

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD
DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN”**

**TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

POR

ANA MARIA GUZMÁN HERNÁNDEZ

AL CONFERIRSE EL TITULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2002

DL
02
T(1045)

**JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano	Arq. Edgar López Pazos
Vocal Primero	Arq. Edgar López Pazos
Vocal Segundo	Arq. Jorge Arturo Gonzáles Peñate
Vocal Tercero	Arq. Hermés Marroquín
Vocal Cuarto	Arq. Dámaso Rosales
Secretario	Arq. Julio Roberto Zuchini G.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN

Decano	Arq. Edgar López Pazos
Examinador	Arq. Axel Velásquez
Examinador	Arq. Juan Luis Morales
Examinador	Arq. Herman Búcaro
Secretario	Arq. Julio Roberto Zuchini G.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Mi guía y protector.

A MI ESPOSO

Julius Espat , por su gran amor, comprensión y apoyo incondicional.

A MIS PADRES

Anibal Guzmán Rodríguez

Lily Hernández Lara

Como un pequeño tributo a su incansable apoyo y amor... Gracias

A MIS HIJOS

Kristy Marie Espat Guzmán

Julius Estuardo Espat Guzmán

Por ser la luz de mi mundo...

A MIS HERMANOS

Anibal Guzmán Alvarez

Rodolfo Guzmán Álvarez

Rosa Amalia Guzmán Hernández

Carlos Roberto Guzmán Hernández

En especial a vos Roberto, por tu valiosa ayuda.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Gracias por su ayuda y apoyo, en especial a Gustavo Mayen, por su amistad y ayuda incondicional.

**TERMINAL DE BUSES Y CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL
PARA LA CIUDAD DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN**



INDICE GENERAL

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1

Parte introductoria

1.1	Introducción	2
1.2	Justificación.....	3
1.3	Descripción del Tema problema.....	4
1.4	Delimitación del estudio.....	5
1.5	Objetivos.....	5
1.6	Antecedentes.....	6

CAPITULO 2

Marco teórico conceptual

2.1	Conceptos y definiciones.....	8
2.2	Definiciones del transporte.....	9
2.3	Jerarquía de los Centros Poblados.....	11
2.4	Definiciones de Comercio.....	12
2.5	Definiciones de Mercado.....	13
2.6	Definiciones del Centro Comercial.....	15
2.7	Agentes y usuarios.....	17

CAPITULO 3

Marco Real

3.1	Estructura socioeconómica	
3.2	Estructura vial de la región.....	22
3.3	Ámbito Internacional.....	23
3.4	Ámbito Nacional.....	24
3.5	Ámbito Departamental	25
3.6	Ámbito Urbano o Municipal.....	26
3.7	Análisis Climático	27
3.8	Criterios de diseño para clima cálido húmedo	28
3.9	Características socioeconómicas de Melchor de Mencos.....	29
3.10	Análisis	
3.10.1	Accesibilidad y sistema de vías.....	31
3.10.2	Tendencias de crecimiento urbano.....	32
3.10.3	Uso del suelo, infraestructura y equipamiento urbano.....	33
3.10.4	Tipología y tecnología constructiva	34
3.11	Oferta Actual	35
3.12	Situación de los puestos existentes.....	38
3.13	Conclusiones y Recomendaciones	39
3.14	Ubicación del sitio.....	40
3.12.1	Análisis del sitio	
3.12.2	Análisis climático.....	45
3.12.3	Vegetación.....	46
3.12.4	Requerimientos de servicio.....	47
3.12.5	Compatibilidad y complementariedad.....	48
3.12.6	Análisis del impacto del proyecto.....	49

CAPITULO 4

Planificación y diseño

4.1	Criterios de diseño.....	51
4.2	Criterios generales de diseño y planificación para centros comerciales.....	52
4.3	Criterios generales de diseño y planificación de terminal de buses.....	54
4.4	Análisis de caso análogo.....	57
4.5	Determinación del área de influencia del proyecto.....	59
4.6	Dimensionamiento de la terminal de buses.....	61
4.7	Dimensionamiento del Centro Comercial.....	68
4.8	Premisas Generales de Diseño.....	74

CAPITULO 5

Programa de Necesidades y Matrices

5.1	Matrices de diagnostico.....	92
5.2	Programa de necesidades.....	97
5.3	Matrices de relaciones.....	99
5.4	Diagramas de relaciones.....	100

CAPITULO 6

Anteproyecto y presupuesto estimativo

6.1 Descripción del proyecto	103
6.2 Planta de Conjunto.....	105
6.3 Planta de Techos.....	106
6.4 Perspectiva del Conjunto.....	107
6.5 Planta amueblada del Centro Comercial Municipal.....	108
6.6 Elevaciones y secciones del Centro Comercial Municipal.....	109
6.7 Apuntes.....	110
6.8 Planta amueblada de la Terminal de Buses.....	111
6.9 Elevaciones y secciones de la Terminal de buses.....	112
6.10 Presupuesto estimativo y fuentes de financiamiento.....	113
6.11 Bibliografía.....	116
6.12 Anexos.....	118

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1	Tipología de la arquitectura de la región	34
Cuadro No. 2	Cuantificación y tipología de los puestos existentes	38
Cuadro No. 3	Formas de Abastecimientos de los productos.....	38
Cuadro No. 4	Factores físicos de la localización	42
Cuadro No. 5	Factores sociales de localización	42
Cuadro No. 6	Factores de incidencia del proyecto al entorno	43
Cuadro No. 7	Resultado de las ponderaciones para la selección del sitio.....	43
Cuadro No. 8	Análisis del clima para Melchor de Mencos.....	45
Cuadro No. 9	Estudio de la vegetación existente.....	46
Cuadro No. 10	Requerimientos de infraestructura y servicios.....	47
Cuadro No. 11	Infraestructura y servicios	48
Cuadro No. 12	Equipamiento urbano, compatibilidad e incompatibilidad con el proyecto.....	48
Cuadro No. 13	Impacto sobre el proyecto.....	49
Cuadro No. 14	Población del área de influencia de acuerdo al estudio de curvas isócronas	59
Cuadro No. 15	Seguimiento del tráfico de buses en Melchor de Mencos.....	63
Cuadro No. 16	Tabla de proyección de la demanda.....	64
Cuadro No. 17	Cuadro de buses procedentes de Belice.....	64
Cuadro No. 18	Cuadro de buses procedente de flores y Ciudad Guatemala.....	64
Cuadro No. 19	Propósito de viaje	69
Cuadro No. 20	Cuadro de usuarios	70
Cuadro No. 21	Incremento de los puestos.....	70

CAPITULO 1
Parte introductoria

INTRODUCCION

El desarrollo integral de un país, lleva consigo aspectos sociales, económicos y culturales que interactuando entre sí, inciden directamente en la sociedad y su desenvolvimiento.

Parte muy importante de este desarrollo es el aspecto económico, porque es este el que provee de los medios para poder propiciar el desenvolvimiento directa e indirectamente sobre los otros aspectos participativos de un desarrollo integral.

Cuando en una sociedad se promueve el desarrollo económico se provee a la comunidad de elementos que le permiten asegurar los recursos necesarios que le proveerán de alimentación, educación, recreación, etc. y por ende podemos esperar un mejor desenvolvimiento de los individuos y la sociedad en general como un todo.

Cuando se propician dichas oportunidades en el plano económico se está permitiendo también a una sociedad no solo proyectarse en el ámbito local, pero se le permite alcanzar incluso intercambio económico con otras comunidades, traducido en el aumento de la actividad económica y por supuesto mayor oportunidad de desarrollo para dicha comunidad, que se refleja en mejor condiciones de vida para los pobladores de la misma.

Por lo anteriormente expuesto, creemos necesario participar en la problemática económica en el ámbito de infraestructura física, contribuyendo al esquema de planeamiento de soluciones integrales y acordes a las sociedades, localización y características particulares en lo referente a la comercialización de productos de acuerdo a la perspectiva de nuestra profesión.

Es en esta forma como en el presente trabajo se desarrollan conceptualizaciones e investigaciones sobre la realidad general económica del Municipio de Melchor de Mencos, Peten y su estrecha relación tanto física como económica con el vecino país de Belice y como dicha relación influye en la actividad económica de esta comunidad.

Este estudio comprende un análisis del sistema económico y centro de intercambio existente, el cual presenta en la actualidad muchas deficiencias a nivel de infraestructura física, también se determinan los diversos tipos de intercambio comercial. Se estudia por otra parte la estrecha relación entre la actividad económica y el transporte en el área. Dicha problemática es abordada con un concepto no tradicional de mercado, sino que se plantea un concepto adaptado a la realidad económica, cultural y social de esta comunidad es especial, siguiendo los lineamientos que caracterizan a Melchor de Mencos, Peten.

Como un aporte se presenta el diseño de un proyecto real, en este documento y que se le denomina "CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES PARA MELCHOR DE MENCOS, PETEN"

JUSTIFICACION

Desde los inicios de la humanidad el hombre se vio obligado a formar parte de un intercambio de productos a consecuencia de su imposibilidad de poder conseguirlo o producirlo por sus propios medios, surgiendo de esta necesidad el sistema de intercambio o que en si constituye básicamente el Centro de intercambio. El sistema de intercambio varía mucho dependiendo de la cultura, tradiciones, etc. del lugar donde se le ubique, pero básicamente su función es la del intercambio o trueque que aunque en la actualidad el poder adquisitivo se representa por el dinero el hecho o la idea es la misma, siempre buscando la equivalencia entre lo que se recibe y lo que se da a cambio.

Como parte de esta diversidad los Centros de intercambio varían en su aspecto físico y sus requerimientos de espacio dependiendo de las tradiciones y culturas del lugar, no es lo mismo una región del país donde se acostumbra tener "mercado de plaza" al contrario de otros poblados donde se acostumbra el intercambio en lugares y edificios permanentes; también existe una variación en cuanto a tiempo por ejemplo el " día de mercado", tradición arraigada en nuestros pueblos, en contraste con otros poblados en los que la actividad comercial no varía ningún día en especial.

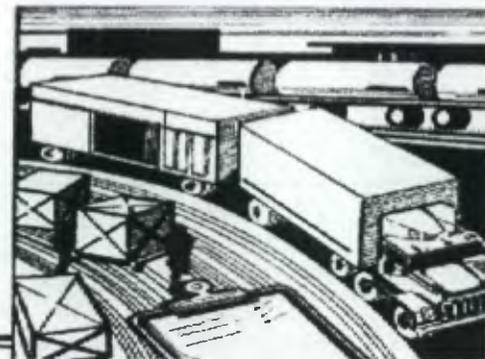
Es por eso que al planificarse un espacio arquitectónico con fines de intercambio deben estudiarse no solo los factores económicos sino que hay que tomar muy en cuenta los factores sociales que envuelven a la comunidad donde un proyecto de esta magnitud se proyecta. Porque de no ser así se caería en el problema de que el espacio que se proyecta totalmente incoherente con las actividades que en realidad la comunidad y sus pobladores requieren.

Por otra parte el transporte cumple una función ligada al comercio porque es por medio de este que se desplazan desde o hacia los lugares de procedencia y destino. las mercancías y las personas que hacen posible dicho movimiento económico, por lo que se considera que dichas actividades se encuentran ligadas estrechamente. Un sistema de transporte adecuado y una infraestructura física amplia las posibilidades de desarrollo de las comunidades, ya que les permite aumentar sus posibilidades de poder mover los productos que en dichas comunidades se producen o el desplazamiento de productos hacia dicha comunidad con el fin de ser comercializados. Factores por los que debe tomarse en cuenta el mejoramiento de los servicios de transporte y la infraestructura que estos requieren.

Debido a la notable deficiencia de un mínimo de estos requerimientos en nuestras comunidades urbanas y rurales del interior de la república se hace latente la necesidad de una respuesta a esta situación que nos dé la oportunidad de alcanzar un desarrollo integral. En este caso específico lo es la comunidad de Melchior de Mencos, que carece de infraestructura física

adecuada que le permita desarrollar las actividades comerciales y de transporte, que un lugar de su importancia requiere. En este poblado se desarrolla una abundante actividad de desplazamiento y de intercambio por el hecho de ser un poblado fronterizo entre Guatemala y Belice, lo que hace que el intercambio no sea solo nacional sino también en el ámbito internacional.

Por lo que basado en el estudio de las diferentes variables expuestas en este trabajo de tesis, se detecto la necesidad de proveer a Melchior de Mencos con un Centro Comercial Municipal y Terminal de buses en el cual se desarrolle la actividad comercial y se satisfagan las necesidades relacionadas con el transporte y comercio, tan específicas en este caso, adaptadas a la realidad exclusiva de esta ciudad por su relación de intercambio con Belice. Pero a la vez se pretende satisfacer las necesidades del consumidor local, y a la vez se propone conservar el mercado municipal que se mantendrá y readecuara para satisfacer la demanda local.



DESCRIPCION DEL TEMA PROBLEMA

En muchos lugares de la república de Guatemala, por falta de planeamiento o de recursos económicos se han instalado de manera espontánea los centros de intercambio en calles o avenidas del poblado donde se ubican, creando esto en primer lugar, la incomodidad para los usuarios de estos servicios así como para los dueños de los mismos.

Siendo este el caso de ciudad Melchor de Mencos, Peten, la actividad comercial de intercambio se realiza, sin el menor control de calidad e higiene, puesto que, no se ha establecido un sistema físico ordenado que preste los requerimientos mínimos, como; drenajes, agua potable, y sectorización de los productos, estos se establecen de manera anárquica, por su propia cuenta, y aun más se agrava el problema al darse un crecimiento en el centro de intercambio, porque se dirigen sin orden hacia calles adyacentes que en ningún momento fueron planificadas para albergar este tipo de actividades, que en este caso particular son permanentes durante todo el día y todos los días de la semana.

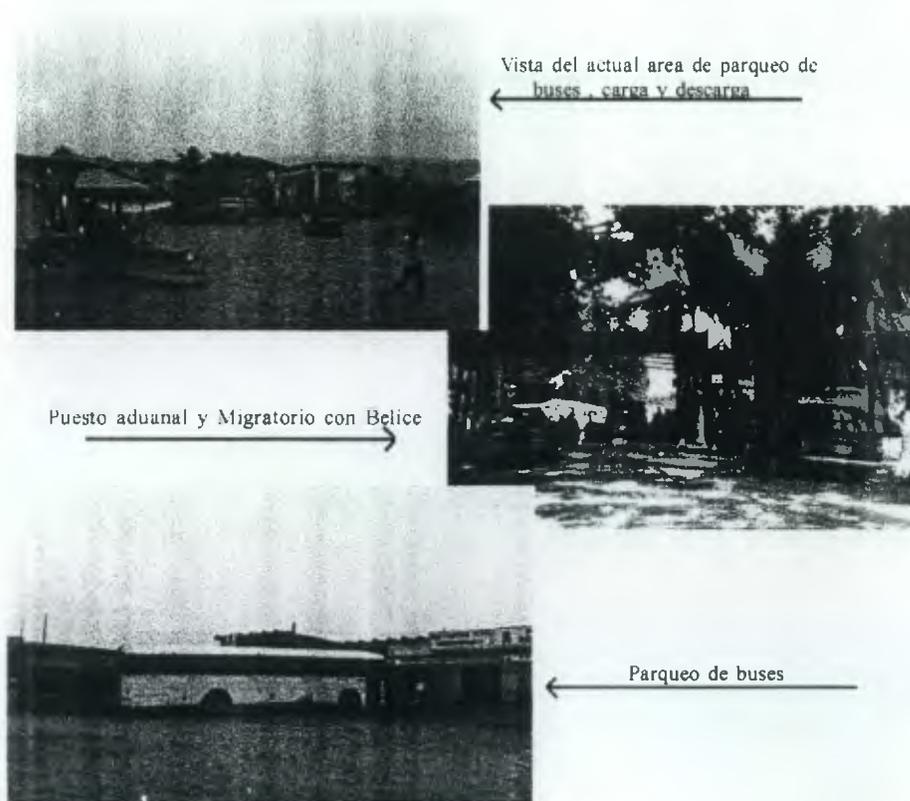
Actualmente el centro de intercambio se ubica en una de las calles principales de la ciudad obstaculizando la libre circulación de vehículos y peatones, no posee ninguna facilidad tanto para los usuarios como para los dueños de los negocios, a nivel de administración, servicios sanitarios, drenajes, y por otra parte la calle no es asfaltada por lo que cuando se da la época lluviosa, dicha calle se llena de agua y es imposible circular en ella.

Sin embargo, tomando en cuenta todas estas deficiencias en el ámbito de infraestructura, este centro de intercambio continua creciendo debido a la actividad comercial con Belice, este básicamente se dedica en lo que se estima un 85% del total de los productos que aquí se comercializan para satisfacer la demanda de los compradores Beliceños que se trasladan hacia Melchor para obtener dichos productos. Dicha actividad comercial se ha dado por décadas y es casi una tradición arraigada tanto para los pobladores de Melchor como en los Beliceños de trasladarse hacia el poblado para obtener todo tipo de productos que son demandados por que no se obtienen en el territorio Beliceño y definitivamente porque debido al cambio monetario, la moneda beliceña posee una mayor capacidad de compra. Lo que incide en que el Beliceño decida trasladarse fuera de sus fronteras para abastecerse de estos productos. Dicha actividad esta ligada directamente en la manera en que la comunidad de Melchor basa su economía y es hasta dependiente de dicha actividad económica de intercambio, tanto de productos como de servicios.

Por otra parte también existe una clara diferencia entre los productos que son demandados por los compradores Beliceños y los consumidores locales, por ejemplo; productos perecederos como verduras, frutas, carnes, quesos, etc. Están prohibidos en el cruce fronterizo, por lo que no son demandados por dichos

consumidores y se limitan a cubrir la demanda local. Por el contrario productos como ropa, zapatos, artesanías, abarroterías, cesterías, etc. Son altamente demandados, por lo que incluso en la actual informal distribución del centro de intercambio se nota la marcada orientación de la diversidad de los productos disponibles. Y se puede deducir a simple vista que el actual centro de intercambio esta orientado principalmente a satisfacer dicha demanda. Relegando los productos de consumo local a un segundo lugar de importancia y bien podría separarse la actividad comercial de consumo local y la actividad comercial destinada a satisfacer la demanda del consumidor Beliceño.

El sistema de transportes sufre grandes deficiencias, por falta de instalaciones deben ubicarse en casas particulares, realizando las actividades de parqueo, reparación carga y descarga de personas y objetos en plena vía pública, lo que eminentemente crea desorden y conflicto urbano, además de no proporcionar al usuario instalaciones adecuadas. En este caso particular junto al mercado se encuentra una reducida área para parqueo de buses, camiones, taxis, vehículos privados, etc. resultando en un congestionamiento e insuficiencia, A la vez al no poseer áreas específicas para cada tipo de vehículos, creando conflicto entre los usuarios. Esta área carece de los servicios tales como áreas de espera, oficinas, información, servicios sanitarios, etc.



DELIMITACION DEL PROYECTO

Como parte del proceso, en la realización de un estudio de esta naturaleza se elaborará un análisis de los requerimientos teóricos o ideales de un sistema de transporte y de intercambio comercial, y después de determinar las necesidades se analizarán las regiones que conforman el objeto de estudio para identificar las posibles áreas que entran dentro del radio de influencia del proyecto.

Luego del estudio macro o sea determinar la realidad u oferta actual y los factores locales que se presentan actualmente, lo que requiere un estudio de los actuales factores que componen el contexto local (social, económico, cultural, etc.), y se partirá de lo general hasta encontrar el terreno adecuado donde se pueda llevar a la realidad dicho proyecto que se propondrá en esta tesis como solución a la problemática anteriormente analizada.

El tema principal de trabajo será "Terminal de buses y Centro Comercial Municipal para la ciudad de Melchor de Mencos, Peten".

Este estudio abarcará la cabecera departamental de Peten, y todas aquellas comunidades, regiones, etc. que tienen relación de tipo vial y comercial con este municipio, como lo es Belice y tendrá una cobertura de 15 años plazo a partir del año 1993.

Comprenderá el estudio de la actividad de comercialización de productos en el área, el transporte y muy importante el papel que los pobladores de Belice tienen sobre dichas actividades, y las características únicas que este poblado posee debido a la relación con Belice que difiere de otros puntos fronterizos a nivel nacional.

Se presentarán soluciones a nivel de anteproyecto, siendo este estrictamente dimensionado en base a los requerimientos determinados de acuerdo a diversos métodos de recaudación de datos, que nos permitan crear parámetros cuantitativos adecuados a las necesidades actuales proyectadas hacia el futuro con el fin de proponer un anteproyecto que sirva a futuras generaciones.

Se concentrará el estudio en la comercialización de productos de mayor demanda (demanda exterior y local), mientras que los productos de consumo diario, o perecederos, demandados por los pobladores locales se dejarán fuera del estudio quedando este como un posible punto de tesis en el futuro. El transporte por otra parte será analizado y proyectado en base a la demanda tanto local como externa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Dotar a la municipalidad de Melchor de Mencos, Peten, a sus pobladores y a las instituciones encargadas de promover su desarrollo de un instrumento práctico que sirva como guía para la toma de decisiones para resolver la problemática del lugar.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Dotar al municipio de Melchor de Mencos de soluciones viables que permitan resolver los problemas causados por la falta de equipamiento urbano en lo que a transporte y mercado se refiere, propiciando su crecimiento para lograr un desarrollo urbano armónico e integral.

Equipar convenientemente a Melchor de Mencos para que mediante tal equipamiento pueda resolver las actuales y futuras necesidades de transporte extraurbano e intercambio de productos a nivel de infraestructura física.

OBJETIVOS ACADEMICOS

Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación estudiantil en la Facultad de Arquitectura, y combinar los mismos con la práctica con el fin de proponer una solución real que permita ser un instrumento de consulta para futuras generaciones de arquitectos.

Convertir los conocimientos académicos y profesionales obtenidos en el campo por medio de este estudio, en un proyecto práctico que pueda ser de utilidad y de beneficio para el desarrollo integral de la comunidad de Melchor de Mencos y contribuir por medio de este también a la superación académica de la Facultad de Arquitectura.

OBJETIVOS PARTICULARES

Diseñar un proyecto de Terminal de buses extraurbanos y Centro comercial municipal que cumpla con las normas de construcción, urbanísticas y arquitectónicas, con el fin de que dicho proyecto sea uno en el cual se desarrollen las actividades de transporte y comercialización de productos de manera ordenada, higiénica, agradable y segura.

Indicar las necesidades básicas en cuanto a equipamiento urbano y proponer una solución adecuada específicamente al transporte extraurbano y centro comercial municipal.

Ser por medio de un proyecto de esta naturaleza la vía de crear fuentes de trabajo con el fin de elevar el nivel de vida de la comunidad en general

ANTECEDENTES

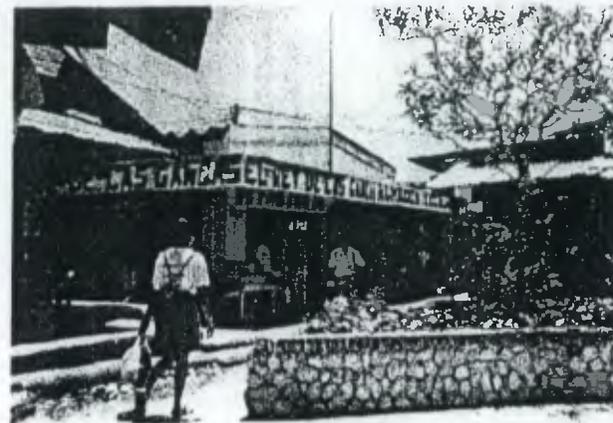
El mercado municipal de Melchor de Mencos, que constituía inicialmente de dos estructuras de concreto con techumbre de asbesto-cemento una paralela a la otra, inicialmente estas estructuras albergaron puestos de productos de consumo diario, pero debido a la creciente demanda de productos demandados por los consumidores Belicenos, fueron rápidamente desplazados por productos de mayor demanda, obligando a que los puestos originales se ubicaran en viviendas particulares aledañas al mercado original. Puesto que el consumo local ha sido relegado a un segundo plano, ya que para muchos de los pobladores de Melchor su dependencia económica esta estrictamente ligada a la comercialización de productos y servicios destinados al consumidor beliceño.

En la actualidad en lo que es el mercado "original" no se encuentra ningún tipo de puesto con productos de consumo local.

La falta de planeación o visión al momento de proyectar dicha edificación resulto en que al pasar de los años y la creciente demanda de productos no perecederos requeridos por los consumidores Belicenos, obligo a la expansión desordenada y sin planificación de puestos de diversos tipos, provocando el "desbordamiento" de este mercado, hacia las calles aledañas.

Dicho crecimiento sin planificación a creado problemas de bienestar, sanidad, congestionamiento urbano, etc. Tanto a los pobladores locales como a los usuarios que se desplazan desde Belice. La actividad comercial se realiza en condiciones poco menos que adecuadas.

Junto al mercado en lo que se había planificado como el área de parqueo, carga y descarga, espontáneamente se empezaron a dar las actividades de abordaje, desabordaje, venta de boletos, espera de buses extraurbanos, en un área que no provee ningún tipo de facilidades en el ámbito de infraestructura para los usuarios y proveedores del servicio de transporte. Las condiciones climáticas en Melchor son de alto bienestar, traducido en soleamientos, altas temperaturas, humedad alta, lo que dificulta cualquier actividad a la intemperie y es precisamente a lo que el usuario se enfrenta actualmente al tener que realizar la actividades relacionadas con el transporte sin la infraestructura necesaria.



CAPITULO 2
Marco Teorico Conceptual

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

DEFINICIONES

Transporte

Acción de llevar de un sitio a otro; acarreo: transporte de mercancías, conjunto de diversos medios para trasladar personas, mercaderías, mercancías, etc.(1)

Terminal

Sitio a donde llegan y de donde sale transporte o hace empalme entre la ciudad y los departamentos.(1)

Mercado

Lugar público, cubierto o al aire libre en donde se venden y se compran mercancías. Comerciantes que se reúnen en cierto lugar y fecha para vender sus productos. Concurrencia de persona en esos sitios. (1)

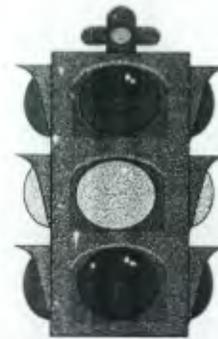
Transporte

El movimiento es una condición fundamental para la existencia de la materia, así surge el transporte como una necesidad vital de el hombre, de trasladarse así mismo y de trasladarse a los lugares que le son útiles para sobrevivir y existir; de manera ampliada, el transporte surge como una necesidad social de vencer la fricción del espacio en el traslado de agentes y elementos diversos para su reproducción, desarrollo y lucha contra su agotamiento.(1)

Sistema de transporte:

Es el conjunto de elementos integrados por infraestructura y equipos móviles que suministran servicios de transporte a una región geográfica.

Como soporte de movimiento social, el sistema de transporte constituye un organismo contradictorio, que evoluciona en el tiempo y en el espacio según el nivel de desarrollo social se alcance. (1)



(1). Vox, Diccionario manual ilustrado de la Lengua Española, España, 1970.

CENTRAL DE TRANSFERENCIA

Constituye parte importante en el equipamiento de un centro poblado. Fundamentalmente los tipos de centrales de transferencia se dan de acuerdo a los medios de transporte: terrestre, aéreo ó marítimo. Para el presente estudio se analiza una central de transferencia terrestre específicamente transporte de personas y mercancías livianas, a nivel urbano y extraurbano. Este objeto arquitectónico es el que resuelve la interconexión de circulación de vehículos de servicio colectivo, público y privado, dando al intercambio de pasajeros y/o mercancías (transferencia), generándose un lugar de origen / salida y/o destino/llegada. Cualquiera que sea el tipo de central de transferencia, su función es:

1. Origen y/o destino de buses urbanos
2. Origen y/o destino de buses extraurbanos
3. Lugar de paso de buses extraurbanos

Esto a su vez genera una jerarquía en la estructura vial, que son a la vez punto de partida para diferentes tipos de circulaciones.

1. Menores: Automotores livianos, taxis, motos, bicicletas y peatonal.
2. Mayores: Automotores de pasajeros a nivel urbano, extraurbano y de carga.

La central de transferencia puede funcionar de acuerdo a la estructuración del territorio.

TRANSPORTE

Transporte particular:

Es el medio de transporte que no es utilizado con fines puramente lucrativos; utilizado por personas que tienen la posibilidad de auto desplazarse en vehículo propio.

Transporte público extraurbano:

Es el que se efectúa entre una población urbana y otra o viceversa de una población urbana a cualquiera rural y viceversa; o de una población urbana o rural a cualquier punto dentro del territorio nacional o viceversa, principalmente de pasajeros.

Transporte público urbano:

Es el servicio público de transporte de pasajeros que se efectúa dentro de un perímetro urbano, entre sus colonias y distintas zonas.

Transporte de pasajeros:

Es el que se efectúa en autobús, ómnibus, microbuses, camionetas, taxis, ferrocarriles, pick-ups o automóviles.

Transporte de carga:

Es el que se efectúa en trailers, furgones, auto tanques, ferrocarriles, camiones, pick-ups, carretas y/o carretones.(2)



(2) Terminal de buses y mercado para Ciudad Tecun Uman, Erick Velarde y Sergio Tenas, 1991

VIA:

En su sentido más genérico este término conceptúa el conducto por donde se materializan flujos diversos, para el caso específico del transporte VIA es entonces el conducto o movimiento de personas y mercancías bajo formas simples, como la fuerza humana y animal o complejas como el automotor: Para estas últimas la tecnología ha desarrollado formas de transporte terrestre, marítimo y aéreo, para los cuales existe también su correlativo vial. (3)

JERARQUIA VIAL

Para fines de planificación del transporte existen varias formas de jerarquizar la vialidad de acuerdo a sus funciones y volúmenes de flujo e importancia del mismo.

Autopista: Es la arteria por donde se movilizan a gran velocidad, flujos voluminosos de tránsito a nivel nacional y regional. (3)

Vía primaria: Son las vías más importantes, las cuales tienen acceso a los predios por calles laterales o a veces de manera directa suelen tener camellón continuo evitando cruces. Este tipo de vía atrae el tránsito de las vías de acceso controlado, éstas las substituyen, conectando los principales puntos de movimiento y comunicándolas con las carreteras rurales. A través de estas vías se canalizan las rutas principales de camiones de carga y pasajeros.

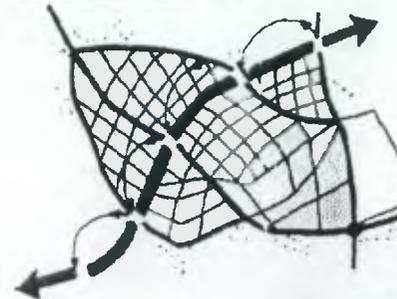
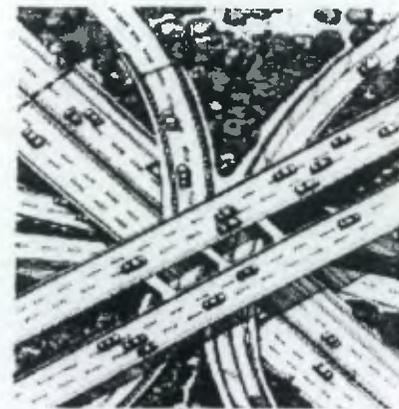
Vía Secundaria: Este tipo de vialidad da servicio al tránsito interno de un distrito, conecta dicha área con la vialidad primaria.

Vía Local: Son las calles que tienen como función dar acceso a los edificios inmediatos, este tipo de vía da servicio básicamente tres tipos de zonas: residencial, comercial e industrial.

Vía peatonal: Son calles para uso exclusivo de peatones. A las banquetas y camellones de la vialidad vehicular se las considera como vialidad peatonal mixta.

Ciclistas: Son las calles y derechos de vías destinadas exclusivamente a las bicicletas.

Estacionamientos: Son los edificios o predios dedicados al resguardo de vehículos, constituyen el complemento del sistema vial y se clasifican en privados, Públicos y especiales.



(3) Principios de Diseño Urbano Ambiental, M. Schjetnan, J. Calvillo, M. Peniche, 1984.

JERARQUIA DE LOS CENTROS POBLADOS

Centro Urbano Mayor:

Posee la segunda jerarquía en el sistema nacional de centros. Son puntos que tienen suficiente potencial y especialización para servir a una región; De acuerdo al anterior se deduce que los centros urbanos mayores son las cabeceras de la región.

Centros urbanos intermedios:

Posee menor jerarquía administrativa y socio-económica, que el centro urbano mayor, son ciudades heterogéneas social y económicamente, se sitúan en el cruce de rutas de transporte regional, en este tipo de centros, generalmente se da una intermediación de la siguiente manera:

- En el ámbito de la producción: reclutamiento de la fuerza de trabajo, procesamiento de materias primas en plantas de producción para un producto de consumo interno y/o exportación.
- En el ámbito de comercialización: Asiento de núcleos de intercambio de mercancías para los distintos niveles de consumo.
- En el ámbito financiero: Flujo de capital bajo la forma de dinero a través de las agencias bancarias.
- En el ámbito de gestión gubernamental: Existencia de delegaciones de las diferentes instituciones, principalmente el ministerio de Agricultura, Salud pública, Desarrollo rural, de la Defensa, las que son articulaciones de la gestión gubernamental con la sociedad civil del centro poblado

Centro Urbano pequeño:

Son las poblaciones que teniendo categorías urbanas, ocupan la menor jerarquía. Poseen la infraestructura de gobierno, comercio, educación, sin embargo su nivel de economía no es lo suficientemente sólido para dar cobertura a un área de influencia más allá de la jurisdicción municipal, en todo caso trasciende dicho nivel pero no más allá de una micro-región. (4)

Puntos fronterizos:

Los puntos fronterizos, se constituyen en centros poblados de gran importancia económica y social, pues son puntos que poseen un radio de acción, que sobrepasa los límites territoriales de una nación, y también pueden estar circunscritos en un radio de acción del país vecino.

Por otro lado, estos centros poblados se ven en la necesidad de poseer infraestructura de gestión para apoyar su enorme actividad de intercambio comercial, social, turístico, propiciando así el intercambio y la generación de divisas constantemente. (4)

También en dichos lugares se da el hecho de la mezcla de dos culturas debido a ser el punto de conexión entre dos países con diferencias culturales y sociales, este en particular es el caso de la Ciudad Melchor de Mencos, Municipio del departamento del Peten, frontera entre Guatemala y Belize.



(4) CEUR "Ciudad y región: Apuntes metodológicos", Guatemala, 1986.

COMERCIO

Existen diferentes tipos de comercio mayorista, comercio medio y comercio de menudeo. El comercio tiende a situarse en puntos de atracción como por ejemplo: lugares de concentración de actividades o servicios y en el espacio de recorrido de los transeúntes entre otros puntos.

Se consideran como comercios los edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil, es decir, a la venta y compra de mercancías de todo tipo, como alimentos, ropa, muebles, medicinas, etc.

Generalmente el comercio genera concentración de población o se localiza en donde existe esta concentración; por lo tanto propicia o se dan en lugares de convivencia colectiva. Estos lugares son puntos de atracción para la población y centros de actividad que conforman un paisaje y un ambiente muy peculiares. El comercio es, por tanto, un elemento básico de la estructura urbana, pues genera esquemas de funcionamiento que influyen la forma e imagen de la ciudad. El comercio también se puede calificar, con fines prácticos de la siguiente forma:

Comercio de barrio: es aquel cuyo radio de influencia está restringido al barrio o vecindario en que se localiza, y que incluye los siguientes tipos de establecimientos: estanquillos, misceláneas, sederías, papelerías al menudeo, expendios de pan, de tortillas, de leche, boticas, farmacias, peluquerías, fondas, etc...

Comercio de zona: es aquel cuyo radio de influencia abarca un área o distrito de la ciudad, locales de reparación de aparatos, mueblerías, discotecas, librerías, tienda de instrumentos técnicos y profesionales, restaurantes, mercados, etc. Cabe aclarar que un conjunto de pequeños comercios de barrio puede propiciar una concentración comercial con influencia a nivel distrito.

Comercio de Ciudad: es aquel al que acuden desde cualquier punto de la ciudad. Una zona comercial o grupos de comercios de zona y de barrio puede llegar a tener influencia a nivel de toda la ciudad. El comercio de ciudad abarca los siguientes tipos:

Comercio especializado: joyerías, ropa, instrumentos musicales, etc. Son tiendas que por su especialización tienen influencia en toda la ciudad y que generalmente se dan agrupadas.

Comercio Departamental: Son tiendas que venden artículos de todo tipo, sin especializarse en ninguno de ellos. Generalmente son las tiendas más grandes. (3)



(3) Principios de Diseño Urbano Ambiental, M. Schjetnan, J. Calvillo, M. Peniche, 1984.

MERCADOS

Mercados Municipales

Los mercados municipales cumplen históricamente, en la República de Guatemala, el papel de principales proveedores de granos, carnes, frutas y hortalizas. También suministran ropas, perfumes y algunos otros artículos generales para el consumo de la población, además de los comedores existentes en casi todos los mercados. Hay que llamar la atención para la fundamental importancia del comercio de frutas y hortalizas.

Entonces definimos que los mercados municipales no solamente son los mercados que se alojan físicamente en un edificio, como también sus desbordamientos y los mercados que surgen espontáneamente en las calles de la ciudad. Para un mejor entendimiento se utilizarán para los mercados municipales tres conceptos básicos que definen los subsistemas de comercialización de productos en los mercados:

- a. Mercados formales: Son los mercados que funcionan dentro de los edificios de la municipalidad.
- b. Desbordamientos: (Característica de la falta de espacio en instalaciones). Es el conjunto de comerciantes que se ubican en los alrededores de los mercados formales constituyendo un todo continuo. Están localizados en las calles adyacentes a los mercados formales.
- c. Mercados informales: Es el conjunto de comerciantes que se ubican en las calles. No tienen comunicación física con los mercados formales, pero venden los mismos productos que estos y que los desbordamientos. Son mercados que surgen espontáneamente a mitad de camino entre la zona de consumo y los mercados formales.

Los mercados públicos cumplen, entonces una importante función en lo que se refiere al abastecimiento de productos para los rangos de bajo ingreso, tanto en lo que concierne a la posibilidad de comprar pequeñas cantidades, como en el mantenimiento de precios razonablemente bajos para los productos que ofrecen pequeños márgenes de comercialización y alta rotación. Estos productos son los más consumidos por los rangos de bajo ingreso.

“Junto a los mercados formales, en los llamados desbordamientos existe un inadecuado sistema de comercialización que constituye un problema urbanístico en el poblado. Las calles aledañas de algunos mercados son totalmente ocupadas por puestos de venta” (6). En el caso de Melchor de Mencos, contrario a los estándares, los puestos desbordados son del tipo no perecederos.

Es evidente que las condiciones de venta de productos en estos casos no pueden satisfacer los requerimientos mínimos necesarios. Los productos tienen que ser transportados al final del día para un local de almacenamiento. De esta manera los desbordamientos crean los siguientes problemas:

- Para los comerciantes por la necesidad de transportar todas eventuales existencias hacia sitios diferentes de su lugar de venta. Esta acción implica un esfuerzo mayor y principalmente un costo adicional, teniendo en cuenta la necesidad de pagar por dicho sitio para el depósito nocturno de sus mercaderías.
- Además, los comerciantes que no tienen ninguna protección contra el sol y la intemperie pierden parte de sus productos, aumentando de esta forma los costos finales.
- Para los consumidores que tienen un lugar de compra sin condiciones mínimas de bienestar y limpieza sujetándose a la adquisición de productos en inicio de deterioración.
- Para la comunidad como un todo que tiene parte de calles interrumpidas por la instalación de puestos comerciales en lugares inadecuados.
- Para los vecinos que tienen el acceso directo de sus residencias perjudicado por los puestos de venta.

Las administraciones de los mercados conviven con estos problemas de una forma más o menos pasiva. La estructura administrativa montada, tiene por objetivo principal el cobro de las tasas adecuadas por los comerciantes, en razón de la utilización de los espacios ocupados por los puestos de venta. Esas tasas dependen del lugar donde se ubica el puesto de venta, sea en los mercados formales, en los desbordamientos o en los mercados informales, en las calles.

La inversión de la municipalidad para mejoras y mantenimiento de los mercados son mínimas. Los gastos con mercados se reducen prácticamente al pago de los sueldos del personal de la administración central en “Servicios públicos”. (6)

(6) Sub programa B, Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas, Hidroservice, Consulpro S/A, Guatemala, Vol. 1

Desde su punto de vista de influencia los mercados pueden ser clasificados en tres tipos:

- Cantonales
- Sectoriales
- Metropolitanos

Mercado cantonal; es aquel cuya demanda proviene casi totalmente de la población residente en sus proximidades. El actual centro de intercambio de Melchor de Mencos, basado en esta definición sería considerado como cantonal parcialmente, ya que abastece al consumidor local.

Mercado Sectorial: este tiene un área de influencia más amplia que el cantonal. Esto se debe a su ubicación privilegiada desde el punto de vista de accesibilidad. Para un mercado sectorial, la demanda proveniente de áreas ubicadas a más de 1 Km del mercado es tan importante como, o más que la generada dentro del radio de 1km. De manera general los consumidores residentes en las proximidades del mercado (Dentro del radio de 1 Km) se desplazan a pie, mientras los que llegan de más lejos utilizan el sistema de buses.(6)

Sobre la base de lo anterior concluimos que el Mercado de Melchor de Mencos es de tipo cantonal y sectorial debido a que existen dos tipos de influencia en cuanto al alcance de sus consumidores en cuestiones geográficas y del tipo de producto demandado.

(6) Sub programa B, Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados mneristas. Hidroservice.Consulpro S/A, Guatemala, Vol. 1

CENTROS COMERCIALES

Según descrito en el libro Estandares según tipos de edificios de Joseph Chiara, 3ra. edición, se define el Centro Comercial como un complejo de tiendas minoristas planeado como un grupo unificado para proporcionar máxima conveniencia al consumidor y máxima capacidad de exposición a los comerciantes. Explica a la vez que el concepto de Centro Comercial no es nuevo, ya que incluso en la antigua ciudad de Grecia era esencial la existencia de un centro comercial en el área de negocios de la misma. El arquitecto Appollodorus quien era un esclavo al servicio del rey Trajan construyó un centro comercial adyacente al Forum Romano en el año de 110 antes de Cristo, este poseía dos niveles cerrados y ventilados con los comercios individuales abiertos hacia el frente, concepto que es muy similar a los más modernos de nuestra época. Por otra parte el concepto del Souk arábigo es también una estrecha extensión de tiendas protegido de los elementos alineados, abiertos hacia el frente.

En las dos últimas décadas se ha dado un tremendo desarrollo de centros comerciales planeados tanto a nivel nacional como mundial, tanto así que dichos centros comerciales se han convertido en una nueva tipología de edificios.

Como lo explica el libro, en los Estados Unidos dicho desarrollo se ha debido a dos factores; El crecimiento de la población que ha incidido en la expansión de los límites de las ciudades creando vastas áreas residenciales llamadas suburbios, y por otra parte es la creación de rápidas y eficientes autopistas que comunican todos estos suburbios colocándolos a todos en un nivel de competencia directa del uno con el otro, al contrario de este megacrecimiento, tenemos nuestra realidad nacional, mas bien en este caso particular de Melchor de Mencos en el que si no bien son los mismos factores, podríamos tomar en cuenta el crecimiento constante del aumento de la población local e internacional de Belice y la necesidad de proveer a dichos usuarios con mejores instalaciones. lo que si se hace común y obvio es que con la pavimentación de la carretera entre Río Dulce y Melchor, se abrieron nuevos horizontes de comercio, lo que permitirá un movimiento comercial aun mayor en los años venideros, por lo que esta ciudad debiera estar preparada para albergar dicha actividad de manera adecuada en cuanto a infraestructura de servicios a nivel de comercio se refiere.

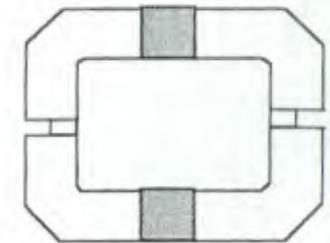
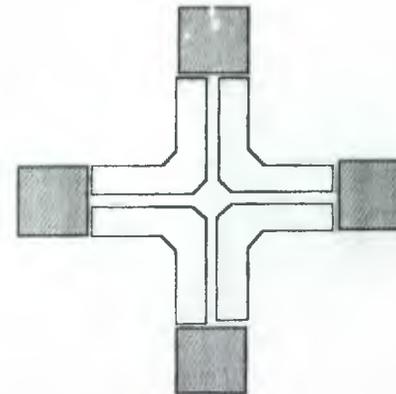
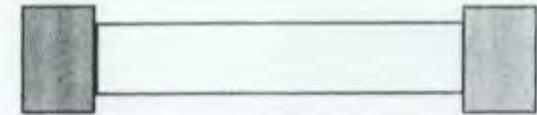
TIPOLOGIA DE LOS CENTROS COMERCIALES

Centros Comerciales de barrio (Suburbanos)

Estos se caracterizan por poseer tiendas alineadas paralelamente a la autopista o calle principal con parqueo entre la línea de tiendas y la autopista o calle principal. Su acceso de servicio es una calle posterior ubicada en la parte trasera de las tiendas. Estas tiendas por lo regular poseen un Supermercado y una farmacia y una serie de

Centro Comercial Intermedio

Este también es una serie de tiendas alineadas pero un poco más grande que el anterior y usualmente contiene una tienda de departamentos tamaño "júnior" como la tienda principal, el tipo de parqueos es similar al del centro comercial de barrio.(5)



-  Ancla, tienda de departamentos/restaurantes
-  Tiendas o comercios individuales

(5) Time Saver standards for building types, Joseph Chiara & John Callender, 3rd edition

Centro Comercial Regional (Suburbano)

Este tipo contiene de uno a cuatro tiendas de departamentos, en adición a un número de entre 50 a 100 tiendas, todos abiertos hacia el área de circulación peatonal interna. El parqueo en este caso se encuentran alrededor del edificio, teniendo así las tiendas el parqueo a sus espaldas y el frente hacia el interior del centro comercial.

Todos estos tipos de centros comerciales son aplicables para los casos en que son planeados para una comunidad o serie de comunidades en un área específica. En nuestro caso de estudio ninguno de estos estereotipos de aplica directamente a nuestro entorno (Melchor), puesto que este expresa características muy particulares de este caso. Pero podríamos retomar el concepto del Centro comercial de barrio como una referencia con relación al tamaño del total de los usuarios a servir y por la característica de que servirá de cierta manera a una determinada región. Por otra parte este tipo de centros comerciales tienen dentro de sus características la ubicación de una "ancla" que es usualmente una tienda de departamentos o la que representa productos de mayor demanda. Este tipo de tiendas atrae primariamente a los compradores por el tipo de variedad de los productos que ofrece, este atractivo es suplementado por la oportunidad conveniente de comparar con las demás tiendas en el mismo Centro Comercial. A causa de esta actividad de atraer compradores generada por el ancla, estas están ubicadas en puntos estratégicos, tales como uno de los extremos del centro comercial. Cuyo largo esta alineado en cada lado con las demás tiendas pequeñas. El flujo de consumidores de estas anclas hace que los compradores se desplacen frente a las tiendas de menor tamaño donde ellos se detienen por puro impulso comparativo de compra.

El punto clave de este tipo de planeación es eliminar cualquier tipo de topes sin salida o lugares alejados para las tiendas pequeñas, dichas tiendas debieran extenderse a lo largo de las circulaciones de o hacia las anclas.

Basado en lo anterior concluimos que una "ancla" en este caso sería un atractivo positivo para el comercio local, puesto que representaría un incentivo para el consumidor Beliceno e incluso local y regional para desplazarse a dicho centro comercial.(5)

(5) Time saver standards for buildings types, Joseph Chiara & John Callender, 3rd. edition

AGENTES Y USUARIOS

Se define como todas aquellas personas o instituciones que prestan y reciben los beneficios de un determinado servicio, siendo los siguientes particulares del poblado de Melchor de Mencos en el ámbito de los servicios de transporte y comercialización.

Agentes:

Se incluye entre los agentes la Municipalidad, Gobernación departamental, Policía Nacional Civil y Municipal, Bomberos, Comerciantes, Transportistas. Estos son los que ya sean de manera institucional o individual utilizan los espacios que el presente estudio abarca. Además de cumplir cada uno con sus funciones y atribuciones asignadas y vinculadas a cada una de las instituciones que se generan como consecuencia de la organización y desarrollo de las actividades comerciales y de transporte.

1. Transporte

Municipalidad

Administrador General: Es el agente que se encarga de la administración general, control de personal, equipamiento, seguridad y los recursos financieros de la institución.

Contador: Es el que se encarga de realizar el control de los pagos, las compras, cobros, llevar la contabilidad general de la institución y entregar cuentas a la tesorería municipal.

Inspector de autobuses: Es que agente que se encarga de organizar el funcionamiento del transporte de entradas y salidas en los andenes de la institución, el cumplimiento de los horarios y las quejas de los usuarios.

Personal de limpieza:

Es aquel agente que se encarga de todo el trabajo de limpieza y mantenimiento de las diferentes áreas de la institución.

Personal de Mantenimiento: Es aquel agente individual que se encarga del mantenimiento de la infraestructura (Instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias) en la institución

Empresa privadas

2. Transporte

Administrador : Es aquel agente que se encarga de todas las actividades administrativas propias de la empresa.

Despachador de Boletos: Es el agente que se encarga de la venta de boletos, cobro de encomiendas, cobro por carga y control de contabilidad de venta diaria.

Piloto de Autobús: Es el agente que se encarga de conducir las unidades de transporte a los diferentes destinos terrestres.

Ayudante cobrador del autobús: Es el que se encarga de la atención al abordaje y desabordaje de las unidades de transporte, el cobro del valor del pasaje en ruta de acuerdo al destino, a la recolección de boletos al abordaje y la contabilidad de venta del pasaje diario.

Maletero : Es aquel agente que se encarga de transportar la carga desde el andén y viceversa, hacia el estacionamiento de taxis, fleteros y vehículos particulares.

Encargado de guarda-equipaje: Es el que se encarga del cobro, guardado, recepción y entrega devidamente identificadas de equipaje y recepción y entrega de encomiendas.

Taxista: Es aquel agente que presta el servicio de recoger y transportar a los usuarios al destino que se defina.

Fletero: Es aquel agente que presta el servicio del transporte de carga en unidades automotrices al destino que se defina.

Piloto particular: Es aquel agente que llega a dejar o recoger a amigos o familiares a la institución.

Comerciante arrendatario: Es aquel agente que alquila un espacio físico dentro de la infraestructura, con la finalidad de facilitar un servicio o comercio de diferente giro como apoyo al desarrollo de la actividad de transporte.

COMERCIO

Municipalidad

Administrador General: Es el agente que se encarga de la administración general, control de personal, equipamiento, seguridad y los recursos financieros de la institución.

Contador: Es el que se encarga de realizar el control de los pagos, las compras, cobros, llevar la contabilidad general de la institución y entregar cuentas a la tesorería municipal.

Inspector sanitario y fiscal: son aquellos agentes que se encargan de la inspección sanitaria fiscal.

Cobrador de Alcabala: Es aquel agente que se encarga de recolectar los arbitrios municipales, establecidos en los comercios y puestos de plaza dentro de la institución.

Personal de limpieza: Es aquel agente que se encarga de todo el trabajo de limpieza de la infraestructura.

Comerciantes: son los agentes que compran y venden productos por mayor y menor

Vendedores: Son aquellos agentes que se dedican a la venta de diversos productos dentro de la institución.

Cocineros: Son los agentes que se dedican a la elaboración de alimentos para la venta dentro de la institución.

Meseros (as): son los agentes que se dedican a servir la comida preparada para la venta dentro de la institución.

Refresqueros: Son los agentes que se dedican a la preparación y venta de licuados o refrescos dentro de la institución.

2. USUARIOS

Los usuarios en este caso será toda la población local en general, la del área de influencia, turistas, personas en tránsito, comerciantes y los usuarios provenientes desde y hacia Belice, que demanda la atención de servicios y están sujetas al cumplimiento de sus obligaciones de forma directa y adecuada con los agentes que las proveen, administran y fiscalizan, etc. en las necesidades que cada una de ellas tengan para el adecuado funcionamiento de las mismas.

Dentro de este contexto se desarrollan las actividades comerciales y de transporte que conjugadas conllevan a un desarrollo integral socioeconómico debido a su grado de influencia sobre la actividad

económica en el municipio de Melchor de Mencos, los usuarios se clasifican de la siguiente manera:

3. USUARIOS DEL TRANSPORTE;

Familiar: Es aquel usuario que se transporta a la localidad de forma ocasional o diaria con la finalidad de visitar familiares o amigos.

Turístico: Es aquel usuario eventual internacional ya sea nacional local que utiliza el medio de transporte terrestre colectivo público o exclusivo de forma regular con la finalidad de vacacionar en el lugar.

Local: Es aquel que habita en la localidad y utiliza los medios de transporte terrestre para movilizarse dentro y fuera de la misma.

Comerciante: Es aquel que utiliza el medio de transporte para llevar la mercancía y llegar al lugar de venta de la misma.

Distribuidor: Es aquel que transporta al mayorero y distribuye la mercancía de diferentes giros comerciales en los comercios establecidos en la localidad.

De paso: Es aquel que se transporta por vía terrestre de las diversas comunidades circunvecinas, provenientes desde y hacia Belice.



USUARIOS DEL COMERCIO

Son aquellos que utilizan la infraestructura de servicio al servicio del comercio para realizar el abastecimiento de las necesidades básicas y en general, constituidos de la siguiente manera:

Local: Es aquel que de forma diaria compra al menudeo o mayoreo productos básicos y otros en la infraestructura determinada como centro de intercambio.

Eventual. Es aquel consumidor internacional y nacional que se abastece de forma eventual de los productos que se ofrecen en la infraestructura de centro de intercambio.

Regional y de la zona de influencia inmediata: Es el que de forma periódica se abastece de productos de diferentes tipos comerciales que se ofertan en el centro de intercambio.

Comprador al por mayor: Es el que se abastece de productos en un volumen mayor con el propósito de comercializarlo o revenderlo.

Comprador minorista: es aquel que se abastece de productos en menor volumen con el propósito de uso personal.



CAPITULO 3

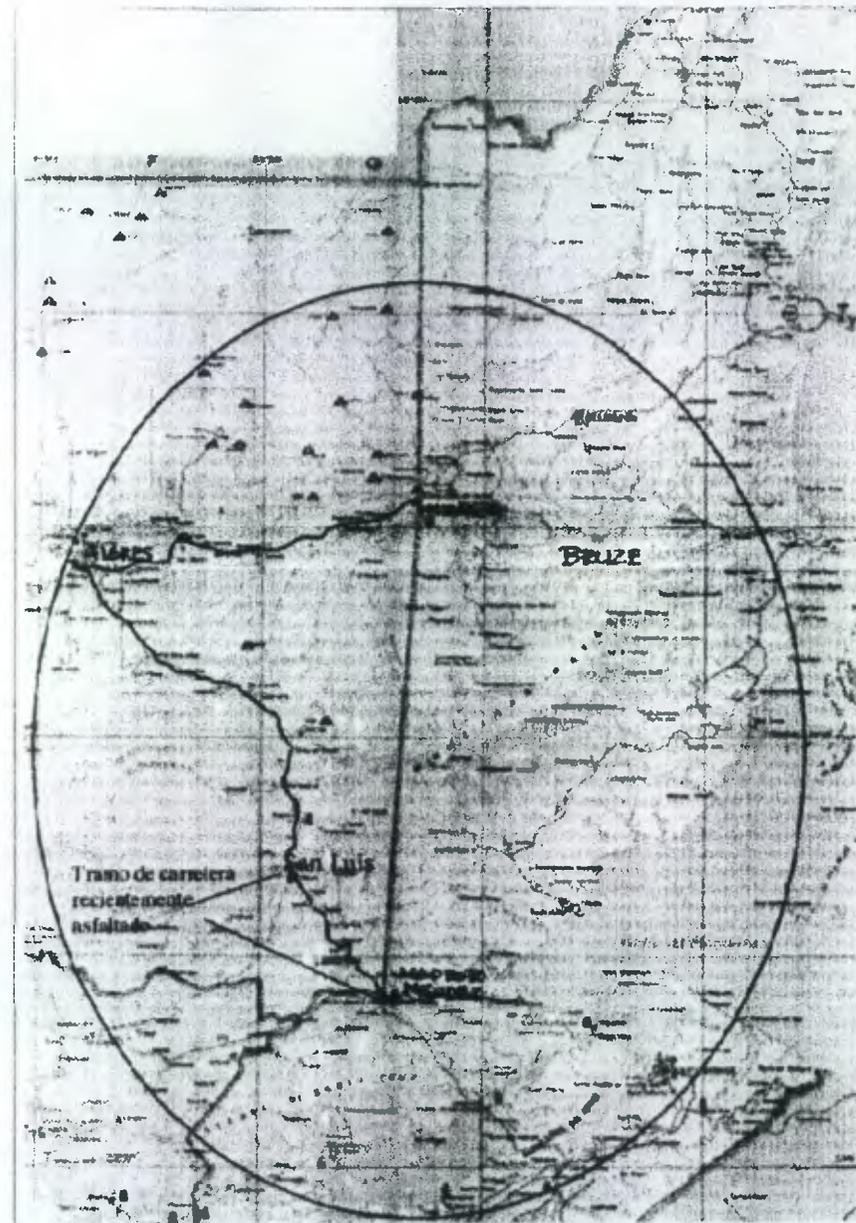
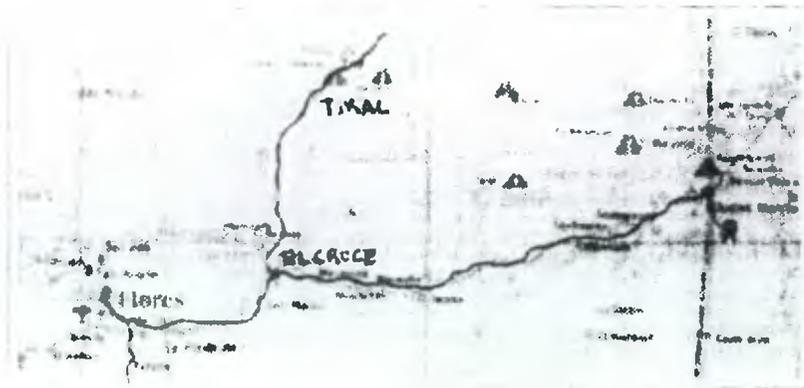
Marco Real

Estructura Socioeconomica de Melchor de Mencos

ESTRUCTURA VIAL DE LA REGION

Entre las características de la estructura vial cabe mencionar que a partir de la carretera CA9 que va hacia Puerto Barrios, sobre la carretera que se dirige hacia Río Dulce, la cual a su vez conduce hacia el poblado Modesto Méndez, que es precisamente ese lugar donde se inicia lo que se denomina la estructura vial del Peten, carretera que fue recientemente asfaltada hasta Flores y por igual el tramo carretero hacia Melchor de Mencos, 65 klm. desde el cruce hacia Tikal el cual esta asfaltado en un 75%.

El sistema vial de Belice a partir de la frontera con Guatemala, posee carreteras asfaltadas que se dirigen hacia la capital y sus principales municipios.



ESCALA NACIONAL

Guatemala, cuyo territorio abarca aproximadamente un total 108.889 kilómetros cuadrados y es la más septentrional de las Repúblicas Centroamericanas, limita al Oeste y norte con México, al Este con el Océano Pacífico. Se halla comprendida entre los paralelos 13 44' a 18 30' latitud norte y meridianos 87 24' a 92 14' al Oeste de Greenwich.

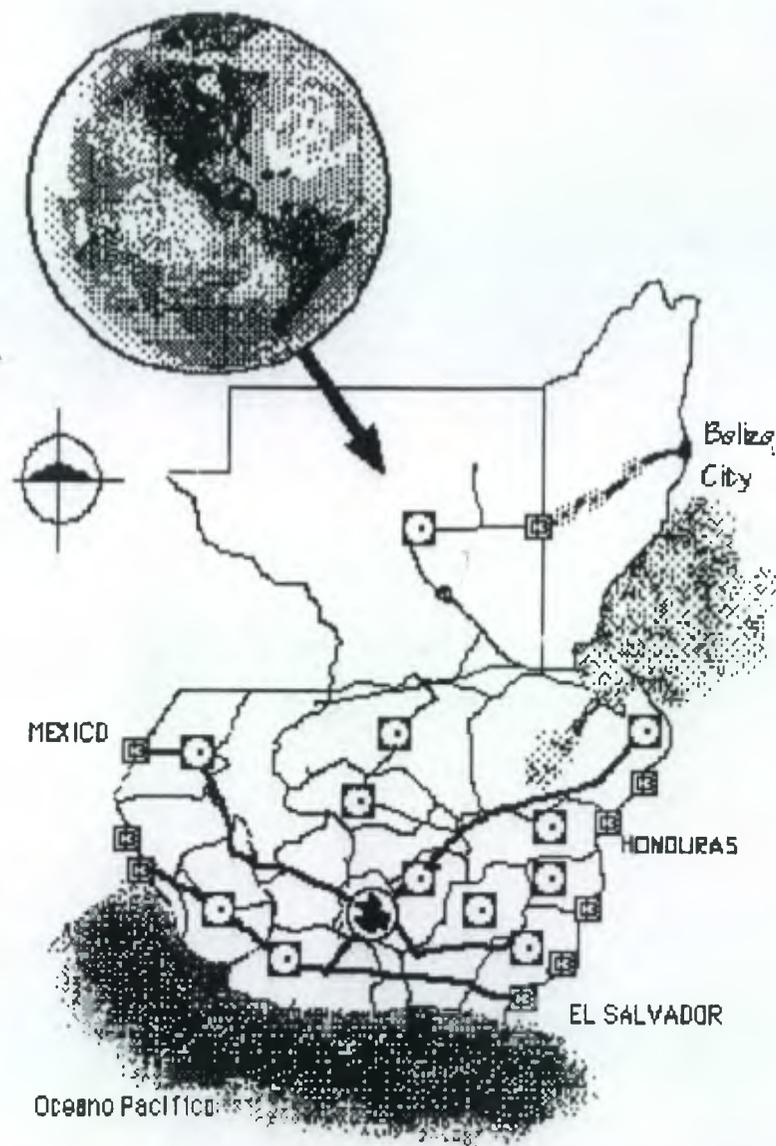
Según su administración y características similares se encuentran dividida en 22 departamentos y 352 municipios, agrupados en 8 regiones.

- Región I Area Metropolitana
- Región II Norte
- Región III Nororiental
- Región IV Suroriental
- Región V Central
- Región VI Suroccidental
- Región VII Noroccidental
- Región VIII Peten

Según datos del instituto de Estadística, para el año de 1999 la población nacional ascendía a un total de 11 millones de habitantes y su densidad por kilómetro cuadrado es de 83 habitantes.

El país está atravesado a lo ancho y largo por una red de carreteras. La ruta CA-9 norte que comunica la capital con Puerto Barrios, la CA-9 sur que partiendo de la capital llega con la frontera de México por Tecun Uman. La carretera interamericana que entronca con México en la Mesilla, la carretera internacional o del Pacífico que nos une con el Salvador por Ciudad Pedro de Alvarado. El país cuenta con transporte comercial y de pasajeros por aire, mar y tierra.

Guatemala por su ubicación es el Centro de América, presenta condiciones especiales como terminal aérea internacional, la cual enlaza con el resto del continente y partes de Europa. El turismo es uno de los renglones de la economía que en la actualidad ha cobrado auge y es visitada por los múltiples atractivos que ofrece sus paisajes y folklore.



ESCALA A NIVEL DEPARTAMENTAL

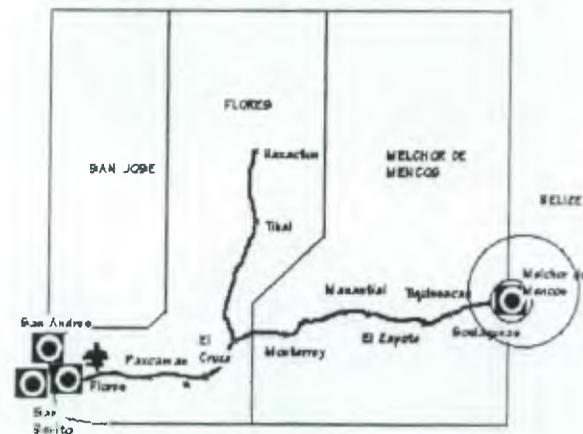
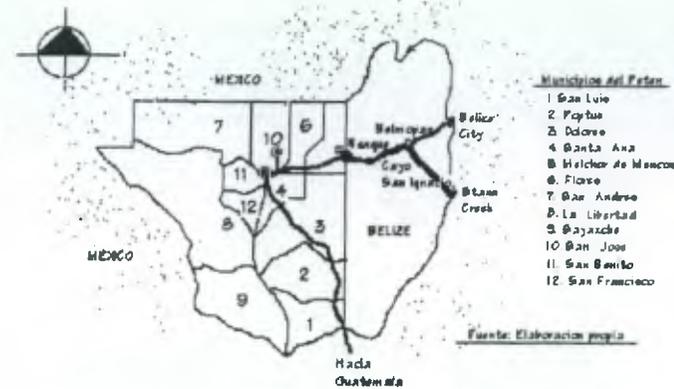
En este nivel la actividad comercial y de transporte de personas es bastante nutrida, debido a que cuenta con centros poblados de importancia y mantiene relaciones activas entre ellos.

La cabecera departamental de Peten, Flores es uno de los centros de mayor actividad porque este se encuentra ligado a Santa Elena y San Benito por su proximidad física, los cuales constituyen un punto de destino importante para el comercio y transporte de Melchor de Mencos, y sirviendo este como conexión o nexo de la cabecera municipal y demás municipios hacia Belice.

El departamento del Peten se ubica dentro de la región VII, que comprende todo el departamento, el cual se encuentra al norte de Guatemala en la península de Yucatán y cubre menos de 36.000 kilómetros cuadrados lo que constituye la tercera parte del total de la superficie nacional, y se comunica con el resto del país por una carretera en su totalidad hasta Río Dulce que la mayoría del año es transitable.

Al considerar la problemática actual de la región, debe sorprender el hecho de que los Mayas durante siglos mantuvieron una población mucho mayor a la que en la actualidad habitan el Peten. Posterior a la desaparición de los Mayas, El Peten queda prácticamente despoblado y olvidado, hasta que en este siglo empezaron nuevamente las actividades económicas, las que sin embargo se redujeron a la extracción de productos del bosque tales como, chicle, pimienta y madera. La población por medio de migraciones creció de manera lenta. Por la falta de estructura vial, problema que siempre ha afectado al Peten, la transportación de los productos se realizaba por medio de transporte aéreo.

Según el INE para el año de 1999 el Peten poseía un total de 511,314 habitantes, con una tasa promedio de crecimiento del 9.5%, y de mantenerse las variables de comportamiento iguales el departamento del Peten sólo necesitaría de siete años para duplicarse.



ESCALA URBANA

Melchor de Mencos contaba, para 1999 con un total de 22.425 habitantes, el poblado cuenta con una estructura urbana que se ha desarrollado paralela a la frontera con Belice. El poblado se fundó principalmente para controlar la extracción ilegal de madera hacia Belice, posteriormente se fue poblando de emigrantes que tenían intenciones de comercializar productos con Belice. Melchor de Mencos empezó siendo un poblado pequeño pero, debido al auge comercial con Belice ha ido creciendo a través de los años.

Melchor de Mencos posee una municipalidad de segundo orden, cuenta con un sistema de educación hasta nivel diversificado, entre infraestructura de servicio tiene drenajes y servicio de agua potable parcial. Existe deficiencia de estos servicios puesto que con el crecimiento del poblado han aparecido nuevos barrios en los cerros alrededores, los cuales no cuentan con dichos servicios.

Además cuenta con servicio eléctrico permanente y oficinas de gestión migratoria y aduanal.

El poblado es accesado por la carretera que proviene de Santa Elena, y otro es el acceso desde la aduana con Belice, la ciudad posee una calle pavimentada la cual es el tramo que va desde el parque central y abarca unas 10 cuadras hacia el norte.



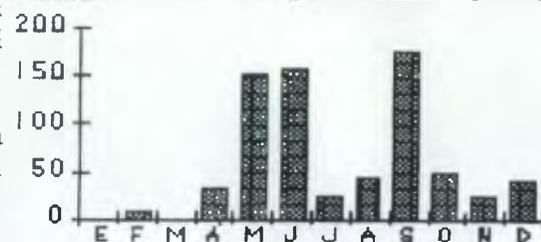
Fotografía aérea de Melchor de Mencos

ANALISIS CLIMATICO

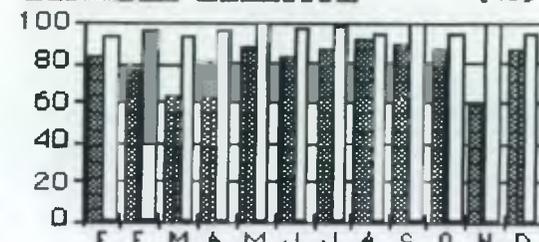
La Ciudad de Melchor de Mencos esta ubicada en una region del república de Guatemala, definida como poseedora de un clima cálido sin una estación fría bien definida, húmedo, con bosques como vegetación natural característica sin estación seca bien definida.

Ubicada a 120 metros sobre el nivel del mar a una latitud norte 17° 03'15" una longitud oeste 80°09'00", con temperaturas promedio que varían entre las 23.9°C a 36.7° C lo que caracteriza esta área como clima de confort elevado, factor que dificulta las actividades durante el día y gran parte de la noche. Agregado a esto el factor de ser muy húmedo con una humedad relativa que alcanza un máximo de 92% y un mínimo de 36%.

PRECIPITACION FLUVIAL (mm)

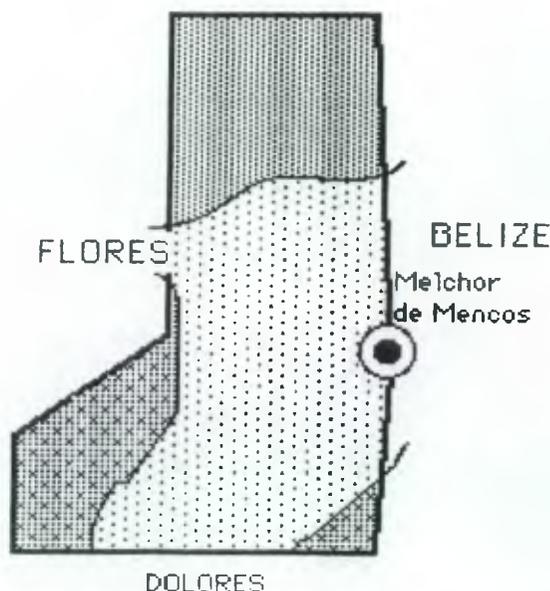


HUMEDAD RELATIVA (%)

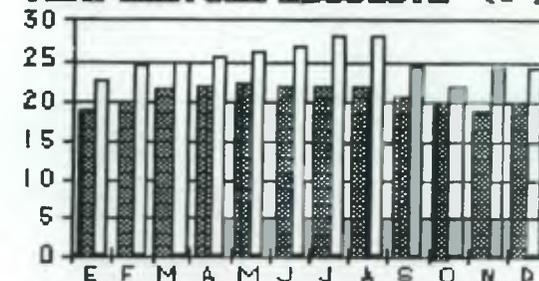


NO MENCLATURA

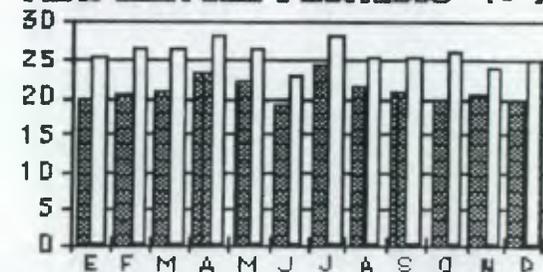
-  Calido sin estacion fria bien definida, Muy humedo, selva Sin estacion seca bien definida
-  Calido sin estacion fria bien definida, Semisecco, sin estacion fria bien definida
-  Calido, Con invierno benigno Humedo, sin estacion seca bien definida.



TEMPERATURA ABSOLUTA (C°)



TEMPERATURA PROMEDIO (C°)



CRITERIOS DE DISEÑO PARA CLIMA CÁLIDO HUMEDO A NIVEL URBANO

Entorno:

El entorno central no se verá afectado por el proyecto pero las áreas aledañas, convirtiéndose este en un foco de atención principal tanto por sus dimensiones como por la naturaleza de las actividades que aquí se desarrollaran, deberán procurarse barreras de preferencia vegetales que protejan e integren la arquitectura al paisaje existente. Es necesario incorporar vegetación al diseño urbano para integrarse y a la vez proporcionar bienestar a los usuarios.

Vegetación:

Crear sombra, absorber ruidos, polvo y radiación solar. De preferencia árboles de hoja perenne y follaje copioso. Procurarse diversas alturas y tipos de vegetación, para crear confort físico y visual, dependiendo de su localización. La vegetación es uno de los elementos que nos permite integrar las edificaciones al entorno además de proporcionar al usuario bienestar.

Áreas exteriores:

En área descubierta de recorridos se recomienda estar cubiertas por sombras proporcionadas por vegetación, para crear confort a base de vegetación.

Posicionamiento de las edificaciones

Procurar ambientes amplios con bastante altura, proporción mutua de los ambientes contra sol y vientos, edificaciones livianas.

Áreas exteriores:

En área descubierta de recorridos se recomienda estar cubiertas por sombras proporcionadas por vegetación, para crear confort a base de vegetación.



Posicionamiento de las edificaciones

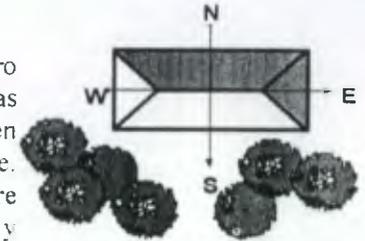
Procurar ambientes amplios con bastante altura, proporción mutua de los ambientes contra sol y vientos, edificaciones livianas.

Tipos de Arquitectura:

Se deben procurar espacios abiertos a patios interiores o exteriores, disposiciones lineales y que permitan la circulación de los vientos y movimiento del aire caliente, evitar espacios encerrados. Proporciones 1:1.5 o 1:2.

Movimiento del viento cálido

Ventanas entre el 40 y 80% del área del muro o entre 25 al 50% del área de piso, estarán colocadas en muros norte-sur. Edificaciones una tras otra en dirección del viento; Protegen contra viento caliente. Ventilación por chimeneas permite salida de aire caliente y vaciado mantiene los ambientes frescos y libres de humo y calor.

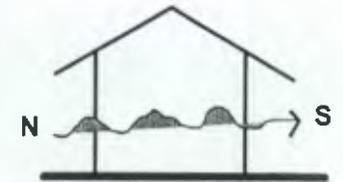


Orientación de las edificaciones

Procurar edificaciones livianas, anchas y alargadas sobre el eje oeste-este, protección mutua entre los ambientes y edificaciones.

Radiación solar

No permitir el ingreso directo de los rayos solares a los ambientes por medio de aleros, Voladizos, pérgolas y cenefas orientadas pendientes al sur y oeste. Parteluces perpendiculares y oblicuos a la fachada en orientaciones este-oeste y sur. Muros y cubiertas de alta capacidad térmica, pisos que guardan humedad.



Colores:

Los colores claros, son los mas adecuados debido a sus cualidades reflejantes de la radiación solares siempre y cuando se utilice de manera que no procure deslumbramientos. Se utilizarán tanto en interiores como en exteriores además de ser una buena base para colocar contra ellas vegetación colorida, típica de la región.

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE CIUDAD MELCHOR DE MENCOS

Para el poblado de Melchor de Mencos el rubro más importante de su economía local es la actividad del comercio, en este poblado se realizan transacciones comerciales de una amplia gama de productos. Existe una reducida cantidad de la población que se dedica al cultivo de la tierra pero es más que nada para consumo local. Otra de las actividades económicas que se da en Melchor de Mencos es la extracción de madera, la cual se envía hacia Guatemala o hacia Belice, actualmente dicha industria está minimizada debido a los esfuerzos por conservar las pocas reservas aún existentes.*

El poblado cuenta con un buen sistema médico tanto a nivel público como privado, prueba de ello es que muchos Beliceños se desplazan incluso desde la ciudad de Belice para poder utilizar los servicios médicos privados que se prestan en Melchor. Cuenta también con agencias bancarias (Bancafe y Banoro).

Melchor es un punto transitorio turístico, ya que desde aquí pueden trasladarse ya sea desde Belice o hacia Belice o a diversos puntos arqueológicos del área, además de que se comercializa una gran variedad de artesanías Guatemaltecas, que son traídas de todas las regiones de Guatemala, las cuales se exportan hacia Belice, o cubren el mercado local de turistas que transitan por el poblado.

Según datos estadísticos proporcionados por las autoridades aduanales del lugar, establecen que cruzan la frontera mensualmente aproximadamente de 4000 a 3000 personas de las cuales un 30% son turistas extranjeros y el 70% restante son pobladores beliceños que realizan compras en Belice, dicha actividad económica se incrementa en mayor número los días sábado y domingo.

Entre los productos que se comercializan podemos mencionar; ropas, zapatos, alimentos, electrodomésticos, artículos de ferretería, materiales de construcción, repuestos de vehículos, fármacos, perfumería, bicicletas, productos agroquímicos, fertilizantes, artesanías, etc.

Melchor de Mencos a pesar de contar con una gran variedad de servicios, se hace necesario para los pobladores, desplazarse hacia Flores o Santa Elena para realizar transacciones privadas o gubernamentales, lo que hace que el transporte público extraurbano sea bastante utilizado, esto a nivel local.

Los turistas que se dirigen hacia Belice como destino final en la región utilizan el transporte extraurbano, puesto que es el único disponible desde el aeropuerto de Flores, a parte de unos cuantos taxis que sirven esta ruta, pero el precio por este servicio es muy elevado, lo que hace que sea el transporte urbano el más utilizado. Dicha afluencia de turistas se ha incrementado de manera considerable en los últimos años debido a la iniciativa turística de los países del istmo por medio de la denominada "Ruta Maya". Por otra parte se ha detectado que existe una conexión entre Centro América, específicamente turistas utilizando la ruta Peten-Belize teniendo como destino final Cancun, México. Lo que ha generado turistas que utilizan el servicio extraurbano en su travesía de ida y retorno hacia y desde Cancun.

También este en algunos casos el destino de pasajeros que abordan el avión desde Ciudad Guatemala, por otra parte esta ruta es muy utilizada por representantes comerciales que exportan sus productos desde Guatemala hacia Belice, o simplemente personas que viajan desde o hacia Belice.



Calle adyacente a la calle principal



Edificio de la Municipalidad

* Fuente: Documento Plan de desarrollo del Peten, SEGEPLAN, 1991

ANALISIS

ACCESIBILIDAD Y SISTEMA DE VIAS

Las vías de comunicación son parte fundamental del desarrollo de una comunidad, tienden a tener tanta influencia sobre una comunidad o área que, determinan el aumento del valor o plusvalía del suelo urbano y se pueden caracterizar los terrenos de acuerdo a su cercanía a determinada vía de acceso.

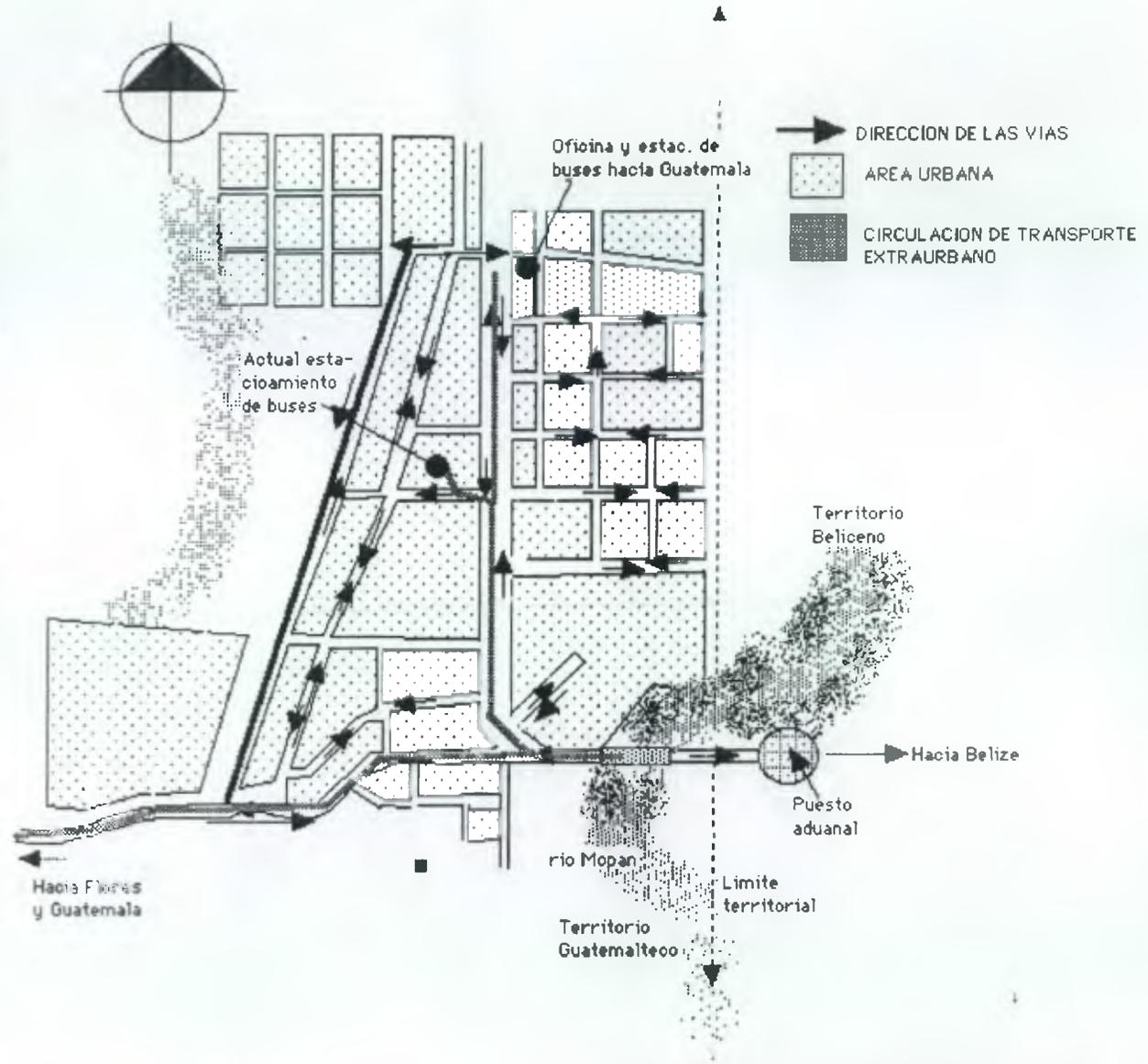
A nivel departamental, El Peten cuenta con vías de primero, segundo y tercer orden, de las cuales el tramo que comunica a Melchor de Mencos con Flores es de segundo Orden, y tiene una longitud de 65 Kms y sus condiciones se clasifican durante todo el año de buenas posterior a que en el año 2000 se pavimento casi el 75 % de la misma.

Como parte del casco urbano de ciudad Melchor de Mencos, posee una vía principal que va desde el puente proveniente de la aduana con Belice, y abarca un total de 3 kms y este constituye la calle principal del poblado, la cual esta pavimentada, de doble vía y con un ancho promedio de 25 mts.

El resto del poblado son vías de terracería, en su totalidad de doble vía, con un ancho promedio de 9 mts. y son en su totalidad el 71% de la totalidad de vías en el poblado.

Existen a la vez vías terciarias, en las que circulan un grupo reducido de transeúntes y vehículos, que se dirigen a las vías secundarias, y representan el 27% de total de la red vial urbana, en su mayoría son de terracería y poseen un ancho de aproximadamente 3.50 a 5.00 mts. (4)

A manera de conclusión podríamos mencionar que la red vial interna de Melchor de Mencos, cuenta con áreas definidas en el casco central, por las cuales circulan los buses extraurbanos, que entran y salen del poblado, pero no así en los diferentes barrios que han ido apareciendo espontáneamente en los últimos años, y no cuenta en ninguna área con señalización adecuada.

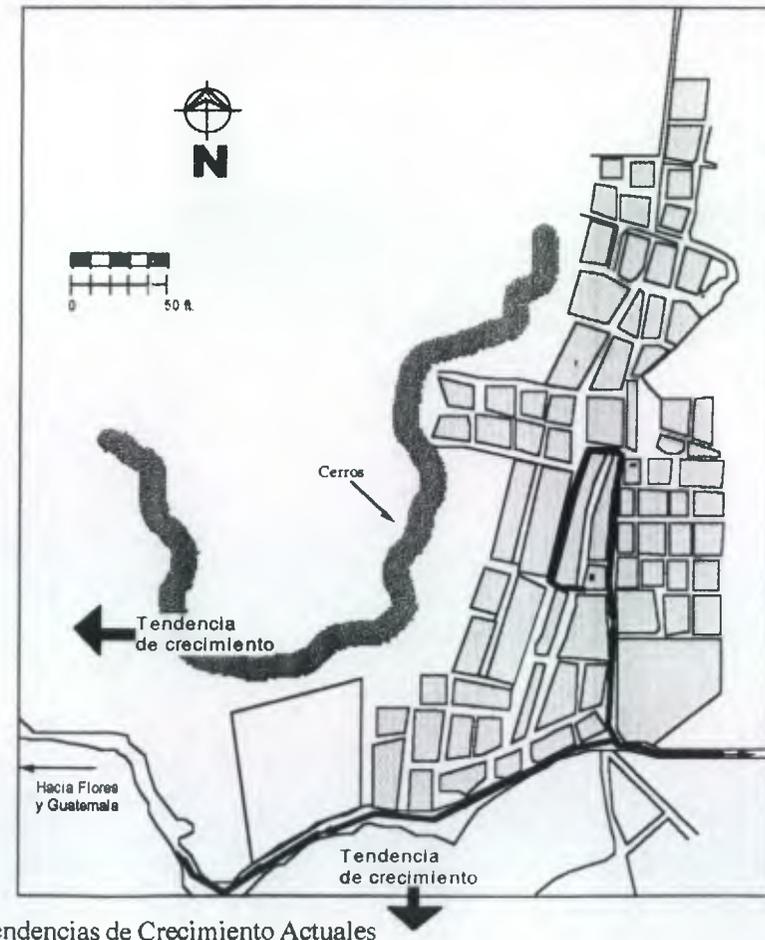
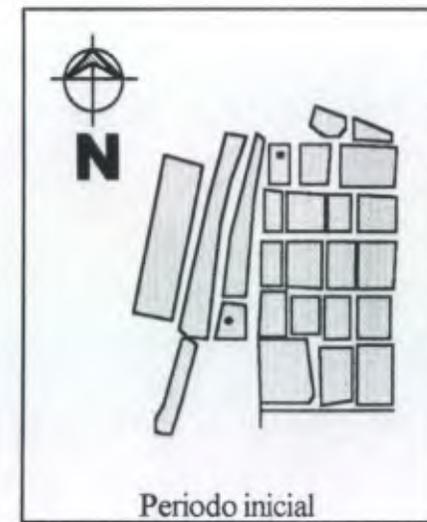
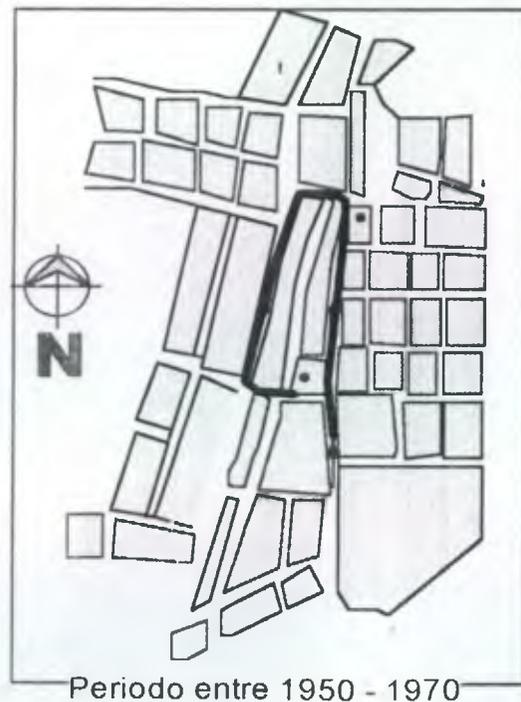


TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO

Melchor de Mencos está localizado paralelamente a la línea divisoria con Belice, su localización históricamente se debe directamente a su cercanía con Belice y desde entonces ha crecido de acuerdo a las restricciones físicas del área. La ciudad en su estado actual ha agotado las áreas de posible crecimiento que ha sido particularmente dividido en Barrios que corren casi paralelamente a la línea fronteriza.

El poblado posee características físicas que restringen las tendencias de crecimiento siendo estas; por el lado este y sur el río corre igualmente paralelo a la línea divisoria y por el lado norte y oeste una serie de cerros hace difícil la construcción de viviendas y aun más difícil proveer dichas áreas con infraestructura de servicio a nivel de agua potable y drenaje por lo que dicha área no es adecuada y no propicia el crecimiento de la ciudad en ese sentido.

Por otra parte el camino que conduce hacia Flores posee una topografía casi regular por lo que ha sido la mejor opción actual y futura de crecimiento para la ciudad. Como se muestra en el mapa adjunto, se puede apreciar las claras tendencias de crecimiento para la Ciudad de Melchor de Mencos.



USO DEL SUELO INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

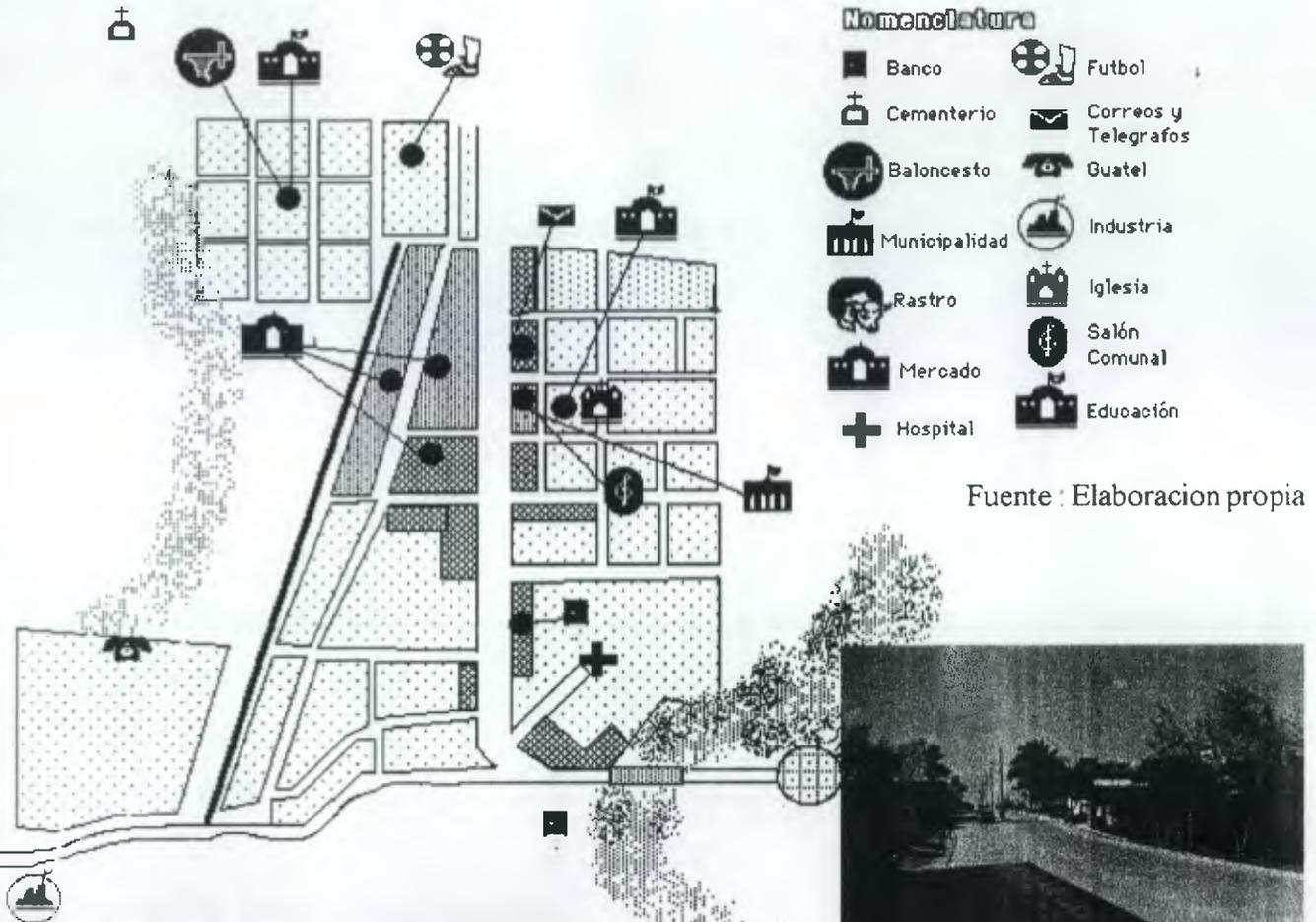
Para tener una mejor visión del área donde se trabaja esta investigación, se hace necesario presentar la panorámica del área donde se desarrolla, a la vez de que la misma infraestructura del área definirá la influencia de los demás componentes del área urbana sobre el área de Centro Comercial y terminal de buses.

La importancia que tiene el suelo urbano en este análisis, refleja los diferentes niveles socioeconómicos de la población y evidencia el grado de marginalidad que hay entre ellos.

En la actualidad la mayoría del suelo urbano es ocupado por viviendas, pero también el área de comercio consiste en un área bastante alta en el uso del suelo del casco urbano central.

Dicha área comercial se encuentra localizada desde el puesto aduanal hasta terminar en el área hotelera, la cual se encuentra al extremo norte final del poblado, en muchos de los casos estos comercios están ubicados en una sección de las viviendas, puesto que es el comercio, como ya se menciono anteriormente representa la principal fuente de ingreso para las familias de Melchor de Mencos.

En cuestión de infraestructura Física Melchor de Mencos cuenta con Drenajes y agua potable desde los últimos diez años en el área central del poblado, por el contrario algunos de los barrios nuevos que se han ubicado especialmente en el área norte no poseen drenajes. Pero debido al esfuerzo conjunto de gobierno a nivel de municipalidad y con el apoyo de comités formados especialmente para este propósito se ha ido dotando a las nuevas áreas de agua potable y se mantiene en planes cercanos empezar las instalaciones de drenajes.



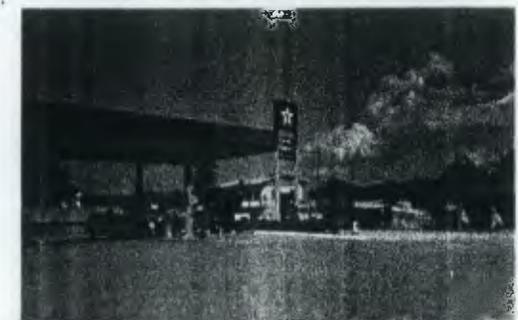
Fuente: Elaboración propia



Carretera hacia Flores proveniente del puesto fronterizo con Belice



Vista de la calle principal del poblado de Melchor de Mencos



Gasolinera y tienda de conveniencia ubicada

ESTUDIO DE LA TOPOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA DE LA REGIÓN		
VARIABLE	CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO	POSIBLES APLICACIONES
USO	Viviendas particulares adecuadas como comercios	En Melchor de Mencos no existe algún tipo de arquitectura representativa pero sobresaltan algunos patrones comunes influenciados por el clima
TOPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	Cimientos corridos de concreto reforzados o cimientos ciclópeos, muros de block piedra, pisos de cemento liquido techos en su mayoría de lamina de zinc o guano.	La tecnología adoptada en este poblado es por la accesibilidad a estos materiales y a la piedra caliza o laja que es muy común en el área.

Cuadro No. 1

TIPOLOGIA Y TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA EN MELCHOR DE MENCOS

La ciudad de Melchor en la actualidad no presenta un patrón arquitectónico o tecnológico a seguir en cuanto a soluciones arquitectónicas exteriores pero si presenta características específicas en lo que ha solucionado los requerimientos climáticos del área se refiere a nivel de materiales para cubiertas, pendientes, materiales en muros y cerramientos.

Materiales tales como madera, paja, palma, bajareque son utilizados a nivel de vivienda en las áreas residenciales, pero debido a la escasez y dificultad cada vez mayor de encontrarlas se ha optado por la utilización de concreto especialmente para propósitos públicos o comerciales. Lo que se puede observar claramente es la manera en que se pretende mantener un cierto nivel de confort en las viviendas, teniendo estas ventanas grandes, voladizos, bloques perforados, etc. Uno de los elementos que si se pueden identificar en el área es la utilización de piedra caliza como elementos decorativos o constructivos principales. Elemento que pudiera retomarse y que es de fácil obtención en el área y nos proporcionaría un elemento de enlace con el entorno.

En conclusión se puede decir que la topología arquitectónica existente no es un factor determinante al momento de diseñar excepto por el uso de la piedra caliza, como se mencionó anteriormente. Pero si se deberá tomar muy en cuenta las características climáticas con el fin de proporcionar confort a los usuarios de este ante-proyecto.



Diversas vistas de viviendas y edificios institucionales, que muestran la diversidad de la tipología constructiva del poblado.

OFERTA ACTUAL

En la ciudad de Melchor de Mencos Peten existe únicamente un Centro de intercambio que abastece a toda la población con un área aproximada de 5000 m² y se ubica en varias de las calles principales de la ciudad obstaculizando la libre circulación vehicular y peatonal.

Actualmente el centro de intercambio cuenta con puestos de ventas de ropa, zapatos, productos de limpieza, artesanías, abarrotería, venta de granos, comedores, carnicerías (ver cuadro No.2).

El área que inicialmente fue destinado como el mercado no es ahora más que una pequeña parte de lo que es actualmente el mercado.

Este mercado se desbordó hacia las calles aledañas creando lo que ahora se denomina "la calle del comercio", que no es más de ser una calle donde se ubicaron puestos de ventas de ropa, telas, zapatos en su mayoría al igual que algunos comedores, Este mercado por el hecho de haberse desarrollado espontáneamente no posee ninguna planificación de crecimiento, área administrativas, servicios sanitarios, etc. sino que por parte de los propietarios de los puestos, se han ido asfaltando algunas partes del mismo. Se construyó un modulo de servicios sanitarios que no cumplen ni las mínimas necesidades y no satisface la demanda existente.

También dicho mercado se encuentra rodeado de un buen número de comercios formales (comercios ubicados en viviendas).

Por otra parte no existen facilidades en cuanto a distribución de áreas tales como comedores, carnicerías, pollerías, área de verduras, áreas secas, áreas semi-húmedas, etc., sino que por el contrario se encuentran mezcladas y sin servicios tales como pilas, agua etc., lo que provoca problemas de higiene. Este tipo de comercio es exclusivamente de consumo local puesto que se encuentra prohibida la importación de verduras y frutas en Belice a nivel minorista.

Básicamente el hecho de que este mercado hallá crecido de manera considerable y contraria al patrón de crecimiento conocido de los mercados tradicionales en el país, con sus características específicas que debido a la demanda de productos no perecederos por los consumidores Beliceños ha obligado a la especialización en la comercialización de dichos productos. Dividiendo claramente la tipología de los productos demandados en:

- a. Productos de consumo local
- b. Productos no perecederos desinados al consumidor Beliceño.

En cuanto a la terminal de buses extra urbanos no existe ningún espacio destinado a tal función, sino que en una de las calles aledañas y en lo que se había planeado originalmente como el área de carga, descarga y parqueo del mercado "original", los buses se parquean para cargar y descargar, la cual tiene una capacidad máxima de 3 buses puesto que el resto de este espacio es utilizado por taxis, parqueo particular y pequeños camiones de fletes. situación que crea anarquía y congestión vial

a la vez de ser incomodo para el usuario. En dicha área no se encuentra ningún tipo de información y mucho menos un área de espera. Si no que por el contrario el usuario debe esperar bajo el sol o lluvia para abordar o desbordar un bus.

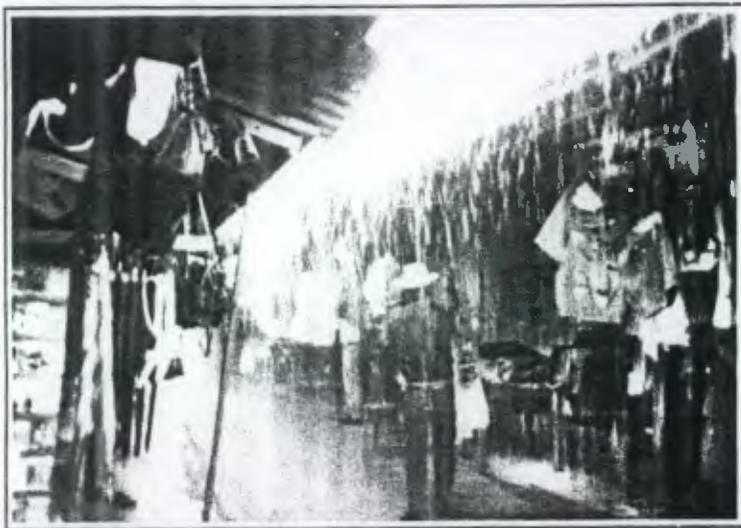
Como se puede observar en las siguientes fotografías el mercado actual carece totalmente de instalaciones tales como drenajes, hecho que se puede apreciar en la fotografía No. 1, en la cual se muestra que todos los drenajes del mercado convergen en zanjas a flor de tierra, creando problemas de contaminación e inexistencia de medidas de higiene.



Fotografía No.1

Luego de estudiar la manera en que se desarrolla la actividad comercial y de intercambio en

En la fotografía No.2 y No.3 se puede apreciar claramente la condición en la que se encuentran los puestos de venta desbordados, que han sido colocados en plena calle sin ninguna planeación e infraestructura, los que resultan en incómodos cuando llueve como en este caso, en la que cualquier persona que se encuentre realizando compras se expone directamente a la intemperie (lluvias y soleamiento.) En la fotografía No.5 se aprecia que la misma calle donde se encuentra los puestos se utiliza como área de descarga (abastecimiento de productos.)



Fotografía No. 2



Con respecto al área que actualmente ocupa el área destinada para el aparcamiento de los buses que llegan y salen de Melchor de Mencos, podemos mencionar que es una calle en la cual se parquean los buses, y no posee ninguna área de información, área de espera y mucho menos servicios sanitarios.

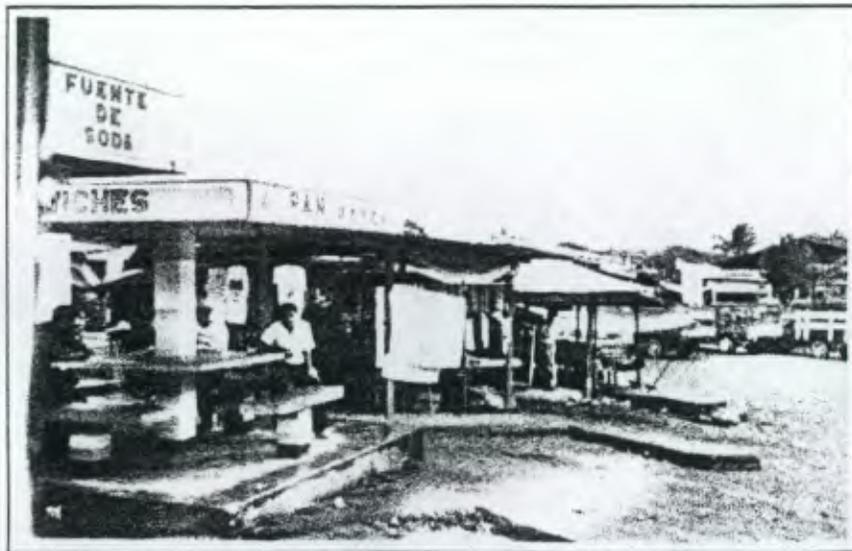
Como se aprecia en la fotografía No. 6 se puede observar el área donde se estacionan los buses que tiene una capacidad máxima de 3 buses, lo que complica la circulación vehicular, ya que cuando se aglomeran mas de tres buses el resto se parquee en medio de la calle obstaculizando el trafico, en la fotografía No.7 se muestra como los puestos de venta se encuentran inmediatos al área de estacionamiento, sin ningún tipo de barrera o protección y el usuario debe esperar a la intemperie cuando aborda o desaborda el bus.



Fotografía No. 4



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

Luego de estudiar la manera en que se desarrolla la actividad comercial y de intercambio en Melchor de Mencos, tomando en cuenta su influencia directa de los factores sociales, culturales y geográficos de la región se concluye que como una solución al problema se plantea un espacio urbano que de manera conjunta resuelva el problema de transporte y la actividad del comercio por medio de un área destinada al comercio sectorizado, separado de la actividad comercial de productos de consumo local. La actividad del transporte y comercialización de productos en este caso esta ligada debido a varios factores tales como: la necesidad de abastecimiento de productos, transporte de los compradores desde y hacia Belice, turismo, etc.

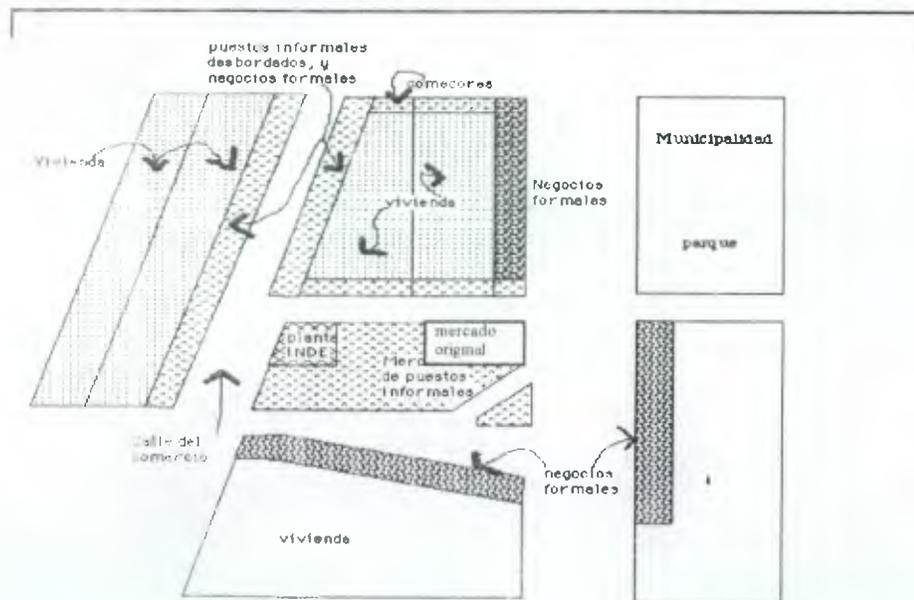


Fotografía No. 7



SITUACION ACTUAL DE LOS PUESTOS

El Mercado de Melchor de Mencos no es un mercado tradicional debido a que su función principal es satisfacer una demanda que busca en su gran mayoría productos tales como ropa, zapatos, abarrotes, etc. (productos demandados por los compradores procedentes de Belice) y por el contrario existe una demanda mucho menor para los productos de consumo diario. Por lo que este mercado está dedicado a satisfacer la demanda externa y no la interna, como se identifica en el siguiente cuadro existe un gran número de puestos desbordados o informales que representan un 82% del total de puestos, que son los que pudieran eventualmente ser trasladados hacia un nuevo centro de intercambio y que son los más necesitados de infraestructura.



CUANTIFICACION Y TIPOLOGIA DE LOS PUESTOS ACTUALES		
	CANTIDAD	CLASIFICACION
PUESTOS FORMALES	4	FERRETERIAS
	5	ZAPATERIAS
	6	ARTICULOS PARA EL HOGAR
	10	ROPA Y TELAS
	3	RESTAURANTES
	5	ABARROTERIAS
TOTAL	33	
PUESTOS INFORMALES	6	ARTICULOS PLASTICOS
	75	ROPA
	12	ZAPATOS
	8	COMEDORES
	4	ARTESANIAS
	2	ARTICULOS DE CESTERIAS
	2	ESPECIES
	8	ACHIMERIAS
	2	REFRESQUERIAS
	6	CARNICERIAS
	2	PESCADERIAS
	8	VERDULERIAS
	2	TORTILLERIAS
	3	LACTEOS
SUB-TOTAL	140	
Puestos actuales a 1996		

Cuadro No. 2

En esta grafica se muestra la manera en que el mercado se desbordo del mercado inicial creando la denominada "calle del comercio".

Abastecimiento de productos:

Los comercios se abastecen de sus productos de tres maneras principales:

FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS	VOLUMEN
* Buses extraurbanos procedentes de Flores y Ciudad Guatemala	55%
* Camiones ruteros	30%
* Camiones privados o rentados	15% privados

* Informacion obtenida en base a entrevistas

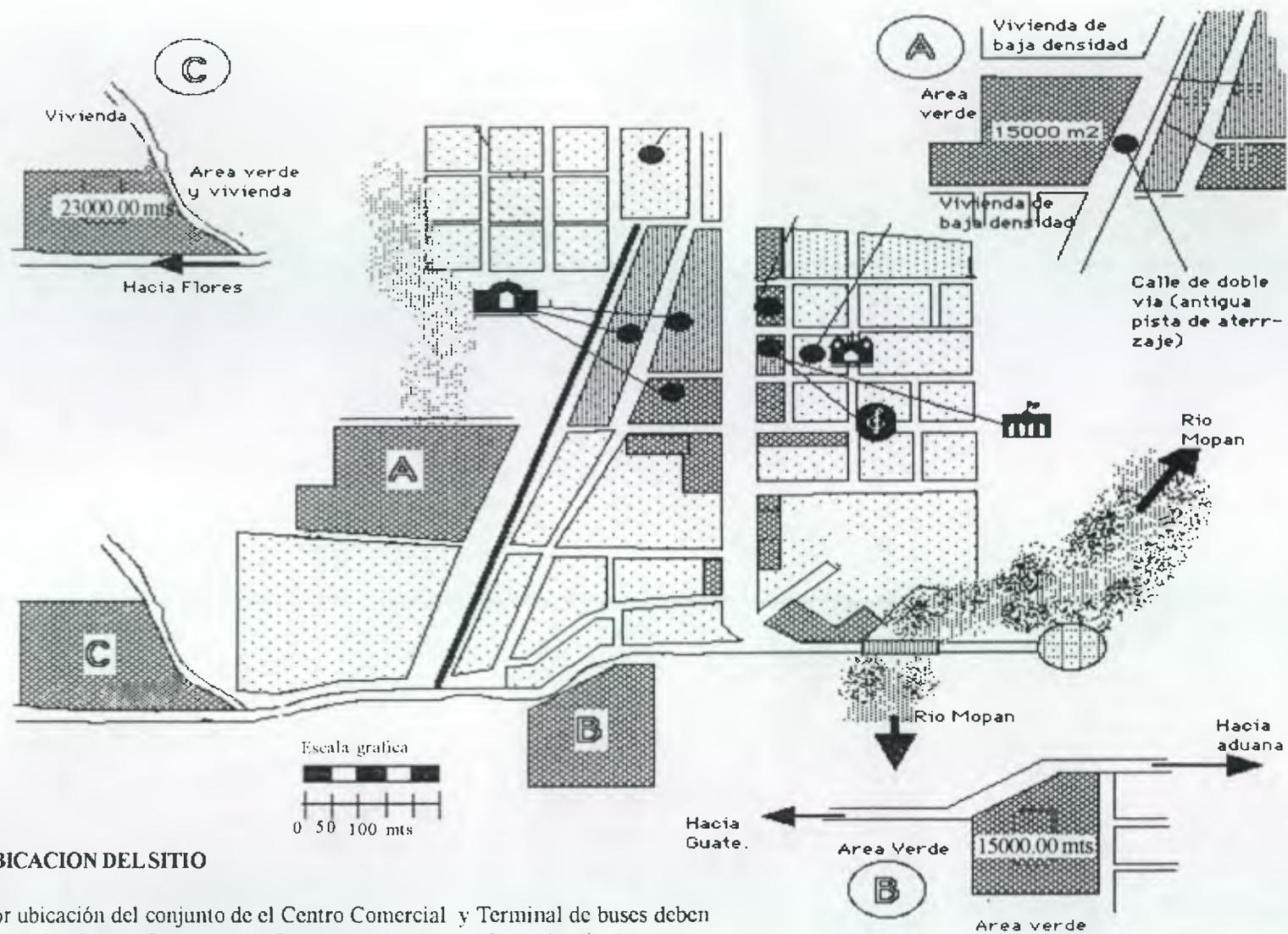
Cuadro No. 3

CONCLUSIONES

1. Se denota un estrecho vínculo entre el transporte y la actividad de intercambio de productos.
2. Debido a la carencia de instalaciones adecuadas se crea desorden y anarquía vial en el poblado de Melchor de Mencos.
3. La comercialización de productos propicia el desarrollo de un área como polo comercial, iniciativa que debe ser promovida, proveyendo al poblado de instalaciones físicas apropiadas para el propio desenvolvimiento de la actividad económica.
4. Existe una clara delimitación a nivel de comercialización y demanda entre los productos de consumo local y los demandados por los compradores extranjeros.
5. Existen dos tipos de comercialización a nivel de consumidores tanto extranjeros como locales: Ventas al por mayor y ventas al por menor.

RECOMENDACIONES

1. Se deben satisfacer las necesidades del hombre en cuanto al desarrollo de las actividades de comercialización de productos y transporte terrestre público.
2. Se proveerá al poblado de Melchor de Mencos de un Centro de intercambio de productos destinado únicamente a la comercialización de productos demandados por los compradores extranjeros (no perecederos)
3. Se deberán retomar los patrones culturales del lugar e incorporarlos en el planteamiento.
4. La terminal de buses y Centro comercial deberían ser ubicados fuera del centro de la población pero siempre procurando su pronta accesibilidad a las vías de comunicación existentes.
5. Se deberá proyectar dichos edificios con el propósito de crear un verdadero polo de intercambio, que permita el desarrollo adecuado de la actividad comercial en el área.
6. Estando la actividad del transporte ligada en este caso particular a la actividad comercial se plantea ubicar las dos instalaciones en el mismo conjunto.
7. Las instalaciones que inicialmente se proyectaron como mercado se utilizarán como un mercado de consumo local, donde se satisficieran las necesidades específicas de la población local. Dicha demanda de productos de consumo local deberá ser satisfecha en instalaciones separadas destinadas para dicha actividad específicamente. Dicho análisis no es parte de este estudio.



OPCIONES DE UBICACION DEL SITIO

Para mejor ubicación del conjunto de el Centro Comercial y Terminal de buses deben tomarse en consideración algunos factores que afectan a este, así como la tendencia de uso que ofrezca el predio.

Debiera de ser un lugar alejado del centro urbano, con infraestructura básica complementaria, suficientemente retirado de áreas de educación, salud, cementerios, iglesias. Además de contar con un área suficiente. Topográficamente con poca pendiente del 0 al 5%, estar ubicado fuera de los limite posibles de la expansión de vivienda de alta densidad de 200 a 4000 hab./Ha.

Se deben tomar en cuenta la cercanía de áreas verdes y deforestación para amortiguar los ruidos que se generan en el sitio como establecer la tenencia de propiedad del sitio.

VOCACIÓN DEL SITIO

Luego de conocer el comportamiento del desarrollo de la comunidad que es objeto de estudio, se detecta la clara necesidad de seleccionar un sitio adecuado para la ubicación del proyecto de mercado y terminal de buses, puesto que en las áreas donde actualmente se realizan dichas actividades, no cuenta con la infraestructura adecuada para el armónico desarrollo de tan importantes actividades.

Para la selección del sitio que será utilizado en este proyecto se tomaron en cuenta una serie de aspectos de tipo cuantitativo, para seleccionar el más adecuado de ellos, dichos aspectos son:

1. Incidencia del entorno sobre el proyecto
2. Factores sociales de localización
3. Incidencia del proyecto al entorno.
4. Compatibilidad con los requerimientos de espacio.(dimensión del terreno)

Se le otorga a cada terreno dependiendo si cumple con las cualidades, puntos entre 0 a 5; y el terreno seleccionado será aquel que adquiera el mayor puntaje en base a los tres aspectos mencionados anteriormente.

Uno de los factores determinantes al momento de escoger el terreno más adecuado para ubicar nuestro ante-proyecto es el tamaño del mismo, para determinar un parámetro de comparación entre lo actual y lo que se proyecta, en este caso es difícil realizarlo en función de los usuarios, en esta tipología de edificaciones no se estima de acuerdo a los usuarios sino en función de la oferta y especialmente en este caso en el que se pretende reubicar un área existente, por lo que se plantean los siguientes parámetros.

El Centro de Intercambio actualmente representa un total de 5000m² de los cuales 800m² representan el mercado de consumo local, lo que nos deja un total de 4200m². Por otra parte se realizó una muestra en un periodo de dos años, en los que se comparó el incremento de los puestos por su topología y se determinó un porcentaje.

Según indicado en cuadro No. 17, el promedio de incremento que se determina es de 0.19, como se mencionó anteriormente este es el incremento en dos años por lo que deducimos que será un 10% de incremento anual.

En este caso específico diremos que el espacio estimado necesario para ubicar nuestro anteproyecto será;

$4200 \text{ m}^2 (\text{área actual}) * 10\% (\text{incremento anual}) * 17 \text{ años} (\text{proyección del proyecto}) =$
 $1.70 * 4200 = 7140 \text{ m}^2 + \text{un } 20\% \text{ de futura expansión} = 8600 \text{ m}^2$ será el área aproximada de la misma manera se debe tomar en cuenta que en el mismo sitio se ubicará la terminal de buses más servicios ahora no existentes, tales como; basurero, parqueos, área de carga y descarga, plazas de acceso, parqueo de buses, taxis, áreas de mantenimiento, áreas administrativas, circulaciones peatonales, etc. Por lo que basado en un criterio estimando que estas áreas complementarias representan un 75% * en relación al área estimada, lo que significaría 9600 m² adicionales. Por otra parte la terminal de buses para una demanda del tamaño actual de Melchor teóricamente representaría un total de 4500 m² * lo que significa en conclusión que nuestro Anteproyecto requiere un sitio de por lo menos 27500m².

*Criterio tomado del libro Shopping Center Development Handbook (Manual de desarrollo de Centros Comerciales) Michael D. Beyard.

* Time saver standard for building types, Joseph de Chiara. (Estandars para tipos de edificios)

Para determinar las vocaciones del terreno, para un proyecto arquitectónico - urbanístico, se hace necesario decir la potencialidad que este debe reunir para que sea mejor aprovechado. Para dicho proposito se evaluaron tres posibles terrenos a nivel de los factores físicos que cada uno posee tales como tamaño, topografía, vegetación, vistas, etc. A la vez se tomaron en cuenta los factores sociales como el tipo de uso del suelo, cercanía a iglesias, escuelas, hospitales y por último se evaluaron anivel de incidencia del proyecto al entorno.

		FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION					TOTALES
ATRIBUCION	AREA M2	PENDIENTE TOPOGRAFICA	VEGETACION	TIPO DE SUELO	PAISAJES		
					ESPACIOS	VISTAS	
CUALIDAD RECOMENDADA	20000	2-10%	ARBOLES DISPERSOS	ARENOSO ARCILLOSO	ABIERTOS	AREAS LIBRES	21
TERRENO "A"	15000	3%	arboles dispersos	arenoso	abiertos	semilibres	
PONDERACION	2	5	4	3	4	3	
TERRENO "B"	15000	2%	poca vegetacion	arenoso	cerrados	semilibres	17
PONDERACION	2	5	2	3	2	3	
TERRENO "C"	23000	2%	arboles dispersos	arenoso	abiertos	semilibres	
PONDERACION	5	5	4	3	4	3	24

Cuadro No. 4

FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION											
FACTORES	ASPECTO LEGAL	SERVICIOS			VIAS DE	USO DEL RADIO DE ACCION (2500M)					TOTALES
		AGUA	DRENAJE	ENERGIA ELECTRICA	COMUNICACION	SUELO	IGLESIAS	ESCUELAS	HOSPITALES	INST. DE SERVICIO	
CUALIDAD RECOMENDADA	PROPIEDAD MUNICIPAL	TODO EL DIA	DRENAJE RED	TRIFA-SICA	ACCESO SECUNDARIO	URBANO	A MAS DE 2500	21			
TERRENO "A"	PROPIEDAD PRIVADA	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	
PONDERACION	3	0	5	5	4	4	0	0	0	0	
TERRENO "B"	PROPIEDAD PRIVADA	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	20
PONDERACION	3	0	0	5	0	4	0	4	4	0	
TERRENO "C"	PROPIEDAD MUNICIPAL	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
PONDERACION	5	0	5	5	4	4	5	4	4	4	40

Cuadro No. 5

INCIDENCIA DEL PROYECTO AL ENTORNO							
ATRIBUCIONES		FACTORES NATURALES			FACTORES SOCIALES		
QUALIDADES RECOMENDAC	AIRE	AGUA	SUELO	RUIDO	CONGESTIONAMIENTO URBANO	POBLACIONES INTEGRALES	IDENTIDAD CULTURAL
PONDERACION	A:B:C 2:05:05	A:B:C 4:04:04	A:B:C 5:05:05	A:B:C 4:01:05	A:B:C 4:01:05	A:B:C 5:05:05	A:B:C 5:05:05
TERRENO A	Vientos dominantes arrastran humo y olores hacia viviendas	Cuenta con agua pero se hace necesario perforar un pozo y un tanque elevado.	Suelo arenoso sub-suelo rocoso	El ruido generado por el proyecto se puede amortiguar con vegetación	Por estar ubicado en el centro urbano el movimiento provocara congestionamiento.	Posibilidades de integrar áreas pobladas cercanas a través del intercambio	El Peten se ha caracterizado por identificarse con la cultura Maya y la ecología, por lo que es la que se tratara de mantener.
TERRENO B	Vientos propagan humo en área verde	Cuenta con agua pero se hace necesario perforar un pozo y un tanque elevado	será fácil Suelo arenoso sub-suelo rocoso	No posee área suficiente para colocar barreras naturales.	Por estar ubicado sobre la vía principal crearía congestionamiento en dicha área.	Posibilidades de integrar áreas pobladas cercanas a través del intercambio	
TERRENO C		Cuenta con agua pero se hace necesario perforar un pozo y un tanque elevado.	Suelo arenoso sub-suelo rocoso	No posee área suficiente para colocar barreras naturales	Por estar ubicado sobre la vía principal crearía congestionamiento en dicha área. Pero pudiese ser amortiguado si se utiliza la calle aledaña.	Posibilidades de integrar áreas pobladas cercanas a través del intercambio comercial	

Cuadro No.6

Para una mejor comprensión se elaboro un cuadro resumen de ponderaciones en el cual se explica el puntaje de los tres terrenos seleccionados, quedando como el más apto para este caso el terreno "C"

RESULTADO DE LAS PONDERACIONES PARA LA SELECCION DEL SITIO				
TERRENOS TOTAL	FACTORES FISICOS DE LOCALIZACION	FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACION	PROYECTO AL ENTORNO	TO-
A	21	21	26	68
B	17	20	26	63
C	29	40	34	103

Cuadro No.7

ANALISIS DEL SITIO

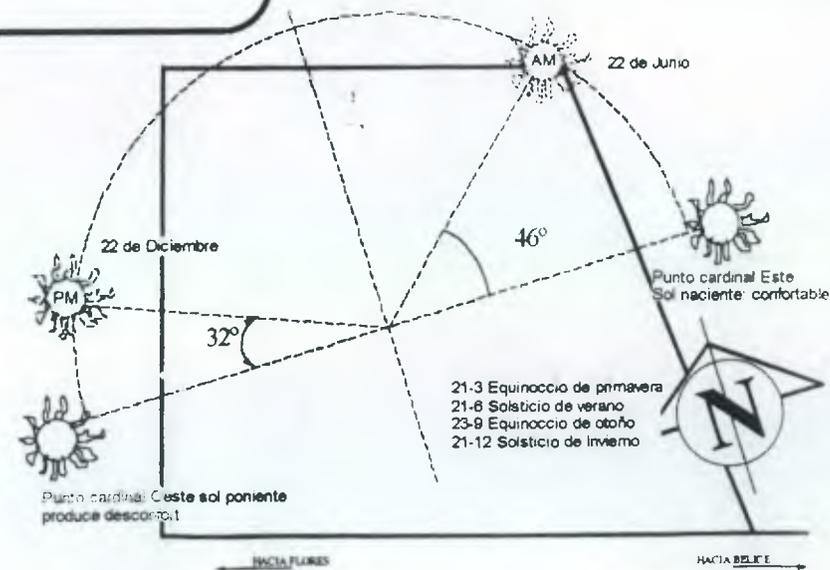
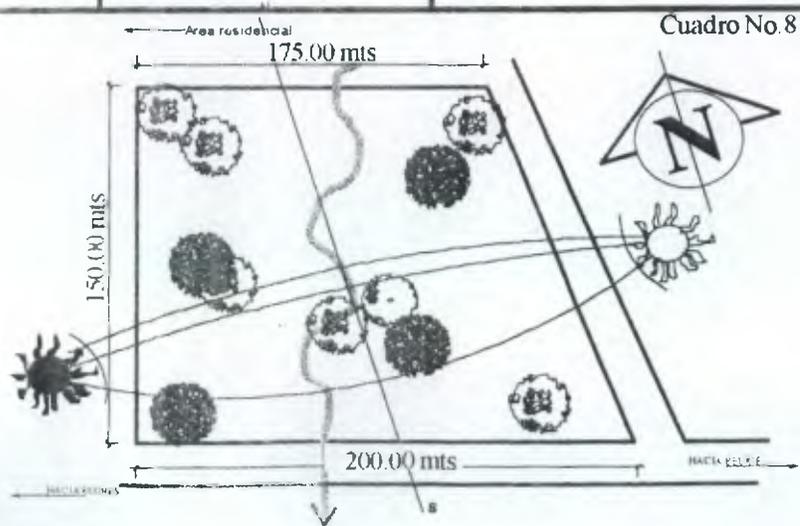
ANÁLISIS DEL CLIMA PARA MELCHOR DE MENCOS

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	PROBLEMAS A RESOLVER
Temperatura	temperatura promedio de 23.9 C a 36.7 C Humedad relativa 92% máximo mínimo de 56% Las actividades se desarrollan con poco confort	Ventilación cruzada Espacios sombreados Muros impermeables de baja capacidad calorífica Techos ligeros con superficies reflejantes Ventanas grandes	Ventilación y sombras Confort térmico Calentamiento de los espacios interiores
Soleamiento directo	Radiación y exposición franca escasa nubosidad	Techos altos y livianos Voladizos y aleros Áreas de sombra colores claros	Sombras, bloqueo de radiaciones indeseables, aprovechamiento radiación solar norte-sur
Viento Dominante Nor-oeste Sur-sureste	Vientos dominantes Nne-SSO Viento cálido Polvo Velocidad del viento 65 a 90 Kms por hora	Ventanas grandes Voladizos y aleros Aprovechamiento del viento Vegetación	Ventilaciones en espacios cerrados
Precipitación pluvial media	Días de lluvia al año 102 total de mm anuales 998 Máxima precipitación 201 mm en el mes de agosto	Almacenar agua Red de agua próxima Aprovechamiento de agua en invierno	Almacenamiento de agua y aprovechamiento de agua en invierno
Humedad	Humedad relativa promedio 74% máxima 92% mínima 56%	Procurar sombra y ventilación cruzada , espacios amplios y claros	Ventilación y soleamiento

ANÁLISIS DEL CLIMA

Los aspectos del clima influyen de manera directa la disposición arquitectónica tanto a nivel macro y como en la micro escala, por lo que para este estudio se tomaron en cuenta los aspectos climáticos como; Temperatura, soleamiento, viento precipitación pluvial y humedad relativa.

La temperatura afecta directamente al hombre y las actividades que este desarrolla, y por ser el área donde se ubica este estudio una de las que presenta un cuadro de temperaturas mas altas y húmedas en toda la republica de Guatemala. Es conveniente mencionar que esta área las actividades deben desarrollarse en áreas cubiertas para evitar la radiación solar directa. Es importante especificar que este anteproyecto deberá presentar soluciones a estas condiciones climaticas anteriormente expuestas y proporcionar el mayor bienestar posible a los usuarios.



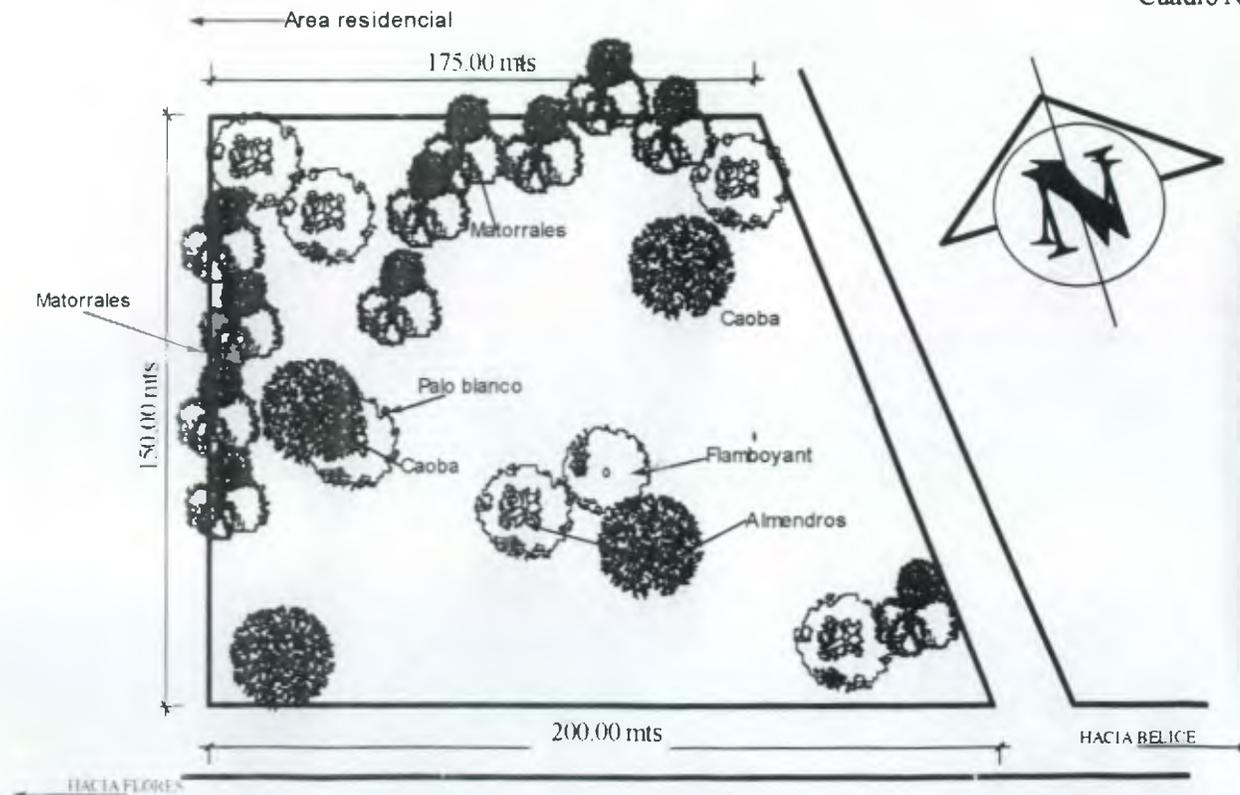
ESTUDIO DE LA VEGETACION EXISTENTE			
VARIABLE	CARACTERISTICAS	PROBLEMAS A RESOLVER	REQUERIMIENTOS DE DISENO
Vegetacion tipica de la region	Bosque humedo sub-tropical, flamboyant almendros, pino , palma real y naranjales	Insolacion y deforestacion	Incremento de la vegetacion utilizar especies propias de la region
Vegetacion del sitio	En su mayoria matorrales, almendros y cahoba	ruido e insolacion	Utilizar vegetacion existente contra ruido y sol ambiente agradable
Tamano	Matorrales de mediana y alta estatura	Matorrales de mediana altura, impiden el paso del viento	Arboles altos para crear sombras y medianos como barrera contra el ruido

VEGETACION

La vegetación constituye un elemento a tomarse cuenta al momento de desarrollar el partido arquitectónico, ya que es un regulador del microclima, con cualidades naturales y además estéticas, lo que incide en ser un recurso casi indispensable en la planeación de un proyecto de esta naturaleza.

El sitio se encuentra rodeado de vegetación de tipo arbórea que utilizados correctamente ayudaran a mejorar el microclima, pero por otra parte se hace necesario plantar vegetación de tamaño mediano y de jardinizacion en áreas exteriores. Las principales especies de árboles presentes en el sitio son: Almendros, Flamboyán, Palma Real y naranjos.

Cuadro No 9



Vista del terreno seleccionado

REQUERIMIENTOS DE SERVICIO

Electricidad

El INDE proporciona energía eléctrica necesaria para cubrir las de demanda del poblado por medio de la planta ubicada a un lado del actual mercado aproximadamente a un kilómetro y medio de distancia del sitio propuesto. Existiendo la infraestructura de conducción hasta el mismo, como cables y postes.

Agua Potable

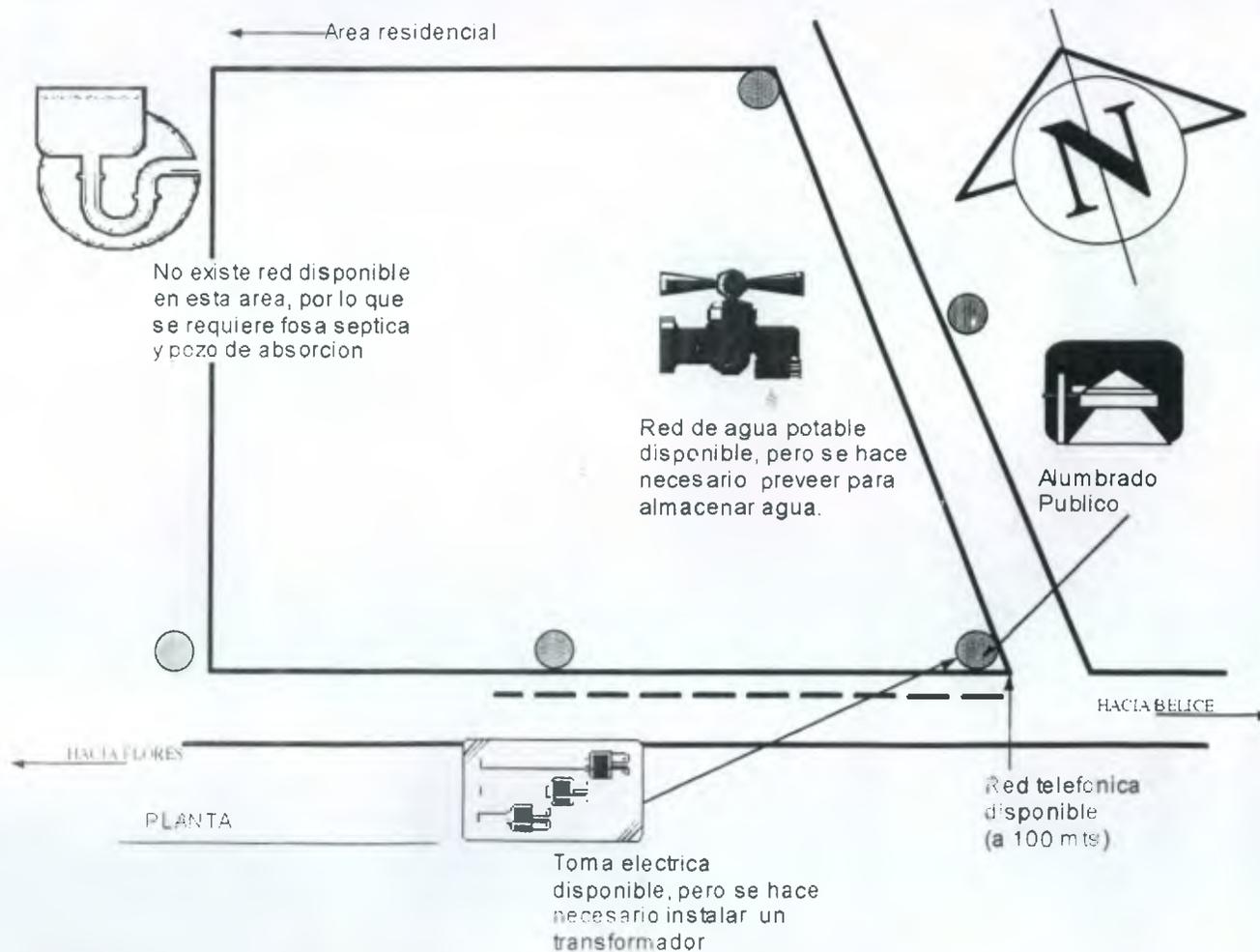
En general el servicio de agua potable es constante y en las áreas donde existe es por el momento suficiente pero debido al crecimiento de la ciudad y su rápida expansión sería adecuado proveer de un pozo propio al proyecto así como capacidad de almacenamiento como parte de la propuesta inmediata.

Drenajes

En el área del sitio propuesto no existe área de drenajes y el pozo de visita mas cercano se encuentra a unos 1000 metros aproximadamente por lo que se hace necesario recurrir al uso de fosa séptica y pozo de absorción.

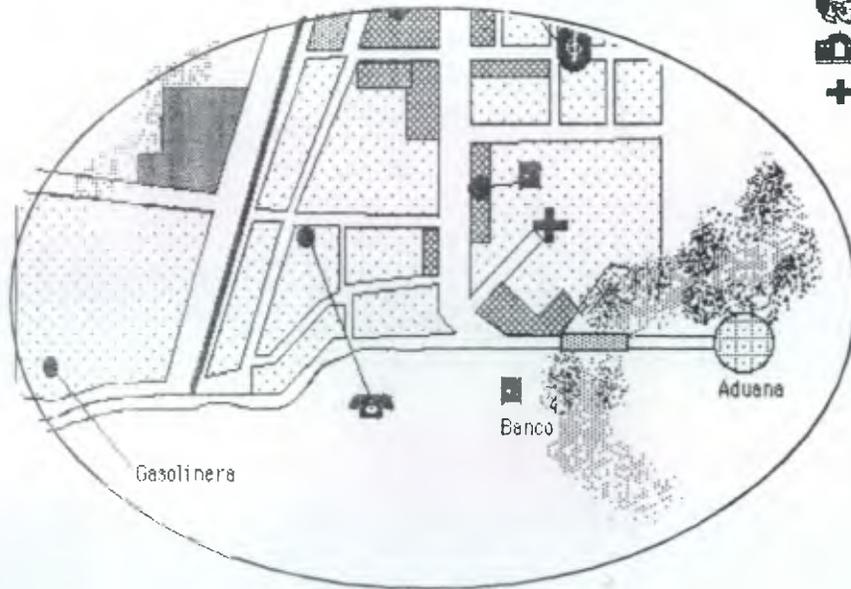
REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
Servicio	Indispensable o conveniente	Recomendable o aceptable	No necesario o conveniente
Redes y Canalización	Agua potable, drenajes, energía eléctrica, teléfono		
Servicios Urbanos	Pavimentación, Vigilancia Luz, recolección de basura cafetería	Correos, farmacia, bodegas gasolinera, transporte	
Ubicación respecto a la vialidad	Con carretera o via de acceso principal y secundario andador	Calles secundarias	Avenida central o calles centricas

Cuadro No. 10



REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS		
SERVICIO INDISPENSABLE	SERVICIO RECOMENDABLE	RECOMENDABLE NO NECESARIO
Redes y canalizacion	Agua potable, drenajes, energia electrica, telefono	
Servicios Urbanos	Pavimentacion, vigilancia luz, recoleccion de basura	correos, farmacia bodegas, gasolinera transporte
Ubicacion respecto a la vialidad	Con carretera o via de acceso principal y secundario, andador	calles secundarias

Cuadro No. 11



Nomenclatura

- Banco
- Cementerio
- Balneario
- Municipalidad
- Rastro
- Mercado
- Hospital
- Fútbol
- Correos y Telegrafos
- Guatel
- Industria
- Iglesia
- Salón Comunal
- Educación

COMPATIBILIDAD Y COMPLEMENTARIEDAD

El sitio se encuentra ubicada en el area periferica del poblado , alejado de escuelas, hospitales , hoteles y viviendas de alta densidad. Pero a la vez se encuentra bastante accesible a la aduana y el puesto migratorio entre Belice y Guatemala, que es de donde se recibe la mayor cantidad de usuarios, y se encuentra no demasiado alejado del poblado, loque permitira que los pobladores del lugar puedan tener un facil acceso a las instalaciones

EQUIPAMIENTO URBANO COMPATIBLE E INCOMPATIBLE CON EL PROYECTO		
COMPATIBLE	INTEGRABLE EN ZONA INMEDIATA	INCOMPATIBLE
Uso comercial	Correos	Uso educativo
Reforestacion	Telegrafos	Hospitales
Gasolinera	Comandancia de policia	Culto religiosos
Tiendas	Garita de policia	Uso Cultura
Bodegas	Aduana	Uso deportivo
Comedores	Habitacion de baja densidad	Plaza civica
Rastro	Rastro	Parque
Estacion de Policia	Farmacia	Biblioteca
		Juzgado
		Municipalidad

Cuadro No. 12

ANALISIS DEL IMPACTO CAUSADO POR EL PROYECTO

Todo proyecto para su ejecución y funcionamiento tiene etapas durante las cuales causa, alguna clase de impacto sobre la comunidad en la cual esta se desarrolla: estos varían dependiendo de la etapa en la que dicho proyecto se encuentre, por ejemplo: La primera etapa o de estudio no produce alteración alguna sobre el medio físico y ambiental sino únicamente en el ámbito social, no siendo así en las etapas de construcción y operación. Siendo estas en las cuales solo se afectan los factores socio-económicos sino también los factores físicos.

Durante la etapa de construcción es cuando se da la mayoría de cambios físicos, puesto que debido al movimiento de tierras, u otros se produce polvo, ruido, humo, basura y otros pero sin embargo en el aspecto social, el impacto que se produce es positivo, puesto que representa una fuente de trabajo, movimiento económico y comercial.

Cuando se finaliza con la etapa de construcción y en la etapa de operación se hacen claros los fenómenos que ha creado el proyecto, impactando factores naturales, físicos, naturales, económicos, sociales y culturales. Se representan en el proceso de construcción cambios en el ámbito de vialidad en la ciudad, puesto que se estará ordenando áreas específicas para parqueo de buses, Centro comercial, etc.

Económicamente hablando se propicia el desarrollo al transformar el centro de transferencia comercial a uno específico, centralizando la actividad comercial y permitiendo así un mejor desarrollo de la actividad económica. En general, la construcción y operación de un proyecto urbano arquitectónico conlleva un impacto positivo, pero algunos de ellos negativos por lo que hace necesario separadamente y concebir soluciones que amortigüen dicha situación y poder así llegar a soluciones y promover los aspectos positivos en las diversas etapas del proyecto.

IMPACTOS DEL PROYECTO				
ETAPA	FISICO	ECONOMICO	SOCIAL	CULTURAL
Estudios preliminares Anteproyecto	Análisis y diagnostico del medio	Análisis y diagnostico del medio pre-inversión	Análisis y diagnostico del medio Estudio y manejo	Análisis y diagnostico del medio Estudio y manejo
MEDIO Construcción del Proyecto	Impacto sobre el aire agua,suelo,topografía, paisaje, mejoramiento o empobrecimiento de los recursos naturales	Fuentes de trabajo circulación de dinero materiales, transporte	Migración de técnicos obreros y especialistas generan capacitación a la mano de obra local	Rescate de valores culturales, arquitectonicos, urbanísticos, intercambio cultural
Operación	Reglamentación, regulación, generación de humo y ruido, concentración de vehiculos y personas, reforestacion, jardinizacion y mantenimiento general.	Crecimiento economía, inversión en comercios, transporte, mejoramiento de los servicios, turismo, crecimiento del valor suelo	Generación de fuentes de trabajo, mejoramiento del nivel de vida, debido al desarrollo económico e infraestructural.	Promoción de aspectos propios del lugar, artesanías, turismo, recursos naturales, etc
Evaluación del proyecto	Manejo delicado	Positivo	Positivo	Positivo

Cuadro No. 13

CAPITULO IV
Planificacion y Diseño

CRITERIO DE DISEÑO

Para poder determinar un programa de necesidades arquitectónicas y para crear una propuesta ante la problemática anteriormente presentada, que para ser traducida en una solución proyectada en una propuesta, se deberán tomar en cuenta ciertos criterios, alcances y proyecciones del proyecto que se desea desarrollar.

Antes de proceder a desarrollar el programa arquitectónico es importante definir aparte al método de investigación pre-establecido, ciertos criterios y parámetros que influyen particularmente y con características específicas este objeto de estudio. Para este estudio en particular se realizaron procedimientos tales como, investigaciones de campo, entrevistas, observaciones, consultas bibliográficas, asesoría de profesionales expertos en este campo, y por último sin menor importancia el hecho de haber convivido en la comunidad de Melchor de Mencos como parte del ejercicio Profesional Supervisado (EPS), lo que permitió una experiencia palpable de la real situación que la comunidad experimenta frente a la problemática expuesta.

Como parte del procedimiento de diseño se hace necesario también definir algunos criterios que representan el ámbito o conceptos de diseño que seguiremos para desarrollar el programa de necesidades que será seguido para desarrollar nuestra propuesta arquitectónica.

A manera de reflexión me permito incluir lo citado por Edward T. White en su libro Manual de conceptos de formas arquitectónicas: "Las filosofías de diseño pueden subrayar distintos aspectos y ocurrir a distintos niveles de generalidad. Algunas pertenecen tan sólo a la arquitectura; otras son verdaderas filosofías de la vida aplicadas a la arquitectura;

- a. El edificio debe ser lo que el mismo quiere ser, no lo que el proyectista quiere que sea
- b. Cuando se usa, el edificio es un organismo viviente. Es necesario diseñarlo de modo que todas sus funciones vitales hallen acomodo (insumo, circulación, digestión, tamaño y función de los órganos, desperdicios, percepción, etc.)
- c. Diseñar un edificio es, ante todo, un acto de identificar, ensamblar y refinar las partes hasta lograr un todo.
- d. La forma deberá derivarse de la organización y la presentación que tengan los patrones de actividad.
- e. Un edificio debe funcionar a varios niveles: el de sanidad y el de seguridad, el de la utilidad, el de la economía y el estético.

- f. En el problema mismo esta la solución del problema.
- g. Los edificios constituyen una síntesis de actividades y de patrones geométricos en una forma.
- h. Los mensajes transmitidos por las formas del edificio deben ser claros.
- i. Cuando se está elaborando la forma de un edificio, los problemas y los conflictos presentes en un proyecto constituyen una rica fuente de creatividad.
- j. La arquitectura deberá expresar los valores de la cultura que la contiene.
- k. Cuento mas sencillo un edificio, mejor.
- l. En el diseño de un edificio la naturaleza es la mejor fuente de analogías funcionales y formales.
- m. Las únicas cuestiones de importancia en el diseño son los efectos que producen los edificios que han sido construidos y los que reciben.
- n. Los elementos de un edificio deben poseer un sentido de ajuste, tanto entre sí como respecto al contexto circundante.
- o. Un edificio no es otra cosa que un conjunto de experiencias.
- p. El edificio es la envoltura física a la solución espacial que se ha dado al problema.
- q. En todo edificio existen espacios que sirven y espacios a los que se sirve.

Conviene no concluir nuestro ensayo sin hablar de los mecanismos de retroalimentación presentes en todo este conjunto de cuestiones. El éxito relativo que se tenga con un edificio completo afecta los sentimientos y las percepciones del proyectista acerca del proceso de diseño. Esto a su vez, puede influir en el modo en que enfoque problemas similares en el futuro. Varias experiencias agradables o desagradables suscitadas durante el diseño pueden influir en el modo de pensar de diseñador, e incluso pueden afectar su punto de vista acerca de la vida como ser humano".



CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO Y PLANIFICACIÓN PARA CENTROS COMERCIALES

Espaciamientos de columnas:

El dimensionamiento longitudinal del centro comercial influye en los anchos del mismo, por ejemplo el frente de las tiendas, por lo general espacios comúnmente usados son entre 6.5 mts a 9 mts. Siendo el último el más flexible.

Alturas:

Las alturas varían entre los 3 a los 4.5 metros de altura, teniendo de preferencia los 4 mts. Como un buen estándar. Arriba de esta altura deberá dejarse adecuado espacio para instalaciones eléctricas, etc.

Paredes exteriores:

Estas dependen estrictamente de los requerimientos de cada tienda tales como, entradas de servicio, entradas públicas, cuartos de basura, vitrinas, etc. Un diseño modulado que se adapte a las necesidades de efectos visuales es lo más recomendable. Vitrinas y entradas públicas son raramente colocadas hacia los parqueos, puesto que los consumidores prefieren acceder las tiendas desde el interior del centro comercial y no desde el parqueo. Por lo general las únicas entradas públicas desde los parqueos debieran ser para las anclas, farmacias o restaurantes que se mantienen abiertos después de que el centro comercial ha sido cerrado.(7)

DEL CENTRO COMERCIAL PEATONAL

- a. El centro comercial usualmente consiste de la principal área de circulación peatonal del proyecto y de una o más circulaciones subsidiarias de acceso hacia el centro comercial conectando este hacia el parqueo o calles adyacentes.
- b. Con unas pocas excepciones, todas las tiendas deberán tener su entrada principal abiertas hacia el interior del centro comercial.
- c. El centro comercial pudiese constar de uno o dos niveles, sin embargo en cada uno de los niveles debiera evitarse diferentes niveles entre los mismos caminamientos, puesto que esto lejos de ser un atractivo se convierte en una posible fuente de accidentes.
- d. El centro comercial pudiese ser abierto pero con adecuada protección contra los elementos, consistiendo solamente en corredores cubiertos paralelos a las entradas de las tiendas, otra opción son completamente cubiertos pero abiertos
- e. El uso de plazas representa en esta topología de edificios un atractivo más, las plazas tienen gran intensidad de iluminación. Grandes alturas, e impresionantes elementos tales como fuentes, esculturas, jardinería, etc.

Para lograr un balance equitativo en la capacidad de visual y de oportunidades para los comerciantes es esencial que en todos los niveles del centro comercial se mantengan los siguientes criterios;

- a. Igual conveniente acceso desde los parqueos
- b. No callejones sin salida o sea ninguna circulación sin terminar ya sea en el ancla o en otros atractivos tales como restaurantes o plazas de comida.
- c. Circulación vertical centralizada
- d. Interconexión visual entre niveles por medio del uso de doble alturas o abiertos hacia plazas comunes.

COMPLEMENTOS DEL CENTRO COMERCIAL

Con la utilización de este concepto de centro comercial peatonal vino la necesidad de dar interés y encanto como un atractivo mas sobre él todo en lo que al gusto del consumidor se refiere. Este interés es por lo general no remunerado directamente, pero en el caso de pequeños negocios como carretillas o kioscos representan lugares de gran exposición hacia posibles compradores. Entre los complementos a los centros comerciales podríamos mencionar adicionalmente a la jardinería;

- a. Receptores de basura
- b. Directorios indicando la localización de las tiendas o sectores
- c. Teléfonos públicos
- d. Grupos de áreas de descanso, que pudieran incluir grupos de bancas y áreas de refrescos o cafeterías
- e. Kioscos de varios tamaños
- f. Esculturas o formas como atractivos visuales.
- g. La iluminación debiera ser discreta e incandescente, poniéndose mayor atención en áreas oscuras y monótonas y debería, excepto en las plazas permitir que las tiendas sean el atractivo principal.

FACHADAS EXTERIORES

El ancla debería tener fachadas hacia el exterior del Centro comercial o sea fachadas hacia los parqueos, porque en realidad esto contribuye a minimizar la cantidad de vitrinas hacia el exterior, según previas experiencia se ha comprobado que los usuarios prefieren acceder el Centro comercial por ningún otra que no sea una de las entradas del mismo o por medio del ancla, en resumen la teoría actual es la de hacer que los usuarios o consumidores entren al Centro comercial lo mas pronto posible porque es aquí donde el proceso de compra se origina. Los propietarios de las anclas insisten en tener accesos desde los parqueos y desde el interior del centro comercial pero siempre manteniendo las vitrinas hacia los parqueos en lo mínimo posible. En cuestión de materiales la tendencia es a utilizar materiales sencillos no muy elaborados pero de buena calidad y de preferencia el concreto como acabado.(7)

(7) Shopping Center Development Handbook, Michael D. Beyard, Urban Land Institute

AREAS DE SERVICIO

- a. Servicio subterráneo de túneles, usualmente por debajo del centro comercial, conectando directamente a los sótanos de cada tienda.
- b. Plazas de servicio ubicados en la periferia del edificio, estos están usualmente cubiertos de la visibilidad del público, cubiertas con paredes de entre 1.80 mts y 3.00 mts de altura.
- c. Sobre la esquina o tipos acera desde la calle, este tipo es el más económico y utiliza la menor cantidad de terreno pero requiere un alto mantenimiento y buena administración en el orden de la entrega de la mercancía y disposición de la basura.(7)

REQUERIMIENTOS ESPACIALES PARA TERMINAL DE BUSES

Áreas de espera públicos

Áreas de espera en cualquier tipo de terminal debería estar proveído en la forma de un área de espera separada, en un concepto más abierto en la forma de un área de espera simple entre un gran espacio público. Esta función debería estar directamente accesible al área de abordaje y debería estar equipada con bebederos colectores de basura y relojes.

La cantidad de asientos depende de las circunstancias individuales, del tipo de terminal y prioridades económicas. Como una regla general se debe proveer con un asiento por cada tres pasajeros. La cantidad de pasajeros es calculada por medio de multiplicar el número de plataformas por una cantidad promedio de entre 35 y 37 pasajeros. Por ejemplo una terminal con 10 plataformas resultaría en un área de espera con capacidad para 117 o 124 asientos.

Venta de boletos

La tendencia en taquillas en una terminal de buses moderna, sin importar el tipo esta orientada a mostradores abiertos en contraste con el anticuado concepto de cubículos encerrados, en terminales donde más de una línea de buses opera debería proveerse a estos con oficinas y ventas de boletos separadas.

Área de equipaje

El área de equipaje varía significativamente dependiendo del tipo de terminal y operación. En la terminal interciudad y la terminal en aeropuertos el manejo del equipaje es mucho más complicado.

Idealmente en los dos casos lo más pronto el pasajero sea despedido de su equipaje es mejor. En la terminal interciudad el equipaje es usualmente transportado manualmente directamente al bus o al área de equipaje y luego transportado al bus. El área de equipaje debería ser accesible desde el área pública y las plataformas de abordaje.

Un área para encomiendas debería establecerse separada para no interferir con el tráfico de pasajeros y equipaje.

Lockers públicos y teléfonos

Lockers y teléfonos representan una fuente de ingresos y la cantidad a proveer depende de la cantidad que se quiere generar.

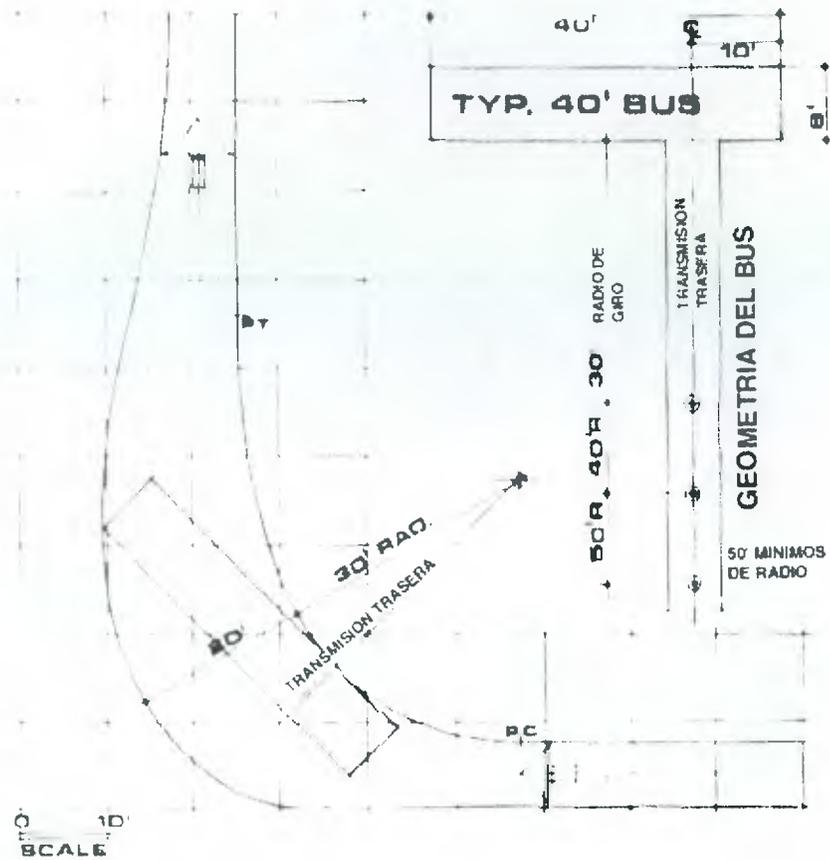
Oficina de control

Esta oficina controla todo el movimiento de buses y consecuentemente debería estar localizada adjacente a las plataformas y el área pública.

Espacios para rentar

La cantidad de espacios para rentar para ser utilizado como tiendas, ventas de refrescos, snacks, depende principalmente de la cantidad que se espera remunerar de esta área.(6)

(6) Time saver standards for building types, Joseph Chiara (Estándares para edificios 3ra. Edición)



GRAFICA DE GIRO 40' BUS 90°

GEOMETRIA DE LOS BUSES

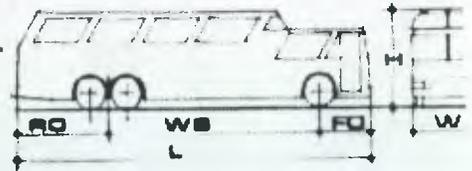
Geometria de los buses o las dimensiones físicas y maniobrabilidad de el bus determina el ancho de los caminos, formas de las plataformas, espaciamiento de columnas, altura de los cielos otros aspectos a nivel de diseño en cuestion de buses. El aparentemente insignificante detalle del lado derecho de la puerta de los buses a veces restringe las posibilidades en el diseño de la terminal de buses.

Area de maniobra: Cuando un bus gira normalmente, siempre gira cerca de un punto que esta en algun lugar en la linea central del eje trasero, esto es cierto independientemente de que el movimiento sea frontal o trasero (6)

ESPECIFICACIONES PARA BUSES

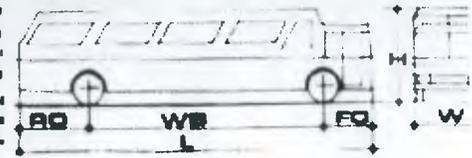
TIPO PANORAMICO

- LARGO 40'-0"
- ANCHO 8'-0"
- ALTURA 10'-11"
- BASE RUEDAS 23'-7"
- VOLADIZO TRAS 10'-7"
- VOLADIZO FRONT 5'-9"
- RADIO MINIMO DE GIRO EXTERIOR 42'-4"



TIPO ECONOMICO INTER-CIUDAD

- LARGO 30'-0"
- ANCHO 8'-0"
- ALTURA 10'-0"
- BASE RUEDAS 23'-7"
- VOLADIZO TRAS 10'-7"
- VOLADIZO FRONT 5'-9"
- RADIO MINIMO DE GIRO EXTERIOR 42'-4"



TIPO FUTURISTICO

- LARGO 30'-0"
- ANCHO 8'-0"
- ALTURA 10'-0"
- BASE RUEDAS 23'-7"
- VOLADIZO TRAS 10'-7"
- VOLADIZO FRONT 5'-9"
- RADIO MINIMO DE GIRO EXTERIOR 42'-4"

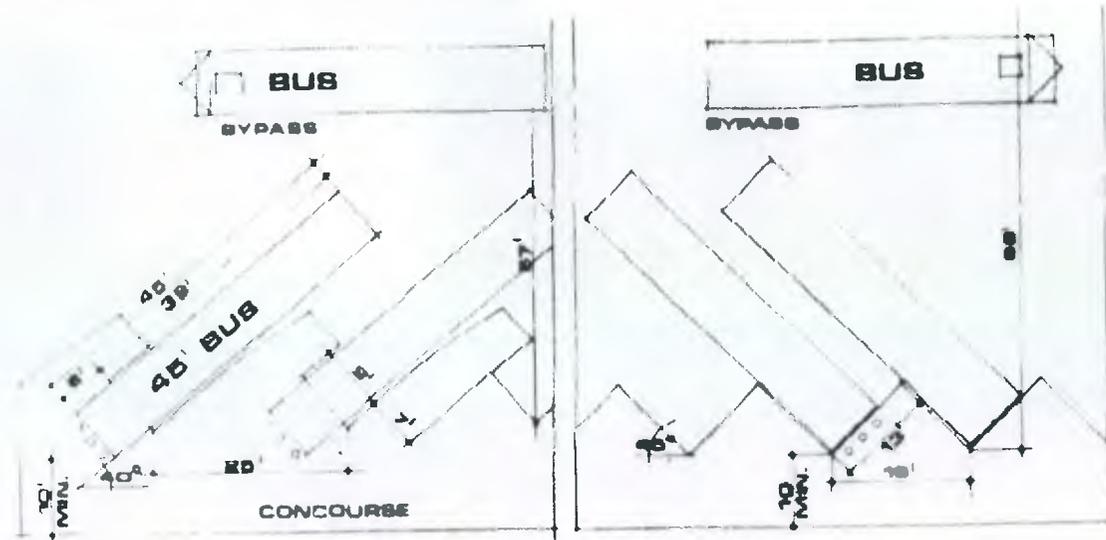


(6) Estandares para tipos de edificios, 3ra edicion

TIPOS DE PLATAFORMAS

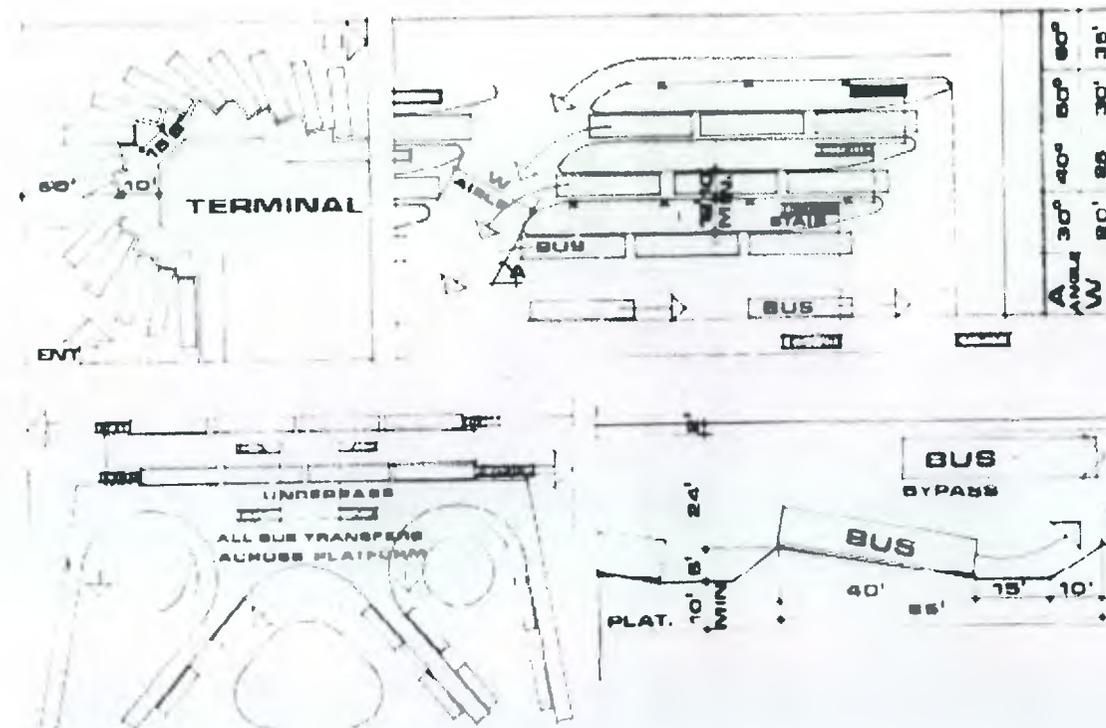
Abordaje paralelo

- * Requiere excesiva cantidad de espacio
- * Buses regularmente deben esperar hasta que el primer bus departa
- * Terminales grandes requieren peatones bajo osobre caminamiento para portegerlos mientras curzan los andenes



Plataforma de angulo derecho

- * Desventajas incluye
- * Lado opuesto a la puerta del bus constituye una barrera que el pasajero debe pasar
- * Maniobra dificil para el bus (6)



(6) Estandares para tipos de edificios, 3ra edicion

ANÁLISIS DE CASO ANALOGO

En la practica de la arquitectura y al momento de proyectar espacios se toman en cuenta diversos factores que afectan al diseñador, tomando este como base de sus conceptos, modelos teóricos. lineamientos a seguir y uno muy importante las propias experiencias vividas en algún momento como usuario, o simplemente el hecho de haber visitado ciertos lugares que nos permiten experimentar de primera mano las necesidades y sus soluciones, tomando estos aspectos de la practica de la arquitectura, me permito presentar como un modelo a seguir mis propias experiencias y algunos de los modelos teóricos anteriormente expuestos.

Como se ha venido explicando en este trabajo de tesis, Melchor de Mencos es una ciudad especial, debido a su cualidad de punto fronterizo con características únicas a nivel nacional, debido al flujo de personas demandantes de productos de un país internacional, localización importante como punto intermedio de afluente trafico de personas. Es a simple vista que dichas actividades generan necesidades que debieran ser atendidas en orden de esperar un desarrollo integral para la comunidad, sabiendo que son estas actividades económicas que representan la mayor fuente de ingreso para los pobladores de esta ciudad y que continua atrayendo personas a participar en esta actividad económica.

A continuación me permito describir un modelo arquitectónico el centro comercial muy popular en el área Miami, Estados Unidos, considero este centro comercial como un ejemplo practico y que de alguna manera pudieran tomarse algunos elementos del mismo y la manera en que se coordino con majestuosidad pero a la vez sencillez, los usuarios, localidad y muy importante el adecuamiento al medio ambiente y sus características de clima cálido húmedo particulares de la región donde se localiza.

Centro Comercial "Bayside" (Bayside Marketplace)
Miami, Florida

Descripción

Este centro comercial esta localizado sobre 22 acres de terreno a lo largo de la bahía de Biscayne en Miami, Bayside se conecta también con la Marina de Miami con capacidad de alojar 208 embarcaciones. Dicho centro comercial comprende dos sets paralelos de estructuras que están localizados adyacentemente con la marina con un área al aire libre justo en la orilla entre la estructura norte y sur. Dos estructuras menores se encuentran a ambos costados de la plaza de acceso la cual conduce a la plaza adyacente a la marina. También como parte del centro comercial encontramos la estructura octagonal que alberga los restaurantes.

La arquitectura del complejo es una expresión que responde al clima subtropical y utilización de los materiales propios del área. Estos juntamente con pabellones de colores brillantes, bandera y otros elementos le proporciona a este complejo un carácter regional muy particular.

Elementos del diseño:

Las estructuras del centro comercial posee techos, persianas, barandas abiertas y corredores. Caminamientos con sombra proporcionada por árboles, fuentes, pabellones coloridos, banderas, y materiales que acentúan y proporcionan una atmósfera agradable al usuario.

Caminamientos: Los caminamientos y plazas se utilizaron materiales tales como ladrillos rojos con orillas de concreto.

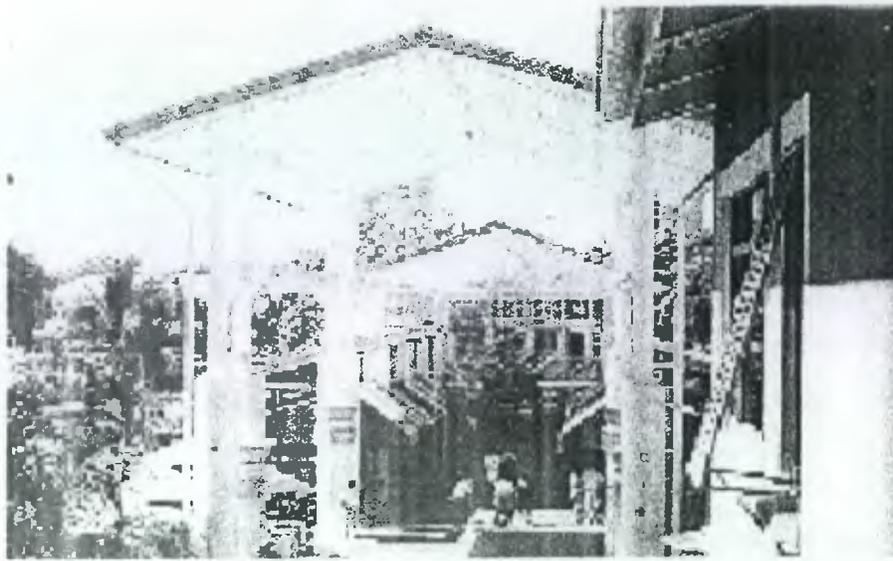
Iluminación: Luces ubicadas en los caminamientos y plazas con un diseño particular.

Áreas de descanso: Bancas se encuentran ubicadas a lo largo de las plazas y caminamientos.

Vegetación: Árboles tales como palmeras y otro tipo de plantas subtropicales son parte importante de este proyecto por medio de estas se proporciona bienestar al usuario, además de hacer el proyecto más agradable.



↑ Vista de la entrada al Centro Comercial



En esta fotografía se puede observar el tipo de estructuras abiertas que se utilizaron en este centro comercial, el cual es una adaptación del concepto de "mercado" a un centro comercial, dicha solución permite la libre circulación del aire, pero a la vez protege al usuario de los elementos (lluvia, soleamiento, etc.) y propicia un ambiente agradable.

El uso de plazas que "interconectan" las estructuras que albergan los comercios, permite además de ser puntos de interés, reunión, la oportunidad a pequeños comerciantes a ofrecer sus productos de una manera más económica utilizando carretas que pueden ser solamente temporarias, dichas plazas pueden ser utilizadas para eventos culturales que tienen como motivo atraer más visitantes.



DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para poder determinar el área de influencia que cubrirá el proyecto, se hace necesario realizar un estudio que envuelva como factores tiempos distancias y pobladores de la región.

Se tomo como tiempo limite 30 minutos, con intervalos de 3 minutos de recorrido y basándose en la vialidad de las carreteras existentes en la región; para dicho estudio fue necesario el trazo de curvas isocronas, sobre un mapa geográfico a escala 1/50,000 y de acuerdo a estas se determino del área de influencia.

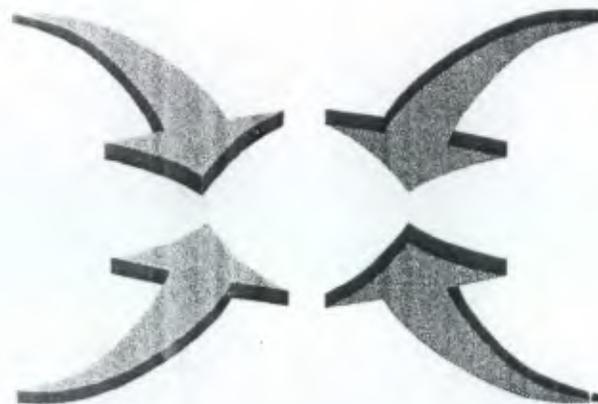
Con el anterior análisis se determino los poblados que entran dentro de dicha área de influencia, que están en la capacidad de dirigirse hacia Ciudad Melchor de Mencos en 15 minutos o menos, a continuación se aprecia el cuadro de resumen donde se describen los poblados involucrados directamente y sus pobladores para los años 1991 y 1999.

Cabe también mencionar que el área de influencia del proyecto es mucho mayor ya que personas se desplazan desde la ciudad de Belice para consumir productos y utilizar el sistema de transporte en Melchor de Mencos.

POBLACION DEL AREA DE INFLUENCIA DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LAS CURVAS ISOCRONAS

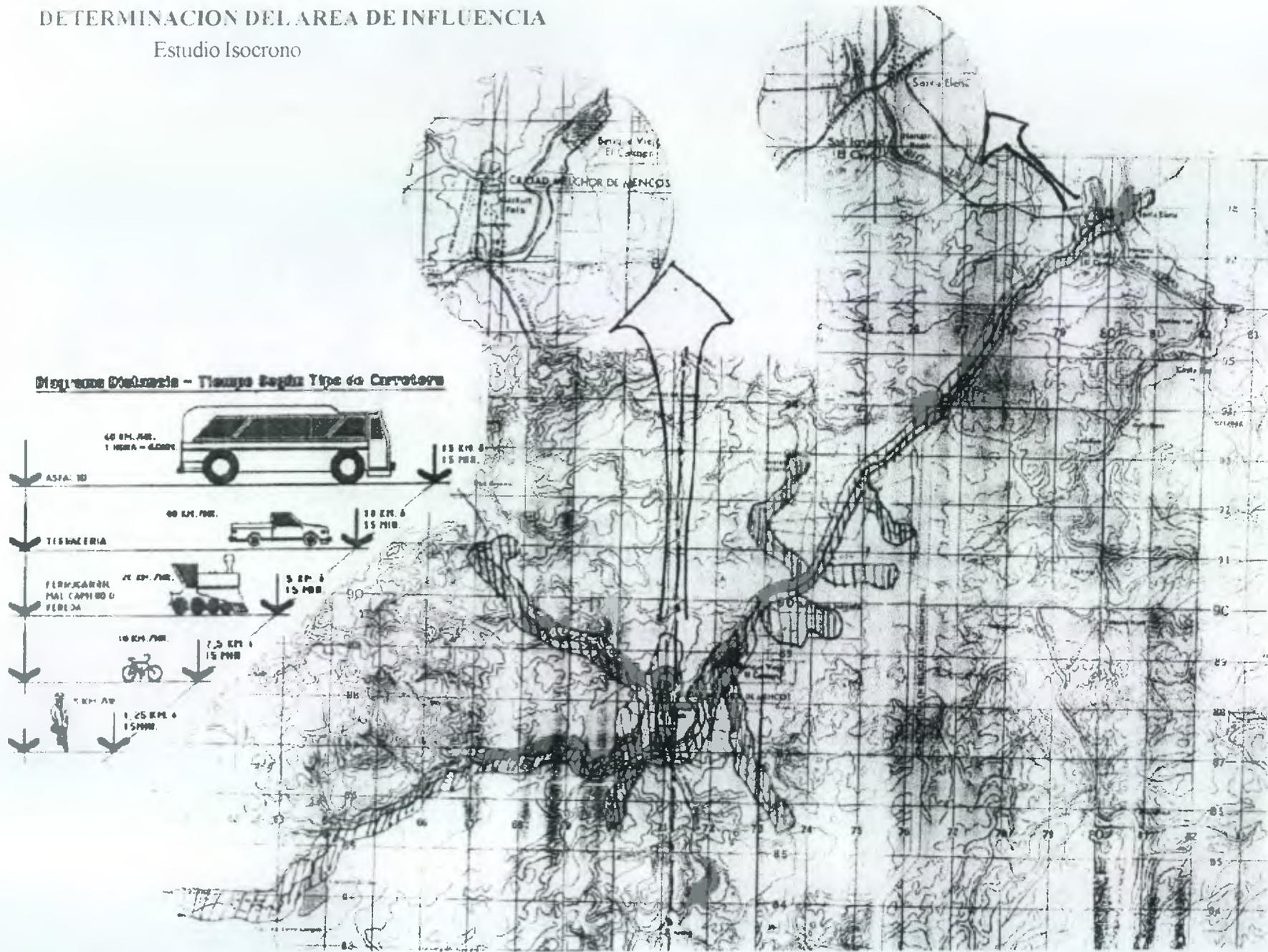
No.	Poblado	Categoria	Distancia		Censo 1991	Censo 1999
			Km.	Mn.		
1	Horquetero	Aldea			122	135
2	San Miguel	Granja			25	30
3	Apiario el campo	Granja			70	81
4	Melchor de Mencos	Pueblo			11075	22425
Belize						
5	Benque Viejo del Carmen	Pueblo			2925	3998
6	San Jose Succotz	Pueblo			2015	2986
7	San Ignacio y Santa Elena	Pueblo			6210	11256
TOTALES					22442	40911

Cuadro No.14



DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA

Estudio Isocrono



Fuente: Elaboración propia en base a la asesoría de la Unidad de Graduación, Facultad de Arquitectura, USAC, 1999

DIMENSIONAMIENTO DE LA TERMINAL DE BUSES

DIMENSIONAMIENTO DE LA TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS

Terminal de buses extraurbanos deberá entenderse como el objeto arquitectónico de llegada y partida de buses hacia y desde Melchor de Mencos, buses que transportan personas y mercancías.

La terminal de buses entre las áreas que debe contar se encuentra parqueo para buses y microbuses, andenes de embarque y desembarque, estacionamientos para vehículos particulares, por otra parte los usuarios deberán contar con áreas tales como: área de espera, servicios sanitarios, información, comunicaciones, alimentación, oficinas para las líneas de buses y pequeños comercios tales como souvenirs y snacks.

Se debe dejar en claro que en esta área determinada como terminal, los buses se parquearan por un pequeño lapso de tiempo que les permita cargar y descargar pasajeros, no es un área para parqueos prolongados o reparaciones, dichas actividades deberán realizarse en predios específicos de cada línea de buses o un área designada por la municipalidad, También deberá contemplarse un área de ampliación por futuro crecimiento, la cual momentáneamente será utilizada como área verde.

CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO DE LA TERMINAL DE BUSES

Al momento de planificar el partido arquitectónico de la terminal de buses se deberá exponer algunos aspectos que responden particularmente al caso de la terminal de Melchor de Mencos, Peten, por lo que a continuación se deben establecer ciertas recomendaciones al respecto de su funcionamiento;

- La terminal de buses es un servicio municipal, el área de parqueo de buses cumplirá una función de aparcamiento por periodos cortos de tiempo en el cual se embarcan y desembarcan pasajeros que deberá partir.
- Se destinará un área de parqueo para reparaciones mínimas y que a la vez será utilizada en el futuro para crecimiento.
- Debido a su relación directa con la actividad comercial en Melchor, se ubicara en el mismo predio, adyacente al Centro comercial unido por medio de una plaza.
- Debido a la relación transporte-comercio, lo que implica movimiento de productos, que por ende implica en tener un área de almacenamiento temporal de equipaje.
- No se contará con un área de reparaciones o largos periodos de parqueo, dichas actividades, deberán realizarse en predios proporcionados por parte de cada una de las líneas de buses.

DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La metodología que se utilizara para el calculo y dimensionamiento de las instalaciones de la futura terminal de buses de Melchor de Mencos, utiliza la metodología y formulación empleada en la tesis de Jorge Rodríguez(7), la cual se basa en la formulación utilizada por diversos organismos e instituciones relacionadas a la planificación del transporte extraurbano en Brasil.

Se ha analizado la forma en que actualmente se desarrollan las actividades de transporte de pasajeros en el poblado, así como los problemas relacionados con dicha actividad. Se ha establecido una cuantificación del movimiento de buses de entrada y salida, dichos datos fueron establecidos en base a entrevistas y trabajo de campo ya que no existen estadísticas de control de los buses que circulan desde y hacia Belice por parte de las autoridades de transporte Guatemaltecas, el aumento de la demanda del transporte, en el caso específico de Melchor de Mencos depende del aumento de pasajeros provenientes de Belice o pasajeros en transito desde y hacia Belice y otros destinos en México. Y en menor cantidad los usuarios locales que utilizan el transporte para trasladarse hacia flores y la Ciudad de Guatemala.

Una vez establecida la necesidad de planificación de una terminal de buses para Melchor de Mencos, es necesario establecer un pronóstico del volumen futuro del trafico del transporte extraurbano para Melchor, esto con el fin de planificar la futura capacidad de la terminal de buses y los diversos servicios y actividades que en esta se desarrollaran.

El pronóstico del volumen de tráfico, debe establecerse para un determinado número de años, como se menciona el Arq. Jorge Rodríguez en su tesis "planificación de buses de Mazatenango", El Departamento de control de trafico de Brasil (Departamento nacional de entradas de Rodagem), dicha planificación debe realizarse para un periodo de 10 años. Esto es para países que dan una constante renovación y mantenimiento a sus terminales de buses. En el caso de Melchor de Mencos se utilizará este criterio ya que un dimensionamiento en un periodo mayor, repercutiría en instalaciones súper dimensionadas y debido al poco mantenimiento que se les presta estas tienden a deteriorarse y disminuye su vida útil de servicio.

El pronostico de la futura demanda de servicio del transporte extraurbano se establece por el método de tasa de crecimiento de la demanda.

METODO DE TASAS DE CRECIMIENTO DE DEMANDA

Este es el método empleado por el DNER Departamento Nacional de entradas de Rodagem, que es el organismo federal que regula el transporte extraurbano en Brasil. Este método consiste en un pronóstico de la futura demanda del transporte extraurbano; partiendo de la actual demanda mas un incremento por año de acuerdo a la tasa anual de crecimiento. Para establecer dicha tasa deben estudiarse los porcentajes de incremento en la demanda del transporte extraurbano, en años recientes.

Para el caso de Melchor, se analizaron las entradas de buses promedio por día desde 1994 a 1998 de acuerdo a datos obtenidos por medio de entrevistas y observaciones de campo, ya que como se menciona no existe control por medio de las autoridades Guatemaltecas del tráfico de buses desde y hacia Belice. Y se estableció de la siguiente forma:

SEGUIMIENTO DEL TRAFICO DE BUSES POR LA CIUDAD DE MELCHOR DE MENCOS		
AÑO	No. de entradas o salidas/día	Tasa anual de crecimiento
1994	6	0
1995	6	16.66
1996	7	14.28
1997	8	12.5
1998	9	

Cuadro No. 15

$$\text{Tasa media de crecimiento} = \frac{(0) + (16.66) + (14.28) + (12.5)}{4} = 10.86\%$$

Es necesario hacer ciertas observaciones para realizar una interpretación correcta de la tasa anterior. En primer termino s debe referir a nuestro dato mas reciente de estadística de población en el que se establece una tasa de crecimiento de 6.9% anual. Como menciona Jorge Rodríguez (7) " se puede observar en la mayoría de casos, que la tasa de crecimiento anual del numero de buses extraurbanos de trasbordo en una ciudad, nunca es mayor a la tasa anual de crecimiento de la población". En el caso de Melchor de Mencos, la tasa de crecimiento de demanda 10.86% no indica que en esa proporción se aumente el numero de buses nuevos que prestan servicio a dicho poblado; Si no que indica que la tasa de ocupación de pasajeros de los buses existentes ha aumentado, y los horarios de las líneas de buses existentes han modificado su horario para prestar el servicio más constante a dicha localidad. Además indica que se ha aumentado el numero

de buses nuevos en dicho transbordo; Pero no en una proporción de crecimiento del 10.86%.

En resumen de acuerdo al manual de planeamiento de terminal de buses IBAM de Brasil, 1984, es mayor la proporción anual de crecimiento de la población, que el incremento anual en el numero de buses nuevos del transporte extraurbano. En todo caso no se recomienda hacer un pronóstico de trafico con una tasa mayor al 5%, ni que sea mayor a la tasa de crecimiento de la población de la localidad (7).

Según los criterios anteriores se establece una tasa de 6.5% (que es ligeramente menor ala tasa de crecimiento de la población), para el calculo de la futura demanda del servicio de transporte de Melchor de Mencos.

De acuerdo a criterios del DNER, la futura demanda de servicio de transbordo se establece a través de la siguiente formula (7).

DN = Do * Ert: de donde

DN = Demanda por año "N" (horizonte de proyección)

Do. = Demanda actual

K = Tasa de crecimiento

Ert = Se obtiene directamente de la tabla de demanda (Ver cuadro 20)

Deducido del análisis realizado para Melchor se establecen dos periodos de tiempo para la proyección de la demanda (DN); Primeramente para 10 años, que se requerirá para el calculo de instalaciones y servicios arquitectónicos; y luego para una proyección de 15 años, para el calculo de las plataformas de parqueo vehicular:

DEMANDA A 10 ANOS

$$K = 6.5\% * Ert = 1.92 \text{ (Cuadro 20)}$$

$$D0. = 9 \text{ buses de entrada/día}$$

$$D (10 \text{ años}) = 1.92 * 18$$

$$D (10 \text{ años}) = 34.56 \text{ buses entrada / día}$$

DEMANDA A 15 ANOS

$$K = 6.5\% * Ert = 2.65 \text{ (Cuadro 16)}$$

$$D0. = 9 \text{ buses de entrada/día}$$

$$D (15 \text{ años}) = 2.65 * 18$$

$$D (15 \text{ años}) = 47.7 \text{ buses entrada / día}$$

(7) Rodrigues Coronado, Planificac. terminal de buses ,Mazatenango, Tesis Usac 1987

(8) Human factors design handbook

TABLA DE PROYECCION DE LA DEMANDA

K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	1.02	1.04	1.06	1.08	1.11	1.13	1.15	1.17	1.2	1.22	1.25	1.27	1.3	1.32	1.35
2.5	1.03	1.05	1.08	1.11	1.13	1.16	1.19	1.22	1.25	1.28	1.32	1.35	1.38	1.42	1.45
3	1.03	1.06	1.09	1.13	1.16	1.2	1.23	1.27	1.31	1.35	1.39	1.43	1.48	1.52	1.57
4	1.04	1.08	1.13	1.17	1.22	1.27	1.32	1.38	1.43	1.49	1.55	1.62	1.68	1.75	1.82
4.5	1.05	1.09	1.14	1.2	1.25	1.31	1.37	1.43	1.5	1.57	1.64	1.72	1.79	1.88	1.96
5	1.05	1.1	1.16	1.22	1.28	1.35	1.42	1.49	1.57	1.65	1.73	1.82	1.92	2.01	2.12
5.5	1.06	1.11	1.18	1.25	1.32	1.39	1.47	1.55	1.64	1.73	1.83	1.93	2.04	2.16	2.28
6	1.06	1.13	1.2	1.27	1.35	1.43	1.52	1.6	1.72	1.82	1.93	2.05	2.18	2.32	2.46
6.5	1.07	1.14	1.22	1.3	1.38	1.48	1.58	1.68	1.79	1.92	2.04	2.18	2.33	2.48	2.65
7	1.07	1.15	1.23	1.32	1.42	1.52	1.63	1.75	1.88	2.01	2.16	2.32	2.48	2.66	2.86
7.5	1.08	1.16	1.25	1.35	1.45	1.57	1.69	1.82	1.96	2.12	2.28	2.46	2.65	2.86	3.08
8	1.09	1.17	1.27	1.38	1.49	1.62	1.75	1.9	2.05	2.23	2.41	2.61	2.83	2.06	3.32
8.5	1.09	1.19	1.29	1.4	1.53	1.67	1.81	1.97	2.15	2.34	2.55	2.77	3.02	3.29	3.58
9	1.09	1.2	1.31	1.43	1.57	1.72	1.88	2.05	2.25	2.46	2.8	2.94	3.22	3.53	3.86
9.5	1.1	1.21	1.33	1.46	1.61	1.77	1.94	2.14	2.35	2.59	2.81	3.13	3.44	3.78	4.16
10	1.1	1.22	1.35	1.49	1.65	1.82	2.01	2.23	2.46	2.72	3	3.32	3.67	4.09	4.48

FUENTE :DNER-BRASIL

Cuadro No. 16

CUADRO DE BUSES PROCEDENTES DE BILIZE (DIARIO)					
LINEA DE BUSES	ENTRADA	SALIDA	Cantidad de buses	TIPO DE SERVICIO	PROMEDIO DE USUARIOS
Batis bus service	8:30 am	11:00 am	1	regular	19
	9:30 am	12:00 am	1		11
	10:30 am	1:00 pm	1		12
	11:30 am	2:00 pm	1		16
	12:30 am	3:30 pm	1		12
	1:30 pm	4:30 pm	1		7
	10:30 am	2:00 pm	1	primera clase	15
Nuevos bus service	2:00 pm	5:00 pm	1	regular	8
	3:00 pm	6:30 pm	1		6
total			9		106

Cuadro No. 17

CUADRO DE BUSES PROCEDENTES DE FLORES Y GUATEMALA CIUDAD					
LINEA DE BUSES	ENTRADA	SALIDA	Cantidad de buses	TIPO DE SERVICIO	PROMEDIO DE USUARIOS
PINITA(procedente de Flores)	8:00 AM	11:00 AM	1	regular	29
	11:00 AM	2:00 PM	1		36
ROSITA	6:00 AM	3:00 PM	1	regular	15
	8:00 AM	5:00 PM	1		20
	11:00 AM	8:00 AM	1		12
FUENTES DEL NORTE	8:00 AM	2:00 PM	1	pullman	22
total					202

Cuadro No. 18

AREA DE OPERACIONES EXTERNAS

Este comprende principalmente las actividades de embarque y desembarque de pasajeros que se da en las plataformas de parqueo de buses. Comprende además el parqueo y circulaciones de otros tipos de vehículos tales como: vehículos particulares, taxis. Las plataformas para parqueo de buses, pueden ser tanto de embarque como de desembarque. El número de plataformas se calculo en función a:

- Cantidad de buses que parten al mismo tiempo
- Cuanto tiempo permanecen parqueados los buses en las plataformas. El tiempo necesario para embarcar se establece en 15 minutos, para desembarcar son necesarios 5 minutos. Esto relacionado para Melchor, pero para efectos de margen de seguridad y calculo de dimensionamiento se asume un periodo de 30 minutos para el embarque y desembarque de cada bus en las plataformas.(8)

Se ha establecido un pronostico de 15 años, de la entrada del transporte extraurbano a Melchor en 47 buses / día. Para el caso de Melchor de Mencos, existen dos tipos de buses; camionetas de parrilla y buses pullman, y los dos tipos son "de paso", ya que no existen buses locales.

Para el poblado de Melchor de Mencos, la hora pico se determina en base a observaciones de campo como las 2:00 PM, dado que esta es la hora en que luego de realizar las compras se dirigen de regreso a Belice la mayoría de los usuarios, para el año 1999 parten y llegan a Melchor 4 buses, basado en el método de proyección de la demanda establecemos:

1999 (4 buses)

$$K = 6.5\% * E_n = 2.65 \text{ (Cuadro 12)}$$

$$D_0 = 3 \text{ buses en hora pico}$$

$$D \text{ (15 años)} = 2.65 * 3$$

$$D \text{ (15 años)} = \underline{7 \text{ buses en hora pico}}$$

Como resultado obtenemos que para el año 2015 se deberá proveer andenes de parqueo para 7 buses en hora pico. A la vez se hace necesario establecer la cantidad de pasajeros a la hora pico, con el fin de establecer la cantidad de usuarios que hará uso de las instalaciones de la terminal de buses. Dicho calculo se elaboro de la siguiente manera:

Ocupación promedio de buses en hora pico = 75%

Numero de asientos por bus 64

$$\text{Total de ocupación por bus en hora pico} = 64 * 75\% = 48 \text{ pasajeros}$$

$$\text{Total de usuarios en hora pico} = 48 \text{ pasajeros} * 7 \text{ buses} = 336 \text{ usuarios} + 10$$

$$\% \text{ de margen de seguridad} = \underline{370 \text{ usuario en hora pico}}$$

Dentro del área de operaciones externas, existen otras circulaciones y parqueos de vehículos que deben tomarse en cuenta;

a) Estacionamiento para vehículos particulares:

Para determinar el número de estacionamientos para vehículos particulares en la terminal de buses se tomo como criterio base el número de salida de unidades de transporte extraurbano día /promedio (Nsd/p) aplicándole índices de uso frecuente aceptados:

$$\text{No. de estacionamientos} = 0.11 + (0.0367 * 47) = \text{Estacionamientos} + 20\% \text{ variante}$$

Resulta en 3 parqueos particulares, pero por tratarse de un calculo aproximado de tal manera que dependiendo de las condiciones espaciales el número aceptable de vehículos podría ser 5.

b) Calculo de estacionamientos para taxis:

En el caso de Melchor de Mencos en el que no existe transporte urbano se considera importante ubicar un área de taxis puesto que éste llega a convertirse en el medio mas utilizado para movilizarse dentro de la población, para su calculo se utilizo el mismo criterio del número de salidas de unidades de transporte extraurbano día/promedio.

$$\text{No. estacionamientos para taxis} = 0.163 + (0.04 * Nsd/p)(7)$$

$$\text{No. de estacionamientos} = 0.163 + (0.04 * 47) * 1.10$$

$$\text{No. de estacionamientos} = 2$$

retomando el criterio anterior al respecto del calculo aproximado estimaremos como un número de parqueos para 4 taxis, puesto que la estación principal para los taxis es el puesto aduana, ya que de aquí ellos desplazan a las personas hacia el mercado, terminal, etc.

c) Agencias de Líneas de transporte:

Estas se asignaran de acuerdo a las líneas de transporte y las oficinas existentes,

(7) Rodriguez Coronado, Planificac. terminal de buses ,Mazatenango, Tesis Usac 1987

(8) Human factors design handbook

Actualmente en Melchor como ya se menciono tres líneas de buses desde Guatemala operan en esta ruta, cada una de ellas posee oficinas en Melchor, las cuales funcionan en su mayoría como puestos de encomiendas, que de venta de boletos, puesto que los boletos se venden en los buses, para el caso de los buses provenientes de Belice, en base a entrevistas a los empresarios de dicha línea de buses, se detecto muy poco interés en ubicar una de estas oficinas, puesto que los boletos se obtienen dentro del bus y las encomiendas no son posibles puesto que deben declararse sus contenidos ante las autoridades de aduana y pagar los respectivos impuestos, lo que difiere del concepto de encomienda.

Por otra parte se detecto el interés de esta compañía en colocar un puesto con información de horarios de salidas y entradas.

No. de Oficinas = 3 (6m2)

AREAS DE USO PUBLICO

Dichas áreas están destinadas a la atención de las necesidades de los usuarios mientras esperan las llegadas o salidas de los buses; Dentro de estos contemplaremos salas de espera, servicios sanitarios para hombres y mujeres, puestos de comida rápida y tiendas de souvenirs.

a) Espera interior

Para este aspecto debe considerarse que en algunos casos los pasajeros van acompañados de personas que los despiden y el criterio generalizado es considerar 1 persona por cada 4 pasajeros, pero en nuestro caso, la mayoría de los pasajeros como individuos no tienen acompañantes residentes en el lugar por lo que retomaremos este criterio como considerar 1 persona por cada 8 pasajeros (7)

Se propone un total de 1m2 por cada persona en la sala de espera.

Con base a estos criterios se determina que de 370 personas que abordan en hora pico 241 efectuaran origen/ o destino y 129 van en transito, para calcular en numero de asientos necesarios se deben considerar los siguientes aspectos; de los 241 pasajeros origen/destino un bajo porcentaje tiene acompañantes ya que el motivo de su visita al poblado es para efectos de compra de productos, también los pasajeros en transito no tienen acompañantes en el poblado, por lo que estimaremos un pequeño porcentaje (2%) agregado a los 241 pasajeros origen /destino.

241 usuarios + 2% de acompañantes = 245

usuarios /10 = 25 asientos en área de espera

usuarios * 1mt2 = 245 mts2 en área de espera (8)

b) Para el caso de espera exterior: no se plantea asientos en el área exterior puesto que esta área será utilizada para vehículos en transito.

c) Determinación del numero de Artefactos sanitarios

1) cálculos de los servicios sanitarios para hombres:

En base al numero de salidas/dia/promedio (Nsd/p) (7)

El numero de inodoros e igual al numero de lavamanos

No. de artefactos = $2.278 + (0.028 * Nds/p)$ (7)

No. de artefactos = $2.278 + (0.028 * 47) = 4$

según este criterio serán necesarios 4 inodoros y 4 lavamanos

Para determinar el numero de uriniales (1)

No. de uriniales = $5.976 + (0.063 * Nsd/p)$ (7)

No. de uriniales = $5.976 + (0.063 * 47) = 8$ uriniales

Servicio Sanitarioparamujeres:

Se mantienen los criterios utilizados para el calculo de los sanitarios para hombres, pero los índices varían :

No. de artefactos = $3.652 + (0.046 * Nsd/p)$ (7)

No. de artefactos = $3.652 + (0.046 * 47) = 5$

SECTOR DE SERVICIOS PUBLICOS

Es el área destinada a albergar las actividades definidas como de apoyo y asistencia entre los cuales podemos mencionar;

1) Alimentación: , servicios de comida rápida y refresquería para los usuarios del transporte.

2) Comunicaciones: Información, Correos y telégrafos, teléfonos públicos.

1.a) se utiliza el mismo criterio de salidas dia/promedio y la ayuda de índices se puede determinar la aproximación de unidades telefónicas.

No. de teléfonos = $0.4 + (0.013 * 47) = 2$

(7) Rodrigues Coronado, Planificac. terminal de buses ,Mazatenango, Tesis Usac 1987

(8) Human factors design handbook

2.a) Para el dimensionamiento de cafetería se define en respecto a los pasajeros y sus acompañantes a la hora pico, se asume por medio de observación que al menos un 35% de estos utilizarán el servicio, lo que significa el 35 % de la sala de espera, y se divide en mesas con 4 ocupantes lo que resulta en un total de 11 mesas. Se establece un total de 3.35 m2 por mesa (7).

El área de cocina se define como un 40 % del área de las mesas lo que significa 15 m2 y una bodega de 3 m2.

SECTOR ADMINISTRATIVO

Contiene los ambientes necesarios para la administración de la terminal y su mantenimiento:

1) Administración:

En dicha área deberá operar un delegado de la municipalidad y su asistente y deberá contar con los siguientes ambientes:

oficina principal	12 mts2
Contabilidad	12 mts2
Secretaria espera	9 mts2
servicio sanitario privado	4 mts2
archivo, bodega	4 mts2

2) mantenimiento:

conserjería	12 mts2
Bodega general	12 mts2
Deposito de basura	5 mts2

2) Sector comercial:

Este significa la prestación de servicios complementarios de venta de artículos en general, tales como periódicos, souvenir, revistas, artículos varios, golosinas, etc., pero que realicen su actividad sin interferir con las actividades propias de la terminal. Y se definirá en dimensiones como un 5 % del total del área edificada.

CRITERIOS GENERALES DE LA OCUPACION DEL TERRENO

Área construida = 40%

Accesos, estacionamientos y áreas verdes = 60%

Áreas Construidas:

Operaciones internas, uso público

Servicios públicos, administración =	52%
Sector comercial =	25%
Circulaciones =	23%
TOTAL =	100%

ENCOMIENDAS

Se determino el volumen de encomiendas que se manejan por medio de observacion y entrevistas a los empleados de las tres lineas d buses que operan en Melchor de Mencos, la naturaleza de las encomiendas que se manejar son variadas, y de duversos tamaños, existen ciertas restricciones de acuerdo al tamaño y peso de las mismas, los operadores de las lineas no aceptan encomiendas mayores 1m * 1m y no mas pesadas de 70 libras, en cuento al volumen de las mismas se pudo observar que se maneja por viaje independientemente del día de la semana un volumen de 8m3, por lo que debera proveerse a las lineas de buses con un total de 10m3 estimando un crecimiento en el manejo de las encomiendas.

(7) Rodrigues Coronado, Planificac. terminal de buses ,Mazatenango, Tesis Usac 1987
(8) Human factors design handbook

DIMENSIONAMIENTO DEL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL

DIMENSIONAMIENTO DEL CENTRO COMERCIAL

Se utilizó como base para el dimensionamiento del centro comercial municipal los siguientes criterios: Para satisfacer en primer lugar la demanda para el año 2015 se hizo necesario crear un modelo teórico de desarrollo y crecimiento, basado en el crecimiento económico registrado entre los años 1994 - 1996, mediante el cual fue posible crear índices, factores e indicadores y relacionarlos con las proyecciones demográficas, a la vez de tomarse en cuenta la cantidad de personas que se desplazaron desde Belice entre los años 1994-1996. todos estos datos se combinaron de acuerdo a criterios determinados mediante las consultas bibliográficas, investigaciones, entrevistas y estándares, que hicieron posible efectuar el respectivo cálculo de las dimensiones del mercado.

a) estudio demográfico:

Por medio de las proyecciones poblacionales al año 2015, en el área de influencia y los datos de personas que se desplazan desde Belice, se pudo establecer la cantidad de usuarios a mediano y largo plazo.

Dicha población se obtuvo en base a los resultados de los censos de 1991 y 1999, por ser los confiables oficialmente. De estos resultados que para el año 1991 se contaba con un total de 11,292 habitantes y para el año 1999 un total de 22,671 habitantes y se proyectó dicha población al año 2015 que será de 91,136. (ver cuadro No. 20)

Por otra parte se determina el número de familias (5 personas por hogar), lo que determina familias para el año 2015, y siguiendo los criterios de INFOM que asume que 1.35 miembros por familia hacen uso del mercado, por lo que se deduce un total de usuarios locales y un total de usuarios externos para el año 2015.

b) estudio de personas que ingresan a Guatemala

Por medio del estudio demográfico se determinó el número de usuarios a nivel "local" o nacional, pero como se mencionó previamente otros y muy importantes usuarios son las personas provenientes de Belice, cantidad que se determinó por medio de establecer cuántas son las personas que se desplazan desde todo el territorio beliceño y cruzan la frontera Guatemalteca, pero de este número solo un porcentaje se convertirán en usuarios potenciales de la terminal de buses y del mercado, índice que se determinó por medio de investigaciones, entrevistas y consulta de registros proporcionados por las autoridades aduanales guatemaltecas;

propósito de viaje(hacia territorio Guat.)	8
Compras	52%
Transito	40%
residentes de Melchor	8%

Cuadro No.15

Como criterio para determinar los usuarios (Centro comercial) procedentes de Belice se utilizó como dato principal las personas que en año de 1999 se desplazaron desde Belize a Guatemala, que según los registros de las autoridades aduanales en promedio fue de 476,665 personas número al que le aplicamos el 52% que representa los potenciales usuarios del mercado (según tabla anterior) y que resulta en un total de 247,865. por otra parte con el mismo procedimiento se estableció que para el año 1995 el número de usuarios fue de 242,137. Para poder proyectar dichos usuarios para el año 2015 se determinó entre los años anteriores una tasa de crecimiento 0.32% y por medio de dividir este porcentaje dentro de los años estudiados (1995-1999) y luego multiplicado por los años de proyección (16) se determinó el total estimado de 629,197.80 personas.

Si tomamos a manera de chequeo el número de posibles usuarios para el año de 1999 que fue de 247,865 y los dividimos entre 365 días del año nos da un total de 680 usuarios al día lo que dividido entre los 148 puestos existentes el mismo año resultaría en un total de 4.60 compradores por puesto, esto es solo a nivel de consumidores internacionales y también debe tomarse en cuenta que cada usuario se convierte en un comprador "multiple" o sea que el comprador internacional compra en promedio de 6 a 10 artículos mínimos en cada viaje*, lo que significaría que cada usuario se multiplicaría por la cantidad de productos que compra. Por otra parte un porcentaje de los compradores internacionales consume por mayoreo lo que amplía aun más el volumen de productos obtenidos por comprador.

* Ver grafica

No.	POBLADO	CATEGORIA	CENSO 1991	CENSO 1999	CRECIM GEOMET	%	PROYECCION 2015	FAMILIAS	USUARIOS
1	Horquetero	Aldea	122	135	0.1	1.1	280	56	76
2	San Miguel	Granja	25	30	0.2	1.2	72	15	21
3	Apiario El Campo	Granja	70	81	0.15	1.15	187	37	50
4	Melchor de Mencos	Pueblo	11,075	22,425	2.02	2.02	90,597	18,120	24,462
	TOTALES		11,292	22,671			91,136	18,228	24,609

Cuadro No. 20

En resumen los usuarios del mercado sera el total de sumar el total de usuarios de Melchor para el año 2015 que es de 24,462 personas y 629,178 personas procedentes de Belize. lo que resulta en un total de: **653,640 usuarios al año 2015**

CLASIFICACION	1996	1998	INCREMENTO	%	Proyeccion puestos 2015	Usuarios diarios	Usuarios Totales
Zapaterias	12	15	3	0.2	26	12	312
Articulos para el hogar	4	6	2	0.33	17	8	136
Abarroterias	5	6	1	0.17	9	35	315
Ropa,telas	65	75	10	0.13	85	26	2210
Comedores	7	8	1	0.12	15	24	360
Artesanias	4	6	2	0.33	17	15	255
Articulos plasticos	6	8	2	0.25	17	9	153
Cesterias	2	3	1	0.33	9	6	54
Especies	5	5	0	0	5	12	60
Achimerias	8	10	2	0.2	17	8	136
Refresquerias	2	3	1	0.12	6	29	174
TOTAL	121	148			223	184	4165 **

Cuadro No. 21

Para el año 2015 la proyeccion sera de 223 puestos. al momento de planificar seria inefficiente construir todos estos puestos que no serian inicialmente ocupados y representarian una carga economica sobre el proyecto, ya que dichos locales no generarian ingresos sino mas bien gastos. por lo que se establecio la construccion del centro comercial municipal en dos fases la primera fase esta constituida de el numero actual de puestos mas la demanda estimada hacia el año 2006 que seria mas o menos la mitad del periodo proyectado, lo que resulta en un total de 182 puestos. y el resto que es 41 puestos a ser terminados en el año 2015 lo que denominaremos fase numero 2.

Fuente: elaboracion propia en base a entrevistas, estudio de campo y datos de registros proporcionados por municipalidad de Melchor

Tambien se estudio el incremento de los puestos de venta entre el periodo de 1995 y 1999 para determinar el comportamiento de incremento que se dio en dicho periodo. En base a estos datos que por medio de un proceso aritmetico se determino el factor que nos permitira proyectar el posible crecimiento de la oferta de puestos, para poder definir la cantidad de unidades para el año 2015.

Utilizando la siguiente formula:

$$\text{Puestos actuales} * (\% \text{ de incremento}) / 2 * 17$$

(años de proyeccion)= total de incremento en puestos

** Este numero es un indicador de las compras aproximadas en un dia "pico" como lo son sabado y Domingo, este numero no refleja las usuarios totales, puesto que un comprador realiza aproximadamente entre 6 y 8 compras en su visita a Melchor. por lo que este numero debiera ser dividido entre 6, lo que resultaria en 695 usuarios por dia. (en dia pico). Por otra parte existen factores adicionales que hacen dificil establecer un numero determinado de usuarios ya que algunos de estos compradores Beliceños compran al por mayor, prueba de esto es que en la ciudad de Belice se pueden obtener algunos de lo productos disponibles en Melchor en diferentes establecimientos informales, tanto que existe un mercado informal en Belice denominado "Melchorsito". Por medio de entrevistas a los comerciantes en Melchor se logro determinar que algunos de los comerciantes mantienen relaciones de venta con dichos compradores al por mayor y que estos se abastecen de dichos articulos una vez al mes, dependiendo de la temporada durante el año, la cual se incrementa en los meses de Agosto, Noviembre y Diciembre.



Transporte publico
Extraurbano

Vehiculos
particulares

Taxis



Tipo de
transporte



Tipo de comprador



Minorista

Mayorista

**FLUJO DEL COMPRADOR
BELICENO**

DEFINICION DEL FUNCIONAMIENTOS, CUANTIFICACION Y DIMENSION DE LOS AMBIENTES

Área de parqueo y descarga de camiones:

Como primer factor se definió la hora pico de descarga, la cual por medio de entrevistas y observación se estableció de 7:00 AM a 9:00 AM aproximadamente.

Para el año 1998 el total de puestos fue de 148 y se estima una proyección al año 2015 de 223 puestos (ver tabla No. 17), La hora pico actual como se menciona de 7:00 a 9:00 am y reúne un promedio aproximado de 3 camiones por lo que creando un procedimiento de relación (el mismo concepto utilizado para proyectar los puestos) definimos un porcentaje de 1.37% por lo que resulta 5 parqueos para camiones, esto significa que cada camión atiende aproximadamente un total de 44 puestos.

Dicha área deberá estar equipada con rampas y gradas que permitan; un eficiente desarrollo de la actividad de carga y descarga además de contar con un área de por lo menos un parqueo de espera y que toda el área este condicionada según dimensiones de maniobra para un camión (9.25 * 2.79 mts.)(9) por lo que cada camión para parquearse necesita 40.00 mts² lo que 5 resulta en 200 mts² mas el 50% de circulaciones igual a 300 mts.

Área de parqueos particulares:

Esta área en este caso no puede ser definida por ningún criterio anteriormente establecido, puesto que en el caso de Melchor, el flujo de vehículos particulares es mínimo, puesto que los pobladores del lugar se desplazan en su mayoría en taxis y los compradores que se desplazan desde Belice lo hacen por medio de buses y taxis. Porque para trasladar un vehículo de Belice a Melchor requiere cancelar en Guatemala un total de Q.44.00 entre impuestos, fumigación y control de ingreso.

Por medio de observación se determino que a la hora pico de mercado (9:00 a 11:30) se registraron un total de 12 vehículos, por lo que creando una relación definimos que para 223 puestos en el año 2015 se necesitaran un total de 18 parqueos particulares.

Área de desechos y/o Basurero general:

Para poder definir dicha área se hizo necesario en primer lugar definir en promedio la cantidad de basura que genera cada puesto en medida de metros³. (dato establecido por medio de entrevistas)

Por medio de entrevistas y observación determinamos como un numero promedio un total de 0.125m³ por puesto diario lo que significa que al día actualmente el mercado genera un total de 19m³ de basura y es recolectada cada 2 días. Para el año 2015, 223 puestos generaran 28m³ que acumulados en 2 días requerirán un espacio de 60m³.

Áreas de Uso Publico:

Las áreas de uso publico están divididas en; área de uso publico exteriores y áreas de uso publico interiores.

Áreas de uso publico exteriores:

Están comprendidas por los accesos y salidas que deberán estar correctamente definidas y señalizadas. Áreas de Circulación peatonal de preferencia protegidas de las condiciones climáticas, áreas verdes y recreación visual.

Áreas de Uso publico interiores:

Dichas áreas comprenden; Unidades comerciales, comedores, refresquerias, circulaciones, administracion y servicios sanitarios.

LOCALES COMERCIALES

Existe otra serie de puestos que presentan características similares de funcionamiento y todas se definieron con un espacio típico mínimo de 9 m²:

Artículos de Cestería

Artículos para el hogar

Artesanías

Artículos plásticos

Ventas de especias

Ventas de ropa

Zapaterías

Archimerías

Ventas de Telas

Estas unidades estarán equipadas con mostrador fijo, instalaciones eléctricas (fuerza, iluminación) y contarán con un pasillo mínimo de 2mts de ancho.

COMEDORES

Incluirán área de cocina, mesas, sistema de evacuación de humo y desechos, área de lavado y podrá ser atendido por un máximo de dos personas, y no deberá ser menor de 20mts² cada una.

SANITARIO PARA HOMBRES Y MUJERES

Como parámetros para definir la cantidad de artefactos para tales servicios tenemos: El número de agentes, el cual se mantiene todo el día siendo atendido por 1 o general por una persona a excepción de los comedores lo que resulta en un total de 229 agentes.

a) Se dimensionarán los servicios sanitarios en base a los usuarios diarios lo que significaría que los usuarios procedentes de Belice siendo $629178/365 = 1723$ a los que sumaremos los usuarios locales estimados anualmente en $24462/365$ días del año = 67 a estos debemos agregar los agentes del mercado determinados en 229 agentes, lo que nos determina un total de usuarios para los servicios sanitarios equivalente a 2019 personas.

b) Del total se estima que 60% son mujeres y 40% hombres y resulta en 1211 mujeres y 808 hombres.

c) El tiempo promedio de uso del servicio sanitario es de 5 minutos (definido por observación).

d) Los servicios deberán satisfacer un promedio de entre el 30 y el 50% de los usuarios.

e) El número de los retretes deberá ser igual al de los lavamanos.

Si el promedio de tiempo de uso del servicio es 5 minutos en dos horas y media existirán un total de 30 periodos.

SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES

808 hombres tomando como base el índice promedio 30-50% tomaremos un 50% como criterio.

$808 * 50\% = 404$ hombres

404 hombres en hora pico significa 14 hombres en los 30 periodos de 5 minutos en la hora pico por lo que el servicio sanitario estará definido por 14 artefactos; 3 retretes, 8 lavamanos, 5 uriniales.

SERVICIO SANITARIO DE MUJERES

1211 mujeres = al 50% estimado equivale a 606 mujeres en 30 periodos significa 20 mujeres simultáneamente a ser atendidas. 10 retretes y 10 lavamanos, esta será la demanda al año 2015, pero para efectos de no sobre dimensionar se utilizará un 75% y se dejará el 25% como futura expansión, teniendo en conclusión 7 lavamanos y 7 retretes.

AREA ADMINISTRATIVA

Oficina del administrador =

12 mts²

Secretaría y espera =

9 mts²

Servicio sanitario privado =

4 mts²

Contabilidad y cobro =

16 mts²

Enfermería =

50 mts²

PREMISAS DE DISEÑO

REQUERIMIENTOS

URBANOS:

ACCESIBILIDAD

Los accesos deben de estar claramente definidos con el fin de proporcionar seguridad a los peatones y vehículos

Los accesos vehiculares no deben de ocasionar congestiamiento vehicular en las calles próximas al ingreso

Deberá existir una clara diferenciación entre la circulación vehicular particular, la circulación de los buses, circulación de servicio, área de carga y descarga.

Es necesaria e imperativa la fluidez y seguridad vehicular.

ARQUITECTÓNICOS CONFORT

Se requiere de ambientes climática y ergonometricamente confortables

PREMISAS DE DISEÑO

U1: Los accesos vehiculares y peatonales no deben interceptarse.

U2: Los accesos peatonales deben complementar las rutas de evacuación provenientes de los edificios.

U3: Los accesos vehiculares y peatonales deberán estar bien señalizados y definidos para que puedan ser vistos a distancia.

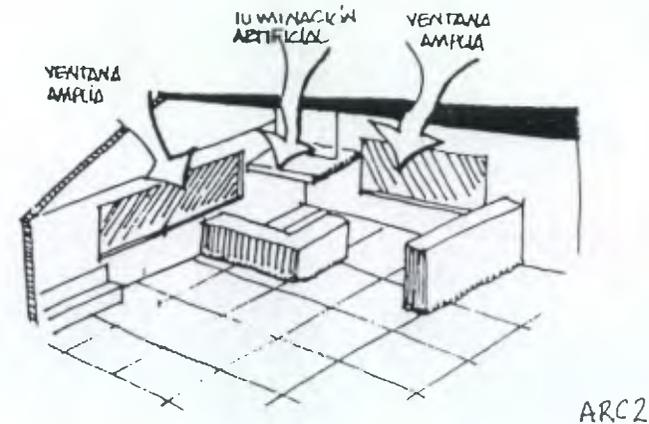
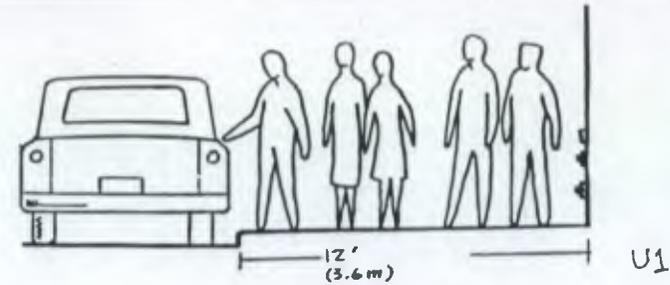
U4: Existirán accesos separados para cada tipo de circulación vehicular: de Servicio, Buses, Circulación particular, Taxis, Carga y descarga de mercaderías, recolección de basura.

U5: Se colocaran garitas de control en entradas y salidas vehiculares.

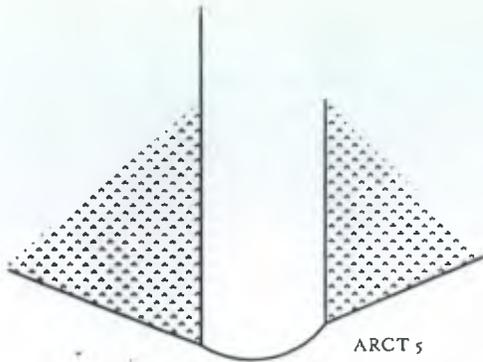
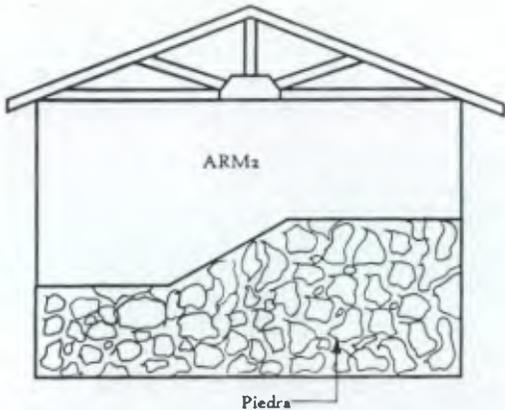
ARC1: Los ambientes se orientaran de acuerdo a las actividades que en ellos se desarrollen , tomando en consideración el nivel de soleamiento, ventilación e iluminación necesarias.

ARC2: La ventanearía se dimensionara para obtener la mayor ventilación posible y se posicionara a manera de crear ventilación cruzada, para un mejor movimiento de el calor dentro de las edificaciones

GRAFICAS



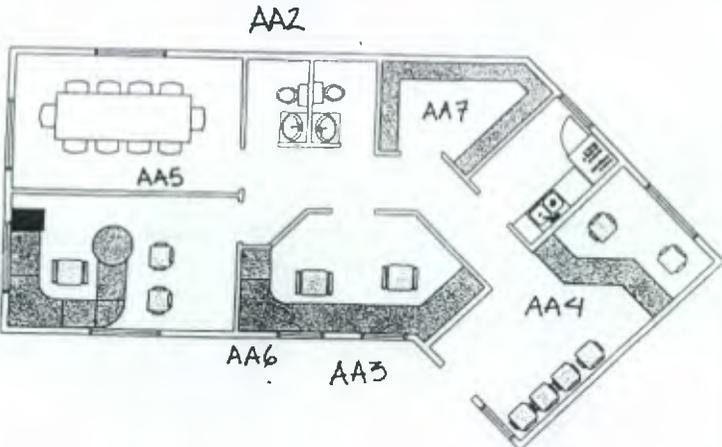
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>Se deberá evitar la contaminación del interior del proyecto</p>	<p>ARC3: Uso de vegetación (flamboyanes y ficus), como una barrera contra el soleamiento directo, también se considerara el uso de aleros y parteluces.</p> <p>ARC4: Se procurara el uso de iluminación natural por medio de aberturas.</p> <p>ARC5: altura mínima en los ambientes 3 mts. Y se procurara vegetación próxima a los ambientes con el fin de que proporcionen sombra y una barrera contra el calor exterior, combinado con la ventilación cruzada, desplace el calor irradiado dentro de la edificación.</p> <p>ARC6: Voladizos de 1 mts. Mínimos para evitar el soleamiento directo dentro de los ambientes.</p> <p>ARC7: Pendiente mínima de techos 30% utilizando como material de techamiento lamina metálica e insolación.</p> <p>ARC8: Se utilizaran pasillos de 3 mts. De ancho mínimos para permitir una fluida circulación.</p> <p>ARC9: Todas las fuentes de contaminación que se generan desde el interior de las instalaciones deberán de tratarse a través de sistema de fosas sépticas, trampas de grasa, pozos de absorción, lo mismo que un sistema de recolección de basura regular.</p>	

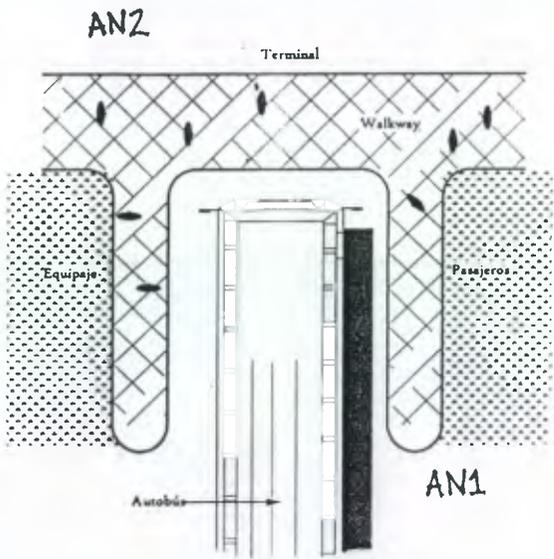
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>COLOR Y TEXTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> Se utilizaran los colores claros como reflectores de calor, y se aplicaran también de acuerdo a la psicología del color y la señalización Se requieren acabados con texturas que permitan un bajo nivel de mantenimiento <p>MORFOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> El proyecto deberá conformar un nodo urbano relacionado con su entorno y otros existentes. 	<p>ARCT1: Se utilizaran colores claros en techumbres, paredes interiores y exteriores, siempre cuidando de no provocar deslumbramientos.</p> <p>ARCT2: Se desarrollara una señalización a través de colores para identificar las área del conjunto.</p> <p>ARCT3: Se utilizaran tonos naturales que complementen el uso de la piedra caliza como material.</p> <p>ARCT4: Es necesario poner acabados con texturas finas y lisas que permitan el lavado sin complicaciones.</p> <p>ARCT5: Las esquinas de los muros serán redondeadas para evitar el despostillamiento, plagas y facilitar mantenimiento</p> <p>ARM1: El proyecto utilizara elementos vernáculos propios del área con el fin de integrarse al entorno, pero sin perder su carácter.</p> <p>ARM2: El uso de materiales constructivos de la región es necesario para la identificación nodal del proyecto dentro de su entorno urbano y el aprovechamiento de los recursos existentes</p> <p>ARM3: Se utilizaran líneas simples y funcionales con algunos elementos morfológicos y aplicaciones en combinación de varios tipos de materiales y colores.</p>	 <p>ARCT 5</p>  <p>ARM2</p> <p>Piedra</p>

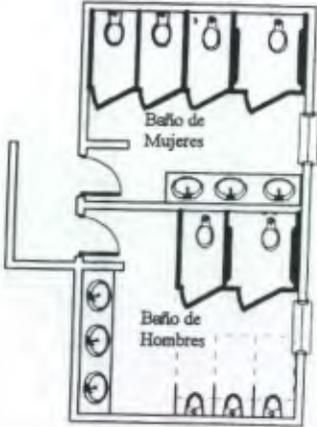
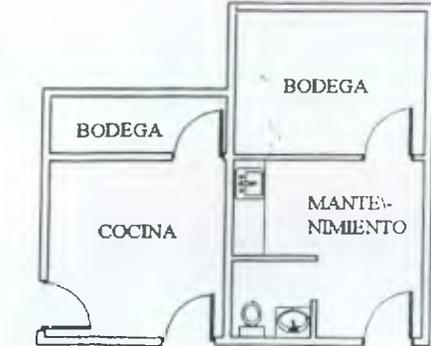
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>TECNOLÓGICOS</p> <p>* El ante proyecto deberá de poderse financiar sin detrimento de sus características arquitectónicas y urbanas</p> <p>* Se requiere que en el diseño se propicie la seguridad de los usuario a través del uso y especificación de materiales y sistemas constructivos adecuados.</p> <p>* Se requiere que el diseño cumpla con la proyección del calculo que se ha establecido.</p>	<p>ART1: Utilizar como parte del diseño un sistema de módulos estructurales, cuyos espaciamentos se adapten a las actividades a desarrollarse en los ambientes.</p> <p>ART2: Utilizar en el diseño materiales regionales o de fácil adquisición en el lugar para hacer eficiente el proyecto en tiempo y costo.</p> <p>ART3: No se utilizaran materiales inflamables por seguridad de los usuarios.</p> <p>ART4: Se deberá establecer puntos de seguridad en entradas y salidas por medio de garitas y talanqueras.</p> <p>ART5: Se deberá colocar tanto en ambientes interiores o exteriores , dependiendo de cual lo requiera pisos antiderrapantes, rampas, pasos a desnivel, topes, banquetas, bordillos, etc.</p> <p>ART6: Se deberá colocar en puntos estratégicos equipo de emergencia, contra incendios.</p> <p>ART7: Es necesario que la estructura este diseñada para cumplir con las necesidades del proyecto a través de juntas de construcción que garanticen su crecimiento.</p> <p>ART8: Para que el proyecto responda a las expectativas de proyección, es necesario que se utilice un sistema constructivo versátil que permita la combinación de elementos estructurales rígidos y móviles.</p>	<p>The graphics section contains three main diagrams illustrating architectural details for ART5:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top Diagram: A perspective view of a textured surface, possibly a ramp or curb, with labels 'Textura' and 'Color' pointing to the surface texture and color respectively. Middle Diagram: A cross-section of a curb or ramp edge, showing a textured surface on top and a smooth surface on the side. It is labeled 'ART5'. Bottom Diagram: A cross-section of a curb or ramp edge, showing a textured surface on top and a smooth surface on the side. It is labeled 'ART5' and has a dimension of '15 CMS. OPTIMO' indicating the height of the curb. Bottom Right Diagram: A perspective view of a person walking on a ramp. The ramp has a height dimension of '800 mm (3)' and is labeled 'ART5'.

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>INSTALACIÓN DE AGUA</p> <p>El proyecto requiere del servicio de agua potable municipal a razón de 75/ litros por día por puesto.</p> <p>INSTALACIÓN DE DRENAJES</p> <p>Es necesario establecer el sistema de drenajes dentro del proyecto.</p>	<p>IA1: El servicio de agua diara de abastecer diariamente de la red municipal de agua a través de almacenamiento nocturno y distribuido por bombeo.</p> <p>IA2: Se deberá garantizar la presión en todos los puntos del circuito, por lo que será necesario cerrarlo de forma vertical y horizontal.</p> <p>ID1: El sistema de drenaje tendrá provisión para separar aguas negras, aguas jabonosas, y aguas pluviales</p> <p>ID2: Debido a la inexistencia de sistema de drenaje en el área, se utilizara el sistema de tipo ecotecnologico , que nos permita minimizar el grado de contaminación ambiental en su aplicacion que incluire; tratamiento de aguas, pozo de absorcion y campo de riego.</p> <p>ID4: En el caso de que en un futuro se alcanzara a instalar la red de drenajes en esta area, sera de preferencia conectarse al sistema de drenajes.</p> <p>ID3: La capacidad de la fosa séptica y pozo de absorción serán calculados de acuerdo al numero de artefactos a servir.</p> <p>ID4: mantenimiento esporádico al tanque séptico es necesario. con el fin de un efectivo funcionamiento del mismo.</p>	<p>● NOMENCLATURA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AGUA A TRATAR 2. ARENA 3. GRAVA 4. PIEDRA POMEZ 5. CARBON MINERAL <p>The diagrams illustrate the following components and processes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top Diagram: Shows a cross-section of a filter system. It includes a layer of green areas (AREAS VERDES) and a layer of gravel (GRAVA). A legend indicates that the layers consist of water to be treated (AGUA A TRATAR), sand (ARENA), gravel (GRAVA), pebbles (PIEDRA POMEZ), and mineral carbon (CARBON MINERAL). Middle Diagram: Shows a three-chambered filter system. It includes an inlet pipe (TUBO DE ENTRADA), a screen (CEDAZO), and an outlet pipe (TUBO DE SALIDA). Bottom Diagram: Shows a cross-section of a septic tank. It includes a cover (VIENE DE DANQU), a plastic sheet to hold trash (TELA DE PLASTICO PARA DETENER BASURA), water (AGUA), sand (ARENA), charcoal (CARBON VEGETAL), plastic sheet (TELA DE PLASTICO), gravel (GRAVA), pebbles (PIEDRA POMEZ), a screen (A RED), and a base (BASE).

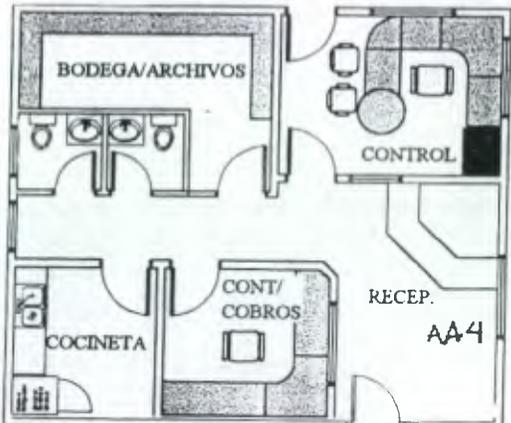
PREMISAS PARTICULARES DEL CENTRO COMERCIAL

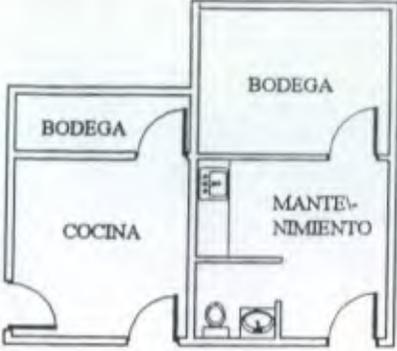
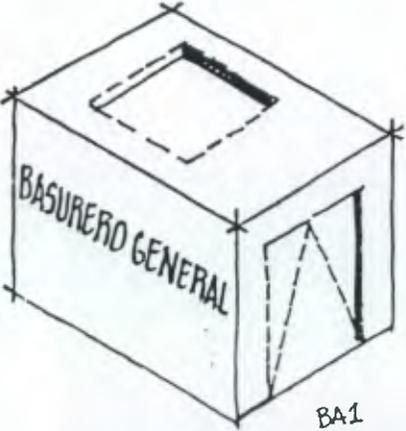
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>AREA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá de crearse un ingreso singular con el fin de crear privacidad y control en dicha área. Se deberá cubrir las necesidades de espaciales y mobiliario que se acomode a las actividades de los agentes y usuarios <p>Administrador, Secretaria , Sala de espera Sala de sesiones y contabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> La secretaria y la sala de espera deberán de estar relacionadas de forma directa con el resto de áreas. La administración deberá de estar relacionada de forma directa con la sala de juntas y secretaria. La contabilidad deberá de tener un área específica de atención al publico. Se requiere del control fiscal y sanitario 	<p>AA1: Deberá crearse una vestibulacion que conduzca a todas las áreas de la administración</p> <p>AA2: El dimensionamiento y distribución de los ambientes estará ligado directamente a las actividades que en estos se realicen.</p> <p>AA3: Se consideraran aspectos espaciales y ergonometricos en el diseño de mobiliario y distribución de los mismo, como a la vez las circulaciones.</p> <p>AA4: secretaria y sala de espera servirá como vestíbulo, recepción y atención de visitantes.</p> <p>AA5: Se tendrá un área específica para reuniones de administración y juntas en general.</p> <p>AA6: Pagos serán recibidos por medio de una ventanilla hacia el exterior, se deberá proveer un área techada para dicha ventanilla.</p> <p>AA7: S deberá proveer un área específica para el control fiscal y sanitario con espacio para decomisos.</p>	

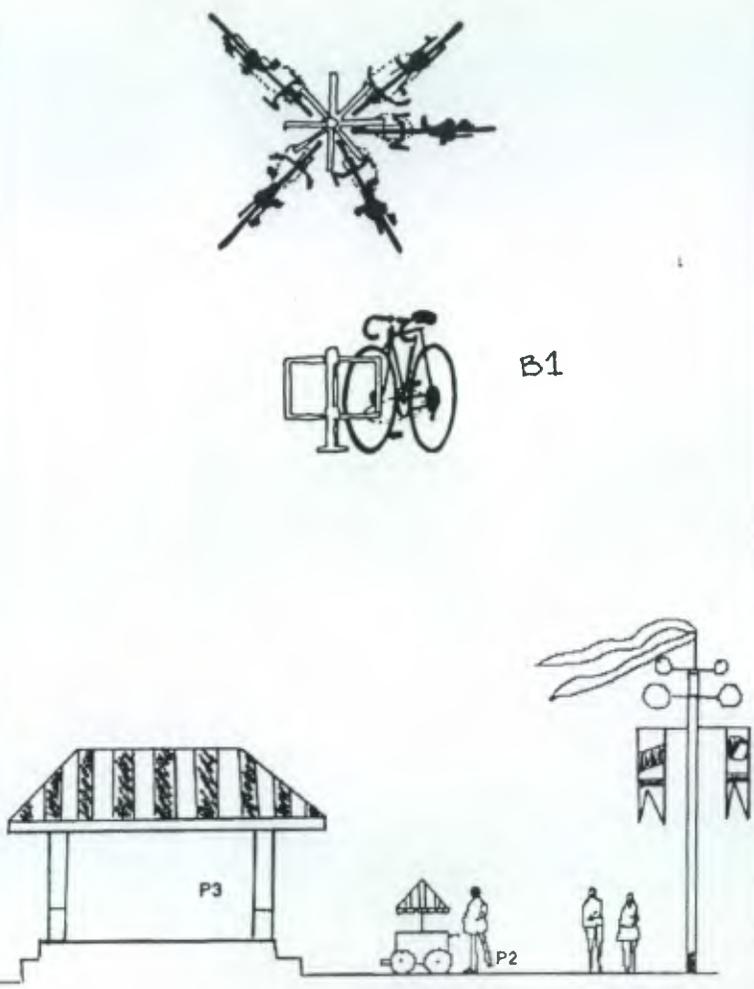
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>ANDENES</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere un tipo de andén a nivel de operatividad en los servicios de transporte Se requiere que el servicio de autobuses sea ágil y sin congestión Que los andenes provean con abordajes y desbordares seguros para los peatones sin cruce de circulaciones vehiculares con peatonales. <p>MANEJO DE MERCANCÍAS Y EQUIPAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> Se requiere de espacios y circulaciones específicas para el manejo de encomiendas y equipaje. 	<p>SE2 :Deberá incluir mobiliario tal como, asientos, receptores de basura, tableros con información de salida y entrada de buses, acceso a cafetería.</p> <p>SE3: Se colocaran puertas antropométricas hacia el área de andenes abatible hacia afuera.</p> <p>AN1: Los andenes contarán con plataformas un nivel mas alto que la circulación de los buses.</p> <p>AN2: Los andenes contarán con topes para los buses</p> <p>AN3: Se proveerán áreas suicientes para maniobras de los buses.</p> <p>AN4: Dicha área deberá proporcionar protección contra los elementos, que permitan el abordaje y desabordare sin importar las condiciones.</p> <p>ME1: Se destinara una plataforma paralela al bus pero diferente de la de los pasajeros, que permita el fácil manejo de las encomiendas sin obstaculizar el abordaje o desabordare del bus.</p> <p>ME2: Cada línea de bus estará equipada con área de almacenamiento, recepción y entrega de encomiendas, a la vez de acceso hacia la rampa de acceso a los andenes.</p>	 <p>El diagrama ilustra un andén (AN1) con un autobús estacionado. El andén está dividido en zonas para 'Equipaje' y 'Pasajeros'. Una 'Walkway' (caminata) separa el andén del 'Terminal'. El autobús está etiquetado como 'Autobús'. El andén AN2 está etiquetado en la parte superior del diagrama.</p>

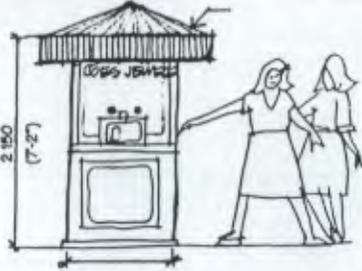
REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>SERVICIO Y MANTENIMIENTO</p> <p>Se hace necesario proveer servicio y mantenimiento a las instalaciones tanto en el interior como en el exterior.</p> <p>SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>Se requiere proporcionar a los usuarios con servicios sanitarios que estaran ubicados y clasificados segun el area en que se ubiquen dentro del complejo.</p>	<p>SM1: El área de mantenimiento contara con área de reparaciones mínimas, almacenamiento, servicios sanitarios y cuarto de paneles de control eléctricos</p> <p>SM2: dicha área deberá tener acceso tanto como hacia áreas interiores como exteriores.</p> <p>SS1: La clasificación de los servicios sanitarios será: Públicos, y de administración.</p> <p>SS2: Los baños públicos contarán con toilets, urinales (en el caso de los hombres), lavamanos en unidades definidas en el dimensionamiento.</p> <p>SS3: Se procurara ventilación e iluminación natural.</p> <p>SS4: El el área de administración se ubicara una unidad para hombre y otra para mujeres</p>	 <p>552</p>
<p>BASURERO</p> <p>Se requiere de un area de recopilacion temporal, mientras es recolectado y dirigido hacia el recolector central, previo a ser retirado por el servicio de recoleccion municipal.</p>	<p>BA 1: El basurero se colocara en un area cercana al area de mantenimiento y alejado de circulaciones parqeos, andenes y accesos principales.</p>	 <p>612</p> <p>SM1</p>

PREMISAS PARTICULARES DEL CENTRO COMERCIAL

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>ÁREA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá de crearse un ingreso singular con el fin de crear privacidad y control en dicha área. Se deberá cubrir las necesidades de espaciales y mobiliario que se acomode a las actividades de los agentes y usuarios <p>Administrador, Secretaria , Sala de espera Sala de sesiones y contabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> La secretaria y la sala de espera deberán de estar relacionadas de forma directa con el resto de áreas. La administración deberá de estar relacionada de forma directa con la sala de juntas y secretaria. La contabilidad deberá de tener un área específica de atención al público. Se requiere del control fiscal y sanitario 	<p>AA1: Deberá crearse una vestibulacion que conduzca a todas las áreas de la administración</p> <p>AA2: El dimensionamiento y distribución de los ambientes estará ligado directamente a las actividades que en estos se realicen.</p> <p>AA3: Se consideraran aspectos espaciales y ergonometricos en el diseño de mobiliario y distribución de los mismo, como a la vez las circulaciones.</p> <p>AA4: secretaria y sala de espera servirá como vestíbulo, recepción y atención de visitantes.</p> <p>AA5: Se tendrá un área especifica para reuniones de administración y juntas en general.</p>	 <p>The diagram is a floor plan of an administrative area. It features several rooms: 'BODEGA/ARCHIVOS' at the top left, a bathroom with two sinks and two toilets below it, 'COCINETA' (kitchenette) at the bottom left, 'CONT/COBROS' (accounting/collections) at the bottom center, and 'CONTROL' at the top right. A reception area labeled 'RECEP. AA4' is located on the right side, adjacent to the 'CONTROL' room. The layout shows a central hallway connecting these various functional spaces.</p>

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>SERVICIO Y MANTENIMIENTO</p> <p>Se hace necesario proveer servicio y mantenimiento a las instalaciones tanto en el interior como en el exterior.</p> <p>SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>Se requiere proporcionar a los usuarios con servicios sanitarios que estaran ubicados y clasificados segun el area en que se ubiquen dentro del complejo.</p>	<p>SM1: El área de mantenimiento contara con área de reparaciones mínimas, almacenamiento, servicios sanitarios y cuarto de paneles de control eléctricos</p> <p>SM2: dicha área deberá tener acceso tanto como hacia áreas interiores como exteriores.</p> <p>SS1: La clasificación de los servicios sanitarios será: Públicos, y de administración.</p> <p>SS2: Los baños públicos contarán con toilets, urinales (en el caso de los hombres), lavamanos en unidades definidas en el dimensionamiento.</p> <p>SS3: Se procurara ventilación e iluminación natural.</p> <p>SS4: El el área de administración se ubicara una unidad para hombre y otra para mujeres</p>	
<p>BASURERO</p> <p>Se requiere de un area de recopilacion temporal, mientras es recolectado y dirigido hacia el recolector central, previo a ser retirado por el servicio de recoleccion municipal.</p>	<p>BA1: El basurero se colocara en un area cercana al area de mantenimiento y alejado de circulaciones parqueos, andenes y accesos principales.</p>	

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
<p>PARQUEOS</p> <p>Se requieren parqueos para los distintos usuarios y agentes del centro comercial.</p> <p>BICICLETAS</p> <p>Se requiere la atención al usuario que llegue en bicicleta.</p> <p>PLAZAS</p> <p>Se requiere de áreas al aire libre que sirvan como puntos de reunión y que permita realizar actividades culturales y sociales con el fin de promover los productos comercializados.</p> <p>P2: Se requiere de espacio adicional para la comercialización de productos informal y de carácter temporal.</p>	<p>P1: Se destinará un área de parqueo para vehículos particulares y taxis.</p> <p>P2: Otro parqueo separado en el área de circulación de servicio, para carga y descarga de productos.</p> <p>P3: se definirá claramente la circulación vehicular de la peatonal por medio de niveles diferentes en los caminamientos con respecto a las circulaciones vehiculares.</p> <p>B1: Se diseñará un área específica para el estacionamiento de bicicletas.</p> <p>P1: Las plazas servirán como puntos de unión de los diversos módulos de comercios, integrándolos por medio de esta.</p> <p>P2: Se permitirá la ubicación de carretas con productos de pequeño volumen, que permitan la diversificación y aumentar la posibilidad de crear fuente de ingreso para pequeños comerciantes sin la capacidad de pagar por un local comercial. Dichas carretas deberán seguir un patrón establecido.</p> <p>P3: Se colocará en medio de la plaza un quiosco que permita el desarrollo de actividades sociales</p>	 <p>The graphic section contains three distinct diagrams. At the top is a star-shaped road layout with multiple arms radiating from a central point. Below this is a drawing of a bicycle with a rear rack, labeled 'B1'. At the bottom is a larger diagram of a plaza layout. It features a kiosk with a striped roof labeled 'P3', a small cart on wheels labeled 'P2' with a person standing next to it, and a flagpole with a flag and banners to the right. Two more stylized human figures are shown standing in the plaza area.</p>

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	GRAFICAS
	<p>y culturales o promocionales. Con el fin de crear un atractivo que permita atraer posibles compradores de productos o consumidores de comida o bebidas.</p>	 <p>The drawing shows a food stand with a peaked roof and a sign that reads 'CASA JEWELL'. A vertical dimension line on the left indicates a height of 2150 units, with '(7'-5")' written below it. Two stylized human figures are standing to the right of the stand, one appearing to interact with the counter area.</p>

PROGRAMA DE NECESIDADES Y MATRICES

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DEL CENTRO COMERCIAL														
AREA	No.	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESCALA ANTROPOMETRICA						ESCALA AMBIENTAL			
					Personal cantidad	Dimensiones (m)			Área (m2)		Iluminación		Ventilación	
						Alto	Ancho	Largo	unitaria	Total	natural	artificial	natural	artificial
C O N J U N T O	1	Garita de control entrada / salida	Controlar trafico vehicular y peatonal	1 mesa, 1 silla, telefono, radio	1	2.5	2	2	4	4	0	*	*	*
	1	Plaza de acceso	Circulación hacia centro comercial, parqueos, entrada	área para sentarse temporal	varia	6	12	12	144	144	0	*	*	*
	1	Área de carga y descarga	Carga y descarga de mercancías	parqueo para cuatro camiones							0	*	*	*
	1	Mantenimiento	Almacenaje de articu los de limpieza y área de lavado	estanterías, 1 pila área de tender	2	3	5	4	20	20	0	*	*	*
	1	Bodega	Almacenaje de varios	estanterías	2	3	4	4	16	16	0	*	*	*
	1	Cuarto de maquinas	Área de bombas de agua, tanque de alma- cenaje temporal de agua, generador, etc	bomba de agua tanque de almac. generador	2	3	3	3	9	9	0	*	*	*
	1	Quiosco	Actividades sociales culturales y promoción nales	área techada con tomacorrientes	varia	4	10	10	100	100	0	*	*	*
	223	Locales comerciales	Almacenamiento y venta de mercancías	conexiones de fuerza luz y puerta de seguridad	2	3	3	4	12	2676	0	*	*	*
	6	Comedores	preparación y venta de alimentos	mostrador fijo en área de cocina y mostrador fijo en área de despacho	2	3	3	3	9	54	0	*	*	*
	1	Basurero	Almacenamiento temp de basura			3	4	4	48	48	0			
	TOTAL									3071	M2			

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DE LA TERMINAL													
ÁREA/No.	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESCALA ANTROPOMÉTRICA						ESCALA AMBIENTAL			
				Personal cantidad	Dimensiones (m)			Área (m2)		Iluminación		VENTILACION	
				Alto	Ancho	Largo	unitaria	Total	natural	artificial	natural	artificial	
C O N J U N T O	1	Plaza de acceso	Circulación hacia terminal de buses	asientos para espera temporal	varia	4	10	10	100	100	*	*	*
									0				
									0				
	1	Garita de control para buses	Controlar trafico vehicular y peatonal	1 mesa, 1 silla, telefonó, radio	1	3	2	2	4	4	*	*	*
										0			
										0			
										0			
	1	Información	proporcionar información turistica y en general	1 escritorio tipo mostrador y 1 silla	1	3	2	2	4	0	*	*	*
										0			
										0			
										0			
	1	Baños	hombres	2 toilets 4 lavamanos						0			
	1			3 urinales de pared	9	3	7	6	42	42	*	*	*
1		mujeres	4 toilets y 4 lavamanos	8	3	7	6	42	42	*	*	*	
									0				
3	Oficinas para líneas de buses	Gestiones administrativas, venta de boletos	2 escritorios, 2 sillas	3	3	4	6	24	72	*	*	*	
		almacenamiento de encomiendas	área de encomiendas						0				
									0				
1	Baño	hombre / mujeres	1 toilet, 1 lavamanos	1	3	2	2	4	4	*	*	*	
									0				
									0				
1	Cafetería	preparacion y venta de comida rápida y bebidas	área de cocina con lava trastos y área de preparacion, mostrador fijo para despacho tipo bar	35	3	12	12	144	144	*	*	*	
									0				
									0				
									0				
3	Comercios	Comercialización de souvenir, y varios	instalaciones de poder y fuerza, puerta de seguridad	2	3	3	3	9	27	*	*	*	
									0				
									0				
TOTAL									435	M2			

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DE LA TERMINAL													
ÁREA/No.	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ESCALA ANTROPOMÉTRICA						ESCALA AMBIENTAL			
				Personal cantidad	Dimensiones (m)			Área (m2)		Iluminación		VENTILACION	
				Alto	Ancho	Largo	unitaria	Total	natural	artificial	natural	artificial	
	1	Área de espera	área de espera para abordaje de buses	asientos, 4 receptores de basura, monitor con información acerca de salidas y entradas de buses		3	3	4	12	12	*	*	*
								0					
								0					
								0					
								0					
	1	Teléfonos	2 teléfonos públicos		2	3	2.5	2.5	6.25	6.25	*	*	*
								0					
		Andenes	Abordaje y desabordaje de pasajeros, equipaje y encomiendas.										
	1				30-60	4.5	12	36	142	142	*	*	*
									0				
									0				
									0				
A		Secretaria	Recepción de visitas y trabajos secretariales	5 sillas y 1 escritorio y									
D	1				5	3	4	3	12	12	*	*	*
M									0				
I	1	Administrador	Control de buses y todas las actividades de administración	1 silla y 1 escritorio 1 archivo y 1 librería	1	3	3	3	9	9	*	*	*
N									0				
I	1	asistente	asistente de administra dor (control de buses)	1 archivo y 1 librería 1 silla y 1 escritorio	1	3	2.5	3	7.5	7.5	*	*	*
S									0				
T	1	Contabilidad	Control de transacciones contables y recepción de pagos		3	3	3	3	9	9	*	*	*
R									0				
A									0				
C									0				
I	1	Baños	hombres	1 toilet, 1 lavamanos	1	3	2	2	4	4	*	*	*
O	1		mujeres	1 toilet, 1 lavamanos	1	3	2	2	4	4	*	*	*
N									0				
	1	Cocineta	preparación de alimentos rápidos (café, etc)	1 lava trastos, 1 micro- hondas, cafetera mueble de cocina	2	3	2.5	3	7.5	7.5	*	*	*
									0				
									0				
			TOTAL						213.3	m2			

PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL DE MELCHOR DE MENCOS

CONJUNTO			m2	m2
1	1	Garita de control (entrada y salida)	4	4
2	1	Plaza de acceso	144	144
3	1	Área de carga y descarga		0
4	1	Mantenimiento	20	20
5	1	Bodega	16	16
6	1	Cuarto de Maquinas	9	9
7	1	Quiosco	100	100
8	223	Locales Comerciales	12	2676
9	6	Comedores	9	54
10	1	Basurero	16	16
11	2	Servicios Sanitarios	180	360
12	1	Parqueos de vehiculos particulares	1265	1265
13	1	Circulacion de servicio	551	551
14	1	Caminamientos y aceras	345	345
15	1	Jardinizacion de areas exteriores	4267	4267
16	1	Plaza interior del Centro Comercial	1893	1893
		Total		4664
No.	Cant	ADMINISTRACION	m2	m2
1	1	Secretaria	12	12
2	1	Baños	10	10
3	1	Oficina de Administración	9	9
4	1	Sala de conferencias	16	16
5	1	Contador y cobros	20	20
6	1	Bodega/ archivos	9	9
7	1	Cocineta	7.5	7.5
		Total		83.5
		TOTAL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL		4747.5

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA LA TERMINAL DE BUSES

			m2	m2
		CONJUNTO		
1	1	Plaza de acceso		10
2	1	Garita de Control para buses		4
3	1	Información		4
4	2	Baños		84
5	3	Oficinas para líneas de buses		72
6	1	Cafetería	144	144
7	3	Comercios	27	81
8	1	Área de espera	168	168
9	1	Teléfonos	6.25	6.25
10	1	Andenes	142	142
11	1	Parqueo de buses	1622	1622
12	1	Parqueo de taxis y area de parqueo temporal	750	750
13	1	Parqueos para vehiculos particulares	802	802
14	1	Plaza de acceso hacia centro comercial	465	465
		Total		4354.25
		ADMINISTRACIÓN	m2	m2
1	1	Secretaría		12
2	1	Administrador		9
3	1	Asistente	7.5	7.5
4	1	Contabilidad	9	9
5	2	Baños	4	8
6	1	Cocineta	7.5	7.5
7	1	Bodega	9	9
8	1	Mantenimiento	20	20
9	1	Basurero	3	3
		Total		85
		TOTAL TERMINAL DE BUSES		4439.25

MATRICES DE RELACIONES

CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL

AMBIENTES													
1	Garita de control (entrada y salida)	1											
2	Plaza de acceso	●	2										
3	Área de carga y descarga	●		3									
4	Mantenimiento				4								
5	Bodega				●	5							
6	Cuarto de Maquinas				●		6						
7	Quiosco							7					
8	Locales Comerciales		●	●	●			●	8				
9	Comedores			●	●			●	●	9			
10	Basurero			●	●			●	●		10		
11	Servicios Sanitarios			●								11	
12	Administración			●	●			●				12	
13	Parqueos		●					○					13

TERMINAL DE BUSES

AMBIENTES														
1	Plaza de acceso	1												
2	Garita de Control para buses	●	2											
3	Información			3										
4	Baños				4									
5	Oficinas para líneas de buses			●	●	5								
6	Baños			●	●	●	6							
7	Cafetería				●			7						
8	Comercios				●	○	○		8					
9	Área de espera				●	●	●		●	9				
10	Teléfonos			●					●	●	10			
11	Andenes		●			●			●	●		11		
12	Administración				●	○	○		●	●	○	●	12	
13	mantenimiento												13	
14	Basurero				●			○	●				●	14

● Relacion Directa
○ Relacion Indirecta

**DIAGRAMA DE RELACIONES DEL
CONJUNTO DE LA TERMINAL DE BUSES
Y CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL**

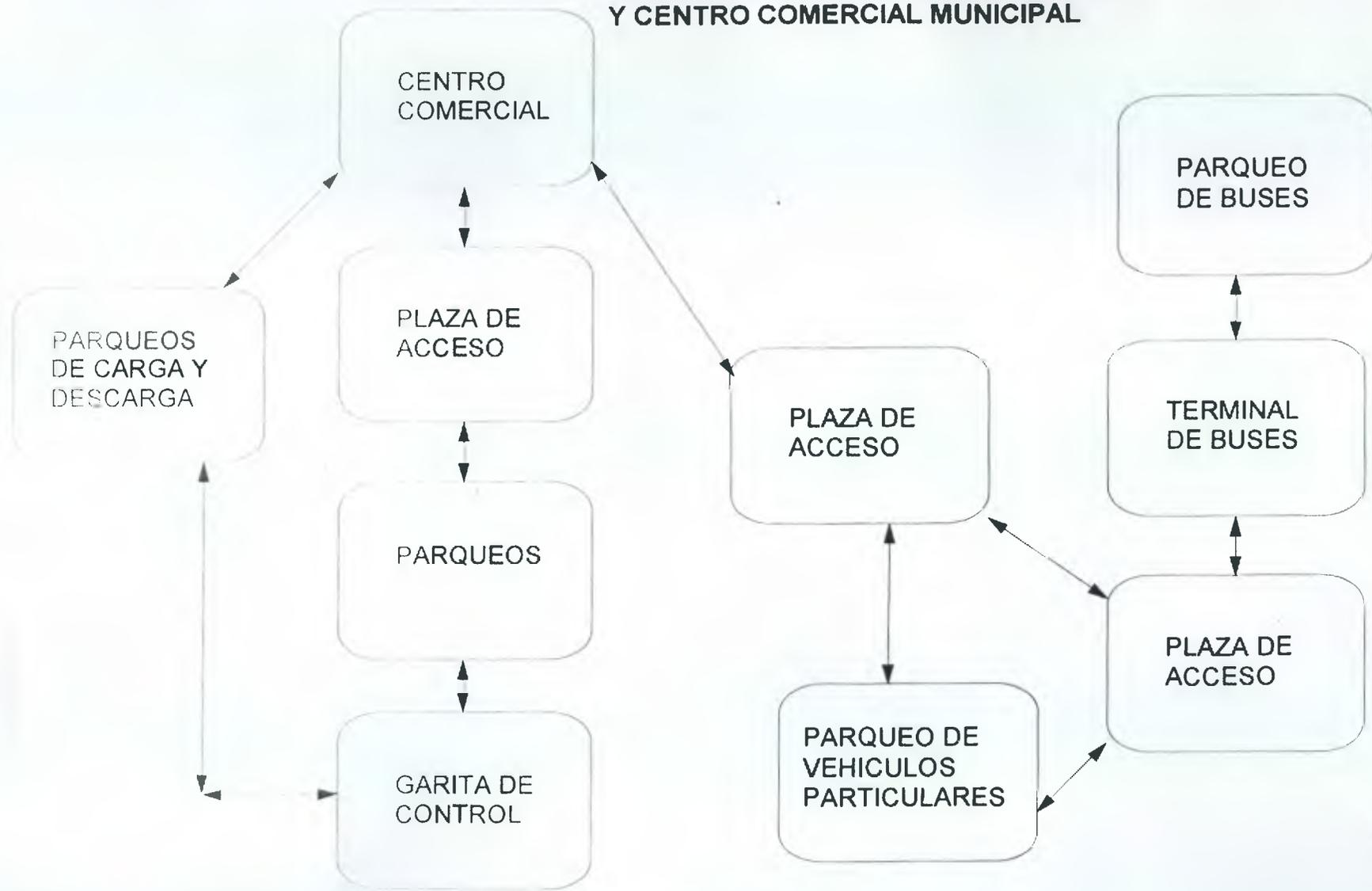


DIAGRAMA DE RELACIONES PARA EL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL

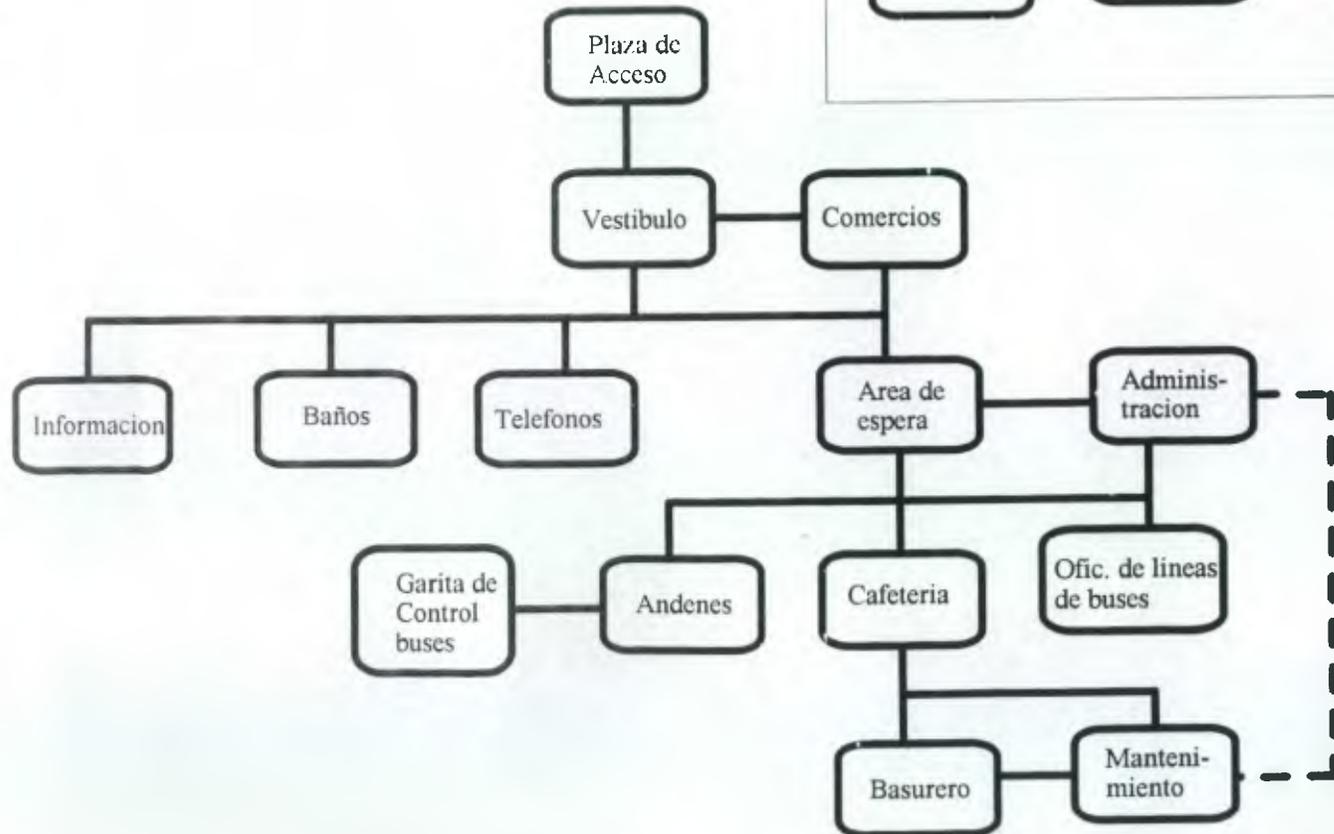
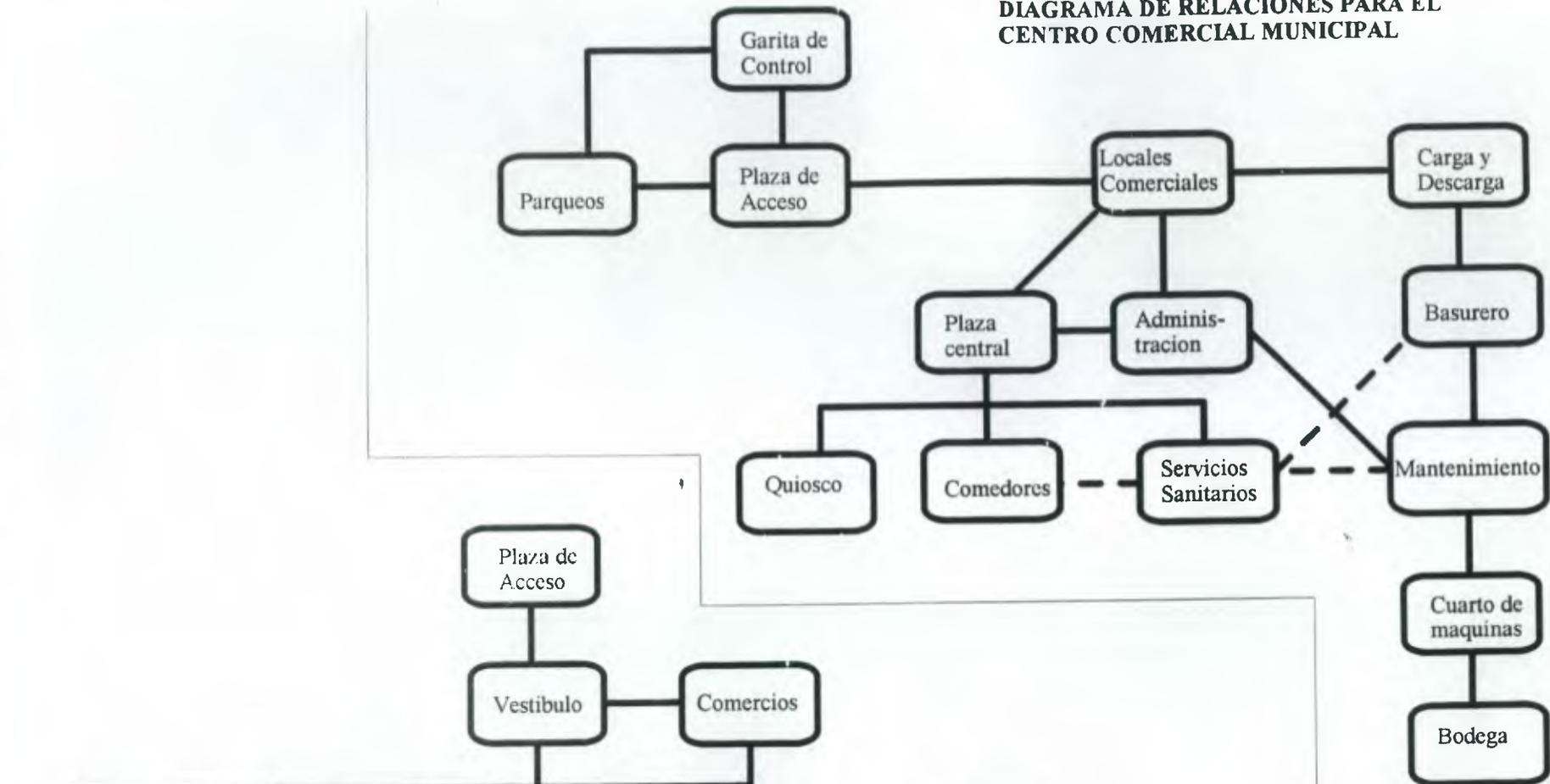


DIAGRAMA DE RELACIONES DE LA TERMINAL DE BUSES

De la terminal de buses: Esta es accesada por cuatro tipos de circulación: peatonal, buses, taxis y vehículos particulares. Dichas circulaciones se separaron por medio de utilizar la calle aledaña para la circulación de buses que los dirige directamente hacia los andenes. Se definieron las circulaciones peatonales por medio de caminamientos que conducen hacia la plaza de acceso, por otra parte se considero un área de circulación vehicular temporal que permite a un vehículo o taxi dejar a uno o más pasajeros directamente en la plaza de acceso, también se colocaron parqueos de taxis accesibles desde dicha plaza, mientras que también se proyectó un área de parqueo para vehículos particulares.

El edificio de la terminal de buses alberga un área de vestíbulo que distribuye a los usuarios hacia el área de información, teléfonos, servicios sanitarios, plaza hacia centro comercial, locales comerciales, venta de boletos, área de espera, andenes y restaurante.

El área de espera proporciona una visual directa de los andenes a la vez de proporcionar acceso directo a las oficinas de venta de boletos, baños y restaurante. La terminal cuenta con un área de administración que tiene acceso directo con el área de espera, andenes y oficinas de líneas de buses.

TERMINAL DE BUSES Y CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL PARA MELCHOR DE MENCOS

Los elementos principales que se consideraron para la proyección del presente anteproyecto abarcan los aspectos físicos, sociales, climáticos, funcionales y formales. El partido arquitectónico es un reflejo de la consideración y conjugación de dichos factores, se partió de la base de crear un área que en su totalidad provea al usuario con instalaciones que permitan el desarrollo de las actividades del comercio y transporte y otras actividades que están ligadas a estas de manera agradable, ordenada, segura y confortable.

Para lograr dicho objetivo se debieron considerar en primer lugar el tipo de actividades a desarrollarse y su dimensionamiento de acuerdo a los criterios de dimensionamiento anteriormente expuestos en esta tesis en detalle, el partido arquitectónico en su función responde al estudio de la manera en que se desarrollan las actividades del comercio y transporte de manera conjunta. Por otra parte se pretende con esta propuesta proporcionar al usuario con áreas que le permitan realizar las actividades de comercio y transporte en forma agradable en el sentido de desplazarse en áreas ordenadas, accesibles, limpias y protegidas de los elementos climáticos.

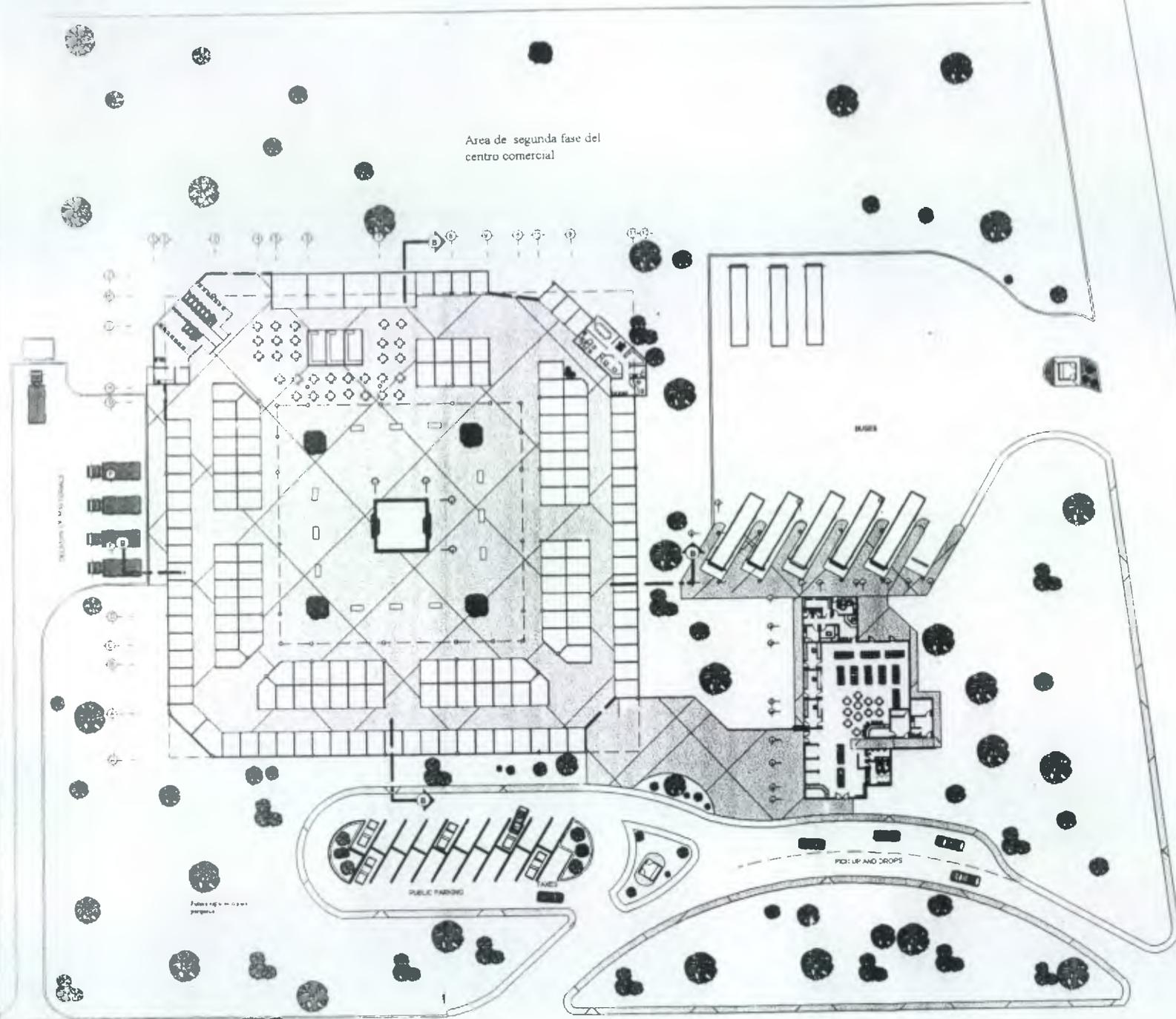
Del conjunto: El anteproyecto esta compuesto de un conjunto total que se divide básicamente en dos áreas: Terminal de buses y Centro Comercial Municipal. Como complemento a estas dos áreas encontramos parqueos separados para la terminal de buses y Centro Comercial, los cuales están monitoreados por garitas que controlan entradas y salidas, área de circulación de servicio para área de descarga y carga, clara diferenciación entre las circulaciones peatonales y vehiculares, con la finalidad de proteger al peatón y no crear cruce de circulaciones ni obstrucción del tráfico. También se prevé área para futuras expansiones y se consideraron áreas verdes dentro de todo el conjunto con el fin de crear un tipo de control climático y proveer de vistas agradables al usuario.

Desde el punto vista formal se crearon edificios con líneas sencillas, utilizando colores claros en tonos tierra con techumbres de color verde y la utilización de piedra caliza como manera de acentuar ciertas áreas, material que a la vez nos permite un elemento de unión con el entorno, ya que dicho material es de fácil obtención en el lugar y es muy utilizado en la región.

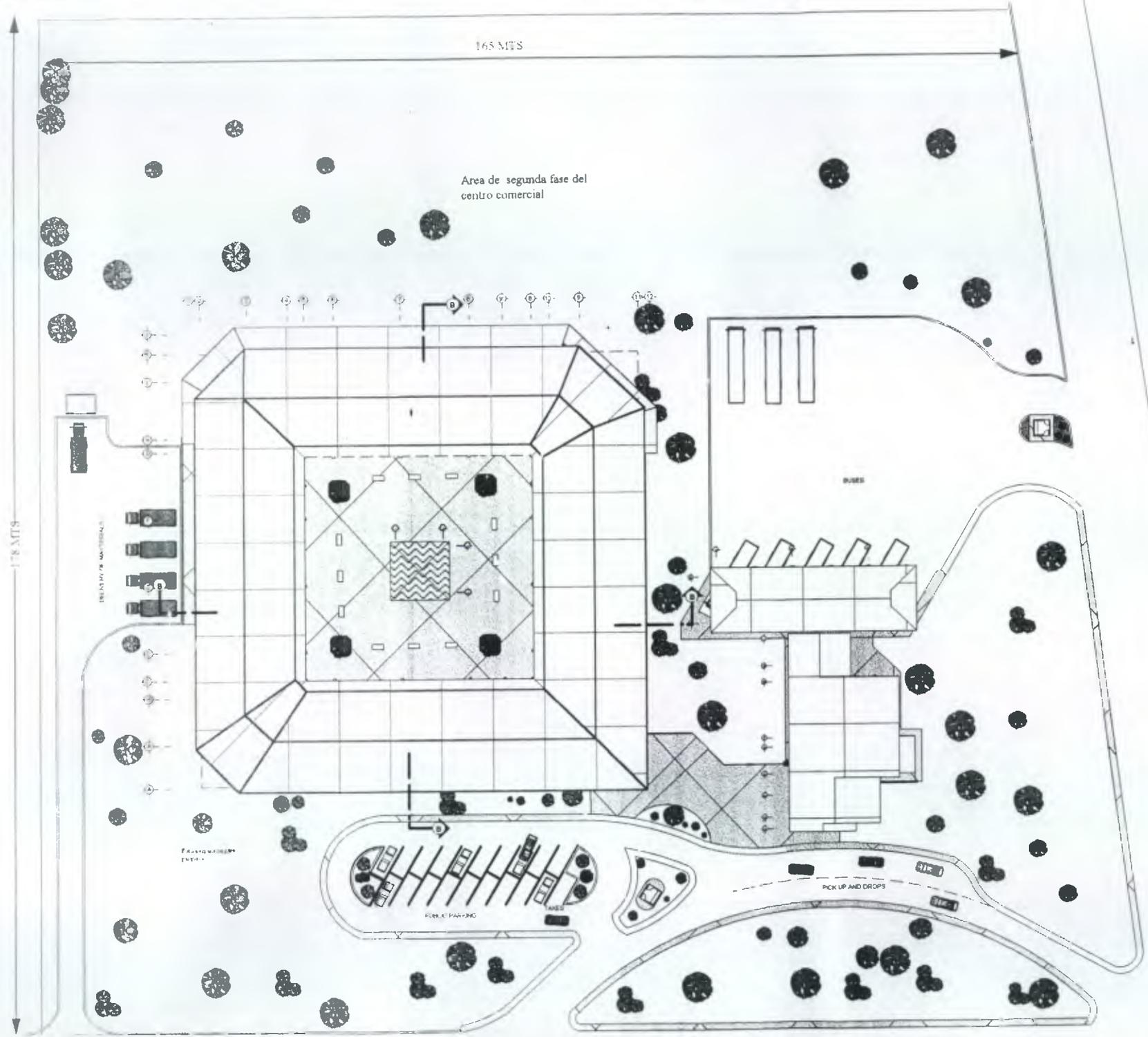
Del Centro Comercial: El centro comercial esta constituido por dos estructuras metálicas de doble altura que nos permite tener un edificio casi completamente abierto que nos proporciona una eficiente circulación de vientos y evacuación del aire caliente, pero a la vez nos proporciona protección contra la lluvia y permite al usuario realizar sus compras casi al aire libre pero protegido de los elementos (lluvia y soleamiento), Melchor como toda el área en la que se encuentra lejos de ser un área urbana es considerada un área en la que las personas están acostumbradas a amplios ambientes y lo mas abierto posibles, por lo que se considera que una estructura cerrada seria poco eficiente. Dicho concepto es complementado con el uso de plazas y vegetación, las plazas complementan y embellecen el concepto porque proporcionan un área en la que se desarrollaran actividades sociales, culturales, promocionales, etc. El quiosco central permitirá el desarrollo de dichas actividades. Y que a la vez permitirán a vendedores pequeños exponer sus productos y comercializarlos por una fracción de lo que representaría arrendar un local comercial. Esto se realizara por medio de carretas que se ubicaran en la plaza, a manera de control para estas carretas se deberá establecer un modelo que será estándar para todos.

Por otra parte la plaza proporciona puntos de reunión y unión en las actividades, los comedores proporcionan un área adyacente a la plaza, lo que creara un ambiente que permitirá al usuario mientras degusta de sus alimentos, disfrutar de las actividades que se desarrollan en la plaza. Es en esta misma área donde se encuentran los servicios sanitarios, tanto la plaza como los comedores proporcionan áreas de descanso mientras se realiza la actividad de compras. Las plazas también permiten la conexión o transición entre el centro comercial y la terminal de buses.

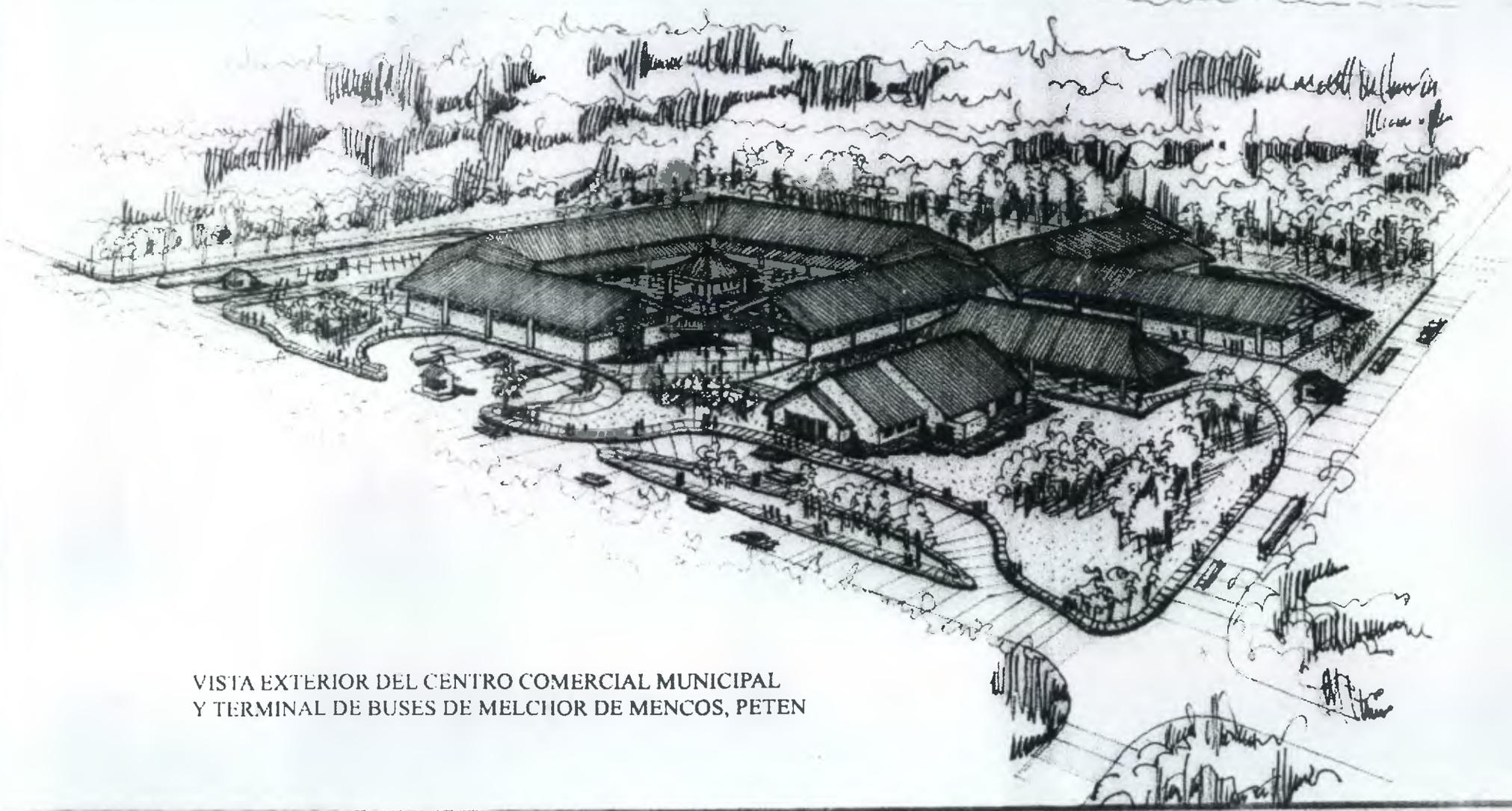
El centro comercial cuenta con área de carga y descarga que proporciona parqueo para cinco camiones que sirven directamente a todos los locales y abastecimiento a los comedores. Adyacente a esta se encuentra el basurero, servido por el área de circulación de servicio.



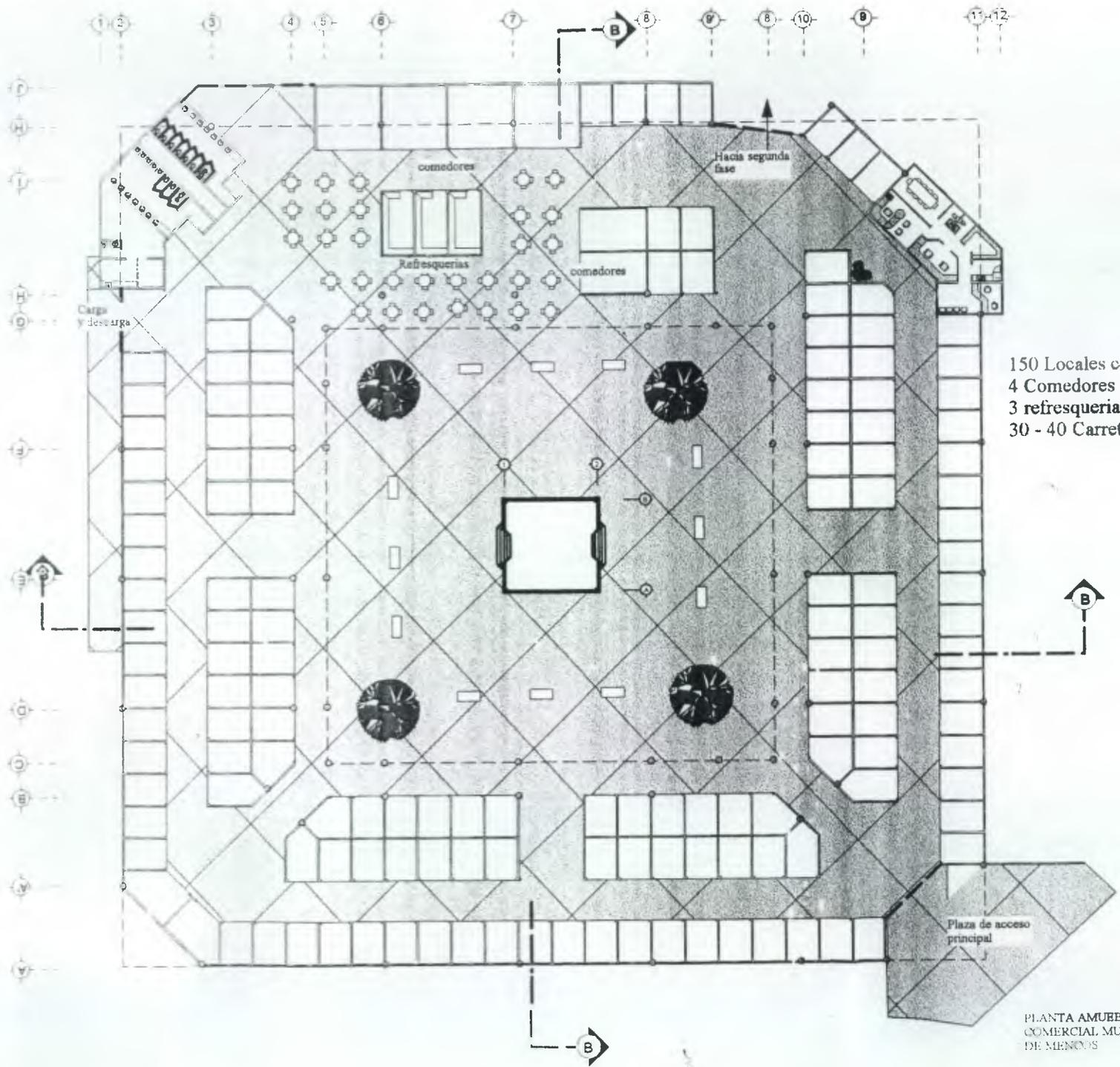
PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES DE MELCHOR DE MENCOS



PLANTA DE TECHOS DEL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES DB MELCHOR DB MENCOS

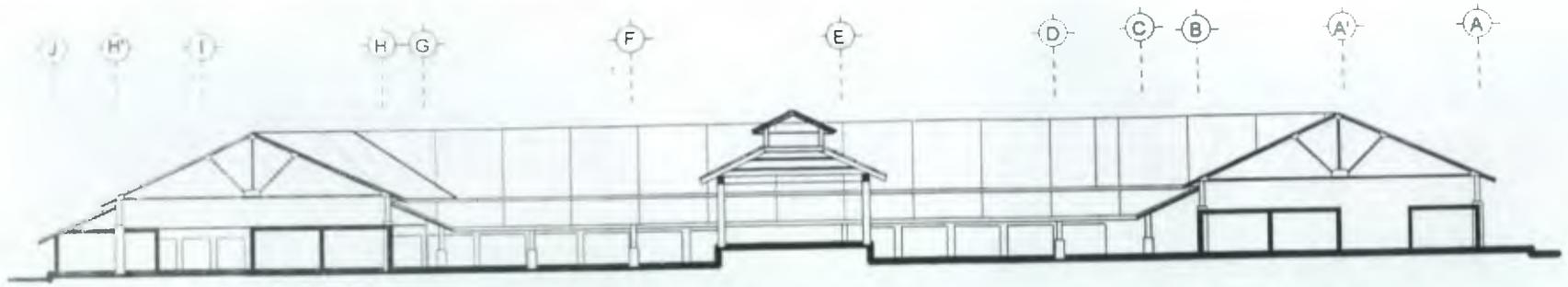


VISTA EXTERIOR DEL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL
Y TERMINAL DE BUSES DE MELCHIOR DE MENCOS, PETEN

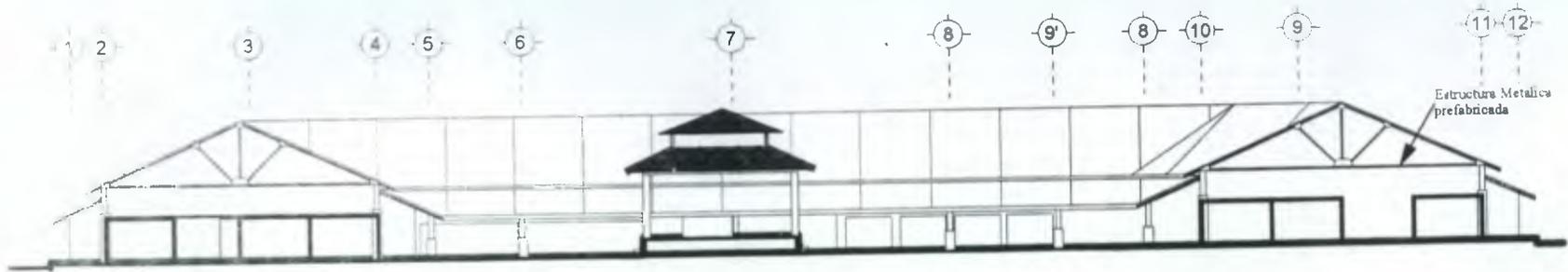


150 Locales comerciales
 4 Comedores
 3 refresqueras
 30 - 40 Carretas

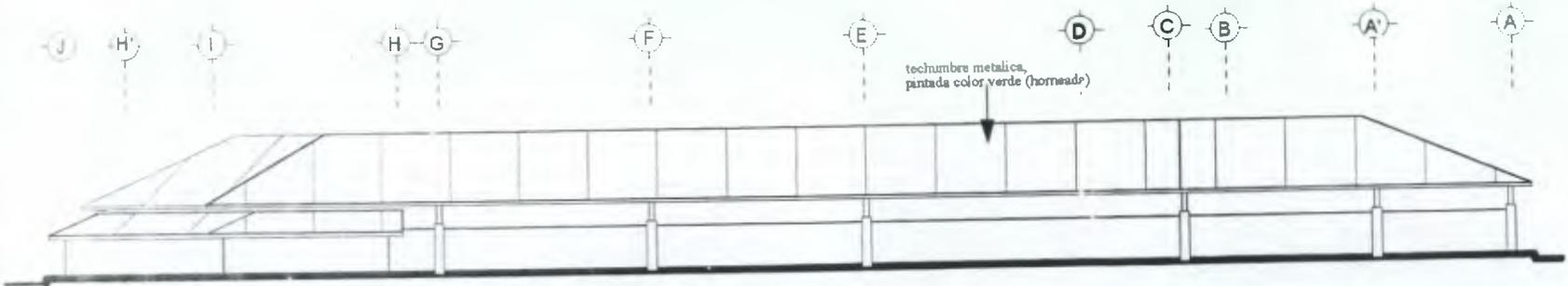
PLANTA AMUEBLADA DEL CENTRO
 COMERCIAL MUNICIPAL DE MELCHOR
 DE MENDOZA



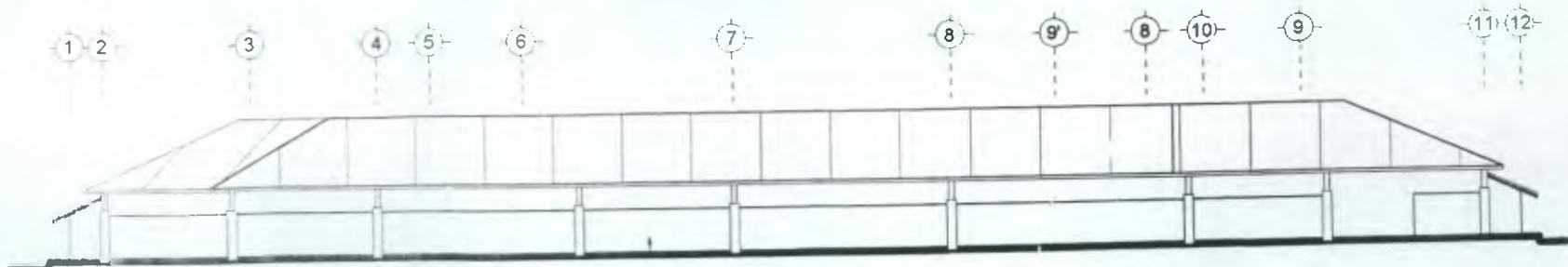
SECTION A-A



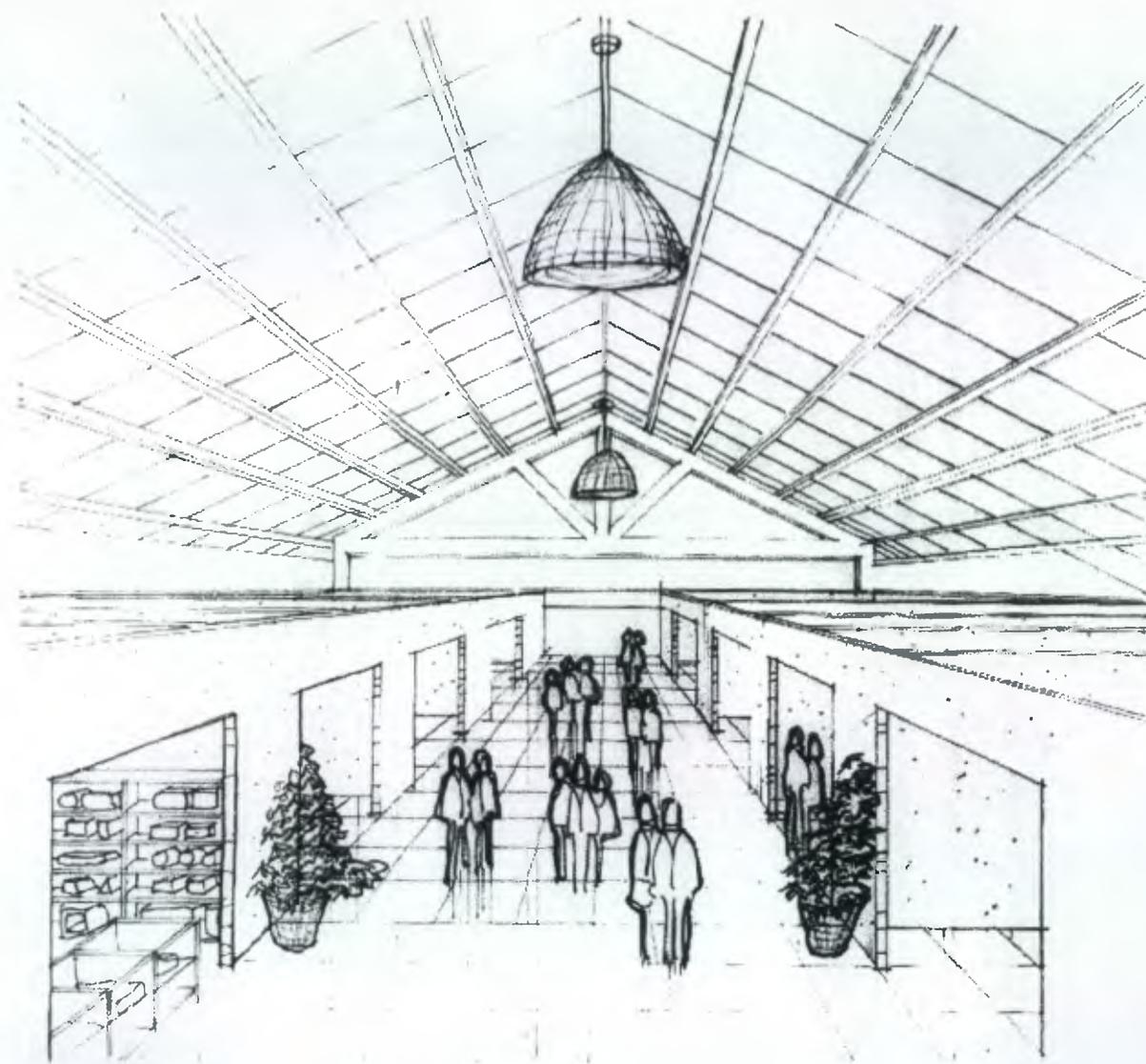
SECTION B-B



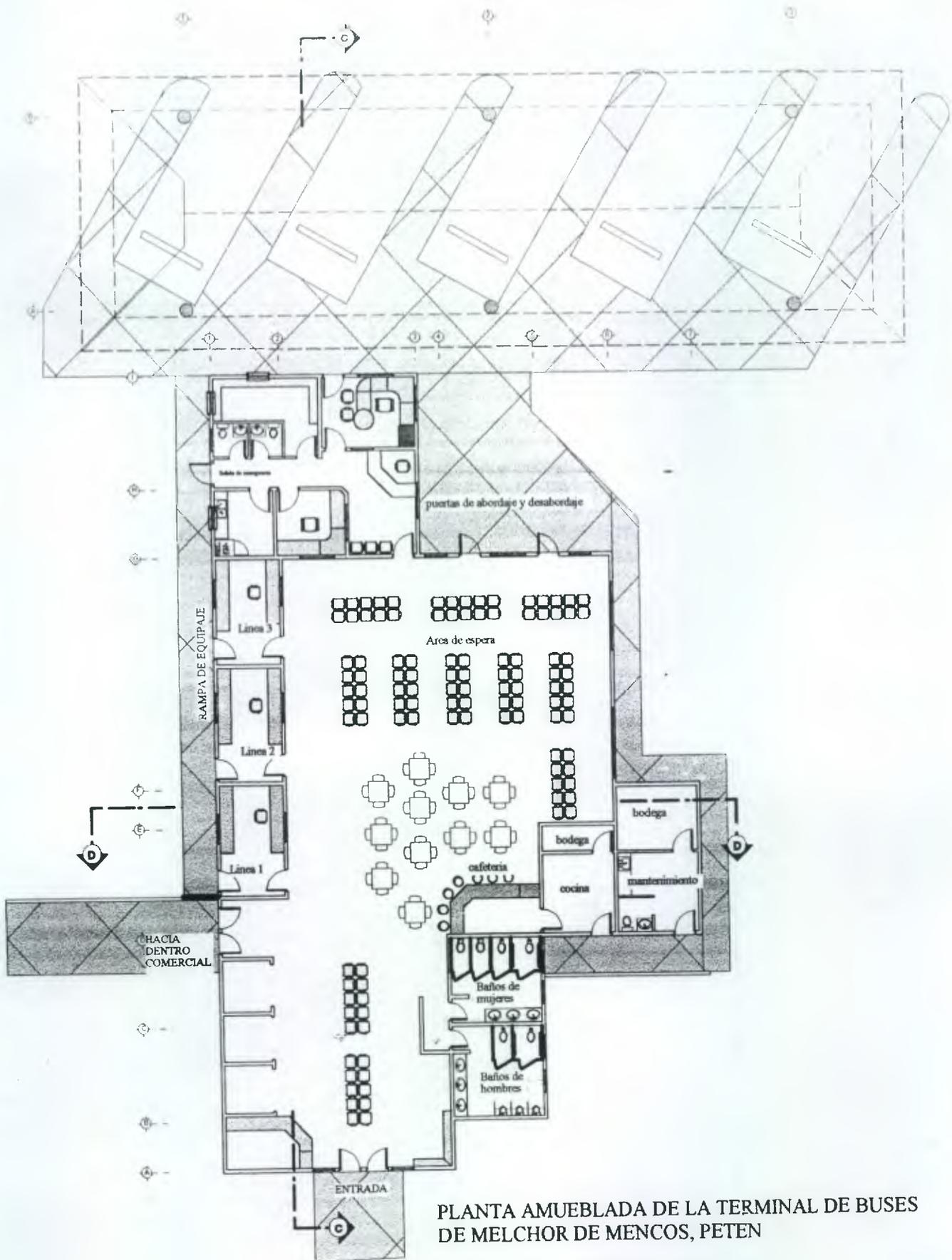
ELEVATION 1



ELEVATION 2



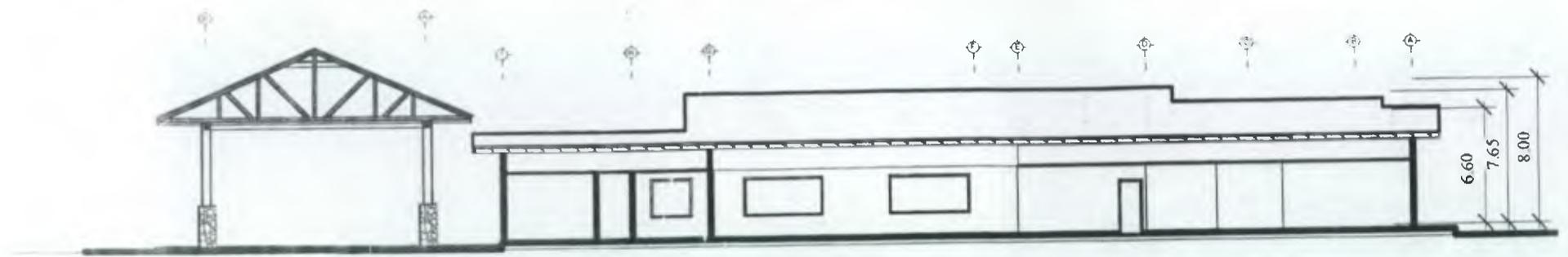
Vista interior del Centro Comercial Municipal



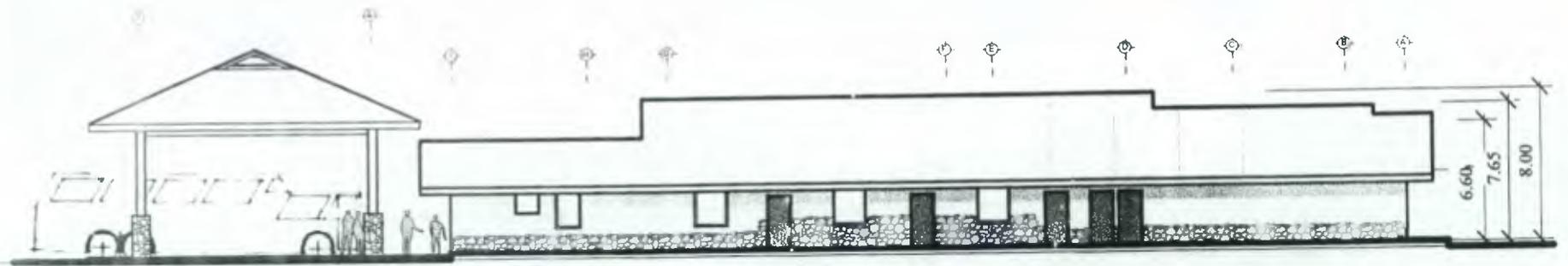
PLANTA AMUEBLADA DE LA TERMINAL DE BUSES DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN

CAPITULO VI

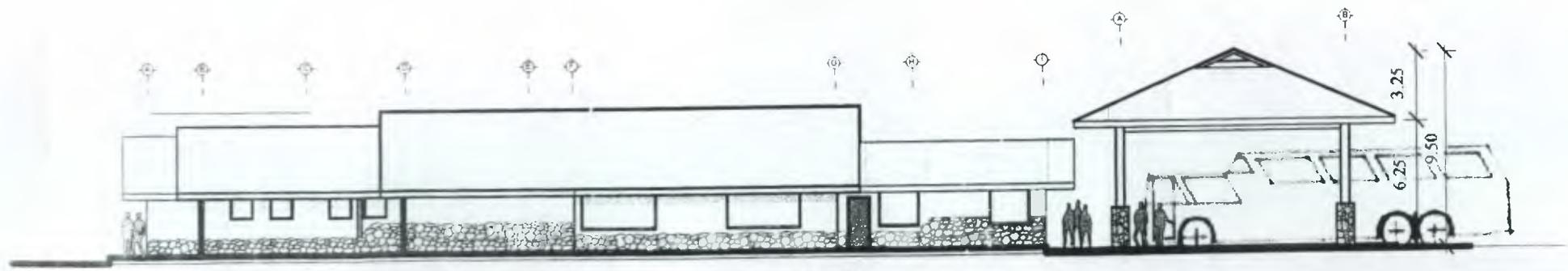
ANTEPROYECTO Y PRESUPUESTO ESTIMATIVO



SECCION C-C



ELEVACION LATERAL



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ELEVACIONES Y SECCIONES DE LA TERMINAL DE BUSES DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA EL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL DE MELCHOR DE MENCOS

CONJUNTO		m2	m2	costo por M2	Total	
1	1 Garita de control (entrada y salida)		4	4	1200	4,800.00
2	1 Plaza de acceso	144	144	1200	172,800.00	
3	1 Área de carga y descarga	900	900	750	675,000.00	
4	1 Mantenimiento	20	20	1200	24,000.00	
5	1 Bodega	16	16	1200	19,200.00	
6	1 Cuarto de Maquinas	9	9	1200	10,800.00	
7	1 Quiosco	100	100	1450	145,000.00	
8	223 Locales Comerciales	12	2676	1450	3,880,200.00	
9	6 Comedores	9	54	1450	78,300.00	
10	1 Basurero	16	16	1200	19,200.00	
11	2 Servicios Sanitarios	180	360	1450	522,000.00	
12	1 Parqueos de vehiculos particulares	1265	1265	350	442,750.00	
13	1 Circulacion de servicio	551	551	275	151,525.00	
14	1 Caminamientos y aceras	345	345	350	120,750.00	
15	1 Jardinizacion de areas exteriores	4267	4267	200	853,400.00	
16	1 Plaza interior del Centro Comercial	1893	1893	950	1,798,350.00	
	Total		5564		8,918,075.00	
No.	Cant	ADMINISTRACION	m2	m2		
1	1	Secretaria	12	12	1450	17,400.00
2	1	Baños	10	10	1200	12,000.00
3	1	Oficina de Administración	9	9	1450	13,050.00
4	1	Sala de conferencias	16	16	1450	23,200.00
5	1	Contador y cobros	20	20	1450	29,000.00
6	1	Bodega/ archivos	9	9	1200	10,800.00
7	1	Cocineta	7.5	7.5	1450	10,875.00
		Total		83.5		116,325.00
		TOTAL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL				9,034,400.00

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA LA TERMINAL DE BUSES

CONJUNTO		m2	m2			
1	1 Plaza de acceso		10	10	1200	12,000.00
2	1 Garita de Control para buses		4	4	1200	4,800.00
3	1 Información		4	4	1450	5,800.00
4	2 Baños		42	84	1450	121,800.00
5	3 Oficinas para líneas de buses		24	72	1450	104,400.00
6	1 Cafetería		144	144	1500	216,000.00
7	3 Comercios		27	81	1450	117,450.00
8	1 Área de espera		168	168	1450	243,600.00
9	1 Teléfonos		6.25	6.25	1450	9,062.50
10	1 Andenes		142	142	1785	253,470.00
11	1 Parqueo de buses		1622	1622	350	567,700.00
12	1 Parqueo de taxis y area de parqueo temporal		750	750	350	262,500.00
13	1 Parquesos para vehiculos particulares		802	802	350	280,700.00
14	1 Plaza de acceso hacia centro comercial		465	465	950	441,750.00
	Total			4354.25		2,641,032.50
ADMINISTRACIÓN		m2	m2			
1	1 Secretaria		12	12	1450	17,400.00
2	1 Administrador		9	9	1450	13,050.00
3	1 Asistente		7.5	7.5	1450	10,875.00
4	1 Contabilidad		9	9	1450	13,050.00
5	2 Baños		4	8	1450	11,600.00
6	1 Cocineta		7.5	7.5	1200	9,000.00
7	1 Bodega		9	9	1200	10,800.00
8	1 Mantenimiento		20	20	1200	24,000.00
9	1 Basurero		3	3	1200	3,600.00
	Total			85		113,375.00
TOTAL TERMINAL DE BUSES				4439.25 M2		2,754,407.50

BIBLIOGRAFIA

1. Carlos Fernando Vásquez, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Centro Recreativo multifuncional para el Municipio de Puerto Barrios y centro Vocacional para el empleado del departamento de Izabal "punta de palma", 2001.
2. Astrid Priscila Rojas Ruiz, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura , Central de transferencia para Santa Lucía Cotzumalguapa, 1991.
3. Jorge Rodolfo Rodríguez, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura , Planificación de la terminal de buses de Mazatenango, 1987.
4. German R. Cutz García, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura , Sistema de transporte y comercio en Panajachel Solola, 2000.
5. Erick Velarde y Sergio Teras, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura , Terminal de buses y mercado para ciudad Tecun Uman, 1991.
6. Time-Saber standard for building types, Joseph de Chiara & John Callender, 3rd Edition
7. Arq. Jose Luis Gandara G. El clima en el diseño.
8. M. Schjetman, J. Calvillo M. Peniche, Principios de diseño Urbano Ambiental, 1984.
9. CEUR, "Ciudad y región: Apuntes metodológicos", Guatemala, 1986.

10. Michael D. Beyard, Urban Land institute, Shopping Center Development Handbook.

11. Human factors design Handbook,

12. Hidroservice, Engenharia de Projetos, Ltda. Sub programa B, Plan maestro y estudios de prefactibilidad de mercados minoristas, SEGEPLAN, Municipalidad de Guatemala. Volumen I.

ANEXOS

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS EN EL ACTUAL MERCADO DE MELCHOR DE MENCOS, PETEN

Como parte del proceso de investigación se realizó una encuesta para determinar ciertos parámetros que nos permitirían realizar el análisis y el dimensionamiento de nuestro anteproyecto, los siguientes son los resultados obtenidos de los datos más relevantes. Cabe mencionar que la muestra fue de 60 puestos entrevistados lo que representa más o menos el 65% del total de los puestos actuales, por otra parte solo se entrevistaron a los puestos de productos no perecederos.

CONSUMIDORES SEGUN DIA DE LA SEMANA



Grafica No. 1

La grafica numero 1 representa el volumen de los consumidores del mercado segun, el día de la semana. Esta diferencia es debido a que los compradores Belicenos y extranjeros se mueven en mayor volumen los fines de semana.

La grafica numero 2 muestra la procedencia de los productos que se comercializan en melchor de Mencos, en esta grafica no se incluyeron las abarroterias ya que estas son abastecidas por camioneros ruteros.

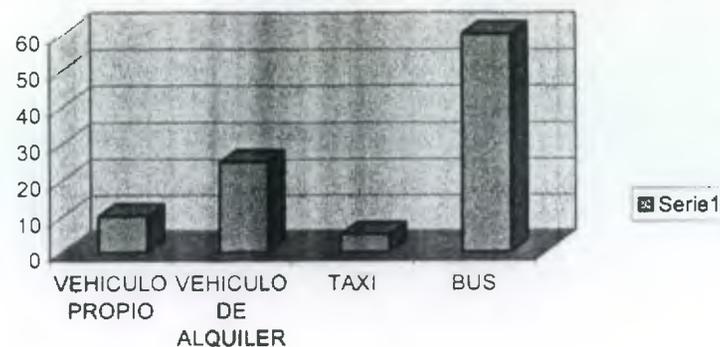
PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTOS



Grafica No. 2

Esta grafica indica los medios de transporte que utilizan los comerciantes par abastecerse de los productos que venden siendo el mas utilizado el transporte publico extraurbano esto debido a que solo un porcentage de ellos poseen vehiculos propios, los taxis y fleteros cobran cuotas relativamente altas.

MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE LOS PRODUCTOS



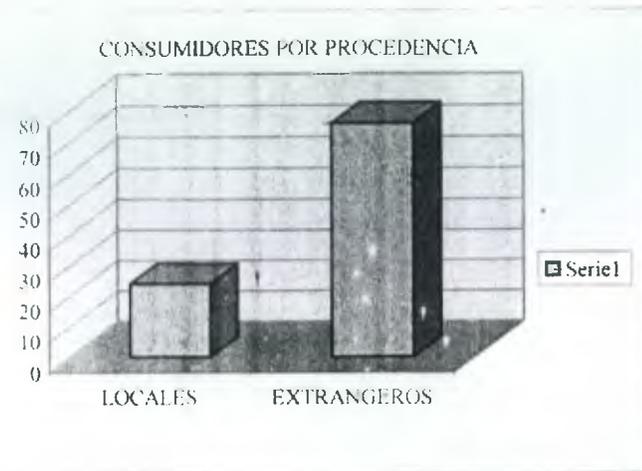
Grafica No. 3

TIPO DE VENTAS



Grafica No. 4

En el actual mercado se manejan ventas al por mayor y menor esto se debe a que Melchor es el centro de actividad comercial del municipio y tambien los compradores Belicenos han identificado la demanda de estos productos en Belice, en gran parte por el alto numero de pobladores de procedencia Centro americana que residen en Belice y muy importante la diferencia de costo en relacion a productos importados de los Estados Unidos o Inglaterra. Prueba de esto es que existe es la ciudad de Belice un area comercial denominada "Melchorsito" lugar en el que se adquiere una gran variedad de productos importados desde Melchor. Y casos similares se registran en varios de los principales municipios de Belice.



1997/8

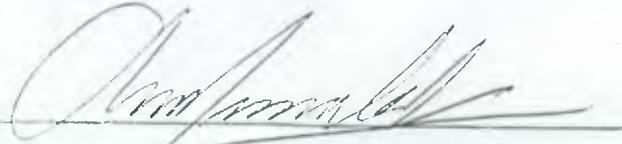
ESTUDIO DEL MERCADO DE MELCHOR DE MENCOS

Estimado inquilino del mercado de Melchor de Mencos, Peten, la presente encuesta es parte de un estudio sobre la situación actual del mercado, el cual a la vez sera utilizado en un trabajo de tesis de la Facultad de Arquitectura de la USAC.

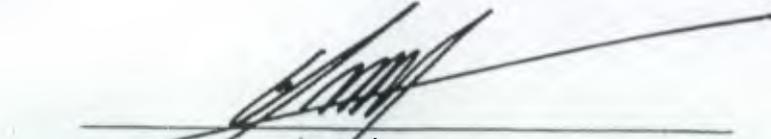
1. Tipo de Puesto _____
2. Productos que en general vende _____

3. Cuanto tiempo hace que tiene este puesto _____
4. Cuantos productos vende diariamente (semana) _____ (fin de semana) _____
5. Sus productos son de procedencia (local) _____ (capital u otros) _____
6. Cuantas ventas realiza diariamente _____
7. Cuantas personas atienden este puesto _____
8. Como se abastece de productos (camion alquilado) _____ (propio) _____ (buses) _____ (otros) _____
9. Que cantidad de productos maneja mensualmente _____
10. Que cantidad de basura produce al dia _____
11. Quien a su criterio consume sus productos en su mayoria (locales) _____ (extranjeros) _____
12. Es usted originario de Melchor de Mencos (si) _____ (no) _____ lugar _____

Comentarios: _____



Ana Maria Guzman Hernandez
Sustentante



Arquitecto
Eduardo Sosa
Asesor

IMPRIMASE



Edgar A. Lopez Pazos
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala