

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**MERCADO SECTORIAL CON
APOYO DE TERMINAL DE PASO
PARA LA CIUDAD DE JUTIAPA**



TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR:

HUGO ADOLFO MONTERROSO ALVAREZ

AL CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

Guatemala, julio de 2,003

D.L.
02
r(1102)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS
ARQ. JORGE ARTURO GONZÁLEZ PEÑATE
ARQ. JORGE ESCOBAR ORTÍZ
Br. WERNER ENRIQUE GARCÍA VICENTE
Br. GLENDA ROCÍO ARAUJO GARCÍA
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

DECANO
VOCAL I
VOCAL II
VOCAL III
VOCAL IV
VOCAL V
SECRETARIO

TRIBUNAL EXAMINADOR:

ARQ. ARNOLDO MORALES SANTIZO
ARQ. JUAN LUIS MORALES
ARQ. JORGE LÓPEZ MEDINA

ASESOR
ARQ. GUILLERMO PORRAS IBARRA

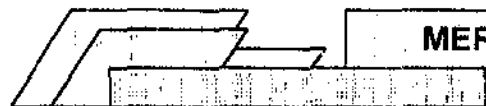
ACTO QUE DEDICO

A DIOS

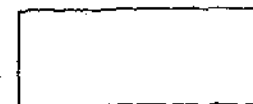
Arquitecto del universo y piedra angular de la edificación

- A mis padres Hugo Armando Monterroso Ortiz y Dolores Alvarez Reyes. Agradecimiento por su apoyo
- A mi esposa Isabel Castellanos de Monterroso. A quién puedo decir, este triunfo es nuestro
- A mi hija Andrea Izabel Monterroso Castellanos quien me inspiró para alcanzar este triunfo
- A mis hermanos Omar Estuardo Monterroso Alvarez
Dr. Edgar René Monterroso Alvarez (+)
- A mi familia en general, especialmente a
 Mariela Alvarez, Lic. Sergio Velásquez, Familia García, Emilio Garzáro
- A mis amigos en general y especialmente a
 Héctor Cámbara, Arq. Alex Gómez Fuentes, Ing. Federico Molina, Lic. Obdulio Chacón,
 Josué Barrera
- A mis compañeros y colegas de estudios
 Edwin Hernández, Miguel Colop, Luis Agustín, Héctor Valdéz, Sergio Lizama, Mynor
 González, Arq. Rony Chávez, Arq. Milton Hernández, Arq. Ricardo Xet
- A mis catedráticos en general, especialmente a
 Arq. Arnoldo Morales, Arq. Juan Luis Morales, Arq. Jorge López Medina
- A la Facultad de Arquitectura y a la Universidad de San Carlos de Guatemala, formadora de profesionales que transforman positivamente nuestro entorno y de quienes espero seguir su ejemplo.

Í N D I C E



**MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA**




INDICE

GENERALIDADES	01		
Introducción	02		
Antecedentes	03		
Problemática	04		
Justificación	05		
Objetivos	06		
Delimitación	07		
Metodología	08		
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	09		
Base legal	10,11		
Mapa 1, Regiones de la República	12		
Centros Urbanos de Guatemala	13		
Mapa 2, Centros Urbanos de Guatemala	14		
Conceptualización	15		
Concepto mercado, definición y tipos			
Definición y tipos			
Mercados según radio de influencia	16		
Área de influencia			
Gráfico 1, Estructura de funcionamiento			
Concepto transporte	17		
Definición transporte			
Tipologías de transporte	18		
Gráfico 2, Organización general de transporte			
Relación actual entre mercado y terminal			
CAPÍTULO II. MARCO FORMAL	19		
Gráfica 1, Niveles de análisis	20		
Nivel regional	21		
Gráfica 2, Sistema vial region IV			
Características económicas Region IV	22-23		
Nivel departamental	24		
Gráfica 1, Sistema vial del departamento			
Características económicas departamento	25-26		
Nivel municipal	27		
Gráfica 1, Municipio de Jutiapa			
Características económicas municipio	28		
Nivel urbano (ciudad)	29		
Gráfica 1, Área urbana Jutiapa			
Gráfica 2, Zonificación	30		
Crecimiento urbano	31		
Gráficas 3,4			
Gráficas 5,6	32		
Casco urbano actual y tendencia de crecimiento	33		
Gráfica 7			
Servicios públicos	34		
Gráfica 8, Drenajes y alcantarillados			
Gráfica 9, Equipamiento urbano	35		
Gráfica 10, Vías de penetración	36		
Gráfica 11, Vías de circulación interna	37		
Gráfica 12, Puntos de conflicto de tránsito	38		
Gráfica 13, Vivienda y comercio	39		
Zonificación y densidad poblacional	40		
Características socio económicas	41		
Cuadro 1, Ingresos mercado			
Demografía	42		
Cuadro 1, Población municipal			
Cuadro 2, Proyección población			
Gráfica 14, Población			
Análisis Climático	43		
Cuadro 1, Climatología ciudad	44		
Gráfica 15, Temperatura	45		
Gráfica 16, Insolación			
Gráfica 17, Precipitación pluvial			
Gráfica 18, Humedad			
Gráfica 19, Vientos predominantes			
Gráfica 20, Condiciones climáticas			
Cuadro 2, Condiciones climáticas y de diseño	47		
Recomendaciones para el croquis	48		
Gráfica 21, Muros y suelos			
Gráfica 22, Cubiertas			
Gráfica 23, Ventanas			
Gráfica 24, Aleros y voladizos			
Gráfica 25, Trazo			
Gráfica 26, Proporción			
Gráfica 27, Vegetación			
Gráfica 28, Drenajes			
CAPÍTULO III. SITUACION ACTUAL	49		
Análisis de la problemática y la demanda del mercado de la Ciudad de Jutiapa	50		
Descripción y situación actual de instalaciones			
Gráfica 1, Localización del mercado			
Tabla 1, Áreas originales			
Gráfica 2, Áreas de ocupación	51		
Tabla 2, Puestos originales	52		
Servicios actuales de la administración	53		
Puestos comerciales del mercado			
Tabla 3, Inventario puestos fijos			
Tabla 4, Resumen del uso de áreas			
Mercado informal y desbordamientos	54		
Tabla 5, Resumen de áreas de mercado informal y desbordamientos			
Gráfica 3, Localización de desbordamientos de vendedores	55		
Inventario de Giros comerciales que requieren puesto formal en el mercado	56		
Clasificación de giros comerciales según el tipo de área al que pertenecen			
Resumen de giros comerciales en la ciudad	57		

Análisis de la propuesta de un proyecto	58	Gráfica 8, Premisas arquitectónicas	
Población bajo radio de influencia	59	Gráfica 9, Premisas constructivas	96
Cuadro 1, Poblados bajo influencia	60-61	Gráfica 10, Premisas ambientales	97
Gráfica 1, Curvas isoóronas	62	Gráfica 11, Premisas de infraestructura	98
Cuadro 2, Estimación de usuarios	63	Criterios y especificaciones de diseño para el desarrollo de mercados	99-100
Requerimiento de áreas de mercado		Análisis del terreno para el mercado	101
Cuadro 3, Puestos registrados		Gráfica 12, Servicios del terreno	101
Cuadro 4, Clasificación de giros	64	Gráfica 13, Vías de acceso y gabaritos	102
Cuadro 5, Tipos de mercados	65	Gráfica 14, Topografía	103
Cuadro 6, Población bajo radio influencia		Contexto físico	104
Características del funcionamiento de los giros	66	Impacto ambiental	105
Cuadro 7, funcionamiento de los giros		Gráfica 15, Impacto ambiental en etapa de construcción	105
Cuadro 8, Características Mercado Tipo II	67	Gráfica 16, Impacto ambiental en etapa de operación	106
Cuadro 9, Reubicación de áreas en mercado Tipo II	67	Cuadro 4, Matriz de pre impacto ambiental del proyecto al entorno	107
Resumen de la propuesta para mercado	67	Resumen de impacto ambiental	108
Proyección de servicios de mercado	68		
Gráfica 1, Localización de posibles mercados zonales	68	CAPÍTULO V. ANTEPROYECTO	109
Integración futura	69	Planta de conjunto del mercado	110
Gráfica 2, Integración futura	70	Planta arquitectónica del mercado	111
Análisis de la problemática del transporte extra urbano	71	Elevaciones y secciones	112-113
Cuadro 1, Empresas de transporte	71	Perspectiva	114
Gráfica 1, Flujos de frecuencias y proyección futura	72	Detalle de parada de buses	115
Análisis del crecimiento del servicio de transporte	73	Planta de puesto típico de carnicerías	116
Cuadro 2, Unidades en servicio	73	Planta típica de puestos de verduras	117
Cuadro 3, Proyección de crecimiento	74	Planta de puesto típico de comedores	118
Análisis de la frecuencias de viajes del transporte Guatemala-Jalapa y Viceversa y Guatemala San Cristobal Frontera y Viceversa		Estudio de prefactibilidad	119
Cuadros, 4, 4.1, 5, 5.1, 6, 6.1, 7, 7.1	75-77	Costo de arrendamientos de puestos	119
Análisis del transporte urbano en la ciudad	78	Antepresupuesto	119
Propuesta para solucionar el problema de transporte extra urbano en el municipio	79-80	Balance anual del proyecto	120
Gráfica 2, Ubicación de posibles terminales de paso	81	Proyección financiera del proyecto	121
Resumen de la propuesta para el transporte	82	Conclusiones y recomendaciones	122
		Bibliografía	123
CAPÍTULO IV. PROGRAMACIÓN Y ANÁLISIS	83		
Descripción de requerimientos de áreas para mercado	84-85		
Cuadro 1, Programa arquitectónico	86-87		
Configuración del mercado actual	88		
Programación del mercado			
Cuadro 2, Matriz de dimensionamiento	89-90		
Cuadro 3, Matriz de diagnóstico	91-92		
Gráfica 1, Matriz de relaciones conjunto	93		
Gráfica 2, Diagrama relaciones conjunto			
Gráfica 3, Diagrama de bloques conjunto			
Gráfica 4, Matriz de relaciones mercado			
Gráfica 5, Diagrama relaciones mercado	94		
Gráfica 6, Diagrama de bloques mercado			
Premisas generales de diseño	95		
Gráfica 7, Premisas funcionales			

G E N E R A L I D A D E S

			01
---	--	--	----

INTRODUCCIÓN

Durante la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura (E.P.S.D.A.) el estudiante de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala se integra por 6 meses a la comunidad que se le asigna.

Este tiempo de integración es importante ya que sirve para identificar los problemas que en materia de arquitectura, urbanismo, equipamiento se observaron en la ciudad de Jutiapa.

En dicha práctica, se observó varios problemas, sin embargo por su magnitud e importancia merece destacarse el tema del mercado, el cual es un tema urgente que requiere de atención, tanto por las incomodidades que genera a la población en general, y por la preponderancia que en la actualidad tienen las actividades del comercio y el transporte de acelerado crecimiento en un centro urbano de categoría de cabecera municipal y regional, respectivamente.

El presente trabajo de tesis consiste en desarrollar una propuesta arquitectónica como Anteproyecto orientado al tratamiento de esta actividad; ella en conjunto será un aporte integral que coadyuve a mejorar el funcionamiento de mercado y de transporte de la ciudad pero además pretende sugerir una alternativa a largo plazo que favorezca el crecimiento, la integración y desarrollo de potenciales nuevas áreas.



ANTECEDENTES

En 1,965 se construyeron las actuales instalaciones del Mercado y Terminal de Buses en la ciudad de Jutiapa. Estas instalaciones son las mismas de aquel entonces y funcionan en la actualidad sin ninguna mejora física.

Para el año de 1,986 se desarrolló la Tesis en la que se planteó el proyecto de la Terminal de buses y la separación definitiva entre los dos proyectos, ya que se evaluó lo infuncional de la ubicación de la terminal y el crecimiento de la actividad de transporte. (Paralelamente y en el mercado, se manifestó el cambio en el aprovisionamiento de productos los cuales eran llevados en buses tipo parrilla principalmente a pick ups y camiones con lo que se dio paso a la integración de estos nuevos agentes de abastecimiento de productos).

En este trabajo de tesis se elaboró el primer censo efectuado del déficit de puestos para mercado en la ciudad. Actualmente el crecimiento rebasa toda expectativa sin que a la fecha exista un planteamiento que proponga elementos de ordenamiento ni políticas ni un plan de crecimiento a corto mediano y largo plazo. Problemas similares se han desarrollado en ciudades como Chiquimula, Puerto Barrios o Sanarate. En ellas ya se efectuó el estudio de tesis correspondiente.

Las instituciones involucradas por su naturaleza como la Municipalidad local, el INFOM o el Consejo de Desarrollo Urbano y Rural no han podido presentar una propuesta que sea congruente con esta situación de crecimiento.



PROBLEMÁTICA

El mercado y terminal de buses en la ciudad de Jutiapa son las únicas instalaciones del municipio construidas en 1,965; es decir hace 36 años por lo que su capacidad de servicio fue superada ampliamente por el crecimiento de agentes y usuarios.

Ambos servicios son prestados aún en el mismo terreno y se evidencia la necesidad de nuevas instalaciones. La ubicación es poco estratégica (al centro de la ciudad) lo cual es infuncional ya que no permite descentralizar los servicios hacia los diferentes sectores de crecimiento observados en la ciudad, siendo ellos del orden ambiental, urbanos, sociales y demográficos por ser instalaciones únicas en el municipio donde giran una gran cantidad de usuarios y agentes.

Particularmente y en el mercado, se observa que este requiere nuevas instalaciones. La forma de aprovisionar productos ya no es por medio de buses tipo parrilla sino por camiones y pick ups. El crecimiento natural de la población en general manifestado por desbordamientos y mercado informal evidencian la necesidad de una reubicación y descentralización del servicio.

En la ciudad se observan que desordenadamente existen varios tipos de transporte. Ellos son transporte tipo: urbano (microbuses y taxis) y extraurbano (buses de parrilla que llevan pasajeros de aldeas, caseríos e incluso de municipios aledaños) ambos tienen como terminal el área al único mercado del municipio.

A estos se suma el transporte de carga o comercial que aprovisiona al mercado y al comercio privado.

Aunque ya se formuló la propuesta del proyecto de la nueva terminal, aún no se ha implementado; por tal razón empresas privadas han iniciado su movilización física del centro de la ciudad hacia las zonas periféricas, la tendencia observada es que algunas empresas del transporte urbano utilizan terrenos privados o áreas municipales para parqueos.

A continuación se identifican los problemas que se observaron:

- a) Las instalaciones de mercado están en franco deterioro, con más de 35 años de uso y falta de mantenimiento apropiado. Además son insuficientes e infuncionales con las necesidades actuales y futuras.
- b) Las instalaciones actuales no pueden crecer verticalmente debido al sistema de paraboloides hiperbólicos de la estructura. A finales del año 2,000 – 2,001 estas instalaciones sufrieron serio daño estructural debido al incendio que mermó su resistencia. Según fuente municipal, la recomendación técnica de ingeniería de la USAC es un tratamiento estructural con similar costo al de una nueva construcción.
- c) Las pocas áreas (parqueos, piso plaza, oficinas, caminamientos y andenes) de la terminal de buses fueron ocupadas por agentes del mercado en calidad de usufructo.
- d) El medio ambiente se degrada por la falta de sanitarios, áreas de limpieza, aseo de productos. Además existe inseguridad al momento de comprar o vender los productos los cuales están a la intemperie lo que hace que se deterioren más rápido.
- e) Los buses urbanos y extraurbanos cargan y descargan en calles aledañas lo que provoca inseguridad de abordaje y delincuencia.
- f) La concentración de los servicios (mercado y transporte) es infuncional debido a que en la ciudad se desarrollan dos ejes principales que son las calles 15 y 16 de Septiembre, esto obliga a todas las formas de transporte a circular por ellas y para llegar de un extremo a otro hay que cruzar por el centro y a medio recorrido se encuentra ubicados el mercado – terminal, los que por su naturaleza generan gran cantidad de comercio, tránsito y aglomeración de personas. Las calles no son lo suficientemente anchas y están construidas de adoquín, lo que retrasa la circulación de gran volumen de automotores.
- g) En la ciudad no existe ningún tipo de planificación ni en materia de mercado ni mucho menos de ordenamiento de tráfico ni a corto, mediano o largo plazo.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el mercado de Jutiapa sirve a una población bajo radio de influencia de unas 48,553 personas que representan unas 9,771 familias, las que residen en la ciudad, aldeas y caseríos.

Este es el único mercado en el municipio. Se construyó hace 35 años por lo que su periodo de vida útil caducó y es infuncional.

El sistema actual de aprovisionamiento de productos para el mercado cambio de buses tipo parrilla a pick ups y camiones principalmente; lo que origina necesidad de nuevas áreas con las que no se cuentan.

En los últimos años el incremento del comercio (mercado) y transporte ha sido significativo, se asocia a desplazamientos de personas entre centros poblados buscando mejores fuentes de ingreso o empleo, el aumento de vendedores informales es reflejo de una creciente y emergente economía de sectores de población que se inicia en la venta de productos de consumo popular sin que la municipalidad cuente con instalaciones apropiadas para la compra - venta de productos de esta naturaleza.

El crecimiento de estos sectores no planificados genera necesidades insatisfechas de espacio y servicios que ha crecido sin solución.

Por 35 años no se ha contado con una propuesta técnica de reordenamiento ni de manejo de espacios. Esto evidencia la urgente necesidad de plantear una propuesta que aborde la problemática no solo a corto sino también a mediano y largo plazo.

Para ordenar a corto plazo el crecimiento urbano en materia de mercado y transporte se necesita urgentemente implementar a la ciudad con instalaciones apropiadas que respondan cuantitativa y cualitativamente a las necesidades de reordenamiento y déficit. A mediano y largo plazo crear una propuesta que incluya un plan de crecimiento de futuros mercados y control de tráfico urbano y extra-urbano. Esto permitiría descentralizar los servicios en la ciudad, según la tendencia de expansión de la misma y crecer de forma más planificada con opción de mejorar la imagen, el urbanismo y el entorno urbano, la propuesta evitará futuras ocupaciones de áreas públicas, mejorará las circulaciones de transporte en la ciudad (urbana y extra urbana) y además mejorará los niveles de recaudación municipal por concepto de arrendamientos.

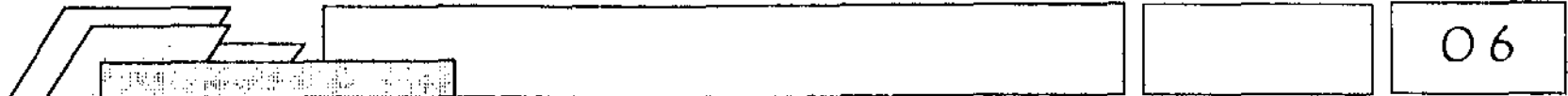
OBJETIVOS

A. Objetivo General:

- Elaborar la propuesta del anteproyecto de mercado que coadyuve a solucionar el problema comercial de la ciudad de Jutiapa (mercado) y dar recomendaciones para tratar el tema del transporte extraurbano según la problemática observada.

B. Objetivo Específicos:

- Determinar las premisas generales de diseño arquitectónico, agentes y usuarios, programa de necesidades, base del presente ante proyecto.



DELIMITACIÓN DEL TEMA

Se pretende elaborar una propuesta a nivel arquitectónica para el mercado que permita re acondicionar a los vendedores de esa ciudad.

La propuesta incluiría recursos existentes tales como terreno e instalaciones principalmente.

La propuesta también incluirá una futura red de mercados para la ciudad de acuerdo a su crecimiento.

Se proyecta a un periodo de 15 años iniciando el mismo, en el año 2,003.

Siendo un centro urbano con población ladina en su mayoría, no presentará límites de expresión arquitectónica, cultural o constructiva que afecte el manejo de formas o sistemas constructivos.

Por el contrario se pretende hacer un aporte que se integre al entorno en general que bien podría ser por contraste arquitectónico entre otros criterios que pueden aplicarse.

La propuesta estará ubicada en la cabecera Municipal de la ciudad y dará apoyo al sistema de transporte urbano y extraurbano que se determine relacionado en el análisis.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación usado es el desarrollado en la Unidad de Tesis de la Facultad de Arquitectura en el cual se parte de formar un modelo teórico de forma sistemática que va de lo general a lo particular. Se inicia con el desarrollo de la parte conceptual en donde se conocen los aspectos relacionados del tema de mercado y transporte, luego se estudia la parte de la realidad en niveles regional, departamental y municipal en donde se evalúan aspectos sociales, económicos, geográficos, físicos y de infraestructura. En este proceso, se enfatiza la problemática actual y futura y la demanda para luego poder plantear premisas para el diseño y el diseño final.

En el proceso se hace evidente la necesidad de plantear la proyección futura para solucionar los problemas de mercado y transporte en la ciudad, para lo cual se considera el crecimiento de la población, las tendencias de crecimiento, los radios de acción y la propuesta de integración de las nuevas áreas para que no se desarrollen como un sistema en la ciudad.

El proceso se apoya en investigación y criterios que desarrolla el Plan Maestro de Mercados Minoristas, tesis acerca del tema y asesoría de profesionales del ramo.



Capítulo I

MARCO TEÓRICO



CAPÍTULO I. CONTEXTO TEÓRICO.

A. BASE LEGAL

En nuestro medio los usuarios para los que se diseña un proyecto arquitectónico están organizados, ordenados y regidos por un Sistema que gobierna en el país.

El sistema establece que los habitantes deben ser agrupados y gobernados por regiones específicas. Cada una de ellas tienen en común elementos geográficos, económicos, sociales o climáticos.

El marco jurídico que regula las funciones entre sus agentes (Gobierno e Instituciones) y usuarios (sus pobladores) es la constitución política de la República de Guatemala.

Este Marco es el soporte para cualquier planteamiento y es el punto de partida del fundamento teórico.

En ella se manifiesta la división geográfica del país en diferentes regiones. Para su fácil gobierno y administración la República de Guatemala está dividida en 8 regiones que forman el territorio nacional. A cada Región la forman uno o más Departamentos y estos a su vez, tiene su propia cabecera Departamental.

El objeto de interés de nuestro estudio está ubicado en la cabecera Departamental de Jutiapa que tiene la categoría de Cabecera de Región.

Según el decreto No. 70-86 artículo No. 2 de la Ley Preliminar de Regionalización, una Región es una delimitación territorial de uno de varios departamentos que debe reunir similitud de Condiciones Geográficas, Económicas y Sociales.

Dentro de los objetivos de las Regiones se encuentran promover y coadyuvar al incremento del nivel de vida de los habitantes que están bajo su radio de acción por medio del conocimiento del sistema productivo, su base y relaciones productivas así como el fortalecimiento del mismo por medio de políticas que permitan la generación de proyectos de carácter económicos, sociales, financieros, de infraestructura o equipamiento urbano. Estos últimos serán el soporte físico para lograr este objetivo.

Para eso se ha tenido que estructurar todo un Sistema o Modelo de Funcionamiento, que es mediante la centralización y concentración de servicios. Este modelo existente se repite en la Regionalización en el cual también existe una Sede o Punto de convergencia que debe contar con la logística, infraestructura y que sea el soporte de esas actividades.

Administrativamente los Departamentos de la República están alrededor de la ciudad capital, los departamentos que constituyen una región también giran alrededor de una sede administrativa que funcionará como base de operaciones a las que se le denominará CABECERA DE REGION. ¹

En el mapa No. 1 se observan las Regiones de la República.

A las cabeceras de Región generalmente se les identificará por ser ciudades que gracias a la supremacía administrativa y desarrollo en general, están en capacidad de absorber dentro de su propio radio de acción actividades administrativas propias y de los departamentos que la integran. Se observa además que en las Cabeceras de región existen indicadores muy elevados en lo referente a comercio, transporte, así como concentración de servicios públicos. Jutiapa se encuentra en la Región IV, región integrada por los Departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa.

Las principales figuras públicas, políticas y de gobierno se concentran en Jutiapa, ellas son:

- a. Gobierno Municipal. Lo constituye el Alcalde y Consejo Municipal (art. 254)
- b. Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural. Instancia Política formada por un Presidente, los Gobernadores Departamentales (art. 226).
- c. Gobernador. Figura Política para representar al Presidente de la República (art. 227).
- d. Consejo de Desarrollo Departamental. Constituido por el Gobernador, los 17 Alcaldes del Municipio, Organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales, Segeplan (art. 228).¹

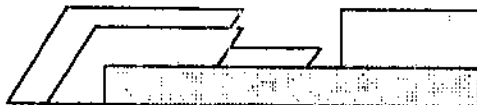
Cada instancia de estas tiene ingresos que les permiten desarrollar proyectos de diversa índole y categoría. En el primer caso hay disposición de recursos financieros provenientes del 10% constitucional de las Municipalidades, IUSI y recuperación de proyectos propios. En los incisos b y d, según el artículo 229 ambos gozan de apoyo financiero del gobierno central. El objetivo de la adjudicación y asignarle estos fondos del Estado es para que lo canalicen por medio de programas o proyectos que promuevan el desarrollo del municipio y la región.

Estas instituciones funcionan en un marco donde la importancia del comercio y del transporte es vital para el desarrollo de los pueblos. Así se establece que la actividad de Comercio (Mercados) sea regulado por las Municipalidades Locales y el Transporte por la Dirección General de Transporte.

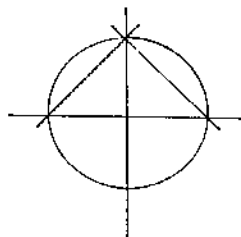
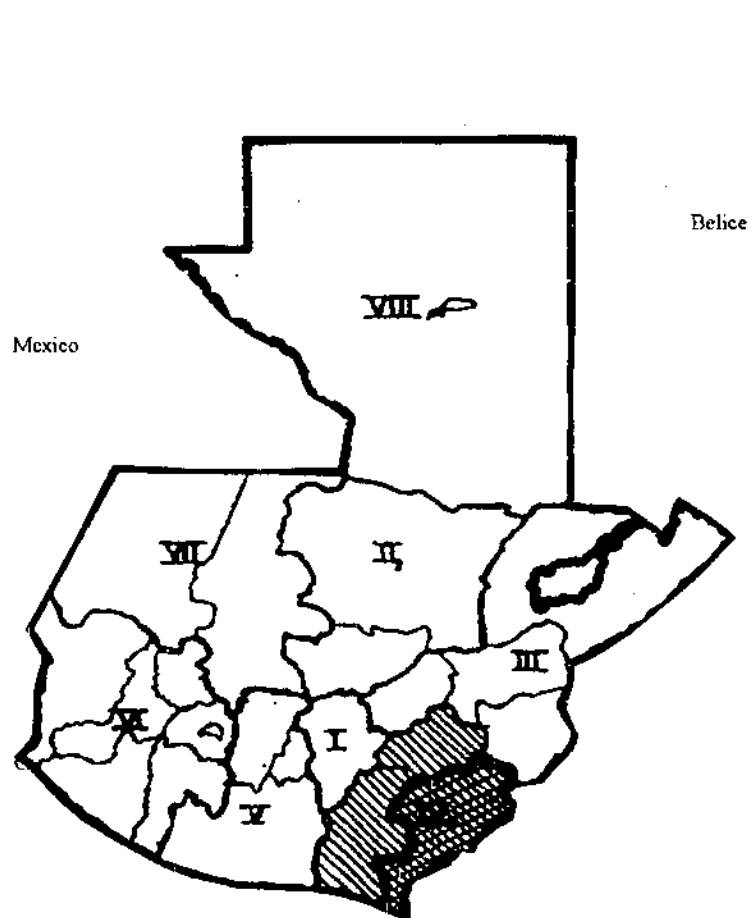
El área de estudio de nuestro proyecto es en la Ciudad de Jutiapa Cabecera del mismo departamento que a su vez es la Cabecera de la Región IV. Esta Región está como dijimos comprendida por los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. Ellos tienen características comunes como región, así como individualmente.

Es de nuestro interés conocer el contexto físico, social y económico donde se desarrolla el presente estudio y para eso utilizaremos una exposición deductiva, es decir que se partirá de lo general a lo particular iniciando por las características del contexto regional, el contexto departamental y finalmente el contexto del municipio.

¹ Basado en la Constitución Política de la República de Guatemala. Adaptación Propia.



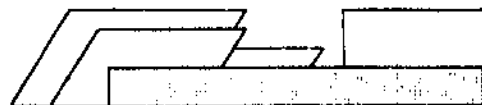
MAPA No. 1. REGIONES DE LA REPÚBLICA.



Región	No	Cabecera	Deptos.	Ext. Km2	Dist. Km.	Tiem. Hrs.
Metropolitana	I	Guatem.	Guatemala	2,125	---	---
Norte	II	Cobán	Alta y Baja Verapuz	11,390	212	3.50
Nor Or.	III	Zacapa	Zacapa, Chiquimula, Progreso	16,425	148	2.50
Sur Or.	IV	Jutiapa	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa	5,237	115	2.00
Central	V	Antigua	Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenango	6,226	28	0.75
Sur Occ.	VI	Quetzalt.	Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez, Sn. Marcos, Totonicapán, Retalhuleu	12,230	206	3.50
Nor Occ.	VII	Quiché	Quiché y Huehuetenango	15,776	263	3.00
Petén	VIII		Petén	26,854	486	10.50

Fuente: Basado en SEGEPLAN. Sin Escala.

Fuente: SEGEPLAN. Políticas de Ordenamiento Territorial.



1. CENTROS URBANOS DE GUATEMALA

En la República de Guatemala, existen diferentes tipos de centros urbanos en los cuales se encuentran concentrados grupos o sectores de población, ellos se ordenan según se estudió anteriormente de acuerdo a características propias de cada región.

A la vez, estos grupos se organizan en centros que dependiendo la ubicación, geografía, magnitud o características y función sociales, se identifican como a continuación se describe:

1.1 CENTRO METROPOLITANO

Es el centro urbano de mayor jerarquía administrativa y socioeconómico, con suficiente potencialidad, capacidad y especialización para abarcar un país. Posee un radio de acción que cubre todo el territorio nacional. Es en ella donde se encuentra localizada la mayoría de industrias, servicios, equipamientos, mano de obra especializadas y no especializada que es donde se genera actividad económica de importancia para el desarrollo de un país.

1.2 CENTRO URBANO MAYOR

Son todas las cabeceras de Región y son segundos en el sistema nacional de centros urbanos. Tienen suficiente especialización, logística e infraestructura, además de potencial económico, productivo y liderazgo para servir a una región. Para nuestro estudio, Jutiapa cabecera tiene esa calidad.

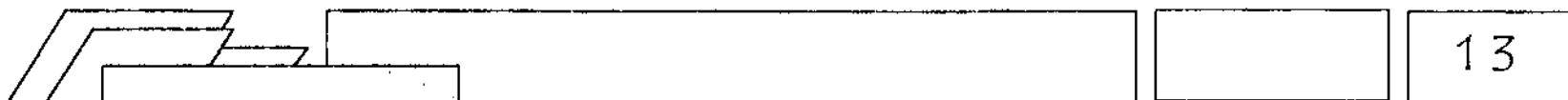
1.3 CENTRO URBANO INTERMEDIO

En este estudio específico esta categoría le corresponde a los departamentos de Jalapa y Santa Rosa. Ambos tienen menor jerarquía administrativa y socioeconómicamente son inferiores al centro urbano mayor. Otros son los que se sitúan al cruce de pasos de rutas de transporte regional.

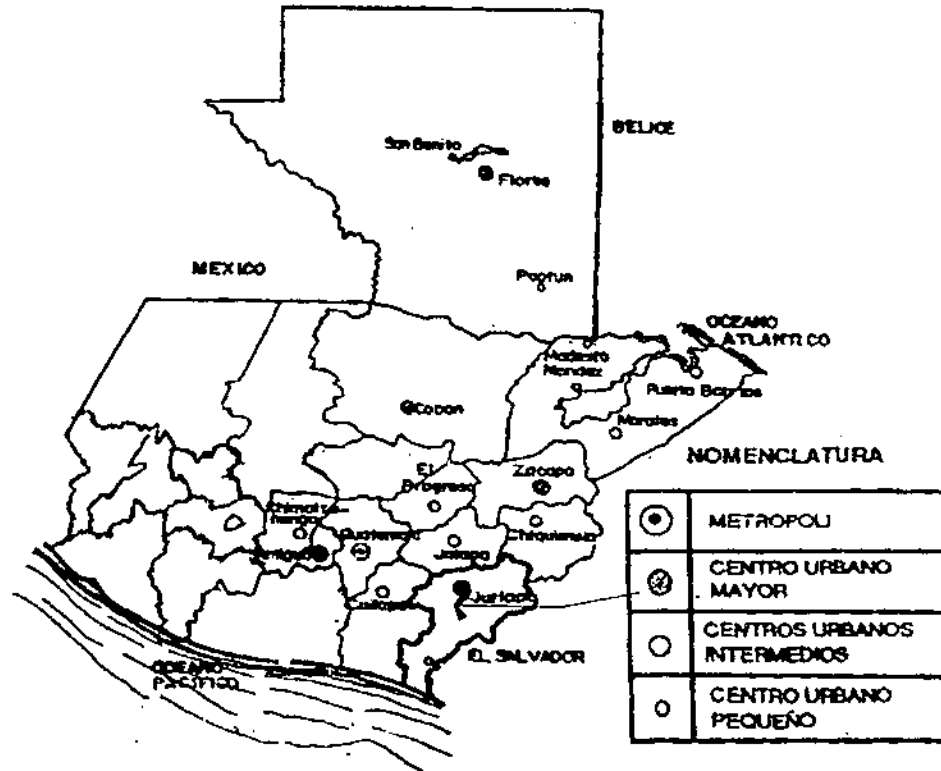
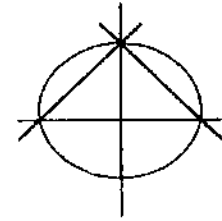
1.4 CENTRO URBANO PEQUEÑO

En magnitud y categoría urbana son la escala más baja. Tienen infraestructura física y logística básica que sirve para atender su jurisdicción municipal y en algunos casos un poco más, pero limitándose siempre a una micro región. Podrán ser internos o fronterizos.

Ver Mapa No. 2 de Centros Urbanos en la siguiente hoja.



CENTROS URBANOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA



Fuente: Elaboración Propia basado en SEGEPLAN 2,000. Sin escala.

B. CONCEPTUALIZACIÓN

Esta parte pretende dar al lector un panorama general de los conceptos que se manejan en los temas del comercio y del transporte organizado en Guatemala.

Aquí se expondrán cuáles son los conceptos principales que funcionan en el medio y que se usarán en el desarrollo de esta tesis. Es importante conocerlos para vincularse apropiadamente en la temática de este documento. Conociendo cada uno, se podrá relacionar y asociar la importancia y magnitud de una actividad con la otra. A continuación se presentan.

1. MERCADO

1.1 CONCEPTO:

Es un espacio público donde se llevan a cabo la compra y venta de productos con un beneficio común. Debe darse en un ambiente apropiado de higiene y seguridad para el comprador y vendedor.

1.2 DEFINICIONES:

1.2.1 MERCADO PÚBLICO:

Es un mercado de uso de la comunidad que es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores en donde se proveen los suministros principales para el consumo local como: carnes, frutas y hortalizas, granos y abarrotes, ropa, zapatos y enseres domésticos.

En la ciudad de Jutiapa el mercado lo administra la Municipalidad local.

1.2.2 MERCADO PRIVADO:

Son del tipo en donde se efectúa compra y venta en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, etc.

1.2.3 MERCADO MAYORISTA:

Es el que provee productos por mayor y abastece a mercados minoristas de su región y otras regiones.

1.2.4 MERCADO MINORISTA:

Provee productos por menudeo a la población. En la ciudad de Jutiapa, el mercado de esta ciudad abastece las poblaciones del área urbana, aldeas, municipios y puntos intermedios que compran en él.

1.2.5 MERCADO FORMAL:

Son los mercados que funcionan dentro de los edificios que para el caso asigna la municipalidad.

1.2.6 MERCADO INFORMAL:

Es un conjunto de comerciantes que se ubican en las calles, no están relacionados físicamente con los mercados formales pero venden los mismos productos que éstos.

1.2.7 DESBORDAMIENTOS:

Es el conjunto de comerciantes que se localizan en las afueras de los mercados formales y que se constituyen en una continuidad del mercado formal.

1.2.8 AGENTES:

Son las personas que compran y venden productos por mayor y menor (conocidos como comerciantes o vendedores).

1.2.9 USUARIOS:

Son las personas o compradores finales o menudeo. Se conocen por menudeo según el volumen y la frecuencia de compra (conocidos como compradores).

1.3 MERCADOS SEGÚN SU RADIO DE INFLUENCIA

Los mercados se caracterizan y clasifican según su radio de influencia y finalidad específica, dentro de los más comunes se cuenta con los siguientes tipos:

1.3.1 MERCADO SECTORIAL:

Se caracteriza ya que tiene un radio de influencia de más de 1 Km., y los usuarios que lo frecuentan lo podrán hacer a pie, en vehículo particular o transporte público. Estos edificios podrán tener el mismo equipamiento que el Mercado Metropolitano adaptado claro está, al número de usuarios bajo radio de influencia.

1.3.2 MERCADO CANTONAL:

Los usuarios lo visitarán en un radio máximo de 1 Km., y lo harán a pie desde sus vivienda. Son comunes en cada zona y dependiendo de la densidad de población podrán haber en un mismo sector más de uno.

1.3.3 MERCADO METROPOLITANO:

Es aquel que por su ubicación estratégica recibe compradores de todas partes de una ciudad. Un ejemplo claro es en la Ciudad de Guatemala el caso del Mercado Central y el Mercado Sur No. 2.

1.4 ÁREAS DE INFLUENCIA DE MERCADOS

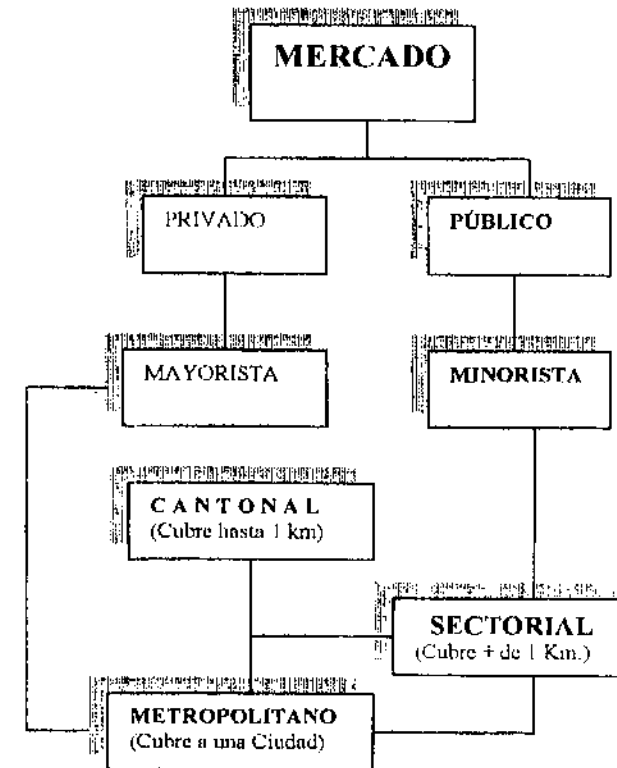
1.4.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA:

Es la población residente dentro de un radio de acción de un kilómetro del mercado.

1.4.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA:

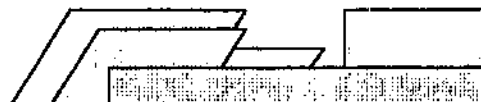
Son sectores de la población bien delimitados por el fácil acceso al mercado por medio de transporte público.

1.5 GRÁFICA No. 1. ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO



En la ciudad de Jutiapa (Centro Urbano Mayor) el único mercado sirve a la población de la ciudad, aldeas, caseríos e incluso a población de otros municipios.

Fuente: Elaboración propia basado en observación del funcionamiento



2. TRANSPORTE

2.1 CONCEPTOS:

2.1.1 TRANSPORTE:

Es la actividad de llevar personas u objetos de un lugar a otro con diferentes fines.

2.2.2 TERMINAL:

Lugar que sirve para conectar distintos automotores facilitando el traslado de personas u objetos.

2.2 DEFINICIONES:

2.2.1 TERMINAL DE TRANSPORTE:

Es un conjunto arquitectónico en donde convergen los usuarios que salen o entran de un centro a otro centro urbano. Dentro de ella, habrá circulaciones internas y/o externas que son jerarquizadas según los volúmenes de tránsito.

En la actualidad este tipo de proyectos es completado con áreas de servicio y apoyo para su mejor funcionamiento. Conceptos como áreas comerciales aportan a la Terminal de Transporte un elemento que sirve como atractivo ya que motiva al usuario a combinar su desplazamiento con la actividad de compra al mismo tiempo que se logra una mejora de las instalaciones físicas.

Los conceptos de Agencia de Viajes es como un complemento de centros modernos que servirán como orientación al usuario con información como itinerarios, destinos, hoteles, etc.

Por otro lado, es frecuente que se integren áreas de apoyo, tales como trámites legales, banco, telefonía, área de cafetería, etc.

Un elemento importante es la incorporación por parte de los empresarios de áreas de cobro o taquillas de cobro con la intención de evitar la especulación de recursos económicos y

tener más control de los usuarios que realmente se transportan y en función a ello, calcular sus costos de operaciones, gastos, utilidades y en general ser más eficientes y competitivos.

2.2.2 VÍA:

Estrictamente en el tema de transporte, una vía es el camino donde circularán los vehículos automotores de un centro urbano a otro.

2.2.3 RED VIAL:

Es el conjunto de caminos y carreteras que se conectan entre sí para relacionar centros poblados. Ellos forman la infraestructura que comunican ciudades y sobre los mismos circularán automotores que trasladarán personas u objetos.

2.3 TIPOLOGÍAS DE TRANSPORTE:

Según el uso y el fin que se le dé a los automotores que suministran servicio de transporte a una región se pueden clasificar en aéreo, marítimo o terrestre. Este último es el medio de nuestro especial interés.

2.3.1 TRANSPORTE PÚBLICO EXTRAURBANO:

Se efectúa entre una población urbana a otra, de una población urbana a rural o al contrario.

2.3.2 TRANSPORTE DE PASAJEROS:

Se efectúa por autobuses, microbuses, buses, taxis, ferrocarril y es para personas básicamente.

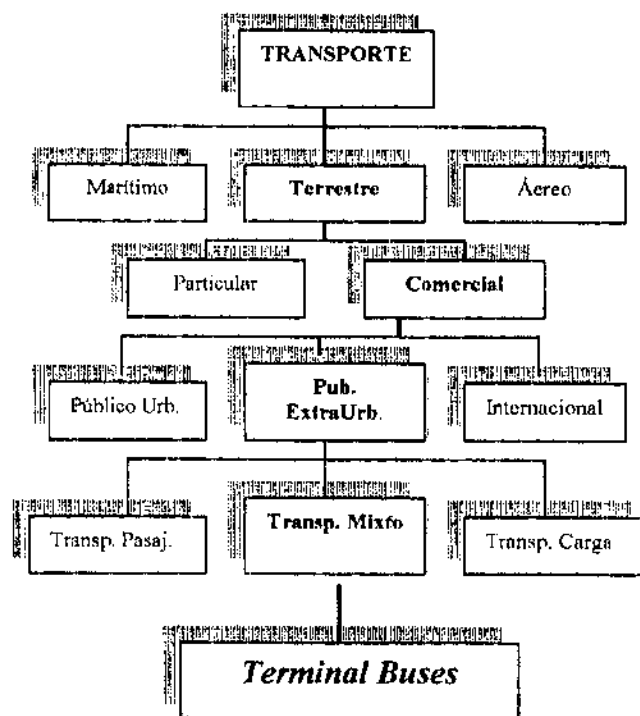
2.3.3 TRANSPORTE DE CARGA:

Se efectúa por medio de furgones, auto tanques, camiones, pickups, etc. Son para trasladar objetos y mercancías.

2.3.4 TRANSPORTE MIXTO:

Es para pasajeros y carga. Se lleva a cabo por medio de autobuses, ferrocarriles, camiones, pickups (estos dos últimos con autorización para áreas urbanas).

2.4 GRÁFICO No. 2. ORGANIZACIÓN GENERAL DEL TRANSPORTE



Fuente: Elaboración propia con basada en observación del funcionamiento

2.5 RELACIÓN ACTUAL ENTRE EL MERCADO Y TERMINAL DE LA CIUDAD DE JUTIAPA

Actualmente el mercado y la terminal se encuentran en el mismo solar, compartiendo instalaciones.

Como se anotó, el mercado dejó de tener relación de dependencia con la terminal ya que su aprovisionamiento lo hace por medio de camiones, pickups principalmente y ya no por buses tipo parrilla.

La terminal sigue manejando dos tipos de transporte: Urbano y extraurbano, lo cual es inconveniente ya que no existen espacios para carga y descarga y por mezclarse con el funcionamiento y la carga descarga del mercado.

C a p í t u l o I I

M A R C O F O R M A L



**MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA**



19

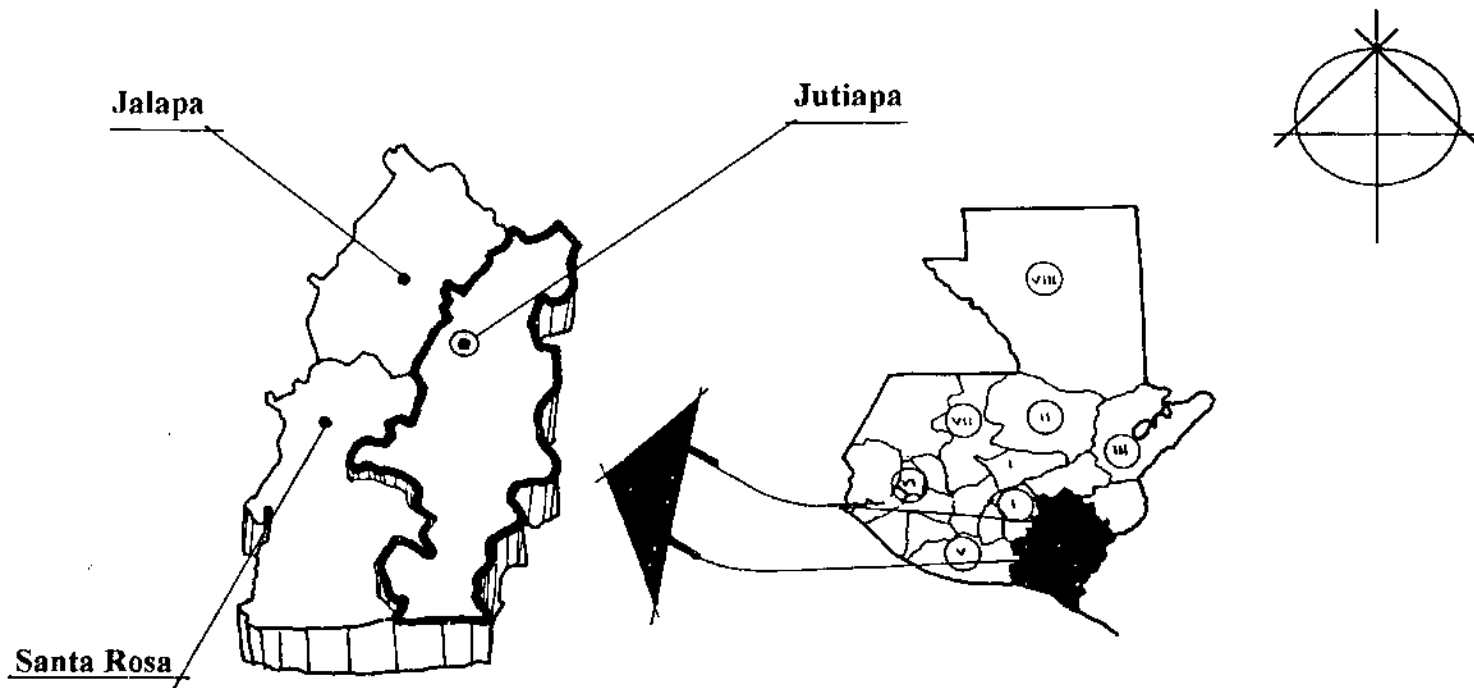
A. NIVELES DE ANÁLISIS (CONTEXTO FORMAL)

La ciudad de Jutiapa es la cabecera del municipio del mismo nombre y a su vez es la cabecera de la región IV (Sur Oriente). Esta no se podría estudiar aisladamente, por el contrario, ella está ligada a una serie de aspectos de orden Geográfico-Administrativo-Legal-Demográfico.

El estudio de las principales características se hará de lo macro a lo micro, partiendo del nivel regional, departamental, municipal y urbano.

Por lo tanto, en este capítulo se presentan los principales aspectos que forman ese contexto. La región IV fue creada según el Decreto No. 70-86; Ley Preliminar de Regionalización del Congreso de la República y el decreto No. 52-87 Ley de Consejos de Desarrollo, por acuerdo gubernativo No. 1041-87 y está comprendido por los departamentos de Jutiapa (Cabecera), Jalapa y Santa Rosa.

GRÁFICA 1



República de Guatemala. Sin Escala
Fuente: Secretaría General de Planificación. / I.G.M.

I. NIVEL REGIONAL

La región IV o Sur Oriente está formada por los Municipios de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa.

Jutiapa es la cabecera regional y entre los tres tienen una superficie de 8,237 Km² lo que significa el 7% del territorio nacional. Su población en su mayoría (98%) es ladino.

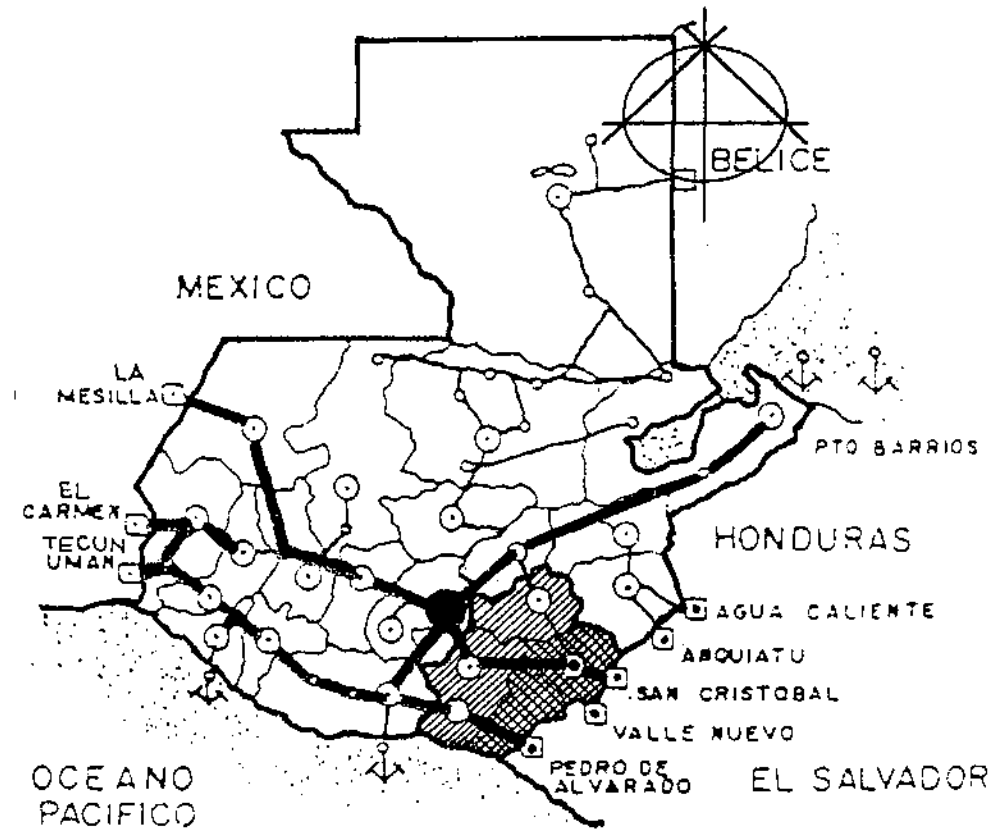
Socioeconómicamente los pobladores de esta región son de ingresos muy bajos por lo que una gran cantidad de su población económicamente activa se ven obligados a viajar a otros centros urbanos o incluso fuera del país en busca de mejores ingresos, lo que aumenta el transporte de personas o que estos busquen una forma de emplearse en el sector informal mediante la venta de productos (de primera necesidad generalmente) instalando un tipo de negocios que no representen locales, rentas o compromisos fuertes de capital inicial de trabajo; bajo esos parámetros la opción a que recurren es hacerse comerciantes informales de mercado con lo cual se suman a comerciantes que se desparrraman o se desbordan en las afueras de los mercados generando desbordamientos en calles.

Los tres municipios son atravesados por una vía terrestre de primer orden, siendo la carretera Internacional CA-01, la que los inter conecta desde la ciudad capital de Guatemala atravesando Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa e incluso favorece la comunicación hacia el Salvador por carreteras secundarias al Océano Pacífico via Santa Rosa y Jutiapa. En Jutiapa se cuenta con varios puntos fronterizos de importancia, así como con carreteras de primer orden (Ver gráfica No. 4, Sistema Vial de la República y de la Región).

A nivel general en todas las cabeceras existen instalaciones de mercado y terminales que hoy día ya son insuficientes e in funcionales debido al constante crecimiento urbano que va de la mano con el crecimiento de población en general.

A continuación de forma gráfica se presenta las principales características de la región.

SISTEMA VIAL DE LA REGIÓN IV CON RELACIÓN A LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Gráfica No. 2



Nomenclatura

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|
| ● | Ciudad de Guatemala | □ | Fronteras |
| ○ | Cabeceras Departamentales | — | Carretera Departamental asfaltada |
| ○ | Cabeceras Municipales | — | Sistema Vial, salida exportación |

Fuente: Dirección General de Caminos. 2,000.

1.1 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA REGIÓN IV. SUR ORIENTE

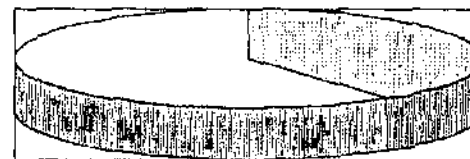
Creada según Decreto No. 52-87. Ley de Consejos de Desarrollo



- de Q. 0 a Q. 400.00 (87.40%)
- de Q. 400 a Q. 1,000 (11.10%)
- de Q. 1,000 en adelante (1.50%).

3. Ingresos

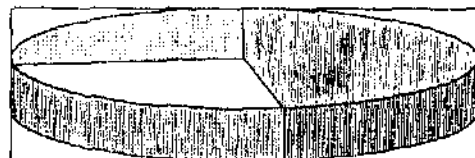
Fuente: INE, 2,001



- Población Depto. Jutiapa. 391,272 Hab. (40%)
- Población Jalapa y Sta. Rosa 584,486 Hab. (60%)
- Población Total 975,758 Habitantes

4. Población 2,001

Fuente: INE, 2,001



- Jutiapa (Agricultura) 45.74%
- Jalapa (Cultivo Bosques) 24.47%
- Santa Rosa (Ganadería) 26.75%

5. Uso de la Tierra Productiva

Fuente: Diagnóstico Agrosocioeconómico Región IV, 1,998

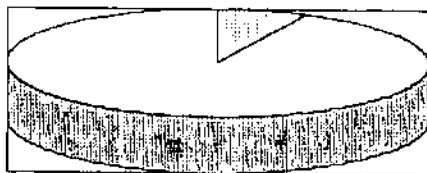


- Agricultura 65.90%
- Comercio 10.40%
- Industria 8%
- Otros 15.70%

6. Población Económicamente Activa

Fuente: Diagnóstico Agrosocioeconómico Región IV, 1,998

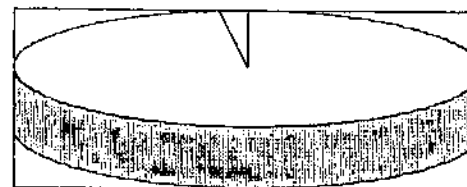




Región IV. 8,237 Km2 (7%)
 117,671.43 Km2 (93%)

7. Extensión Territorial

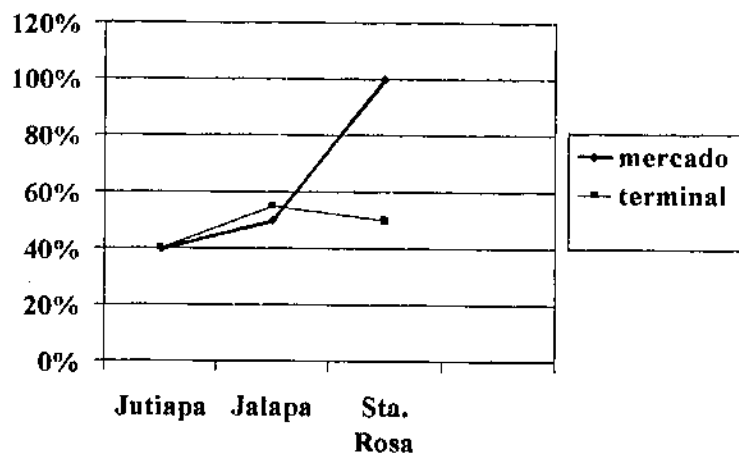
Fuente: INE



Ladina 98%
 Indígena 2%

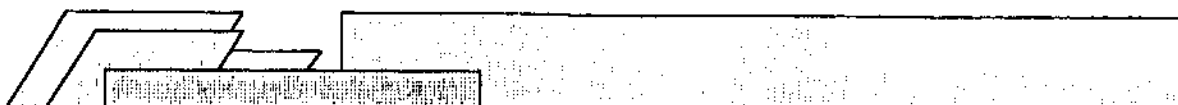
8. Tipo Población

Fuente: INE



9. Eficiencia en Cabeceras de Región

Fuente: INE



2. NIVEL DEPARTAMENTAL

El departamento de Jutiapa cuenta con una extensión territorial de 3,219 Km² y unos 332,258 habitantes que representa una densidad de 264 habitantes x Km². La división política define 17 municipios que conforman el mismo, ellos son: Jutiapa (cabecera de región y cabecera municipal), El Progreso, Agua Blanca, Comapa, Conguaco, Jalpatagua, Sta. Catarina Mita, El Adelanto, Quezada, Jeréz, Atescatempa, San José Acatempa, Yupiltepeque, Zapotitlán, Asunción Mita, Moyuta y Pasaco. Está ubicado entre los 13° 45' y 14° 30' latitud Norte y entre los 89° 30' y 90° 15' longitud Oeste.

Su población es en su mayoría ladino; ubicándola en las áreas rurales un 80% y en las áreas urbanas un 20%.

Esta se dedica principalmente a la actividad de la agricultura, cultivo y pasto ocupando un 60% de la tierra disponible.

El equipamiento en los municipios del departamento es deficiente y cuentan con instalaciones cerca de un 40% de ellos.

Cuenta con una magnífica red vial misma que se mantiene transitable un 70% todo el año. Dentro de las vías principales merecen destacarse la carretera internacional CA-01 la cual comunica directamente desde la ciudad capital hasta la cabecera departamental en magníficas condiciones. Además con las carreteras internacionales CA-02, y CA-08. Las rutas departamentales: RD-23 y RD-05. También cuenta con las Rutas Nacionales: RN-19 y RN-23. En conjunto hacen unos 170 Kms. asfaltados; unos 400 Kms. de balastro y unos 200 Km. de terracería. (Ver Gráfico No.1 en esta hoja).

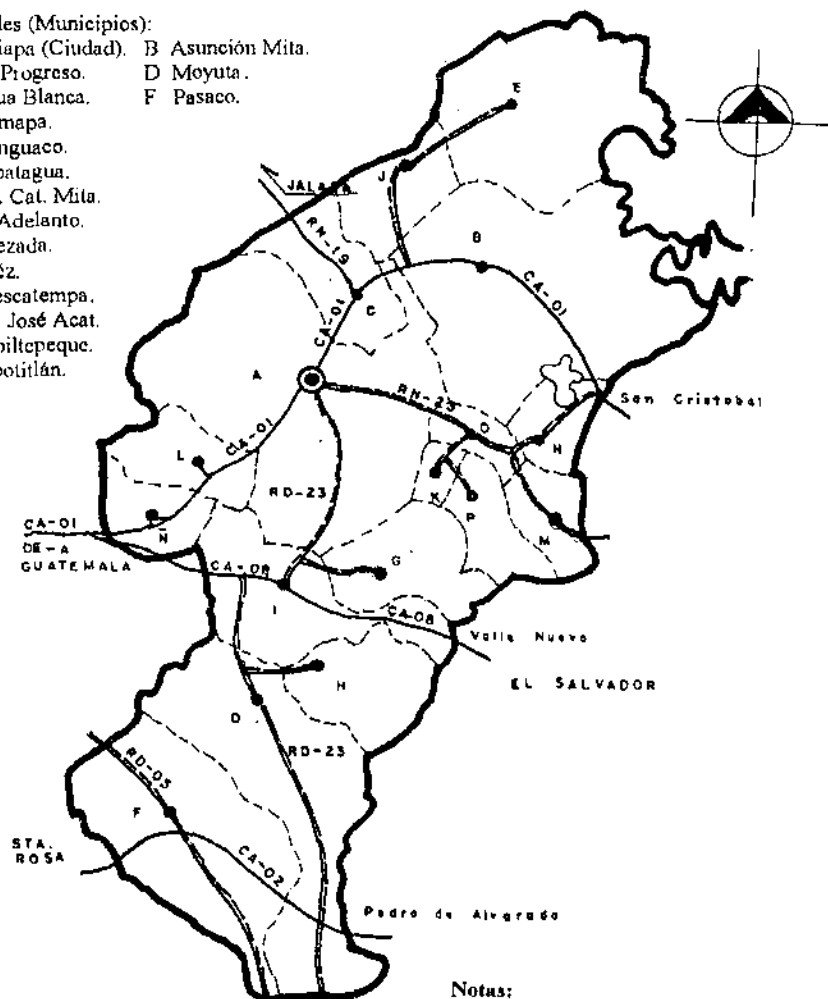
En general el sistema o red vial es de muy buen nivel y permite la importación o exportación de productos de todo tipo, así como también de personas desplazándose (1)

(1) Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2,000 / Caracterización Regional. Consejo de Desarrollo Región IV, 1,998.

SISTEMA VIAL DEL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA. Gráfica No. 1

Literales (Municipios):

- A Jutiapa (Ciudad). B Asunción Mita.
- C El Progreso. D Moyuta.
- E Agua Blanca. F Pasaco.
- G Comapa.
- H Conguaco.
- I Jalpatagua.
- J Sta. Cat. Mita.
- K El Adelanto.
- L Quezada.
- M Jeréz.
- N Atescatempa.
- Ñ Sn. José Acat.
- O Yupiltepeque.
- P Zapotitlán.



Notas:
CA- Carretera Internacional
RN- Ruta Nacional
RD- Ruta Departamental
---- Limite municipal

Fuente: Dirección General de Caminos. 1,999.

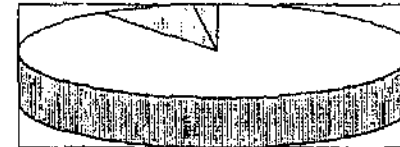
2.1 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DEL DEPARTAMENTO DE JUTIAPA



□ Urbana. 76,298 Hab. (19.5%)
□ Rural. 314,974 (80.5%)
□ Total Departamento: 3912,272 Habitantes

2. Población 2,002

Fuente: INE. Casa de la Cultura Jutiapa. 1,998.



□ Ladina 90%
□ Indígena 8%
□ Otra 2%

3. Tipo de Población

Fuente: INE. Casa de la Cultura Jutiapa. 1,998.



□ Bosque 11%
□ Cultivo y Pasto 60%
■ Osciosa 15%
□ Habitables 9%
□ Varios 5%

4. Tipo y Uso del Suelo

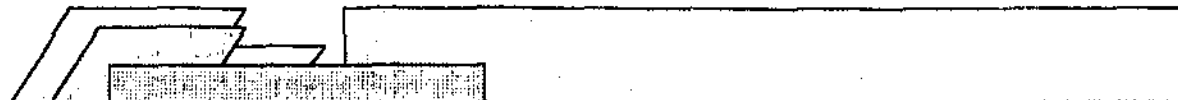
Fuente: DIGEBOS, Región IV. 1,998.



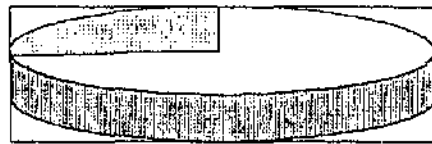
□ Asfalto 170.20 Km. (22%)
□ Balastro 412.20 Km. (51%)
□ No Balastro 220.30 Km. (27%)

5. Tipo de Carreteras

Fuente: Dirección General de Caminos. 1,998.



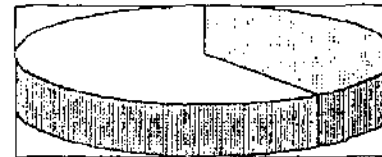
Gráficas:
2, 3, 4, 5



- Transitables
586.40 Km. (73%)
- Intransitables
220.30 Km. (27%)
-

6. Estado Físico Carreteras

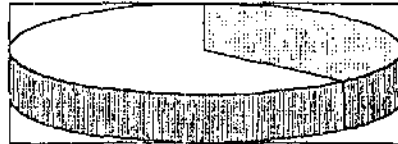
Fuente: Dirección General Caminos. 1,998.



- Jutiapa 3,219 Km2 (40%)
- Jalapa y Sta. Rosa 5,018 Km2 (60%)
-

7. Extensión Territorial

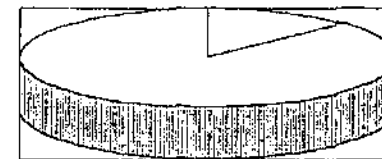
Fuente: INE. 1,981.



- Mercado Formal
7 Municipios
(37.50%)
- No Tiene. 10
Municipios
(62.50%)
-

8. Mercados Formales

Fuente: Caract. Regional Sur Oriente. 1,999.



- Deficientes
12.50%
- Regulares
87.50%
- Dentro de los
Deficientes se
incluye la
Cabecera
Departamental

9. Situación de los Mercados

Fuente: Caract. Regional Sur Oriente, 1,999.



3. NIVEL MUNICIPAL

El municipio de Jutiapa es la cabecera de ese departamento. Según datos para la estimación proporcionados por el INE el Municipio de Jutiapa tiene una extensión territorial de 620 Km² y una población estimada de 84,206 habitantes que da una densidad de población promedio de 135.83 habitantes por kilómetro cuadrado y se ubica a 905.96 metros sobre el nivel del mar. Se ubica en longitud 89° 53' 41" y latitud 14° 17' 49". Su fiesta patronal es del 24 al 26 de Julio.

Colinda al norte con el municipio de Monjas de Jalapa. Al Sur con el municipio de Jalpatagua de Jutiapa. Al Este con los municipios de Asunción Mita, Yupiltepeque y El Adelanto, todos de Jutiapa, y finalmente al Oeste con el municipio de Quezada del mismo departamento.

Cuenta con 26 aldeas, 142 caseríos para hacer 168 en total.

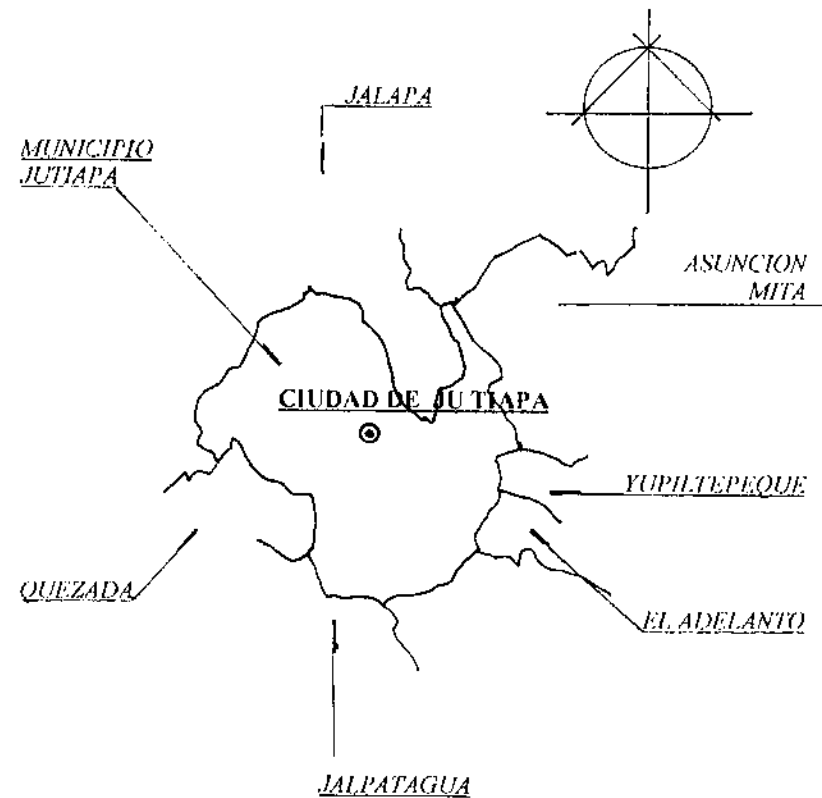
A nivel de equipamiento y servicios los tiene de muy buen nivel en el área urbana (ciudad) como son: teléfonos, agua potable, drenajes, energía eléctrica, telégrafos, centros o puestos de salud, hospital nacional, escuelas, institutos de educación básica y diversificado y también 3 extensiones universitarias. Cuenta con oficina de un 95% de las instituciones del gobierno además de las oficinas municipales. En el área rural es evidente el poco desarrollo que presentan sus aldeas y caseríos, y éste se debe a esfuerzos particulares principalmente en materia de vivienda. El comercio y servicios se encuentra concentrada en su área urbana la cual presenta otra imagen del contexto general.

Jutiapa cuenta con las carreteras siguientes: Ruta nacional 22 o carretera CA-08, La carretera Internacional del Pacífico o CA-02 que llega a la República de El Salvador.

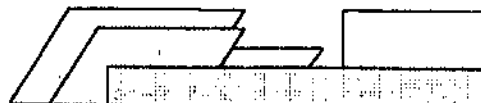
La Ruta Nacional 23 de Jutiapa a la Frontera. La Ruta Nacional 2 o CA-01 que va de la Ciudad Capital a la Frontera de San Cristobal, la Ruta Nacional 19 va del departamento de el Progreso y conduce a a la cabecera de Jutiapa. Además cuenta con un Ramal de vía Férrea que parte de Zacapa y llega a El Salvador pasando por la aldea fronteriza de Anguiatú. En general tiene muy buena infraestructura de comunicaciones transitable la mayor parte del año.

A continuación de forma gráfica se presentan las principales características del Municipio.

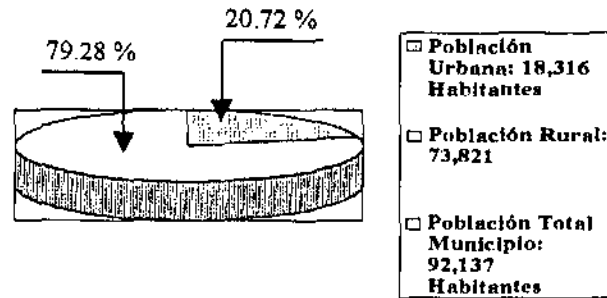
MUNICIPIO DE JUTIAPA.
Gráfica No. 1



Fuente: Instituto Geográfico Militar.

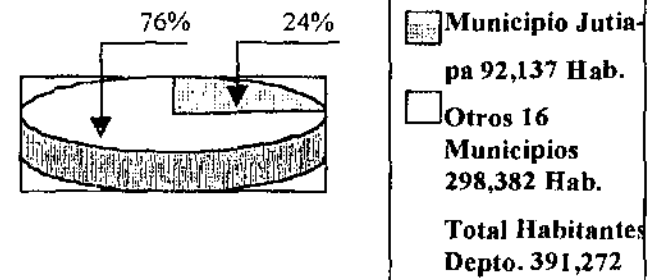


3.1 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA



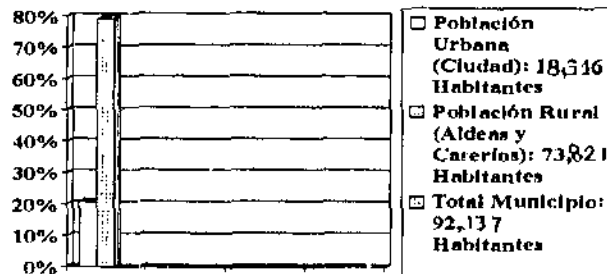
2. Población Municipio

Fuente: Instituto Estadística. 2,001



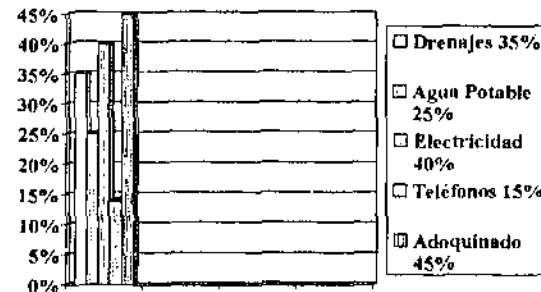
3. Poblaciones Municipales

Fuente: Instituto Estadística. 2,001



4. Población del Municipio

Fuente: Instituto Estadística. 2,001.



5. Servicios Básicos en el Municipio

Fuente: Instituto Estadística. 2,000

4. NIVEL URBANO (CIUDAD DE JUTIAPA)

La ciudad de Jutiapa tiene la categoría de Cabecera de Región, Cabecera Departamental y Cabecera Municipal. Esto le permite gozar de un excelente nivel de equipamiento urbano así como contar con los servicios más importantes de la región. Logística y administrativamente es obvia la supremacía y todas las actividades municipales y gubernamentales cuentan con oficinas de primer orden en cuanto a la jerarquía que generalmente son del nivel de jefaturas regionales. Desde su asentamiento en 1,850 ha evolucionado progresivamente en aspectos urbanos, de población y comercial. La actividad del comercio y transporte se ven reflejados aquí por medio de índices muy altos, superiores a los de las otras cabeceras departamentales.

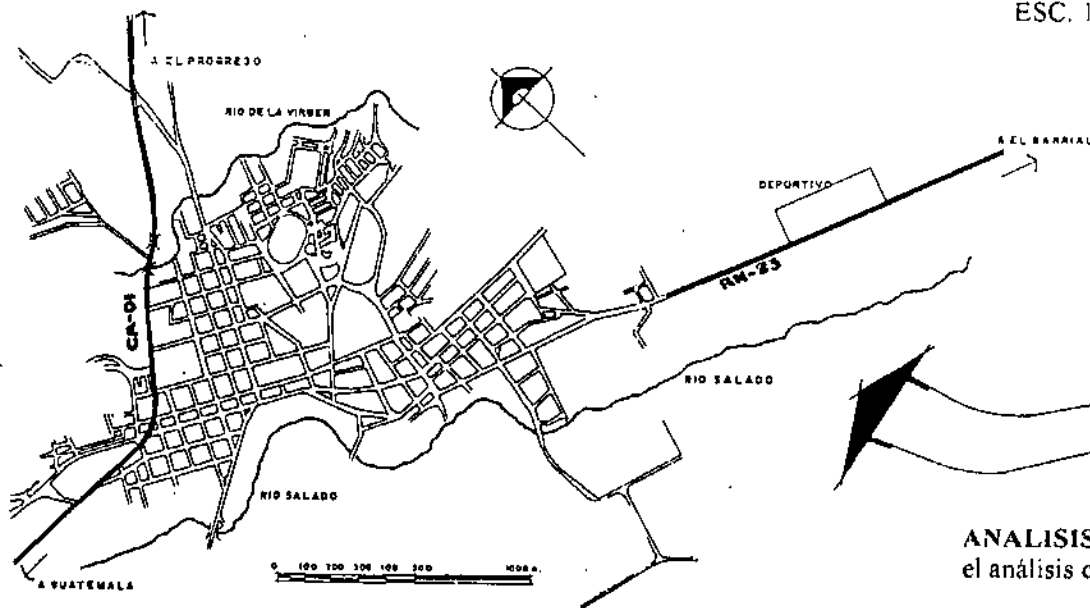
El comercio público por ejemplo, es fomentado por la comuna por el único mercado existente en el municipio.

El comercio privado es próspero y abundante y el mismo se desparrama sobre los ejes principales de circulación representado por almacenes, hoteles, restaurantes, bancos, oficinas públicas y de servicios varios.

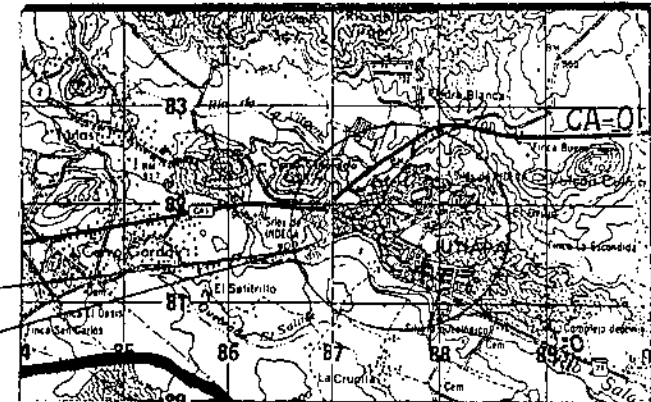
La actividad del transporte se ve reflejada en un constante circular de personas de un destino a otro para lo cual usan dos tipos de servicios de transporte: Extraurbano (buses o micro buses) para llegar a la ciudad y el Urbano (taxis o microbuses) para circular en la misma.

Sus coordenadas geográficas para localización son de 14° 17' 30" latitud norte y 89° 53' 50" longitud oeste, se encuentra a una altitud de 905.96 m.s.n.m., su topografía es plana en general sin presentar accidentes geográficos bruscos y se encuentra limitada por barrancos y ríos lo cual hasta ahora limitaba el crecimiento urbano que poco a poco fue rebasando estas barreras naturales.

CIUDAD DE JUTIAPA. Gráfica 1.



CIUDAD DE JUTIAPA.
ADAPTADO DE MAPA CARTOGRAFICO IGM.
ESC. 1:50,000 red. Al 75%



ANÁLISIS DEL AREA URBANA. A continuación se desarrolla el análisis con las principales características de la ciudad de Jutiapa.

4.1 ZONIFICACIÓN

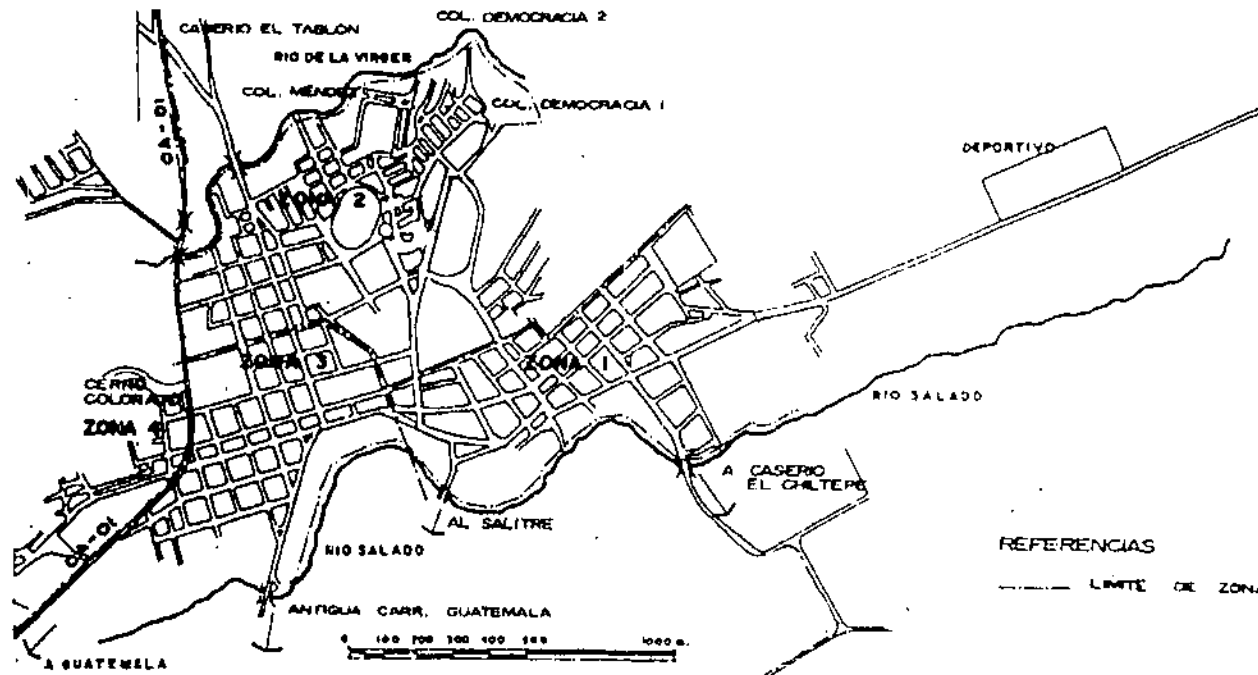
La delimitación territorial interna de la ciudad para efecto de ordenamiento se hace por medio de 4 zonas existentes. Ellas se pueden apreciar en la gráfica 2 en esta hoja.

La zona 1 que es la más antigua de asentamiento, allí se localiza el Parque Central, la Iglesia Católica, los Juzgados, La Policía Nacional Civil, Instituto Adolfo Hall, El Hospital Regional y un 75% de las Instituciones que funcionan en el municipio incluyendo a la Municipalidad Local. La zona No. 2 es 80% residencial y 20% para uso público como el Campo de la Feria, Estadio el Cóndor, Instituto Nocturno.

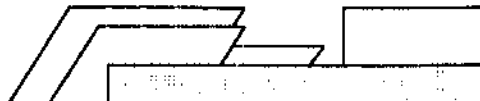
La zona No. 3 tiene como elementos importantes el ingreso principal a la Ciudad y el actual Mercado y Terminal de Buses. El Consejo de Desarrollo, Club de Leones, Escuela Federal, Telgua y otros.

La zona 4 cuenta con un alto porcentaje de residencia de bajo nivel ubicado en el Cerro Colorado y contiguo a Carretera Internacional. En contraste un hotel 3 estrellas que es el mejor de esos lugares. Se ubica también fábrica de blocks, gasolinera, panificadora, la embotelladora Coca - Cola y la Licorera local. (1)

GRÁFICA 2.



(1) Municipalidad de Jutupa 2,000 / Investigación de campo.



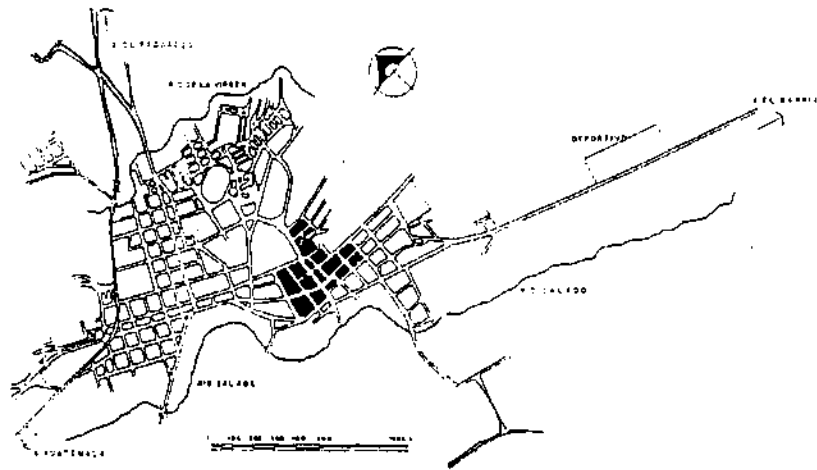
4.2 CRECIMIENTO URBANO:

4.2.1 Asentamiento de fundación:

El asentamiento de la ciudad fue alrededor del año de 1,850 iniciándose en el área de la actual zona 1.

Según la casa de la cultura de Jutiapa con los primeros habitantes se fusionó lo que eran los pobladores de esa región quienes eran de la raza Pipil con los ladinos que ocuparon esas tierras. Los primeros fueron desapareciendo según el crecimiento de la población para prevalecer la población ladina de actualidad (2).

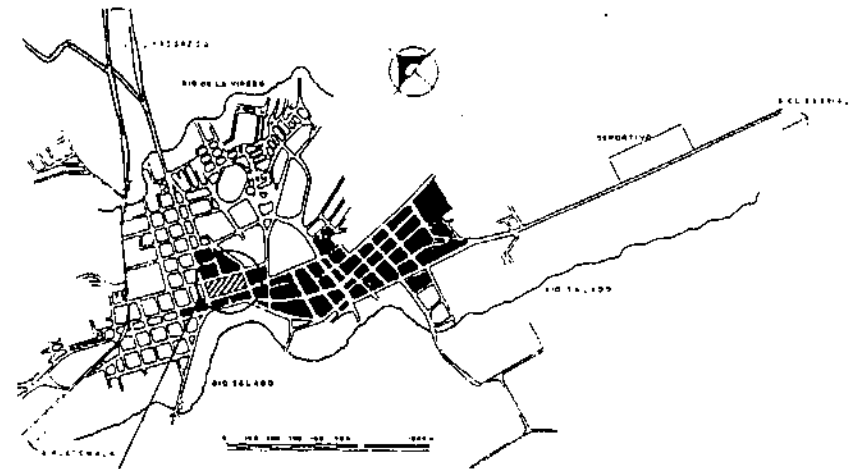
GRÁFICA 3



4.2.2 Expansión de 1,960:

Para esta fecha se registra un segundo movimiento de crecimiento siendo esta fecha aproximada la que da su origen como municipio. El crecimiento fue Nor Oeste buscando la carretera Internacional CA-01. 5 años más tarde en 1,965 se inauguró el mercado y terminal de buses de esa ciudad, instalaciones que actualmente todavía funcionan en la ciudad sin ningún tipo de mejora física y las cuales ya caducaron en su tiempo de vida útil (2).

GRÁFICA 4

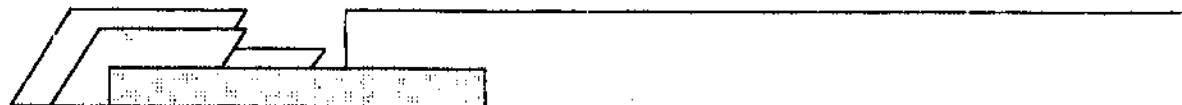


1,965

Fundación del Mercado y Terminal de buses

Observar que al inicio quedaba afuera del casco urbano

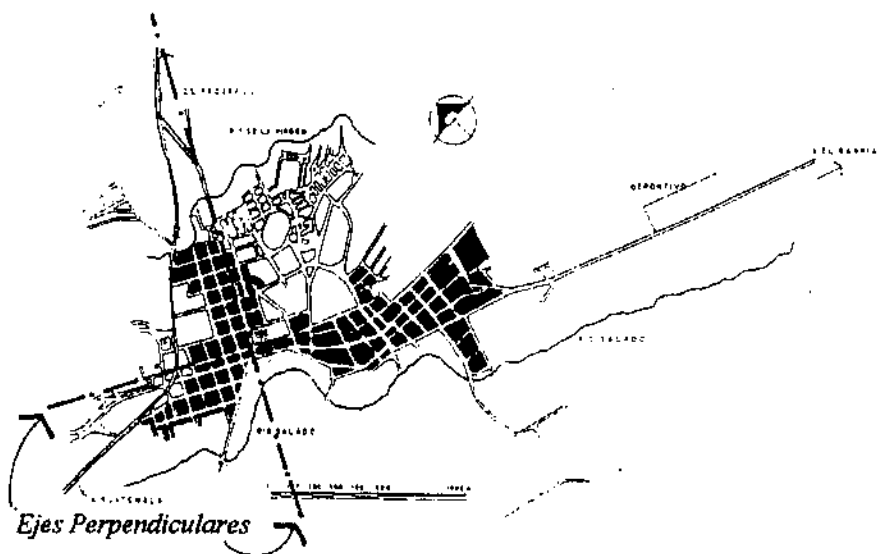
(2) Casa de la Cultura, Jutiapa, 2.000.



4.2.3 Expansión desde 1,965

El crecimiento fue progresivo pero acelerado en estos años, con orientación Nor Este, Nor Oeste básicamente y con sentido de planificación ya que puede observarse la búsqueda la perpendicularidad de dos ejes principales, por medio de uno de ellos se tiene actualmente el acceso principal a la ciudad y el otro es usado de forma secundaria y comunica a la zona vial de Caminos (2).

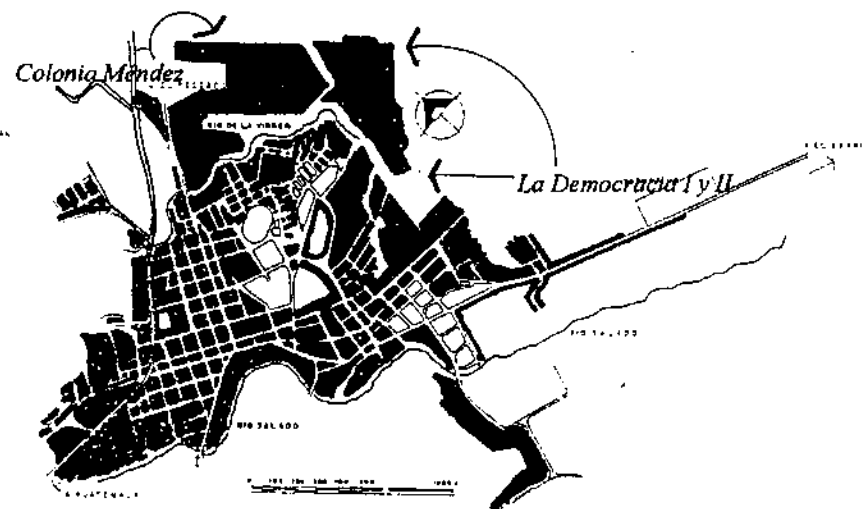
GRÁFICA 5



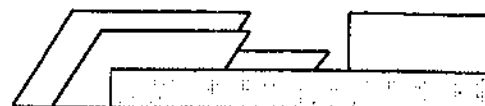
4.2.4 Expansión desde 1,985 a la fecha

En este periodo se ve reflejado más fuertemente el incremento en el índice del déficit de vivienda que se viene sufriendo desde hace 9 años atrás resultado del terremoto de 1,976. La ciudad empieza a crecer en las afueras de la misma llegando al límite natural que presenta el valle e incluso rebasando la carretera internacional. La tipología de vivienda que se desarrolla en este periodo es de bajas condiciones. En contra parte, se inicia la oferta de otro tipo de vivienda con el concepto de colonias con los proyectos Colonias Méndez, La Democracia I y posteriormente La Democracia II (2)

GRÁFICA 6



Escala Gráfica



4.3 CASCO URBANO ACTUAL Y TENDENCIA DE CRECIMIENTO

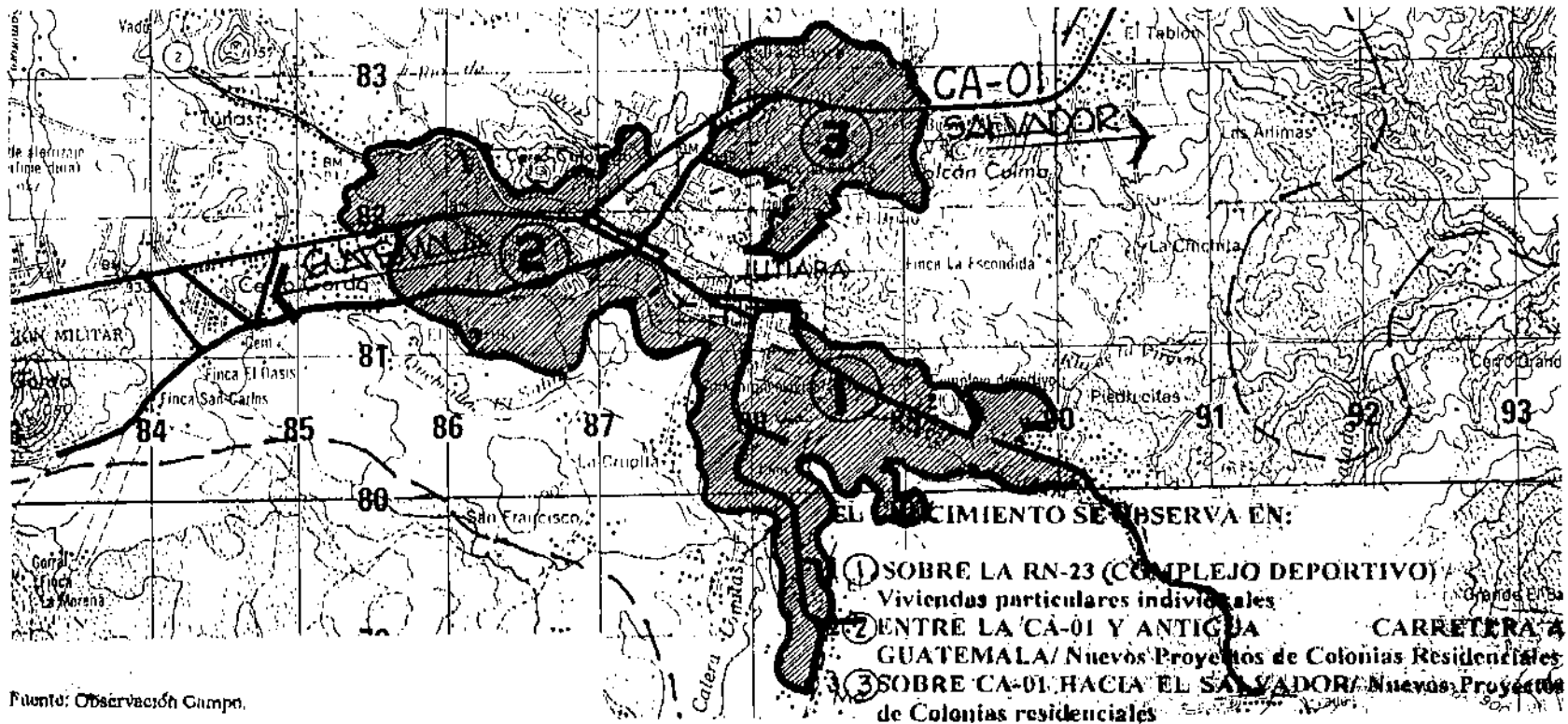
El área urbana del municipio de Jutiapa lo forma la ciudad propiamente dicho. El crecimiento que se investigó se expuso en la parte del crecimiento urbano.

Adicionalmente hay que señalar que la ciudad ha desarrollado un nivel impresionante de crecimiento observado en la aceleración de la economía, esto se refleja en el creciente aumento del comercio y transporte. El comercio va desde el de tipo municipal (mercado) y privado, además de una serie de servicios especializados como bancos, oficinas profesionales etc., restaurantes, hoteles de todo tipo incluso de 3 estrellas.

En la actualidad se observa una nueva etapa de crecimiento por medio de la construcción de colonias residenciales. Este concepto se inició unos 15 años atrás con la construcción de las colonias La Democracia I y II, y Méndez Orozco. Los actuales proyectos son impulsados por grupos de inversionistas locales que contrataron a profesionales locales. Con esto se abrieron nuevos espacios para promover dos actividades importantes: 1. Hacer nuevas negociaciones para la compra - venta de áreas que tradicionalmente estaban ociosas y 2. Impulsar y recomendar que se mejore la infraestructura y el equipamiento urbano que aún no se ha desarrollado en la ciudad. En resumen, el crecimiento observado es hacia atrás de las colonias existentes (Nor Este), hacia los terrenos adyacentes a los silos de Indeca (Sur Oeste) y hacia el complejo deportivo (Sur Este) en menor escala.

A continuación la tendencia observada en gráfica 7.

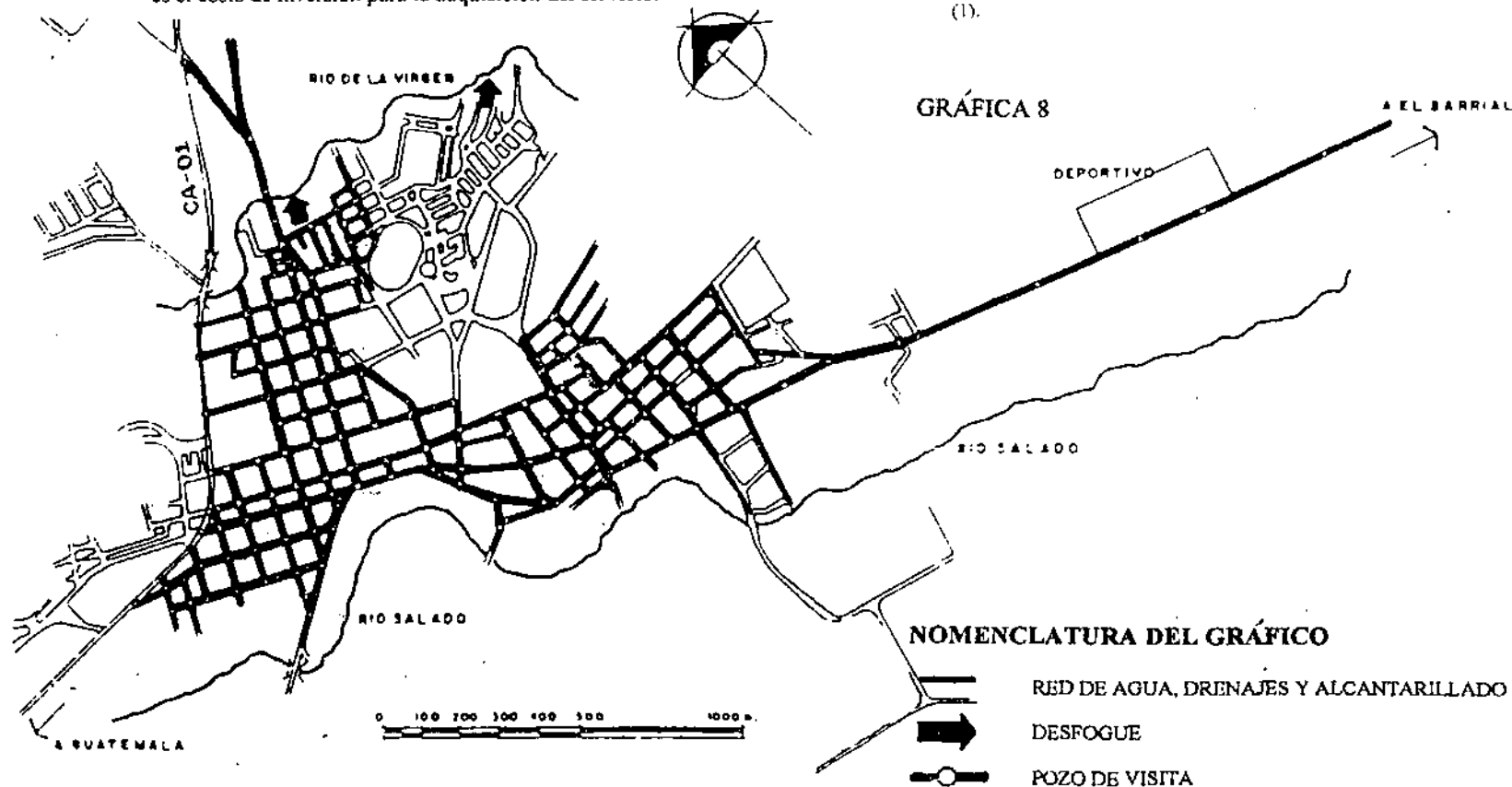
GRÁFICA 7



4.4 SERVICIOS PÚBLICOS

- ❖ Los drenajes, alcantarillado y agua potable se indican en color negro en el gráfico adjunto de la ciudad. La tendencia topográfica es hacia los barrancos y ríos que la limitan. La ciudad cuenta con drenajes en un 85%, alcantarillado 70%, agua entubada un 90%. En esta última se necesita mejorar la presión de abasto, horarios de distribución y cambiar las tuberías que son de hierro galvanizado en su mayoría.
- ❖ En lo que a electricidad y alumbrado público se refiere, el servicio es prestado por el INDE y la ciudad tiene cobertura del 100%, aunque el suministro es deficiente y presenta problemas de caídas de tensión.
- ❖ La telefonía se está ampliando aceleradamente desde hace 2 años existiendo capacidad para un 60% de las residencias, el problema es el costo de inversión para la adquisición del servicio.

- ❖ Los desechos sólidos no tienen ningún tratamiento específico y son tirados en los barrancos de los límites, otros ya están siendo llevados a un barranco entre Jutiapa y el municipio de El Progreso.
- ❖ La recreación pública se limita a las instalaciones del Complejo Deportivo las cuales son las únicas para ese fin, por aparte están las áreas en el interior de la Escuela Federal, Instituto Nocturno o Club de Leones que son para usuarios regulares, no así para público en general. Existe el Estadio El Cóndor para espectáculos deportivos pagados en su mayoría.
- ❖ El Mercado es único en el municipio y las instalaciones son totalmente infuncionales y deficientes. Actualmente no se da abasto ya que su capacidad y expectativas de servicio original fueron diseñadas 35 años. (1).



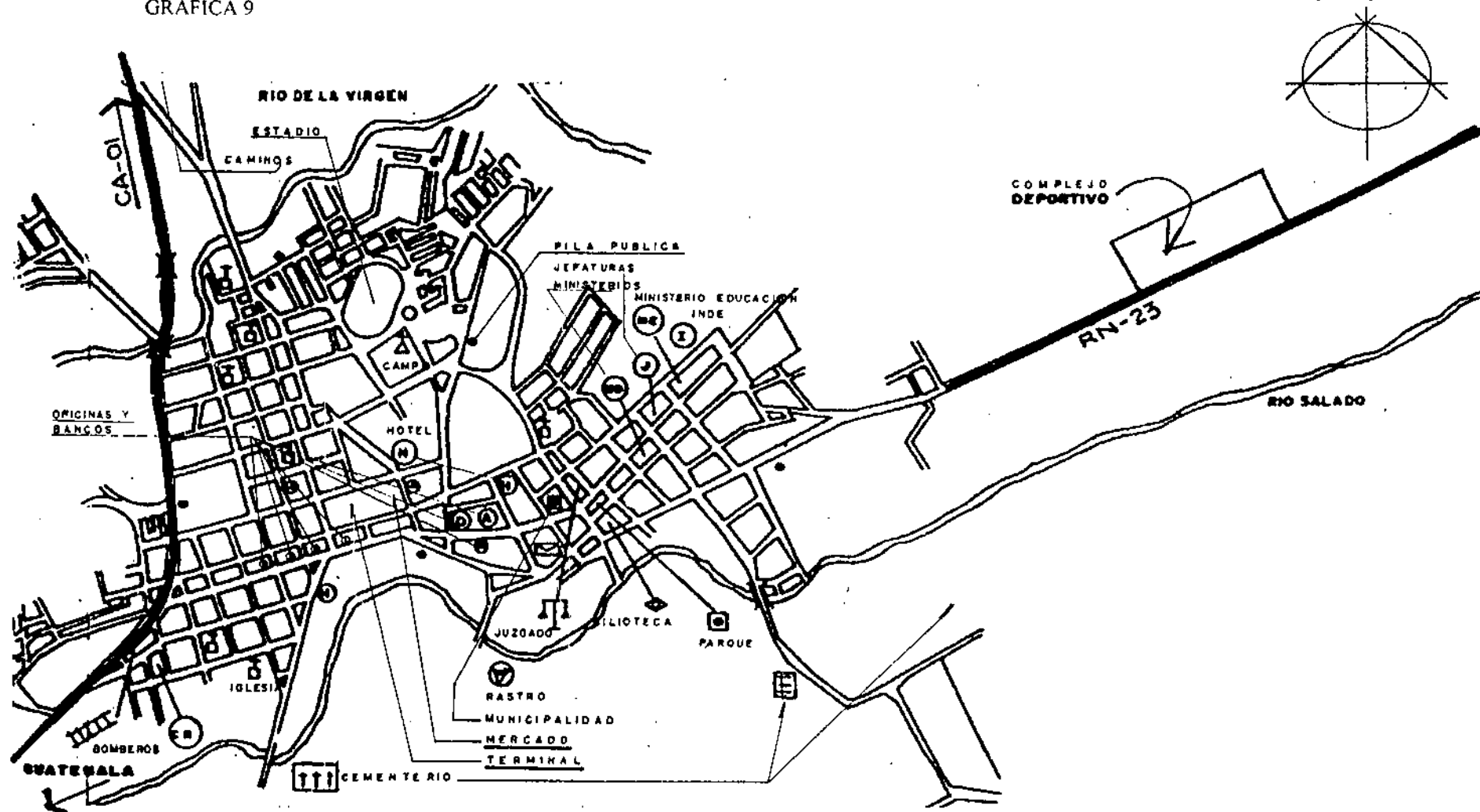
(1) Municipalidad de Jutiapa, Telgua, 2,000.

4.5 EQUIPAMIENTO URBANO

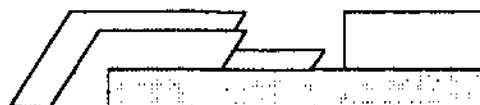
La ciudad cuenta con toda una infraestructura y organización Administrativa e Institucional propia de la Cabecera de Región.

A continuación se indican algunas de las instituciones que operan localmente. Por espacio se indican las principales. La mayoría de ellas se puede localizar sobre las calles principales.

GRÁFICA 9



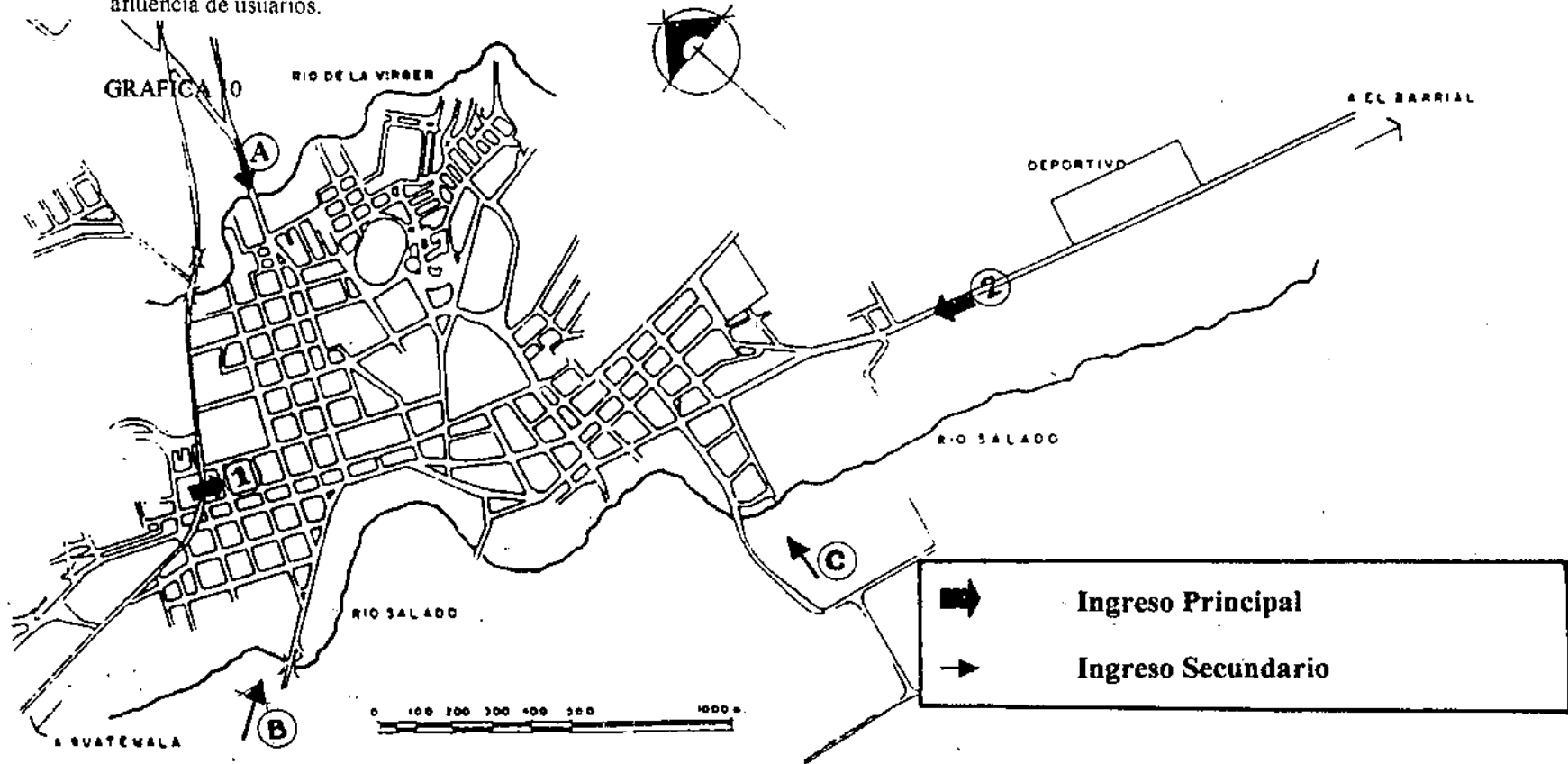
Fuente: Municipalidad de Jutiapa, 2,000. / Mapa ampliado.



4. 6 VÍAS DE PENETRACIÓN

INGRESOS PRINCIPALES: 1) desde la carretera Internacional CA-01 entre el río de La Virgen y el río Salado aquí se localiza el acceso y egreso principal a la ciudad el cual comunica directamente con el mercado y terminal de buses, la carretera Internacional es asfaltada y la ciudad es adoquinada totalmente, actualmente es usado por los automotores del transporte urbano y extraurbano. 2) La otra entrada es sobre la Ruta Nacional 23 (RN-23) que va desde el Complejo Deportivo, es de terracería y comunica a Aldeas y Caseríos e incluso municipios. Estas son las principales y de donde se observa mayor afluencia de usuarios.

INGRESOS SECUNDARIOS: Existen además, otras vías de penetración alternas o secundarias que conforme ha aumentado el crecimiento urbano han sido utilizadas pero sin intención formal de uso de las mismas. **A)** Una de ellas es la 3ª. Av., zona 3 que comunica del ingreso de la terminal hasta la zona vial de caminos. **B)** El antiguo camino a Guatemala el cual está siendo utilizado para comunicar a un sector de nuevas colonias y que tiene conexión con carretera internacional. **C)** También está el camino que conduce al cementerio mismo que comunica con aldeas del sector.



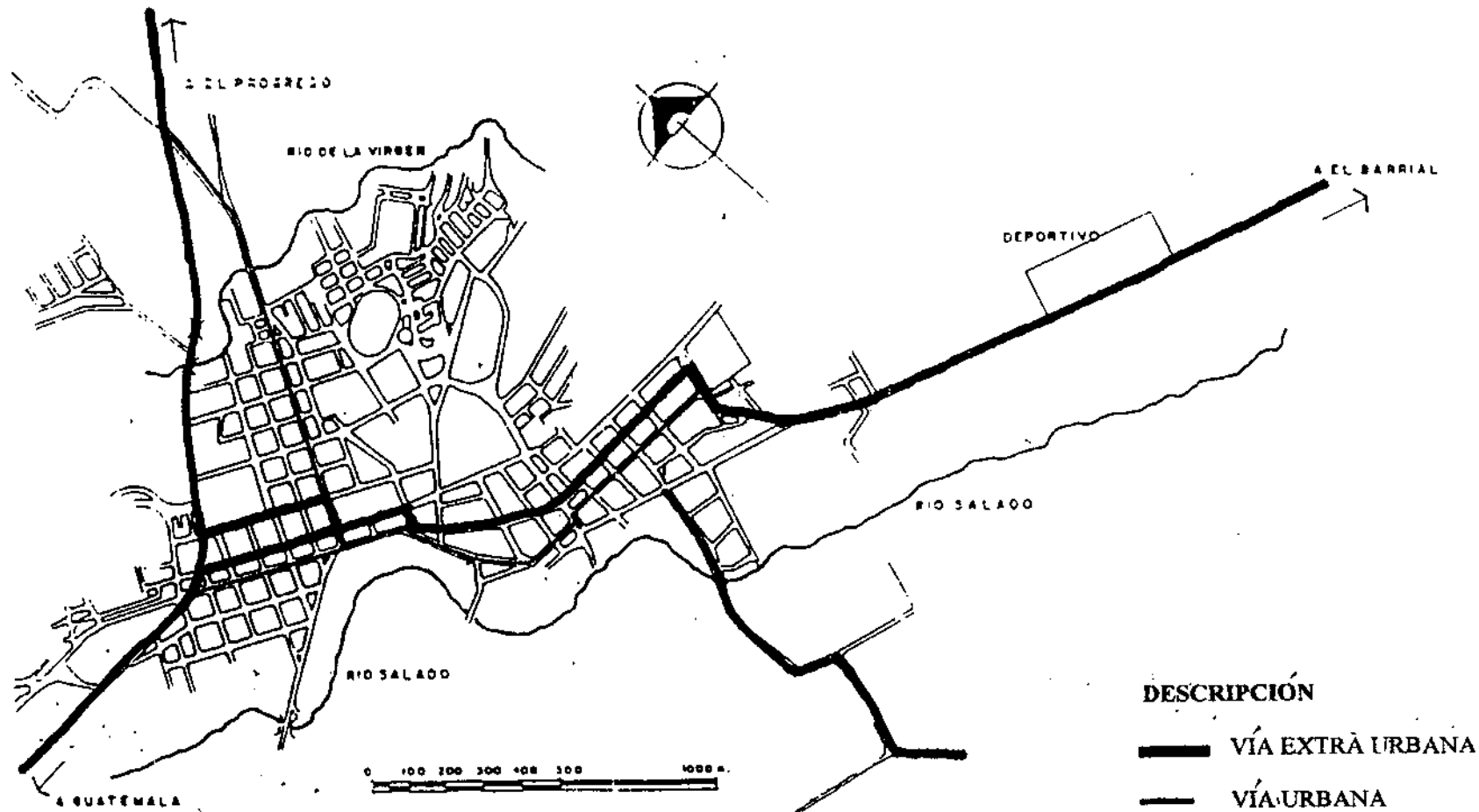
Fuente: Observación de campo.

4.7 VÍAS DE CIRCULACION INTERNA.

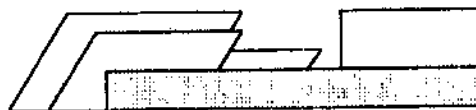
En la ciudad existen dos tipos de servicio de transito, el Tránsito Urbano el cual lo forman los taxis, microbuses y rufeteros y Extra Urbano formado por unidades tipo parrilla que llega de aldeas o municipios circunvecinos.

El problema de tránsito en la ciudad se origina cuando se cruzan las unidades de los dos diferentes tipos de transporte, a esto se suman los usuarios en función de compra que asisten al mercado y en general en las principales calles que son las que tienen concentrado el comercio y que es por donde circulan estos automotores.

GRÁFICA 11



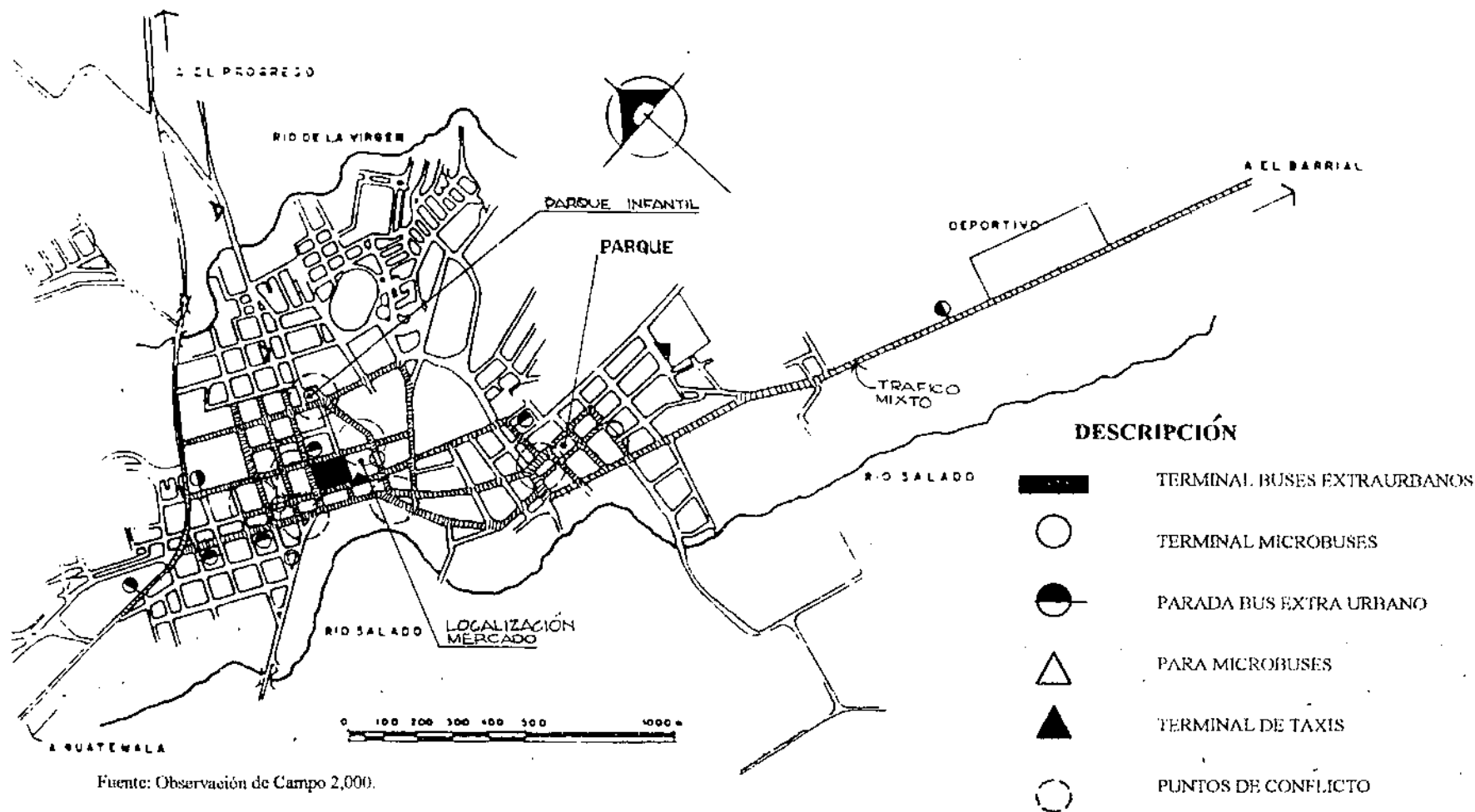
Fuente: Observación de campo 2,000.



4.8 PUNTOS DE CONFLICTO DE TRÁNSITO:

Consecuencia de la excesiva circulación y del hacinamiento que ocasionan los desbordamientos del mercado, se observan en la ciudad una serie de puntos o nudos de conflicto que generalmente están alrededor del Mercado y Terminal.

GRÁFICA 12



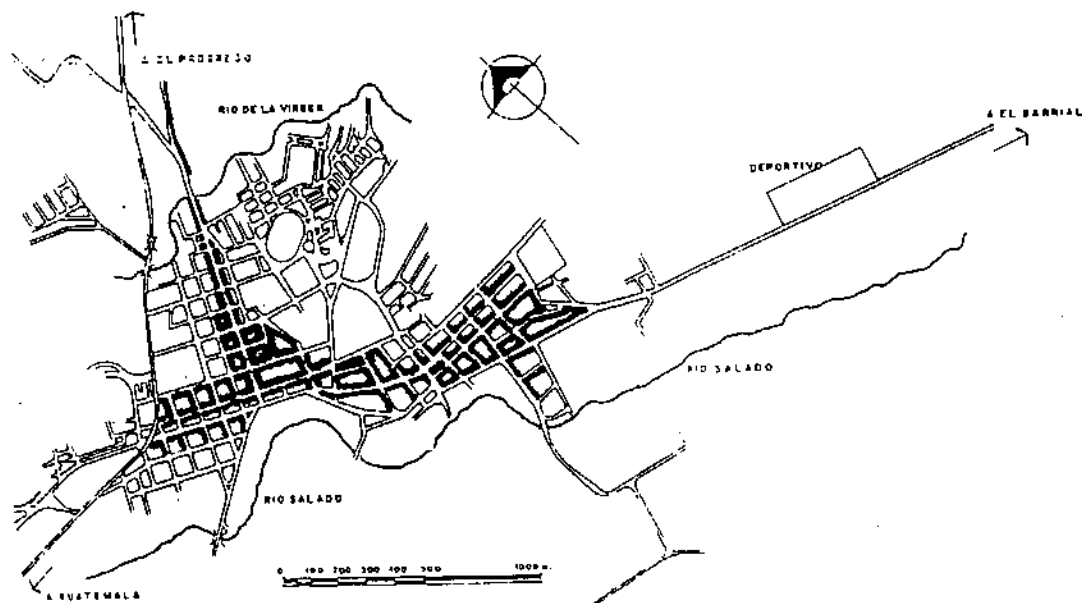
Fuente: Observación de Campo 2,000.

4.9 VIVIENDA Y COMERCIO

El uso principal que se da al suelo en la ciudad es para vivienda, ocupa un segundo lugar la actividad de comercio y en tercer lugar la actividad de servicios. Según el censo de 1,994 se reportaron un total de 3,033 hogares y una población urbana de 14,642 habitantes. El Instituto Nacional de Estadística estimó para 1,994; 3,396 viviendas y un promedio de 5 habitantes por cada una de ellas.

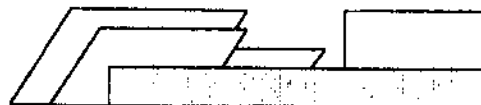
La vivienda y comercio combinado se ha generado sobre los ejes principales de circulación de ingreso y egreso como lo son las calles 14 y 15 de Septiembre (entrada a la ciudad desde la CA-01 y sale de la misma hacia el complejo deportivo donde se convierte en la RN-23) así también la avenida que comunica perpendicular a la 15 de Septiembre hacia la otra salida de la ciudad pasando por la zona vial de caminos.

GRÁFICA 13



Fuente: Observación de campo, 2,000

(1) Municipalidad de Jutiapa 2,000.



Gráfica 13

39

4.10 ZONIFICACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL

La ciudad está dividida en cuatro zonas, esta orientada con dirección Nor Este y está dividida por un eje principal que coincide con las calles 14 y 15 de Septiembre, estas son el acceso principal y en su sentido longitudinal se ubican las áreas más densamente usadas para comercio, perpendicular a este eje existe otro que no ha sido aprovechado y que integra a las zonas 2 y 3 y da salida a la ciudad con dirección a la zona vial de caminos. A continuación se describen:

ZONA 1.

En su configuración tiene servicios importantes como el hospital regional, parque central, la municipalidad, colinda al norte con la zona 2 y 3. Su uso principal es para servicios y vivienda. Su extensión territorial es de unas 56 hectáreas de topografía regular.

ZONA 2.

Para uso residencial en su mayoría, aquí se observa población con características de bajo nivel socio económico, cuenta con elementos como el estadio el Cóndor, iglesias católicas y protestantes. Al nor-este está limitado por el río de la Virgen y pasando el río con la colonia Méndez Orozco y colonia La Democracia I y II, al norte con la salida secundaria de la ciudad donde se localiza la zona vial de caminos. Actualmente se está planificando una colonia residencial cercana a las colonias La Democracia I y II. Tiene una extensión aproximada de 88 hectáreas y topografía plana en general y accidentada en los límites de barranco.

ZONA 3.

El uso y el crecimiento registrado es para actividades comerciales combinado con servicios y vivienda. En el se localiza las actuales instalaciones de mercado y terminal. Su extensión es aproximadamente unas 49 hectáreas con topografía plana.

ZONA 4.

Está constituida por áreas de vivienda de bajo nivel socio económico, vivienda de bajo nivel socio económico sin ningún tipo de planificación observada y con servicios deficientes, contiguo hay algunas industrias importantes como VIPAN, fabricas de zapatos y cueros, gasolinera, bomberos, INDECA. Al oeste colinda con la base militar y al este con una zona baldía que se está ocupando para vivienda por el lado del Cerro Colorado. Su extensión 28 hectáreas y topografía regular.

Al final de la zona 3 y frente a la zona 4, entre el río Salado y a los silos de Indeca y la base militar se ubica una nueva área en donde se

está desarrollando la planificación y urbanización para dos colonias residenciales en una nueva área de gran potencial para vivienda.

En el censo nacional de 1,994 se registraron un total de 14,642 habitantes para el área urbana y un total de 3,033 hogares dando un promedio de 5 habitantes por hogar.

Para el año 2,001 el INE estimó 92,137 habitantes para el municipio y unos 18,316 habitantes para el área urbana (ciudad) lo que representaría unos 3,700 viviendas, sin embargo el número de hogares no ha crecido según el crecimiento de la población debido a la falta de inversión y poder adquisitivo de la población. Según estos datos, actualmente deberían haber unas 3,850 viviendas para el área urbana, es decir, un aumento de 817 viviendas que debieron haberse construido en los últimos 7 años. El número de viviendas construidas es muy inferior a esta cifra lo que evidentemente arroja un déficit, este parámetro sirve como base para hacer propuestas de oferta de vivienda que fue el que consideraron inversionistas y profesionales locales para impulsar los 3 nuevos proyectos de vivienda con unas 500 unidades de viviendas, los cuales están manejando en las áreas de crecimiento descritas.

DENSIDAD DEL ÁREA URBANA (CIUDAD DE JUTIAPA) AL AÑO 2,001. Fuente: Basado en Datos de APROFAM. 2,000-01

ZONA	SUPERFICIE Km2	POBLACION x ZONA	DENSIDAD HAB./KM2
1	0.56 Km2	2,350	4,196 Hab/Km2
2	0.89 Km2	6,955	7,816 Hab/Km2
3	0.49 Km2	2,906	5,930 Hab/Km2
4	0.28 Km2	1,765	6,302 Hab/Km2

Las zonas de alta densidad son las zonas 2 y 4, el uso del suelo para vivienda ha sido con orientación Nor Este, en la primera zona se observa la cercanía al mercado y terminal y en la segunda un constante crecimiento de vivienda de bajo nivel socioeconómico.

En las zonas 1 y 3 se observa menor densidad pero con índices similares lo que manifiesta que el crecimiento de dichas zonas ha sido creciente pero ha llegado a una desaceleración por los límites naturales y la propia traza urbana no permite expansión, por lo contrario, las zonas 2, la nueva área contigua a la zona 3 y la zona 4 en donde se observa mayor tendencia para el crecimiento.



4.11 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Las características pueden definirse económicamente según del nivel productivo del que proceden. A continuación se hace referencia por sector productivo haciendo énfasis en la actividad del comercio en la ciudad.

A. SECTOR PRIMARIO

En este segmento productivo se incluyen todas las actividades agro pecuarias. En general podemos decir que la actividad predominante es la agrícola en la cual a nivel particular sigue siendo determinante el sistema tradicional de cultivo.

La tecnología y la asesoría técnica para la mejor explotación y tratamiento de áreas cultivables se ha implementado entre los grupos con mejores condiciones económicas siendo estos una minoría, actividades como estudios de suelos y tratamiento de los mismos, riegos artificiales, fertilización y métodos no tradicionales es todavía inaccesible para el agricultor pequeño.

Los principales productos agrícolas que producen las fincas son: frijol, maíz, maicillo, arroz, tomate, chile pimiento, ajonjolí, cebolla, aguacate, naranja, sandía, melón, limón y tabaco. En menor cuantía se produce algodón, soya, coliflor, repollo, yuca, ajo, maní, durazno y melocotón.

A nivel pecuario se cria ganado vacuno, caballar y porcino. (1)

B. SECTOR SECUNDARIO

Aquí se ubica el proceso de transformación de la materia prima, el cual cuenta con algunos exponentes que vale la pena referir como por ejemplo la industria panificadora regional VIPAN, empresas de manufactura de artículos de cuero, sillas de montar, empresa de helados a nivel regional, además se conocen de algunos sitios en donde se elaboran estudios para iniciar la extracción de productos de minería (2).

(1) Censo Agro Pecuario. 2,000 / (2) Consejo Desarrollo Urbano y Rural. 2,000.

B. SECTOR TERCIARIO

La actividad comercial predominante en Jutiapa son la prestación de bienes y servicios.

Se estiman unas 25 instituciones públicas, 10 ONGS.

El sistema comercial está bien estructurado y es apoyado por un sistema bancario. El comercio desarrollado es privado y público. El primero representado por comerciantes particulares que ofrecen una variedad de bienes y servicios que involucran productos y hasta servicios profesionales en locales propios los cuales generan la economía formal.

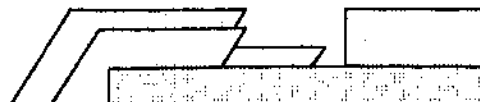
En el segundo caso, el comercio público se basa en la actividad comercial del mercado, principalmente los días jueves y domingo, aunque por el crecimiento e intercambio de personas que se movilizan a diario, este se ha desarrollado casi a diario.

Se estiman unos 3,600 usuarios directos del área urbana y adicional los que lo visitan de aldeas o caseríos cercanos.

CUADRO I
INGRESOS POR CONCEPTOS DE MERCADO (3)

MES	Arrendamiento Locales	Arrendamiento Piso Plaza	Total Q.
En.	Q. 33,260.00	Q. 37,182.00	Q. 70,442.00
Feb	28,770.00	25,670.00	54,440.50
Mar	33,460.00	29,821.50	63,281.50
Abr.	37,370.00	26,028.00	63,398.00
May.	27,555.00	18,775.00	46,330.00
Jun.	32,650.00	29,500.00	62,150.00
Jul.	35,457.00	28,455.00	63,912.00
Ag.	31,820.50	23,903.00	55,723.50
Sep.	29,350.00	24,560.00	53,910.00
Oct.	34,735.50	29,484.50	64,220.00
Nov.	26,549.50	24,130.50	50,680.00
Dic.	35,983.50	29,673.50	65,657.00
TOTAL ANUAL			Q. 714,144.50

(3) Tesorería Municipalidad Jutiapa. 2,001.



4. 12 DEMOGRAFIA

A continuación se presentan los datos población en los últimos 18 años según el Instituto Nacional de Estadística (INE). En las últimas estimaciones la tasa de crecimiento registrada en el municipio corresponde al 1.6%.

CUADRO 1
POBLACIÓN MUNICIPAL DE JUTIAPA SEGÚN CENSOS DEL INE

Orden	Año	Población Urbana (CIUDAD)	Población Rural (Aldeas y Caseríos)	Total
1.	1,983	11,190	47,710	58,900
2.	1,994	14,642	57,969	72,611
3.	2,002	18,316	73,821	92,137

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. INE y Jefatura Centro Salud Jutiapa 2,001

Para estimar el crecimiento de población se utiliza la formula de Interés Compuesto

$$PN = PO (1 + i)^x$$

En donde:

PN = Población a estimar al año 2,017

PO = Población del Ultimo Censo o Estimación

i = Constante

x = Tasa de Crecimiento Anual entre Censos

x = Número de años entre el Ultimo Censo (Proyección) y el Año a Estimar

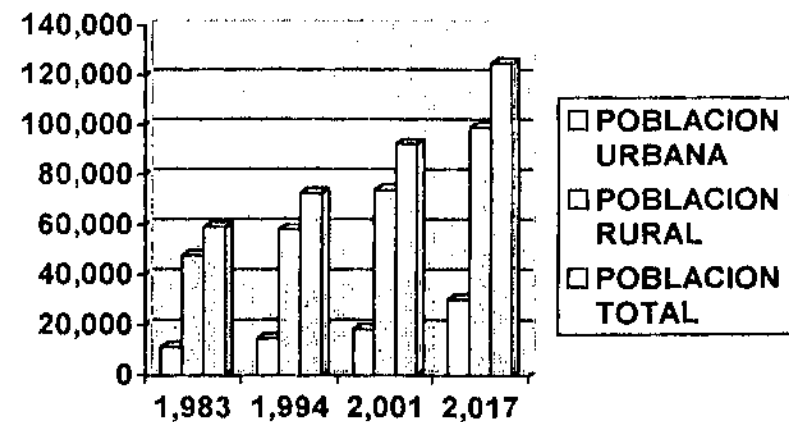
A continuación se estima la población a futuro.

CUADRO 2.
POBLACIÓN DE MUNICIPIO DE JUTIAPA PROYECTADA PARA EL AÑO 2,017

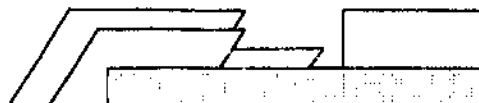
Orden	Año	Población Urbana	Población Rural	Total
1.	2,017	23,240	101,411	124,651

Fuente: Elaboración propia con datos del INE 2,001.

GRÁFICA 14
PROYECCIÓN DE POBLACION



Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE / 2,001.



Cuadro 1, 2
Gráfica 14

42

4.13 ANÁLISIS CLIMÁTICO

El clima es un elemento importante que debe considerarse en toda propuesta arquitectónica debido a la incidencia que tendrá en el confort de los usuarios que consumen los espacios.

A continuación se exponen las variables principales a que está relacionada la ciudad de Jutiapa.

A. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Las coordenadas geográficas de la ciudad de Jutiapa son:

Latitud Norte 14° 17' 30"

Longitud Oeste 89° 53' 50"

Altitud 905.96 metros sobre el nivel del mar (1).

B. CLIMA

La clasificación climatológica define al clima de la ciudad de Jutiapa como CLIMA CALIDO SIN ESTACIÓN FRÍA BIEN DEFINIDA.

La temperatura media anual es de 22.6 grados centígrados siendo los meses de mas calor abril y mayo siendo mayores a los 24.2 grados centígrados. Los meses mas frescos son diciembre y enero con 19.1° y 19.50 grados centígrados (1).

C. INSOLACIÓN

El INSIVUMEH reporta que en el en el mes de marzo se registra una media mensual máxima de 295.6 horas de insolación y en septiembre una media mensual mínima de 158.3 horas. En los meses de marzo y abril (verano) se registra una media diaria de 8 horas, este dato se reduce a 5 horas durante los meses de mayo y septiembre (invierno). El promedio es de 10 horas diarias (1).

(1) INSIVUMEH / 2.001.

D. HUMEDAD

El promedio anual es de un 60% lo que hace de la ciudad conserve un ambiente de calor con mucha humedad.

El ambiente más húmedo durante es la época de invierno alcanzando hasta un 79% y se reduce durante la época seca hasta un 44%. (1)

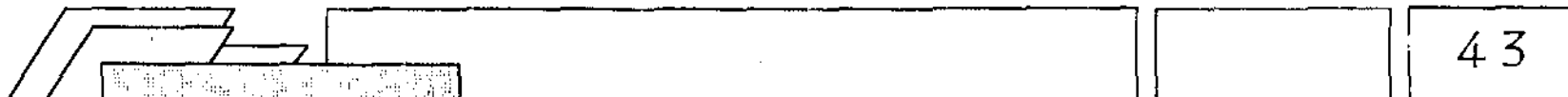
E. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Según los registros los meses que más lluvia presentan son junio con (273.7 mm., acumulados en 18 días y septiembre con 273.7 mm., acumulados en 20 días respectivamente. En febrero no se registra ni un solo día de lluvia. El promedio de días de lluvia al año es de 101 días (el 28% de los días del año) con un total de 1,146.2 mm. (1).

F. VIENTOS

Los vientos dominantes en la ciudad oscilan entre los 12 y los 24 Km/hora con dirección Noreste – Suroeste alcanzando su máxima velocidad en el mes de Octubre.

Los vientos secundarios se manifiestan durante el mes de marzo con dirección Suroeste – Noreste y en Noviembre es en ambos sentidos. El resto del año (10 meses) mantiene una dirección inalterable siendo el mes de mayo cuando desciende hasta 10 Km. / hora (1).



CUADRO 1
CUADRO CLIMATOLÓGICO DE JUTIAPA

MES	MEDIA	TEMPERATURA · C				PRECIPI-TACION		HUMEDAD RELATIVA	INSOLACION	VIENTOS
		MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	TOTAL	DIAS	MEDIA %	HORAS	KM / H
ENERO	19.5	25.8	13.1	29.5	10.0	18.50	1	50	281.0	22.3
FEBRERO	20.3	26.4	14.2	30.0	10.3	00.00	0	49	252.5	20.0
MARZO	23.0	29.8	16.1	33.5	12.8	23.0	1	44	295.6	17.5
ABRIL	24.2	29.4	18.9	32.0	15.0	15.6	1	49	253.9	16.8
MAYO	24.6	27.9	20.2	30.2	17.0	157.8	13	65	185.6	10.0
JUNIO	23.6	26.7	20.5	30.0	16.0	273.7	18	69	200.9	12.8
JULIO	23.8	27.9	19.8	31.2	15.0	116.0	14	72	238.6	15.5
AGOSTO	23.7	26.7	20.7	30.0	16.8	165.9	16	67	246.8	15.0
SEPTIEMBRE	23.5	26.5	21.5	29.8	16.0	273.7	20	78	158.3	15.3
OCTUBRE	22.6	25.5	19.5	28.8	16.0	101.1	123	63	259.5	24.0
NOVIEMBRE	20.0	24.4	15.6	27.4	9.9	10.3	2	57	269.4	23.0
DICIEMBRE	19.1	24.0	14.3	27.0	10.5	3.3	1	57	281.1	22.5
ANUAL	22.6	26.8	17.9	9.9	9.9	1,146.2	101	60	2,919.7	17.4

(1)

DESCRIPCIÓN CLIMATOLÓGICA:

Es necesario tomar en cuenta las condiciones climáticas en la ciudad de Jutiapa, la cual tiene un clima un tanto difícil pero tratable para el desarrollo de diferentes actividades.

Temperatura:

Temperatura media anual 22.3-C. Los meses más calurosos suelen ser abril y mayo rebasando los 24-C. Sigue un patrón definido desde enero con 19.5-C, incrementa en verano a 24.1-C y decrece la temperatura media mensual hasta diciembre con 19.1-C. Dependiendo de las variaciones climáticas durante el año, el clima de la ciudad se ubica en temperaturas sumamente frescas debido a las corrientes de viento provenientes de la Fosa o Crabén de Mita

Precipitación:

Alcanza los 1,146.2 mm. en 99 días de invierno, las lluvias torrenciales combinados con fuertes vientos en invierno dañan cultivos y el sistema vial (camino de terracería) lo que dificulta la comunicación terrestre y actividades comerciales.

Humedad:

La ciudad siempre conserva un ambiente de humedad, el promedio de Humedad Relativa es 60%, el promedio Humedad Máxima es 78% en los meses más lluviosos (junio y septiembre) y los meses más secos (marzo abril) se reduce a 44% ya que precipitación pluvial es mínima y la cantidad de horas de insolación es alta

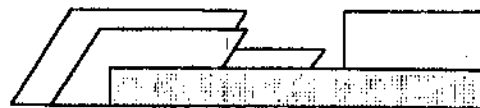
Insolación:

La exposición al sol es elevada aún en los meses de la media mínima por lo que las actividades en general se desarrollan más confortablemente entre las 8 y las 11:30 horas, entre las 11:30 y las 15:30 horas se percibe un asoleamiento severo disminuyendo gradualmente a partir de las 16:30 horas cuando combinado con un poco de viento se refresca el ambiente

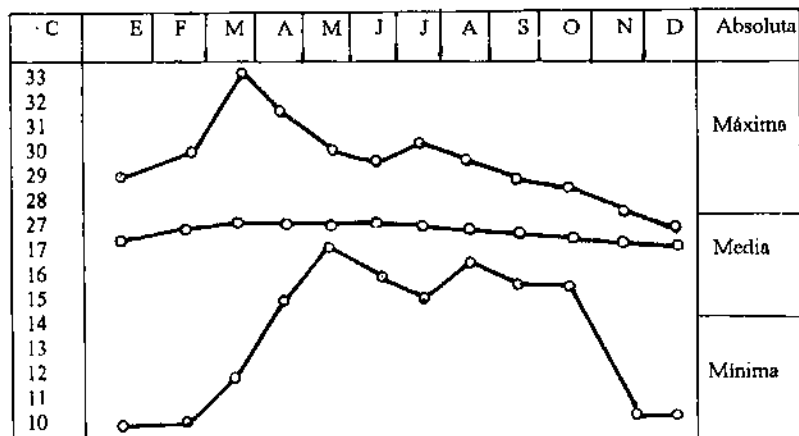
Vientos:

Los vientos dominantes tienen dirección Noreste-Suroeste durante 8 meses del año. En marzo la dirección es SSW y en noviembre ambos sentidos. Se observan soluciones con circulación cruzada o barreras naturales.

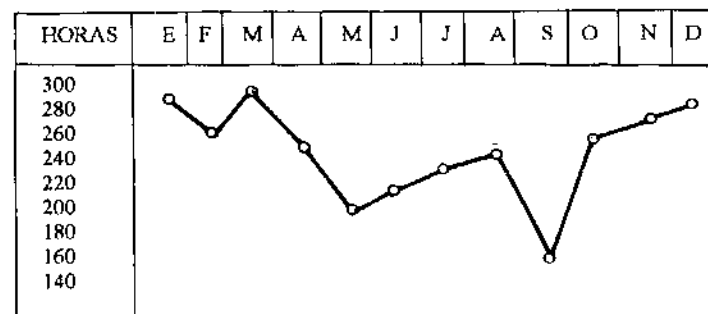
(1) INSIVUMEH 2,001



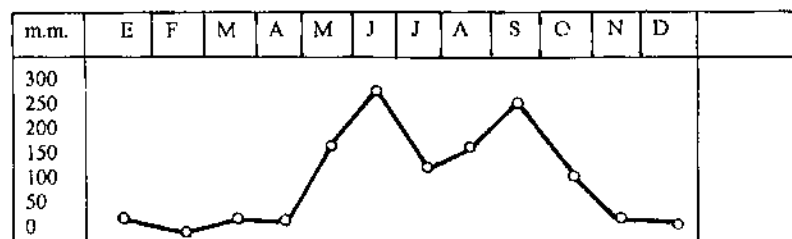
GRÁFICA 15. TEMPERATURA



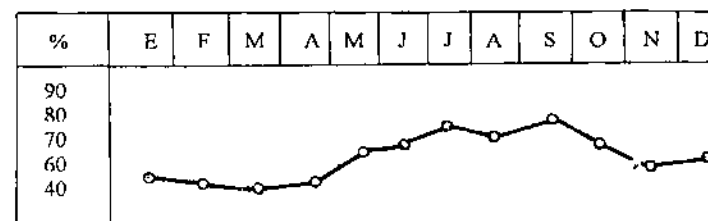
GRÁFICA 16. INSOLACIÓN



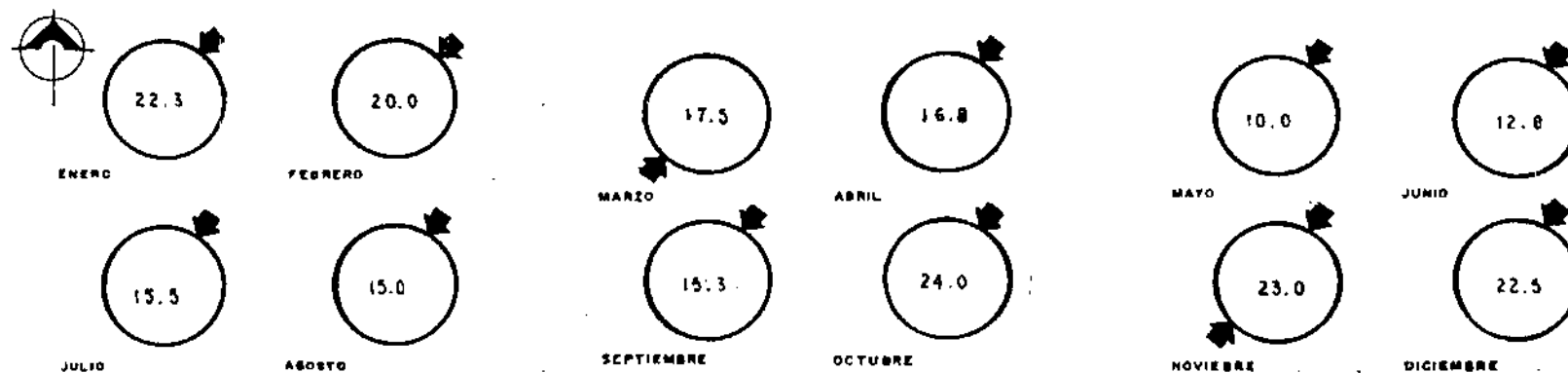
GRÁFICA 17. PRECIPITACIÓN



GRÁFICA 18. HUMEDAD



GRÁFICA 19. VIENTOS PREDOMINANTES (KM/HORA)

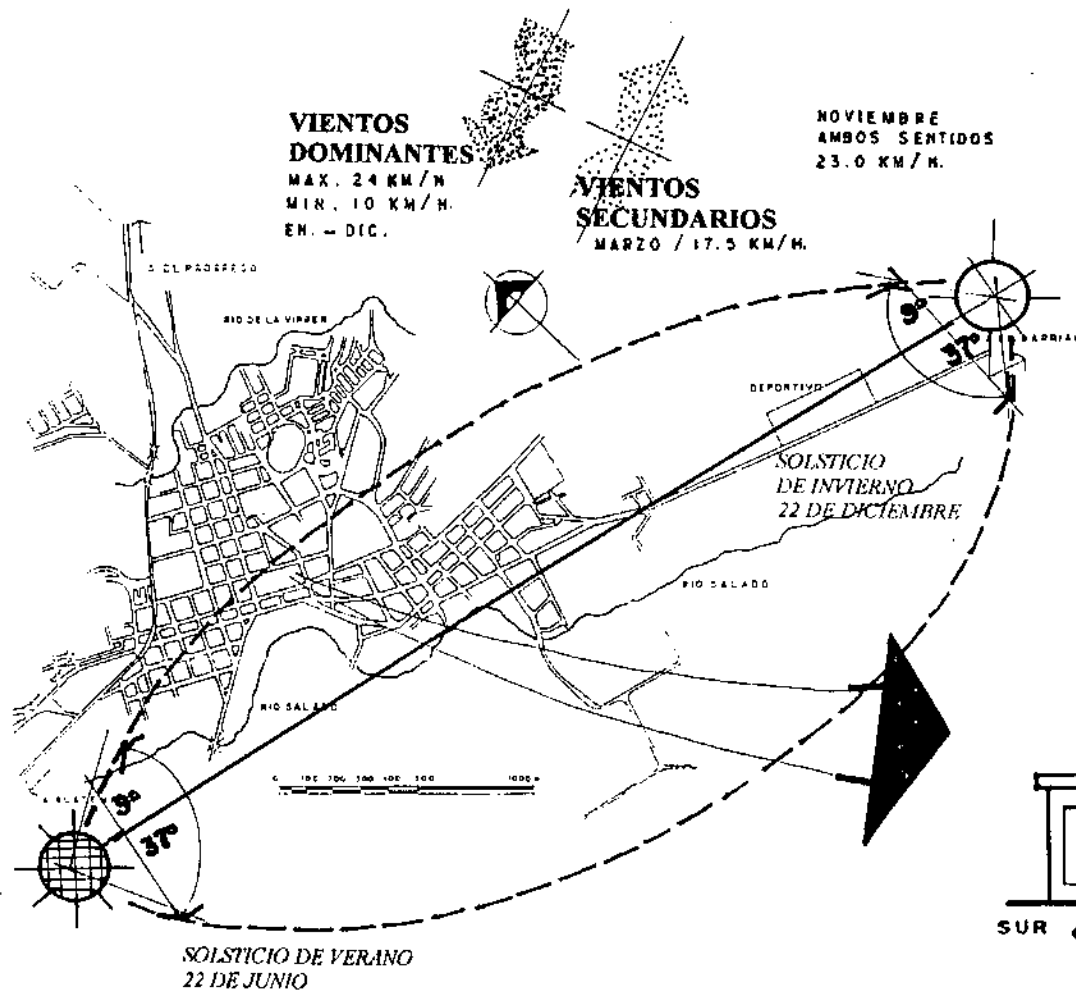


Fuente: INSIVUMEH / 2,001

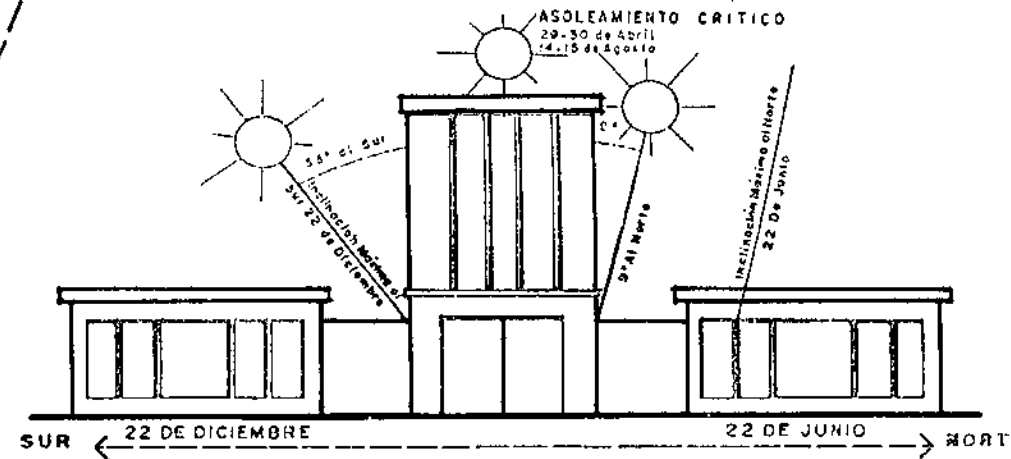
Gráf. 15,16,
17, 18 y 19

45

GRÁFICA 20
CONDICIONES CLIMÁTICAS CIUDAD DE JUTIAPA



El aspecto crítico a tratar en la ciudad de los factores climáticos adversos es el asoleamiento en fechas críticas como el solsticio de verano y el solsticio de invierno ya que el asoleamiento se hace crítica cuando el sol presenta su máxima angulo de inclinación.



Fuente: INSIVUMEH 2,001

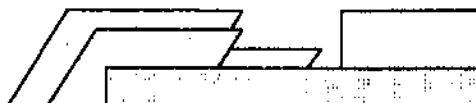
ÁNGULOS CRÍTICOS A TRATAR



CUADRO 2 RESUMEN DE CONDICIONES CLIMÁTICAS Y REQUERIMIENTOS DE DISEÑO DE LA CIUDAD DE JUTIAPA

Con base al análisis anterior y las recomendaciones para el croquis, a continuación se describen las condiciones climáticas que deberán resolverse en un proyecto arquitectónico.

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS DE LA CIUDAD	PROBLEMAS A RESOLVER	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO
VIENTOS DOMINANTES	DIRECCIÓN NORESTE - SUROESTE CON VELOCIDAD MÁXIMA DE 24 KM / HORA Y UN PROMEDIO DE VELOCIDAD ANUAL DE 17.4 KM / HORA	EVITAR INGRESO FRANCO DE VIENTO NOR ESTE - SUR OESTE	UTILIZAR VEGETACIÓN COMO BARRERA NATURAL.
ASOLEAMIENTO	EXPOSICIÓN INTENSA EN PERIODOS CRÍTICOS	REDUCIR ASOLEAMIENTO	BLOQUEAR RADIACION CON CUBIERTAS ALTAS Y REFLEJANTES USO DE VOLADIZOS Y ALEROS
TEMPERATURA	TEMPERATURA ELEVADA QUE DIFICULTAN LAS ACTIVIDADES (MEDIA ANUAL 22.6 °C)	CONTROLAR LA TEMPERATURA INTERIOR Y SACAR EL AIRE CALIENTE	UTILIZAR MUROS Y CUBIERTAS LIVIANAS NO MASIVAS DE BAJA CAPACIDAD CALORÍFICA Y POCO TIEMPO DE TRANSMISIÓN TÉRMICA. COLORES Y TEXTURAS CON CAPACIDAD REFLECTANTE, MANEJO DE AREAS DE SOMBRAS Y VENTANAS ELEVADAS PARA LA CIRCULACIÓN DEL AIRE
HUMEDAD	HUMEDAD EN EL AMBIENTE (MEDIA ANUAL 60%) QUE SUMADO A TEMPERATURA HACE INCONFORTABLE LA ACTIVIDAD HUMANA	INSUFICIENTE VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO	VENTILACIÓN CRUZADA PREFERIBLEMENTE, AREAS ILUMINADAS ASOLEADAS
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	101 DÍAS LLUVIOSOS AL AÑO. LLUVIA ANUAL 1,146.20 M.M., MÁXIMO MES DE PRECIPITACIÓN SEPTIEMBRE 273.7 MM.	APROVECHAR AGUA PLUVIAL Y DRENAR APROPIADAMENTE	ALMACENAR AGUA Y LA CANALIZACIÓN SUPERFICIAL POR MEDIO DE UN DRENAJE PLUVIAL.

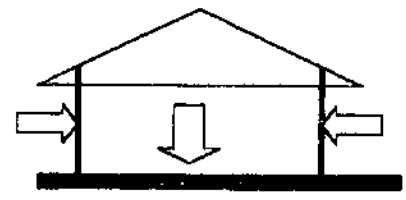


Con la información proporcionada por el INSIVUMEH, el Sistema de las zonas de Vida de Guatemala clasificación THORNWAITHE, a continuación se formulan las siguientes recomendaciones de diseño (climático):

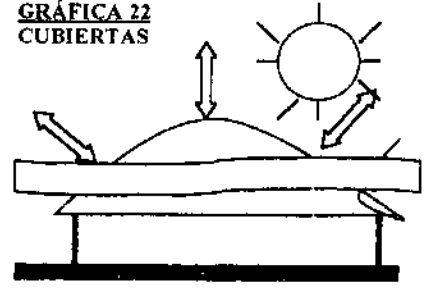
CUADRO 3. RECOMENDACIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL CROQUIS

1. MUROS Y SUELOS:	Podrán ser de materiales que retarden la transmisión térmica por 8 horas (concreto, mampostería etc.) con superficie o texturas reflectantes para disminuir las temperaturas.
2. CUBIERTAS:	Deben ser ligeras y de buen aislamiento térmico. Estas no deben ser de materiales que reflejen la luz solar sino por el contrario de algún color neutral como blanco o celeste. Cubrir áreas de circulación exteriores y diseñar ventanas del tipo cenital para facilitar la salida del aire caliente del interior de los edificios. Podrán ser estructuras metálicas, losas, o estructura auto portante de aluzinc.
3. POSICIÓN Y ÁREA DE LAS VENTANAS:	El área de cillas será de un 15 – 25 % del área del muro colocadas en muros Norte Sur.
4. PROTECCIÓN SOLAR EN VENTANAS:	Deberán utilizarse elementos como voladizos, parte luces o celosía para impedir el asoleamiento directo al interior de los ambientes.
5. TRAZO EDIFICIO:	Edificación orientada al Norte Sur o Noroeste Sur este.
6. PROPORCIÓN EDIFICIO	Será 1.0 ancho y 1.50 su largo.
7. VEGETACIÓN:	Integrar vegetación para mitigar asoleamiento y viento
8. DRENAJE PLUVIAL:	Con rejillas y drenaje formal.

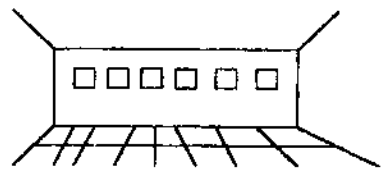
GRÁFICA 21
MUROS Y SUELOS



GRÁFICA 22
CUBIERTAS



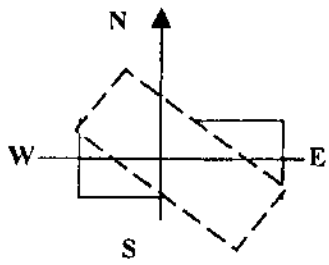
GRÁFICA 23
POSICION VENTANAS



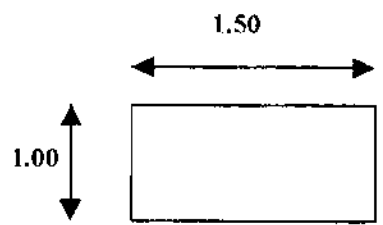
GRÁFICA 24
PROTECCION VENTANAS. CORREDORES



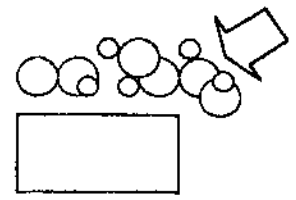
GRÁFICA 25
TRAZO EDIFICIO



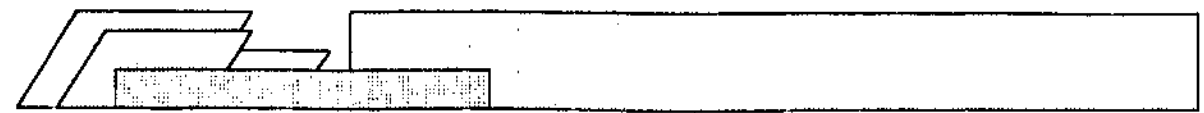
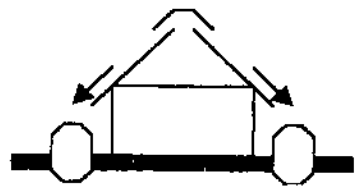
GRÁFICA 26
PROPORCION EDIFICIO



GRÁFICA 27
VEGETACION



GRÁFICA 28
DRENAJE PLUVIAL



Capítulo III

SITUACIÓN ACTUAL

	MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO CIUDAD DE JUTIAPA		49
---	--	--	----

A. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y LA DEMANDA DEL MERCADO DE LA CIUDAD DE JUTIAPA

1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL MERCADO

El mercado se localiza entre las 1ª y 3ª Avenidas y la 3ª y 4ª calles de la zona 3 de esa ciudad. Fue construido por el INFOM en 1,965, ocupa un predio de 7,425 M2 y un edificio que ocupa 4,444.00 M2.
(1)

GRÁFICA 1
LOCALIZACIÓN DEL MERCADO

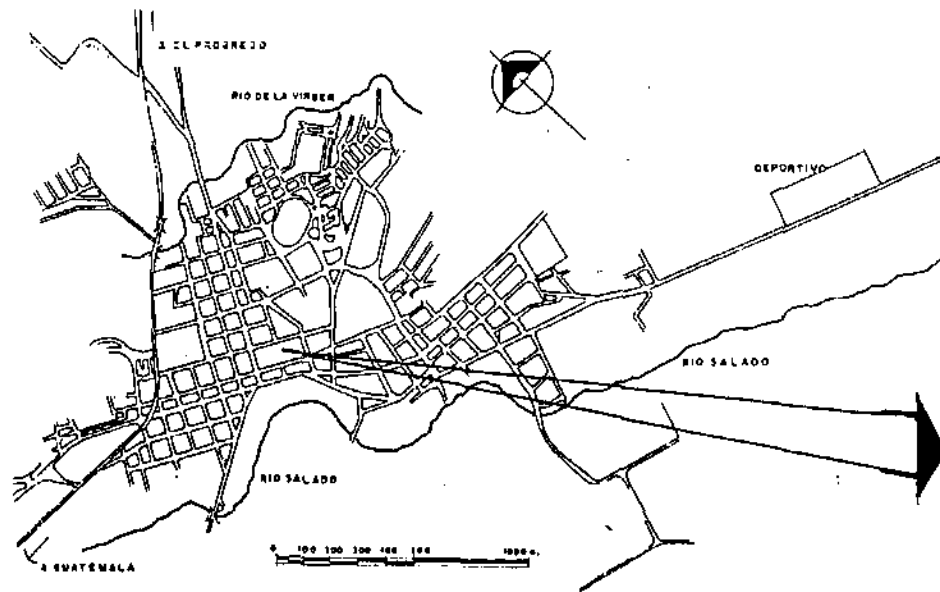
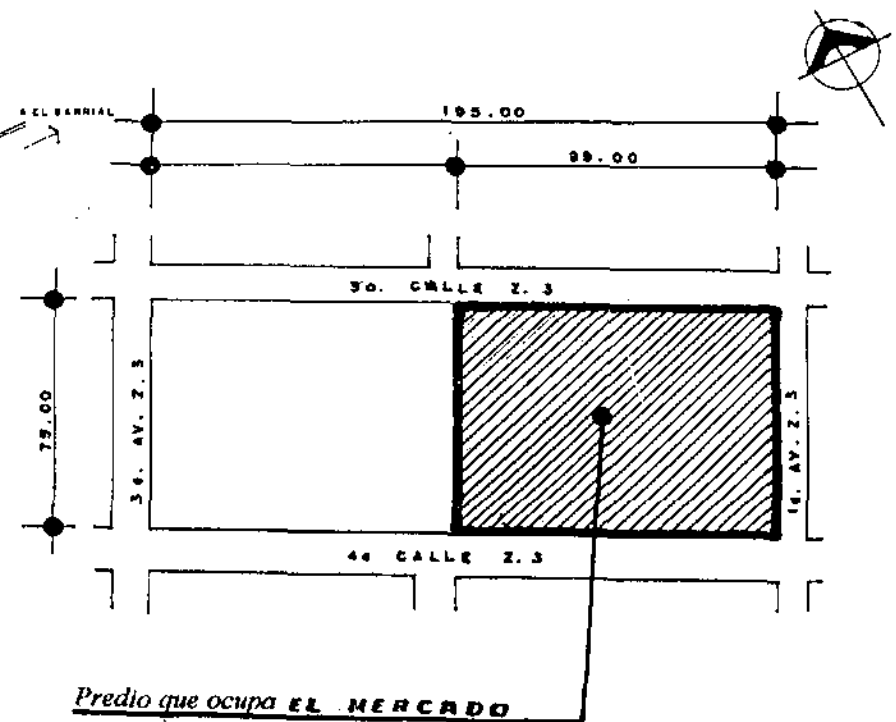


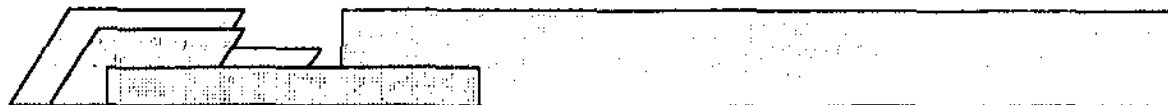
TABLA 1
ÁREAS ORIGINALES DEL MERCADO

Construcción	4,444.00 M2
Piso Plaza	960.00 M2
Parqueo público y descarga	2,021.00 M2
ÁREA TOTAL	7,425.00 M2

Fuente: Municipalidad Jutiapa, 2,000



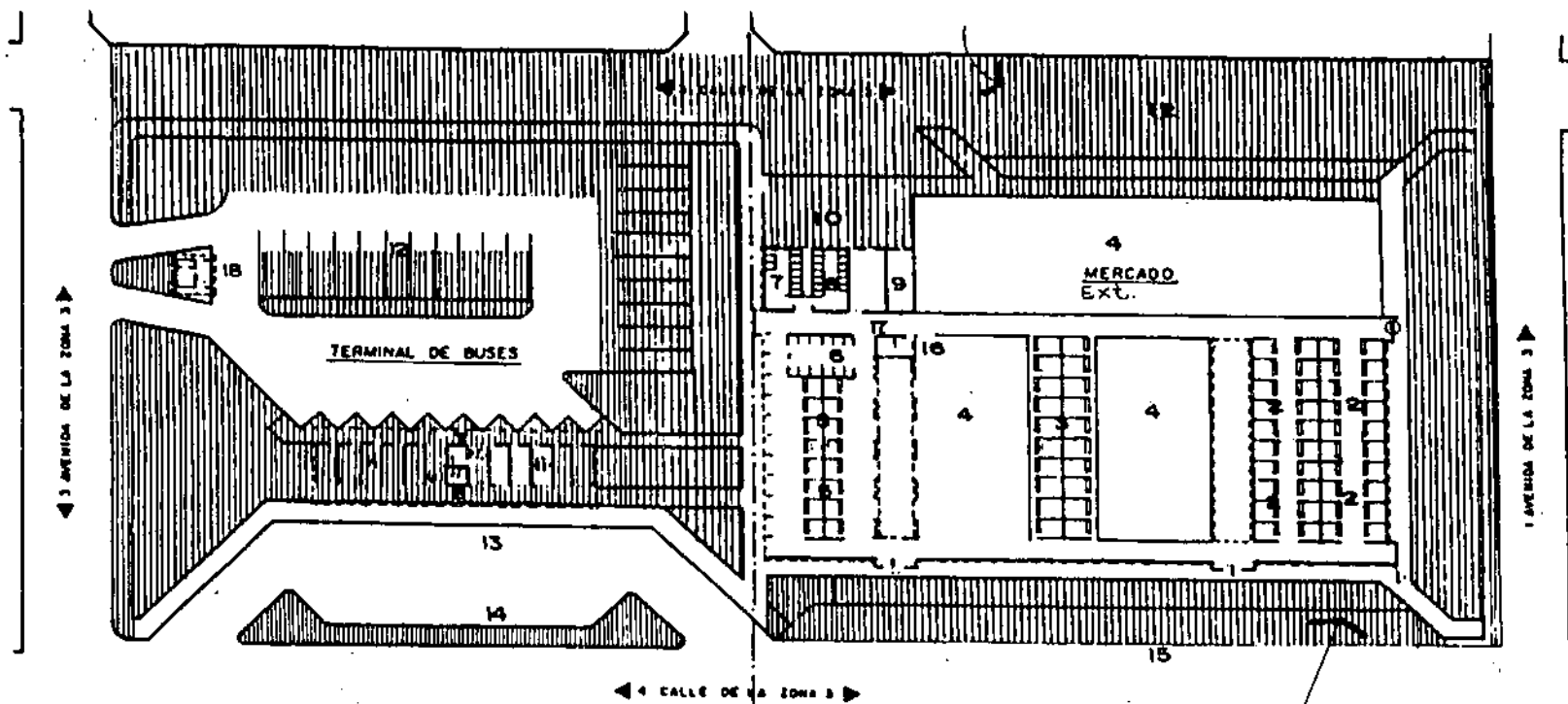
(1) Municipalidad de Jutiapa 2,000



GRÁFICA 2
MERCADO ORIGINAL Y ÁREAS DE OCUPACIÓN

En esta gráfica se ilustra cómo funcionaba el mercado originalmente. Las áreas indicadas en la Tabla 1 hoja 50 corresponden a esta gráfica. También se aprecia el funcionamiento de las instalaciones de la terminal de buses extra urbanos.

En esta gráfica también se aprecian las instalaciones que ocupan la terminal de buses extraurbanos y las áreas que ocupan los comerciantes desbordados. Se observó que actualmente el edificio se utiliza principalmente para bodegas de almacenaje avalado por la venta ilegal de los derechos de ciertas áreas (1).



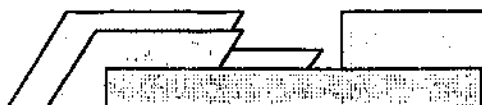
NOTAS:

- | | | | |
|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. Accesos | 2. Tiendas (40) | 3. Carnicerías (20) | 4. Piso plaza |
| 5. Cocinas (16) | 6. Administrador | 7. S.S. Hombres | 8. S.S. Mujeres |
| 9. Basurero | 10. Descarga (2) | 11. Oficina transporte | 12. Buses extraurbanos |
| 13. Buses urbanos | 14. Taxis | 15. Parqueo público | 16. Administrador |
| 17. Conserje | 18. Garita de control | | |

**AREA OCUPADA POR
 COMERCIANTES**

(1) Municipalidad de Jutiapa, 2,000.

Escala 1: 2,500



El mercado es una construcción formal que fue construida en 1,965; con una estructura de paraboloides hiperbólicos, muros de block y ladrillo y piso de concreto reforzado. Fue diseñado arquitectónicamente sin ningún patrón cultural definido por ser una población mayoritariamente ladina y ubicado en la cabecera regional.

Este mercado es totalmente in funcional ya que la distribución original de hace 36 años fue para un patrón comercial en el cual el sistema mercantil fue el aprovisionamiento directo en materia agrícola básicamente de unos pocos proveedores en materia agrícola básicamente distribuyendo de forma directa hacia una pequeña población urbana, se constituyó por 16 cocinas, 12 puestos para accesorios de cocina, 20 carnicerías, 40 tiendas, oficina para el administrador, basurero, conserje, 2 parqueos para descarga de buces tipo parrilla, servicios sanitarios, parqueo público 30 vehículos, mercado de piso plaza. Ver tabla 2 en esta hoja.

Después de 36 años, el sistema mercantil en la ciudad cambió progresivamente y se fueron generando y acumulando variaciones importantes como:

- a. El aumento de acceso a la tenencia de la tierra que aumentaría en la oferta local de productos agrícolas.
- b. El acceso a créditos por medio del apoyo bancario.
- c. El incremento de la técnica y tecnología agrícola que mejoraría sustancialmente los índices productivos.
- d. El aumento de la población y la reducción de niveles de empleo y del poder adquisitivo que genero mercado informal.
- e. El mejoramiento de la infraestructura vial y la movilización de los nuevos comerciantes que se desplazan entre centros urbanos.
- f. Y últimamente la diversificación y apertura comercial de productos de todo tipo y las facilidades de entrega que ofrecen los proveedores para hacerlos llegar a los distribuidores.

Se registraron 112 puestos formales de crecimiento y las áreas de bodegas que surgieron entre los años 1,980 y 1,990 y fueron construidos con losa, lamina, block, ladrillo, madera etc., ocupando las áreas restantes del solar original como son: el piso plaza interior (techado) y exterior, áreas de carga y descarga (1).

No se respetó el uso original de estas áreas y en el caso de los puestos formales, son unos pocos los que conservan su actividad original lo

que da inconvenientes de funcionalidad tanto a los usuarios como a los propios agentes del mercado.

Para el año de 1,990 ya se había vendido todo espacio disponible del solar del mercado para la construcción de puestos formales y bodegas y se inicio el proceso de ocupación de las áreas del solar de la terminal de buses para puestos de venta informales y piso plaza.

Se visualizaba la demanda de espacios y el crecimiento comercial fue tanto que casi de inmediato se inició la ocupación de las calles aledañas siendo a la fecha un problema de crecimiento desproporcionado en esta ciudad. (1)

En contraparte, el municipio durante estos últimos 36 años no pudo desarrollar proyectos de mercado sino que siguió con las mismas instalaciones y actualmente genera evidentes problemas de orden urbanístico, social, de infraestructura y hasta de recaudación.

El advenimiento del nuevo siglo es propicio para proponer un plan de mercados que permita hacer frente a este déficit de espacios.

TABLA 2
PUESTOS ORIGINALES DEL MERCADO

Puestos	Número	Sub Total	Area
Tiendas	40		
Carnicerías	20		
Cocinas	16		
Acc. cocina	12		
Total puestos	88		
Area puestos		3,000.00	
Circulación		1,444.00	
Total Area Mercado			4,444.00
Piso plaza interior		260.00	
Piso plaza exterior		700.00	
Area piso plaza			960.00
Parqueo público y descarga			2,021.00
TOTAL SOLAR M2			7,425.00

Fuente: Municipalidad Jutiapa. INFOM.

(1) Administración del Mercado 2,000.



1.1 SERVICIOS ACTUALES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL MERCADO

Para su funcionamiento y operación cuenta con los siguientes servicios:

- ❖ 1 oficina para Administrador (1 administrador, 1 secretaria, 2 cobradores, 1 inspector carnes, 1 ayudante)
 - ❖ 1 bodega de decomisos (1 encargado)
 - ❖ Servicios sanitarios hombres (1 encargado y 2 baños)
 - ❖ Servicios sanitarios mujeres (1 encargado y 2 baños)
 - ❖ 1 basurero
- (1)

1.2 PUESTOS COMERCIALES DEL MERCADO

El tipo de puestos que existen en el edificio del mercado son para puestos fijos. Los puestos de piso plaza desaparecieron para dar paso a los puestos formales y áreas de almacenaje.

Actualmente hay unos 230 puestos formales entre almacenes, tiendas, cafeterías, comedores, venta de frutas y verduras principalmente. Estos negocios no están organizados por sector según la actividad o giro comercial, son en su mayoría atípicos en cuanto a un patrón que regule sus dimensiones y cualidades. Estos generan un ingreso promedio mensual de Q. 32,000.00 mensuales según la tesorería de la municipalidad de Jutiapa (2).

Otro aspecto del crecimiento físico son las áreas de circulación que se han reducido para aprovechar al máximo las áreas de venta existiendo en algunos casos pasos de hasta un metro de paso entre locales formales.

Determinar las áreas que ocupan esos puestos se hizo con base a información proporcionada por la administración local y a un recorrido por las mismas; se pudo observar que existen áreas en donde no se tiene acceso físico por ser propiedad privada y estar cerrados en horarios accesibles.

Esto limita incluso a la administración del mercado poder contar con un dato fidedigno del uso actual que se le da al suelo.

El resultado del levantamiento global de áreas que se obtuvo se describe a continuación:

TABLA 3
INVENTARIO DE PUESTOS FIJOS EN EL MERCADO

PUESTO	CANTIDAD
Carnicerías	15
Marranerías	06
Choljerías	04
Mariscos	05
Frutas y verduras	45
Tiendas	60
Granos básicos	40
Cocinas	07
Comedores	10
Otro tipo	42
Sub Total	230
Bodegas	190

Fuente: Investigación de Campo. 2,000 / 2,001.

TABLA 4
RESUMEN GLOBAL DEL USO DE ÁREAS

Áreas	Destino de Uso	Puestos	Área M ²
Puestos Fijos	Venta productos	230	4,115.00
Bodegas	Almacenaje, Vivienda,	190	2,650.00
Admón.	Apoyo para funcionamiento	Global	75.00
Circulación	Movilización de Carga y personas	Global	585.00
Total			7,425.00 M ²

Fuente: Investigación de campo. 2,000 / 2,001.

- (1) Administración del Mercado. 2,000
(2) Tesorería Municipal. 2,000

1.3 MERCADO INFORMAL Y DESBORDAMIENTOS:

El crecimiento del mercado se manifiesta por medio de los desbordamientos y el mercado informal. Ambos son indicadores de crecimiento del mercado y de su población que son una misma masa continuidad del mercado principal.

Los desbordamientos están formados por los vendedores que han ocupado el área periférica al mercado principal como es el caso del área de la propia terminal de buses. Los puestos observados están contruidos principalmente con materiales como madera, lámina, nylon, en otros casos con materiales más formales como block o ladrillo. El tipo de productos que venden estos comerciantes son los mismos del mercado formal.

El área de desbordamientos es de aproximadamente 5,300 M² que fueron ocupados principalmente del área de la terminal de buses. Ver tabla 5 en esta hoja y gráfica 2 en la hoja 51, allí se aprecian con ashurado estas áreas.

El mercado informal por su parte lo constituyen los vendedores callejeros que se desparraman sobre las calles más inmediatas al mercado y que han ocupado calles y avenidas de la ciudad. Aquí se distribuyen todo tipo de productos de consumo desde ropa, herramientas, alimentos enlatados, repuestos etc. Se observó una ocupación del 100% en días jueves y domingo (días de mercado) en el resto de los días de la semana esta área se reduce en un 30% aproximadamente.

El área de mercado informal se estima en unos 5,390 M², estas se aprecian en gráfica 3 de la hoja 55.

A continuación estas áreas se registran en el siguiente tabla:

TABLA 5.
RESUMEN DE LAS ÁREAS DE DESBORDAMIENTOS Y MERCADO INFORMAL DE LA CIUDAD DE JUTIAPA

Área Invadida	Ocupación	Área M ²
TERMINAL BUCES: (área verde, circulación peatonal, maniobras, oficinas)	Desbordamientos	5,300.00 M ²
VÍAS PÚBLICAS:	Mercado Informal	
3 ^a . C. entre 1 ^a . Y 3 ^a . Av. (10 x 190 M)	" " "	1,900.00 M ²
2 ^a . Av. entre 3 ^a . Y 1 ^a . C. (10 x 150 M.)	" " "	1,500.00 M ²
3 ^a . Av. entre 3 ^a . Y 1 ^a . C. (10 x 150 M)	" " "	1,500.00 M ²
1 ^a , 2 ^a , C. entre 2 ^a . Y 3 ^a . Av. (7x70 M)	" " "	490.00 M ²
TOTAL ÁREAS al 2,000		10,690.00 M²¹

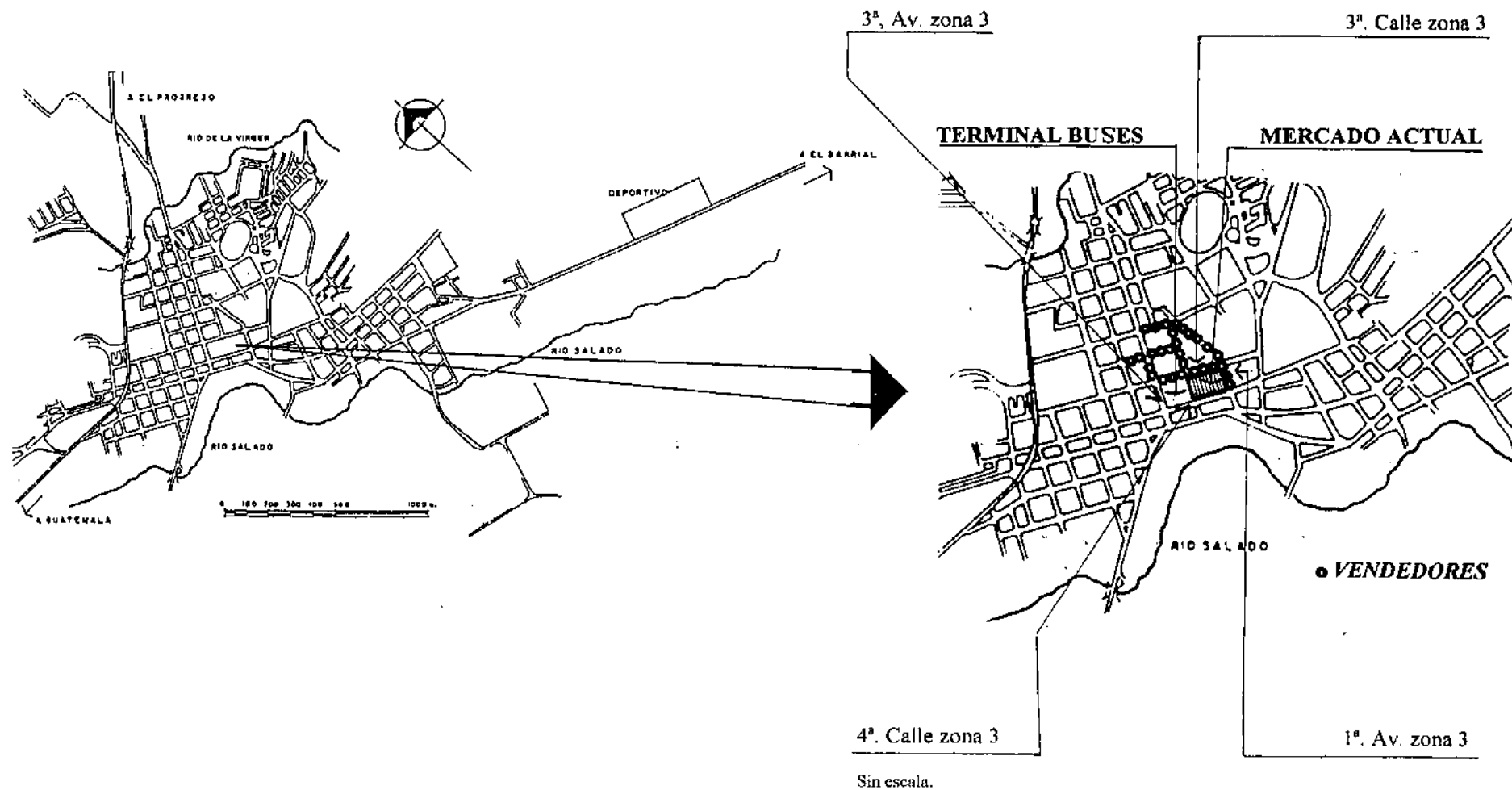
El problema de crecimiento y falta de áreas apropiadas para el comercio puede apreciarse en su magnitud a nivel micro (mercado) en la ver la gráfica 2 en la página 51 y a nivel macro (de la ciudad) en la gráfica 3 página 55.

¹ Fuente: Levantamiento Campo, 2,000.



GRÁFICA 3
LOCALIZACIÓN DE DESBORDAMIENTOS

La ocupación de áreas de calles es en ambos lados, se observa que no existe distribución uniforme de áreas y por supuesto tampoco hay orden en cuanto al tipo de comercio.



1.4 LISTADO DE GIROS COMERCIALES QUE REQUIEREN PUESTO FORMAL EN EL MERCADO DE LA CIUDAD DE JUTIAPA AL AÑO 2,002 (Incluye desbordamientos de mercado informal)

Descripción	No. Puestos	Requerimiento
Jarcia	21	Piso Plaza
Tiendas	108	Puesto Formal
Pollería	15	Puesto Formal
Pescado/Marisc.	05	Puesto Formal
Cocina-Comedor	16	Puesto Formal
Refresquería	08	Puesto Formal
Mercería (Hilos)	17	Puesto Formal
Repuestos Vehíc.	01	Piso Plaza
Venta Ropa/Zapatería	153	Piso Plaza
Frutas/Verduras	150	Piso Plaza
Granos Básicos	10	Puesto Formal
Venta Lácteos	05	Puesto Formal
Venta Art. Plásticos	14	Puesto Formal
Venta Comida	20	Piso Plaza
Venta Especies	05	Piso Plaza
Venta Pan	05	Piso Plaza
Venta Tortillas	03	Piso Plaza
Venta Piñatas	02	Puesto Formal
Hojalaterías	04	Puesto Formal
Artículos p/ hogar	36	Piso Plaza
Miscelaneos	05	Piso Plaza
Barberías	01	Puesto Formal
Carnicerías	15	Puesto Formal
Artículos Musicales	05	Piso Plaza
Electrodomésticos	02	Puesto Formal
Talabarterías	01	Puesto Formal
Billares y Juegos	04	Puesto Formal
Venta Licores	03	Puesto Formal
Reparación Calzado	03	Puesto Formal
Reparación Relojes	03	Puesto Formal
Cevicherías	04	Puesto Formal
Marranerías	06	Puesto Formal
Cholajerías	03	Puesto Formal ⁷
TOTAL	653	Puestos

Fuente: Investigación de Campo, 2,001.

1.5 CLASIFICACIÓN DE GIROS COMERCIALES SEGÚN EL TIPO DE AREA AL QUE PERTENECEN

PUESTOS COMERCIALES QUE NECESITAN ÁREA DE PISO PLAZA (Área semi húmeda):

Frutas / Verduras	150
Venta pan	05
Venta tortillas	03
TOTAL	158

PUESTOS COMERCIALES QUE NECESITAN ÁREA DE PISO PLAZA (Área seca):

Venta ropa / zapatos	153
Venta comida	20
Venta especies	05
Artículos p/ hogar	36
Artículos musicales	05
Misceláneos	05
Repuestos de Vehículos	01
Jarcia	
TOTAL	246

PUESTOS COMERCIALES QUE NECESITAN PUESTOS FORMALES (Área húmeda):

Carnicerías	15
Pollerías	15
Pescados y mariscos	05
Marranería	06
Cholajería	03
Cevichería	04
Lácteos	05
Cocinas y comedores	16
Refresquerías y juguerías	08
TOTAL	77

NECESITAN PUESTOS FORMALES (Área seca):

Mercería	17
Granos básicos	10
Venta piñatas	02
Hojalaterías	04
Barbería	01
Electrodomésticos	02
Talabarterías	01
Billares y futillos	04
Licores	03
Reparación de calzado	03
Reparación de relojes	03
Tiendas	108
Artículos plásticos	14
TOTAL	172

1.6 RESUMEN DE GIROS COMERCIALES DE MERCADO DE LA CIUDAD DE JUTIAPA

PUESTOS MERCADO ACTUAL	
PUESTOS FORMALES	230
BODEGAS	190
TOTAL PUESTOS ACTUALES	230
AREA QUE OCUPA ACTUALMENTE	7,425.00 M2
INGRESOS MENSUALES QUE GENERA	Q. 32,000.00

Fuente: Investigación de campo. 2,000. Tesorería Municipalidad de Jutiapa 2,001.
Ver Tabla 3 y 4 hoja 53

NUEVOS PUESTOS REQUERIDOS SEGÚN EL TIPO DE GIRO COMERCIAL (incluyen los puestos de mercado informal y desbordamientos)

PUESTOS FORMALES ÁREA SECA	172
PUESTOS FORMALES ÁREA HUMEDA	077
PUESTOS PISO PLAZA ÁREA SECA	246
PUESTOS PISO PLAZA ÁREA HUMEDA	158
TOTAL PUESTOS REQUERIDOS	653

ÁREA QUE OCUPA ACTUALMENTE	10,690.00 M2
INGRESOS MENSUALES QUE GENERA	Q. 27,829.50

Fuente: Investigación de Campo 2,000. Tesorería Municipalidad de Jutiapa 2,001

Resumen.

Según la investigación de campo, actualmente existen unos 883 giros en la ciudad de Jutiapa: 230 tienen ubicación formal en el mercado siendo estas instalaciones inapropiadas e infuncionales ya que no cumplen con los requisitos de salubridad ni arquitectónicos. Ocupan un área de 4,725.00 m2 y estos puestos generan ingresos promedio de Q. 32,177.50 mensuales.

Los otros (653) están ubicados en las áreas contiguas de la terminal de buses (desbordamientos) y en las calles aledañas (mercado informal), ocupan un área estimada de 10,690.00 m2., y generan al mes ingresos promedio de Q. 27,829.50

Hay que señalar que a ellos se les cobra como si fueran de piso plaza por no contar con instalaciones.

El total de área que se ocupa para mercado sin ningún tipo de regulación de uso de suelo asciende a 18,115.00 M2 (7425.00 M2 de mercado actual + 10,690.00 M2 de ocupaciones) esta gran área genera al mes ingresos promedio de Q. 60,007.00

Lo anterior evidencia la in funcionalidad arquitectónica, urbanística y económica del actual mercado.

Según el diseño original del INFOM este mercado fue construido para 88 puestos (40 tiendas, 20 carnicerías, 12 comedores, 16 cocinas). Actualmente funcionan en él 230 puestos formales. Se registran 653 giros comerciales como in formales o desbordamientos que requerirían reubicación en instalaciones. El aumento de giros comerciales y la ineficiencia de las instalaciones actuales indica una ampliación para los actuales comerciantes.

Los giros registrados deben ser 434 puestos formales de los cuales son 185 puestos comerciales formales del mercado actual más 249 de mercado informal y desbordamientos. Clasificados corresponden 129 del área húmeda y 305 de áreas seca.

En piso plaza deberá disponerse para 449 puestos que son los que funcionan informal o en desbordamientos. Clasificados corresponden: 203 piso plaza área semi húmeda y 246 piso plaza área seca (exterior). Para mas información ver integración de puestos en la hoja 64.

1.7 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DEL ANTEPROYECTO

El mercado actual alberga a 230 puestos y no a los 88 para los que diseñó hace 36 años, además de los 653 nuevos puestos de mercado. En total hacen 883 puestos de mercado registrados en el censo entre puestos formales y piso plaza.

Esta relación de crecimiento es mayor del 150 % entre el número de puestos registrados actualmente contra su capacidad original, a pesar del fuerte crecimiento observado hay que evaluar la potencialidad de estos giros comerciales. Por otro lado, a finales del año 2,000 y 2,001 el mercado sufrió un incendio que mermó su capacidad estructural y según fuente Municipal, el tratamiento a seguir tiene un costo similar al de una construcción nueva, esto agregado a:

- *el hacinamiento actual de vendedores,*
- *la infuncionalidad de las instalaciones,*
- *el cambio en la relación de descarga actual,*
- *y el planteamiento de la separación del proyecto de la terminal de buses anteriormente debido a la infuncionalidad que tiene al centro de la ciudad*

se consideraron razones importantes para plantear el anteproyecto del nuevo mercado de la ciudad de Jutiapa.

Como criterios se adopta que el proyecto funcionaría para los vendedores registrados en el censo (los actuales vendedores con puesto formal y los nuevos vendedores), el lugar apropiado para el proyecto será el predio que ocupan el actual mercado y terminal ya que este es un terreno municipal con el área necesaria que permite diseñar las instalaciones de mercado y ahorrar la inversión por adquisición de inmueble ya que es un valioso elemento que permite utilizarse como recurso existente, además se promoverá la descentralización de servicios municipales en materia de mercado y transporte.

Este proyecto deberá considerar áreas de mercado formal área seca y húmeda y mercado piso plaza semi húmeda (interior) y seca (exterior). Este mercado deberá funcionar sectorialmente pero será parte de un plan global que dará solución al fenómeno de crecimiento futuro de la población oferente como consumidora.

Las instalaciones son parte del problema; por otro lado se analizará a la población a la que servirá.

Con la propuesta del mercado se reubicará a los vendedores registrados (actuales y nuevos) y se podrá proyectar el crecimiento de la población y las áreas de influencia a las que atenderá la red de mercados, la cual sería una solución conjunta que promueva la descentralización del servicio del mercado en el municipio

El planteamiento se apoyara con información del Plan Maestro de Mercados Minoristas de la Municipalidad de Guatemala por ser un poblado o centro urbano, el crecimiento será de 15 años de plazo de vida útil, es decir al año 2,017.

1.8 POBLACIÓN BAJO RADIO DE INFLUENCIA

Según datos del INE y estimaciones del último censo de la Jefatura del Centro de Salud de Jutiapa, actualmente el Municipio de Jutiapa cuenta con una población de 92,137 habitantes.

La población que usa el mercado regularmente son los que están bajo el radio de influencia del mercado.

Esta influencia que ejerce el mercado puede ser directa e indirecta.

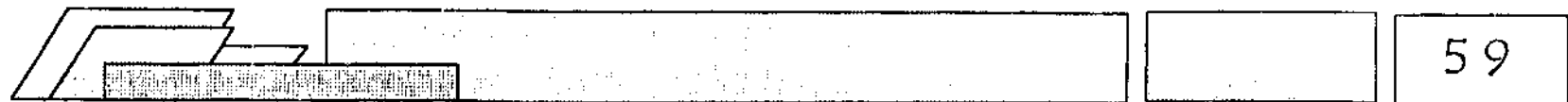
Dentro del radio de acción directa están los pobladores de la ciudad, ellos son unos 18,316 habitantes y se localizan en el área urbana; por investigación de campo se determinó que generalmente se invierten unos 15 minutos a pie desde diferentes puntos del casco urbano a una velocidad promedio de 4 Km. x hora.

Los otros 73,871 habitantes del municipio se localizan en aldeas y caseríos.

De estos, los que frecuentan el mercado son los que están más accesibles, es decir dentro del radio de acción indirecta. Se determinó con ayuda de las empresas de transporte que el uso de mercado se hace aproximadamente con una frecuencia de 4 días de la semana, para esto utilizan autobuses extraurbanos, microbuses, taxis, pick ups y/o vehículos particulares. El tiempo de recorrido a velocidades permisibles según el tipo de acceso va de 15 hasta 30 minutos lo que da una velocidad promedio en bus de 40 Km/hora en carretera de buen o regular estado y en vehículo una velocidad promedio de 60 Km/hora.

Por ser el único mercado del municipio se estima que en días principales de mercado (jueves y domingo) la afluencia de usuarios aumenta de un 10 hasta un 25 %.

A continuación y con base al recorrido que efectúan los usuarios y las condiciones descritas se logró determinar una red de centros poblados en el estudio de curvas isocronas.



CUADRO 1. POBLACIÓN DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA SEGÚN ESTUDIO DE CURVAS ISÓCRONAS								
Orden	POBLACIÓN	CATEGORIA	DISTANCIA KM.	TIEMPO MINUTOS	MEDIO DE TRANSPORTE	POBLACIÓN		
						1,994	2,002	2,017
1	JUTIAPA	CIUDAD	0,00	0,00	BUS, VEH. PIE	14,642	←	
1.1	EL BARRIAL	ALDEA	3,00	5,00	" "	1,568		
1.2	CERRO GRANDE	caserio	9,00	10,00	BUS, VEHICULO	628		
1.3	CUZUN	caserio	11,00	15,00	BUS, VEHICULO	260		
1.5	PIEDRECITA	caserio	21	19,00	BUS, VEHICULO	375		
1.6	LAS TRANCAS	ALDEA	12,00	15,00	BUS, VEHICULO	675		
1.7	ALCARABANES	caserio	10,00	12,00	BUS, VEHICULO	375		
1.8	PIPILTEPEQUE	ALDEA	13,00	30,00	BUS, VEHICULO	662		
1.9	PIPILTEPEQUE A.	caserio	12,00	25,00	BUS, VEHICULO	950		
1.10	JICARO G.	caserio	10,00	20,00	BUS, VEHICULO	1,050		
1.11	EL CUJE	caserio	9,00	19,00	BUS, VEHICULO	181		
1.12	SAMORORO	caserio	12,00	15,00	BUS, VEHICULO	350		
1.13	LAS TUNAS	ALDEA	5,00	20,00	BUS, VEHICULO	2,463		
1.14	EL CHIPILAR	caserio	7,00	25,00	BUS, VEHICULO	160		
1.15	RINCÓN NEGRITO	caserio	6,00	10,00	BUS, VEH. PIE	198		
1.16	RINCÓN CUESTA	caserio	9,00	30,00	BUS, VEHICULO	239		
1.17	AMAYITO	ALDEA	7,00	16,00	BUS, VEHICULO	419		
1.18	LA PAVA	caserio	6.5	20,00	BUS, VEHICULO	156		
1.19	EL CHAPERNO	caserio	10,50	30,00	BUS, VEHICULO	127		
1.20	CERRO GORDO	ALDEA	2,00	5,00	BUS, VEHICULO	1,405		
1.21	EL SALITRILLO	caserio	3,00	6,00	BUS, VEHICULO	650		
1.22	LA MORENA	caserio	7,00	10,00	BUS, VEHICULO	256		
1.223	RIO VIRGEN	ALDEA	2,00	5,00	BUS, VEHICULO	672		
1.24	PIEDRA BLANCA	caserio	5,00	9,00	BUS, VEH. PIE	375		
1.25	EL RINCONCITO	caserio	4,00	10,00	BUS, VEHICULO	260		
1.26	Nva. ESPERANZ.	caserio	15,00	27,00	BUS, VEHICULO	341		
1.27	BUENA VISTA	ALDEA	13,00	30	BUS, VEHICULO	350		
1.28	MAJADAS	ALDEA	5,00	8,00	BUS, VEHICULO	300		
1.29	EL CHILTEPE	caserio	2,50	7,00	BUS, VEHICULO	950		
1.3	EL SALITRE	caserio	2,50	7,00	BUS, VEHICULO	559		
1.31	LA CRUCITA	caserio	1,50	5,00	BUS, VEH. PIE	771		
1.32	SAN FCO.	caserio	3.5	8,00	BUS, VEHICULO	256		
VAN						32,623		

NOTA: El municipio consta de 26 aldeas y 142 caseríos y para el año 2,001 el INE estima 92,137 habitantes en el municipio.

Fuente: Basado en Investigación de campo y datos del INE y Jefatura de Salud de Jutiapa 2,001.



POBLACIÓN DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA SEGÚN ESTUDIO DE CURVAS ISÓCRONAS								
Orden	POBLACIÓN	CATEGORIA	DISTANCIA KM.	TIEMPO MINUTOS	MEDIO DE TRANSPORTE	POBLACIÓN 1,994	POBLACIÓN 2,002	POBLACIÓN 2,017
1.33	LA LECHUGA	caserio	4,00	13	BUS, VEHICULO	120		
1.34	EL TRAPICHE	ALDEA	3,00	5,00	BUS, VEHICULO	1,760		
1.35	AMAYO SITIO	ALDEA	19,00	45,00	BUS, VEHICULO	357		
1.36	EL PATAXTE	caserio	26,00	90,00	BUS, VEHICULO	205		
1.37	PAJARITA	caserio	21,00	80,00	BUS, VEHICULO	243		
1.38	LOS CHIVOS	caserio	15,00	40,00	BUS, VEHICULO	280		
1.39	AGUA LIMPIA	caserio	16,00	70,00	BUS, VEHICULO	159		
1.4	LOMITAS	ALDEA	18,00	35,00	BUS, VEHICULO	333		
1.41	EL COBANO	caserio	11,00	50,00	BUS, VEHICULO	155		
1.42	EL JÍCARO	caserio	10,00	40,00	BUS, VEHICULO	569		
1.43	LOS HOYOS	caserio	18,00	36,00	BUS, VEHICULO	201		
1.44	PLAN MINAS	caserio	08,00	37,00	BUS, VEHICULO	151		
1.45	ARRAYANAS	caserio	8,00	37,00	BUS, VEHICULO	488		
1.46	EL TERRENO	caserio	11,00	35,00	BUS, VEHICULO	204		
1.47	TRAPICHITOS	caserio	15,00	75,00	BUS, VEH. PIE	203		
1.48	LA FLOR	caserio	18,00	80,00	BUS, VEHICULO	350		
1.49	CALVARIO	ALDEA	13,00	60,00	BUS, VEHICULO	350		
1.5	CAULOTE	caserio	19,00	85,00	BUS, VEHICULO	126		
1.51	AMAYO ING.	ALDEA	9,00	40,00	BUS, VEHICULO	222		
1.52	SHIECA	caserio	8,00	35,00	BUS, VEHICULO	105		
1.53	SITIO VIEJO	caserio	11,00	45,00	BUS, VEHICULO	151		
1.54	EL BRUJO	ALDEA	7,00	15,00	BUS, VEHICULO	427		
1.55	PIEDRA PINTADA	caserio	16,00	32,00	BUS, VEHICULO	395		
1.56	LAGUNITA	caserio	9,00	35,00	BUS, VEH. PIE	425		
1.57	EL CUJITO	caserio	8,00	35,00	BUS, VEHICULO	370		
1.58	EL COMETERO	caserio	11,00	29,00	BUS, VEHICULO	325		
1.59	CASAS VIEJAS	caserio	7,00	30	BUS, VEHICULO	103		
1.6	LAS MARIAS	caserio	4,50	22,00	BUS, VEHICULO	307		
1.61	LA ACEQUIA	ALDEA	2,00	18,00	BUS, VEHICULO	1,760		
	SUMAN					10,824		
	VIENEN					32,623		
POBLACIÓN BAJO RADIO DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA:						43,447	48,553	61,606

NOTA: El municipio de Jutiapa se constituye de 26 aldeas y 142 caseríos

Fuente: Basado en investigación de campo y datos del INE y Jefatura Salud Jutiapa 2,001.

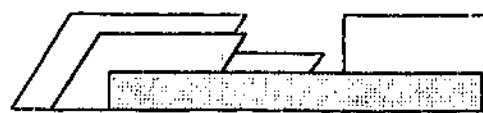
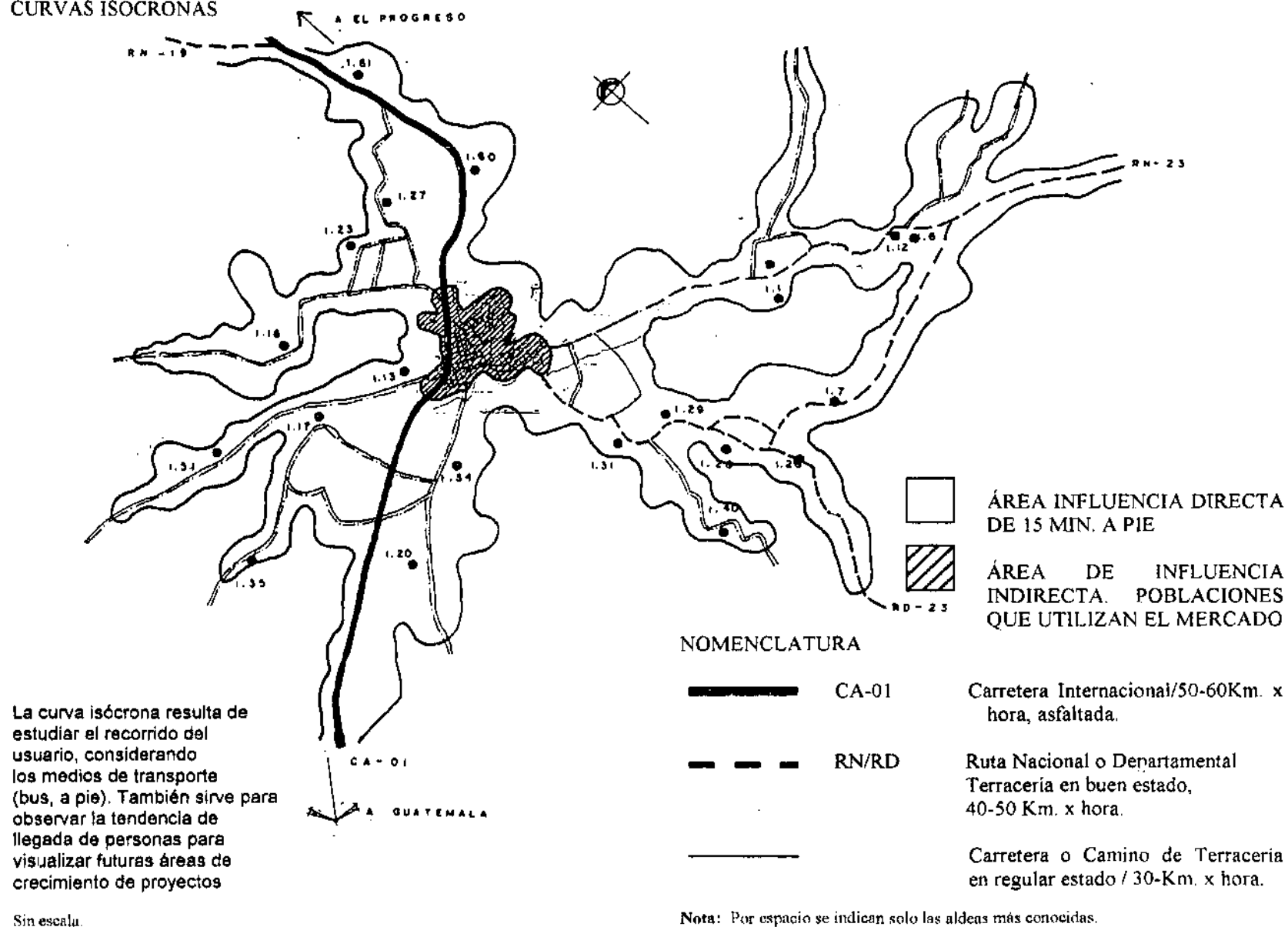
NOTA:

← Área Influencia Directa (Ciudad de Jutiapa).

Cuadro 1

61

GRÁFICA 4.
CURVAS ISÓCRONAS



Se observa que la mayor concentración de usuarios y de agentes del mercado tiene procedencia de las áreas rurales contiguas y que ellos se transportan en autobuses, microbuses, o vehículos particulares. La gráfica 4 (hoja 62) y el cuadro 1 (hojas 60 y 61) incluye las comunidades que se involucran según el trazo de curvas sobre las rutas principales de acceso que se utilizan para llegar al mercado.

Para el año 2,002 se maneja la siguiente información:

- En el **municipio** se estima una población de **92,137 habitantes**.
- La población **bajo radio e influencia directa e indirecta** se estima en **48,553 personas**.
- En la ciudad residen unas **18,316 personas (influencia directa)**.
- De aldeas cercanas y caseríos asisten al mercado un estimado de **30,237 personas (influencia indirecta)**.

Para calcular el crecimiento de la población al año 2,016 se utiliza la fórmula del interés compuesto y luego se determina la cantidad de familias a las que servirá.

$$P_{2,016} = PO (1 + i)^x$$

De donde:

$P_{2,017}$ = Población a estimar

PO = Población última

i = Índice de crecimiento (1.6%)

x = Número años entre estimaciones

Según el INE el promedio de personas es 5 por núcleo familiar. Se estima que asisten al mercado un promedio de 1.50 personas por familia. Según se observa en días principales de mercado (jueves y domingo) los usuarios aumentan un 20%.

Con esta información se desarrolla el siguiente cuadro.

CUADRO No. 2
ESTIMACION DE USUARIOS DEL MERCADO

Año	Población Bajo Área Influencia de Mercado	No. Familias	No. Usuarios	20% crecimiento días mercado	Total Usuarios
2,002	48,553	9,711	6,475		7,770
2,017	61,606	12,321	8,214		9,856

Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2,001.

Con esta información se proyecta para el año 2,017:

1. El **municipio** de Jutiapa tendrá una población de **124,651 habitantes**.
2. La población bajo radio de acción **directa e indirecta** sería de **61,606 habitantes**.
3. La población **bajo radio de acción directa** (Área urbana / ciudad) será de **23,240 personas**.
4. Se estima una población bajo radio de acción **indirecta** de **39,350 personas**.
5. Se estima una cantidad de familias a servir de **12,321 familias** y lo que representa unos **9,856 usuarios**.



1.9 REQUERIMIENTO DE ÁREAS DE MERCADO

CUADRO 3. PUESTOS REGISTRADOS

Puestos Formales Área Seca:				
Giro	Existente	Nuevo	Sub	Total
Abarrotería	60		108	168
Granos básicos	40		10	50
Tiendas varias	37		50	87
				<u>305</u>
Puesto Formal Área Húmeda:				
Giro	Existente	Nuevo	Sub	Total
Carnicería	15		15	30
Marranería	06		06	12
Cholojería	04		03	07
Pollería			15	15
Mariscos/Pesc.	05		05	10
Cevichería			04	04
Lácteos			05	05
Cocina Comedor	17		16	33
Refresq./Jugos	05		08	13
				<u>129</u>
Piso de Plaza Área Semi húmeda (Interior):				
Giro	Existente	Nuevo	Sub	Total
Fruta + Verdura	45	150	195	195
Tortilla			03	03
Pan			05	05
				<u>203</u>
Piso Plaza Área Seca (Exterior)				
Giro	Existente	Nuevo	Sub	Total
Varias tipologías				
Negocio			246	246
				<u>246</u>
SUMA TOTAL DE GIROS COMERCIALES EXISTENTES Y NUEVOS				883

Fuente: Investigación de campo. Admón. del Mercado 2,001.

En el cuadro número 3 se presentan los giros promedio registrados en día de mercado los cuales se clasificaron según el funcionamiento de las áreas de un mercado formal (ver cuadro 4), durante el censo se observó que no hay regulación ni control sobre el uso de áreas por los comerciantes por lo que existen en muchas ocasiones dos y hasta tres puestos en diferentes de un mismo dueño, también se observó que los volúmenes de los productos que se comercializan en estos puestos no son relevantes ni tampoco ni de frecuencia regular por lo que se consideró que los datos obtenidos en el censo habrían que ser depurados para saber cuántos de ellos estarían en capacidad real de operar en un puesto formal de mercado.

En la información también se consideró el interés manifestado para operar en un puesto formal.

CUADRO 4. CLASIFICACIÓN DE GIROS SEGÚN EL ÁREA DE MERCADO A LA QUE PERTENECEN (Fuente Censo Cuadro 3)

Area	Puestos Registrados
Frutas y Hortalizas	203
Carnes	064
Pescado y Mariscos	010
Granos+Abarrotes	305
Cocina - Comedor	033
Cevichería/Lácteos/Refresquerías	022
Otros giros	246

Fuente: Elaboración Propia con información del censo y clasificación de áreas del Plan Minorista de Mercados

Previo a formular una propuesta de reubicación de puestos se evaluó cada tipo de mercado y sus características físicas para determinar cual es el más idóneo.

Con base al Plan Minorista de Mercados se describen los diferentes modelos y sus características.



CUADRO 5. TIPOS DE MERCADO Y CARACTERÍSTICAS

Tipo	Frutas y Verduras	Carnes	Pescado y Mariscos	Granos y Abarrotes	Otros (Tiendas Comedores)	Área Puestos m2	Área Total m2
Tipo 0							
Área m2	288	180	12	252	318	1,050	1,800.00
No. Puestos	72	20	02	28	30	160	
Tipo I							
Área m2	348	225	18	315	388	1,294	2,250.00
No. Puestos	87	25	03	35	50	200	
Tipo II							
Área m2	487	285	24	392	500	1,696	3,000.00
No. Puestos	121	32	04	43	67	267	
Tipo III							
Área m2	688	405	36	558	723	2,410	4,000.00
No. Puestos	172	45	06	62	95	380	
Tipo IV							
Área m2	829	498	41	705	988	2,961	5,000.00
No. Puestos	207	55	07	99	368	491	

Fuente: Plan de Mercado Minoristas, Municipalidad de Guatemala 2,002.

Nota: las áreas de productos generales o áreas no alimenticias (comedores, jugueteras, mercaderías en general, zapaterías, etc.) está a razón del 40% sobre el área total del área de los giros comerciales.

Cada tipo de mercado da cobertura para cierta población bajo su área de influencia, tanto la población como el número de puestos no son estáticos y pueden adaptarse y funcionar atendiendo a más o menos habitantes bajo su radio de influencia o un número mayor de puestos siempre y cuando no varíen drásticamente las características originales en cada caso específico. A continuación las poblaciones para cada tipo de mercado.

CUADRO 6. POBLACIÓN BAJO RADIO DE INFLUENCIA

Tipo Mercado	Población Total (en miles)
0	15 a 20
1	19 a 25
2	24 a 28
3	27 a 73
4	46 a 66

Fuente: Plan Minorista de Mercados

ANÁLISIS:

Conociendo la cantidad de giros a reubicar se evaluaron los modelos de mercado (Cuadro 5), comprando el desarrollo que ha tenido el mercado en 35 años y el funcionamiento actual, se consideró que lo conveniente sería descentralizar el servicio de mercado para permitir que este servicio se desarrolle en las zonas y vectores de crecimiento observadas. Por lo tanto concentrar los servicios en una sola área e infraestructura contractualmente resultaría costoso e infuncional, no permitiría desarrollar futuras y potenciales áreas de crecimiento y sería reafirmar la problemática analizada.

La propuesta recomienda que la demanda de puestos sea atendida en un mercado sectorial donde se reubiquen los giros comerciales del censo que justifiquen su operacionalidad, posteriormente se generarían futuros mercados zonales y/o cantonales para atender la demanda.

En el planteamiento del nuevo mercado se consideraron 3 aspectos importantes como son la cantidad de puestos a reubicar, el crecimiento de la demanda y las condiciones de seguridad.

En este último aspecto se determinó que las instalaciones actuales del mercado son inseguras ya que el incendio sufrido en el año 2,000 causó serias deficiencias y daños estructurales al grado de agrietar y mermar la resistencia del acero y concreto. Para solucionar estas deficiencias se recomendaron dos alternativas. A) revestir, resanar y curar con epóxicos la estructura dañada. B) construir una estructura paralela que refuerce a la actual. Después del estudio técnico se determinó que lo más viable constructivamente sería la opción "A", pero ambas soluciones tendrían un costo similar a demoler y hacer una nueva estructura. Como paliativo la municipalidad local optó por aplicar un ensabietado a la estructura lo cual no garantiza seguridad para los usuarios al momento de un sismo, incendio o simplemente por humedad. Por lo tanto estas instalaciones se desestiman para una readecuación por ser peligrosas y se plantea con carácter de urgente la construcción del nuevo proyecto de mercado el cual deberá construirse en el actual terreno de 14 mil M2 que permite edificar en un área razonable sin afectar la actividad comercial contractual. Esto sugiere un tipo de mercado cuyas instalaciones sean funcionales y compactas que permitan ese objetivo.

A continuación se describen los criterios para reubicar puestos y selección del modelo de mercado.



CARACTERÍSTICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS GIROS COMERCIALES REGISTRADOS

Se determinó que no todos los giros registrados llenan las condiciones de comercialización, son más bien ocasionales y sin potencial para operar a corto plazo en el nuevo mercado, estos serían una futura demanda en un futuro nuevo mercado zonal según desarrollen su potencialidad.

CUADRO 7. FUNCIONAMIENTO DE GIROS

Orden	Giro comercial	No. de giros registrados	Área Preliminar requerida	Giros a reubicar
-------	----------------	--------------------------	---------------------------	------------------

1	FRUTAS + HORTALIZAS	203	812.00 m ²	203
---	---------------------	-----	-----------------------	-----

NOTAS: Los giros de frutas y hortalizas son giros importantes en el mercado. Se observó en promedio una actividad en volúmenes fuertes los cuales sobrepasan los 5,980 kg/año/M² necesarios para determinar el buen funcionamiento de un puesto según el Plan Minorista de mercados. Por lo tanto se re ubican todos los giros registrados. Área estimada por puesto 4.00 M²

2	CARNES:			
	Carnicerías	30	270.00 m ²	
	Marranerías	12	108.00 m ²	
	Choloverías	07	063.00 m ²	
	Pollerías	15	135.00 m ²	
	Total	64	576.00 m²	032

Se reubicarán 32 puestos, estos incluyen los puestos que funcionan actualmente (15 carnicerías, 6 marranerías, 4 choloverías) y los nuevos giros (4 pollerías y 3 carnicerías) que se observa tienen un volumen de comercialización mayor o igual a 1,400 kg/año/M² que según el Plan Minorista de Mercados es la base para comercializar en un puesto formal de este tipo. Los restantes giros (11 carnicerías, 6 marranerías, 12 pollerías) se observó que manejan volúmenes muy inferiores al referido, lo cual no garantiza el funcionamiento de un giro de esta naturaleza; por otro lado se evidenció la irregularidad con que asisten al mercado lo que refleja falta de interés o baja capacidad económica para invertir en mobiliario y equipo (mesas, cortadoras, refrigeradores, etc.) para operar en un puesto formal y aunque los puestos son necesarios no consideran prioritario pagar arrendamientos. Por lo tanto, no se consideraron potencial demanda a corto plazo para este mercado, sin embargo estos constituyen una probable futura demanda que requerirán puestos por lo que deberá evaluarse su futura capacidad.

3	PESCADO + MARISCOS	10	048.00 m ²	008
---	--------------------	----	-----------------------	-----

Hay 5 puestos existentes y 5 nuevos. Se determina reubicar 8 puestos (5 existentes y 3 nuevos) de los cuales se observa que manejan volúmenes de

comercialización superior a los 1,630 kg/año/m². Los 2 giros de diferencia son ocasionales. Área estimada por giro 6.00 M².

4	GRANOS + ABARROTES			
	Granos básicos	050	450.00 m ²	050
	Abarroterías	168	1,512.00 m ²	042
	Total	218		092

Granos Básicos / se registran 50 puestos: 40 existentes y 10 nuevos en funcionamiento de los cuales se aprecia movimiento de productos mayor de 1,830 kg/año/M² por lo que se reubican los 50 puestos. Área promedio x giro: 6.00 M²
Abarroterías / están registradas como abarroterías 168 puestos: 60 existentes y 48 nuevos. Según la administración del mercado y un recorrido por las instalaciones, muchos de estos puestos no son regulares en cuanto a su actividad comercial, otros son utilizados para bodegas o giros comerciales ajenos a las actividades típicas de un mercado, por lo tanto se incluyen los que se investigó si funcionan regularmente y que son 42 puestos. Los restantes 126 puestos registrados son espacios de hasta 4.00 m² que funcionan como bodegas o habitaciones propiedad de terceras personas con actividades comerciales distintas a las del mercado o simplemente que están abandonadas. Área estimada por giro 6.00 M².

5	OTROS PUESTOS			
	Lácteos	005	045.00 m ²	06
	Jugos + Refrescos	013	117.00 m ²	06
	Cevicherías	004	036.00 m ²	00
	Cocina / Comedor	033	180.00 m ²	15
	Tiendas varias	087	348.00 m ²	52
	Total	142	942.00 m²	79

Lácteos / se asigna un puesto extra de los 5 registrados con 6.00 m² c/u.

Jugos y refrescos/ 6 de los 13 giros registrados funcionan regularmente y poseen mobiliario y equipo (licuadoras, extractores, mesas), los otros 7 son ocasionales y venden productos empacados. Se reubicar 6 giros, área promedio por giro de 6.00 m²
Cevicherías / Se excluyen de la reubicación ya que se observa que estos negocios son un disfraz para la venta de bebidas alcohólicas y prostitución adentro del mercado, lo que redundará en inseguridad y aspectos sociales negativos.

Cocina - Comedor / Actualmente funcionan independientes y sin servicios las Cocinas de los comedores, por lo que al integrarlas en un área común se reducen a 50% los giros registrados, se reubicar a 15 unidades. Área promedio por giro 12.00 M²

Tiendas varias / se registran físicamente 87 giros (mercería / hilos, repuestos, Artículos plásticos, especíes, piflatas, hojalatería, electrodomésticos, talabartería, reparación de calzado, relojes, artículos varios) de los cuales por su naturaleza artesanal no han tenido crecimiento, por el contrario a habido disminución por lo que funcionando hay 52 tiendas. Los otros locales están sin uso por lo que se re ubican 52 tiendas. Área promedio por giro 6.00 M.

6	MERCADO EXTERIOR	246	553.50 m ²	246
---	------------------	-----	-----------------------	-----

Para uso de giros comerciales variados tipo piso plaza. Se reubicar a máximo censado en días de mercado 246 puestos. Área promedio por giro 2.25 M²
Fuente: Plan Minorista de Mercados. Administración de Mercado. Investigación de Campo. 2,001 - 2,002.



El censo de puestos formales, desbordamientos, mercado informal y la observación de la comercialización de los productos permitió determinar si los giros funcionan bajo parámetros aceptable según volúmenes y posibilidades de comercialización en puestos formales dada la información del Plan Minorista de Mercados, criterio con el que se apoya parcialmente la reubicación y aunque las estimaciones en peso no son precisas, constituyen un parámetro verídico apoyado también en la conducta y recursos observados en los vendedores.

La importancia del espacio y el costo en el proyecto fue motivo para analizar los diferentes tipos de mercados así también la posibilidad de implementarlo en una ciudad como Jutiapa. Se concluyó que un mercado tipo II podría resolver los requerimientos de espacio para re ubicar estos giros y a partir de él plantear el crecimiento de este servicio en la ciudad, esto se lograría mejorando las áreas unitarias de los puestos del modelo lo que mejoraría la eficiencia y la capacidad en general. Este modelo es el que requiere menos variantes para reubicar los giros, se considera la base del planteamiento aunque sus parámetros se flexibilizan según los requerimientos ya que se considera más factible agregar puestos al modelo según se requieran y no que sobren puestos con relación a la demanda observada.

CUADRO 8. MERCADO TIPO II. Cobertura: 24 Mil Habitantes

	Puestos alimenticios					Área Puestos	Área Construc.
	Frutas y hortalizas	Carnes	Pescado + Mariscos	Granos + Abarrotes	Otros Puestos		
Área puestos M2	487	285	024	392	500	1,688.00	3,000.00 m2
Número puestos	121	032	004	043	067	267	

CUADRO 9. RE UBICACIÓN DE ÁREAS EN MERCADO TIPO II. Cobertura: 24 Mil Habitantes

	Puestos alimenticios					Área Puestos	Área Construc.
	Frutas y Hortalizas	Carnes	Pescado + Mariscos	Granos + Abarrotes	Otros Puestos		
Área Puestos M2	487	285	024	392	500	1,688.00	3,000.00 m2
Nº. Puestos	121	032	004	043	067	267	
Nueva capacidad	162	032	004	065	079		
Total reubicar	203	032	008	092	079		
Déficit puestos		0	+4	+27	+11		
Área puestos M2	487	285	048 (+24m2)	554 (+162m2)	564 (+64m2)		

Mercado exterior (piso plaza)

246

El número de puestos que ofrece el mercado Tipo II se redistribuye para cubrir la demanda de puestos evaluada gracias a los índices de eficiencia adaptando en lo posible al modelo original.

1. En el área de frutas y verduras se logró una eficiencia del 25% del área pasando de 4.00 M2 a 3.00 M2 por giro, lo que permitió reubicar 162 puestos (41 puestos extras) dentro de los 487.00 M2 originales. Esto se logró eliminando canastos, cajas y bolsas para vender los productos. Los 41 puestos (20% crecimiento) restantes se proponen reubicar como parte de los 246 giros del mercado exterior ya que se observó aproximadamente que una tercera parte de giros venden irregularmente cantidades no representativas.
2. En el área de carnes se mantiene el área original (285.00 M2) para re ubicar 32 unidades con 9.00 M2 por giro como promedio.

3. En el área de Pescado y Mariscos se requieren 4 puestos extras lo que representa 24.00 M2 adicionales. Se mantiene el área de 6.00 M2 por puesto.
4. En las áreas de granos y abarrotes se logró una eficiencia del 30% del área quedando áreas unitarias de 6.00 M2 lo que permitió reubicar 65 puestos (22 puestos extras) dentro de los 392.00 M2 originales. Esto se logró mediante el uso del espacio vertical e incluso del techo. Los 27 puestos restantes a sumar en esta área representan 162.00 M2 es decir un 40% del área, siendo en esta área donde se aprecia el mayor crecimiento.
5. El área de puestos varios es de 67 puestos y 500.00 M2. Se distribuyen 180.00 M2 para 15 cocina - comedor. Los restantes 320 M2 se distribuyen en giros como lácteos (6 unidades), refresquerías (6 unidades), cevicherías (0 unidades) y tiendas varias (52 unidades) los cuales son 64 puestos. Para reubicarlos se mejoró el área unitaria de cada puesto en un 20% lo que permitió reducir de 7.50 M2 a 6.00 M2 cada uno. Los 320.00 M2 permite re acondicionar 53 de los 64 puestos requeridos quedando aún 2.00 M2, para sumar los 11 puestos restantes se suman 64.00 M2 adicionales que se suman los 500,00 M2 originales (aumento 12%).
6. Las áreas para piso plaza en días de mercado (exterior) se proponen de 2.25 M2 (1.50x1.50 M.) siendo 246 unidades.

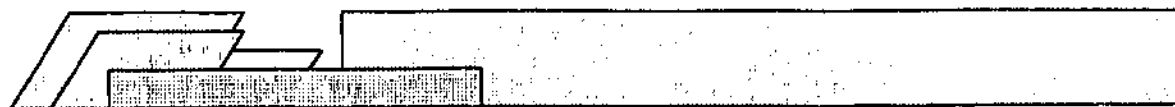
1.10 Resumen de la propuesta para el mercado:

El mercado tendrá 1,938.00 M2 para 342 puestos formales, o sea 75 puestos extras con relación al modelo tipo II con apenas un crecimiento del 15% del área original.

A corto plazo las necesidades de espacio en materia de mercado serán resueltas con el nuevo mercado para la ciudad de Jutiapa que sería de Tipo Sectorial el cual permitirá reubicar a los giros comerciales que requieren puestos según el análisis efectuado. Contará con área seca, área húmeda y semi húmeda) que incluirán: Área de frutas y verduras (203 puestos), área de carnes (32 puestos), granos y abarrotes (92 puestos), área de giros varios (79 puestos). Además contará con área para giros variados (piso plaza) en días de mercado (246 puestos). Tendrá el apoyo de área administrativa, control y lavado de productos, área de decomisos, áreas para embarque y desembarque de productos. Se ubicará en el solar que ocupan actualmente el Mercado - Terminal.

A mediano y largo plazo se recomienda una futura Red de Nuevos Mercados en la ciudad. Según las características físicas del proyecto este funcionaría con una cobertura entre 24 mil habitantes bajo radio de influencia, según las proyecciones de población esta población correspondería a la población de la ciudad (área urbana) al año 2,017; lo que evidencia un déficit de cobertura para otros sectores de crecimiento; según las estimaciones de crecimiento, las tendencias de arribo y las poblaciones involucradas se visualiza la necesidad de generar otros proyectos de mercado que atiendan a la población restante que sería estimada en unos 39,350 usuarios bajo radio de influencia indirecta y que provienen del área rural, según los vectores de crecimiento y los vectores de arribo a la ciudad.

Se proponen 2 mercados zonales a mediano plazo (MZMP) sobre la carretera CA-01 e ingreso a la ciudad y 1 mercado zonal a largo plazo (MZLP) sobre la ruta departamental 23. Según la cantidad de personas a cubrir estos podrían ser mercados tipo "0" con áreas de 1,800.00 M2 c/u, lo que darían cobertura entre 40 y 60 mil usuarios.



Cuadro 8, 9

67

1.11 PROYECCIÓN DE SERVICIOS DE MERCADO

El nuevo mercado sectorial para la Ciudad de Jutiapa tendría capacidad de atender la demanda actual de puestos comerciales requeridos y la población urbana hasta el año 2,017. Los otros mercados propuestos deberían atender al crecimiento de nuevos puestos y la población urbana y rural que tendría llegada desde los diferentes vectores de arribo a la ciudad y que coinciden con las áreas de crecimiento urbano observadas.

Se propone la creación de 3 mercados zonales los cuales atenderán estas necesidades, estos se ubicaran afuera del radio de influencia directa del mercado que serian de 800 a 1,000 metros como máximo. Por la cantidad de personas futuras a atender y el crecimiento se recomiendan 2 mercados zonales a mediano plazo y 1 mercado zonal a largo plazo. En la gráfica se ilustra la posible ubicación de acuerdo a las tendencias de crecimiento observadas.

Globalmente, se propone la conexión y enlace de estos futuros proyectos de mercado y de las nuevas áreas de crecimiento de la ciudad por medio de la habilitación de caminos y veredas existentes de dos nuevos tramos que inter relacionados funcionarán en conjunto para formar una ruta periférica por la ciudad, la cual descongestionaría el paso obligado de comerciantes, proveedores de mercado y población en general siendo una ruta de comunicación alterna que tanto se necesita.

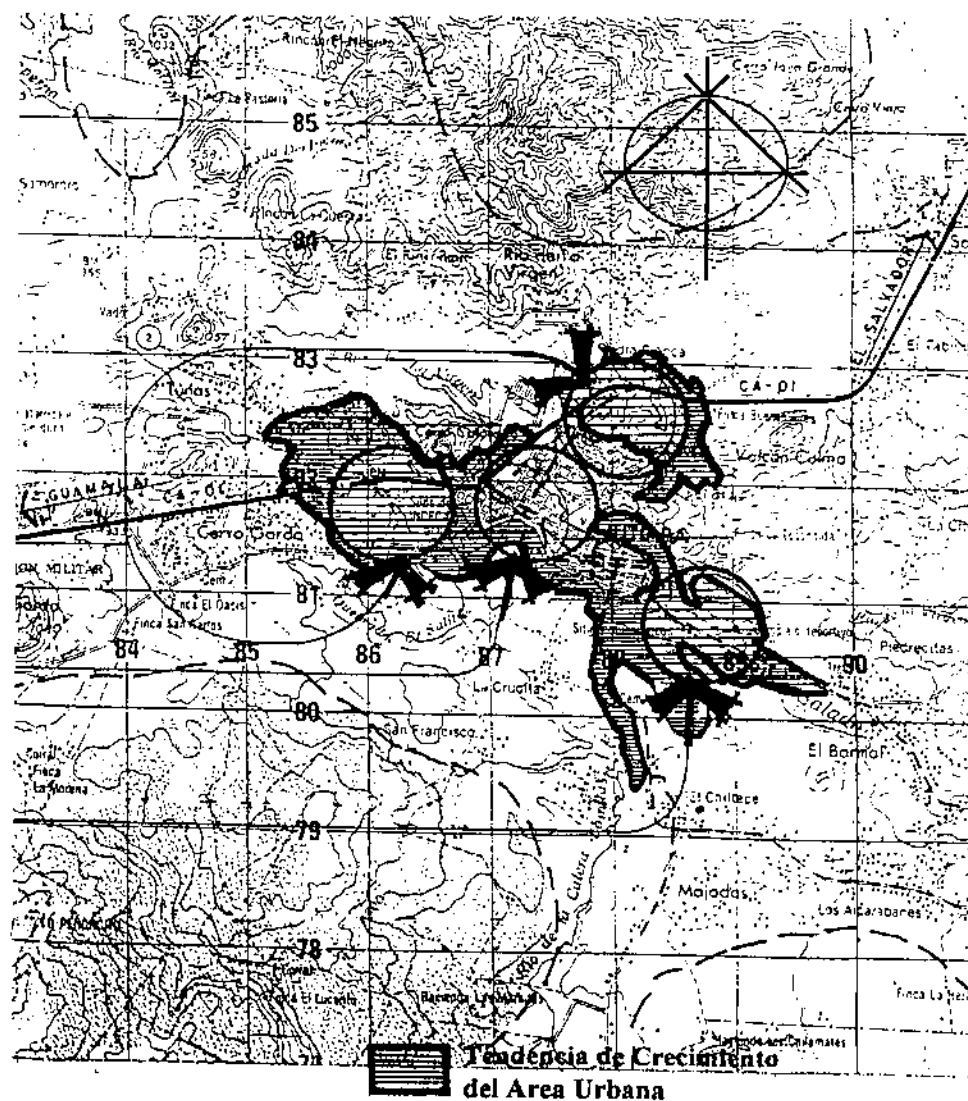
Radio de influencia y posibles localizaciones de MZMP
(cobertura 800-1,000 m./ área: 1,800 M²)

Futuro Radio de Influencia de Mercado Actual después de 15 años de Vida Util
(cobertura 800-1,000 m./ área: 1,800 M²)

Radio de Influencia y Posible Localización de MZLP
(cobertura 800-1,000 m./ área: 1,800 M²)

La creación de los futuros mercados zonales a mediano plazo (MZMP) se propone donde se observa que si existen terrenos, donde se ha observado el crecimiento urbano con alguna planificación y de donde se observa fuerte incidencia de usuarios según las rutas de transporte, esto es sobre la CA-01 ingreso a la ciudad.
En el caso del mercado zonal a largo plazo (MZLP) se evidencia una menor oferta de terrenos, el crecimiento urbano es menor y de menor calidad y el acceso es terracería, existen algunas opciones al final de la ciudad, inicio de la ruta departamental y contiguo al Complejo Deportivo.

GRÁFICA 1.
LOCALIZACIÓN DE POSIBLES MERCADOS ZONALES



1.11.1 INTEGRACIÓN FUTURA

La propuesta de la Red de Nuevos Proyectos de Mercados plantea la integración de futuras áreas de mercados por medio de una vía alterna de comunicación a la ciudad.

Planteamientos similares se están desarrollando a Nivel Macro en el área metropolitana con el Anillo Metropolitano y a menor nivel con el anillo de la Ciudad de Antigua Guatemala.

El interés en estos casos es ordenar y regular las diferentes circulaciones de tránsito en estas ciudades, resultado del crecimiento físico, social y económico que han desarrollado. El caso de la ciudad de Antigua Guatemala se suma un interés específico de conservación de la ciudad.

En el caso de la ciudad de Jutiapa, ordenar y regular las circulaciones a corto, mediano y largo plazo es algo urgente. La propuesta de la vía alterna permitirá comunicar a estas futuras áreas de mercados mejorando la relación administrativa, seguridad y mantenimiento entre ellas, además esta permitiría mejorar la circulación de personas y mercancías en general por lo que se contaría con una forma directa de comunicación desde puntos extremos sin ingresar al casco urbano si así se requiere.

El mercado desde 1,960 hasta 1,980 aproximadamente fue abastecido con buses tipo parrilla. Actualmente el abastecimiento de mercados es por medio de camiones y pick ups, esta forma de abastecimiento se considera que funcionará en estas futuras áreas de mercados debido a las características agrícolas de la región y a que es la forma común de hacerlo.

Actualmente en el casco urbano se observa que de forma desordenada funcionan circulaciones de transporte extraurbano (buses parrilla y microbuses), transporte urbano (taxis y microbuses), vehículos particulares, vehículos oficiales (de Gobierno y Municipales) y comercial privado (para comercio privado) y comercial municipal (para abastecer el mercado por medio de camiones, pick ups, paneles etc.)

Las rodaduras de las calles son principalmente de adoquín con un Gabarito principal del tipo de una calle secundaria; el aumento de vehículos y población en general dificulta la movilización a velocidades razonables; además estacionarse para cargar o descargar personas o mercancías casi en cualquier parte deteriora urbanística y ambientalmente el medio ambiente.

Por lo tanto se propone que en el casco urbano funcione básicamente el servicio de transporte público urbano (taxis y pick ups), automotores oficiales, particulares y los proveedores del mercado actual que ya tendrán un área diseñada para carga y descarga. El servicio de transporte Extra Urbano así como los proveedores de futuros mercados ya no tendrán que ingresar a la ciudad sino que se desplazarán periféricamente a ella cargando o descargando productos o personas en puntos intermedios o en los mercados los cuales tendrán áreas para estaciones extraurbanas y urbanas, estas relacionarán con la estación del mercado central la cual tendrá carga y descarga de servicio urbano y el servicio extra urbano directo de la capital.

Esta vía alterna estaría por los perímetros de la ciudad y se dividiría en tres partes.

El Tramo "A" se desarrolla sobre Carretera Internacional CA-01 tiene un desarrollo de 2.22 Km., este tramo no requiere inversión por estar completamente habilitado. Requiere mantenimiento preventivo de la cinta asfáltica, este tramo se ubica entre los ingresos de los silos de Indeca en ambos extremos de la ciudad y comunica la Carretera Internacional con caminos de terracería existente.

El Tramo "B" inicia en el área del Complejo Deportivo sobre la Ruta Nacional 23 que entronca con la última calle adoquinada de la ciudad junto a terrenos contiguos al río Salado (convertido en botadero) se conecta con un camino de terracería de donde se desarrollará un primer tramo de terracería o balastro con un desarrollo de 630 metros y pendientes del 4% sin obstáculos naturales o artificiales. Este nuevo tramo deberá conectarse con la antigua carretera a Guatemala la cual es paralela a la CA-01 y comunica directamente a los silos de Indeca y a las nuevas áreas que están urbanizando.

El Tramo "C" inicia en la calle final del Hospital Nacional y comunicará el Hospital Nacional con el sector opuesto donde se ubica los silos de Indeca y las nuevas colonias Noreste, pasando por la Escuela Federal, el Campo de la Feria o el Estadio el Cóndor, las colonias ubicadas por la Zona de Caminos en donde entroncará con camino existente de terracería y de allí directamente a carretera internacional y con destino a la frontera con el Salvador. El desarrollo de este tramo es de 815 metros de terracería o balastro, pendientes entre 4 al 15% en terreno con matorrales de menos de 2 metros de altura.

La inversión deberá ser:

Habilitación y balastro de 1,44 Km., de camino de los tramos "B" y "C". En esta propuesta se está aprovechando en primer lugar los caminos existentes como los que conectan a la CA.01 y la antigua carretera a Guatemala que se conectarán a estos dos pequeños tramos. Esto le permitirá a la ciudad contar con la alterna que unirá a estas futuras localizaciones de manera estratégica. En segundo lugar se aprovecha la topografía regular que no presenta mayores obstáculos naturales ni pendientes quebradizas que eleven costos por movimiento de tierra. En tercer lugar se aprovecha la forma del diseño en planta de la ciudad que permite utilizar uno de los tres lados (CA-01) del triángulo sin necesidad de inversión que no sea señalización.

Para su mejor comprensión ver la gráfica No. 6 en donde se indican las principales referencias.



En la Ciudad de Jutiapa los diferentes sectores de crecimiento y la futura Red de Mercados funcionarían interrelacionados, permitiría que el tránsito de tipo comercial tenga otra alternativa que no sea ingresar al casco urbano como ocurre en la actualidad.

En la gráfica 2 se ilustra las posibles localizaciones para nuevos mercados, los tramos de camino que hay que implementar y los caminos a entroncar. La topografía en general es buena y de factible ejecución.

Las áreas propuestas están en zonas de actual desarrollo urbano por lo que resultaría positivo la integración de esta ruta que va de la mano con la propuesta de la zonificación de mercados.

La propuesta es para bien general y debe ser avalado por autoridades Municipales o entidades de desarrollo.


Implementar esta parte de la propuesta no necesariamente requiere habilitar estos tramos con carácter de definitivo, con altos costos de inversión al inicio, por el contrario; puede hacerse de forma programada y con la colaboración interinstitucional según las potencialidades y recursos partiendo desde la habilitación de brechas, balastro, hasta una rodadura con tratamiento definitivo.

SIMBOLOGÍA

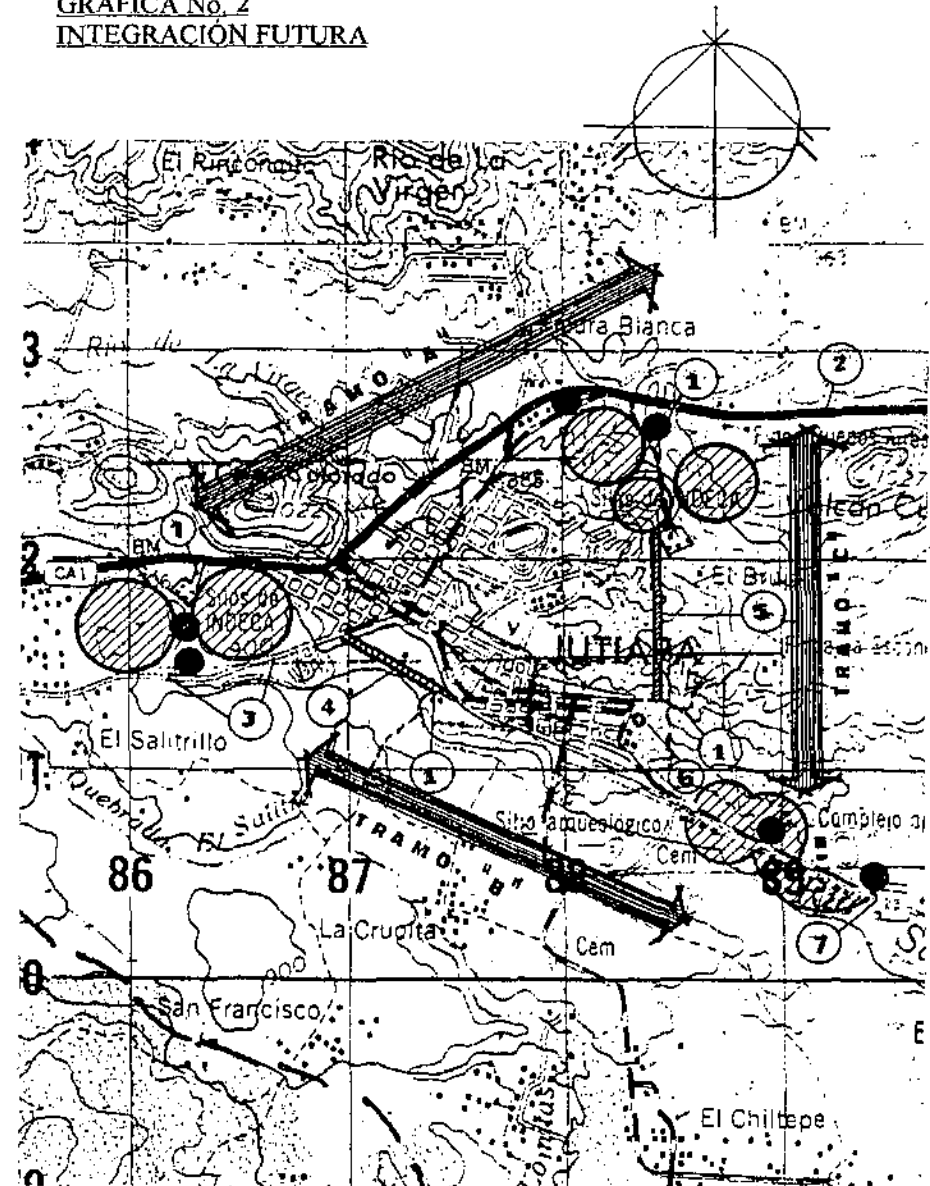
- 1 RUTA ACTUAL DE TERRACERÍA
- 2 CARRETERA INTERNACIONAL CA-01
- 3 ANTIGUA CARRETERA A GUATEMALA (Terracería)
- 4 TRAMO "B" (630.00 metros de desarrollo)
- 5 TRAMO "C" (815.00 metros de desarrollo)
- 6 HOSPITAL Y CALLE TERMINAL
- 7 RUTA 23

 ILUSTRA A NIVEL MACRO EL SENTIDO DEL TRAMO A, B, C

 INDICA LOCALIZACIÓN DE AREAS DE CRECIMIENTO

 INDICA LOCALIZACIÓN DE POSIBLES MERCADOS. En la gráfica la cuadrícula es cada 1,000 metros

GRÁFICA No. 2
INTEGRACIÓN FUTURA



B. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL TRANSPORTE EXTRAURBANO

Este análisis pretende determinar el crecimiento del servicio de transporte extraurbano en la ciudad a un plazo de 25 años. También identificar que elementos afectan directamente al proyecto de mercado.

Jutiapa es una ciudad de paso principalmente. Su población en materia de transporte es atendida por diferentes empresas y horarios de abordaje y desembarque con salidas de origen de la ciudad capital hasta la frontera con El Salvador.

El crecimiento de este servicio con los años ha ido en aumento de forma dinámica. La insuficiencia de instalaciones, el funcionamiento de una única terminal de paso junto al mercado y al centro de la ciudad generan deterioro urbanístico, ambiental y social. El cambio en el uso del suelo son consecuencias observadas. Los buses usan las calles circunvecinas para descargar a los usuarios por lo que hay pérdidas económicas ya que estos tributos no se reciben para ser reinvertidos en el municipio.

La ciudad como destino final es atendida por 3 empresas que cuentan con 4 buses que salen de la capital a Jutiapa y viceversa.

La población es atendida por 35 empresas extraurbanas con un total de 177 buses que cubren el servicio de transporte entre ciudades y municipios circunvecinos.

Adicionalmente Jutiapa cuenta con el servicio de transporte extraurbano entre aldeas cercanas atendido por microbuses los cuales no son representativos con relación al transporte extraurbano.

Las empresas y unidades del transporte extraurbano que funcionan según el registro de la Dirección General de Transportes del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda son las siguientes:

CUADRO 1. EMPRESAS DE TRANSPORTE EXTRA URBANO

Orden	Empresa	Unidades	Destino Principal
1.	Melva	25	Jalapa
2.	Giraldá	31	San Cristóbal Frontera
3.	Pezzarossi	23	San Cristóbal Frontera
4.	Montoya	05	Agua Blanca
5.	Inquietud	01	Jalapa
6.	Lorenita	03	San Cristóbal Frontera/ Trapiche Vargas/ Sta. Catarina Mita
7.	San Carlos	05	Jalapa
8.	Esmeralda	03	Jalapa
9.	Dorita	02	Agua Blanca

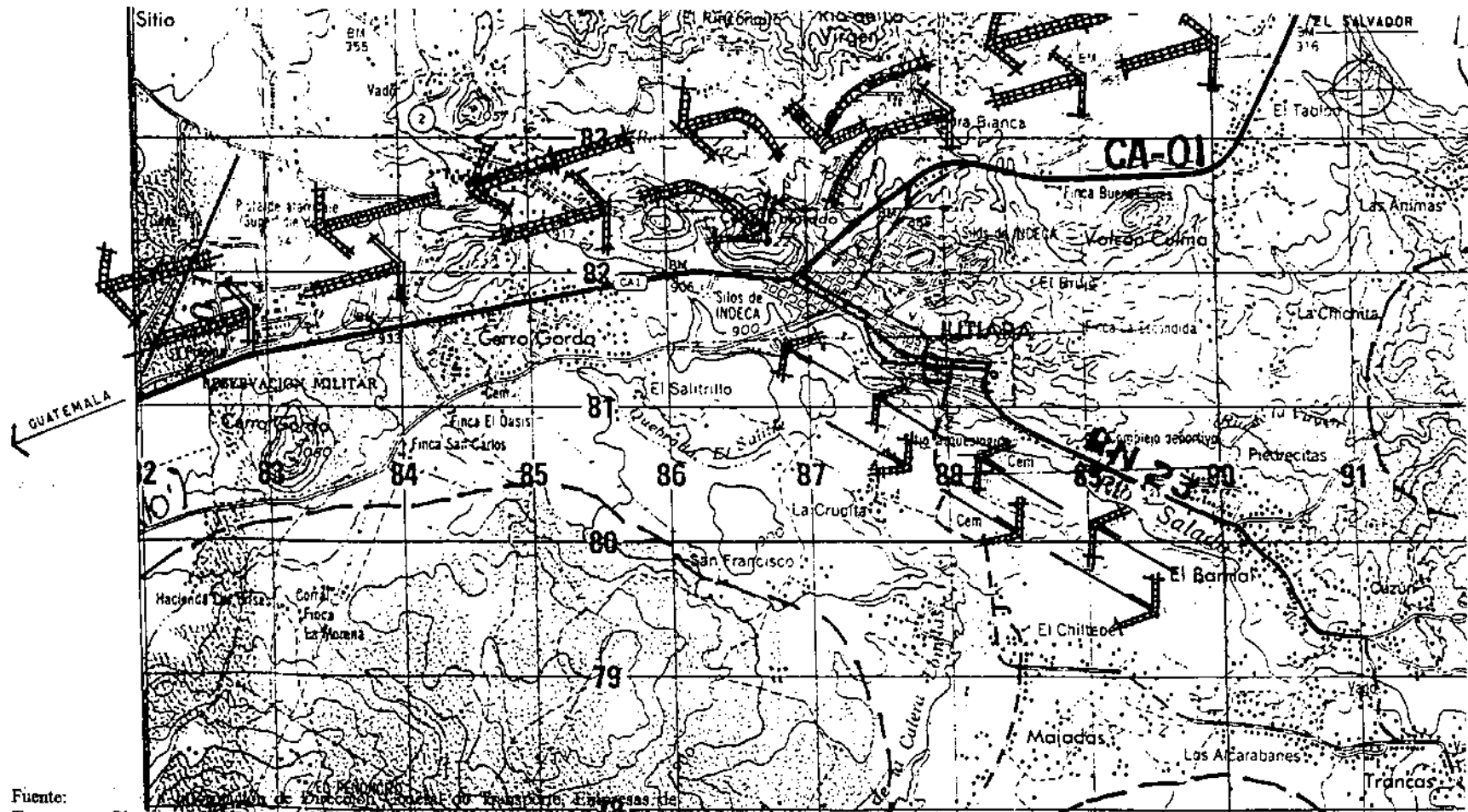
10.	Menéndez	05	San Cristóbal Frontera
11.	Castalia	04	Agua Blanca / Aldea Las Flores, El Progreso
12.	Jerezana	02	Jerez (San Cristóbal F.)
13.	Tropicana	07	Laguna de Güija / a Asunción Mita / San Cristóbal Frontera
14.	San Andrés	06	Zapotitlán/Yupiltepec.
15.	Duquesa	03	Contepeque
16.	Ave Indiana	01	Agua Blanca
17.	Jalapaneca	05	Jalapa
18.	Duquesita	03	Horcones Atescatempa/ Nuevo Anguiatú Asun- ción Mita.
19.	Princesa	03	Jutiapa/ Quezada
20.	Florecita de Oriente	07	Trapiche Vargas/ San Cristóbal Frontera
21.	Duque Express	02	Contepeque/ San Cristóbal Frontera
22.	Ostua	04	Sta. Catarina Mita
23.	Rápidos de Oriente	02	Comapa
24.	Norfa	05	Sta. Catarina Mita
25.	Cubanita	01	Yupiltepec/Fron
26.	Figuroa	03	San Miguel Chapa- rrón, Jalapa
27.	San Luisca	03	San Luis Jilotepeque Ipala.
28.	Mictlán	04	Asunción Mita
29.	García	02	Sta. Catarina Mita/ Agua Blanca
30.	Elvira	01	Jerez/ San Cristóbal F.
31.	Rutas Progreso	01	El Progreso, Jutiapa
32.	San Simón	01	Aldea Las Flores, Progreso Jutiapa.
33.	Caramelo	01	Sta. Catarina Mita
34.	Florecita de Oriente Rec.	01	Yupiltepec, San Cristóbal Frontera
35.	Jirche	02	Jutiapa
Total		177 UNIDADES	

Fuente: Dirección General de Transporte MICIVI, 2.002

GRÁFICA 1.
FLUJOS DE FRECUENCIAS Y PROYECCIÓN FUTURA

Los buses de las empresas de transporte (177 buses) circulan sobre la Carretera Internacional (CA-01) y entroncan con la ciudad dividiendo el casco urbano el cual sirve de paso para automotores urbanos y extra urbanos que circulan por la Ruta Nacional 23.

Los flujos de frecuencia observados son fuertes y coinciden con el crecimiento sectores de comercio, industria, vivienda por lo que se prevé que los volúmenes de agentes y usuarios de transporte privado, público urbano y extraurbano requerirán una vía alternativa.



Fuente: *Observación de Dirección General de Transporte y Observación de Campo, 2.001.*



Dentro de las empresas de transporte se identifican 3 grupos que por su destino inmovilizan gran cantidad de usuarios, ellos son:

- El grupo de buses que transportan personas de y hacia la frontera de El Salvador. Estos ingresan a la ciudad sobre la Carretera internacional CA-01 y embarcan y desembarcan personas en la terminal junto al mercado. Son 91 unidades que representan el 51% del total.
- El segundo grupo importante tiene como destino principal la ciudad de Jalapa via Jutiapa. Ingresan sobre la Carretera Internacional CA-01 son unos 48 buses que representan el 27% del global.
- El Tercer grupo de buces son unas 32 unidades que tienen como destino a los municipios, aldeas y caseríos que se comunican por medio de la ruta nacional 23. Estos son Yupiltepeque, Zapotitlán, El Adelanto, Jerez, Atescatempa. Son el 18% del global.

Por aparte existen 3 empresas que cuentan con 4 unidades que tienen como destino final a la ciudad de Jutiapa. Ellas representan el 2.25% del global.

Todos ellos ingresan al casco urbano por la 3ª avenida entre 1ª y 3ª calles de la zona 3 en donde se localiza la terminal de buses.

Por la saturación de buses en horas pico la función de ascenso y descenso de pasajeros tiene que darse en calles contiguas exponiendo a los usuarios a todo tipo de inseguridad.

La lista presentada incluye solamente datos de las empresas que se relacionan con la ciudad. No incluye las rutas con los destinos de los municipios de Jalpatagua, Conguaco, Moyuta y Pasaco ya que los mismos utilizan la Carretera Internacional CA-08, la Ruta Departamental 23 (RD-23), La Ruta Departamental 5 (RD-05) o la Carretera Internacional CA-02 los cuales no mantienen relación de carga descarga de pasajeros con la ciudad.

1. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE UNIDADES DE SERVICIO DE TRANSPORTE

La estimación se proyectará a 25 años considerando necesario este margen para tomar decisiones.

Par la estimación se partió del siguiente cuadro con información del servicio actual.

CUADRO 2. UNIDADES EN SERVICIO

AÑO	No. BUSES	USUARIOS	PROMEDIO USUARIOS
1,986	79	3,269	42
2,002	177	8,850	50
2,017	x	x	x
2,027	x	x	x

Fuente: Empresas de Transporte. Observación de campo. 2,001.

Se determinó que no teniendo certeza del dato de la población que verdaderamente es atendida por el servicio de transporte actualmente, tampoco se podría hacer una estimación confiable, por lo tanto; la estimación se analizará con base al crecimiento de población bajo el área de influencia posteriormente y de forma aritmética el crecimiento del número de unidades.

Por método de Interés Compuesto se calcula la población máxima al año 2,027:

$$P_n = P_{0x} (1 + i)^n$$

Donde:

P_n = año de estimación

P_{0x} = población inicial

i = constante

i = índice de crecimiento

Para el año 2,001 se estima una población de 48,553 habitantes por lo tanto:

$$\begin{aligned} 2,001 \text{-----} & 177 \text{ Unidades -----} 48,553 \text{ habitantes} \\ 2,005 \text{-----} & x \text{ Unidades -----} 52,563 \text{ habitantes} \\ & x \text{ Unidades = } 192 \text{ unidades} \end{aligned}$$

2,005 -----	192 Unidades -----	52,563 habitantes
2,011 -----	x Unidades -----	56,904 habitantes
	x Unidades =	208 unidades
2,011 -----	208 Unidades -----	56,904 habitantes
2,017 -----	x Unidades -----	61,606 habitantes
	x Unidades =	225 unidades
2,017 -----	225 Unidades -----	61,606 habitantes
2,022 -----	x Unidades -----	66,695 habitantes
	x Unidades =	244 unidades
2,022 -----	244 Unidades -----	66,695 habitantes
2,027 -----	x Unidades -----	72,204 habitantes
	x Unidades =	264 unidades

Se estima que para el año 2,017 habrá 225 unidades atendiendo a unos 61,606 habitantes lo que representa un aumento de 48 buses (promedio de 3 buses x año)

Se estima que para el año 2,022 habrá 244 unidades atendiendo a unos 66,695 habitantes lo que representa un aumento de 67 buses (promedio de 3.35 buses x año)

Se estima que para el año 2,027 habrá 264 unidades atendiendo a unos 72,204 habitantes lo que representa un aumento de 87 buses (promedio de 3.50 buses x año)

CUADRO 3. CRECIMIENTO DE UNIDADES DE TRANSPORTE

AÑO	POBLACIÓN EN MILES	UNIDADES
2,001	48,553 Habitantes	177 unidades
2,005	51,735 Habitantes	192 unidades
2,011	56,904 Habitantes	208 unidades
2,017	61,606 Habitantes	225 unidades
2,022	66,696 Habitantes	244 unidades
2,027	72,204 Habitantes	264 unidades

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y estadística, 2,002.

El aumento de unidades de transporte y la población repercutirá en las operaciones del servicio por lo que será necesario modificar los horarios que tendrán estas empresas en el futuro.

2. ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE VIAJE DEL TRANSPORTE EXTRAURBANO

La ciudad de Jutiapa principalmente es de paso y es atendida por 35 empresas diferentes. Con el listado general se podrá identificar los tiempos de abordaje y desembarque en la ciudad.

CUADRO 4.
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA MELVA DE LA TERMINAL ZONA 4 HACIA LOS DEPARTAMENTOS DE JUTIAPA Y JALAPA VIA JUTIAPA

Hora Salida Origen Guat.	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
03:00	05:15	05:30	07:00	Jalapa
03:30	05:45	06:00	07:30	Jalapa
04:00	06:15	06:30	08:00	Jalapa
04:30	06:45	07:00	08:30	Jalapa
05:45	08:00	08:15	09:45	Jalapa
06:30	08:45	09:00	11:00	Agua Blanca
07:00	09:15	09:30	12:00	Ipala/Jalapa
07:30	09:45	10:00	11:30	Jalapa
08:00	10:15	10:30	12:00	Jalapa
08:30	10:45	11:00	13:30	Sn. Pedro Pinula
09:30	11:45	12:00	15:30	Sn. Luis Jilotepec.
10:00	12:15	12:30	14:00	Jalapa
10:30	12:45	13:00	16:30	Sn. Luis Jilotepec.
11:00	13:15	13:30	16:00	Sn. Pedro Pinula
12:00	02:15	14:30	17:00	Sn. Manuel Chap
12:30	02:45	15:00	16:30	Jalapa
13:00	15:15	15:30	17:00	Jalapa
13:30	15:45	16:00	18:30	Sn. Pedro Pinula
14:00	16:15	16:30	20:00	Sn. Luis Jilotepec.
14:30	16:45	17:00	19:00	Agua Blanca
15:00	17:15	17:30	19:00	Jalapa
15:45	18:00	18:15	19:45	Jalapa
16:15	18:30	18:45	20:45	Jalapa
17:00	19:15	19:30	21:00	Jalapa
17:30	19:45	20:00	21:30	Jalapa

Fuente: Elaboración propia con base a información de oficinas de transporte y observación de campo, 2,001.

Los buses de transporte de la empresa MELVA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque de pasajeros. Origen: Ciudad Guatemala / destino: Ciudad Jalapa.

CUADRO 4.1
FRECUENCIAS EMPRESA MELVA / JALAPA – GUATEMALA
VIA JUTIAPA.

Hora salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora llegada	Destino
01:00 Sn. Pedro P.	03:30	03:45	06:00	Guatemala
02:00 Sn. M. Chap.	04:30	05:45	07:00	Guatemala
03:30 Sn. Luis Jilot.	05:00	05:15	07:30	Guatemala
04:00 Jalapa	05:30	05:45	08:00	Guatemala
04:30 Jalapa	06:00	06:15	08:30	Guatemala
05:00 Jalapa	06:30	06:45	09:00	Guatemala
06:00 Jalapa	07:30	07:45	10:00	Guatemala
06:30 Agua Blanca	08:30	08:45	11:00	Guatemala
08:00 Jalapa	09:30	09:45	12:00	Guatemala
08:30 Jalapa	10:00	10:15	12:30	Guatemala
09:00 Jalapa	10:30	10:45	13:00	Guatemala
09:30 Jalapa	11:00	11:15	13:30	Guatemala
10:00 Jalapa	11:30	11:30	14:00	Guatemala
10:30 Jalapa	12:45	13:00	14:30	Guatemala
11:00 Jalapa	13:15	13:30	15:00	Guatemala
11:30 Jalapa			15:30	Guatemala
12:00 Jalapa	13:30	13:45	16:00	Guatemala
Sn Luis Jilot.	13:30	13:45		Guatemala
12:30 Jalapa			16:30	Guatemala
13:00 Jalapa	15:15	15:30	17:00	Guatemala
13:30 Jalapa	15:30	16:00	17:30	Guatemala
14:00 Jalapa			18:00	Guatemala
Impala/Jalapa	16:30	16:45	19:00	Guatemala
Agua Blanca	16:30	16:45	19:15	Guatemala
15:30 Sn. Pedro P.	18:00		19:30	Guatemala
16:00 Jalapa	17:30	17:45	20:00	Guatemala

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo. 2,001.

Los buses de transporte de la empresa MELVA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque de pasajeros. Origen: Ciudad Jalapa / destino: Ciudad Guatemala.

CUADRO 5.
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA TROPICANA /
GUATEMALA – SAN CRISTOBAL FRONTERA VIA JUTIAPA.

Hora salida Origen Guatemala	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora llegada	Destino
10:30	12:45	13:00	14:30	San Crist. Front.
13:30	15:45	16:00	17:30	San Crist. Front.
14:30	16:45	17:00	18:30	San Crist. Front.
16:00	18:15	18:30	18:45	San Crist. Front.

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo. 2,001.

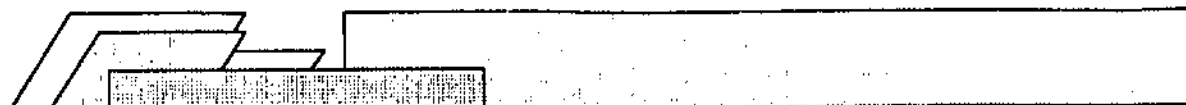
Los buses de Transporte de la empresa TROPICANA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque. Origen: Ciudad Guatemala / Destino: San Cristóbal Frontera.

CUADRO 5.1
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA TROPICANA / SAN
CRISTÓBAL FRONTERA - GUATEMALA VIA JUTIAPA.

Hora Salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
04:30	06:00	06:15	08:30	Guatemala
05:00	06:30	06:45	09:00	Guatemala
06:00	07:30	07:45	10:00	Guatemala
07:00	08:30	08:45	11:00	Guatemala

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo. 2,001.

Los buses de transporte de la empresa TROPICANA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque. Origen: San Cristóbal Frontera / destino: Ciudad Guatemala.



CUADRO 6.
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA GIRALDA /
GUATEMALA - SAN CRISTOBAL FRONTERA VIA JUTIAPA.

Salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
05:00	07:15	07:30	09:00	San Cristóbal Frontera
05:30	07:45	08:00	09:30	San Cristóbal Frontera
06:00	08:15	08:30	10:00	San Cristóbal Frontera
06:30	08:45	08:45	10:30	San Cristóbal Frontera
07:00	09:15	09:30	11:00	San Cristóbal Frontera
07:30	09:45	10:00	11:30	San Cristóbal Frontera
08:00	10:15	10:30	12:00	San Cristóbal Frontera
08:30	10:45	11:00	12:30	San Cristóbal Frontera
09:00	11:15	11:30	13:00	San Cristóbal Frontera
09:30	11:45	12:00	13:30	San Cristóbal Frontera
10:00	12:15	12:30	14:00	San Cristóbal Frontera
10:30	12:45	13:00	14:30	San Cristóbal Frontera
11:00	13:15	13:30	15:00	San Cristóbal Frontera
11:30	13:45	14:00	15:30	San Cristóbal Frontera
12:00	14:15	14:30	16:00	San Cristóbal Frontera
12:30	14:45	15:00	16:30	San Cristóbal Frontera
13:00	15:15	15:30	17:00	San Cristóbal Frontera
13:30	15:45	16:00	17:30	San Cristóbal Frontera
14:00	16:15	16:30	18:00	San Cristóbal Frontera
14:30	16:45	17:00	18:30	San Cristóbal Frontera
15:00	17:15	17:30	19:00	San Cristóbal Frontera
15:30	17:45	18:00	19:30	San Cristóbal Frontera
16:00	18:15	18:30	20:00	San Cristóbal Frontera

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo. 2.001.

Los buses de transporte de la empresa GIRALDA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque de pasajeros. Origen: Ciudad Guatemala /destino: San Cristóbal Frontera.

CUADRO 6. 1
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA GIRALDA /
SAN CRISTÓBAL FRONTERA - GUATEMALA, VIA JUTIAPA.

Hora Salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
03:30	05:00	05:15	07:30	Guatemala
04:00	05:30	05:45	08:00	Guatemala
04:30	06:00	06:15	08:30	Guatemala
05:00	06:30	06:45	09:00	Guatemala
05:30	07:00	07:45	09:30	Guatemala
06:00	07:30	07:45	10:00	Guatemala
06:30	08:00	08:15	10:30	Guatemala
07:00	08:30	08:45	11:00	Guatemala
07:30	09:00	09:15	11:30	Guatemala
08:00	09:30	09:45	12:00	Guatemala
08:30	10:00	10:15	12:30	Guatemala
09:00	10:30	10:45	13:00	Guatemala
09:30	11:00	11:15	13:30	Guatemala
10:00	11:30	11:45	14:00	Guatemala
10:30	12:00	12:15	14:30	Guatemala
11:00	12:30	12:45	15:00	Guatemala
11:30	13:00	13:15	15:30	Guatemala
12:00	13:30	13:45	16:00	Guatemala
12:30	14:00	14:15	16:30	Guatemala
13:00	14:30	14:45	17:00	Guatemala
13:30	15:00	15:15	17:30	Guatemala
14:00	15:30	15:45	18:00	Guatemala
14:30	16:00	16:15	18:30	Guatemala
15:00	16:30	16:45	19:00	Guatemala
15:30	17:00	17:15	19:30	Guatemala
16:00	17:30	17:45	20:00	Guatemala
16:30			20:30	Guatemala
17:00			21:00	Guatemala
17:30			21:30	Guatemala
18:00			22:00	Guatemala

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo. 2.001.

Los buses de Transporte de la empresa GIRALDA hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque de pasajeros. Origen: San Cristóbal Frontera/ Destino: Ciudad Guatemala.



CUADRO 7.
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA PEZZAROSSO /
GUATEMALA - SAN CRISTOBAL FRONTERA VIA JUTIAPA.

Salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
05:30	07:45	08:00	09:30	San Cristóbal Frontera
06:00	08:15	08:30	10:00	San Cristóbal Frontera
06:30	08:45	08:45	10:30	San Cristóbal Frontera
07:00	09:15	09:30	11:00	San Cristóbal Frontera
07:30	09:45	10:00	11:30	San Cristóbal Frontera
08:00	10:15	10:30	12:00	San Cristóbal Frontera
08:30	10:45	11:00	12:30	San Cristóbal Frontera
09:00	11:15	11:30	13:00	San Cristóbal Frontera
09:30	11:45	12:00	13:30	San Cristóbal Frontera
10:00	12:15	12:30	14:00	San Cristóbal Frontera
10:30	12:45	13:00	14:30	San Cristóbal Frontera
11:00	13:15	13:30	15:00	San Cristóbal Frontera
11:30	13:45	14:00	15:30	San Cristóbal Frontera
12:00	14:15	14:30	16:00	San Cristóbal Frontera
12:30	14:45	15:00	16:30	San Cristóbal Frontera
13:00	15:15	15:30	17:00	San Cristóbal Frontera
13:30	15:45	16:00	17:30	San Cristóbal Frontera
14:00	16:15	16:30	18:00	San Cristóbal Frontera
14:30	16:45	17:00	18:30	San Cristóbal Frontera
15:00	17:15	17:30	19:00	San Cristóbal Frontera
15:30	17:45	18:00	19:30	San Cristóbal Frontera
16:00	18:15	18:30	20:00	San Cristóbal Frontera
16:30	18:45	19:00	20:30	San Cristóbal Frontera

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo, 2001.

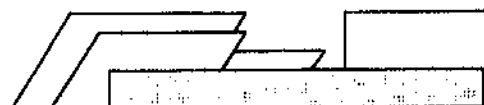
Los buses de Transporte de la Empresa PEZZAROSSO hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque. Origen: Ciudad Guatemala / destino: San Cristóbal Frontera.

CUADRO 7.1
LISTADO DE FRECUENCIAS EMPRESA PEZZAROSSO /
SAN CRISTÓBAL FRONTERA - GUATEMALA, VIA JUTIAPA.

Hora Salida Origen	Llegada Jutiapa	Salida Jutiapa	Hora Llegada	Destino
04:00	05:30	05:45	08:00	Guatemala
04:30	06:00	06:15	08:30	Guatemala
05:00	06:30	06:45	09:00	Guatemala
05:30	07:00	07:45	09:30	Guatemala
06:00	07:30	07:45	10:00	Guatemala
06:30	08:00	08:15	10:30	Guatemala
07:00	08:30	08:45	11:00	Guatemala
07:30	09:00	09:15	11:30	Guatemala
08:00	09:30	09:45	12:00	Guatemala
08:30	10:00	10:15	12:30	Guatemala
09:00	10:30	10:45	13:00	Guatemala
09:30	11:00	11:15	13:30	Guatemala
10:00	11:30	11:45	14:00	Guatemala
10:30	12:00	12:15	14:30	Guatemala
11:00	12:30	12:45	15:00	Guatemala
11:30	13:00	13:15	15:30	Guatemala
12:00	13:30	13:45	16:00	Guatemala
12:30	14:00	14:15	16:30	Guatemala
13:00	14:30	14:45	17:00	Guatemala
13:30	15:00	15:15	17:30	Guatemala
14:00	15:30	15:45	18:00	Guatemala
14:30	16:00	16:15	18:30	Guatemala
15:00	16:30	16:45	19:00	Guatemala
15:30	17:00	17:15	19:30	Guatemala
16:00	17:30	17:45	20:00	Guatemala
16:30			20:30	Guatemala
17:00			21:00	Guatemala
17:30			21:30	Guatemala
18:00			22:00	Guatemala
06:30			22:30	Guatemala

Fuente: Elaboración propia con base a información de empresas de transporte y observación de campo, 2001.

Los buses de Transporte de la Empresa PEZZAROSSO hacen un receso de 15 minutos en Jutiapa para el abordaje y desembarque de pasajeros. Origen: Sn. Cristóbal Frontera/ destino: Ciudad Guatemala.



En los cuadros anteriores se anotaron las empresas que tienen verdadera incidencia en la ciudad debido a la cantidad de unidades, estas son: Melva (Jalapa), Tropicana (San Cristóbal Frontera), Giralda (San Cristóbal Frontera) y Pezzarossi (San Cristóbal Frontera).

El tiempo de recorrido promedio de la ciudad capital a Jutiapa es de 2.25 horas. De la capital a Jalapa y viceversa 4 horas. De Jutiapa a Asunción Mita 1 hora. De Jutiapa a la Frontera con Salvador 1.50 horas. Estos recorridos son posibles por las magnificas condiciones de carretera internacional CA-01, no así trayectos en los que se invierten más tiempo como en el caso de Agua Blanca (4.50horas) o San Luis Jilotepeque (6 horas).

Los buses que transitan sobre la Ruta Nacional 23 invierten tiempos similares siendo ellos una minoría en cuanto a cantidades por empresa pero también invierten un promedio de 15 minutos por parada en la ciudad para abordaje y desembarque de pasajeros y salidas promedio cada 30 minutos en ambos orígenes.

2.1 ANÁLISIS DE TRANSPORTE URBANO DE JUTIAPA

La ciudad de Jutiapa complementa el transporte de sus habitantes con el servicio de urbano el cual comunican a aldeas, caseríos e incluso a municipios cercanos. El servicio es prestado por taxis y microbuses.

Para la estimación del crecimiento se toma como referencia los habitantes bajo influencia:

2,002	-----	42 taxis	-----	48,553 habitantes
2,017	-----	x taxis	-----	61,606 habitantes
		x taxis 2,017 =		55 taxis
2,017	-----	53 microbuses	-----	61,606 habitantes
2,027	-----	x microbuses	-----	72,204 habitantes
		x taxis 2,027 =		62 taxis

2,002	-----	18 microbuses	-----	48,553 habitantes
2,017	-----	X microbuses	-----	61,606 habitantes
		x microbuses 2,017 =		23 microbuses
2,017	-----	23 microbuses	-----	61,606 habitantes
2,027	-----	x microbuses	-----	72,204 habitantes
		x microbuses 2,027 =		27 microbuses

El número de taxis al año 2,017 se estima en 55 unidades (un aumento de 13 unidades en 15 años / 0.87 unidades x año).

El número de taxis al año 2,027 se estima en 62 unidades (un aumento de 20 unidades en 25 años / 0.80 unidades x año).

En la actualidad se observa que el sistema de operación de los 42 taxis es estacionario a tiempo completo, se considera que las áreas están mal utilizadas estando varados un 70% del tiempo y en ocasiones las áreas se usan para taller

de reparaciones. Por otro lado, se determinó que los parqueos son sub arrendados por los taxistas a los dueños de negocios circunvecinos, lo cual desvirtúa su función.

Con base a estas observaciones se propone una reorganización en cuanto al funcionamiento y ubicación. El planteamiento sería que a cada parqueo se le reduzca el turno de servicio de 24 horas día x unidad a 8 horas diarias x unidad lo que representa una jornada normal de trabajo de 8 horas, esto permitiría dar cabida a más unidades y evitaría el mal uso observado en estas áreas. Para descentralizar el servicio, se plantea distribuir el total de las unidades registradas en los futuros mercados; estos serían el nuevo mercado y los 3 mercados de mediano y largo plazo.

En el nuevo mercado inicialmente se proponen 15 parqueos que en 3 jornadas rotativas habilitan 45 taxis; es decir, los actuales funcionando.

Los 62 taxis proyectados al 2,027 se adecuarán dentro de 4 mercados propuestos correspondiendo 15 unidades al actual mercado y 15 a cada nuevo mercado que se genere. Cada nuevo proyecto que se implemente aumentará la holgura entre los taxis que inicialmente funcionan en el nuevo mercado hasta el momento en que cada parqueo funcione nuevamente las 24 horas.

Esto permitirá un despliegue de cobertura del servicio distribuyendo equitativamente la cantidad de unidades a corto, mediano y largo plazo.

Con relación a los microbuses, el número de microbuses para el año 2,017 se estiman 23 unidades los que servirán a 61,606 habitantes (un aumento de 5 unidades en 15 años / 0.33 microbuses x año)

El número de microbuses para el año 2,027 se estima en 27 unidades los que servirán a unos 72,204 habitantes (un aumento de 9 unidades en 25 años / 0.36 microbuses x año)

Según el lugar de origen se determino que actualmente los microbuses que provienen del municipio de El Progreso y aldeas circunvecinas representan el 45% del servicio, funcionan 3 empresas con 8 unidades en operaciones con frecuencia de 30 minutos. Los microbuses que provienen de municipios, aldeas y caseríos que tienen acceso a la ciudad sobre la Ruta Nacional 23 representan el 55% de este servicio, funcionan 4 empresas y 10 unidades en operaciones con frecuencias de 30 minutos.

Según esa tendencia, para el año 2,027 sobre la Ruta CA-01, circularían unas 27 unidades. 12 unidades sobre la CA-01 y sobre la Ruta Nacional 23, 15 unidades.

El crecimiento es 50% más del actual; para dar cabida a estas nuevas unidades las frecuencias se reducirán 50% quedando frecuencias a cada 15 minutos sin alterar los horarios actuales.

Sobre la CA-01 se proponen 6 parqueos para estas 3 empresas de microbuses localizados preferiblemente en los nuevos mercados por desarrollar para aprovechar la infraestructura. Sobre la Ruta Nacional 23 se proponen 10 parqueos; 7 parqueos para los microbuses proyectados y 3 parqueos para las 3 empresas extra urbana con ruta directa en la ciudad.

1. PROPUESTA PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE TRANSPORTE EXTRAURBANO.

Actualmente operan 177 buses registrados que atienden a 48,553 habitantes; para el año 2,017 esta población sería 61,606 habitantes y habrían 225 buses (48 extras) en operaciones. Para el año 2,027 habrían 72,204 habitantes y 264 buses (87 buses extras) en operaciones.

Desde 1,986 se planteó la urgencia del traslado de la terminal por lo que actualmente hay un serio déficit en materia de instalaciones y control municipal, este crecimiento evidenciado no sería la excepción. La falta de recursos, terrenos y la capacidad de ejecución en un proyecto de esta envergadura dificulta la realización.

Con base a lo observado e investigado, se determinó que en casos similares; la administración y los servicios (incluyendo las instalaciones de terminales) son otorgados en concesión a las empresas de transporte extra urbano para que estas se encarguen de dotar a sus clientes las instalaciones y servicios necesarios.

Según las condiciones y limitaciones del municipio se considera que esta investigación sería la propuesta que favorece a la población.

Empresas (con destinos a El Petén, El Atlántico, Altiplano, Pacífico) con fuertes volúmenes de agentes y usuarios han desarrollado sus propias infraestructuras, estas son supervisadas por la Dirección General de Transporte y genera utilidades y beneficios para las municipalidades locales.

Este parte del estudio ofrece los lineamientos importantes para planificar:

- El aspecto operacional que consiste en el estudio de las frecuencias de viajes para que funcionen los nuevos buses.
- El aspecto de equipamiento, aquí se consideran los requerimientos con base al crecimiento del servicio, la cantidad de parqueos necesarios, así como las ubicaciones según la tendencia de crecimiento: las propuestas específicas estarán a cargo de los agentes involucrados en la comercialización del servicio.

Aspecto operacional:

- El horizonte de planeamiento es 25 años, se consideró en modificar lo menos posible el itinerario actual que prestan las empresas para aumentar la cantidad de buses en crecimiento.

Para lograrlo se debería aumentar la cantidad de frecuencias de viajes acortando los tiempos de salida desde el origen, esto permitirá mayor cantidad de unidades circulando. Después de analizar la jornada crítica (empresa Melva / 15 horas de servicio) se determinó posible incluir 48 buses extras a los 177

actuales sin modificar el itinerario actual. Estas 48 unidades corresponden al crecimiento determinado al año 2,017.

Para reacondicionar las nuevas unidades (39) a partir del año 2,017, las frecuencias estarían por debajo de los 12 minutos lo cual no permitiría comodidad para abordar o desembarcar.

Estas nuevas 39 unidades representan por lo menos 2.60 horas de tiempo el cual debería sumarse al itinerario general logrando salidas más temprano del origen, entradas más tarde a destinos o compartir el tiempo con salidas más temprano y entradas más tarde. Se recomienda ampliar el servicio con salidas más tarde del origen para contar con transporte en la ciudad por lo menos hasta las nueve de la noche. La decisión es evaluada regularmente por los oferentes del servicio quienes lo suministran por lo que a partir del 2,017, es necesario considerar la ampliación de horarios de servicio.

A continuación se presenta la estimación de frecuencias considerando una jornada de servicio de 15 horas diarias (crítica) y el resultado general del crecimiento de las empresas en intervalos a cada 5 años.

- Al año 2,002 se tiene una jornada de servicio de 15 horas:
 $15 \text{ horas} = 900 \text{ minutos de servicio, por lo tanto:}$
 $15 \text{ horas}(900 \text{ minutos}) / 30 \text{ viajes} / 30 \text{ minutos}$
 $2,002 = 900 / 30 = 30 \text{ Viajes actuales.}$
- Al año 2,005 el crecimiento sería 15 unidades más por lo que el tiempo de las frecuencias se reducirá 10 minutos, es decir con salidas a cada 20 minutos:
 $2,005 = 900 \text{ minutos} / 20 \text{ minutos} = 45 \text{ viajes}$
Son 15 viajes más en este año lo que permitirá poner a funcionar a 15 buses adicionales para el año 2,005 lo cual está en relación al crecimiento estimado de 15 buses para ese año.
- Al año 2,011 el crecimiento estimado sería:
 $2,011 = 900 \text{ minutos} / 15 \text{ minutos} = 60 \text{ viajes}$
Son 15 viajes más en este año lo que permitirá poner a funcionar a 15 buses adicionales para el año 2,001 lo cual está en relación al crecimiento estimado de 15 buses para ese año.
- Al año 2,017 el crecimiento estimado sería:
 $2,017 = 900 \text{ minutos} / 12 \text{ minutos} = 78 \text{ viajes}$
Son 18 viajes más en este año lo que permitirá poner a funcionar 18 buses adicionales en el año 2,017 con lo cual sumarían 48 unidades desde el 2,002
- A partir del año 2,017 debe estudiarse la reestructuración que incluya una ampliación al horario de servicio para dar cabida cada 5 años a 20 unidades.

La propuesta plantea jerarquizar y ordenar el transporte.

El transporte extraurbano funcionará de paso en la ciudad sin ingresar a ella. El transporte urbano (taxis y microbuses) podrán circular dentro de la ciudad pero sin tener áreas de parqueo adentro de ella, sus parqueos se localizarán en el perímetro urbano.

A nivel macro esta tesis propone una futura red de mercados como parte de solución al problema de crecimiento de comercialización en la ciudad; la creación y desarrollo de estas nuevas zonas de infraestructura pueden aprovecharse para crear áreas contiguas para terminales de paso o bien integrarlas a estos futuros nuevos mercados. En ellas también podrán reubicarse a los taxis o microbuses necesarios, de esta forma se aprovecharía el desarrollo en estas zonas en crecimiento.

Estas serían 3 puntos estratégicos en los límites de la ciudad y sobre las rutas principales de comunicación. El desarrollo de estas terminales, como se indicó estaría a cargo de los empresarios quienes recibirían la concesión o usufructo los proyectos.

La circulación del transporte público extraurbano, privado y de carga podrá funcionar sin que sea obligatorio el paso o ingreso a la ciudad si no se requiere hacerlo como sucede actualmente.

Después de analizar la información proporcionada por la Dirección de Transporte (MICIVI) e investigar, se determinó que hay 3 grupos que reúnen a diferentes empresas con destinos y rutas comunes:

1. **Destino: A Jalapa vía Jutiapa: Empresas:** operan 5 empresas (Melva, Inquietud, San Carlos, Esmeralda, Jalapaneca) con un total de 48 buses (27% del total de buses en circulación).
2. **Destino a San Cristóbal Frontera con Salvador vía Jutiapa:** operan 9 empresas (Giralda, Pezzarossi, Lorenita, Menéndez, Jerezana, Tropicana, Florecita de Oriente, Duque Express, Elvira) con un total de 91 unidades (51% del total de buses en circulación).
3. **Destino a los municipios que se comunican sobre la Ruta Departamental 23 (Yupiltepeque, Zapotitlán, El Adelanto, Jeréz, Atescatempa):** operan 5 empresas con un total de 34 unidades (18% del total de buses en circulación).
4. **Además destino final en la ciudad de Jutiapa:** son 3 empresas que salen de la Ciudad de Guatemala (Jirche, 2 unidades; Princesa, 1 unidad; Pezzarossi, 1 unidad), total 4 buses que representan el 2% de las unidades.

Unir a las empresas con destinos comunes podría ayudar a administrar mejor sus recursos y compartir gastos de inversión por instalaciones

Por lo tanto, la creación de estas 3 nuevas terminales de paso resulta interesante y más funcional que una sola terminal que requeriría mayor área e inversión para su desarrollo en un mismo sitio los cuales son escasos en la ciudad y a costos elevados. Por otra parte, se estaría redundando en el esquema de centralización actual y desperdiciando las nuevas zonas de potencial desarrollo y equipamiento. Con base a esto se plantean:

El grupo "A" estará constituido por las empresas que tienen como origen la ciudad Capital de Guatemala a Jalapa vía Jutiapa y viceversa, funcionará para 5 empresas actuales, deberá contar con andén y parqueo para **10 buses**. Se localizará al Sur Oeste al inicio de la ciudad y sobre la CA-01.

El grupo "B" estará constituido por las empresas que tienen como origen la ciudad Capital de Guatemala a San Cristóbal Frontera del Salvador y viceversa, funcionará para 9 empresas actuales, deberá contar con áreas de andén y parqueo para **18 buses**. Se localizará al Nor Este al inicio de la ciudad y sobre la CA-01.

El grupo "C" estará constituido por las empresas que tienen como origen la ciudad Capital de Guatemala a los municipios por la Ruta Nacional 23 y viceversa, funcionará para 5 empresas actuales, deberá contar con áreas de andén y parqueo para 10 buses.

En esta misma ubicación se acondicionarán a las 3 empresas con destino final a Jutiapa desde Guatemala, según la proyección de crecimiento al año 2,027; funcionarían directos a esta ciudad 6 buses (2 más que los actuales) lo que representan 3 parqueos más.

Esto se decide considerando que aunque la proyección del transporte con ruta directa a la ciudad al año 2,027 serían 6 unidades, es inconveniente e infuncional fomentar en el nuevo mercado una actividad diferente a la de comercialización.

Por lo tanto, se propone que el mercado tenga servicio de paso y que el final de ruta sea en la terminal del grupo "C". Este sería las únicas empresas que circularían por la ciudad.

La terminal del grupo "C" tendrá **13 parqueos** con andén y se localizará al Sur Este al final de la ciudad y sobre la RN-23.

Según la Dirección General de Transporte el 50% de los buses circulando son de ida y el 50% de vuelta, por lo tanto se asigna 2 parqueos por empresa.

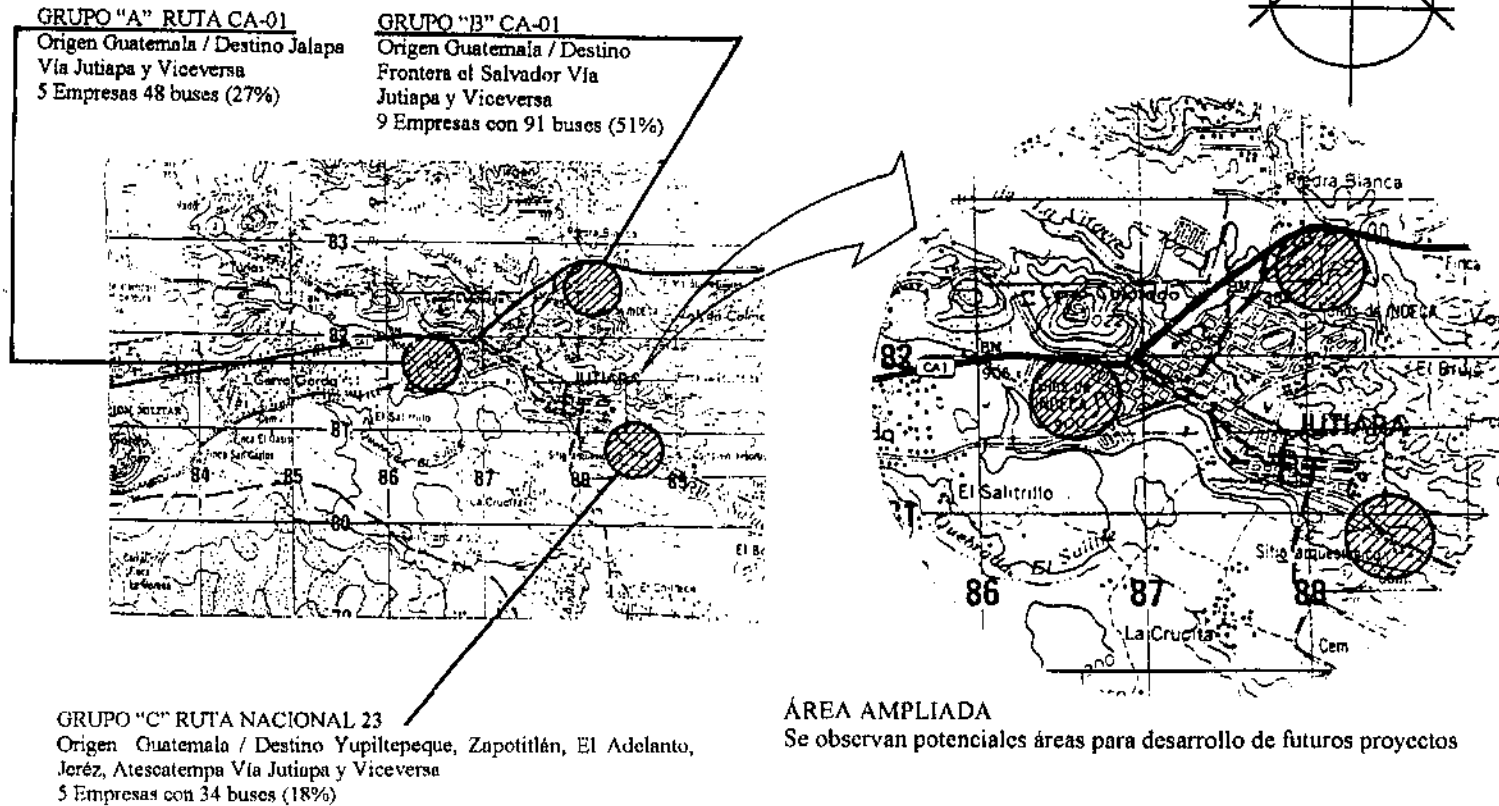
La cantidad total de plataformas y áreas para parqueos con andén estimadas para al año 2,017 serían 41 unidades, las que se distribuirán en las 3 localizaciones propuestas.

Además en el nuevo mercado se considerará área de parada (no parqueo) de buses extraurbanos para 2 unidades.

Todas las terminales deberán contar con el apoyo de áreas complementarias para su buen funcionamiento, se recomiendan las siguientes: Área de andén y parqueos, área de muelle (abordaje y desembarco de pasajeros), área de espera, servicios sanitarios,

locales comerciales para misceláneos, oficina de peaje, taquillas, limpieza, áreas de estacionamiento para microbuses y taxis, abastecimiento, taller mecánico. En la gráfica 2 se indica cuales son las ubicaciones de las terminales en referencia.

GRAFICA 2.
UBICACIÓN DE TERMINALES PARA EL TRANSPORTE EXTRA URBANO



Fuente: Elaboración propia 2,002.



C. Resumen de la propuesta para el transporte:

En el tema de transporte extra urbano la propuesta es a nivel de recomendación basado en el análisis del servicio.

Según se ha observado y determinó; la cantidad de buses extra urbanos tiene un crecimiento regular en función del crecimiento de la demanda (población usuaria). Con las unidades actuales y futuras resultaría difícil encontrar terrenos con ubicación favorable, costo razonable y área suficiente que permitiera cubrir en una sola terminal los requerimientos actuales y futuros. Por tanto, se propone la descentralización de los servicios e instalaciones necesarias en las 3 principales rutas de transporte extraurbano: Ruta Frontera, Ruta Jalapa y Ruta municipios Sur Este, vía Jutiapa.

Los servicios como se indicó, se otorgarían a concesión a las empresas de transporte extra urbano para que éstas se encarguen de dotar a sus clientes de las instalaciones y servicios necesarios.

Se propone que para cada grupo se desarrollen las instalaciones necesarias para realizar las actividades de embarque y desembarque adecuadamente.

Para estas terminales se recomiendan áreas de apoyo que mejorarían su funcionamiento: áreas de parqueo y andén. Área para muelle (abordaje y desembarco de pasajeros), área de espera, servicios sanitarios, administración, salas de espera, servicio de equipaje y encomiendas. Siempre integrado podrán funcionar los taxis y microbuses del servicio urbano.

Los requerimientos para el futuro desarrollo de proyectos según la proyección serían:

- Terminal de paso para empresas con destino a Jalapa: 10 parqueos y andén para buses extraurbanos. Además 3 parqueos para microbuses y 15 parqueos para taxis.
- Terminal de paso para empresas con destino Frontera: 18 parqueos y andén para buses extraurbanos. Además 3 parqueos para microbuses y 15 parqueos para taxis.
- Terminal de paso p/ empresas con destino municipios: 13 parqueos y andén para buses extraurbanos (incluye parqueo final para 3 buses de las rutas directas a la ciudad). Además 8 parqueos para microbuses y 15 parqueos para taxis.
- En el Mercado se consideran parada (no parqueo) para los siguientes agentes: 2 buses extraurbanos, 15 taxis, 2 microbuses. Además de los parqueos necesarios para su buen funcionamiento.

Se determinó que para el desarrollo de futuros mercados y terminales, existen terrenos con área razonable y aceptable topografía de propiedad o copropiedad municipal, estatal o privados por lo que se recomienda iniciar los estudios para su ejecución.

Los requerimientos presentados, fueron estimados según el crecimiento futuro en intervalos de cada 5 hasta un máximo de 25 años; representan un punto de partida para tratar el problema del crecimiento del transporte en la ciudad y pueden ser la base para el futuro desarrollo no solo de proyectos de mercado y terminal sino del desarrollo de estas futuras áreas de crecimiento en esta ciudad de acelerado crecimiento comercial, físico y urbano.



Capítulo IV

PROGRAMACIÓN Y ANÁLISIS

	MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO CIUDAD DE JUTIAPA		83
---	--	--	----

A. DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTO DE ÁREAS PARA DISEÑO DEL MERCADO

Las áreas del mercado se clasificarán en áreas de operaciones internas y externas.

1. ÁREAS DE OPERACIONES INTERNAS

1.1 SERVICIOS SANITARIOS

Para determinar la cantidad de artefactos necesarios en el mercado se tomó como base la investigación y los criterios arquitectónicos siguientes:

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN:

- Hora crítica de investigación: Entre 11:30 AM y 12:30 PM.
- Usuarios estimados en hora crítica: 750 personas (Ver estimación de usuarios en hoja 86, plaza de ingreso).
- Usuarios fijos son 342 (1 x cada puesto)
- Total usuarios entre fijos y visitantes en hora pico = $(750+342) = 1,092$ usuarios en 60 minutos.

De estos se estima que el 60% son mujeres y el 40% son hombres. Con esta información los usuarios serían: 655 mujeres y 435 hombres.

El índice de servicio recomendado es del 25%

$655 \times 25\% = 164$ usuarios mujeres

$435 \times 25\% = 109$ usuarios hombres

El tiempo de uso x artefacto que se observó en la ciudad de Jutiapa es 5 minutos para hombres y 7 minutos para mujeres.

Para las mujeres un artefacto en 1 hora presta 9 turnos de 7 minutos. Para los hombres un artefacto en 1 hora presta 12 turnos de 5 minutos, por lo tanto se estima que para atender a 164 usuarios mujeres con tiempo promedio de 7 minutos se requerirían 18 artefactos

Para atender a 109 usuarios hombres con tiempo promedio de 5 minutos se requerirían 10 artefactos.

La distribución propuesta sería:

Artefacto	Sanitario de hombres	Sanitario de mujeres
Retretes	4 unidades	9 unidades
Lavamanos	2 unidades	9 unidades
Mingitorios	4 unidades	

El dimensionamiento sería:

Sanitario hombres: (16.80 M2)

4 retretes x 1.80 M2 = 7.20 M2

2 lavamanos x 1.20 M2 = 2.40 M2

4 mingitorios x 1.80 M2 = 7.20 m2

Sanitario mujeres: (27.00 M2)

9 retretes x 1.80 M2 = 16.20 M2

9 lavamanos x 1.20 M2 = 10.80 M2

1.1 ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DEL MERCADO

Administrador	15.00 M2
Contabilidad y cobro	15.00 M2
Cabina de sonido	09.00 M2
Enfermería	09.00 M2
Control sanitario	09.00 M2
Bodega de limpieza + Vestid.	24.00 M2
S.S. hombres	16.80 M2
S.S. mujeres	27.00 M2
Bodega decomisos	
(se asume 1M2 por cada 250.00 M2)	10.00 M2

1. Según investigación de campo se determinó que el tiempo de uso de los sanitarios en el mercado es de 5 minutos para hombres y 7 minutos para mujeres.

1.3 MERCADO

La definición de áreas de mercado se hace adaptando los requerimientos observados a las recomendaciones emanadas del Plan Maestro de Mercados Minoristas donde se describen las áreas a utilizar y el número de puestos requeridos.

Las dimensiones y áreas que se recomiendan para los puestos de mercado pueden modificarse con el fin de mejorar el rendimiento por puesto y controlar el crecimiento. En otros mercados se observaron puestos más eficientes en los cuales se aprovechan el espacio vertical o incluso del techo. En puestos de piso plaza se observó que no se utiliza la venta de productos en cajas, costales o canastos. Se observaron mercados con mejores condiciones de trabajo (limpieza, servicios, seguridad, etc.) lo cual es un incentivo para comercializar con orden y limpieza los productos. Aplicando estos criterios de eficiencia en ciertas áreas del mercado puede lograrse ese objetivo.

El mercado se dividirá en área húmeda, área seca, área semi húmeda. Además se necesita el área de plaza exterior para días de mercado.

1.3.1 ÁREA HÚMEDA:

Carnicerías, Marranerías, Pollerías:

Deben contar con mostrador, instalación eléctrica para congelador, instalación de agua y drenajes para lavadores de carne, área para corte de carne y huesos. Contará con sobre techo. Área Recomendada: 9.00 m². Área Propuesta: 9.00 m²

Lácteos, Pescaderías y Ventas de Huevos:

En general contará con mostrador fijo para despacho, almacenaje de producto, área de lavado, congelador. Área recomendada: 6.00 M². Área Propuesta 6.00 M².

Cocina Comedor:

Contará con mesas y sillas (bancas) para el público, área de cocina con extracción de olores por medio de chimenea, lavado y preparación de alimentos. Área recomendada: 12.00 M². Área mejorada: 12.00 M².

Refresquerías:

Deberá tener área de preparación, área de lavado de ser posible y/o mostrador para despacho. Área recomendada: 6.00 m². Área propuesta: 6.00 M².

1.3.2. AREAS SECA

Son giros comerciales que solamente requieren instalación eléctrica, no generan humedad por lo que resulta de bajo mantenimiento. Generalmente se disponen alrededor de los otros giros para dar seguridad.

Abarroterías:

Contarán con mostrador para despacho y estantes para exhibición y almacenaje de productos, tendrán instalación de iluminación y fuerza. Las circulaciones podrán ser igual o mayor al 55% del área total de estos giros. Área recomendada: 9.00 m². Área propuesta: 6.00 M².

1.3.3 ÁREA SEMI HÚMEDA:

Aquí se incluyen todos los giros que venden verduras, hortalizas, legumbres, frutas, flores y tortillas. Su configuración espacial será al aire libre, los espacios serán definidos por pintura. Se recomienda una circulación del 70% sobre el total de los giros. Área recomendada 4.00 M². Área propuesta: 3.00 M².

1.3.4 ÁREA DE PLAZA (Exterior):

Incluye los giros comerciales que se generan en días de plaza. Al igual que en el área semi húmeda estas áreas se delimitarán por medio de pintura. Se propone un área por puesto de 2.25 M².

2. ÁREAS DE OPERACIONES EXTERNAS

Son las áreas que hacen posible el buen funcionamiento del mercado. Se incluyen áreas de parqueo para automotores que transportan productos o personas al mercado.

2.1 ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

Al mercado tiene un abastecimiento en días pico (domingo, viernes y jueves) de 6 camiones. Cada uno utiliza ½ hora para descargar y de 2 a 4 personas según el tamaño.

Esto ocurre entre las 5:00 y las 6:00 AM.

Un parqueo rinde 2 turnos en una hora por lo que 3 parqueos atenderán a los 6 camiones en una hora.

3 parqueos 25.00 m² cada uno = 75.00 M²

Si están sobre vía principal se ahorra circulación, si no se aumentará 50% del área para circulación.

2.2 PARQUEO PARA CAMIÓN DE BASURA:

Para este servicio se estima espacio para el funcionamiento de 1 camión de 25.00 M². Adicional un 50% para maniobras ni no estuviera directo a la vía pública.



2.3 PARQUEO PARA PICK UPS

Se observan 10 pick ups, de estos descargan simultáneamente 6 unidades en 1 hora lo que representan 3 parqueos que sirve 2 turnos en una hora, cada uno con $12.50 \text{ M}^2 = 37.50 \text{ M}^2$.

2.4 PARQUEO PÚBLICO:

Aunque el número de familias bajo radio de influencia es significativo (12,321 familias), no es determinante para calcular la cantidad de parqueos en función a él debido a que en la región el nivel socio económico de estas familias no permite que posean transporte propio. Por lo tanto se adopta el criterio de cálculo en función del número de puestos (comercios) del mercado: es decir un parqueo cada 50 puestos. $342 \text{ puestos} / 50 = 7 \text{ parqueos}$
El área unitaria es de $12.50 \text{ m}^2 \times 7 \text{ unidades} = 87.50 \text{ M}^2$.

2.5 PLAZA DE INGRESO

Aunque se prevé la descentralización del servicio del mercado por ser el mercado central de la ciudad se toma como estimación la población bajo radio de influencia al año 2,017 siendo 61,606 personas bajo radio de influencia del mercado, esto son unas 12,321 familias. De estos un 90% de usa el mercado para sus compras o sea 11,089 familias.

De cada familia se asume que asiste al mercado 1 ó 1.50 personas, se asume 1 persona por familia = 11,089 personas servidas, de estas personas asiste al mercado regularmente un 90% lo que representa unos 9,760 regulares.

Según la administración del mercado de Jutiapa en horas pico (11:30 a 12:30 AM) según los siguientes días asisten al mercado los siguientes usuarios:

A diario unas 2,000 personas (20% de los usuarios regulares)

El día jueves (día de plaza) 2,600 personas (27% de usuarios regulares)

El día domingo 3,000 personas (37% de los usuarios regulares).

El criterio para áreas abiertas es 1.00 m² aceptable / 1.50 m² bueno / 2.00 M² muy bueno.

El promedio de los porcentajes críticos de asistencia es del 28% ($20+27+37/3$) este porcentaje se aplica a dato máximo de asistencia de personas (día crítico), es decir: $3,000 \text{ personas} \times 28\% = 750 \text{ personas} \times 1.00 \text{ M}^2 \text{ por persona} = 750.00 \text{ M}^2$ de área para plaza de ingreso.

Estos 750.00 M² deberán distribuirse dentro del número de ingresos que se requieran en el nuevo mercado.

2.6 GUARDIANÍA

Permitirá la estancia temporal de una persona de seguridad municipal que tendrá funciones inherentes a su cargo considerando que el mercado per se es un edificio público.

Contará con espacio para actividades básicas. Se asume 9.00 M².

2.7 ÁREA DE LAVADO DE PRODUCTOS

Es un área que debe contar con piletas con escurridores donde se lavan los productos que ingresan por el área de descarga y que luego son llevados a los puestos. Debe contar con instalación hidráulica y drenajes. Se asumen 16.00 M².

2.8 ÁREA DE BASURERO

Estará ubicado junto al área de parqueo del camión recolector de basura y de descarga. Se asume 35.00 M².

2.9 ÁREA PARA PARQUEO MERCADO DE PLAZA

Servirá para los comerciantes que se apersonan en días jueves y domingo a vender. Se asume un parqueo cada 25 comerciantes = $250/25 = 10 \text{ parqueos} \times 12.50 \text{ m}^2 = 125.00 \text{ M}^2$

CUADRO 1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL MERCADO

OPERACIONES INTERNAS

No. AMBIENTE	UNIDAD	M2xUNIDAD	Total M2 x AMBIENTE
01 Mercado:			
Área Húmeda:			
Carnicerías	18	09.00	162.00
Marranerías	06	09.00	054.00
Cholovería	04	09.00	036.00
Pollerías	04	09.00	036.00
Pescad.+Marisc.	08	06.00	048.00
Cocina+Comed.	15	12.00	180.00
Refrsq./ Juguerías	06	06.00	036.00
Lacteos	06	06.00	036.00
Sub Total	67		588.00
Circulación 40%			235.00
<u>Total Área Húmeda:</u>			<u>823.00</u>

Viene Programa Arquitectónico de Mercado...			
Área Semi-Húmeda (Interior):			
Frutas + Hortalizas	154	03.00	462.00
Tortillas	03	03.00	009.00
Pan	25	03.00	015.00
Sub Total	162		486.00
Circulación 40%			194.40
Total Área Semi Húmeda			680.40
Área Seca:			
Abarrotería	42	06.00	252.00
Granos Básicos	50	06.00	300.00
Tiendas Varias	52	06.00	312.00
Sub total	144		864.00
Circulación 40 %			345.60
Total Área Seca:			1,209.60

02 Administración del Mercado:			
Administrador	01	9.00	009.00
Contabilidad y cobro	01	12.00	012.00
Cabina de sonidos	01	09.00	009.00
Enfermería	01	09.00	009.00
Oficina control san.	01	07.50	007.50
B. Limpieza + Vest.	01	06.00	006.00
Bodega de mantenim.	01	06.00	006.00
Bodega decomisos	01	12.00	012.00
Sub Total			70.50
Circulación 40%			28.20
Total administración			98.70

03 Servicios sanitarios:			
S.S. Hombres			
Retretes	04	01.80	007.20
Lavamanos	02	01.20	002.40
Mingitorios	04	01.80	007.20
Sub Total			016.80
Circulación 40%			006.72
Total S.S. Hombres			023.52

Viene...			
S. S. Mujeres			
Retretes	09	01.80	016.20
Lavamanos	09	01.20	010.80
Sub Total			027.00
Circulación 40%			010.80
Total S.S. Mujeres			037.80

04 Piso Plaza (Exterior):			
Varios	246	02.25	553.50
Circulación 40%			221.40
Total Área de Piso Plaza:			774.90

OPERACIONES EXTERNAS

05 Plaza Ingreso	Global	750.00	750.00
06 Parques y paradas:			
Buses de paso	02	27.00	054.00
Taxis	15	12.50	187.50
Microbuses	02	15.00	030.00
Camiones descarga	03	25.00	075.00
Camión basura	01	25.00	025.00
Pick Up	03	12.50	037.50
Público	10	12.50	125.00
Vendedores mercado	10	12.50	125.00
Total parques			652.00
07 Guardiania	01	09.00	009.00
08 Área Lavado productos	01	16.00	016.00
09 Basurero	01	35.00	035.00

SUB TOTAL	5,116.92
ÁREA VERDE 30%	1,535.08
ÁREA NECESARIA MERCADO	6,652.00

- El área estimada para el anteproyecto 6,652.00 M2
- El área total del solar en propuesta es de 14,625.00 M2
- El área disponible inmediata (sin incluir el área que ocupa la estructura dañada del mercado actual) es de 7,200.00 M2 (96.00 M. x 75.00 M.) lo que permite el desarrollo del anteproyecto. Posteriormente esta área se integraría permitiendo utilizar su superficie para área verde o área libre para actividades múltiples.

B. CONFIGURACIÓN DEL MERCADO ACTUAL

Es necesario conocer la situación actual de las instalaciones del mercado para determinar mejoras en el nuevo diseño o adoptar elementos que pudieran ser útiles. Se hará por etapas constructivas.

- **MUROS:**

Mampostería de block y ladrillo amarrados con solera y columnas intermedias y en esquinas. Muro celosía para ventilación e iluminación en lados de insolación.

- **ESTRUCTURA:**

Sistema de Paraboloídes Hiperbólicos (estructura de membranas en forma de pliegues en el techo amarrado estructuralmente a columnas) en la actualidad sufren un severo daño estructural con recomendación de una rehabilitación de elevado costo equivalente a elaborar una nueva estructura. Es inseguro y no permite el crecimiento vertical.

- **VENTANERÍA:**

Tiene ventanas de vidrio y marco metálico casi totalmente destruidas.

- **SERVICIOS BÁSICOS:**

AGUA ENTUBADA/ No existe suministro en Sanitarios se proveen por camión pero hay facilidad de conexión. Carece de área de lavado de productos y es escasa en área de comedores.

ENERGIA ELÉCTRICA/ Existe suministro en el municipio es deficiente por lo tanto interna y exteriormente no cuenta con iluminación adecuada.

DRENAJES/ sistema deficiente en cocinas, carnicerías etc. El sistema de captación pluvial de agua esta tapado por basuras y los tragantes no funcionan. En invierno se genera estancamiento de aguas pluviales.

PISOS/ de concreto reforzado, por el tiempo de uso es evidente el desgaste y el deterioro. En las áreas húmedas y semi húmedas los pisos están gastados y lisos lo que hace peligrosa la circulación de peatones.

- **CONFORT/** interiormente es aceptable debido a que la cubierta de Membranas de los paraboloídes reducen el impacto solar propio de la región. Esto se evidencia únicamente bajo esta área ya que en el exterior, la suciedad, la basura y la falta de tratamiento hacen sensible el aumento de temperatura. La falta de un depósito adecuado para la basura general olores desagradables. Originalmente (1,965) se propusieron elementos naturales para el confort ambiental. Actualmente no existen estos elementos que ayudan a reducir y controlar la radiación solar.

C. PROGRAMACIÓN DEL MERCADO

Se desarrollan las matrices y los diagramas que sirven para conceptualizar la distribución y las relaciones de los ambientes a nivel macro y a nivel micro. Ellos son:

- Matriz de dimensionamiento
- Matriz de diagnóstico
- Matriz de relaciones
- Diagrama de relaciones
- Diagrama de bloques.



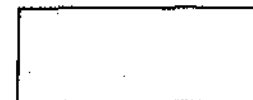
CUADRO 2. MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO

Función General	Función Particular	Actividad	Agentes	Usuarios	Espacio				Respuesta	
					Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ambiente Especifico	
Función General del Proceso de Intercambio de Mercancías	* Administrativa	Control Rec. Humanos	Administrador	Personal del Mercado	9,00	3,00	3,00	2,50	Administración	
		Llevar Registros contables y cobros	Contador y Cobradores	Vendedores del mercado	12,00	3,00	4,00	2,50	Oficina Contabilidad y Cobro	
		Ambientar y Recrear	Operador de Radio	Vendedores del mercado	9,00	3,00	3,00	2,50	Cabina sonidos	
		Prestar 1os. Auxilios	Personal de mercado	Vendedores del mercado	9,00	3,00	3,00	2,50	Enfermería	
		Controlar calidad productos	Inspector	Vendedores del mercado	7,5	3,00	2,50	2,50	Control Sanit.	
		Limpiar y lavar productos	Vendedores de mercado	Compradores finales	16,00	3,00	5,33	2,50	Area Lavado	
		Cuidar y mantener orden	Personal de mercado	Compradores finales	9,00	3,00	3,00	2,50	Guardiana	
		Realizar nec. fisiológicas	personal del mercado	Compradores + vendedores	23,00	4,30	5,35	2,50	S.S. Hombres	
		Realizar nec. fisiológicas	Personal del mercado	Compradores + vendedores	37,8	6,30	6,00	2,50	S.S. Mujeres	
	* Limpieza	* Mantenimiento	Almacenar Recursos p/ limpieza de mercado	Personal de Limpieza	Compradores de mercado	6,00	2,00	3,00	2,50	Bod. Limpieza
			Almacenar recursos p/ reparaciones de mercado	Personal del Mercado	Compradores de mercado	6,00	2,00	3,00	2,50	Bod. Mantenim.
			Almacenar temporalmente productos decomisados	Personal de Mercado	Proveedores de Mercado	12,00	3,00	4,00	2,50	Bod. Decomisos
	* Extracción		Depositar temporalmente basura del mercado	Personal municipal	Compradores + vendedores	35,00	5,00	7,00	2,50	Basurero

viene CUADRO 2. MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO

Función General	Función Particular	Actividad	Agentes	Usuarios	Espacio				Respuesta
					Area (m2)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Ambiente Especifico
Función General del Proceso de Intercambio de Mercancías	* Comercialización de Productos	Comercialización de productos perecederos	Vendedores de frutas y hortalizas (interior)	Comprador final	3,00 (c/p)	1,50	2,00		Puestos de área semi hum.
		Comercialización de productos cárnicos en Gral.	Vendedores de carne, pollo, chotojos	Comprador final	6,00 (c/p)	2,45	2,45	2,50	Puestos de área húmeda
		Comercialización de granos, abarrotes, prod. varios	Vendedores de granos, tiendas varias	Comprador	9,00 (c/p)	3,00	3,00	2,50	Puestos de área seca
	* Circulación de Usuarios	Vestibular y circular		Usuarios en general	750,00 gl				Plazas ingreso
	* Oxigenar ambiente	Ornato		Usuarios en general	1,535,00 gl				Areas jardin
	* Trasladar, cargar y descargar personas y objetos	Descargar provisiones	Camiones	Vendedores	75,00	9,00	8,33		Parq. camiones
		Evacuar basura mercado	Empleados mercado	Vendedores mercado	25,00	3,00	8,33		Parq. camión.
		Car - descargar provisiones	Pick ups	vendedores de mercado	37,50	7,50	5,00		Parq. pick ups
		Car - descargar provisiones	Vended. piso plaza ext	Consumidor final	125,00	5,00	25,00		Parq. vend.
		Estacionar vehículos		Público consumidor	125,00	5,00	25,00		Parq. público
		Asc. y desc. personas	Buses Extra urbanos	Usuarios en general	50,00	3,00	16,50		Parada buses
		Asc. y desc. personas	Microbuses	Usuarios en general	30,00	3,00	10,00		Parada microb.
Asc. y desc. personas	Taxis	Usuarios en general	187,50	5,00	37,50		Parq. taxis		

Fuente: Modelo Matriz Dimensionamiento. Arq. Arnoldo Morales. Unidad Tesis. FARUSAC. 2003



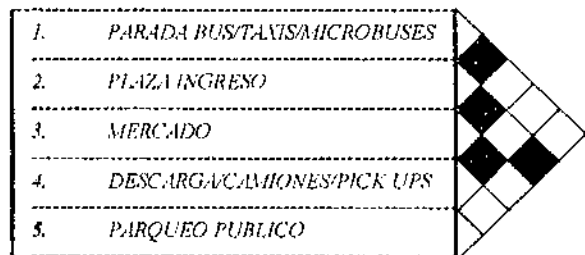
CUADRO 3.
MATRIZ DE DIAGNÓSTICO PARA EL MERCADO

Ambiente	Actividad	Frecuencia Uso		Dimensionamiento				Entorno Ecológico														
		Capac. Máxima	Tiempo Máximo	Mobiliario	Área Mobiliario	Área Circulac.	Área Total	Ilum.	Vent.			Soleam.	Visual	Orientación								
								n	a	ne	se	no	ne	n	s	e	o	n	s	e	o	
Parqueo Camiones	Descargar productos p/ mercado	6 parq.	¼ hora	banquetas y anden desc.	150.00	75.00	225.00	o	o	o				o	o			Ning.	o	o		
Parqueo Pick Up	Cargar y descargar productos de mercado	8 parq.	¼ hora	banquetas y anden desc.	100.00	50.00	150.00	o	o				o	o	o			Ning.	o	o		
Parqueo camión basura	Traslado de desechos sólidos del mercado	1 parq.	¼ hora	banquetas señalización	025.00	12.50	075.00	o	o				o	o				Ning.		o		
Parada parqueo de Taxis	Ascenso y descenso de usuarios	6 parq.	variable	banquetas	075.00	37.50	112.50	o	o	o	o					o		Calle		o		o
Parada parqueo para buses y microbuses	Ascenso y descenso de usuarios	2 parq. 5 parq.	15 min. ¼ hora	muelle p/ pasaj.	066.00 075.00	33.00 37.50	099.00 112.50	o	o	o					o	o		Calle	o	o		o
Parqueo público	Parquear autos usuarios	10 parq.	¼ hora	banquetas/jardin.	125.00	62.50	187.50	o	o	o	o			o	o	o		Calle	o	o	o	o
Plaza ingreso	Vestibular circulación de agentes y usuarios	750 per	¼ hora	Señalización basureros	750.00		750.00	o	o	o	o			o	o	o		Merc	o		o	o
Área Lav. Prod.	Lavar productos	006 per	¼ hora	piletas	016.00		016.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	
Basurero	Depositar desechos			rampa, basurero	035.00		035.00	o	o					o	o			Ning	o		o	
Administración	Control administrativo	001 per	6 - 8 horas	1 escritorio, arch	015.00		015.00	o	o	o				o	o			Ext.	o		o	
Cont., y cobro	Cont. y cobro	003 per	6 - 8 horas	2 escritorios peq	015.00		015.00	o	o	o				o	o			Int./Ext.	o		o	
Cabina sonidos	Comunicar y distraer	003 per	8 horas	eq. radio/escrit.	009.00		009.00	o	o	o				o	o			Int. Merc	o		o	
Enfermería	dar los auxilios	001 per	4 horas	escrit/camilla/	009.00		009.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	
Control sanit.	Controlar producto	002 per	15 min	1 escrit/sillas	009.00		009.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	
Bodega limp.	Guardar enseres limpieza	001 per	15 min	1 estantería	004.00		004.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	
Bodega mant.	Guardar herramientas/eq	001 per	15 min	estanterías	020.00		020.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	
Bodega decom.	Guardar producto decom.	001 per	15 min	espacio libre	030.00		030.00	o	o	o				o	o			Ning	o		o	



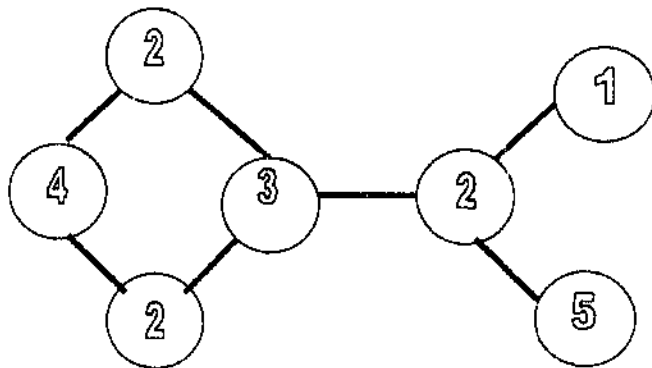
S.S. Hombres	Satisfacer nec. fisiológ.	024 per	005 min	4 retretes 4 lavamanos 2 uriniales 2 duchas	019.40	08.73	28.13	o	o	o	o									Ext/Jard/patio	o	o		
S.S. Mujeres	Satisfacer nec. fisiológ.	010 per	005 min	5 retretes 5 lavamanos 2 duchas	18.80	08.46	27.26	o	o	o	o									Ext/Jard/patio	o	o		
Área Húmeda	Venta de los siguientes productos/servicios: tes marrano cholojo pollo pescado / mariscos cocinas/comedores refrescos/jugos productos lácteos ceviches	030 u	locales fijos	congeladores,	270.00	108.00	378.00	o	o	o										Int. Merc	o	o		
		012 u		mesas, mostradores,	108.00	043.20	151.20	o	o	o												o	o	
		007 u		dadores, barra p/	063.00	025.20	088.20	o	o	o													o	o
		015 u		colgar carne,	135.00	054.00	189.00	o	o	o													o	o
		010 u		mesas p/ cortar	060.00	024.00	084.00	o	o	o													o	o
		033 u		y picar carne	396.00	158.40	554.40	o	o	o													o	o
		013 u		estúfas, parrillas	096.00	038.40	134.40	o	o	o													o	o
		005 u		lavatrastos, sillas	045.00	018.00	063.00	o	o	o													o	o
004 u	mesas	036.00	014.40	050.40	o	o	o												o	o				
Área S. Húmeda	Venta de los siguientes productos: frutas+hortaliz+verduras tortillas pan	195 u	puestos fijos	ninguno	780.00	312.00	1,092.00	o	o	o	o									Int. Merc.				
		005 u			020.00	008.00	028.00	o	o	o	o													
		003 u			012.00	004.80	016.80	o	o	o	o													
Área seca	Venta de productos de siguientes giros: abarrotes granos básicos tiendas variadas	168 u	locales fijos	mostradores	1,512.00	604.80	2,116.80	o	o		o									Int. Merc	o	o		
		050 u		anaqueles	450.00	180.00	630.00	o	o		o										o	o		
		087 u			783.00	313.20	1,096.20	o	o		o										o	o		
Piso plaza	Venta productos varios	246 u	puestos fijos	señalización	492.00	196.80	688.80	o	o	o	o								Exterior	o	o			

GRÁFICA 1
MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

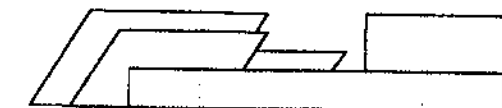


Relación Directa
 Relación Indirecta

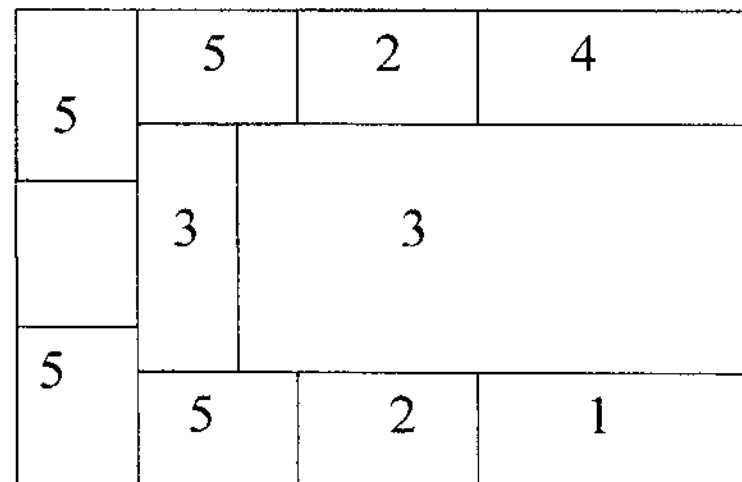
GRÁFICA 2
DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



— Relación Directa



GRÁFICA 3
DIAGRAMA DE BLOQUES DE CONJUNTO

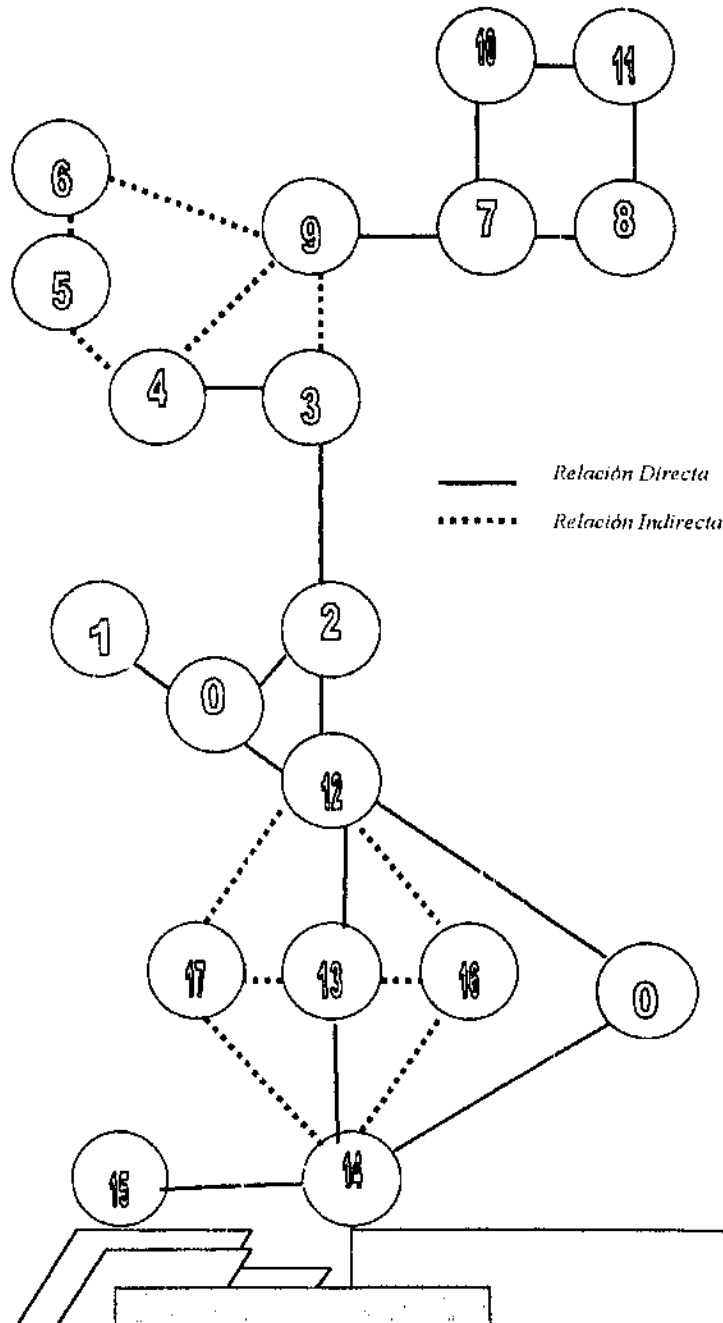


GRÁFICA 4
MATRIZ DE RELACIONES DEL MERCADO

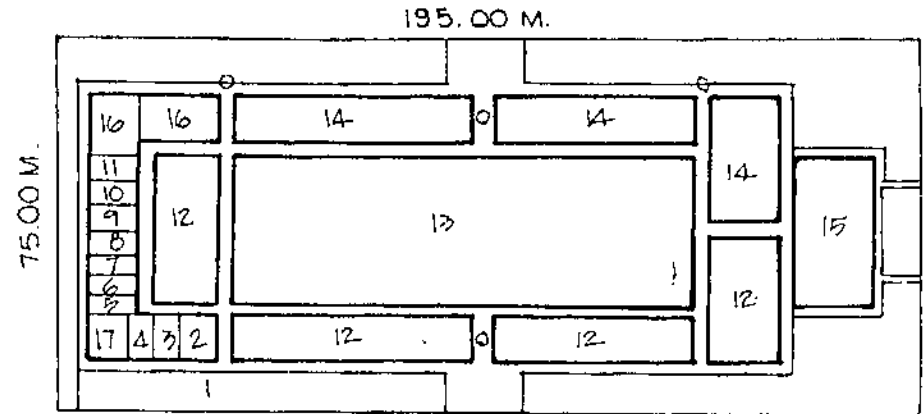


Relación Directa
 Relación Indirecta

GRÁFICA 5
DIAGRAMA DE RELACIONES DEL MERCADO



GRÁFICA 6
DIAGRAMA DE BLOQUES DE MERCADO



NOTAS:

- 0 INGRESO
- 1 DESCARGA PRODUCTOS
- 2 LAVADO PRODUCTOS
- 3 CONTROL SANITARIO
- 4 BODEGA DECOMISOS
- 5 BODEGA LIMPIEZA
- 6 BODEGA MANTENIMIENTO
- 7 ADMINISTRADOR
- 8 S.S. ADMON.
- 9 CONTABILIDAD Y COBRO
- 10 CABINA DE SONIDOS / RADIO
- 11 ENFERMERIA
- 12 HUMEDA
- 13 AREA SEMI HUMEDA
- 14 AREA SECA
- 15 PISO PLAZA
- 16 S.S. GENERALES
- 17 BASURERO
- 18 PARQUEO

NOTAS:

El terreno Total mide 75.00 x 195.00 metros (14,625 M²), (incluyen áreas perimetrales)
 El anteproyecto requiere de 9,472.39 M².
 El área libre igual a 5,152.61 m²
 Los bloques sin literal indican el área libre.

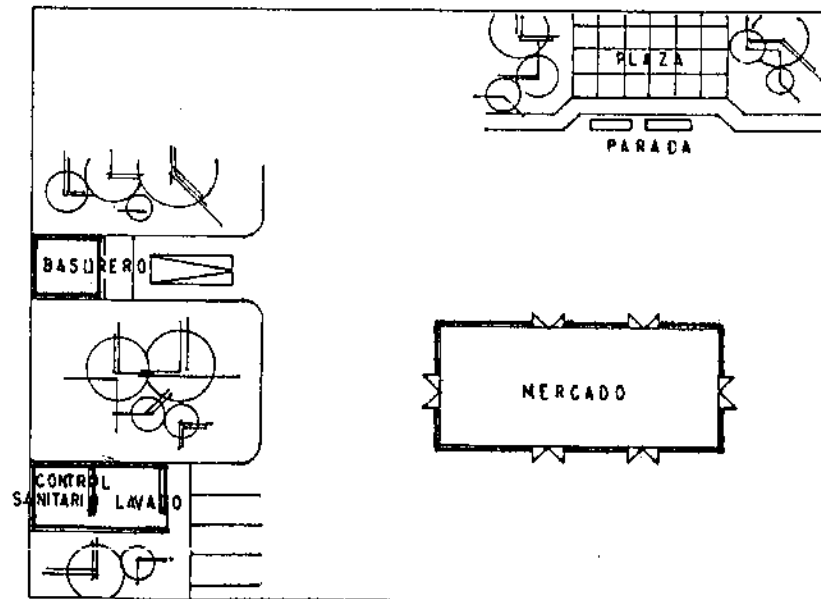
Fuente: Conceptualización de Diseño Arq. Carlos Valladares.

D. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

1. PREMISAS FUNCIONALES

- El parqueo de autobuses extraurbanos deberá ser de paso (parada de bus) sin estación fija. Se ubicará cerca de plaza de ingreso.
- El parqueo de taxis y microbuses estará cerca de plaza de ingreso o caminamientos.
- El parqueo de camión de basura será exclusivo para esta actividad y estará próximo al área de descarga.
- El área de descarga se relacionará con el área de control sanitario.
- El parqueo de autos particulares estará cercano a ingresos
- El edificio contará con múltiples entradas (salidas) que faciliten el ingreso y la evacuación de personas desde todas sus áreas, la distancia máxima entre cada puerta será de 40 metros con ancho mínimo de 2.00 metros coincidiendo con el ancho aceptable para un pasillo (3).

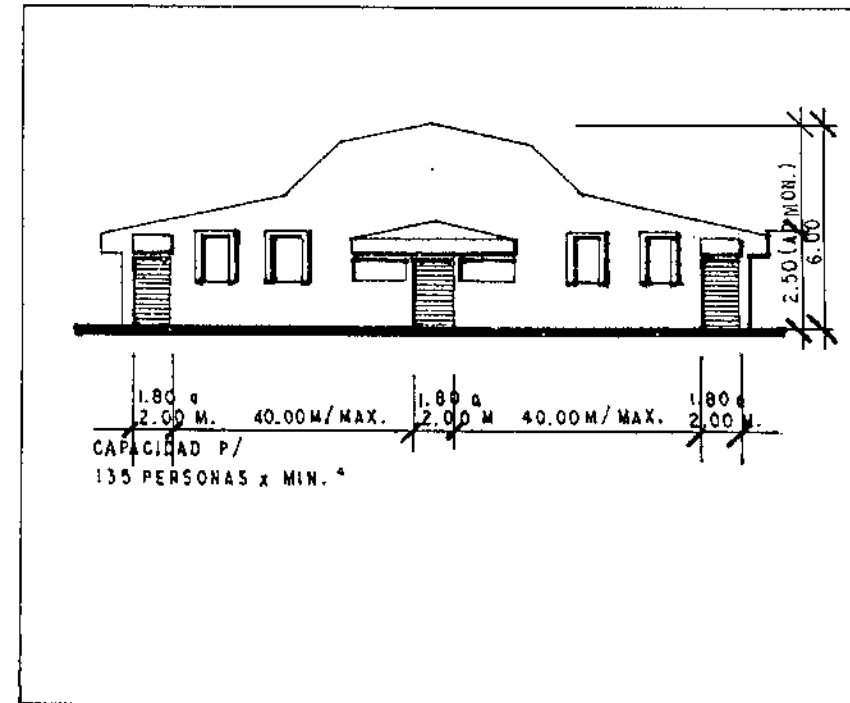
GRÁFICA 7



2. PREMISAS ARQUITECTÓNICAS

- El carácter de edificio estará de acuerdo a la función del mismo
- El diseño se desarrollará en un nivel.
- La arquitectura podrá integrarse por contraste ya que el entorno no tiene arquitectura o morfología típica.
- Por control climático las alturas deberán tener 6 metros y 2.50 metros en áreas de administración mínimo!
- Los puestos estarán de frente a pasillos y espaldas entre si con un máximo de 40 metros. Estarán perpendicularmente a las entradas principales para su visualización dando prioridad a los productos perecederos (verduras + frutas), luego granos y abarrotos. Productos perecederos se ubicarán en áreas de mejor acceso cerca de áreas de carne (4).

GRÁFICA 8



3 / 4 Plan Minorista de Mercados

Gráficas
7, 8

95

3. PREMISAS CONSTRUCTIVAS

Durabilidad física por desgaste natural o por factores externos (sismos, siniestros), flexibilidad constructiva y arquitectónica, de accesible transporte, montaje y almacenaje. De fácil y económico mantenimiento. Estas son las cualidades que se deben considerar en las siguientes etapas:

- **CIMENTACIÓN:**

Se propone el sistema de zapatas aisladas de concreto reforzado para que absorban las cargas transmitidas de la estructura y supra estructura. Para rigidizar y estabilizar el sistema se usarán vigas conectoras de concreto reforzado. Se propone un cimiento corrido de concreto reforzado que absorba las cargas de los muros que tendrán solera de piso, intermedia y superior según sea el caso.

- **ESTRUCTURA:**

En la estructura para el cerramiento y definición de espacios interiores y exteriores será con muros de mampostería de block pegados con sabieta de cemento que descansarán sobre cimiento corrido para transmitir y distribuir las cargas. Estos se amarrarán con sillares y dinteles de concreto reforzado.

La transmisión de cargas horizontales y verticales que generan los techos, vigas y soleras superiores será absorbido por un sistema de columnas de acero. Ellos formarán marcos que se amarrarán con vigas que soportarán la estructura de la cubierta.

Los muros serán reforzados con columnas intermedias de concreto reforzado los cuales rigidizarán el sistema.

- **CUBIERTA**

Para ciertas áreas de administración se usarán aleros de concreto reforzado o metálico. Para las luces o áreas mayores se usará una estructura autosoportante de aluzinc la cual cargará sobre vigas o joist.

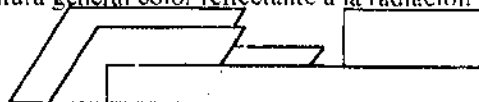
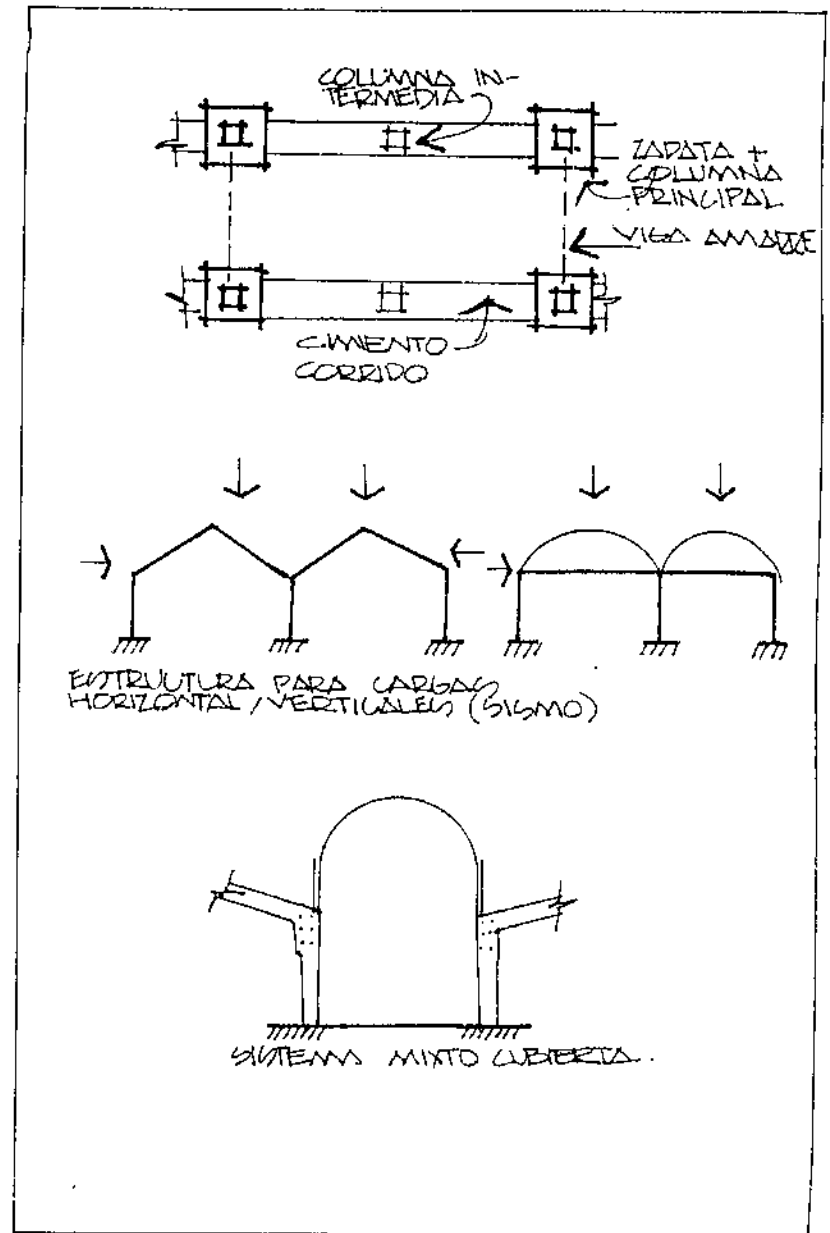
- **ACABADOS:**

Piso interiores y exteriores: se usará concreto reforzado x temperatura y cisa estructural más repello remolineado. En pasillos colocar piso con granilite (cementado de alta resistencia con fragmentos minerales) por su óptima resistencia y bajo mantenimiento.

Muros: de block con repello y cernido. Azulejo en baños o puestos de áreas húmedas como cocinas, comedores, carnicerías. Si el presupuesto lo permite, azulejar muros exteriores a 0.50 metros para proteger de humedad, roedores, despostillamientos etc.

Pintura general color reflectante a la radiación solar (blanco o celeste).

GRÁFICA 9

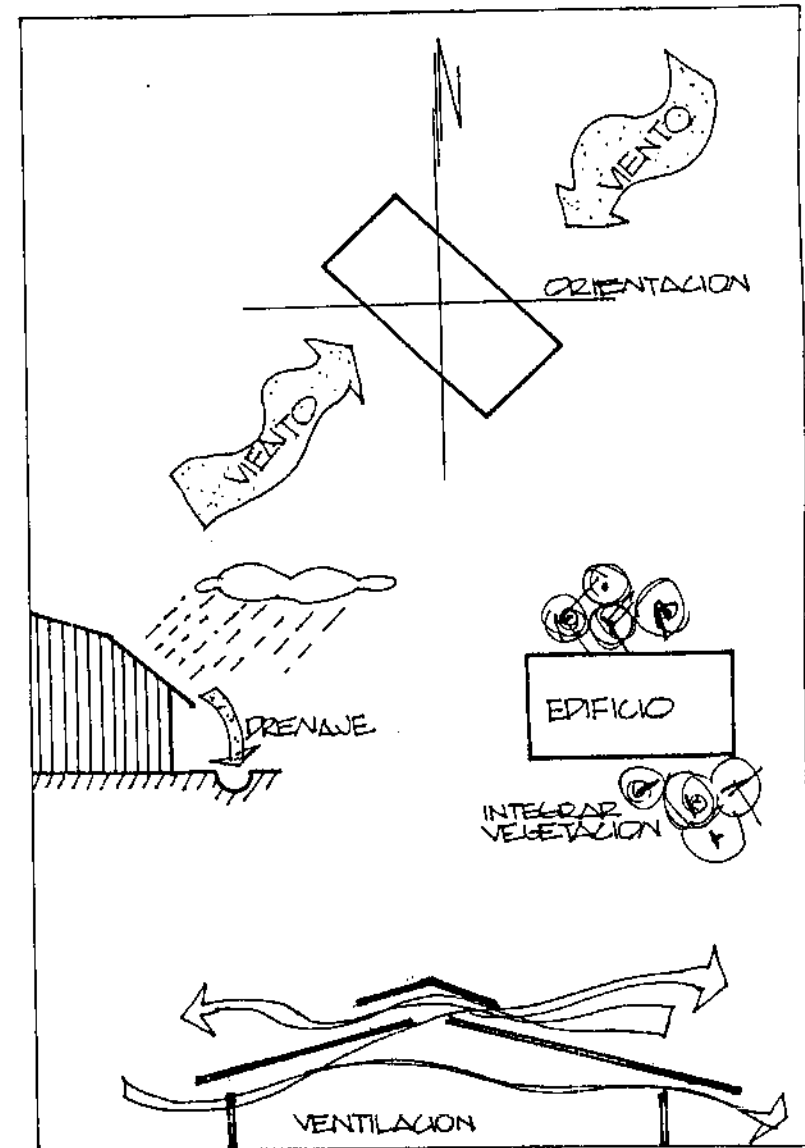


4. PREMISAS AMBIENTALES

El control del clima para dar confort a los usuarios es necesario. El clima de Jutiapa es cálido sin estación fría bien definida, con temperaturas promedio de 23° C y una exposición solar máxima que produce insolación promedio de 8 horas diarias en marzo y abril, la exposición solar es de 10 horas diarias. La humedad tiene promedio de 60% lo que genera que el ambiente sea cálido con mucha humedad. En invierno llega a 79% combinado con una precipitación máxima de 273.7 mm acumulados en 18 días de junio y 20 días de septiembre. Los vientos dominantes con dirección noreste suroeste en octubre alcanzan hasta 24 km/hora. Los vientos secundarios (10 meses) con dirección suroeste noreste entre 12 y 10 km/ hora.

- El edificio deberá orientarse con ejes Noreste Suroeste en proporción 1 a 1.50
- Vientos: Integrar vegetación como barrera natural al viento franco noreste suroeste ya que mitigará la insolación y mejorará el paisaje. Integrar áreas libres
- Iluminación y ventilación: a razón de 1/6 y 1/5 del área de piso. Las ventanas deberán ser entre 15 y 25% del área de muros. Para iluminación artificial, usar láminas translúcidas igual a 20% del área del piso.²
- Techos altos para evacuación aire caliente y escurrimiento del agua.
- Usar voladizo para protección del asoleamiento. Ángulos máximos de insolación frente Sur 35° (Diciembre) / ángulo máximo eje norte 9° (junio).
- Utilizar drenaje pluvial con rejilla para captación de agua pluvial
- Humedad: se requieren áreas iluminadas y ventilación cruzada
- Temperatura: muros y cubiertas livianas no masivas de baja capacidad calorífica y poco tiempo de transmisión térmica. Colores y texturas reflectantes.

GRÁFICA 10



² Plan Minorista Mercados. Infom. FHA. INSIHVUME



5. PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

• SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Se divide en interior y exterior.

El interior es el alumbrado y fuerza del mercado que general es de 110 V. En el exterior funcionara iluminación para pasillos, plazas, parada de bus.

• SISTEMA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

Considerando las deficiencias de dotación, cloración y distribución de agua, se propone que el abastecimiento sea tipo municipal (sistema actual) de allí se captará agua por medio de un tanque bajo (cisterna) en el cual se podrá tratar el líquido previamente antes de ser distribuido en forma interna; se mejorará la presión de distribución en el sistema por medio de un tanque elevado el cual distribuirá el líquido a la red que será de PVC.

• SISTEMA DE DRENAJE:

La ciudad cuenta con un eficiente sistema de drenajes separativo por lo que puede fácilmente conectarse en cualquier punto sobre calle o avenida a la red existente. Por lo tanto el sistema será separativo antes de conectarse al drenaje municipal. La captación de agua pluvial será por un sistema de rejillas que canalizaran el agua para usarla en áreas verdes. Las áreas lavables como las cocinas, carnicerías; tendrán drenaje en el piso para su mantenimiento. El drenajes en general se orientará según la inclinación y topografía natural del terreno utilizando pendientes regulares de 1 y 2%.

• INSTALACIONES ESPECIALES:

Se instalarán extinguidores para incendios y alarma de humos

Se instalará radio local (circuito cerrado)

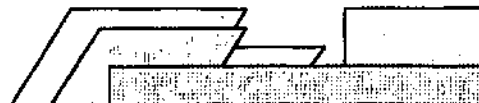
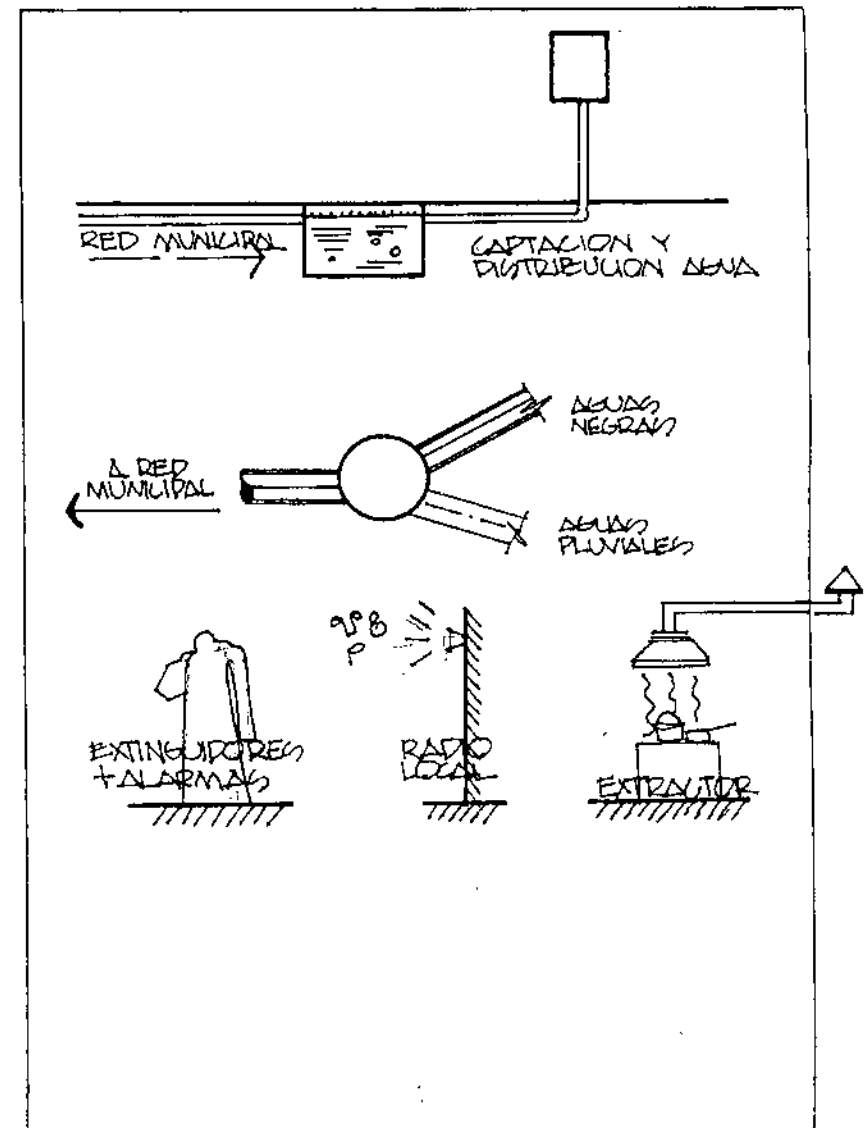
Se instalarán campanas para extracción de vapor en comedores

Se instalarán telefonos públicos y/o particulares para locales

• DESECHOS SÓLIDOS:

El basurero del mercado será azulejeado para su mantenimiento y mejor funcionamiento. El tren de limpieza será municipal. Internamente se proveerá de depósitos de basura en cuyo caso atenderá el personal del mercado (interno).

GRÁFICA 11



E. CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADOS

La municipalidad de Guatemala realizó conjuntamente con especialistas de Brasil un estudio sobre los mercados minoristas de Guatemala, de donde se tomaron los criterios y especificaciones de diseño para el mercado sectorial para la Ciudad de Jutiapa. A continuación los principales criterios adoptados para la aplicación de este proyecto:

- **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 2,50 metros de altura. Para el caso específico de la ciudad de Jutiapa, la edificación deberá tener un ambiente confortable por el tipo de clima el cual deberá permitir el ascenso de aire caliente y su evacuación por aberturas en el techo.

- **Ventilación e iluminación:**

La recomendación de los consultores para áreas de iluminación es entre 1/6 y 1/5 del área del piso.

La iluminación por medio de láminas traslúcidas se hará en un 20% del total del área cubierta.

La ventilación se realizará por hará por medio de aberturas a lo largo de todas las paredes longitudinales protegidas por voladizos. De esa manera se obtiene un área de ventilación que equivale a aproximadamente al 50% del área de iluminación.

El área de ventilación debe ser 1/3 del área de iluminación.

- **Entradas y/o salidas:**

Para determinar el número de puertas y su tamaño mínimo se deben considerar los siguientes criterios:

Criterio de funcionalidad:

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

Criterio de seguridad de los usuarios:

El número de entradas estarán en función del tamaño del mercado, teniendo en cuenta que la distancia máxima desde cualquier punto del mercado hasta la salida mas cercana será 40 metros.

La dimensión mínima para la salida – entrada es 1.80 M., la cual da capacidad para que pasen 135 personas por minuto. Se adoptó un ancho de 2.00 m para que coincida con el ancho de los pasillos del mercado.

- **Pisos y revestimientos:**

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

En áreas de carnes y pescados y los comedores deben tener paredes de azulejo hasta 1.80 metros de altura.

- **Depósitos de basura:**

Las áreas destinadas a depósitos de basuras deben ser proporcionales al tamaño del mercado. La relación adoptada en el proyecto entre el volumen del depósito de basura y el área construida fue de 0.02 M/ M2 de construcción como mínimo, esto dá un área de 35.00 M2 para este proyecto.

La altura del depósito debe ser de 5 metros y la plataforma debe tener 1 metro de altura

Las paredes deben ser totalmente azulejadas.

- **Criterios para la disposición de puestos:**

Los puestos en sentido transversal se dispondrán de dos en dos con el frente a los pasillos, unidos por el fondo entre sí, el fondo dependerá del tipo de puesto.

En sentido longitudinal del mercado los puestos estarán unidos lateralmente según el ancho de cada uno, con una extensión máxima de 40 metros y ancho máximo equivalente a 2 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.

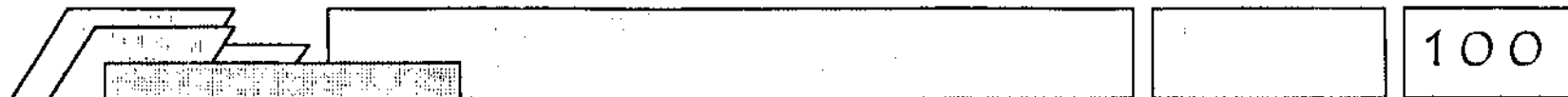
Los puestos se distribuirán según el tipo y el área de mercado a la que pertenecen. Estas áreas son: área húmeda a la que corresponde los productos perecederos como frutas y verduras. Área semi húmeda a la que pertenecen las carnicerías, cholojerías, pollerías, marranerías, pescados y mariscos, comedores, refresquerías, lácteos. Área seca que incluyen puestos de granos, abarrotes y tiendas variadas.

En las áreas con más acceso de compradores se ubicarán las áreas de productos perecederos (frutas y verduras) por ser los que mas rotación tienen, seguidamente en las áreas vecinas se ubicarán los granos y abarrotes procurando colocar estos puestos perimetralmente para protección de los otros.

Las otras actividades se dejarán en puntos de acceso más difíciles para los compradores.

- **Productos perecederos:**

Las frutas y verduras estarán cerca de las áreas de mejor acceso para los compradores, siempre cercanas al sector de carnes.



F. ANÁLISIS DEL TERRENO PARA MERCADO

Como parte de la metodología estudiaremos las condiciones del terreno en donde se encuentra ubicado el mercado actual. Ellos sone aspectos de servicios básicos, vías de accesos, topografía, contexto físico e impacto ambiental.

La propiedad del mismo es municipal.

1. SERVICIOS BÁSICOS

El terreno cuenta con todos los servicios importantes y necesarios para el buen funcionamiento del mercado.

AGUA POTABLE

La red municipal pasa justo enfrente del terreno y puede introducirse sobre calle o avenida. La capacidad es suficiente para dotar del servicio al proyecto

DRENAJES

La red de drenajes es de buen nivel de servicio y puede interconectarse sobre calle o avenida

ENERGÍA ELÉCTRICA

El suministro de energía puede hacerse desde cualquier esquina o en puntos intermedios del terreno, ya que el INDE tiene la capacidad para una ampliación mayor que la actual.

TELÉFONO

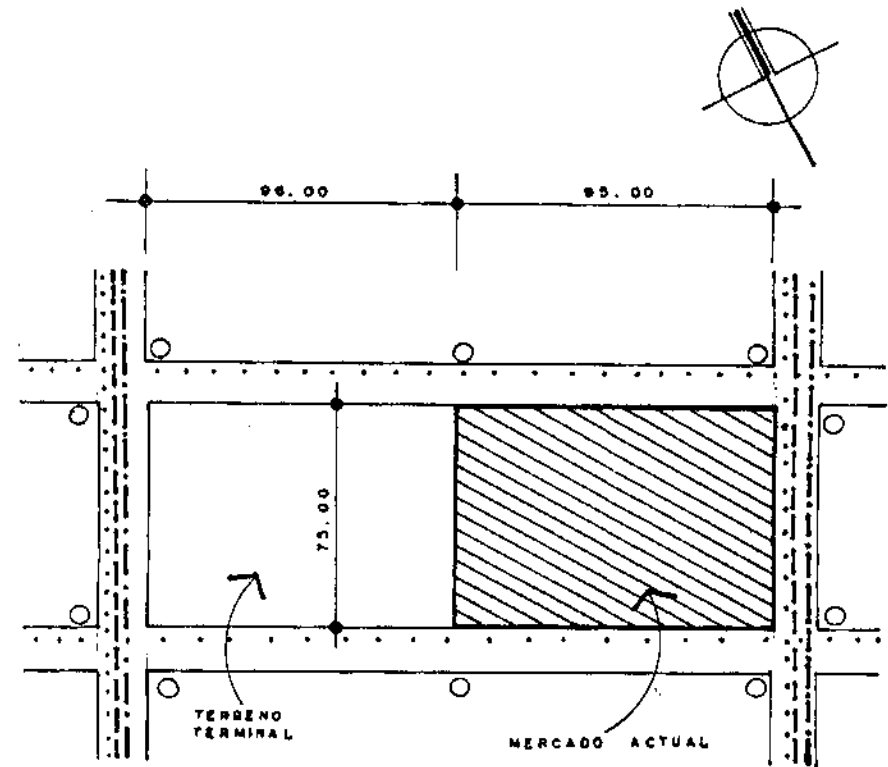
El suministro de este servicio ha ido en aumento. Existen líneas y red para la conexión inmediato si se requiere.

SIMBOLOGÍA

- AGUA ENTUBADA
- - - DRENAJES
- ENERGÍA ELÉCTRICA
- TELÉFONOS



GRÁFICA 12
SERVICIOS DEL TERRENO PARA MERCADO



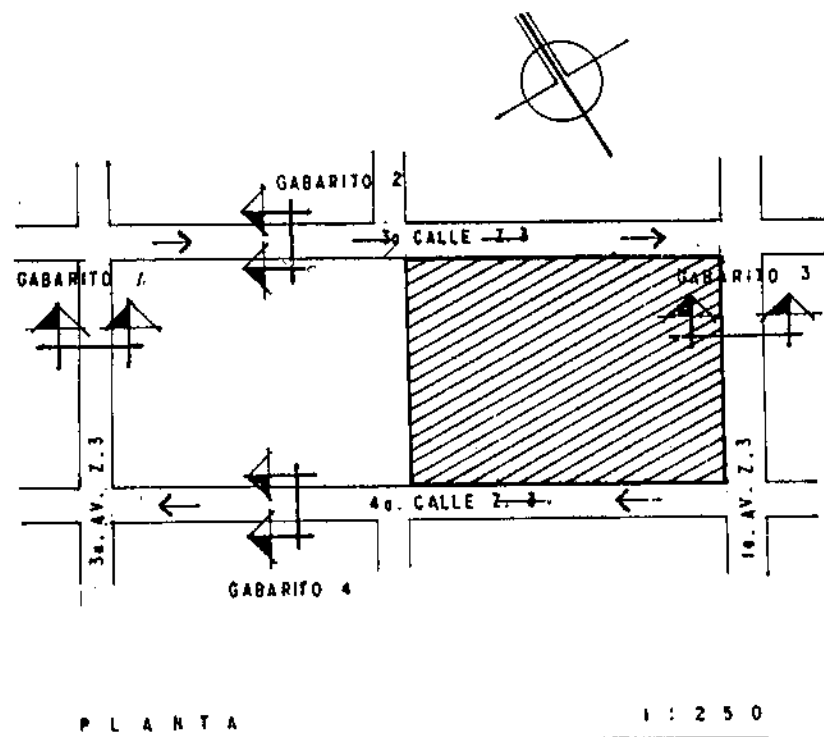
P L A N T A

E S C . 1 : 250

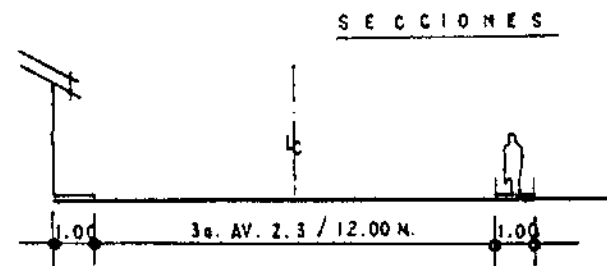
2 VÍAS DE ACCESO

Se puede ingresar al terreno sobre la 1ª o 3ª Avenidas o sobre la 3ª o 4ª calles de la zona 3. Todas ellas están adoquinadas y cuentan con aceras formales para el ingreso de peatones. Además tienen anchos que permiten con comodidad efectuar maniobras para ingreso o egreso de automotores de todo tipo.

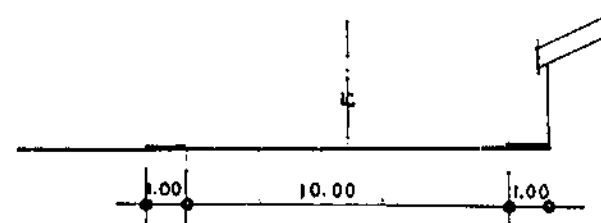
GRÁFICA 13.
VÍAS DE ACCESO Y GABARITOS



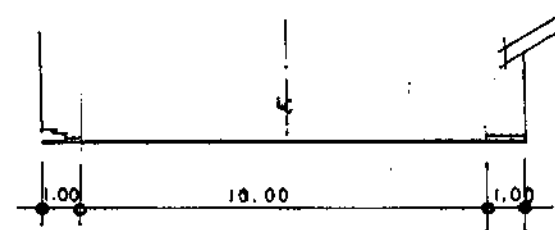
GABARITO 1
1 : 2 0 0



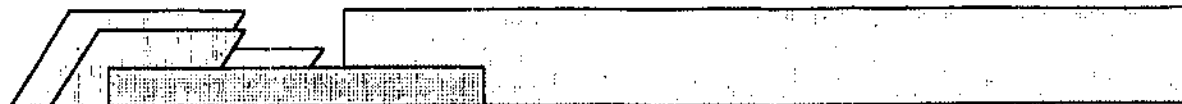
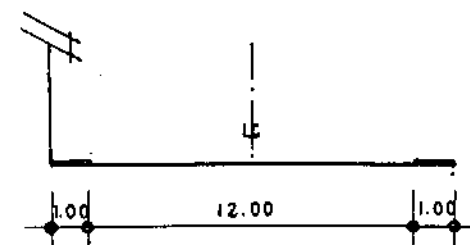
GABARITO 2
1 : 2 0 0



GABARITO 3
1 : 2 0 0



GABARITO 4
1 : 2 0 0



3. TOPOGRAFÍA

Este aspecto beneficia al planteamiento de ampliación del nuevo mercado desde el punto de vista económico ya que es una superficie trabajada en materia de niveles o plataformas definidas, por tanto los costos de nivelación, extracción de materiales o tratamiento del suelo serán básicos con relación a otros terrenos vírgenes o no tratados con anterioridad.

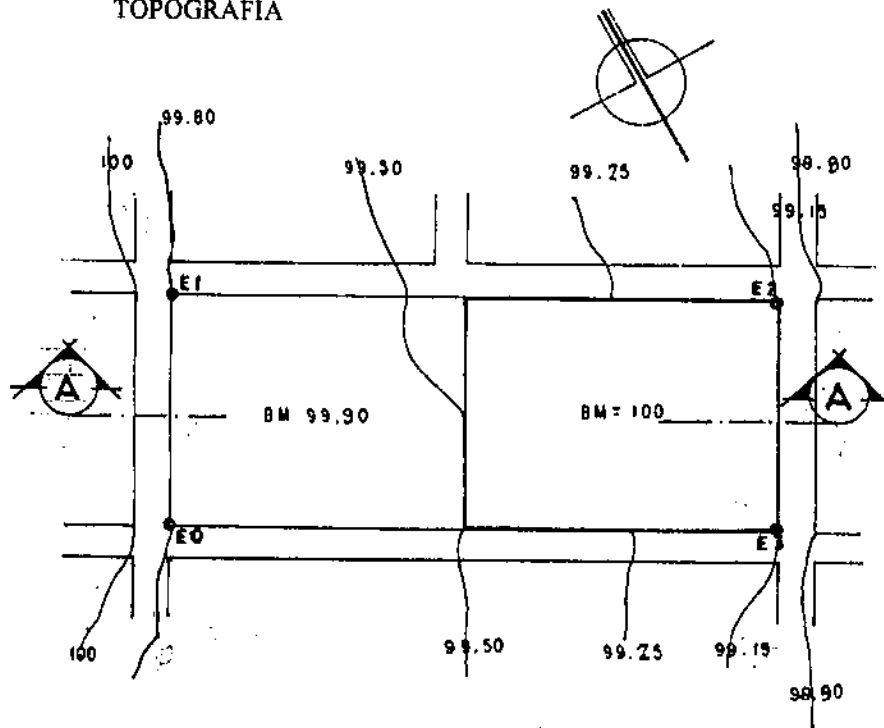
La pendiente es de 0.50 % con sentido a la pendiente natural del mismo.

SECCIÓN

Escala horizontal 1:1,000

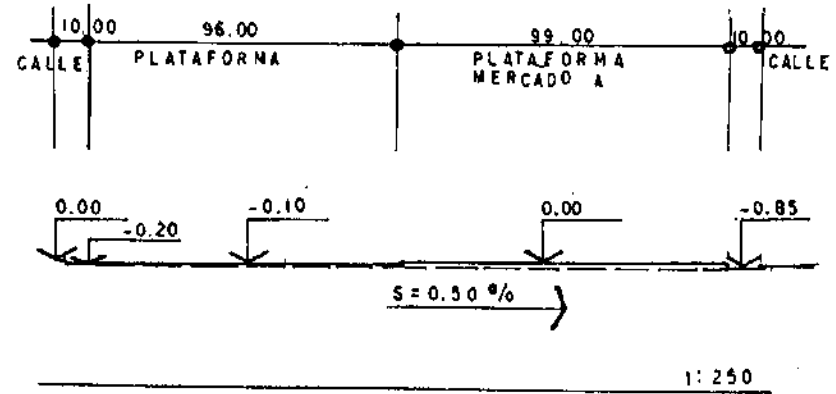
Escala vertical 1:100

GRÁFICA 14
TOPOGRAFÍA



PLANTA

1:250



DATOS TOPOGRAFICOS

EST.	P.O	RUMBO	DISTANCIA METROS	AREA M2
0	1	30- NE	195.00	
1	2	60- SE	75.00	
2	3	30- SW	195.00	
3	0	60- NW	75.00	14,625.00



4. CONTEXTO FÍSICO

El entorno del terreno se ha desarrollado sin un patrón constructivo ni arquitectónico específico como ocurre en otras regiones del altiplano, la costa, etc. Por ser la zona central del municipio la arquitectura y la construcción que se ha generado es de tipo formal y son orientadas a la actividad comercial.

A continuación se describen según por etapas constructivas:

- **CIMENTACIÓN**
Se utiliza concreto reforzado para cimiento corrido y zapatas.
- **MUROS**
De mampostería de block principalmente.
- **ESTRUCTURA**
De concreto reforzado con acero.
- **TECHOS**
Losas de concreto reforzado (tradicional o prefabricadas), lámina de diferentes tipos con estructura metálica.
- **PUERTAS Y VENTANAS**
Puertas de metal en hojas, abatibles, tipo cortina, corredizas. ventanería de vidrio claro, oscuro, algunos ejemplos de plexiglas (domos).
- **ACABADOS**
De todo tipo; desde acabados rústicos hasta texturizados; pisos de cemento líquido, concreto o cerámicos.

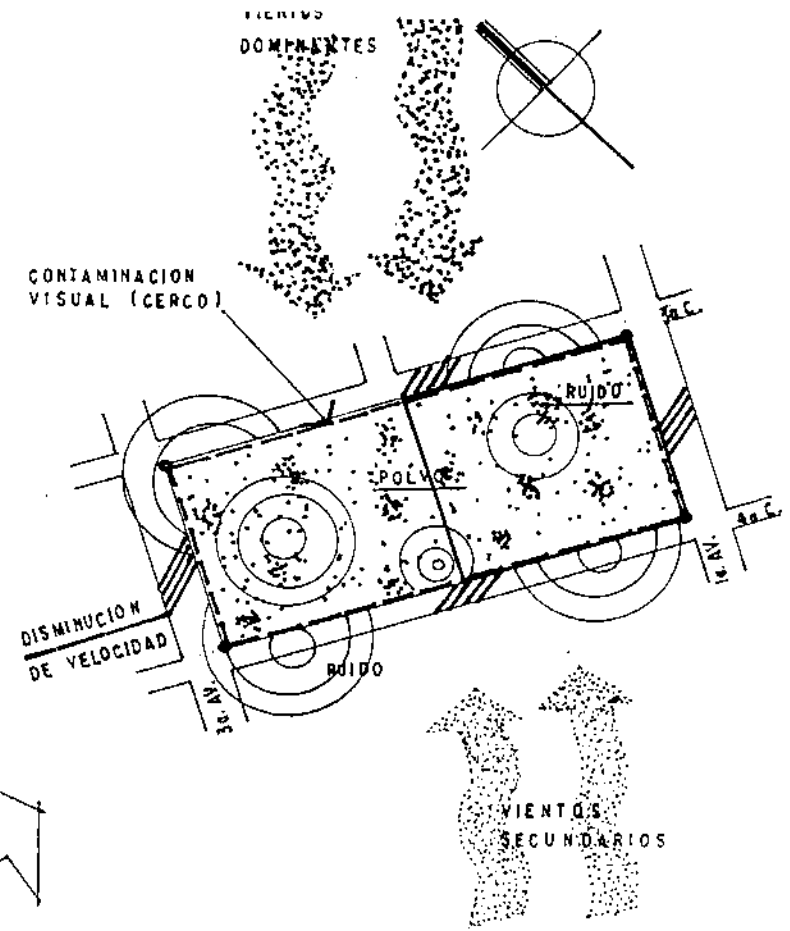
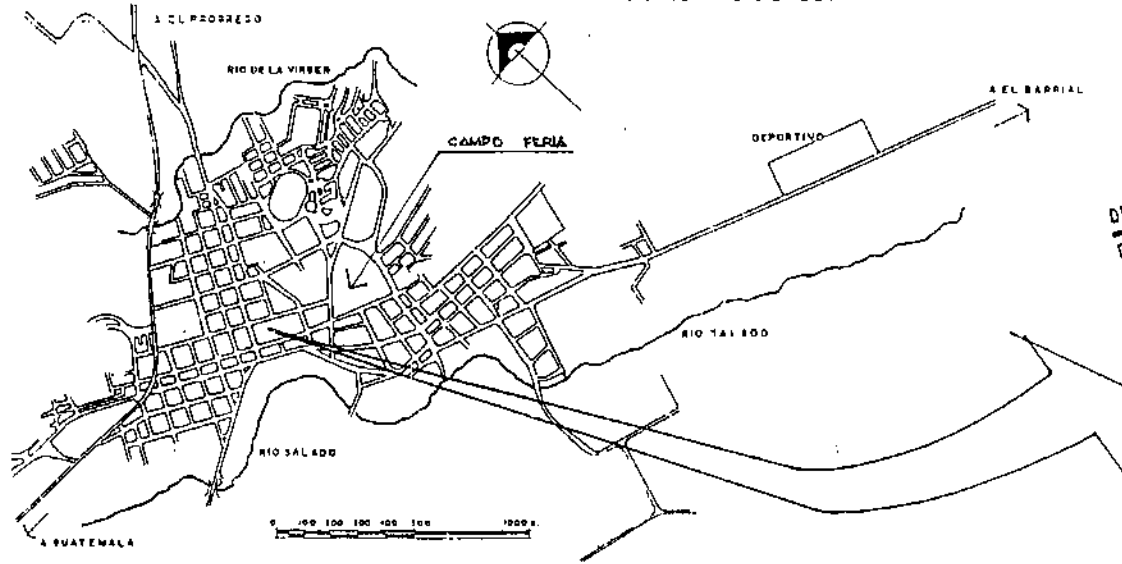
5. IMPACTO AMBIENTAL

Las diferentes etapas en que puede estudiarse un proyecto son: Pre factibilidad, planificación, ejecución y operación del proyecto.

Se evaluarán los aspectos de impacto de las etapas de ejecución y operación del proyecto.

Despues se evaluarán los factores fisicos, culturales y socio culturales del proyecto hacia el entorno.

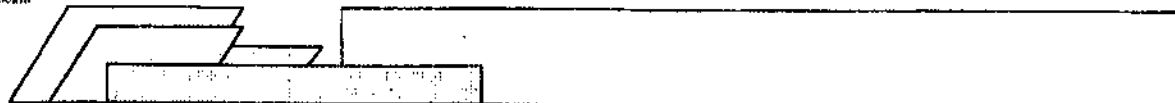
GRÁFICA 15
IMPACTO AMBIENTAL EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



IMPACTO AMBIENTAL EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

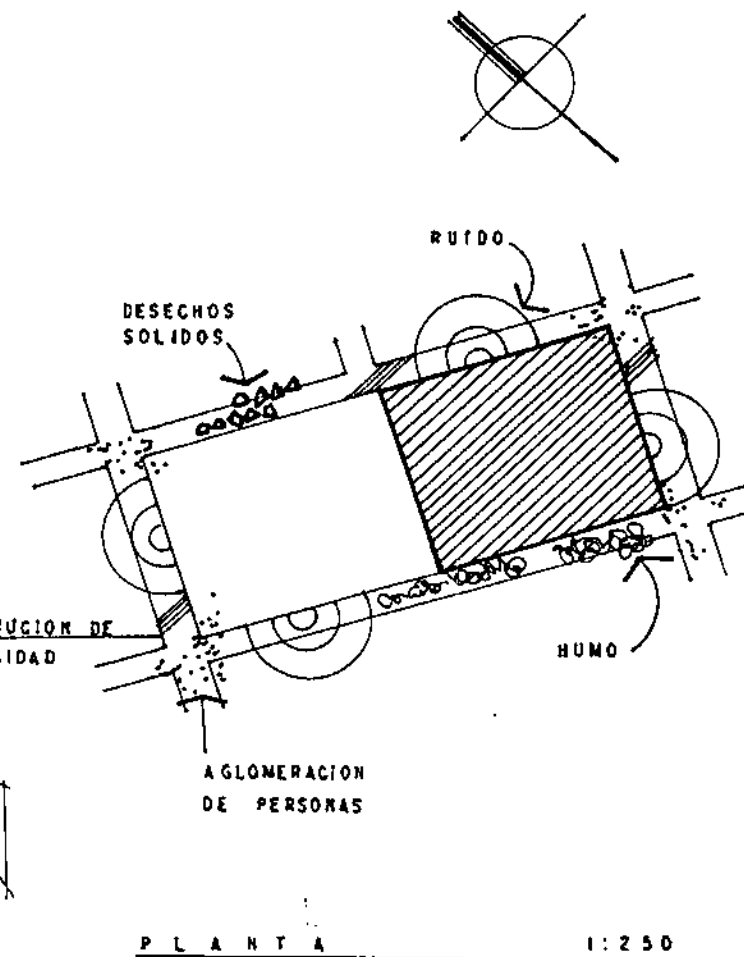
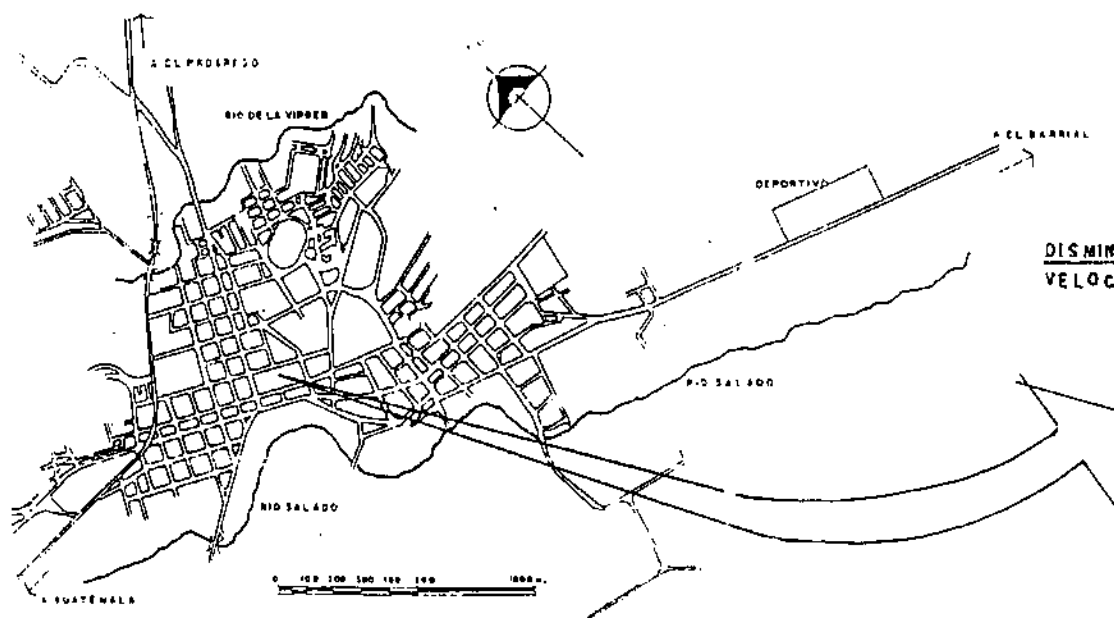
Aspecto	Factor	Respuesta	Comentario
Físico	Polvo	Agua	Aplicar con manguera
	Ruido	Barda perimetral	Inherente a construcción
	Desechos sólidos	Barda + tren asco	Evacuar ripio generado
Social	Vendedores informales + buses	Re ubicación temporal	Traslado al campo de la feria (a 100 m., sin cambios de vía ni accesos)
	Reducción comercial	Barda perimetral	Aísla sin reducir comercio
Natural	Contaminación aire	Barda perimetral	No se estima contaminación
	Contaminación auditiva	Barda perimetral	Mitigación ruidos interiores
	Alteración del paisaje	Barda perimetral	Evita ver trabajos interiores
	Alteración del ecosistema	Barda perimetral	Ninguna alteración

Sin escala



GRÁFICA 16
IMPACTO AMBIENTAL EN ETAPA DE OPERACIÓN

IMPACTO AMBIENTAL EN ETAPA DE OPERACIÓN			
Aspecto	Factor	Respuesta	Comentario
Físico	Polyo	Mantenimiento	Apoyarse en tren de aseo
	Ruido	Areas verdes	Vegetación como barrera natural
	Desechos sólidos	Basurero	Evacuar apoyado en tren de aseo
Social	Vendedores informales o desbordados	Nuevos puestos comerciales	Mejora condiciones y entorno
	Comercio adyacente	Mercado	
Natural	Contaminación aire	Arbolización	Refrescará el ambiente
	Contaminación auditiva	Arbolización	Minimiza ruidos inherentes
	Iteración del paisaje	Arquitectura del proyecto	Se integrará al entorno
	Urbanismo	Edificio formal	Mejorará condiciones generales



Fuente: Criterios Constructivos, Arq. Darío Díaz, 2003.

CUADRO 4
MATRIZ DE PRE IMPACTO AMBIENTAL
DEL PROYECTO AL ENTORNO

ASPECTO	CONDICIONANTE	AIRE	AGUA	SUELO	VEGETACIÓN
FÍSICO	Extracción de recursos naturales Uso favorable del terreno Cambio en el uso del terreno Expropiación de terreno Movimientos o modificaciones del suelo			NO SI NO NO NO	NO SI SI NO NO
NATURAL	Contaminación visual Contaminación auditiva Contaminación por residuos (basura) Contaminación ambiental Alteración del ecosistema Interacción del paisaje			NO SI NO NO NO	SI SI SI SI
SOCIO CULTURAL	Alteración de calidad de vida Congestionamiento urbano Mayor flujo de tránsito que el actual Cambio de plusvalía Incide en el comercio Incide en sector de vivienda Uso diferente al original			SI SI NO SI SI SI NO	SI SI SI SI SI

En la evaluación de impacto del proyecto al entorno se consideraron aspectos físicos, naturales y socio culturales

En el **aspecto físico** se determinó que el proyecto no afecta las condiciones físicas actuales del entorno ya que tendrá la misma configuración y funcionamiento. El terreno resulta determinante por ser un recurso existente que permite ahorrar inversión por compras o expropiaciones, no se requieren modificaciones bruscas o movimientos de tierra, se le podrán integrar áreas verdes para mejorar el funcionamiento del proyecto. El impacto al entorno es positivo.

En el **aspecto natural** el proyecto mejorará el entorno debido a que este funcionaría para mercado con lo que se reducirá la contaminación auditiva y ambiental ocasionada por la circulación de buses extra urbanos. La generación de desechos sólidos (basura) es inherente al mercado, esto sería tratado con frecuente aseo municipal.

El proyecto tendrá impacto positivo en el ecosistema (urbano) ya que permitirá integrar áreas verdes que oxigenarán el sector, con un adecuado mantenimiento se desarrollará vegetación y algunas especies animales como se observa en el parque central de esa ciudad.

La interacción entre naturaleza, mercado y personas mejorará la calidad de vida actual en el sector y el paisaje urbano y la arquitectura que desarrolle el proyecto serían parte del nuevo nivel.

Socio económicamente se prevé que el proyecto de mercado permitirá alterar y modificar el concepto del uso actual y futuro del suelo, permitiendo mercados planificados según la población y sectores de crecimiento observados y no solamente con base a la demanda de puestos insatisfechos. Esto incidirá positivamente en la calidad de vida de los habitantes, el comercio, la vivienda e infraestructura y mejorará la plusvalía en contraposición de crecer desordenadamente.



RESUMEN

IMPACTO POSITIVO DEL PROYECTO

En etapa de construcción el proyecto permitirá impulsar la economía local generando empleo y utilidades a todas las personas que intervengan en etapas de planificación, construcción, supervisión y posteriormente el mantenimiento.

Es evidente la circulación de dinero en esta parte, con ello se beneficiará el comercio local por la compra y venta de productos y servicios directos o indirectos (subcontratos). La municipalidad también será favorecida por la pre venta de los derechos de nuevos puestos, aún antes de iniciarse la construcción.

En etapa de operaciones el proyecto empleará a más personas en su administración; ofrecerá mejor servicio e instalaciones a los agentes y usuarios del mercado y permitirá incrementar a la municipalidad local sus ingresos por conceptos de arrendamientos y servicios mediante la actualización de tasas y arbitrios.

Estos recursos servirán inicialmente para amortizar la deuda adquirida por financiamiento durante determinado tiempo, posteriormente saldada la deuda estos recursos podrán re invertirse en el municipio para generar otros proyectos de mercado.

A nivel más global las autoridades de la ciudad podrán planificar y desarrollar el sistema de futuros mercados (3 proyectos identificados como mínimo) que se localizan según las tendencias de crecimiento 2 sobre la carretera internacional y 1 sobre la ruta departamental 23.

Por otro lado, funcionando el mercado con apoyo de terminal de paso para las rutas con destino final a la ciudad (4 unidades) y no como terminal de paso de todas las rutas de transporte extraurbano, permitirá descongestionar al área de toda esta cantidad de buses circulando. Esto permitirá revitalizar el entorno tan dañado, aire, uso del suelo, contaminación, deterioro de las rodaduras de las calles, congestionamientos de tránsito, ocupación de calles circunvecinas al mercado y reordenamiento del tránsito urbano y extraurbano.

El impacto general sería muy positivo.

IMPACTO NEGATIVO DEL PROYECTO

En etapa de construcción los factores se clasificaron en físicos, sociales y naturales: estos factores son tratables considerando medidas físicas como utilizar barda perimetral para aislar y reducir aspectos inherentes como contaminación visual o auditiva, polvo y actividades propias de la obra.

Por otro lado, se trasladará temporalmente a los vendedores informales de las calles circunvecinas a un lugar seguro donde puedan comercializar mientras se construye el nuevo mercado. Se propone el campo de la feria localizado a 100 metros sobre la 3ª. calle zona 3. Es accesible, con suficiente área para no interferir con las actividades de la feria y además, está dentro del radio de acción de venta actual, por lo que no afectaría a la actividad de comercialización.

Esta ocupación es temporal y no afectaría la actividad de la Feria Patronal y Feria Ganadera (del 3 al 15 de noviembre) teniendo opción de planificar anticipadamente.

Por otro lado, los vendedores del mercado actual (dañado estructuralmente) seguirán operando allí hasta que se edifique el nuevo mercado y pueda hacerse su traslado al mismo.

Posterior al traslado y debido al alto costo de rehabilitación y al riesgo inminente, lo recomendable sería que estas instalaciones debieran demolerse (actividad que puede desarrollarse sin costo con el apoyo y maquinaria de la zona Vial de Caminos). Para esto se dispondría de una barda perimetral y de un constante control del polvo y desechos que se genere (ripio). Esta actividad se estima en dos semanas aproximadamente.

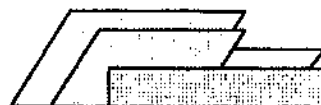
Posteriormente a ella, se contaría con área adicional que podría ser utilizada en el manejo de áreas verdes y crecimiento del propio mercado.

En etapa de operación es inherente al mercado que circulen personas comprando y vendiendo, el ruido, los desechos sólidos, la administración cumpliría con un buen servicio de aseo combinando la extracción de basura interior y la limpieza de plazas o áreas exteriores, así como de las calles aledañas.

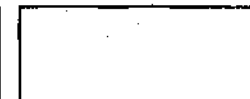


Capítulo V

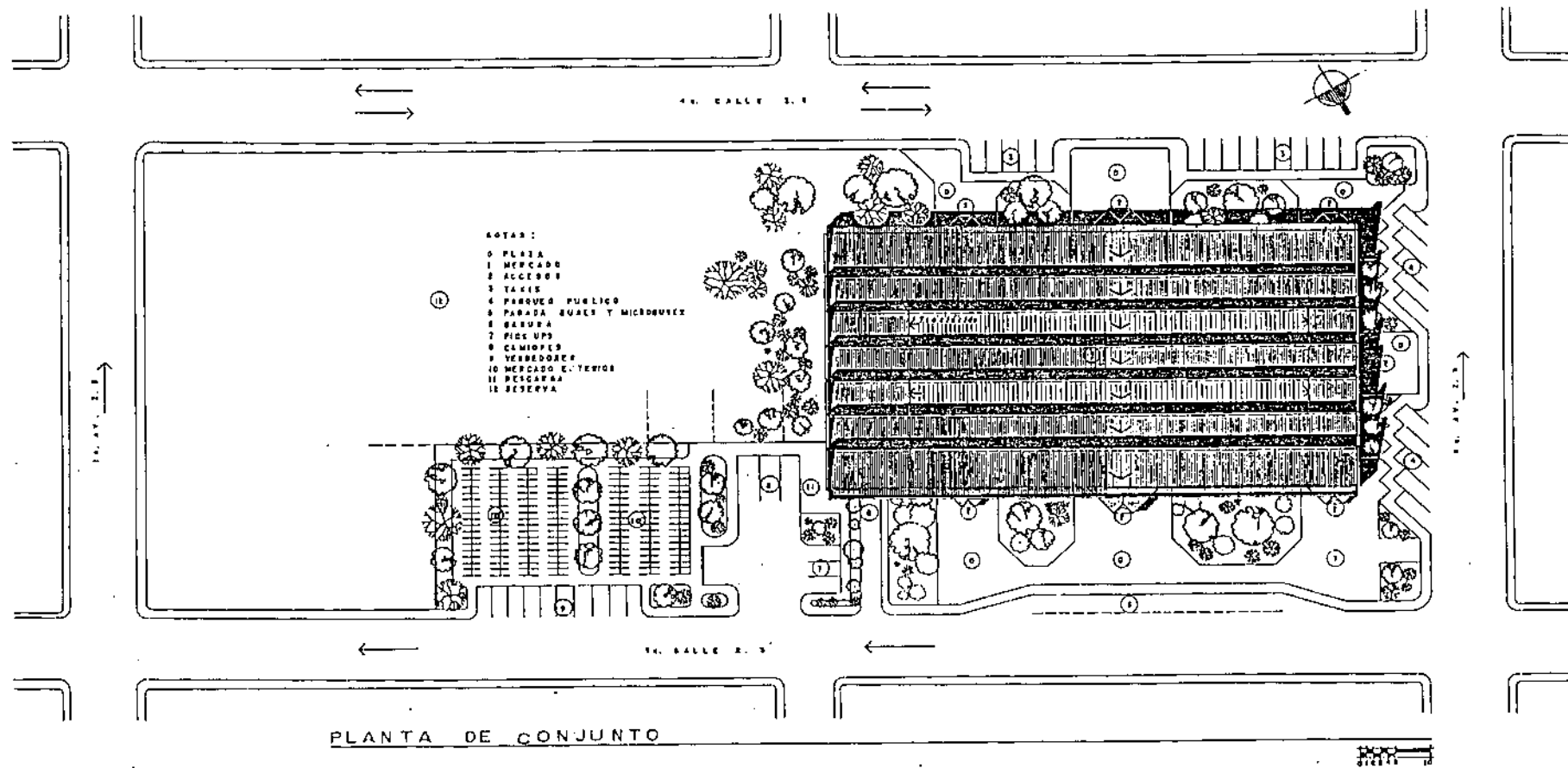
A N T E P R O Y E C T O



**MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA**

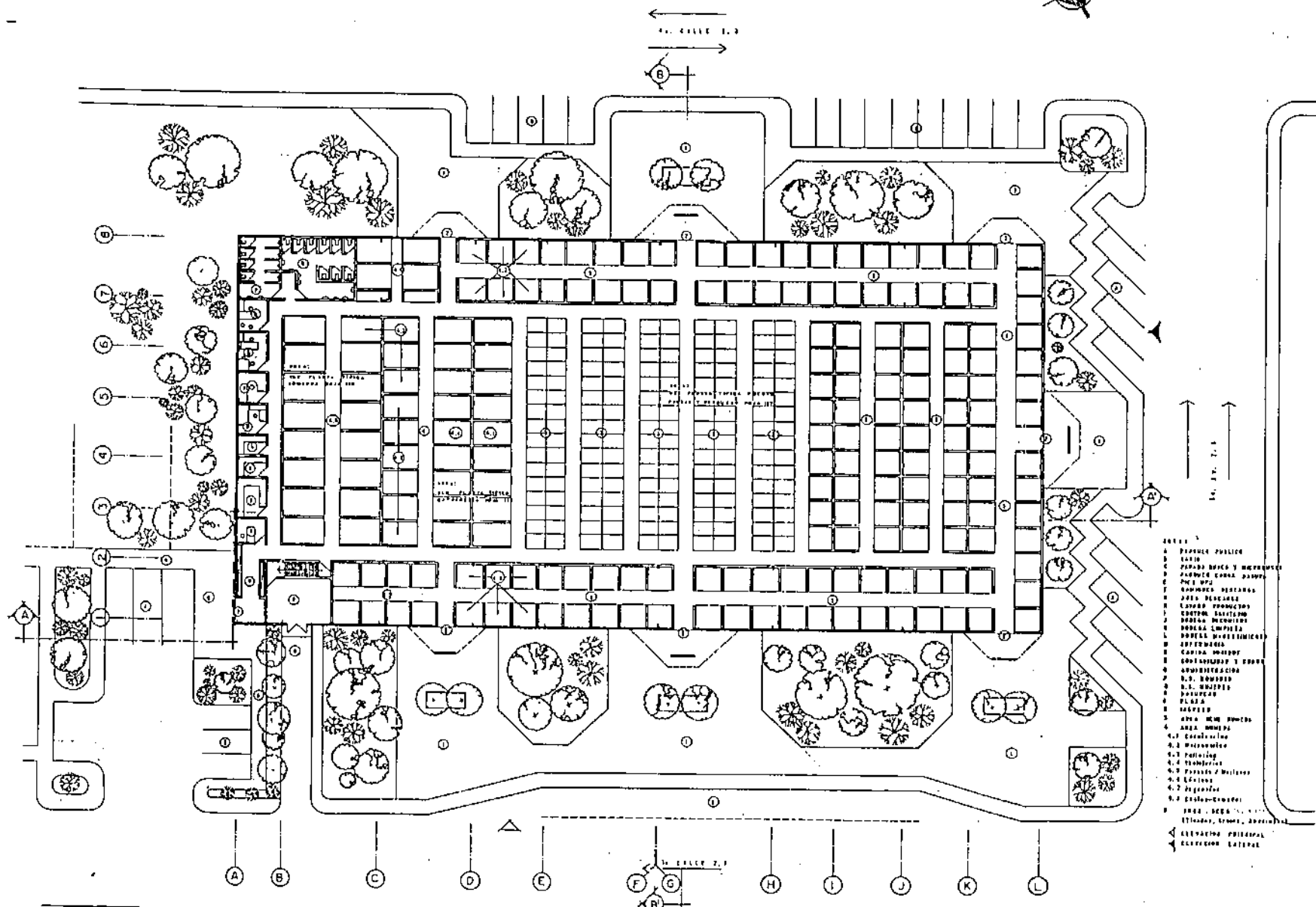


109



**MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
 CIUDAD DE JUTIAPA**

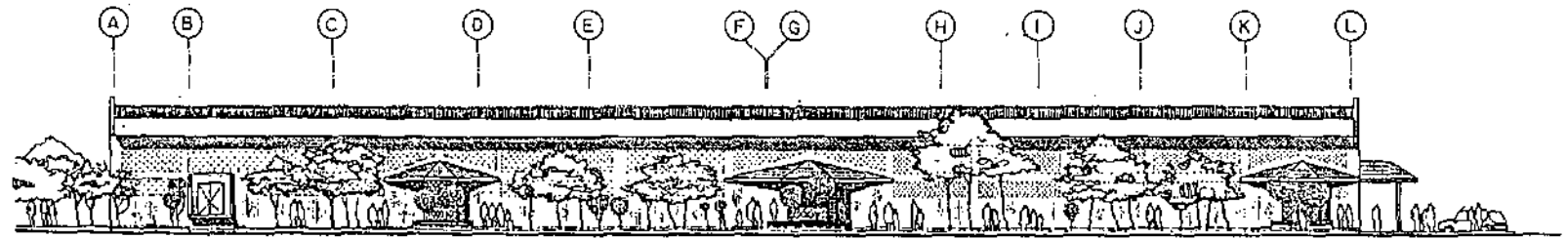
110



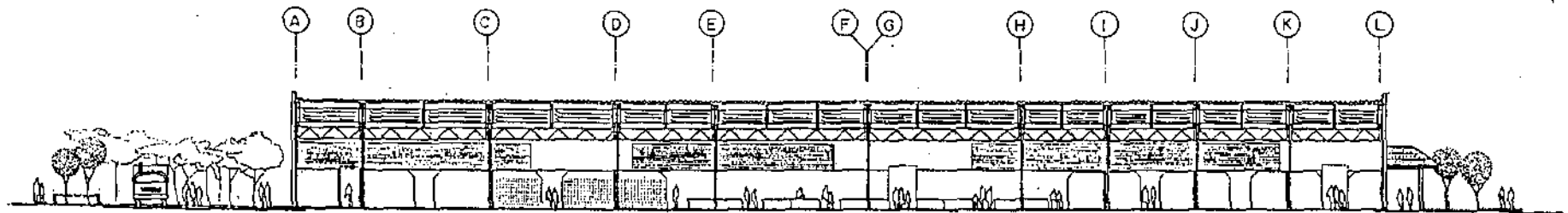
- LEYENDA
- 1 PASADIZO PUBLICO
 - 2 CASO
 - 3 PASADIZO PASAJERO Y MOTORISTAS
 - 4 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 5 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 6 AREA DE SERVICIOS
 - 7 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 8 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 9 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 10 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 11 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 12 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 13 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 14 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 15 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 16 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 17 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 18 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 19 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 20 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 21 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 22 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 23 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 24 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 25 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 26 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 27 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 28 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 29 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 30 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 31 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 32 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 33 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 34 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 35 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 36 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 37 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 38 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 39 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 40 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 41 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 42 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 43 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 44 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 45 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 46 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 47 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 48 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 49 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 50 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 51 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 52 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 53 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 54 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 55 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 56 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 57 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 58 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 59 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 60 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 61 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 62 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 63 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 64 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 65 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 66 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 67 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 68 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 69 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 70 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 71 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 72 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 73 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 74 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 75 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 76 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 77 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 78 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 79 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 80 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 81 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 82 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 83 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 84 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 85 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 86 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 87 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 88 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 89 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 90 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 91 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 92 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 93 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 94 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 95 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 96 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 97 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 98 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 99 PASADIZO PASAJERO PASAJERO
 - 100 PASADIZO PASAJERO PASAJERO

PLANTA ARQUITECTONICA

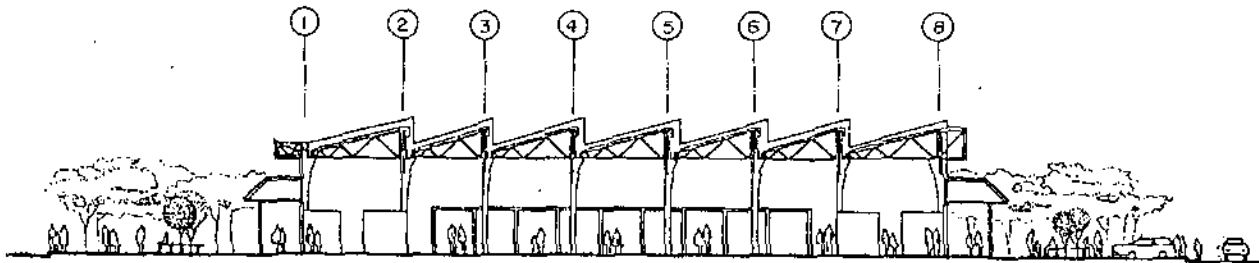
MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA



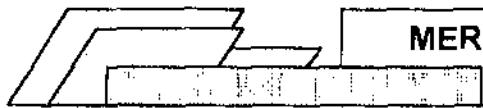
ELEVACION FRONTAL



SECCION A-A'



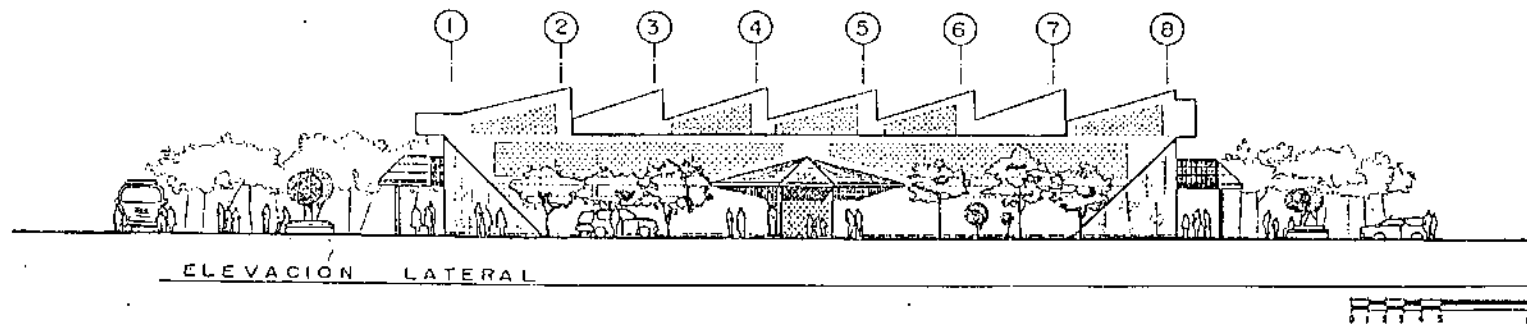
SECCION B-B'

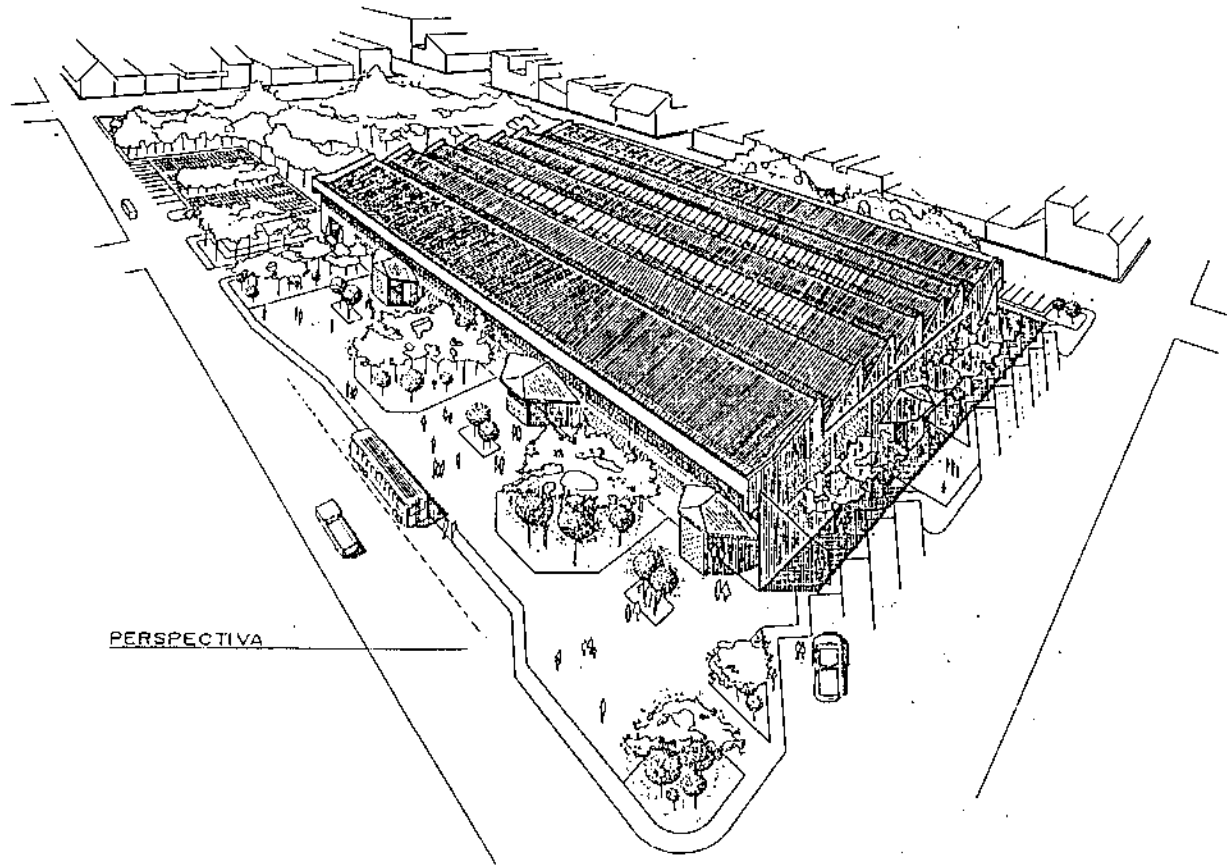


MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA



112



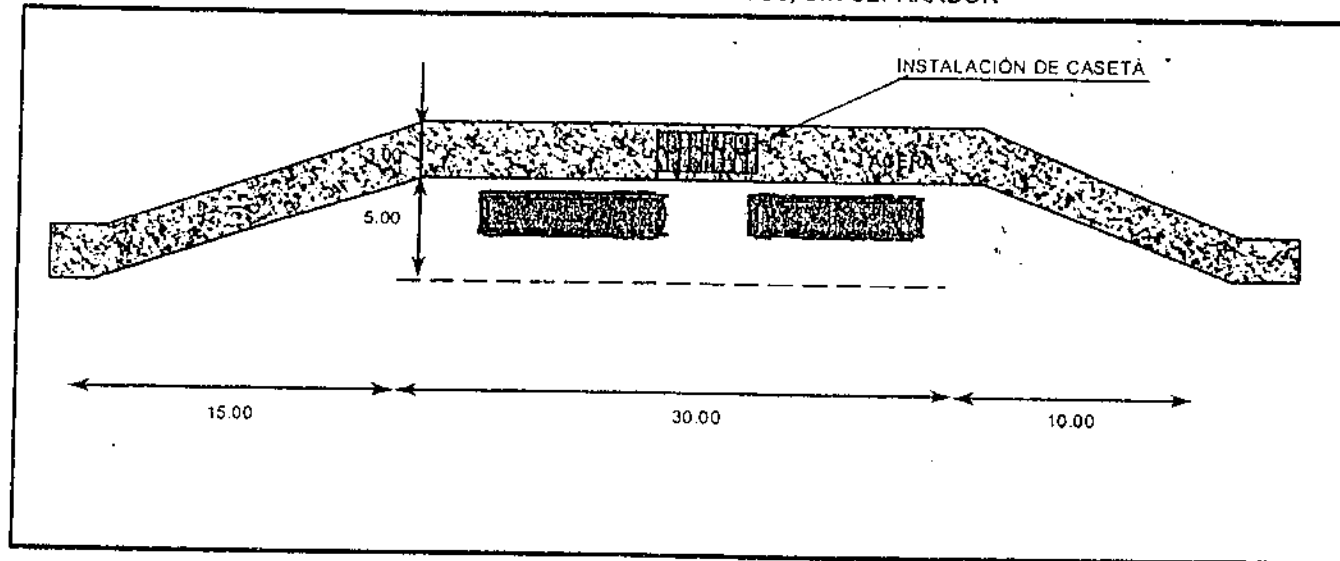


PERSPECTIVA

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA

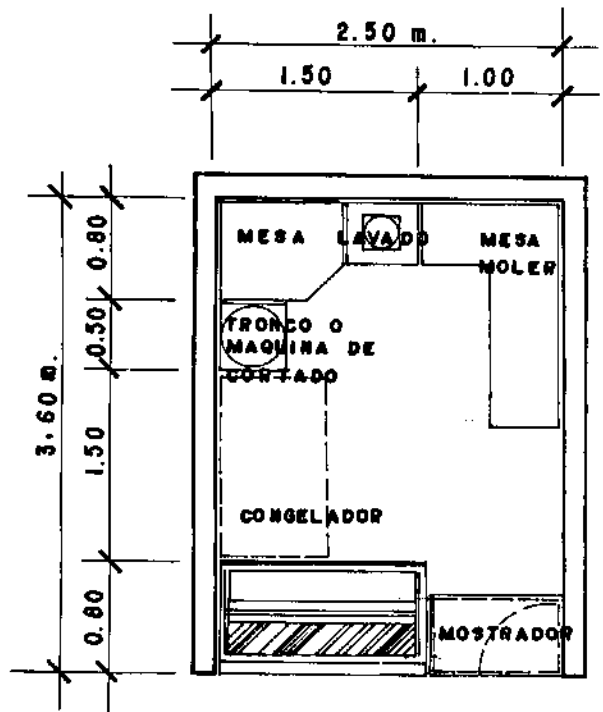
114

BAHÍA PARA AUTOBUSES, SIN SEPARADOR



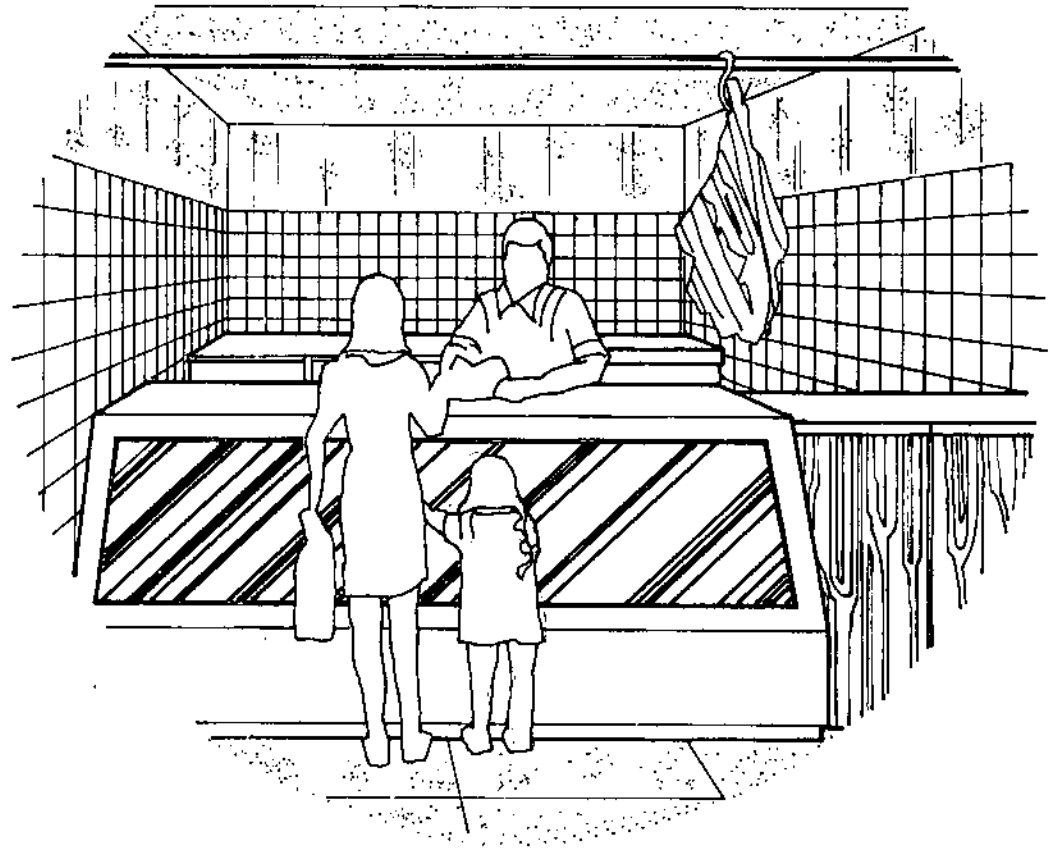
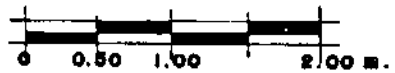
DETALLE DE PARADA DE BUSES





PLANTA TÍPICA CARNICERÍA

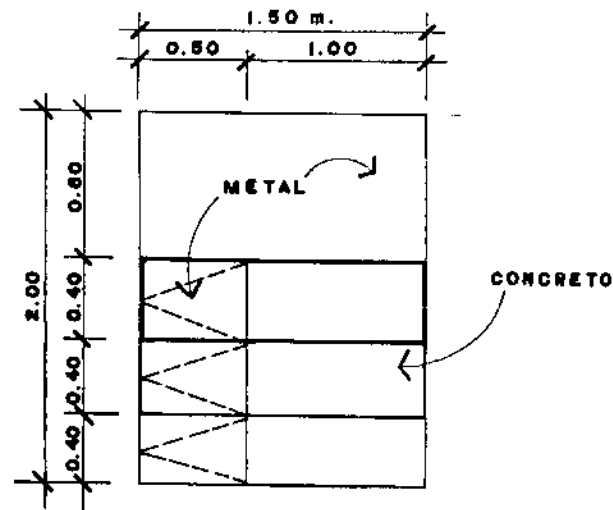
COLOCAR AZULEJO
HASTA 2.00 m.



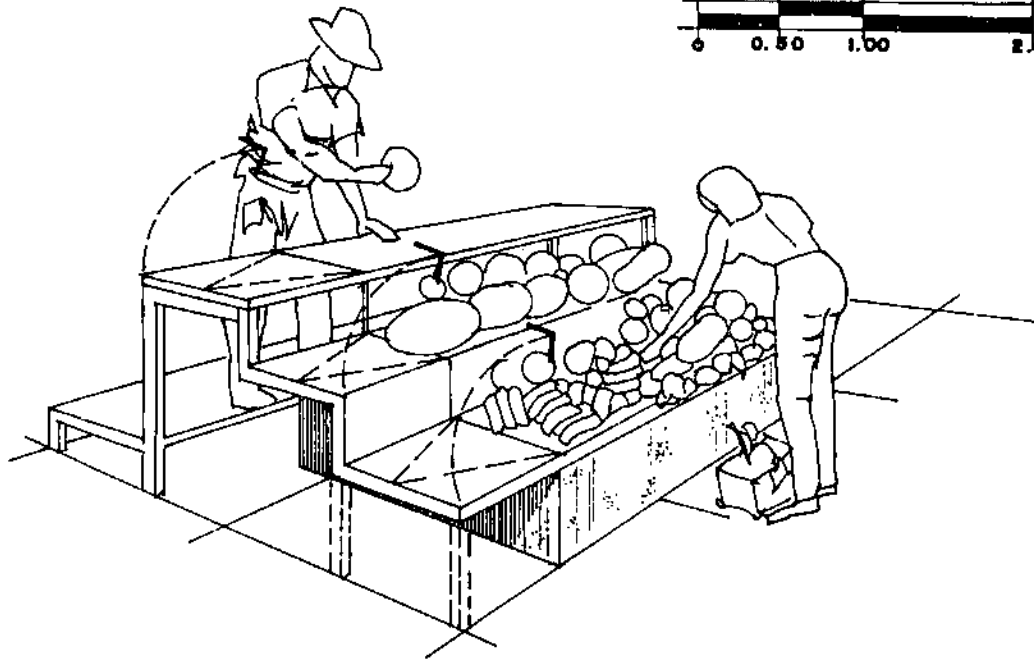
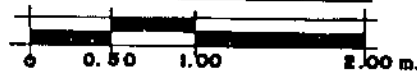
APUNTE



MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA LA
CIUDAD DE JUTIAPA



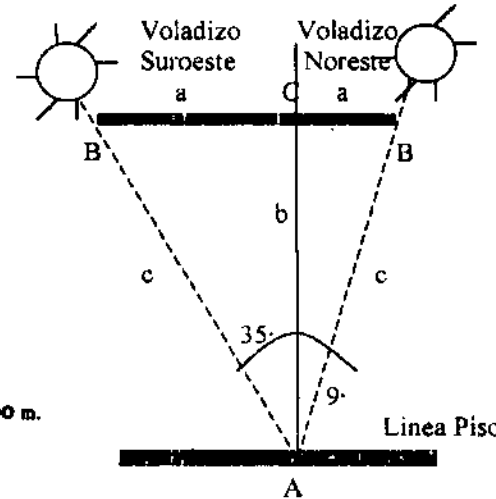
PLANTA TÍPICA FRUTAS Y VERDURAS



APUNTE

VOLADIZOS DE INGRESOS

Para el diseño de los voladizos se consideró la orientación y los ángulos críticos de insolación de la ciudad referidos en las páginas 46 y 47



- Datos:
- 35° Ángulo crítico a tratar fachadas Suroeste
 - 9° Ángulo crítico a tratar fachadas Noroeste
 - A,B,C Ángulos
 - a,b,c catetos
 - b = 3.00 m. altura

Por trigonometría se calcula el cateto opuesto (voladizo) del ángulo de insolación crítico a tratar sobre las Fachadas con orientación Suroeste y Noreste. La altura del piso al cielo del Voladizo se asume de 3.50 m (b)

Por la tangente del ángulo crítico se calcula:

$$\text{Tg } < = \text{Opuesto/Adyacente}$$

$$\text{Tg } < = a/b$$

Despejando:

$$(\text{Tg } <) b = a$$

Donde:

$$a = \text{voladizo}$$

$$b = 3.00 \text{ m.}$$

Calcular Voladizo fachada Suroeste:

$$(\text{tg } 35^\circ) 3.00 = \text{voladizo}$$

$$\text{voladizo} = 2.45 \text{ m}$$

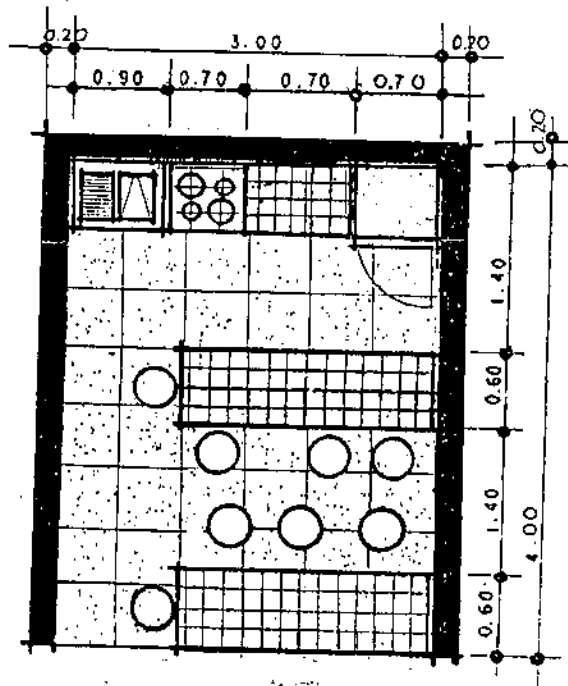
Calcular Voladizo fachada Noreste:

$$(\text{tg } 9^\circ) 3.00 = \text{voladizo}$$

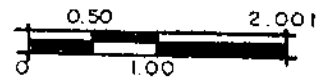
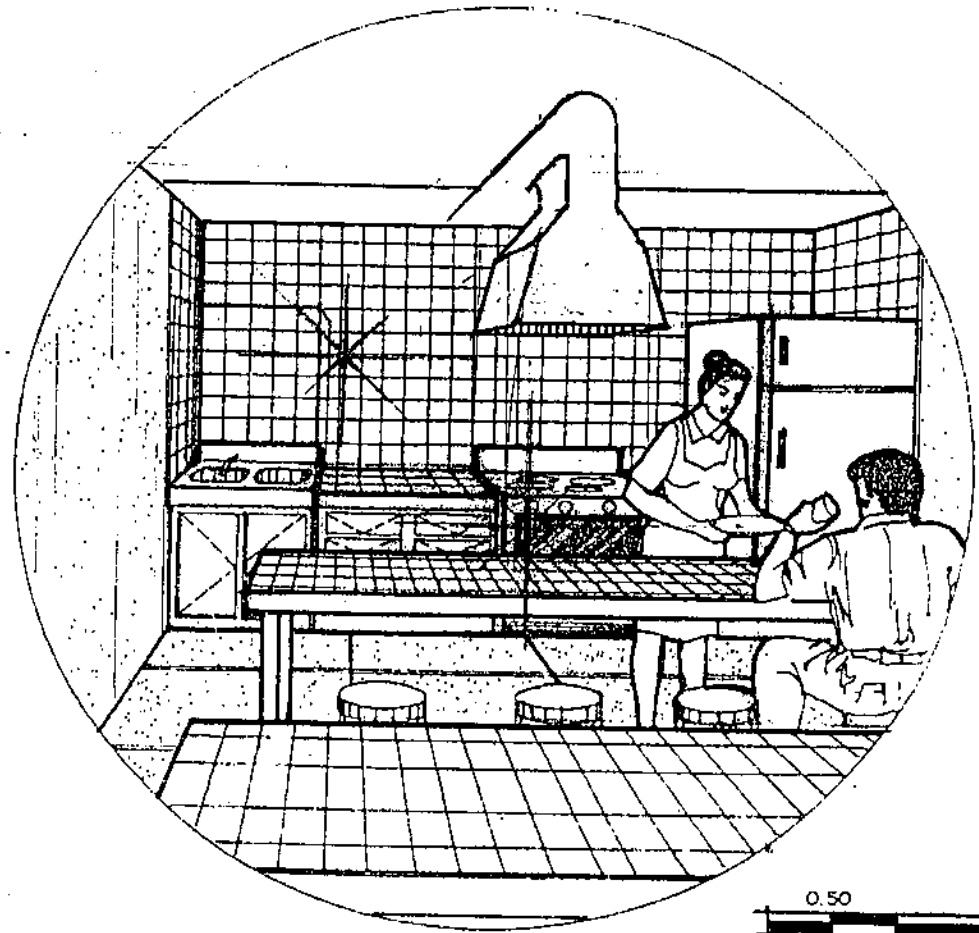
$$\text{voladizo} = 0.75 \text{ m}$$

Para la fachada Noreste se estima un voladizo de 1.00 y fachada Sureste de 2.50 m., se asume el crítico para ambas fachadas o sea 2.50 m. y se dispondrán como cubierta sobre los ingresos del edificio.





PLANTA TÍPICA COMEDOR MERCADO
FUENTE : INFOM



APUNTE COMEDOR ESC. GRAFICA

Puesto Típico
Comedor

	<p>MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA LA CIUDAD DE JUTIAPA</p>		<p>118</p>
--	--	--	------------

A. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

Para determinar la pre factibilidad del proyecto se procederá a hacer los siguientes análisis:

1. Análisis del costo del arrendamiento de puestos comerciales del mercado
2. Análisis del costo del proyecto
3. Balance del mercado, determinando los ingresos brutos (costos de operación y mantenimiento anuales)
4. Proyección financiera

Con estos datos se podrá determinar los excedentes de ingresos anuales.

Para proponer la fuente de financiamiento se consultaron diferentes opciones (nacionales e internacionales); se propone que la gestión de financiamiento sea solicitada por un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ya que en su cartera se otorgan préstamos orientados a proyectos de infraestructura, equipamiento y desarrollo comunal.

Dentro de sus facilidades están un periodo de gracia sin intereses de 2 años, una tasa efectiva del 8% con amortización de intereses con pagos anuales nivelados de hasta 19 años después del periodo de gracia y opción de re negociación según la conducta y capacidad del cliente.

En el análisis se planteó reinvertir la ganancia líquida directa a capital por 5 años. Aprovechando 2 años de gracia sin intereses se logró disminuir la deuda y pagar intereses únicamente por 3 años. El buen margen de ganancia que perfila el proyecto permitirá desde el año 5 un retorno de utilidad libre de costo financiero, costo de inversión y costo de operación y mantenimiento de Q. 375,173.59. Esto sería la base para planificar el fondo o fideicomiso para el crecimiento de nuevos mercados pudiendo ampliarse cada año en Q. 966,094.80 acumulables cada año por 16 años (vida útil del proyecto) lo cual al final del periodo representaría ganancias líquidas acumulables de Q. 15,82,690.39

1. COSTO DE ARRENDAMIENTO DE GIROS EN MERCADO

CUADRO 1

GIRO COMERCIAL	PRECIO POR M2 / QUETZALES
PISO PLAZA	0.87
PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS	0.63
CARNICERIAS	3.51
POLLERIAS	2.19
PESCADERIAS	1.69
LACTEOS Y EMBUTIDOS	2.06
COMEDORES	0.63
COMIDA PREPARADA	2.34
REFRESQUERIAS	0.87
MARRANERIAS / VISCERAS	2.34

Nota: Se adoptan costos actuales promedio de mercados Central, Sur y Mixco de Guatemala.

2. ANTEPRESUPUESTO DEL PROYECTO

El antepresupuesto se estimó considerando los criterios por áreas que maneja el INFOM y los criterios de la asesoría que ofrece la empresa INCORPORA la cual es consultora con especialidad en presupuestos de construcción.

La diferencia fue 20% entre estimaciones, por lo que se asumió el costo mayor.

Las áreas consideradas fueron:

Área	M2	costo estimado en Quetzales
Área húmeda	823.00	
Área semi húmeda	680.40	
Área seca	1,209.60	
Piso plaza	774.50	
Administración	98.70	
S.S. hombres	23.52	
S.S. mujeres	37.80	
Área plaza ingresos	750.00	
Área parqueos	659.00	
Lavado de productos	16.00	
Basturero	35.00	
Jardinización	1,535.00	
Aceras y caminamientos	950.00	
COSTO ESTIMADO		Q. 4,124,084.71

Observaciones:

El antepresupuesto responde a la siguiente propuesta constructiva:

- > Incluye trabajos preliminares: barda perimetral, desmontaje de estructuras existentes, demolición de bordillos y estructura de garita y baños, limpieza del área de trabajo
- > Nivelaciones, cortes de concreto y preparación de superficies de trabajo
- > Zapatas para columnas principales y vigas conectoras de concreto reforzado a cada 5 metros promedio
- > Columnas principales, incluye contrafuerte a h/2 separación a cada 5 metros promedio y muro perimetral de mampostería reforzado de 6.00 metros de altura
- > Cimiento corrido para muros de puestos comerciales
- > Muros de mampostería para estructura de boxes reforzados con columnas en cada esquina y columnas intermedias (secundarias)
- > Soleras de piso, intermedia y corona de concreto reforzado
- > Losa pre fabricada para los puestos del área húmeda
- > Estructura portante de acero (tipo cerchas) para vigas, tijeras y joist
- > Lámina tipo troquelada, aluzinc o similar
- > Repello y cernido para muros y losas
- > Instalación eléctrica (fuerza e iluminación) 2 unidades por puesto
- > Instalación hidrosanitaria/ instalación drenajes/ áreas de jardinería y plazas de ingreso
- > Azulejos para camarines, S.S., comedores

Fuente: Elaboración propia.
Asesoría: INCORPORA, Ing. Roberto Arango.



MERCADO Y TERMINAL DE BUSES DE PASO
CIUDAD DE JUTIAPA

119

3. BALANCE ANUAL ESTIMADO PARA EL PROYECTO

ANÁLISIS DEL BALANCE:

CUADRO 2

A. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MERCADO			
1. PERSONAL			
PERSONAL	Empleados	Sueldo Mensual Q.	Sueldo Anual Q.
Administrador	1	1,900.00	22,800.00
Secretaría	1	1,100.00	13,200.00
Contador	1	1,500.00	18,000.00
Asistente contador	1	1,100.00	13,200.00
Cobradores	3	1,200.00	43,200.00
Control sanitario	1	900.00	10,800.00
Encargado bodegas	1	1,200.00	14,400.00
Limpieza	3	800.00	28,800.00
Mantenimiento	1	1,200.00	14,400.00
Encargado S.S.	1	800.00	9,600.00
Seguridad	1	1,050.00	12,600.00
Sub Total Mensual		16,750.00	
Total Anual (incluye Prestaciones)			379,890.00
(Nota: salarios promedio estimados según Tesorería Municipal de Jutiapa)			
2. MANTENIMIENTO			
Reparaciones, pintura, mobiliario		1,000.00	12,000.00
EGRESO TOTAL ANUAL DEL MERCADO			Q. 391,890.00
B. INGRESOS BRUTOS DEL MERCADO			
GIRO COMERCIAL	ÁREA COMERCIAL.	COBRO X M2 / DIARIO	INGRESOS ANUALES
Área Húmeda:			
Carnicerías	162.00	568.62	204,703.20
Matranerías	054.00	126.36	45,489.60
Choloverías	036.00	84.24	30,326.40
Pollerías	036.00	78.84	28,382.40
Pescaderías	048.00	81.12	29,203.20
Comedores + cocinas	180.00	540.00	194,400.00
Refresquerías	036.00	36.00	12,960.00
Lácteos y embutidos	036.00	81.00	29,160.00
Área Semi Húmeda:	486.00	486.00	174,960.00
Área Seca:	864.00	864.00	311,040.00
Mercado exterior Piso Plaza:	553.50	553.50	199,080.00
Servicios Sanitarios (164+109) x Q. 1.00		273.00	98,280.00
INGRESO TOTAL ANUAL DEL MERCADO			Q. 1,357,984.80

1. DIFERENCIA ENTRE INGRESOS Y EGRESOS ANUAL DE MERCADO:

$$Q. 1,357,984.80 - Q. 391,890.00 = Q. 966,094.80 (+)$$

2. GANANCIAS LIQUIDAS ANUALES DEL PROYECTO:
(INGRESOS ANUALES - COSTOS ANUALES):

$$Q. 966,094.80$$

4. PROYECCIÓN FINANCIERA DEL MERCADO

CUADRO 3

CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO (BID)	AÑOS A FINANCIAR	SALDO	Prima Anual	Intereses Anuales 8%	Amortización Anual	Ganancias Anuales	Diferencia entre ganancias y amortizaciones anuales
Inversión		4,124,084.71					
PERIODO DE GRACIA	1			0	966,094.80	0.00	-966,094.80
	2			0	966,094.80	0.00	-966,094.80
	3	2,191,895.11	790,743.19	175,351.61	966,094.80	0.00	-966,094.80
	4	1,401,151.92	854,002.65	112,092.15	966,094.80	0.00	-966,094.80
	5	547,149.27	547,149.27	43,771.94	590,921.21	375,173.59	-215,747.62
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	966,094.80	966,094.80
	7					966,094.80	966,094.80
	8					966,094.80	966,094.80
	9					966,094.80	966,094.80
	10					966,094.80	966,094.80
	11					966,094.80	966,094.80
	12					966,094.80	966,094.80
	13					966,094.80	966,094.80
	14					966,094.80	966,094.80
	15					966,094.80	966,094.80
	16					966,094.80	966,094.80
	17					966,094.80	966,094.80
	18					966,094.80	966,094.80
	19					966,094.80	966,094.80
	20					966,094.80	966,094.80
	21					966,094.80	966,094.80

TOTALES A PAGAR POR EL PRÉSTAMO

4,124,085 331,215.70 4,455,300.41 15,832,690.39

NOTAS:

La ganancia anual se estima deduciendo de la ganancia líquida anual los costos de financiamiento y primas pagadas

Este plan incluye un periodo de gracia sin intereses de 2 años y hasta 21 años para pagar la deuda. La prima (pago) es anual nivelada

El interés es del 8% anual. Los pagos pueden programarse hasta los 21 años; sin embargo se observa que el margen de la ganancia líquida permite reinvertir durante los 5 primeros años directo a capital

El resultado será menor pago de intereses, saldar el préstamo a corto plazo y mayores ingresos a corto plazo

Se observa que en los primeros 4 años se paga el préstamo, lo que permite ganancias desde el año 5 sin costo financiero exagerado.

La utilidad anual puede reinvertirse para formar un fideicomiso para adquirir terrenos para los otros mercados y terminales.

CONCLUSIONES

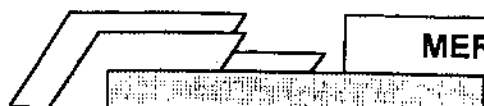
- El mercado, es el soporte físico para el desarrollo de la actividad comercial del municipio de Jutiapa.
- Representa una importante fuente de ingresos para las arcas municipales las cuales están perdiendo recursos debido a lo deficiente de sus instalaciones.
- Según la proyección financiera, el proyecto per se; es auto financiable y de gran potencial económico. Permitiría amortizar totalmente la deuda financiera contraída con solvencia y arrojaría utilidades líquidas a corto plazo para iniciar el fideicomiso para la adquisición de terrenos y/o construcciones de nuevos proyectos de mercado.
- El nuevo mercado permitiría reubicar a los vendedores actuales y los futuros proyectos se desarrollarían según las demandas observadas en las áreas específicas para los cuales habrían los recursos económicos para planificar a corto, mediano y largo plazo la actividad comercial en la ciudad y el municipio.

RECOMENDACIONES

- Impulsar y promover la actualización de arbitrios y tasas por conceptos de arrendamientos para mejorar la recaudación municipal.
- Hacer la gestión necesaria para obtener los recursos para los estudios de Pre inversión de esta propuesta, tanto a nivel micro (mercado) así como a nivel macro (futura red de mercados).
- Iniciar las gestiones para la identificación y obtención de terrenos en las áreas identificadas ya sea por usufructo, donación o compra de los mismos.
- Hacer la gestión necesaria para la obtención de recursos económicos en organismos financieros.
- Ejecutar el proyecto.

BIBIOGRAFÍA

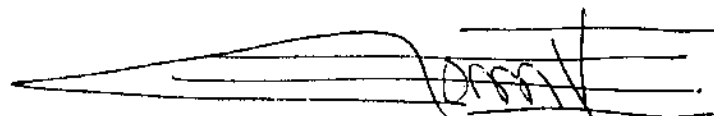
1. Diccionario General Ilustrado de la Lengua Española. VOX. Quinta Edición. Bibliografía S.A. Barcelona España, 1,982. 1,711 pp.
2. Pérez Pivaral, José R. Instructivo para la presentación de trabajos y ejercicios de cursos. Editorial Universitaria, colección Textos. Vol. 21. Guatemala, 20 pp.
3. Gándara, José Luis. El clima en el diseño. Usac. 1,985.
4. Tesis. Terminal de Transporte en la ciudad de Jutiapa, Jorge Solís Luna, 1,985.
5. Tesis. Mercado Municipal y Terminal de Buses Sanarate. Guillermo del Pinal. 1,998.
6. Tesis. Mercado Sectorial y Terminal de Buses para la ciudad de Puerto Barrios, Julio Ma y Edgar Miranda. 1,996.
7. Tesis. Normas para Evaluación de Conjuntos Habitacionales, Alex Gomez Fuentes. 1,985.
8. Plan Maestro de Mercados Minoristas, Municipalidad de Guatemala.
9. Manual de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras. Secretaría Integración Económica de Centro America. SIECA.
10. Plan Maestro de Transporte Municipal.
11. Neufert, Ernest. El arte de Proyectar en Arquitectura. Editorial "Gustavo Guilli" Barcelona, España 1,979.
12. Informe de Ejercicio Profesional Supervisado, EPSDA. Facultad de Arquitectura 1,991-1.
13. Secretaria General de Planificación, SEGEPLAN. Diagnóstico del Departamento de Jutiapa y la Región Sur Oriente, 1,992.
14. Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional Sociodemografica. 1,981 y 1,997.
15. Dirección General de Caminos, MICIVI.
16. Municipalidades de Guatemala y Jutiapa.
17. Dirección General de Bosques, DIGEBOS.
18. Instituto de Fomento Municipal, INFOM.
19. Secretaría Integración Económica Centro America, SIECA.
20. Casa de la Cultura Jutiapa.
21. Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, región IV Sur Oriente.
22. Tesorería Municipal de Jutiapa.



IMPRIMASE:



**ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO**



**ARQ. GUILLERMO PORRAS IBARRA
ASESOR**



**HUGO ADOLFO MONTERROSO ALVAREZ
SUSTENTANTE**