

1

875244



UNIVERSIDAD VILLA RICA

2
dej.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**“CENTRAL DE AUTOBUSES EN
LA CIUDAD DE CARDEL, VERACRUZ”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

EUGENIA NAVA ARTEAGA

**ARQ. ARMANDO CARDEL TAPIA
DIRECTOR DE TESIS**

**ARQ. CAROLINA ACOSTA GARCÍA
ASESOR DE TESIS**

BOCA DEL RÍO, VER.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

265661



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.

INDICE
INTRODUCCION

82

CAPITULO 1

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

1.1.- ELECCION DEL TEMA	10
1.2.- DELIMITACION DEL TEMA	10
1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.4.- HIPOTESIS Y OBJETIVOS	12
1.5.- OBTENCION DE LA INFORMACION BIBLIOGRAFICA Y DE CAMPO	16
1.6.- JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	16

CAPITULO 2

CARACTERISTICAS GENERALES SOBRE CIUDAD CARDEL

2.1.- SINTESIS HISTORICA	18
2.2.- LOCALIZACION FISICA Y GEOGRAFICA	19
2.3.- POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO	24
2.4.- INFRAESTRUCTURA	26
2.5.- CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS	30
2.6.- CLIMA Y TEMPERATURA	32
2.7.- HUMEDAD E INSOLACION	34
2.8.- VIENTOS DOMINANTES	34
2.9.- TOPOGRAFIA	34

CAPITULO 3

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROYECTO

3.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EN MEXICO	37
---	----

CAPITULO 4

MODELOS ANALOGOS

4.1.- GENERALIDADES	41
4.2.- DESCRIPCION GENERAL DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES	42

4.3.- CENTRAL DE AUTOBUSES VERACRUZ (A.D.O/A.U.)	48
4.4.- CENTRAL DE AUTOBUSES XALAPA (CAXA)	54

CAPITULO 5

TERRENO SELECCIONADO Y TIPOS DE SERVICIO

5.1.- TERRENO SELECCIONADO	61
5.2.- TIPOS DE SERVICIO	62

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INFORMACION DOCUMENTAL Y DE CAMPO	64
--	----

CAPITULO 7

PROGRAMA ARQUITECTONICO

7.1.- DETERMINANTES DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO	66
7.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES	67
7.3.- TABLA DE RESUMEN DE AREAS	68
7.4.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL PROPUESTA	69
7.5.- DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE LAS DIFERENTES ZONAS	70
7.6.- ANALISIS DEL TERRENO	71
7.7.- ZONIFICACION VIABLE AL PROYECTO	72

CAPITULO 8

CRITERIO ARQUITECTONICO

8.1.- DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	73
8.2.- ESTILO Y ANALISIS DEL CONTEXTO URBANO	79

CAPITULO 9

PROYECTO DEFINITIVO (PLANOS)

	81
--	----

CAPITULO 10
MEMORIA DESCRIPTIVA (CRITERIOS)

10.1.- CRITERIO ESTRUCTURAL	82
10.2.- INSTALACION HIDRAULICA (ISOMETRICO)	84
10.3.- INSTALACION SANITARIA	85
10.4.- INSTALACION PLUVIAL	86
10.5.- INSTALACION ELECTRICA	86
10.6.- ACABADOS	89
10.7.- INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	91
10.8.- VENTILACION	93

CAPITULO 11
COSTO Y PRESUPUESTO

11.1.- PRESUPUESTO GENERAL	96
11.2.- FUENTE DE FINANCIAMIENTO	101
11.3.- RECUPERACION DE LA INVERSION	102

CAPITULO 12
BIBLIOGRAFIA 103

MI AGRADECIMIENTO :

**A DIOS POR HABERME PERMITIDO
LLEGAR HASTA ESTA ETAPA DE MI
VIDA AL LADO DE MIS SERES
QUERIDOS**

***A MIS PADRES POR DARMEN LA VIDA,
AMOR, APOYO, Y POR TRATAR DE
COMPRENDERME. GRACIAS, LOS AMO***

***A MIS HERMANOS POR APOYARME Y
PREOCUPARSE POR MI.
GRACIAS, LOS QUIERO MUCHO.***

INTRODUCCION

Desde siempre el crecimiento demográfico de una población ha sido un factor que ha ido marcando la pauta en el desarrollo de un país, una ciudad o una población cualquiera y es ese crecimiento de la sociedad el que día a día requiere de mayores y mejores servicios, no solo para un crecimiento o para un desarrollo interior sino también exterior.

Por lo que resulta por demás importante que todas las autoridades correspondientes tomen como punto numero uno, el cubrir las necesidades de la población para lo cual deberán establecerse planes de desarrollo, para el crecimiento y mejoramiento de la ciudad. Y no solo nos referimos a servicios educativos, vivienda y salud, sino también de seguridad, recreación, vialidad y transportación

Precisamente este ultimo e los servicios es el punto de interés de esta tesis, por lo que se tratara de plantear claramente la importancia de lo dicho anteriormente; Cómo para una sociedad en pleno desarrollo van siendo necesarias la creación de mejores servicios y como estos deberán de estar debidamente canalizados y proyectados no solo para el presente sino también para un futuro próximo, garantizando así la satisfacción y seguridad social, y sobre todo un adecuado desarrollo en todos los aspectos de una sociedad en pleno crecimiento.

Las estaciones de autobuses, son de imprescindible necesidad en el desarrollo cada vez más creciente del transporte de pasajeros, por lo que es deber de las autoridades y particulares, dotar a su ciudad de un servicio de transporte que sea eficaz.

CAPITULO 1

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

1.1. - ELECCION DEL TEMA

Central de Autobuses en Ciudad Cardel.

1.2. - DELIMITACION DEL TEMA

RAMO:

Servicio de Transporte

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Ciudad Cardel Veracruz

Población tipo urbana

PROYECTO:

Central de autobuses.

Reubicar la central de A.D.O y A.U. en un sólo proyecto.

Memoria descriptiva.

Estudio de costos.

1.3. -PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Situación actual:

La ciudad de Cardel es una ciudad que se encuentra en constante movimiento, y por su ubicación geográfica podría considerarse también como una ciudad de paso, ya que es la ruta a seguir para quienes viajan del puerto de Veracruz a Jalapa, al centro y al sur del Estado. Es una ciudad con un constante movimiento, principalmente en su avenida o eje principal, que presentan los típicos problemas de congestión, debido a que dicha avenida no solo alberga los comercios más importantes, sino que además en dicha avenida se encuentra la terminal de autobuses de segunda clase que es un punto más que se suma al gran problema de congestión que se presenta, pues aunque por lo regular siempre funcionan los semáforos el constante entrar y salir de los autobuses provoca que los automóviles tengan que detenerse para dar paso a los autobuses; esto independientemente del mal aspecto que dan los comercios ambulantes que se encuentran en torno a la terminal.

Propuesta :

Con la nueva información que se tiene se responde al problema actual a través del análisis y propuesta de esta tesis, reubicando dicha terminal, que además provocara la unificación y mejoramiento del servicio, pues se planea concentrar en un solo edificio

primera y segunda clase, de tal manera que se mejore tanto la imagen de la ciudad como el servicio, que tan importante resulta para una ciudad que esta en constante crecimiento y que requiere de mayores servicios.

Para esta propuesta se tomaron en cuenta varios puntos importantes que fueron determinantes para su realización, tales como la ubicación, vialidad, capacidad, alojamiento, y mejoramiento del servicio, imagen y limpieza urbana.

1.4. - HIPOTESIS Y OBJETIVOS

Si se realiza el proyecto "Central de Autobuses Ciudad Cardel" aportara soluciones reales a los problemas existentes y mejorara en varios aspectos a la ciudad.

Si se hace un buen programa se realizara un proyecto que contenga todas las condiciones y requerimientos necesarios para cubrir los objetivos que se plantearan en capítulos siguientes.

Podrian resolverse algunos problemas análogos si se consideran que son comunes en ciudades cuyo crecimiento en muchas ocasiones no esta bien planeado; el servicio de transporte es importante en cualquier ciudad que comienza a desarrollares, por lo que la mala ubicación de la central de autobuses en Cardel, dentro de la calle principal es un problema que se puede solucionar de una manera fácil siempre y cuando se haga de una manera organizada, por lo que la propuesta que se da, como se ha venido explicando, no

solo consta de la reubicación sino también la conjunción del servicio, que beneficiara en gran medida a la población de Cardel y a muchas otras pequeñas poblaciones que se encuentran cerca, y que tienen la necesidad de trasladarse de un lugar a otro de una manera rápida, tanto para asistir a sus fuentes de trabajo como para satisfacer sus necesidades. De igual manera se mejorara la imagen de la Ciudad al tener en control a las diferentes líneas de autobuses y a los vendedores ambulantes que resultan dañinos para la imagen urbana de una Ciudad.

Todos estos puntos son considerados y tratados en esta tesis de una manera objetiva de tal forma que resulte atractiva la propuesta aquí presentada.

Cardel es una ciudad que necesita que todas sus metas a trazar estén bien proyectadas, es una Ciudad que con el paso del tiempo ha ido creciendo y que necesita de rápidas y buenas soluciones que siempre vayan proyectadas pensando en el mejoramiento de la ciudad.

OBJETIVOS

Los objetivos que aquí se plantean son básicamente tres, los cuales tienen como fin explicar claramente el fin de esta tesis.

Dichos objetivos fueron establecidos en base a las necesidades que se cubrirán y los problemas que se presentan y que se tendrán que solucionar; se plantearan de una

manera muy clara y tratando que sean lo más conciso posible, pero que contengan la idea que se quiere dar.

Vialidad.- Este punto es uno de los más importante, es el impulsor de esta tesis, es uno de los aspectos que no pudo pasar inadvertido.

Se mejorara la circulación vial en lo que es el eje central de la ciudad al trasladar uno de los focos de contaminación más importantes y que provoca tantos trastornos de transito.

Al trasladar la central de autobuses TRV, se pretende que la circulación en dicha calle sea más fluida y menos peligrosa para los peatones, ya que la calle es muy grande(4 carriles) y muy transita debido a que sirve de paso para todos aquellos que viajan al sur del Estado.

La calle donde se pretende establecer la central esta dentro de lo que es el centro de la mancha urbana, cuenta con accesos directos desde la carretera federal que permitirán que la llegada y salida de autobuses sean rápidas y sin que cause ningún problema, de igual forma esta conectada con el eje central de la ciudad y con todas las vías más importantes de tal manera que la llegada a la central sea rápida tanto para la gente que viaja en autobús como para la que lo hace en auto.

Servicio.- Punto importante en este tema, el mejoramiento del servicio será aumentado y remarcado, en virtud de que se pretende conjuntar en un solo centro todas las líneas de autobuses que funcionan en la ciudad, con lo cual se lograra optimizar el servicio en su totalidad, abrir nuevas rutas a diferentes ciudades del Estado y salidas directas a diferentes ciudades no solo del Estado, sino que también podrían ser a algunas ciudades del País como por ejemplo la ciudad de México.

La central de autobuses contara con servicios de primera y segunda clase y servicios suburbanos, permitiendo que la concentración de usuarios se haga en un solo lugar evitando que se tengan que desplazar de una terminal a otra.

Se contarán con muchos otros servicios adicionales como son los de paquetería, renta de autobuses, envíos, empaque y fletes, así como cafetería, comercios interiores, servicio de taxis, pequeña plaza comercial en el exterior, etc.

Imagen Urbana.- Al concentrar el servicio en un solo edificio se lograra mejorar la imagen urbana, no solo porque las pequeñas terminales de camiones y minibuses se quitaran, sino que también los comercios ambulantes que suelen establecerse alrededor de dicha terminales y que dan a la ciudad un aspecto desagradable contaminando las calles con basura y otros desperdicios, además de que obstruyen el paso peatonal, pues en muchas ocasiones se establecen sobre la acera, dejando el espacio mínimo para el paso de una sola persona y en ocasiones tapan totalmente el espacio.

1.5.- OBTENCION DE LA INFORMACION

El procedimiento utilizado para la obtención eficiente y ordenada de los datos relativos al trabajo de investigación, fue a través de información documental y de campo.

A través de ella contestaremos la pregunta del planteamiento del problema y llegaremos a conclusiones y recomendaciones para la bibliografía del proyecto y objetivos anteriormente mencionados.

Los temas estudiados fueron:

Justificación de la Investigación (información de campo).

Características Generales sobre Ciudad Cardel (información de campo y documental)

Antecedentes Históricos del Proyecto (información documental)

Modelos Análogos (información documental y de campo)

Terreno Seleccionado (información de campo).

Tipos de Servicios (información de campo)

1.6.- JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Siendo la ciudad de Cardel el punto intermedio entre el Puerto de Veracruz y la Capital Jalapa, es por demás explicar el porque la necesidad de contar con vías de comunicaciones rápidas y eficientes, que cubran las necesidades de transportación no solo urbanas sino también suburbanas y foráneas.

Ciudad Cardel es una población prácticamente comercial debido al carácter que como ciudad de paso presenta, pues su eje principal es la carretera que comunica Veracruz, Jalapa y otros poblados; es una ciudad con mucho movimiento pues es aquí donde se encuentra la cabecera municipal, por lo que lo pobladores circundantes acuden a la ciudad a cubrir toda clase de necesidades, lo que provoca que los medios de transporte se hagan indispensables; pero no solo deben cubrir la necesidad de trasladar de un lugar a otro sino que además deben ser seguros eficientes y constantes, además de estar establecidos estratégicamente para evitar los típicos problemas viales que suelen presentarse cuando algún servicio es requerido con bastante presencia y por un alto número de usuarios; un ejemplo de esto son las estaciones de autobuses o centrales camioneras, que con sus constantes salidas y entradas de autobuses llegan a provocar problemas de tránsito, por lo cual la importancia de establecer un adecuado plan de desarrollo urbano, que no solo solucionen los problemas que se están presentando, sino que también se planteen pensando en el crecimiento que seguirá la ciudad y los problemas que una sociedad en desarrollo podría tener, es decir; pensar a futuro.

CAPITULO 2

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOBRE CIUDAD CARDEL (ANÁLISIS HISTÓRICO Y FÍSICO DEL ENTORNO)

2.1. - SÍNTESIS HISTÓRICA

La ciudad de Cardel es la cabecera del municipio de la Antigua, en el estado de Veracruz-Llave. Su población se extiende a ambos lados de lo que fueran las vías del ferrocarril interoceánico, quedando su parte central al norte de la misma y estando limitada al sur por el río Huitzilapan o de la Antigua. Es una ciudad que se encuentra en una planicie que cuenta con calles bien trazadas en torno a su parque central.

La Villa de José Cardel es elevada al rango de Ciudad en 1975 durante la gobernatura de la República Mexicana del Lic. Luis Echeverría Álvarez, por ser una población Veracruzana que nació y se desarrolló en el periodo de las luchas de la Revolución Social de México, logrando un mejoramiento Agrícola, Comercial, Industrial, Educativo y de Transportes, colocándola así a la altura de todas las ciudades de Veracruz y de México.

Cardel perpetua la memoria de un gran hombre José Cardel Murrieta, mártir del agrarismo Veracruzano fue un luchador y un fundador de la ciudad que junto con Ursulo Galvan crean la Liga de Comunidades Agrarias del Estado.

En 1525, la Villa Rica de la Veracruz fue trasladada al sitio conocido actualmente con el nombre de la Antigua, que es congregación de este municipio, y permaneció ahí hasta 1600, año en el que se trasladó al sitio que ocupa actualmente frente al islote de San Juan de Ulúa; Al lugar casi abandonado se le llamó la Antigua para diferenciarlo de la Nueva Veracruz.

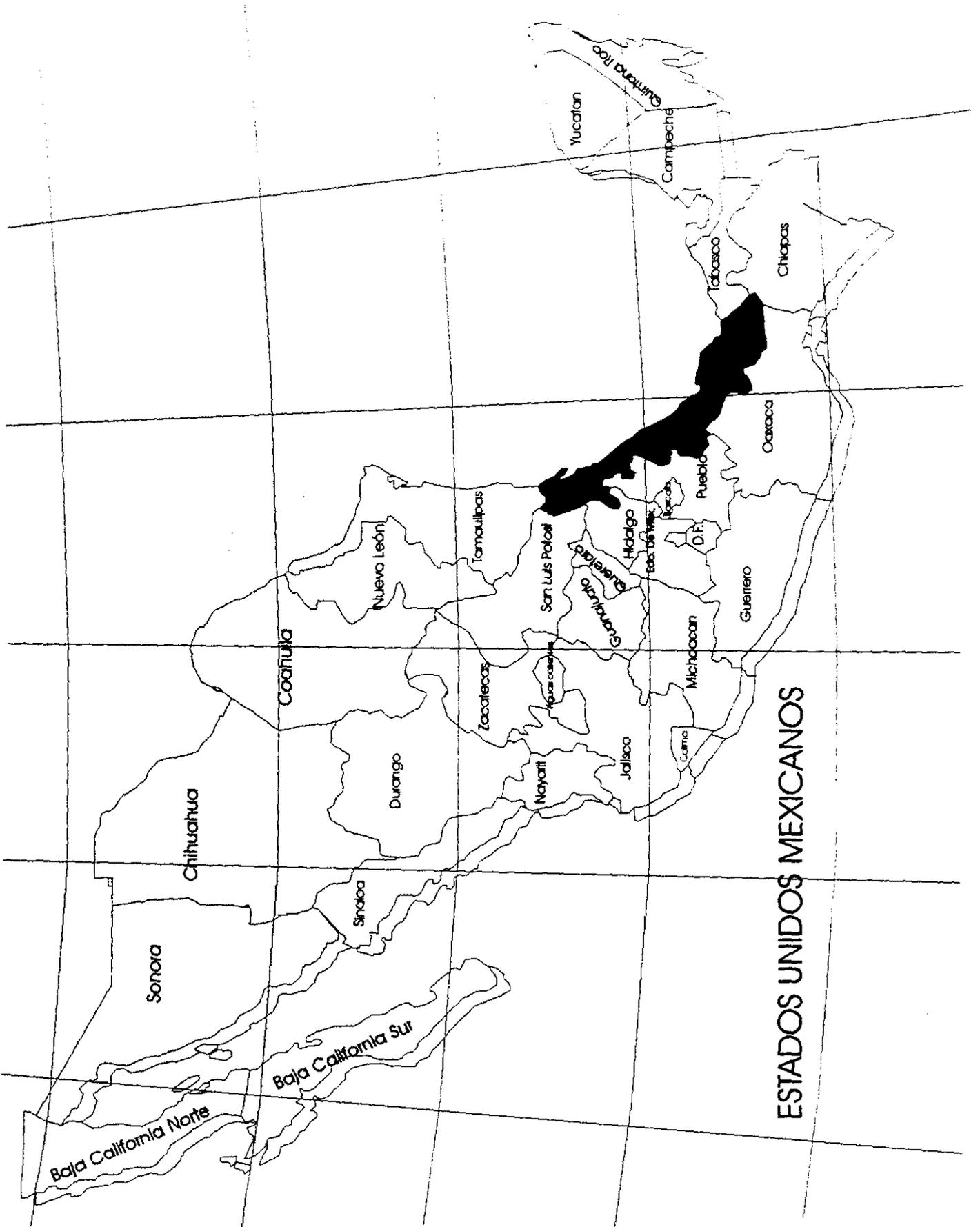
En 1600 se instala en la Antigua la alcaldía mayor de la iglesia Católica. En 1819 el insurgente Guadalupe Victoria instala en La Antigua su centro de operaciones durante las batallas que se sucedieron en la independencia.

2.2. -LOCALIZACIÓN FÍSICA Y GEOGRÁFICA.

Se encuentra situada a 2°45' 25 Seg. Al Este del Meridiano de México; a 19°21' 53 Seg. De Latitud Norte, y a 29 Metros sobre el nivel del mar. Puede localizarse sobre la carretera costera a 30Km. del Puerto de Veracruz.

El Municipio de la Antigua limita con los municipios de Ursulo Galvan, Puente Nacional, Paso de Ovejas y Veracruz y en una parte de la fracción oriental con el Golfo de México.

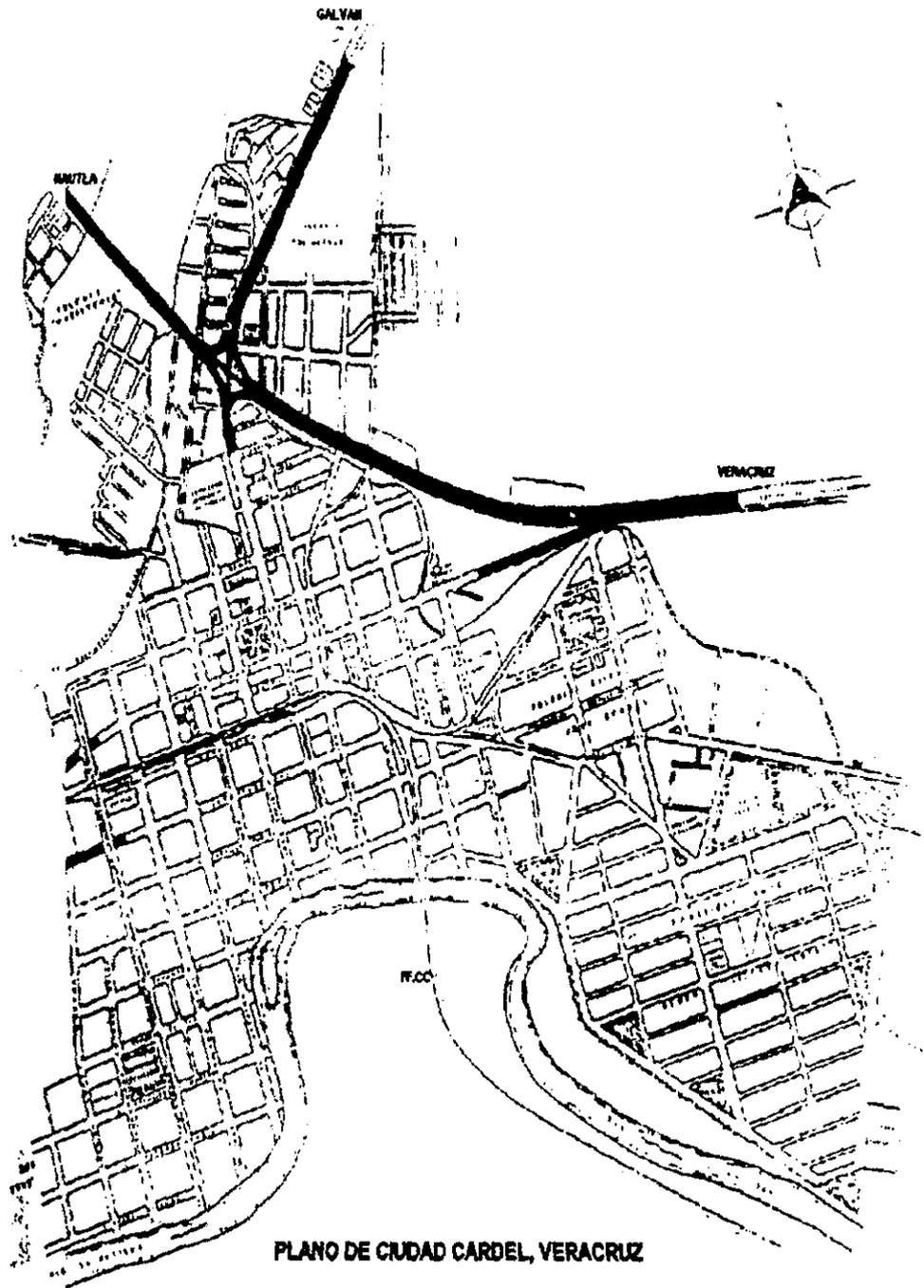
Tiene una extensión territorial de 106.93 Km², cifra que representa el 0.15% del total del estado y el 0.0054% del total del país, se divide en 2 localidades entre las que destacan la congregación de la Antigua, José Ingenieros, El Modelo, Nicolas Blanco, Pureza y El Salmoral.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Fig. 9 Integración municipal en el Estado de Veracruz - Llave.
(Adaptación del (NEG), 1995).



PLANO DE CIUDAD CARDEL, VERACRUZ

2.3. - POBLACION Y TASA DE CRECIMIENTO

La población urbana en 1986, la población total fue de 28400 habitantes, de los cuales 56.7% se considero población rural y el 43.3% población urbana.

La tasa de crecimiento media anual fue de 3.61% para la década de 1970 a 1980.

En el periodo comprendido entre 1975 y 1990 la tasa fue incrementando ligeramente hasta llegar al 5.6% anual, pero apartir de 1990 se incremento hasta llegar al 5.7% anual.

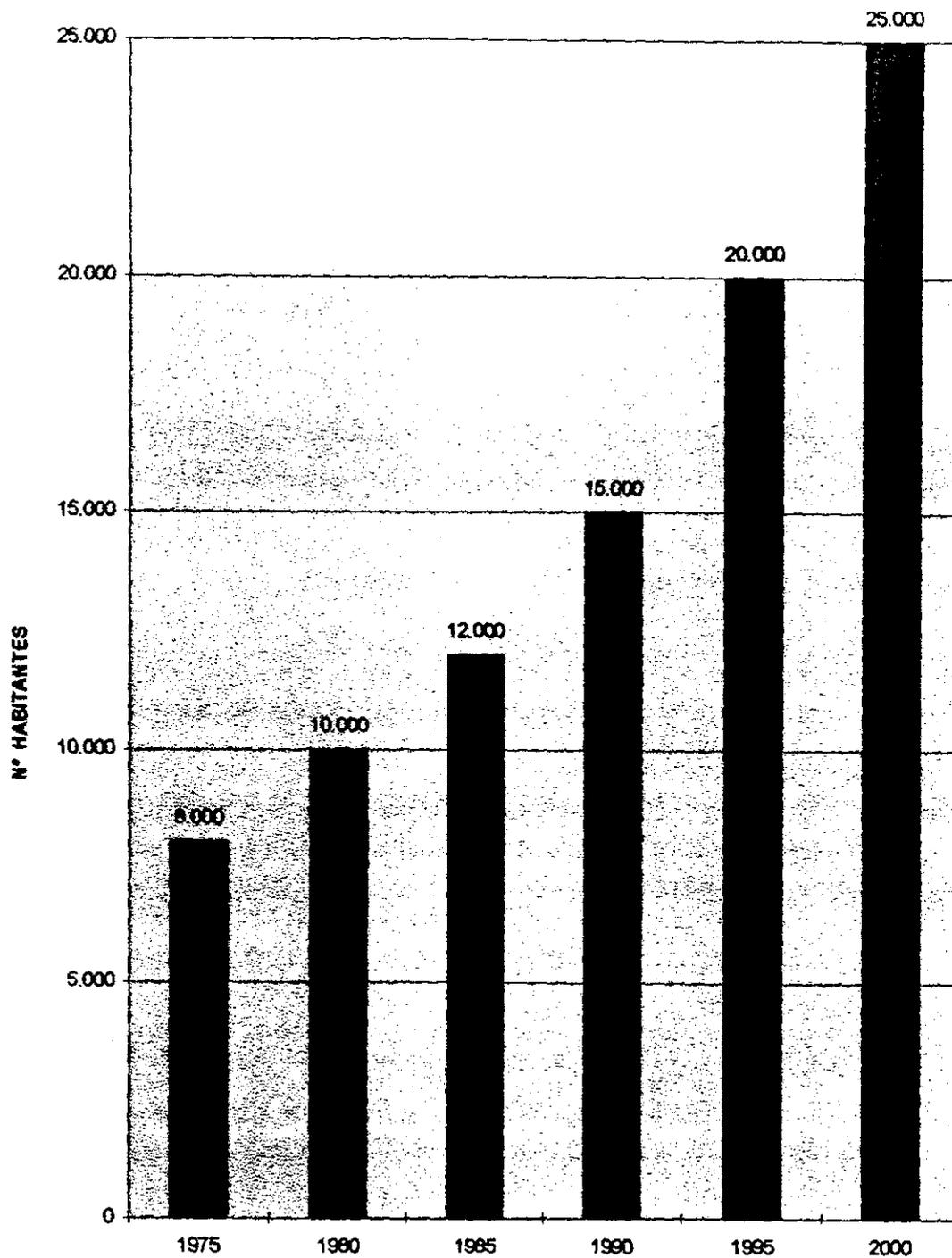
En base a las tendencias de crecimiento histórico se estima que la tasa de crecimiento se mantendrá estable hasta el año 2010, de esta manera la población estimada para el año 2000 seria de 25,000. Habitantes.

En 1986 la densidad de población era de 211 habitantes por km², siendo el crecimiento mas acelerado en la población urbana en comparación con la rural.

En cuanto a la población total municipal 1986 la población del municipio representó el 0.321% del total de la población del estado y el 0.027% del país.

El municipio proporciona educación en los niveles de primaria, secundaria, bachillerato y algunas carreras comerciales lográndose reducir el índice de analfabetismo. La población total del municipio de la antigua es de 23505 habitantes, con 11528 hombres y 11977 mujeres según censos del INEGI en 1994.

Ver figura 1.



**CRECIMIENTO HISTORICO
(FIGURA 1)**

2.4. -INFRAESTRUCTURA.

SERVICIOS BÁSICOS.

La ciudad de Cardel cuenta con los servicios de teléfono, instituciones bancarias, oficinas de servicio postal, delegación de Transito del Estado, oficina del distrito de desarrollo rural, oficinas de la comisión municipal de agua potable y saneamiento, delegación de la dirección general de seguridad pública, cruz roja, clínicas privadas, DIF municipal, oficinas de ferrocarriles nacionales de México, cámara nacional de comercio, servicio y turismo, club de leones, club Cardel, oficina de telégrafos nacionales, oficina de hacienda del estado y federal, procuraduría federal de justicia, casa de la cultura, instituciones educativas, servicio de alumbrado público y limpieza pública, parques y jardines, mercados públicos, vialidad, transportación, rastro y panteón.

RED DE AGUA POTABLE

La ciudad de Cardel cuenta con una Red de Agua Potable que abastece toda la zona urbana, encontrándose varios tanques elevados dispersos en lugares estratégicos de manera que se logra cubrir toda la ciudad, así conforme va creciendo la mancha urbana se ira proyectando la Red de Agua Potable.

RED DE DRENAJE.

La Red de Drenaje se encuentra colocada en lo que es la zona urbana, al igual que la red de agua potable, el drenaje fue colocado poco a poco por los diferentes presidentes municipales a fin de ir logrando un mejoramiento de la ciudad, esto en colaboración con CRAS que desde hace varios años provee a la población de estos importantes servicios. En algunas colonias que se han ido desarrollando a las afueras de la ciudad no cuentan aun con todos los servicios de Drenaje y Agua Potable, aunque conforme al crecimiento se les ira incrementando el servicio.

RED DE ENERGIA ELÉCTRICA.

La Energía Eléctrica llega a casi toda la población, principalmente la que se encuentra dentro de la zona urbana, pues como se dijo anteriormente la ciudad va creciendo a través de nuevas colonias y de las cuales casi todas cuentan con energía eléctrica, excepto aquellas que se encuentran muy alejadas de la mancha urbana.

RED TELEFÓNICA.

Teléfonos de México abrió sus oficinas comerciales para atención al cliente en 1989, abarcando administrativamente las poblaciones de Cardel, la Antigua, Paso de Ovejas, Palma Sola, el Farallón y Cempoala de 1989 a la fecha se han incrementado las

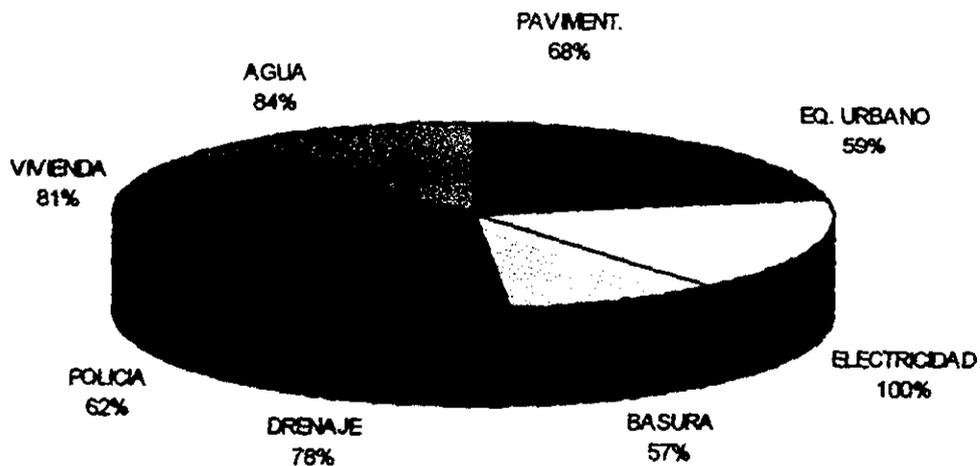
líneas de 910 a 2000 en Cardel, de 40 a 89 en la Antigua de 0 a 480 en el Farallón, de 128 a 329 en Paso de Ovejas y de 260 a 817 en Cempoala. En la ciudad de Cardel existen actualmente 21 teléfonos públicos. Para 1996 se tiene contemplado dar servicio a la unidad habitacional el Pando II y la colonia Suterterm; integral Tolome a Paso de Ovejas por medio de cable instalar 20 teléfonos públicos en la ciudad.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

En materia de comunicaciones la ciudad ha sido pionera, ya que desde tiempos antiguos era surcada por un sin numero de caminos que llevaban noticias e insumos del altiplano al golfo de México y Viceversa. Se logro trazar la ruta de ferrocarril interoceánico, naciendo la estación de San Francisco de las Peñas, de donde se podía desplazar a distintas zonas de la región logrando un importante desarrollo comercial de la población.

Actualmente el gobierno del estado de Veracruz conjuntando esfuerzos con la Agrupación de Compañías Constructoras de Veracruz S.A de C.V. lograr una modernización del tramo carretero Cardel Veracruz que forma parte del eje troncal costero, convirtiéndose en una autopista de 4 carriles de 29 Kilómetros, así como la construcción del puente la antigua y los pasos a desnivel de San Julián y El Salmoral. Se encuentra en proceso de construcción el libramiento a la ciudad Cardel obro aproximadamente de 3Km que beneficiara a la ciudad con el descongestionamiento de su

calle principal que sirve de paso al tráfico vehicular y pesado que van hacia el Norte y Centro del Estado. La ciudad cuenta con transportes urbanos y foráneos que favorecen a su desarrollo económico. Dentro de los transportes foráneos están: Autos Pullman S.A. de C.V., Autobuses Unidos, Sociedad Cooperativa de Autotransportes Ursulo Galvan, Sociedad Cooperativa de Autos Cempoala, y Autotransportes TRV. También cuenta con algunas líneas de autobuses suburbanos que desplazan a la población a los diferentes poblados y municipios circunvecinos. Ver figura 2.



**COBERTURA DE SERVICIOS
(FIGURA 2)**

2.5. - CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

La población económicamente activa del municipio es de 23,505 Habitantes distribuidas de la siguiente manera:

44.7% en el sector Agrícola Ganadero

21,65% en el sector Industrial

30.45% en el sector Servicios

7.4% en Actividades no Especificadas

AGRICULTURA

Se cultiva principalmente caña de azúcar, maíz y mango; la mayor parte de la superficie de tierras utilizable para actividades agropecuarias es de temporal, seguida en importancia por la de riego.

Las tierras que rodean Cardel son muy fértiles y se han ido haciendo más productivas debido al crecimiento de las obras de riego.

El municipio de la Antigua es gran productor de caña principalmente y existen varios ingenios que cada año aumentan el número de toneladas de azúcar, que no solo se consumen en el estado sino que también es exportada.

GANADERÍA.

Una buena parte de las tierras del municipio están dedicadas a la ganadería; entre Cardel y Veracruz existe la explotación del ganado lechero en lugares como Santa Fe y el Salmoral entre otras.

En la Ciudad de Cardel existe una asociación ganadera y la delegación de agricultura y ganadería. Se cría principalmente ganado bovino para la producción de leche y carne así como la de ganado ovino, porcino y caprino.

INDUSTRIA.

La principal industria en Cardel es la Azucarera, representada por el ingenio El Modelo, que ya existía desde 1900 y que en la actualidad cuenta con una planta empacadora para el bagazo de caña que se utiliza para la fabricación de papel.

También cuenta con una empresa que industrializa la energía eléctrica como es la subestación de la planta Núcleo Eléctrica Laguna Verde. Ambas industrias no se encuentran ubicadas totalmente dentro del municipio de la Antigua pero son una fuente importante de trabajo para un gran número de personas que viven en la ciudad de Cardel; y la Planta Núcleo Eléctrica ha capacitado a un gran número de personas en diferentes oficios que actualmente desempeñan en diversas partes de la región.

COMERCIO

El comercio también es importante para la ciudad debido que ahí acude toda la población circunvecina a satisfacer sus necesidades. El comercio ha sido intenso desde hace mucho tiempo, existiendo un gran número de establecimientos que no solo proveen a la población, sino que también han sido fuentes de trabajo para gran parte de ella. Actualmente existe la Cámara Nacional de Comercio (CANACO) Servicios y Turismo que regula todo lo referente al crecimiento comercial de la Ciudad.

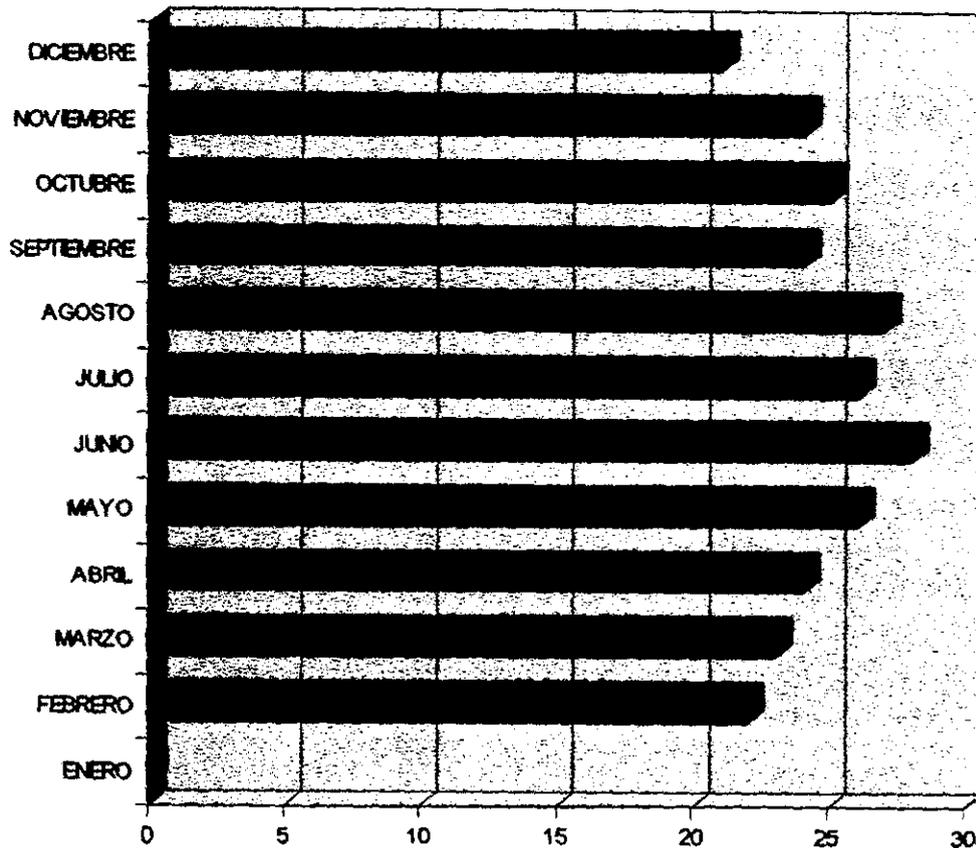
2.6. -CLIMA Y TEMPERATURA.

Su clima es subcálido-húmedo (tropical) con una temperatura media anual de 25.4°C. (Ver figura), la insolación anual es de 2032 Hrs siendo el mes de agosto el máximo en insolación con 136.2 Hrs, mientras que en el mes de Diciembre se cuenta con 80.2 Hrs.

Durante los meses de Junio, Julio y Agosto se registran las temperaturas las temperaturas más altas del año.

La temporada de lluvia comprende de Junio a Septiembre registrándose al año un promedio de 1176 milímetros de precipitación pluvial.

Más adelante se mostrara una tabla de materiales que pueden ser empleados para climas calidos-humedos.



**TEMPERATURA °C PROMEDIO POR MES
(FIGURA 3)**

2.7. -HUMEDAD E INSOLACION.

La humedad relativa promedio es del 75%, en el mes de febrero ocurren máximas del 78%, en el mes de octubre ocurren las mínimas de un 67%.

La insolación anual es de 2032 Has, siendo en el mes de agosto el máximo en insolación con 136,2 Has, ocurriendo la mínima en diciembre con un total de 80.2.

2.8. -VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes son del Norte y Noreste con Velocidades promedio de 5 m/s, en promedio el total de días con Norte cuentan con una velocidad de 100Mts/Seg. durante los meses de Noviembre a Marzo aproximadamente.

2.9.-TOPOGRAFIA.

Se encuentra con grandes variantes, entre las cuales están: a nivel, casi a nivel, suavemente ondulado, quebrado, suavemente quebrado, cerril y escarpado.

PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA UN PROYECTO EN CLIMA CALIDO

LOCAL	ESTRUC.	MUROS		PLAFONES		PISOS		CAN CELE RIA	PUER TAS	MUEB LES DE BAÑO	INSTALACIONES	
		BASE	ACABADO	BASE	ACABADO	BASE	ACABADO				HIDRA ULICA Y SANIT ARIA	ELEC TRICA
AREAS DE SERVICIO												
• Oficinas	1 ó 2	5	6	5	6	9	10	12	12 ó 14	-	-	19-20
• Cocina	1 ó 2	4	7	-	6	9	11	12 ó 13	12 ó 14	17-18	17-18	19-20
• Roperías	1 ó 2	4	6	-	6	9	11	13	13	17-18	17-18	19-20
• Servicio de Empleados	1 ó 2	4	7	-	6	9	11	13	13	17-18	17-18	19-20
• Almacenes y Mantenimiento	1	4	6	-	6	9	11	-	13	17-18	17-18	19-20
• Cuarto de Máquinas	1	4	6	-	6	9	-	-	13	17-18	17-18	19-20
• andén de Carga y Descarga	1	4	6	-	6	9	-	-	13	17-18	17-18	19-20
• Lavandería	1	4	6	-	6	9	11	-	13	17-18	17-18	19-20
• Circulaciones de Servicio	1 ó 2	5	6	-	4	9	4	12 ó 13	13 ó 14	-	-	19-20
ESTACIONAMIENTO												
• Cubierto	1	4	6	-	6	9	-	-	-	-	-	19-20

1 Concreto armado	5 Prefabricados	9 Firme de concreto	13 Herrería	17 Tubería de cobre	21 Unidades manejado-
2 Muros de carga	6 Aplanado y Pintura	10 Alfombra	14 Madera	18 Tubería P.V.C	ras de aire
3 Metálica	7 Acabado vidriado	11 Antiderrapante	15 Metálicas	19 Tubería Conduit	22 Unidades de ventana
4 Aparentes	8 Rústico	12 Aluminio	16 De Línea	20 Poliducto	23 Extracción

PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA UN PROYECTO EN CLIMA CALIDO

LOCAL	ESTRUC.	MUROS		PLAFONES		PISOS		CAN CELE RIA	PUER TAS	MUEB LES DE BAÑO	INSTALACIONES		
		BASE	ACABADO	BASE	ACABADO	BASE	ACABADO				HIDRA ULICA Y SANIT ARIA	ELEC TRICA	AIRE ACON DICIO NADO
CUARTO TIPO													
• Habitación	1 ó 2	5	6	-	6	9	10 ó 11	12	14	-	19-20	21-22	
• Baño	2	5	7	-	5	9	11	-	14	16	17-18	19-20	23
• Vestidor	1 ó 2	5	6	-	6	9	10 ó 11	-	14	-	-	19-20	-
• Ducto	2	4	-	-	-	-	-	-	14 ó 15	-	17-18	19-20	-
• Terrazas	1	-	8	-	6	9	11	12	12	-	-	19-20	-
AREAS PUBLICAS													
• Pórtico Acceso	1	5	8	-	6	9	8	12	12	-	-	19-20	
• Lobby	1	5	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	-	19-20	
• Lobby Bar	1	4	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Restaurante	1	4	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Bar	1	4	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	17-18	19-20	21
• Concesiones	1	4	-	5	-	9	-	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Sanitarios de Público	1 ó 2	5	7	5	6	9	11	12	14	16	17-18	19-20	23
• Circulaciones de Público	1 ó 2	5	6	5	6	9	7 ó 11	12	14	-	-	19-20	21
• Salón de Convenciones	1	4	8	5	6	9	10 ó 11	12	12 ó 14	-	17-18	19-20	21

1 Concreto armado	5 Prefabricados	9 Firme de concreto	13 Herreria	17 Tuberia de cobre	21 Unidades manejado-
2 Muros de carga	6 Aplanado y Pintura	10 Alfombra	14 Madera	18 Tuberia P.V.C	ras de aire
3 Metálica	7 Acabado vidriado	11 Antiderrapante	15 Metálicas	19 Tuberia Conduit	22 Unidades de ventana
4 Aparentes	8 Rústico	12 Aluminio	16 De Línea	20 Poliducto	23 Extracción

CAPITULO 3

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROYECTO

3.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EN MEXICO

Desde la época prehispánica, la necesidad de comerciar hizo que se abrieran los primeros caminos que permitieran llevar a cabo la importante actividad de transporte.

En el año 1540, Sebastián de Aparicio construye la primera carretera México-Zacatecas, estas estuvieron trazadas de acuerdo al clima, los accidentes del suelo y otros factores que se conservaron y sirvieron de base a las incipientes carreteras y ferrovías.

En 1924, ya había 43,466 vehículos, lo que hizo necesario crear las condiciones adecuadas para utilizar una nueva forma de transporte, tales como carreteras asfaltadas y órganos administrativos para iniciar la red carretera que se requería.

En 1925, Se inauguró la carretera México-Puebla, primera vía petrolizada en nuestro país, y fundamentalmente en el inicio del transporte público de pasajeros.

El establecimiento de las primeras empresas de servicios de transporte de pasajeros resulta toda una aventura para sus permisionarios, creándose así dos empresas muy

importantes en este ramo como son: Autobuses de Oriente (ADO) y Autobuses Unidos (AU).

AUTOBUSES DE ORIENTE (ADO).- Se funda el 23 de Diciembre de 1939, iniciando sus operaciones integradas por 6 permisionarios y 6 autobuses.

El primer viaje se realiza recorriendo la ruta Mexico-Puebla-Perote-Jalapa-Veracruz, 450 Km que se cubrieron en 10 horas y media.

Este viaje se realiza a bordo de un Autobús marca "Beck" con un cupo para 16 pasajeros, motor de gasolina internacional D-35, 5 velocidades y dual de palanca que alcanzaba una velocidad de 70 Km./Hr, vertiginosa para aquella época. El precio del pasaje fue de \$14.00

En 1940 se promulga la ley de vías generales de comunicación y medios de transporte debido a que el transporte publico se iba acrecentando.

Con el constante deseo de mejorar el servicio día con día la empresa construyen en el año de 1948, la terminal Buenavista en el D.F. Un año más tarde durante el periodo de Miguel Alemán el gobierno inicia el programa de construcción, operación y explotación de caminos y puentes de peaje favoreciendo esto a la empresa ya que de esta manera se podría brindar mayor seguridad.

Ya inaugurada esta terminal se inicia la construcción de otras similares en las principales ciudades, perfilándose ADO como la primera línea a nivel nacional que cuenta con las terminales propias.

AUTOBUSES UNIDOS (AU).- El 25 de Marzo de 1926, se crea la unión de propietarios de autotransporte Mexico-Puebla, primer antecedente de esta empresa.

Esta línea inicia el servicio con 7 unidades, cada una de las cuales tenía un cupo para 28 pasajeros.

Si bien hasta antes de la aparición del servicio de autotransporte público de pasajeros y de los ferrocarriles, llegar a Veracruz tomaba entre 8 y 10 días, con la aparición de los vehículos automotores el tiempo se acortaba muchísimo, ya que la velocidad que alcanzaban estos modernos medios de comunicación era hasta de 35 Km./h.

En poco menos de 10 años la empresa logró extender sus rutas hasta el Puerto de Veracruz y hacia 1938 había aumentado de 7 a 72 el número de unidades que representaba el servicio; cuatro años más tarde, en 1942 la línea llegaba ya a la ciudad de Oaxaca.

Poco después de haber cumplido sus 40 años de servicio a la sociedad mexicana la línea México-Puebla flecha roja cambia su nombre por el de Autobuses Unidos Flecha Roja, el cambio se debió a que gracias al esfuerzo desarrollado durante esos años la

empresa logro aumentar el alcance de sus rutas, al unirsele otras líneas que prestaban el servicio de manera independiente.

Conclusiones de datos históricos:

De 1924-1948: en 24 años hay un gran desarrollo nacional de los servicios de transportes.

De 1948-1998: en 40 años hay un crecimiento de la población que hace necesario el establecimiento de nuevos servicios.

Resumen histórico:

1540 – Construyen la 1ª carretera México-Zacatecas.

1924 – Se crean condiciones y reglamento para carreteras.

1925 – Inauguran la carretera México-Puebla, primera vía petrolizada en nuestro país

1926 – A.U. inicia con la ruta México-Puebla.

1938 - A.U. aumenta su ruta al Puerto de Veracruz.

1942 – A.U. aumenta su ruta hasta Oaxaca.

1948 – Construye A.D.O. una serie de terminales en las principales ciudades del país (primera línea nacional).

CAPITULO 4

MODELOS ANÁLOGOS

4.1.- GENERALIDADES.

A.D.O. Se funda en la región 1939 siendo Perote, Xalapa y Veracruz, las ciudades que formaron parte de la primera ruta de la compañía. En ese entonces el nivel de población que manejaba era muy bajo, siendo las tres ciudades mencionadas las más transitadas de la región.

Para los años 50's se construye las terminales en la ciudad de Xalapa y Veracruz, la primera en la avenida Avila Camacho y la segunda sobre la avenida Díaz Mirón.

En septiembre 1989 la división de Xalapa con extensión en Veracruz, se le denomina Región Golfo, contando con 24 unidades; para ese entonces las instalaciones de la terminal de Xalapa no era suficiente debido a que se encontraba en el centro de la ciudad dado esto se planea construir la nueva central de autobuses sobre la avenida Avila Camacho, la cual se inaugura el 25 abril de 1990.

Como consecuencia el parque vehicular de la región se incrementa de 24 a 106 unidades, y así proporciona un mejor servicio al usuario.

En la actualidad la Región Golfo cuenta con dos talleres mecánicos, uno ubicado en la ciudad de Veracruz el otro en Xalapa; este ultimo realiza el 95%

del mantenimiento correctivo o preventivo de los 106 autobuses y el 5% restante se realiza en Veracruz. El taller de Veracruz se considera de paso y su función es prestar servicio a reparaciones menores.

Los talleres cuentan con gerencia la cual coordina las reparaciones de las unidades otorgándole preferencia, a las que tengan primeras salidas o reparaciones que llevaran mucho tiempo.

En caso que el autobús no pertenezca a la región, se tendrá que notificar al administrador del camión para que autorice la reparación.

4.2. -DESCRIPCIÓN GENERAL DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES (ESTUDIO POR ZONAS)

Zona de Estacionamiento.- Es el lugar de propiedad pública o privado destinado para guardar vehículos. Todo estacionamiento destinado al servicio público deberá estar pavimentado y drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias en los predios vecinos.

Los estacionamientos públicos o privados deben satisfacer ciertos requerimientos que señala ciertos reglamentos. Para diseñar un estacionamiento se deben de considerar varios puntos importantes: como entradas y salidas, arreas de espera para recepción y entrega de vehículos, caseta de control, dimensiones de cajones, protecciones para rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, circulaciones para vehículos, circulaciones verticales para usuarios y empleados y ventilación.

Zona de Taxis.- Deberá estar ubicada de tal manera que el acceso de los mismos sea directo y fácil de llegar desde la calle o avenida; esta área deberá estar cubierta para protegerse de la lluvia o el sol, los taxis pueden estar colocados en fila o contar con algún estacionamiento a fin de que se eviten congestionamientos y la llegada a los usuarios se haga de una manera más fácil.

Plaza de Acceso.- Es el área destinada para albergar a un gran número de personas que llegan o salen constantemente de cualquier lugar público, por lo regular son al aire libre aunque también suelen estar cubiertas y en algunas ocasiones con algunos elementos arquitectónicos que les proporcione algún cierto carácter de acuerdo en el edificio en que se encuentran. En cuanto a dimensiones y diseño estos pueden ser de lo más variado, no existe un patrón o reglamento a seguir y puede ser una o varias plazas a la vez.

Accesos.- Los accesos a este tipo de edificios deberán estar diseñados de acuerdo a la capacidad de personas que se pretenda manejar, el volumen de personas que entran y salen por minuto deberán estar dados de acuerdo al número de salidas y llegadas de los autobuses.

Estos accesos deberán estar colocados directamente con lo que son el área de espera, taquillas y andenes, a fin de evitar aglomeraciones y que las personas se muevan con mucha más facilidad y fluidez.

Las dimensiones pueden ser variadas y se pueden considerar uno o varios accesos de acuerdo a las necesidades que se tengan que cubrir y al diseño en sí del edificio, las medidas mínimas para los accesos de un proyecto de este tipo son de 3.00 mts; se considerara uno de los accesos como salida de emergencia.

Sala de Espera.- La sala de espera deberá de contar con el espacio suficiente para que la gente se pueda mover fácilmente o para sentarse cómodamente. Las distancias o espacios entre un asiento y otro deberá estar dadas de acuerdo a los reglamentos ya establecidos.

Paquetería.- En el se encuentran lockers y barras de servicio donde se depositaran los paquetes que se recibirán o enviaran, el espacio será el adecuado para que dos personas circulen libremente.

Taquillas.- En esta área se encontrara una persona sentada, con una barra donde se colocara una computadora, un monitor y una pequeña caja chica para guardar dinero o cualquier otro documento, estará directamente comunicada con el área administrativa y el área de control. El área para las colas en las taquillas deberá ser independiente de las demás áreas (espera, salidas y accesos, comercios etc..). Con el fin de que dichas colas puedan obstruir el paso.

Taquilla de Taxis.- Esta deberá ser un pequeño cubículo independiente de las demás taquillas colocada en un área en la que no se contaminen otras áreas, su función será únicamente la compra de boleto para abordar el taxi dentro de las instalaciones.

Baños Públicos.- Se deberán encontrar en lugares adecuados y de fácil acceso pero, sin estar a la vista, deberán estar aislados de los lugares, con mucho movimiento. Su ventilación deberá ser la adecuada para evitar la concentración de malos olores; su capacidad estará relacionada con el volumen de personas que se pretenden manejar. Los sanitarios de hombre contarán con lavabos, inodoros y mingitorios. De igual forma el de las mujeres contara con lavabos e inodoros.

Cafetería y/o Fuente de Sodas.- La cafetería será el lugar donde probablemente permanezca más tiempo una persona, ya sea que este en espera de su salida, compra de boletos o cualquier otra situación, los servicios que prestaran deberá ser más completo que el de la fuente de sodas. Contara con cocineta donde se prepararán alimentos más completos; así como una contrabarra y barra de servicio.

Fuente de Sodas.- Esta contara únicamente con una barra de servicio y una contrabarra donde se elaborarán alimentos más sencillos que en la cafetería, se manejara únicamente alimentos rápidos (sándwich, refrescos, picadas, gordas de dulce de mole), así como venta de diferentes artículos.

Comercios Interiores.- se encontraran en lugares visibles y fáciles de llegar, habrá comercios para 1a y 2a Clase donde se tendrá a la venta diferentes artículos, estos están propuestos con el fin de evitar los comercios ambulantes que perjudiquen a la imagen de la estación.

Equipaje.- esta área estará destinada únicamente para recibir los equipajes de todas las personas que llegan, será trasladado del portaequipaje a esta área donde serán entregados con sus respectivas identificaciones; contara únicamente con una barra donde se irán colocando todo el equipaje.

Oficinas Administrativas.- Será el área destinada, para llevar el funcionamiento adecuado de cada una de las estaciones, en esta área se encontrara secretarias y gerencias que manejaran documentación ligadas a dicha estación. Contara con un área de archiveros y bodega.

Privado.- Será la oficina. Principal donde se encontrara el gerente general, que será el responsable del funcionamiento adecuado de la estación, contara con un pequeño baño y estará comunicado con el área administrativa, la caseta de control y las taquillas.

Cuarto de Limpios.- Esta área estar destinada a almacenar todo lo necesario para la limpieza y el mantenimiento de la estación; se encontrara de igual forma dentro del área administrativa.

Bodega.- En esta área se encuentra toda clase artículos que se usan dentro del área administrativa, solo tendrá acceso personal que labora dentro de las instalaciones.

Baños de Empleados.- Serán de uso exclusivo de las personas que laboran dentro de la estación, y se encontrara dentro del área administrativa. Contara con lavabos, w.c., y regaderas, así como algunos lockers para guardar objetos personales.

Accesos y Salidas a Andenes.- Serán espacios grandes que permitan una libre circulación, deberán estar despejadas de las circulaciones generales. Por lo general siempre se encuentran de frente a la sala de espera y directamente comunicados con los accesos y salidas a la estación. Estos accesos te llevaran directamente a los andenes y a los autobuses.

Andenes.- Estos deberán ser lo bastante amplios para que permitan el ir y venir de la gente sin ninguna dificultad, en esta área se encuentran colocados los autobuses listos para ser abordados; por lo general están numerados para su fácil localización y libre de cualquier elemento que dificulte su llegada a ellos, cuentan con un reloj grande que sirve para que todos los choferes chequeen y salgan a la hora indicada.

Patio de Maniobras.- Será el área destinada para todas las maniobras que normalmente realizan los camiones que llegan o salen, esta área deberá ser despejada y no tendrán

acceso personas ajenas a esta función. En esta área se encuentra también el área de lavado y las bombas de abastecimiento de combustible.

Autoconsumo.- Se encontraran dos bombas de diesel que surtirán el combustible a los camiones, tendrá cuatro posiciones de carga, así como tanques de almacenamiento, cuarto de limpios, cuarto de sucios, bodega y cisterna.

Area de Lavado y Engrasado.- Área destinada para dar servicio de lavado y engrasado a los camiones, prepararlos para sus viajes chequeando todos los detalles obligatorios.

4.3.- CENTRAL DE AUTOBUSES VERACRUZ.

El ADO inicia operaciones en la región el 23 de Diciembre de 1939, siendo Veracruz una de las ciudades que forman parte de la primera ruta de las compañías de Autotransportes.

La terminal se construye entre los años 1966 y 1967, hace 26 años, y se localizaba cerca de los portales posteriormente se pasa a la avenida Díaz Mirón. Siendo Xalapa y Veracruz las principales ciudades que ofrecen el mayor número de universidades a la población del Estado de Veracruz y de otros Estados del Golfo de México ha originado que exista población flotante, por lo que los periodos de venta se reflejan en los meses de diciembre, julio, agosto, marzo, abril y febrero; es en estos meses donde representa lugares festivos y fin de cursos escolares.

La temporada de demanda regular se genera en los meses de enero, mayo y noviembre pues se presentan también días festivos, donde un gran número de población suele salir de vacaciones.

La temporada baja de ventas se detecta durante los meses de junio, septiembre y octubre debido a que no hay ningún periodo vacacional ni días festivos, por lo que la población casi no acostumbra viajar, pues como se dijo anteriormente existe mucha población estudiantil.

El proyecto se realiza en base a las necesidades de la empresa. La terminal de Veracruz cuenta con los servicios de A.U y A.D.O, es decir presta servicios tanto de primera como de segunda clase.

A.D.O. Que representa la primera clase cuenta con los siguientes servicios: sala de espera, taquillas, locales comerciales, sanitarios, teléfonos, cafetería, andenes, zona de mantenimiento y dormitorios.

La central funciona con 22 andenes que son para autobuses que van de paso o que salen de ahí y otros 22 andenes para autobuses de espera. Se maneja alrededor de 236 autobuses diarios.

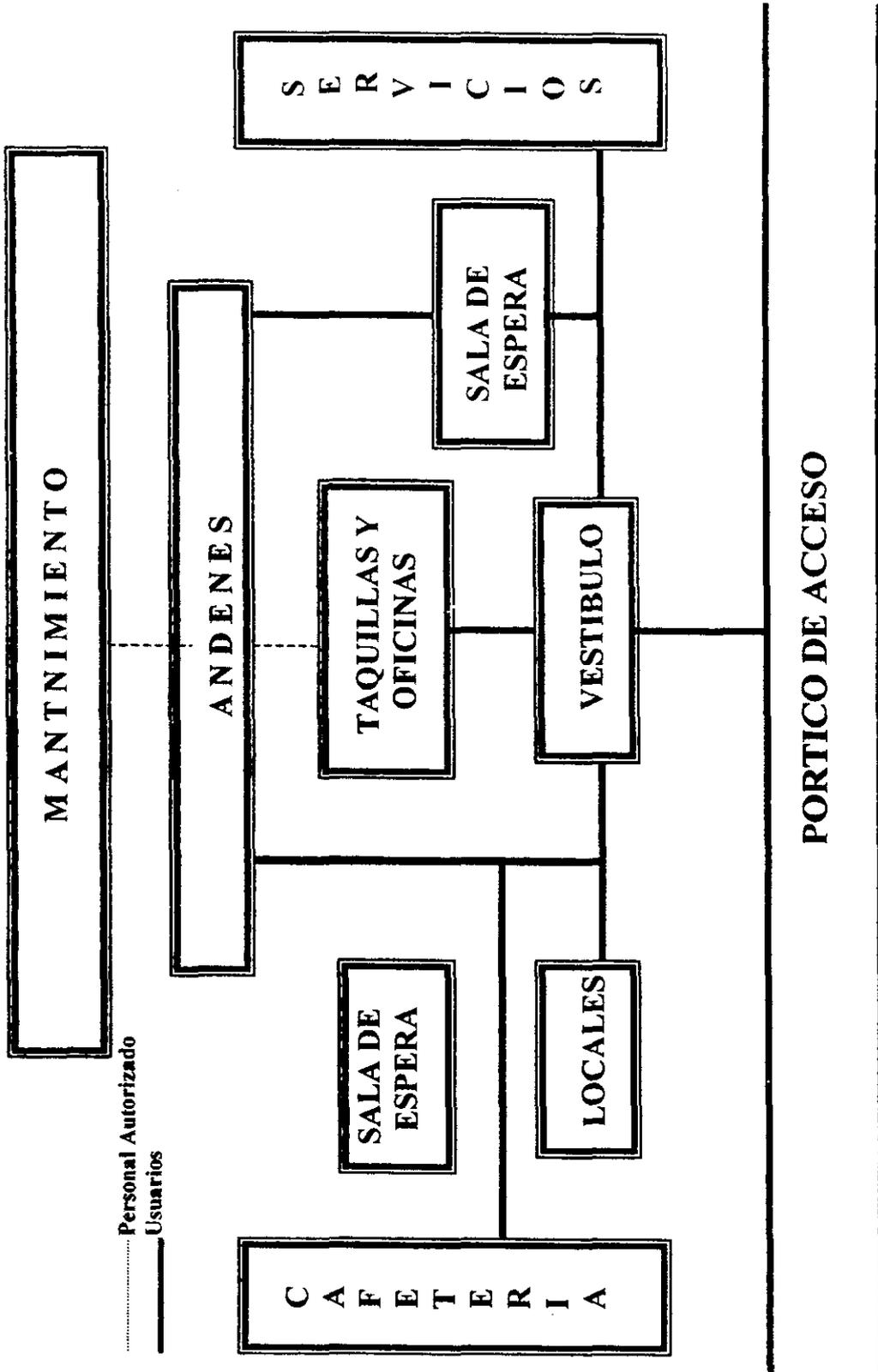
También tiene la capacidad a 102 choferes brindándoles servicios generales como son dormitorios que en total son 51 con dos camas cada uno, un gimnasio que no esta en función y una sala de descanso muy pequeña.

El A.D.O proporciona su servicio aproximadamente entre 6500 y 7000 pasajeros en periodo vacacional diario, en temporadas regulares o medias entre 5000 y 6000, y en temporada baja entre 4000 a 5000 pasajeros diarios.

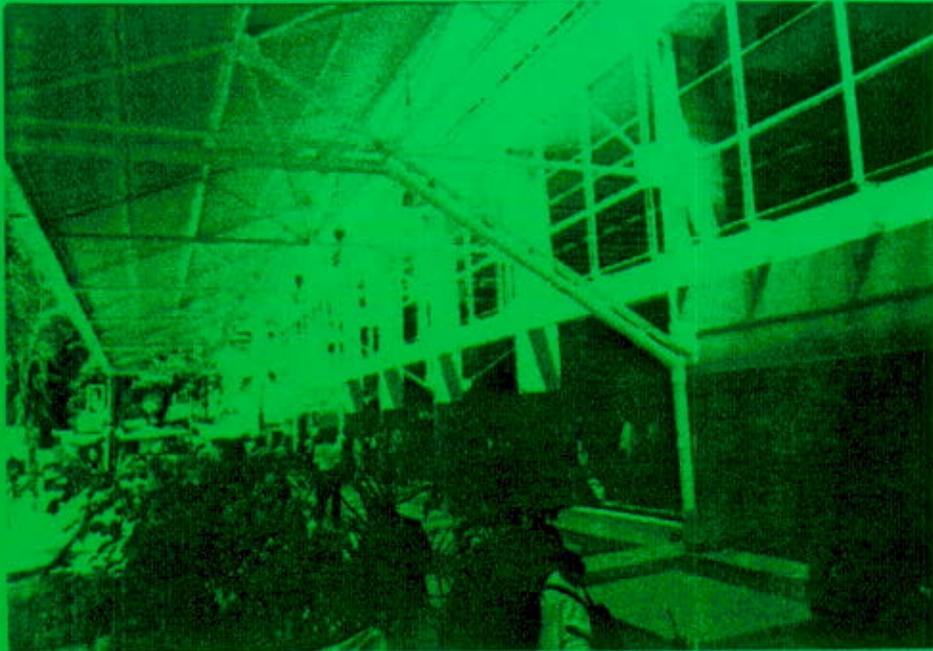
La línea de Autobuses Unidos (A.U) que representa la línea de segunda clase cuenta con los siguientes servicios: sala de espera, taquillas, locales comerciales, teléfonos, andenes y sanitarios.

Esta línea cuenta con algunos cajones de estacionamiento publico, andenes de espera, zona de mantenimiento y talleres y oficinas administrativas.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ADO DE VERACRUZ



TERMINAL A.D.O. VERACRUZ



TERMINAL A.D.O. VERACRUZ



4.4. - CENTRAL DE AUTOBUSES XALAPA (CAXA).

La terminal de pasajeros de Xalapa se localiza entre la avenida 20 de noviembre y Lázaro Cárdenas, por esta última es por donde entran los autobuses.

La central de autobuses Xalapa cuenta con un control estricto de seguridad comprendido hacia el usuario, indicando zonas de vialidad exclusiva para ellos y prohibiendo viajar a personas en estado de ebriedad.

El personal de labores generales tiene la labor de mantener el servicio en perfectas condiciones

El recorrido de autobús en la central empieza con la llegada del pasajero, permanece en los andenes de 15 a 20 minutos y posteriormente pasan a reparación y/o supervisión; al final se colocan en un andén especial para autobuses de guardia. Todo autobús que llega debe de entregar su documentación, pasar al lavado, cualquiera que sea la línea de autobús; del cajón de guardia los autobuses pasan a los andenes de abordó.

Los autobuses que no salen el mismo día en que llegan son colocados en el patio de maniobras o parque vehicular; se cuenta con casetas de vigilancia donde se lleva el control de las salidas y entradas; existe una sola oficina administrativa para toda la central, de las cuales se derivan pequeñas oficinas administrativas de los diferentes departamentos que existen.

CAXA cuenta con un terreno de 7 hectáreas, dentro de las cuales se cuenta con todos los servicios y comodidad necesaria para el usuario; con áreas bien definidas, que permiten que la central sea de lo más funcional; por lo que CAXA se encuentra dentro de las mejores centrales de autobuses del Estado de Veracruz.

Autotransporte Federal de pasajeros fue quien busco la ubicación de esta terminal y la Secretaria de Comunicaciones y Transporte es quien dio la autorización.

CAXA cuenta con 54 andenes, zona de abastecimiento de combustible (autoconsumo), zona de mantenimiento y zona de espera de los autobuses. Existe una oficina para la Secretaria de Comunicaciones y Transporte donde se coordinan rutas y horarios a seguir.

Tanto los servicios de primera como de segunda cuenta con dormitorio para los choferes, talleres de reparación 27 andenes los cuales se dividen en andenes de paso y locales.

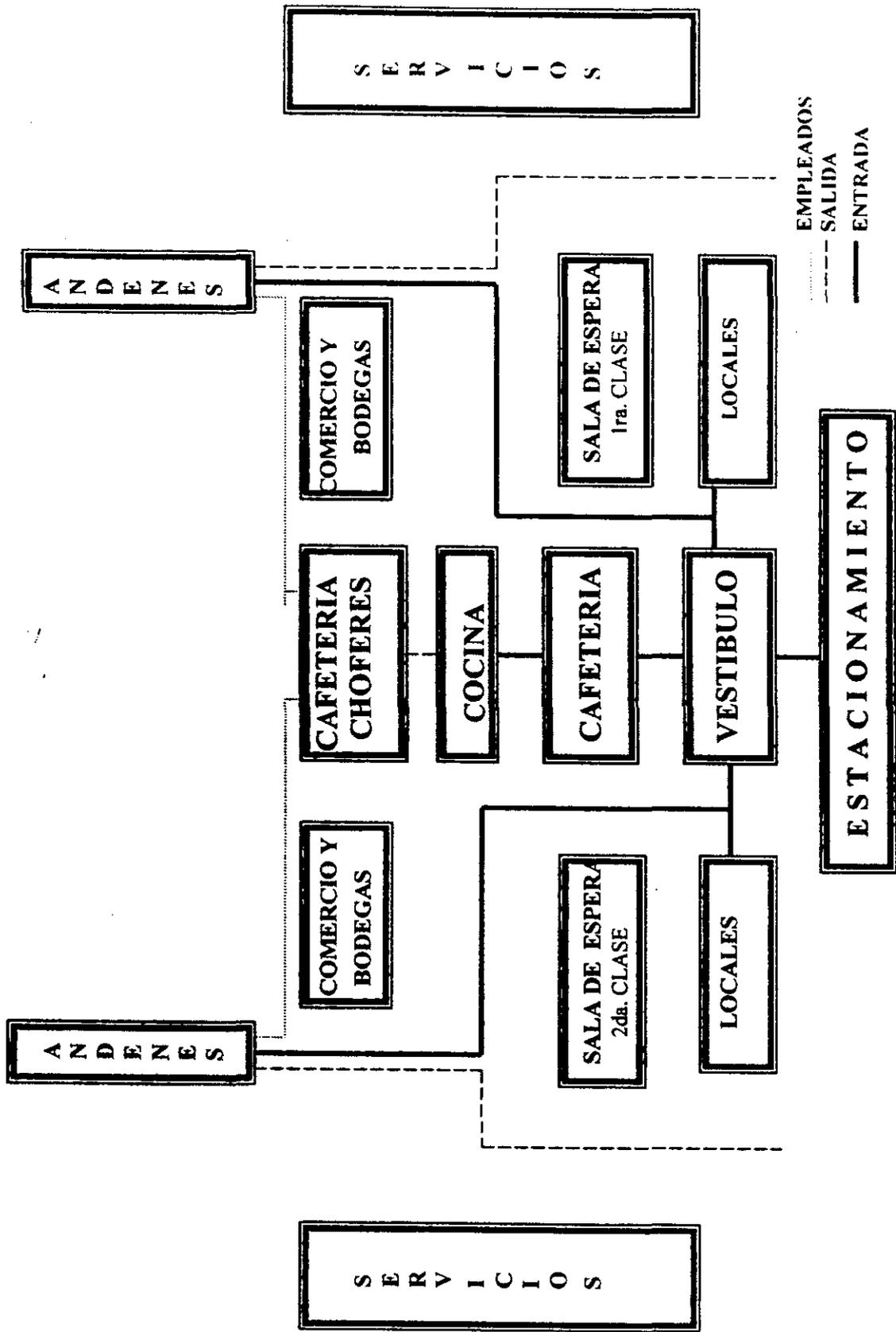
Dentro del edificio se cuenta con un modulo de información tanto para detalles de la central como de la ciudad. Cada clase cuenta con sus propias taquillas, guarda equipaje, oficinas administrativas, entradas y salidas a sus respectivos andenes. Tanto los sanitarios, cafetería y locales comerciales prestan servicio a primera y segunda clase.

CAXA OFRECE LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

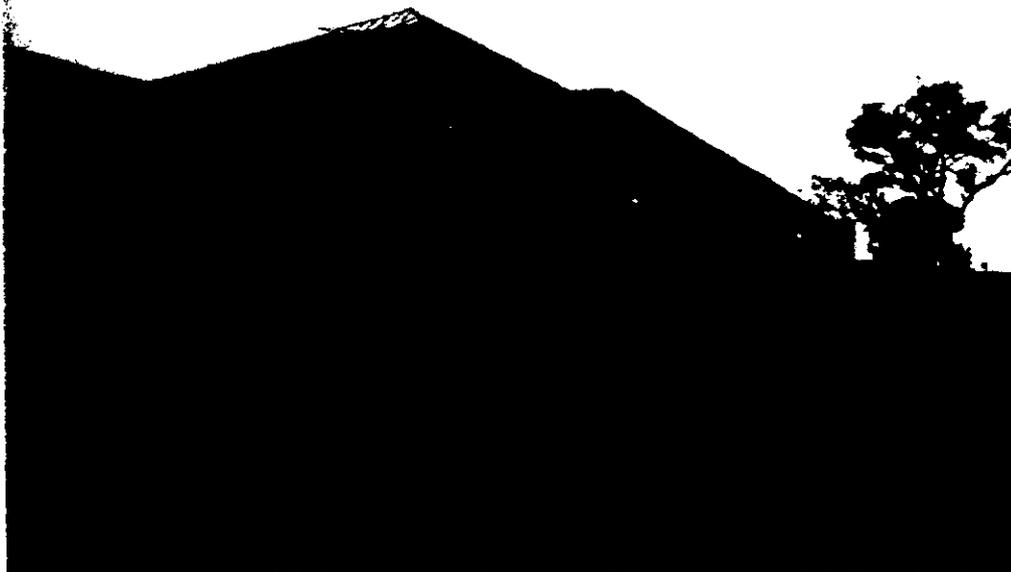
	TAQUILLAS
	SALA DE ESPERA
	LOCALES COMERCIALES
	SANITARIOS
AL PASAJERO	PAQUETERIA Y ENVIOS
	ESTACIONAMIENTO
	MODULO DE INFORMACION
	CAFETERIA
	ANDENES
	PATIO DE MANIOBRAS
	ZONA DE MANTENIMIENTO
AL MOTORISTA	TALLER DE REPARACION
	AUTOCONSUMO
	CASETA DE CONTROL
	DORMITORIOS
	BAÑOS
AL CONDUCTOR	COMEDORES

	SERVICIOS GENERALES
	SERVICIOS GENERALES
A LAS EMPRESAS	OFICINAS PARTICULARES
	ESTACIONAMIENTO
	SALA DE JUNTAS

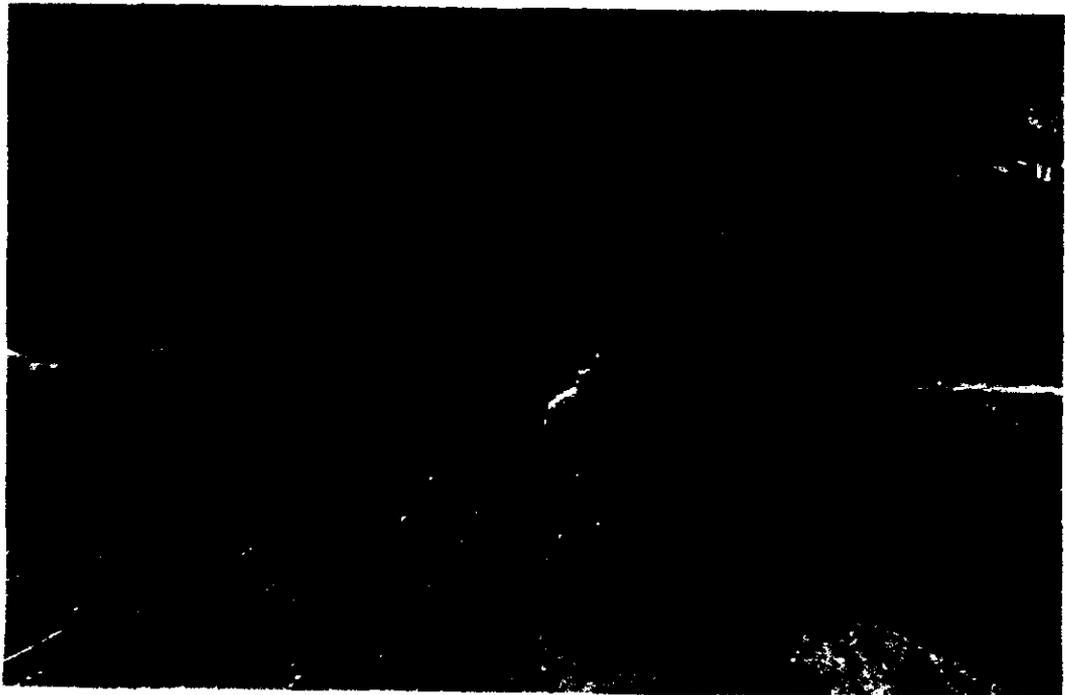
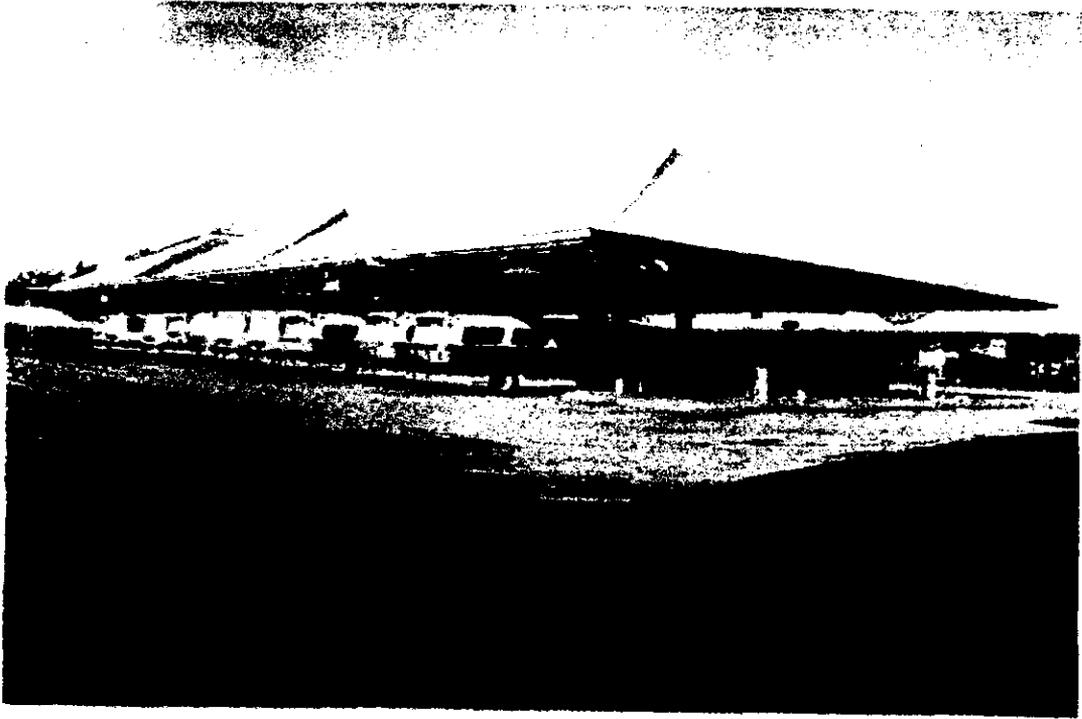
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CAXA



TERMINAL XALAPA



TERMINAL XALAPA



CAPITULO 5

TERRENO SELECCIONADO Y TIPOS DE SERVICIOS

5.1. - TERRENO SELECCIONADO.

El terreno seleccionado actualmente se encontraba habilitado como campo deportivo y parte del terreno a tomar fue donación de C.F.E.

El terreno cuenta con calles en tres de sus lados que lo comunican directamente con la calle principal y con la carretera que va a Xalapa, las calles son de dimensiones amplias, una de ellas tiene vialidad de doble sentido, algunas de las calles ya están pavimentadas.

Topográficamente hablando el tipo de suelo es consistente, totalmente arena suave, presenta una apariencia plana, su nivel se encuentra más abajo que el nivel de banqueta, por lo que se tendría que rellenar para poder nivelar. Cuenta con un área de 10 000 mt² aproximadamente y con los servicios de luz, agua potable y drenaje; esta ubicado en la calle José Guadalupe Rodríguez

5.2. - TIPOS DE SERVICIOS

Dada la importancia que tienen el servicio de transporte en el país las empresas se esfuerzan porque este sea cada día mejor, por lo que se cuenta con 5 tipos de servicios básicos en una central de autobuses.

SERVICIO INTERMEDIO ORDINARIO

Es aquel que durante su recorrido efectúa paradas donde se encuentra la gente que lo solicita y para este caso, el importe del viaje es cobrado a bordo del autobús.

SERVICIO DIRECTO

Este se caracteriza por viajar de terminal a terminal, por lo que los boletos son adquiridos en las taquillas.

TRANSBORDO

Existe otra modalidad en el servicio que se llama transbordo, el cual consiste en la venta de boletos a bordo del autobús, para así poder hacer la conexión directa hacia el destino final sin necesidad de acudir a las taquillas.

VIAJE REDONDO

Consiste en la compra de boletos para ir y regresar a un destino específico, en la taquilla de una terminal de origen.

RENTA DE AUTOBUSES

Consiste en la compra de boletos de una renta de autobuses a los particulares el cual podrás solicitar en tu jefatura de zona o gerencia divisional.

ENVIOS

En Autobuses Unidos no solo se preocupa por la transportación de pasajeros sino también por los envíos y paquetería de nuestros clientes.

SERVICIO OCURRE

El paquete viaja de terminal a terminal y es recogido por el consignatario en las oficinas de la terminal.

EMPAQUE Y FLETE.

Otra modalidad en este servicio es el empaquetar y fletar los envíos que por sus características requieren ser transportadas de esta manera.

CAPITULO 6

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INFORMACION
DOCUMENTAL Y DE CAMPO**

**CAPITULO: 2 TEMA: CARACTERISTICAS GRALES
SOBRE CIUDAD CARDEL.**

<p>La Cd. ha crecido por su ubicación física y se ha desarrollado en el aspecto agrícola, comercial, industrial, educativo y de transporte.</p>		<p>Que se le de a sus habitantes el nivel adecuado en sus servicios como en las grandes ciudades.</p>
---	--	---

**CAPITULO: 3 TEMA: ANTECEDENTES HISTORICOS
DEL PROYECTO.**

<p>El servicio de transporte en México, surge por la necesidad de comercializar creándose así las primeras carreteras, y las primeras líneas de transporte en México.</p>		<p>Gracias ha este surgimiento de necesidades, ahora se consideran para la creación de un proyecto de este tipo.</p>
---	--	--

CAPITULO: 4 TEMA: MODELOS ANALOGOS

CONCLUSION		RECOMENDACION
Las necesidades que se presentan en cada población y su crecimiento, serán las limitantes para la realización de un proyecto de este tipo.		Tomar en cuenta las necesidades que se presentan y tratar de que se satisfagan las mismas de la mejor manera posible.

**CAPITULO: 5 TEMA: TERRENO SELECCIONADO Y TIPOS DE
SERVICIOS**

		RECOMENDACION
<p>El terreno con el que se cuenta es bastante apropiado, se puede decir que se encuentra dentro de lo ideal para poder realizar un proyecto de esta magnitud.</p> <p>Las cualidades con las que cuenta son su tipo de suelo, su ubicación, las condiciones en las que esta, etc.</p> <p>En cuanto a los tipos de servicio que se pueden prestar, estos van a variar de acuerdo a las necesidades</p>		Tratar siempre que el terreno que se elija sea lo más adecuado posible, aunque claro no es imprescindible, ya que se puede adaptar a cualquier cosa o situación.

CAPITULO 7

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

7.1. - DETERMINACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

Para el establecimiento de una central de transporte en cualquier ciudad de la república es necesario tener la autorización de la dirección de Transito, tanto de la ciudad como del estado, al igual que la Secretaria de Salubridad, Transito Federal y Secretaria de Comunicaciones y Transportes para la expedición de dichas autorizaciones es necesario que el proyecto llene cierto requisitos que satisfagan los reglamentos de la Explotación de Caminos de la Ley de Vías Generales de Comunicaciones, que en el artículo 76 indican que: para una terminal, los elementos necesarios deberán ser cuando menos una sala de espera, expendio de boletos y un deposito de equipaje.

Dentro de la terminal que se proyecta el usuario esperara el menor tiempo posible, proporcionándole los informes que le permitan comprar su boleto, entregar su equipaje y abordar el autobús.

Los autobuses después de su llegada y su descarga, pasaran a la parte de servicio en la que se revisaran, se repararan si es necesario y pasaran al estacionamiento de reserva o espera donde posteriormente se les trasladara a los andenes para su salida.

Las empresas camioneras están formadas por cooperativas o sociedades por lo que necesitan oficinas administrativas y dirección.

7.2. - PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA CENTRAL PROPUESTA

1. - Estacionamiento General
2. - Plaza de acceso
3. - Zona de Taxis
4. - Accesos Principales
5. - Sala de Espera
- 6- Equipaje y Paquetería
7. - Taquillas
8. - Baños Públicos
9. - Cafetería y fuente de sodas
10. - Comercios Exteriores
11. - Control (despachadores y control de horarios)
12. - Oficinas Administrativas
13. - Privado
14. - Cuarto de Limpios
- 15.- Bodega
16. - Baños de Empleados
17. - Accesos y Salidas a Andenes
18. -Andenes
- 19- Caseta de Control (entrada y salida de autobuses)
- 20- Patio de Maniobras

21- Autoconsumo

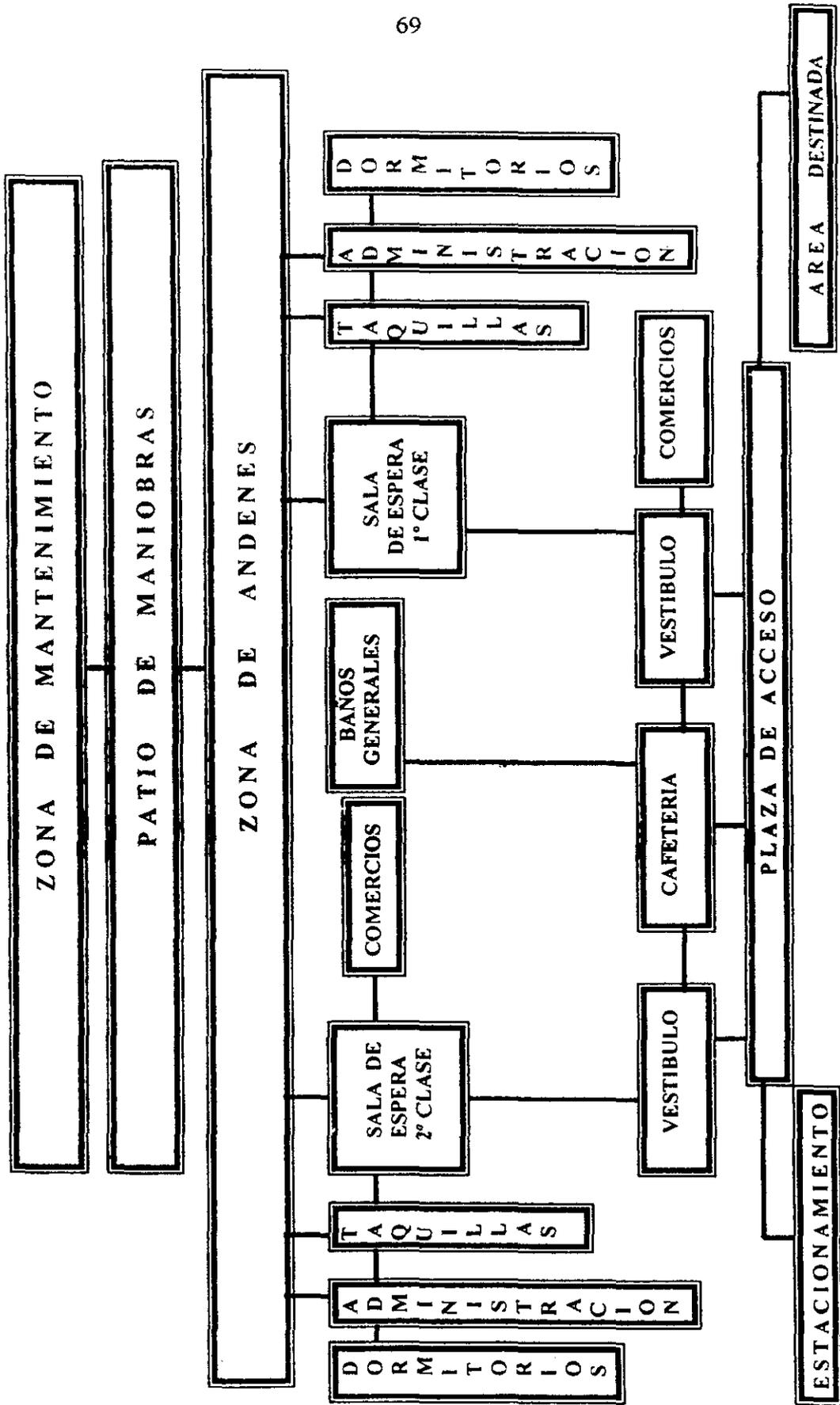
22. - Area de Lavado y Engrasado

7.3.- TABLA DE RESUMEN DE AREAS M2

	AREA	M ²
	ESTACIONAMIENTO	1100
	GENERAL	
	AREA DESTINADA	625
ZONA	AREA VERDE	1200
EXTERIOR	AREA DE TAXIS	75
	CARRIL DESACELERAMIENTO	980
	PLAZA DE ACCESO	600
	AREA DE ACCESOS	40
	EQUIPAJE	18
	CAFETERIA	150
ZONA	LOCALES COMERCIALES	135
EDIFICIO	SALA DE ESPERA	550
PRINCIPAL	BAÑOS	50
	TAQUILLAS	360
	ADMINISTRACION	324
	VESTIBULO	170
	DORMITORIOS	114
	AREA SALIDA ANDEN	40
	PATIO DE MANIOBRAS	6150
ZONA	ANDEN PEATONAL	335
PATIO	AUTOCONSUMO	250
EXTERIOR	MANTENIMIENTO	3145

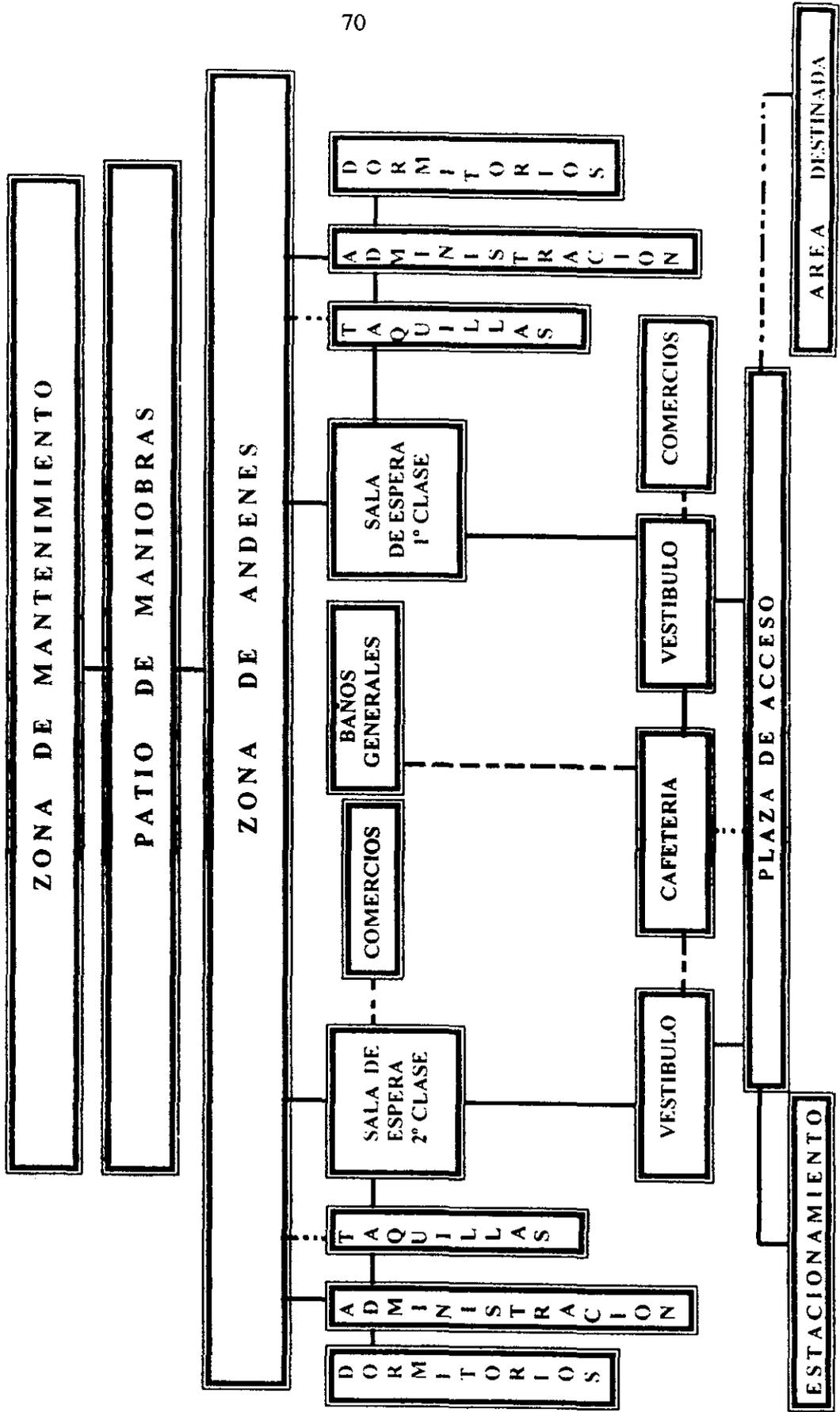
Nota: los mt² incluyen 50% mobiliario y 50% circulación. Dentro del la zona de edificio principal existen area que incluyen la suma de las áreas de 1ª y 2ª clase (sala de espera, locales comerciales, taquillas, administración, áreas de acceso y salida).

7.4. - DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL PROPUESTA



7.5. - DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE LAS DIFERENTES AREAS

RELACION DIRECTA
 RELACION MEDIA
 RELACION NULA



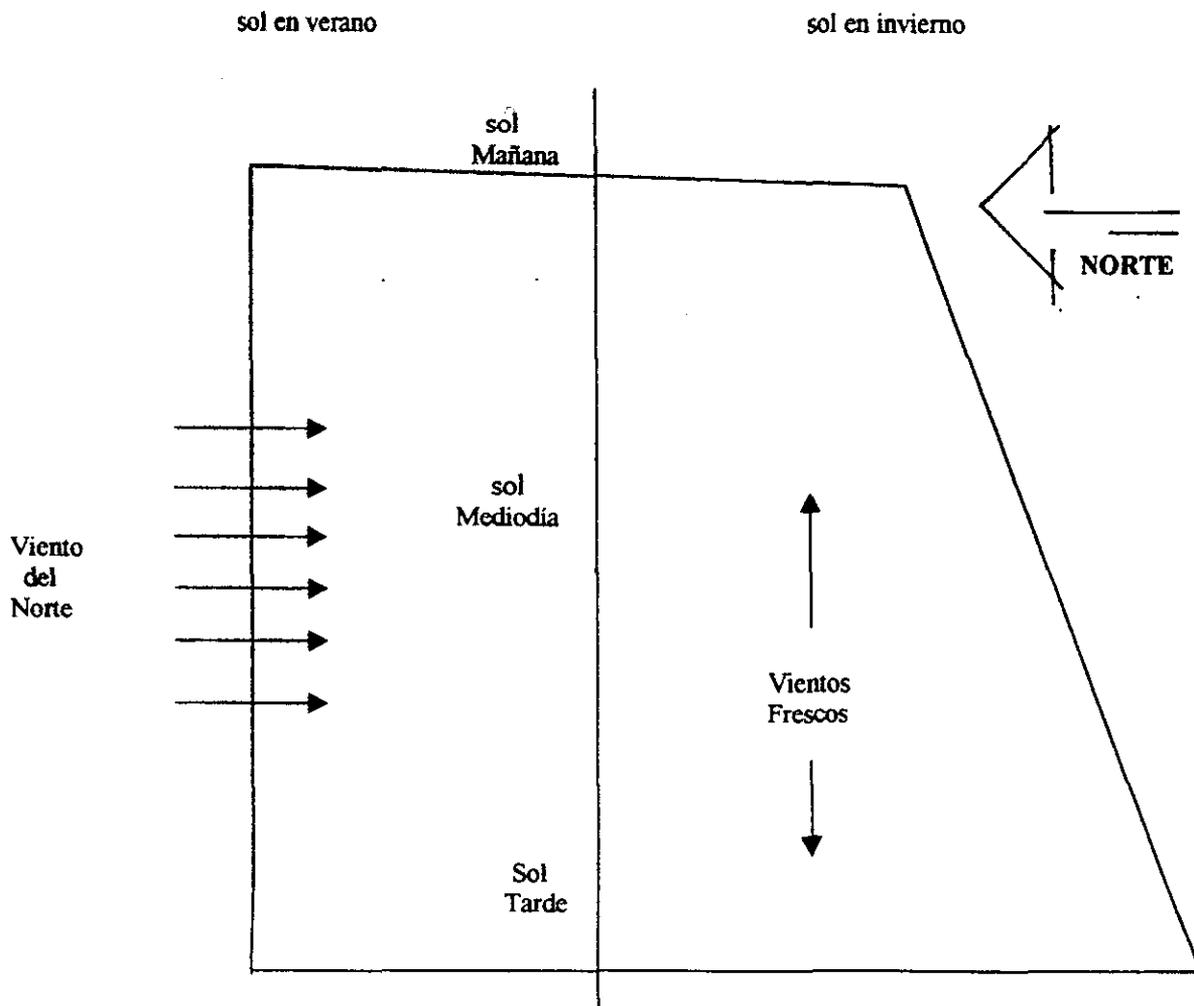
7.6. – ANALISIS DEL TERRENO

Topografía: El terreno se encuentra casi plano, no presenta ningún hundimiento ni montículos grandes de arena, esta casi nivelado, su nivel se encuentra por debajo del nivel de calle, es totalmente arena compactada.

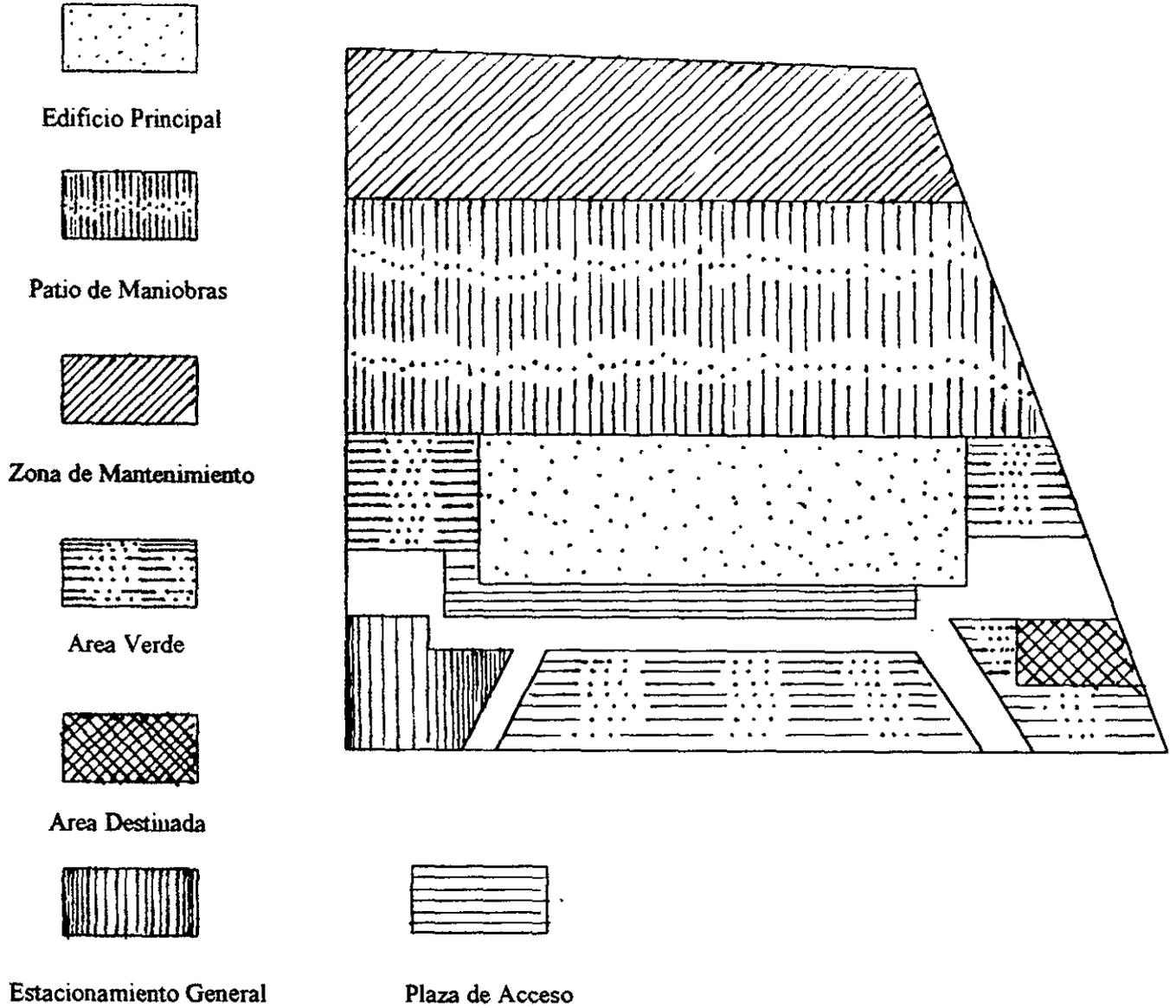
Asoleamientos: Son de oeste a este, teniendo su punto máximo al medio día.

Norte: Como se indica en el dibujo y los vientos del norte están en sentido contrario al mismo.

Vientos Frescos: Se encuentran de este a oeste.



7.6.2. - ZONIFICACION VIABLE AL PROYECTO



CAPITULO 8

CRITERIO ARQUITECTONICO

Los criterios arquitectónicos utilizados están basados en las conclusiones y recomendaciones mencionadas en el capítulo 6

8.1. - DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto que aquí se plantea estará conformado por las siguientes zonas: Estacionamiento General, Area Destinada, Areas Jardinadas, Plaza de Acceso, Zona de Taxis, Edificio Principal, Patio de Maniobras, Caseta de control Autobuses, Area de Mantenimiento, Area de Autoconsumo y Andenes de Espera.

ZONAS EXTERIORES

ESTACIONAMIENTO GENERAL.- Se encuentra localizado aun costado del edificio principal, cuenta con un carril de desaceleramiento a través del cual tiene el acceso, cuenta con 20 cajones de 3.00 x 5.50 cada uno, los cuales serán marcados sobre el asfalto así como la circulación que se deberá seguir, andenes jardinados que proporcionaran sombra a los autos estacionados. Se encuentra a 15 cm sobre el nivel de la banqueta.

AREA DESTINADA.- Esta área se encuentra al extremo derecho del edificio principal, y como su nombre lo indica será destinada para concentrar al comercio ambulante que suele

establecerse alrededor de la terminal, esto con el fin de evitar una mala imagen urbana al tratar de mantener bajo control a dichos ambulantes, con esto se evitara la basura en las calles, malos olores, interferencia de circulación peatonal, etc. El interés principal de este punto es el de mantenerlos controlados, ya que no se les permitirá establecerse fuera de esta zona.

PLAZA DE ACCESO.- Se encuentra localizada al frente del edificio principal y su función es la de alojar a un gran numero de personas en constante movimiento; se encuentra en su totalidad casi al aire libre y cuenta con áreas jardinadas.

AREAS VERDES.- Estas áreas son muy importantes ya que no solo proporcionaran una agradable sombra, sino que también darán una mejor vista al conjunto, se localizan en el estacionamiento, en la plaza de acceso, a ambos lados del edificio principal y la más importante en una especie de rotonda que se encuentra al frente del edificio principal.

AREA DE TAXIS.- Esta zona por el momento será muy pequeña y su crecimiento será de acuerdo con las necesidades. El acceso esta por la calle lateral; se ubica enfrente de los comercios de primera clase, esta techado por medio de una estructura tridimensional muy ligera que protegerá de la lluvia y el sol. Se pretende que en un futuro exista una taquilla dentro del edificio principal para la venta de boletos para los taxis.

ZONA DE EDIFICIO PRINCIPAL (AREAS PUBLICAS)

Se proyectó en una sola planta, en la cual se localizaron todos los servicios necesarios para el buen funcionamiento de este proyecto.

El edificio se divide en primera y segunda clase por lo que cada una cuenta con sus propios servicios y algunos generales. Dentro del edificio principal se cuenta con:

Accesos: existen dos accesos tanto para primera como para segunda clase, los cuales son lo bastante grande para evitar problemas en la circulación y posibles emergencias, están conectados directamente con la sala de espera y las salidas a los andenes.

Sala de Espera: cada clase cuenta con su propia sala de espera; la sala de primera clase es un poco más pequeña (solo en el número de asientos) que la de segunda clase de acuerdo con el volumen de personas que se van a manejar en cada una, la de primera clase tiene una capacidad aproximada para 45 personas, mientras que la de segunda clase albergará a unas 80 personas. Se encuentran ubicada de frente a las taquillas y a la salida a andenes.

Taquillas: Las taquillas tanto de primera como de segunda clase están conectadas con el área administrativa; el área de taquillas con la de la sala de espera se encuentra dividida por un desnivel y una jardinera central, esto con el fin de marcar, en cierta forma, donde comienza y termina una área de la otra.

Para primera clase se proponen momentáneamente tres taquillas para la venta de boletos, mientras que para segunda clase se proponen cinco taquillas.

Locales Comerciales: Tanto primera como segunda clase contara con sus propios locales comerciales, para primera se proyectaron 6 locales comerciales mientras que para segunda se proyectaron 4 locales. Contaran con un baño pequeño y una bodega en la parte superior como si fuera una especie de tapanco. Las medidas que se manejan son de 2.50 x 5.00 mts aprox.

Equipaje: Se encuentra localizado entre la salida y la entrada a los andenes, se piensa que en un futuro, y de acuerdo a las necesidades, también funcione como paquetería.

Baños: Los baños se encuentran en la parte central del edificio principal, esto debido a que darán servicio tanto a primera como a segunda clase. Son baños para hombres y para mujeres, los baños para hombres cuentan con 3 mingitorios, 2 w.c. y 4 lavabos; el de las mujeres cuenta con 5 w.c. y 5 lavabos.

Cafetería y Fuente de Sodas: Se encuentra localizada en la parte central de edificio, dará servicio tanto a primera como a segunda clase, cuenta con una cocina donde se prepararan los alimentos y una barra de servicio, así como área de mesas que tiene una capacidad para 65 personas aproximadamente. En la parte superior de la cafetería se encontrara el comedor de los choferes, con su propia cocina.

Salida Andenes: Se consideraron tanto para primera como para segunda clase dos salidas y accesos a los andenes, se localizan de frente a la sala de espera y junto a la zona de equipaje.

Anden: Se encuentra inmediatamente después de la salida, tiene un ancho de 3.00 mts, esta techado en su totalidad; es un espacio que se encuentre despejado para que la gente pueda circular sin ningún problema.

ZANA DE EDIFICIO PRINCIPAL (AREAS PRIVADAS)

Area Administrativa: Se cuenta con una área administrativa tanto para primera como para segunda clase; dentro de esta se encuentra un privado con baño, baños para empleados (hombres y mujeres), bodega, área para secretarias con cuatro escritorios y también dentro de esta área se encontrara el control donde se checaran llegadas y salidas de los camiones.

Dormitorios: Para llegar a los dormitorios se pasara primero por el control donde se registraran, después por la sala de descanso que se encuentra a un lado del área administrativa y finalmente a los cuartos. Se proyectaron dormitorios tanto para primera como para segunda clase y cuentan con 3 camas individuales cada uno, un w.c., un lavabo,

regadera y closet, todos estos elementos se encuentran independientes uno de otro para que puedan ser usados simultáneamente si así se requiere.

La sala de descanso se encuentra independiente de los dormitorios para tener un mejor descanso y menos ruido, contara con asientos cómodos, televisor y una cafetera, todo para uso exclusivo de los choferes.

ZONA DE PATIO GENERAL

Patio de Maniobras. - Se encuentra al aire libre, aquí los camiones realizaran las maniobras necesarias para entrar o salir. En la parte central del patio de maniobras se propuso un camellón el cual servirá para marcar la circulación de los camiones, en el diseño del patio de maniobras debe considerarse los radios de giro, largos y anchos de los camiones, por lo que se presentaran algunas gráficas que muestran lo anterior.

Autoconsumo. - Dentro del patio de maniobras se encuentra el autoconsumo, esta es una área en la que se encontraran dos dispensarios dobles de diesel para la carga de combustible de los camiones; se proyectara de acuerdo a las especificaciones establecidas por PEMEX en los que autoconsumos se refiere.

Zona de Mantenimiento. - Se localiza en la parte posterior del patio de maniobras y tiene como fin reparar y dar mantenimiento a los camiones que llegan o salen, se les dará servicio a ambas líneas. Junto a esta zona se encuentra la zona de espera para los

camiones que todavía no les toca salir; toda esta área se encuentra totalmente techada y cuenta con bodega, duchas y baños empleados y cuarto de herramienta.

Salida y Entrada de Autobuses.- Se encuentra a un costado del terreno, como la calle es de doble sentido se tiene la salida y el acceso de los camiones; se tiene una caseta de control que checará la entrada y la salida de los camiones.

8.2. - ESTILO Y ANALISIS DEL CONTEXTO URBANO

El estilo que se empleo en el proyecto se puede decir que es mexicano moderno, es mexicano por la sencillez de líneas, por los colores que se proponen dentro y fuera del edificio, por la teja sobre la techumbre, y moderno por los diferentes tipo de estructuras que se van a emplear, por los grandes ventanales en la fachada de vidrio refleja en algún color; es el mismo estilo que ha empleado Murillo Berman en otras terminales, es decir, líneas rectas, grandes ventanales para la iluminación natural, iluminación cenital, grandes techumbre metálicas que permiten cubrir claros grandes, teja de barro sobre la techumbre, pisos de tipo loseta de barro, tabique aparente; es un estilo muy propio para esta ciudad donde la principal características son los grandes calores que se llegan a padecer durante primavera, verano y en ocasiones hasta el otoño, por ejemplo la techumbre que se propone es lo bastante alta para lograr una ventilación adecuada, lógicamente se le aplicara un aislante térmico y un antireflejante a la lamina para evitar que se caliente, además de llevar como acabado final teja de barro, que también sirve de aislante; en la parte alta de la

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

techumbre se colocara un domo que permitir una iluminación natural; otra ventaja que proporciona el utilizar este tipo de techumbre es que se tienen espacios libres en el interior del inmueble, lo que permite libres circulaciones de los usuarios, así como una buena circulación de aire. El estilo que se maneja no rompe con el contexto urbano que se presenta, quizás si resalte un poco pero no lo distorsiona, ya que dentro de la ciudad no existe un estilo definido de construcción por lo que no se puede hablar de que se rompa por completo el mismo.

En cuanto a los materiales que se emplearan son materiales que se pueden encontrar en la región, a excepción de las estructuras que se mandaran a fabricar especialmente a México o es muy posible que se puedan fabricar en la ciudad de Veracruz, a excepción de esto todos los materiales se pueden conseguir fácilmente pisos, pinturas, texturizados, adoquín, incluso la vegetación será con plantas de la región.

CAPITULO 9

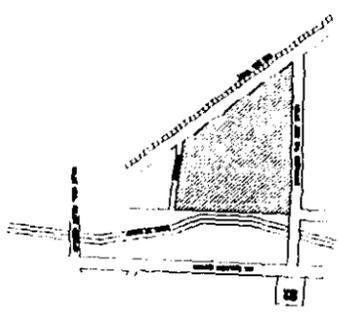


UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

CROCQUIS DE LOCALIZACION:



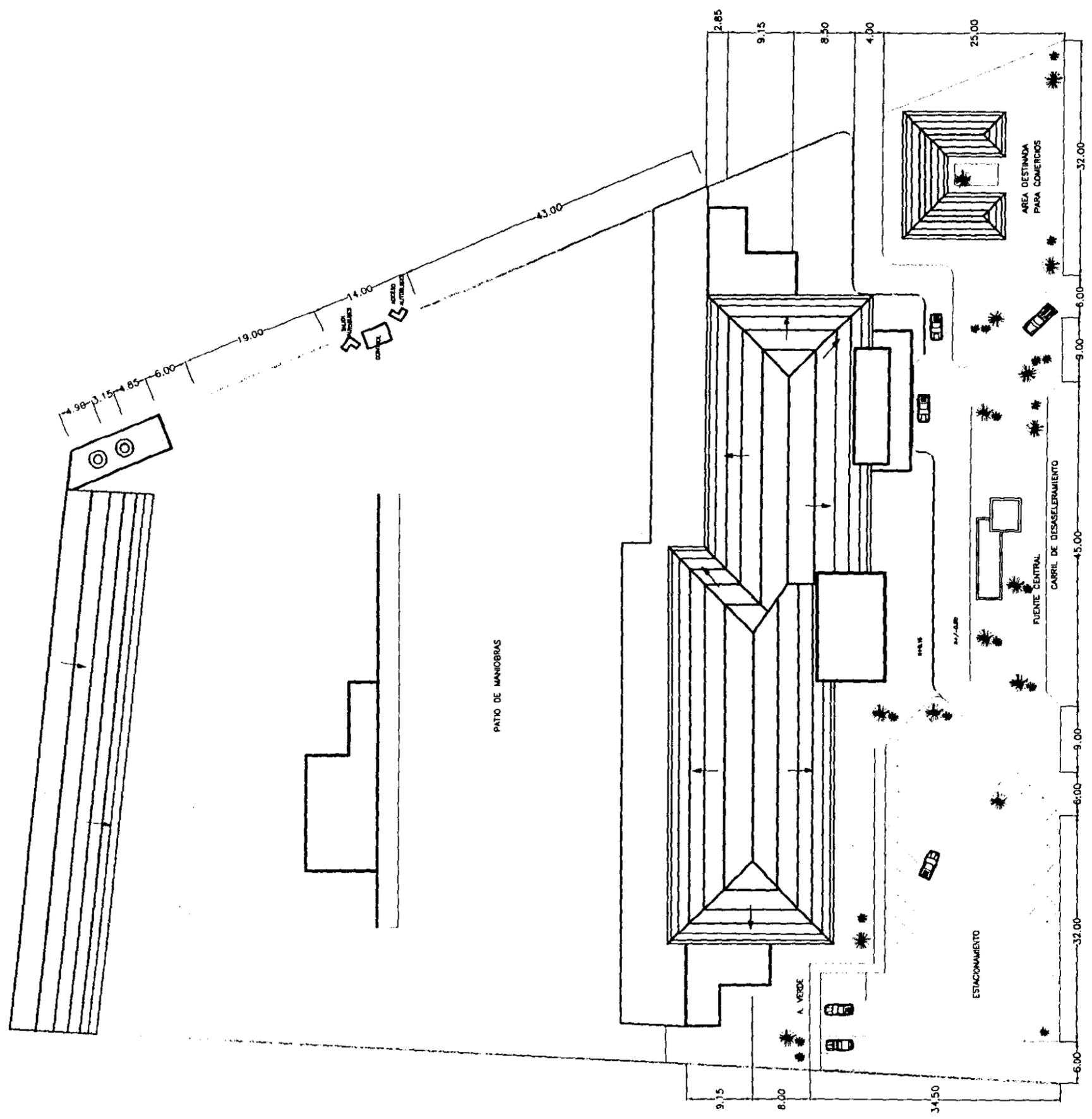
NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
DE AZOTEAS

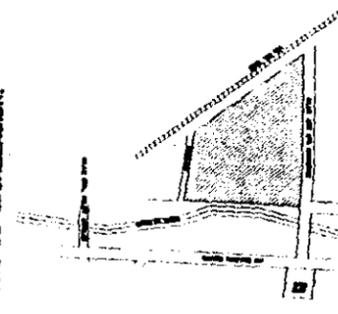
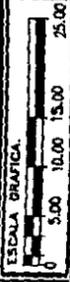
CLAVE:
AR-00

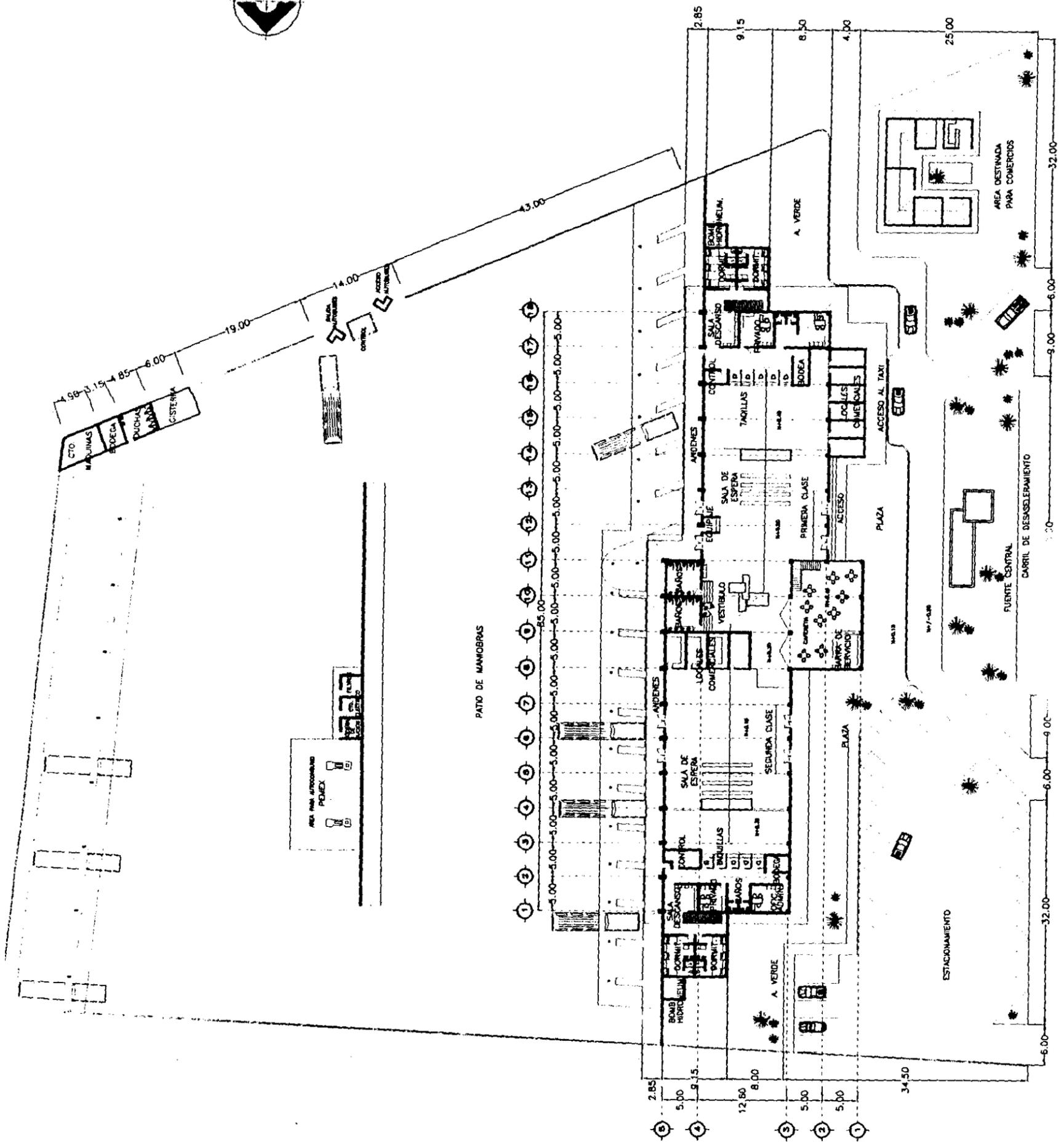
PLANO:
No. 1

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 25.00



INSTITUTO ARQUITECTONICA

 <p>VILLA RICA</p>	<p>UNIVERSIDAD VILLA RICA ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL: CENTRAL DE AUTOBUSES DE CIUDAD CARDEL</p>	<p>SIMBOLOGIA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION:</p> 	<p>NOMBRE: EUGENIA NAVA ARTEAGA</p>	<p>PLANO DE: ARQUITECTONICO</p>	<p>CLAVE: AR-01</p> <p>PLANO: No. 2</p> 
---	--	---	-------------------	---	---	-------------------------------------	---



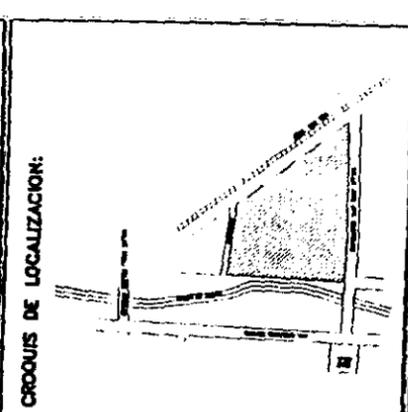
PLA N A A F Q U I T E C T O N I C A



UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

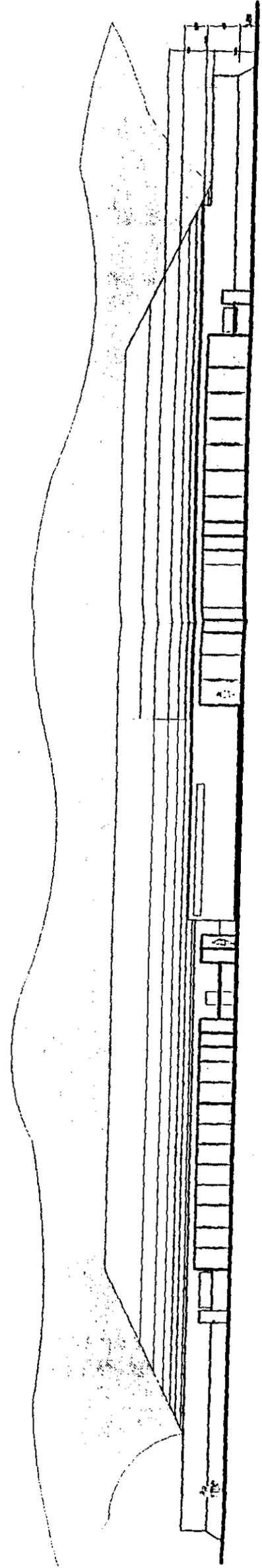


NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

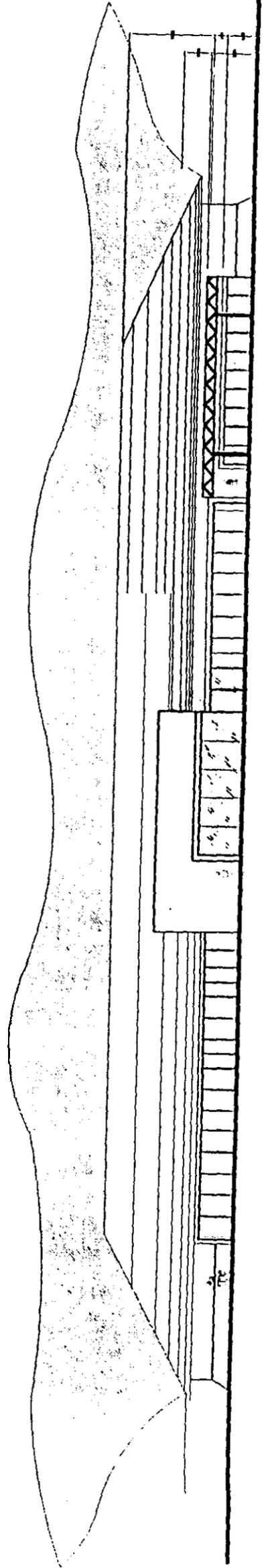
PLANO DE:
FACHADAS

CLAVE:
AR-02

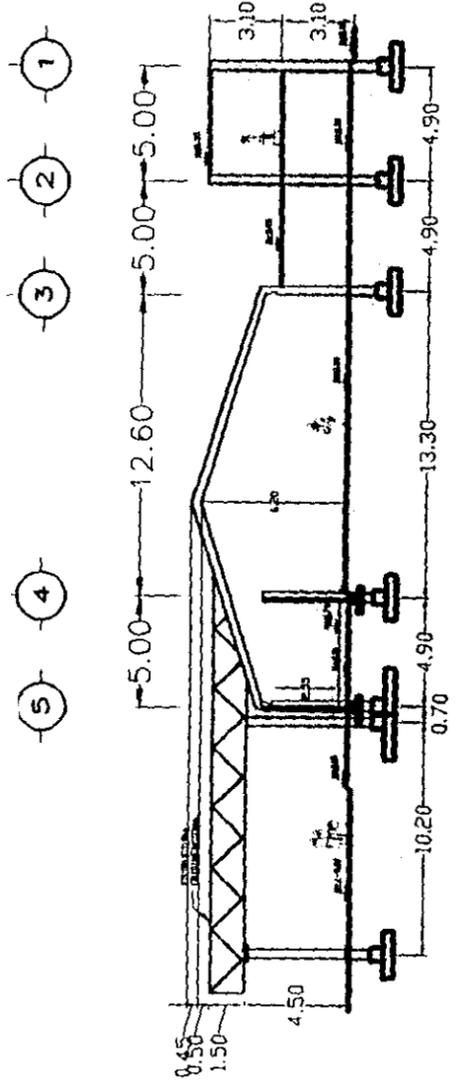
PLANO: No. 3
ESCALA GRAFICA
0 5.00 10.00 15.00 25.00



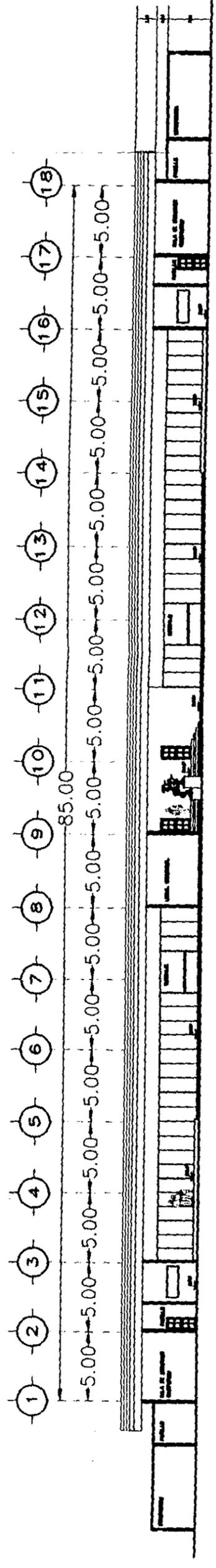
FACHADA POSTERIOR



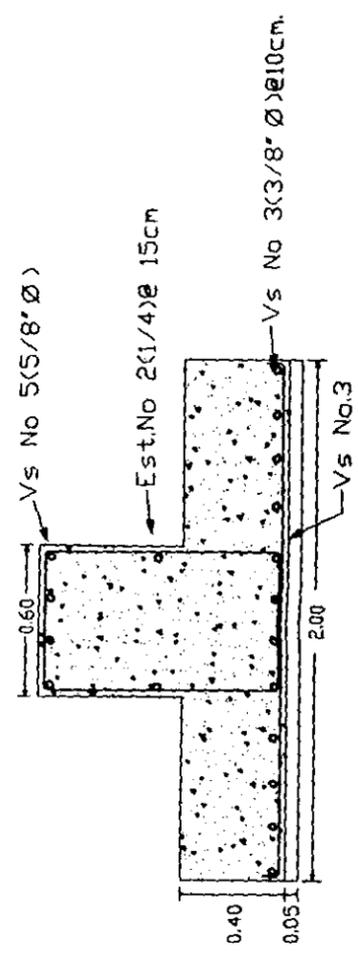
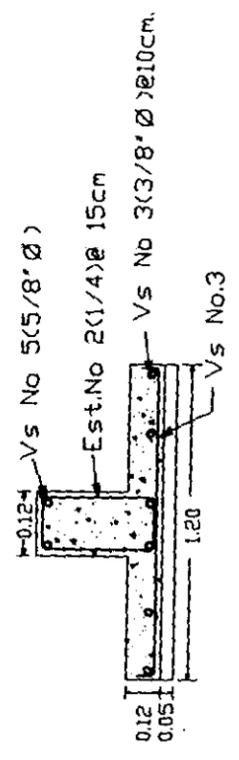
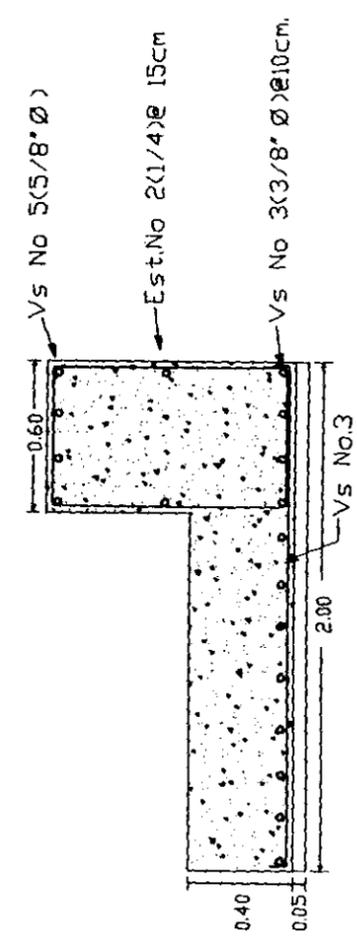
FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

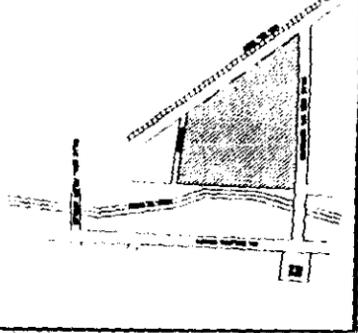


UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
CORTES

CLAVE:
AR-03

PLANO:
No. 4

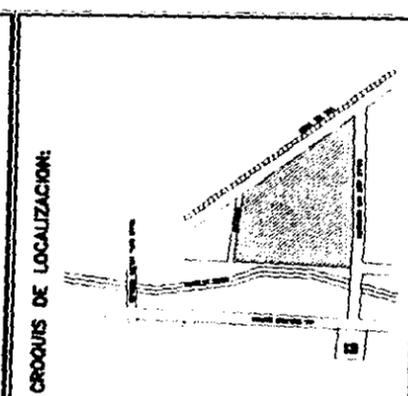
ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 25.00



UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA



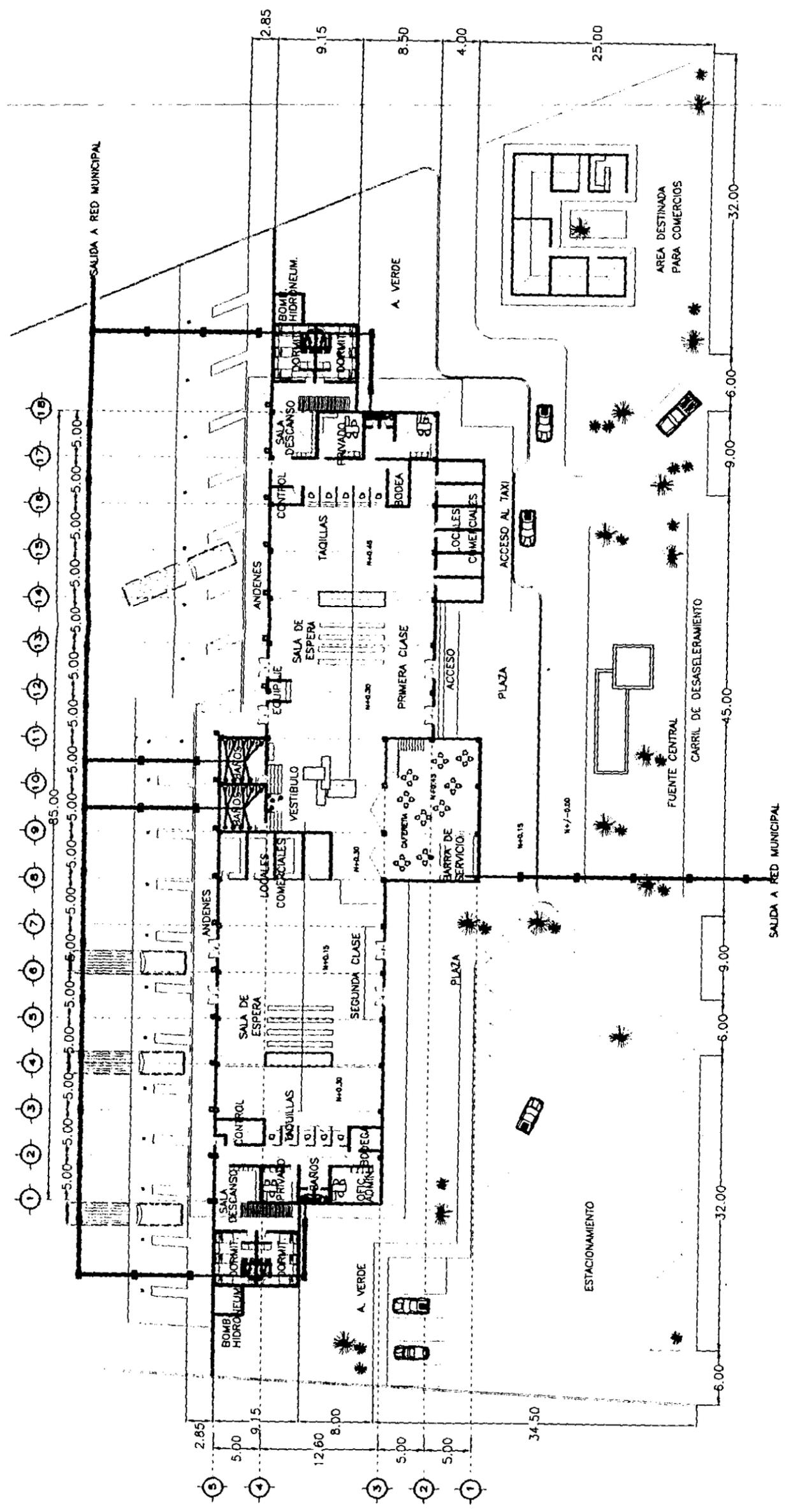
NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
INSTALACION SANITARIA

CLAVE: AR-06

PLANO: No. 6

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 25.00

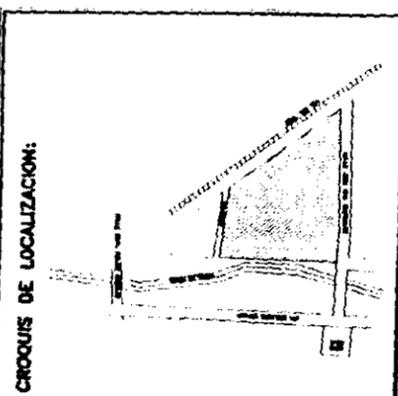




UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLÓGICA



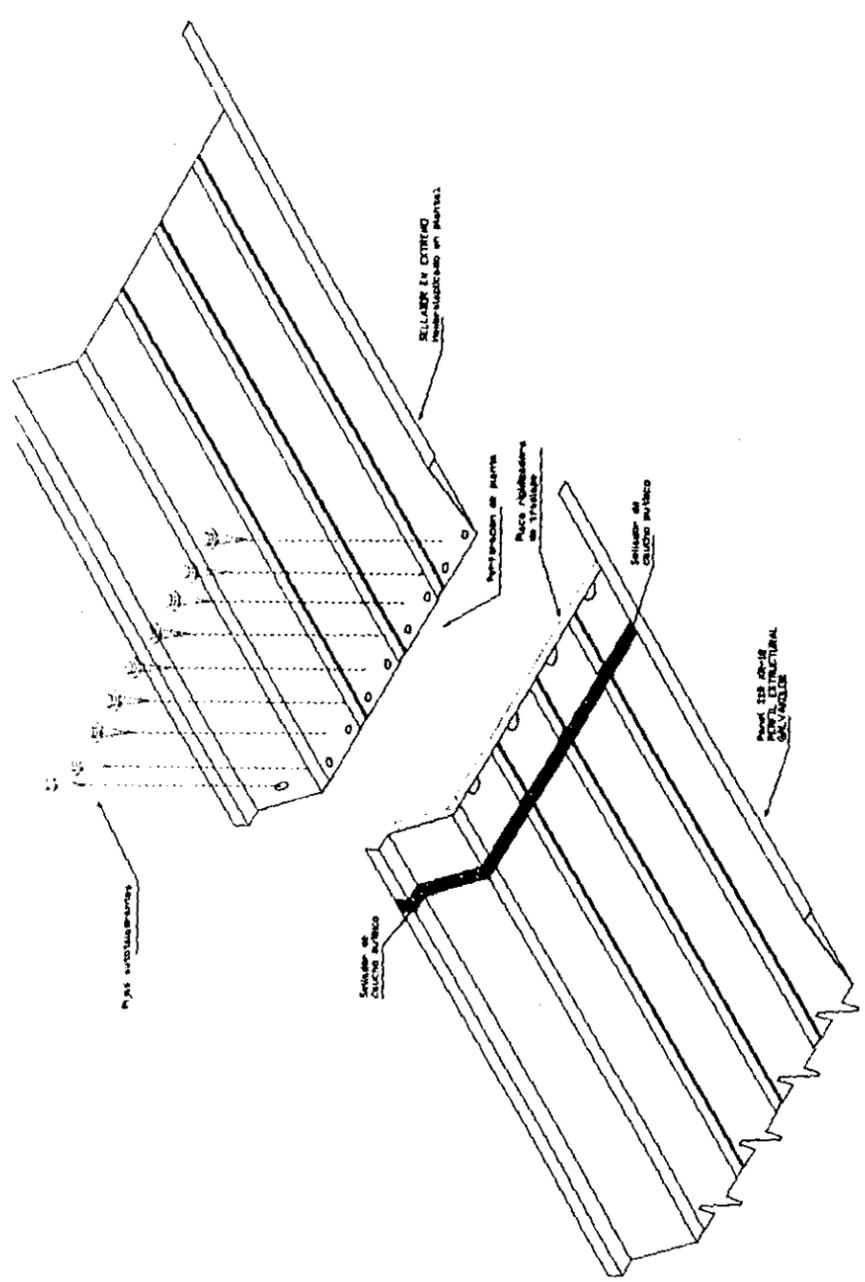
NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
DETALLES

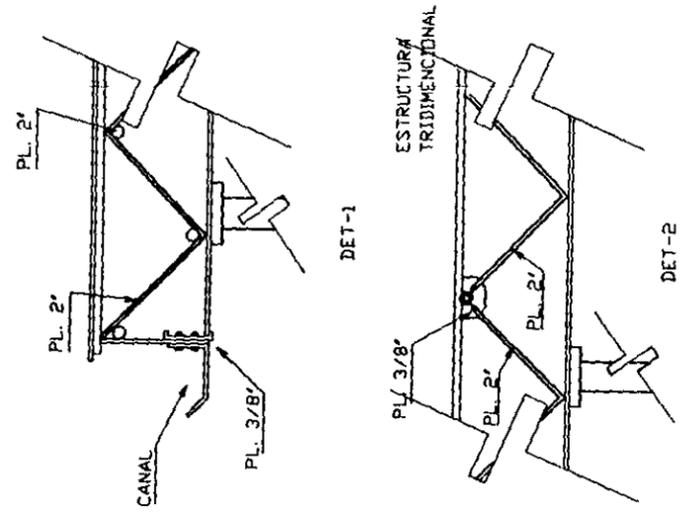
CLAVE:
AR-07

PLANO:
No. 9

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 25.00

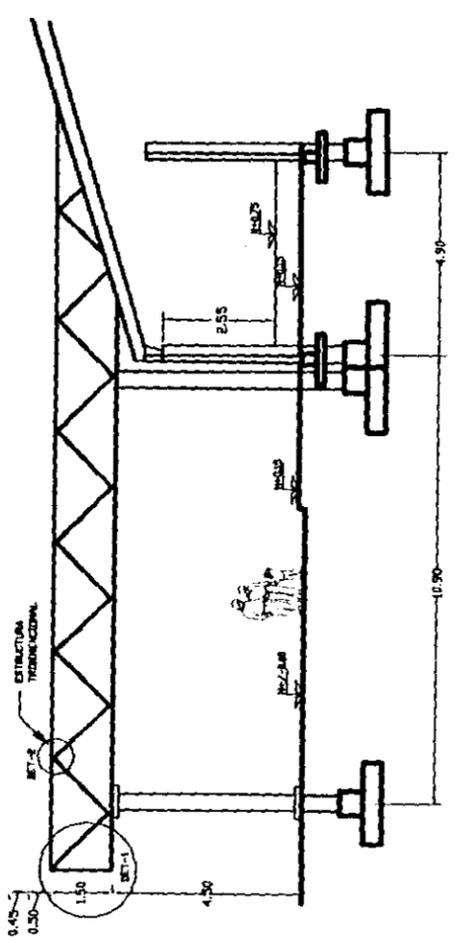


DETALLE DE TRANSICION



DET-1

DET-2



CORTE TRANSVERSAL



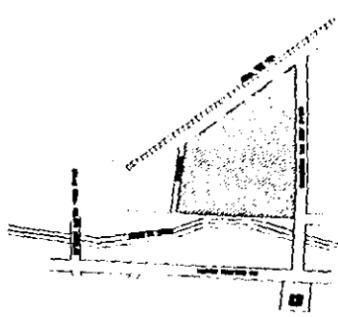
UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:

CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE:

EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:

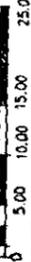
PLANTA DE MUROS

CLAVE:

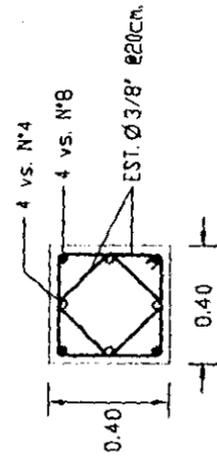
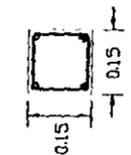
AR-09

PLANO: No. 11

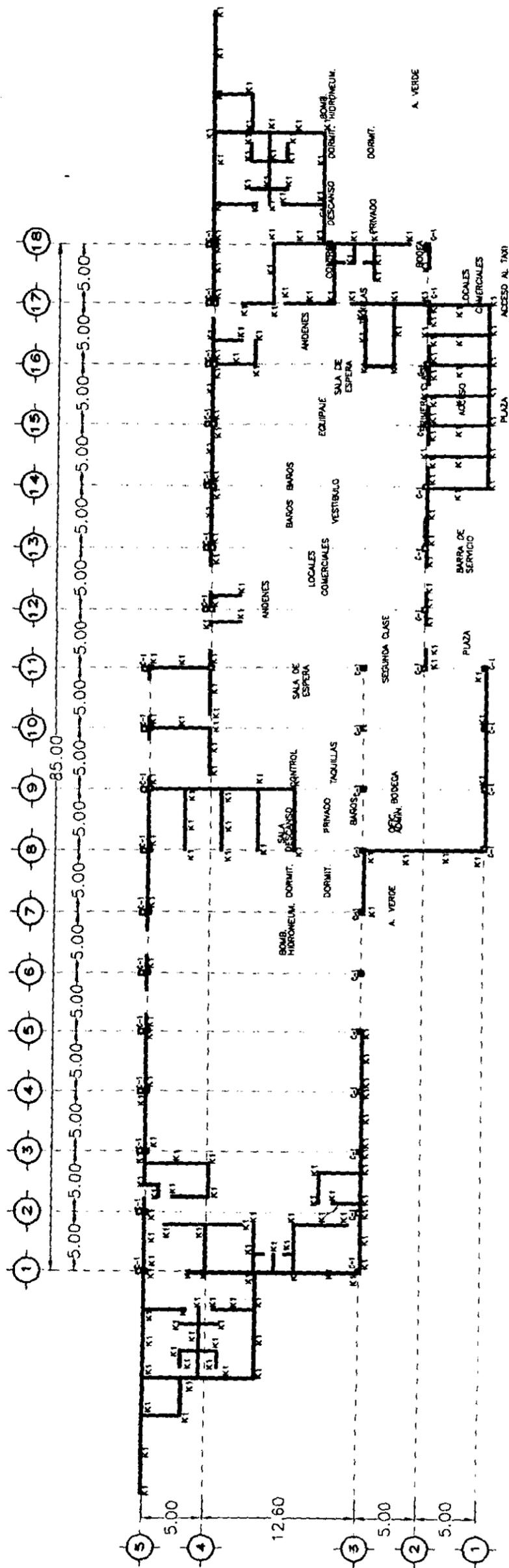
ESCALA GRAFICA:



K
CASTILLOS DE ARMEX 12-12-4



REINFORZADO DE LUMENADO ARMADO FERMADA
POR 4 VS. DEL N°8
POR 4 VS. DEL N°4
EST. DE Ø 3/8" @ 20cm. F.C. = 200 KG/CM²



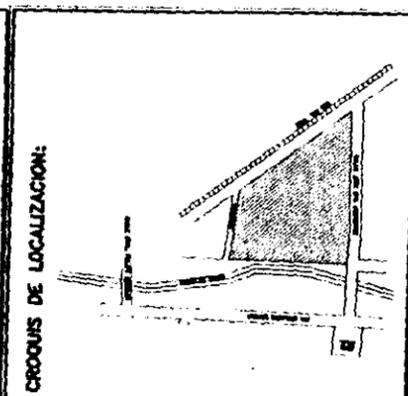
P L A N T A A R Q U I T E C T O N I C A



UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA



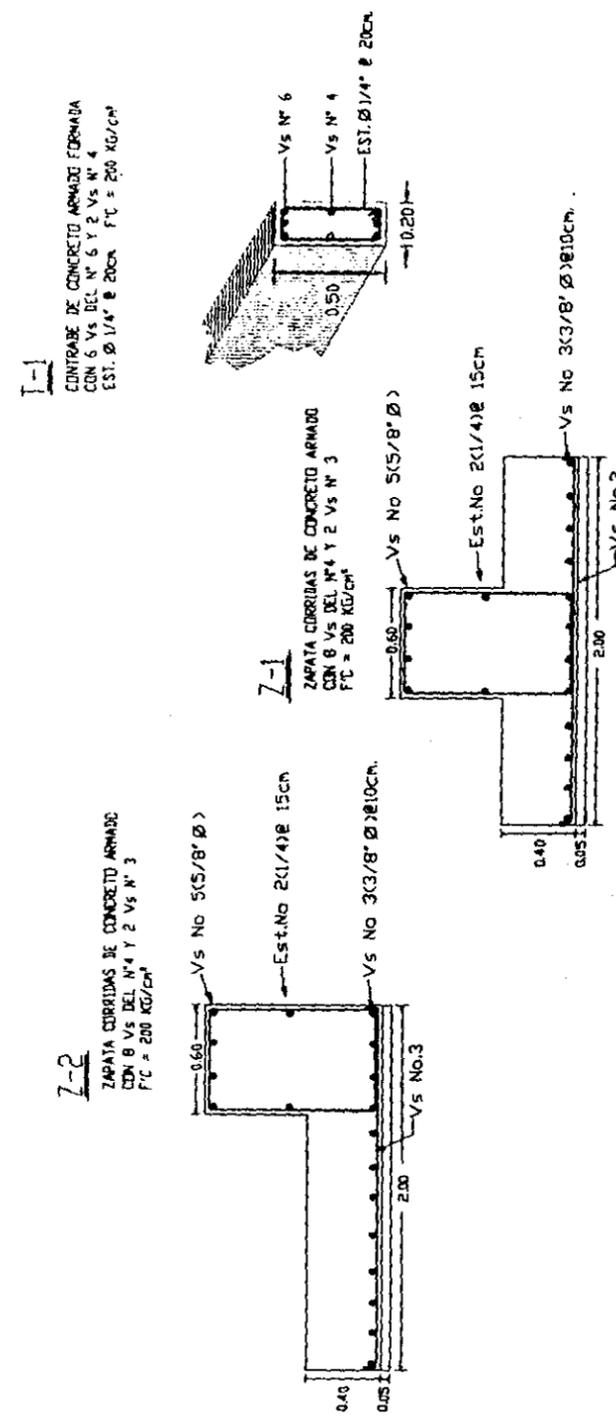
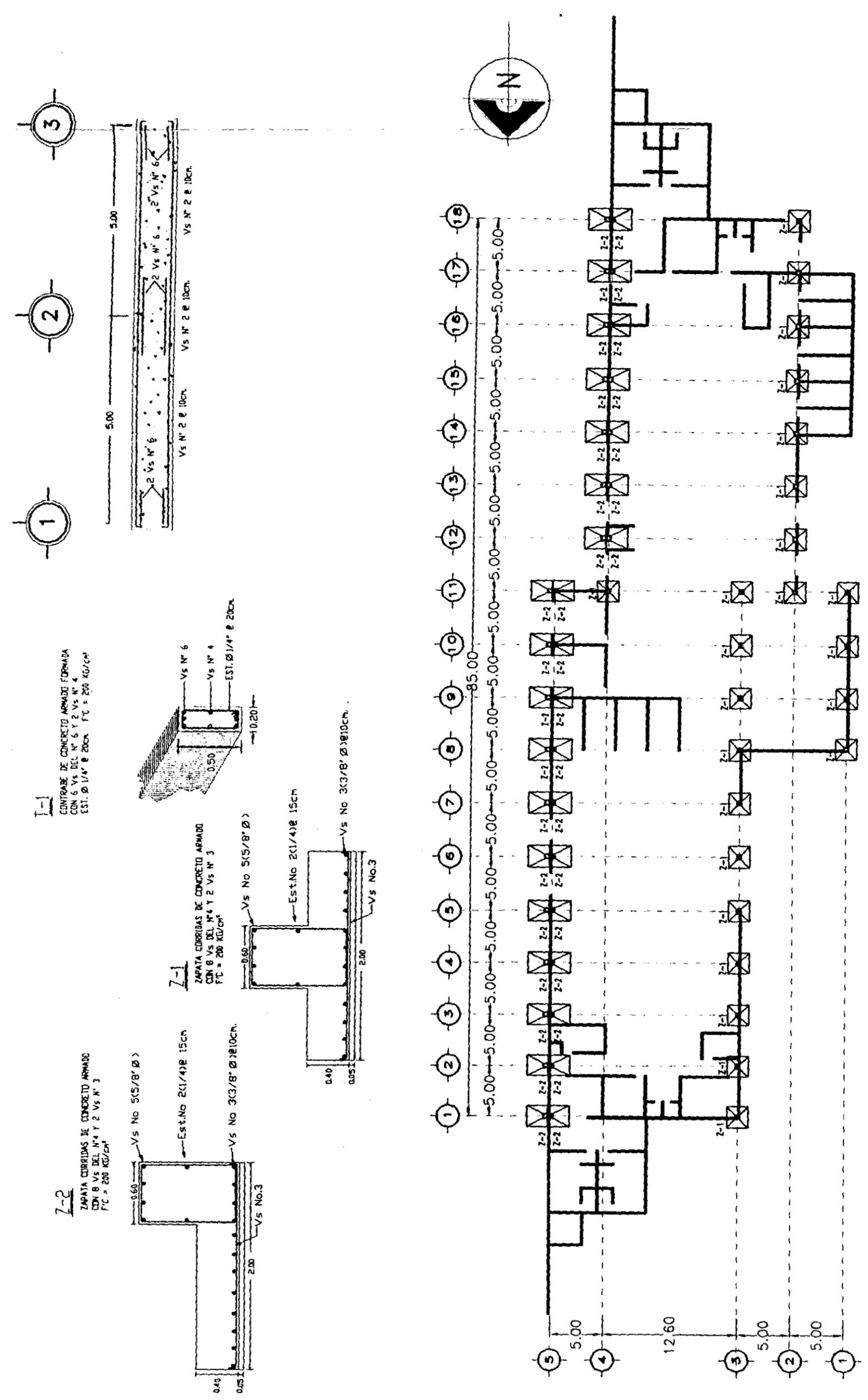
NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
CIMENTACION

CLAVE:
AR-10

PLANO:
No. 12

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 20.00 25.00



PLANTA DE CIMENTACION

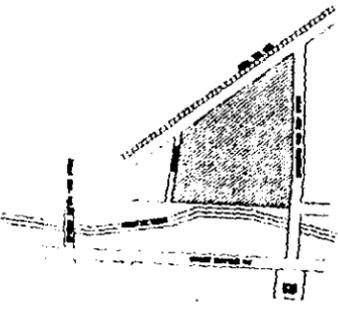


UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



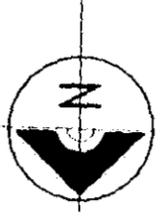
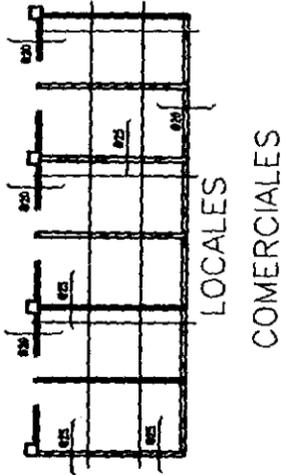
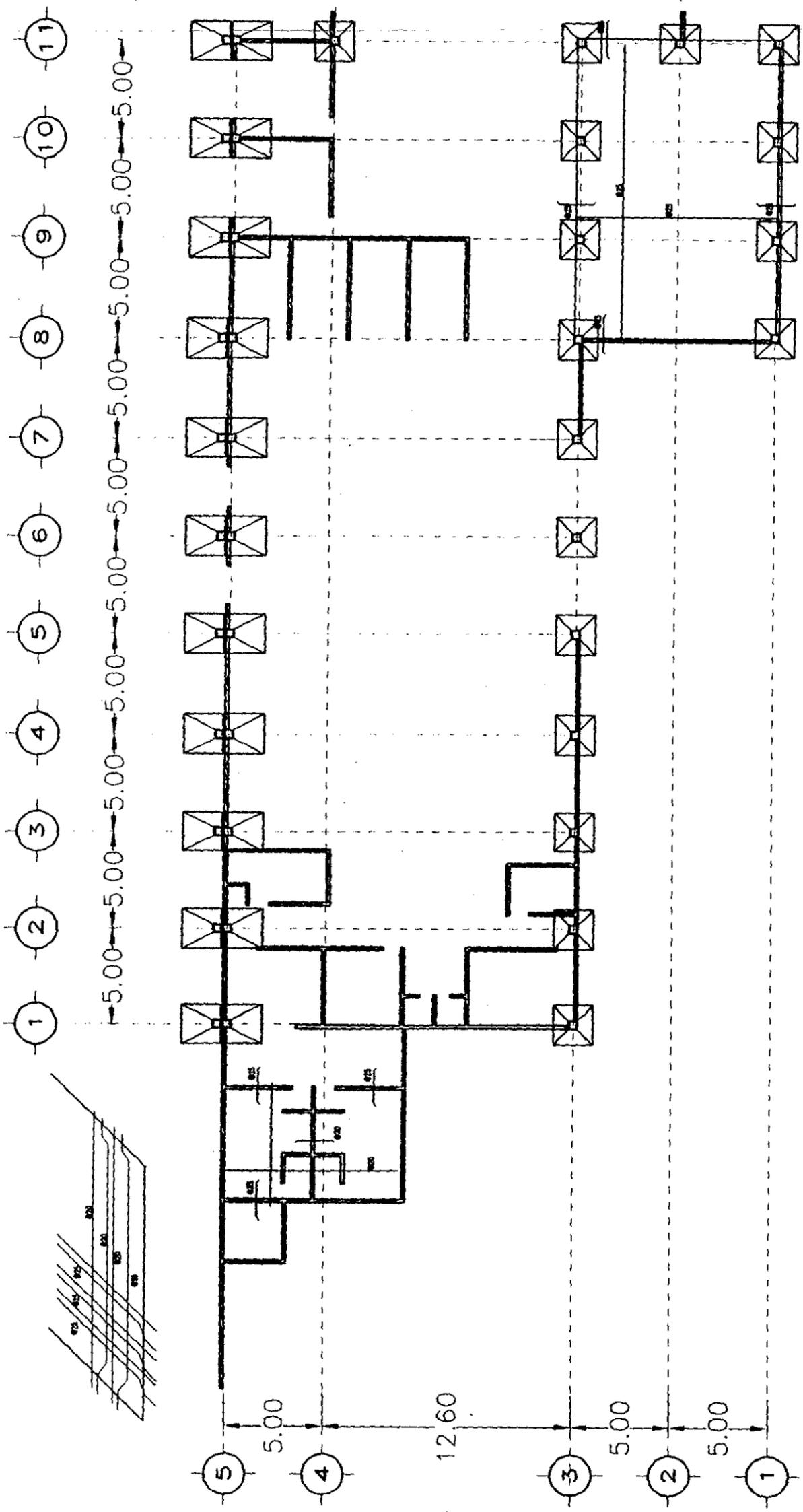
NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

PLANO DE:
ARMADO DE LOSA

CLAVE: AR-11

PLANO: No. 13

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 20.00 25.00



PLANTA ESTRUCTURAL



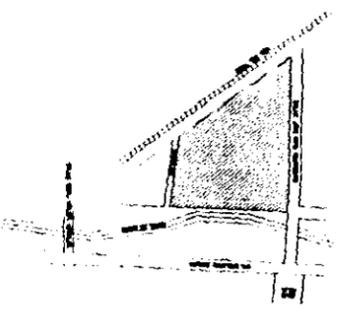
VILLA RICA

UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL:
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

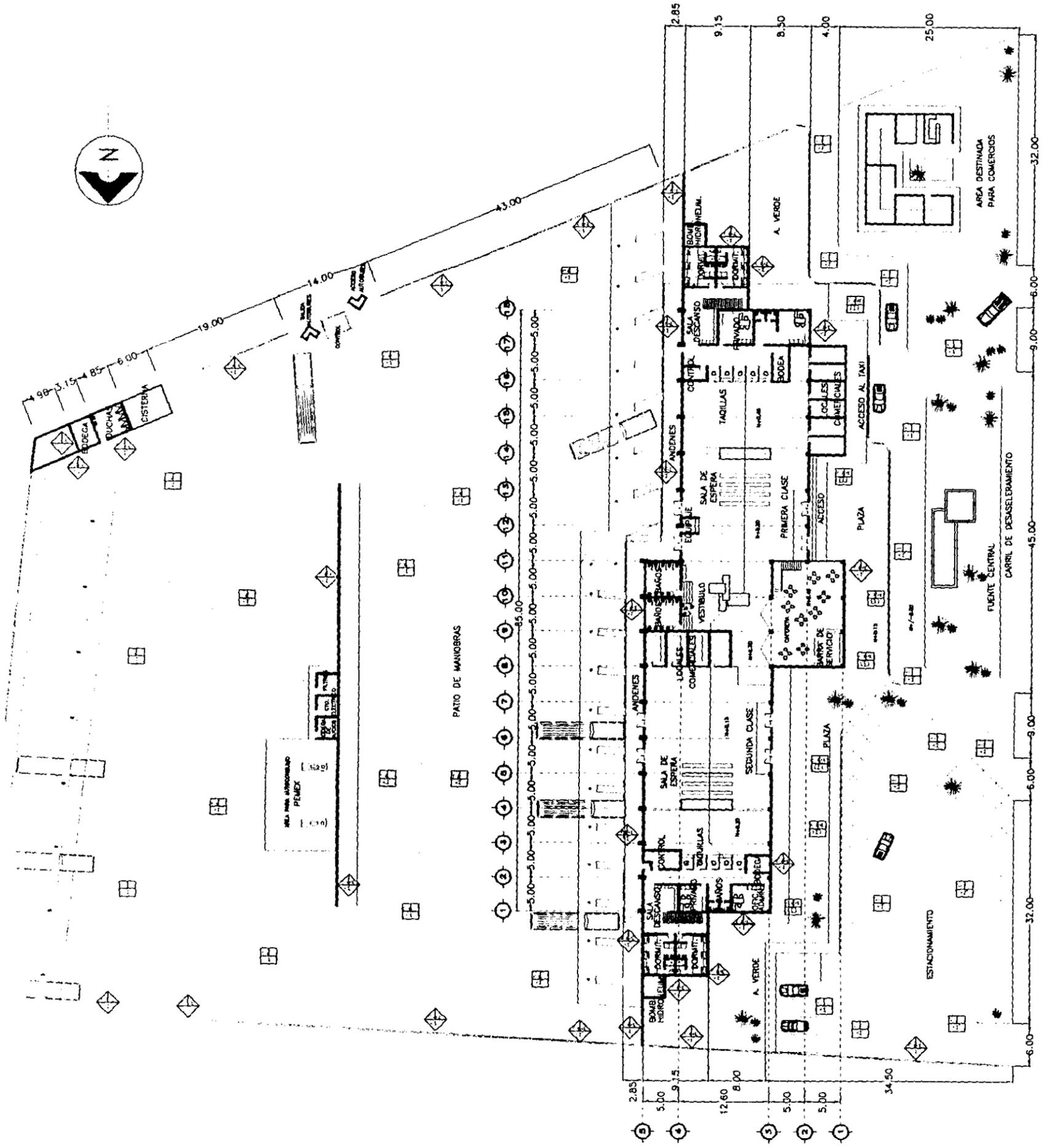
PLANO DE:
ACABADOS

CLAVE:
AR-13

PLANO:
No. 14

ESCALA GRAFICA:
0 5.00 10.00 15.00 20.00

TABLA DE ACABADOS	
M U R O S	MATERIAL BASE: --- ACABADO INICIAL: --- ACABADO FINAL: ---
MATERIAL BASE	
ACABADO INICIAL	
ACABADO FINAL	
P I S O S	MATERIAL BASE: --- ACABADO INICIAL: --- ACABADO FINAL: ---
MATERIAL BASE	
ACABADO INICIAL	
ACABADO FINAL	
P L A F O N E S	MATERIAL BASE: --- ACABADO INICIAL: --- ACABADO FINAL: ---
MATERIAL BASE	
ACABADO INICIAL	
ACABADO FINAL	
N O T A S	
<p>INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MUROS</p> <p>INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISOS</p> <p>INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFONES</p> <p>TODAS LAS MEDIDAS SEAN BARRAS RECORRIDAS POR UN CARRETE ESPESOR</p>	



PLANTA ARQUITECTONICA



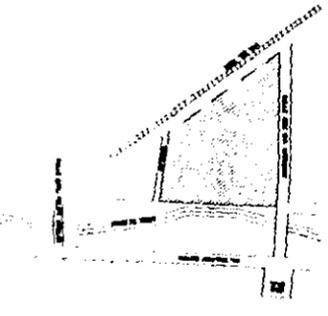
UNIVERSIDAD
VILLA RICA
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
CENTRAL DE AUTOBUSES
DE CIUDAD
CARDEL

SIMBOLOGIA

- S.A.C. SALISA DE AGUA CALIENTE.
- S.A.F. SALISA DE AGUA FRIA.
- E.A.M. ENTRADA DE AGUA MUNICIPAL.
- H.N. HIDRONEUMATICO.

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE:
EUGENIA NAVA ARTEAGA

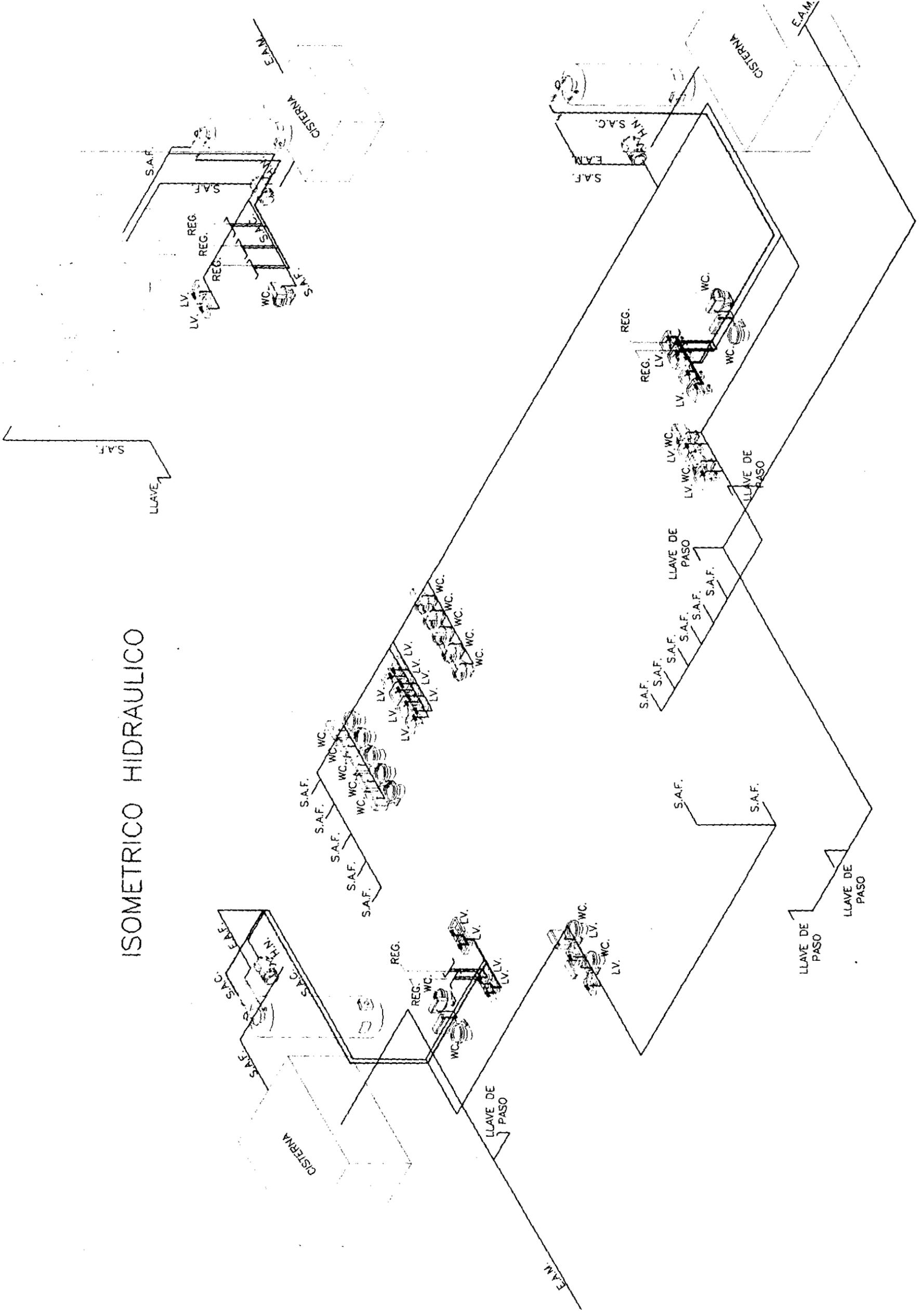
PLANO DE:
ISOMETRICO HIDRAULICO

CLAVE: **AR-14**

PLANO: **No. 14**

ESCALA GRAFICA:
0 3.00 10.00 15.00 25.00

ISOMETRICO HIDRAULICO



CAPITULO 10

MEMORIA DESCRIPTIVA

(CRITERIOS)

10.1. - CRITERIO ESTRUCTURAL

Para el diseño de la cimentación se tomo en cuenta el tipo de suelo que se tiene en el lugar que es arenoso compactado, por lo que la cimentación es a base de zapatas corridas para los muros y zapatas aisladas para las columnas que forman el marco rígido estructural del edificio; más adelante se mostrara gráficamente detalles de las cimentaciones.

EDIFICIO PRINCIPAL.- Tiene un área de 85.00 x 18.00 mts en planta, como se encuentra desfasado a un poco más de la mitad del área, llevara una junta constructiva y de esta manera se podrá manejar como dos edificio, aunque se use la misma estructura en ambos.

Como el edificio es un solo cuerpo rectangular, se estructurara a base de marcos rígidos de concreto armado en ambos sentidos.

Solo se colocara una pequeña losa reforzada de entrepiso en el área de la cafetería, ya que ahí se encontraran el comedor de los choferes; esta losa será una losa maciza de 12 cm de espesor de concreto armado, apoyada sobre travesaños auxiliares.

Como la estructura básica del edificio es a base de marcos de concreto armado, todos los muros existentes serán de tabique rojo recocido de 14 cm de espesor, y serán muros no estructurales, por lo que serán construidos después de colocarse la estructura principal.

Las columnas serán de 0.40 x 0.40 cm de concreto con 6 varillas del 3/8 y estribos en los extremos a $\frac{1}{2}$ y a $\frac{3}{4}$ en el centro, la distancia entre columna y columna será de 5.00 mt a eje.

Los dormitorios, a pesar de que se encuentra en el mismo edificio principal, serán estructurados de diferente manera, los muros si serán estructurales y las columnas de dimensiones más pequeñas que las que se diseñaron en el edificio principal, serán columnas de 30 x 20 cm y losas de 12 cm de espesor de concreto armado.

En cuanto a la techumbre que cubrirá todo el edificio principal, será a base de vigas I, apoyadas en las columnas de la estructura principal, que se encuentran a cada 5 mts de distancia (a eje) una de otra. La techumbre tendrá una gran pendiente únicamente por diseño arquitectónico, lo que también ayudara a que el agua pluvial escurra sin ningún problema.

ZONA DE ANDENES.- Estará cubierta con una estructura metálica tipo tridimensional y apoyada sobre columnas de concreto armado de 0.25 x 0.25 cm aproximadamente que irán

a cada 10 mts a eje una de otra , tendrá un largo de más de 100 mts y un voladizo de 9.50 mts aproximadamente.

10.2. -INSTALACION HIDRAULICA

Habrá dos tomas de agua de una pulgada de diámetro cada una, una para primera clase y otra para segunda, cada una de estas abastecerá a sus respectivos algibes.

Se usara el sistema hidroneumático para abastecer a todo el edificio principal, por lo que se tendrá un aljibe con su bomba correspondiente para primera clase y otro para segunda, este sistema también suministrara el área de los dormitorios con una tubería de ½ pulgada de diámetro.

En cuanto a la zona de lavado y engrasado, así como atuconsumo, se tendrá un aljibe con una bomba de 1 ½ h.p., que se encargara de subir el agua a un tinaco y de ahí se ramificara para los sanitarios, duchas, zona de lavado y para las dos islas de carga de combustible que llevan una instalación de agua-aire a presión.

Para las áreas verdes que requieran de riego, se tendrá una ramificación de la tubería del edificio principal con una llave de nariz que dará paso a la zona de riego.

10.3. - INSTALACION SANITARIA

La tubería que se usara en la instalación sanitaria exterior será de albañal con un diámetro de 15 cm (6" de diámetro), tanto para aguas negras como para las pluviales, que irán conectadas a los registros de concreto de 0.60 x 0.40 mts con profundidad variable, que irán colocados en una relación de 5 mts de separación entre uno y otro; se tendrán dos salidas a la red municipal de drenaje. A la tubería se le dará una pendiente del 2% para una mejor descarga hacia la calle.

Los registro que se encuentren dentro del edificio serán totalmente sellados por motivos de higiene.

En cuanto a la tubería que se usara dentro del edificio (sanitarios, cocina y dormitorios) será de PVC de 2 y 4 pulgadas de diámetro hasta conectarse a su registro correspondiente y tendrá una pendiente del 0.5 %.

Para el área de patio de maniobras, área de lavado y engrasado, y autoconsumo, se usara también tubería de albañal de 15 cm de diámetro, registros con tapa de rejilla corrida, registro de arenero y trampas de grasa tipo canal (lavado y engrasado), así como trampas de combustible donde quedara el agua totalmente limpia lista para salir a la red de drenaje municipal, con una pendiente del 2%.

10.4. - INSTALACION PLUVIAL

En el edificio principal la instalación pluvial no será necesaria en las losas ya que estas presentan una pendiente bastante pronunciada, lo que ayudara a evitar estancamientos; en cuanto al área de los andenes esta techumbre presentara una leve inclinación del 0.5% para que el agua pueda escurrir de manera natural y desalojarse a través de los bajantes de 4 pulgadas de diámetro de pvc que estarán conectados a los registros. Con respecto a la techumbre del área de lavado y engrasa, así como al área de espera de camiones estas también presentan una inclinación natural de acuerdo con el diseño de la estructura.

Dentro del patio de maniobras y el estacionamiento se tendrá una pendiente de piso del 0.5% indicada en planos, donde el agua llegara a los registros que desembocaran a la red pluvial.

10.5. - INSTALACIÓN ELECTRICA

Para poder dotar de energía eléctrica al edificio en proyecto es necesario una subestación en la cual se encontraran los controles maestros de la instalación eléctrica.

Esta subestación fue colocada para dar lugar a una sección de alta tensión con sus cuchillas desconectadoras y fusibles de alta tensión así como su interruptor, también se contara con un equipo de emergencia en caso de que se presentara un problema en la línea

de alta tensión, sobre este tema el Reglamento de la Construcción del Estado de Veracruz en el art. 123 nos habla de instalaciones eléctricas de emergencia , y nos dice: todos los edificios destinados a hospitales, sala de espectáculos, centros de reunión, espectáculos deportivos o similares que cuente con iluminación de emergencia con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, sala de concurrentes y de curaciones, y letreros indicadores de salidas de emergencia, conforme a los niveles de iluminación de emergencia señalados en este reglamento. Estos sistemas deberán de probarse por lo menos semanalmente y el propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades del Ayuntamiento o la Dirección cuando así lo soliciten.

Otro elemento importante es un transformador de tipo de aceite, que tiene la función de reducir el voltaje, este será colocado en el patio exterior.

De ahí se toman los ramales de distribución de la energía a cada tipo de espacio, siendo la salida con tubería de P.V.C. rígido normal.

La utilización de la Salida de Centro, contactos sencillos, apagador sencillo, salida spot, postes para exterior con 4 luminarias de 400 Wats, arbotante incandescente, lamparas slim line fluorescente, salida de spot al piso, la acometida de la C.F.E., tablero de distribución de alambres, tubería por piso para teléfono, tubería para el piso, bomba de 1 ½ H.P., reflector de 500 Wats en exterior son puntos a tomar en cuenta en esta instalación.

Dentro del art. 69 del Reglamento de la Construcción del Estado de Veracruz se clasifica atendiendo a su funcionamiento y estructura a la terminal de autobuses:

II.- Estructura Económica.

2.3.- Terminal de Autobuses.

De acuerdo con el art. 122 de niveles iluminación:

II.- Edificio para comercios y oficinas

Concepto	Lúmenes
Circulación	30
Vestíbulo	125
Oficinas	300
Comercios	300
Sanitarios	75

XIII.- Estacionamiento

Entrada	150
Espacio para circulación	75
Espacio para estacionamiento	30
Sanitarios	75

10.6. – ACABADOS

Para el edificio principal se tienen:

PISOS :

- Firme de concreto de $f'c=150$ kg./cm² de 7 cm de espesor.
- Piso interior de loseta marca vitromex para tráfico pesado o similar, en dimensiones de 50 x50 cm en color gris pegado con crest.

MUROS :

- Muro de tabique de barro rojo recocido de 7x14x28 con aplanado de mortero cemento-cal-arena proporción 1:4:6 a plomo
- Pintura vinílica en color a tres manos sobre base selladora para los muros interiores y columnas del edificio.
- Acabados texturizados de pasta corev en muros exteriores.
- Recubrimiento con loseta de 25x40 cm de cualquier marca pegado con crest o pegazulejo para sanitarios.

Estos mismos acabados serán usados para la caseta de control, además de vidrio ahumado de 5mm de espesor.

PLAFONES Y TECHOS:

- El plafon será de tablaroca tendrá un acabado a rayas sobre aplanado de cemento-cal-arena

- proporción 1:4:6.
- Lámina acanalada montada sobre estructura con canaletas de escurrimiento.

PUERTAS :

- Las puertas interiores serán de doble tambor con chapas sencillas en medidas variadas.
- Las puertas de accesos y salidas tanto principales como a los andenes serán de vidrio de 10 mm de espesor.

CANCELERIA :

- Toda la cancelería será en aluminio color cobre.
- Para la ventanería que se muestra tanto en fachada como en salida
- andenes y cafetería serán de vidrio en color de 10 mm de espesor

PISOS EXTERIORES

- El estacionamiento será de concreto $f'c= 150 \text{ kg./cm}^2$, de 10 cm de espesor con acabado a cepillo en tramos de 3.00 x 3.00 mts.
- El patio de maniobras y zona de mantenimiento serán en su totalidad piso de concreto de $f'c= 200 \text{ kg./cm}^2$ armado con malla-lac 6-6/10x10 con acabado a cepillo.

HERRERIA:

- Para los portones de salida y acceso de camiones del patio de maniobras.

10.7. - INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Dentro del Reglamento de la Construcción en el capítulo 5 que es previsiones contra incendios, nos marca tres artículos que se considerarán para este proyecto:

Artículo 88.- GENERALIDADES. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios y observar las medidas de seguridad que más adelante se señalan.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser probados y revisados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y los exhibirá al cuerpo de bomberos de la ciudad a la solicitud del mismo, o la Dirección donde este no exista.

El Cuerpo de Bomberos o la Dirección tendrán la facultad de exigir en cualquier edificación las instalaciones o equipos especiales que juzguen necesarios demás de los señalados en este capítulo.

Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales con superficie mayor de 1,000 mt², centros comerciales, laboratorios donde se manejen productos químicos, así como edificios con altura mayor de 10 niveles sobre nivel de la banqueta deberán revalidar anualmente el Visto Bueno del Cuerpo de Bomberos.

Para los efectos de este Reglamento y sus normas técnicas complementarias, se considerará como material a prueba de fuego, el que resista , por un mínimo de una hora, el fuego directo sin producir flama o gases tóxicos o explosivos.

Art. 89.- PREVISIONES CONTRA INCENDIOS, DE ACUERDO CON LA ALTURA Y SUPERFICIE DE LAS EDIFICACIONES.

I.- Los edificios con altura hasta de 15.00 m, con excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a más de 30.00 m.

Art. 90.- EXTINGUIDORES.- Los extinguidores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión, carga y la de su vencimiento.

Después de haber sido usado un extinguidores debe ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar. El acceso a los mismos debe mantenerse libre de obstrucciones.

10.8.- VENTILACION

Para lo que a ventilación se refiere dentro del edificio, se maneja con un sistema de aire acondicionado central solo en el área administrativa, taquillas y dormitorios; todas las demás áreas se ventilarán con sistema de ventiladores de techo marca vec tipo industrial color blanco a cada 3.00 m de separación en ambos sentidos, para ventilar tanto las áreas públicas como la fuente de sodas y el comedor de los choferes.

Esto es solo un criterio o una propuesta, lo cual no quiere decir que no se pueda instalar un sistema de aire acondicionado integral para todo el edificio principal; esto tendría que ser a través de ductos de aire acondicionado con salidas en cada área dependiendo del volumen de aire que se maneje, por lo que también se tendría una instalación especial de 220 para poder suministrar la energía necesaria para que funcione dicho sistema

De acuerdo con el Reglamento de la Construcción en el art. 124 se habla de ventilación artificial y dice: Las construcciones que no cumplan con las características de ventilación natural señaladas en este Reglamento, deben contar con ventilación artificial con capacidad suficiente para renovar por lo menos, diez veces el volumen de aire por hora.

Los dormitorios deberán cumplir siempre con los requisitos mínimos de ventilación natural establecidas por el artículo 76 de este Reglamento.

COSTOS Y PRESUPUESTO

Para obtener un presupuesto es necesario tomar en cuenta dos puntos muy importantes, los costos directos y los indirectos.

El costo directo de un concepto de obra es la suma de los costos de los materiales, equipo y mano de obra que intervienen en la elaboración del mismo.

Dentro de este cabe mencionar la importancia del estudio de salarios cuidadoso y correcto, ya que los resultados del mismo repercuten directamente en cada uno de los análisis de los conceptos que integran el presupuesto.

Un punto muy importante es el factor de salario real, que es el que debe aplicarse al salario base, para obtener el salario real correspondiente, para lo cual hay que tomar en cuenta: salario base, percepción anual, prima vacacional, gratificación anual, cuota I.M.S.S, cuota infonavit.

Por lo tanto el salario real es el que resulta de sumar el dinero que percibe el trabajador más el costo de todas las prestaciones e impuestos que involucran su contratación. El salario real es el que se considera para los análisis de precios unitarios, y resulta de multiplicar el salario base por el factor correspondiente.

También debe considerarse los días laborados que son la diferencia entre los días de calendario pagados y los días no laborales, lo que da un promedio de 290.75 días laborados.

11.1. - PRESUPUESTO GENERAL

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
A. Verde	Mt ²	1200	175	210,000.00
Estacionamiento	Mt ²	1100	650	715,000.00
Patio de Maniobras	Mt ²	9880	700	6,916,000.00
Anden Peatonal	Mt ²	335	396	132,660.00
Edificio Principal	Mt ²	1915	1900	3,638,500.00
Plaza de Acceso	Mt ²	600	650	390,00.00
Carril de Desaceleramiento	Mt ²	980	7 00	686,000.00
Caseta de Control	Mt ²	16	1600	25,600.00

El proyecto fue calculado por metro cuadrado, tomando en cuenta los precios unitarios que se manejan en la construcción de acuerdo a la región donde se plantea el mismo y a los INDICES BANCARIOS de construcción a la fecha.

CUADRILLA DE TRABAJO (JARDINERIA)

CLAVE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	JOR		
02-1260	CUADRILLA # 126 (1 JARDINARO + 1 AYUDANTE DE JARDINERO)	RENDMTO			
		DESTAJO	88,109		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	MANO DE OBRA				
01-0480	JARDINERO	1	JOR	1.0000	\$43.00 \$43.00
01-0250	AYUDANTE DE JARDINER	1	JOR	1.0000	\$35.00 \$35.00
01-1000	CABO	1/20	JOR	0.1000	\$116.00 \$11.60
01-1080	MAESTRO DE OBRA	2/60	JOR	0.3333	\$168.00 \$54.78
00-0001	HERRAMIENTA MENOR		%	0.4000	\$320.00 \$128.00
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO	\$274.38

JARDINERIA

CLAVE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	M3		
16-5010	TENDIDIO Y ACOMODADO DE TIERRA VEGETAL EN UNA CAPA DE 30 CM DE ESPESOR	RENDMTO	6.00M3/J		
		DESTAJO	2,358		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	MATERIALES				
1700-15	TIERRA VEGETAL NEGRA O LAMA	M3	1.0000	\$75.00	\$75.00
	MANO DE OBRA				
02-0010	CUADRILLA #1 (1 PEON)	JOR	0.1666	\$50.00	\$8.30
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO	\$83.30

JARDINERIA

CLAVE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	M2		
16-5020	TENDIDIO Y ACOMODADO DE TIERRA VEGETAL EN UNA CAPA DE 30 CM DE ESPESOR	RENDMTO	75.00M2/J		
		DESTAJO	906		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	MATERIALES				
1700-03	PASTO ALFOMBRA EN ROLLO	M2	1.1000	\$12.00	\$13.20
	MANO DE OBRA				
02-1260	CUADRILLA # 126 (1 JARDINERO + 1 AYUDANTE DE JARDINERO)	JOR	0.0133	\$274.38	\$3.64
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO	\$16.84

ALBAÑILERIA CASTILLOS

CLAVE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	M		
07-5210	CASTILLO DE CONCRETO SECCION = 10X15 Cm, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", CIMBRA 2 CARAS REFORZADO CON 4 VARILLAS R.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 Cm.	RENDMTO	10.75M/J		
		DESTAJO	3,113		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	MATERIALES				
03-2060	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. F'C=200 KG/CM2 A.M.3/4"	M3	0.0157	\$1,085.00	\$17.19
1900-05	MADERA DE PINO DE 3° EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1.1060	\$190.00	\$209.00
0084-00	VARILLA R.N FY=4200KG/Cm2 N° 3	KG	2.3394	\$3.65	\$8.50
0080-01	ALAMBRO LISO DE 1/4"(N°2)	KG	0.6325	\$35.00	\$22.05
0082-05	ALAMBRO RECOSIDO DE N° 18	KG	0.2000	\$35.00	\$7.00
0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.125	\$35.00	\$4.37
0950-05	DIESEL	LT	0.4000	\$3.20	\$1.28
03-7012	AMDAMIO DE CABALLETES Y TAB. MANO DE OBRA.	USO	0.0930	\$40.00	\$3.84
02-0410	CUAD. N° 41 (1 ALBANIL + 1 PEON)	JOR	0.0930	\$133.30	\$123.90
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO	\$397.13

ANALISIS AUXILIARES

FABRICACION DE CONCRETO

CLAVE	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	M3		
03-2290	CONCRETO HECHO EN OBRA R.N. F'C = 200 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO DE 3/4", CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	RENDMTO	15.00 M3/J		
		DESTAJO	7,875		
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	MATERIALES				
0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I EN SACO 0.358 + 3%	TON	0.3880	\$900.00	\$331.20
0302-20	ARENA 0.497 + 7%	M3	0.5310	\$300.00	\$159.30
0302-30	GRABA 0.610 + 7%	M3	0.8430	\$300.00	\$192.90
0302-05	AGUA 0.211 + 25 %.	M3	0.0250	\$5.44	0.136
0171-20	IMPERMIABILIZANTE INTEGRAL LIQ.	CUB.	0.1549	\$60.00	\$9.29
	MAQUINARIA				
03-4050	REBOLVEDORA PARA CONCRETO 4 HP, DE UN SACO.	HR.	0.5333	\$12.00	\$6.39
	MANO DE OBRA.				
02-1030	CUAD. N° 103 (1 OPERADOR DE REVOLVEDORA + 7 PEONES)	JOR	0.0666	\$400.00	26.64
OBSERVACIONES				COSTO DIRECTO	\$725.85

11.2. - FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento estarán repartidas entre las diferentes líneas de autobuses que operarán dentro de la central, dando un 40% del valor total del establecimiento y el resto a través de un crédito hipotecario bancario pagadera a 5 años o menos.

Autobuses de Oriente, contara con una área amplia para sus instalaciones, que será un poco menos de la mitad, y es lo que se llamara primera clase; mientras que Autobuses Unidos (A.U.) contara con una área más amplia para sus instalaciones que será segunda clase, esto se debe a que habrá más corridas para segunda.

ADO siempre ha sido la empresa líder en lo que a transporte terrestre se refiere por lo que se ve obligada a prestar siempre nuevos y mejores servicios estando a la vanguardia para cubrir todas sus expectativas y las necesidades de los usuarios , que siempre viajan tranquilos, sabiendo de antemano del profesionalismo de dicha empresa.

11.3. -RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

En cuanto a la recuperación de la inversión, se han trazado varias estrategias por parte de las empresas involucradas, una de ellas se refiere a la venta de los locales comerciales dentro de la terminal, tanto en primera como en segunda clase, teniéndose también la concesión de la fuente de sodas y de la cafetería.

La venta de dichos locales interiores será uno de los puntos para poder recuperar lo invertido y el mantenimiento de la terminal, así como la fuente de sodas y la cafetería; no se tendrá ningún tipo de preferencia en cuanto al tipo de locales que se puedan establecer, estos pueden ser de cualquier giro, y tendrán que pagar una cantidad determinada para adquirirlos.

Los comercios que se proponen en el área determinada también forma parte de la estrategia para recuperar la inversión, estos serán vendidos a aquellas personas que suelen ponerse afuera de las terminales, llamados comúnmente vendedores ambulantes; la idea de poner comercios exteriores que se integraran perfectamente bien a la armonía del edificio, fue con el fin de evitar ese mal aspecto que dan los vendedores ambulantes y tenerlos hasta cierto punto controlados, evitando que se disipen por todos lados.

CAPITULO 12

BIBLIOGRAFIA

NEUFERT

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

DEUDECIMA EDICION

BARCELONA, ESPAÑA 1975

PLAZOLA

ARQUITECTURA HABITACIONAL

CUARTA EDICION

VOLUMEN NÚM. 4

EDITORIAL LIMUSA S.A

MEXICO, D.F. 1983

CUADERNO ESTADISTICO ESTATAL INEGI

AÑO 1992

ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO

DE VERACRUZ INEGI 1997

FOLLETO DE LA SECRETARIA DE

COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

PRIMERA BIENAL DE ARQUITECTURA MEXICANA 1990

2ª EDICION

MEXICO, D.F. JULIO 1992

MANUAL DEL REGLAMENTO DE LA CONSTRUCCION

DEL ESTADO DE VERACRUZ

INFORMACION TECNICA PARA LA CONSTRUCCION

5ª EDICION

EDITORIAL INDUSTRIAL DE IMPRESOS, S.A.

MEXICO D.F. 1977