



176
Zey

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS”
EN EL MUNICIPIO DE EZEQUIEL MONTES, QUERETARO

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
RUBISEL PEREZ ESCOBAR

MEXICO, D. F. 1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

		PAGS.
I)	INTRODUCCION.....	1-2
	1. Localización, Extensión y Límites.....	3
	a) División Política del Estado de Querétaro (plano M-01).....	4
	2. Topografía y Clima.....	5
	a) Gráfica G-01 "Temperaturas Predominantes".....	6
	b) Gráfica G-02 "Precipitación Pluvial".....	7
	c) Gráfica G-03 "Asoleamiento".....	8
	d) Gráfica G-04 "Montea Solar".....	0
	e) Gráfica G-05 "Vientos Dominantes".....	10
	3. Vegetación e Hidrografía.....	11-12
	4. Fauna.....	13-14
	5. Forestal.....	15
	6. Crecimiento y Migraciones.....	16-17
II)	CRONOLOGIA HISTORICA DE LA CABECERA MUNICIPAL, DE EZEQUIEL MONTES.....	18-21
III)	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
	a) Vivienda.....	22
	b) Agua.....	23
	c) Energía.....	23
	d) Drenaje y Alcantarillado.....	24
	e) Vialidad.....	24

f)	Educación.....	25
g)	Recreación.....	25
h)	Salud.....	25
i)	Comercio.....	26
j)	Industria.....	26
k)	Transporte.....	26-27
IV.)	PRESENTACION DEL PROBLEMA.....	28-29
a)	Localización del Terreno, en el plano base de la Cabecera Municipal de Ezequiel Montes.....	30
V.)	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	31-36
a)	Analisis de Corridos por día.....	37
b)	Terminal Urbana.....	38
1.	Foto de Maqueta F-01 "Terminal de Autobuses de Paso".....	39
2.	Planeación para su Desarrollo.....	40-42
VI.)	PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA ESTACION DE AUTOBUSES DE PASO.....	
a)	Planta Arquitectónica, plano: A-1.....	43-44
b)	Foto de Maqueta F-02 "Vista de Conjunto".....	45
c)	Planta Arquitectónica, plano: A-2.....	46
d)	Planta de Conjunto, plano: A-3.....	47
e)	Fachadas en Zona de Locales, plano A-4.....	48
f)	Cortes en Zona de Locales, plano: A-5.....	49
g)	Planta de Cimentación, plano: E-1.....	50
h)	Cimientos, plano: E-2.....	51

i) Sección de Columna y Castillos, plano: E-3.....	52
j) Estructura de Cubierta, plano: E-4.....	53
k) Criterio de Instalación Hidráulica y Sanitaria en zona interna de la Estación, plano D-01.....	54
l) Instalación Hidráulica y Sanitaria en Baños, plano: D-02.....	55
m) Foto de Maqueta F-03 "Vista de Conjunto".....	56
n) Foto de Maqueta F-04 "Vista de Conjunto".....	57
o) Foto de Maqueta F-05 "Vista de Conjunto".....	58

VII.) ESPECIFICACIONES GENERALES.

a) Cimentación.....	59-61
b) Instalación hidráulica.....	62-63
c) Tridilosa.....	64-65

VIII.) ESPECIFICACION CONSTRUCTIVA DE OBRA VIAL

1. Especificaciones para la construcción de banquetas y guarniciones.....	66
a) Requisitos de Ejecución.....	67
b) Adocreto en la Explanada de Circulación peatonal.....	68
2. Especificaciones para la construcción del pavimento en los Patios de Maniobras y Estacionamiento Público.....	69
a) Tendido de la Base Hidráulica.....	70
b) Riego de Impregnación FM-1.....	71
c) Riego de Liga.....	72
d) Carpeta Asfáltica.....	73-74

e) Compactación de Carpeta Asfáltica.....	75
f) Sello de Cemento Portland.....	76-77

IX .) BIBLIOGRAFIA.....	78-79
-------------------------	-------

TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: RUBISEL PEREZ ESCOBAR

PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO EN LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA-AUTOGOBIERNO, EN EL TALLER CUATRO

CON EL TEMA:

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS ESPACIOS URBANO-ARQUITECTONICOS
MEDIANTE LA INTEGRACION DE BARRIOS, A TRAVES DE UNA ESTACION DE
AUTOBUSES FORANEOS; INTEGRANDO EN EL CONJUNTO UNA TERMINAL DE
URBANOS Y SERVICIO DE PESEROS, EN EL MUNICIPIO DE EZEQUIEL
MONTES, QUERETARO

INTRODUCCION

El proyecto académico-político del autogobierno, se ha caracterizado por la producción de investigaciones y trabajos, que sirvan para dar soluciones a aquellos grupos que por una u otra causa no tienen los elementos necesarios para planificar su desarrollo físico-espacial. De esta manera el presente trabajo tiene como finalidad dotar de información e ideas técnicas a los habitantes del municipio de Ezequiel Montes, para satisfacer las necesidades urgentes que presenta la comunidad en su conjunto.

Este trabajo forma parte de los estudios realizados en el municipio de Ezequiel Montes Querétaro. Comprende un esquema ordenado de información analítica, con el cual se pretende explicar sus problemas y perspectivas de desarrollo municipal.

El propósito cualitativo y cuantitativo que se presenta en este documento, es dar un panorama integral de la situación física-demográfica, económica y social de dicho municipio; con el objeto de lograr un desarrollo económico y social de mayor impacto y cada vez más proporcional, que contribuya a cumplir con los objetivos nacionales tendientes a mejorar las condiciones generales de vida en zonas municipales.

Ezequiel Montes es la zona de estudio, en donde se realizaron estudios de investigaciones para mejorar las condiciones urbanas y proporcionar la seguridad a sus habitantes; basadas en conocer las necesidades prioritarias que presenta la comunidad en su conjunto. Investigación que va de lo general a lo particular; para definir los parámetros que presenta dicha entidad.

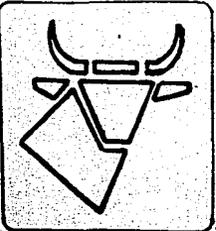
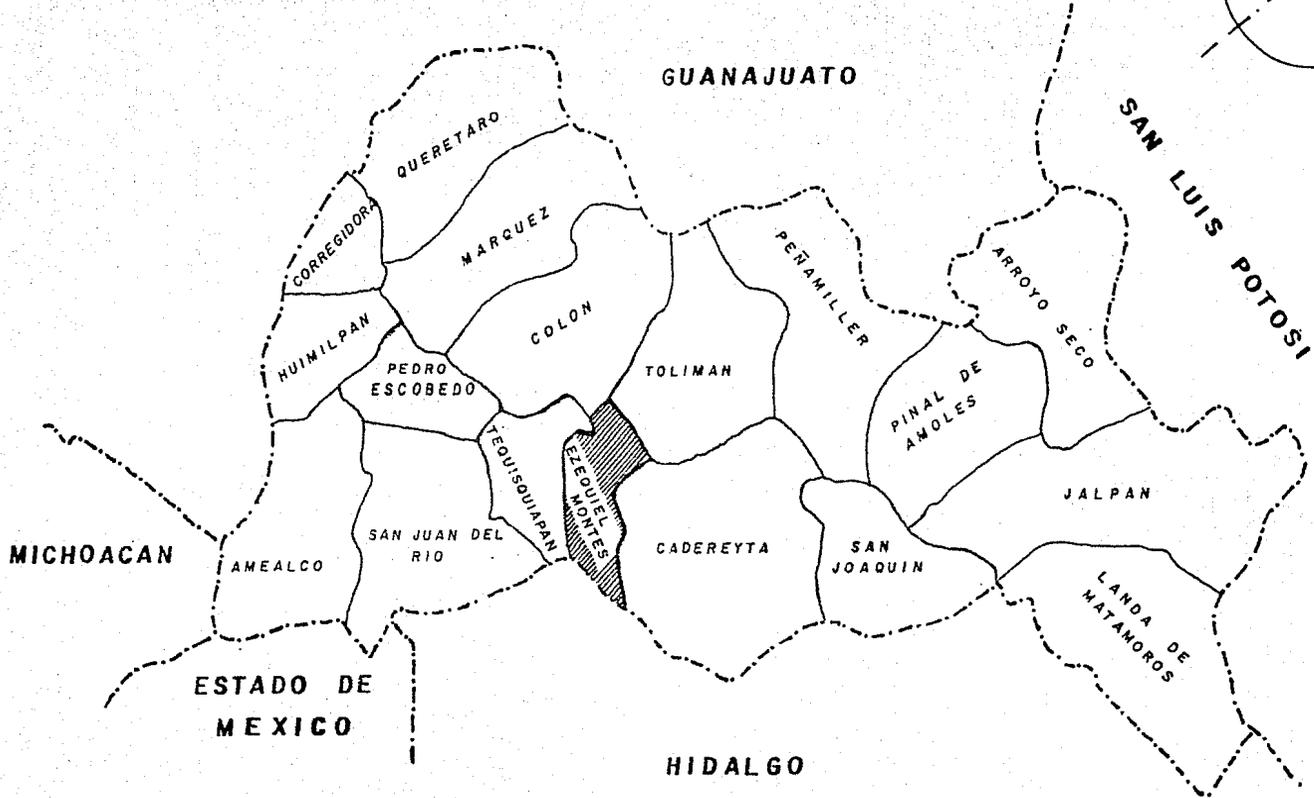
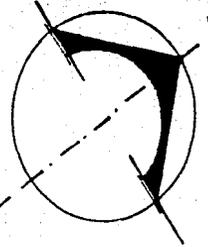
LOCALIZACION, EXTENSION Y LIMITES

El Estado de Querétaro cuenta con 18 entidades municipales, entre las cuales se encuentra el municipio de Ezequiel Montes. El municipio en cuestión cuenta con una extensión territorial de 278.40 km² y representa el 2.36% de la extensión total del territorio Queretano; se encuentra localizado en la parte sur del Estado, entre las coordenadas geográficas de 20°46' de latitud Norte y 99°58' de longitud oeste del Meridiano de Wreenwich.

Se encuentra localizado geográficamente en altitudes de 1,800 a 2000 m sobre el nivel del mar y sus colindancias son:

- Por el Norte: Con el Municipio de Toliman
- Por el Sur: Con el Municipio de Tequisquiapan
- Por el Este: Con el Municipio de Cadereyta
- Por el Oeste: Con los Municipios de Colón y Tequisquiapan

NORTE



ARQ. AUTOGOBBIERNO
 DIVISION POLITICA
 U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

EZEQUIEL
 MONTES
 PLANO M-01
 ESTADO DE
 QUERETARO

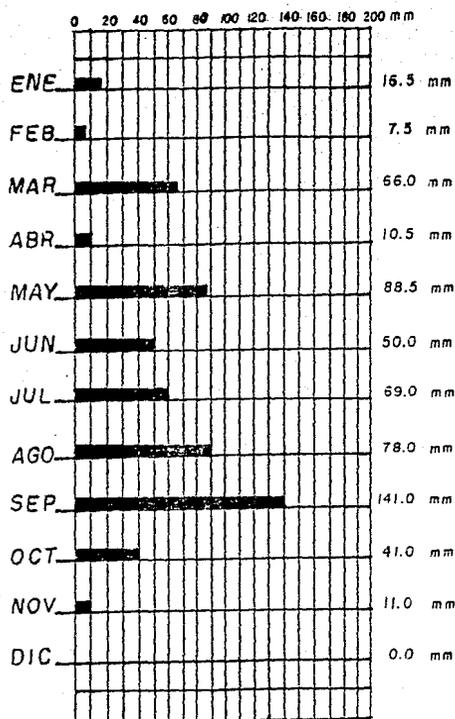
TOPOGRAFIA Y CLIMA

El municipio de Ezequiel Montes, presenta dos formas características de relieve, de las cuales una comprende zonas accidentadas y abarca aproximadamente el 25% de la superficie, en tanto el 75% corresponde a zonas semiplanas.

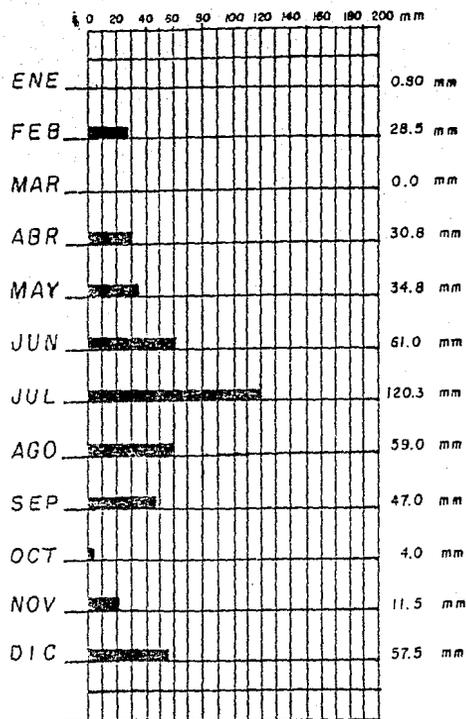
Las zonas más accidentadas se localizan al sur del municipio y están formadas por serranías, como el cerro del "Sombbrero" y al noreste se localiza el cerro de "Adjuntas" con pendientes mayores al 25%, en tanto que la zona centro se ubica en áreas semiplanas.

Ezequiel Montes tiene predominantemente temperaturas de 16.8°C y una precipitación pluvial de 55.59mm. prom/mes, presentando un periodo seco en invierno. El clima es menos seco en zonas esteparias con un régimen de lluvias en mayo, julio y agosto; la dirección de los vientos en general es de Noreste a Suroeste, manteniendo altas temperaturas casi constantes en los meses más calurosos: marzo, abril y mayo (ver gráficas) con una oscilación térmica extremosa mayor a los 35°C .

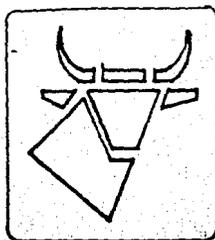
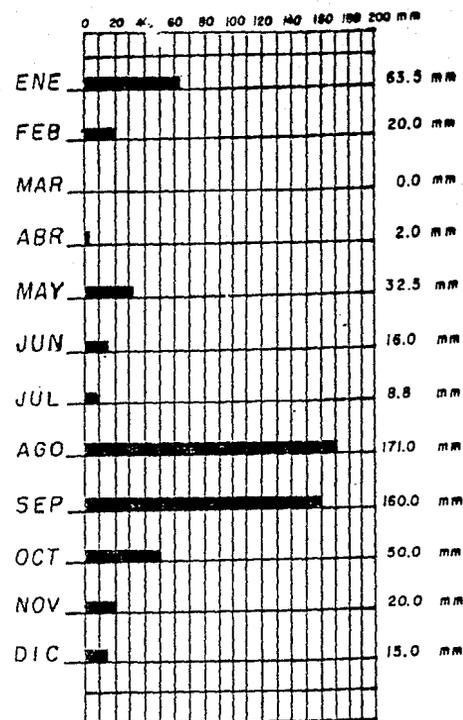
1981



1982



1983



PRECIPITACION PLUVIAL

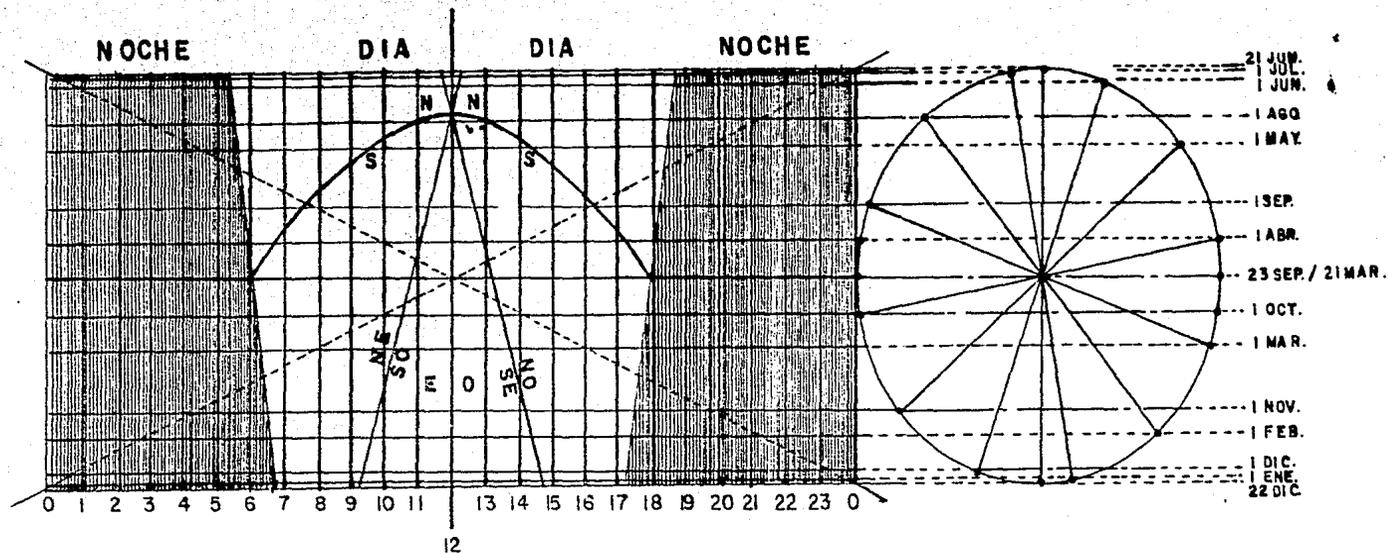
PROMEDIOS

EN 1981	48.25	mm/mes
EN 1982	37.93	mm/mes
EN 1983	46.56	mm/mes

ARQ. T-4
AUTOGBIERNO
U. N. A. M.

TESIS GRAFICA
PROFESIONAL G-02

EZEQUIEL
MONTES ORQ.



DATOS GENERALES

LATITUD DE EZEQUIEL MONTES, QRO. $20^{\circ} 46'$ LAT. NORTE

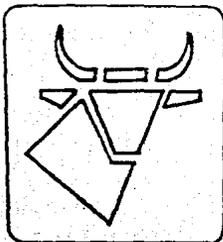
SOLSTICIO EN HORAS DE LUZ.

21 DE MARZO (EQUINOCCIO DE PRIMAVERA) DE 6 a 18 HRS.

21 DE JUNIO (SOLSTICIO DE VERANO) DE 5:15 a 18:45 HRS.

23 DE SEPTIEMBRE (EQUINOCCIO DE OTOÑO) DE 6 a 18 HRS.

22 DE DICIEMBRE (SOLSTICIO DE INVIERNO) DE 6:45 a 17:15 HRS.



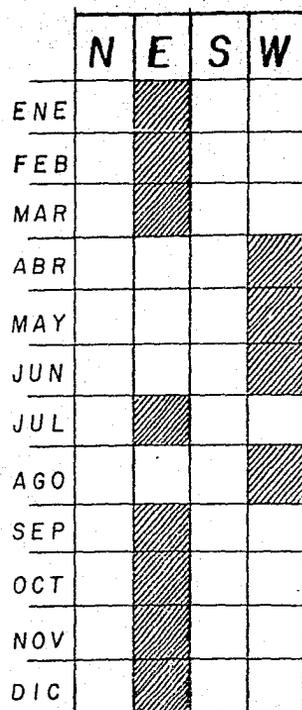
ARQ. AUTOGOBIERNO
ASOLEAMIENTO
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

EZEQUIEL
MONTES QRO.

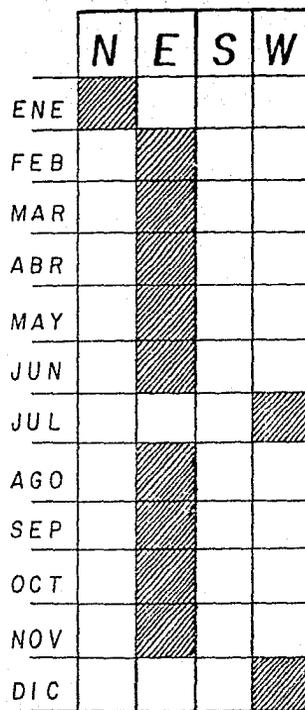
GRAFICA G-03

DESARROLLO
CAJA SOLAR

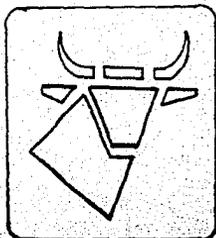
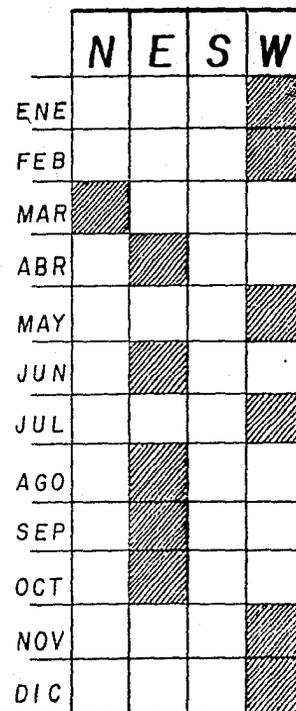
1981



1982



1983



VIENTOS DOMINANTES

RELACION PORCENTUAL

1981 E 66.6% - W 33.4%
 1982 E 75.0% - W 16.0% - N 9.0%
 1983 E 41.6% - W 50.0% - N 8.4%

ARG. T-4
 AUTOGOBIERNO
 U. N. A. M.

GRAFICA 6-05

EZEQUIEL
 MONTES ORO.

VEGETACION

De acuerdo con la información recopilada por la subdirección de Agrología, dependiente de la SARH, el tipo de vegetación predominante en el municipio en estudio es el siguiente: Pastizal y Mezquital.

Este tipo de vegetación esta constituido por diferentes clases de agrupaciones propias de zonas subtempladas áridas, subáridas teniendo como principales componentes a plantas crasas como las "nopaleras" los "cardonales" y los "garambullos".

Se encuentran generalmente suelos someros, que pueden emplearse para el cultivo del nopal forrajero o para consumo humano.

HIDROGRAFIA

El sistema hidrográfico de Querétaro, forma parte tanto de la vertiente del Golfo como de la del Pacífico.

El Municipio de Ezequiel Montes, forma parte de la cuenca del río Pánuco teniendo por la parte sureste del Municipio, el paso del río Moctezuma, el cual

sirve de frontera entre este municipio y el Estado de Hidalgo; Ezequiel Montes, cuenta con 92 aprovechamientos de aguas, los cuales están clasificados de la siguiente manera:

43 Aprovechamientos superficiales

49 Aprovechamientos subterráneos

Los bordos son obras destinadas principalmente para abrevaderos y uso doméstico rural.

Los manantiales son aprovechados en su mayoría para uso doméstico, aunque también es usado como abrevadero.

FAUNA

Podemos dividirla en silvestre y cautiva.

La fauna silvestre es la que más se encuentra en la sierra como son: coyotes, lobos, venados, liebres y viboras.

La fauna cautiva, que caracteriza al desarrollo económico de Ezequiel Montes, es el ganado vacuno, porcino y se estudia actualmente la cría de ganado caprino, para exportar.

A continuación presento una tabla del "inventario ganadero a nivel municipal" celebrado en 1982, por la unión de ganaderos, porcicultores y avicultores del Estado de Querétaro, y coordinada por la jefatura del programa Ganadero de la S.A.R.H., para dar una imagen más clara de la clasificación de ganado que define el desarrollo económico del municipio en cuestión, concentrándose la mayor parte de las actividades en la cabecera municipal.

ESPECIE	CLASIFICACION	Nº DE CABEZAS
Bovinos	Productores de leche	390
	de engorda	18,925
	Reproductores	17,463
	de trabajo	3,529
Porcinos	Tecnificados	248
	Sementales	60
	de engorda	5,760
Ovinos	Rebaño total	2,836
	Rebaño productor de lana	2,192
Caprino	Rebaño total	4,461
	Rebaño productor de leche	1,784
Aves	Para engorda	309,500

FORESTAL

El municipio de Ezequiel Montes, no cuenta con superficie Boscosa.

La Dirección General de Desarrollo Forestal de Querétaro, coordinado por la S.A.R.H. realizó el Inventario Forestal por especies en el año de 1981, participando el municipio de Ezequiel Montes con las siguientes especies forestales.

PRODUCTOS NO MADERABLES

UNIDAD	OREGANO	GOBERNADORA	DAMIANA	TOTAL	COSTO
TON.	21	10	9	40	\$ 1'212,000.00

Los principales municipios productores son: Peñamiller, Pinal de Amoles, San Joaquín, Cadereyta y Ezequiel Montes.

En el Municipio de Ezequiel Montes se encuentran las procesadoras de especies y aquí mismo se tramitan las guías para su transporte, hacia los centros de consumo.

CRECIMIENTO Y MIGRACIONES

La composición y distribución geográfica de la población en el Municipio de Ezequiel Montes Querétaro, se incrementa en forma lenta pero continua hacia la zona urbana, por las constantes migraciones que realizan los pobladores de las áreas rurales hacia la mancha urbana en busca de mejores condiciones de trabajo.

La población total del Municipio de Ezequiel Montes, en la década de 1960-1970 ascendió a 8,197 habitantes representando un aumento del 13.1% con respecto a la década de 1950. Al concluir el año de 1981 y de acuerdo con los últimos censos realizados en la zona de estudio, se estima que la entidad en referencia contó con 17,331 habitantes, de los cuales el 33% estuvo representado por la población urbana y el 67% por la población rural. Lo cual demuestra que la población de la región es predominantemente rural, con tendencia a consolidar el área urbana.

Considerando el crecimiento demográfico que presenta el Municipio de Ezequiel Montes, la densidad de la población fué de 29.8 habitantes/Km²; en la década de 1960; en 1970 39.2 habitantes/Km²; en 1980, 59.7 habitantes/Km²; en 1981, 62.3 habitantes/Km².; en 1982 72.3 habitantes/Km².; en 1983, 83 habitantes/Km²; en 1984, 98 habitantes/Km²; en 1985 111 habitantes/Km²; en 1986, 132 habitantes/Km²; y en 1987 163 habitantes/Km².

Sólo existen emigraciones temporales de las personas en edad de trabajar, hacia los municipios de San Juan del Río, Qro.; ciudades como México, así como también, a los Estados Unidos de Norteamérica. Las actividades que desempeñan son normalmente jornaleros, jardineros, de albañiles y meseros.

CRONOLOGIA HISTORICA DE LA CABECERA MUNICIPAL

La historia de la Cabecera Municipal de Ezequiel Montes, que a la vez lleva el mismo nombre del municipio de Ezequiel Montes, se remonta al año 1861.

En el año de 1861, el Sr. Julian Velázquez Feregrino, compra al Gobierno Federal el Rancho del Corral Blanco en 700.00 pesos, estableciéndose en él las primeras familias de los administradores, posteriormente familias humildes que comenzaron a trabajar como peones y continuaron construyendo Jacales improvisados alrededor del asentamiento principal.

En 1880 se inicia la primera iglesia, terminándose de construir en 1909, hoy se localiza a un costado de la arteria principal denominada Av. H. Colegio Militar.

En el año de 1914 el Sr. José Montes inició la construcción del camposanto en cooperación con los vecinos, siendo este Sr. el primero que se sepulto.

Dado el gran crecimiento de la población, en 1920 se acordó cambiarle el nombre primitivo de Corral Blanco, por el de Villa de Ezequiel Montes, en este momento pasa a la categoría de Delegación. Con su primer Delegado Municipal, se comienza la construcción de la primera escuela, inaugurándose ésta en el año de

1923, siendo entonces el gobernador del Estado de Querétaro, Don Joaquín de la Peña. En este mismo año se construye la Presa de la Unión, obras que generaron el inicio de la urbanización del pueblo, comenzando con la alineación de las calles; se construyeron banquetas de concreto hidráulico y pavimentos de empedrados en la zona céntrica de la Cabecera Municipal de Ezequiel Montes.

En 1925 se instala la primera planta de luz y un molino de nixtamal, ambos muy necesarios en el pueblo.

En 1935 se acordó construir el primer Jardín Central, en lo que anteriormente era el Cementerio de la Iglesia.

El edificio de la primera Presidencia Municipal inició su construcción en el año de 1938 y fué en 1940 cuando se termina; funcionando este Edificio, la Legislatura del Estado de Querétaro eleva a Ezequiel Montes como municipio con Categoría Libre.

Fué en el año de 1948 cuando se introdujo el agua potable al pueblo, la luz eléctrica hasta 1957, nutriendo de los servicios generales a la Cabecera Municipal.

En 1963 se instaló la luz mercurial y cuatro años después la escuela secun-

daria, comienza a funcionar como tal.

En 1967 se construye el rastro municipal con techumbre de lámina de asbesto y estructura metálica; y una descremadora por parte de la iniciativa privada cerrándose posteriormente ésta por su mala administración.

El Auditorio, el Jardín de niño y un nuevo Edificio para la Presidencia Municipal se construye en el año de 1973.

En 1976, se hace la remodelación del Jardín central, se instala un local para la administración de las Unidades Productivas, la Secundaria Federal y la Preparatoria.

En 1979, se perfora un nuevo pozo de agua potable dirigida y ejecutada la obra por la Secretaría de Obras Públicas (S.O.P.) siendo su fuente de financiamientos el Convenio Unico de Coordinación (C.U.C.) y se construye la primera Unidad Deportiva.

En 1982, se forman cinco nuevos fraccionamientos para unidades habitacionales se reconstruye un nuevo auditorio y se ejecuta la construcción de la obra del Mercado Rafael Camacho Guzmán, que se ubica en las orillas de la Cabecera Municipal

generando necesidades del servicio de transporte urbano a la zona.

En 1984, son adoquinadas las calles principales del centro del poblado, complementando los elementos faltantes para definir el contexto urbano en la zona, dejando los pavimentos en óptimas condiciones para servir a las funciones recreativas de los habitantes en dicha Cabecera Municipal de Ezequiel Montes Querétaro.

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

VIVIENDA: En Ezequiel Montes existen más de 970 viviendas aproximadamente clasificándolas en tres prototipos de éstas, según las posibilidades económicas y nivel social.

En el primer tipo las construcciones se caracterizan por tener cimentación de mampostería o concreto armado, muros de tabique aplanados con mortero cemento-arena-arena, losas de concreto armado, sus habitaciones son bien ventiladas, contando con todos los servicios.

El segundo tipo, encontramos las construidas de manera sólida, que se caracterizan por tener muros de piedra, losa, techos de lámina de asbesto y losa maciza; utilizan pisos de cemento que son los que predominan y los de mosaico, cuentan con habitaciones bien ventiladas y todos los servicios.

En el tercer tipo, tenemos que en su mayoría se encuentran en las orillas del pueblo, no cuentan con servicios de agua ni energía eléctrica, ni tampoco drenaje. La construcción de estas casas varía desde las de adobe hasta las de lámina de cartón en la mayoría de los casos, carecen de ventilación y pisos, la mayoría de ellas son de una sola habitación en la cual comen y duermen.

Puedo considerar que las condiciones de habitat en que se encuentra este tipo de vivienda son insalubres y por lo tanto son viviendas que generan enfermedades a quienes hacen uso de éstas.

A pesar de que las casas son construidas con diferentes materiales las dos primeras tienen características en común, como son: El patio central, construyen dejando un claro en el centro, así como sus techos altos.

AGUA. : El agua potable se encuentra en su totalidad en el poblado, se obtiene de dos pozos en donde es almacenada en un gran depósito a desnivel de gran altura, obteniéndose 960 M3 por día, cuenta con tomas del Municipio, 245 domésticas, 7 industriales, 5 escolares y 67 comerciales.

ENERGIA: La energía eléctrica cuenta con una planta de transformación que es suministrada por línea directa de la Subestación de Ezequiel Montes, la que a su vez es alimentada desde Chicoasen Chiapas.

Actualmente atiende 851 tomas domiciliarias, 245 comerciales, 5 molinos de nixtamal, 1 molino de forraje, 9 maquiladoras, 1 procesadora de productos agrícolas y 2 pozos de agua potable.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO: Estos servicios son deficientes porque la tubería es muy delgada y sufren de múltiples obstrucciones. El 60% de la población cuenta con el drenaje, el 20% con letrinas y el 20% practica el fecalismo al aire libre.

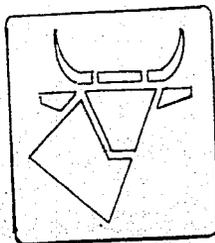
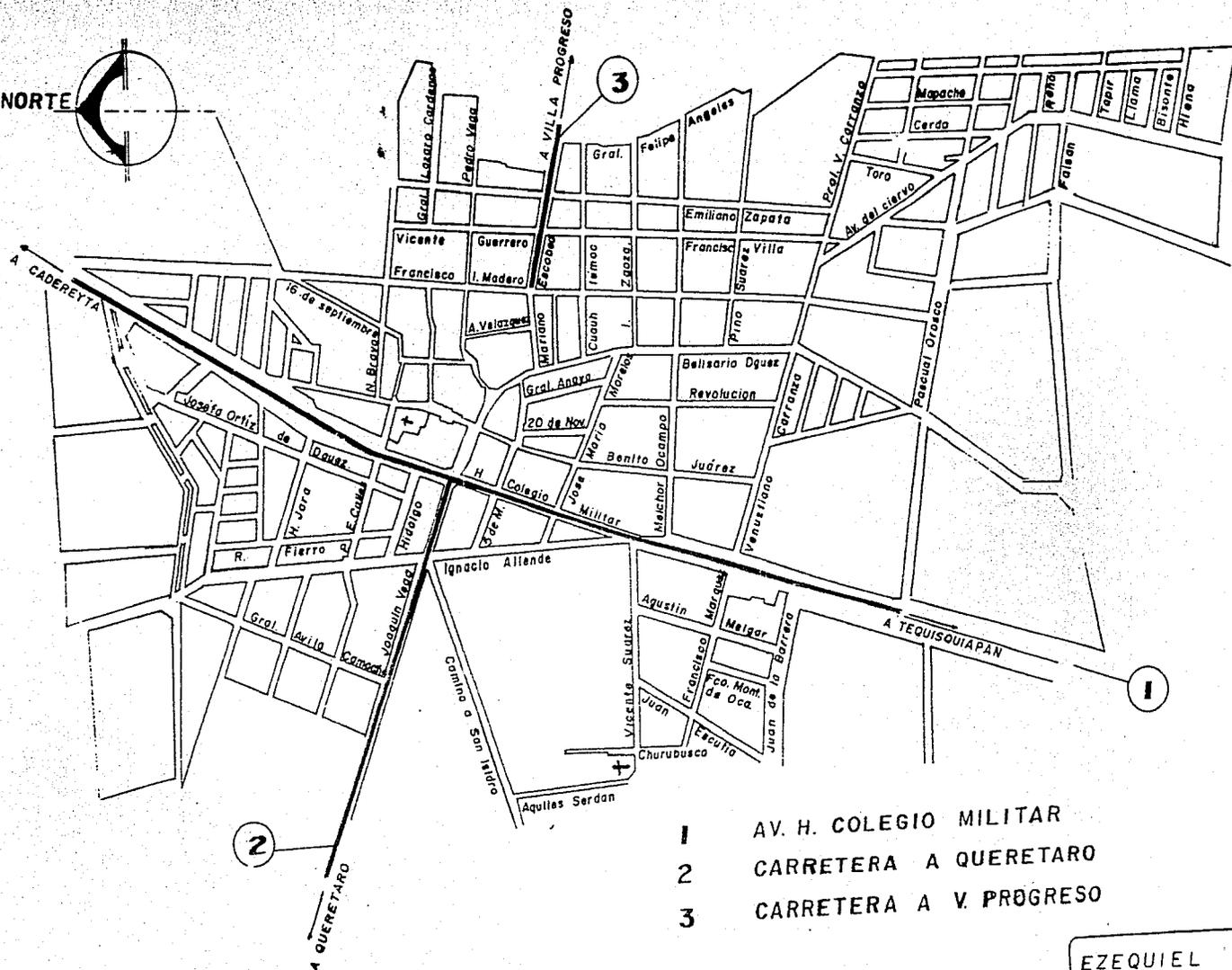
VIALIDAD: Las principales vías de comunicación con la que cuenta Ezequiel Montes, son tres y se encuentran en buenas condiciones, pues están pavimentadas, ellas son:

- Al Sur San Juan del Río Xilitla (Av. H. Colegio Militar)
- Al Oeste Ezequiel Montes-Entronque Bernal (Carretera a Querétaro)
- Al Este Ezequiel Montes-Villa Progreso (Carretera a Villa Progreso)

La primera es la más importante, pues nos permite comunicarnos al Sur a 16 Km. con Tequisquiapan y al Norte a 11 Km. con Cadereyta. Es la Av. H. Colegio Militar que divide en dos sectores a la cabecera municipal.

La segunda es de menor importancia pues nos comunica al Oeste a 10 Km. con el entronque a Bernal.

La tercera comunica al Este a 7 Km. con Villa Progreso.



ARQ. AUTOGUBIERNO
 CABECERA MUNICIPAL
 U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

EZEQUIEL
 MONTES QRO.

PLANO M-0

VIALIDAD

Un 60% de sus calles se encuentran empedradas y el resto son de tierra y arena suelta.

EDUCACION: En Ezequiel Montes existen 5 Escuelas Primarias, 2 Matutinas y 2 Vespertinas y una particular, un Jardín de Niños, una Escuela Secundaria y una Preparatoria.

RECREACION: Los espacios que ocupa la población para su esparcimiento son:

Un Centro Deportivo ubicado a 5 Km. al Este de la población

Dos Jardines Públicos

Una Sala de Cinematografía

Una Biblioteca ubicada en la Presidencia Municipal

Una Tienda de Juegos Electrónicos (chispas) enfrente del Jardín Principal

SALUD: Actualmente dentro de la cabecera Municipal se encuentran establecidos diversos servicios asistenciales tales como: Un Centro de Salud dependiente de la S.S.A., una Unidad Médica del I.M.S.S., así como un Puesto Periférico del I.S.S.S.T.E. que sólo dá consulta externa a derechohabientes.

Además el pueblo cuenta con el apoyo del programa I.M.S.S. Coplamar que

a la fecha ha construido 3 Unidades Médicas Rurales en diferentes partes del Municipio.

COMERCIO: Existe el Rastro Municipal, acostumbrándose el día de matanza los miércoles y los jueves día de reparto al mercado.

Como un porcentaje elevado de la población se dedica a la ganadería, se deduce que la población produce para su propio consumo todos los alimentos de origen animal. Más del 80% de la población se dedica al comercio a gran o pequeña escala siendo la actividad primaria del pueblo.

INDUSTRIA: Existe una fábrica de trajes y pantalones (Varonet), cerrada recientemente por el alto precio de la materia prima, así como tres fábricas de camisas, una de pantalones (M.I.M.S.A.), y 4 talleres de costura.

Otro tipo de industria con que cuenta el poblado es la Procesadora de productos Agrícolas, S.A., cuya producción se destina exclusivamente a la exportación.

TRANSPORTE: Los tipos de transporte son básicamente los terrestres: Autobuses foráneos, camión de carga, camionetas, taxis, automóviles, motocicletas y bicicletas. La actual estación de Autobuses de paso que sirve al municipio

se ubica a un costado de la Av. H. Colegio Militar ocupando los acotamientos de las calles como paradas.

PRESENTACION DEL PROBLEMA

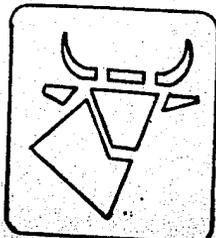
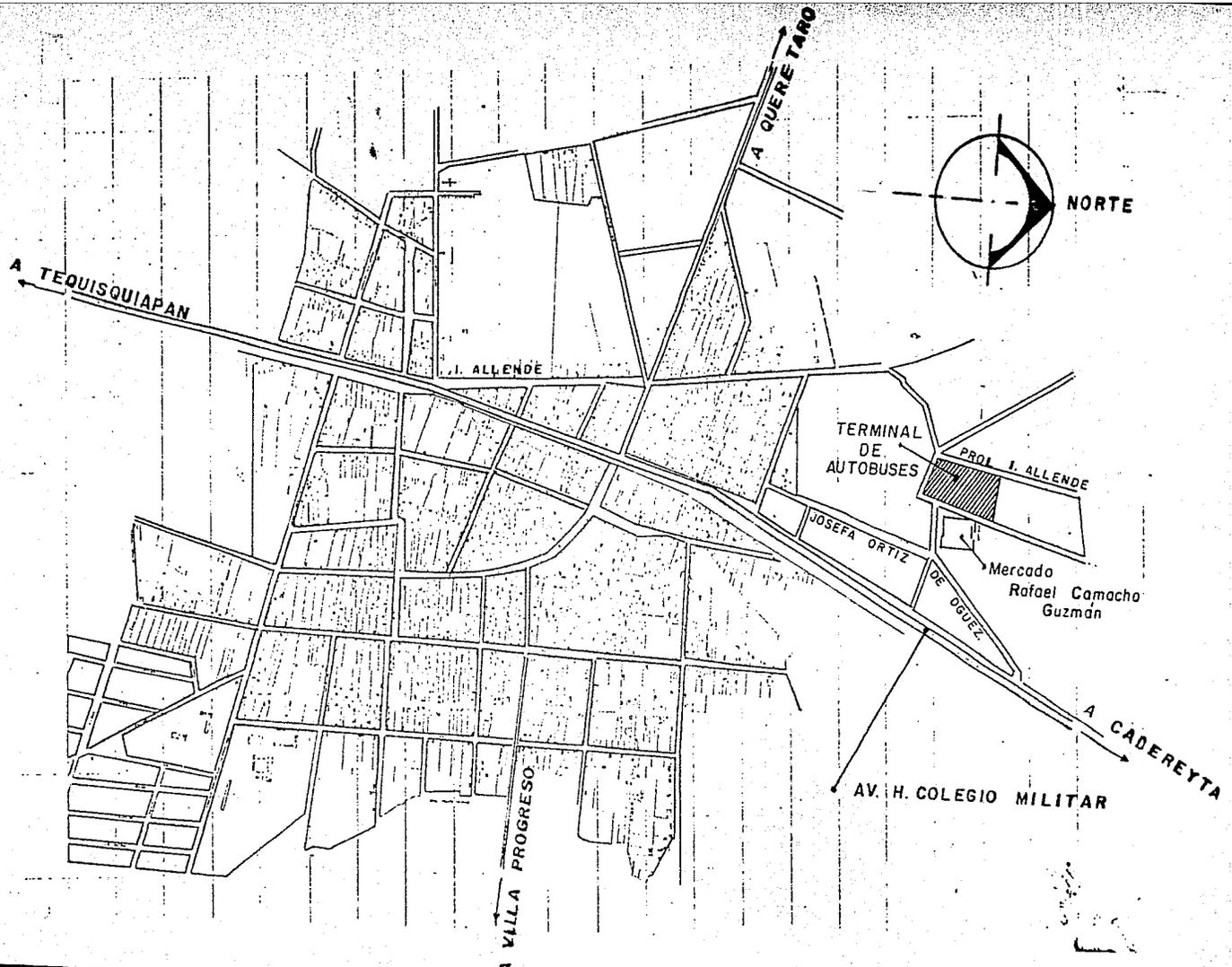
En el Municipio de Ezequiel Montes, el acelerado crecimiento poblacional aunado a las constantes inmigraciones; ha generado que el proceso de urbanización sea cada vez más agudo, afectando directamente a la mayoría de la población.

Este problema se acentúa en las áreas de mas desarrollo, debido a que los sistemas políticos y económicos son inestables; el bienestar social es privilegio de una minoria pudiente y el proceso de asentamiento está fuera de control; la población crece con un ritmo acelerado y por añadidura el índice de crecimiento es mayor entre la gente pobre.

En la Cabecera Municipal nace una relación que se da entre el centro de ésta y la periferica, es decir, que se van incorporando en la cabecera las actividades comerciales conforme van creciendo; creando un proceso acelerado de desarrollo urbano, que a traído consigo problemas que requieren ser atendidos con soluciones técnicas apropiadas, que contribuyan a mejorar la situación de los habitantes en el municipio en general de Ezequiel Montes.

Uno de los problemas más gravemente demandados por los pobladores, es

la actual terminal de autobuses, que en un local improvisado proporciona en forma deficiente y mediocre las funciones de una verdadera estación, provocando problemas de tránsito al hacer estacionamiento las calles y andenes las banquetas, dejando sobre la propia vía urbana a los pasajeros que hacen uso de este servicio.



ARQ. AUTOGOBBIERNO
 PLANO BASE: EZEQUIEL MONTES, QRO.
 U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

ARO. T-4
 AUTOGOBBIERNO
 U. N. A. M.
 PLANO: M-04
 LOCALIZACION
 DEL TERRENO

ESTACION DE AUTOBUSES
PROGRAMA ARQUITECTONICO

El proyecto de la estación de autobuses foraneos contempla, una área para terminal de autobuses urbanos y peseros; en una explanada común al descenso de los pasajeros de autobuses foraneos. El proyecto se desarrolló en una superficie total de 7,500.00 M2., repartidos de la siguiente manera:

Terminal de Autobuses Urbanos	806.00 M2
Terminal de Autobuses Foraneos	4,599.75 M2
Estacionamiento para Autos Particulares	389.50 M2
Explanada de Circulación Peatonal	1,388.75 M2
Glorieta de Circulación Vehicular	316.00 M2

ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS

PROGRAMA ARQUITECTONICO: Locales en la Zona Interna de la Estación:

1. FARMACIA, con medio baño y bodega 33.75 M2
 Cuenta con medio baño y bodega, que sirve en forma inmediata a la puerta de servicio comunicadas con el estacionamiento público.

2. VENTA DE REVISTAS, con medio baño y bodega 20.25 M2
 Sirve al público en venta de revistas, cigarros, dulces etc.
 Es un local previsto para ser control y transporte de equipaje, cuando el usuario requiera de éste servicio.

3. VENTA DE BOLETOS 22.00 M2
 Se venderán boletos de tres líneas: Flecha Amarilla, Flecha Azul y Flecha Roja; atendidas por una persona cada línea.

4. ADMINISTRACION Y VOCEO, con medio baño (para uso administrativo)... 22.00 M2
 Es un local cerrado por dos puertas e iluminado por una ventana amplia hacia el lado del patio de maniobras para ver el movimiento de los autobuses. En éste lugar se anunciarán la salida de los autobuses y se controlarán las funciones administrativas. El medio baño servira al personal de boletos, administrativos y choferes.

5. ESTANCIA DE DESCANZO PARA CHOFERES 16.00 M2
- Es un lugar en el cual los choferes pueden estar en espera de su turno. Se comunica con el local de voceo y los boletos en forma secundaria; su acceso principal es hacia los autobuses.
6. BAÑO DE MUJERES Y BAÑO DE HOMBRES (Unidos por un ducto de servicio sanitario)..... 40.50 M2
- Cuenta con un lavabo de barra para cuatro llaves de cierre automático y cinco inodoros colocados en serie, en posición simétrica con los inodoros de el baño de hombres, que serán operados con Fluxómetros (Ver especificación de instalación hidráulica). En medio de las dos series de inodoros, se encontrará el ducto de servicio, para mantener en condiciones adecuadas el drenaje de las aguas negras.
- Contará con cinco inodoros, un lavabo de barra para tres llaves y un mijitorio de barra. Esta área se iluminará con luz natural a través de ventanas alargadas, por la parte suroeste de la esción.
7. CUARTO DE ASEO 6.00 M2
- Es un espacio con tarja de hueco profundo y closets de guardado, para hacerle limpieza al piso de la sala de espera.

8. ZONA DE GUARDADO DE EQUIPAJES 33.00 M2
- Donde el usuario podrá guardar su equipaje en lockers individuales. Se encontrará controlado por una persona, que a la vez resguardará un closets de guardado de valores. El pasillo de circulación de esta área se ilumina con luz natural atravez de una amplia ventana, por la parte suroeste de la estación.
9. VENTA DE ALIMENTOS 21.00 M2
- Se venderán alimentos al público para ser consumidos en la sala de espera, ésta área contará con una estufa de seis parrillas para cocción de alimentos, así como también de una campana para la salida de humo, que descargará la parte este de la estación.
10. SALA DE ESPERA (Incluyendo áreas de circulación contiguas a los baños y al acceso principal) 232.25 M2
- Es una zona que tiene capacidad para 106 personas sentadas y amplios pasillos de circulación; se encuentra ubicada en el centro de los demás locales. En el centro de ésta sala se localiza un jardín con plantas de sombra, típicas de la región. Existen tres accesos a esta sala; uno principal, que lo usaran quienes lleguen en autos particulares o del mercado, y dos secundarios que lo usarán quienes sean transportados por el servicio urbano o foraneo.

Estos dos accesos se ubican en la parte Sur-este de la estación, vinculados a la explanada de circulación peatonal.

11. ANDENES PARA ABORDAR AUTOBUSES 230.00 M2
- Es una zona destinada a la circulación de los pasajeros para abordar los autobuses que van a salir, habiendo sido éstos voceados en la sala de espera. Cuenta con cinco cajones, para autobuses en espera de salida.
12. TALLER DE MANTENIMIENTO 168.00 M2
- Para dar servicios mecánicos a los autobuses. Serán servicios que no sean complicados, pero que si garanticen la seguridad de la unidad foranea en su recorrido.
13. PATIO DE MANIOBRAS 3,752.00 M2
- Es una amplia área para que los autobuses puedan hacer maniobras. Su pavimento será de concreto asfáltico, con un espesor compacto de 12 cms. para evitar fracturas en la carpeta asfáltica.
14. CASETA DE CONTROL (entrada y salida de autobuses) 3.00 M2
- Se controlará la entrada y salida de los autobuses así como también el acceso de los autobuses ajenos a ésta estación.

El control de entrada y salida de autobuses, se vigilará por una persona que medira en tarjetas el tiempo del viaje de cada autobús.

AREA TOTAL 4,599.75 M2

ANALISIS DE CORRIDAS-POR DIA

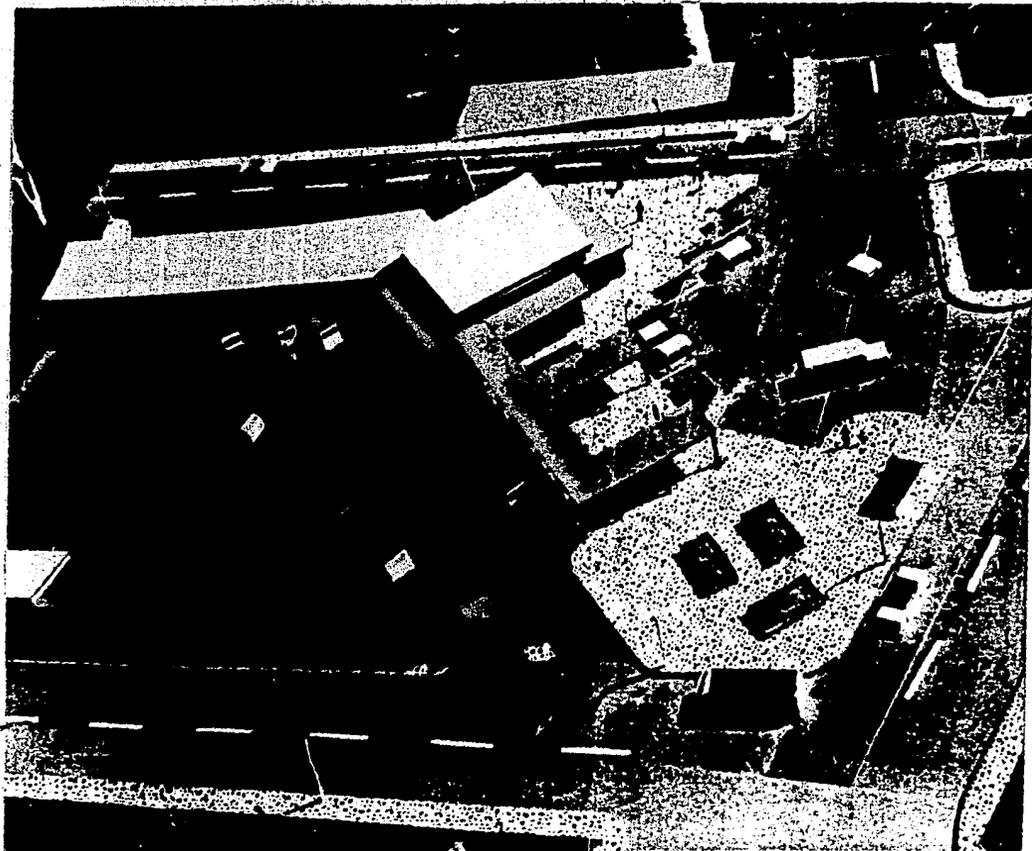
LINEAS	RUTAS	NUMERO DE CORRIDAS AL DIA
Flecha Amarilla	México-Cadereyta	22
	Querétaro-Cadereyta	30
	San Juan del Río-Cadereyta	30
	Querétaro-Tolimán	1
	Querétaro-Xitla	<u>8</u>
	Total	91
Flecha Azul	Querétaro-Cadereyta	28
	Querétaro-Peña Miller	<u>12</u>
		Total
Flecha Roja	México-Cadereyta	22
	Querétaro-Cadereyta	<u>30</u>
		Total
Total de Unidades que atraviezan por Ezequiel Montes.		143

TERMINAL URBANA

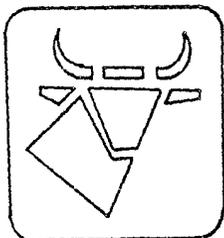
Cuenta con estacionamiento para cuatro autos peseros en espera de su turno y tres en zona de salida, tres lugares para autobuses urbanos en zona de salida. Así como también un patio de maniobras de 806.00 m².

En el patio de maniobras se ubica contiguamente una glorieta de circulación vehicular, que condiciona la circulación del exterior y hace más propia las maniobras que en ésta área se realizan. En la glorieta podrán andar los peatones en una banqueta de 2.00 m. de ancho, perimetral a ésta.

Los autobuses foraneos llegan y hacen descender al pasaje en la explanada de circulación peatonal, zona común con la terminal urbana, en donde el usuario se podrá distribuir a los servicios inmediatos de transporte (autobuses urbanos y peseros, que hacen el recorrido en la Cabecera Delegacional de Ezequiel Montes), se podrán desplazar hacia el interior de la estación si pretenden transbordar o podrán dirigirse al mercado Rafael Camacho Gúzman, que se ubica frente de la estación urbana por el lado sureste y que a la vez será atendido por los servicios que el planteamiento del proyecto ofrece.



SUR-OESTE



ARQ. AUTOGOBIERNO
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASO
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

FOTO F-01

VISTA DE:
CONJUNTO

EZEQUIEL
MONTES
QUERETARO

PLANEACION PARA SU DESARROLLO

"ESTACION DE AUTOBUSES DE PASO"

Uno de los factores más importantes que intervienen en la construcción de la terminal de autobuses, es la posibilidad de tener un buen servicio de pavimento, que contribuirá a aumentar el número de viajes, desarrollándose una comunicación interregional más fuerte, con los beneficios de incremento en las utilidades turísticas y comerciales, que ello implica y que es de suma importancia, por el desmedido desarrollo que se ha presentado en el Municipio de Ezequiel Montes, Querétaro.

Conviene considerar las repercusiones que lleva consigo la construcción de terminales, sobre la economía de las ciudades que van a quedar sometidas al flujo de éstas obras. Como ejemplo se pueden citar la generación de empleos durante las etapas de planeación y construcción de las mismas. Y a su término, las posibilidades que representan de empleo en esferas administrativas y la pretensión de los demás servicios complementarios.

Por otra parte, cabe mencionar el hecho de planear su desarrollo ofrece un nivel de servicio elevado en la actividad del transporte, constituye una de las formas más eficaces para poder promover el turismo a nivel social.

Para determinar los parámetros técnicos necesarios para el proyecto, se deberán hacer estudios detallados y básicos en el Municipio, empresa por empresa. En base a lo anterior se elaboró el modelo para el Municipio, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos actuales.

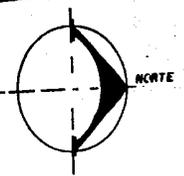
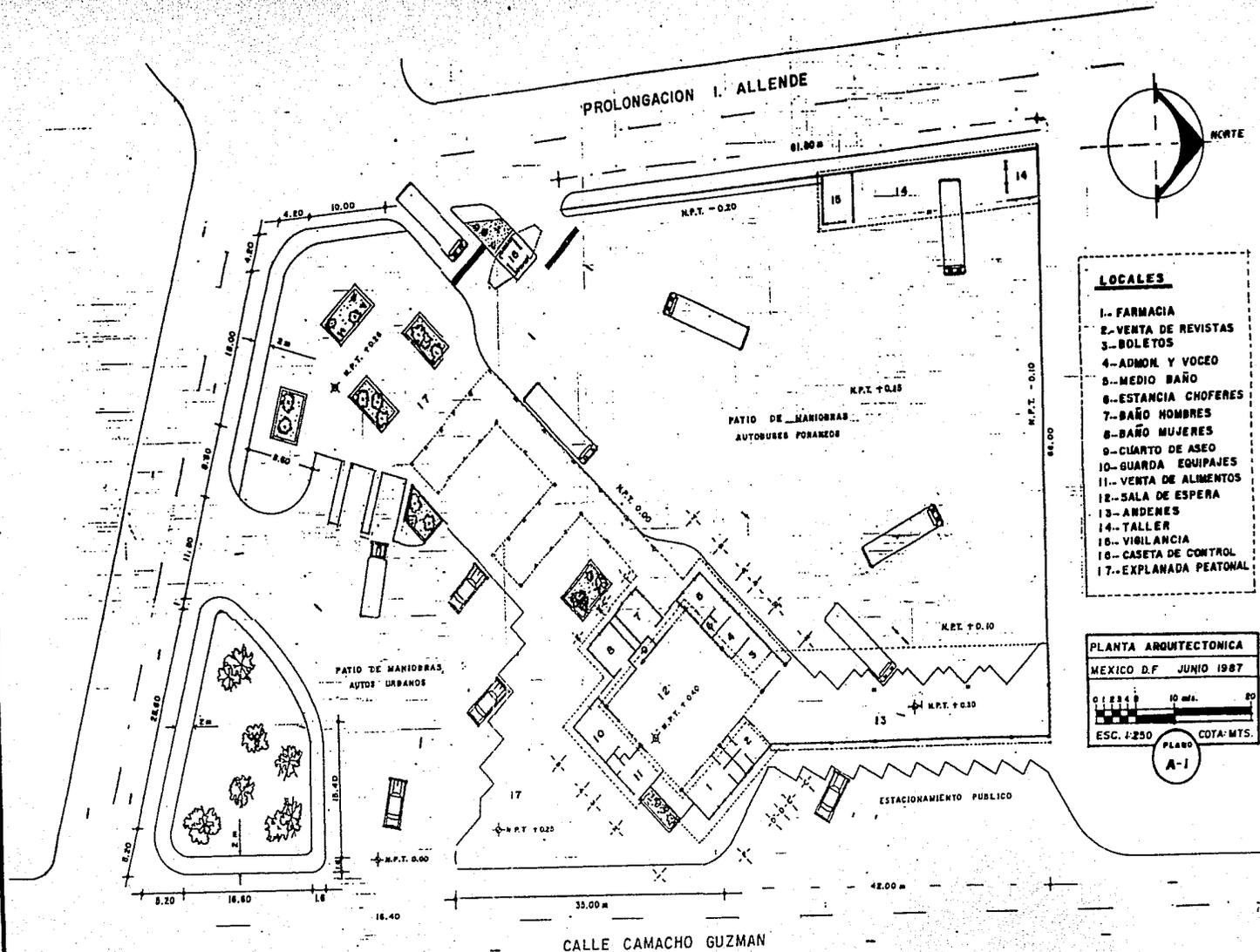
Los servicios complementarios que se generan alrededor de la zona donde se encuentra ubicada la empresa, dan lugar a áreas social y urbanísticamente deprimentes. Por otra parte, éstas áreas están ubicadas en terrenos valiosos, localizados en la zona de la Cabecera Municipal y en ellas se desarrollan una serie de operaciones, características del mantenimiento y movilización de autobuses, como lo son: estacionamiento, maniobras y reparaciones, etc. que reducen en forma muy significativa la capacidad de las calles ocasionando serios problemas y deteriorando prematuramente el pavimento, al ser éste sometido a un trabajo para el cual no fué diseñado.

La construcción de una Estación de Autobuses de Paso, permite efectuar una remodelación urbana, dando una utilización más racional al terreno, y facilitando la erradicación de una serie de establecimientos indeseables, al incluir dentro del proyecto una distribución adecuada a todos los servicios complementarios de la actividad del transporte.

El mejoramiento del servicio hace posible el control de las condiciones

de seguridad y del estado físico de los conductores, por parte de las autoridades competentes, contribuyendo a hacer así más confiable el transporte.

Con relación al usuario, el hecho de que exista una terminal, pone a su disposición, la posibilidad de escoger el horario más conveniente para viajar, al encontrar en un mismo sitio de información sobre todas las corridas de cada empresa. Por último, debe mencionarse el hecho de que la concentración de llegadas y salidas, permite a las empresas y a las autoridades competentes programar, y aunque no en su totalidad, controlar los tiempos de recorrido, evitando así en parte ver convertidas las carreteras en pistas de carreras.



- LOCALES**
- 1.- FARMACIA
 - 2.- VENTA DE REVISTAS
 - 3.- BOLETOS
 - 4.- ADMON. Y VUCEO
 - 5.- MEDIO BAÑO
 - 6.- ESTANCIA CHOFERES
 - 7.- BAÑO HOMBRES
 - 8.- BAÑO MUJERES
 - 9.- CUARTO DE ASEO
 - 10.- GUARDA EQUIPAJES
 - 11.- VENTA DE ALIMENTOS
 - 12.- SALA DE ESPERA
 - 13.- ANDENES
 - 14.- TALLER
 - 15.- VIGILANCIA
 - 16.- CASETA DE CONTROL
 - 17.- EXPLANADA PEATONAL

PLANTA ARQUITECTONICA
 MEXICO D.F. JUNIO 1987

0 1 2 3 4 5 10 mts. 20

ESC. 1:250 COTA: MTS.

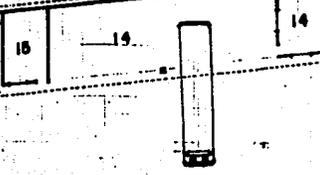
PLANO
 A-1

ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS EN REZACONUITL, MONTES CUERREVARO.

PROLONGACION I. ALLENDE

61.00 m

N.P.T. - 0.20



N.P.T. + 0.15

PATIO DE MANIOBRAS
AUTOBUSES FORANEOS

N.P.T. - 0.10

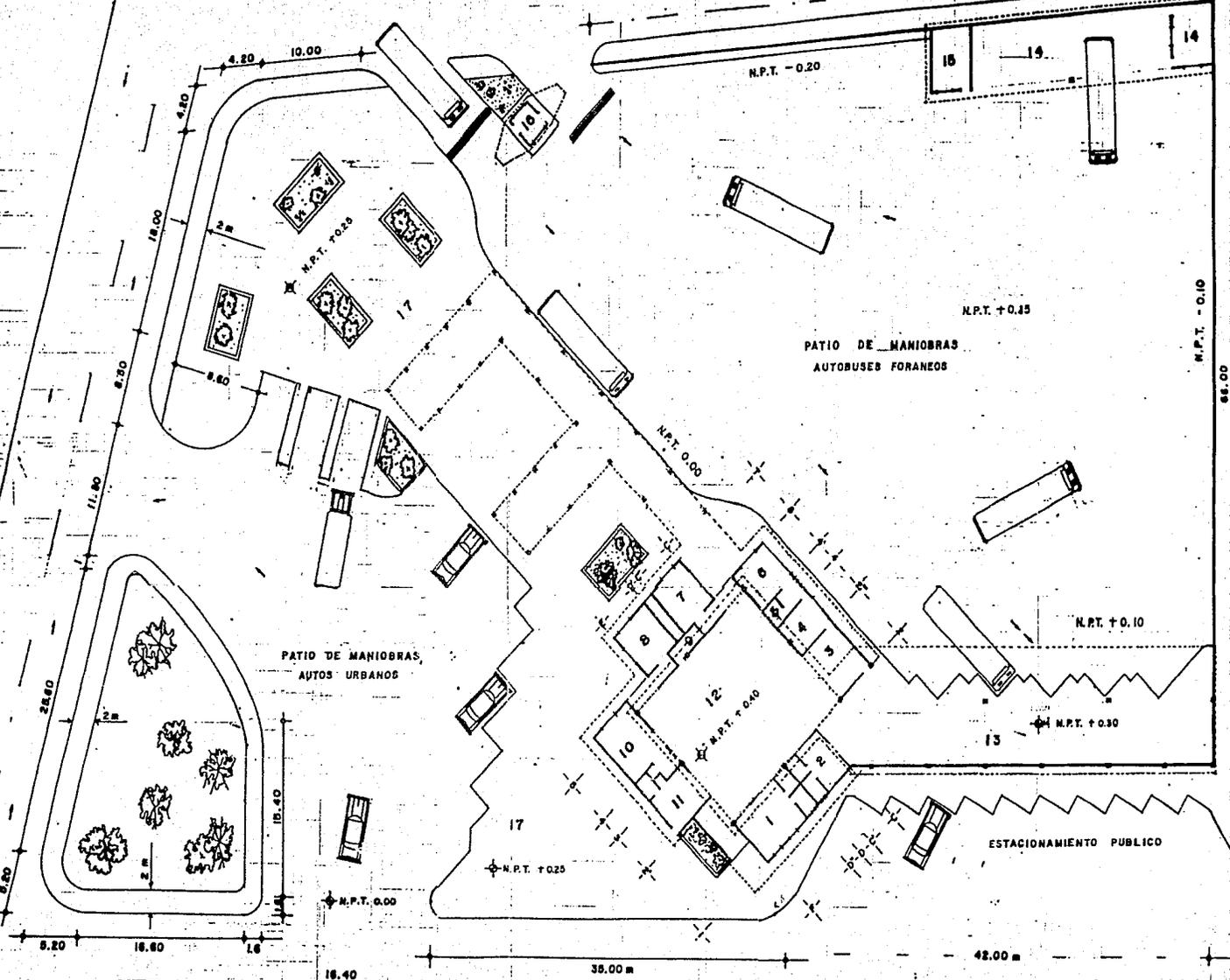
85.00

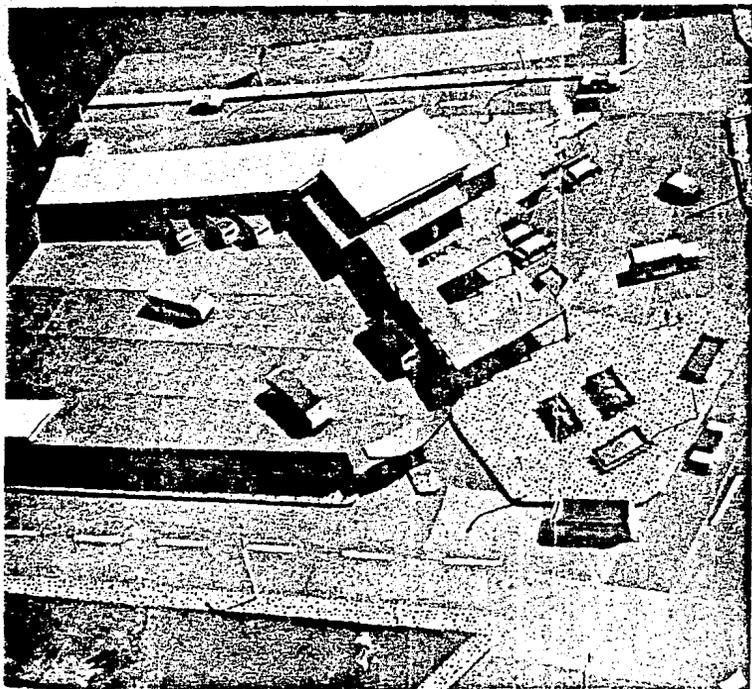
N.P.T. + 0.10

N.P.T. + 0.30

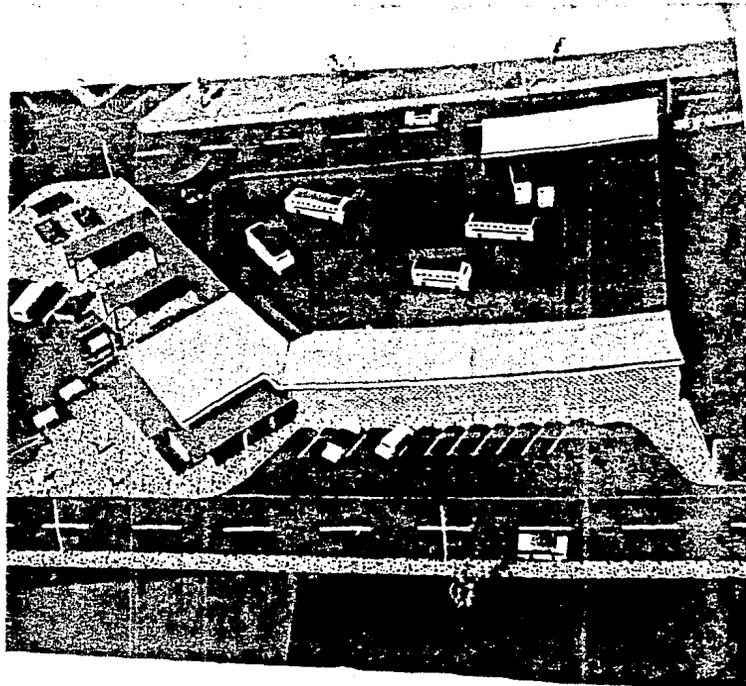
ESTACIONAMIENTO PUBLICO

CALLE CAMACHO GUZMAN

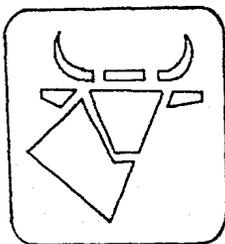




SUR-OESTE



ESTE

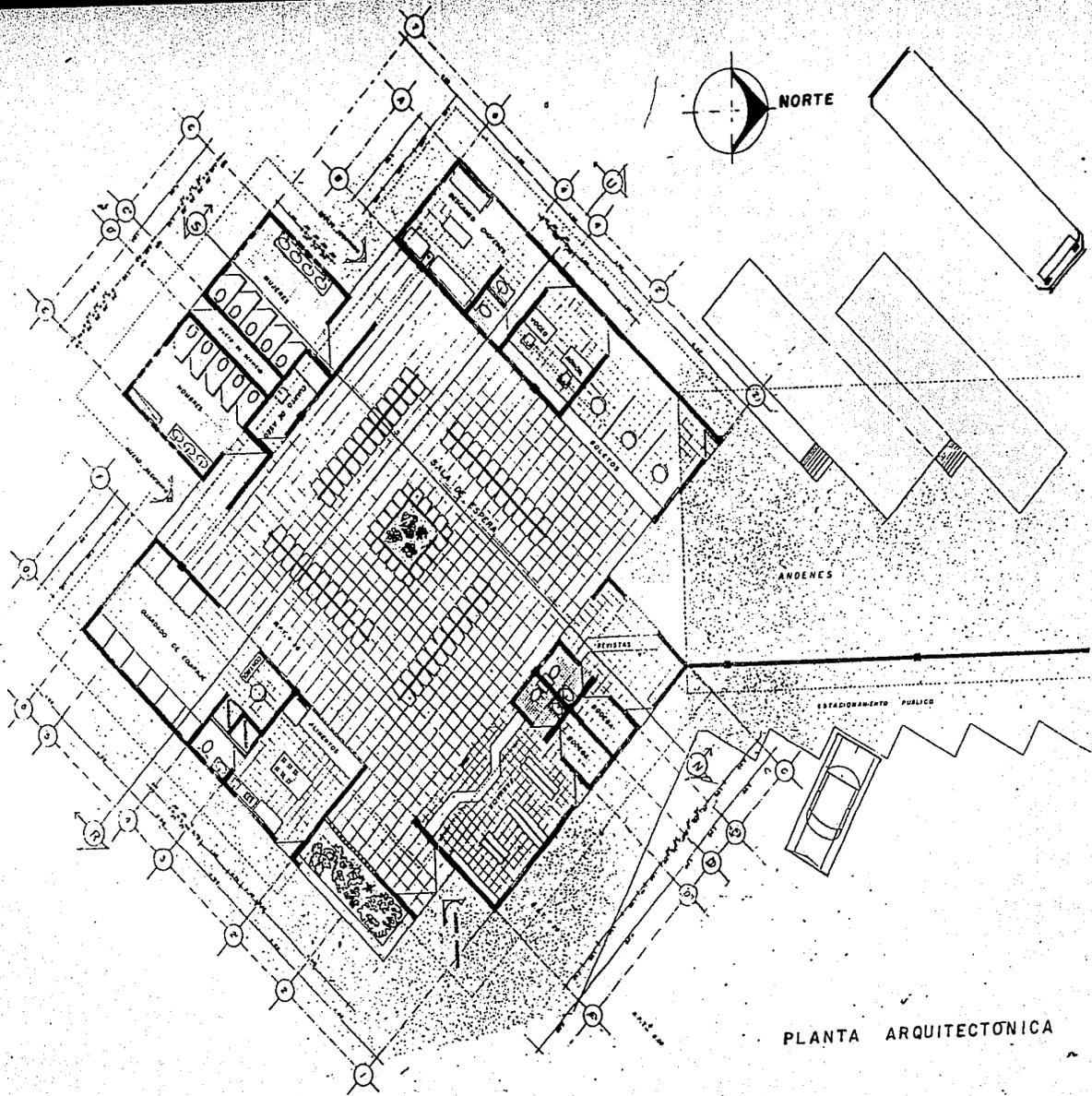


ARQ. AUTOGOBBIERNO
 TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASO
 U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

FOTO F-02

VISTA DE:
 CONJUNTO

EZEQUIEL
 MONTES
 QUERETARO



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANO: A-2	PROPIEDADES Y ESPACIOS URBANOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS ESPACIOS URBANOS Y RURALES	
------------	--	--

PROLONGACION I. ALLENDE

TALLER

CASETA DE CONTROL

PATIO DE MANIOBRAS

ZONA DE TRANSPORTES URBANOS

ESTACIONAMIENTO

CALLE DAMACHO GUZMAN



NORTE

PLANO: A-3

PLANTA DE CONJUNTO

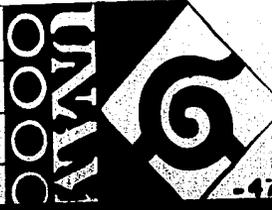
ESTACION DE AUTOBUS

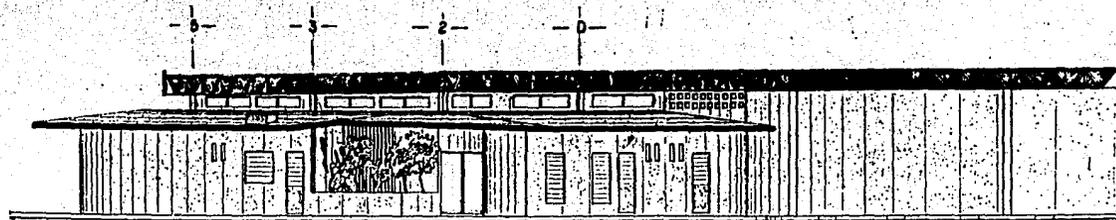
PROPOSICIONES DE ESPACIOS URBANOS PARA LA INTEGRACION DEL MEDIO URBANO Y LA MIGRACION DE LOS

PROPOSICIONES DE ESPACIOS URBANOS PARA LA INTEGRACION DEL MEDIO URBANO Y LA MIGRACION DE LOS

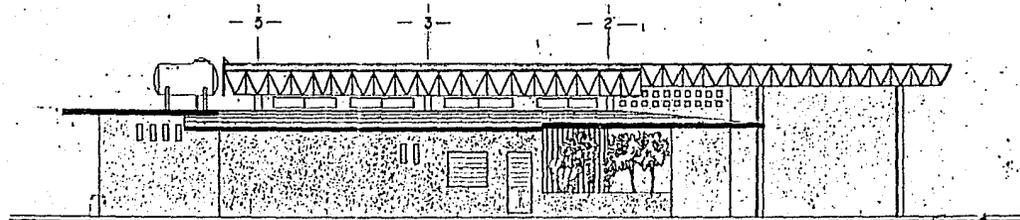
PROPOSICIONES DE ESPACIOS URBANOS PARA LA INTEGRACION DEL MEDIO URBANO Y LA MIGRACION DE LOS

PROPOSICIONES DE ESPACIOS URBANOS PARA LA INTEGRACION DEL MEDIO URBANO Y LA MIGRACION DE LOS

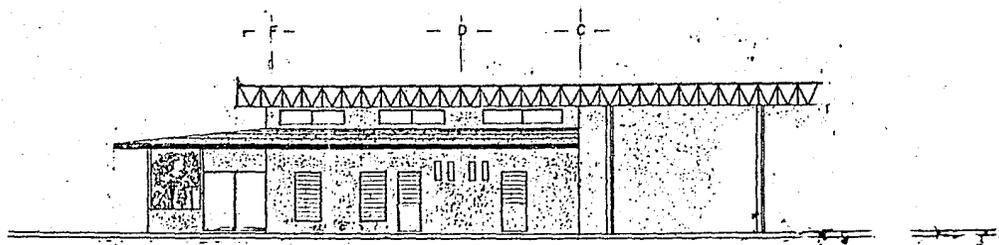




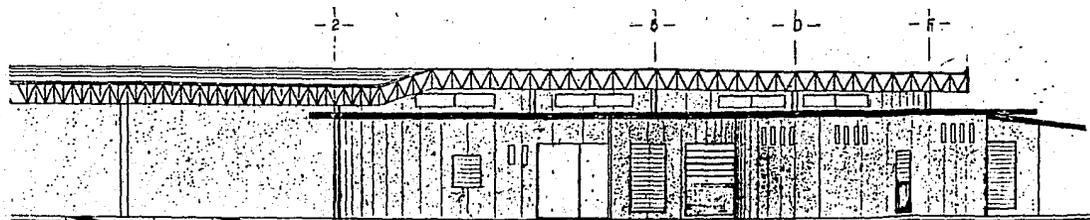
FACHADA PRINCIPAL
ESTE



FACHADA LATERAL
SURESTE



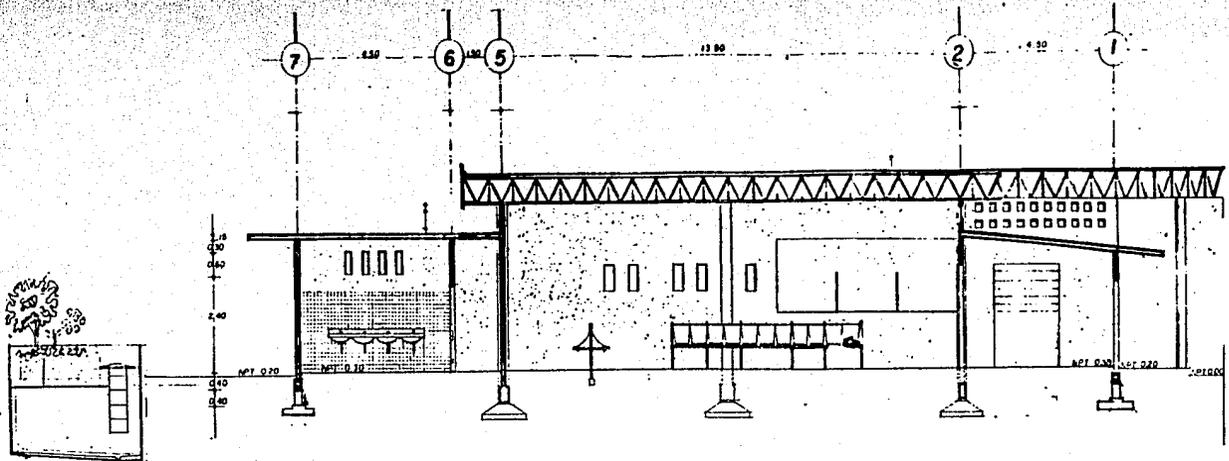
FACHADA LATERAL
NORESTE



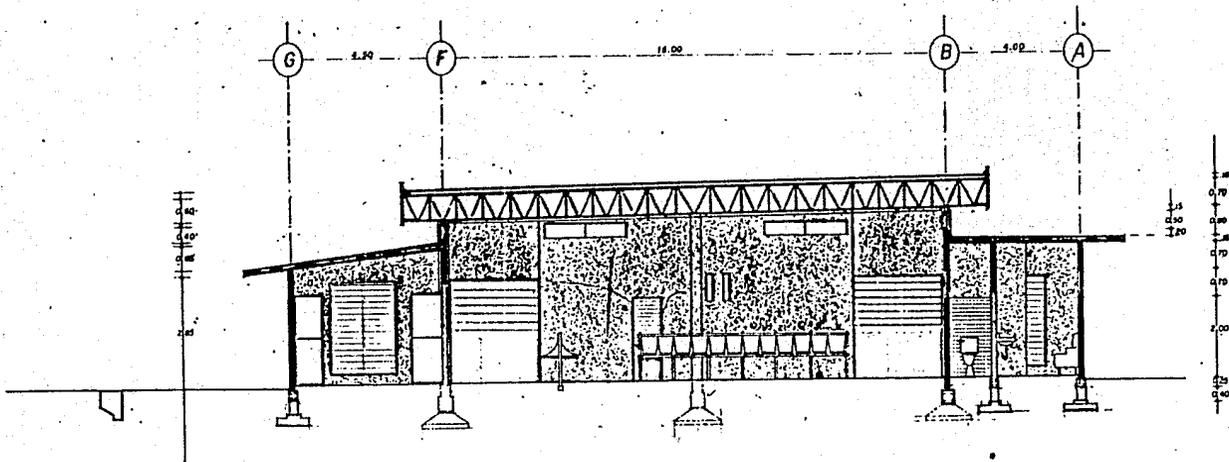
FACHADA POSTERIOR
OESTE



PLANO: A-4
FACHADAS EN
ZONA DE
LOCALES
ESTACION DE
AUTOBUSES



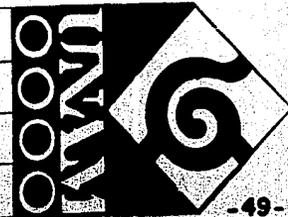
CORTE SUROESTE - NORESTE
S-N

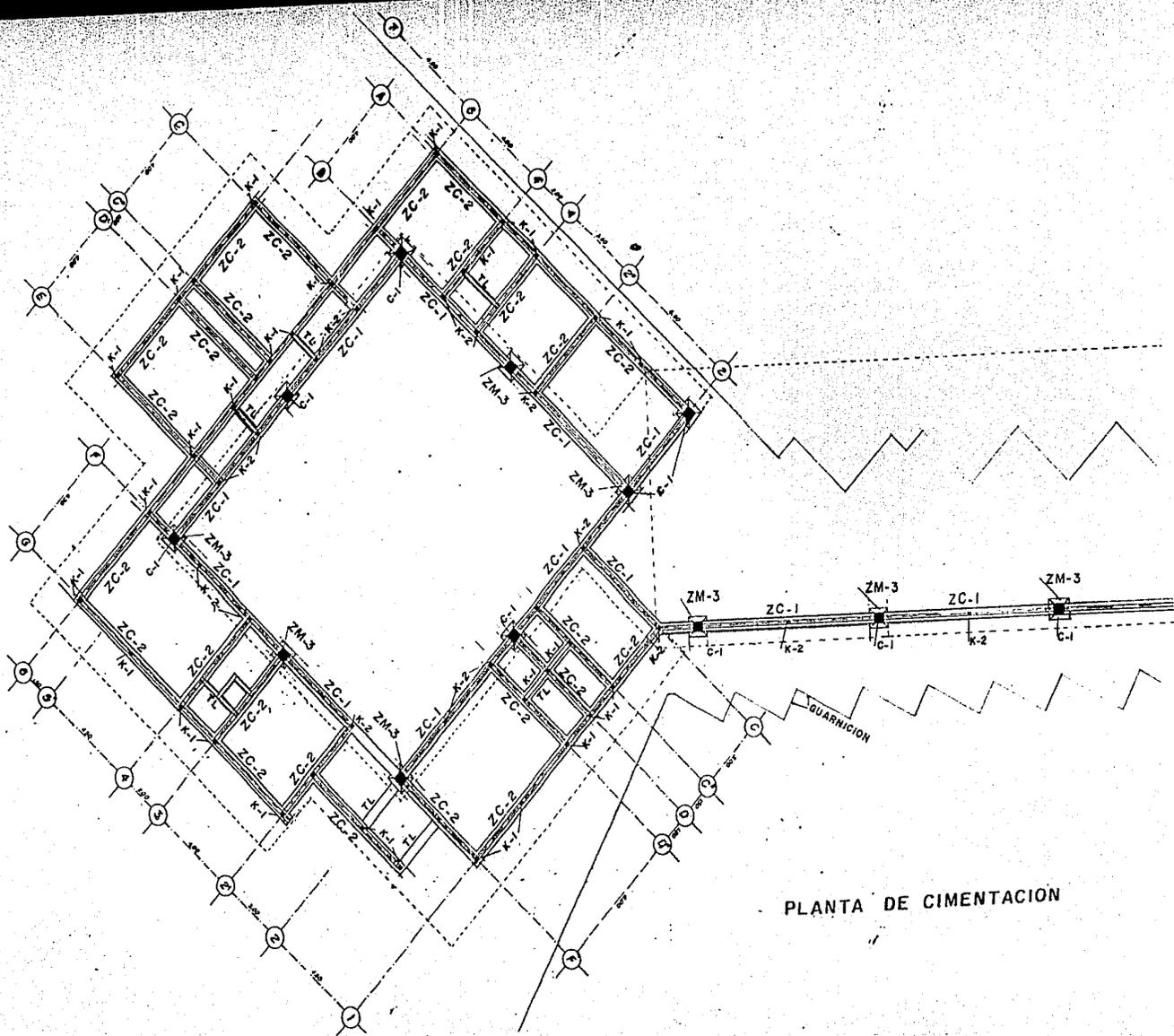


CORTE SURESTE - NOROESTE
R-U

PLANO A-5
CORTES EN
ZONA DE
LOCALES
ESTACION DE
AUTOBUSES
FORANEOS

PROPIEDADES EN EL TORO Y EN EL TONDO DE LOS
ESPACIOS SUR BENEFICIA A LA COMUNICACION
NORDA Y SUR EN LA INTERACCION DE LOS
BARRIOS SE ENFOCA EN EL TONDO Y EN EL TORO

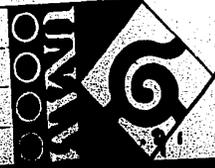




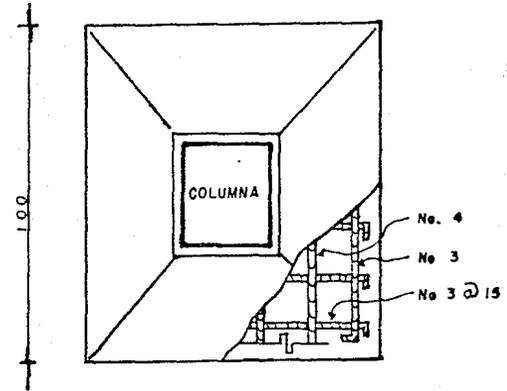
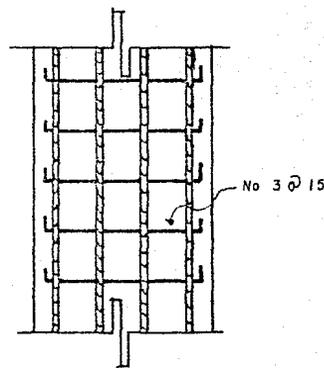
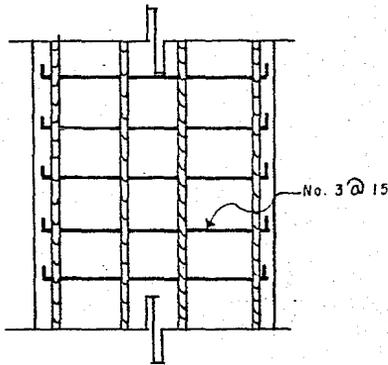
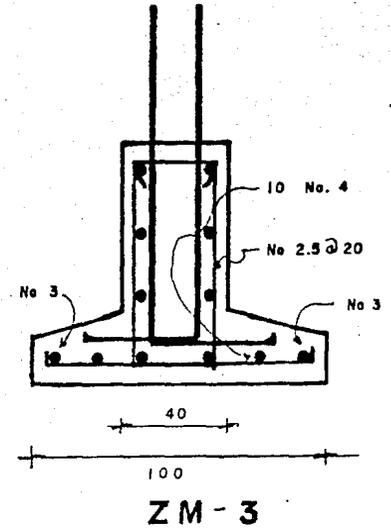
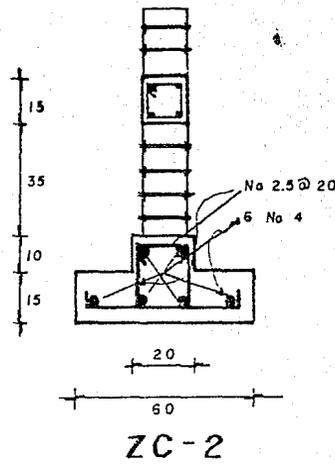
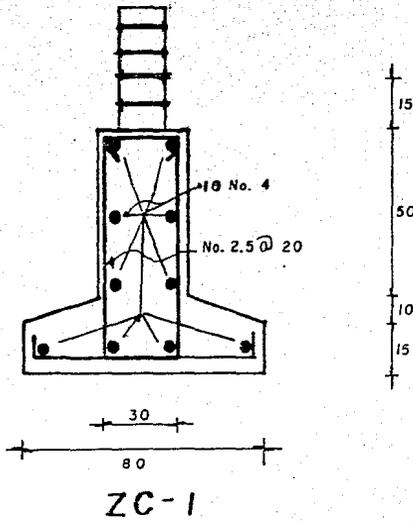
PLANTA DE CIMENTACION

PLANO E-1
 CIMENTACION
 EN ZONA DE
 LOCALES
 ESTACION DE
 AUTOBUSES
 COBARRAS

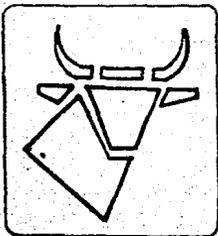
PROPUESTA DE UNIDAD PARA ASISTENTE TECNICO
 ESPACIOS URBANOS PARA PROYECTOS
 MEDIANTE LA INTEGRACION DE LOS
 BARRIOS DEL MUNICIPIO DE MONTESORO



ALZADO



PLANTA



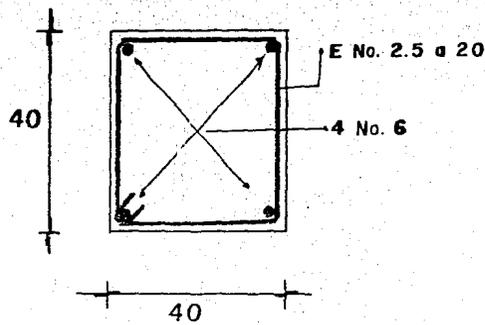
ARQ. AUTOGobierno
ZAPATAS- EN CIMENTACION
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

EZEQUIEL
MONTES QRO.

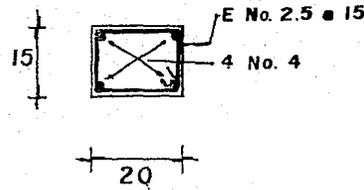
PLANO E-02

ESCALA 1:20

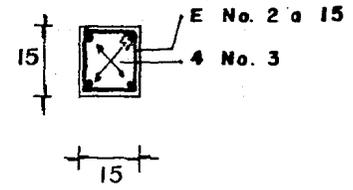
ACOTADO EN CMS.



SECCION COLUMNA
C-1



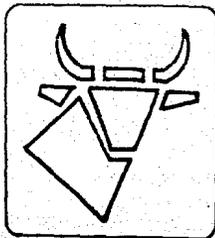
SECCION CASTILLO
K-2



SECCION CASTILLO
K-1

NOTAS:

- 1.- La separación de estribos indicada en la sección de la Columna C-1 se reducirá a la mitad, a una distancia $h/4$ de la base de la Columna hacia arriba, así como de la Dala de cerramiento hacia abajo, siendo "h" la altura libre entre la base de la Columna y el lecho bajo de la Dala de cerramiento donde termina el muro.
- 2.- El recubrimiento de las varillas será de 2.5 cm. medida de la superficie de las varillas al paño exterior del concreto.
- 3.- Los traslapes de varillas, así como su terminación en la base, serán de la medida de 40 veces su ϕ y 25 veces su ϕ en la parte alta, terminadas en escuadra.
- 4.- Concreto $F^c = 200 \text{ kg/cm}^2$ Acero de refuerzo $F_y = 4\,200 \text{ kg/cm}^2$



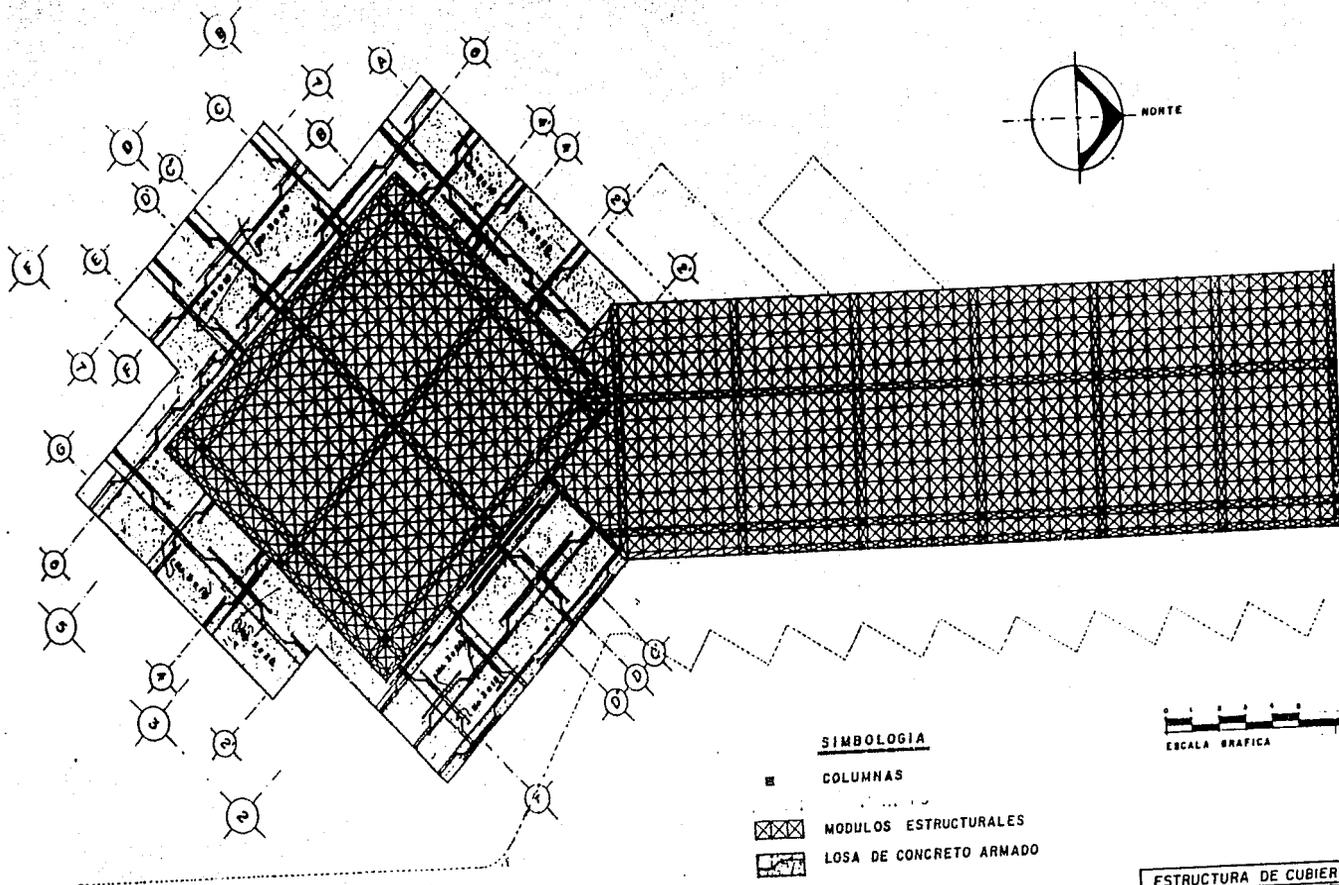
ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO
SECCION DE COLUMNA Y CASTILLOS
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

EZEQUIEL
MONTES ORO.

PLANO E-03

ACOTACION:
CMS.

'TRIDILOSA'



SIMBOLOGIA

- COLUMNAS
- ▨ MODULOS ESTRUCTURALES
- ▧ LOSA DE CONCRETO ARMADO

ESCALA GRAFICA
1:100

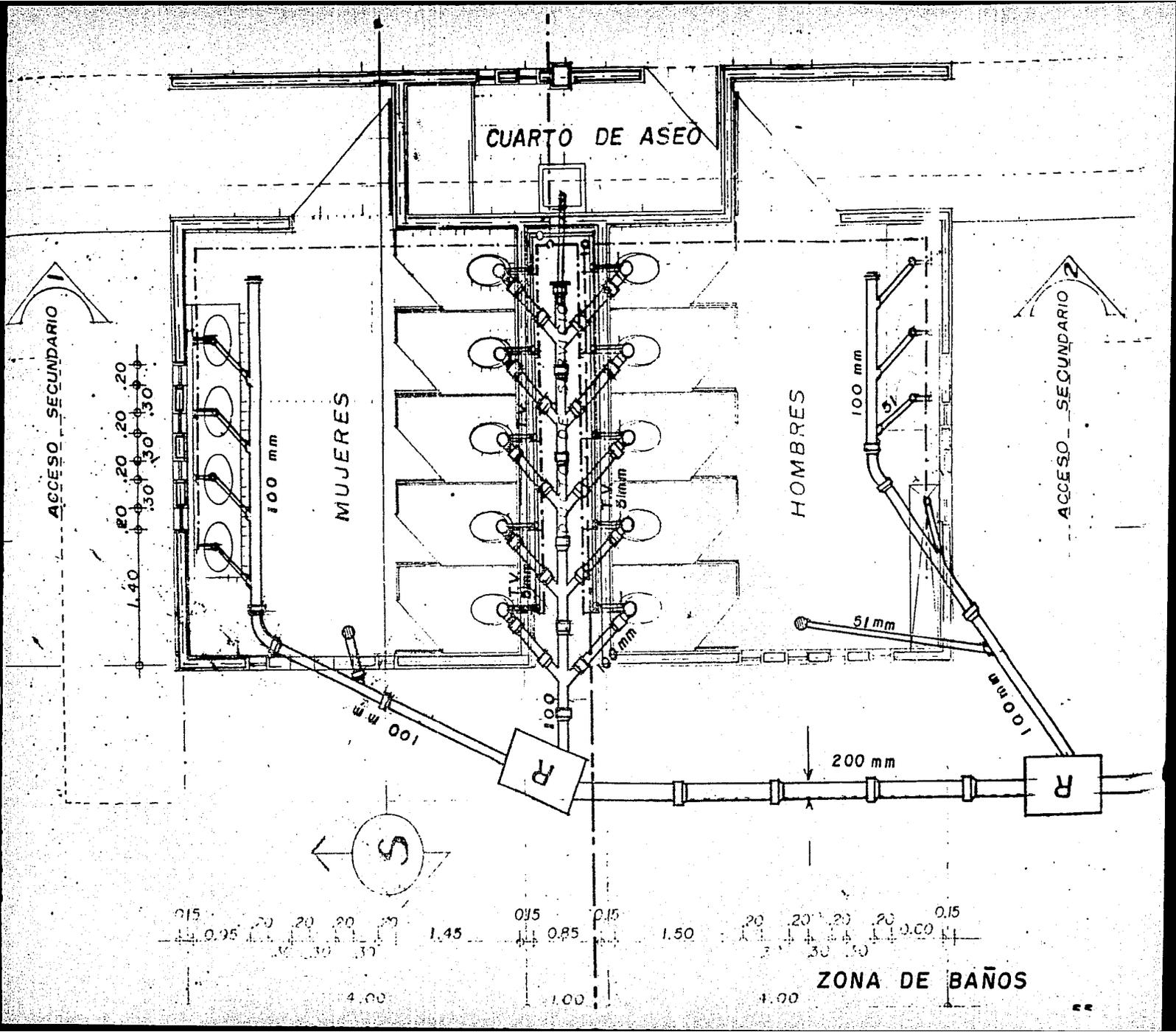
NOTAS

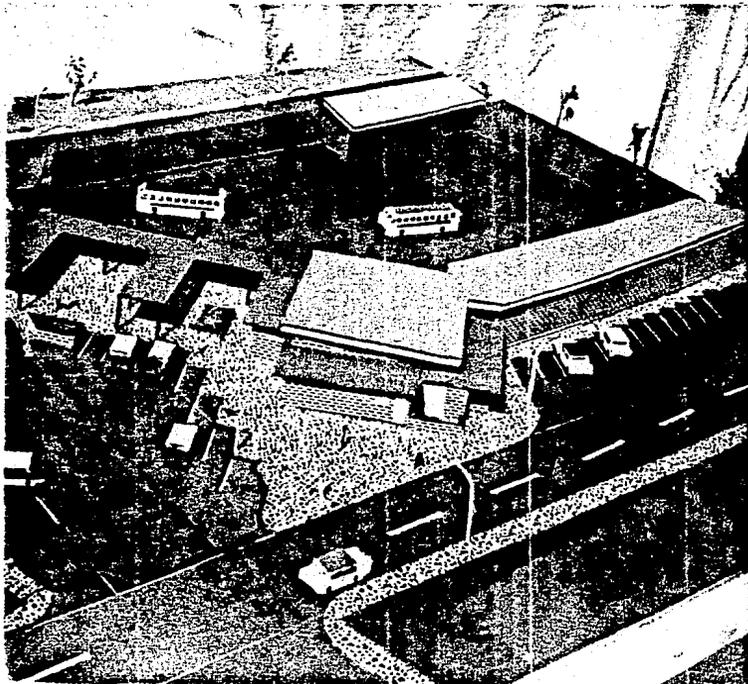
- 1.- LA PARRILLA DE LA LOSA DE CONCRETO REFORZADO, SE ARMARA DE ACUERDO AL CRITERIO QUE SE MUESTRA EN EL PLANO. SERA DE $1/4$ DE "L" POR LA PARTE ALTA (LOS COLUMPIOS) Y $1/2$ DE "L" POR LA PARTE BAJA, SIENDO "L" EL CLARO LIBRE ENTRE LOS PUNTOS DE APOYO, DEJANDO EL $1/2$ DE "L" EN EL CENTRO DEL CLARO. ASI COMO TAMBIEN, SE REFORZARA CON BASTONES Y VARILLAS LONGITUDINALES PARA ABSORBER LAS FUERZAS QUE SE PRODUCEN POR TENSION.
- 2.- LA SEPARACION DE LAS VARILLAS EN EL SENTIDO LONGITUDINAL SERA DE 20 CM. Y EN EL SENTIDO TRANSVERSAL DE 15 CM.
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE CONCRETO ARMADO SERA DE $3/8"$ CON UN LIMITE DE FLUENCIA $f_y = 4200$ KG/CHE.
- 4.- TODAS LAS VARILLAS QUE LLEGUEN A UN MIEMBRO DE APOYO, DEBERAN ANCLARSE POR MEDIO DE UNA ESCUADRA A 90° , CON UNA LONGITUD NO MENOR A 20 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 5.- LOS TRASLAPES DE VARILLAS NO PODRA SER MENOR A 40 VECES EL DIAMETRO DE LA MISMA.
- 6.- LAS COTAS NECESARIAS DE ESTE PLANO ESTAN BASADAS EN EL PLANO ARQUITECTONICO.

ESTRUCTURA DE CUBIERTA
TESIS PROFESIONAL UNAM
ARQUITECTURA-AUTOGOBIERNO
MEXICO D.F. AGOSTO 1987
ESCALA: 1:100 PLANO COTA: MTS

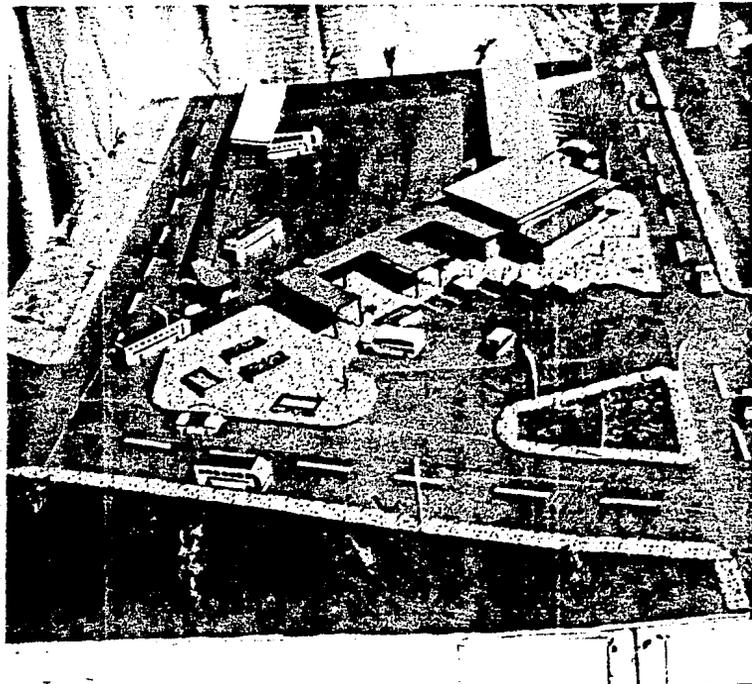
E-4

ESTACION DE AUTOBUSES FORANEOS EN IZTUQUEL MONTE, QUERETARO.

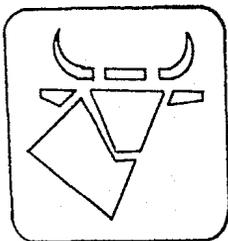




SUR-ESTE



SUR

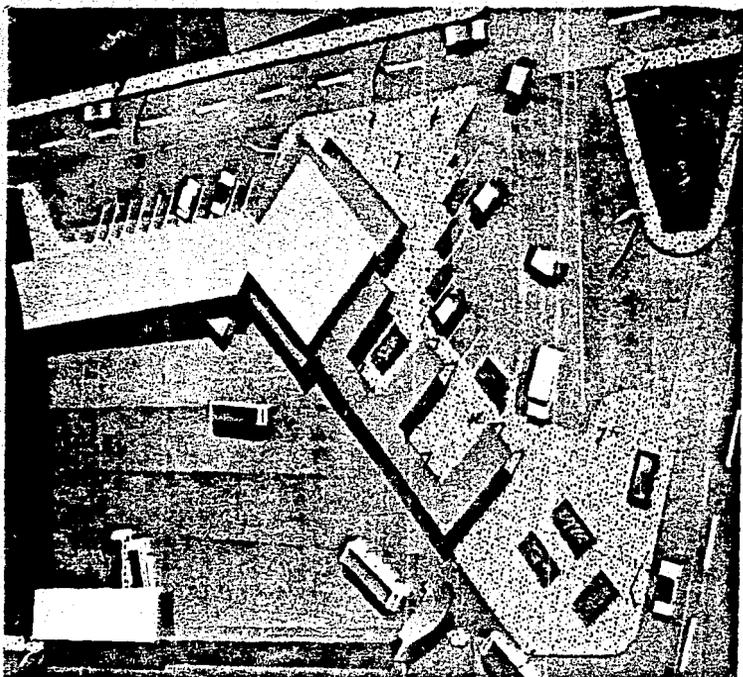


ARQ. AUTOGOBBIERNO
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASO
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

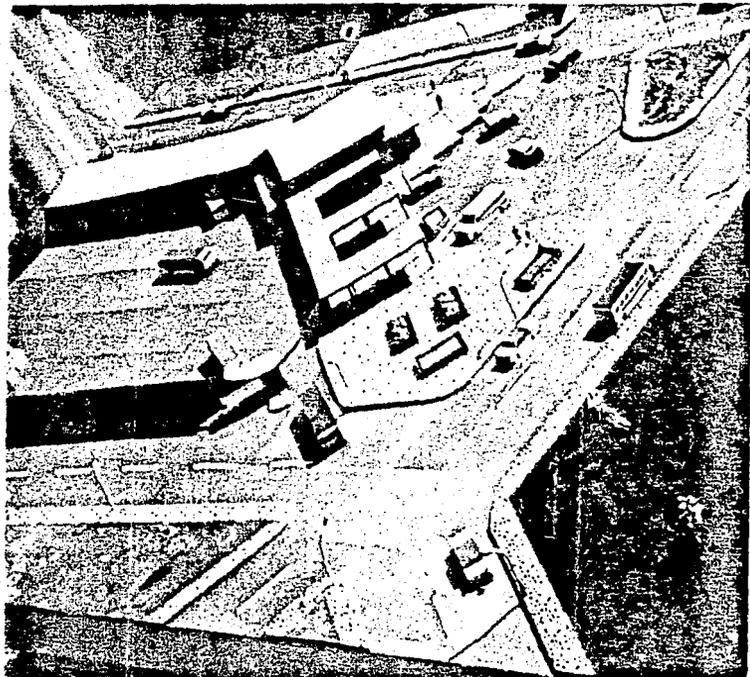
FOTO F-03

VISTA DE:
CONJUNTO

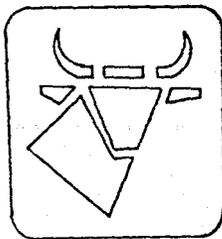
EZEQUIEL
MONTES
QUERETARO



SUR-OESTE



SUR-OESTE

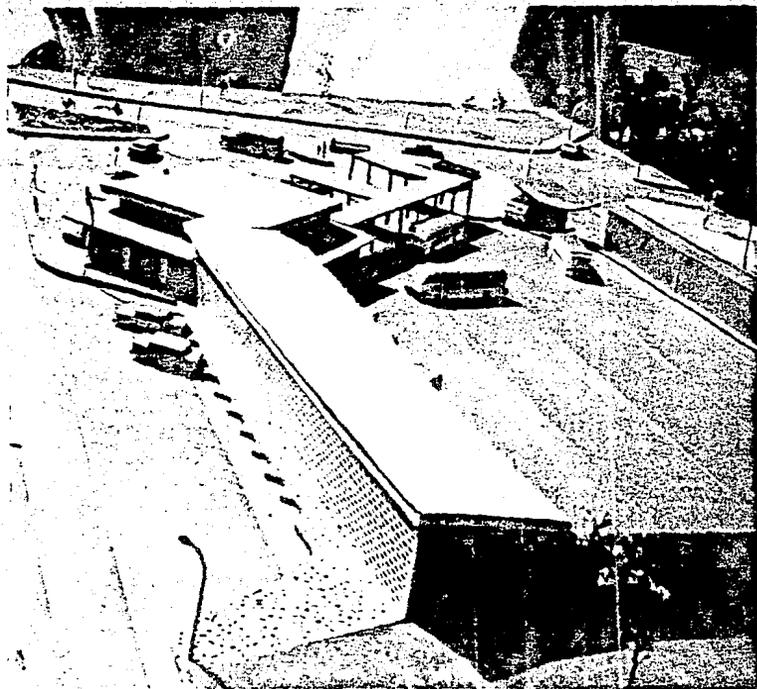


ARQ. AUTOGOBBIERNO
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASO
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

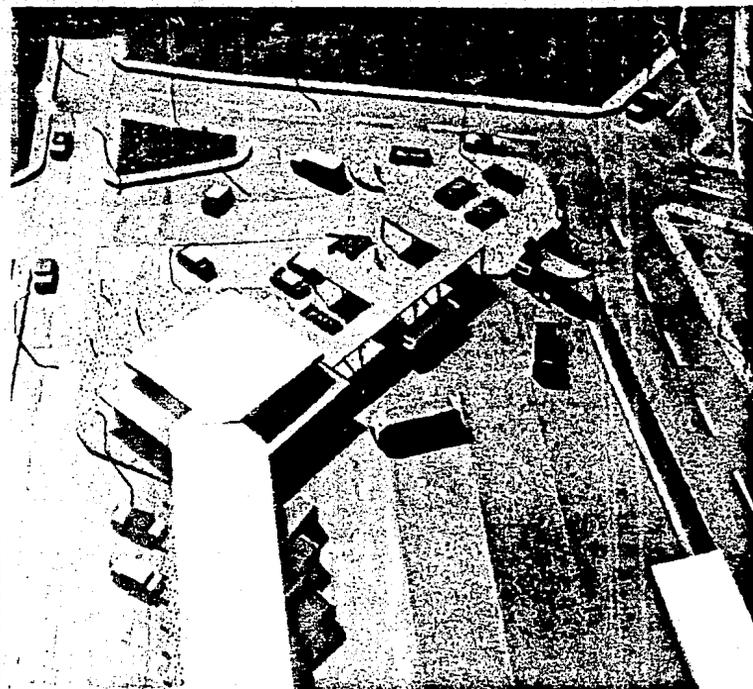
FOTO F-04

VISTA DE:
CONJUNTO

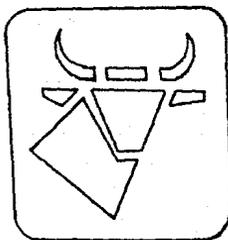
EZEQUIEL
MONTES
QUERETARO



NORTE



NORTE



ARQ. AUTOGOBBIERNO
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASO
U.N.A.M. TESIS PROFESIONAL

FOTO F-05

VISTA DE:
CONJUNTO

EZEQUIEL
MONTES
QUERETARO

CIMENTACION

ESPECIFICACIONES

ZAPATAS CORRIDAS 2C-1: Estos cimientos tendrán un armado con 10 varillas de \emptyset 1/2" con anillos a cada 20 cms. de \emptyset 5/16" y una parrilla en la zapata con varilla de \emptyset 3/8" a cada 15 cms., se amarrará en secciones requeridas al refuerzo de las columnas, que terminarán en escuadra (pata de gallo) dejando preparado el armado para colar el cimiento uniforme.

El análisis estructural de las bajadas de carga, da como resultado que el armado de la zapata = C-1 pueda componerse con varillas de 1/2" y 3/8", la cual la planteo únicamente con varillas de \emptyset 1/2" previendo soportar los esfuerzos por cortante y esfuerzos a los momentos flexionantes, que puedan generar los empujes derivados de los vientos dominantes en la zona, ejercidos en los muros que cargan a la tridilosa (la cual libra un claro de 15.00 x 12.00 mts.) en la zona de la sala de espera.

Zapatas corridas ZC-2 llevará 6 varillas de \emptyset 1/2" con anillos de \emptyset 5/16" a cada 20 cms., armadas a la parrilla que tendrá varillas de \emptyset 3/8" a cada 15 cms., dejando ahogado en secciones requeridas a la pata del armado del castillo con termi-

naciones en escuadra.

ZAPATAS COMBINADAS (MIXTAS) '3M-3: Son zapatas diseñadas para recibir cargas de las columnas, en las que descansará el peso de la tridilosa.

EXCAVACION: El terreno se desplantará al nivel de las medidas requeridas por el cimiento. Se colará una plantilla de concreto pobre $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm., con el objeto de nivelar adecuadamente el terreno y poder recibir el cimiento. Así como también de proteger el acero de refuerzo de ser corrido por la humedad de los niveles freáticos que se pudieran encontrar al nivel de la base del cimiento.

EL TERRENO: Es un suelo de tipo vertisol pélico compacto, con resistencia a la carga de 12 y hasta 15 Tons/m²., según los datos obtenidos por la S.A.R.H.

CONCRETO: Las zapatas se colaran (dejando preparados castillos y columnas) con un concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. En el proceso del colado el concreto debe compactarse, recomendando un vibrador de chicote de alta frecuencia 3,600 r.m.p., para llenar los espacios más cerrados en el acero de refuerzo. El Residente deberá cuidar que el cimbrado no haya sufrido deformaciones en el proceso de compactación, para conservar a plomo el cimiento.

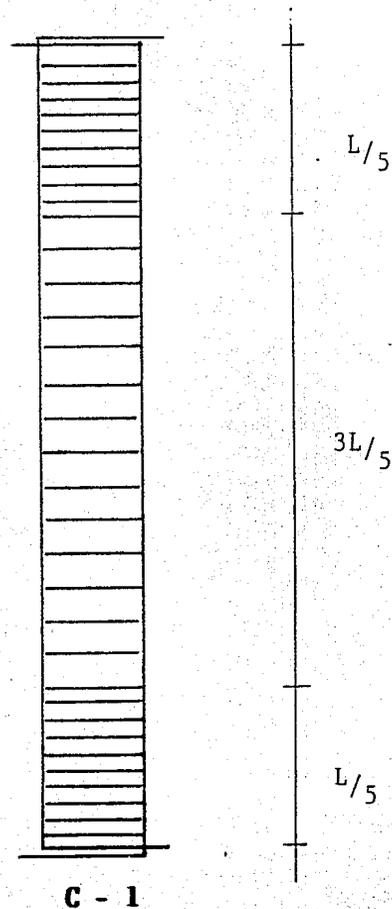
Solo se empleará concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$., en cadenas y castillos que

reforzarán los muros.

COLUMNAS: De 40 x 40 cms., con cuatro varillas del N° 6 y anillos del N° 2.5 a cada 20 cms.; empleando el mismo concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ colando y vibrando adecuadamente para consolidar la columna. En la columna estará ahogada la placa que recibirá el armado de la Tridilosa.

NOTA:

La separación de los estribos indicada en la sección de la columna, se reducirá a la mitad, a una distancia de $L/5$ de la base de la columna hacia arriba, así como del lecho bajo de la cadena, siendo "L" la altura libre entre la base de la columna y el lecho bajo de la cadena que cierra al muro.



INSTALACION . HIDRAULICA

ESPECIFICACIONES

El sistema hidráulico funcionará a través de un tinaco, que será alimentado por la cisterna; la cual se encuentra localizada debajo de una jardinera.

El agua se impulsará al tinaco con una motobomba tipo centrifuga embalada, con un impulsor de bronce, con una capacidad de H.P. = 1/2. La tubería del sistema se plantea de cobre con un diametro de 3/4" de la cisterna al tinaco.

El tinaco se encuentra elevado a 2.8 m. del mueble más alto; se instalará tubería con un diámetro no menor a 32 mm. (1 1/4"), desde el tinaco hasta los inodoros que funcionaran con fluxometros, sin disminuir su diámetro en el trayecto. Los fluxometros serán operados con una palanca de mano; instalado el fluxometro, se regulará la cantidad de agua necesaria que satisfaga a la descarga.

De la tubería descrita anteriormente se reducirá de 32 mm. a 19 mm. para alimentar a las barras de lavabos.

Los lavabos operan con llaves de cierre automático "Xelvex" son llaves

economizadoras de agua; con un pequeño movimiento de la palanca en cualquier dirección, se descarga un chorro constante de agua, se cierra, automáticamente al soltarla.

De la tubería que baja del tinaco se forma una "T" para los lados, su diámetro es el mismo 1 1/4" Ø, que alimenta a los baños y para el lado perpendicular su diámetro se reduce a 1", ésta tubería alimentará al fregadero del cuarto de aseo reduciéndose a 3/8", luego alimentará al baño del local en donde descanzan los choferes, conservando el diámetro de la tubería en 1", posteriormente al local de alimentos y por último a los locales de revistas y farmacia.

La tubería será de 1" Ø constante y solo se reducirá un metro antes de reducirlo a 3/8" Ø para su salida al mueble y lograr que la presión de agua, sea la adecuada y satisfaga el requerimiento del local.

TRIDILOSA

ESPECIFICACIONES: Con la Tridilosa se logrará salvar el claro de la zona de andenes y a la vez cubrirá el área de la sala de espera, formándose un espacio más amplio en su interior, por encontrarse a una altura mayor que la losa que cubre los locales comerciales.

Dentro de las ventajas que ofrece el proyecto de la Tridilosa, se encuentran las siguientes: Ahorro en la cimentación, por ser una cubierta estructural que produce menores cargas verticales y menor efecto sísmico (porque a menor peso, menor efecto sísmico); facilita las instalaciones y su construcción se elabora en forma rápida, por ser estructuralmente ligera.

Sus elementos estructurales trabajan a tensión y a compresión exclusivamente, es decir, a esfuerzos simples. El trabajo racional de los materiales consiste en que el concreto que llevará en la parte superior, se coloque en zonas donde hay fuerzas de compresión y la malla reforzada donde hay tensión.

En la parte superior de la Tridilosa llevará una malla con acero reforzado, en el sentido donde se producen fuerzas de tensión y acero simple donde hay fuerzas compresibles, para hacer trabajar al concreto que será de 5 cm., de espesor, con

una resistencia de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

La parte inferior de la Tridilosa llevará falso p'afón en la sala de espera y estructura aparente sin recubrimiento por abajo en la zona de andenes.

La maya superior e inferior de acero, es la que absorbe las fuerzas de tensión que originan las cargas verticales y horizontales que actúan sobre la estructura y los elementos diagonales inclinados de acero son los que absorben las fuerzas de tensión o compresión, que corresponde a lo que conocemos como "Esfuerzos Cortantes" y en éste caso concreto, son solo fuerzas simples.

La Tridilosa a sido diseñada estructuralmente para soportar un grado muy alto de Hiperestaticidad, razón por la cual al ocurrir una falla local en la estructura, se efectúa una redistribución de esfuerzos en los modulos, pero subsistirá el equilibrio.

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCION DE BANQUETAS Y GUARNICIONES

LAS BANQUETAS.- Son zonas de la vía pública destinada al tránsito de peatones, por tal razón su ejecución se hará cuidadosamente para protegerlas del publico y su acabado sea el óptimo, para que contribuya a fortalecer el complemento estetico del contexto urbano.

LAS GUARNICIONES.- Son elementos que tienen por objeto delimitar las áreas de tránsito, ya sea de diferentes vehículos como de peatones.

Se entiende por andadores para peatones, la superficie destinada a la circulación de personas, procurando que ésta se lleve a cabo en forma segura, limpia y con aspecto agradable acorde al medio ambiente.

LUZ DE GUARNICIONES.- Es la altura libre que queda entre la superficie del pavimento terminado junto a la guarnición y la corona de la misma; la cual será de veinticinco centimentros (25 cms.) y de veinte centimetros en los partidores (20 cms.) alineados con las guarniciones para producir bombeo hacia las coladeras de banquetas.

MATERIALES.- El material empleado en la construcción de banquetas será

concreto hidráulico de $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, con revenimiento de 8 cm. y un espesor de 8 cm., excepto en el banquetón de la zona de andenes que será de 10 cms.

Para las guarniciones se construirán con concreto hidráulico de las siguientes características:

1) Si emplean preconcreto, será $f'c$ de 250 kg/cm^2 , revenimiento de 6 y tamaño del agregado de 20 milímetros.

2) Para guarnición colada en sitio será $f'c$ de 200 kg/cm^2 , revenimiento de 6 centímetros y tamaño del agregado de 20 milímetros.

REQUISITOS DE EJECUCION

BANQUETAS DE CONCRETO SIMPLE.- Se colarán sobre la terracería conformada, afinada y con la pendiente del dos por ciento, se tendera una base de tepetate de 10 cms. compactado al 90% de su peso volumetrico seco máximo.

El colado de las banquetas de concreto simple, se hará por losas alternadas en tramos de dos metros, perpendiculares a la guarnición; antes de proceder al vaciado deberá saturarse de agua el relleno de tepetate (sin formas charcos) para evitar que éste absorva el agua del concreto y se presenten grietas por contracción.

Una vez colocado el concreto se le dará mayor compactación, mediante la regla del paramento hacia la guarnición para consolidar al concreto y dar la pendiente del dos por ciento.

La superficie de la banqueta de concreto simple, deberá quedar perfectamente uniforme con el paso de la regla, con la pendiente del 2% del paramento hacia la guarnición y posteriormente se le dará el escobillado, proceso que consiste en pasar una escoba al concreto al momento que empieza a fraguar, a fin de dejar la textura ligeramente rugosa en el sentido perpendicular a la circulación de los peatones o de los pasajeros que harán uso de la zona de andenes.

Las aristas de las losas deberán ser acabadas antes de que endurezca el concreto por medio de un volteador, formando curvas con un sentido longitudinal con la guarnición.

ADOCRETO EN LA EXPLANADA DE CIRCULACION PEATONAL.- El procedimiento para la colocación del adocreto cruz Colonial color rosa, es el siguiente:

- 1) Después de haber rellenado el interior de la guarnición, en la zona donde va a llevar adocreto, se compactará, hasta alcanzar el nivel de 30 cms. se tenderá una base de tepetate de 10 cms. compactos al 90% del volumen de material seco.

2) Se tenderá una cama de mortero cemento-arena 1:3 y sobre de ésta cama maestras que indiquen el nivel de piso terminado. A continuación se irán colocando y asentando las piezas del adocreto Cruz Colonial previamente humedecidas, respetando la forma de colocación.

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO ASFALTICO EN LOS PATIOS DE MANIOBRAS Y EL ESTACIONAMIENTO PUBLICO

1. Base de Grava Controlada-Cementada (base hidráulica)
2. Riego de Impregnacion FM-1
3. Riego de Liga FR-3
4. Carpeta Asfáltica
5. Sello con Cemento Portland

SUPERFICIES

a) Patio de maniobras de la terminal de	806.00 M2
Autobuses urbanos.	
b) Patio de maniobras de la estación de	3,752.00 M2
Autobuses foraneos.	
c) Estacionamiento para autos particulares.....	389.50 M2
	=====
Superficie Total	4,957.50 M2

1) BASE DE GRAVA CEMENTADA.- Será una capa de 24 cms., de espesor compactos que se construirá sobre la sub-base. Cuya función es la de soportar las cargas y transmitir las a las capas inferiores del pavimento, distribuyéndolas de tal forma que no produzcan deformaciones perjudiciales en el pavimento; conociéndose en forma generalizada a estas deflexiones como "fenómenos de Consolidación Regional".

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION PARA EL TENDIDO DE LA BASE HIDRAULICA

1. Se calculará el volumen del material, antes de que se descargue de los volteos, para que no se tiendan en capas mayores de 12 cms., de espesor de material, es decir se tenderán 2 capas del material cementante de 12 cms. cada una para obtener 24 cms. compactos, de base hidráulica.

2. Cuando se tenga el volumen del material acamellonado se humedecera con una pipa de agua, que contará con espaldas en la parte trasera para humedecer la base cuando ésta lo requiera.

3. Cuando se tenga la totalidad del material de base para una capa deberá mezclarse perfectamente con la motoconformadora, hasta uniformizar la humedad que deberá ser lo más cercana a lo óptimo.

4. Una vez alcanzada dicha humedad se procederá al tendido de la base y al compactado de la capa por medio de rodillos lisos de 10 a 12 toneladas, o Duo-pactor, efectuándose esta operación de compactado de la orilla de las guarniciones hacia el centro del patio de maniobras, en fajas longitudinales a toda rueda con traslapes de 10 cms.,

5. La superficie deberá quedar perfectamente afinada con textura uniforme sin ondulaciones y estará de acuerdo con un 2% de pendiente longitudinales y transversales que partirán del centro del patio de maniobras hacia las rejillas de tormenta y coladeras de banquetas.

6. Al terminar la compactación en la base y cuando ésta se encuentre seca superficialmente, se aplicará el riego de impregnación asfáltica FMI, con el objeto de evitar deflexiones a causa del tránsito o de las lluvias. No se deberá conservar esta superficie a base de riegos de agua o compactación, ya que se originarían encarpetamientos y texturas cerradas que impedirían la correcta penetración del riego de impregnación.

ESPECIFICACIONES PARA EL RIEGO DE IMPREGNACION FM-1

El riego de impregnación tiene por objeto aplicar un asfalto rebajado a la base terminada para impermeabilizarla y consolidarla para recibir al concreto

asfáltico del patio de maniobras, tanto de la Estación de Autobuses Foraneos como de la terminal de Autobuses Urbanos.

Una vez tendida la base hidráulica e inmediatamente antes del riego, deberá barrerse perfectamente dejandola libre de impurezas y material suelto, posteriormente se aplicará un riego de emulsión asfáltica FM-1 mediante una petrolizadora, debiendo tener un dispositivo adecuado que permita aplicar el riego en la proporción de .5 litros por metro cuadrado, se distribuirá el producto asfáltico uniformemente y a presión mayor de 1.5 (1.5 kg/cm²), kilogramos por centimetro cuadrado y a una temperatura de noventa (90°C) grados centigrados debiendo reposar cuando menos dos días con el objeto de que se logre una penetración aceptable de cinco milímetros mínimo, pretendiendo que el asfalto haya perdido la totalidad de los solventes.

ESPECIFICACIONES DEL RIEGO DE LIGA

El riego de liga tiene por objeto unir perfectamente, la base con la mezcla asfáltica mediante la aplicación de un rebajado asfáltico en la superficie.

Se aplicará a la base impregnada antes del tendido de la base negra o carpeta asfáltica. La superficie de la base impregnada, deberá estar seca y sin materias extrañas o sueltas, deberá barrerse perfectamente para después aplicarse el riego de liga con petrolizadora y un producto asfáltico FR-3 a razón de (0.5

1/m²) litros por metro cuadrado aproximadamente y a la temperatura de 90°C noventa grados centígrados, dejándose reposar dos horas cuando menos para que pierda sus solventes. No es conveniente que el riego de liga este expuesto más de 10 horas sin tender la carpeta asfáltica; ya que puede adquirir impurezas, tales como polvo, agua o materias extrañas. Si por causas de fuerza mayor el asfalto no llega a tiempo a la obra, deberá repetirse el riego de liga en la proporción de punto veinte litros por metro cuadrado (0.20 l/ms).

CARPETA ASFALTICA

Capa que se construirá sobre la base hidráulica mediante mezcla asfáltica, que sirve para proporcionar una superficie de rodamiento uniforme, resistente a las cargas, al desgaste, al interperismo y que proporciona adherencia a las ruedas de los autobuses.

REQUISIOS PARA LA EJECUCION DE LA CARPETA ASFALTICA. Para el tendido de la mezcla asfáltica deberá aplicarse encima del riego de liga unas paladas de mezcla (mantear) para evitar que el tránsito necesario de construcción levante dicho riego. Posteriormente y para evitar segregación, se tenderá la mezcla con una máquina pavimentadora (finisher) con un espesor de 17 cms., para obtener 12 cms., compactos. La velocidad de la pavimentadora al colocar la mezcla deberá estar comprendida entre dos y cuatro kilometros por hora (km/h).

La temperatura recomendable para el tendido debe de estar comprendida entre cien (100°C) y ciento treinta (130°C) grados centígrados, no se deberá de recibir la mezcla asfáltica en la obra cuando ésta llegue a una temperatura menor a los (100°C) cien grados centígrados.

COMPACTACION. La mezcla asfáltica deberá compactarse a una temperatura comprendida entre (90°C) noventa y ciento diez (110°C) grados centígrados, siendo la óptima (100°C) cien grados centígrados. La compactación se hará longitudinalmente traslapando a toda rueda, iniciando de la guarnición al centro del patio de maniobras.

La compactación obtenida deberá ser mayor a la densidad máxima de la mezcla.

El peso volumétrico compacto del lugar será de dos mil doscientos cincuenta (2 250 kg/m³) kilos por metro cubico en promedio.

JUNTAS. Las juntas longitudinales y transversales de construcción deberán hacerse cuidadosamente a efecto de que queden bien ligadas y selladas.

Las aristas de las superficies colocadas con anterioridad deben cortarse verticalmente y en todo su espesor aplicando una película con asfalto rebajado

FR-3, con temperatura aproximada de noventa grados centígrados (90°C), para después colocar y compactar la mezcla caliente.

ACABADO.- La carpeta terminada deberá de tener el 2% de pendiente hacia las rejillas de tormenta y a las coladeras de banquetas. En ningun punto se aceptará depreciaciones o crestas mayores de 2 cms., medidas con una regla normal de 5m. midiendo del centro del patio de manobras a las guarniciones.

ESPECIFICACIONES PARA LA COMPACTACION DE CARPETA ASFALTICA

EQUIPO

a) Para la compactación inicial deberá emplearse una compactadora de rodillo lisos tipo Tandam de seis a ocho toneladas, con velocidades que no deberán exeder de (5 km/h) cinco kilometros por hora, para evitar el levantamiento de la mezcla caliente.

b) Una vez que la compactadora Tandem deje huellas apenas perceptibles, se procedera a compactar la capa con una compactadora de dos a tres rodillos lisos y un peso de doce toneladas.

c) La compactación final de la mezcla se dará con una compactadora neumá-

tica que borre las huellas que deja la máquina de doce toneladas, hasta dejar una superficie afinada y adecuada al tránsito de los autobuses.

d) Para evitar la adherencia de la mezcla a las ruedas del equipo de compactación, estas deberán ser humedecidas sin que haya exceso de agua.

SELLO DE CEMENTO PORTLAND

El sello con cemento portland tiene por objeto impermeabilizar la carpeta asfáltica, deberá aplicarse antes de que se abran al tránsito de los autobuses.

Es muy importante que se logre la impermeabilidad en el pavimento asfáltico ya que las filtraciones del agua a travez de las carpetas disminuyen el soporte de la base hidráulica, provocando fallas prematuras en los pavimentos tales como: asentamientos y agrietamientos "piel de cocodrilo", etc.

a) Una vez compactada la carpeta asfáltica y que haya adquirido la temperatura del medio ambiente, y antes de proceder al sello con cemento, deberá barrerse perfectamente la superficie dejándola libre de polvo e impurezas.

b) Posteriormente se distribuirá el cemento portland en seco sobre la superficie de la carpeta a razón de (3/4 kg/m²) tres cuartos de kilogramo por metro

cuadrado tallándose enérgicamente con cepillos de fibra contra la superficie a fin de que penetre en la porosidad de la carpeta asfáltica.

c) Después se acondicionará el pavimento con agua a razón de (1.50 l/m²) uno punto cinco litros por cuadrado aproximadamente, para formar una lechada con el cemento de consistencia media, la cual se distribuirá enérgicamente con los mismos cepillos, hasta lograr una superficie uniforme.

BIBLIOGRAFIA

- * PLAN ESTATAL DE DESARROLLO
1982 - 1985 COPLADEQ
"GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERETARO"
- * MONOGRAFIA DEL ESTADO DE QUERETARO
- * DATOS ESTADISTICOS DE QUERETARO
"BANCO DE DATOS COPRODEQ"
- * ARCHIVO DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE
EZEQUIEL MONTES QUERETARO
- * DATOS PROPORCIONADOS POR EL ARCHIVO DE LA
SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS
HIDRAULICOS DEL ESTADO DE QUERETARO
- * HISTORIA RECOPIADA Y PROPORCIONADA POR EL
PROFESOR ALFREDO JIMENEZ
- * DIAGNOSTICO SOCIO-ECONOMICO DE LA COMUNIDAD
DE EZEQUIEL MONTES, SECRETARIA DE PROGRAMACION
Y PRESUPUESTO (DELEGACION REGIONAL DEL ESTA-
DO DE QUERETARO)
- * ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO DEL ESTADO DE QUERETARO "BANAMEX"
- * ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F.

* ORDENACION URBANA Y PLANIFICACION "CONJUNTO DE
VIVIENDAS" RICHARD UNTERMANN/ROBERT SMALL.