

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



Previo a optar al Título de:

ARQUITECTO

Guatemala, Noviembre de 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
02
T(683)

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano:	Arq. Julio René Corea y Reyna
Vocal I:	Arq. José Jorge Uclés Chávez
Vocal II:	Arq. Víctor Hugo Jáuregui García
Vocal III:	Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda
Vocal IV:	Br. Marco Vinicio Barrios
Vocal V:	Br. César Mauricio Meléndez
Secretario:	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:	Arq. Julio René Corea y Reyna
Examinador:	Arq. Xenia Montúfar
Examinador:	Arq. Carlos Valladares
Examinador:	Arq. Eduardo Sosa
Secretario:	Arq. Byron Rabé Rendón
Asesor:	Arq. Francisco Méndez Dávila

ACTO QUE DEDICO

AL ARQUITECTO DEL UNIVERSO

Fuerte inagotable de sabiduría.

A MIS PADRES:

José Arturo Romero Pivaral
Dolores Moncada de Romero

A MIS ABUELOS:

Romelia Hurtarte de Moncada (Q.E.P.D.)
José Luis Romero Monterroso (Q.E.P.D.)
Juventina Pivaral de Romero.

A MIS HERMANAS:

Lucrecia, Patricia, Eugenia, Lola Romero Moncada.

A MIS AMIGOS:

Especialmente:
Paola Escobar
Lester Coyoy
Familia Rodríguez Pérez
Arq. Zenia Montúfar
Arq. Carlos Valladares.

A MI ESPOSO:

Ing. César Augusto Rodríguez Martínez

A MIS HIJOS:

María Alejandra González Pérez
Roberto Rodríguez Pérez.

A MIS ABUELOS:

Lic. Adolfo Pérez Menéndez (Q.E.P.D.)
Margarita de Pérez Menéndez

A MI FAMILIA:

Especialmente a mis hermanos.
José Roberto Pérez y Familia
Ana Ivette Peñate de Barrio

A MIS AMIGOS:

Que tuvieron fe en mí.
Angela María Samayoa H.
Ing. Sergio García Carrillo
Susana Romero Moncada
Arq. Zenia Montúfar

AGRADECIMIENTO:

Marlon Torres Cuéllar
Arq. Carlos Valladares
Ing. Edgar de León
Arq. Eduardo Sosa Montenegro

INDICE

INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
ANTECEDENTES.....	1
JUSTIFICACION ACADEMICA.....	1
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVO ESPECIFICO.....	2
METODOLOGIA.....	2-3

Capítulo I

1. Marco de Referencia	
1.1 Región V.....	4
1.2 Demografía.....	4
1.3 Integración Económica.....	4
1.4 Aspectos de Infraestructura y Servicios.....	4
1.4.1 Sistema Vial.....	4
1.4.1.1 Carreteras y Caminos.....	4
1.4.1.2 Vías de primer orden.....	4
1.4.1.3 Vías de segundo orden.....	4
1.4.1.4 Vías de tercer orden.....	4
1.4.1.5 Vías de cuarto orden.....	4
1.4.2 Servicio de Transporte.....	5
1.4.2.1 Transporte Automotor.....	5
1.4.2.2 Transporte de pasajeros.....	5
1.4.2.3 Transporte Mixto.....	5
1.4.2.4 Transporte de carga.....	5
1.5 Departamento de Escuintla.....	5
1.5.1 Sistema vial del Departamento de Escuintla.....	5
1.6 Municipio de Escuintla.....	8
1.6.1 Demografía.....	8
1.6.2 Topografía e Hidrografía.....	8
1.6.3 Integración Económica.....	10

1.7 Definiciones.....	10
-----------------------	----

Capítulo II

2. Problemática actual de los mercados y desbordamientos de la ciudad de Escuintla.....	
2.1 Mercados de la ciudad de Escuintla.....	13
2.2 Descripción física de los mercados.....	16
2.3 Incidencia de los mercados con el sistema vial.....	20
2.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	23
2.5 Fotos.....	24

Capítulo III

3. Análisis de la demanda de los puestos de ventas en los mercados Municipales	
3.1 Situación Socio-económica de la población encuestada.....	29
3.2 Cuantificación de la población de vendedores dentro y fuera de los mercados.....	30
3.3 Cuantificación de la población por sexo dentro y fuera de los mercados.....	31
3.4 Puestos de ventas de los mercados y desbordamientos.....	31
3.5 Demanda diaria de ventas.....	32
3.6 costo piso de plaza.....	32
3.7 Medio de transporte de la mercadería.....	33
3.8 Proyección de crecimiento de población a partir de 1997 a 2012.....	34
3.9 Proyección de crecimiento poblacional del Centro Urbano de la Ciudad de Escuintla.....	34
3.10 Tipos de mercados.....	35
3.11 Características de los tipos de mercados.....	35
3.12 Conclusiones.....	36

Capítulo IV	
4. Funciones; relaciones y diagramas de las actividades que se desarrollan en los mercados.	
4.1 Funciones del mercado.....	38
4.1.1 Areas de estacionamientos.....	38
4.2.2 Area de productos no perecederos o seca.....	38
4.1.3 Area de productos perecederos o húmeda.....	38
4.1.4 Area de plaza.....	38
4.1.5 Area de altar.....	38
4.1.6 Administración y mantenimiento.....	38
4.2 Criterios y especificaciones de los mercados..	39
4.2.1 Altura de los edificios.....	39
4.2.2 Ventilación e iluminación.....	39
4.2.3 Dimensiones de sanitarios.....	39
4.2.4 Entradas.....	39
4.2.5 Pisos y revestimientos.....	40
4.2.6 Depósitos de basura.....	40
4.2.7 Area de estacionamiento y áreas de circulación de vehículos.....	40
4.2.8 Criterios para la disposición de puestos..	40
4.2.9 Productos perecederos.....	40
4.2.10 Productos no perecederos.....	41
4.3 Diagramas de relaciones del mercado.....	42

Capítulo V

5. Problemática actual de las terminales de buses extraurbanos de la Ciudad de Escuintla.	
5.1 Terminales de buses extraurbanos en la ciudad de Escuintla.....	43
5.2 Problemática actual de las terminales de buses extraurbanos.....	43

5.3 Descripción física de las terminales.....	45
5.4 Problemática del sistema vial causado por el transporte extraurbano.....	47
5.5 Contaminación ambiental de la ciudad de Escuintla.....	50
5.6 Contaminación generada por el transporte extraurbano.....	50
5.7 Contaminación generada por la terminal de buses del sur.....	50
5.8 Relación actual de los mercados y terminales de buses extraurbanos.....	50
5.9 Conclusiones.....	50
5.10 Fotos.....	51

Capítulo VI

6. Análisis del flujo de transporte extraurbano de las terminales de buses de la ciudad de Escuintla.	
6.1 Tránsito promedio diario anual TPDA en las carreteras de la ciudad de Escuintla.....	54
6.2 Días pico del flujo de transporte extraurbano para la ciudad de Escuintla.....	56
6.3 Distribución del transporte por hora en la ciudad de Escuintla.....	58
6.4 Proyección de la demanda de transporte a largo, mediano y corto plazo, para la terminal del Sur de la ciudad de Escuintla.....	59
6.5 Conclusiones y Recomendaciones.....	60

Capítulo VII

7. Funciones de la terminal del sur	
7.1.1 Estacionamiento público.....	62
7.1.2 Estacionamiento de buses y microbuses extraurbanos.....	62

7.1.3 Andenes de abordaje.....	62
7.1.4 Taller de reparaciones.....	62
7.1.5 Area para el público.....	62
7.1.6 Administración.....	62
7.1.7 Diagrama general de relaciones de la terminal	63

Capítulo VIII

8. Determinación y análisis del sitio.	
8.1 Análisis del crecimiento urbano de la ciudad de Escuintla.....	65
8.2 Vectores de crecimiento.....	65
8.3 Determinación del sitio.....	67
8.3.1 Analisis de los sitios.....	67
8.3.2 Ponderación de los terrenos.....	67
8.3.3 Topografía.....	70
8.3.4 Area del terreno.....	70
8.3.5 Tipo de suelo.....	70
8.3.6 Vialidad.....	70
8.3.7 Jerarquía Vial.....	70
8.3.8 Accesibilidad al terreno.....	70
8.3.9 Area de influencia.....	71
8.3.10 Equipamiento Urbano.....	71
8.3.11 Propiedad del tierra.....	71
8.3.12 Infraestructura.....	72
8.4 Conclusiones.....	72
8.5 Análisis del sitio elegido.....	72
8.5.1 Entorno urbano.....	72
8.5.2 Servicios.....	73
8.5.3 Uso del suelo.....	73
8.6 Carcaterísticas de edificación en la costa sur..	78
8.6.1 Trazo y distribuciones.....	78
8.6.2 Espacios entre edificios.....	78
8.6.3 Forma y masa.....	79

Fuentes.....	80
--------------	----

Capítulo IX

9. Ante Proyecto del mercado y terminal de buses estraurbanos para la ciudad de Escuintla	
9.1 Planta de conjunto.....	81
9.2 Plantas del mercado.....	82
9.3 Secciones y Elevaciones.....	83
9.4 Plantas de la Terminal de buses.....	84
9.5 Secciones y Elevaciones.....	85
9.6 Detalles, mercado y terminal.....	86
9.7 Vista aérea.....	87

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.1	y Resumen de la problemática de	
Cuadro No.2	mercados y desbordamientos de la	
	ciudad de Escuintla.....	21y 22
Cuadro No.3	Puestos de ventas de los mercados y	
	desbordamientos.....	32
Cuadro No.4	Costo de Piso de Plaza.....	33
Cuadro No.5	Proyección de crecimiento poblacional	
	del Centro Urbano de la ciudad de Es-	34
	cuintla.....	
Cuadro No.6	Tipos de mercados.....	35
Cuadro No.7	Características de los proyectos típicos	
	de nuevos mercados.....	35
Cuadro No.8 y	Resumen de la problemática de	
No.9	terminales de buses extraurbanos.....	48
Cuadro No.10	Estaciones de conteo.....	59
Cuadro No.11	Proyección de la demanda de transporte	
	a corto, mediano y largo plazo.....	60

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica No.1	Número de miembros por familia de los	
	vendedores de los mercados y desbor-	
	damientos.....	29
Gráfica No.2	Lugar de nacimiento de los vendedores	
	de los mercados y desbordamientos de	
	Escuintla.....	30
Gráfica No.3	Residencia de los vendedores de los	
	mercados y desbordamientos de	
	de Escuintla.....	30
Gráfica No.4	Grado de escolaridad de los vendedores..	30
Gráfica No.5	Población de los mercados y desborda-	
	mientos.....	31
Gráfica No.6	Número de vendedores por sexo de los	
	mercados y desbordamientos.....	31
Gráfica No.7	Demanda diaria de ventas.....	32
Gráfica No.8	Medio de transporte de la mercadería...	33
Gráfica No.9	Tránsito promedio diario anual, para las	
	diferentes vías de acceso a Escuintla...	54
Gráfica No.10	Días pico del flujo de transporte de buses	
	de la ciudad de Escuintla (CA-2 Oriente)..	56
Gráfica No.11	Días pico del flujo de transporte de	
	microbuses de la ciudad de Escuintla	
	(CA-2 Oriente).....	56

Gráfica No. 12	Días pico del flujo de transporte de buses de la ciudad de Escuintla (CA-9 Norte).....	57
Gráfica No. 13	Días pico del flujo de transporte de microbuses de la ciudad de Escuintla (CA-9 Norte).....	57
Gráfica No. 14	Días pico del flujo de transporte de buses de la ciudad de Escuintla (CA-2 Occidente).....	57
Gráfica No. 15	Días pico del flujo de transporte de microbuses de la ciudad de Escuintla (CA-2 Occidente).....	57
Gráfica No. 16	Distribución de buses y microbuses por hora en la ciudad de Escuintla (CA-9 Norte y CA-2 Occidente).....	58
Gráfica No. 17	Distribución de buses y microbuses por hora en la ciudad de Escuintla (CA-9 Sur, CA-2 Oriente y ruta Antigua Guatemala).....	58

INDICE DE MAPAS

Mapa No.1	Carreteras y Vías de la Región Sur.....	6
Mapa No.2	Sistema Vial del Departamento de Escuintla.....	7
Mapa No.3	Rutas de Acceso para la Ciudad de Escuintla.....	9

Mapa No.4	Ubicación de los Mercados y Desbordamientos de la Ciudad de Escuintla.....	14
Mapa No.5	Ubicación de las Terminales de la Ciudad de Escuintla y radios de influencia.....	15
Mapa No.6	Ubicación de las Terminal de la ciudad de Escuintla.....	44
Mapa No.7	Localización de la Terminal del Norte.....	46
Mapa No.8	Localización de la terminal del Sur.....	47
Mapa No.9	Localización de las paradas de buses extraurbanos en la ciudad de Escuintla	49
Mapa No.10	Tránsito Promedio Diario Anual TPDA de buses y microbuses para las diferentes vías de acceso.....	55
Mapa No.11	Crecimiento urbano de la Ciudad de Escuintla.....	66
Mapa No.12	Predio de la Feria.....	68
Mapa No.13	Predio Terminal del Sur.....	69
Mapa No.14	Localización del sitio elegido.....	74
Mapa No.15	Campo de la feria.....	75
Mapa No.16	Uso del Suelo.....	76
Mapa No.17	Entorno urbano.....	77

CAPITULO I
MARCO DE REFERENCIA

Introducción.

A través de la convivencia directa en el Ejercicio profesional Supervisado de la Facultad de Arquitectura durante el período 91-92 en la cabecera departamental de Escuintla, se determinó la necesidad de aportar los instrumentos técnicos que ayuden a promover y hacer factible un proceso de desarrollo integral científicamente planificado y a la vez dar una alternativa de solución a problemas específicos de equipamiento urbano como lo son el Mercado y la Terminal del sur.

Planteamiento del Problema

El crecimiento de la población que ha tenido Escuintla en los últimos años ha generado a su vez la necesidad de una variedad de servicios a la población en general como lo son (transporte, comercio, salud, actividades gubernamentales etc.) Siendo en este caso en particular el centro urbano de la ciudad de Escuintla el que cuenta con la mayoría de estos servicios para los cuales en este documento se estudiará el problema específico de comercio y transporte en Escuintla.

La población de Escuintla en general necesita surtirse de alimentos básicos en las áreas de mayor crecimiento poblacional, sin embargo es importante mencionar que los mercados existentes en Escuintla se ubican en su mayoría en un radio menor a un kilómetro de distancia ocasionando problemas como lo son los desbordamientos de los mercados en las calles y avenidas principales.

El tipo de comercialización que se da en los mercados existentes es por debajo de las normas mínimas de higiene y

salud las cuales se deben de tomar en cuenta en el estudio, partiendo de esto y de la necesidad de tomar una decisión en como resolver el problema de mercados, se observó que la mayoría de viviendas se ubican a uno o dos kilómetros a la redonda de todos los mercados existentes obligando así el traslado diario de un sin número de personas que se dirigen hacia el casco urbano diariamente lo que ocasiona el congestionamiento en dicho sector, cabe mencionar que ya que Escuintla cuenta con un crecimiento hacia los cuatros puntos cardinales y las poblaciones mas lejanas han demandado el surgimiento de mercados cantonales los cuales se ubican en las zonas de mayor población y no cuentan a su vez con la capacidad de cumplir con el sistema de mercados y todas las normas de higiene y seguridad necesarias para dar un buen servicio.

Estos mercados cantonales ayudan a descongestionar el centro de la ciudad sin embargo se hace inminente la construcción de varios mercados ubicados estratégicamente así como una terminal de buses para absorber una parte de la gran cantidad de buses que llegan de paso a Escuintla evitando de esta manera el congestionamiento vial de las calles y avenidas principales. Es importante mencionar que en Escuintla las dos terminales existentes no funcionan como tales y no tienen servicios adecuados a los usuarios a los mayorías no llegan a las mismas sino hacen uso de las calles para abordar y desabordar pasajeros y carga.

Es por esto que surge la necesidad de plantear un área nueva para transporte extraurbano y descentralizar de esa manera dichas actividades y contribuir a el ornato de la ciudad en general.

Antecedentes.

Es motivo de preocupación para la Municipalidad de Escuintla la situación física de los mercados y terminales de buses, la misma solicitó a la dirección General de Obras Públicas, el desarrollo del estudio y el anteproyecto de un mercado y terminal del sur para la ciudad para lo cual se realizó un acuerdo entre la dirección General de Obras Públicas, la Municipalidad de Escuintla y la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Arquitectura, iniciándose en la Unidad de EPS y concluyendo en la Unidad de Tesis.

Justificación Académica.

Firmado el acuerdo entre la Dirección General de Obras Públicas, Municipalidad de Escuintla y la Facultad de Arquitectura, con el propósito de proporcionar proyectos de infraestructura y servicios para la comunidad urbana y rural, a través del EPS. 91-92 se determinó la necesidad de desarrollar un anteproyecto que dé respuesta a las necesidades de transporte extraurbano colectivo y comercio municipal contando con edificios adecuados para prestar un mejor servicio.

Justificación del Estudio.

Siendo Escuintla la tercera ciudad de importancia económica del país, y un punto de convergencia de las rutas del Sur, Oriente, puertos y zonas fronterizas, se hace necesario para el desarrollo urbano de la ciudad contar con espacios arquitectónicos adecuados, tanto para el transporte que tiene como destino Escuintla, así como para los desbordamientos de los mercados municipales.

Al observar la necesidad de estos servicios, se plantea una alternativa de solución a estos problemas.

Objetivo General

Elaborar una propuesta arquitectónica que enmarcado dentro de la realidad permita solucionar problemas generados por la falta de equipamiento urbano en lo que a comercio y transporte Extraurbano se refiere, para así contribuir a lograr un desarrollo urbano, armónico e integral.

Objetivo Específico

- Proporcionar a un sector de la población un anteproyecto que cuente con espacios adecuados y servicios para la comercialización de los productos básicos de consumo diario.
- Descentralizar los mercados del centro urbano logrando un mayor orden a nivel urbano y facilitar así las actividades que se originan en los mismo.
- Dotar a otros sectores de gran población de un mercado específico para tal sector.
- Proporcionar una terminal de buses extraurbanos que cumpla con la infraestructura necesaria para dar un mejor servicio a usuarios y transportistas.

Metodología.

Para determinar la problemática de los mercados y terminales de buses de la ciudad de Escuintla, se tomó como modelo de investigación el estudio realizado, por la Municipalidad de Guatemala para el proyecto de la Central de Mayoreo.

Se hizo uso del método científico de investigación, el cual es un proceso de adquisición y sistematización de conocimientos como reflejo objetivo de la realidad, mediante fases sucesivas que se desarrollan de acuerdo a un orden lógico, para esto se utilizaron técnicas estadísticas tales como: entrevistas personales, observación directa o de campo, censo de población de los mercados. Seguidamente la Tesis se estructuró en ocho capítulos los cuales se describen a continuación.

Capítulo I

Este capítulo presenta el Marco de Referencia, su integración Económica, su Ambito Regional, Departamental y de Municipio, las definiciones y los conceptos necesarios para una mejor comprensión del tema.

Capítulo II

Se analiza el estado físico de las instalaciones de los mercados y de las terminales existentes, tomando en cuenta aspectos funcionales, ambientales y constructivos. Así como la incidencia de los mismos sobre el sistema vial.

Capítulo III

Este capítulo analiza la demanda de Mercados existentes, número de vendedores hombres y mujeres; grado de escolaridad y grupo familiar de los mismos.

Sobre las ventas se determinó: tipos de ventas, número de ventas dentro de los mercados y en los desbordamientos.

El costo actual del piso de plaza, medio de transporte de la mercadería, afluencia diaria de ventas y el crecimiento de población de vendedores de los desbordamientos a corto, mediano y largo plazo.

Capítulo IV

Este capítulo analiza el estado físico de las terminales y los problemas generados por los mismos.

El estado físico se analiza desde 3 grandes aspectos: Constructivos, Ambientales, y Funcionales. La problemática es planteada desde tres aspectos: Urbanos, Ambientales y Funcionales.

Capítulo V.

Se analiza la demanda de buses y Microbuses extraurbanos que cubren las rutas de comunicación con: Antigua Guatemala, Puerto San José, Taxisco, frontera al Salvador y aldeas aledañas.

Se determina a través del Tránsito Promedio diario Anual de buses y microbuses (TPDA.) que se dirige a Escuintla:

- Que días y horas son las de más afluencia de transporte extraurbano.
- Se proyecta el número de unidades a corto, mediano y largo plazo.

Capítulo VI.

Presenta las funciones y relaciones de mercados y terminales de buses independientemente.

El programa de necesidades de ambos para desarrollar de manera confortable sus actividades, además se plantean los criterios y especificaciones Técnicas necesarias para su construcción.

Capítulo VII

En este capítulo se presenta el anteproyecto de mercado y Terminal de Escuintla compuesto de:

- Planta Arquitectónica.
- Elevaciones y Secciones.
- Perspectiva de Conjunto.

1 MARCO DE REFERENCIA

1.1 Region V

" La república de Guatemala conforme establece la ley preliminar de Regionalización, (Decreto 70-86 del Congreso), está dividida en 8 Regiones o " Delimitaciones territoriales de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales.

La Región V que tiene existencia legal con base en tal ley, está integrada por el territorio de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepequez y Escuintla.

Esta región tiene una superficie de 6,827 kilómetros cuadrados ocupa el 6.27% del área total del país.

Son muy importantes las relaciones que se dan entre ciudades de esta región y ciudades situadas fuera de ésta: el área Metropolitana de Guatemala ejerce influencia directa sobre Escuintla, Antigua Guatemala y Chimaltenango, al punto que en lo funcional y lo comercial guardan más relación con ésta que entre sí.

Chimaltenango y Antigua Guatemala no tiene relación directa con Escuintla, su relación se da a través de la Ciudad de Guatemala.

1.2 Demografía.

La población crece a un ritmo anual del 2.3 % como resultado de la dinámica de migración que caracteriza la Región, pues es receptora de población.

1.3 Integración Económica

El producto interno bruto de la región V es de Q.2,138.1 millones, que representa el 10.8% del total nacional. La región se constituye en la tercera, dentro de las ocho regiones,

en materia de producción.

La principal actividad productiva de la región se concentra en el sector primario el que comprende la producción agrícola, silvícola y pecuaria.

El principal cultivo de la región por superficie ocupada es el maíz y en segundo lugar está la caña de azúcar.

En el sector secundario se incluyen los siguientes sub sectores: Industria, Industria Manufacturera, agroindustria, artesanía, minas, canteras y construcción.

1.4 ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

1.4.1 Sistema vial

Infraestructura vial

1.4.1.1 Carreteras y caminos: Las vías de la región han sido clasificadas para los efectos de este estudio según su importancias.

1.4.1.2 Vías de primer orden: Son las que permiten la interconexión de regiones o zonas del país con otras regiones con la ciudad Capital y con puntos fronterizos.

1.4.1.3 Vías de segundo orden: Son vías nacionales de interconexión entre las ciudades de Chimaltenango, Escuintla o Antigua Guatemala con una vía de primer orden, o bien con la Ciudad Capital.

1.4.1.4 Vías de tercer orden: Son vías departamentales que generalmente conectan las cabeceras departamentales con las municipales.

1.4.1.5 Vías de cuarto orden: Corresponden a caminos rurales y a veredas que conectan comunidades de menor categoría con las cabeceras municipales o con otras vías de orden superior.

La red vial de la región presenta condiciones poco adecuadas sólo el 62% de la misma puede ser utilizado

permanentemente; un 39% de las vías son asfaltadas; las vías de tercera categoría no ofrecen condiciones compatibles con el uso que se les da, aparte de que no se les brinda un adecuado mantenimiento. (vea mapa No. 1)

1.4.2 Servicios de transporte

1.4.2.1 Transporte automotor: Se hace referencia aquí al transporte de pasajeros, y al de carga o mixtos.

1.4.2.2 Transporte de pasajeros: el transporte de pasajeros es prestado en gran parte por los autobuses extraurbanos, que también movilizan mercaderías.

1.4.2.3 Transporte mixto: Constituye un sistema de transporte muy importante a nivel económico ya que aún cuando no corresponden de por sí a un sistema de carga, sí moviliza un gran porcentaje de productos fuera y dentro de la región, aparte de pasajeros.

1.4.2.4 Transporte de carga: Los camiones de carga son el principal sistema de transporte de productos de la región, así como de importación de mercadería del resto del país o de fuera de ésta hacia la misma. (1)

1.5 Departamento de Escuintla:

El departamento de Escuintla está constituido por trece Municipios; Escuintla cabecera departamental, Santa Lucía Cotzumalguapa, la Democracia, Siquinalá, Masagua, Tiquisate, la Gomera, Guanagazapa, San José, Iztapa, Palín, San Vicente Pacaya y Nueva Concepción.

Posee una extensión superficial de aproximadamente de cuatro mil trescientos ochentas y cuatro (4,384) kilómetros cuadrados.

1.5.1. Sistema Vial del Departamento de Escuintla

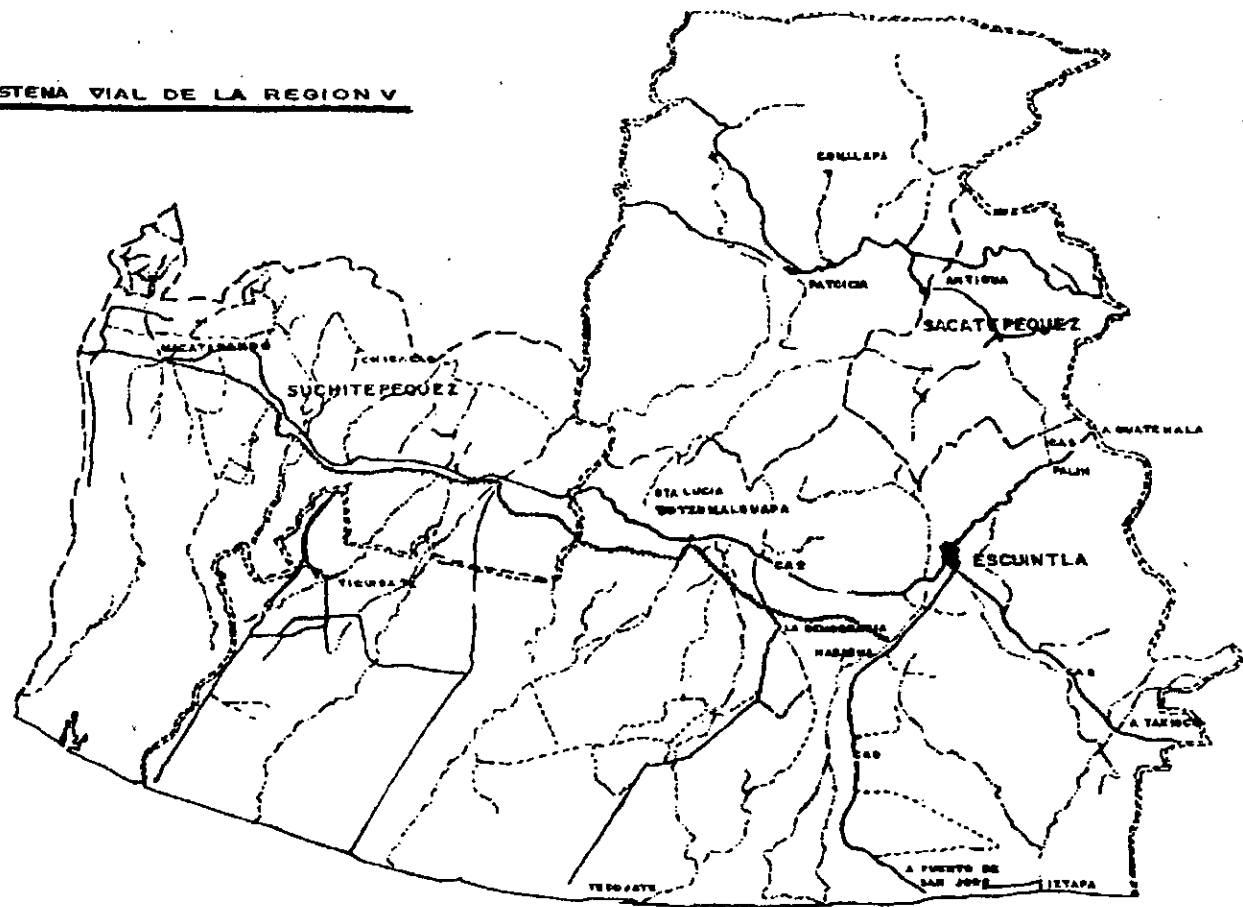
El Departamento es cruzado transversalmente por carreteras de primer orden; de Este a Oeste por la carretera CA-2 que al Este une puntos fronterizos con la República de El Salvador y al Oeste con la República de México; de Norte a Sur con la carretera CA-9 que conecta Escuintla con la ciudad de Guatemala y con el puerto de San José. (vea mapa No. 3)

Todas las cabeceras Municipales del Departamento están conectadas convenientemente por carreteras de primer orden y transitables en todo tiempo.

El resto de la infraestructura vial está compuesto por caminos de menor importancia en donde predominan los transitables únicamente en tiempo seco y que conectan algunos espacios rurales con las cabeceras Municipales, sin posibilitar un mayor grado de integración física hacia el interior de estas áreas y entre si. (Vea mapa No.2) (2)

Mapa No. 1
Carreteras y vías de la Región Sur.

SISTEMA VIAL DE LA REGION V



PUENTE ()

- ==== CARRETERA ASFALTADA 4 VIAS
- CARRETERA ASFALTADA 2 VIAS
- - - - FRONTERA
- RIOS
- - - - CARRETERA DE TERRACERIA

1.6 Municipio de Escuintla

Escuintla, Municipio del Departamento de Escuintla, su Municipalidad es de 1ra. categoría cuenta con un área aproximada de 332 Km.².

El nombre de Escuintla se cree que proviene de Iscuintepeque o cerro de perros, ya que en la montaña de la región se criaban muchos Tepezcuintles o Tepezcuintle.

La fiesta titular se celebra el 8 de Diciembre que conmemora la purísima Concepción de María.

Conocida antes como Concepción Escuintla, la cabecera fue elevada a categoría de villa por real cédula del 20 de Marzo 1,860 ya durante el período republicano.

Manuel Pineda Montt, publicó en su recopilación de leyes de Guatemala (1869) que por decreto del 12 de noviembre de 1825, la constituyente le concedió el título de Villa, efectivamente como se lee en el original del decreto número 63 de la asamblea constituyente fue en esa fecha que se le otorgó a Concepción Escuintla el título de Villa.

Por decreto del 27 de agosto de 1836 se asignó a Escuintla cabecera del circuito del mismo nombre para la administración de justicia y por acuerdo gubernativo del 19 de febrero de 1887 se le otorgó el título de ciudad. (3)

El municipio de Escuintla, sede de la cabecera Departamental, está ubicado al Norte del Departamento a 56 kilómetros de la capital de la República, la cabecera municipal (Ciudad de Escuintla) está situada a treientos treinta y nueve metros sobre el nivel del mar.

Su jurisdicción Municipal comprende: Una ciudad denominada Escuintla conformada por 4 zonas, siendo la zona 1 donde se centraliza la mayoría de actividades jurídicas, comerciales, educativas, etc. Las zonas 2, 3 y 4 conforman el sector vivienda, industria, ingenios y empresas de Iniciativa

Privada así como fincas, en la cabecera Municipal y las Aldeas de: Florida, Aceituno, Las Chapernas, El Rodeo, Belice y Guadalupe.

Las lotificaciones son: El Canadá, San Gabriel, La Esperanza, Monterrey, Los Portales, El Rodeo, Sebastopool, Aguas Vivas, Santo Tomás, El Carmen, Hunapú, y la Chácara etc., de las mencionadas hay algunas que ya pueden considerarse como caseríos.

Las fincas registradas son setenta y nueve (79) todas con más de una caballería; varias de grandes extensiones, figurando entre las principales las siguientes: Alsacia, Arcos Provincia, Carreta de Oro, San Bernardo, Concepción y anexos, El Salto, El Canadá, El Zapote, La Industria, Sabana Grande Torolita etc.-

1.6.1 Demografía

Conforme el último censo general 1981 el municipio de Escuintla registra una población total de 75,442, habitantes.

1.6.2 Topografía e Hidrografía

Su territorio es plano en un 80%, solo al el Norte y Este se encuentran algunas elevaciones.

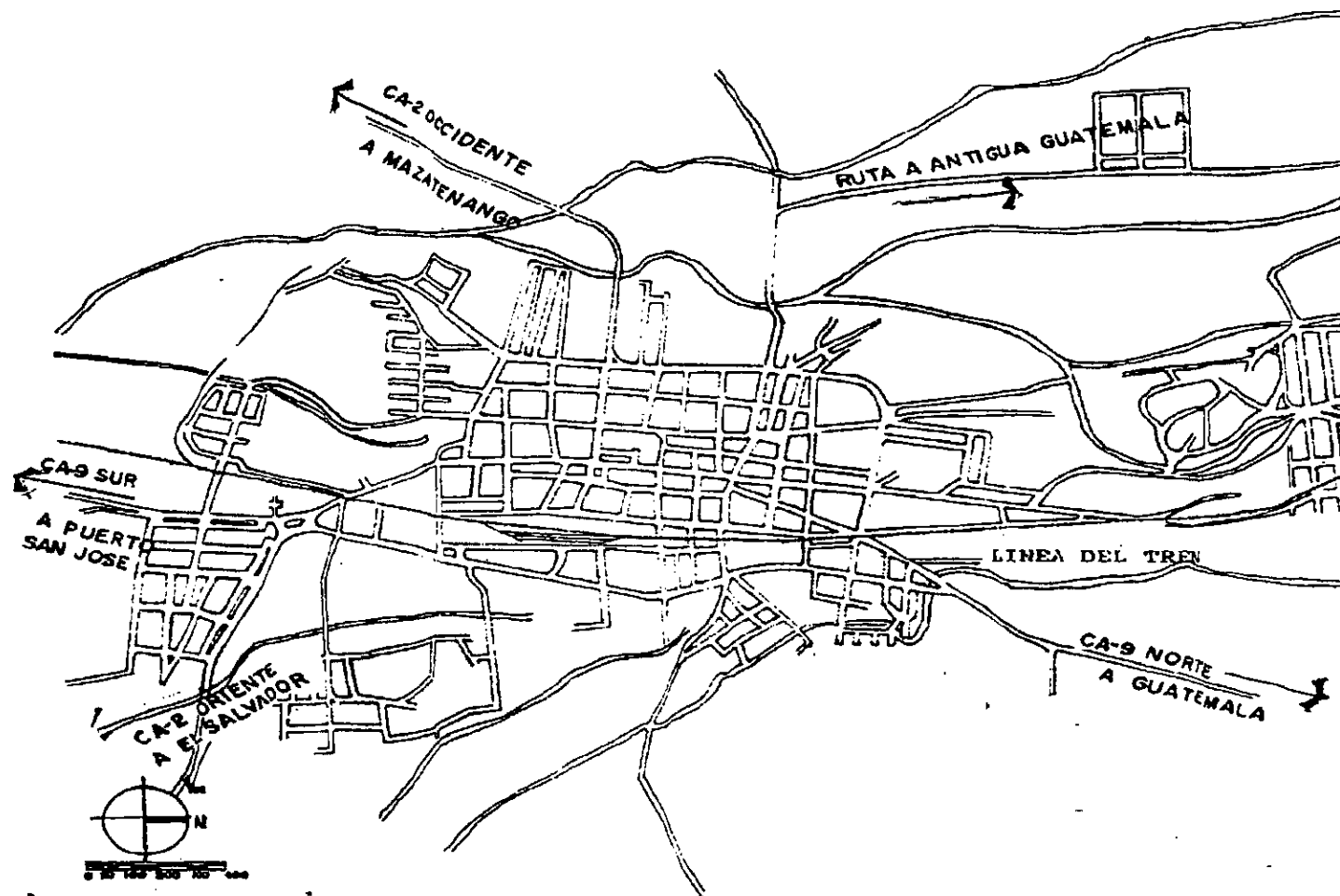
La riegan algunos ríos caudalosos, entre estos el Michatoya, Guacalate, Achiguate y María Linda.

1.6.3 Integración Económica

Por la fertilidad de su suelo y su posición geográfica, este municipio tiene gran pujanza económica cuyas fuentes principales son la agricultura, la ganadería y la industria todas igualmente importantes.

La producción agrícola es variada y abundante, los principales cultivos son: Caña de azúcar, café, maíz, frijol,

Mapa No. 3
RUTAS DE ACCESO PARA LA CIUDAD DE ESCUINTLA



yuca, banano, platano, etc. y gran variedad de frutas tropicales tales como: naranja, coco, mango, papaya, piña limón, etc.

Funcionan en esta jurisdicción varias plantas Industriales de gran importancia: PROAGRO, (Productos Agrícolas Industriales S.A.) elaboración de aceite y grasas vegetales; la Fábrica de jabones y detergentes Kong Hermanos; industria Papelera Centroamericana S.A., los ingenios Azucareros Santa Ana, El Salto, San Diego, Mirandilla, y Concepción.

Todos estos de alta producción, pues como es bien sabido, el Municipio de Escuintla es el mayor productor de azúcar del Departamento y éste a su vez, el mayor productor en el país.

Funcionan además varios beneficios de café, aserraderos, Santizo y del Sur, dos desmotadoras de algodón, una fábrica de productos lácteos los Cubanitos, una fábrica de capas de hule, una fábrica de productos alimenticios animales S.A. PAASA la planta Destazadora y Empacadora de Carne El Ganadero; la Refinería TEXACO, la Fábrica de Sacos de Kenaf PROKESA, varias fábricas de artículos de cemento y numerosas industrias pequeñas y talleres de artesanías. (4).

CARACTERISTICAS DE EDIFICACION EN LA COSTA SUR.

Trazo y Distribuciones:

Orientación: La dirección de vientos predominantes es Noreste-SurOste.

El clima obliga a que la edificación esté orientada respecto a su eje mayor de este a oeste, dando la fachada mayores hacia el norte y hacia el sur, con el fin de disminuir al mínimo la insidencia solar que los edificios sean orientados lo mejor posible, no permitiendo almacenarse el calor dado el movimiento cruzado de aire.

Las habitaciones de cualquier edificio deben estar dispuestas en hilera única o bien mostrando una disposición basada en forma rectangular pero "No cerrada" debiendo existir un área destinada a la circulación exterior. (Corredores).

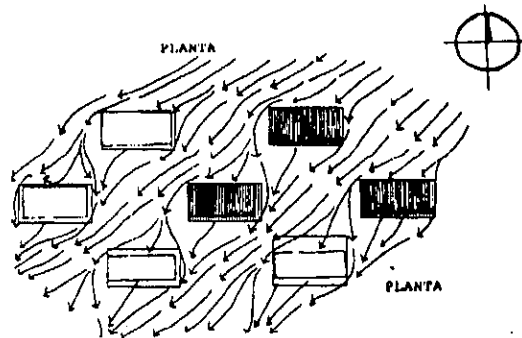
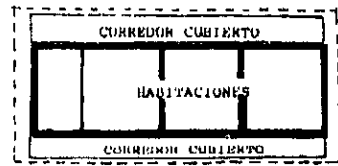
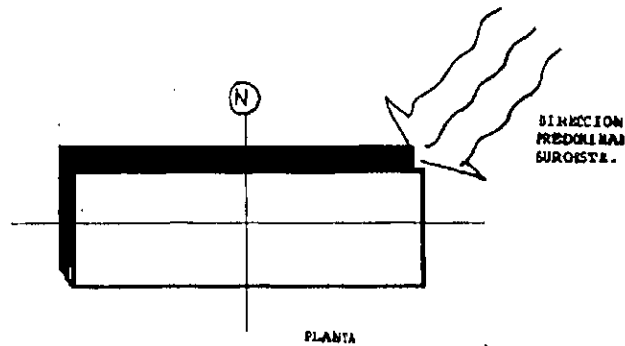
Disposición que deben mostrar los edificios entre sí para que exista buena circulación del aire y haya suficiente área verde que permita el refrescamiento del ambiente.

Espacios entre Edificios:

La separación entre edificios debe ser como normas general igual o mayor a 5 veces la altura del edificios, siendo aconsejable también que exista una separación entre este y el nivel del terreno, para que principalmente el aire ejerza mayor envolvimiento, refresque mas y su movimiento sea mayor.

Los terrenos no deben ser delimitados por medio de muros sólidos de carcado, debiéndose utilizar por el contrario

empalizadas o cercado perforado que obstruyan la visión pero no la corriente del aire. Para que básicamente exista una mejor captación de los vientos en áreas de mayor densidad urbana, es preferible aumentar la altura de los edificios, no debiéndose así formar obstáculos como lo puede la presencia de murallas conformadas por grandes



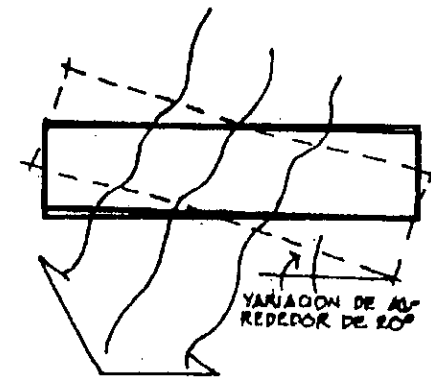
hileras de edificios contiguos.

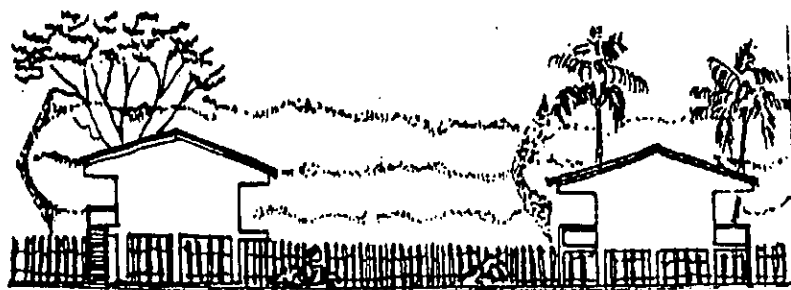
Las vías vehiculares de preferencia deben de permanecer a una distancia de 3 o mas veces la altura del edificio, siendo aconsejable que se dispongan áreas de parqueo comunes, esto con el fin de refrescar más el ambiente.

Forma y Masa.

Para un tipo de clima cálido como el de la Costa Sur, predominantemente húmedo, los edificios deben mostrar planos (plantas) con formas rectangulares, que eliminen la protección mutua entre ambientes dada la disposición requerida de habitaciones en hilera única, lográndose de esta forma un mayor grado de exposición al movimiento del aire, disminuyendo así el almacenamiento de calor y humedad."

(12)





Los mercados por su estatus pueden ser:

Mercados Formales:

Son los mercados que funcionan dentro de los edificios de la Municipalidad, para nuestro caso los Mercados Municipales. (6)

Mercado Informales:

Es el conjunto de los comerciantes que se ubican en las calles y no tienen relación con los mercados formales, vendiendo los mismos productos que los anteriores. (6)

Desbordamientos:

Es el conjunto de comerciantes que se ubican en los lugares aledaños a los mercados formales, constituyendo un todo continuo. (6)

Los mercados por su área de influencia pueden ser:

Mercados Sectorial:

Su demanda proviene de áreas ubicadas a más de un kilómetro de distancia, el usuario puede llegar a pie, en automovil, en transporte extraurbano o urbano colectivo. (5)

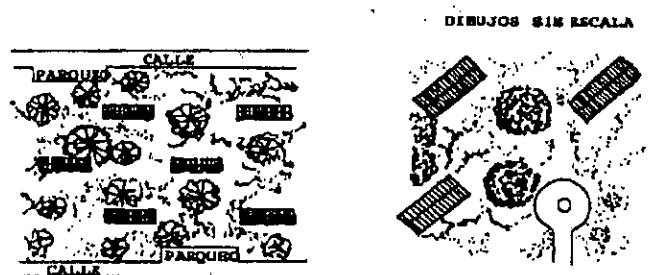
Mercado Cantonal:

La demanda proviene de un radio de un kilómetro, que es la distancia límite para desplazarse a pie. (5)

Mercados por género de ventas:

La comercialización de productos alimenticios, se realiza a través de los siguientes canales:

- Mercados públicos Municipales (mercados minoristas)
- Auto-servicio (supermercados y minimercados)
- Abarroterías
- Tiendas y pulperías



1.7 DEFINICIONES:

Mercado:

Lugar público cubierto o al aire libre en el cual se lleva acabo transacciones comerciales bajo normas de control e higiene, constituyéndose en un punto de abastecimiento de productos básicos para la población. (5)

- Carnicerías y pollerías
- Pescaderías- Panaderías
- Lechería y cremería

Cabe resaltar la existencia de un gran número de comerciantes de alimentos agrupados en los llamados mercados informales o espontáneos. Del total de mercados de Escuintla solo el mercado número No.1 es para una actividad definida como son los comedores, en la actualidad cuenta con puestos extras de misceláneas únicamente.

Transporte.

Acción de llevar de un sitio a otro, acarreo de mercaderías. Conjunto de diversos medios para trasladar personas, mercaderías, mercancías, etc. (7)

Buses Extraurbanos Locales:

Se denomina así a los buses y microbuses que comunican a Escuintla con los diferentes municipios del Departamento, y con Guatemala, Antigua Guatemala, Santa Rosa y Jutiapa. (8)

Buses Extraurbanos de Paso.

Se denomina así al transporte que viene o va a Guatemala hacia diversas regiones, y pasa por Escuintla realizando un traslado temporal de pasajeros.

Terminal.

Extremo de un conjunto que facilita las conexiones, sitio a donde llega y sale transporte o hace empalme entre la ciudad y los departamentos. (7)

Tránsito Promedio Diario Anual TPDA.

Se la llama al Tránsito promedio diario anual a una

proyección calculada en base a una razón constante llamada TPDA. Se clasifica el tránsito durante 7 días, las 24 horas de 1 a 2 veces al año. (9)

Vías de primer orden

Comunicación con regiones y zonas del país. con puntos fronterizos. (6)

Vías de segundo orden

Comunicación con cabeceras departamentales de otras regiones. (6)

Vías de tercer orden

Las que comunican las cabeceras departamentales con los municipios. (6)

Vías de cuarto orden

Caminos rurales o veredas que conectan comunidades con cabeceras municipales. (6)

Artería Principal

Son las vías de comunicación que soportan flujos mayores de tránsito y que alimentan las autopistas. (10).

Arteria Secundaria

El sistema de arterias secundarias alimenta las arterias principales, y provee el servicio de tránsito de los viajes de menor longitud. (10)

Arteria Colectora

Son las vías que penetran a los conjuntos habitacionales y distintos ambientes del área urbana de dimensión local. Son vías de baja velocidad y alimentación del resto de la red vial. (1)

**CAPITULO II
PROBLEMATICA ACTUAL DE LOS MERCADOS Y
DESBORDAMIENTOS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA.**

2 PROBLEMATICA ACTUAL DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

Introducción:

Los mercados son algo más que simples mecanismos de intercambio, y su funcionamiento está ligado de manera estrecha a la estructura de la sociedad y a los sistemas de ideas y costumbres que corresponden al mundo estricto de la cultura.

Este capítulo hace una descripción de las deficiencias y necesidades físicas de los mercados, tomando en cuenta instalaciones de agua, drenajes, energía eléctrica, etc.

Sobre el edificio se toma en cuenta, paredes, techos, circulaciones exteriores e interiores, el confort del mismo.

En cuanto a contaminación ambiental de los mercados, se toma el agua, aire, desechos sólidos; siendo éstos los más importantes.

El problema de los mercados tiene repercusión en el sistema vial causando problemas de circulación, obstrucción de vías, etc.

Por estas razones los mercados deben estar diseñados tomando en cuenta los factores socio culturales.

2.1 Mercados de la Ciudad de Escuintla.

La ciudad de Escuintla cuenta en la actualidad con 4 mercados Municipales, uno cantonal y una terminal.

Los mercados Municipales 1 y 2 ubicados en la 4a. Av. entre 9a. y 10a. calles zona 1, fueron construidos en 1940 y 1942 respectivamente por la Dirección General de Obras Públicas, diseñados para absorber una población que en la

actualidad ha incrementado el número de vendedores, dentro de los mercados como fuera, dando origen a los desbordamientos (Vea mapa No. 4).

Los Mercados Municipales 3 y 4 ubicados en la 3a. Av. entre 9a. y 10a. calle de la zona 1, sus desbordamientos se localizan en la 3a. avenida. Los mercados 3 y 4 son insuficientes para la población que absorben, sumado a las malas condiciones de sus edificios, que en parte están formados por champas que fueron agregándose al mercado (Vea mapa No. 4).

Mercado No. 5 ubicado en la Terminal del Sur cuenta con el acceso principal sobre la 4a. Av. en el límite de la zona 1 con la zona 4 (Vea mapa No. 4).

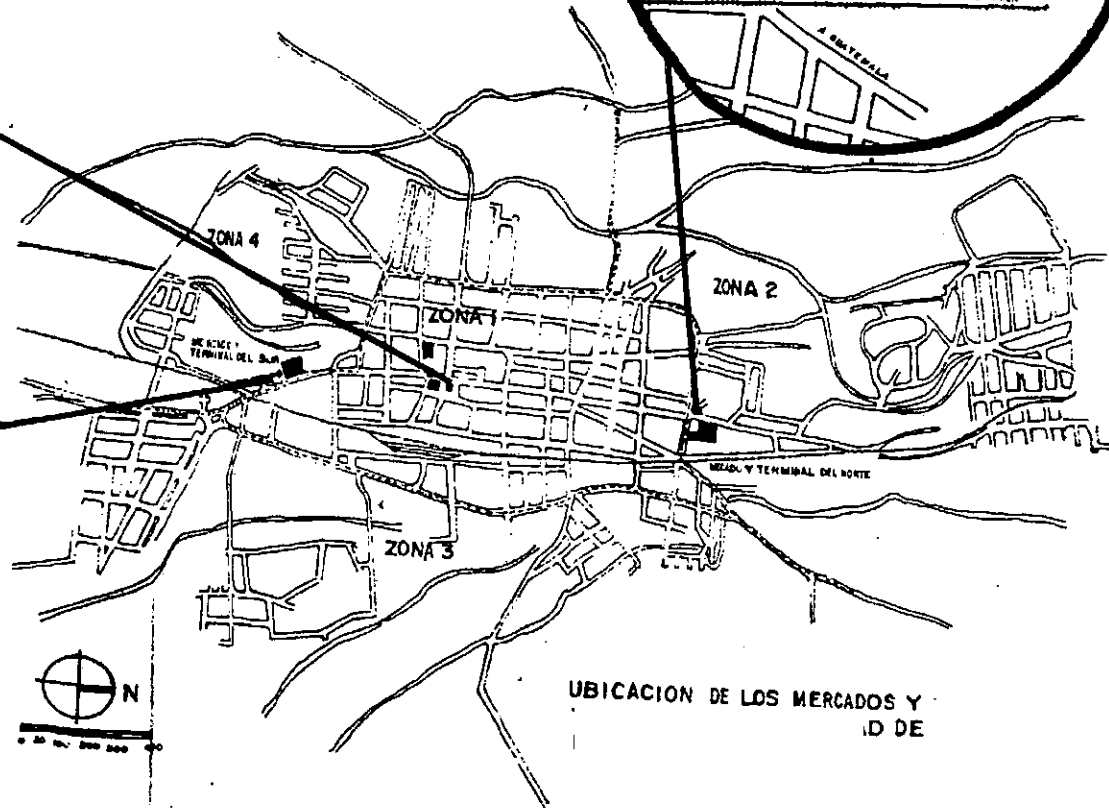
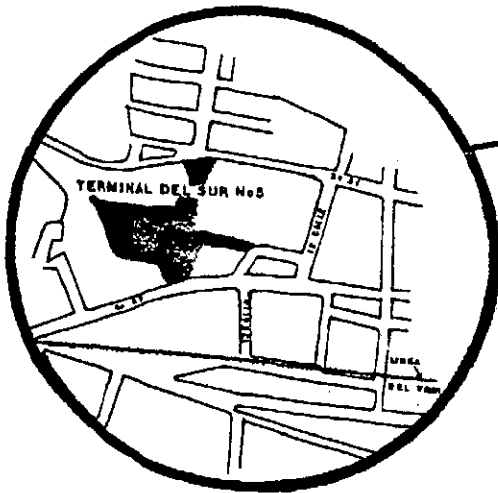
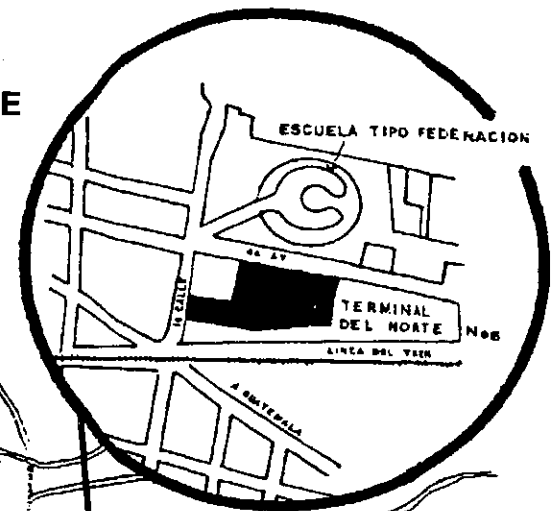
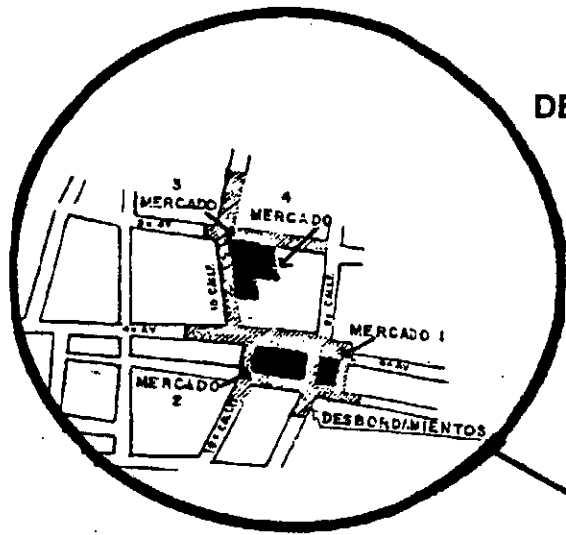
Construidos de manera arbitraria, en cuanto a diseño y planificación se refiere, las últimas construcciones fueron autorizadas para levantarlas en el límite de espacio que utilizan las camionetas en el predio.

Mercado cantonal ubicado en el mismo lugar donde funciona la Terminal del Norte, en la primera calle que sirve de límite entre la zona 1 y la zona 2, este mercado no tiene desbordamientos en las calles (Vea mapa No. 4).

Fue construido en 1970, su concepto es diferente, fue diseñado para Terminal, es por eso que cuenta con área de: comercios, comedores, ventas y plaza los fines de semana. El mal uso que se le ha dado a este edificio es confirmado por el uso de una galera como cancha de basket-ball, y los locales comerciales son alquilados para viviendas.

El crecimiento en viviendas que a tenido la ciudad de Escuintla a visto la necesidad de surtirse de alimentos de forma imedita y evitar así el tener que ir hasta el centro de la ciudad, para esto se ha reunido en grupo de mercaderes que se ubican en las calles; parques etc. formando los mercados informales. Actualmente las colonias que cuentan con este tipo de mercados son: Col. Hunapú, El Esfuerzo, Col. Quetzal, Col. Golondrinas, Los portales, Monterrey I y II y Santa Marta. (Vea Mapa No. 5)

MAPA No. 4
UBICACION DE LOS MERCADOS Y
DESBORDAMIENTOS DE LA CIUDAD DE
ESCUINTLA



UBICACION DE LOS MERCADOS Y
 ID DE

2.2 Descripción física de los Mercados.

Mercado No. 1

Paredes:

Son de mampostería y adobe, las ventanas actualmente se encuentran obstaculizadas por tablas y laminas.

Estructura (Techo):

Su estructura es artesonado de madera y lámina de zinc para iluminación cuenta con una cumbrera para iluminación y ventilación, de todos los mercados éste se encuentra en mejor estado (vea foto No. 26).

Instalación de agua:

Dicho mercado funciona en su mayoría para comedores y algunas misceláneas, cada uno de los comedores posee instalación de pila.

Instalación de drenaje:

Cada local cuenta con instalación de aguas negras, pero carece de letrinas para los usuarios, estos hacen uso de las letrinas del Mercado No. 2.

Energía eléctrica:

Hay energía eléctrica, pero sus instalaciones son en su mayoría improvisadas.

Circulaciones:

Interiores: El mercado fue diseñado para comedores, ventas de refrescos etc. actualmente funcionan comedores y en la parte central misceláneas, éstas han obstruido el paso dificultando circulaciones (Vea foto No. 26).

Exteriores: En el exterior del mercado se localizan ventas ya establecidas que obstaculizan el paso de peatones, vehículos y además obtaculizan el acceso del mercado.

Confort:

Es un mercado bastante fresco comparado con los otros pero podría tener mejores condiciones de higiene y espácio. (Vea foto No. 28).

Contaminación:

En Escuintla las fuentes más grandes de contaminación son el agua, aire y desechos sólidos, éstos afectan no sólo a los mercados, sino a la población en general.

Agua:

El agua de toda la ciudad es contaminada.

Aire:

Cada época de Zafra se sufre de ceniza en el ambiente además del humo de buses.

Desechos sólidos:

No existe un sistema de recolección de basura en el mercado, cada inquilino debe recoger su basura.

Mercado No. 2

Paredes:

Sus paredes de adobe y mampostería se encuentran sin ninguna clase de mantenimiento es necesario pintar, limpiar y colocar las ventanas en su lugar, permitiendo ventilación y actualmente son cubiertas por tablas, ladrillos etc. (Vea foto No. 4).

Estructura del techo:

Su techo es de madera, lámina de zinc y lámina plástica, pero la iluminación no es suficiente, el artesonado acaba de ser cambiado, pero en el exterior existe deterioro de las láminas.

Intalación de agua:

El mercado cuenta con llenacántaros en las dos baterías de letrinas del edificio, las carnicerías que se localizan dentro del mercado carecen de agua, y los que estan afuera cuentan con la instalación y todos los servicios necesarios. (Vea foto No. 2).

Instalación de drenaje:

Existe una bateria de letrina para hombres y mujeres y un llenacántaros en cada uno. (Vea foto No. 2).

Energía eléctrica:

La instalación de sistema eléctrica no funciona en su totalidad.

Circulaciones:

Interior: Son irregulares las circulaciones en el mercado, no tienen un trazo definido, no tienen el espacio necesario para poder circular confortablemente, existe aglomeración de ventas. (vea foto No. 6).

Exterior: La edificación del mercado ha sido incrementada de manera improvisada con champas que se ubicaron en las aceras y área de estacionamiento del mismo. (vea foto No. 8, 10,27).

Confort:

La iluminación del mercado No. 2 ha sido obstruida debido a que no se ha dado mantenimiento a las ventanas, han sido tapadas impidiendo la ventilación e iluminación, a pesar de ser un edificio diseñado para este fin, su interior es oscuro, caliente y por el asinamiento de ventas, deja de ser confortable en las calles los puestos improvisados expuestos al aire, lluvia, humo etc.

Contaminación:**Agua.**

Como en toda la ciudad el agua es contaminada.

Aire:

Contaminado como en toda la ciudad, además de los malos olores por falta de ventilación y el calor propio del clima.

Desechos Sólidos:

Al igual que en otros mercados no existe sistema de recolección de basura, siendo problema de cada inquilino.

Mercado No. 3**Paredes:**

Sus paredes son de adobe y mampostería, algunas de ellas son parte de la Policía Nacional y la Municipalidad de Escuintla, carece de ventanas.

Estructura del techo:

Artesonado de madera con lámina de zinc y plástica, cuenta con ventilación e iluminación cenital. (Vea foto No. 17).

Instalación de agua:

Cuenta con llenacántaros en varios lugares del mercado además de las pilas en los comedores. (Vea foto No. 13).

Instalación de drenaje:

Cuenta con baterías de letrinas para hombres y mujeres, además de zanjones para agua pluvial y en el área

de galeras. Este mercado presta el servicio de letrinas al mercado No. 4. (Vea foto No. 15,16).

Energía eléctrica:

El sistema de energía eléctrica está deteriorado y en mal estado parcialmente éste es un problema para los usuarios que no tienen iluminación y para el comprador que no motiva el acceso a los mismos por la obscuridad.

Circulaciones:

Interiores: Sus pasillos están obstaculizados por el crecimiento de las ventas llegando a extremos que pueden ser peligrosos. (Vea foto No. 25).

Exteriores: Es uno de los mercados que más desbordamientos tiene puede decirse que ya son parte del mercado, obstaculizan aceras, calles y avenidas. (Vea foto No. 9).

Confort:

El mercado No. 3 no es confortable por la falta de la luz natural, obstrucción de los pasillos para circulación, poca ventilación por lo tanto no es confortable. (Vea foto No. 24).

Contaminación:

Agua: Contaminada como en toda la ciudad.

Aire: Contaminado con humo, ceniza, insectos etc.

Desechos sólidos: No cuenta con un sistema de recolección de basura, ni con un espacio definido para depositar la misma, la basura es problema de cada inquilino.

Mercado No. 4

Paredes:

Sus paredes son de adobe y mampostería, este mercado tiene pared medianera con el mercado No. 3 y la municipalidad de Escuintla, carece de ventilación e iluminación la única fuente de las mismas son los accesos. (dos puertas).

Estructura del techo:

Su estructura es de madera y lámina de zinc, con algunas láminas plásticas que ya no permiten el paso de luz por la falta de mantenimiento.

Instalación de agua:

Posee una pila para el servicio de todo el mercado. (Vea foto No. 13).

Instalación de drenaje:

Carece de drenajes de aguas negras, no tiene letrinas los inquilinos hacen uso de las letrinas del mercado No. 3, posee drenaje pluvial.

Energía eléctrica:

Cuenta con energía eléctrica improvisada y en su mayoría en mal estado, no tiene instalación de fuerza.

Circulaciones:

Interiores: Sus circulaciones no son amplias, carece de puestos definidos, es utilizado como bodega, dicho mercado está comunicado con el mercado No.3 por un acceso. (Vea foto No. 7).

Exterior: En su exterior se encuentran hubicadas ventas informales y una que otra formalmente establecida. (Vea foto No. 9).

Contaminación:

Agua: Contaminada como la de los demás mercados.

Aire: No existe mucha circulación de aire en su interior, dicho mercado sólo cuenta con dos accesos que tiene hacia la calle como ventilación.

Desechos sólidos: Son recogidos por los vendedores, carece de área para basurero.

Mercado No. 5

Dicho mercado funciona como parte de la Terminal del Sur, sus puestos en su mayoría son de comida (comedores) su forma ha sido producto de la improvisación. (Vea foto No. 30).

Paredes:

Sus paredes son de block y sus puestos son en secuencia (Vea foto No. 30).

Estructura del techo:

Su estructura es metálica con lámina de zinc.

Instalación de agua:

Este mercado cuenta con dos llenacántaros, además del servicio en los puestos de comida, su agua como toda la de Escuintla está contaminada. (Vea foto No. 31).

Instalación de drenajes:

En este aspecto cuenta con una batería de letrinas que da servicio, tanto a hombres como mujeres. (Vea foto No. 14).

Energía eléctrica:

Cuenta con luz y fuerza en los comedores y locales

comerciales, los puestos pequeños poseen iluminación pública.

Circulaciones:

Interior: No tiene ningún trazo definido, los puestos están ubicados en el límite del terreno y algunos rodean el área donde se estacionan los buses, sirviendo como límite en la parte interior. (Vea foto No. 40).

Exterior: Sus salidas son dos, una por la colonia Los Naranjales y la segunda la más importante y problemática sobre la 4a. Avenida, su circulación es complicada en este tramo, la 4a. Ave. se convierte en doble vía, congestionando las vías y limitando el espacio para los buses.

Contaminación:

Agua: El agua de toda la ciudad es contaminada.

Aire: Dicho mercado cuenta con un zanjón de drenaje que viene de la 4a. Ave. el cual a la mitad del terreno sale a flor de tierra contaminando el aire con olores, además de los desechos que son tirados en sus alrededores.

Desechos sólidos: Son depositados en el zanjón formando un basurero además los desechos de aceite, filtros etc. de los buses que se estacionan en la terminal.

Mercado No. 6

El mercado Cantonal No. 6 o terminal del norte fue construido para las dos actividades, pero el mal uso que se ha hecho de las instalaciones a permitido el deterioro excesivo.

Las galeras que fueron construidas para el mercado, una es utilizada como plaza de venta y la otra como cancha de basquet-boll.

Paredes:

Sus paredes son de block y concreto, las galeras y puestos grandes cuentan con ventilación en la pared através de los blocks. (Vea foto No. 5, 18, 20).

Estructura del techo:

Su estructura es metálica con lámina de zinc su estado es bastante deteriorado a excepción de la cancha de basquetboll que cuenta con manteminiento constante. (Vea foto No. 5).

Instalación de agua:

La parte del mercado que tiene puestos grandes posee instalación de agua, actualmente funciona sólo carnicerías en ese sector. los comedores tienen agua los baños y la pila. (Vea foto No. 1).

Instalación de drenaje:

Los drenajes están sumamente deteriorados, en algunos sectores a flor de tierra o no funcionan. (Vea foto No. 1).

Energía Eléctrica:

Su instalación eléctrica funciona en parte, está muy deteriorada y con riesgo para los inquilinos. (Vea foto No. 3).

Circulaciones:

Interiores: Sus circulaciones son bien definidas, en algunos sectores está congestionada por los puestos que han crecido absorbiendo los pasillos.

Exteriores: En sus exteriores, siempre dentro del predio ha sido utilizada el área de estacionamientos de buses como área de ventas. (Vea foto No. 19).

Contaminación:

Agua: Es contaminada como la de la ciudad.

Aire: Contaminación de humo por el tráfico de vehículos, y malos olores por la basura. (Vea foto No. 23).

Desechos sólidos: Su basurero está en la entrada del mercado, a un costado de los comedores y servicios de letrinas no contando con ninguna estructura, únicamente un espacio donde depositar la basura. (Vea foto No. 21, 23).

2.3 Incidencia de los Mercados con el Sistema Vial:

Los Mercados y Desbordamientos en el sistema vial trae como consecuencia grandes problemas, de circulación los cuales se mencionan a continuación:

La obstaculización total de las calles, como ocurre en la 10a. calle entre la 3a. y 4a. avenida y la 9a. calle entre 4a. y 5a. avenidas del Centro Urbano de la ciudad de Escuintla. (Vea fotos No. 9, 10, 28).

Estos problemas generan congestionamientos en el sistema vial, sobre todo en las vías principales, como lo es la 4a. avenida del Centro Urbano de la ciudad de Escuintla.

CUADRO No. 1
RESUMEN DE LA PROBLEMATICA DE MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS		Mercado 1	Mercado 2	Mercado 3	Mercado 4	Mercado 5	Mercado 6
		Desbordamiento 1	Desbordamiento 2	Desbordamiento 3	Desbordamiento 4	Desbordamiento 5	Desbordamiento 6
Muros	Mampostería	Mampostería	Adobe y Mampostería	Adobe y Mampostería	Block - Mixto	Block - Mixto	
	Madera	Madera	Madera	Madera	no hay	no hay	
Techos			Madera y lamina de zinc			Estructura metalica y lamina de zinc	
Agua Potable	Entubado	Llenacántaros	Llenacántaros	Llenacántaros	Llenacántaros	Llenacántaros	
	no hay	no hay	no hay	no hay	no hay	no hay	
Drenajes Agua Pluvial	Entubado	Entubado	Entubado y a flor de tierra	Entubado	A flor de tierra	Entubado	
	A flor de tierra	A flor de tierra	A flor de tierra	A flor de tierra	no hay	no hay	
Drenajes Aguas negras	no hay	Letrinas	Letrinas	no hay	Letrinas	Letrinas	
	no hay	no hay	no hay	no hay	no hay	no hay	
Energía Eléctrica	Luz y fuerza	Luz y fuerza	Luz y fuerza	Luz	Luz y fuerza	Luz y fuerza	
	Pública	Pública	Pública	Pública	no hay	no hay	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO No. 2
RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA DE MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA

		Mercado 1	Mercado 2	Mercado 3	Mercado 4	Mercado 5	Mercado 6
		Desbordamiento 1	Desbordamiento 2	Desbordamiento 3	Desbordamiento 4	Desbordamiento 5	Desbordamiento 6
Circulaciones	Accesos	Obstaculizados	Obstaculizados	obstaculizados	obstaculizados	Obstaculizados	Obstaculizados
	Circulaciones	Obstaculizado trazo indefinido	Obstaculizados trazo indefinido	obstaculizados trazo indefinido	obstaculizados trazo indefinido	Obstaculizados trazo indefinido	Obstaculizados trazo indefinido
Confort	Iluminación y ventilación Natural	Regular	Mala	Mala	Mala	Regular	Buena
		No confortable	No confortable	No confortable	No confortable	no hay	no hay
Contaminación	Agua		Contaminada por desechos Industriales y basura				
	Aire		Contaminada por desechos Industriales y basura				
	Desechos Sólidos	Desechos orgánicos e inorgánicos que generan			las ventas de los mercados y desbordamientos		

Fuente: Elaboración propia

2.4 Conclusiones.

A través del análisis realizado de los mercados, se puede concluir que el problema principal lo constituye la falta de mantenimiento de los edificios municipales, y el crecimiento comercial que tiene la ciudad de Escuintla, esto tiene como consecuencia:

- Los desbordamientos,
- contaminación ambiental,
- Desorden vial y urbano,
- Inadecuada comercialización de los productos por debajo de las condiciones mínimas de higiene y salud.

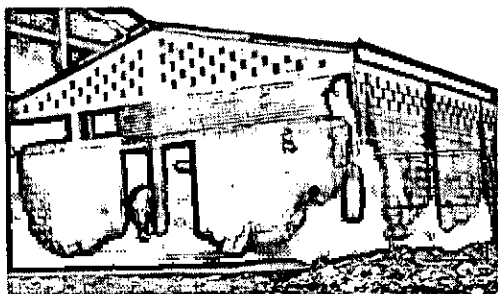
RECOMENDACIONES

- 1.- Mejorar el estado físico de los mercados:
en los siguientes aspectos:
 - Paredes, pintandolas, repellandolas.
 - Techo, cambio de láminas de zinc y plásticas.
 - Colocar nueva ventanería.
 - Instalación eléctrica, cambio de alambrado, lamparas.
 - Hacer un ordenamiento y reubicación de puertas.
 - Despejar las aceras y accesos a los mercados.
 - Abilitar los locales comerciales del Mercado No. 6.
 - Reparar la red de drenajes del Mercado No. 6

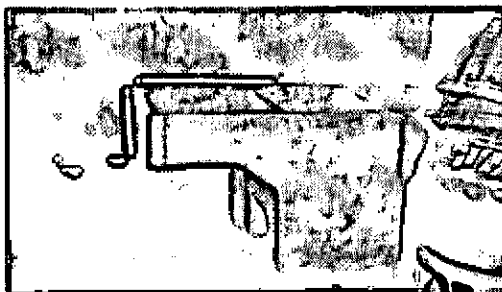
- 2.- Ubicar un basurero o depósito para recolectar la basura de cada uno de los mercados, y luego hacerse cargo la Municipalidad del depósito.

Con esto se mejoraria el estado de los edificios y la comercialización de productos.

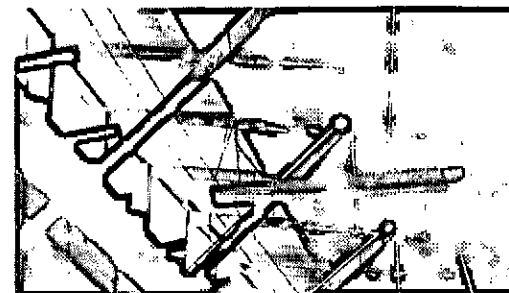
2.5 FOTOS



Servicios sanitarios y pila del Mercado Terminal del Norte No. 6 (Foto No. 1)



Pila del Mercado No. 2 (Foto No. 2)



Estado de la Instalación Eléctrica del Mercado y Terminal del Norte (Foto No. 3)



Paredes y ventanas del Mercado No. 2 (Foto No. 4)



Paredes del Mercado Terminal del Norte (Foto No. 5)



Distribución de Puestos Mercado No. 3 (Foto No. 7)



Ingreso Lateral Mercado No. 2 10a Calle y 4a Avenida (Foto No. 8)



Circulaciones del Mercado No. 2 (Foto No. 6)



Desbordamiento de los Mercados 3 y 4
3a Avenida Zona 1
(Foto No. 9)



Desbordamiento 9a. Calle y 4a. Avenida
Zona 1
(Foto No. 10)



Ingreso Mercado No. 1, 4a. Avenida
(Foto No. 11)



Servicios Sanitarios Hombres Mercado
No. 2
(Foto No. 12)



Pila del Mercado No. 4
(Foto No. 13)



Servicios Sanitarios Damas
Mercado Terminal del Sur
(Foto No. 14)



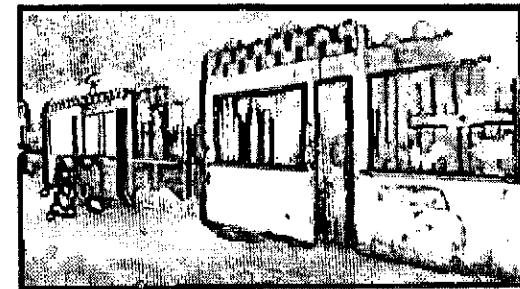
Servicio Sanitarios Mercados 3 y 4
(Foto No. 15)



Servicios Sanitarios Mercados 3 y 4
(Foto No. 16)



Armado del Techo Mercado No. 3
(Foto No. 17)



Comedores del Mercado y Terminal del Norte
(Foto No. 18)



Acceso al Mercado Terminal del Sur
(Foto No. 19)



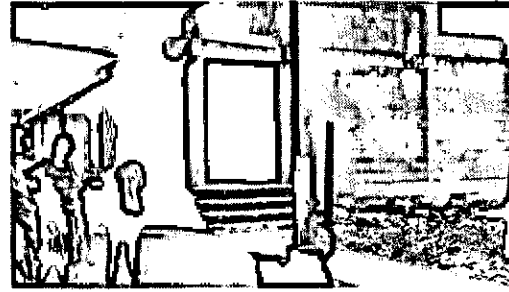
Locales en total abandono de la Terminal y Mercado del Norte
(Foto No. 20)



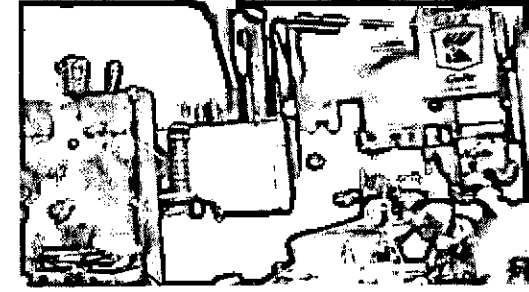
Desechos sólidos del Mercado y Terminal del Norte
(Foto No. 21)



Contaminación de ventas en la vía pública
(Foto No. 22)



Acceso a comedores y al botadero de basura del Mercado y Terminal del Norte.
(Foto No. 23)



Comedores del Mercado No. 3
(Foto No. 24)



Pasillos del Mercado No. 3
(Foto No. 25)



Pasillos del Mercado No. 1
(Foto No. 26)



Obstaculización de vías Mercado No. 2
(Foto No. 27)



Congestionamiento vial causado por el Mercado No. 2
(Foto No. 28)

CAPITULO III
ANALISIS DE LA DEMANDA DE LOS PUESTOS
DE VENTA EN LOS MERCADOS MUNICIPALES

3 ANALISIS DE LA DEMANDA DE LOS PUESTOS DE VENTA EN LOS MERCADOS MUNICIPALES

Introducción:

Para poder tener un panorama claro y exacto de la problemática de la población de los mercados y desbordamientos en la ciudad de Escuintla, se llevó a cabo un análisis con base en el censo de la población de mercados que determinó: los desbordamientos, la cuantificación de la población de vendedores, tipo de ventas, los días de más venta.

3.1 Situación Socio-Económica de la Población Encuestada.

Los resultados obtenidos del censo de los mercados de la ciudad de Escuintla estableció el caso de trabajadores temporales, los cuales debido al tipo de trabajo que desarrollan (corte de caña) se asentaron en el municipio dedicándose a la actividad comercial.

Para determinar la emigración e inmigración de los vendedores se tabuló de la siguiente manera: personas que nacieron y residen en Escuintla son el 42.30 % los que nacieron en Escuintla y no residen en ella son el 19.08 %, esta es la emigración que tienen los vendedores del mercado hacia los municipios y aldeas más cercanas a la ciudad de Escuintla.

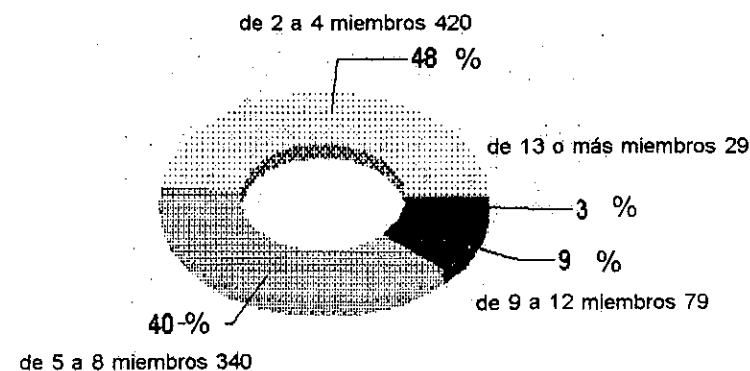
Los vendedores que han inmigrado a la ciudad de Escuintla son el 31.54 %, observándose que es considerable el porcentaje de inmigrantes residentes. (vea gráfica no. 3)

Por la inmigración los grupos familiares de vendedores son en su mayoría de 2 a 4 miembros por familia, y los grupos más numerosos por familia son de personas que están establecidas hace muchos años en Escuintla o son originarios del lugar. (vea gráfica No. 1)

Dichas situaciones de los vendedores, se relaciona con el grado de escolaridad de los mismos, en su mayoría los vendedores de los mercados tienen leves conocimientos, (71%) alcanzando hasta el cuarto grado como máximo, y en segundo lugar las que no tienen ninguna educación, analfabetas 15%, quiere decir que predomina el bajo nivel cultural de la población, un 86% del total. El comercio informal o formal viene a hacer el medio más accesible de sobre vivir. (Vea gráfica No. 4).

GRAFICA No. 1

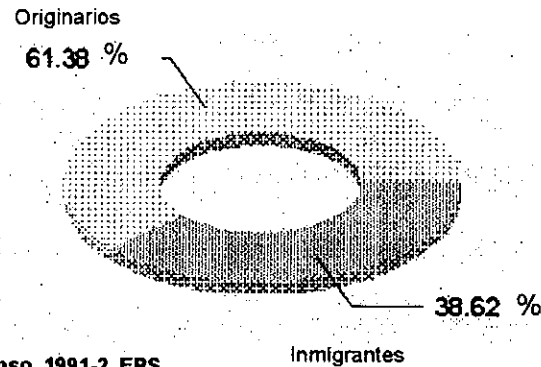
NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA DE LOS VENDEDORES DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS



* Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

GRAFICA No. 2

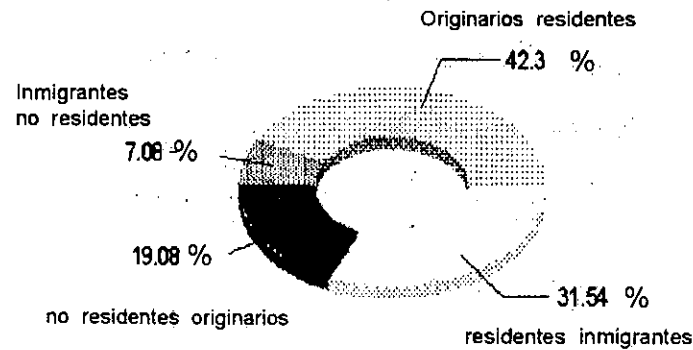
LUGAR DE NACIMIENTO DE LOS VENDEDORES DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS DE ESCUINTLA



* Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

GRAFICA No. 3

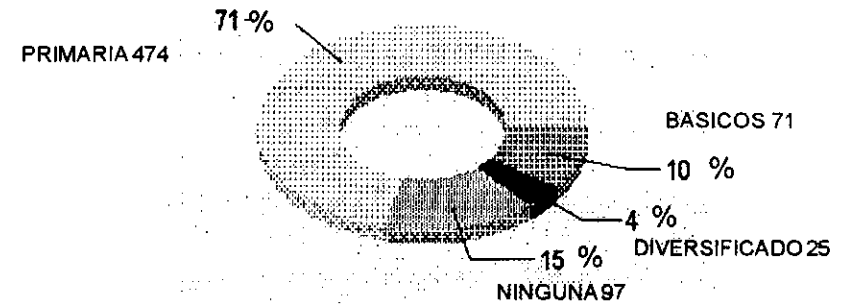
RESIDENCIA DE LOS VENDEDORES DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS DE ESCUINTLA



* Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

GRAFICA No. 4

GRADO DE ESCOLARIDAD DE LOS VENDEDORES



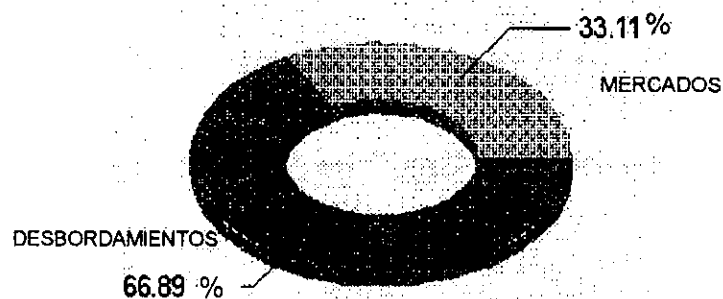
* Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

3.2 Cuantificación de la población de vendedores de los mercados y desbordamientos:

El total de puestos obtenidos en el censo realizado en 1991 asciende a la cantidad de 891, distribuidos dentro y fuera de los mercados como se muestra en la gráfica No. 5 esto evidencia el problema que tiene el Municipio de Escuintla con los puestos de ventas que en su mayoría son desbordamientos, alcanzando estos un 66.89% del total de la población de los vendedores censados, el restante 31.11% corresponde a la población que ocupa actualmente el interior de los mercados.

GRAFICA No. 5

POBLACION DE LOS MERCADOS Y LOS DESBORDAMIENTOS



* Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

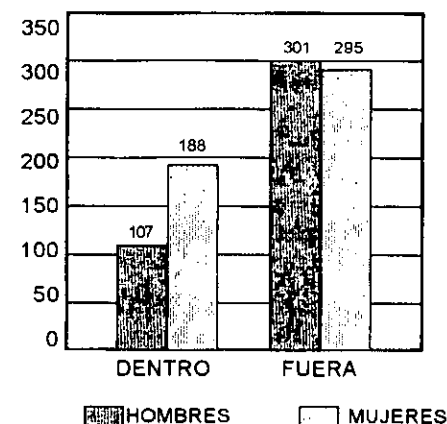
3.3 Cuantificación de la población por sexo dentro y fuera de los mercados y desbordamientos:

Para fines de este proyecto se determinó el número tanto de hombres (408) como mujeres (483), que se dedican a la actividad de comercio.

Dentro de los mercados el 63.73% son mujeres y el 36.27% son hombres, y en los desbordamientos el 49.50% son mujeres y el 50.50% son hombres, lo anterior demuestra que dentro de los mercados predominan más las mujeres y fuera los hombres. (Vea gráfica no. 6)

GRAFICA No. 6

NUMERO DE VENEDORES POR SEXO DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS.



*Fuente: Censo 1991-2 EPS.
Fac. Arquitectura USAC.

3.4 Puestos de Ventas de los mercados y desbordamientos

Es necesario establecer el número de puestos tanto dentro como fuera de los mercados para determinar el área necesaria que absorberá el excedente que no puede ser ubicado dentro de los mercados existentes.

Para una adecuada distribución de ventas se cuantificó la cantidad de puestos que predominan tanto dentro como afuera de los mercados, dentro de los mercados el total de puestos es 294, predominando las carnes con 59 puestos, misceláneas con 51 puestos y las verduras con 35 puestos.

Fuera de los mercados el total de puestos es 573 predominando las ventas de ropa con 157 puestos, verduras con 85, misceláneas con 75 puestos. (vea cuadro No. 3).

CUADRO No. 3

PUESTOS DE VENTAS DE LOS MERCADOS Y DESBORDAMIENTOS

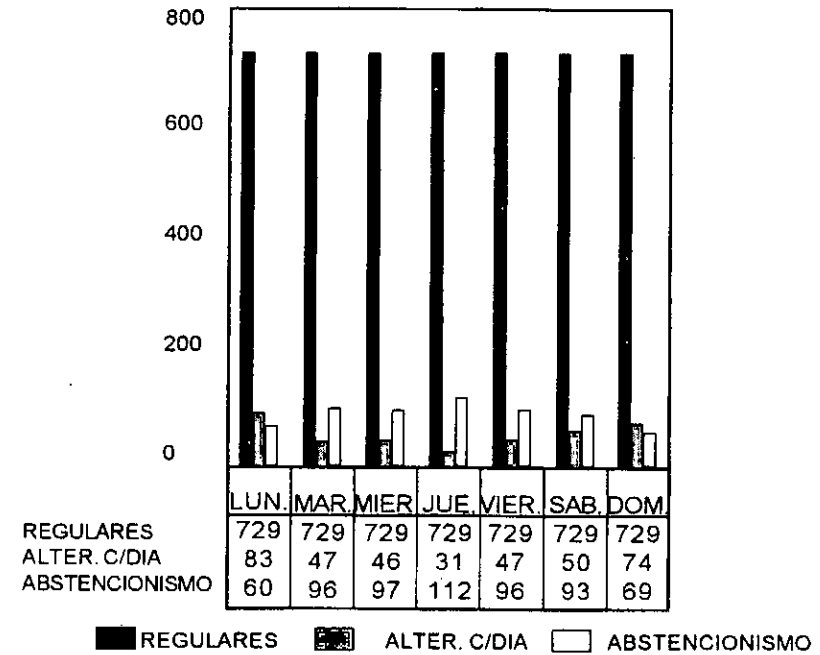
VENTAS	TOTAL	MERCADO	%	DESBORD.	%
VERDURAS	120	35	11.90	85	14.83
GRANOS	35	18	6.12	17	2.96
JARCIA	4	2	0.68	2	0.34
MERCERIA	36	13	4.42	23	4.01
FERRETERIA	10	4	1.36	6	1.04
CARNES	77	59	20.06	18	3.14
TRASTOS	18	7	2.38	11	1.91
FRUTAS	77	20	6.80	57	9.94
COMIDA	80	26	8.84	54	9.42
FRESCOS	8	3	1.02	5	0.87
REVISTAS	1	0	0.00	1	0.17
FLORES	3	0	0.00	3	0.52
ARTESANIAS	12	10	3.40	2	0.34
HELADOS	0	0	0.00	0	0.00
ZAPATOS	53	5	1.36	48	8.37
MISELANEA	127	51	17.34	76	13.26
PLASTICOS	10	2	0.68	8	1.34
ROPA	196	39	13.26	157	27.39
TOTALES	867	294	100.00	573	100.00

CENSO REALIZADO EN EPS 1991-1992
 COMPRENDE LOS MERCADOS 1,2,3,4,5,6 Y DESBORDAMIENTOS.
 ELABORACION PROPIA

3.5 Demanda diaria de ventas.

Se pudo observar que los días de más venta son en orden respectivo: lunes, sábado y domingo. el lunes es el día que las personas compran sus productos para la semana, y es también el día que se surte el mercado, los días sábado y domingo son de mucho movimiento turístico. (vea gráfica No. 7)

GRAFICA No. 7
 DEMANDA DIARIA DE VENTAS



CENSO REALIZADO EN EPS 1991-1992
 COMPRENDE LOS MERCADOS 1,2,3,4,5,6 Y DESBORDAMIENTOS.
 ELABORACION PROPIA

3.6 Costo de piso de plaza.

En la mayoría de las ventas no existe una relación lógica entre el área de ventas y el costo del piso de plaza de los mismos, ya que un puesto que ocupa un mínimo espacio, como puede ser una venta de tortillas, (comida) paga el mismo precio de piso de plaza, que una miscelánea que ocupa un espacio mucho mayor dado el tipo de venta.

Esto trae como consecuencia que los ingresos para la Corporación Municipal sean insuficientes para poder presentar un servicio adecuado a los usuarios. (vea cuadro No. 4).

**CUADRO No. 4
COSTO DE PISO DE PLAZA**

VENTAS	Q.0.25	Q.0.50	Q.0.75	Q.1.00	Q.1.50	TOTALES
	A Q.0.49	A Q.0.74	A Q.0.99	A Q.1.25	A Q.5.00	
VERDURAS	5	29	5	60	11	110
GRANOS	-	12	2	10	7	31
JARCIA	1	1	-	1	-	3
MERCERIA	-	11	3	13	6	33
FERRETERIA	-	2	2	4	1	9
CARNES	22	19	3	19	3	72
TRASTOS	2	1	2	9	-	14
FRUTAS	7	29	4	22	6	68
COMIDA	5	25	4	22	21	77
FRESCOS	-	1	-	5	1	7
REVISTAS	-	-	-	1	-	1
FLORES	1	1	-	1	-	3
ARTESANIAS	-	2	1	7	2	12
HELADOS	-	-	-	-	-	-
ZAPATOS	-	8	6	22	4	41
MISELANEA	4	-38	10	36	24	112
PLASTICOS	-	1	1	6	1	10
ROPA	17	63	7	79	17	183
TOTAL DE PUESTOS	66	243	50	317	110	786
TOTALES EN QUETZALES	33	182.25	45	396.25	550	1,206.5

CENSO REALIZADO EN EPS 1991-1992
COMPRENDE LOS MERCADOS 1,2,3,4,5,6 Y DESBORDAMIENTOS.
ELABORACION PROPIA

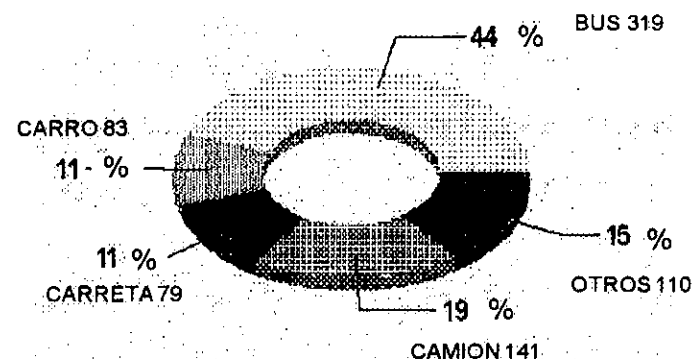
3.7 Medio de transporte de la mercadería

El medio más utilizado para transporte de mercadería es el autobús, generalmente llega a la terminal del Norte o del Sur, de estos lugares es distribuida utilizando pickup, carro o bien carreta.

Esto determina un área de carga y descarga para

las terminales y los mercados. (Vea gráfica No. 8). En la actualidad no cuentan con área de carga y descarga los mercados Municipales en general. Existen cerca de 15 pick-up que diariamente venden su mercadería aparcados sobre la 4a. Avenidad o vía principal.

**GRAFICA No. 8
MEDIO DE TRANSPORTE DE LA MERCADERIA**



CENSO REALIZADO EN EPS 1991-1992
COMPRENDE LOS MERCADOS 1,2,3,4,5,6 Y DESBORDAMIENTOS.
ELABORACION PROPIA

Después de hacer un estudio sobre los vendedores de los mercados y de los desbordamientos se determinó el número de puestos existentes de cada tipo de venta como se puede observar en cuadro No.3, esto nos demuestra el problema existente de los vendedores, pero no es determinante para poder planificar un mercado que es específicamente para esta población.

Para poder dar una respuesta a las necesidades de mercados que presenta la ciudad de escuintla, se tomará como base para su planificación el crecimiento de la población

del centro urbano de la ciudad de Escuintla.

Es la población la que determina el tipo de mercado que se necesita en el sector a servir.

Para lo cual se tomó la población total del centro urbano del año 1997 y se proyectó al año 2012, considerándose un tiempo útil de 15 años plazo.

3.8 PROYECCION DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION A PARTIR DE 1997 A 2012:

Para hacer la proyección de población existe hasta el año 2012. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$P_n = POX (1 + i)^n$$

de donde:

P_n = Año último

POX = Año inicial (Población)

i = Factor constante

i = índice de crecimiento (0.0452)

N = Número de años a analizar

Ejemplo:

$$P_n = POX(1+i)^n$$

$$P_{2012} = P(1997) (1+0.0452)^{15}$$

$$P_{2012} = 72,804 (1+0.0452)^{15}$$

$$P_{2012} = 141,301.33 \text{ habitantes}$$

A continuación se presenta la proyección realizada para 15 años

CUADRO No. 5

3.9 PROYECCION DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL CENTRO URBANO DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA

AÑO	Habitantes
1997	72,804 Hab.
1998	76,095 Hab.
1999	79,534 Hab.
2000	83,129 Hab.
2001	86,886 Hab.
2002	90,813 Hab.
2003	94,918 Hab.
2004	99,208 Hab.
2005	103,693 Hab.
2006	108,380 Hab.
2007	113,278 Hab.
2008	118,399 Hab.
2009	123,750 Hab.
2010	129,334 Hab.
2011	135,190 Hab.
2012	<u>141,301 Hab.</u>

Fuente: Diagnostico de la situación actual del Depto. de Escuintla (SEGEPLAN)

El total de población a servir para el año 2012 es de 141,301 habitantes, este total del centro urbano, se divide en 2 sectores. Uno servida por los mercados formal e informales existentes (Ver mapa No.5) dicho sector se localiza del Noreste a Sureste de la ciudad.

El segundo sector localizado al Noroeste a suroeste (Ver mapa No.5) en el cual se localizan mercados informales, existentes, las cuales en un periodo de años servirán a el 25% de la población correspondiente a este sector, al otro 25% le corresponde 35,325 habitantes.

Para este número de población le corresponde un mercado tipo III según el cuadro No.6 de tipos de mercados.

al otro 25% le corresponde 35,325 habitantes.

Para este número de población le corresponde un mercado tipo III según el cuadro No.6 de tipos de mercados.

CUADRO No. 6

3.10 TIPOS DE MERCADOS

Tipo de mercado	Población total (1,000 habitantes)
O	15 a 22
I	20 a 25
II	26 a 28
III	34 a 46
IV	66 a 73

Fuente: Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas para la Central de Mayoreo.

La característica de los tipos de mercados se observaron en el cuadro No.7

3.11

CARACTERISTICA DE LOS PROYECTOS TÍPICOS DE NUEVOS MERCADOS

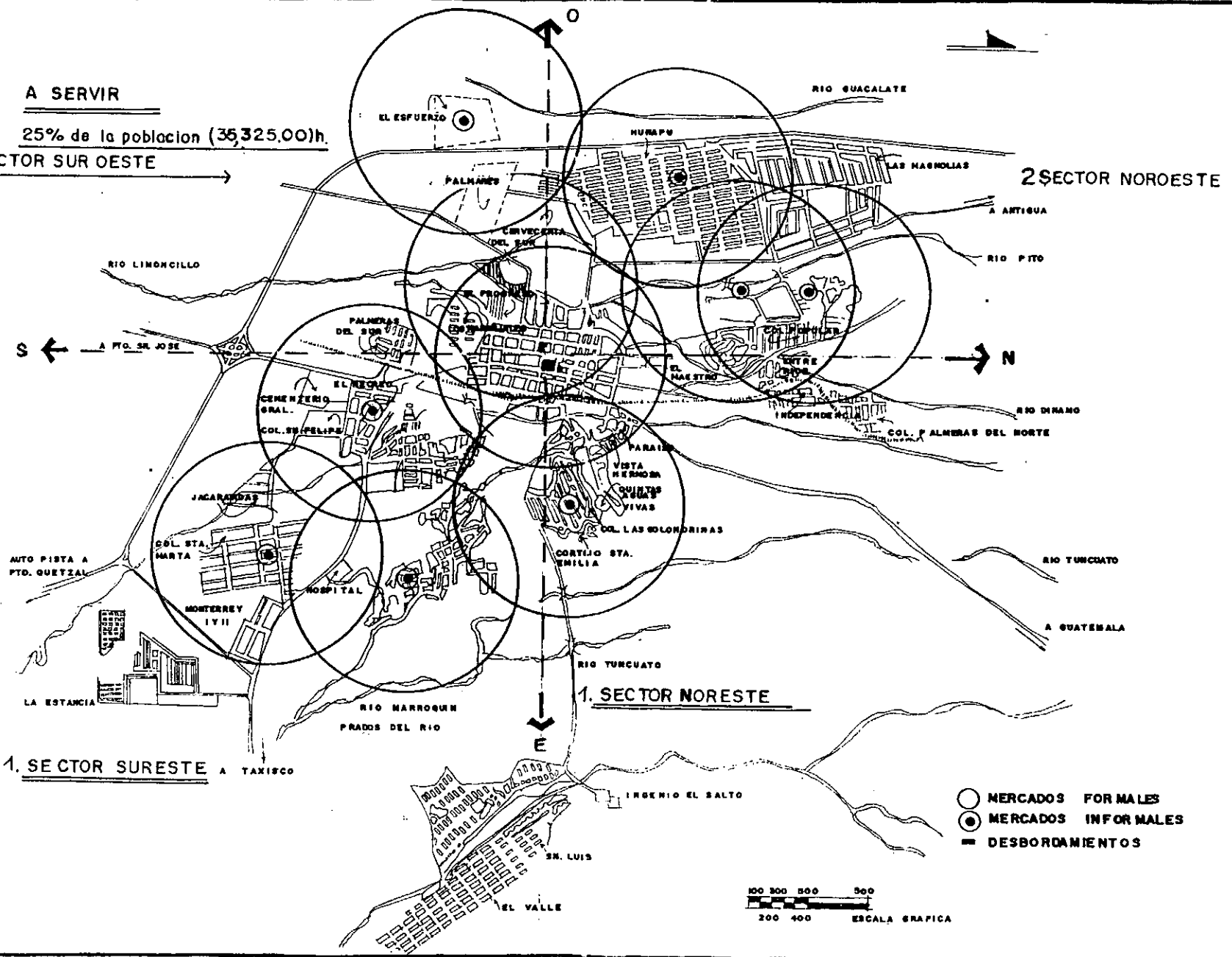
Tipos de Mercado	Puestos para Alimentos					Otros Puestos	Total	Area Construida (m ²)
	Frutas y Hortalizas	Carnes	Pescados y Mariscos	Granos y Abarrotes	Sub-Total			
Tipo 0								
• Area de Puestos (m ²)	288	180	12	252	732	318	1,050	1,800
• Número de Puestos	72	20	2	28	122	30	160	
Tipo I								
• Area de Puesto (m ²)	348	225	18	315	906	388	1,294	2,250
• Número de Puestos	87	25	3	35	150	50	200	
Tipo II								
• Area de Puestos (m ²)	487	285	24	392	1,188	508	1,696	3,000
• Número de Puestos	121	32	4	43	200	67	267	
Tipo III								
• Area de Puestos (m ²)	688	405	36	558	1,687	723	2,410	4,000
• Número de Puestos	172	45	6	62	285	95	380	
Tipo IV								
• Area de Puestos (m ²)	829	498	41	705	2,073	888	2,961	5,000
• Número de Puestos	207	55	7	78	368	123	491	

A SERVIR
25% de la poblacion (35,325.00)h.
2 SECTOR SUR OESTE →

2 SECTOR NOROESTE

1. SECTOR SURESTE A TAXISCO

1. SECTOR NORESTE



CONCLUSIONES

La mala administración y el incremento desmedido de los puestos así como el mal estado físico de los mercados ha generado los desbordamientos los cuales son más numerosos que los puestos dentro de los mercados formales lo cual confirma que el sistema actual no es suficiente para cubrir la demanda de mercados así como no ofrece la seguridad tanto a usuarios como a los vendedores.

El incremento de la población a partir de 1997 al 2012 nos demuestra el crecimiento que va a tener la población así como la importancia de la descentralización de los mercados para dar un mejor servicio en general.

La ciudad de Escuintla ha crecido en los cuatro puntos cardinales absorbiendo cada uno gran número de población, y como es imposible dar solución, a todos los sectores en general, en este estudio se dara solución al sector sur oeste con un total de población de 35,325 habitantes.

Otro aspecto importante es que los demás sectores de la población tienen una gran cantidad de mercados informales ubicados indistintamente para los cuales se recomienda un estudio y planificación para la construcción de nuevos mercados que cumplan con dicha demanda.

**CAPITULO IV
FUNCIONES; RELACIONES Y DIAGRAMAS DE
LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN LOS
MERCADOS.**

4 FUNCIONES, RELACIONES Y DIAGRAMAS DE LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN LOS MERCADOS

Introducción:

Después de determinar la demanda de puestos de ventas para el mercado cantonal, y el número de unidades que se van a ubicar dentro de la terminal de buses extraurbanos de Sur. El presente capítulo analiza las funciones y relaciones que se desarrollan dentro de los dos objetos arquitectónicos. Proporciona las condiciones de diseño específicas, para lograr un diseño que cubra y satisfaga de forma adecuada las necesidades presentes y futuras de los usuarios.

4.1 FUNCIONES DEL MERCADO

La función principal de los mercados, es satisfacer las necesidades de abastecimiento de una comunidad o sector bajo condiciones de seguridad, higiene, comodidad y un buen control de las condiciones sanitarias generando a su vez ingresos económicos a las municipalidades.

Según los lineamientos de la municipalidad de Escuintla, los mercados cantonales deben de contar con las siguientes áreas:

4.1.1 Areas de estacionamientos:

Estos son para proporcionar comodidad a los usuarios en sus compras y un lugar específico para los vehículos con más seguridad.

4.1.2 Area de productos no perecederos o seca:

En esta área se tomaron las recomendaciones para su ubicación, que proporciona la municipalidad, a barcando esta área con:

granos, mercería, ferretería, utensilios para el hogar, miceláneas, plásticos, ropa y zapatos.

Cada área cuenta con el número de sanitarios que recomiendan.

4.1.3 Area de productos perecederos o húmeda:

Dentro de estas ventas se encuentran las legumbres, frutas, flores, verduras, así como carnes, pollo, mariscos, productos lácteos y comedores, cada grupo ubicado de acuerdo a la relación que establece la Municipalidad de Guatemala.

4.1.4 Area de plaza:

Esta funciona todos los días en él se venden producto de la canasta básica familiar es decir, producto de consumo diario, tales como granos, verduras, legumbres, frutas, especies etc., estos vendedores no son regulares sino altemos (vea gráfica número 7).

4.1.5 Area de altar:

Un altar para ofrendas y oraciones de los inquilinos, el cual es tradición en los mercados de Guatemala.

4.1.6 Administración y mantenimiento:

Es la unidad encargada de controlar el buen funcionamiento del mercado, especialmente en el cobro de tarifas, aspecto higiénico (mantenimiento) control de sanidad, bodega de decomiso, logrando con esto que los productos que se vendan estén en buen estado. Así también para la seguridad de las personas visitantes y los inquilinos, en caso de emergencias contar con una pequeña área de primeros auxilios, vigilancia día y noche, una radio que cumpla con la función de información dándole una característica especial al mercado.

4.2 CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE LOS MERCADOS:

La municipalidad de Guatemala realizó conjuntamente con especialistas del Brasil un estudio sobre los mercados minoristas de la ciudad de Guatemala, de donde se tomaron los criterios y especificaciones de diseño para el mercado minorista de la Ciudad de Escuintla. A continuación se presentan los principales criterios:

4.2.1 Altura de los edificios:

El código de obra de la ciudad de Sao Paulo solicita que los mercados tengan una altura de 6 metros. Los consultores consideran que esta medida es adecuada también para la Ciudad de Guatemala. Las áreas de administración, sanitarios e inspección sanitaria debe tener por lo menos 2.5 metros de altura. Para el caso específico de Escuintla, se construirá el edificio, para tener un ambiente confortable por el tipo de clima. (11)

4.2.2 Ventilación e iluminación:

Los códigos de obra de las principales ciudades brasileñas solicitan un área de iluminación que oscila entre 1/6 y 1/5 del área del piso. El área de ventilación debe ser 1/3 del área de iluminación.

La iluminación mediante láminas traslúcidas se hará en un 20% del total del área cubierta.

Respecto a la ventilación, ésta se realizará por

abertura a lo largo de todas las paredes longitudinales protegidas por voladizos. De esa manera se obtiene un área de ventilación que equivale a proximadamente el 50% del área de iluminación.

4.2.3 Dimensiones de Sanitarios:

El dimensionamiento de los sanitarios se realizó de acuerdo con el código de obras de algunas ciudades brasileñas que piden un conjunto sanitario a cada 300 mt² de construcción. Así para los mercados tipo proyectados para Guatemala se obtienen las siguientes relaciones:

Area	Número de lavamanos	Número de inodoros	Número de mingitorios
1,350	5	5	5
1,575	5	5	5
2,250	8	8	8
2,750	9	9	9
3,375	11	11	11
4,387	15	15	15

4.2.4 Entradas:

Para determinar el número de puertas y su tamaño mínimo se han considerado los siguientes criterios básicos.

- Criterio de funcionalidad:

El mercado debe tener múltiples entradas para facilitar al máximo el acceso a sus dependencias.

- Criterios de Seguridad de los Usuarios:

Número de entradas en función del tamaño del mercado, teniendo en cuenta que la distancia máxima desde cualquier punto del mercado hasta la salida más cercana

debe ser de 40 metros.

- Unidad mínima de salida de 1.80 metros, con capacidad para que pasen 135 personas por minuto.

- Se adoptó el ancho mínimo de 2 metros para que las entradas tuvieran por lo menos el ancho de los principales pasillos del mercado.

4.2.5 Pisos y revestimientos:

Los pisos de las área de circulación deben de ser de material resistente y lavable. Los consultores estiman adecuado el piso cementado de alta resistencia con fragmentos minerales tipo cemento lavado (granilete).

Las áreas de carnes y pescados y los comedores deben tener paredes de azulejo hasta una altura 1.80 mts.

4.2.6 Depósitos de Basura:

Las áreas destinadas a depósitos de basuras deben ser proporcionales al tamaño del mercados. La relación adoptada en el proyecto entre el volumen del depósito de basura y el área construida de los mercados fué de 0.02 m³/m² de construcción, como mínimo.

La altura del depósito debe ser de 5 metros y la plataforma debe tener 1 metro de altura. Las paredes deben ser totalmente azulejadas.

4.2.7. Area de estacionamiento y áreas de circulación de Vehículos.

El criterio fue dimensionar el terreno utilizando un factor de 1.7 con relación al área construida, teniendo en cuenta, en este factor, la circulación de edificio, esto significa un área de por lo menos de 300 metros cuadrados de parqueo

Como la Ciudad de Guatemala, en la mayor parte de las áreas donde se construirán los mercados, todavía no tienen problemas de estacionamiento, los consultores consideran adecuado el índice resultante de los criterios adoptados.

4.2.8 Criterios para la disposición de Puestos

Los puestos al centro del mercado se han proyectado de dos en dos, unidos al fondo, con frente hacia los pasillos.

En sentido longitudinal del mercado están unidos lateralmente hasta una extensión máxima de 40 metros, formando bloques con longitudes variables que van hasta 40 metros y ancho equivalente a dos boxes.

Estos bloques, cuando sea posible, deben situarse en sentido perpendicular a las entradas con más acceso de compradores para que el consumidor pueda obtener más visibilidad al entrar a buscar el sector deseado.

En las áreas con más acceso de compradores se ubicaron los productos perecederos, por ser los de más rotatividad. en seguida, en las áreas vecinas se ubicaron los granos y abarrotos, dejando las demás actividades en puntos de acceso más difíciles para los compradores.

4.2.9 Productos Perecederos.

Las frutas y verduras se ubicaron en las áreas de mejor acceso para los compradores, siempre cercanas al sector carnes.

Por lo general las hortalizas complementan las carnes, por eso estos dos productos deben quedar próximos, para evitar grandes recorridos por parte del comprador.

Con la agrupación de estos productos se logra:

- Facilitar la higiene del local.
- Disminuir el recorrido de los compradores y economizar el tiempo de las compras.

Frutas y hortalizas son actividades afines, sin embargo es recomendable dividir las por sectores; el mismo pasillo debe tener en ambos lados, sólo frutas o sólo hortalizas.

El mismo procedimiento se deberá adoptar para las carnes cuando éstas no estén volcadas a las hortalizas. En este caso, las carnes se podrán agrupar en un lado al interior del mercado y en el mismo pasillo, se deberá tratar de complementarlo con carnes que tengan afinidades:

- Que ocupen el mismo tamaño puesto, y
- Tenga rotatividad similar.

Siempre será deseable que las hortalizas se ubiquen entre las carnes y las frutas, porque las hortalizas tienen más afinidad con las carnes que las frutas.

Los pescados y mariscos deberán quedar próximos al sector de carnes, con la similitud en la comercialización, y pueden tener como vecinas las carnes que ocupen el mismo patrón de puestos.

Por lo general los pescados en los mercados representan cantidades muy pequeñas y se pueden disponer a un sólo lado del pasillo.

Los productos lácteos tienen afinidades con las carnes lo mismo con las hortalizas, lo cual permite su localización próxima a cualquiera de estas actividades. Estos productos, por ocupar puestos con las mismas dimensiones que los pescados y mariscos, casi siempre son vecinos, observándose también su proximidad con las hortalizas.

4.2.10 Productos no Perecederos

Los granos y abarrotos por ser productos perecederos, se deberán ubicar en puntos separados de los productos perecederos. Estos productos tienen menos prioridad que los perecederos y por tanto se pueden instalar en las áreas teóricamente de menor acceso por parte de los compradores.

Los granos y abarrotos tienen afinidad con los productos no perecederos solamente porque ambos pertenecen al grupo de alimentos. Así deberán quedar cerca de las frutas y hortalizas, dando continuidad a la ocupación del Mercado.

Estos productos se deberán agrupar, ocupando ambos lados de cada pasillo, para facilitar la competencia y agilizar las compras, evitando un recorrido excesivo por parte de los compradores.

Podrán ubicarse en una gran fracción del mercado, ocupando tanto el centro como las paredes, siempre y cuando todos queden de frente entre sí.

Los comedores son actividades totalmente independientes y su función es apoyar la comercialización del mercado, proporcionando alimentación a los comerciantes y usuarios. Esta actividad funciona independientemente de su localización y en algunos casos, podrán volcarse hacia el exterior del Mercado.

Por lo general los comedores se han propuesto todos agrupados a un lado sólo del interior del mercado, cerrándose entre sí como un comercio aparte.

Esta disposición se debió al hecho de que los comedores son grandes contaminadores en los mercados, por usar cocinas y por necesitar instalaciones adecuadas y colectivas.

Los demás productos ocuparán únicamente las áreas no ocupadas por alimentos, por ser los últimos en la escala de prioridades.

Estas áreas serán teóricamente las de acceso menor y más difícil por parte de los compradores"(11)

DIAGRAMAS DE RELACIONES DEL MERCADO

DIAGRAMA GENERAL DEL MERCADO

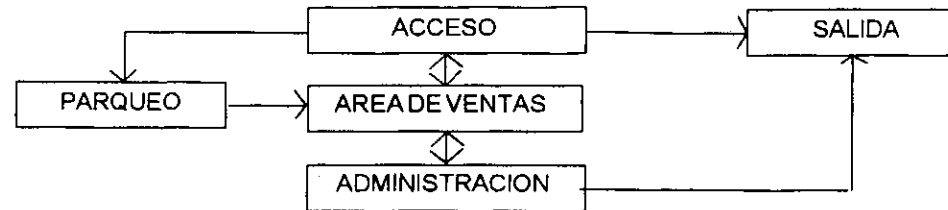
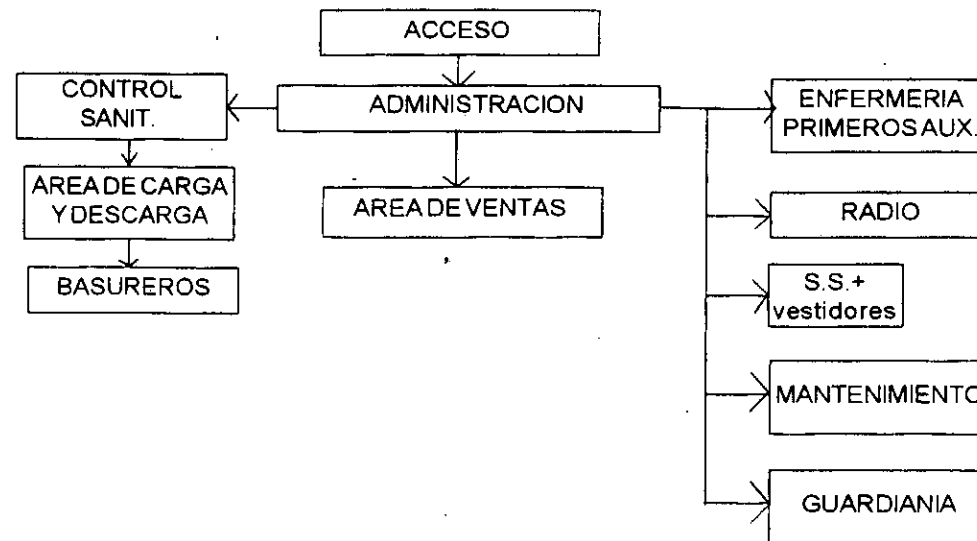


DIAGRAMA DE RELACIONES DE LA ADMINISTRACION



FUENTE: Elaboración Propia

**CAPITULO V.
PROBLEMATICA ACTUAL DE LAS TERMINALES
DE BUSES EXTRA URBANOS DE LA CIUDAD DE
ESCUINTLA**

5 PROBLEMATICA ACTUAL DE LAS TERMINALES DE BUSES EXTRA URBANOS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA

INTRODUCCION

En este capítulo se trata la problemática actual de las Terminales de Buses y Microbuses Extraurbanos de la ciudad de Escuintla desde el punto de vista Urbano.

PROBLEMATICA FISICA:

Al hablar de la problemática de las Terminales se refiere a cómo son y como se encuentran sus edificios, sus servicios, cuál es su funcionamiento actualmente, qué servicios están prestando y en que condiciones.

PROBLEMATICA URBANA:

En cuanto a la problemática urbana se tomaron los siguientes aspectos: su ubicación, congestionamiento vial, la contaminación y deterioro de calles, seguridad, etc.

5.1 Terminales de Buses Extraurbanos en la Ciudad de Escuintla.

Las Terminales de Buses en la Ciudad de Escuintla están localizadas cada una como su nombre lo indica, una al Norte y la otra al Sur de la ciudad. (Vea mapa No. 6).

La Terminal del Norte se encuentra en la entrada a Escuintla por la carretera a Palín, en el mismo lugar del Mercado Cantonal. La Terminal del Norte fue construida en 1970, el mal uso de sus instalaciones ha hecho que se deteriore cada día más.

La Terminal Sur, se encuentra ubicada sobre la calle Principal del Casco Urbano, la 4 Av. que sirve de división entre la zona uno y la zona cuatro, en donde se encuentra ubicada dicha Terminal. (Vea mapa No. 6).

En lo que respecta a la Terminal del Sur, empezó a funcionar como tal desde el año de 1975, su funcionamiento ha sido deficiente en su totalidad.

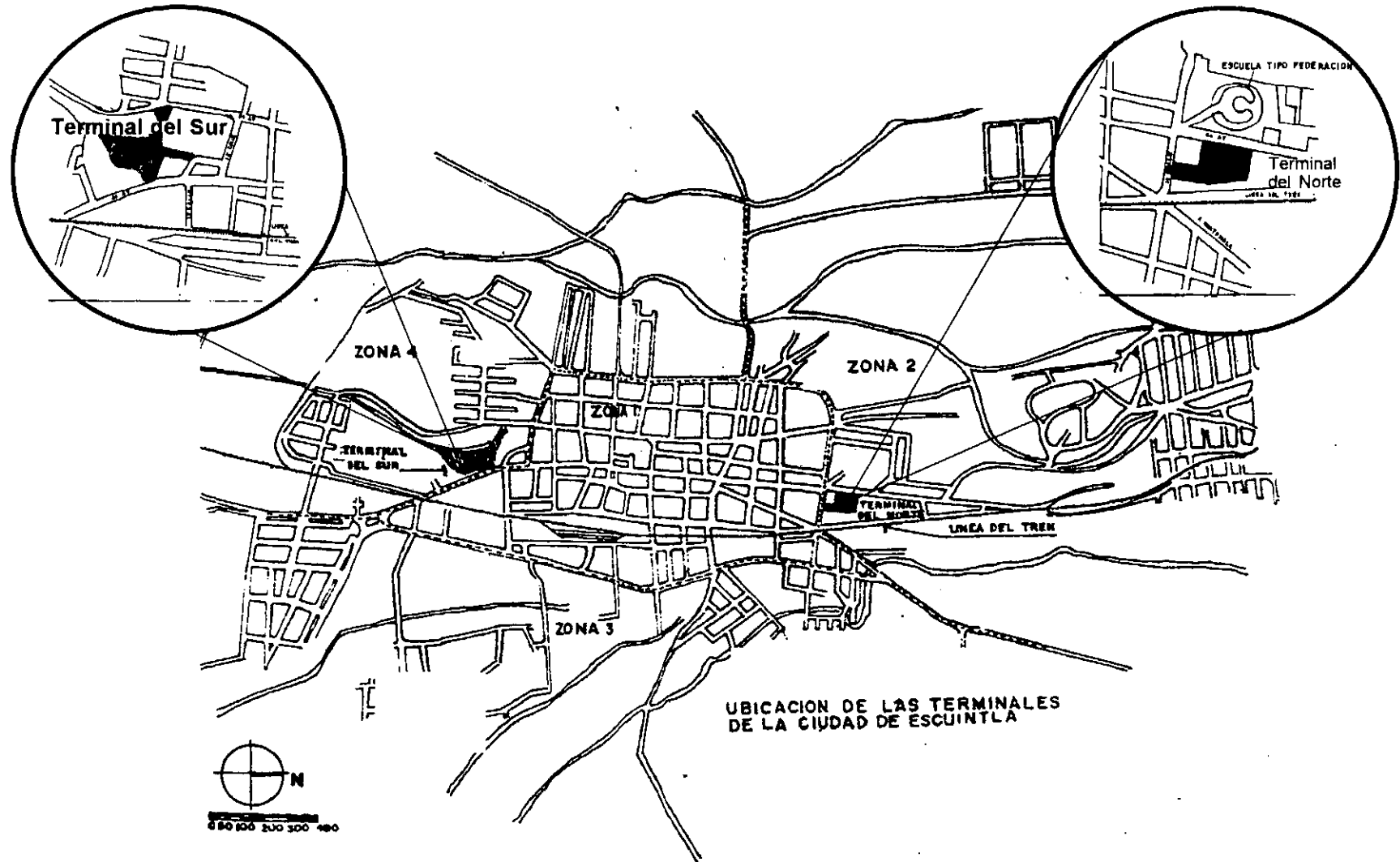
Hasta hace algunos años solamente era un predio y algunos comedores y ventas, en la actualidad se han incrementado las ventas y locales comerciales; los cuales han sido edificados al gusto del propietario y la Municipalidad, dándole una forma irregular y sin un trazo definido. (Vea mapa No. 6).

5.2 PROBLEMATICA ACTUAL DE LAS TERMINALES DE BUSES EXTRAURBANOS.

A causa del crecimiento de población en Escuintla, el actual predio de la Terminal de Buses del Sur a quedado dentro de las calles centrales de la ciudad, motivo por el cual el transporte atraviesa la ciudad, para las diferentes rutas de salida que comunican a: Guatemala, Puerto San José, Taxisco,

MAPA No. 6

Ubicación de las Terminales de la Ciudad de Escuintla



Antigua Guatemala, y frontera con México.

El hecho de tener que atravesar la ciudad, causa problemas de congestión vehicular, así como el deterioro de calles, que no están diseñadas para el tráfico que están absorbiendo.

En algunos casos el transporte realiza la actividad de transbordo y abordaje tanto en calles aledañas como en el acceso y salida de la terminal, provocando situaciones de riesgo, para los pasajeros y peatones además de la bien sabida contaminación que se genera en cada lugar donde paran buses y el congestionamiento vial, etc.

La ubicación de la Terminal ha ocasionado un incremento de flujo de vehículos por las calles que comunican a ésta, dichas calles son la tercera avenida entrada por la colonia Los Naranjales, dicho acceso es utilizado por el transporte extraurbano como área de parqueo para los 30 minutos que tiene autorizado para permanecer en la Terminal.

La 4a. Av. es una arteria principal que tiene todo tipo de tráfico; Buses, Vehículos Livianos, Transporte de Carga etc. Esto a causado un deterioro excesivo en las calles que por ser adoquinadas sufren reparaciones constantemente.

5.3 DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LAS TERMINALES

Terminal del Norte o Mercado No. 6

Estructura:

Puede decirse que no existe es utilizada únicamente como mercado y no cuenta con ningún espacio para desarrollar esta actividad.

Accesos:

Los accesos de la Terminal son dos, uno sobre la primera calle y la salida sobre el Boulevard o 4a. Avenida, por su ubicación y forma de la Terminal, no es muy visitada por autobuses, únicamente por los que llevan mercadería para el mercado entran descargan y salen. (Vea foto No. 29), (Vea mapa No. 7).

Instalación de agua:

Para el servicio de la Terminal o Mercado No. 6 se cuenta con un llenacántaros para las ventas pequeñas, los locales de ventas para carnicerías, cocinas, etc. cuentan con instalación de agua.

Instalación de drenaje:

La Terminal del Norte cuenta con drenajes tanto de aguas negras como pluvial es importante decir que éstas al igual que las demás instalaciones se encuentran en completo deterioro. El Mercado y Terminal cuenta con una batería de letrinas para hombres y mujeres, localizado a un costado del basurero. (Vea foto No. 7).

Energía Eléctrica:

El edificio cuenta con instalación de luz y fuerza, pero se encuentran sumamente deteriorados por falta de mantenimiento. (Vea foto No. 3).

Confort:

Si analizamos las instalaciones para el desarrollo de la Terminal, podemos decir que no cumple con el confort, ya que carece de instalaciones únicamente cuenta con área de estacionamiento de buses.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Infraestructura:

La Terminal del Norte se encontraba sin ninguna infraestructura, pero en el año 1993 fue pavimentada la Terminal o bien el área de parqueo. (Vea foto No. 29),

MAPA No. 7
LOCALIZACION DE LA TERMINAL DEL NORTE

**Terminal del Sur o Mercado No. 5****Estructura:**

Puede decirse que no existe, pues las construcciones pertenecen al mercado, no contando con edificios para sus actividades, la Terminal del Sur únicamente es el sitio donde aparcan por tiempo indefinido los buses. (Vea foto No. 30).

Accesos:

Tiene el acceso principal sobre la 4a. avenida y otro sobre la 3a. avenida Colonia Los Naranjales. El acceso principal tiene grandes problemas en ese tramo, se convierte en doble vía, la entrada a la terminal y la salida por la 4a. avenida hacen que se congestione el tráfico porque no entran al predio las camionetas únicamente las que están en espera de 30 minutos (Vea mapa No. 8), (Vea fotos No. 34 y 36).

Instalación de agua:

Dispone de dos llenacántaros en el área de estacionamiento, el servicio de agua pertenece al mercado No. 5 (Vea foto No. 31).

Instalación de drenaje:

En cuanto a los drenajes, la terminal del Sur carece de ella, pero en el centro del terreno pasa el colector que viene de la 12 calle y 4a. avenida, en el lugar en donde deja de estar entubado el drenaje, se a convertido en un botadero de basura contaminando el ambiente. Para poderle dar uso al terreno completo tendría que entubarse el drenaje unos metros más adentro del lugar que se encuentra en la actualidad. (Vea foto No. 38). En cuanto al drenaje de agua negras cuenta con una sola batería de letrinas para todos los vendedores de los locales y personal de la terminal (choferes). (Vea foto No. 2).

Energía Eléctrica:

Cuenta con alumbrado público deficiente y escaso para las actividades que se desarrollan en este tipo de edificio, los locales comerciales cuentan con la instalación de energía.

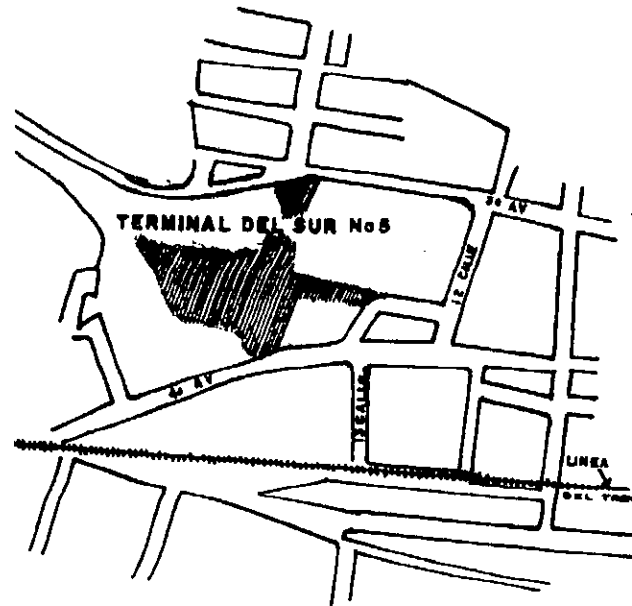
Confort:

Carecen de confort desde el momento en que no existe infraestructura, ni edificio central, es simplemente un predio de estacionamiento. (Vea foto No. 30 y 40).

Infraestructura:

No cuenta con ninguna infraestructura. (Vea foto No. 30, 31, 32, 34, 40).

**MAPA No. 8
LOCALIZACION DE LA TERMINAL DEL SUR**



**5.4 PROBLEMATICA DEL SISTEMA VIAL CAUSADO
POR EL TRANSPORTE EXTRAURBANO**

La centralización de las actividades administrativas, religiosas, culturales y de comercio generan problemas de congestión y contaminación en las calles principales del centro urbano, las cuales son insuficientes para recibir el flujo vehicular y peatonal.

Otro problema lo constituye la inexistencia de áreas de abordaje y desabordaje de pasajeros y la señalización de áreas específicas de estacionamiento. (Vea fotos No. 35, 36, 37) vea mapa No. 9

RESUMEN DE LA PROBLEMATICA DE TERMINALES DE BUSES EXTRAURBANOS

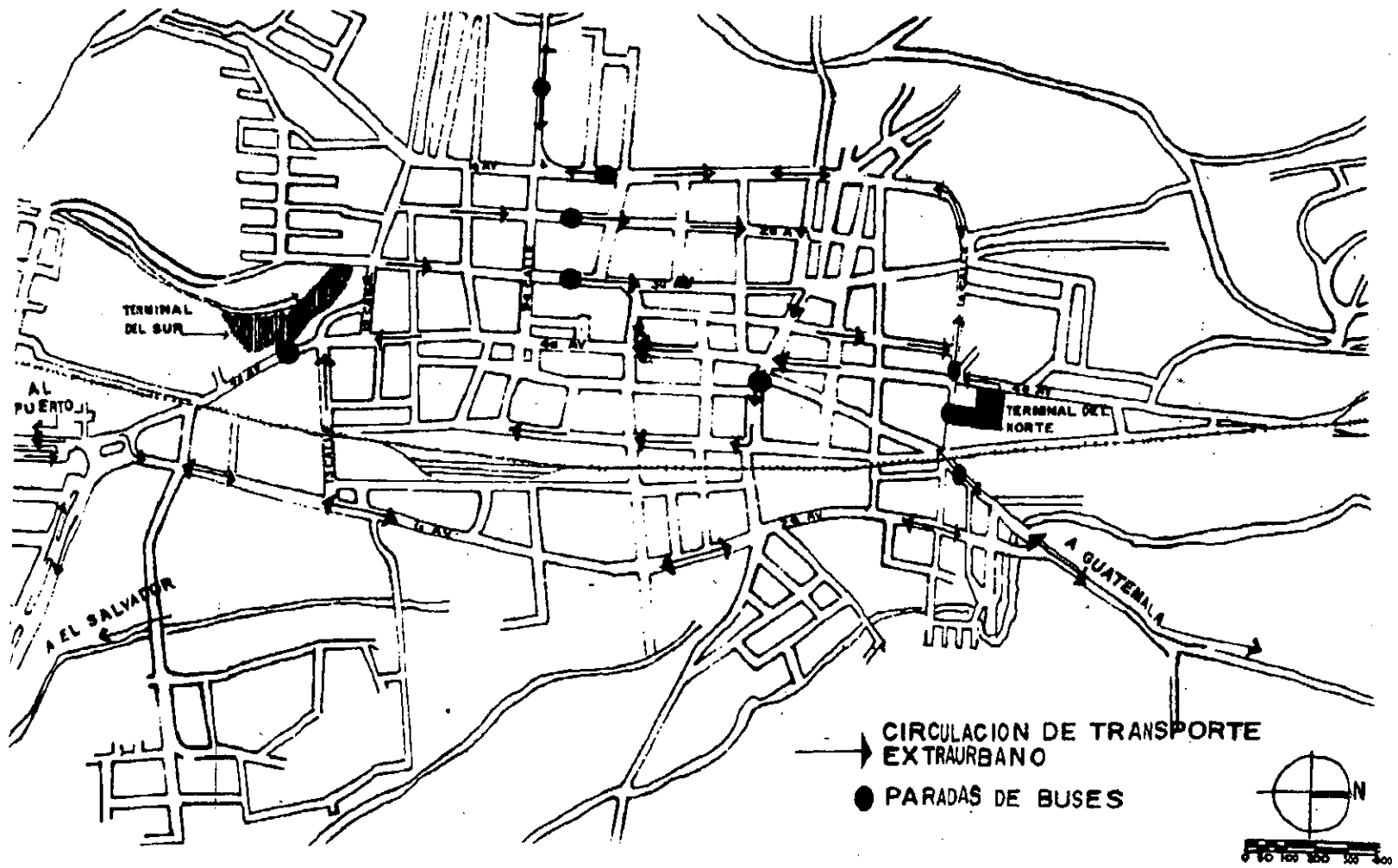
Cuadro No. 8

		TERMINAL DEL NORTE	TERMINAL DEL SUR	
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	Aspectos estructurales	Estructura	Sólo hay un andén de descarga	No existe
		Calles	Cementadas	Terracería
	Servicios	Agua Potable	Llenacántaro	Llenacántaro
		Drenajes Aguas negras	Entubada	Entubada
		Drenajes Agua Pluvial	Entubada	Entubada y a flor de tierra
		Alumbrado Público	Luz y Fuerza / deficiente	Luz y Fuerza / deficiente

Cuadro No. 9

		TERMINAL DEL NORTE	TERMINAL DEL SUR	
ASPECTOS FUNCIONALES	Circulación	Acceso	1 Obstaculizado 1 Libre	1 Obstaculizado 1 Libre
		Circulaciones internas	Libre trazo definido	Obstaculizado trazo indefinido
		Circulaciones Externas	Libres trazo definido	Obstaculizado trazo definido
	Confort	Iluminación y Ventilación	No hay estructura por lo tanto no cumple con el confort	No hay estructura por lo tanto no cumple con el confort
		Parqueos	Definidos	No esta definido
		Oficinas	No existen	No existen
		Clima	Expuesta a inclemencia del tiempo	Expuesta a inclemencia del tiempo
	Contaminación	Agua	Entubada en un llenacántaros	Entubada en dos llenacántaros
		Aire	Humo de transporte, ceniza de zafra, malos olores.	Humo de transporte, ceniza de zafra, malos olores, polvo.
		Desechos sólidos	Orgánicos e inorgánicos	Orgánicos e inorgánicos y desechos químicos (aceite de camiones)

Mapa No. 9
LOCALIZACION DE LAS PARADAS DE BUSES EXTRAURBANOS EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA



5.5 CONTAMINACION AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA

La falta de un sistema global en la Ciudad de Escuintla, hace que se convierta en botaderos de basura: calles, sitios baldíos y ríos de la ciudad.

De esta manera es como se genera el más grande problema de contaminación, sin hacer de menos lo que corresponde a la industria en cuanto a contaminación, química se refiere.

5.6 CONTAMINACION GENERADA POR EL TRANSPORTE EXTRAURBANO.

El transporte genera basura en las calles por las ventas que se dan en los lugares de estacionamiento para abordar y desabordar pasajeros, se puede observar en los lugares que son utilizados para estas actividades, por lo tanto son puntos de contaminación esparcidos en toda la ciudad. (vea foto No. 39), (Vea mapa No. 9).

5.7 CONTAMINACION GENERADA POR LA TERMINAL DE BUSES DEL SUR.

La topografía del terreno y la falta de infraestructura y servicios en la terminal, han generado que sectores del terreno sean utilizados como basureros. (vea foto No. 38)

Existe además un drenaje pluvial que se localiza en el centro del sitio, en donde deja de ser entubado para ser a flor de tierra.

En la salida de este drenaje los camioneros derraman grasas, repuestos automotrices, etc. Ocasionando contaminación por lubricantes y empantanando el lugar.

5.8 Relación Actual de los Mercados y Terminales de Buses Extraurbanos.

Desde el momento que en el predio de la Terminal, le fueron autorizados a algunos transportes su permanencia

por espacio de 30 minutos, esto genera la necesidad de encontrar un lugar en donde pasar el tiempo y desde luego un lugar para los choferes donde poder satisfacer sus necesidades de alimentación y evacuación cerca del lugar donde aparcan los transportes.

De esta manera se fueron creando comedores, tiendas y hoy en día se a convertido en un mercadito, por la falta de espacio en los mismos, y la necesidad de los usuarios de comprar o de pasar el tiempo de espera por el transporte.

Si comparamos las dos terminales que funcionan actualmente, podemos darnos cuenta que la diferencia radica en el hecho de estacionar por espacio de 30 minutos, en la Terminal del Norte no es permitido ni existe espacio para aparcar. El transporte que pasa por este lugar sólo descarga o carga y sigue su destino.

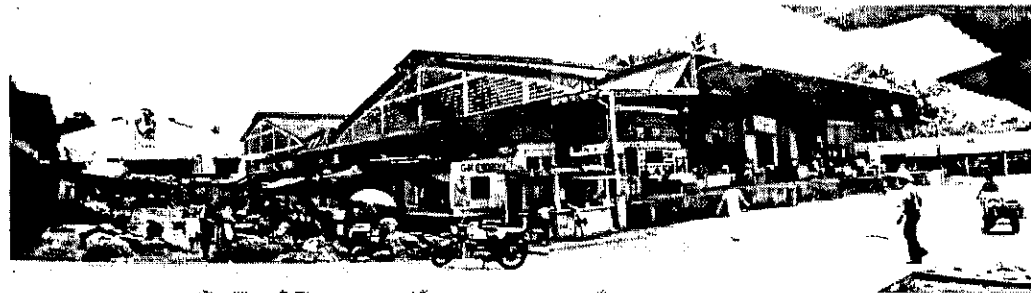
Cuando existe una terminal como su nombre lo indica "final de un destino", las personas que traen mercadería de otros lugares, tienen que llegar a la Terminal y luego trasladar su mercadería a su puesto de venta. Por lo que si el mercado se encuentra inmediato a la Terminal, esto se les facilita y se evita el doble acarreo de mercadería por la ciudad.

5.9 Conclusiones:

La situación actual de las terminales es deficiente tanto en su estado físico como en la funcionalidad de sus servicios e instalaciones, es evidente que no cumple con las condiciones mínimas para el desarrollo adecuado de sus actividades.

La ubicación de la Terminal del Sur ocasiona problemas de obstaculización y congestión de las vías principales de la ciudad, la falta de planificación urbana hace que se originen puntos de estacionamiento de buses y microbuses para abordar y desabordar pasaje; generando focos de contaminación en diferentes sectores del Centro Urbano, incrementando así el problema del transporte extraurbano que llega a Escuintla y el que va de paso.

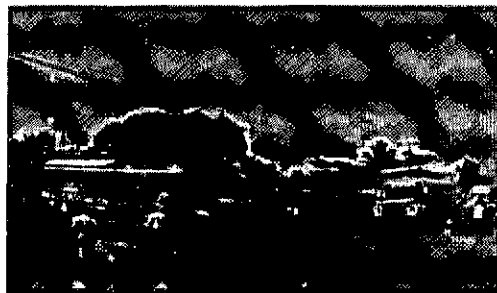
5.10 FOTOS



Instalaciones de la Terminal del Norte
(Foto No. 29)



Infraestructura de la Terminal del Sur
(Foto No. 30)



Terminal del Sur
(Foto No. 31)



Acceso a Terminal del Sur por colonia
Los Naranjales
(Foto No. 32)



Acceso a Terminal del Norte
(Foto No. 33)



Acceso y salida de Terminal del Sur
sobre 4a. Avenida
(Foto No. 34)



Abordaje y Desabordaje de pasajeros
(Foto No. 35)



Abordaje y Desabordaje de pasajeros
(Foto No. 36)

CONTAMINACION



Abordaje y Desabordaje de pasajeros
(Foto No. 37)



Basurero de la Terminal del Sur
(Foto No. 38)



Contaminación en los puntos de abordaje
y desabordaje en la Terminal
(Foto No. 39)



Inadecuado desarrollo del
Mercado en la Terminal
(Foto No. 40)

**CAPITULO VI.
ANALISIS DEL FLUJO DE TRANSPORTE
EXTRAURBANO DE LAS TERMINALES DE
BUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA.**

6 ANALISIS DEL FLUJO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO DE LAS TERMINALES DE BUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

INTRODUCCION

De los elementos determinante para la presentación general del Proyecto, el estudio de flujos de transporte es el más importante.

Para su establecimiento partimos de la información proporcionada por la Dirección General de Caminos, en sus reportes de los diferentes puntos de ingreso y egreso de unidades a la Ciudad de Escuintla.

Para su establecimiento y proyecciones se parte de los criterios utilizados en la actualidad por las autoridades responsables en la mencionada Dirección.

La dirección General de Caminos, maneja el término **TPDA o Tránsito Promedio Diario Anual.**

Está compuesto por el tránsito de todos los vehículos que llegan a la ciudad de Escuintla, comprendiendo:

- Automóviles, paneles, y jeeps.
- Pick up.
- Camiones medianos (tipo C-2) de 2 ejes.
- Camiones pesados tipo C-3 en adelante (tres ejes adelante).
- Microbuses.
- Buses.
- Otros, (Motos, tractores, etc.).

Los conteos de tránsito son realizados en forma manual o por medio de medidor, siendo en este caso manualmente, a través de 3 personas que clasifican el tránsito durante 7 días las 24 horas de 1 a 2 veces al año. Para fines de este estudio se tomará solo el tránsito de buses y microbuses Extraurbanos y se hace una comparación con el TPDA total, para tener una idea del flujo de tránsito que pasa por los accesos de Escuintla. Para determinar que días de la semana tienen más flujo, se tomarón las tres estaciones de mayor tráfico: CA-2 Oriente, CA-2 Occidente, CA-9 Norte. Todas estas carreteras con su TPDA completo.

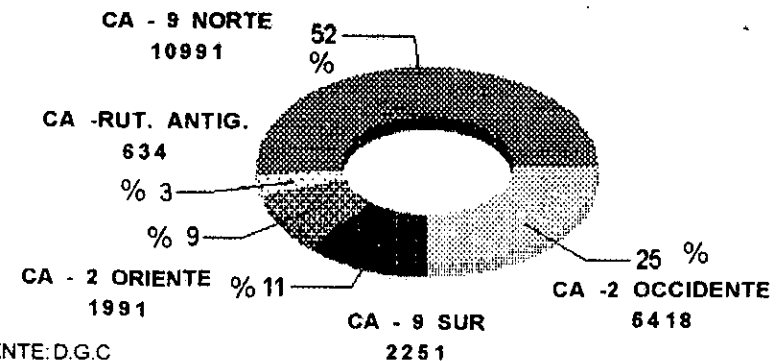
Para fines de diseño se obtuvo las horas pico en el transcurso de 1 día, esto fue aplicado al TPDA de Buses y Microbuses y únicamente para las estaciones de Ruta Antigua Guatemala, Ruta a Occidente y al Sur.

6.1 TRANSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL TPDA. EN LAS CARRETERAS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

De los accesos con que cuenta Escuintla, el más numeroso en tránsito es el que comunica con la Capital de la República, esto es lógico ya que para ir a cualquier lugar tanto del Sur, como Occidente y Oriente se tiene que pasar por Escuintla, lo que hace que esta ciudad sea importante por ser punto de bifurcación de carreteras. (vea gráfica No.9) para este caso el TPDA, comprende todo tipo de transporte, liviano y pesado. De igual manera se calculó el TPDA únicamente de Buses y Microbuses para la ciudad de Escuintla, el más importante para el proyecto. (vea mapa No.10)

GRAFICA No. 9

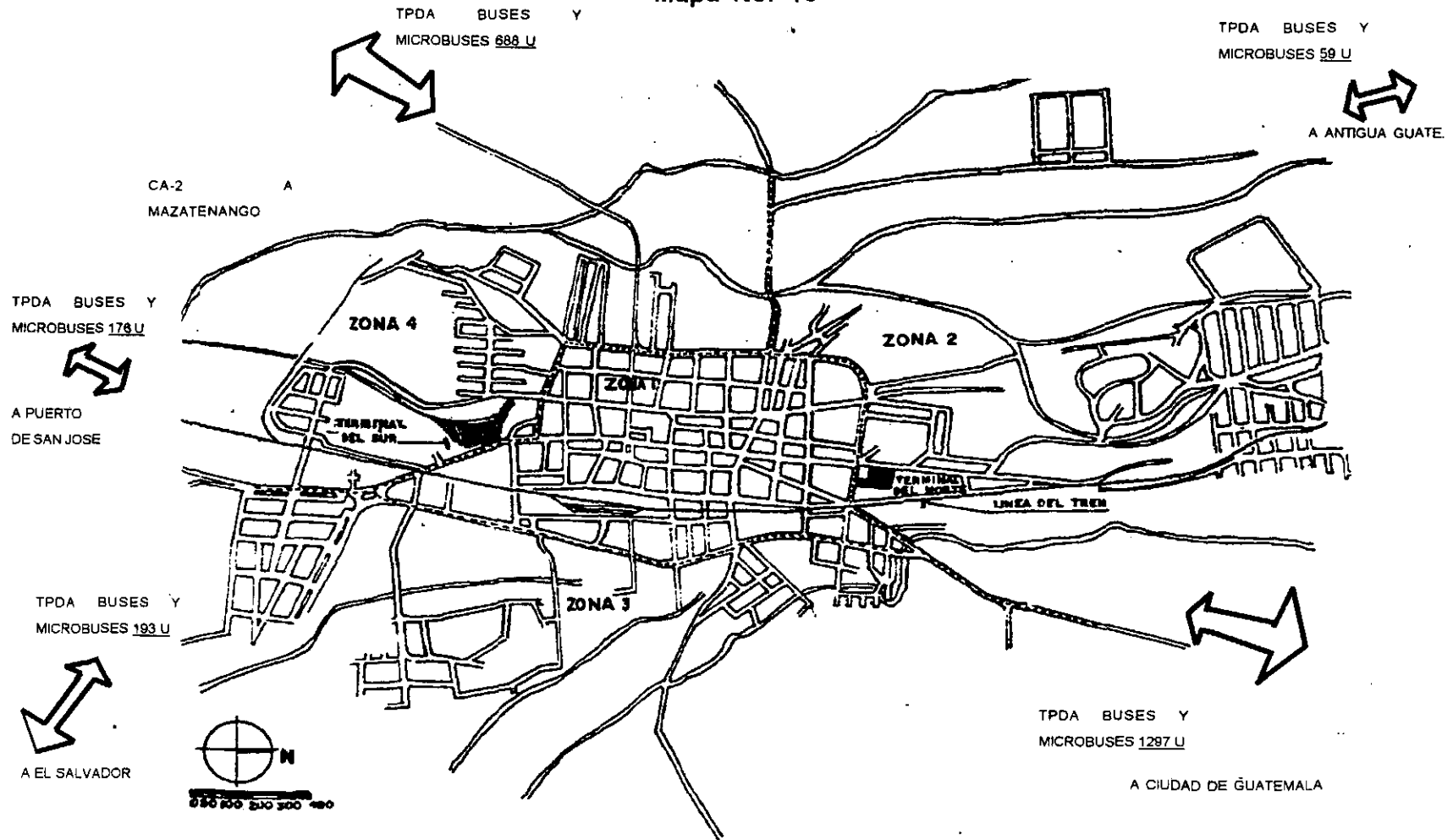
TRANSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL PARA LAS DIFERENTES VIAS DE ACCESO A ESCUINTLA 1992.



FUENTE: D.G.C
DEPTO. ESTADISTICA

TRANSITO PROMEDIO DIARIO ANUAL DE BUSES Y MICROBUSES PARA LAS DIFERENTES VIAS DE ACCESO

Mapa No. 10



FUENTE: D.G.C
DEPTO. ESTADISTICA

6.2 DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO PARA LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

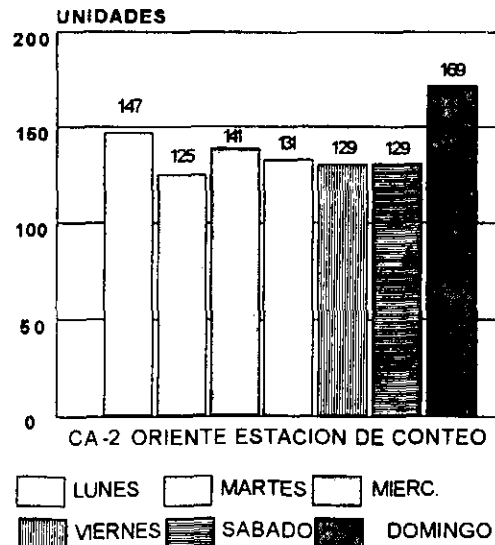
Para determinar los días que existe más movimiento de vehículos en el transcurso de las semana, se tomaron las estaciones más numerosas que tiene Escuintla, los cuales son:

- CA-9 Norte.
- CA-2 Occidente.
- CA-2 Oriente.

en el orden respectivo.

El transporte extraurbano de buses tiene poca variación de flujo entre un día y otro, en el transcurso de los 7 días de la semana. (vea gráfica No. 10, 12, 14)

GRAFICA No.10
DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE BUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



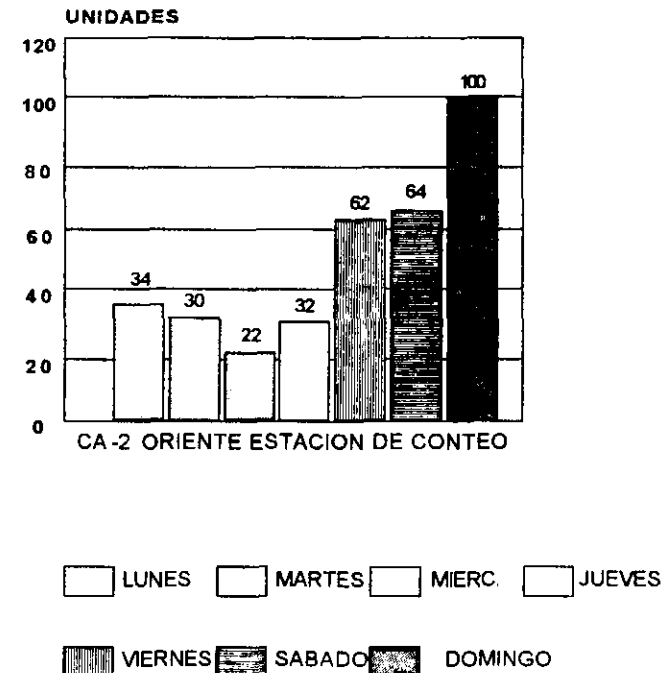
FUENTE D.G.C.
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA

En lo que respecta a microbuses, los días de más movimiento son: domingo, y sábado, y para la ruta a Occidente además de los anteriores el día miércoles. (vea gráficas No. 11, 13, 15)

Este transporte es más variable entre un día y otro, los fines de semana existe más movimiento, por las personas de las aldeas que llegan a la cabecera el fin de semana a divertirse.

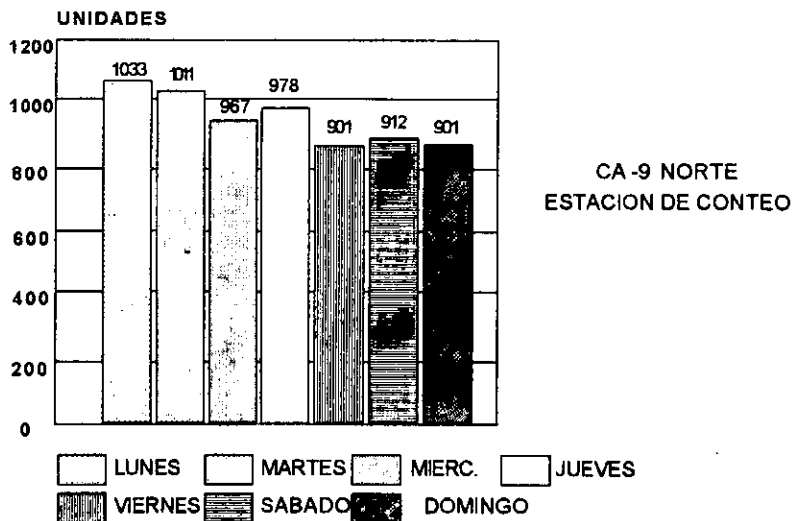
GRAFICA No.11

DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE MICROBUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



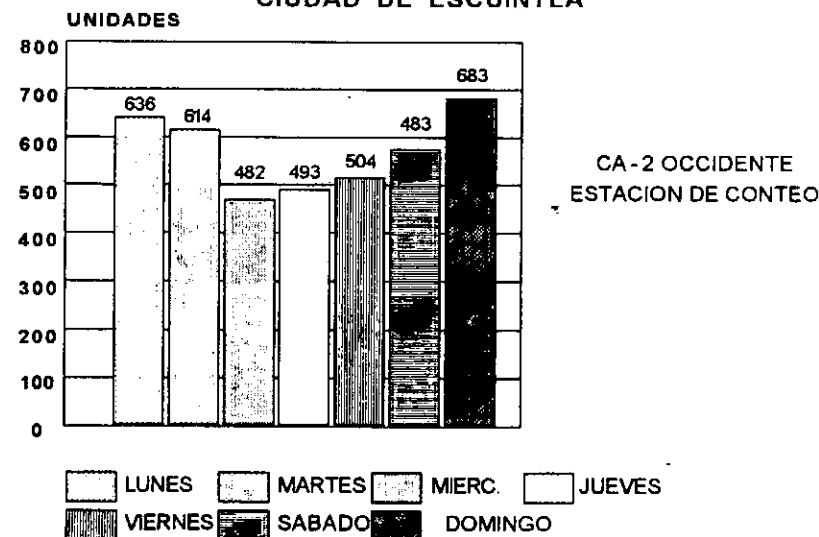
GRAFICA No.12

DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE BUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



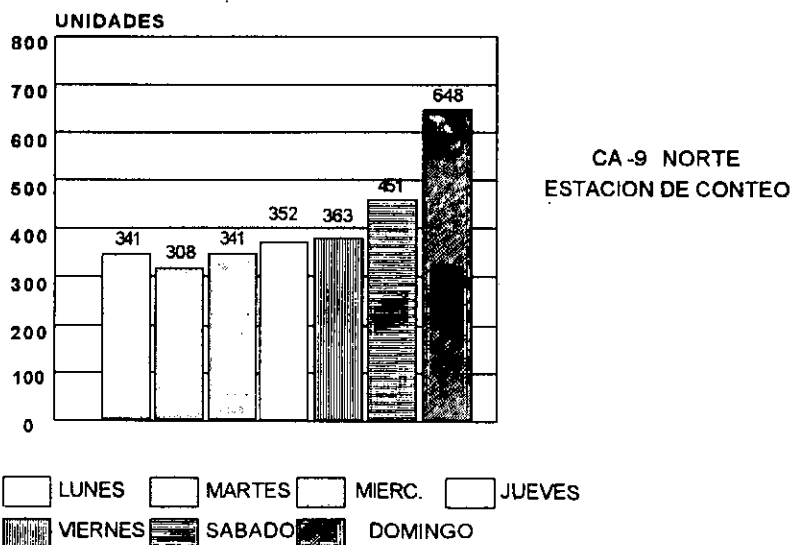
GRAFICA No.14

DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE BUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



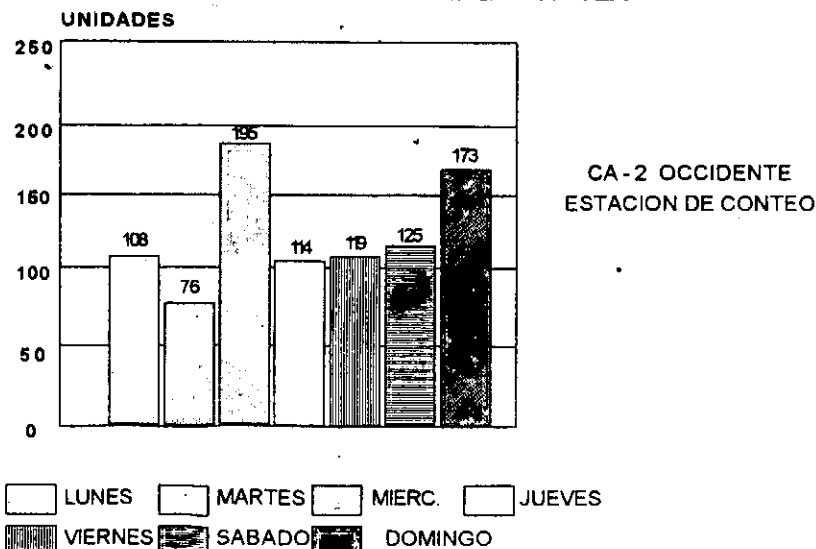
GRAFICA No.13

DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE MICROBUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



GRAFICA No.15

DIAS PICO DEL FLUJO DE TRANSPORTE DE MICROBUSES DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



FUENTED.G.C.
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA

FUENTED.G.C.
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA

6.3 DISTRIBUCION DEL TRANSPORTE POR HORA EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

En el transcurso del día se detectó que las horas pico son de 9:00 a 11:00 a.m. y de 17:00 a 18:00 p.m., contando con un máximo de 29 unidades, para los cuales se diseñará la Terminal del Sur. (vea gráfica No. 16)

Esto para el transporte que permanece en la Terminal por el tiempo de 30 minutos y proviene de los siguientes accesos:

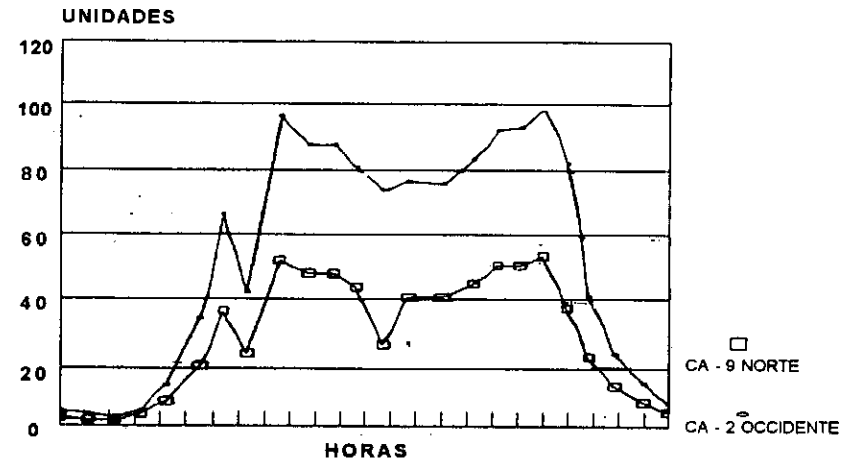
- CA-9 Sur
- CA-2 Oriente
- Ruta a Antigua Guatemala.

Para el transporte que va de paso, se cuenta con un máximo de 142 unidades, como se puede observar el flujo de transporte que va de paso es fuente y sumado al transporte que permanece en Escuintla.

Tenemos en una hora determinada un total de 29 unidades que entran a la terminal, con esto podemos dimensionar nuestro espacio, tanto de parqueo y espera como de abordaje. (vea Gráfica No. 17)

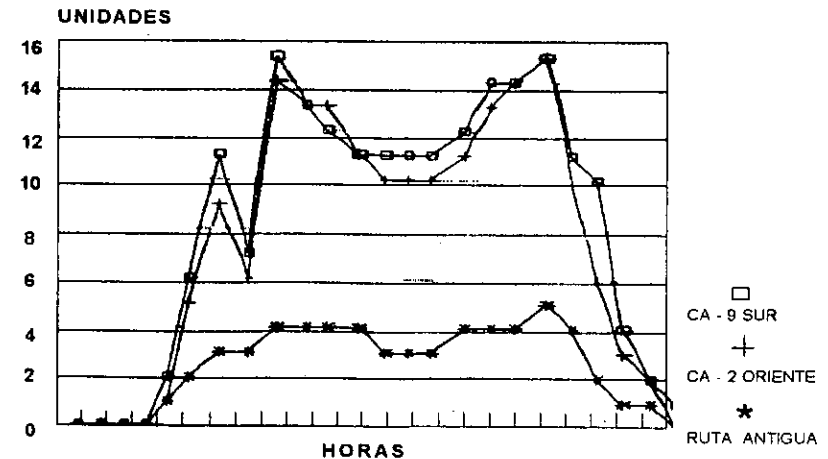
FUENTE D.G.C.
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA
Y ELABORACION PROPIA

GRAFICA No. 16
DISTRIBUCION DE BUSES Y MICROBUSES POR HORA EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA. 1992



Van de paso.

GRAFICA No. 17
DISTRIBUCION DE BUSES Y MICROBUSES POR HORA EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA. 1992



Permanecen treinta minutos en la Terminal

CUADRO No. 10
ESTACIONES DE CONTEO

	CA - 9 NOR.	CA - 9 SUR	CA - 2 ORI.	CA - 2 OCC.	R. ANTI.	TOTALES
0 - 1	5	1	1	5	0	12
1 - 2	4	1	1	4	0	10
2 - 3	4	1	1	4	0	10
3 - 4	5	1	1	6	0	13
4 - 5	13	2	3	11	1	30
5 - 6	34	2	7	24	1	68
6 - 7	66	9	10	41	3	129
7 - 8	79	11	11	39	4	144
8 - 9	87	11	12	43	4	157
9 - 10	88	11	12	41	4	161
10 - 11	88	12	14	43	4	161
11 - 12	80	11	14	41	4	150
12 - 13	74	12	13	39	4	142
13 - 14	77	11	12	39	4	143
14 - 15	75	11	11	41	4	142
15 - 16	83	12	14	45	4	158
16 - 17	93	12	14	45	4	168
17 - 18	95	12	13	47	4	171
18 - 19	86	11	11	41	4	157
19 - 20	70	8	8	32	3	92
20 - 21	41	5	4	23	2	75
21 - 22	25	4	3	17	1	50
22 - 23	16	2	2	11	1	32
23 - 24	9	2	2	8	1	22

Fuente: Dirección General de Caminos Departamento de Estadística

6.4 PROYECCION DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO PARA LA TERMINAL DEL SUR EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

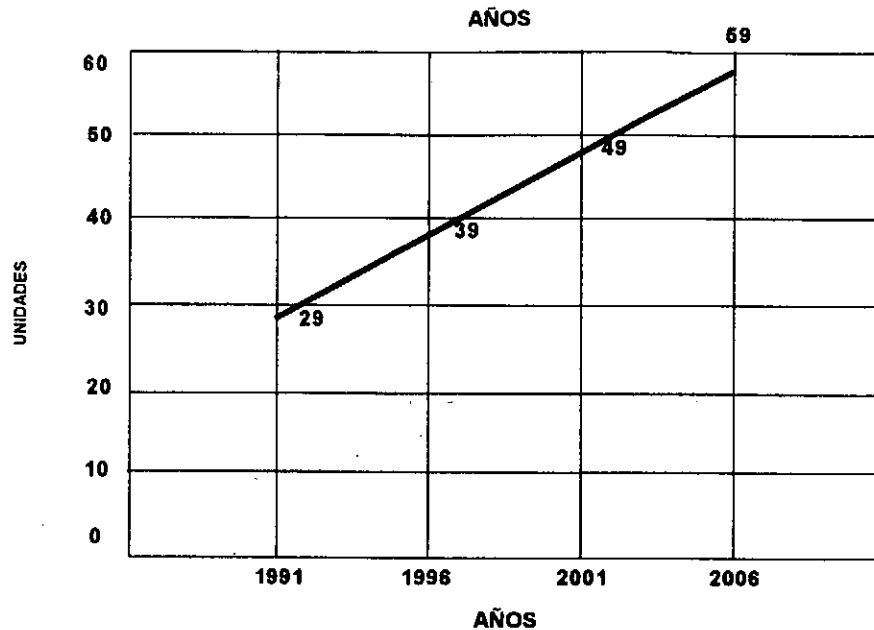
Para determinar cuantos buses y microbuses podrá absorber la Terminal en un futuro inmediato, se está proponiendo que se proyecte cada 5 años, tomándose como máximo 15 años.

Se determinará el área necesaria para las futuras ampliaciones dentro del proyecto teniendo en cuenta que este tipo de proyectos deben ser diseñados para un mínimo

de 15 a 20 años, dado el alto costo de la inversión, considerando que en ese tiempo se puede financiar la inversión. Para la determinación del número de unidades (buses y microbuses) que pueda absorber la terminal a corto, mediano y largo plazo, se asume un crecimiento lineal, por lo que dicho comportamiento se aproxima en su tendencia y para su proyección se utilizó la ecuación $Y = ax + b$. En donde X representa el tiempo, Y el número de unidades, " a " la razón de cambios y " b " valor constante. Para la determinación de la ecuación de tendencia se utilizan los años 1991, 1997, 2002, 2007. y sus respectivos números de unidades para los mismos años.

El área necesaria total para ampliación futura, se determinó de acuerdo al área ocupada por unidad estándar y que de acuerdo al plan maestro de transporte es de 50 m² por unidad para fines de diseño.

CUADRO No. 11
PROYECCION DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO



Fuente: Dirección General de Caminos Departamento de Estadística elaboración propia.

6.5 Conclusiones:

El flujo de buses y microbuses de la Ciudad de Escuintla es determinante para proponer la ampliación y mejoramiento de las vías y carreteras principales de la ciudad de Escuintla,

Se determinó que del total del flujo que llega a la Ciudad de Escuintla el 90% es de transporte extraurbano que va de paso y el 10% restante, es el que permanece en Escuintla.

El número de buses y microbuses que llega a Escuintla como destino es de 29 unidades tomándose este dato como

el máximo de unidades que permanecerán en la Terminal del Sur en una hora pico. (Ver cuadro No. 11)

RECOMENDACIONES.

Es de suma importancia que el Gobierno y las autoridades le den la importancia necesaria al sistema vial de Escuintla mejorando el estado físico de las carreteras y el recorrido de las mismas.

Crear espacios definidos para las actividades propias de la Terminal y el transporte extraurbano, como áreas de abordaje, puestos de control.

**CAPITULO VII
FUNCIONES Y RELACIONES DE LA TERMINAL DEL
SUR.**

7 FUNCIONES DE LA TERMINAL DEL SUR

Previamente a establecer el dimensionamiento de las instalaciones, definiremos las funciones que se desarrollan dentro del proyecto.

Como Terminal de buses para la mínima parte del transporte extraurbano y como una estación de paso para la mayoría del transporte que pasa por la ciudad de Escuintla para diversos destinos.

7.11 Estacionamiento público:

Se consideran tres tipos de transporte que el pasajero usa para su traslado a la ciudad: vehículo particular, vehículo público que puede ser taxi o transporte colectivo urbano, si pensamos en el primero surge inmediatamente la necesidad de un área de parqueo para autos, próxima a la terminal. Si el usuario llega en taxi se presenta la necesidad de parqueo para los mismos, ubicado en este estacionamiento. Si consideramos la tercera posibilidad de transporte colectivo público, se hace necesario un lugar ayacente en donde el autobús pueda abordar y desabordar sin menos cabo de la capacidad de vía y de la seguridad de los pasajeros.

7.12 Estacionamiento de buses y microbuses extraurbanos:

El autobús necesita espacio para su estacionamiento dotado de una acera lateral para la carga y descarga del equipaje y para el acceso de los pasajeros. Así mismo se dispondrá de área para maniobras, tanto de entrada como de salida de estacionamiento, como la circulación interior y acceso para el ingreso o egreso a la vía pública o primaria.

7.13 Andenes de abordajes:

Llegada la hora de abordar se pasa del área de boletos o del área del público a los andenes correspondientes conectados entre sí junto a los cuales están estacionadas las unidades móviles que van de salida o entrada.

7.14 Taller de reparaciones:

El taller de reparaciones debe de estar localizado inmediato al estacionamiento de buses extraurbanos, en el cual se realizan reparaciones menores contando unicamente con espacio para trabajar techado.

7.15 Area para el público:

Durante el tiempo que media entre el cambio de transporte se hará necesario una sala, en donde cómodamente se esperará la hora de partida, y en el ínterin también podran desarrollarse otras actividades como acudir al correo el servicio sanitario restaurantes todos indispensables para la debida satisfacción de las necesidades que aparecen en una instalación de esta clase, situados en el umbral del edificio, se necesita un acceso amplio hacia las oficinas de las empresas de transporte a usar, que dispondrá de una ventanilla para el expendio de boletos y una bodega, cercano a ésto, con amplitud suficiente el área de abordaje y desabordaje de pasajeros como pudiendo éstos estar separados o bien ambas actividades en el mismo lugar.

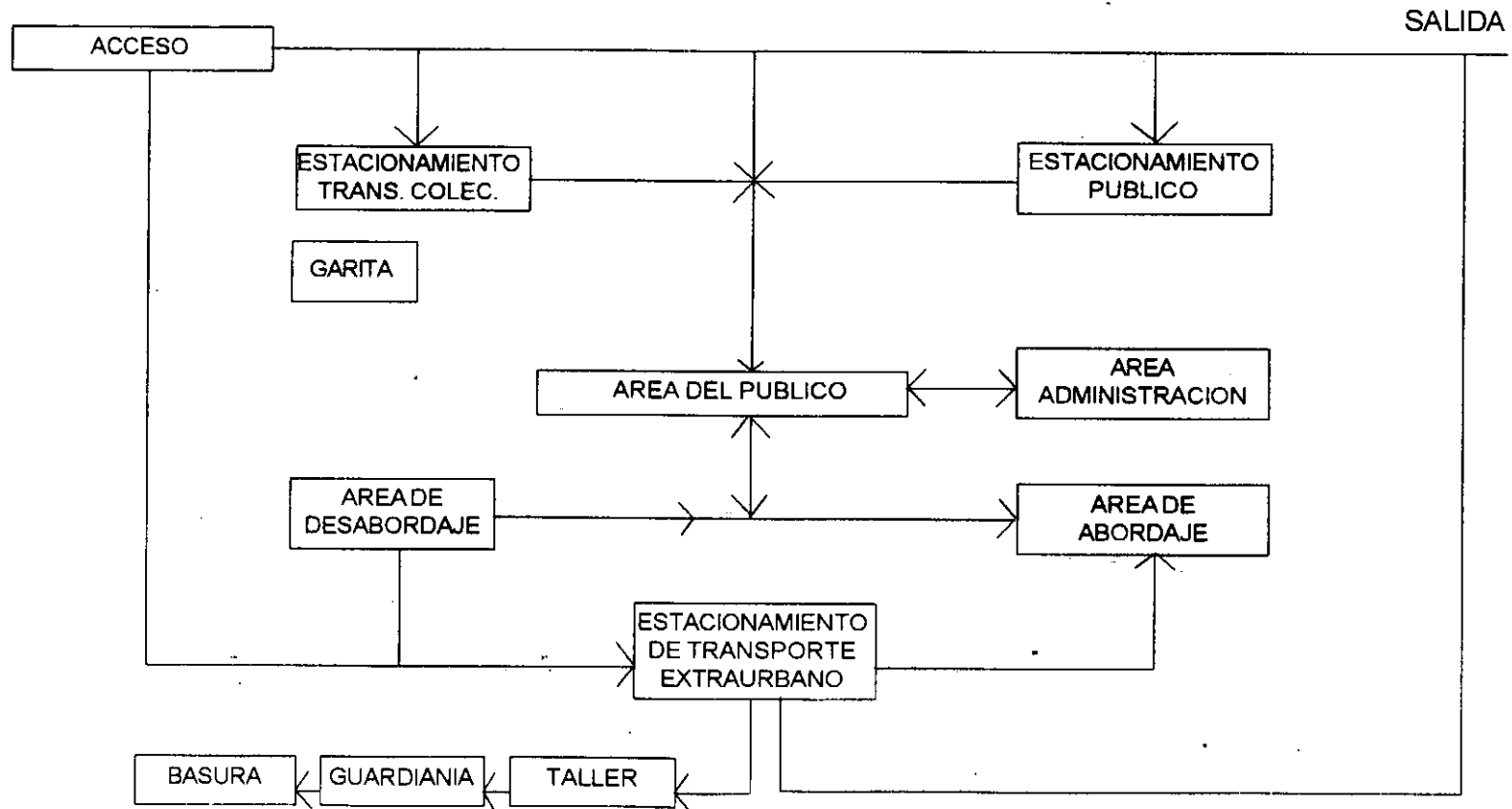
7.16 Administración:

El administrador contará con una oficina, su función es controlar que las instalaciones de la terminal estén en buen estado, además una oficina para la policía municipal la que debe de tener el control sobre el orden del edificio y el transporte extraurbano que entre y sale de la terminal.

Para mantener el buen estado de las instalaciones se hace necesario el mantenimiento del mismo para lo que se considera necesario las siguientes áreas: bodega de limpieza, vestidores, más servicios sanitarios para los trabajadores. Un área de bodega y taller para reparaciones en general. Como la mayoría de los edificios grandes es necesario un guardián que vigile las instalaciones de día y de noche para lo que necesita un dormitorio, cocineta y baño completo.

7.1.7

DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES DE LA TERMINAL DE BUSES EXTRAURBANOS DEL SUR



FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO VIII
Determinación y análisis del sitio

8 DETERMINACION Y ANALISIS DEL SITIO INTRODUCCION

Se analiza el crecimiento poblacional para determinar en cual de los vectores de crecimiento se localizan los terrenos con que cuenta la municipalidad de Escuintla para el posible desarrollo del proyecto.

Es importante el análisis de los terrenos que pueden ser utilizados para desarrollar las actividades de mercado y terminal de buses. Tomando en cuenta los aspectos de infraestructura, entorno ecológico, aspectos climáticos, vialidad, aspecto social, entorno urbano, se hace una ponderación entre los dos terrenos posibles existentes y se decide en cual se construye el proyecto.

8.1 ANALISIS DEL CRECIMIENTO URBANO DE LA CIUDADA DE ESCUINTLA

Debido a las antiguas normas de tenencia de la tierra que envuelven grandes arrendamientos y una metodología de explotación de estos arrendamientos, implicando grandes cantidades de campesinos migratorios, el crecimiento de la población, antes del año 1950 era bruto, sin embargo los proyectos de reforma agraria para toda la costa Sur han aumentado la inmigración que a resultado en poblaciones de más alta densidad en las áreas rurales.

En la actualidad se observa que la ciudad crece hacia los 4 puntos cardinales, por lo que el área de influencia de los mercados se va haciendo insuficiente con el tiempo, para lo que se plantea la necesidad de construir nuevos mercados que puedan dar servicio a estas colonias que están alejadas del área en que actualmente se encuentran los mercados vea mapa No. 10 (mapa del crecimiento de la ciudad).

8.2 VECTORES DE CRECIMIENTO

Los vectores de crecimiento se encuentran en los 4 puntos cardinales por las carreteras que atraviesan la ciudad.

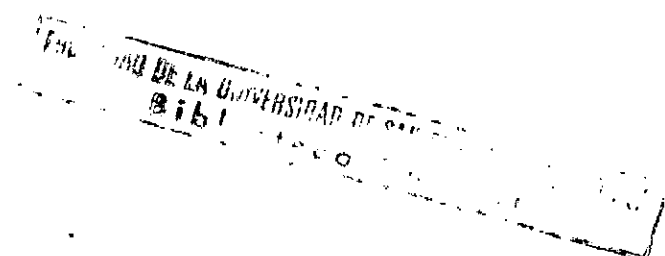
a) Vector de crecimiento de la población hacia el Norte en dirección a la ciudad Capital por la carretera CA-9 Norte, presenta un crecimiento en lotificaciones, vivienda, Industria, con extensiones de tierra que son actualmente siembra de caña y café.

b) Vector hacia el Sur sobre la carretera CA-9 Sur; que se dirige al puerto. Presenta un crecimiento en vivienda, industria, contando además con extensiones de terreno que aún no han sido utilizados.

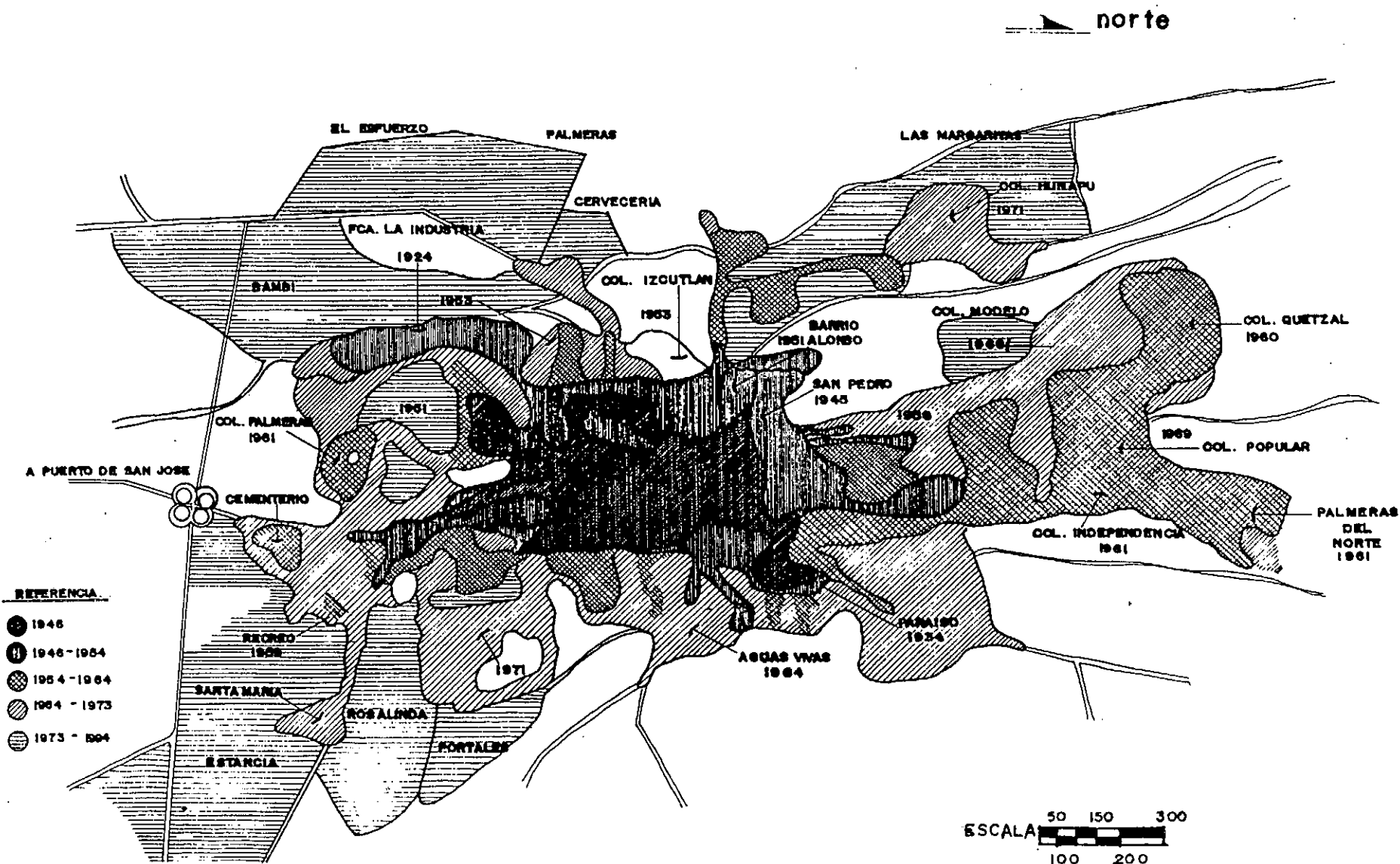
c) Vector de la carretera CA-2 Oriente presenta un crecimiento de vivienda por la escasez de buenos servicios de infraestructura con que cuentan, a pesar que sobre este vector se localiza el Hospital General de Escuintla. (vea mapa No. 10)

d) El vector de crecimiento de la carretera CA-2 Occidente, presenta un crecimiento en Industrias, Recreación, Comercio y Vivienda, además de siembra de caña y superficie libre para poder lotificar. (vea mapa No. 10)

Es posible observar que los 4 puntos de los vectores han tenido crecimiento significativo, en estos últimos años. Para poder determinar a cual de los vectores podría dar el servicio de mercado que es necesario en los 3 primeros de los vectores CA-2 Sur, CA-2 Norte y CA-9 Oriente, tomar en



MAPA No II
CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA



cuenta las necesidades de tener un mercado cantonal para así poder bajar costos a los alimentos y a la vez permitir a la población de estas colonias contar con su mercado; y no tienen que tomar transporte urbano para comprar su alimento diario.

8.3 DETERMINACION DEL SITIO

Para poder lograr el objetivo de todo este estudio, se consultó a la Municipalidad de Escuintla para investigar que terrenos pertenecen a esta institución que estén libres para construir y cumplan con los requerimiento necesarios para poder desarrollar el proyecto de un mercado y terminal de buses.

La Municipalidad, presentó 2 terrenos que están disponibles para un proyecto de esta magnitud; y son el terreno del predio donde se desarrolla la feria de Concepción (vea mapa No. 12) o bien el predio donde funciona la terminal del Sur (vea mapa No. 11) y que ya cuenta con mercado como se observó anteriormente, al plantear este análisis, se hace tanto para el mercado como para el transporte.

Para poder determinar que predio es el más adecuado al tipo de proyecto deseado; se hará un análisis de los sitios para determinar cuál de los terrenos es el más adecuado para estos proyectos.

El terreno "A" se localiza en donde actualmente funciona la terminal del sur dentro del casco urbano (Vea mapa No. 11) el terreno "B" es el predio donde se desarrolla la feria titular de Escuintla sobre la carretera Ca-2 Occidente (Vea mapa No. 12)

8.3.1 Análisis de los sitios

Se realiza un análisis de los sitios para determinar cuál terreno es el más adecuado para desarrollar el proyecto de mercado y terminal del Sur tomando en consideración los siguientes aspectos:

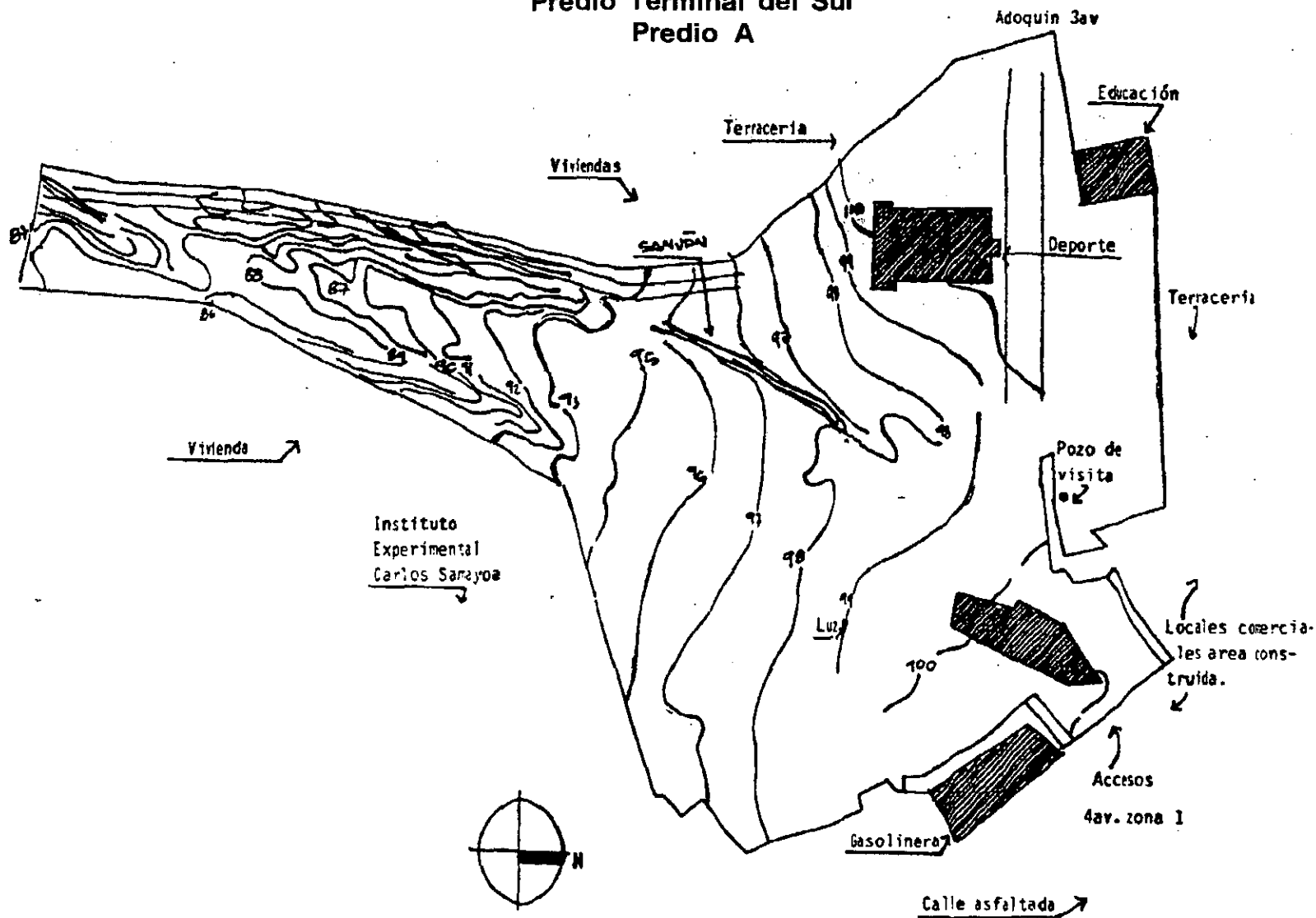
Climáticos, entomo ecológico, vialidad, área de influencia, equipamiento urbano, infraestructura, aspecto social. Para determinar cual de las posibilidades de terrenos existentes con que cuenta la municipalidad es la más adecuada.

8.3.2 Ponderación de los terrenos

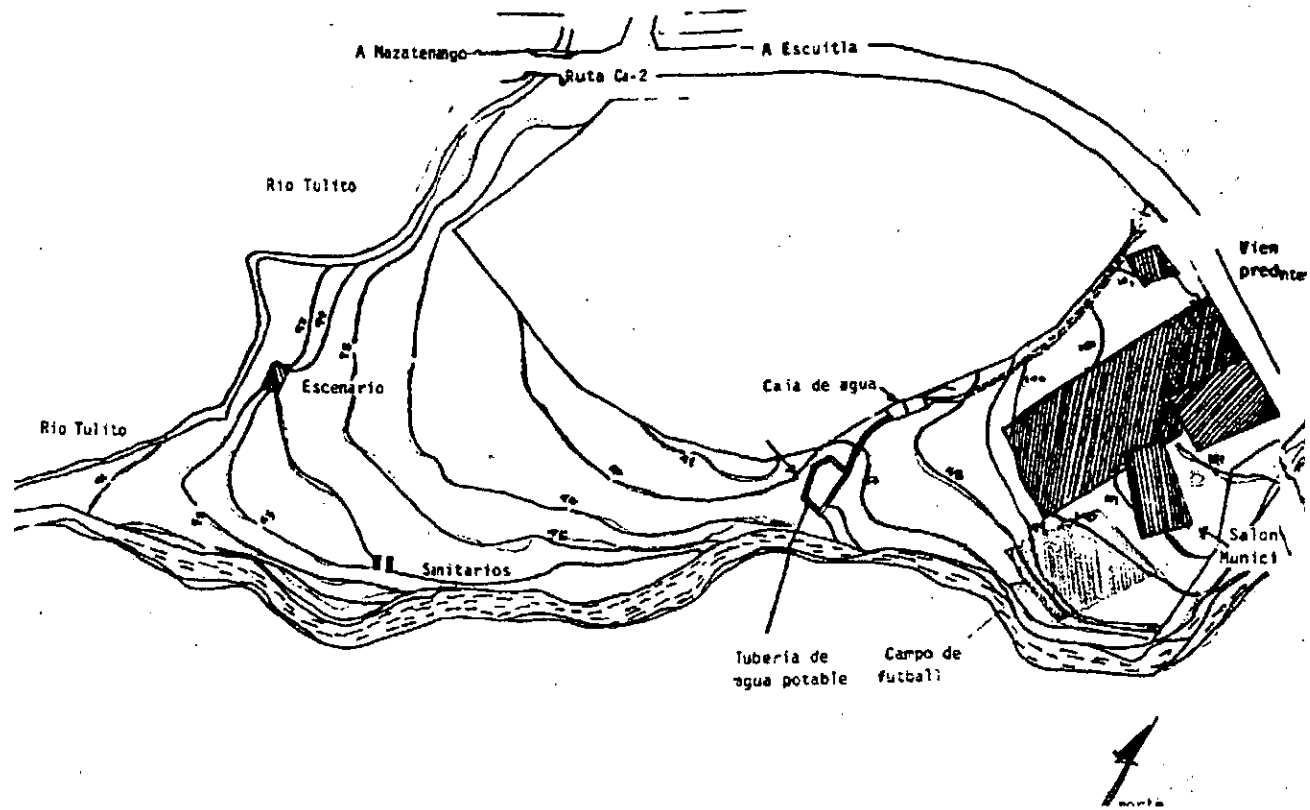
Para la ponderación que se lleva acabo se tomara como terreno "A" el de la terminal del Sur y "B" el predio de la feria (vea mapa Nos. 12 y 13) el terreno que tenga la más alta puntuación será el que se utilizará para la realización del proyecto, a continuación se presenta la ponderación por aspecto:

Topografía	10%
Area del terreno	20%
Tipo de suelo	5%
Vialidad	5%
Accesibilidad	15%
Area de influencia	15%
Equipamiento urbano	10%
Propiedad de la tierra	15%
Infraestructura y servicios	<u>5%</u>
TOTAL	100%

MAPA No. 12
Predio Terminal del Sur
Predio A



MAPA No. 13.
Predio de la Feria
Predio B



8.3.3 Topografía:

El proyecto del tipo de Mercado y Terminal de buses se debe de contar con una pendiente no mayor del 10% (Ver mapa Nos. 12 y 13).

Puntuación		TERRENOS	
		A	B
10	Menos del 5% de pendiente	10	
5	Más del 5% de pendiente		5
0	Más del 10% de pendiente	1	
	Total	10	5

8.3.4 Area del Terreno:

Para el desarrollo del ante-proyecto de Mercado y Terminal de buses es necesaria un área mínima de 8,132.66 metros cuadrados.

Puntuación		TERRENOS	
		A	B
10	Más de 8,132.66 metros cuadrados.	20	20
0	Menos de 8,132.66 metros cuadra.		
	Total	20	20

8.3.5 Tipo de Suelo:

Es importante analizarlo para determinar que tipo de cimentación se debe usar, y el costo de la misma.

Puntuación		TERRENOS	
		A	B
3	Rocoso.	3	3
3	Arcilloso	2	2
	Total	5	5

8.3.6 Vialidad:

El diseño apropiado de la vialidad es el principio básico del correcto desarrollo de la estructura urbana por lo tanto debe tomarse en cuenta los siguientes aspectos.

8.3.7 Jerarquía Vial:

Para fines de planificación de transporte existen varias formas de clasificar la vialidad de acuerdo a sus funciones y volúmenes de flujo e importancia de los mismos. Tomando en cuenta las características del objeto de estudio se asumió la siguiente jerarquización vial:

Puntuación			TERRENOS	
			A	B
10	Arteria Principal	30 mts.		10
5	Arteria secundaria	18 mts.		
0	Arteria Colectiva	13 mts.		
	Total			10

8.3.8 Accesibilidad al terreno:

Accesible: Se considera un sitio o un terreno accesible cuando sus ingresos y egresos son libres de obstáculos y tránsito fluido.

Con Problemas de Accesibilidad: Accesos y egresos que de alguna manera causan problemas ya sea el tránsito vehicular o peatonal.

Inaccesible: Que se encuentra localizado donde se tiene que abrir un acceso o bien que existe solamente acceso peatonal.

Puntuación		A	B
15	Accesible		15
10	Con problemas	10	
5	Inaccesible		
Total		10	15

8.3.9 Area de influencia:

3.1 Distancia al Centro Urbano para el mercado: Se considera conveniente que el mercado se encuentre localizado a un kilómetro de distancia del sector que va a servir, lo que puede recorrer a pie una persona.

En el caso de la terminal son diferentes las distancias a recorrer y es conveniente que no este muy cerca del centro urbano sin determinar una distancia exacta de cercanía o lejanía ya que su radio de uso es la ciudad.

Puntuación		A	B
15	más de 1 Km.	0	15
10	más de 2 Km.	0	0
0	menos de 1 Km.	0	0
Total		0	15

8.3.10 Equipamiento Urbano

4.a Servicios comunitarios: Dentro del proyecto de Mercado y Terminal de buses es necesario estimar el tipo y las características, de equipamiento que la población necesitará para su adecuado desenvolvimi-

ento, específicamente los servicios Educativos, recreativos, sociales y asistenciales, para los cuales es importante prever áreas para un futuro, a su vez es importante revisar el tipo de equipamiento que no es compatible con Mercado y Terminal para evitar problemas a nivel urbano.

Puntuación		A	B
2	Industria	2/I	2/I
2	Educación	2/C	2/C
2	Vivienda	2/C	2/C
1	Recreación	0/I	2/I
1	Salud	1/I	0/I
2	Comercio	2/C	0
Total		9	8

Aspectos Sociales

8.3.11 Propiedad de la Tierra:

Para el posible desarrollo del proyecto de Mercado y Terminal se debe de tomar en cuenta el valor real del terreno y la posibilidad que en el futuro pueda ampliarse; así mismo es de suma importancia el conocer la propiedad actual para contar con un mayor grado de factibilidad de la realización del proyecto, tomando en consideración que no se cuenta con recursos millonarios para la adquisición de un terreno de tales magnitudes.

Puntuación		A	B
15	Municipal	15	15
0	Particular	0	0

8.3.12 Infraestructura.

Es necesario determinar con que servicios cuentan los terrenos elegidos, si están introducidos, o bien hay que introducirlos en los mismos.

P	Servicios	introducido		por introd.	
		A.	B.	A.	B.
1	Agua potable.	1	1		
1	Drenajes Aguas Negras			x	x
1	Drenaje Pluvial	1			x (*)
1	Alumbrado Público.	1	1		
1	Telefonos.			x	x
Total		3	2		

(*) Es importante hacer notar que el drenaje pluvial del que se habla, no da servicio directamente el predio de la terminal, sino que pasa por el terreno a un zanjón, que recoge el flujo de agua de la 4a. Av. (vea mapa No. 12).

8.4 Conclusiones.

Después de analizar los aspectos positivos y negativos de cada terreno, se llegó a la conclusión que el predio que cumple de mejor manera con los aspectos considerados, es el terreno 89 puntos, o sea el que actualmente se utiliza para la Feria Titular de Escuintla.

8.5 ANALISIS DEL SITIO ELEGIDO.

Este terreno se encuentra localizado en la carretera de salida al Occidente del país, se presenta un análisis gráfico del terreno propuesto, con el fin de determinar su mejor utilización, tanto del espacio como de los recursos naturales con que cuenta el mismo.

Se analizara el terreno en sus servicios: uso del suelo, entorno urbano, topografía, clima de la ciudad, y el medio natural, para así poder utilizar de mejor manera el terreno. (vea mapa No. 13).

8.5.1 Entorno Urbano

El terreno se encuentra localizado en la salida de la ciudad en las carretera CA-2 a occidente ubicado a 400 mts. del Centro Urbano de la ciudad. (vea mapa No. 14).

El terreno esta delimitado por los ríos Mixtanate y Tulito siendo el segundo de poco caudal y el mixtanate con fuerte caudal todo el año. Existen además edificios que son utilizados por instituciones tales como Digesepe, Cruz Roja (dispensario), así mismo un Salón Municipal para toda clase de eventos. (vea mapa Nos. 13).

En el sector oeste del terreno existen viviendas pero en su mayoría son terrenos En el norte del terreno ubicado dentro de los dos acceso se localiza un terreno, actualmente se encuentra con vivienda y comercio (gasolinera) dicho terreno puede ser absorbido en determinado momento, tomando los procedimientos necesarios para una expropiación; este terreno puede ser tomado en cuenta para una futura ampliación.

8.5.2 Servicios:

En cuanto a servicios con que cuenta el terreno se puede mencionar;

- Agua, dicho terreno es atravesado por una red de distribución de agua que sirve a las colonias circunvecinas del lugar como las colonias El Progreso y Los Naranjales.

Se puede observar las malas condiciones de las instalaciones de esta red.

Drenajes: Son a flor de tierra y desembocan en los ríos.

- Energía eléctrica

Existen acometida y posteo en el terreno; los que se utilizan únicamente para el período de la feria titular. (vea mapa No. 15)

8.5.3 Uso Del Suelo

El sector donde se encuentra localizado el terreno para el proyecto de mercado y terminal del sur se puede decir que es el límite del casco urbano donde se realizan actividades de comercio y vivienda en su mayoría.

Existen además en los alrededores actividades tales como: Recreación, industria, salud, educación y terreno baldíos. (vea mapa No. 16).

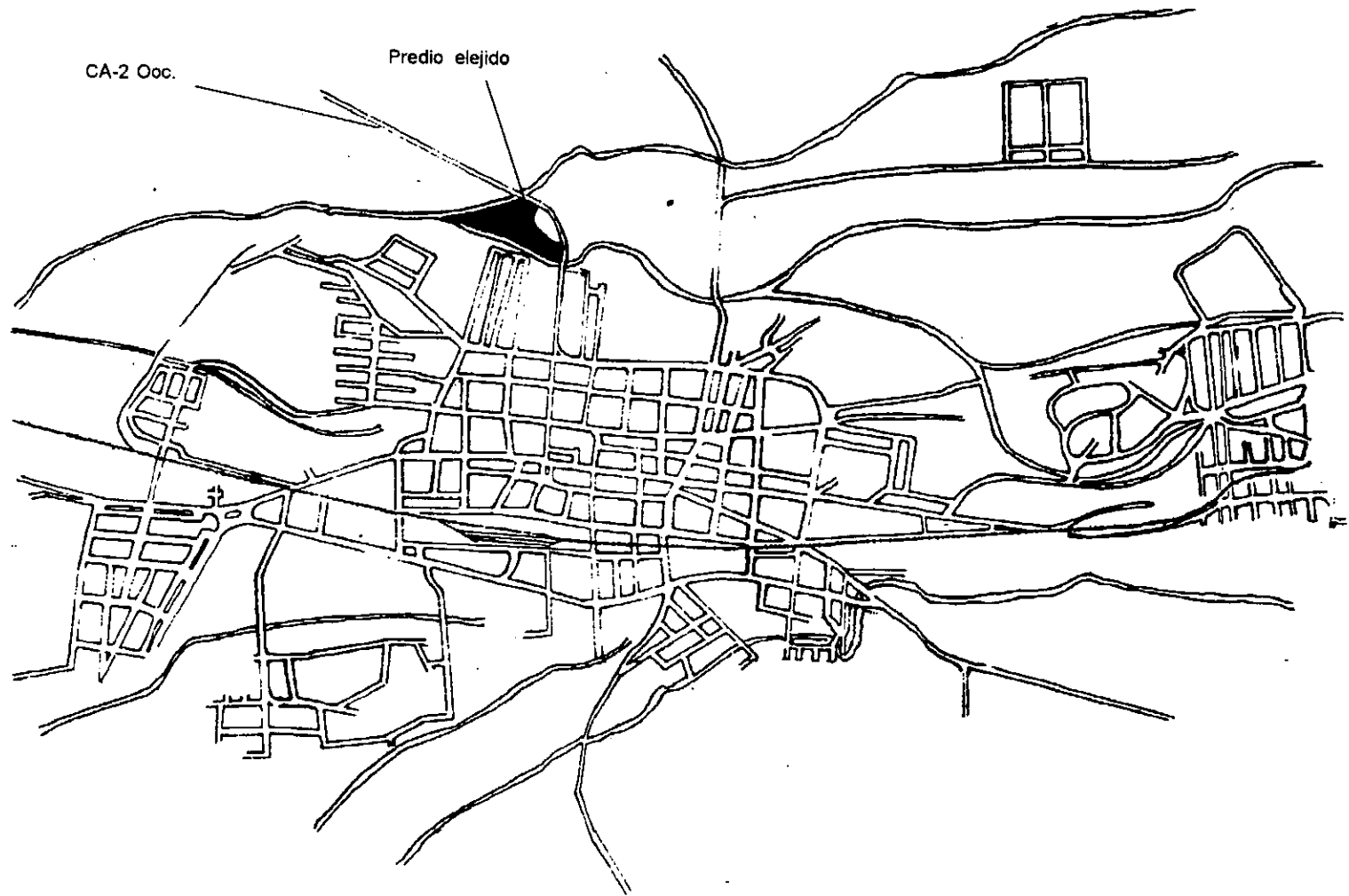
De las actividades que se realizaron en el sector en donde se localiza el terreno, se puede tomar comercio y vivienda las cuales son compatibles con el proyecto por lo que viene a beneficiar y a promover sobre todo el comercio.

La educación es compatible y necesaria para darle servicio al personal que labora en el proyecto en especial a los vendedores del mercado que en la mayoría de los casos tienen niños en edad escolar.

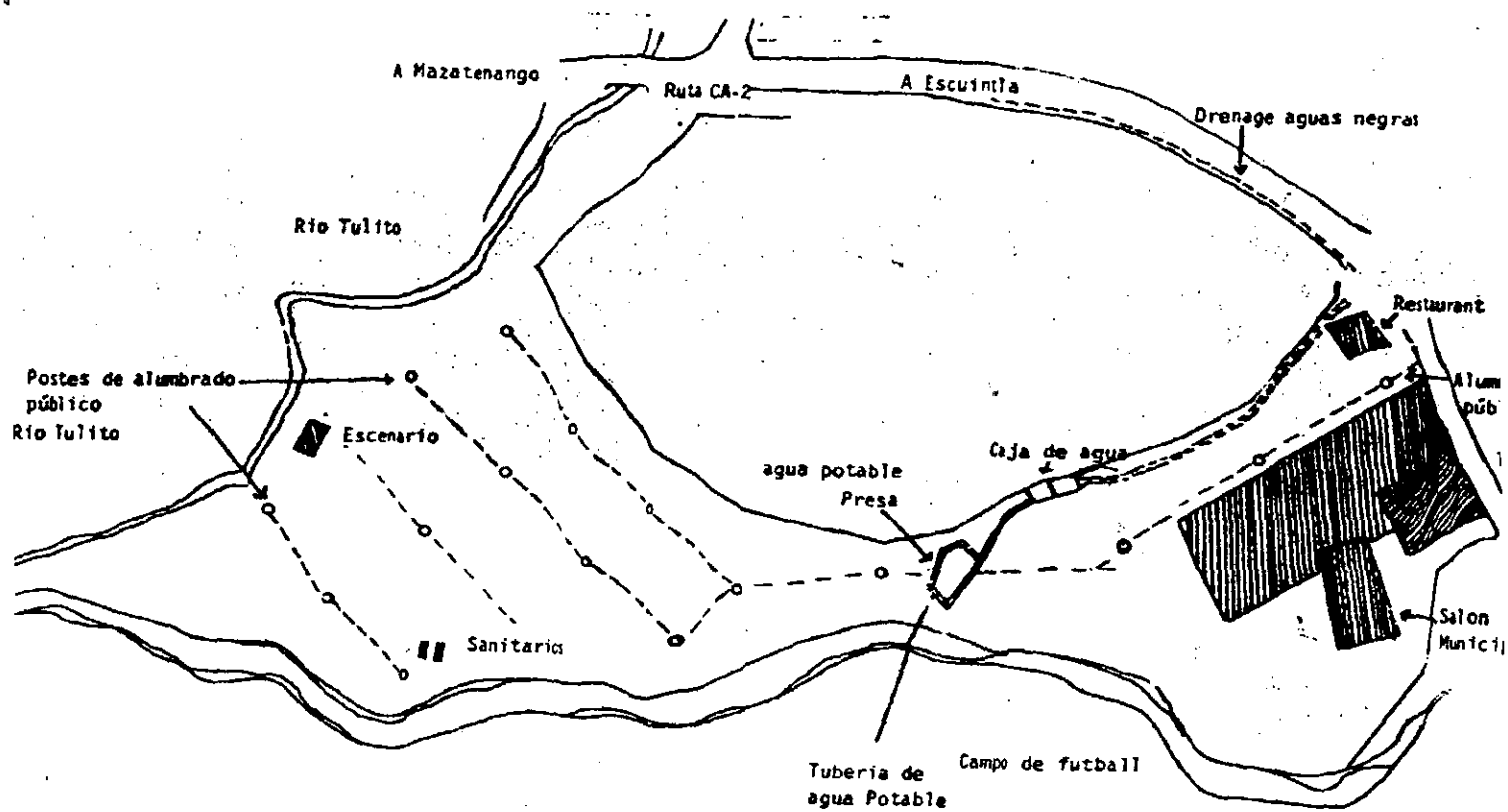
Dentro de las actividades no compatibles con el proyecto se encuentran Industria y recreación dichas activida-

des están en el mismo sector pero separadas por la carretera CA-2 occidente del país por lo que su relación es indirecta. (vea mapa No. 16).

MAPA No. 14
Localización del Sitio Elejido



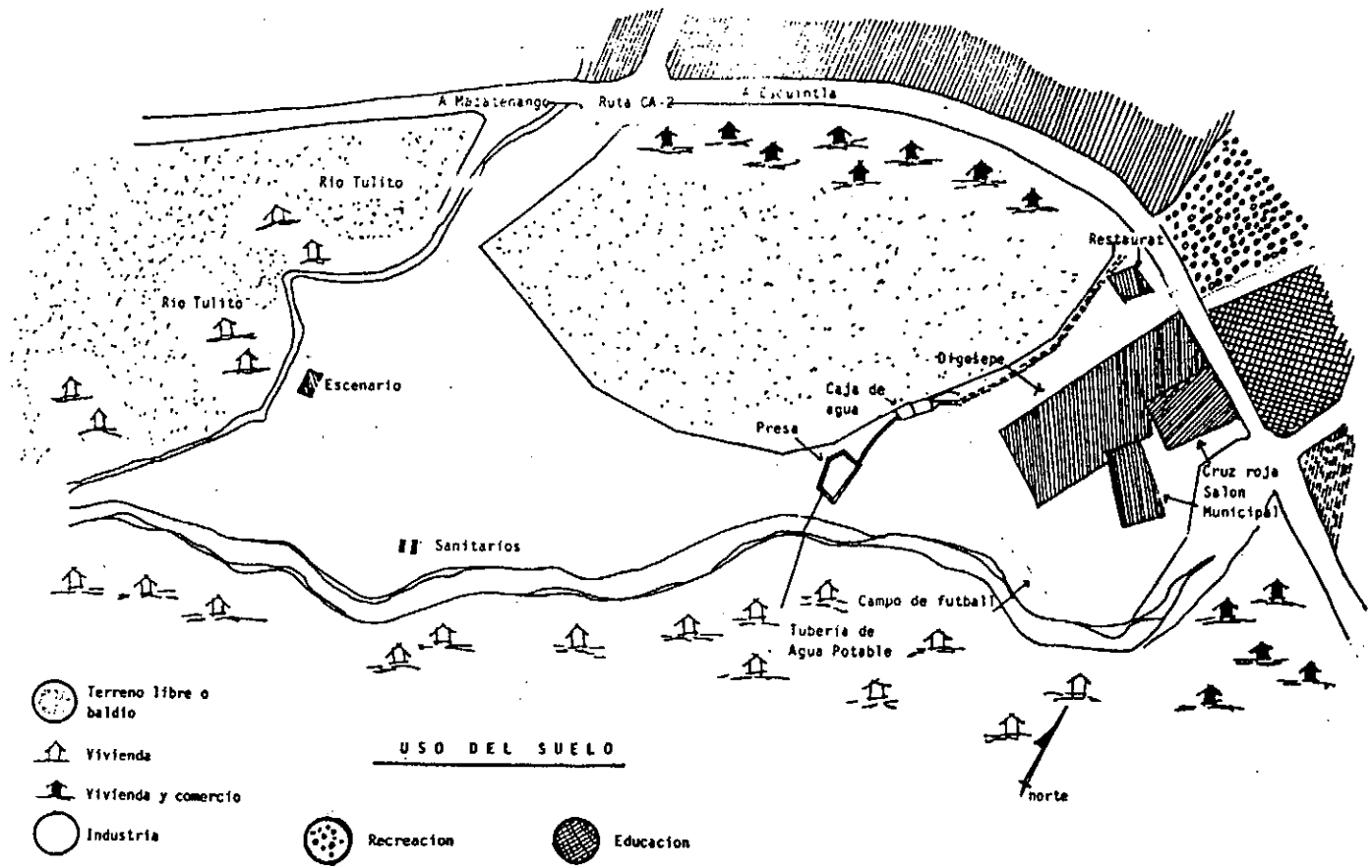
MAPA No. 15 Campo de la Feria



- Drenaje pluvial: corre a flor de tierra, drenando al río
- Area del terreno: 38,760.733 Mts. ²
55,472.424 Vrs. ²

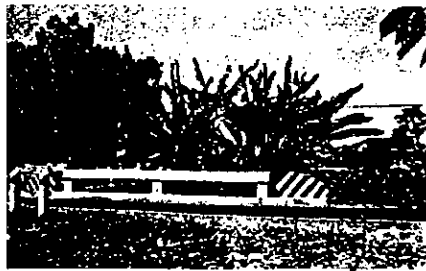
MAPA No. 15

USO DEL SUELO

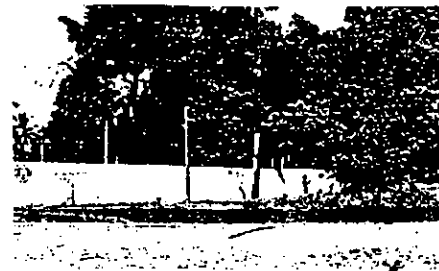




Acceso al terreno



Puente Tultito



Cervecería Nacional



Tanque de captación de agua



Río Tultito



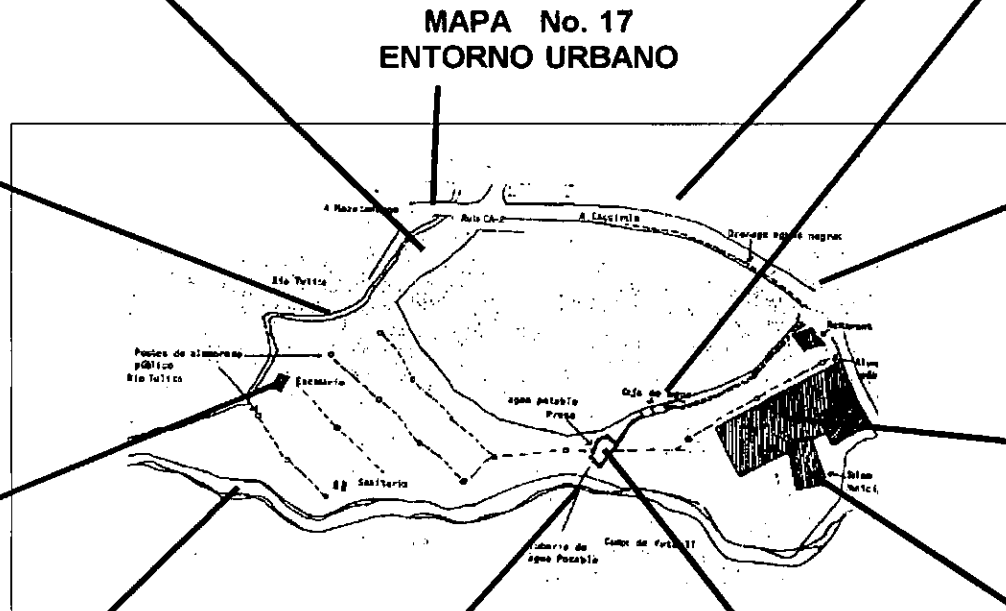
Escenario campo de la feria



Río Mixtanate



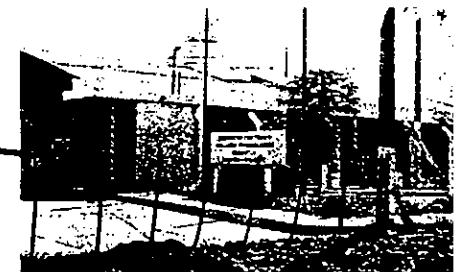
Represa



Tubería de agua potable a la ciudad.



Turicentro

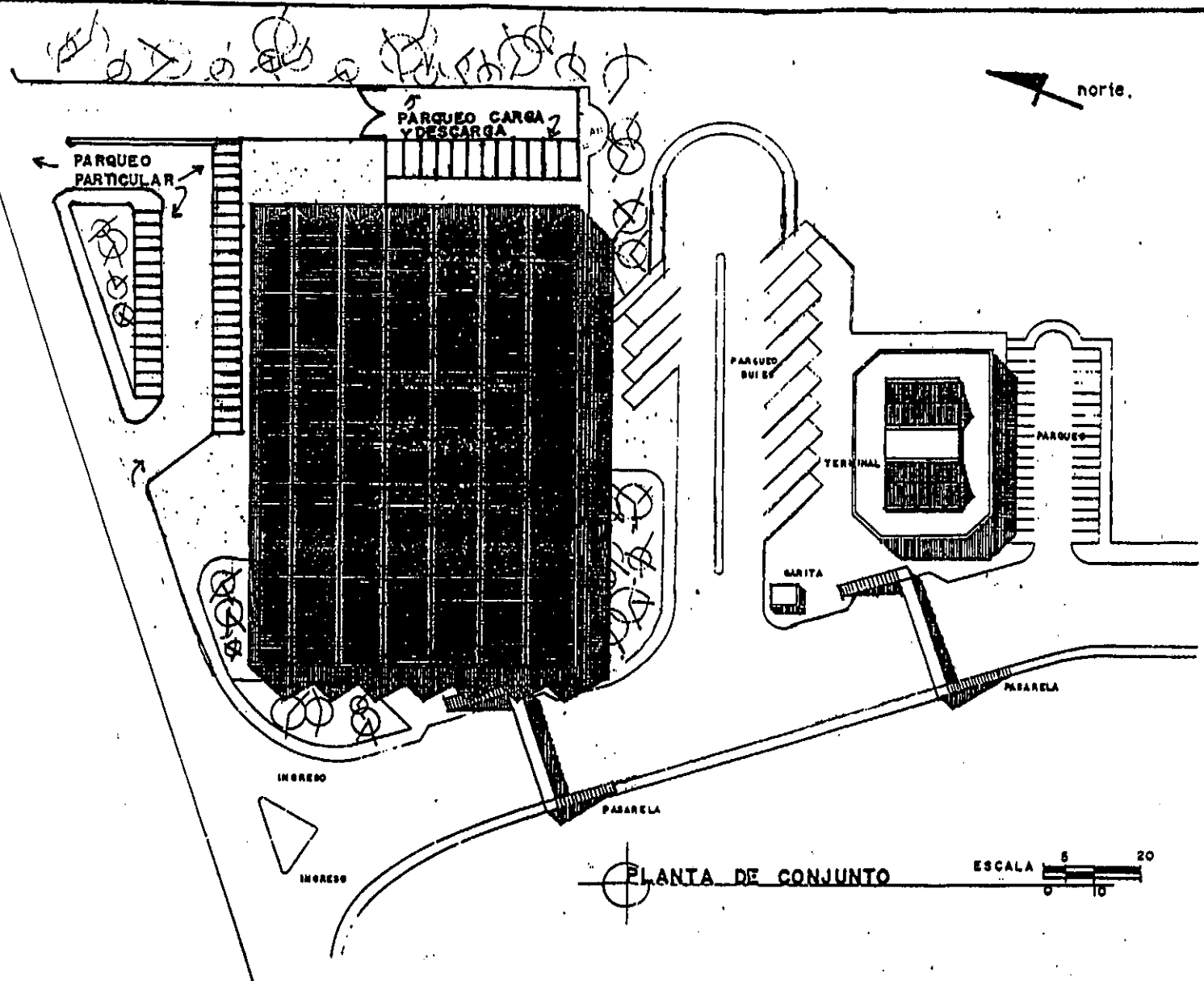


DIGESEPE



Salón municipal

**CAPITULO IX
ANTEPROYECTO**



PLANTA DE CONJUNTO ESCALA 0 5 10 20

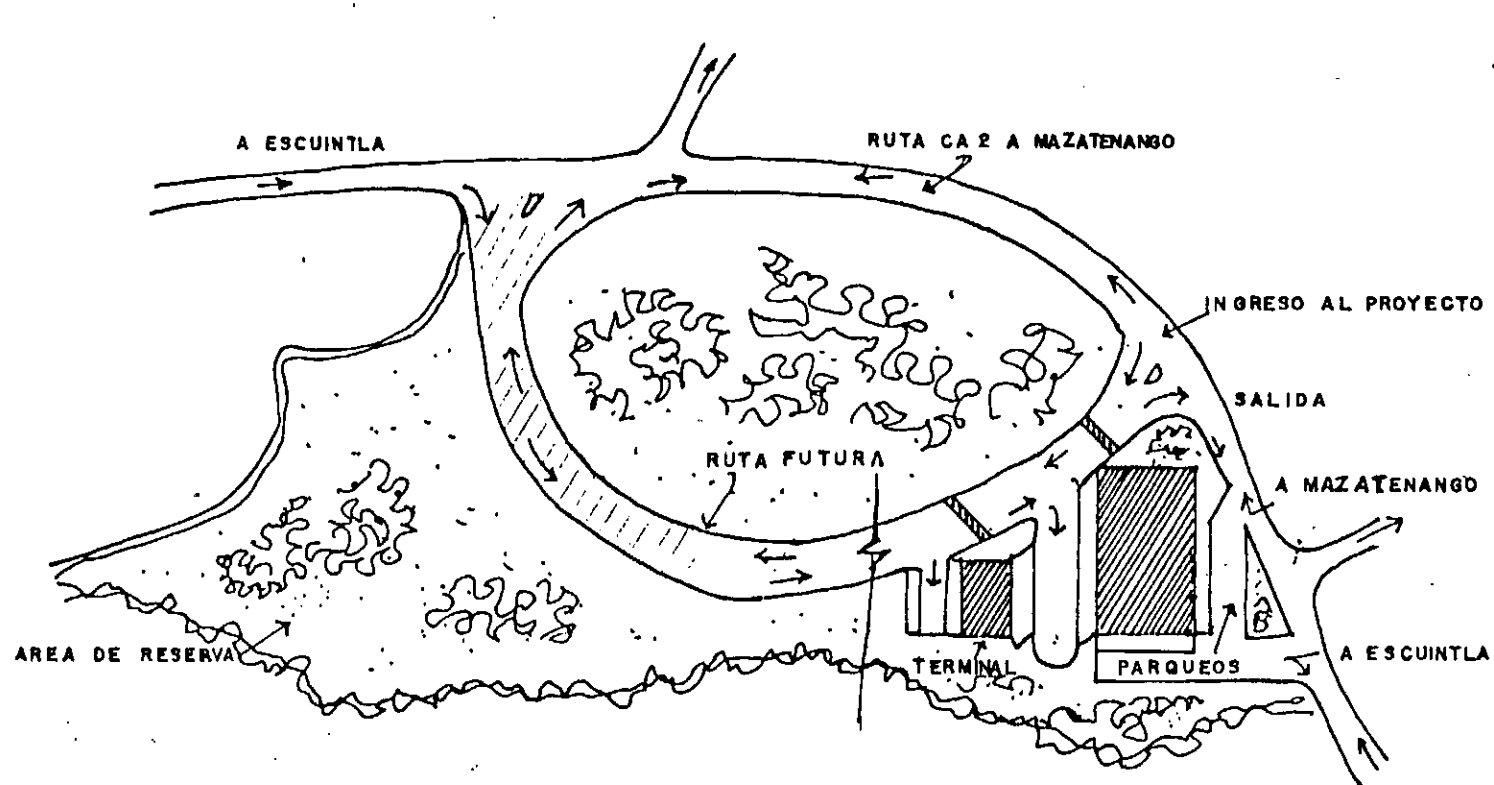
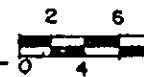


DIAGRAMA DE LA SOLUCION VIAL PARA EL ANTEPROYECTO
 EN RELACION A SISTEMA VIAL DEL ENTORNO.

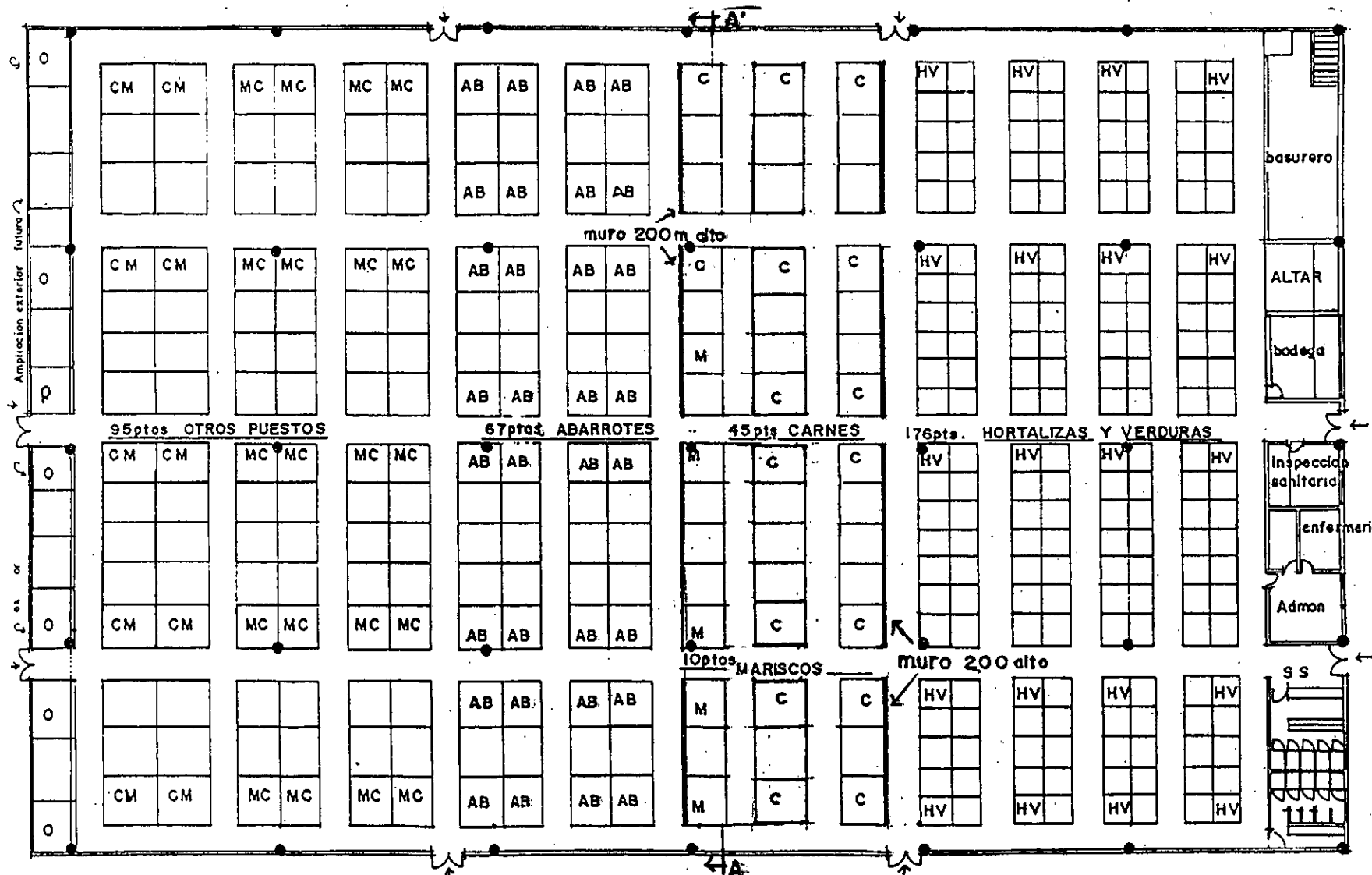
LAS INTERSECCIONES VIALES EN LA PRIME-
 RA ETAPA SERAN SOLUCIONADAS CON PASOS
 SEMAFORIZADOS PARA NO RECARGAR LOS COS-
 TOS DEL PROYECTO . EN EL FUTURO PODRIAN
 PLANTEARSE PASOS A DESNIVEL COMO UN
 PROYECTO COMPLEMENTATIVO -

PLANTA DEL MERCADO

ESC.: 1:250

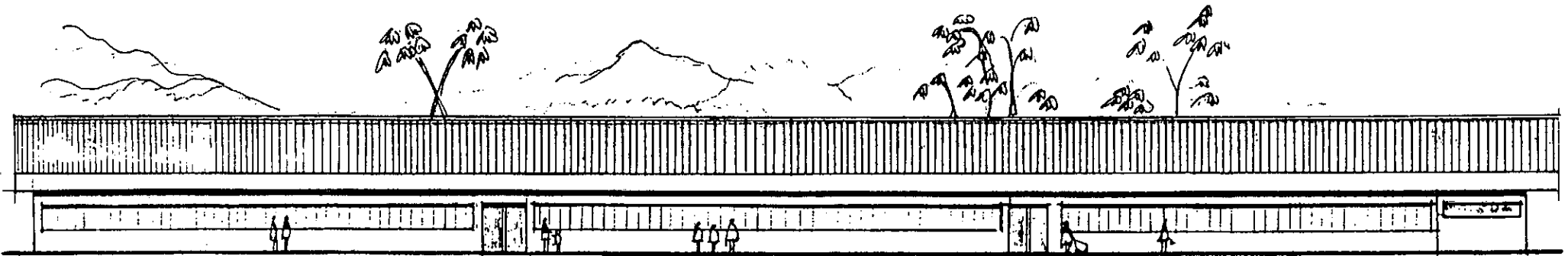


NORTE



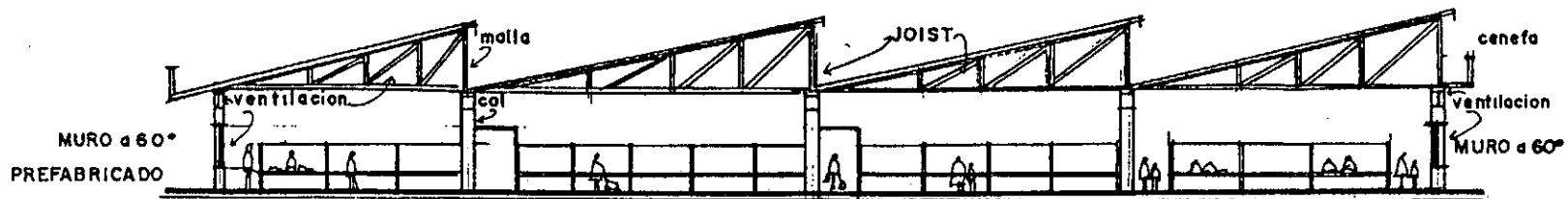
NOMENCLATURA:

HV: hortalizas y verduras C: carnes AB: abarrotes MC: miscelaneas CM: comedores O: otros



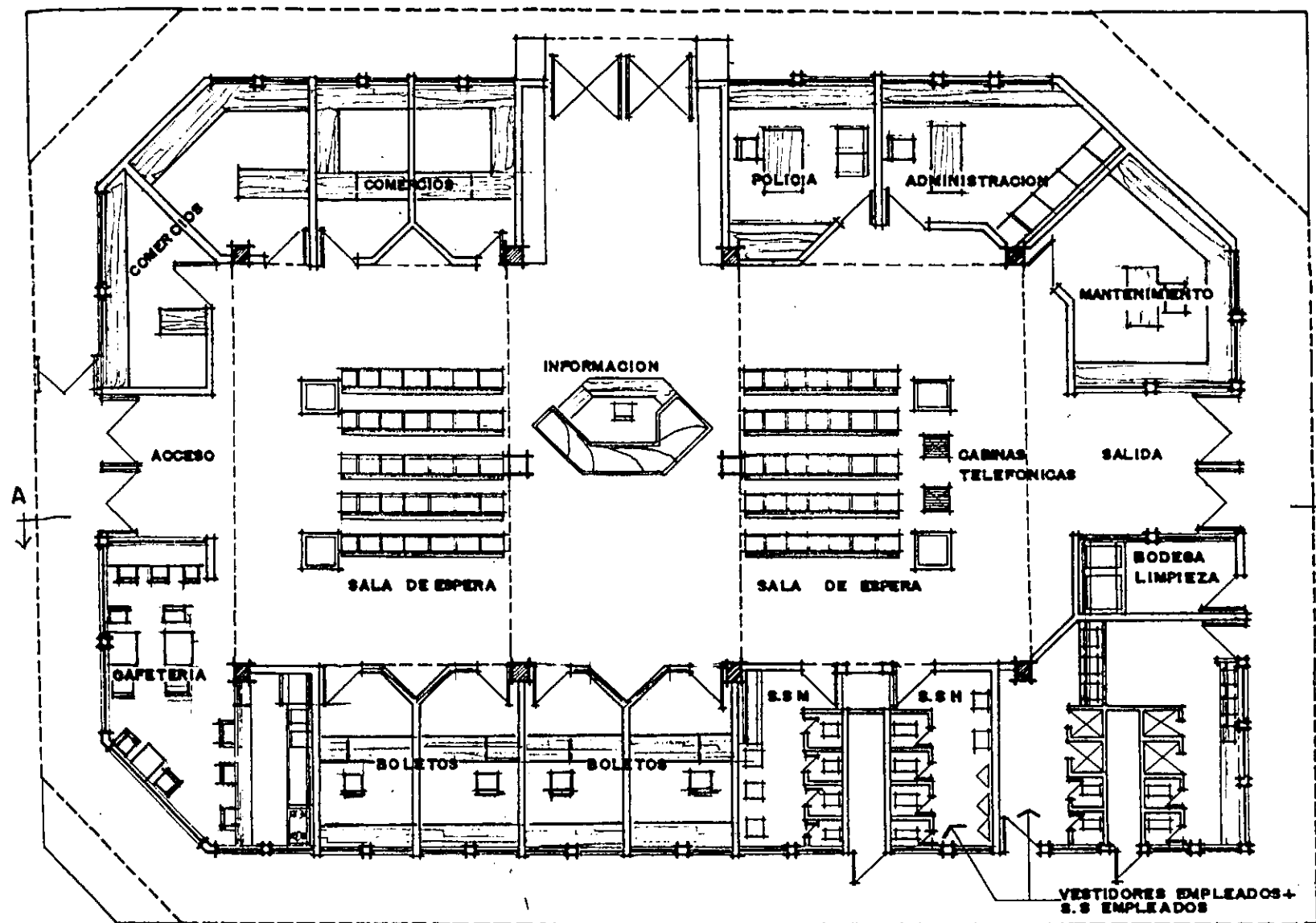
ELEVACION PRINCIPAL

ESCALA 1:200

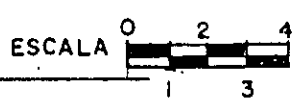


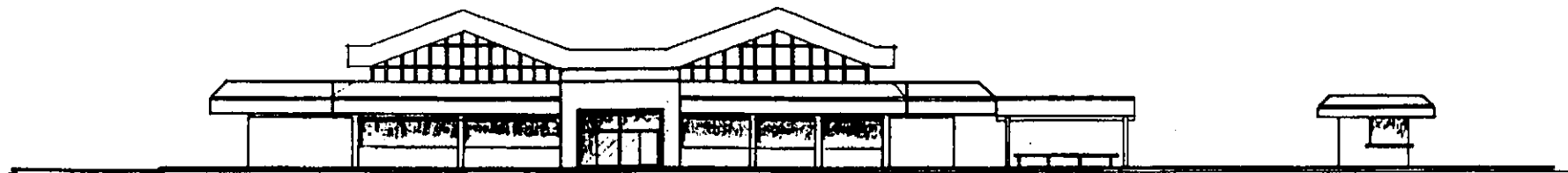
SECCION A A'

ESCALA: 1 200



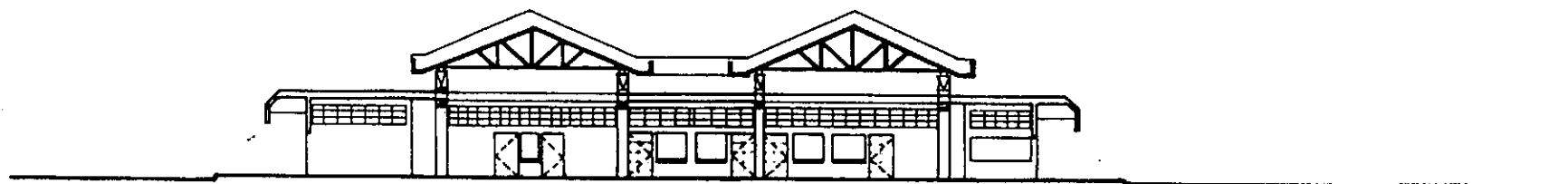
PLANTA DE TERMINAL





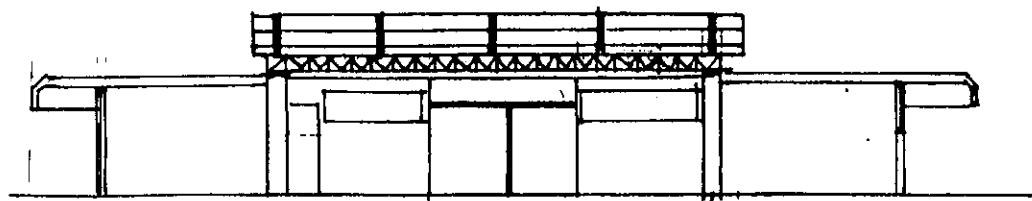
ELEVACION FRONTAL

ESCALA 1:200



SECCION A-A'

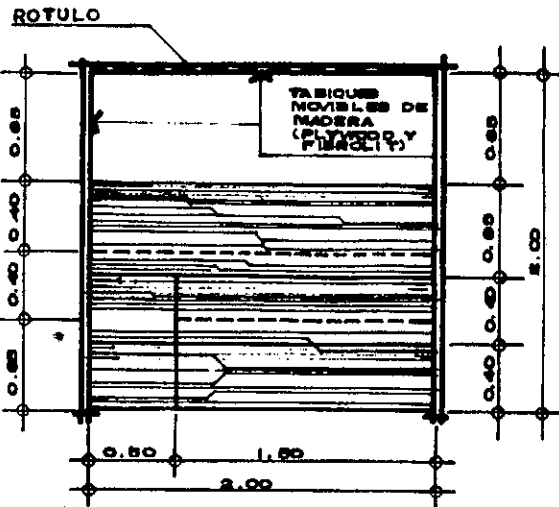
ESCALA 1:200



SECCION B-B'

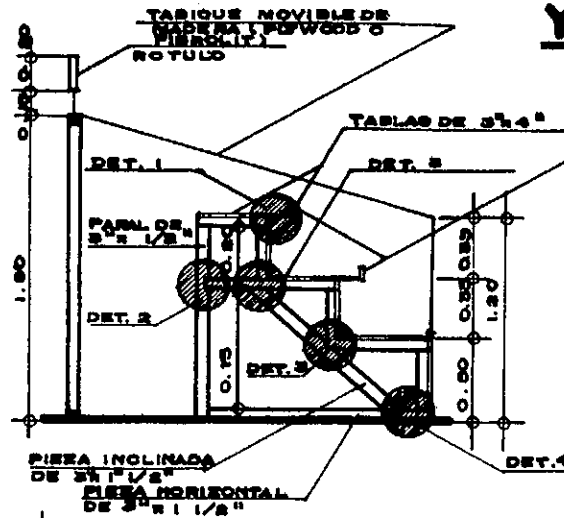
ESCALA 1:200

PUESTO TÍPICO DE VERDURAS Y HORTALIZAS



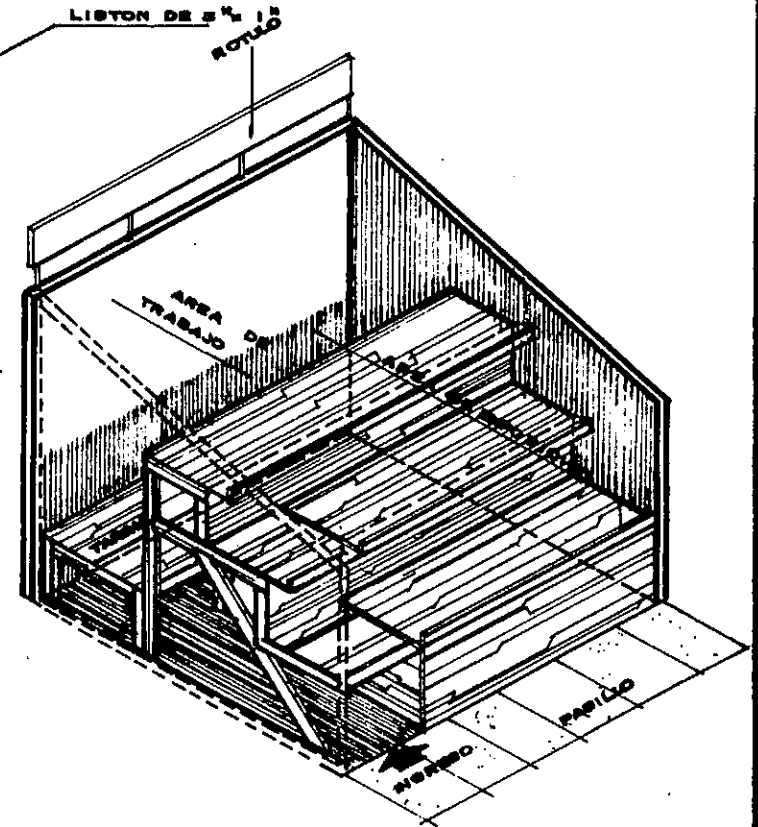
PLANTA

ESCALA: 1/20
PUESTO TÍPICO
(2.00 mt. ancho)

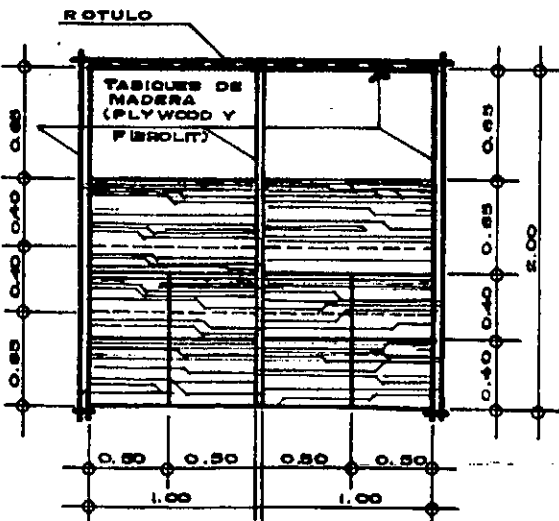


SECCION

ESCALA: 1/20

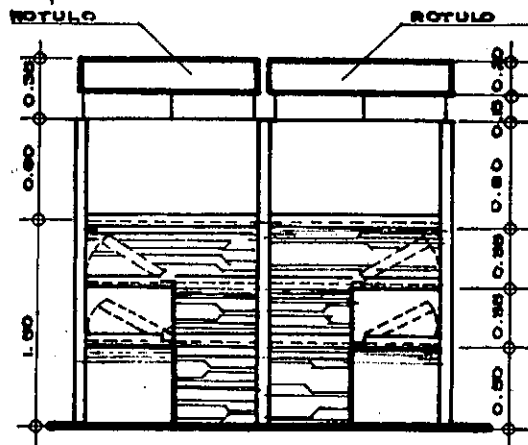


ISOMETRICO



PLANTA

ESCALA: 1/20
PUESTO TÍPICO
(1 mt. ancho)



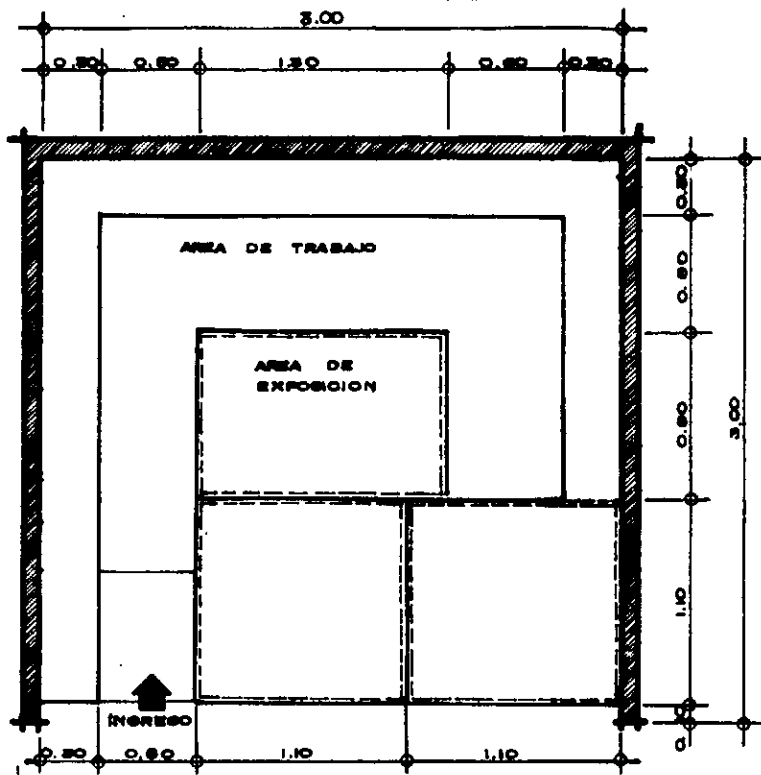
ELEVACION

ESCALA: 1/20

NOTA

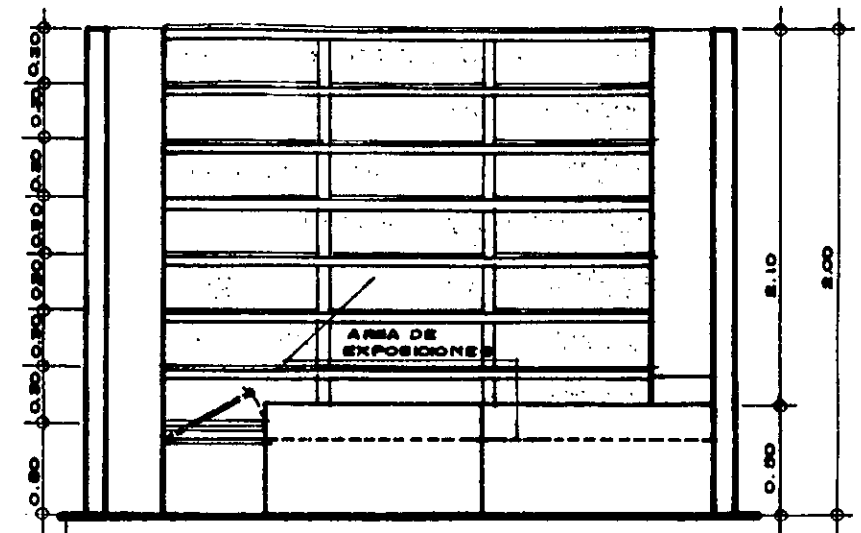
LA ESTRUCTURA DEL MUEBLE DEL AREA DE EXPOSICION Y LA TABLA SERAN DE MADERA DE PINO.

PUESTO TIPICO DE GRANOS, ABARROTES Y MISCELANEAS



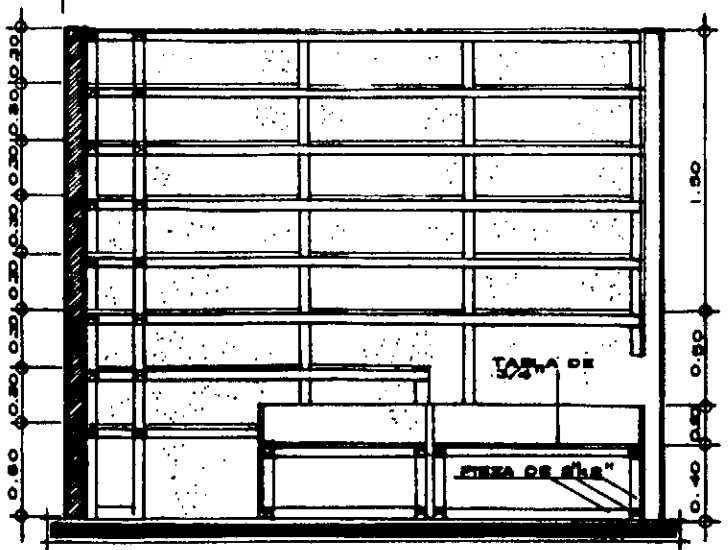
PLANTA

ESQ. 1/20
PUESTO TIPICO (3.00 m² ancha)



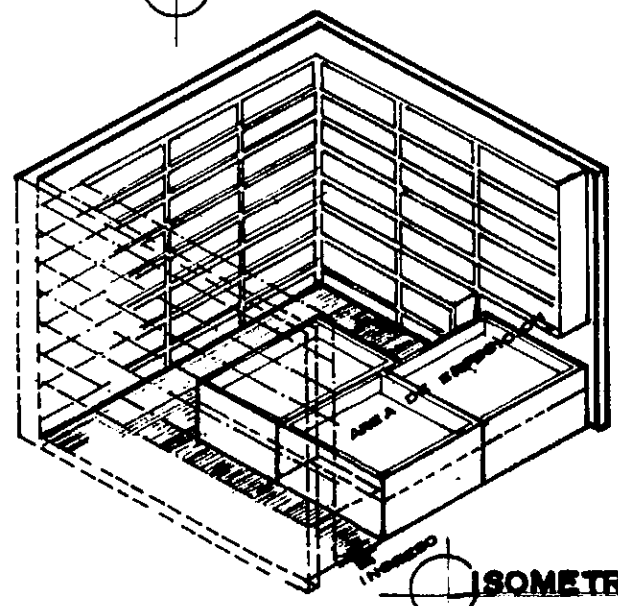
ELEVACION

ESQ. 1/20



SECCION

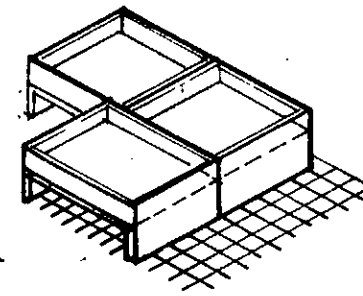
ESQ. 1/20

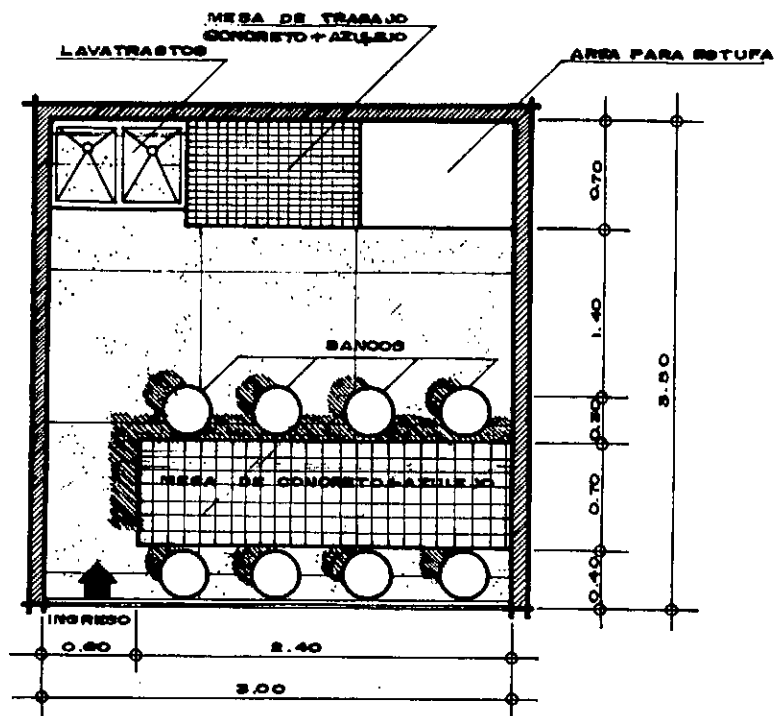


ISOMETRICO



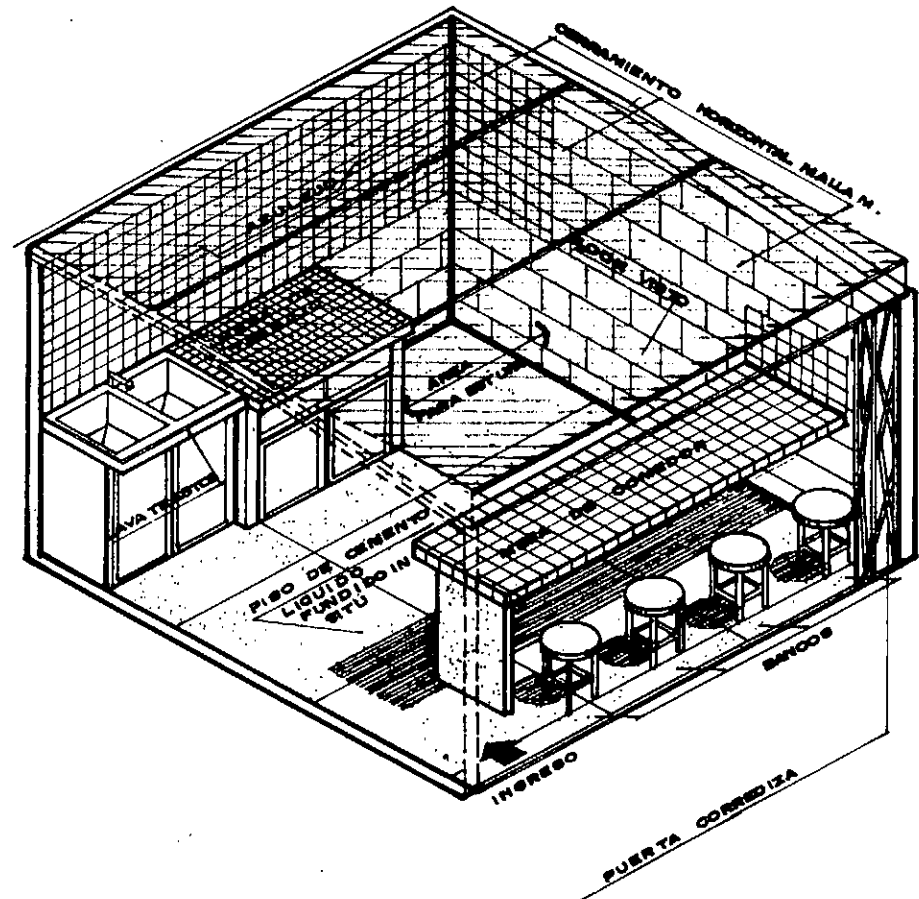
MOULO DE EXPOSICION



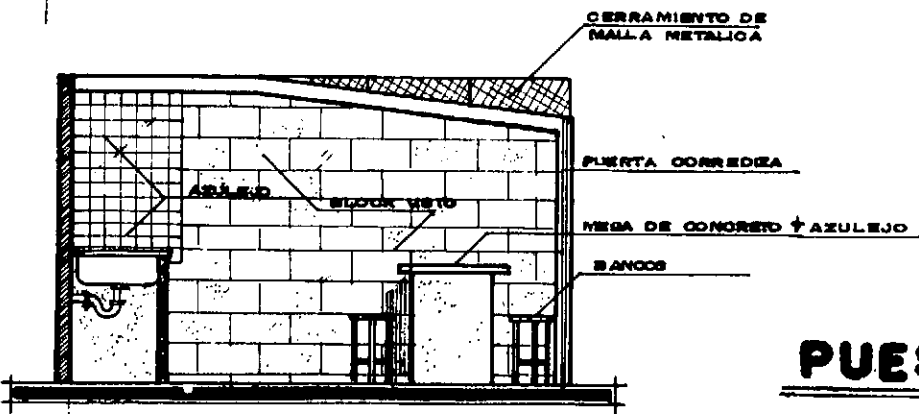


PLANTA

ESCALA: 1/25



ISOMETRICO

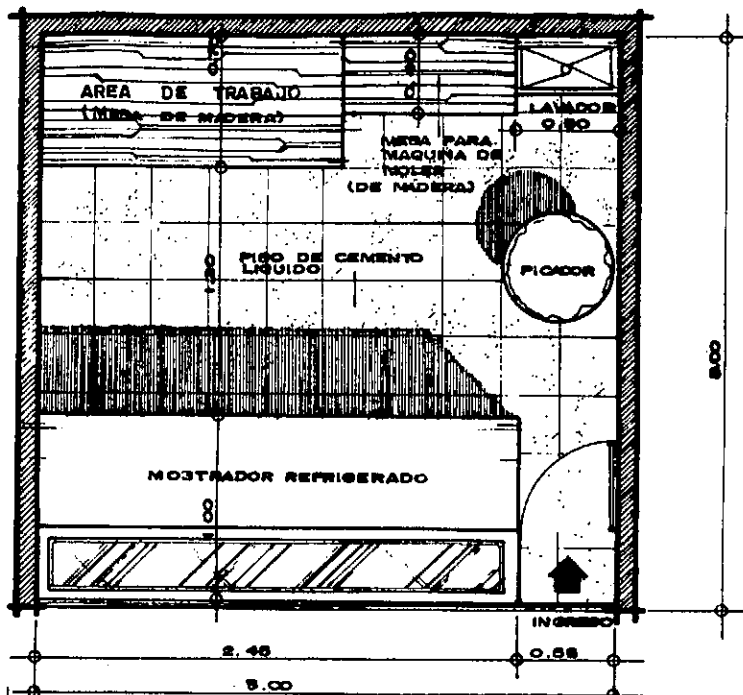


SECCION

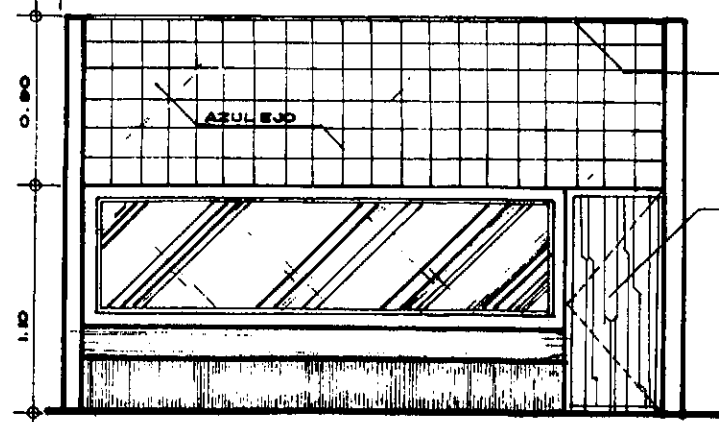
ESCALA: 1/25

PUESTO TIPICO COMEDOR

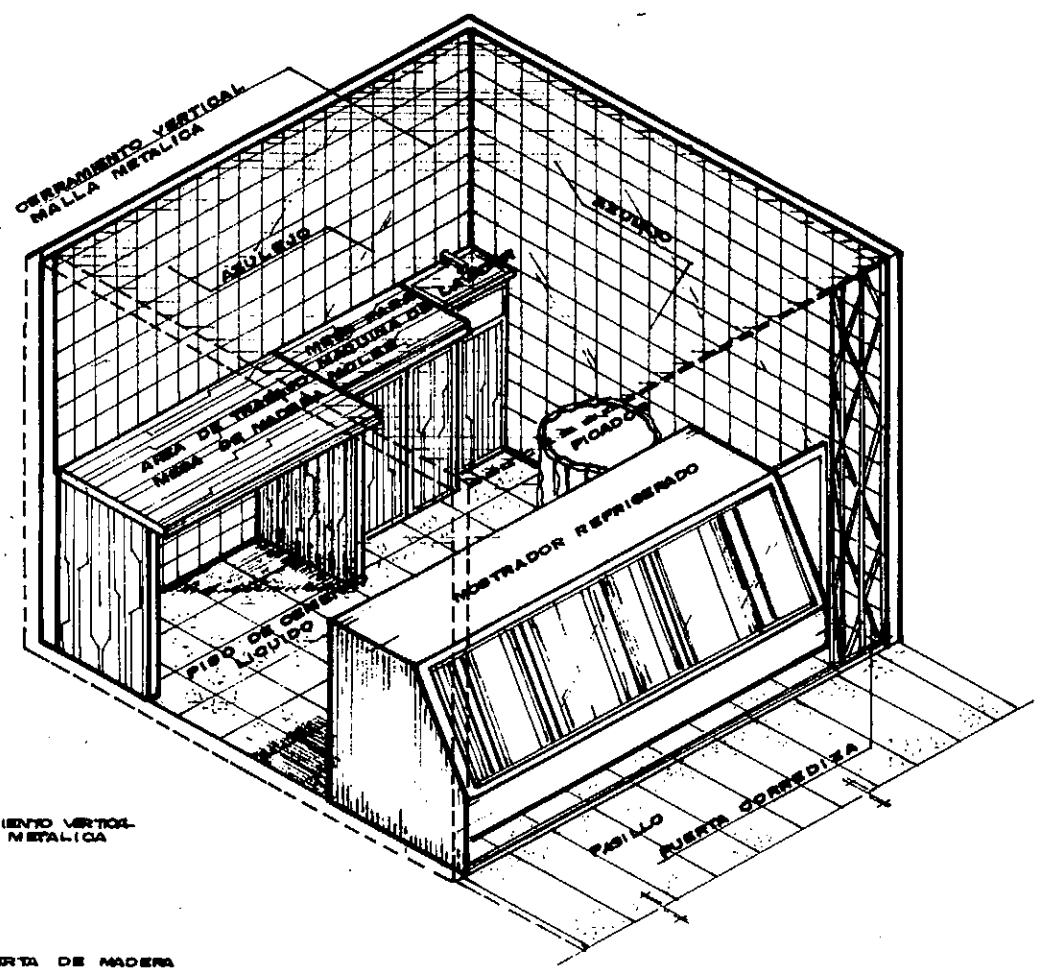
UNIVERSIDAD DE LA PAZ
Biblioteca Central



PLANTA ESCALA: 1/20

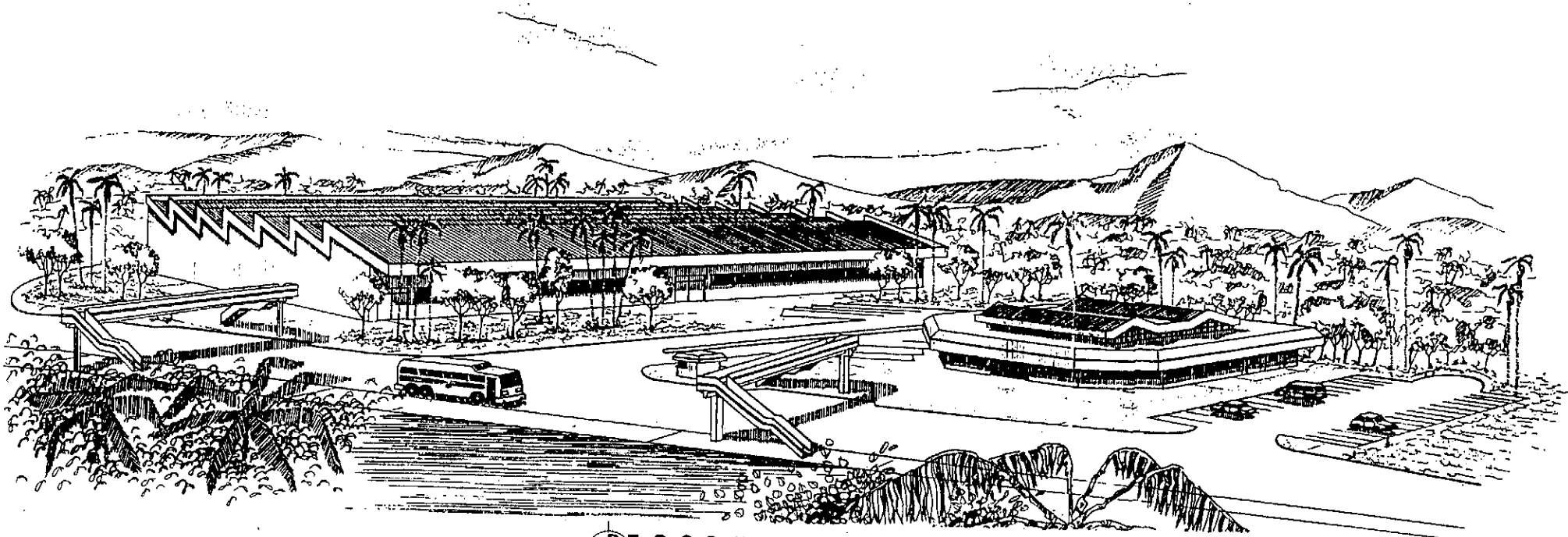


ELEVACION ESCALA: 1/20



ISOMETRICO

PUESTO TIPICO DE CARNICERIA



PERSPECTIVA

CAPITULO X
ANALISIS FINANCIERO

DIAGNOSTICO FINANCIERO PARA LA FINANCIACION DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN MERCADO

Fuentes de financiamiento

Para la realización de este proyecto se puede optar por los siguientes tipos de financiamiento:

- **Financiamiento local**
Se podría constituir un pool de bancos locales que estén interesados en financiar dicha operación, pero que acepten las condiciones más favorables para el proyecto.
- **Emisión de deuda**
A través de bonos municipales se podría utilizar algún mecanismo en el mercado bursátil para emitir pagarés de deuda pública municipal avalados por el Gobierno central.

Financiamiento externo

Se podría obtener una línea de crédito con algunos de los bancos que otorgan financiamiento a nivel internacional, por ejemplo: BCIE, BID, BIRF que normalmente dan financiamiento para este tipo de proyectos, aunque condicionan de alguna forma la rentabilidad del proyecto.

Para el supuesto de financiamiento de la construcción del mercado municipal se considera que se podrá obtener el financiamiento a través de un organismo internacional, con las siguientes condiciones:

Monto:	Q 12,000,000
Plazo:	20 años
Tasa de interés:	12% para el primer año 13% del segundo año en adelante
Forma de pago:	Intereses anualmente capital: <ul style="list-style-type: none">- Primer pago de Q 2,000,000 al final del quinto año- Segundo pago de Q 2,000,000 al final del octavo año- Tercer pago de Q 2,000,000 al final del onceavo año- Cuarto pago de Q 2,000,000 al final del treceavo año- Pago final de Q 4,000,000 al final del año 20.

Forma de desembolso: El préstamo será desembolsado gradualmente conforme avance la construcción del proyecto, se estima que los desembolsos serán como sigue:

<u>Desembolso</u>	<u>Fecha</u>	<u>Monto</u>
Primero	Enero/1er. año	Q 3,000,000
Segundo	Junio/1er. año	6,000,000
Tercero	Diciembre/1er. año	<u>3,000,000</u>
		Q 12,000,000

Otras condiciones: El organismo administrador del mercado se deberá comprometer a lo siguiente:

1. Cobrar una cuota fija cada cinco años para garantizar que se obtendrán los suficientes fondos para el pago de la deuda, dicha cuota fija se estima que será de la siguiente forma:
 - Año 1 Q 500 por metro cuadrado
 - Año 6 Q 700 por metro cuadrado
 - Año 11 Q 900 por metro cuadrado
 - Año 16 Q 1,200 por metro cuadradoEstos pagos deberán ser hechos por el inquilino para tener derecho a optar por el puesto dentro del mercado.
2. Cobrar el ingreso por cada autobus al área terminal de buses en una cuota que no pueda ser incrementada durante los 20 años que dure el préstamo. La tasa será de Q 3 por ingreso.
3. El alquiler anual por metro cuadrado no podrá incrementarse durante el período de 20 años que dure el plazo y se determinará después de deducir a los costos totales, los ingresos por pago fijo de cuota de arrendamiento y el ingreso por la terminal de buses.
4. Al costo real que resulte de alquilar por metro cuadrado se le deberá incrementar no más de 20% como margen de utilidad para futuros proyectos.

Para comprobar la rentabilidad del proyecto bajo estos parámetros a continuación se presenta la siguiente información:

- a) Un estado de flujos de efectivo por el período de 20 años.
- b) Cálculo del costo financiero del proyecto.
- c) Un detalle anual del costo de administración y mantenimiento por los 20 años del proyecto, asumiendo que el costo anual será de aproximadamente Q 20,000 y se incrementará en 15% anual debido a la inflación.
- d) Determinación de los ingresos:
 - d.1 Ingreso por cuota fija
 - d.2 Ingreso por uso de terminal de buses
 - d.3 Ingreso por metro cuadrado de alquiler

ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO DEL PROYECTO
PROYECCIONS DE FLUJOS DE EFECTIVO

Descripción	PRIMER AÑO (En Quetzales)			Total
	Enero	Junio	Diciembre	
Primer desembolso del préstamo	3,000,000			3,000,000
Segundo desembolso del préstamo		6,000,000		6,000,000
Tercer y Último desembolso			3,000,000	3,000,000
	<u>3,000,000</u>	<u>6,000,000</u>	<u>3,000,000</u>	<u>12,000,000</u>

COSTO FINANCIERO DEL PROYECTO (En Quetzales)

	CAPITAL	TASA DE INTERES	COSTO FINANCIERO
Año 1(ene-Jun)	3,000,000	12	180,000
Año 1(Jun-Dic)	6,000,000	12	360,000
Año 2	12,000,000	13	1,560,000
Año 3	12,000,000	13	1,560,000
Año 4	12,000,000	13	1,560,000
Año 5	12,000,000	13	1,560,000
Año 6	10,000,000	13	1,300,000
Año 7	10,000,000	13	1,300,000
Año 8	10,000,000	13	1,300,000
Año 9	8,000,000	13	1,040,000
Año 10	8,000,000	13	1,040,000
Año 11	8,000,000	13	1,040,000
Año 12	6,000,000	13	780,000
Año 13	6,000,000	13	780,000
Año 14	4,000,000	13	520,000
Año 15	4,000,000	13	520,000
Año 16	4,000,000	13	520,000
Año 17	4,000,000	13	520,000
Año 18	4,000,000	13	520,000
Año 19	4,000,000	13	520,000
Año 20	4,000,000	13	520,000
			<u>19,000,000</u>

COSTOS DE ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO (En Quetzales)

Año 1	
Año 2	12,000
Año 3	20,000
Año 4	23,000
Año 5	26,450
Año 6	30,418
Año 7	34,980
Año 8	40,227
Año 9	46,261
Año 10	53,200
Año 11	61,180
Año 12	70,358
Año 13	80,911
Año 14	93,048
Año 15	107,005
Año 16	123,058
Año 17	141,514
Año 18	162,741
Año 19	187,152
Año 20	215,225
	<u>1,528,727</u>

DETERMINACION DE LOS INGRESOS (En Quetzales)

No. de metros cuadrados disponibles para arrendamiento 3400

Costos acumulados en 20 años	
Capital	12,000,000
Intereses	19,000,000
Otros Gastos	1,550,000
	32,550,000

a) Ingreso fijo por adquirir derecho de puesto
Será un pago cada 5 años de la siguiente forma

Pago inicial	Q 500 por metro cuadrado	1,700,000
Segundo pago	Q 700 por metro cuadrado	2,380,000
Tercer pago	Q 900 por metro cuadrado	3,060,000
Cuarto pago	Q 1,200 por metro cuadrado	4,080,000
		11,220,000

b) Ingreso por Terminal de buses

Cada media hora habil, ingresan 15 unidades
de las 6:00 horas a las 19:00 horas hay 24 medias horas
En ingreso diario seria de 24 X buses, lo que es igual a 216

El precio por cada ingreso, será de Q 3 durante los 20 años
El ingreso anual seria 216 diarios X Q. 3.00 X 365 dias 238,520
Durante los 20 Años se recibirían Q 238,520 X 20 4,730,400

c) Ingresos por alquiler de puestos en el mercado
Derechos de piso de plaza

Costo Total del Proyecto	32,550,000
Menos	
Cuotas de ingreso fijo	(11,220,000)
Ingresos terminal de buses	(4,730,400)

Costo a recuperar por la via de alquileres durante los 20 años 16,599,600

Ingreso anual por alquileres sin margen de ganancia: 829,980

Alquiler anual por metro cuadrado sin margen de ganancia 244

Alquiler anual por metro cuadrado más margen del 20% 293

Ingreso anual por metro cuadrado de alquiler 996,200

Ingreso por alquiler durante los 20 años 19,924,000

DETERMINACION DE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO (En Quetzales)

Flujos de Efectivo por los 20 años de duración del financiamiento

El Efectivo se obtendrá de:

Préstamo de Organismo internacional	12,000,000
Ingreso por uso de terminal de buses	4,730,400
Ingreso de efectivo por cuota fija de derecho de alquiler	11,220,000
Ingreso de efectivo por derecho de plaza	<u>19,924,000</u>
Total efectivo obtenido	47,874,400

El Efectivo se utilizará en:

Pago de préstamo	(12,000,000)
Pago de intereses	(19,000,000)
Pago de mantenimiento y otros	(1,550,000)
Total de efectivo a utilizar	<u>(32,550,000)</u>
Exceso de efectivo al final de los 20 años	<u>15,324,400</u>

CONCLUSIONES

Es evidente la falta de mantenimiento en los mercados, existentes así como la falta de servicios, higiene, reglamentación, tarifas adecuadas del piso de plaza, basureros, etc. Estos aspectos de reglamentación deben ser tomados en cuenta por la Municipalidad tanto para los mercados actuales como para el nuevo anteproyecto de mercado.

El crecimiento de población que ha tenido la ciudad de Escuintla, ha presentado la necesidad de abastecerse de productos básicos, generando los mercados informales. Como es imposible cubrir toda la demanda existente en un solo mercado, se plantea dar solución al sector Sur-Oeste con una población de 35,325 habitantes al año 2012 y proponer nuevos mercados en los otros sectores de la población.

Las terminales de la ciudad no cumplen a cabalidad su función, por su ubicación y la falta de infraestructura. Es necesario organizar el transporte en la ciudad de Escuintla, evitando así la obstrucción de vías, paradas de buses indistintamente, y contaminación ambiental (basura y ruido). Lo que hace inminente la creación de una terminal que cumpla con dichas funciones.

La ciudad de Escuintla cuenta con un excesivo tránsito por ser una ciudad que se localiza en la carretera CA-9 que comunica varios lugares del interior y fronterizos. Para fines del estudio se tomó en cuenta únicamente el transporte que va a Oriente, Antigua, Puerto San José, aldeas aledañas y el que comunica Escuintla con Guatemala, de esta manera se organizará el tránsito que pasa por Escuintla y el que tiene

como destino Escuintla (objeto de estudio) evitando congestión en el Centro Urbano.

El sitio elegido cuenta con las características adecuadas de área, topografía y ubicación Sur-Oeste de Escuintla de la demanda de servicio de mercado y terminal, y así descentralizar dichas actividades para poder prestar un mejor servicio a los usuarios.

El costo del proyecto asciende a 12 millones de quetzales recuperables por medio de una Institución Extranjera, dicho proyecto cubre con los intereses y el gasto de administración en todos estos años, y produce un margen de ganancia lo que lo hace un proyecto rentable.


RECOMENDACION


En función de las ventajas del proyecto, se recomienda hacer la factibilidad - proyecto y proceder a su ejecución.

FUENTES:


- (1) Informe sintético de caracterización regional, Volumen VI, Región V, Guatemala junio de 1991 proyecto de apoyo a la planificación del desarrollo Regional SEGEPLAN; / PNUD. / Guatemala/87/010.-
- (2) Diagnóstico de la situación actual del Departamento de Escuintla (SEGEPLAN) Guatemala, C. A.
- (3) Diccionario geográfico de Guatemala, Departamento de Escuintla.-
- (4) Argueta Díaz. Raúl Valle Quezada Humberto monografía del Depto. de Escuintla. Ediciones Sur.-/1983.
- (5) Tesis, Terminal de buses y mercados para la Ciudad Tecún Umán, Velarde Espinoza, Erick S. Tenas Galindo Sergio Rolando, Guatemala, Noviembre de 1991.
- (6) Secretaría General del consejo Nacional de Planificación Económica SEGEPLAN.
- (7) Vox. Diccionario Manual ilustrado de la lengua Española 1970. pp.
- (8) Rodríguez Jorge Rodolfo, Planificación de la terminal de buses de Mazatenango, Fac. de Arquitectura USAC. 1987.
- (9) Departamento de Estadística de la Dirección General de Caminos.
- (10) "Central de Transferencia para Santa Lucía Cotzumalguapa" Tesis Facultad de Arquitectura; Astrio Principal Rojas Ruiz Guatemala 20 Sept. 1990.
- (11) Estudio de factibilidad de mercados minoristas Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica SEGEPLAN. Municipalidad de Guatemala Hidroservia Engennaria Ltda.. Sao Paulo Brasil.
- (12) Lineamientos de Diseño Urbano. Carlos Corral y Béker, Editorial Trillas México primera edición septiembre 1989.
- (13) Manual de Criterios de Diseño Urbano Juan Bazant S. Editorial Trillas México cuarta edición septiembre 1988.
- (14) Arte de Proyectar en Arquitectura Prof. Ernst Neufert, Editorial Gustavo Gil, S. A. Barcelona 1961.
- (15) Planificación y Configuración Urbana Pieter Prinz, Editorial Gil, S. A. México 1986.
- (16) Antropología y Desarrollo (Marco Teórico del Programa de Desarrollo Municipal un Proyecto Pionero Infom) Instituto de Fomento Municipal INFOM. 1989.
- (17) Tesis USAC Fac. Ingeniería: Situación Actual de las Terminales de Autobuses Extraurbanos en la Ciudad de Guatemala y una Propuesta para Mejorar su Eficiencia. Melecio Edelberto Recinos Rosas Guatemala Mayo 1975.
- (18) Arquitectura de Mercados en México Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México 1984.


Sustentante
Patricia Eugenia Pérez Orellana


Sustentante
Susana Romero Moncada


Asesor
Arq. Francisco Méndez Dávila

Imprimase:


Decano
Julio René Corea y Reyna