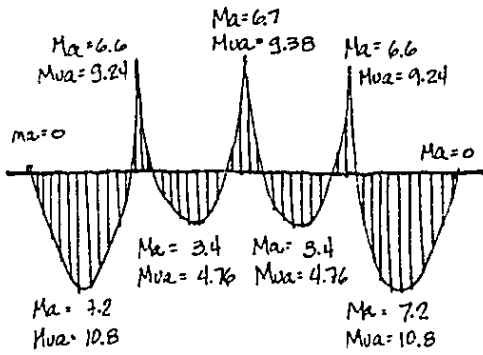
$$M_r$$

DIAGRAMA CORTE Y MOMENTO

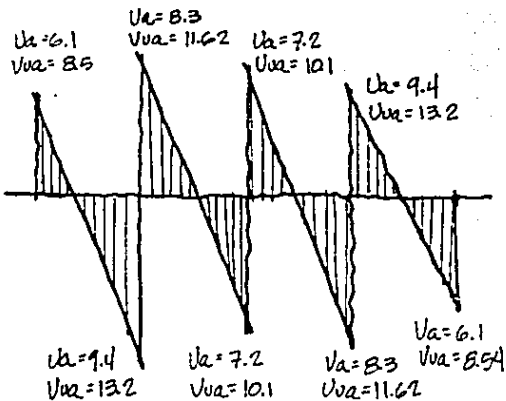
TRABE EJE E' DE "5" A "9"



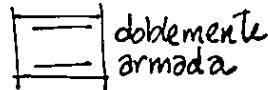
$M_{ua} = M_a \times 1.4$



$V_{ua} = V_a \times 1.4$

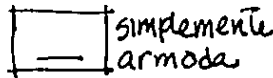


$M_{ua} > M_r$



doblemente armada

$M_{ua} < M_r$



simplemente armada

MOMENTO ULTIMO CORTANTE

M_{ua}	Comparison	A_s
$M_{ua} = 0$		
$M_{ua} = 10.08$	$> D$	$A_{s1} = 21$
$M_{ua} = 9.24$	$> D$	$A_{s2} = 20$
$M_{ua} = 4.76$	$< S$	$A_{s3} = 6.3$
$M_{ua} = 9.38$	$> D$	$A_{s4} = 20$
$M_{ua} = 4.76$	$< S$	$A_{s5} = 6.3$
$M_{ua} = 9.24$	$> D$	$A_{s6} = 20$
$M_{ua} = 10.08$	$> D$	$A_{s7} = 21$
$M_{ua} = 0$		

$>$: mayor a $M_{rmax} = 8.21$

$<$: menor a $M_{rmax} = 8.21$

D = doblemente armada

S = simplemente armada

$A_s = \frac{M_r}{d-d'}$

DESARROLLO A_s

$A_s = \frac{M_{ua} - M_{rmax}}{(d-d')fy}$

$A_s = \frac{10.08 - 8.21 \times 10^9}{23-5 (4000)}$

$A_s = 2.6$

$A_{s1} = A_{smax} + A_s = 18.36 + 2.6 = 21 \text{ cm}^2$

$A_s = \frac{9.24 - 8.21 \times 10}{23-5 (4000)} = 1.43$

$A_{s2} = 18.36 + 1.43 = 19.79 \text{ cm}^2$

$A_s = \frac{9.38 - 8.21 \times 10^5}{23-5 (4000)}$

$A_{s4} = 18.36 + 1.6 = 20 \text{ cm}^2$

$$M_{rMAX} = 8.21$$

$$M_{ua_3} = 4.73 < M_{rMAX}$$

∴ simplemente armada

$$\phi = \frac{Mu}{F_r b d^2 f_c}$$

$$\phi = \frac{4.76 \times 10^5}{0.9 (43 \times 23^2) 136} = 0.17$$

segun tabla q

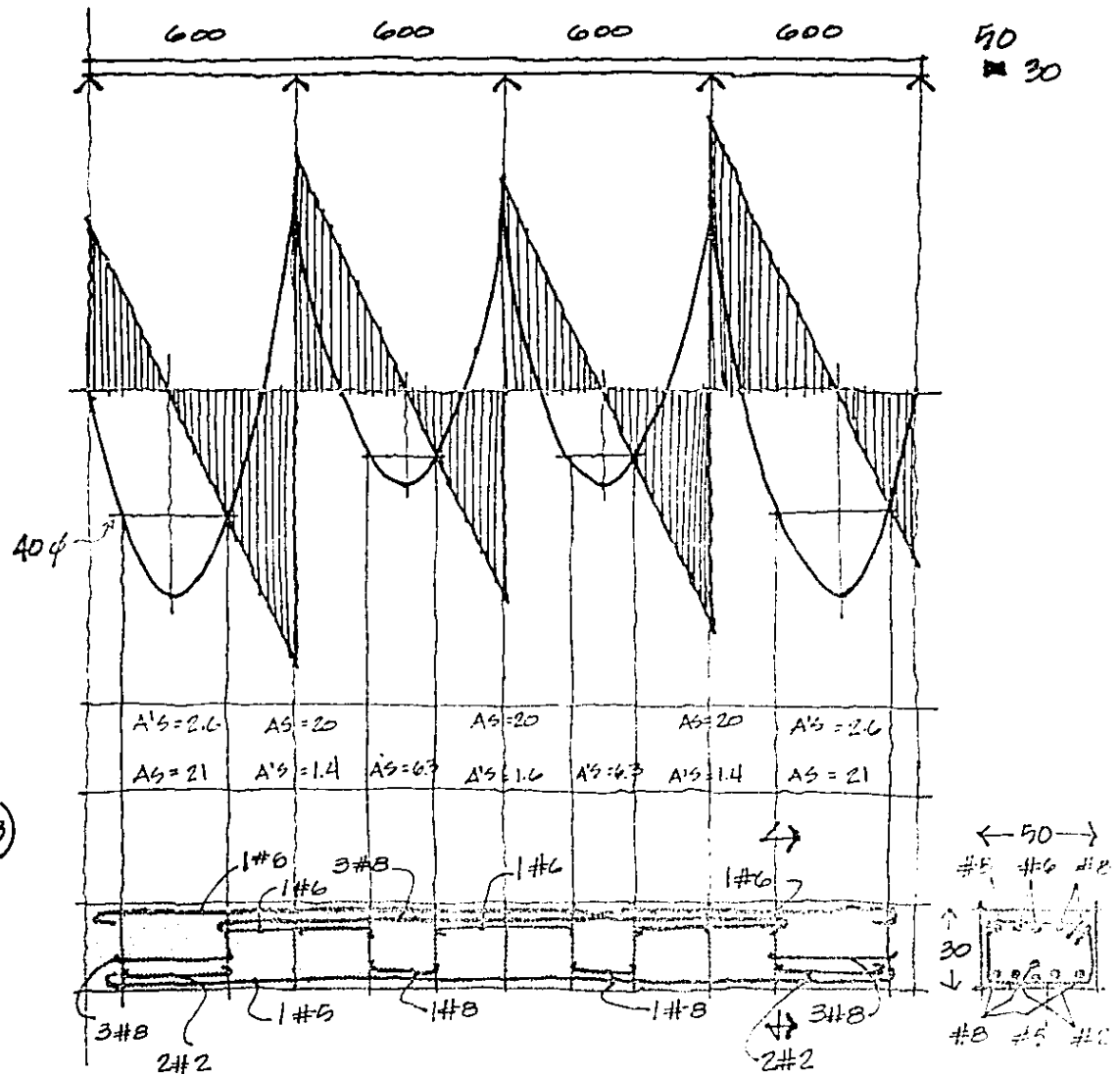
$$q = 0.188 < q_{MAX}$$

$$q_{MAX} = 0.36$$

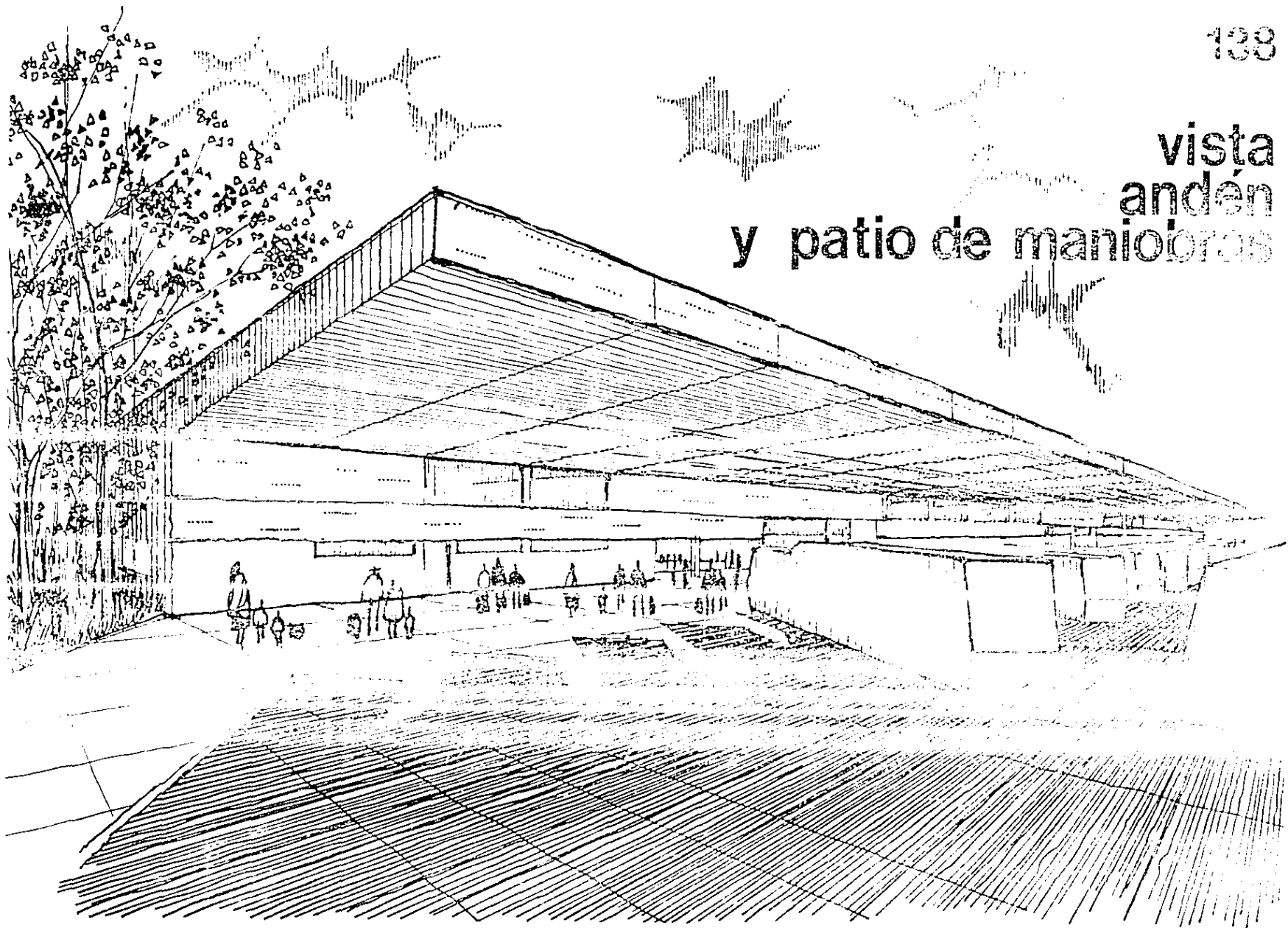
$$A_s = \frac{q f_c}{f_y} b d$$

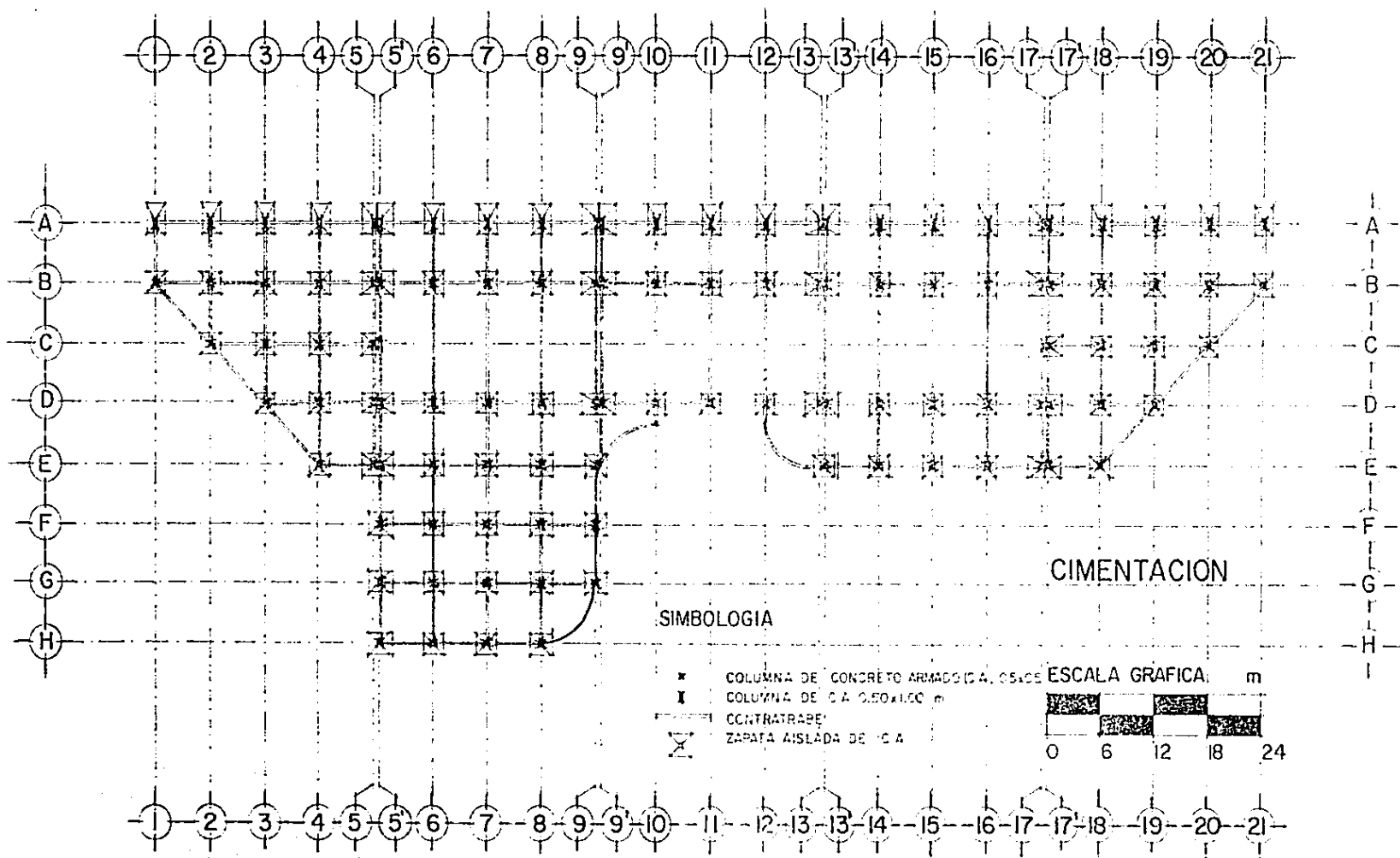
$$A_s = 0.188 (0.034) (43 \cdot 23)$$

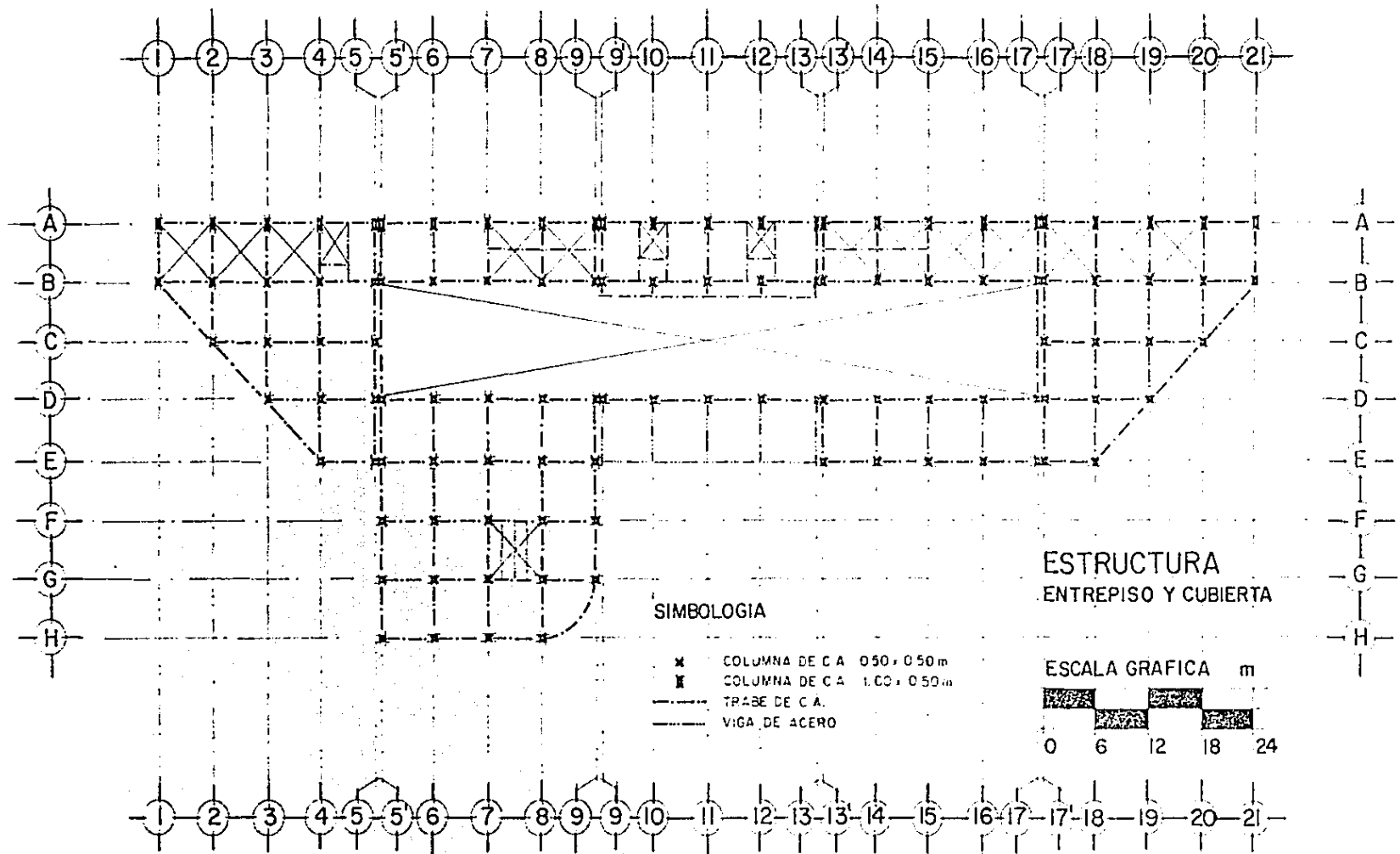
$$A_s = 6.32 \text{ cm}^2$$

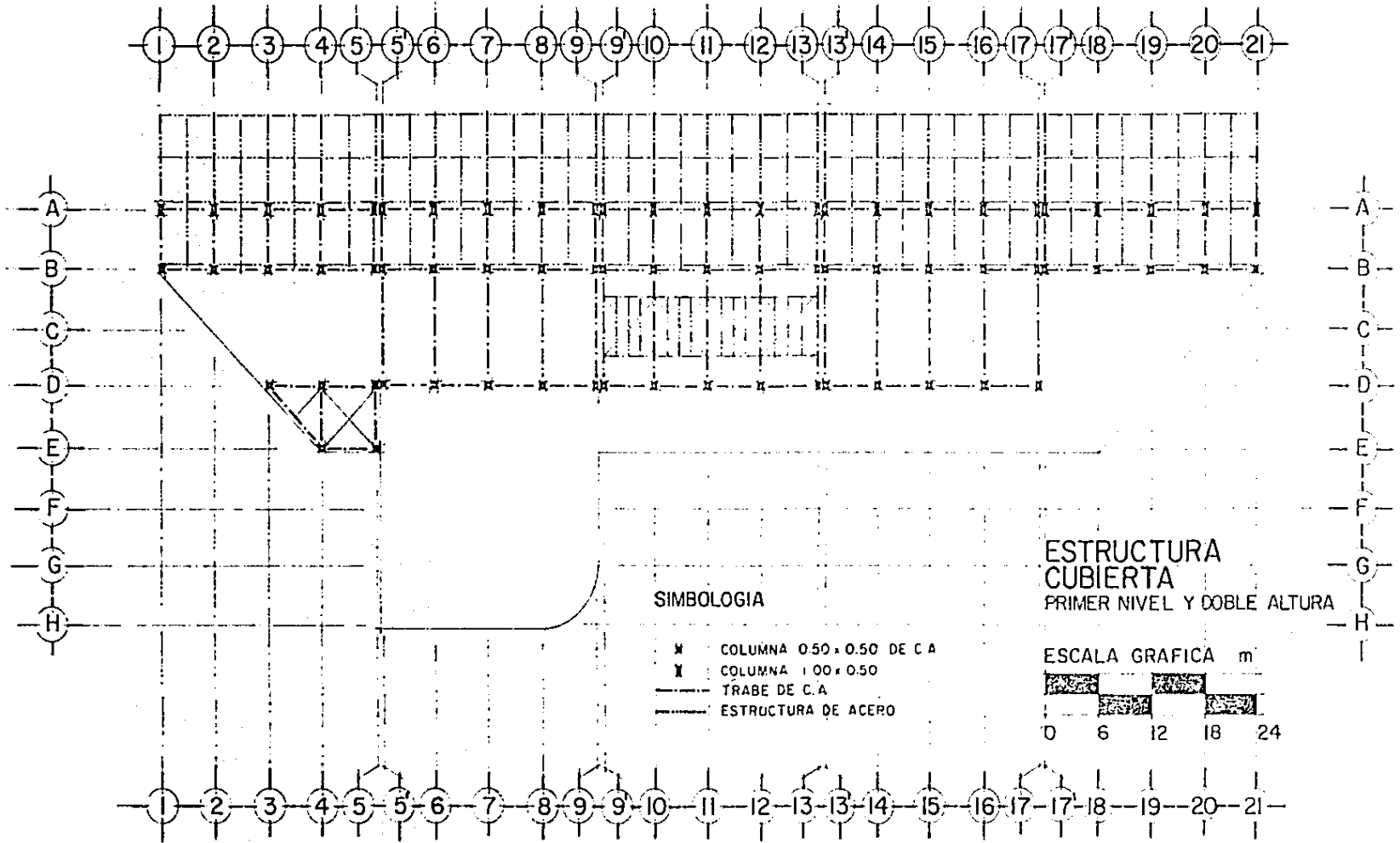


vista
andén
y patio de maniobras





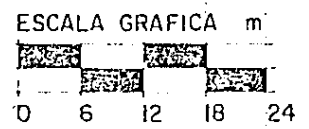


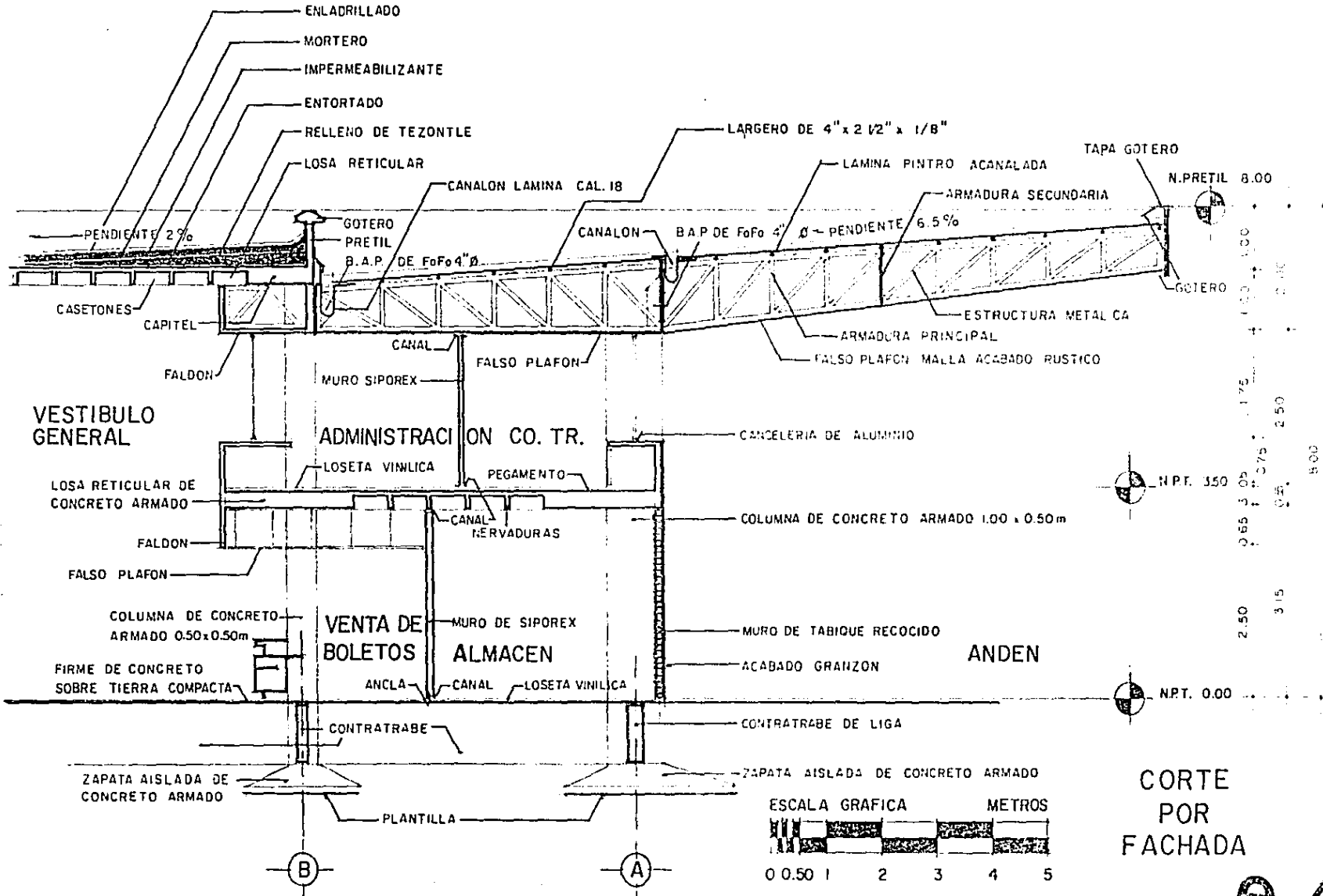


SIMBOLOGIA

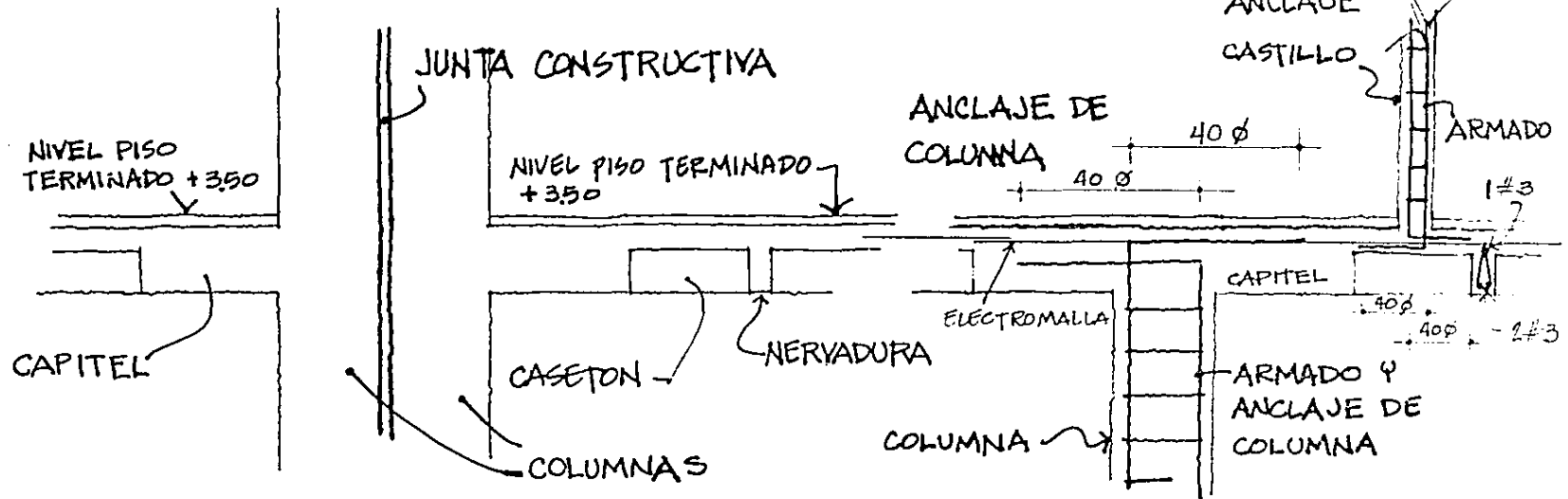
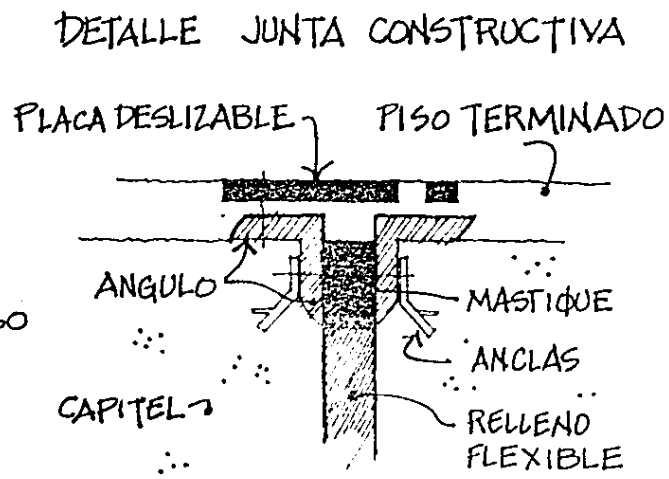
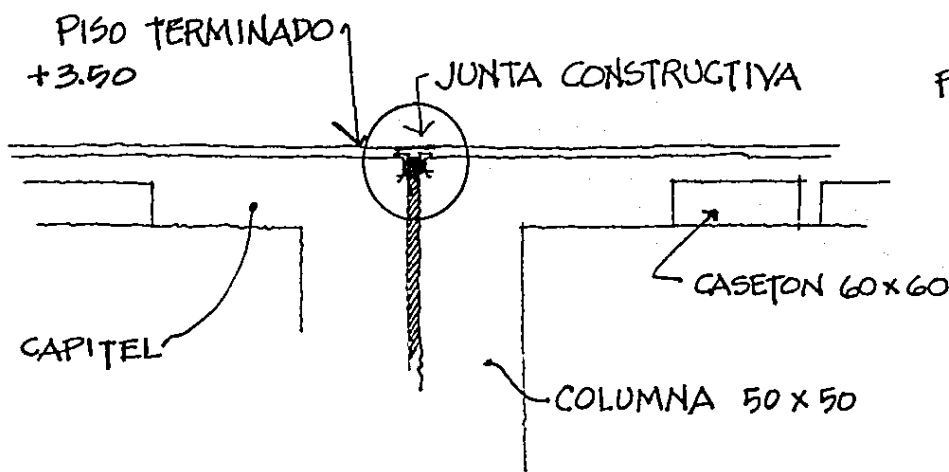
- ✱ COLUMNA 0.50 x 0.50 DE C.A
- ✶ COLUMNA 1.00 x 0.50
- TRABE DE C.A
- ESTRUCTURA DE ACERO

ESTRUCTURA CUBIERTA
PRIMER NIVEL Y DOBLE ALTURA

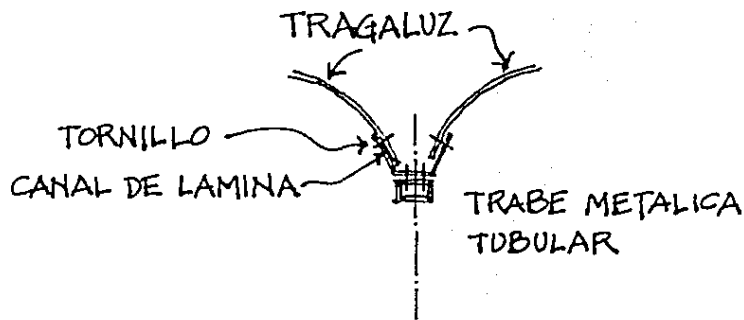
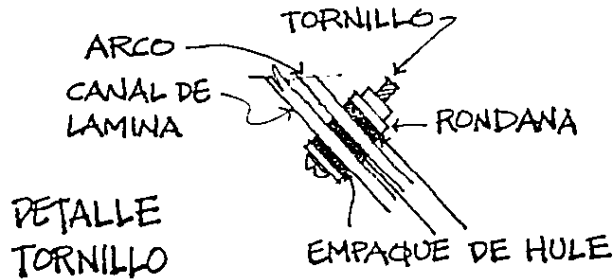
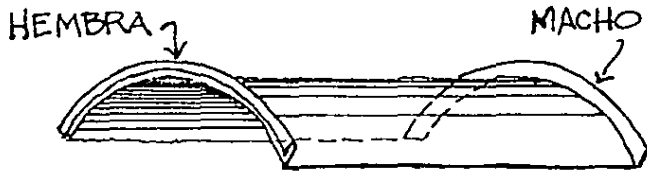




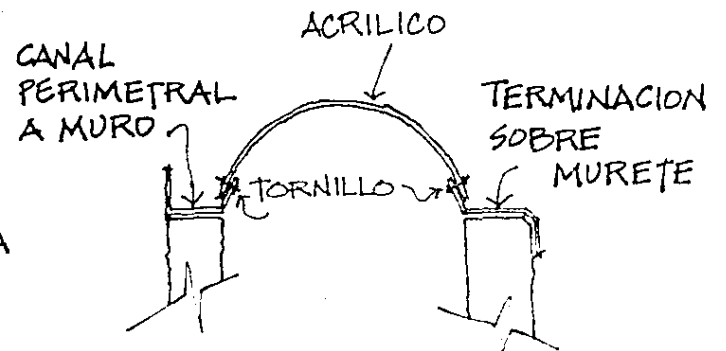
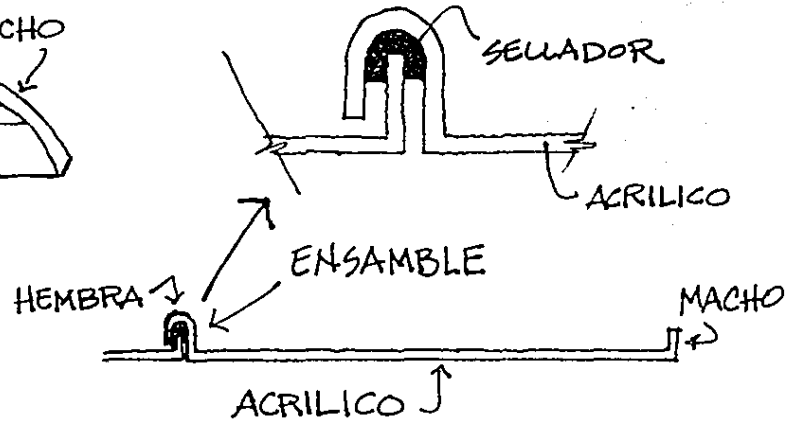
CORTE
POR
FACHADA



TRAGALUZ ARCO CAÑON



DETALLE ENSAMBLE



detalles tragaluz

fuentes:

- Hidalgo: Desarrollo Urbano 1981-1987, Carta Síntesis, Expresión Política y Urbana Concentrada: Federación, Estado, Municipios 1987
- Plan Director de Desarrollo Urbano de Ixmiquilpan, Hgo.1980
- X Censo General de Población y Vivienda 1980, Estado de Hidalgo y Cartografía Geestadística del Estado de Hidalgo. Vol I y II, Tomo 13, México 1982 S.P.P.
- Censo General de Población y Vivienda 1984 de la Dirección General de Estadística, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Apuntes: Transportation Bus Terminal. By Julius Panero, Architect and Planning Consultant.
- Ponencias sobre Comunicación y Transporte, Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales 1982
- Presidencia Municipal de Ixmiquilpan, Hgo.
- Líneas Unidas, S. A.
- Autotransportes México-Aculco-Tepozan
- Flecha Roja
- Estrella Blanca
- Estación Meteorológica de Pachuca, Hgo.