UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN JOSE - ESCUINTLA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

JORGE BYRON MENESES GONZALEZ

Guatemala, Enero de 1985

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. MARCELINO GONZALEZ
VOCAL 1o.	Arq. VICTOR MEJIA
VOCAL 2o.	Arq. EDUARDO SOSA
VOCAL 3o.	Arq. ROBERTO CARCAMO
VOCAL 4o.	Br. RONAL GUERRA
VOCAL 5o.	Br. MARCO TULIO ESCOBAR
SECRETARIO	Arq. ROLANDO MARROQUIN

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN PRIVADO

DECANO	Arq. MARCELINO GONZALEZ
SECRETARIO	Arq. ROLANDO MARROQUIN
EXAMINADOR	Arq. FRANCISCO CHAVARRIA S.
EXAMINADOR	Arq. JULIO COREA Y REYNA
EXAMINADOR	Arq. JOAQUIN JUAREZ

D E D I C A T O R I A

A MI ESPOSA E HIJOS

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS Y HERMANAS

A G R A D E C I M I E N T O

— *A OLGA MARROQUIN, ELENA Y MARTA BERGER* — *Por el apoyo que me brindaron durante la realización de mis estudios.*

— *A todas las personas, autoridades e instituciones que tuvieron una contribución determinante en la elaboración del presente trabajo, en especial a:*

IRMA DE JACOBO
HERMES MARROQUIN
MARIANO HIGUEROS
JEANETTE LAM
JOSE ARANGO
EDUARDO PAIZ
PATRICIA ALVARADO
EDGAR PINEDA
CARLOS SOTO
GLORIA AZMITIA
ROBERTO ROMAN
ROBERTO MORALES
JORGE FIGUEROA

— *A LAS AUTORIDADES MUNICIPALES*

— *AL INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL*

INDICE GENERAL

INTRODUCCION

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

HIPOTESIS

METODOLOGIA

INTRODUCCION

El presente estudio viene a sumarse a la larga cadena de contribuciones que durante poco más de 12 años, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, ha venido brindándoles a las comunidades del país a través de su programa de extensión, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPSDA-. Procede destacar, que las actividades de extensión se han orientado preferencialmente hacia aquellas comunidades que por la inopia de sus recursos financieros, no tienen posibilidades de contratar personal para la elaboración de estudios y preparación de proyectos, de cuya realización dependa satisfacer parcial o totalmente una necesidad ingente entre la población.

Como producto de la experiencia y el conocimiento adquirido durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado en el municipio de San José, (1) del departamento de Escuintla, se consideró importante y necesario elaborar el estudio correspondiente al Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos de la cabecera municipal.

El estudio en sí, forma parte de la estrategia que debe seguirse para lograr la organización física del espacio urbano. Se espera entonces, que constituya un instrumento técnico que le permita al Gobierno Local y a las instituciones del Sector Público, dar inicio al proceso de planificación urbana del municipio, y así, lograr la transferencia de sus efectos a otro estudio mucho más amplio y profundo como el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad y su Area de Influencia inmediata. Con el fin de darle la efectividad deseada a la estrategia antes mencionada, este Plan debería realizarse dentro de un plazo de tiempo prudencial.

El estudio se ha estructurado en Siete Secciones. En la primera se desarrolla el Marco de Referencia, en el cual se tratan aspectos de diversa índole, pero que en conjunto permiten conocer el contexto en que se ubica el municipio de San José, las características inherentes a sus recursos naturales, económicos, etc.; asimismo lo concerniente a las características de la población

---

(1) En el Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II, pág. 157 aparece el nombre geográfico normalizado: San José.

JUSTIFICACION:

La importancia del presente estudio para el Municipio de San José, está referido al proceso histórico de constitución de los pueblos y por consiguiente, al fenómeno de ocupación del espacio.

Desde la época precolombina a la colonial, de la época colonial a la independiente y de allí hasta los tiempos recientes, tanto las características propias de cada pueblo, como la forma particular en que se ha estructurado el sistema de centros urbanos, no son más que el resultado de las distintas etapas del desarrollo productivo del país.

Si bien, en todos los estadíos del desarrollo productivo se identifica a la agricultura como un factor determinante y básico para la economía, la misma ha sido objeto de disímiles tratamientos y mediante la traducción espacial de sus efectos, se ha logrado impulsar el desarrollo urbano de los centros poblados.

Para enmarcar en este contexto al Municipio de San José, procede mencionar que al igual que en otros poblados, su evolución urbana se debe al incentivo especial que con la reforma liberal que se inicia en 1871, se le dió a la economía de agroexportación, específicamente al cultivo del café.

Con este suceso de marcada repercusión en la estructura económica y social de Guatemala, se suscitan variantes en la base funcional del sistema de centros, pues el cultivo del café alcanza una trascendencia tal, que ciertas poblaciones del Sur y Suroccidente, principalmente, dinamizan su desarrollo, ya por los efectos directos de la economía de agroexportación, o bien, por la función intrínseca de centros de servicio y apoyo para la actividad agrícola en general. (2)

El café se convierte entonces, en el cultivo pivote del desarrollo de la economía de agroexportación, dada la prominencia que alcanza. Sin embargo, esta coyuntura creó la necesidad de diversificar la agricultura, para contrarrestar

---

(2) SGCNPE. El Sistema de Centros en Guatemala, Una alternativa para el desarrollo espacial, junio 1981. pp. 8, 9 y 10.

te apreciar el desequilibrio y heterogeneidad que existe en ella. Con un centro urbano, la ciudad de Guatemala de indubitable preeminencia sobre los demás, seguida de Quezaltenango, que está muy por debajo de ella, pero que es sensiblemente superior a un grupo de centros que se aglutinan en una jerarquía intermedia, y así sucesivamente, conforme los niveles de jerarquía se hacen más bajos, la cantidad de centros poblados es cada vez mayor (8).

Es así como se manifiesta espacialmente la estructura económica, ya que la mayor dotación de equipamiento y servicios se concentra en la Ciudad de Guatemala y los demás centros que gravitan en torno de ella parecieran estar limitados a desempeñar únicamente la función de centros provisores de bienes. Esto ha incidido en la hipertrofia urbana que se observa en este centro, porque a la desmesurada concentración de equipamiento y servicios debe agregarse el efecto provocado por los fenómenos migratorios internos que se suceden y cuyos flujos convergen en la ciudad capital, presuntamente, por las "mejores" oportunidades que ésta ofrece.

"De acuerdo a los niveles de urbanización y a las perspectivas a mediano y largo plazo que han sido observados para los centros urbanos del país, se confirma la existencia de una estructura en el sistema de ciudades, caracterizada por la macrocefalia de la Ciudad de Guatemala, con una concentración del 20% de la población del país en 1980 y una estimación del 25% de ese índice para el año 2000. El área metropolitana concentra aproximadamente el 84% de las empresas industriales, con sólo el 16% en el resto del país" (9). La situación anterior, lejos de favorecer al desarrollo urbano del sistema de ciudades, lo afecta en forma negativa, ya que la tendencia de la población a concentrarse en el área metropolitana de la capital, indefectiblemente aumentará el índice de urbanización en ella y reducirá la importancia de los demás centros urbanos que conforman la estructura espacial del país.

No obstante el desequilibrio que caracteriza al sistema de centros urbanos, los planes de desarrollo regional, que en algunas ocasiones se han tratado de

---

(8) EIAR-INFOM. La Organización del Espacio en la Franja Central de la República de Guatemala. Noviembre 1981 (original).

(9) Guardia Butrón, Fernando. Proyecto de desarrollo urbano de Ciudades Secundarias UNCHS/SGCNPE, Guatemala, Diciembre 1981. p. 2

Si bien, el presente estudio tiene un carácter académico, con él se busca sentar las bases para que, posteriormente a la elaboración del Plan de Desarrollo del departamento de Escuintla y del Plan de Desarrollo urbano de la cabecera departamental, se pueda realizar un estudio de mayor profundidad que el presente, es decir el Plan de Desarrollo Urbano de San José. Con los planes de Desarrollo Urbano, se estaría atendiendo la problemática del centro principal y un centro alternativo menor en la región departamental cuya función especial le define un "rol" a nivel nacional, no sólo por su calidad de puerto, sino también por constituir un centro turístico de importancia.

San José gravita en torno a la cabecera departamental, Escuintla, como un centro alternativo y el auge que cobrará progresivamente con el funcionamiento del nuevo puerto del Pacífico, Puerto Quetzal, y la nueva carretera que se construye desde Escuintla hacia él, justifican aún más la necesidad de atender la problemática urbana y con el presente estudio, que busca resolver el Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos Urbanos de la cabecera municipal de San José, se da inicio a esta tarea, pero como ya se dijo anteriormente, será a través de los Planes de Desarrollo Urbano de Escuintla, San José y otros que se consideren para ser integrados dentro de una política de desarrollo urbano, con los cuales se estará dando un gran paso en el fortalecimiento de la malla urbana para esta región.

OBJETIVOS:

Generales:

Contribuir al desarrollo de la base urbana del municipio de San José para fortalecer su rol de centro alternativo dentro de la Región del departamento de Escuintla.

Desarrollar un esquema cuya aplicación metodológica pueda ser utilizada en otros estudios de la misma naturaleza.

Particulares:

- Fortalecer la estructura físico-espacial de la cabecera municipal de San José mediante el estudio de las formas del uso del suelo urbano y la identifi

sarrollo de las siguientes etapas del estudio.

b) Investigación: En esta etapa se procedió a la recolección y procesamiento de la información relacionada con el marco de referencia general y la in - formación inherente al Sistema de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos. Para el efecto fue necesario recurrir a la investigación de campo y gabinete. La investigación de campo comprendió diversas actividades, - siendo una de las más importantes dada su amplia cobertura y utilidad, el uso del suelo. También se efectuaron entrevistas con las autoridades locales y miembros de la comunidad. En la investigación de gabinete se realizó lo concerniente a consultas bibliográficas, cartográficas y visitas a -- instituciones del Sector Público. Procede mencionar que las principales - dificultades encontradas en esta investigación obedecieron a la dispersión y obsolescencia de los datos.

c) Análisis: Las actividades realizadas en esta etapa están referidas a la - interpretación de la información obtenida en la investigación. Se orientó principalmente al análisis de la estructura espacial de la ciudad, con el fin de lograr identificar las necesidades por resolver dentro del sistema de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos y otros elementos asociados a éste como la vivienda y el uso del suelo.

El procedimiento seguido en esta orientación principal del análisis, no se limitó exclusivamente a la comprobación en campo de las deficiencias del - Equipamiento y Servicios, también se recurrió a una técnica de análisis espacial consistente en la utilización de radios de influencia teóricos para valorar la cobertura de servicios y fundamentar así la eficiencia o defi - ciencia con que se prestan a la población.

d) Conclusiones y Demostración de hipótesis: Con base en los problemas y déficits identificados, se arribó a conclusiones específicas relacionadas -- con la estructura de la ciudad y El Equipamiento y Servicios. Asímismo, - se logró verificar el enunciado de la hipótesis.

e) Propuesta: Posteriormente al desarrollo de las etapas antes mencionadas y para efecto de los objetivos del estudio, se estructuró la propuesta de --

SECCION I MARCO DE REFERENCIA

CAPITULO I ASPECTOS HISTORICOS

CAPITULO II ASPECTOS FISICO-NATURALES

CAPITULO III ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y SOCIALES

CAPITULO IV ASPECTOS ECONOMICOS

CAPITULO V ASPECTOS POLITICO-ADMINISTRATIVOS

La estructuración del Marco de Referencia obedece básicamente a la necesidad de contar con información de carácter histórico, físico, natural, demográfica, socio-económica y administrativa entre otras, para que se pueda conocer de manera general el contexto en que se encuentra inscrito el municipio de San José. La información recolectada para conformar el Marco de Referencia ha sido estratificada a nivel municipal, sin embargo, aquella que no fue posible obtener a este nivel de detalle se infirió de la información existente a nivel departamental y/o regional.

CAPITULO I: ASPECTOS HISTORICOS

En este punto se hace referencia, en orden cronológico, a los fenómenos cuya trascendencia ha sido determinante en la conformación y desarrollo de San José no sólo como un centro con la función especial de puerto, sino también como municipio.

"Durante la colonia, el único puerto que Guatemala tuvo en las costas del Pacífico, aunque de efímera existencia, fue Iztapa. La relación de comercio entonces, se realizaba por el Puerto de Acajutla". (11)

"En el año de 1851, se inician las gestiones para el traslado del Puerto de Iztapa a otro lugar con características más apropiadas para el desarrollo de las actividades económicas y sociales; así mismo, que brindara mejores condiciones higiénicas a la población" (12). Al parecer, también buscaban mejoras "climáticas y físicas", factores que difícilmente manifestaron cambios sustanciales, en virtud que la distancia que separa ambos puertos es relativamente poca. (Por la carretera que actualmente los comunica, hay aproximadamente 12 Kms).

El estudio para el traslado del Puerto recae en el Consulado de Comercio, y éste a su vez, comisiona a Don Manuel Beltranena. En su dictamen presentado el 2 de abril de 1851 "resalta las ventajas de trasladar el Puerto de Iztapa a un sitio llamado El Zapote" (13). Con base en dicho informe, "el 12 de marzo de

(11) Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo II, p. 157. Op. Cit.

(12) Ibid, p. 157

(13) Ibid, p. 158

liza "La primera visita de un mandatario del país con motivo del arribo de la fragata ESK; correspondió el mérito al General Rafael Carrera. Por otro, se estableció la posición geográfica -correspondiendo en esa fecha y con los instrumentos con que entonces se contaba-, como 13°56´de latitud y 90°42´de longitud" (19). Estas coordenadas resultan aceptables al compararlas con las -- que actualmente tienen carácter oficial (Ver localización geográfica).

"Por bando del 20 de julio de 1858, aprobado por Decreto del Ejecutivo" (20), el Comandante General de los Departamentos de Amatitlán, Escuintla y San José de Guatemala, exhorta a las personas a vivir en el nuevo Puerto, circunstancia que paulatinamente le permite cobrar importancia, ya que esto representa el inicio de su consolidación como un nuevo centro poblado.

La década de 1860 y años siguientes, son fundamentales para San José. La población demanda satisfactores a sus necesidades más ingentes y es así, como surgen obras de infraestructura y servicios que consecuentemente identifican el progreso y desarrollo alcanzado por el "nuevo puerto".

"Para la introducción del agua potable, del Río Guacalate, teniendo como punto de captación Masagua, el Presidente de la República General Rafael Carrera, aprueba la erogación correspondiente a 40 000 pesos, en fecha 22 de abril de 1861. Sin embargo, la introducción del agua fue efectiva hasta el 28 de mayo de 1874 llevándola del Río Guacalate hasta el sitio denominado "El Ñeñom". - (21)

"El 23 de abril de 1862 se celebró entre Don Manuel de Tejada y Don Juan Viteri, el contrato correspondiente para la construcción de la primera iglesia -- del Puerto de San José". (22)

"El 4 de octubre de 1872, durante la administración del General Miguel García Granados fue firmado un contrato entre el Gobierno de la República y el súbdi

---

(19) Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II p. 158, Op. Cit.
(20) Ibid. p. 158
(21) Ibid. p. 158
(22) Guatemala: Ministerio de Gobernación, Legajo No. 32867, abril de 1862.

"En los inicios de 1932, el General Jorge Ubico proyectó dentro de sus actividades, mejorar las condiciones de los Puertos. De esa manera, realiza una visita oficial al Puerto de San José, para conocer personalmente los problemas que enfrentaba la población. De éstos, el más significativo era la inundación provocada por las lluvias y teniendo como efectos concomitantes plagas de moscos y zancudos, vectores de muchas enfermedades para los habitantes. De tal suerte, para la fecha antes indicada, se inició lo que dió en llamarse "El saneamiento del Puerto de San José". (28)

Aproximadamente entre los años 1946-47, se pavimenta el tramo de Escuintla a San José, hecho que se da durante la administración del Dr. Juan José Arévalo.

Los datos siguientes, si bien no tienen carácter histórico como los anteriores, son complementarios e importantes de conocer.

"Para la orientación de los navegantes, la cabecera cuenta con los faros siguientes: N 20° E de la cabeza del muelle, en estructura de torre de acero sobre el tanque y bodega, un faro a 93 pies SNM, con una visibilidad de unas 20 millas náuticas, teniendo una potencia de 1 000 bujías y emitiendo un destello de luz blanca de 10" cada 10".

En el techo del muelle en la cabeza del mismo, una luz roja intermitente, a 50 pies SNM, con una visibilidad de 3 millas náuticas. En la torre de acero del radiofaro, tres luces rojas cada 50 pies, a 170 pies SNM, con destello rojo.

La fiesta titular del patrono del pueblo, San José, se celebra del 14 al 22 de marzo, siendo el día más importante de la celebración, el 19 de marzo". (29)

CAPITULO II. ASPECTOS FISICO NATURALES:

1. LOCALIZACION, EXTENSION Y LIMITES:

El municipio de San José es uno de los trece municipios del Departamento de

---

(28) Guatemala: Diario de Centro América, primera página, No. 88 oficial, 27 de febrero de 1932.

(29) Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II. p. 158. op. cit.

Jerarquía de Humedad: Vegetación natural característica: Bosque.
Tipo de distribución de la lluvia: Con invierno seco" (32).

El detalle de las características del clima se hizo utilizando el promedio de los datos obtenidos en el INSIVUMEH que corresponden a los años 1972 y 1982 recopilados a través de la estación 5.8.5.

2.1 Temperatura:

La temperatura media anual es de 26.4°C, teniendo como valores promedio 32.2°C para la temperatura máxima y 21.6°C para la temperatura mínima. En los valores absolutos se tiene un promedio de 35.2° C para el máximo y 19°C para el mínimo (Ver cuadro No. 1).

2.2 Precipitación Pluvial:

La época de lluvias se da durante los meses de abril a noviembre, pero los valores más significativos se dan en los meses de agosto y septiembre. En estos meses hay datos de 1 048.9 mm para 17 días de lluvia -año 1973-. Durante el año 1979 el total de la precipitación fue de 1 223.1 mm para 65 días (Ver cuadro No. 2).

2.3 Humedad:

La humedad relativa media es de 84% y los valores absolutos son de 99.8% para el máximo y 35% para el mínimo (Ver cuadro No. 2).

2.4 Presión Atmosférica:

La presión atmosférica media fue de 757.5 mm y los valores absolutos corresponden a 760.8 mm y 754.0 mm para el máximo y el mínimo respectivamente. (Ver cuadro No. 3).

2.5 Insolación:

La insolación del promedio total de horas durante 1979 fue de 188.1 Hrs. y el valor promedio de insolación para el mismo año es de 6.2 Hrs. (Ver cuadro No. 3).

---

(32) Atlas Nacional de Guatemala. p. 32. Op. Cit.

CUADRO No. 1

TEMPERATURA °C

PERIODO: 1972-1982

MES	MEDIA	PROMEDIOS DE MAX.	PROMEDIOS DE MIN.	ABSOLUTAS MAX.	ABSOLUTAS MIN.
Enero	24.4	31.6	17.4	36.0	14.5
Febrero	26.0	33.3	18.5	35.8	14.4
Marzo	27.5	34.3	21.0	36.6	16.6
Abril	27.6	34.2	22.5	37.0	20.0
Mayo	27.6	32.0	23.6	34.0	20.0
Junio	27.5	31.2	23.6	35.2	21.6
Julio	27.9	32.3	22.5	35.0	21.0
Agosto	27.5	31.6	23.0	36.8	19.8
Septiembre	24.1	30.3	23.1	32.4	22.0
Octubre	25.6	31.6	22.8	33.0	21.2
Noviembre	26.0	31.4	21.6	36.0	20.0
Diciembre	25.6	32.3	19.6	34.8	16.4
ANUAL	26.4	32.2	21.6	35.2	19.0

FUENTE: INSIVUMEH.

CUADRO No. 2

PRECIPITACION PLUVIAL Y HUMEDAD RELATIVA

PERIODO: 1972-1982

MES	PRECIPITACION TOTAL mm.	PRECIPITACION DIAS	HUMEDAD RELATIVA % MEDIA	HUMEDAD RELATIVA % ABSOLUTAS MAX.	HUMEDAD RELATIVA % ABSOLUTAS MIN.
Enero	00.0	0	81	100	19
Febrero	00.0	0	73	100	24
Marzo	00.0	0	74	100	18
Abril	4.8	1	80	100	27
Mayo	23.3	4	88	100	37
Junio	96.3	11	92	98	43
Julio	14.6	5	88	100	40
Agosto	370.6	11	91	100	38
Septiembre	511.1	20	91	100	61
Octubre	195.4	12	86	100	43
Noviembre	00.0	0	83	100	24
Diciembre	7.0	1	77	100	43
ANUAL	1223.1	65	84	99.8	35

FUENTE: INSIVUMEH.

2.6 Vientos:

El régimen de vientos -según las observaciones hechas para la Región Sur del - Territorio de Guatemala-, determina una dirección predominante NNE con una velocidad promedio de 17.4 Kms/H. (Ver cuadro No. 3).

3. TOPOGRAFIA:

La configuración superficial del municipio de San José, de acuerdo a las curvas de nivel que se encuentran en la hoja cartográfica escala 1:50,000 del - - IGN, puede clasificarse como de Terreno Plano, en tanto sus pendientes se encuentran entre los 0°y 3°con el equivalente a una pendiente no mayor del 5.25%.

4. HIDROGRAFIA: (33)

Los accidentes hidrográficos del municipio de San José pueden clasificarse de la siguiente manera:

"Ríos:	Achiguate, María Linda, Las Milpas, Seco y Botón - Blanco.
Canal:	Chiquimulilla.
Lagunetas:	Quitasombrero, De Los Patos, Amaya, El Chorcha, El Encanto.
Zanjones:	Las Guabinas, Don Ovidio, El Jobo, El Danto, Chilate, Suquite, Marruecos ,Magueyes, El Pájaro y San-Carlos.
Estero:	Patio de la Barra".

5. GEOLOGIA: (34)

Geográficamente San José se incluye en la Planicie Costera del Pacífico que posee aproximadamente 50 Kms. de ancho y su conformación por todo el litoral del Pacífico, se debe a los productos de erosión de las tierras altas volcánicas.- Arenas, gravas, pómez y depósitos laháricos de espesor desconocido, gradúan imperceptiblemente hacia las rocas volcánicas de las tierras altas. Debido qui-

---

(33) Toponimia, Departamento de Escuintla, pp. 33-34, Op. Cit.

(34) Atlas Nacional de Guatemala, P. 3.6. Op. Cit.

dos, de textura franco arenosa y franca, que descansan sobre arena y grava". - Suelen trabajarse con cultivos limpios. Son suelos con 1 metro y más de pro - fundidad con ninguna susceptibilidad a la erosión.

9. FAUNA: (38)

Avi Fauna: Pijije, pichipe o pato chiflador, zarceta, frontino, pato-de gula pecho blanco, chano, pato cucharón o pato pinto, - pato de anillo, pato chaparro, pajuil, chacha o chachala - ca, coluquin o perdiz, gallareta o gallina de agua, ala -- amarilla o gallito, collarejo, alcaraván, cachajina, torca za, paloma espumuy, loro perico, carpintero, cheje, siguamonta, zensontle de agua.

Mamíferos Silves tres: Venado, cabrito o huitzil, armado o armadillo, conejo, ardilla, mapache, pizote, micoleón, comadreja, zorrillo, oce lote o tigrillo, tacuazín.

Reptiles: Cantil, Víbora de árbol, mazacuata, chichicúa, coral, beju quillo, víbora barba amarilla, cascabel, iguana, lagarto.

Las condiciones para la existencia de una fauna tan variada resultaban propi - cias en tanto bosques tropicales, manglares, etc. no sufrieran las consecuen - cias del proceso de transformación de la actividad productiva del hombre.

Pero la explotación de los recursos naturales, la transformación de la producción agropecuaria, sustituyendo los bosques por cultivos y el crecimiento de - la población, que deriva en una ocupación del territorio, lejos de hacerse sis temáticamente, ha sido determinante para que muchas de las especies que se men cionan hayan desaparecido o estén en vías de extinción.

---

(38) Ibid. p. 3.21

Consideraciones Generales sobre su uso apropiado:

En terrenos planos con suelos de buena calidad y regadío, se cultivan productos como:- maní, ajonjolí, frijol y caña de azúcar. -- También productos propios de la agricultura intensiva como: tomate, yuca, melón, sandía y chile, entre otros. "Los terrenos inclinados -generalmente suelos pobres-, deberían dedicarse más como protectores". (41) Las plantas perennes como mangos, guanabas, papayas y jocote marañón, pueden también cultivarse en algunos lugares.

Gráfico Nº 3

ZONAS DE VIDA

DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

bs-s BOSQUE SECO SUBTROPICAL

bh-s(c) BOSQUE HUMEDO SUBTROPICAL (cálido)

FUENTE INSTITUTO NACIONAL FORESTAL

(41) Ibid. p. 10.

11. SITIOS ARQUEOLOGICOS:

En los límites jurisdiccionales del municipio de San José, se localizan dos sitios arqueológicos de tercera categoría, es decir, poco relevantes. Estos lugares se conocen con los nombres de: Las Virginias y San José.

CAPITULO III: ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y SOCIALES:

1. CRECIMIENTO DEMOGRAFICO:

Los datos censales de la Dirección General de Estadística para los años 1950,- 1964, 1973 y 1981 muestran una población total para el municipio de San José - de la siguiente manera:

CUADRO No. 4

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO
AÑOS 1950, 1964, 1973 Y 1981

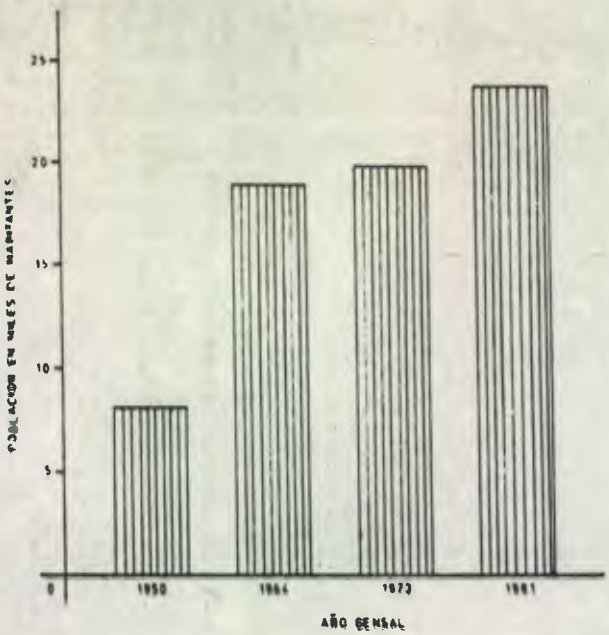
AÑO CENSAL	HABS.	△	%
1950	8 029		
1964	18 899	10 870	0.063
1973	19 662	763	0.0044
1981	23 613	3 951	0.023

FUENTE: Dirección General de Estadística VI, VII, VIII y IX Censos de Población.

Un breve análisis de los períodos intercensales permite establecer un ritmo de - crecimiento irregular, con una tasa decreciente.

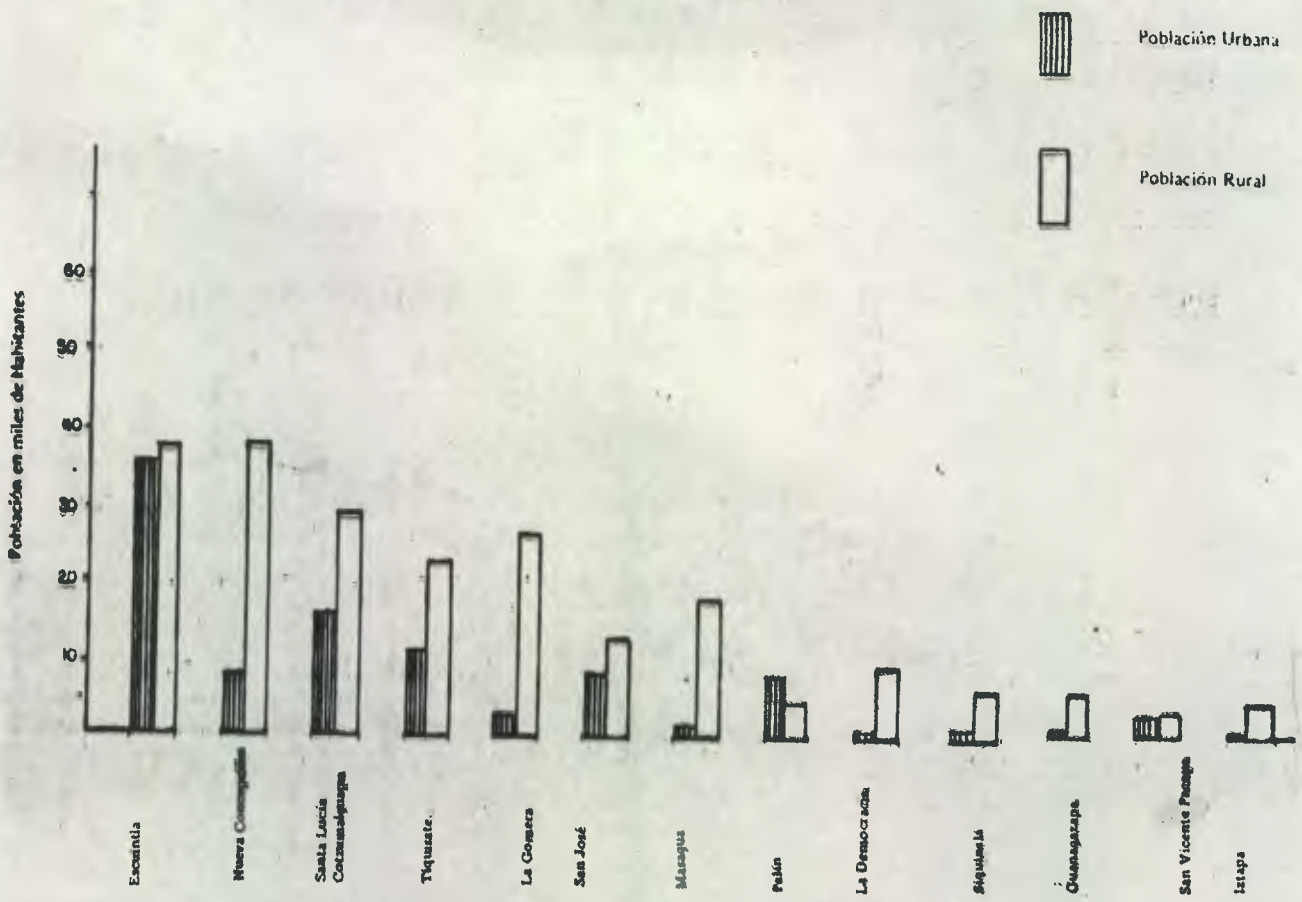
Entre 1950 y 1964, en un período de catorce años, la población ruvo un incremento del orden de 10 870 habitantes, con una tasa de crecimiento geométrico anual- de 0.063. Entre 1964 y 1973, en un período intercensal de nueve años, el incre-

GRAFICA No. 4
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO
Años Censales 1950, 1964, 1973, 1981



FUENTE: Elaboración propia con base en los datos censales de la Dirección General de Estadística.

GRAFICA No. 5
POBLACION TOTAL URBANA Y RURAL POR MUNICIPIO DEL
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
AÑO 1981



FUENTE: Dirección General de Estadística IX Censo de Población 1983

CUADRO No. 6

POBLACION AREA URBANA Y RURAL
POR AÑOS CENSALES

AREA	1950 Habs.	1950 %	1964 Habs.	1964 %	1973 Habs.	1973 %	1981 Habs.	1981 %
Urbana	2 822	35.1	6 272	33.2	9 402	47.8	9 795	41.5
Rural	5 207	64.9	12 627	66.8	10 260	52.2	13 818	58.5
TOTALES	8 029	100.0	18 899	100.0	19 662	100.0	23 613	100.0

FUENTE: VI, VII, VIII y IX Censo de población, (Dirección General de Estadística).

Las tasas de crecimiento geométrico anual para los períodos intercensales que se obtienen con base en los datos anteriores son las siguientes:

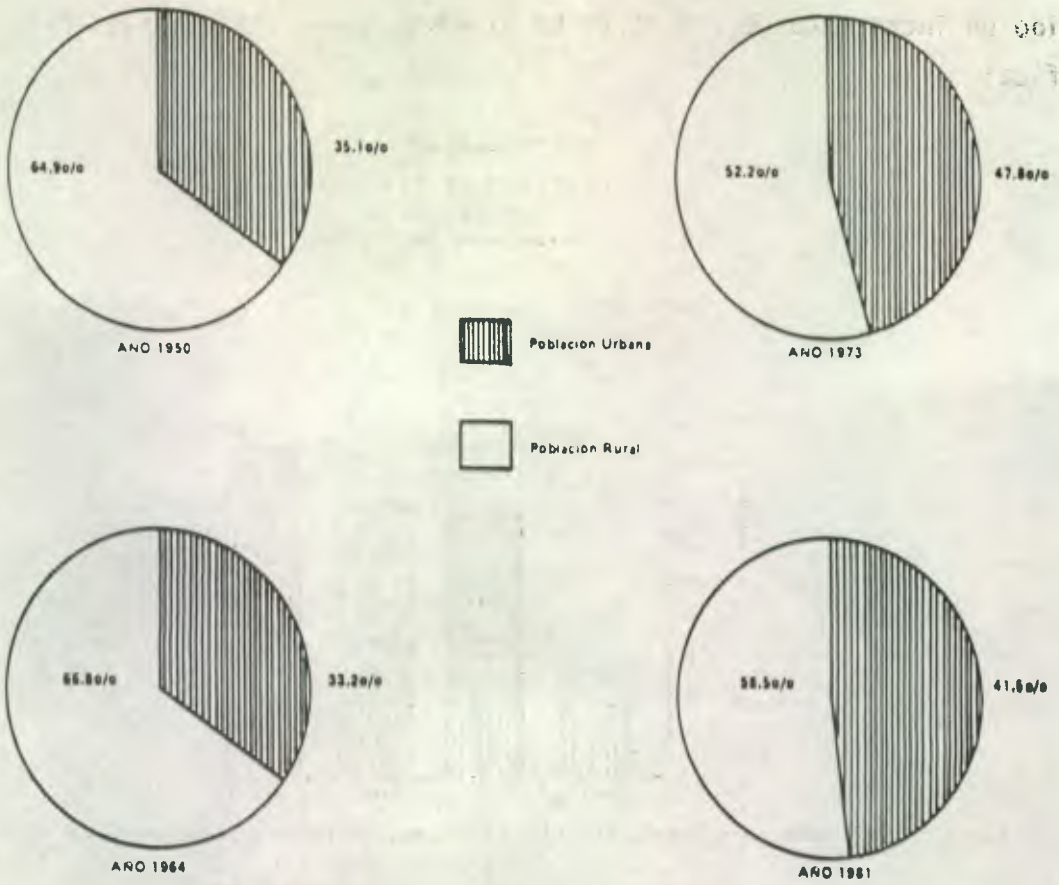
CUADRO No. 7
TASAS DE CRECIMIENTO SEGUN
AREA URBANA Y RURAL

AREA	PERIODO INTERCENSAL 1950 - 1964 %	1964 - 1973 %	1973 - 1981 %
Urbana	0.059	0.046	0.0051
Rural	0.065	-0.023	0.038

FUENTE: Elaboración propia con base en los censos de población VI, VII, VIII y IX de la Dirección General de Estadística -DGE-

Al analizar los datos que contienen los cuadros No. 6 y 7, se puede decir -- que el crecimiento de la población en el área urbana y área rural tiene un -

GRAFICA No. 6
POBLACION URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE - ESCUINTLA
AÑOS CENSALES. 1950, 1964, 1973 y 1981



FUENTE: Elaboración propia con base en los datos censales, Dirección General de Estadística.

CUADRO No. 8
DENSIDADES DE POBLACION SEGUN
DATOS CENSALES
1950-64-73-81

AÑO	HAB/KM.2
1950	28.7
1964	67.5
1973	70.2
1981	84.3

FUENTE: Elaboración propia con base en el VI, VII, VIII y IX Censo de Población.

CUADRO No. 9

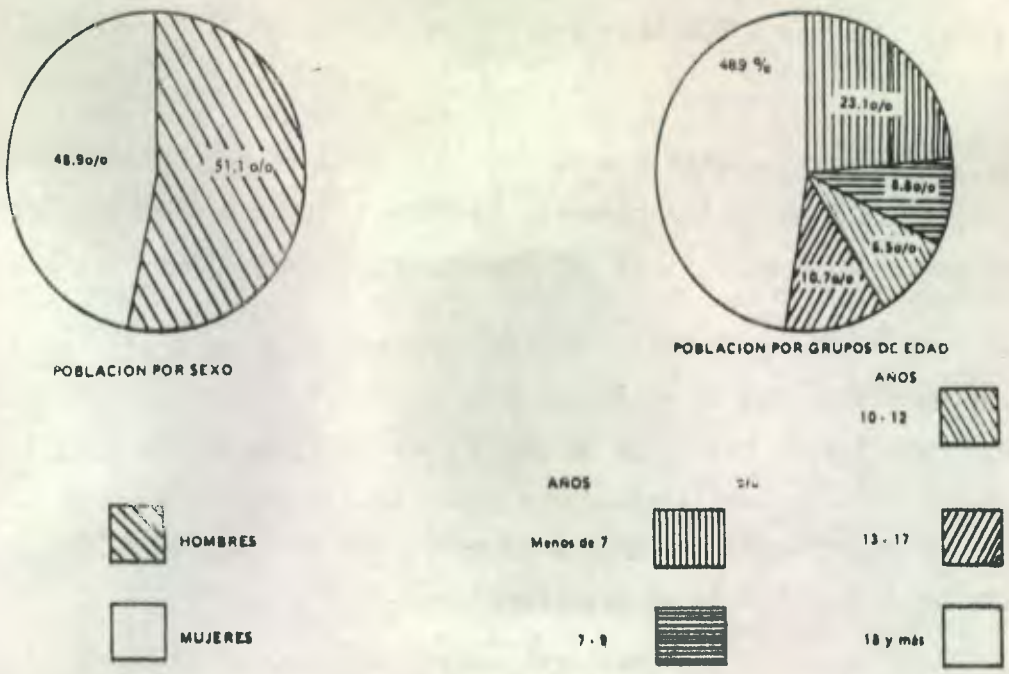
POBLACION TOTAL POR AREA, SEXO Y GRUPOS DE EDAD

AñO 1981

AREA	Población total por Sexo			GRUPOS DE EDAD					Indice Masculinidad
	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES	MENOS DE 7	7-9	10-12	13-17	18 y MAS	
Urbana	9795	4854	4941	2340	925	888	1177	5961	98.2
Rural	13818	7201	6617	3122	1152	1116	1339	5593	108.8
T O T A L	23613	12055	11558	5462	2077	2004	2516	11554	104.3

FUENTE: Dirección General de Estadística. IX Censo de Población 1981.

GRAFICA No. 9
POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE
POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD



FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población, 1981.

4.2 Según grupo étnico:

La población indígena y no indígena según los datos del IX Censo de Población dió los siguientes resultados:

CUADRO No. 10

POBLACION INDIGENA Y NO INDIGENA POR SEXO

1981

	S E X O		
G R U P O	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS
Indígena	769	466	1 235
No indígena	11 258	11 071	22 329
Ignorado	28	21	49
T O T A L E S	12 055	11 558	23 613

FUENTE: Dirección General de Estadística, IX Censo de Población 1981.

4.3 Estado Civil:

La composición del estado civil de la población del municipio de San José se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 11

ESTADO CIVIL DE LA POBLACION

AÑO 1981

ESTADO CIVIL	HABS.	%
Soltero	14 364	60.8
Unido	5 054	21.4
Casado	2 920	12.4
Viudo	588	2.5
Divorciado	494	2.1
Ignorado	143	0.8

FUENTE: Dirección General de Estadística. IX Censo de Población 1981.

Los datos del cuadro anterior, que corresponden al Censo de 1981, determinan una población predominante en soltería, la cual con un 60.8% del total, aventaja considerablemente al estado civil que ocupa el segundo lugar en orden de importancia, que es la unión. A esta le corresponde el 21.4% del total (Ver gráfica No. 11).

4.4 Alfabetismo

Con base en los datos del IX Censo de Población de 1981, se deduce que de los 18 318 habitantes de San José de siete años y más, solamente el 68.5% sabe leer y escribir, en tanto que el 30:5% son analfabetas y únicamente un 1% se registró ignorado.

De los 12 555 habs. que saben leer y escribir el 55.2% pertenecen al sexo masculino y el 44.8% pertenecen al sexo femenino.

Aunque no se cuenta con la información de alfabetismo desagregada según área - urbana y rural, se considera que la situación registrada en el VIII Censo de - Población de 1973 puede servir para las estimaciones; de modo, que los valores que se obtuvieron en dicho censo, 56.6% de alfabetos en el área urbana y 43.4% en el área rural, es poco probable que se registren en menor proporción para - 1981, más aún, si se toma en cuenta la campaña de alfabetización que se realizó durante los años de 1981 y 1982.

Lo que sí puede argumentarse con poco riesgo al equívoco, es que en el área urbana se registra un mayor grado de alfabetismo que en el área rural, debido a la facilidad que tienen los habitantes del área urbana para acudir a los centros educativos que se localizan en ella. En tanto en el área rural, la población no sólo es más dispersa, sino que las distancias a recorrer son mayores; asimismo, las actividades del área rural, difieren sustancialmente de las actividades que realiza la población urbana. De tal manera, los aspectos mencionados inciden indefectiblemente en que se presenten menores niveles de atención e instrucción escolar en las áreas rurales, con respecto de las áreas urbanas, tal y como sucede en el municipio de San José y que se evidencia de cierta forma con los datos de alfabetismo del IX Censo de Población de 1981.

5. PROYECCIONES:

Con el propósito de contar con un nivel de referencia de la situación de la población en el corto, mediano y largo plazo, así como para los efectos del presente trabajo por la naturaleza de su enfoque, en el siguiente cuadro se presentan las proyecciones de población total y urbana del municipio de San José.

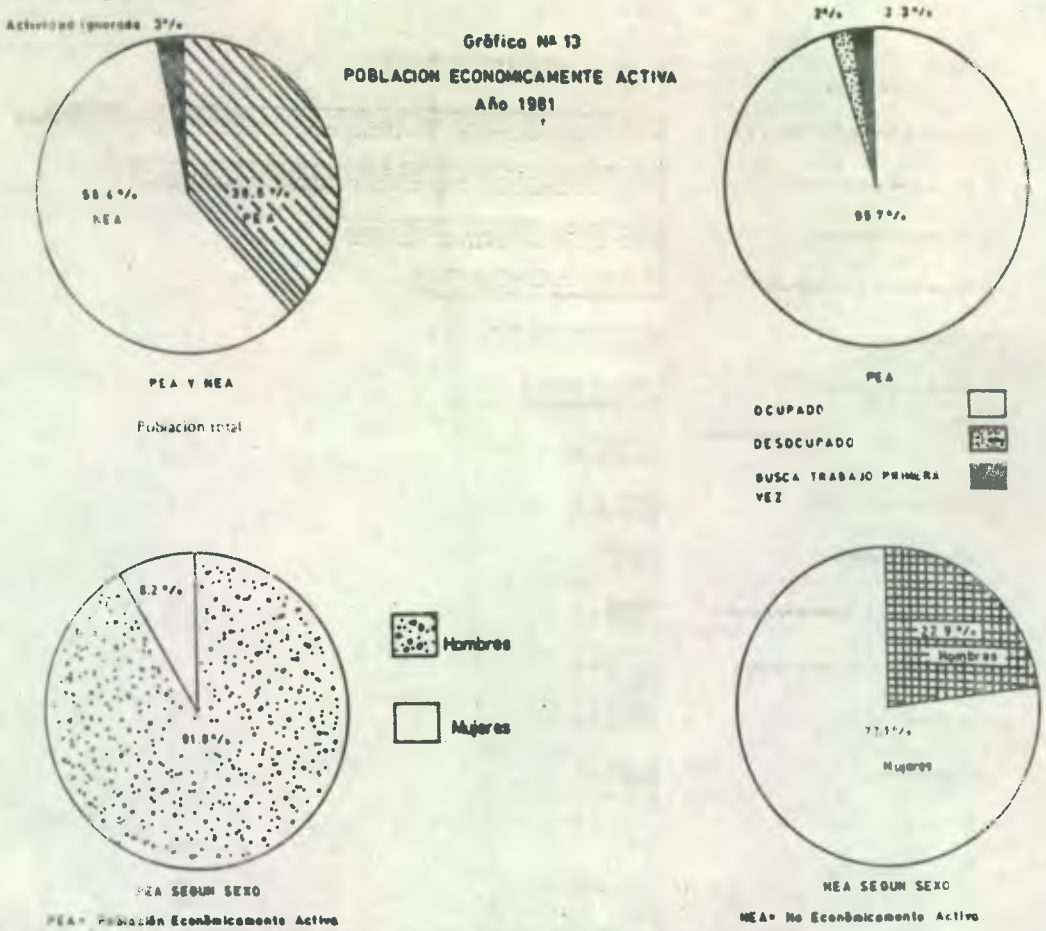
CUADRO No. 12

PROYECCIONES DE POBLACION TOTAL Y URBANA

PERIODO 1981-2005

	A Ñ O S						
POBLACION	1981	1984	1985	1990	1995	2000	2005
TOTAL	23 613	24 712	25 280	28 323	31 732	35 553	39 835
URBANA	9 795	9 945	9 996	10 253	10 517	10 788	11 066

FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población de 1981.



FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población 1981.

CUADRO No. 13
TIPOS DE OCUPACION
(MUESTRA EN VALORES RELATIVOS)
AÑO 1979

No.	O C U P A C I O N	% QUE SE DEDICA
1	Obreros o Peones Agrícolas	20.4
2	Agricultores y Ganaderos	18.7
3	Estibadores y Jornaleros de Muelle	12.4
4	Pescadores	9.8
5	Galonistas y soldados	8.2
6	Albañiles	7.0
7	Vendedores a domicilio	5.5
8	Conductores de vehículos automotores	4.0
9	Camareros y similares	3.5
10	Servicio doméstico	2.5
11	Jardineros y cuidadores de terrenos	2.0
12	Extracción de minerales no metálicos, (Salinas)	2.0
13	Sastres	2.0
14	Empacadores	2.0
	TOTAL	100.00

FUENTE: Elaboración propia.
(Ver gráfica No. 14)

3. ACTIVIDADES ECONOMICAS:

Como se dijo anteriormente este punto se trata a nivel de muestra, y tales datos constituyen la base para continuar con el modelo que se aplica en los Censos de Población. De esa cuenta, para estructurar las Ramas de Actividad Económica se utilizó el total de ocupaciones resultantes en la muestra.

CUADRO No. 14

ACTIVIDADES ECONOMICAS
(MUESTRA EN VALORES RELATIVOS)
AÑO 1979

	ACTIVIDADES ECONOMICAS	%
1	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	39.1
2	Servicios	23.6
3	Transporte, Almacenamiento y Comunicación	12.5
4	Industrias Manufactureras	6.8
5	Construcción	6.5
6	Comercio, Servicios Financieros, - Seguros	5.7
7	Explotación de Minas y Canteras -- (Salinas)	2.7
8	Electricidad, Gas y Agua	0.8
9	Actividades no bien definidas	2.3
	TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia.

(Ver gráfica No. 15)

El menor rango 0-24.99, acuerpa el 16.32% del total y al rango establecido de 1 000 y más, únicamente le corresponde el 0.06% de la población total. Como puede verse, en el Cuadro No. 16 a medida que el rango de salarios aumenta, decrece el número de personas (comportamiento normal, tomando en cuenta los factores que inciden en la división social del trabajo).

En el rango de 25 a 49.99 del que se puede inferir un salario promedio de Q.37.5, se concentra la mayor parte de la población: el 47.37% del total.

En su orden, a las diferentes ramas de actividad económica les corresponden los porcentajes siguientes: (En función de la población que se dedica a ellos).

CUADRO No. 15

INGRESOS SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA
(VALORES RELATIVOS)
AÑO 1979

DEPTO. DE ESCUINTLA	
RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	% DE INGRESOS
Agricultura	93.1
Industria	3.9
Transporte	0.9
Comercio	0.8
Electricidad	0.5
Servicio	0.5
Minas y Canteras	0.3

FUENTE: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Como complemento a este renglón cabe señalar que de los trabajadores del Estado presupuestados, se registra una cuota de Q. 3 392.59 para 2 626 plazas. Los cálculos correspondientes, dan como resultado un salario medio de Q.129.19 para este nivel.

CUADRO No. 16

NUMERO DE TRABAJADORES COTIZANTES AL IGSS DE PATRONOS PARTICULARES DEL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

AÑO 1979

	TOTAL	Agricultura	Minas y Canteras	Industria	Electricidad	Comercio	Transporte	Servicio
TOTAL	104 721	97 537	249	4 123	559	873	921	459
0 - 24.99	17 093	16 653	20	256	1	39	93	31
25 - 49.99	49 607	47 556	35	1 731	1	128	95	61
50 - 74.99	17 217	15 964	109	734	2	155	80	173
75 - 99.99	8 639	7 934	70	314	3	180	69	69
100 -124.99	5 062	4 563	4	284		87	80	44
125 -149.99	2 336	1 967	2	212	8	61	51	35
150 -174.99	1 751	962	3	135	542	48	41	20
175 -199.99	734	552	1	121		26	26	8
200 -249.99	741	485	1	108		62	77	8
250 -299.99	425	262	1	42		32	83	5
300 -349.99	262	141		57	1	11	49	3
350 -399.99	190	101	1	16		8	64	
400 -449.99	160	78		16		6	59	1
450 -499.99	109	67		14		11	16	1
500 -549.99	101	57		19		2	23	
550 -599.99	53	36		2		2	13	
600 -649.99	41	24	1	8	1	6	1	
650 -699.99	20	15		4			1	
700 -749.99	34	19		13		2		
750 -799.99	9	9						
800 -849.99	13	11		2				
850 -899.99	14	2		6		6		
900 -949.99	9	5		4				
950 -999.99	33	29		4				
1000 y más	68	45	1	21		1		

FUENTE: INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

CUADRO No. 18

CONCENTRACION DE LA TIERRA

AÑO 1979

FORMAS DE CONCENTRACION	SAN JOSE		TOTAL DEPTO.		SAN JOSE		TOTAL DEPTO.	
	No. de Fincas	%	No. de Fincas	%	Superf. en Mz.	%	Superf. en Mz.	%
Microfincas	1 600	65.68	20 121	63.70	173.89	0.60	3 873.29	0.58
Subfamiliares	494	20.28	7 492	63.72	1 749.12	6.08	22 249.10	3.32
Familiares	283	11.62	2 975	9.42	7 037.65	24.46	70 864.90	10.56
Multifamiliares medianas	57	2.34	882	2.79	17 150.54	59.60	314 531.26	46.89
Multifamiliares grandes	2	0.08	116	0.37	2 664.16	9.26	259 254.32	38.65
T O T A L E S	2 436	100.00	31 586	100.00	28 775.36	100.00	670 772.87	100.00

FUENTE: Dirección General de Estadística. Cifras Preliminares del III Censo Agropecuario 1979.

CUADRO No. 19

USO ACTUAL DE LA TIERRA

No.	CLASIFICACION DEL USO	% CORRESPONDIENTE DE SUPERFICIE
1	Establecimientos Urbanos y tierras no rurales asociadas	1.8
2	Caña de azúcar	0.3
3	Palmas	0.3
4	Banano, Plátano, Guineo	4.2
5	Algodón	3.7
6	Maíz	11.6
7	Pastos cultivados	59.8
8	Pastos no cultivados	1.8
9	Bosques maderables	6.8
10	Bosques no maderables	3.7
11	Mangle	1.8
12	Pantanos de agua dulce	1.2
13	Salinas	1.0
14	Arena	0.6
15	Carreteras	1.4
	TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con base en mapas 1:50 000 del Instituto Geográfico Nacional.

(Ver gráfica No. 16)

racterísticas que le corresponden como infraestructura del transporte.

8. USO POTENCIAL DEL SUELO

En el desarrollo de este punto, prevalecen las condicionantes mencionadas anteriormente y la presentación de datos ya cuantificados, se hace porcentualmente.

La clasificación de suelos según su capacidad de uso, define ocho clases agrológicas, con características diferenciadas para cada clase. De estas, siete son identificables en la superficie comprendida en los límites del Municipio de San José, y los valores en porcentaje que le corresponden a cada una se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 20

USO POTENCIAL DEL SUELO

CLASE AGROLOGICA	% CORRESPONDIENTE DE SUPERFICIE
III	38.2
II	22.8
I	19.2
VI	5.9
V	2.7
VIII	2.6
IV	2.0
Ríos	11.9
Carreteras	1.4
Urbano	1.0
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con base en los mapas 1:50 000 del Instituto Geográfico Nacional.

(Ver gráfica No. 17)

CLASE VI: Suelos muy poco profundos, no mecanizables. Textura deficiente. La topografía es ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Drenaje deficiente no apta para cultivos. Generalmente se usa para pastos y bosques, aunque puede establecerse algunos tipos de cultivo perenne. Son necesarias prácticas de conservación de suelos.

CLASE V: Suelos profundos o poco profundos, no mecanizables. Textura inadecuada. Su topografía es ondulada fuerte, con pendiente poco fuerte. Drenaje deficiente. Apta para pastos y bosques.

CLASE VIII: Suelos muy poco profundos de textura muy deficiente. La topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables. Con erosión severa y drenaje destructivo. No apta para cultivos, generalmente se destina para uso recreativo. La mecanización es imposible.

CLASE IV: Suelos poco profundos o muy poco profundos. Textura inadecuada. Presenta una topografía ondulada o quebrada y su pendiente es inclinada. Evidencia problemas de erosión y drenaje. Apta para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas intensivas de conservación y manejo de suelos. Mecanización con limitaciones.

FUENTE: Mapas del Instituto Geográfico Nacional USO POTENCIAL DEL SUELO.

Comparando los datos existentes en los cuadros de uso actual y uso potencial, se marca una reducción en lo que respecta al área urbana y tierras asociadas. La diferencia establecida se debe a que el área que corresponde al denominado Barrio Peñate, por la capacidad productiva del suelo, tiene una vocación más agrícola que urbana.

El cultivo con mayor promedio de producción fue el plátano, con 2 502.16 qq/mz. resultantes de una producción total de 96 048 527.00 lbs. y 383.7087 manzanas - cosechadas.

En el cuadro No. 21 se presentan los datos de la muestra de cultivos y su co- - rrespondiente promedio de producción.

CAPITULO V: ASPECTOS POLITICO-ADMINISTRATIVOS

1. CATEGORIA DEL MUNICIPIO:

Tal y como se cita en los antecedentes históricos, el 2 de enero de 1875, durante la administración del General Justo Rufino Barrios, se le confiere a San José la categoría de Municipio.

Según lo previsto en el Artículo 27 del Decreto 1 183 del Congreso (Código Municipal, se acuerdan categorías para las Municipalidades del país, y de esa cuenta, la Municipalidad de San José es una de las tres de segunda categoría del Departamento de Escuintla, (las otras dos son Santa Lucía Cotzumalguapa y Tiquisate).

2. DIVISION POLITICO-ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO (45)

Al Municipio de San José le pertenecen:

Poblado Urbano: Pueblo San José.
Poblados Rurales: Barrio Peñate, de la Cabecera.
Caseríos de la Cabecera: Linares, Tierra Mal, Puerta de Hierro, El Carrizo, - - Chulamar, Santa Isabel, Arizona, el Dulce Nombre, Barrita Vieja, Las Pampas, -- Las Pilas, San Isidro Botón Blanco, Ceiba Mocha, Botón Blanco, El Empalme, El Jardín.

---

(45) Toponimia del Departamento de Escuintla. Op. Cit.

También están las Aldeas y Caseríos siguientes:

ALDEAS	CASERIOS
La Barrita	El Corchal
	Amaya
Peñate	
Magueyes	
El Laberinto	El Arenal
Santa Rosa	San Juan
Los Angeles	
Otacingo	
Montaña Larga	El Carrizal
	Los Pacheco
	Suquite

Comprendidos en los límites administrativos del municipio, también se encuentran:

PARAJES

Pampa Negra
Las Morenas
El Carrizal
El Embarcadero

FINCAS

San Antonio	El Nuevo Tesoro	San Ricardo Otacingo
Yolanda	Santa Clara	Cabañas
Salinas Santa Rosa	Santa Cecilia	
	Portillo	El Refugio
Pensamiento	Chulamar	Valle Nuevo
Filipinas	La Golondrina	La Celda
Santa Cecilia	San Adalberto	La Esperanza Changuín
Las Delicias	Santa Teresa	Varsovia y Anexo
		Mérida
San Rosalío	Los Angeles	La Lucha sin Fin
Mariuquí	El Reposito	El Edén
San José Miramar	El Dulce Nombre	Buenos Aires
Argentina	El Tabacal	San Vicente

Higueral	El Vergel	La Esperanza
San Luis Villa Lola	Las Pilas	Palestina
La Primavera	Dinamarca	Tasmania
Las Lomas	San Fco. Botón Blanco	Arcadia

GRANJAS

Ilusiones	El Modelo	Buena Vista
Las Palmeras	Xoximilco	El Nopalito
El Chico	LLuvia de oro	Vista Veo

LABOR

La Estancia
Naranjo
La Joya
La Esperanza

3. GOBIERNO LOCAL (46)

a) Organización Municipal (Ver Organigrama)

De conformidad con lo que se establece en el Código Municipal, la máxima autoridad del municipio es el Alcalde Municipal, quien conjuntamente con un Síndico y cinco Concejales conforman el Concejo Municipal. Las personas para los cargos anteriormente mencionados se eligen popularmente.

Las personas para los siguientes cargos, son propuestas por el Alcalde y aprobados por el Concejo Municipal.

El Secretario Municipal
El Tesorero Municipal
El Administrador del Mercado Municipal
Seis oficiales de Oficina.

Son nombrados por el Alcalde Municipal:

Las Policías Municipales (7)

(46) Radford, William: "Diagnóstico Preliminar Municipio de San José", EPS. Facultad de Arquitectura, USAC. Febrero-Agosto 1979.

Los Operadores de la Bomba de Agua. (2)
Los Encargados del Tren de Aseo. (2)
El Encargado de Mantenimiento del Parque.

Esta estructura se encuentra en suspenso desde el 23 de marzo de 1982, con-efectos concretos a partir del 15 de julio del mismo año, que fue cuando tomaron posesión las autoridades ediles designadas por el gobierno. Las máximas autoridades municipales son actualmente al alcalde y el vicealcalde. Este último es un cargo introducido a la organización municipalista temporalmente, en tanto se establece la normalidad constitucional en el país.

b) Capitanía del Puerto

El Capitán del Puerto desempeña las funciones de Comandante y es el encargado de las autorizaciones para entrada y salida de los barcos que llegan a-la Aduana. (47).

c) Otros

De los Organismos de Seguridad y Orden Público destacados en San José es- - tán: La Policia Nacional, Policía de Hacienda, Policía Militar Ambulante y una Patrulla del Ejército.

Un dato interesante de mencionar es que, de suscitarse una guerra, el Comandante de la Base Militar de Paracaidistas pasa a ser el Gobernador de los - departamentos de Escuintla y Santa Rosa. (48)

4. INGRESOS Y EGRESOS MUNICIPALES:

Dentro de los aspectos administrativos municipales, es importante conocer - con cierto nivel de detalle los principales rubros de ingreso y los desti - nos más importantes que se dan a las asignaciones. Para el efecto, a continuación se presenta un resumen del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Municipalidad de San José, en el año 1983.

---

(47) Ibidem
(48) Ibidem.

Con base en los datos contenidos en el Presupuesto de Ingresos, se puede establecer que el grupo de ingresos corrientes es el más importante, ya que representa el 78.3% del total, correspondiéndole el 21.7% restante, al grupo de ingresos de capital. Sin embargo, se puede considerar que estos ingresos están por debajo de lo que en realidad debería percibir la Municipalidad de San José y es bastante probable, que mediante el ejercicio de una buena administración de la hacienda municipal, las asignaciones del grupo de ingresos corrientes se logren incrementar. Para citar ejemplos: sería conveniente revisar los volúmenes de extracción de caña de azúcar para verificar si la asignación de Q.2 250.00 que apenas representa el 1.4% del Presupuesto de Ingresos responde a la realidad de extracción de este cultivo. Asimismo, se deben estudiar los mecanismos que le permitan a la Municipalidad percibir ingresos de Likín e Iturisa del Mar, en virtud de que son dos centros turísticos importantes, que funcionan en jurisdicción del Municipio de San Jose.

En los ingresos no tributarios, la Municipalidad podría incrementar sus asignaciones, reestudiando el monto que por concepto de licencias se cobra a los pescadores. La cantidad de Q.2.00 que estos pagan anualmente se considera poco significativa. Adicionalmente la asignación correspondiente al impuesto de pesca solo representa el 1% del presupuesto de ingresos. Por tratarse de una localidad porteña, tal asignación pareciera ser incongruente con el potencial de sus recursos. Por tanto es menester revisar las bases que se tienen para distribuir el impuesto en referencia, a fin de que San José y otras poblaciones del mismo caracter, perciban asignaciones más justas.

Por otro lado, las autoridades municipales deben ejercer estrictos controles en la administración de los servicios, para que en la medida en que se incrementen los ingresos, éstos puedan ofrecer en mejor forma a la población.

Con relación al Presupuesto de Egresos, se puede apareciar que el 78.3% de la asignación total, corresponde al grupo de funcionamiento. Es decir, que la totalidad de ingresos corrientes se destina a cubrir los gastos por servicios personales, no personales, materiales y suministros, transferencias corrientes y asignaciones globales. Pero destaca el hecho de que el 44.8% se eroga para los servicios personales, o sea, para el mantenimiento de la burocracia municipal.

Gráfico Nº 18

INGRESOS Y EGRESOS MUNICIPALES

Año 1983

FUENTE: Elaboración propia con base al Presupuesto Municipal 1983.

5. CAPACIDAD DE CREDITO MUNICIPAL

La fase de implementación del equipamiento comunitario y servicios públi - cos, requerirá de la participación de los sectores público y privado den-- tro de un programa de inversiones a corto, mediano y largo plazo. Por tal razón, debe tomarse en cuenta que la Municipalidad puede utilizar sus pro- pios recursos para el financiamiento de uno o varios proyectos, según sea- la dimensión y costo que éstos presenten.

Las proyecciones de la capacidad de crédito que la Municipalidad de San Jo sé tiene ante el INFOM, se muestra en el cuadro siguiente, en donde se pue de apreciar la disponibilidad financiera para efectos de inversión.

CUADRO No. 22

CAPACIDAD DE CREDITO MUNICIPAL

PERIODO 1984-2005

A Ñ O S	1984	1985	1990	1995	2000	2005
MILES DE Q.	23.8	22.6	95.0	150.0	200.0	230.0

FUENTE: Instituto de Fomento Municipal -INFOM- Junio 1984.

SECCION II ESTRUCTURA ESPACIAL Y USOS DEL SUELO

CAPITULO I: MORFOLOGIA URBANA

1. EVOLUCION URBANA

"De una manera lata, evolución urbanística implica agotar, si no en extensión (horizontal), por lo menos en profundidad (vertical) - la relación espacio - temporal en las distintas escalas de planeamiento físico, partiendo del fenómeno urbano que es el gran estructurador del espacio planificable" (49).

Con la anterior definición, se busca enmarcar de cierta manera, el análisis - que se hace de la forma urbana del municipio de San José, el que de hecho involucra circunstancias relativas a la evolución del fenómeno. Estas circunstancias, en función del tiempo y espacio, han llegado a constituirse en elementos vitales de la naturaleza urbana, pues se asume que en todas y cada una de las etapas de su desarrollo, se identifican características particulares,- que en conjunto forman la base histórica que sustenta la forma urbana actual.

En el proceso histórico de ocupación del espacio y de conformación de la estructura de un fenómeno urbano, no se pueden aislar la distribución y traducción espacial de los diferentes estadios del desarrollo productivo. Naturalmente, aquellos factores que representan, producen y desarrollan "cambios" a nivel macronacional por ejemplo, afectan de arriba hacia abajo a otros niveles como regiones, municipios y aldeas entre otros. Los factores que afectan al todo se transmiten indefectiblemente a sus partes, en formas variadas pero comunes en su esencia.

En el proceso histórico de constitución de los pueblos, algunos hechos pueden considerarse comunes. Por ejemplo: la conquista es un factor implícito en la estructura de los pueblos de América. Pero también, hay hechos asociados con el desarrollo productivo de los pueblos, según la forma particular en que se de el aprovechamiento de sus recursos agrícolas, pecuarios e industriales entre otros. La orientación con más especificidad de esta idea, se da en el juicio de Sombart: "Una ciudad es un gran establecimiento de gente que para vivir depende de los productos agrícolas" (50). No necesariamente debe compartirse el juicio en la literalidad de su planteamiento, sino en el sentido-

(49) Randle Patricio. "Evolución Urbanística". Op. Cit. p. 5.

(50) Citado por Patricio Randle en Evolución Urbanística. P. 9.

a) Primeta Etapa

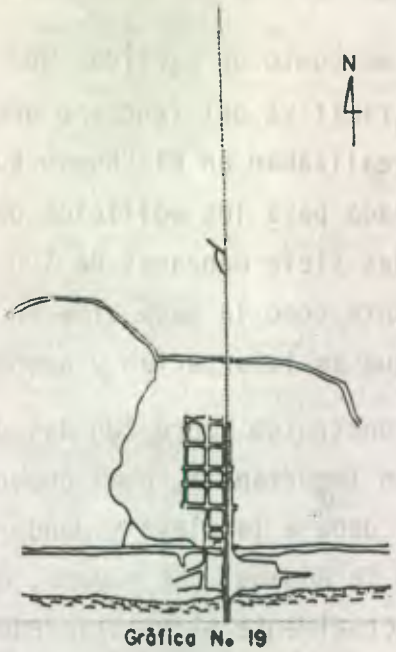


Gráfico N. 19
PRIMERA ETAPA
1853-1930

Para sustentar lo relativo a evolución urbana, hay que hacer ánfasis en la historia, en tanto no se concibe el crácter evolutivo de una ciudad, abstrayéndola de aquellos hechos históricos que constituyen su esencia.

"En el caso de las ciudades, con su historia como elemento de fondo, como elemento pre-existente, lo que hacemos al efectuar el análisis evolutivo es desarrollar, desenvolver, desplegar, expandir ese contenido histórico traducido en elementos espaciales" (52).

Por carecer de referencias gráficas como planos y mapas que hubieran podido ser utilizados como "testimonio" del patrón de asentamiento del fenómeno urbano del Municipio de San José, esta Primera Etapa está basada en la información de los antecedentes históricos que se tratan en el -- Marco de Referencia del presente trabajo, así como datos proporcionados por algunos habitantes entrevistados que pudieron dar información de -- las características que la traza urbana tenía en el año de 1930. De --

(52) Randle P. H. "Evolución Urbanística. pp. 7-8.

cación determinante de Este a Oeste, pues la concentración de población es propia de las oportunidades de trabajo generadas por el Puerto, y del atractivo comercial provocado por la localización que tiene la Estación del Ferrocarril en el área de la ciudad. En esas condiciones, si bien es posible identificar reminiscencias de los patrones urbanos hispánicos, la totalidad espacial del "Nuevo Puerto" no puede homologarse con la de otras ciudades contemporáneas.

Algunos de los elementos espaciales inherentes al carácter de puerto, como el muelle y la aduana, y otros como la iglesia, agua potable y línea telegráfica, son determinantes en el progreso y desarrollo del puerto, y aunque a través de ellos no se puede identificar una sustancial variación en la configuración urbana, sí puede decirse que son elementos precursores del proceso de consolidación del fenómeno espacial.

La Revolución Industrial, un fenómeno de trascendencia mundial, repercute en el desarrollo del puerto paralelamente a las reformas que introduce durante su administración el General Justo Rufino Barrios. Entre los nuevos sistemas de transporte que surgen con la Revolución Industrial está el ferrocarril, y es el General Barrios, quien inicia la construcción ferroviaria en el país. De esa cuenta, para facilitar el embarque y despacho en el puerto, la línea férrea se inaugura el 20 de junio de 1880. Este sistema de transporte se fomenta años después cuando en 1882 se concluye la línea férrea de Amatitlán al Puerto y en 1884 de Amatitlán a la ciudad de Guatemala.

La introducción del ferrocarril al puerto, se traduce espacialmente de una manera particular, pues la vía férrea y la estación se incorporan como elementos determinantes en la organización y función de la estructura urbana de aquel tiempo. La ciudad tenía entonces un "foco" de atracción. Por un lado el muelle y por el otro, la estación del ferrocarril. "La ciudad vuelve la cara a la estación, en función directa de su dependencia comercial, hacia cada sistema de transporte, hasta que cambiando éstos o ir perdiendo importancia, causan la modificación de las ligas viales. Dicho con un ejemplo: Mientras la ciudad depende del Puerto, las vías concurrirán hacia él, es cuando se dice: "ven hacia el puerto o vuelven la cara hacia el puerto; al sobrevenir otro sistema de transporte más eficaz, rápido y económico, la concurrencia de ligas viales se hará hacia la estación del nuevo sistema y si esa extensión se ve favorecida por un paisaje grato, el desarrollo urbano propenderá para allá" (53).

(53) García Ramos Domingo. "Iniciación al Urbanismo". Op. Cit. pp. 350.

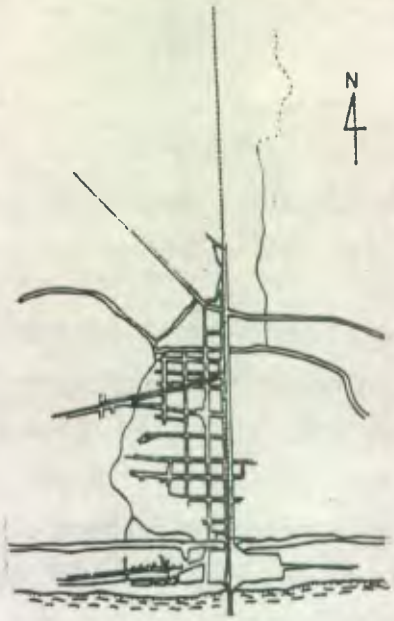


Gráfico N. 20
SEGUNDA ETAPA
1930-1950

La construcción del mercado en el año de 1936, habilita el parque como un - - área exclusiva de recreación para los habitantes y ambos hechos, además de fomentar el equipamiento y servicios de San José, ratifican al Barrio El Centro como el sector urbano más importante.

La ESSO Standard Oil Co. inicia sus operaciones en San José aproximadamente - en 1940, construyendo depósitos para petróleo y gasolina a una distancia aproximada de dos Kms. al Oeste del poblado. Para transportar los productos de - esta Compañía, se construyen: Un ramal de la vía férrea y una carretera. Al- clausurarse el ramal del ferrocarril la carretera pasó a formar parte de la - vialidad urbana, con cierta importancia en virtud de ser la única construída- hacia el Oeste y por ser la vía que conduce al cementerio.

Posiblemente el hecho más relevante de esta Segunda Etapa lo constituya la pavimentación del tramo Escuintla-San José (1946-1948 aprox.). Las gestiones - que realizaron las autoridades Municipales ante el Gobierno Central fructificaron, ya que la Avenida 30 de Junio, se pavimentó hasta donde se localiza la Capitanía y Comandancia del Puerto.

La pavimentación del eje vial más importante, se traduce en la manifestación- de nuevos cambios en la forma urbana; pues, considerando las facilidades de - circulación por esta vía, se impulsa la actividad turística en San José cuando a finales de la década del 40, se principia la construcción de un hotel al

En esta Etapa que comprende un período de 10 años, no se encuentran acontecimientos de mayor importancia cuya traducción espacial hubiera provocado una variación significativa en las tendencias del crecimiento urbano. Sin embargo, cabe destacar que de los factores que condicionan el crecimiento en las dos Etapas anteriores, solamente las salinas San José -al Este- parecen inmutables, pues en el área que corresponde a las salinas La Joya, al Oeste del Barrio El Centro, se define más claramente el asentamiento de los Barrios San Miguel y Cerrito. El Barrio Miramar mantiene su tendencia de crecimiento hacia el Poniente y se consolida como un sector turístico, pues además de localizarse frente al mar, en él se construyen hoteles, casetas, restaurantes, etc. Los Barrios Embarcadero y Laberinto por su parte, se extienden hacia el Este sin modificar la tendencia de crecimiento que en la Etapa Anterior manifestaran.

Paralelamente a la carretera se localiza la Colonia Arévalo, incipiente en los últimos años de la Etapa anterior, y surgen la Colonia Progreso y Barrio Arenera. A estos tres núcleos, es factible inferirles una fisonomía espacial dependiente de la carretera, pues en los dos primeros el ingreso principal se desprende de esta, y en el tercero, Barrio Arenera, se da la modalidad del asentamiento de viviendas extendidas en el sentido del eje vial, con tendencia de crecimiento hacia él.

La carretera es en consecuencia, un elemento determinante en la forma que toma la estructura urbana y la oportunidad que representa para el comercio local, se traduce espacialmente en el surgimiento de las unidades de tienda, que se localizan a lo largo y en las áreas aledañas al eje vial.

Procede mencionar que al Norte del poblado siguiendo el eje de la vía férrea, y a partir de ésta hacia el Este, es incipiente la formación de un nuevo sector, con algunas calles ya trazadas y viviendas dispersas. La localización que tiene el sector en mención propiciará su incorporación a la estructura espacial urbana en forma fácil. Porque en la medida en que se desarrolla el poblado, sin duda, los límites físicos propenderá hacia él. Es por tanto, un área potencialmente urbana.

el Este, define la conformación del Barrio Quitasombrero, el cual se caracteriza por las viviendas edificadas, que en su mayoría son tipo "chalet". Esta tipología es claramente diferenciada de las viviendas de otros sectores de la población, principalmente por los materiales, sistemas constructivos y la función recreativa que cumplen.

e) Quinta Etapa (1967 - hasta la actualidad)

Gráfico N. 23
QUINTA ETAPA
1967-ACTUALIDAD

En los años del período que abarca esta Etapa, con excepción del surgimiento de las Colonias El Jardín y San Juan El Paraíso, no existe ninguna manifestación espacial de cambio en la forma urbana, que no esté referida a los cambios inflingidos al fenómeno por las tendencias de crecimiento que han sido identificadas en las etapas anteriores.

Estas dos colonias se dan como un resultado más de la influencia que la carretera provoca en el fenómeno urbano. Ambas ocupan sectores inmediatos al trazo de la misma y en el sentido en que ésta se desarrolla, constituyendo las últimas y más sensibles manifestaciones de cambio en la configuración del espacio, lo que da lugar al establecimiento de los límites extremos que en la -

rañón y coco.

2. CONDICIONANTES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL

En el proceso de constitución de la forma urbana del municipio de San José han intervenido entre otros: factores económicos, sociales y físico-naturales. De estos, los dos primeros se constituyeron en el basamento de la dinámica del crecimiento y desarrollo espacial, así como en la motricidad que definió en el espacio, una específica orientación en las tendencias de crecimiento. El análisis que se hizo de las diferentes etapas en que creció y desarrolló el fenómeno urbano, permitió identificar que la actividad económica y social de los habitantes, se tradujo en una particular forma de uso y consumo del espacio, dando origen a las áreas residenciales, comerciales, industriales, recreacionales, etc. y a los elementos espaciales y edificaciones afines a las actividades realizadas en las distintas áreas o sectores urbanos.

Por su parte, los factores físico-naturales pueden considerarse como las barreras que mayor incidencia han tenido como condicionantes de la forma urbana existente. En el orden físico, podría mencionarse la transformación de la naturaleza como resultado de la actividad productiva del hombre, particularmente en la explotación industrial de los recursos del lugar. Las salinas de San José y la Joya restringen el crecimiento, la primera hacia el Este y la segunda hacia el Oeste del núcleo urbano.

No obstante, hacia el Oeste se identifica una tendencia de crecimiento que paulatinamente - al menos en los terrenos cuyas características lo permiten - ha modificado el uso del suelo de industrial a residencial; en tanto que las salinas de Santa Rosa se preservan como un área industrial exclusiva, que condiciona el crecimiento de la forma urbana hacia el Este. También se incluyen como barreras, las fincas particulares dedicadas a la explotación agropecuaria.

En el orden de las barreras naturales, se tiene hacia el Sur la máxima condicionante de la forma urbana: El mar. Este no solamente condiciona el crecimiento, sino también el asentamiento de población, pues la falta de una acción normativa y reguladora de la construcción urbana próxima al mar, ha

a) El crecimiento de la ciudad es previsible siguiendo el eje de la carretera CA-9 tanto hacia el Este como al Oeste. De éstos, el sentido Este se espera más dinámico ya que cuenta con un elemento generador de atracción- como lo es el nuevo Puerto del Pacífico. Si bien a las instalaciones -- del Puerto se tiene el acceso restringido, los terrenos situados al Norte del Eje vial, reunen condiciones que los hacen aptos para el desarro-- llo físico de la cabecera Municipal. Hacia el Oeste de la población y siguiendo el eje de la Carretera CA-9 también se puede prever una tendencia de crecimiento, aunque menos dinámico que en el sentido Este, ya que la - Base Militar neutraliza los efectos de expansión y crecimiento de la ciudad.

Es previsible también, que el crecimiento de la población puede seguir el eje de la calle que conduce a los depósitos de la ESSO. Aunque como ya - se dijo anteriormente, no es recomendable que esta tendencia se mantenga. Cuando menos se espera que el Barrio La Limonada se pueble aún más, sin - que ello implique que deba seguirse el eje vial para tal efecto, ya que - se pueden incorporar los terrenos que se extienden hacia el Norte de esta carretera.

b) Otro aspecto previsible en el crecimiento de la población se fundamenta - en la opción que existe para que el Barrio Peñate se desarrolle hacia el- Norte y el Este de su emplazamiento actual. Sin embargo, se tiene como - máxima limitación la propiedad privada de las fincas colindantes, y de -- llegar a concretarse el desarrollo residencial en este sector, deben adoptarse de ser posible, características similares a las que posee el Barrio Peñate en el dimensionamiento de los lotes, a efecto de que se pueda al-- ternar la vivienda con prácticas agrícolas de pequeña escala y en térmi-- nos de producción que se reducen al consumo familiar, o bien, con excedentes factibles de colocar en el comercio local.

c) A medida que la ciudad se desarrolle, que surjan proyectos nuevos que generen atracción, que se consoliden los distintos sectores del área urbana y que se fortalezcan otros, como el Barrio Miramar que se caracteriza por la concentración de los servicios que se prestan a los turistas que acu-- den a San José, se prevé una dinámica mayor para las diferentes funciones

CAPITULO II: EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO:

1. VIVIENDA

De acuerdo con las cifras del VIII Censo de Población y Habitación, el Municipio de San José tenía en 1973, un total de 4 317 viviendas. De éstas 2 381 - que corresponden al 55.2% se localizaron en el área rural, en tanto que en el área urbana se registraron 1 936 viviendas que representaron el 44.8% del total del Municipio.

Debido a que la Municipalidad no cuenta con un catastro actualizado y tampoco ejerce un control adecuado sobre la construcción urbana,no fue posible conocer el total de viviendas con que cuenta la ciudad, ni realizar un análisis - de la edad de la construcción. No obstante, para efectos del presente trabajo se tomó como referencia el plano de densidad de vivienda elaborado por la Dirección General de Obras Públicas y que se encuentra actualizado hasta - 1981. La estimación que se hizo determinó por el orden de 1 998 viviendas.

Comparando el dato anterior con el registrado en 1973, se pudo establecer que en dicho período hubo un incremento de 62 viviendas en el área urbana.

Los diferentes tipos de vivienda urbana de San José se pueden analizar con base en los datos del Censo de 1973 que se presentan en el cuadro No. 23.

Del contenido de dicho cuadro se deduce que la vivienda predominante en la ciudad es la unifamiliar, ya que la mayor parte de las familias,que representan el 62.2%, manifestaron residir en viviendas separadas. Destacan también las familias residentes en ranchos, los cuales se pueden considerar como viviendas unifamiliares, pero a diferencia de las anteriores, aquí existen casos de más de un rancho construído en un mismo predio.

Esta modalidad o tipo de vivienda se registró como el segundo más importante y representa el 20.1% del total. El tercer tipo más difundido fue el cuarto en casa de vecindad, correspondiéndole el 12.9% del total de las viviendas del área urbana.

CUADRO No. 24

MATERIALES PREDOMINANTES

MATERIALES DE CUBIERTA O TECHO	MATERIALES EN MUROS O PAREDES						TOTAL	%
	LADRILLO Y/O BLOQUE	ADOBE	MADERA	BAJAREQUE	LEPA PALO CAÑA	OTRO		
Concreto	19						19	1.0
Lámina metálica	138	6	821	6	3	16	990	51.1
Asbesto cemento	20		62				82	4.2
Teja	2		4	1			7	0.4
Paja, palma y similares	17	1	529	14	235	12	808	41.7
Otro			17	2	9	2	30	1.6
T O T A L	196	7	1 433	23	247	30	1 936	100.0
%	10.1	0.4	74.0	1.2	12.8	1.5	100.0	

De acuerdo con los datos contenidos en el cuadro anterior, se puede determinar que efectivamente los materiales tradicionales predominan en las viviendas, -- siendo la madera el material más utilizado en muros y paredes, pues representa el 74% del total. Seguidamente se encuentran los muros o paredes construídas- con lepa, palo o caña correspondiéndoles el 12.8% del total. En cuanto a los- materiales utilizados en los techos o cubiertas, la lámina metálica es la más- generalizada, pues representa el 51.1% y le sigue en importancia la paja, palma y similares con el 41.7%.

Procede mencionar, que como evidencia de la introducción de sistemas constructivos de mayor actualidad, en las construcciones nuevas y las reconstrucciones, el ladrillo y/o bloque son materiales sustitutos de la madera, la lepa, el palo y la caña.

Al ladrillo y/o bloque les corresponde el 10.1% del total y el tercer lugar en orden de importancia. Se manifiesta también, la tendencia de alternar estos - materiales con la lámina metálica, la que además de permitir preservar la tipología tradicional predominante en los techos de las viviendas, por su costo, se encuentra más al alcance de la mayor parte de la población, que otros materiales que también ofrecen ventajas pero a costos más elevados.

En cuanto al estado de las viviendas, este se puede analizar desde dos aspec-- tos básicos que son: el estado constructivo y las condiciones de habitabilidad.

Aun cuando existen casos en que los dos aspectos antes mencionados inciden en el mal estado de las viviendas, se puede hacer apreciaciones por separado.

El deficiente estado constructivo se puede atribuir a lo siguiente:

- Deterioro en los materiales de construcción utilizados en los muros y cubiertas por el efecto de los vientos, la humedad y la sal.
- Viviendas de construcción muy antigua y que requieren reposición.
- Viviendas edificadas sobre la franja de la playa sin ningún tipo de protec-- ción para contrarrestar el efecto de las mareas. Esto ha dado lugar a que la mayoría de ellas se encuentren totalmente destruídas o en vías de destruc- - ción.

CUADRO No. 23

TIPO DE VIVIENDA PREDOMINANTE

T I P O	NUMERO	%
Casa separada	1 205	62.2
Apartamento	34	1.8
Cuarto en casa de vecindad	251	12.9
Rancho	389	20.1
Casa improvisada	52	2.7
Otro	5	0.3
TOTAL	1 936	100.0

FUENTE: Dirección General de Estadística.

Las viviendas urbanas de San José presentan una tipología constructiva predominante, con techos a dos y cuatro aguas y muros o paredes con alturas no menores a los 2.80 Mts.

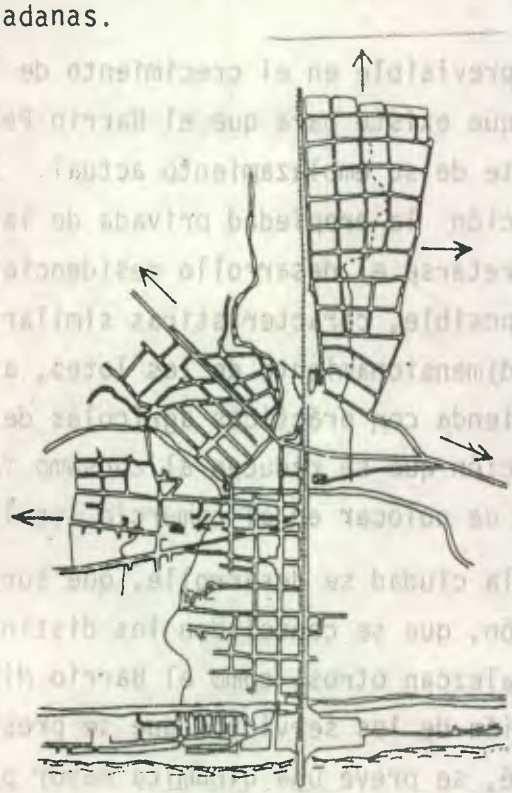
La mayor parte de estas, han sido construídas con materiales tales como la madera, lepa, caña, lámina metálica y palma entre otros.

Mediante la información contenida en el VIII Censo de Población y Habitación de 1973 puede apreciarse de mejor forma la predominancia de algunos materiales sobre otros, tanto para los techos y cubiertas, como para los muros o paredes.

urbanas y como consecuencia de ello, los flujos vehiculares presentarán mayo - res conflictos debido a la saturación de las vías más importantes con que cuenta la ciudad. De esa cuenta se hace necesario responder a esta situación, con un sistema vial que permita distribuir adecuadamente el tránsito y de preferencia si al transporte pesado se le restringe la circulación por las vías urba-- nas más concurridas, estableciendo vías alternas para este tipo de vehículos.

d) Ante la falta de una solución técnica que permita contrarrestar los efectos de las mareas, es previsible también el paulatino deterioro de las edificaciones- que se encuentran a orillas de la playa en los Barrios Miramar, Laberinto y -- Quitasombrero.

e) Por las características dimensionales de la ciudad, se le define una escala -- peatonal; sin embargo, aunque éste continúe siendo el esquema predominante, el Nuevo Puerto como un elemento generador de atracción, establecerá un área de - acción mucho mayor, que requerirá de un sistema diferente de locomoción para - la población, principalmente para los empleados del complejo portuario que residen en la cabecera. Si bien el sistema de transporte urbano puede plantearse como solución, debe preservarse en lo posible la escala peatonal para las - diferentes actividades ciudadanas.



QUINTA ETAPA
1967-ACTUALIDAD

traído como consecuencia que el efecto de las mareas altas provoque la destrucción total o parcial de las edificaciones existentes en la franja de la playa.

El Canal de Chiquimulilla es otra barrera natural que limita el crecimiento de la forma urbana, en tanto que los terrenos que se localizan cerca del cauce, son susceptibles de inundarse durante el invierno, principalmente por el desborde de las aguas del Achiguate que aumentan considerablemente el caudal normal del Canal.

Existen dos zonas relativamente cercanas a la población y que por sus características especiales también se constituyen en elementos condicionantes de la estructura urbana.

Una de estas zonas se localiza al Suroeste de la población a una distancia aproximada de dos kilómetros y corresponde a los depósitos que la Compañía ESSO Standard Oil Co. tiene construídos para petróleo y gasolina. Por su naturaleza, estos productos son altamente inflamables y tóxicos, razón por la cual no sólo deben considerarse como de mucho riesgo para la población sino también como factores de contaminación ambiental. De esa cuenta, se asume como un factor condicionante de la estructura urbana, por ser una zona que representa peligro para los habitantes de San José y por lo tanto no es aconsejable que la ciudad se desarrolle en este sentido.

La otra zona en referencia es la que corresponde al emplazamiento de la Base Militar que se localiza al Oeste de la población, condicionando el crecimiento de la ciudad en esa dirección, ya que por la naturaleza de su función se le considera una zona restringida e incompatible con otros usos del suelo o funciones de carácter urbano.

3. TENDENCIAS PREVISIBLES (Ver gráfica No. 24)

Si la estructura urbana actual se mantiene y no intervienen factores que alteren ostensiblemente su dinámica, es posible identificar algunas tendencias con base en los elementos generadores de atracción y que han viabilizado el desarrollo urbano, sin soslayar por supuesto, los factores que han llegado a constituirse en condicionantes de la estructura de la ciudad.

actualidad demarcan el área de la ciudad. (55)

El nuevo Puerto del Pacífico que recientemente principió a funcionar, aún no -- ejerce una influencia determinante en la conformación urbana, pero es necesario considerarlo en cuanto a las tendencias previsibles del crecimiento de la población, por ser un elemento de atracción, principalmente para la subregión departamental conformada por los municipios más cercanos a San José como Masagua, Iztapa y Escuintla, entre otros.

Las actividades económicas y sociales inherentes a la población de San José con la generación de flujos de relaciones, permiten la articulación entre los dis-- tintos sectores, de acuerdo a la función específica que corresponde a cada uno- de ellos como componentes de la organización espacial. Así, en la medida que - se fortalece la organización del espacio urbano con la dotación gradual de equipamiento y servicios, tanto públicos como privados, también se van identificando sectores con funciones específicas, atribuidas principalmente a la actividad económica, social, administrativa o mixta que los habitantes hagan destacar.

El Barrio el Centro es el núcleo principal de gestión, comercio local, e intercambio social, pues los elementos espaciales propios de estas funciones se localizan en él.

El Barrio Miramar también posee una connotación de gestión por la localización- de la Capitanía del Puerto; sin embargo, es la actividad turística la que con-- fiere el nivel relevante a este sector.

Al Barrio Laberinto, por la localización de la Aduana del muelle de embarque- y desembarque de los pescadores de la localidad y por funcionar aún como muelle para el embarque de melaza, se le considera con importancia comercial tanto a - nivel nacional como internacional.

El Barrio Peñate se caracteriza por ser un sector donde se combina la actividad agrícola con la residencial, pues las dimensiones de los terrenos en algunos casos de 40 mts. x 40 mts., permite a los habitantes edificar sus viviendas y -- aprovechar el resto del solar con la siembra de árboles frutales como mango, ma

---

(55) Para definir estos límites, se tomó como base el Mapa Planimétrico actualizado a 1979 de la Dirección General de Estadística.

d) Cuarta Etapa (1960-1967)

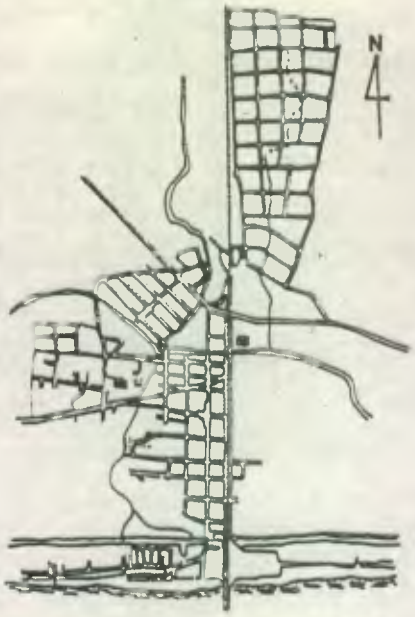


Gráfico N. 22
CUARTA ETAPA
1960-1967

Durante los siete años que se cubren en esta Etapa, se acentúa el desarrollo horizontal del fenómeno urbano. En los Barrios y colonias mencionados anteriormente como elementos conformantes de la estructura urbana, se conservan las tendencias de crecimiento, y las áreas adyacentes que presentan características y condiciones para la habitabilidad, son objeto del proceso de ocupación y uso del suelo. En consecuencia, el cambio más significativo de esta Etapa, se identifica hacia el Norte del poblado, específicamente en el Barrio Peñate.

En la Etapa anterior, se mencionó el Barrio Peñate como un área urbana potencial y a medida que las viviendas fueron menos dispersas, que sus calles fueron alcanzando un trazo más definido y que los habitantes incrementaron sus relaciones económicas y sociales, se fueron creando las condiciones para extender hacia este sector los límites de la forma urbana.

La tendencia de crecimiento sostenida hacia el Este, da lugar a la formación del Barrio Manglar y Barrio La Limonada, ocupando ambos el área que se localiza entre el río y la carretera que conduce a la ESSO y al cementerio. En la franja entre el mar y el canal, la ocupación del espacio con tendencia hacia -

Oeste de la Capitanía del Puerto y se autoriza la construcción de nuevos parcelamientos, uno de ellos en el sector antes mencionado y el otro al Norte del área urbana y colindando con la carretera.

Es así, como a finales de esta Etapa, el área urbana podía describirse constituída por el Barrio El Centro y en proceso de formación: Barrio San Miguel y Barrio Cerrito con tendencia de crecimiento al Oeste. Siempre al Oeste pero en la franja que se localiza entre el canal y el mar, el Barrio Miramar y al Este de esta franja el Barrio Laberinto. El Barrio Embarcadero con tendencia de crecimiento al Este, pero localizado al Norte del canal, y la Colonia Arévalo con tendencia de crecimiento hacia el Norte del poblado. La Capitanía, la Aduana y el Centro de Salud se constituyen en los pivotes del desarrollo de los Barrios Miramar, Laberinto y Embarcadero respectivamente, aunque de éstos, el Centro de Salud es el elemento espacial más reciente ya que principió a funcionar aproximadamente en el año 1948, es decir, en las postrimerías de esta Segunda Etapa.

c) Tercera Etapa (1950-1960)

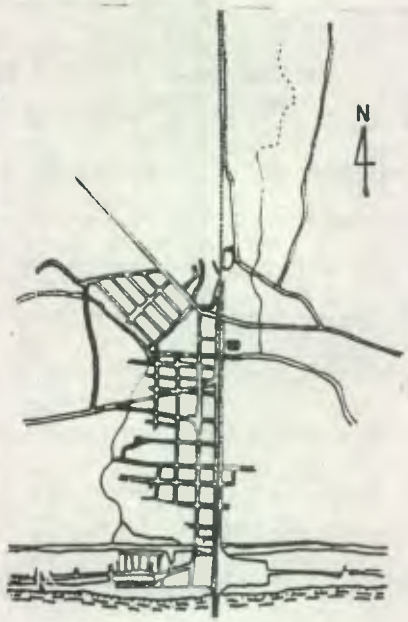


Grafico No. 21
TERCERA ETAPA
1950-1960

Existen razones que limitan la tendencia a desarrollar el espacio urbano paralelamente al eje de una vía férrea, tales como: la vibración que transmite, el derecho de vía, riesgos provocados por el tránsito, etc.

En la etapa analizada, esta situación se ratifica, toda vez que no existen manifestaciones concretas de algún sector urbano que sea consecuencia de la atracción generada por esta vía, aparte de lo que anteriormente se mencionó de la estación del ferrocarril.

En los últimos años del período que cubre esta Primera Etapa, ya se identificaban ejes importantes en la estructura vial como Avenida 30 de Junio, Avenida América y la Avenida del Comercio yuxtapuesta a la vía del ferrocarril. Estas tres y las otras calles de menor jerarquía, formaban parte del primer Barrio que surgió: Barrio El Centro.

También en esta etapa se dan las manifestaciones primarias del crecimiento de los Barrios Laberinto y Embarcadero, ambos con propensión a desarrollarse hacia el Oriente. El Barrio Laberinto localizado al Sur del canal y lindando con la playa y el Barrio Embarcadero localizado al Norte del Canal y lindando con las Salinas San José.

Los sectores aledaños a la formación espacial urbana destinados a la industria de la sal, representaban ya condicionantes en el crecimiento horizontal, Este-Oeste del fenómeno.

b) Segunda Etapa (Ver gráfica No. 20)

En esta etapa que comprende un período de veinte años (1930-1950) se introducen nuevas obras; unas que inciden en la tendencia del crecimiento urbano y otras que vienen a fortalecer el equipamiento y servicios existentes. La carretera que uniría San José con Escuintla, se principia a construir en el año de 1931 y para el año siguiente, ya era transitable en toda época (54). Como sistema moderno de transporte terrestre incide indefectiblemente en el fenómeno. La nueva vía de comunicación, contribuye en los cambios que se manifiestan en la estructura del espacio urbano, pues se construye la prolongación de la Avenida 30 de Junio, hasta entroncarla con la carretera.

---

(54) Guatemala, Revista "Seis años de progreso 1931-1937".

esa cuenta, y por la falta de información, se cubre en esta Primera Etapa un amplio período de 77 años (1853-1930).

El año de 1853 se toma como punto de partida, por cuanto es el año del cual se tiene la referencia más primitiva del fenómeno urbano. Por esa fecha se señala que los trabajos que se realizaban en el "Nuevo Puerto" tenían ya delineada parcialmente la parte designada para los edificios del Supremo Gobierno, y para la población habían delineadas siete manzanas de 100 varas. También se menciona un elemento espacial importante como la casa almacén que sería utilizada para el acopio de los productos que se importarían y exportarían.

Se habla de "un puente" construido sobre "un desague grande", que constituyó, a no dudar, una obra de gran importancia, pues comunicaba el sector destinado a viviendas con el sector que daba a la playa y donde posteriormente se construyeron la Capitanía del Puerto y la Aduana. Se supone, que"el desague grande" al que los escritos aluden, es actualmente el canal; deducción que se hace, en función de los datos que describen la organización del espacio urbano en sus manifestaciones primarias.

Analizando la configuración urbana de esta Primera Etapa puede establecerse que el trazo de calles y manzanas, denotan en conjunto la tendencia a conservar el patrón que influyó notablemente en las ciudades de la época colonial y aún en la época independiente.

Las calles tienen una orientación de Norte a Sur y de Este a Oeste, y las manzanas que se definen, semejan un modelo urbano de retícula o damero, con una relativa simetría en las áreas del conjunto.

A diferencia de otras ciudades que tipifican la influencia hispánica de organizar el espacio urbano, ubicando los elementos espaciales más importantes como la iglesia y edificios de gobierno en torno de una plaza a la que convergían las calles principales dejando para las viviendas las áreas circundantes, es factible deducir que esta modalidad de asentamiento no se implanta en el "Nuevo Puerto".- Las condiciones naturales prevalecientes y las limitaciones técnicas de la época para explotar el uso del suelo, posiblemente fueron algunos de los factores de peso que incidieron en la organización de la forma urbana. Esta, se asienta con una tendencia de crecimiento hacia el Norte y sin llegar a desplegar una vo-

en que este se proyecta, pues fácilmente se entiende que si bien la gente para vivir depende de los productos agrícolas, es posible que para agenciárselos, si no todos algunos de ellos, tengan que desarrollar una o varias actividades económicas distintas de la agricultura. Ineluctablemente, la naturaleza productiva predominante será sensible en toda conformación urbana, ya sea mediante elementos espaciales característicos o por la tipificación de la actividad económica que sus habitantes destaquen en las formas de uso y consumo del espacio urbano. "Si se enfatiza la importancia de la vida diaria de los habitantes de la ciudad, verdaderos protagonistas, en última instancia de ello, seguiremos a Jean Brohnes cuando dijo: que la verdadera característica de la ciudad reside en el modo de vivir de sus habitantes". (51)

Entonces, es posible analizar el proceso de constitución de una forma urbana en sus fases más identificables, a través de la subyacencia de algunos elementos espaciales, partiendo del asentamiento y sus tendencias de crecimiento y de las tendencias a las condicionantes del crecimiento del fenómeno.

El contenido del marco anterior se considera básico para el análisis de la evolución urbana en la cabecera municipal de San José. En él se tratan las etapas del crecimiento urbano, cuya identificación permite la formulación de algunos criterios, que se espera, sean elementos útiles en análisis más profundos de este u otro tipo, pero que involucren el espacio físico que corresponde a la estructura urbana.

Para efectos de este análisis de contó con: datos históricos, información proporcionada por algunos vecinos que tienen algo más de 60 años de vivir en el pueblo y una serie de fotografías aéreas de los años 1954, 1959, 1962, 1967, 1972, 1978 y 1981. La foto-interpretación en este período de 27 años resultó el auxiliar de apoyo más valioso para el análisis.

---

(51) Ibidem.

En contraste, apenas el 8.4% del presupuesto es designado a "inversión" y únicamente Q. 11 183, se han programado para el grupo de construcciones, adiciones y mejoras. Aquí se incluyen Q. 1,193.00 para carreteras y puentes y la mayor asignación del grupo, Q.4,000 es para reparaciones del acueducto.

Obviamente, los datos anteriores dan lugar a determinar que la Municipalidad tiene muy baja capacidad financiera para atender con solvencia los servicios básicos y esenciales de la población, que como el drenaje sanitario y el pluvial, es una necesidad ingente que debe resolverse.

Por aparte, la Municipalidad debe destinar el 13.3% de sus ingresos, para solventar la deuda pública que tiene, siendo el 2.8% para el pago de intereses y el -- restante 10.5% para amortizar la deuda contraída con el sector público.

Las limitaciones financieras de la Municipalidad le impiden invertir en obras de equipamiento y servicios, lo cual conduce a pensar en la necesidad de captar ingresos adicionales para tales fines. En ese orden de ideas, se podría gestionar que parte de los ingresos que el Estado perciba de la actividad del Puerto Quetzal se destinen al municipio de SanJosé, específicamente para invertirlos en proyectos prioritarios como el alcantarillado, que vendría a mejorar ostensiblemente las condiciones de vida de la población. Sin lugar a dudas, la cabecera municipal será el centro más importante de apoyo para la actividad portuaria y por tal razón es necesario fortalecerla en su base urbana, para evitar que sus deficiencias se agudicen conforme vaya incrementándose la población.

Cualquier medida que al respecto se adopte, tendría mayores efectos si se establece como política de gobierno procurar un mayor desarrollo económico y social en San José.

Se recomienda que para dar marcha a los estudios tendientes a revisar y mejorar el sistema de ingresos de la Municipalidad, se solicite la intervención del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- si la situación amerita la creación de nuevos planes de arbitrios y tasas, mediante los cuales se pueda mejorar la estructura financiera que actualmente tiene la Municipalidad de San José.

La situación del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Municipalidad de San José según los principales grupos, se ilustra en la gráfica siguiente:

INGRESOS Y EGRESOS MUNICIPALES

AÑO 1983

PRESUPUESTO DE INGRESOS

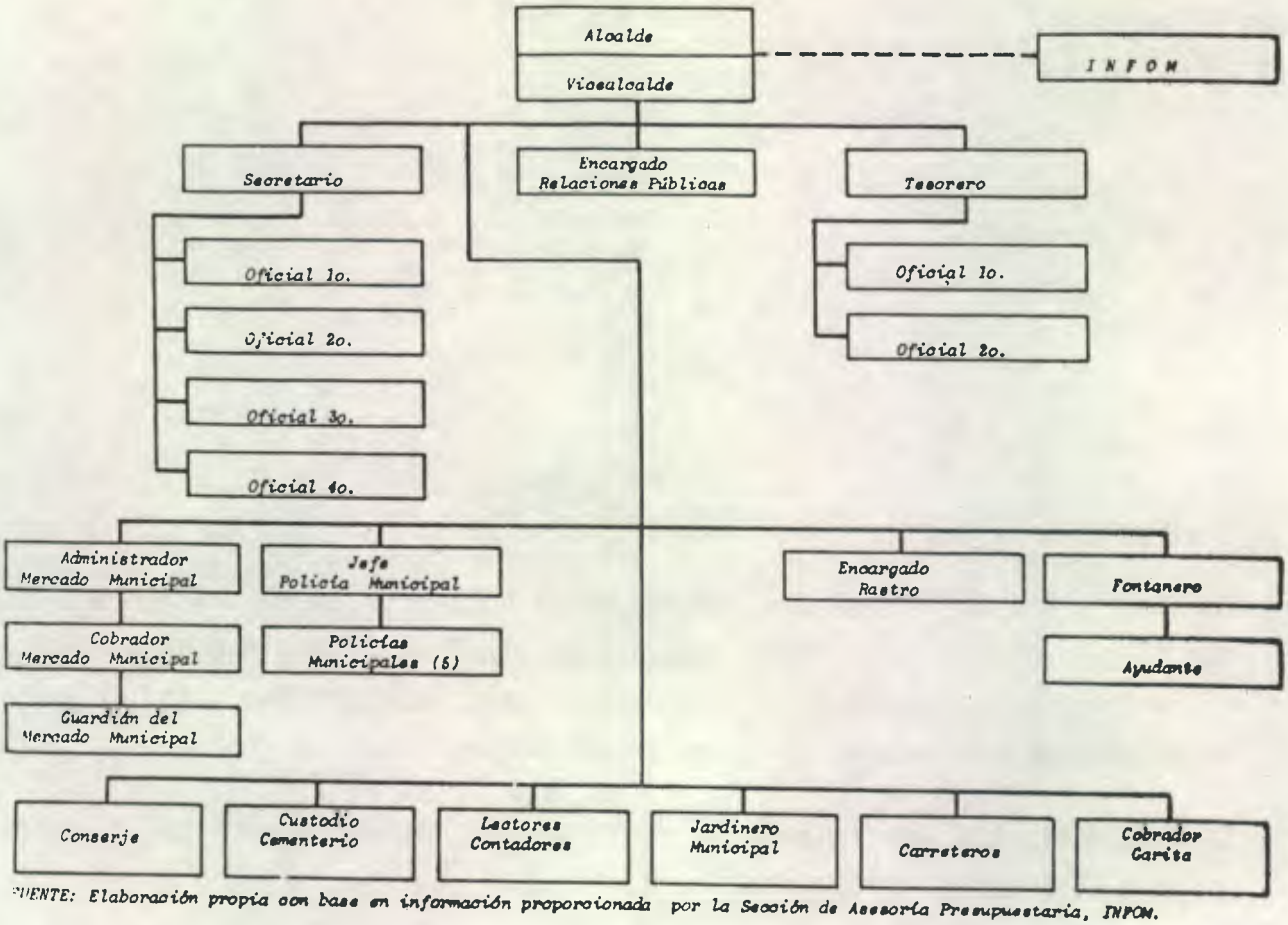
GRUPO	ASIGNACION ESTIMADA EN Q.	%
Ingresos Corrientes		
Tributarios	39 700	21.9
No Tributarios	89 400	49.3
Trans. corr. recib.	12 801	7.1
Total Ingresos corrientes	141 901	78.3
Ingresos de Capital		
Reembolsos, préstamos y anticipos	2 355	1.3
Transf. de Capital Recib.	36 985	20.4
Total Ingresos de Capital	39 340	21.7
Total presupuesto de in - gresos	181 241	100.0

PRESUPUESTO DE EGRESOS

GRUPO	ASIGNACION ESTIMADA EN Q.	%
Funcionamiento		
Serv. personales	81 160	44.8
Serv. no personales	27 332	15.1
Materiales y suministros	12 850	7.1
Transf. Corrientes	16 085	8.9
Asignaciones globales	4 474	2.4
Total funcionamiento	141 901	78.3
Inversión		
Maquinaria y Equipo	4 000	2.2
Construcciones, adiciones y mejoras	11 183	6.2
Total inversión	15 183	8.4
Deuda Pública		
Servicios no personales	5 101	2.8
Desembolsos financieros	19 056	10.5
Total deuda pública	24 157	13.3
Total Presupuesto de egresos	181 241	100.0

FUENTE: Instituto de Fomento Municipal -INFOM-.

Organigrama Municipalidad
del Puerto de San José



FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por la Sección de Asesoría Presupuestaria, INFOM.

La Reforma
Santa Cecilia Linares

La Perla

Copal Blanco
Variedades
Santa Cecilia Cuevas
San Fco. Los Angeles
Linares
La Esmeralda

Santa Emilia

El Carmen
Bel Mar
El Relicario
San Jorge
Margaritas
Santa Anita
Santa Teresa
San Juan El Perdido

Monte Rico
San Juan y Anexo
Santa María
San Francisco de Asís
El Prado
El Cuatro
San José
La Rubia
Nuevo Porvenir
La Ladrillera

La Esperanza
Salazar
La Conquista
San Luis
San Rafael
La Florida
San Gregorio
Los Encuentros
La Selva
El Icar

Las Camelias

La Giralda

Montaña Larga
Brisas del Sur
Vista Bella
Porvenir
San Luis Villa Loca
Segovia
Los Encuentros

Chaparrales

Paraíso
Victoria
Los Cerritos
El Modelo
Sta.Cecilia López
Las Maravillas
Bélgica
La Ladrillera

HACIENDAS

El Higueral
El Pulido
El Rincón
El Porvenir
La Concepción
Botón Blanco y Anexo
El Cinco
San Felipe Jabillas
Sacramento

San Carlos Flores
La Perla
El Cenicero
Granadas
El Bosque
Jocotales
San Rafael
El Rosario
Santa Fe

San Isidro
Villa Gloria
San Carlos Jabillas
La Perla
La Esmeralda
Montevideo
Pachalum
Villa Gloria
Veracruz

CUADRO No. 21

MUESTRA DEL PROMEDIO DE PRODUCCION POR CULTIVO

AÑO 1979

CULTIVO	Superficie cosechada (Manzanas)	Producción en Libras	Promedio en qq/mz.	OBSERVACIONES
1. Maíz en grano	1 576.3031	2 974.602.00	18.87	Cosecha may-oct/78
2. Maíz en grano	521.4475	1 019.850.00	19.56	Cosecha nov.78/abr/79
3. Frijol negro en grano	2.6400	.760.00	2.88	Cosecha may-oct/78
4. Frijol negro en grano	1.5025	3.225.00	21.46	Cosecha nov.78/abr/79
5. Tomate	17.5675	214.800.00	122.27	Cosecha may-oct/78
6. Tomate	102.8625	1 762.150.00	171.31	Cosecha nov-78/abr/79
7. Algodón en rama	1 289.7827	7 161.000.00	55.52	
8. Ajonjolí	332.2800	282.299.00	8.50	
9. Ajo	2.4800	1.200.00	4.84	
10. Jocote de marañón	4.2025	8.215.00	19.55	
11. Jocote, otra variedad	1.1650	1.400.00	12.02	
12. Kenaf	0.6400	6.000.00	93.75	
13. Limón	7.8875	8 194.100.00	-- --	
14. Naranja	83.4250	3 456.535.00	414.33	
15. Papaya	87.8150	11 434.299.00	1 302.09	
16. Piña	0.8000	.260.00	3.25	
17. Plátano sólo	383.7087	96 048.527.00	2 502.16	
18. Mango	2.3650	21.290.00	90.02	
19. Flor de Izote	0.6400	. 48.00	0.75	
20. Chile pimiento	2.8900	22.000.00	76.12	
21. Chile otras variedades	8.8000	12.400.00	14.09	
22. Melones	2.0000	.400.00	2.00	
23. Sandía	5.3200	3.086.00	5.79	
24. Yuca	11.4800	103.720.00	90.35	
25. Aguacate	7.2900	728.588.00	999.43	
26. Banano sólo	33.0700	2 077.300.00	628.15	
27. Caña de azúcar	283.9600	11 096.000.00	390.76	
28. Coco	2 271.6287	9 969.114 00	43.89	
	7 045.9532	160 603.168.00	7 114.71	

FUENTE: III Censo Agropecuario 1979. Dirección General de Estadística

Por las dimensiones que tienen los solares que conforman este barrio -algunos alcanzan en promedio 1,600 M^2 - es posible alternar el uso del suelo residencial -- con pequeñas prácticas agrícolas, cuyos productos se destinan al consumo familiar.

Por las características de cada clase agrológica, la Clase I es la más favorable- y con mayores perspectivas para el Municipio de San José.

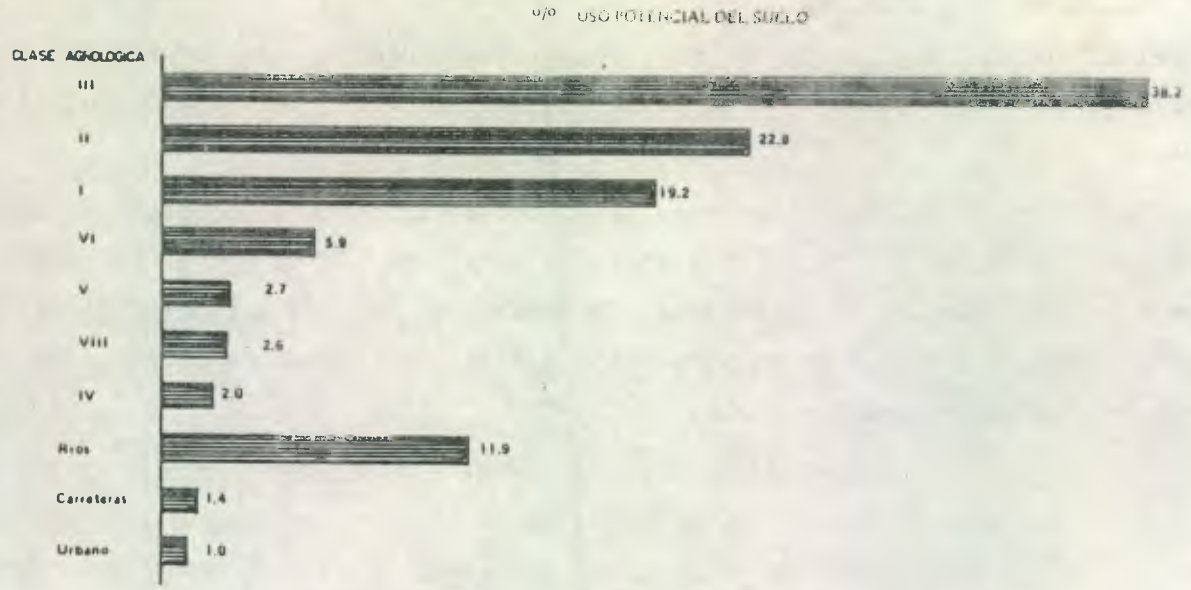
9. CULTIVOS

Este rubro representa la producción agrícola del Municipio de San José, y estando- en función de las cifras preliminares del III Censo Agropecuario, se trabajó una - muestra de 25 cultivos diferentes, de los cuales tres tienen datos de los dos pe-- ríodos de siembra. Unicamente se incluyen los cultivos solos, excluyendo los valores que se tienen de asociación en la siembra -caso del maíz y frijol- por el carácter preliminar de la información, considerando que esto puede reducir el margen de error posible. Para el maíz, el frijol y el tomate se aportan los valores que- corresponden a los dos períodos de cosechas, de donde se deduce que para el maíz - en grano, el rendimiento promedio en qq. resultó más favorable en la cosecha de -- Noviembre/78-abril/79, que en la cosecha mayo-octubre/78. En la primera el resultado es de 18.87 qq. y en la segunda se supera alcanzando 19.56 qq. con incremento de 0.69 qq.

El frijol sí guarda diferencias más significativas en sus dos cosechas. En la cosecha mayo-octubre/78 se da un rendimiento promedio de 2.88 qq. y en la cosecha de noviembre/78-abril/79, se supera considerablemente el rendimiento al tenerse un -- promedio de 21.46 qq. El incremento promedio es de 18.58 qq.

El tomate en la cosecha mayo-octubre/78 da un rendimiento promedio de 122.27 qq. y en la cosecha de noviembre/78-abril/79 da un rendimiento promedio de 171.31 qq resultando un incremento promedio de 49.04 qq. Al parecer, las condiciones que prevalecen para la segunda cosecha son más favorables que en la primera, pues en los- tres cultivos analizados se dan incrementos positivos en el rendimiento promedio - por qq. La mayor superficie cultivada es de 2 271.6287 manzanas que representa el 32.2% del total de la muestra. Corresponde a un cultivo característico y propio de la región: el coco. Sin embargo, no por ello alcanza los mejores promedios de producción, pues registró únicamente 43.89 qq/mz.

Gráfica No. 17
USO POTENCIAL DEL SUELO
Municipio de San José - Escuintla



FUENTE: Elaboración propia con base en mapas uso potencial del suelo I.G.N. 1979

En el cuadro anterior se han colocado las distintas clases agrológicas en orden descendente, tomando en cuenta el valor porcentual asignado según la superficie que ocupan. Siguiendo ese orden se describen las características de cada clase agrológica, para tener una visión más amplia de las implicaciones existentes al relacionar las características y el correspondiente valor porcentual de superficie.

CLASE III: Suelos poco profundos, presenta microrelieve o pendiente moderada. La textura provoca problemas. Con drenaje deficiente y limitaciones para la mecanización. Apta para cultivos de la región con prácticas intensivas de manejo de suelos.

CLASE II: Suelos planos o casi planos y profundidad moderada, textura mediana. Limitaciones con respecto a la mecanización. Drenaje imperfecto. Apta para cultivos de la región con prácticas culturales especiales.

CLASE I: Suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables. Buenas características de textura, retención de humedad, permeabilidad y drenaje. Apta para todos los cultivos de la región.

Grafica No. 16
USO ACTUAL DE LA TIERRA
Municipio de San José - Escuintla

FUENTE: Elaboración propia con base en mapa I.G.N. 1979, uso actual del suelo.

Los establecimientos urbanos, tierras no rurales asociadas y carreteras, aparecen entre los valores bajos, situación que prevalece en cualquier orden, en tanto, -- los primeros se destinan a los asentamientos de población y los otros, cuya extensión física solamente es modificable por la actividad productiva del hombre en -- sus demandas de mayor capacidad y servicio para el intercambio, distribución y -- consumo de bienes. Las carreteras con 1.4% representan un valor acorde con las ca

Según estos resultados, las Fincas Multifamiliares Medianas representan el mayor porcentaje de la superficie: 59.60% y el 2.34% del total de las fincas. Por el contrario las Microfincas representan el 65.68% del total de fincas y únicamente el 0.6% de la superficie.

7. USO ACTUAL DEL SUELO

Para desarrollar este y el siguiente punto: Uso Potencial del Suelo, se tomó como base el trabajo contenido en los mapas escala 1:50 000 del Instituto Geográfico Nacional y con el objeto de enmarcar el área analizada, se trasladaron a estos mapas los límites administrativos municipales que la Dirección General de Estadística utiliza para fines censales, cuya fecha de actualización corresponde al año de 1978.

Previniendo el surgimiento de discrepancias como consecuencia del procedimiento antes apuntado, por no tener carácter oficial y ser exclusivamente para los propósitos del presente trabajo, la cuantificación resultante de los diferentes usos de la tierra se presenta en valores relativos.

En el cuadro No. 19 aparecen las distintas formas definidas para el uso actual de la tierra y el valor relativo que le corresponde:

A continuación se hacen algunas consideraciones en función de los datos contenidos en el cuadro anterior, demostrando que el porcentaje mayoritario de la superficie estudiada es utilizado en pastos cultivados, lo que está en correspondencia con la actividad pecuaria, que es una de las más importantes en la región. Sigue en su orden, el cultivo de maíz por ser un grano básico y de trascendencia en la economía familiar, aunque la diferencia en los valores porcentuales correspondientes es considerable. Siempre analizando los extremos superiores, se encuentran los bosques maderables y la tierra cultivada con banano, plátano y guineo.

En el extremo inferior, es decir, donde se tienen los valores porcentuales más bajos, se encuentra la tierra destinada al cultivo de caña de azúcar, palmas y mangle. Aparece también, la cuantificación de arena que indiscutiblemente pertenece a la porción de playa comprendida en el área que se estudia.

CUADRO No. 17

FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA

AÑO 1979

FORMAS DE TENENCIA	SAN JOSE		TOTAL DEPTO.		SAN JOSE		TOTAL DEPTO.	
	No. de Fincas	%	No. de Fincas	%	Superf. en Mz.	%	Superf. en Mz.	%
Propias	1 748	71.76	21 853	69.19	27 168.94	94.42	605 601.60	90.28
Arrendadas	218	8.95	2 200	6.97	440.21	1.53	31 167.11	4.65
Colonatos	42	1.72	1 472	4.66	185.00	0.64	1 467.38	0.22
Ocupantes	27	1.11	130	0.41	139.12	0.48	378.66	0.06
Comuneros	296	12.15	4 186	13.25	14.59	0.05	954.66	0.14
Otras formas simples	23	0.94	243	0.77	17.44	0.06	2 109.78	0.31
Propias/Arrendadas	67	2.75	1 141	3.61	282.28	0.98	22 540.28	3.36
Propias/Colonatos	---	---	15	0.05	---	---	37.00	0.01
Propias/Comunal	1	0.05	55	0.17	1.18	0.01	140.16	0.02
Otras formas mixtas	14	0.57	291	0.92	526.60	1.83	6 376.24	0.95
	2 436	100.00	31 586	100.00	28 775.36	100.00	670 772.87	100.00

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, CIFRAS PRELIMINARES DEL III CENSO AGROPECUARIO - 1979.-

Otro aspecto que puede analizarse del Cuadro No. 16 está relacionado con la calificación o tecnificación de la mano de obra en algunas actividades. De esa cuenta, y como ejemplo, los trabajadores de la rama Electricidad, tienen una remuneración mayor pues el 96.95% de los que a ella se dedican, tienen un ingreso que se ubica en el rango de 150.00 a 174.99, infiriéndose en un salario medio aproximado de Q. 162.50.

5. TENENCIA DE LA TIERRA:

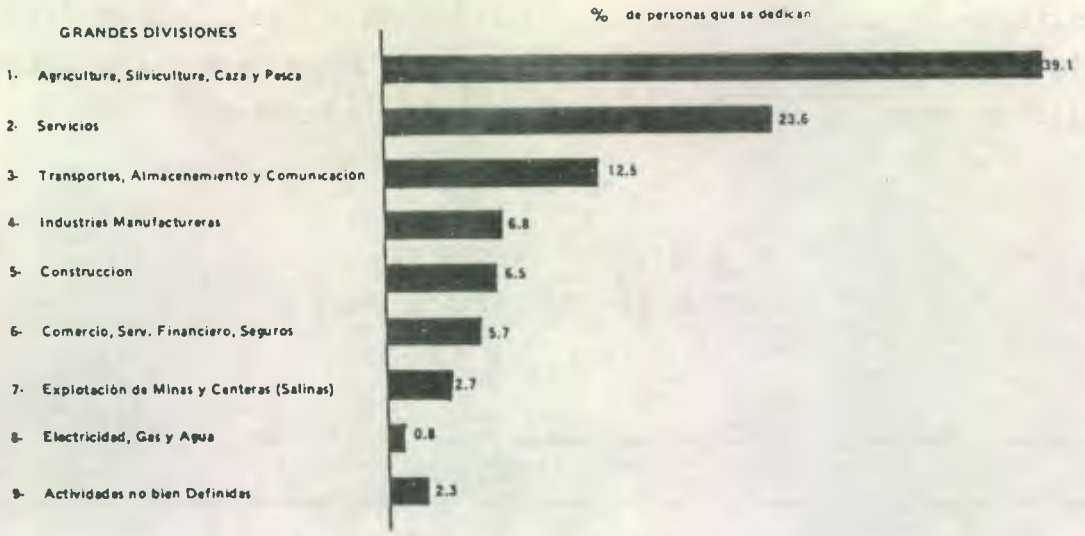
La agricultura como actividad relevante del municipio de San José está incluída dentro del Marco de Referencia con base en los datos preliminares del III Censo Agropecuario del país celebrado en 1979. Al hacer la relación de las cifras del Municipio de San José con las cifras totales del Departamento, resulta que el 4.3% de la superficie de las fincas, para un 7.7 de éstas, corresponde a San José y en cuanto a las fincas propias del Departamento, el 4.1% de la superficie de ellas se localiza en el municipio, pero con un 8% del número total de fincas propias.

La comparación anterior de datos, establece una diferencia relativamente significativa en lo que a totales del Departamento se refiere, pues los valores de superficie son el 50% menos que los valores del número de fincas. La contribución de San José al Departamento destaca en cuanto al número de fincas, no así, en superficie.

Las formas de tenencia de la tierra para el municipio de San José en valores relativos, van desde las fincas propias que representan el 0.04% del total y el 0.01% de la superficie. (Ver cuadro No. 17).

Con relación a este rubro los datos preliminares del III Censo Agropecuario celebrado en 1979, dan la agrupación que se presenta a continuación:

Gráfica No. 15
ACTIVIDADES ECONOMICAS
Municipio de San José - Escuintla



FUENTE: Investigaciones propias.

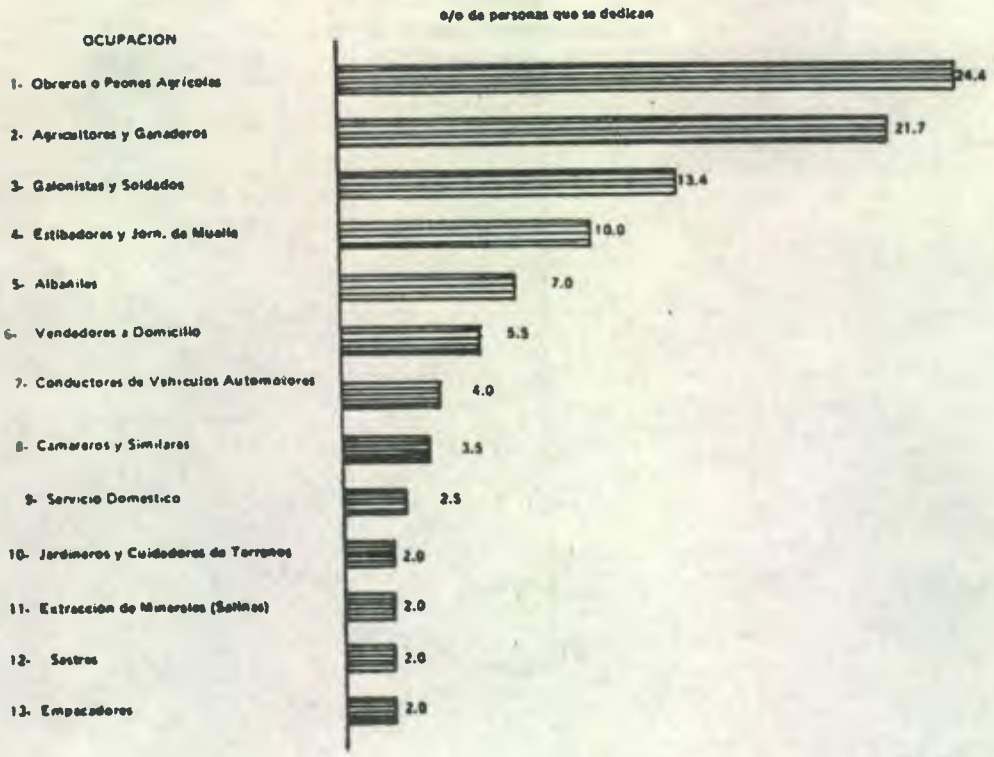
Del cuadro anterior se deduce que en la Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca, se concentra la mayor parte de la PEA, siguiéndole en orden de importancia la población que se dedica a los Servicios. Por otro lado, actividades que demandan cierta especialización o tecnificación de mano de obra tienen los más bajos valores relativos, siendo: La explotación de Minas y Canteras (salinas) y Electricidad, Gas y Agua.

4. INGRESOS

En virtud de no contar con datos concretos para el municipio de San José, se presenta la información obtenida en el Departamento Actuarial y Estadístico del I.G.S.S., relativa al análisis de salarios de Patronos Particulares -año de 1979- del Departamento de Escuintla.

Esta información trata los ingresos mediante rangos, especificando el total de personas que se agrupan en las diferentes ramas de actividad económica. En cuanto al nivel de ingresos, la mayor parte de la población: 47.37%, se ubica en el rango de 25-49.99.

Gráfica No. 14
OCUPACION
Municipio de San José - Escuintla



FUENTE: Elaboracion propia.

De los trece grupos seleccionados en la muestra, los ocupados en tareas agropecuarias, alcanzan los valores más altos, en virtud de ser estas las más importantes- no sólo en el municipio sino a nivel nacional, principalmente la agricultura. Seguidamente están, estibadores y jornaleros de muelle, pescadores y galonistas y - soldados.

La primera de éstas es consecuencia del trabajo que genera el intercambio comercial del puerto más importante que el país tiene en las costas del Pacífico. La segunda destaca porque es una actividad muy particular en los puertos y que consiste en la extracción de los productos del mar tanto para el consumo familiar como para la comercialización, en el mercado local y regional. La tercera de estas ocupaciones que se mencionaron se debe posiblemente a la influencia que genera la Base Militar que se localiza a muy poca distancia de la población.

Procede indicar que no aparece ningún dato representativo de los grupos profe-- sionales con graduación académica.

Las tasas utilizadas se obtuvieron del cálculo efectuado en el período in - tercensal 1973-1981, siendo: t=2.3 para la población total y t=0.5 para la población urbana.

CAPITULO IV: ASPECTOS ECONOMICOS:

1. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA -PEA-

Este aspecto está referido a los datos del IX Censo Nacional de Población de 1981, de cuya información se desprede que la PEA de diez años y más se registró por el orden de los 6 267 habs. que representan el 26.5% de la población total y el - - 38.6% de la población productiva de 10 años y más. De estos, 5 756 (91.8%) son - del sexo masculino y 511 (8.2%) pertenecen al sexo femenino.

La población en edad productiva de 10 años y más, dió por resultado 16 236 habs.- que representan el 68.8% del total. A la vez, en 1981 se registraron 5 995 habi- tantes ocupados, o sea, el 95.7% de la PEA. De este total, 5 500 (91.7%) son del sexo masculino y 495 (8.3%) pertenecen al sexo femenino.

La población no económicamente activa resultó por el orden de 9 478 habs. repre - sentando el 40.1% de la población total y el 58.4% de la población en edad produc tiva de 10 años y más. De la población no económicamente activa, 2 170 (22.9%) - son hombres y 7 308 (77.1%) pertenecen al sexo femenino. (Ver gráfica No. 13).

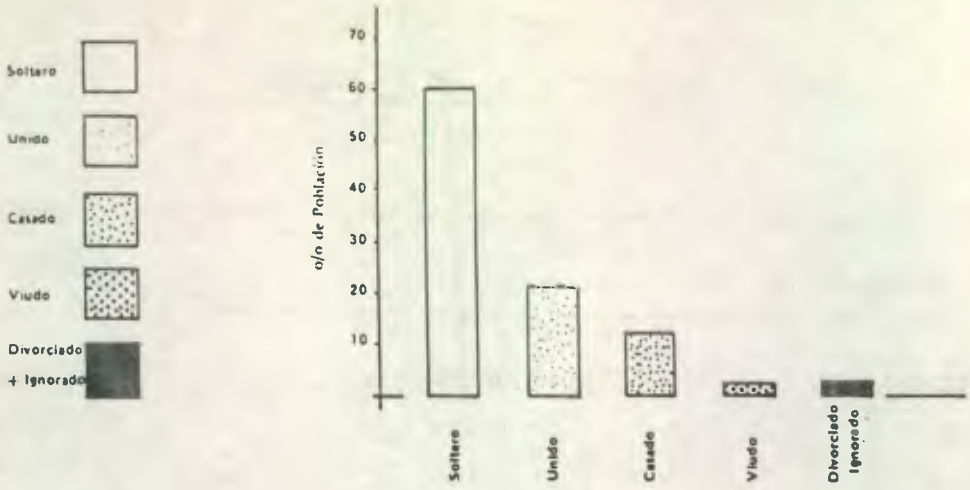
2. NIVEL OCUPACIONAL:

Los datos aportados en este y el siguiente punto, son resultado de una muestra -- trabajada durante el Ejercicio Profesional Supervisado (44). De ella se seleccio naron las trece ocupaciones más representativas, entendiendo la ocupación como la actividad productiva que genera el mayor volumen de ingresos. Las ocupaciones se leccionadas se adaptaron al modelo que la Dirección General de Estadística utili- za en los Censos de Población. De esa cuenta, se tiene el Cuadro No. 13 que con- tiene los datos de la muestra, expresados en valores relativos.

---

(44) Muestra de 225 habitantes. Fue trabajada por los estudiantes de EPS W. Rad-- ford y B. Meneses, 1979.

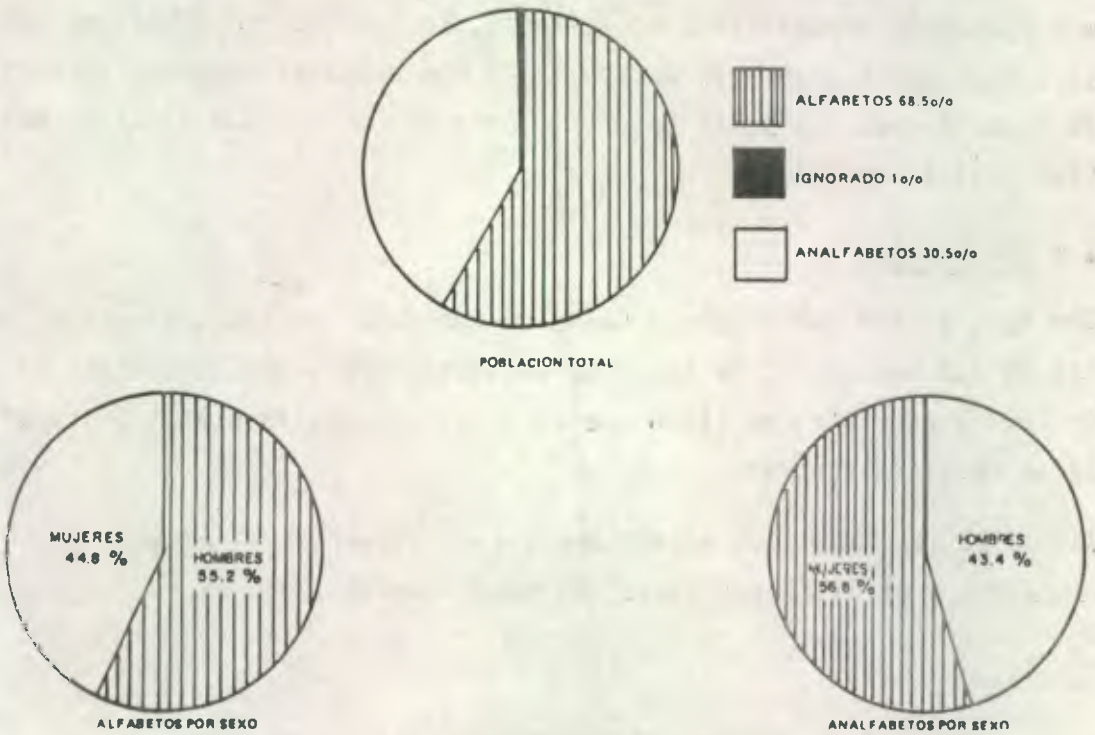
GRAFICA No. 11
ESTADO CIVIL — MUNICIPIO DE SAN JOSE
AÑO 1981



FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población, 1981

Por otro lado, se tiene que de los 5 595 habs., registrados como analfabetas, - el 43.4% pertenecen al sexo masculino, mientras que el 56.6% restante al sexo - femenino. (Ver gráfica No. 12).

Gráfica No. 12
ALFABETISMO
AÑO 1981



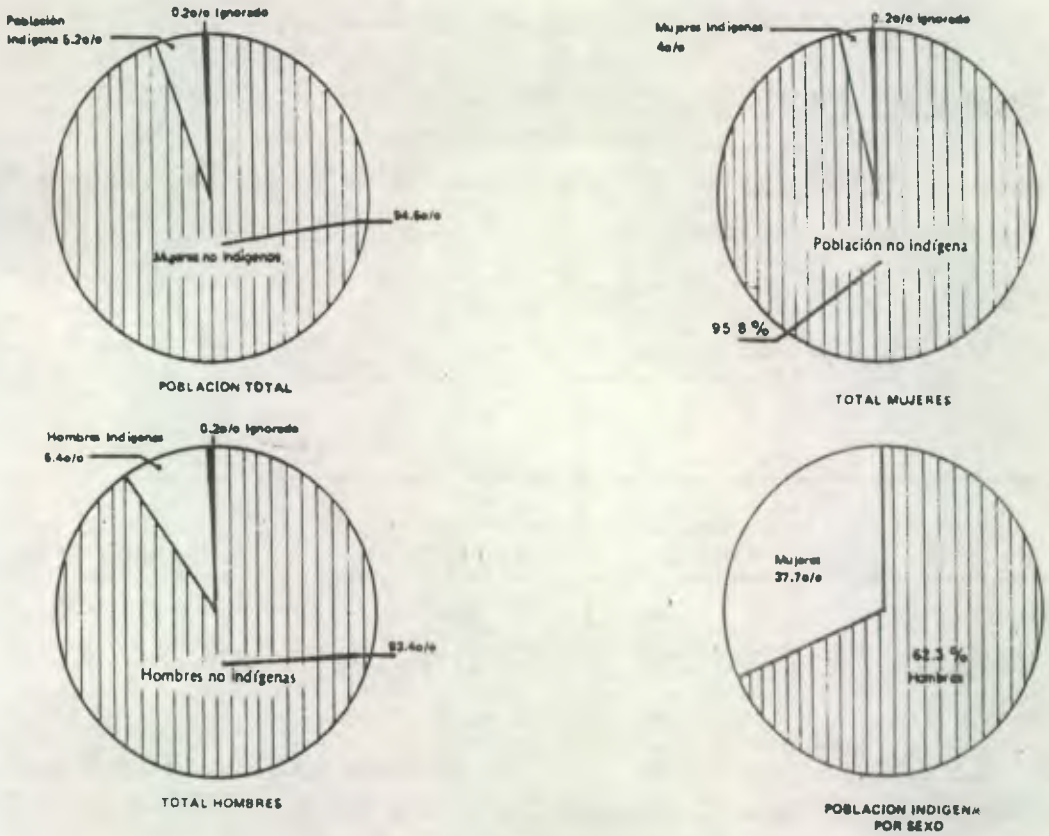
FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población 1981

Por los datos contenidos en el Cuadro No. 10 se deduce que en San José predomina la población no indígena a la que le corresponde el 94.6% y a la indígena únicamente el 5.2% del total.El índice de ladinización calculado resulta sensiblemente alto, pues hay 1 808 habitantes no indígenas por cada 100 habitantes-indígenas.

Por aparte, se tiene en cuanto a sexo que del total de hombres únicamente el 6.5% son indígenas y entre las mujeres, la proporción es aún menor, pues del total de mujeres únicamente el 4% son indígenas. (Ver gráfica No. 10).

Siendo tan reducida la población indígena, obviamente es poco relevante también su representatividad en el área urbana y rural. Pese a que no se cuenta con la desagregación de este tipo de datos para 1981, es poco probable que existan variaciones sustanciales con respecto de los datos censales de 1973, los que dieron como resultados que de la población indígena el 5.9% correspondió al área urbana y el 4.5% al área rural.

GRAFICO No. 10
POBLACION INDIGENA Y NO INDIGENA
MUNICIPIO DE SAN JOSE - ESCUINTLA



FUENTE: Elaboración propia con base en el IX Censo de Población 1981

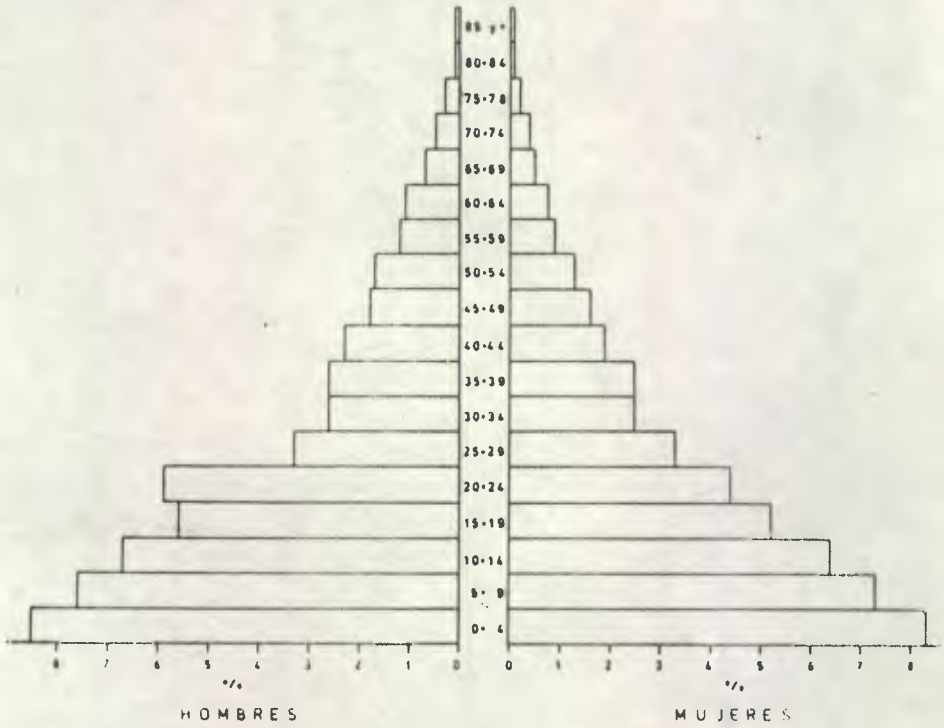
Un breve análisis de los datos anteriores determina una distribución de la población de 51.1% de hombres y el 48.9% de mujeres. De ello se deduce un índice de masculinidad de 104.3 hombres por cada 100 mujeres.

A los grupos de edad 18 y más y menos de 7, les corresponden los porcentajes más altos. Respectivamente tienen 48.9% y 23.1% pero debe considerarse que el primero encierra más grupos de edad que el segundo, razón por la que puede decirse que la población predominante está en la niñez, como se confirma en la pirámide etaria. (Ver gráfica No. 8). La situación de la población del municipio de San José según sexo y grupos de edad se ilustra con la gráfica No. 9.

Gráfica Nº 8

PIRAMIDE ETARIA

AÑO - 1981



FUENTE: Elaboración propia con base en los datos del VIII Censo de Población - 1973.

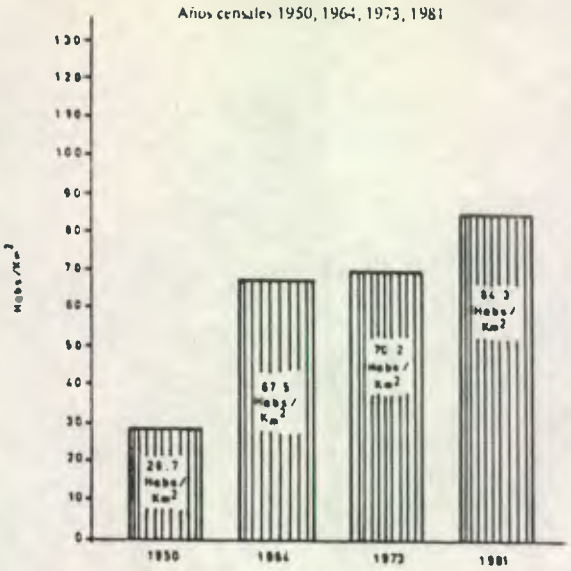
Tomando los extremos de referencia, los habitantes por kilómetro cuadrado han - tenido un incremento de 2.9 veces en 31 años, según puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfico Nº 7

DENSIDAD DE POBLACION

MUNICIPIO DE SAN JOSE

Años censales 1950, 1964, 1973, 1981



FUENTE: Elaboración propia con base en el VI, VII, VIII y IX Censos de Población, Dirección General de Estadística

4. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION:

4.1 Según sexo y edad:

Las cifras correspondientes a la población del Municipio de San José diferen - ciando área urbana y rural, sexo y grupos de edad, es de la siguiente forma:

comportamiento irregular, siendo una manifestación de ello, la relación entre los habitantes de ambas áreas. A pesar de que la población del área rural es predominante, esta relación se ha reducido paulatinamente de 1.8 en 1950 y de 2.0 en 1964 hasta llegar a 1.1 en 1973 y a 1.4 en 1981. Sin embargo, de mantenerse las condiciones actuales se considera poco probable que en el mediano y largo plazo, la población urbana iguele o supere a la rural.

Con las tasas de crecimiento obtenidas de los períodos intercensales, se refuerza aún más el planteamiento de que el crecimiento de población en las áreas urbanas y rural tiene un comportamiento irregular.

Así, se tiene una tasa decreciente en el área urbana, que va de 0.059 entre 1950 y 1964 a 0.0051 entre 1973 y 1981. De esto se deduce que para el último período intercensal la población del área urbana tuvo un ritmo de crecimiento diez veces menor que el obtenido en el período intercensal 1950-1964.

Con respecto al área rural, las tasas de crecimiento son más irregulares, pues en el período 1950-1964 resultó una tasa de 0.065, pero en el período 1964-1973, se obtiene una tasa negativa de -0.023. Del período intercensal 1973-1981, resultó una tasa de 0.038, que si bien está muy por debajo del 0.065 del período 1950-1964, supera considerablemente la tasa negativa del período 1964-1973.

La situación de la población urbana y rural para el municipio de San José en los censos de 1950, 1964, 1973 y 1980, se ilustra en la gráfica No. 6.

3. DENSIDAD DE POBLACION:

En función de los 280 kms^2 de extensión que posee el municipio y los datos de población, la relación presenta el comportamiento contenido en el cuadro No. 8.

CUADRO No. 5

POBLACION DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA POR MUNICIPIO AÑO 1981

	TOTAL	URBANA	RURAL	%
Escuintla	75 442	36 931	38 511	22.5
Nueva Concepción	46 269	7 450	38 819	13.8
Sta. Lucía Cotz.	44 422	14 624	29 798	13.3
Tiquisate	35 719	12 096	23 623	10.7
La Gomera	31 227	3 403	27 824	9.3
San José	23 613	9 795	13 818	7.1
Masagua	20 369	1 432	18 937	6.1
Palín	14 140	8 362	5 778	4.2
La Democracia	13 059	2 788	10 271	3.9
Siquinalá	8 646	2 658	5 988	2.6
Guanagazapa	8 137	1 502	6 635	2.4
San Vicente Pacaya	7 076	3 483	3 593	2.1
Iztapa	6 547	1 593	4 954	2.0
T O T A L E S	334 666	106 117	228 549	100.0

FUENTE: IX Censo de Población 1981. Dirección General de Estadística.

mento de población es considerablemente inferior, ya que únicamente se registran 763 habitantes más, dando como resultado una tasa de crecimiento geométrico anual de 0.0044.

El ostensible crecimiento que la población presenta de 1959 a 1964, podría tener justificación en el auge que desde 1944 adquirieron los cultivos de agroexportación y que se difundieron principalmente en la región costera, al sur del país.

Como lógica consecuencia de la demanda de mano de obra, la concentración de población en aldeas, caseríos y fincas, posiblemente sea el factor de mayor incidencia en el incremento de la población. El supuesto podría reforzarse aún más, si se toma en cuenta que el puerto constituye también un elemento de atracción, debido a que su actividad inherente es generadora de empleo, y se puede asumir como un factor adicional a los que se debe el crecimiento registrado entre 1950 y 1964.

Para el período intercensal entre 1973 y 1981, se evidencia una recuperación en el crecimiento demográfico. Con un incremento de 3 951 habitantes, la tasa de crecimiento geométrico ascendió significativamente de 0.0044 a 0.023, que pese a ser inferior a la tasa del período intercensal 1950-1964, es un valor que refleja con más propiedad la dinámica del municipio de San José. (El crecimiento demográfico se ilustra con la siguiente gráfica No. 4).

Por otro lado se tiene que la población del municipio de San José era en 1973 el 7.09% del total departamental y según las cifras del IX Censo de Población, en 1981 representaba el 7.05% del total del departamento de Escuintla, siendo en 1973 y en 1981 el 5o. municipio en orden de población.

La situación de la población total, urbana y rural de los municipios del departamento de Escuintla para el año de 1981 se presenta en el Cuadro No. 5 y se ilustra con la gráfica No. 5.

Bosque Húmedo Subtropical (cálido) bh - S (c)

Localización y Extensión: Constituye un segmento del húmedo tropical perteneciente a la zona baja, y donde la biotemperatura se obtiene mediante cálculos utilizando también temperaturas sobre 30°C, se simbolizó con una (c) para diferenciarla de la alta. (42) La zona es una faja con un ancho entre 2 y 10 Kms. que se extiende desde El Salvador a México en la Costa Sur. Sus 25 417 Kms.^{2} que representan el 23.34% de la superficie total del país la sitúan como la segunda más importante en extensión.

Condiciones Climáticas: La variación de la precipitación y biotemperatura de esta zona, respecto de la Costa Sur y Costa Norte, es relativamente poca. El patrón de lluvias en la Costa Sur va de 1 200 mm. hasta 2 000. Las biotemperaturas son de 27°C aproximadamente. El promedio de la evapotranspiración potencial se estima en 0.95.

Topografía y Vegetación: La mayor parte de los terrenos de esta zona son de una topografía suave. La variación de la elevación en la Costa Sur va desde el nivel del mar hasta los 80 Mts. SNM. "La vegetación natural está constituída especialmente por: Sterculia apétala, Platuymiscium dimorphandrum, Chlorophora tinctoria, Cordia alliodora y otras más". (43)

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: Los terrenos comprendidos en la faja de la Costa Sur, por tener suelos más fértiles (profundos y mejor drenados), son los más apropiados para las actividades agropecuarias como el ganado bovino y el algodón.

(42) Ibid. p. 12

(43) Ibid. p. 13

10. ZONAS DE VIDA (Ver Gráfica No. 3)

Bosque Seco Subtropical bs-S

Localización y Extensión: Faja angosta sobre el litoral del Pacífico, - con un ancho entre 3 y 5 kms. se extiende des de la frontera con El Salvador a la de México. Sus 4 011 Kms.^{2} representan el 3.6% de la superficie del país.

Condiciones Climáticas: Esta zona se caracteriza porque en los meses- que no llueve, los días son claros y soleados y parcialmente nublados durante la época de - enero - abril. En los meses de junio a octubre - los principales de la época de lluvias- resultan las precipitaciones de más importancia para la región, con un promedio anual que varía entre 500 mm. y 885 mm. "La biotemperatura media anual oscila entre 19°y 24°C (39). La relación aproximada de evapotranspiración- potencial es de 1.5".

Topografía y Vegetación: Esta zona posee terrenos con relieve plano y ya en la parte baja de la Sierra de Las Minas, terrenos con relieve accidentado. La eleva - ción varía entre los 400 y los 1 200 Mts. SNM. "La vegetación natural está constituida especialmente por las especies siguientes: Cochlospermun vitifolium, Swietenia Humilis, Alvarados Almorphides, Sabal mexicana, Phylocarpus- septentrionalis, Ceiba aesculifolia, Albizzia caribaea, Phizophora mangle y Avecennia nítida". (40)

---

(39) Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala, p. 9. Op. Cit.
(40) Ibid. p. 9

zá a un posible hundimiento, el drenaje de las áreas costeras es deficiente. - A lo largo de la playa se han concentrado arenas negras ricas en magnetita.

6. FISIOGRAFIA: (35)

"Dentro de la provincia fisiográfica del Sur, está comprendido el material aluvial Cuaternario que cubre los estratos de la plataforma continental. Los fluvios que corren desde el altiplano volcánico, al cambiar su pendiente, han depositado grandes cantidades de materiales que han formado esta planicie de poca ondulación y de aproximadamente 50 Kms. de ancho a lo largo de la Costa del Pacífico. Por lo general, las elevaciones son menores de doscientos metros y el drenaje en su mayor parte es deficiente. Son comunes las extensas áreas sujetas a inundaciones particularmente en el Oeste. En contraste con la Costa del Caribe, son menos frecuentes formas de la tierra tales como barras de boca de bahía, barras fuera de playa, esteros o islotes. Las playas formadas de -- arena negra con áreas de pantano de mangle y algunos esteros, con las características que predominan en la región".

7. HIPSOMETRIA: (36)

El municipio de San José forma parte de la Planicie Costera cuyas características son las siguientes: "Pendientes con forma plana y nivelada, con un gradiente que varía del 1% al 5% y una elevación de 0 a 90 Mts.; presenta con frecuencia unidades de microrrelieve. Debido a su característico clima cálido y húmedo, esta zona es la mayor potencial agropecuario del país desarrollándose in-- tensivamente mediante el uso de adecuadas técnicas modernas".

8. SUELOS: (37)

En el municipio de San José se establece la existencia de suelos desarrollados sobre material Fluvio-Volcánico Reciente, a Elevaciones Bajas. Las características son: "Suelos franco arenosos, franco y franco - arcillosos de color gris oscuro a café oscuro. Los suelos de mayor productividad agrícola son profun -

---

(35) Ibid. p. 3.9
(36) Ibid. p. 3.12
(37) Ibid. p. 3.16

CUADRO No. 3

PRESION ATMOSFERICA, INSOLACION Y VIENTOS

PERIODO: 1972-1982

	PRESION ATMOSF. EN mm. ABSOLUTA			INSOLACION EN HRS. TOTALES		REGIMEN DE VIENTOS	
M E S	MEDIA	MAX.	MIN.	MES	DIA	DIRECCION	VEL. KM/HORA
Enero	758.4	761.5	752.7	-	-	NNE	22.3
Febrero	758.2	760.9	755.3	181.1	6.5	NNE	20.0
Marzo	757.8	760.9	755.5	266.3	8.6	SSW	17.5
Abril	756.9	760.5	752.8	230.6	7.7	NNE	16.8
Mayo	757.0	760.8	753.1	152.6	4.9	NNE	12.0
Junio	757.7	760.3	754.5	126.0	4.2	NNE	12.8
Julio	758.2	760.9	754.3	165.1	5.3	NNE	15.5
Agosto	757.3	760.3	754.6	170.0	5.5	NNE	15.0
Septiembre	756.6	760.9	753.0	118.0	3.9	NNE	15.3
Octubre	757.0	760.1	754.3	195.0	6.3	NNE	23.0
Noviembre	756.9	760.9	753.4	275.8	9.2	NNE/SSW	22.0
Diciembre	758.2	761.8	754.6	-	-	NNE	22.5
ANUAL	757.5	760.8	754.0	188.1	6.2	NNE	17.4

FUENTE: INSIVUMEH.

Gráfico Nº 1

UBICACION DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE

EN EL TERRITORIO NACIONAL

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº 2

UBICACION DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE

A NIVEL DEPARTAMENTAL

FUENTE TOPONIMIA DEL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

Escuintla y para localizarlo espacialmente y conocer sus límites político-administrativos, se presentan los siguientes datos:

1.1 Localización Geográfica: (30)

a) Coordenadas geográficas de la Cabecera Municipal.

Al muelle le corresponden las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud: 13°55' 02"
Longitud: 90°49' 07"

b) Altitud:

El banco de marca que la Dirección General de Caminos localizó en el parque de la cabecera, está a 1.98 Mts. S.N.M.

1.2 Extensión y Límites: (31)

a) Extensión: "San José tiene 280 Kms.^{2} aproximados de extensión, lo que representa el 6.4% de la superficie del Departamento y es en su orden el noveno en extensión.

b) Límites: "San José colinda al Norte con los municipios de Masagua y La Democracia del Departamento de Escuintla, al sur con el Océano Pacífico; al Este con el municipio de Iztapa del Departamento de Escuintla y al Oeste, con los municipios de La Gomera y La Democracia del Departamento de Escuintla". (31) (Ver gráficas No. 1 y No. 2)

2. CLIMA:

De acuerdo a su localización geográfica las características del clima para el municipio de San José, son las siguientes:

"Jerarquía de Temperatura:	Cálido
Variación de la Temperatura:	Sin estación fría bien definida.
Caracter del clima:	Húmedo.

(30) Ibid. p. 157.
(31) Ibid. p. 157.

to inglés Mr. Mc'Nider para el establecimiento de una línea telegráfica entre - la capital y el Puerto de San José". (23)

San José, que se inicia como un Puerto, alcanza el carácter de un lugar poblado prominente, y de esa cuenta "el 2 de enero de 1875, durante la administración - del Reformador Justo Rufino Barrios, se le confiere la categoría de Municipio". (24)

"Por el año de 1881, se describía a San José: Distando de la cabecera 16 le- - guas y con 507 habitantes. Su situación en la costa del Océano Pacífico, no -- reune condiciones para las embarcaciones, anclaje y otras seguridades, pero es el más importante Puerto de la República, por ser el más inmediato a la capital. Su tráfico se facilita por haberse construido desde el año 1868 un muelle de -- hierro -a la postre factor importante en la consolidación del poblado- por las facilitades y ventajas que presenta para el embarque y pronto despacho por la - línea férrea inaugurada el 20 de junio de 1880. El tráfico por ferrocarril se incrementó años más tarde al terminarse los tramos Escuintla-Amatitlán en 1882, y Amatitlán-Ciudad de Guatemala el 19 de julio de 1884". (25)

"El 30 de junio de 1932 durante la administración del General José María Orellana, por iniciativa y gestiones que realizara el señor Agustín Vargas Sánchez, - se inauguró el servicio de energía eléctrica en el Puerto de San José". (26)

"Por decreto del 14 de enero de 1926, se determina una modificación a la configuración física de San José, por cuanto los terrenos de la Finca Arizona deben, a partir de la fecha, anexarse a éste" (27).

En octubre de 1931 se inician los trabajos de la carretera que lo uniría con la cabecera departamental, Escuintla, lo que se traduce en un elemento determinante para el fomento y desarrollo de San José y los poblados adyacentes. Un año- después de iniciados los trabajos, la carretera era transitable en toda época - del año.

---

(23) Guatemala: Diario de Centro América No. 8383, pág. 2, 15 de marzo de 1893.
(24) Ibid, p. 158
(25) Ibid, p. 158
(26) Guatemala: El Imparcial, pág. 4, julio de 1923
(27) Guatemala: Ministerio de Gobernación, Legajo No. 32969, enero de 1926.

1852 el Ejecutivo presidido por el General Rafael Carrera, dictó el Decreto -- No. 62 que en sus dos primeros artículos dice:

1o. El Puerto de Iztapa, en el mar del Sur, se trasladará al punto llamado El Zapote, quedando habilitado para el comercio desde el día 1o. de enero de 1853.

2o. Este puerto se denominará San José de Guatemala". (14)

Según consta en los expedientes de Guatemala del año 1854, y en virtud de la - inspección que el 6 de mayo de 1853 efectuara el Ing. Iván Degehuchter a los - trabajos en el nuevo Puerto, se conoció lo siguiente: "Tiene delineada una -- parte para los edificios del Supremo Gobierno, y sólo de la población, se han- delineado siete manzanas de ancho, un desague grande y sobre éste un puente. - Hay una casa almacén de hierro que tiene 27 varas de largo y 12 de ancho y 3 y tercia de alto, con siete ventanas de una y tercia varas para su iluminación.- La casa está hecha de piezas de hierro colado y montadas. Tiene una cubierta- muy pesada montada sobre pilares. Hay capacidad para 110 ó 115 bultos de una- vara cúbica. Al terraplén de la calzada y de la casa almacén, no se le puso - una estacada fuerte y se puede destruir con las lluvias". (15)

"El 25 de junio de 1853, con el propósito de tener mano de obra disponible pa- ra llevar a cabo los trabajos en el nuevo Puerto, se promulga el acuerdo que - habilitaría un presidio de 20 a 30 hombres en ese lugar". (16)

"El 3 de julio de 1853, según se consigna en el acta levantada en esa fecha, - se realiza el traslado de las autoridades al nuevo Puerto". (17)

"Se tiene conocimiento que el primer barco que fondeó en el nuevo Puerto, fue la goleta Costarricense Tres amigos, el 14 de octubre de 1853". (18)

Dos hechos importantes se suscitan el 31 de enero de 1857. Por un lado se rea

---

(14) Ibid, p. 158
(15) Expedientes de Guatemala, Legajo No. 28563
(16) Expedientes de Guatemala, Legajo No. 28563
(17) Expedientes de Guatemala, Legajo No. 28563
(18) Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II p. 158, Op. Cit.

proyectos estratégicos, agregando también una propuesta de prioridades que se - elaboró con base en la importancia que se consideró para cada proyecto.

Básicamente, el proceso de elaboración del estudio se enmarca dentro del Método Científico, porque de manera general se han cubierto las etapas de planifica- - ción del trabajo, planteamiento del problema, formulación de hipótesis, recolec ción y procesamiento de datos, análisis conclusiones y verificación de hipóte - sis.

cación de los déficits existentes en el Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos, a fin de proponer el sistema de equipamiento con sus diferentes niveles de implantación y las medidas correctivas que viabilicen el mejor aprovechamiento del espacio y una mayor eficiencia y eficacia en la atención de las demandas de la población del área urbana y del área de influencia urbana inmediata.

- Contribuir a solucionar el problema vial, mediante la provisión de un sistema jerqrquizado que permita la vinculación organizada entre los diferentes sectores de la ciudad.

- Identificar los ejes naturales de valor ambiental, para delimitar las áreas de protección, a fin de que se puedan efectuar acciones de rescate y/o conservación.

HIPOTESIS:

Si en el Proyecto del nuevo Puerto del Pacífico, no se preven todas las instalaciones, servicios y equipamientos para la población que trabajará en él, la ciudad del Puerto de San José se verá presionada por esta demanda a corto plazo. De no tomarse las medidas del caso, se producirá un impacto negativo en la ciudad, que incidirá en el deterioro de la calidad urbana, por lo cual, la planificación de estos servicios y equipamientos se considera una necesidad; considerando además, el propio crecimiento demográfico de esta ciudad y el derivado de la inmigración interna que genera el propio puerto de San José y la que se espera genere Puerto Quetzal.

METODOLOGIA:

La metodología utilizada en el proceso de elaboración del presente estudio se puede sintetizar en la descripción de las etapas siguientes:

a) Planificación del trabajo: Consistió en la definición del problema a tratar; en la selección del área urbana como nivel espacial de análisis, en el establecimiento de objetivos y planteamiento de hipótesis para guiar el de-

impulsar, soslayan en cierto modo, la importancia de atender simultáneamente la problemática urbana. De esa cuenta, se carece de una estrategia espacial en la cual se contemple una política de desarrollo urbano que involucre el estudio de cada centro de acuerdo con su potencial, su jerarquía y a las características particulares de su evolución.

Con el propósito de lograr un equilibrio en el sistema de centros urbanos que coadyuve a descongestionar la región geográfica central y contrarrestar gradualmente el fenómeno macrocefálico de la ciudad de Guatemala, resulta imprescindible fortalecer la malla urbana atendiendo y proponiendo soluciones para resolver, orientar y normar el desarrollo urbanístico de las principales ciudades y de los centros secundarios, que por tener una función especial o por el potencial de sus recursos, puedan convertirse en centros alternativos con un "rol" de proyección regional o nacional.

Para que este proceso integrado de planificación física-urbana se concrete, en los planes de desarrollo regional se debe contemplar el componente urbano, no sólo como requisito de forma, sino de fondo, de manera que se traduzca en resultados susceptibles de ser evaluados periódicamente, para afinar el engranaje de la planificación regional-urbana en nuestro medio.

Para lograr lo anterior, se requiere del concurso institucional, pero no en esfuerzos aislados que hagan aparecer a los planes de desarrollo urbano como elementos marginales de la planificación, ya que por lo general éstos resultan de las acciones que se emprenden en circunstancias emergentes y sin obediencia alguna a lineamientos de política urbana.

Durante 1982 el Instituto de Fomento Municipal y la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica iniciaron esfuerzos conjuntos para atender la problemática de los asentamientos humanos en un orden integral. Como resultados de esta acción conjunta se produjo por un lado un Plan Urbano para la ciudad de Huehuetenango y por otro, un proyecto de Desarrollo Urbano para ciudades secundarias, habiéndose considerado inicialmente Escuintla, Cobán, Zacapa, Chiquimula, Mazatenango y Retalhuleu, esperando con ello foralecer la base urbana de algunos de los subsistemas de centros del país. (10)

---

(10) Ibidem. p. 12

los potenciales efectos negativos del monocultivismo en la economía. Es así, como en 1876 se emiten leyes para proteger al cultivo del algodón. (3) A finales de siglo, también el banano principió a rendir frutos, consolidándose en 1901, cuando se suscribió el convenio entre el Gobierno y la United Fruit Company para comercializarlo. (4) En la misma época, en Petén se inicia la explotación de hule en gran escala, y ya en 1904 la industria azucarera era una halagueña realidad. (5)

Para fortalecer el dinámico ritmo de la producción agrícola, fue entonces necesario crear la infraestructura básica que sirviera no sólo para apoyar las instancias de distribución y consumo internamente, sino también para viabilizar las transacciones comerciales de exportación a mayor escala.

Se asume entonces, que el auge adquirido por la actividad de agroexportación es en gran medida un elemento precursor a la fundación de los primeros puertos del país, entre ellos San José en el Pacífico.

Sin embargo, la creciente actividad económica, las migraciones de población ante la demanda de mano de obra y la misma localización de las áreas de trabajo, influyeron para que los puertos fueran paulatinamente modificando su condición primaria de centros de trabajo para efectuar las actividades de embarque y desembarque al exterior, hasta crear condiciones en su estructura física, de manera que simultáneamente con la primera, se diera la función urbana.

Con lo anteriormente expuesto puede deducirse la vinculación que existe entre el proceso productivo y la identidad de los centros urbanos que conforman el modelo espacial del país, y con poco riesgo al equívoco, puede hablarse de la dependencia que éstos tienen con la estructura económica, de acuerdo a la modalidad adoptada para la concreción de sus relaciones urbano-regionales. (6)

En efecto, el análisis de las relaciones espaciales en que se sustenta la dinámica de los sistema y subsistema de la estructura espacial del país (7), permi-

---

(3) Solórzano, Valentín. Evolución Económica de Guatemala, p. 349.
(4) Ibid. p. 348
(5) Ibid. pp. 348-49
(6) SGCNPE. Op. Cit. pp. 1 y 2
(7) SGCNPE. Op. Cit. pp. 1 y 2

y datos referentes a su estructura político-administrativa.

La segunda Sección corresponde básicamente al análisis de la estructura espacial y usos del suelo, haciendo énfasis en el Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos de la cabecera municipal. En la tercera Sección se presentan los argumentos que se consideraron convenientes para la comprobación de la hipótesis.

En la cuarta Sección se desarrolla el Pronóstico, sintetizando sobre los efectos previsibles en la población, la ciudad y el sistema de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos, de persistir las condiciones actuales.

La quinta Sección está relacionada con la propuesta específica y constituye la parte medular del presente estudio, pues de la implementación de las diferentes acciones y proyectos planteados para el sistema de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos, depende que los objetivos previamente establecidos se lleven a la realidad. La Sección también incluye una propuesta de prioridades, con el fin de facilitar la tarea de seleccionar proyectos para la estructuración de políticas y programas de inversión.

En la sexta Sección se presentan las conclusiones y recomendaciones generales, donde se destacan asuntos considerados de trascendencia para el estudio y su consiguiente fase de implementación.

Finalmente en la séptima Sección se incluyen los Anexos. En el Anexo No. 1 se presentan los planos más representativos empleados en el análisis y los planos correspondientes a la propuesta de Organización Espacial y propuesta de Vialidad. En conjunto, estos constituye la parte más importante del expediente gráfico del estudio.

En el Anexo No. 2 se discuten dos temas considerados básicos para fortalecer y ampliar el trabajo de tesis. El primero de ellos, titulado El Impacto Previsible de Puerto Quetzal, está referido a la descripción cualitativa de algunos de los efectos que la actividad portuaria provocará en la estructura económica, social y espacial del municipio, la región y el país. El segundo tema desarrollado es un Pronóstico de Acción Planificada, cuyo fundamento básico está en la propuesta de algunas acciones para viabilizar el financiamiento de los proyectos estratégicos y la sugerencia de un Programa de Inversiones a corto, mediano y largo plazo.

En cuanto a las condiciones de habitabilidad, esto se puede atribuir a la edificación indebida de viviendas en las riberas del canal, el cual se encuentra con un alto grado de contaminación en sus aguas, que al desbordarse durante la época de lluvia, las inunda irremediablemente. Las viviendas que se han edificado en los terrenos pantanosos padecen similares efectos que las anteriores, con el agravante de que en algunos sectores, el cauce de los zanjones que se localizan dentro de la ciudad se utiliza para depositar basura, aumentando así el grado de contaminación que constituye un riesgo para los habitantes de las viviendas cercanas a éstos.

A través del trabajo de campo efectuado en 1983, se logró establecer que aproximadamente 212 viviendas se encontraban en mal estado, de las cuales no menos de 167 necesitan reconstrucciones totales o parciales para habitarlas convenientemente, y aproximadamente unas 45 viviendas se consideraron totalmente destruídas.

El déficit de cobertura de algunos servicios y la carencia de otros como el alcantarillado complican aún más las condiciones de habitabilidad en las viviendas. Sin embargo, aunque la problemática es seria se asume que mediante el desarrollo de programas de construcción, mejoramiento y ampliación de las redes de servicio, las precarias condiciones actuales se pueden superar.

El ordenamiento de las viviendas en el espacio urbano y sus correspondientes particularidades en cuanto al uso del suelo, se caracteriza por lo siguiente:

- Aproximadamente el 25% de las viviendas se localizan en el sector Central de la ciudad, encontrándose densidades brutas con un promedio estimado de 11 viviendas/Ha. Por lo general las viviendas tienen un solo nivel y el antejardín que se aprecia en algunas de ellas, más que un rasgo especial característico de norma arquitectónica y urbanística establecida por la administración municipal, es el resultado de formalidades constructivas adaptadas improvisamente a las viviendas.
- Los sectores Noroeste y Oeste, que respectivamente cuentan con el 11% y el 14% de las viviendas, presentan características similares a las enunciadas -

anteriormente, con un ordenamiento continuo o en serie y en algunos casos, - las viviendas tienen retiros al frente y a los lados. El promedio de densidades brutas en estos sectores es entre 9 y 10 Viviendas/ha. El hecho de -- que estos sectores presenten áreas en proceso de desarrollo se debe a la tendencia de crecimiento que se identifica en el fenómeno urbano.

- En el Barrio Miramar, que se localiza al Suroeste de la ciudad entre la franja que delimitan el mar y el canal, se identifica el uso del suelo más intensivo para la vivienda ya que se dan densidades brutas entre 14 y 18 vivien-- das/ha.

  En este Barrio se concentran la mayor parte de servicios que se prestan a -- los turistas con casetas, pensiones, y algunos restaurantes y cafeterías.

  Las viviendas predominantes tienen solamente un nivel y aquellas que poseen- dos niveles se encuentran situadas a la orilla de la playa y construídas de materiales no tradicionales como el concreto. En algunas de las viviendas - de este Barrio se identifica el uso de portal al frente como característica- arquitectónica especial.

- El Barrio Quitasombrero que también se localiza al Suroeste de la ciudad, se caracteriza porque las viviendas aquí construídas no cumplen una función de residencia permanente. Son viviendas tipo "Chalet" ocupadas durante los fines de semana o períodos vacacionales. Pese a que la mayor parte están construídas de concreto, muy pocas se encuentran en buen estado y otras han sido completamente destruídas. En el sector Suroeste se concentra el 14% de las- viviendas urbanas.

- En los Barrios Laberinto y Embarcadero que se encuentran separados por el canal, que conforman respectivamente el sector Sureste I y Sureste II, se localiza el 10% de las viviendas urbanas y la modalidad de asentamiento de las - viviendas es continuo o en serie a lo largo de las riberas del canal. En el Barrio Laberinto las viviendas que dan a la playa se han edificado sin nin-- gún ordenamiento ni trazo definido. Las viviendas en estos dos Barrios tienen un sólo nivel y se encuentra más difundido el uso de portal al frente. - En el aspecto constructivo se evidencia un mayor uso de block de pómez como- material sustitutivo de la caña, lepa y madera, en los muros o paredes. Al

parecer se ha recurrido a modificar el sistema constructivo como un medio de seguridad para los habitantes. En estos dos y el Barrio Miramar se utiliza bastante la cimentación sobre pilotes para que las viviendas tengan un nivel superior al del suelo, pues los habitantes de estos Barrios se encuentran expuestos al peligro de las constantes inundaciones que se suceden durante la época de lluvia.

- En los sectores Norte y Este de la ciudad se concentra aproximadamente el 26% de las viviendas urbanas, con un uso del suelo que puede calificarse de extensivo, pues a diferencia de los otros sectores ya analizados, posee densidades brutas de 4 y 8 viviendas/ha, respectivamente.

Tomando en cuenta que los predios son mayores, las viviendas no se construyen alineadas al límite frontal del terreno, sino que conservan un retiro de dos Mts., aproximadamente, pero sin llegar a ser una norma o característica homogénea para todas las viviendas.

Es de destacar que en el sector Norte se alterna la función residencial con pequeñas prácticas agrícolas debido a que el dimensionamiento de los lotes lo permite; éstos presentan áreas por el orden de los 1 600 Mts^2. Las viviendas se ubican indistintamente dentro del lote y muchas de ellas aún conservan un sistema constructivo con materiales tradicionales. Otras tienen muros o paredes de block de pómez y cubierta de lámina o palma.

Por lo general todas las viviendas poseen portal, ya por el lado del frente, o en la parte posterior.

Reunidas todas las características del sector Norte se puede asumir que es una zona de transición, porque aun cuando se encuentra dentro del área de influencia de los servicios urbanos, se tienen reminiscencias rurales en sus funciones.

Es probable que el sector Este presente densidades bajas, debido a que se ha identificado como una de las áreas en proceso de desarrollo.
De acuerdo con las proyecciones de población elaboradas para efectos del presente trabajo, la demanda de viviendas en el área urbana para el año 2005 es la siguiente:

CUADRO No. 25

DEMANDA TOTAL DE VIVIENDAS EN LA CIUDAD DE SAN JOSE

PERIODO 1984-2005 *

	1984	1985	1990	1995	2000	2005	
Población	9 945	9 996	10 253	10 517	10 788	11 066	
Total Viviendas	2 029	2 040	2 092	2 146	2 202	2 258	Dem. Tot.
Nuevas viviendas en Período		11	52	54	56	56	
Reposición Stock (1%)	20	20	21	21	22	23	
Tot. Viviendas Nuevas Por período	20	31	73	75	78	79	356
Reposición Viviendas en mal estado	212						212
Demanda total							568

FUENTE: Elaboración propia con base en los datos del VIII y IX Censo de Población. 1973-1981.

* Estas cifras podrían incrementarse si previamente al año 2005 Puerto Quetzal se consolida como un elemento generador de atracción.

Por las características socio-económicas de la población como niveles de ingreso y ramas de ocupación por ejemplo, es imperativo desarrollar programas de vivienda social para poder satisfacer adecuadamente la demanda estimada.

De lo anterior se puede deducir lo siguiente:

- Las áreas destinadas para el uso residencial cuando se trata de vivienda social, deben contemplar lotes cuyo tamaño promedio permita desarrollar actividades complementarias tales como: el comercio, industria artesanal y agricultura de pequeña escala entre otras.
- Debe recurrirse al uso de tecnologías apropiadas para el mejor aprovechamiento de los recursos locales y preservar el medio ambiente natural y cultural.
- Es necesario reducir los costos de construcción, para poder aumentar el nivel del usuario.
- Para mejorar las condiciones de habitabilidad general de las viviendas procede dotarlas de los servicios esenciales y emprender acciones de saneamiento ambiental para eliminar los focos de contaminación existentes.

2. EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y FINANCIERO.

El equipamiento comercial de la cabecera municipal de San José tiene una función primaria que consiste en satisfacer la demanda de la población urbana, pero debido a la baja dotación que prevalece en el área rural, la función adquiere un rol de cobertura subregional en virtud de que los habitantes de las aldeas y caseríos del municipio y otros municipios cercanos como Iztapa y Masagua, se encuentran servidos por el equipamiento comercial de San José. Si bien el equipamiento comercial existente permite cubrir las necesidades básicas de la población, los artículos y/o productos no comunes se compran en el comercio de Escuintla o la capital.

El equipamiento comercial municipal se circunscribe al mercado que funciona en la localidad y que cuenta con 150 puestos para el servicio de la población. Actualmente, el mercado se encuentra al tope de su capacidad de diseño, dando

lugar a que la demanda insatisfecha se instale en las calles adyacentes a sus - instalaciones, principalmente sobre la Avenida del Comercio. Estos puestos severán afectados en el corto plazo, ya que para mejorar el sistema vial de la -- ciudad y los flujos de tránsito, es necesario que esta vía se habilite conve- - nientemente.

Con base en lo anterior y a las solicitudes que se han presentado a la municipalidad, se estima que para satisfacer la demanda dentro del mediano plazo, se requiere disponer de área para 55 unidades de venta entre locales y pisos de plaza.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el levantamiento del uso del suelo - urbano, se puede decir que la actividad comercial se encuentra difundida por -- los diferentes sectores, pero con una fuerte tendencia a concentrarse al Centro y Suroeste de la ciudad (Ver plano No. 2, Anexo No. 1).

En el sector Central el comercio se ha desarrollado sobre la Avenida 30 de Ju-- nio ya que ésta constituye la vía más importante del poblado y por lo tanto es- un elemento de atracción categórico dentro de la organización espacial.

En el sector del Centro también es determinante la influencia del Mercado, ya - que es el elemento generador de los comercios que se localizan en las calles adyacentes a su emplazamiento.

En el sector Suroeste, se localiza un equipamiento comercial predominante en casetas, hospedajes y restaurantes, cuya función principal es la de satisfacer la demanda del turismo. Así la mayor parte de casetas, hospedajes y algunos res-- taurantes y comedores, se sitúan a inmediaciones de la playa.

En síntesis, el equipamiento comercial de San José satisface dentro de niveles- aceptables la demanda de la población local y aunque la mayor parte de los establecimientos conservan la tendencia a concentrarse al Centro y Noroeste, el comercio de vecindario se distribuye por los distintos sectores de la ciudad, lo- que induce a pensar que cuando menos los artículos de consumo diario o primera- necesidad es posible obtenerlos dentro de distancias razonables de recorrer a -- pie.

Complementariamente a este equipamiento, en el orden financiero la población del Municipio y de la subregión se encuentra atendida por tres agencias del sistema bancario que son: Banco de Guatemala, Granai y Townson y Banco Metropolitano. La localización de estas agencias en el sector central de la ciudad, contribuye a reforzar el grado de preeminencia que este tiene sobre los demás sectores, y a la vez, hace posible que la mayor parte de la población se encuentre en condiciones favorables de acceso al servicio que prestan.

3. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO:

El equipamiento escolar que funciona en la cabecera municipal de San José, está conformado por un total de 10 establecimientos, así: 1 Pre-primaria (10%). 5 de Primaria (50%), 2 de Cultura General (20%) y 2 de Diversificado (20%).

El recurso físico con que se cuenta es de 7 edificios.

La población escolar matriculada en 1983 en los diferentes establecimientos fue del orden de 2 749 alumnos. La relación entre esta cifra y los 4 360 habitantes estimados en edad escolar comprendidos entre los 5 y 17 años, permite establecer que la población del área urbana atendida en 1983 fue de aproximadamente el 63%.

La atención a la población en los distintos niveles educativos que se cubren en el área urbana fue la siguiente:

En Pre-primaria el 16.5% en Primaria el 91.4% y en el nivel Medio el 35%. Es preciso tomar en cuenta que el nivel de Primaria incluye la atención de alumnos del área rural, que representan aproximadamente el 20% del total de alumnos concurrentes a los establecimientos. Como puede verse, de los tres niveles el que presenta mayor cobertura es el de Primaria, siguiéndole en su orden el nivel Medio y relegándose al último el nivel de Pre-primaria. Este registró el nivel de cobertura más bajo, aunque para ello inciden múltiples factores por tratarse de la población de menor edad.

La distribución de la población escolar atendida y la disponibilidad de aulas según niveles es en la forma siguiente:

CUADRO No. 26

POBLACION ESCOLAR ATENDIDA Y DISPONIBILIDAD DE AULAS SEGUN NIVEL. AÑO 1983

NIVEL		No. ALUMNOS	%	NO. AULAS	%
Pre-primaria		103	4	2	4
Primaria		2 157	79	40	70
Medio	Cult.Gral.	395	14	11	19
	Diversif.	94	3	4	7
T O T A L E S		2 749	100	57	100

FUENTE: Elaboración propia con base en la información recabada en los establecimientos educativos de la cabecera municipal de San José.

Del cuadro anterior se puede deducir que la población en edad escolar atendida se concentra mayoritariamente en el nivel de Primaria, al cual le corresponde el 79% del total de alumnos inscritos en 1983. Existe correspondencia en el número de aulas ya que 40 de éstas, que representan el 70% del total disponible, se encuentran destinadas a cubrir la demanda de alumnos en Primaria. Sigue en orden de importancia la atención en el ciclo de Cultura General, con 14% del total de alumnos. Las 11 aulas que se utilizan para cubrir la demanda representan el 19% del total.

Los niveles con menor representación en cuanto a la población atendida y disponibilidad de aulas corresponden al nivel de Pre-primaria y al ciclo Diversificado del nivel Medio. Esta situación probablemente se deba a que en Pre-primaria solamente funciona un establecimiento. En el ciclo Diversificado la baja afluencia probablemente obedezca a que sólo se cuenta con la carrera de Ciencias Comerciales. De tal manera, ante la falta de oportunidades es probable que los habitantes de San José que desean continuar estudiando Bachillerato o Magisterio, se trasladen a la cabecera departamental, Escuintla, o bien, a la ciudad de Guatemala.

Para proporcionar la instrucción escolar correspondiente, los establecimientos ocupan las jornadas de la manera siguiente:

- Pre-primaria y Primaria en jornada matutina.
- Nivel Medio
  - Cult.Gral: un establecimiento funciona en jornada vespertina y otro en jornada nocturna.
  - Diversif.: un establecimiento funciona en jornada vespertina y otro en jornada nocturna.

En la cobertura de la demanda en el área urbana participan tanto el sector público como el privado. El primero de éstos atiende en los niveles Pre-primaria y Primaria; el segundo atiende el nivel Medio.

Con relación a la distribución que espacialmente tiene el equipamiento educativo en la cabecera municipal se puede argumentar lo siguiente:

a) En Pre-primaria solamente hay un establecimiento para atender la demanda del área urbana. Su localización en el sector Central de la ciudad a inmediaciones de la plaza y Municipalidad es ventajosa, pues dicho sector posee una escala peatonal que favorece el acceso de los alumnos. Sin embargo, por el hecho de ser establecimiento único, la cobertura que espacialmente se determina mediante el radio de influencia, permite apreciar que la función de este establecimiento se encuentra centralizada y provoca vacíos de cobertura en la mayor parte del área física de la cabecera municipal. De lo anterior se puede deducir que aproximadamente el 80% de la población no posee este servicio dentro de distancias convenientes; más aún, tratándose de que los usuarios son niños cuyas edades oscilan entre 5 y 6 años, no es recomendable que recorran grandes distancias a pie.
b) Los establecimientos del nivel Primario son los que mejor distribución espacial tienen y aunque se aprecia una ligera tendencia, no aglomerante, en su localización del Centro hacia el Sur de la ciudad (4 de los establecimientos y el 82% de las aulas disponibles para este nivel); se considera que por lo menos el 95% de la población se encuentra dentro del radio de influencia correspondiente a los establecimientos del nivel Primario.

Al apreciar la cobertura espacial del conjunto de establecimientos de Primaria y relacionarla con el nivel de atención que se dio a la población en edad escolar Primaria en 1983 (91.4%), se puede comprobar que a pesar de que algunos sectores se encuentran mejor servidos que otros, existen condiciones que permiten a casi toda la población de la cabecera municipal tener acceso a los establecimientos educativos de Primaria dentro de distancias razonables, sin tener que recurrir al uso del transporte vehicular.

c) Por la distribución que tienen en el espacio urbano los establecimientos del nivel medio presentan una tendencia a concentrarse en la parte central de la ciudad. La localización que poseen da lugar a niveles altos de utilización, ya que la cobertura espacial obtenida en función de los radios de influencia, determina que por lo menos entre el 85% y el 90% de la población, se encuentra servida. Sin embargo, los niveles de utilización que se registran son relativamente bajos, máxime si se toma en cuenta que dichos establecimientos deberían estar desempeñando un rol subregional. La población atendida en este nivel se estimó por el orden del 36% en 1983.

Para efectos del presente trabajo, en el cuadro No. 27, página siguiente,se presentan las proyecciones de población en edad escolar correspondientes al área urbana del municipio de San José.

Las condiciones en que se atiende a la población escolar y que se observan en el equipamiento educativo de la cabecera municipal de San José, conducen a la necesidad de hacer énfasis en algunos aspectos que deben ser tomados en cuenta para fundamentar la propuesta del equipamiento educativo. Dichos aspectos son:

a) La estimación de población en edad escolar atendida en 1983, según nivel, fue la siguiente: Pre-primaria 17%, Primaria 91% y Nivel Medio 36%.

b) Se obtuvo en promedio, una relación de 48 alumnos/aula y a fin de mejorar las condiciones de enseñanza-aprendizaje, es recomendable utilizar como norma un máximo de 40 alumnos/aula en los niveles de Primaria y Medio, y 30 alumnos/aula en Pre-primaria.

CUADRO No. 27

PROYECCIONES DE POBLACION EN EDAD ESCOLAR DEL AREA URBANA

PERIODO 1983-2005

	A Ñ . O S						
GRUPO ETARIO	1983	1984	1985	1990	1995	2000	2005
5-6	623	637	652	730	818	917	1027
7-14	2360	2413	2469	2765	3099	3471	3890
15-19	1377	1408	1440	1613	1808	2025	2269
Total 7-19 años	3737	3821	3909	4378	4907	5496	6159
Total 5-19 años	4360	4458	4561	5108	5725	6413	7186

FUENTE: Elaboración propia con base en el VIII y IX Censo de población 1973-1981.

NOTA: Los grupos etarios de población de edad escolar de los niveles Primario y Medio se adecuaron a la información que se obtuvo entre algunos docentes de San José, con relación a las edades registradas entre la población escolar matriculada. A la vez, esta medida posibilita ampliar el rango de usuarios en los niveles citados.

c) La población escolar es atendida en condiciones deficitarias, pues si al total de alumnos inscritos en 1983 se le aplica la norma anterior, resulta -- que la cantidad de aulas necesarias es superior a la cantidad de aulas disponibles. Esto puede verse en el cuadro que sigue:

NIVEL	POBLACION ATENDIDA	AULAS DISP.	AULAS NECES.	DEFICIT %
Preprimario	103	2	4	50
Primario	2 157	40	54	26
Medio	489	15	13	

Para el año referido, únicamente el nivel medio no registra déficit, pero ante la necesidad de ampliar la cobertura del servicio, es de esperar que la capacidad de estas instalaciones se rebase.

d) Los niveles de Pre-primaria y Medio son los que menos alumnos atienden ac-- tualmente. Es deseable un incremento en dicha cobertura, que podría ser de un 50% entre los parvularios y un 65% en el nivel medio. En el nivel primario, la atención actual estimada en un 91% es una meta a mantener.

e) Es conveniente reforzar e intensificar el uso de las edificaciones y cons-- truir nuevos establecimientos, con el fin de suplir déficits y crear condiciones que permitan atender la demanda futura.

4. EQUIPAMIENTO CULTURAL

Este equipamiento comprende a todos los establecimientos cuya función princi-- pal está orientada a promover y desarrollar la instrucción dentro de la población. Dentro de este orden las únicas instalaciones que existen en San José - son la biblioteca que se encuentra emplazada en el Centro del poblado a inme-- diaciones de la Avenida 30 de Junio y el Salón de usos Múltiples contiguo a la Municipalidad.

Por la posición que tiene en el espacio urbano, la biblioteca incorpora dentro de su área de influencia a una escala peatonal, a la mayor parte de los escola

res que asisten a los establecimientos educativos que se localizan en el sector central de la ciudad. Sin embargo, se considera necesario reforzar sus - instalaciones para mejorar su capacidad de servicio y dotarla de bibliografía diversa.

Por otra parte el Salón Municipal es utilizado para actividades culturales durante la feria de la localidad o para eventos especiales conmemorativos de -- fiestas patrias. La localización que tiene le hace conformante del centro cívico de la ciudad.

Un proyecto con posibilidades en el mediano plazo y que permitiría reforzar - el equipamiento existente podría ser un cine-teatro. La ciudad no cuenta con este tipo de instalaciones. Adicionalmente a los habitantes de la cabecera,- el personal que labora en el complejo portuario y el que se encuentra destacado en la Base Militar,conformaría la demanda potencial de dicho servicio.

El Museo del Mar podría ser un proyecto realizable en el largo plazo, para reforzar el atractivo turístico del poblado, a la vez que permitiría promover y proyectar los conocimientos inherentes a la fauna y flora marina. Su trascendencia sería a nivel nacional por ser el único en su género.

5. EQUIPAMIENTO MEDICO ASISTENCIAL

El conjunto de servicios del Equipamiento Médico-Asistencial,que funcionan en la cabecera municipal de San José está formado por lo siguiente : Un Centro- de Salud tipo "A", Consultorio del IGSS, Cuerpo de Salvavidas del IGSS, cua-- tro clínicas médicas privadas, una de ellas con laboratorio de rayos x, tres clínicas dentales, una comadrona y complementariamente a éstos, funcionan - - seis farmacias en la ciudad.

El Centro de Salud Tipo "A" es el más importante del equipamiento y presta -- los siguientes servicios: Consulta Externa, Maternidad, Odontología dos horas diarias, Saneamiento Ambiental, y tiene un programa de complementación alimenticia. Tiene además sala de partos, laboratorio y 13 camas para cubrir la --

atención materno-infantil.

El Centro de Salud cuenta con dos médicos, siete enfermeras auxiliares y un -- técnico en salud rural.

El Consultorio del IGSS solamente atiende consulta externa y casos de emergencia, contando para el efecto, con un médico y tres auxiliares de enfermería.

El conjunto de servicios del equipamiento médico asistencial tiene una distribución aceptable en el área urbana, pues la mayor parte de ellos se localiza - en el sector de la ciudad que concentra a la mayoría de la población. Sin embargo, el Centro de Salud presenta una situación especial, ya que originalmente se construyó en el Barrio Laberinto, sobre la franja de la playa, pero fue destruído por la acción de las mareas. Posteriormente, se le trasladó a la Colonia Progreso y actualmente se encuentra funcionando en una casa particular,- a una distancia aproximada de 1.5 Kms. del centro de la población, a inmediaciones de la carretera que conduce al complejo portuario y a Iztapa.

Es obvio, que el funcionamiento del Centro de Salud en una casa particular, dé lugar a que se brinde una atención médica con limitaciones de diferente índole, debido a que el local posee una solución arquitectónica para el uso residencial y se le ha improvisado para el uso médico - asistencial. Sin embargo, el emplazamiento del nuevo Centro de Salud con que debe dotarse el equipamiento de San José, se recomienda a inmediaciones del sector donde se encuentra la casa en que actualmente funciona. La recomendación de este sector se fundamenta en que:

a) favorece a la tendencia de crecimiento previsible en ese sentido.
b) tiene una posición estratégica con respecto a la cabecera y al complejo portuario.
c) las condiciones de accesibilidad por la carretera CA-9 son aceptables y favorecen a los flujos vehiculares provenientes tanto de la cabecera municipal como del complejo portuario e Iztapa.

Adicionalmente a lo anterior se cuenta con un sistema de transporte en microbuses, cuya ruta facilita el acceso de la población a este servicio.

En términos generales se puede decir que la población urbana de San José cuenta actualmente con una cobertura dentro de niveles aceptables, en cuanto a -- servicios de salud, pero debido a que este servicio cumple un "rol" dentro de la subregión departamental, la unidad de salud que se propone para satisfacer convenientemente la demanda hasta el largo plazo, es un Centro de Salud tipo- "A" con encamamiento. Las especificaciones correspondientes a este Centro de Salud se encuentran desarrolladas en la tesis inédita del estudiante de la Facultad de Arquitectura William Radford. La demanda de camas se presenta a -- continuación:

CUADRO No. 28

ESTIMACIONES DE POBLACION Y No. DE CAMAS POR CADA 1000 / HABS. PERIODO 1981-2000

AÑO	HABITANTES	No. CAMAS
1981	23 099	14
1985	25 497	16
1990	28 847	18
1995	32 638	20
2000	36 927	23

FUENTE: Elaborado con base en las estimaciones de población contenidas en el- estudio: PLANIFICACION DE LOS SERVICIOS MEDICOS EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA PARA EL PROGRAMA DE ENFERMEDAD Y MATERNIDAD, INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL 1983 Y EN EL INDICADOR DE 0.61 CAMAS/ - 1000 Habs. utilizado en el estudio REFORMULACION PRESTAMO BID-623-SF-GU Tomo II, del MCTOP-UNEPSA Y MSPAS, 1984.

La función subregional que tiene el Centro de Salud, se encuentra respaldada- por los puestos de salud de Iztapa, Obero, Santa Isabel y Los Angeles. Debe- considerarse también, que en la ciudad de Escuintla que dista 55 kms, de San José, funciona un hospital regional, que dentro de los servicios que presta -

incluye atención médica especializada, razón por la cual, se estima aceptable - la cobertura que regionalmente se brinda en términos del Equipamiento Médico -- Asistencial.

6. EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE GOBIERNO

Este tipo de equipamiento está integrado por la Municipalidad, la Capitanía del Puerto, la Aduana, la Estación del Ferrocarril -actualmente fuera de funciona-- miento-, la Dirección General de Caminos, la Empresa Eléctrica, la Supervisión- Técnica de Educación, la Policía Nacional, Juzgado de Paz, Correos y Telégra- - fos, Guatel y Estación de Bomberos.

La mayor parte de instituciones que conforman este equipamiento se encuentran - dispersas en el área urbana y a diferencia de otras ciudades, no conforman un - núcleo preeminente en la organización del poblado.

La Municipalidad, la Policía Nacional y la Oficina de Correos y Telégrafos son- las únicas que se encuentran ubicadas en torno a la plaza. Sin embargo con la solución que se le dió a estas construcciones, se limitó ostensiblemente la función urbanística y arquitectónica del conjunto debido a que no hay integración entre la plaza y las edificaciones, y tampoco entre la plaza y la vía más importante de la ciudad, la Avenida 30 de Junio.

Los otros elementos de este equipamiento que tienen relevancia dentro del área- urbana son: la Capitanía del Puerto, la Aduana y la Estación del Ferrocarril.

Las dos primeras conservan su emplazamiento original frente al mar, y con excepción de la Capitanía que cuenta con un edificio relativamente nuevo, a los - - otros dos debe preservárseles en su tipología constructiva, porque a la fecha - se consideran conjuntamente con el muelle de importancia histórica y valor ar-- quitectónico de trascendencia.

Dentro de este equipamiento se cuenta con una oficina de Correos y Telégrafos - de segunda categoría, que presta los servicios de recepción y expedición de co- rrespondencia certificada tanto para el interior de la república como para el -

exterior; encomiendas postales, apartados postales y correspondencia ordinaria entre los más importantes.

La oficina de telégrafos que funciona en el mismo edificio, presta servicio ininterrumpidamente durante 24 horas y se encarga de la recepción, emisión y distribución de telegramas. La oficina de Correos y Telégrafos tiene una localización aceptable dentro de la estructura urbana, pues se encuentra en el sector que concentra la mayor parte de los servicios, establecimientos comerciales y vivienda; se considera que por lo menos el 60% de la población tiene acceso a este servicio dentro de distancias razonables.

Las condiciones en que se presta este servicio son aceptables, pues se encuentra en correspondencia con las características propias de la ciudad y sus habitantes.

Para mejorar las condiciones del servicio de correo e incorporar más usuarios al área de influencia, es recomendable la instalación de buzones en algunos Barrios como Peñate, Miramar, Laberinto y Embarcadero.

También forma parte de este equipamiento la estación de bomberos que se localiza en el sector central de la ciudad, a inmediaciones de la Avenida 30 de Junio.

La sede que ocupa se encuentra en condiciones deplorables, a tal grado que se hace necesario construir una edificación con las características que demanda un tipo de servicio como este.

El emplazamiento que se destine, deberá reunir óptimas condiciones de accesibilidad y estar situado estratégicamente entre la ciudad y el complejo portuario.

7. EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y ESPACIOS ABIERTOS

El equipamiento recreativo de San José presenta muy bajos niveles de dotación, pues solamente se cuenta con la plaza central y el campo de la feria como áreas de recreación pasiva. Las instalaciones destinadas a la recreación ac-

tiva son: un estadio, una cancha de fútbol muy mal acondicionada, dos canchas de baloncesto y un área de juegos infantiles con sus elementos en mal estado.

Por la localización que tienen en el área urbana los elementos que integran este equipamiento, se deducen bajos niveles de utilización, ya que aplicando radios de influencia teóricos, se logra establecer que aproximadamente el 40% de la población no se encuentra cubierta por los servicios recreativos combinados, mientras que el 60% restante cuenta con servicios de recreación activa o pasiva dentro de distancias convenientes.

Contribuye también al bajo nivel de utilización de estos servicios el hecho de que el estadio y la cancha de fútbol no reciban el mantenimiento y cuidados necesarios.

Es recomendable realizar algunas complementaciones o adaptaciones en estas áreas para optimizar el uso del espacio, y ampliar así el rango de usuarios entre la población comprendida en el área de influencia del servicio. Por ejemplo, construir una pista de atletismo integrada al estadio.

Es observable también que el equipamiento recreativo no cuenta con piscinas que permitan atender la demanda de la población local y del turismo. Las piscinas son instalaciones complementarias de la recreación en espacios abiertos, y en el caso de San José se adaptarían perfectamente a la playa. La provisión en este orden es altamente deficitaria, al grado que ni siquiera es un servicio prestado por particulares en condiciones aceptables. Como medida para reforzar este equipamiento está la implementación de un centro recreativo municipal a inmediaciones de la playa.

Respecto a los espacios abiertos, se tiene la playa como recurso ilimitado pero pobremente explotado y carece de instalaciones adecuadas al servicio del turista.

Por otro lado, el canal de Chiquimulilla, otrora elemento de significación para el turismo, se encuentra severamente contaminado y para habilitarlo se requieren acciones especializadas de tratamiento y conservación tendientes al rescate de los valores ambientes de la ciudad. La dotación en este orden es de --

2 m^2/hab. y representa un fuerte déficit, si se considera un mínimo de 7 m^2/ hab. para crear condiciones adecuadas para la recreación de la población.

8. EQUIPAMIENTO DIVERSO O COMPLEMENTARIO

Se incluyen aquí todas aquellas instalaciones que por las características de su función, tienen requerimientos especiales en cuanto a su dimensionamiento y uso del suelo. Para el caso de San José, a continuación se mencionan las-características de las instalaciones que conforman este equipamiento.

En el municipio funciona un rastro para la matanza de reses y marranos, con-un promedio de sacrificios al mes del orden de 221 cabezas de ganado.

La matanza de marranos está en promedio, por el orden de 112 cabezas por mes y entre 3 y 5 cabezas por día.

La matanza de reses es un tanto inferior a la de marranos, se encuentra en promedio por el orden de 109 cabezas por mes y entre 3 y 4 en promedio por día.

El producto que se obtiene de las cabezas destazadas se distribuye en el mercado para el consumo local.

El ganado que se sacrifica en el rastro procede por lo general de haciendas-y destazadores del municipio.

Las instalaciones del rastro son relativamente nuevas y se construyeron en el mismo lugar en el que se encontraban las instalaciones antiguas, es decir, en la Colonia Arévalo, que es uno de los sectores más céntricos de la ciudad.

La ubicación del rastro en este lugar no se considera conveniente por las siguientes razones: (Ver gráfica No. 25).

- Las instalaciones del rastro no cuentan con un sistema lo suficientemente-efectivo para darle tratamiento a los desechos orgánicos no aprovechables.
- No se cuenta con condiciones óptimas de accesibilidad al rastro.

- El rastro se encuentra colindando con viviendas.
- Aproximadamente a 100 Mts. de distancia del rastro, se localiza un establecimiento educativo.

Por lo anteriormente expuesto y por las características predominantes en cuanto al uso del suelo, se concluye entonces que la función del rastro es incompatible con las otras funciones que se realizan en el sector, por lo que es imprescindible que a medida que se densifique el sector residencial en que se encuentra, se contemple el traslado del rastro a otro lugar que reuna aceptables condiciones de accesibilidad y que se encuentre distante de las áreas residenciales. Procede mencionar que esto debió considerarse previamente a la construcción de las instalaciones actuales.

El otro de los elementos que integra este equipamiento es el rastro de pescado, administrado y controlado por una cooperativa de pescadores. Se localiza al Sur del poblado, a un costado de la Avenida 30 de Junio y a inmediaciones del canal. Las instalaciones se limitan a una galera dentro de la cual, en --

condiciones muy rudimentarias, destazan el pescado y tiburón que diariamente - se extrae del mar.

Este rastro también cumple la función de mercado, pues la carne que se obtiene como producto de la pesca, se comercia en el interior de las instalaciones. -- Algo de este producto se vende en el mercado local, pero la mayor parte se comercia en mercados como el de Escuintla y Guatemala.

Las condiciones de higiene y salubridad en este rastro son precarias, pues no- se cuenta con áreas apropiadas para el destace, el cual se realiza en el sue-- lo. Además, no hay tratamiento de los desechos que se tiran al canal. Esto - sin duda alguna, repercute en el creciente grado de contaminación de las aguas del canal y consecuentemente en la salud de la población. (Ver gráfica No. -- 26).

A este rastro procede mejorarlo en términos generales, es decir, estudiando detenidamente los aspectos formales y funcionales que permitan proponer una solución técnica de diseño, para que las diferentes fases del proceso se realicen- en condiciones adecuadas de higiene y salubridad. Por otro lado, debe también considerarse una localización más conveniente, porque la fetidez que expelen - las aguas del canal como signo de alta contaminación, va en detrimento del - - atractivo turístico del poblado.

Otro de los elementos que se incluyen en este equipamiento es el Cementerio Municipal que se encuentra situado al Oeste del poblado a una distancia aproximada de 1.5 Kms.

De conformidad con lo observado, el Cementerio cumple aceptablemente con la -- función de servicio público, pero debe desarrollarse una labor más constante - de mantenimiento en las instalaciones. En el emplazamiento actual aún existe- suficiente capacidad de servicio con relación al área y se estima que dentro - de condiciones normales para el año 2000 aún no se habrá saturado el espacio;- pero si fuera necesario ampliar las instalaciones, existe disponibilidad de espacio hacia el Oeste del predio actual.

GRAFICA No. 26

La Base Militar y las instalaciones del nuevo Puerto del Pacífico, no forman -- parte del Equipamiento ciudadano, pero ambas están incorporadas al área de in-- fluencia urbana.

Sin embargo, tienen una connotación muy particular en cuanto al uso del suelo,- por el dimensionamiento que poseen en sus instalaciones para el desarrollo de - sus respectivas funciones.

La Base Militar se localiza al Oeste del poblado a inmediaciones de la carretera CA-9 y dentro de sus instalaciones se cuenta con una pista de aterrizaje - - que, además del uso que se le da por parte de la institución armada para el entrenamiento de paracaidistas, también está al servicio de los pilotos particulares, ya que es la pista más importante y que posee mejores instalaciones dentro de la región.

El nuevo Puerto del Pacífico por su parte, se encuentra emplazado al Este del poblado a una distancia de 3 Kms. aproximadamente, sobre la carretera CA-9.

Las instalaciones de este puerto son las más modernas con que cuenta el país actualmente para el desarrollo de las relaciones comerciales internacionales a gran escala.

Incluídas en este equipamiento también se encuentran las instalaciones destinadas al culto religioso, es decir, que para el caso de San José se consideran las iglesias no católicas y la única iglesia católica que existe al servicio de la población.

Las iglesias no católicas se encuentran dispersas en el área urbana, pero no manifiestan ninguna característica relevante en cuanto al uso del suelo, más aún, si se toman en cuenta que algunas de ellas funcionan en viviendas particulares o en locales que han sido acondicionados para el efecto. Por su parte, la iglesia católica se encuentra ubicada en la zona central del área urbana y conjuntamente con los otros edificios públicos que se localizan a inmediaciones de la plaza central, integra el Centro Cívico del poblado.

9. INDUSTRIA

El uso del suelo industrial no se traduce en forma relevante dentro de la estructura de la ciudad, debido a que la mayor parte de establecimientos son artesanales, habiendo entre otros, molinos de nixtamal, una fábrica de hielo, carpintería, etc.

La industria se puede catalogar de la manera siguiente:

- Industria artesanal: se cuenta con varios establecimientos que se distribuyen por los diferentes sectores de la ciudad, cuyas actividades básicas son la elaboración de productos alimenticios y prendas de vestir. Asimismo funciona una fábrica de hielo.
- Como industria ligera se puede clasificar a las instalaciones de la empresa que comercializa la melaza y que se localiza al Sureste de la ciudad, a in-

mediaciones de la entrada al Barrio Embarcadero.

- Industria nociva o molesta: Se incluyen aquí los depósitos de petróleo y gasolina, pues aunque se encuentran a una distancia aproximada de 2 Kms. de la ciudad y no se procesa la materia prima, los productos que se almacenan son altamente inflamables o explosivos y para su distribución al interior del país, se requiere de una movilización constante de vehículos pesados que provocan conflictos de tránsito y deterioro en las vías más importantes de la ciudad.

Dadas las condiciones actuales, no es previsible en el largo plazo que la industria localizada en la ciudad alcance un nivel de desarrollo que modifique su estructura. Sin embargo, debe considerarse la posibilidad de que el uso industrial que surja como consecuencia de la actividad del Puerto Quetzal, se asiente fuera de los límites de la ciudad, principalmente, si se trata de industria liviana, pesada o nociva.

Tomando en cuenta que hace algunos años la extracción de la sal en San José desempeñó un "rol" de trascendencia, el establecimiento de áreas de reserva industrial, específicamente para salinas, es una medida que debe ser considerada en estudios más profundos, como Planes Urbanos o bien, Planes de Desarrollo Municipal y/o Departamental.

Un proyecto de importancia a nivel nacional, que podría implementarse a largo plazo podría ser la industria del tiburón y el procesamiento de harina de pescado para elaborar pastas alimenticias. Aunque en primera instancia parece un proyecto remoto, se tiene el recurso del mar para explotarlo.

10. VIALIDAD

San José tiene conexión vial con todo el país a través de la carretera CA-9 y el aeródromo de la Base Militar. La estación del ferrocarril, pese a estar fuera de uso, constituye un elemento de apoyo como sistema alterno de transporte. Con los poblados de la subregión, la comunicación se da a través de la carretera CA-9 y del sistema de caminos vecinales.

En la vialidad urbana se identifican dos sistemas: Fluvial y Terrestre. El sistema fluvial tiene poca trascendencia, porque el canal de Chiquimulilla no siempre es navegable, ya que durante época seca, el nivel de sus aguas baja considerable-

mente. Por lo tanto, sus flujos y frecuencia de uso son poco significativos.

Por otro lado, el sistema terrestre tiene una estructura vial poco funcional con un bajo nivel de desarrollo en el conjunto de sus vías. En la mayor parte de los sectores urbanos las vías tienen una disposición ortogonal, siendo hacia el Centro y Norte donde se encuentra más acentuada esta modalidad de organización.

El sistema principal de la vialidad urbana está básicamente conformado por la Carretera CA-9, la Avenida 30 de Junio y su prolongación al Barrio Miramar, la Calle del Ferrocarril o la ESSO y la Avenida del Comercio que se prolonga hacia el Norte, tangencialmente al Barrio Peñate.

Entre estas destacan por su función la carretera CA-9 que constituye el eje vial más importante, pues forma parte del "canal seco" que se creó para conectar las principales salidas al mar que tiene el país, Santo Tomás de Castilla en el Atlántico y San José en el Pacífico. Además esta carretera es vital para la distribución de los productos de agroexportación del municipio y los que se extraen del mar. Se define como un eje que ha propiciado la formación de algunos sectores urbanos, en virtud de ser un elemento generador de atracción, tal como se mencionó en el Capítulo I de esta Sección: Morfología Urbana. Actualmente se construye la autopista de Escuintla a Puerto Quetzal, con el propósito de sustituir el eje de la CA-9 en la importante función regional que cumple.

La otra vía que merece mención, es la Avenida 30 de Junio. Posee una función articulante entre dos de los sectores más importantes de la ciudad, el sector Central y el Sector Suroeste donde se desarrolla la mayor actividad turística.

Es destacable también que la mayor parte de las vías denominadas secundarias convergen normalmente a su eje, situación que fortalece la importancia de su función articulante en la estructura espacial de la ciudad.

- De la situación que presenta la vialidad urbana se obtienen las siguientes conclusiones básicas:

a) El sistema fluvial no puede representar una alternativa efectiva y útil para los habitantes del área urbana, principalmente por las variaciones que se suscitan en el caudal del canal y por el alto grado de contaminación de sus aguas.

b) Es imprescindible la sistematización de vías y transporte para distribuir racionalmente los flujos vehiculares en la ciudad. Con esta medida se evitaría la formación de áreas críticas de circulación, principalmente cuando la afluencia turística es más intensa y se produce mixtura entre los flujos vehiculares y peatonales.

c) La mayor parte del área urbana posee una escala peatonal y en contraposición existe un fuerte déficit de vías peatonales, de manera que es conveniente la dotación de estas vías para el ordenamiento de flujos y seguridad de los habitantes de San José.

d) Deben introducirse mejoras en la estructura vial de la ciudad para lograr la articulación entre los diferentes sectores y optimizar el uso del suelo.

SERVICIOS PUBLICOS

1. ACUEDUCTO

1.1 Antecedentes

La ciudad de San José cuenta con un sistema de abastecimiento de agua, construído en 1960 en acción conjunta del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, y la Dirección General de Obras Públicas. (56) Mediante el programa BID-398-SF-GU, se inició en 1978 la introducción de un nuevo caudal y se amplió la red de distribución. (57)

1.2 Fuentes de Provisión

Originalmente el acueducto se construyó con dos fuentes de alimentación, el pozo Manglar y el pozo Miramar, bombeando el agua a sendos tanques de almacenamiento. Actualmente el sistema cuenta con tres fuentes, cuyas características son:

---

(56) Dirección General de Obras Públicas, Departamento de Acueductos y Alcantarillados.

(57) INFOM. Inventario de Servicios Públicos año 1978.

CUADRO No. 29

FUENTES DE PROVISION

POZO No.	LOCALI ZACION	AFORO GLS/MIN.	BOMBEO HRS/DIA	DISPONI BILIDAD M3/DIA	%	BOMBEA A
1	Manglar	125	14	397	12.5	Red de Distribución
2	Miramar	325	17	1255	39.4	Red de Distribución
3	Manglar	450	15	1533	48.1	Tanque Almacenam.

FUENTE: INFOM Departamento de Administración, Operación y Mantenimiento y Perfiles preliminares de los Servicios de Agua Potable del Departamento de Escuintla, elaborados por el Ing. Humberto Olivero A. Asesor. Julio 1984.

Conforme a los datos del cuadro anterior, se puede establecer que la producción total de las fuentes es del orden de 4 906 M3/día y la disponibilidad de agua según caudales de bombeo equivale a 3 185 M3/día ó 95 550 M3/mes que representa el 65% del potencial de las fuentes.

Del volumen total de agua disponible, el 52% se bombea directamente a la red y el 48% al único tanque elevado de almacenamiento que tiene el sistema.

1.3 Tratamiento del agua

Por las características físico-químicas y bactereológicas que posee el agua, se requiere de un tratamiento de desinfección simple (58), y para el efecto, se instaló el correspondiente equipo dosificador de cloro. Sin embargo, dicho equipo no se utiliza y por consiguiente no puede proporcionarse calidad en el agua que se suministra a los habitantes de San José.

Ante tales circunstancias, es imprescindible e imposterqable, que la administración municipal haga efectiva la cloración del agua, para suplir así, una -

(58) Ver proyecto de ampliación, programa BID-398-SF-GU, INFOM 1978.

de las deficiencias que posee actualmente el servicio.

1.4 Almacenamiento

El sistema fue concebido con dos tanques elevados de almacenamiento, localizados en los Barrios Manglar y Miramar. Por desperfectos en este último actualmente sólo funciona el tanque del Barrio Manglar, cuya capacidad se estima por el orden de 100 000 gls.

Es indudable, que un sólo tanque resulta insuficiente para satisfacer la demanda diaria, razón por la cual, debe procurarse a corto plazo la reparación o sustitución si fuera necesario, del tanque que se encuentra en el Barrio Miramar.

1.5 Red de distribución

La red de distribución original fue diseñada para un período de 20 años que vencieron en 1980, razón por la cual en el proyecto de ampliación realizado en 1978, la misma se reforzó con tubería paralela en algunos tramos; de consiguiente, hay tubería combinada de PVC y hierro fundido cuyos diámetros varían entre 6" y 12".

Pese a que la red cubre la mayor parte de la ciudad (90%), la prestación del servicio de agua domiciliar es deficiente. De las 2 009 viviendas estimadas en la cabecera municipal, únicamente el 68% se encuentran conectadas a la Red de Distribución del sistema.

Las personas que no tienen sus viviendas conectadas a la Red se abastecen de agua por medio de pozos, o bien, utilizando los llena-cántaros del sistema.

1.6 Conexiones domiciliares y tipos de servicio

De acuerdo con las investigaciones realizadas en la municipalidad se logró establecer que se tienen aproximadamente 1 400 conexiones catalogadas así:

Particulares	1 373
Municipales	8
Estatales	1
Comerciales	18
TOTAL	1 400

Adicionalmente, se tienen en funcionamiento 3 chorros públicos o llenacántaros. (59)

Respecto de los tipos de servicio que se brindan se tiene la siguiente clasificación y características:

CUADRO No. 30

TIPOS DE SERVICIOS

TIPO	M3/MES	CONEXIONES	%	CANON EN Q.
1 1/2 paja	90	4	0.3	9.00
1 paja	60	6	0.4	6.00
1/2 paja	30	1 390	99.3	3.00
		1 400	100.0	

Como puede observarse, el servicio que concentra más usuarios es el de 30 M3. Las cifras que corresponden a las conexiones particulares hacen suponer que es un servicio preferencial de residencias y en menor escala de comercios. - Sin embargo este extremo no se pudo comprobar, por las deficiencias atribuibles al sistema de operación y administración del servicio.

1.7 Contadorización

Los contadores o medidores, se implantaron ante la necesidad de ejercer efectivos controles en los consumos de agua, y para mejorar la eficiencia ope-

(59): Ver: Olivero Humberto: Perfiles preliminares de los servicios de agua potable del Depto. de Escuintla. INFOM, julio 1984.

racional del sistema. De los 1 023 medidores instalados, gran parte no se - - leen y el 53% se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento. (60)

En tal situación, para lograr superar la prestación del servicio de agua a la población, es imprescindible que las autoridades municipales implanten un efectivo sistema de operación y mantenimiento y cuenten con personal debidamente - capacitado a cargo del sistema.

El problema que se enfrenta en algunos contadores como consecuencia de la acumulación de arena en el mecanismo, debe evaluarse detenidamente y establecer - si puede solventarse con prácticas de mantenimiento o bien, si el caso requiere de otras medidas técnicas, como la instalación de desarenadores o trampas - de arena.

1.8 Horario de Servicio

El servicio de agua se presta durante 15 horas diarias, suspendiéndose de las- 20:00 hrs. a las 05:30 horas procurando así, que se disponga del servicio durante el período en que la población realiza sus actividades con mayor intensidad.

La falta de continuidad del servicio puede obedecer entre otras, a las siguientes razones: 1) No es recomendable la actividad permanente de bombeo, porque - significa mayores costos de operación y riesgo para el equipo; 2) hay limitaciones en la capacidad de almacenamiento del sistema, porque solamente funciona uno de los dos tanques originales concebidos y 3) se carece de un eficiente sistema operacional a través del cual se pueda optimizar la prestación del servicio.

1.9 Capacidad de Servicio del Sistema según Demanda actual y futura

El análisis de la capacidad de servicio del sistema en este estudio, tiene por objeto demostrar que el caudal disponible de agua, estimado en 95 550 M3/mes,- es suficiente para satisfacer la demanda actual y futura de la ciudad de San -

---

(60) Olivero Humberto. op. cit.

José. En caso de obtener un resultado negativo, se podrá prever si es a corto, mediano o largo plazo, cuando habrá déficit y proceda incorporar nuevas fuentes al sistema, con el propósito de satisfacer con eficiencia las demandas de la población.

De acuerdo con los datos que se presentan en el Cuadro No. 30, por concepto de los servicios que presta la municipalidad se tiene una demanda de 42 420 M3/mes, que en términos de consumo, equivaldría al 44.4% del caudal disponible en el sistema.

Si se considera a la totalidad de habitantes de la ciudad como usuarios potenciales del servicio, al aplicar una dotación de 175 lts/hab/día a los 9 945 habs. estimados en 1984, se obtiene una demanda potencial de 52 211 M3/mes, que en términos de consumo equivaldría al 54.6% del caudal disponible en el sistema.

Como conclusión a lo anterior, se puede decir que tanto la demanda por concepto de servicios, como la demanda estimada para la población, son inferiores al caudal disponible, lo cual demuestra que actualmente el sistema posee capacidad para servir a la población de la ciudad.

Con el fin de demostrar si la capacidad del sistema es suficiente para satisfacer la demanda futura de agua en la ciudad, se tienen las siguientes proyecciones:

CUADRO No. 31

DEMANDA URBANA DEL SERVICIO DE AGUA

Período 1985-2005

AÑO	POBLACION	CONSUMO Lts/hab/día	DEMANDA TOTAL lts/día	DEMANDA M3/mes
1985	9 996	175	1 749 300	52 479
1990	10 253	175	1 794 275	53 828
1995	10 517	175	1 840 475	55 214
2000	10 788	175	1 887 900	56 637
2005	11 066	175	1 936 550	58 097

Las cifras del cuadro anterior establecen que la demanda en el horizonte temporal del presente trabajo será del orden de 1 936 550 lts/día, equivalentes a 58 097 M3/mes. En virtud de que este valor es inferior al caudal disponible de agua, estimado en 95 550 M3/mes, se logra demostrar que la capacidad de servicio del sistema está garantizada, aún en el largo plazo, pues la demanda proyectada al año 2005 representa en términos de consumo el 61% del caudal disponible.

Cabe destacar que la disponibilidad de agua que actualmente tiene el sistema, está en función de las 15 horas que diariamente trabajan los equipos de bombeo. Durante este período se logra aprovechar el 65% del potencial de las fuentes, cuya producción total según aforos, se estima por el orden de 4 906 M3/día. Esto significa que para mejorar el servicio que se presta a la población no depende de nuevas fuentes de alimentación, sino de acciones que permitan mayor eficiencia operacional y el ordenamiento del sistema.

Entre las acciones a realizar con prioridad están:

- Tratamiento del agua
- Habilitación e instalación de medidores
- Implantación del sistema de control de consumos
- Ampliación de la capacidad de almacenamiento.

Para llevar a cabo la última de las acciones anteriores, es imprescindible sentar las bases de operación, administración y mantenimiento que permitan optimizar la funcionalidad del sistema, porque sólo así se podrá evaluar la capacidad de almacenamiento que efectivamente se requiere para brindar un servicio continuo a la población de la ciudad de San José.

2. ALCANTARILLADO.

La situación de San José con respecto a este servicio es sumamente compleja, ya que se carece de red colectora de aguas servidas y de tragantes receptores de las aguas pluviales.

Por lo general, la disposición de excretas se soluciona utilizando pozos cie--

gos o fosas sépticas. El pozo ciego es el más comúnmente utilizado en las viviendas urbanas, por tener un menor costo y contar con la facilidad "de que - al llenarse", se sella y se abre uno nuevo. La fosa séptica, es la otra opción que se utiliza para la canalización de aguas negras y eliminación de excretas, pero su uso es menos generalizado porque implica un mayor costo y un sistema de instalación especial.

Sin embargo, este sistema se utiliza en casas del Barrio El Centro, oficinas-estatales, oficinas municipales, chalets del Barrio Miramar,Quitasombrero y - por lo general en las construcciones nuevas.

El drenaje a flor de tierra existe en muchas viviendas, pero sirve para encauzar únicamente las aguas provenientes de pilas, regaderas y cuando la disposición del drenaje lo permite, también aguas pluviales.

La ausencia de excretas en estas aguas reduce, pero no elimina, el nivel de - contaminación y no se elimina porque en las aguas de las pilas se evacúan desechos sólidos que, al no ser tratados adecuadamente, se convierten en focos-de contaminación.

Procede mencionar, que si bien no hay una red de drenaje sanitario distribuida en el área de la ciudad para el servicio público, según informaciones proporcionadas en la municipalidad, se cuenta con una vena o línea de drenaje -- que permite eliminar las aguas negras provenientes de la Iglesia, la Policía, la Escuela de Párvulos y los Baños del mercado, teniendo como zona de descarga el Canal de Chiquimulilla.

Este último caso y la utilización de los pozos ciegos, están contribuyendo directamente a la creación de zonas altamente contaminadas. Por un lado, se -- tiene una zona de descargar en el Canal de Chiquimulilla desprovista de una - planta de tratamiento para las aguas servidas,en perjuicio directo de la fauna y flora del Canal. Por otra parte, en los Barrios Laberinto y Embarcadero, principalmente en este último, las letrinas de las viviendas están dispues-- tas de manera tal que la eliminación de excretas es directa a las aguas del - Canal.

Por otro lado está el uso continuado de los pozos ciegos como práctica de solución al problema del drenaje sanitario en las viviendas,pero tratándose de una región en la que el nivel freático se encuentra muy próximo a la superficie, la profundización excesiva de los pozos y la acumulación constante de excretas, podría provocar que la capa acuífera subterránea de algunos sectores se contamine. De suceder esto, la excavación de pozos para la provisión de agua tendría que restringirse y sería necesario recurrir a otro tipo de soluciones.

El drenaje pluvial constituye el otro componente del alcantarillado del que tampoco hay dotación en San José. La falta de tragantes que conduzcan las aguas pluviales hacia una red colectora, trae como consecuencia innumerables problemas, entre los cuales se pueden mencionar: empozamiento del agua en diferentes sectores del área urbana, obstaculización del tránsito vehicular, deterioro gradual de las calles, inundación de viviendas y otros en menor escala, pero que ya tratados en conjunto, dejan una secuela considerable de daños materiales para la población en cada época de lluvia.

A lo anterior debe agregarse la situación que prevalece durante la época de lluvia como consecuencia del crecimiento de las aguas del Canal de Chiquimulilla, y el desbordamiento de las pequeñas vertientes que atraviesan el poblado.

Los habitantes que residen en los sectores afectados por las inundaciones deben sortear innumerables problemas, entre ellos "tener que transportarse en lancha por las calles del poblado" cuando sube el nivel de las aguas del Canal y desborda de su cauce.

Es parte del problema la falta de un estudio técnico de ingeniería que dé solución a un encauzamiento regulado del caudal del Canal, controlando a la vez, la acometida del mar hacia el Canal por "la barra" y estableciendo áreas de desfogue. También contribuye al problema, la carencia de una política de regulación urbana y una racionalización en el uso del suelo, por cuanto las áreas que se inundan, nunca debieron autorizarse para el uso residencial sin antes haber realizado estudios del comportamiento del Canal, para definir las áreas susceptibles de inundación. Así también, haber realizado previamente los trabajos de

infraestructura necesarios para habilitar los terrenos en mención, basándose - para ello, en la topografía correspondiente al área de la ciudad.

Considerando que el alcantarillado es un servicio altamente deficitario en el equipamiento de San José, se le debe asignar un alto grado de prioridad, pues- de su dotación inmediata depende que se solucionen los problemas que van en de trimento de los valores ambientales del área urbana y de la salud de los habi- tantes de San José.

3. ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

Este servicio es suministrado a la población por la Empresa Eléctrica de Guate mala -EEGSA- llevando el fluido eléctrico por medio de cables de alta tensión, desde la Subestación del INDE" en Escuintla, a la Subestación que la EEGSA tie ne en el puerto de San José. (61)

En el año de 1979, la EEGSA, modificó la salida de 2 400 voltios, a una salida de 13 800 voltios, con el propósito de prestar un servicio más eficiente a la- población. (62)

Actualmente, la Subestación que se localiza en San José tiene conectado un vol taje de 69 000 kilowatts, capacidad instalada que le permite distribuir el - - fluido eléctrico no sólo en San José sino también a las poblaciones aledañas.- (63)

De las ventas al detalle publicadas en la página 81 del informe Estadístico de 1982 del Instituto Nacional de Electrificación -INDE- se tomaron los datos si- guientes:

---

(61) Información proporcionada por técnicos de la Empresa Eléctrica de Guatema la.

(62) Ibidem

(63) Ibidem

CUADRO No. 32

VENTAS DE ENERGIA KWH DE LA EEGSA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE

SEGUN SECTOR DE CONSUMO -1982-

SECTOR	No. DE CONSUMIDORES	% DEL TOTAL	CONSUMO (KWH)	% DEL TOTAL
Residencial	1 606	73.0	2212515	23.0
Comercial	492	22.4	2218790	23.1
Industrial	2	0.1	407880	4.2
Gobierno	86	3.9	4316201	44.9
Municipal	11	0.5	253514	2.6
Alumbrado Púb.	3	0.1	198720	2.2 *
T O T A L E S	2 200	100.0	9607620	100.0

* En este caso se contemplan las conexiones extradomiciliarias.

De los datos contenidos en el cuadro anterior, se deduce que el sector Residencial es el mayor en cuanto al No. de consumidores con el 73% del total, pero el sector que más consume energía es el Gobierno, correspondiéndole el 44.9% del consumo (K.W.H) total.

De los sectores restantes revisten importancia los sectores Comercial y Residencial pues al primero de éstos les corresponde el 23.1% del consumo, en tanto que al Residencial le corresponde el 23.0% del consumo total, en (K.W.H).

El sector Gobierno mantiene los niveles más altos de consumo (KWH) como consecuencia de las actividades propias del complejo portuario, Base Militar y dependencias que funcionan en la Cabecera Municipal de San José. Pese a que no se cuenta con información desagregada del consumo de cada sector en particular, es de suponer que por la continuidad de sus operaciones, al complejo portuario le corresponde la mayor proporción de KWH consumidos en el sector Gobierno.

Para conocer si el sector Residencial se encuentra bien cubierto o presenta déficit se tiene lo siguiente:

$A - B = \pm C$

En donde:

A = No. de consumidores del sector Residencial.

B = No. de viviendas urbanas

+C= Indicador de superávit en la dotación

-C= Indicador de déficit en la dotación

C = 0 = Equilibrio en la dotación.

1606 - 2009 = - 403

El resultado obtenido indica un déficit en la dotación de - 403 viviendas, -- que representan el 20% del total estimado para 1982. De los datos anteriores se deduce que el nivel de cobertura de este servicio es aceptable ya que para el año en referencia aproximadamente el 80% de las viviendas contaban con servicio de energía eléctrica domiciliar.

Conforme a las proyecciones realizadas, la demanda total de conexiones domiciliares se estima para 2 092 viviendas en el mediano plazo y para 2 258 en el año 2 005, por lo que deberán hacerse las previsiones correspondientes que - permitan cubrir tales demandas.

Con relación al alumbrado público, se tienen los siguientes datos proporcionados por la Empresa Eléctrica de Guatemala:

Lámparas incandescentes de 1 000 lúmenes	278	73.2%
Lámparas de vapor de mercurio de 7 000 lúmenes	87	22.9%
Lámparas de vapor de mercurio de 11 000 lúmenes	15	3.9%
TOTAL LAMPARAS	380	100.0

Las lámparas de vapor de mercurio se distribuyen en el sector del centro, es decir, el sector más relevante dentro de la organización del espacio urbano, en tanto que las lámparas incandescentes que representan el 73.2% del total, se distribuyen en los restantes sectores de la ciudad.

El radio de acción en términos de iluminación que se estima para los tipos - de lámparas de San José es de 20 mts. aproximadamente. Sin embargo, la distancia que separa los postes del alumbrado en algunos sectores urbanos como-

el Barrio Laberinto varía entre los 25 y 50 mts. Dada la capacidad en lúmenes de las lámparas, puede aceptarse una distancia máxima de 30 mts.

En los sectores donde se conserva una distancia máxima de 25 mts. entre postes, no se suscita ningún tipo de problema, pero en aquellos en donde la distancia alcanza hasta los 50 mts. es necesario instalar unidades intermedias para suplir el déficit de iluminación artificial.

Si bien la dotación en el servicio de energía eléctrica y alumbrado público se puede catalogar de aceptable, deben realizarse acciones tendientes a cubrir el déficit que existe en las conexiones del sector residencial. Asimismo, se recomienda extender el servicio de alumbrado público a la franja de la playa, específicamente sobre el sector del Barrio Miramar, ya que es en este Barrio en donde se registra la mayor afluencia de turistas. Dicho proyecto permitiría ampliar la frecuencia de uso de la playa y brindarles mayor protección y seguridad a los turistas que concurren a ella por las noches, principalmente durante la época de Semana Santa y días festivos.

Entre los proyectos a realizar en este orden se debería incluir la dotación de alumbrado público en las vías urbanas según jerarquías, pero en especial a los proyectos nuevos que se contemplan en el Plan Vial de la ciudad.

Tomando en cuenta la capacidad instalada que se tiene en la subestación del INDE, existe el potencial suficiente para proveer el servicio a la población y satisfacer demandas normales ante posibles crecimientos residenciales, industriales, comerciales y otros que pudieran surgir en la cabecera municipal de San José.

4. TELEFONO

En el municipio de San José funciona una agencia de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones -GUATEL- que cuenta con cinco canales habilitados para el servicio público, de los cuales, dos son direccionales -no reciben- y las otras tres bidireccionales. Asimismo, brinda los servicios de discado automático, ra

diogramas y citaciones tanto a nivel nacional como internacional.

El sistema de teléfonos es muy limitado, pues solamente hay cinco canales habilitados y distribuidos así: ESSO 1, UNECPA 1, DRAGAGGE 2 y Base Militar 2.- Se tiene en proyecto la instalación del Sistema Urbano de Teléfonos, que contará con una planta para 1 000 líneas. De éstas, serán habilitadas a corto plazo entre 400 y 600 líneas, con lo cual se espera satisfacer al menos, la demanda de los interesados que han presentado solicitud a GUATEL. (64)

La agencia que funciona en San José, guarda una posición estratégica en el espacio urbano, pues con su localización a inmediaciones del entronque de la Avenida 30 de Junio y la carretera CA-9, no sólo se encuentra en un sector a escala peatonal, sino que ofrece ventajas en cuanto a accesibilidad, tanto para los usuarios que se encuentran de paso, como para los que residen en poblados cercanos a San José.

Tomando en cuenta que la implantación del sistema interurbano de teléfonos está contemplado a corto plazo, para mejorar la cobertura de este servicio en la ciudad y aumentar el rango de usuarios, se recomienda instalar teléfonos públicos en distintos sectores, principalmente en los Barrios Laberinto, Embarcadero, Miramar y en el sector central de la ciudad; y para impulsar la función social de servicio en la población, se sugiere que la instalación de teléfonos públicos también sea efectiva en los sectores de la ciudad en los que se identifiquen vacíos de dotación. Esta identificación de vacíos, se logrará analizando la distribución que tengan todos los teléfonos que conformarán el sistema interurbano, cuando éste se encuentre instalado. Así podrá conocerse qué sectores cuentan con el servicio y cuáles no. Es aconsejable que colateralmente a la implantación de este servicio, se desarrollen programas de apoyo que orienten los usuarios en el uso y la importancia de las comunicaciones teléfonicas.

5. ASEO URBANO:

Entre los servicios que atiende la Municipalidad de San José se encuentran la limpieza de calles y la recolección de basuras. Debido a la falta de un sis-

---

(64) Información proporcionada en la Agencia de GUATEL que funciona en San José.

tema bien implementado, la prestación de ambos servicios resulta deficiente.

Limpieza de calles: Se realiza a diario, pero únicamente en el sector que comprende la Plaza Central, las vías perimetrales a ésta y el tramo de la Avenida 30 de Junio, frente al edificio municipal. La superficie cubierta es de aproximadamente 5 965 M2. Si bien este servicio tiene actualmente como principal limitación, que la mayor parte -90%- de las vías en la ciudad son de tierra, para lograr una cobertura más amplia y eficiente, en el servicio diario de la limpieza, se deben incluir como mínimo, todas las vías pavimentadas, las vías a inmediaciones del mercado, la vía principal del área turística, las canchas deportivas y la plaza central, que en conjunto representan un área a servir de aproximadamente 44 450 Mts.2.

Recolección de Basuras: No obstante que de los servicios atendidos por la municipalidad éste es el más importante, es sin lugar a dudas el más deficiente. El equipo que se utiliza para cubrir la fase de recolección domiciliar de basuras se limita a una carreta y un Pick-up. En esas condiciones, no es posible que se tenga una cobertura eficiente y menos aún, que el servicio pueda prestarse más de una vez por semana en los diferentes sectores de la ciudad. Por el servicio de extracción domiciliar se cobra Q. 1.00 al mes.

Si se estima de manera general, que una persona produce como promedio una libra de basura al día, la producción actual en la ciudad sería del orden de 8 900 lbs/día aproximadamente, equivalentes en volumen a 13 M3.

Asumiendo que entre las dos unidades se tenga una capacidad de 4 M3, se requiere de un mínimo de 4 viajes por unidad para prestar el servicio en toda la ciudad el mismo día, en el supuesto que las áreas de disposición se encuentran cercanas a la ciudad.

Ahora bien, la eficiencia del servicio no depende exclusivamente de la recolección, sino de la implantación de un sistema más complejo, en el cual se incluye otra fase también importante como la disposición final de basuras y desechos sólidos.

Precisamente como consecuencia de la falta de este sistema, a medida que la población se incrementa, el problema de contaminación y deterioro de los valores ambientales se hace cada vez más crítico.

La proliferación de vertederos de basura en toda la ciudad, es una demostración del déficit que caracteriza a este servicio, observándose que estos se han improvisado a inmediaciones del sector central, en la zona turística, entre conjuntos habitacionales y en las márgenes de los cursos de agua. Todo ello sin que las administraciones municipales hubieran adoptado las medidas restrictivas que el caso amerita, en resguardo de los valores ambientales de la ciudad y lo que es más importante, de la calidad de vida de los habitantes.

De acuerdo con lo anterior, las condiciones son propicias para implementar el sistema integrado de Recolección y Disposición final de basuras y Desechos sólidos, recomendándose que la técnica de Disposición final a elegir, sea aquella que además de adaptarse a las características del lugar, ofrezca las mayores ventajas en cuanto a costo y aprovechamiento de residuos.

Con base en lo anterior, procede indicar que la política de saneamiento de la ciudad de San José, debe fundamentarse en las acciones a seguir para dotar a la población de dos servicios que actualmente acusan fuertes déficits de dotación con serias implicaciones para la población como son el Aseo Urbano y el Alcantarillado.

6. PAVIMENTACION

En función de los materiales que poseen en la superficie, las vías de la ciudad se pueden clasificar así:

CUADRO No. 33

VIAS SEGUN TIPO DE MATERIAL Y LONGITUD

TIPO DE MATERIAL	LONGITUD EN KMS.	%
Pavimento asfáltico y/o concreto	3.400	9.9
Tierra	30.940	90.1
T O T A L	34.340	100.0

Conforme los datos del cuadro anterior se logra establecer que en la ciudad de San José predominan las vías de tierra, cuya longitud, se estima por el orden de 30.940 Kms. que representan el 90.1% del total.

Es necesario destacar que la mayor parte de estas vías se encuentran en deficiente estado,atribuible básicamente a la poca estabilidad del material que recubre la superficie, a la falta de drenaje y a la falta de mantenimiento. En tales circunstancias, el paso de los vehículos también resulta determinante en el deterioro de las vías de tierra, especialmente durante la época de lluvias, cuando los daños se hacen más severos.

Los datos anteriores también demuestran que la pavimentación es un servicio poco desarrollado en el sistema vial, pues únicamente se registran 3.400 Kms. de vías pavimentadas que representan el 9.9% del total.

Los ejes comprendidos en este grupo son la Avenida 30 de Junio y el tramo de la carretera CA-9. En la primera hay tramos de pavimento con carpeta asfáltica y otros con carpeta de concreto, en tanto que en la segunda predomina el pavimento con carpeta asfáltica. Por otro lado, la Avenida del Comercio y las vías perimetrales de la Plaza Central poseen carpeta de concreto.

Es observable que en la Avenida 30 de Junio y en la Carretera CA-9, el pavimento presenta fallas, lo cuale es explicable si se toma en cuenta que estas vías también carecen de drenaje, no se les brinda mantenimiento constante y algo muy importante, es que teniendo más de 20 años, han rebasado ya el período de vida útil para el que fue diseñado el pavimento.

A no dudar, con los proyectos de pavimentación emprendidos recientemente por las autoridades locales, se tiene el propósito de superar cuantitativa y cualitativamente el sistema de vías de la ciudad, pero los resultados previsibles no pueden ser totalmente positivos en vista de la falta del sistema de drenaje pluvial, el cual es imprescindible para garantizar la durabilidad de un pavimento.

Procede mencionar aquí, el mal estado del puente que hay en el único acceso hacia la principal zona turística, al suroeste de la ciudad.

Las características formales y estructurales de este puente resultan inadecuadas para la función que cumple toda vez que la capacidad de diseño es superada por los flujos de circulación peatonal y vehicular que genera el turismo durante fines de semana y días festivos.

De las deficiencias formales de diseño la más crítica se relaciona con el ancho de la calzada. Cuando los flujos de tráfico son intensos el uso simultáneo de las dos vías provoca estrangulamientos de consideración sobre la Avenida 30 de Junio y la 10a. calle en el Barrio Miramar.

Entre los problemas estructurales destaca el deterioro en la superficie de rodadura y la fractura que hay en una parte de la superestructura. Es precisomencionar que durante la Semana Santa, simultáneamente al flujo vehicular, transita sobre este puente una fuerte cantidad de personas, por lo que no debe descartarse la posibilidad de que esta circunstancia provoque cargas superiores a la capacidad soporte de la estructura.

Es recomendable que a través de un peritaje de ingeniería se compruebe la dimensión real de la falla del puente, y se evalúe a la vez, el riesgo que esto representa para la población, de manera que se puedan realizar las acciones preventivas que el caso amerita.

Con relación al estado de las vías urbanas se puede llegar a las siguientes conclusiones básicas.

a) Las vías urbanas están sujetas a una frecuencia de uso no muy intensa, pero con efectos degenerativos, debido a que la mayor parte son vías de tierra.

b) Por parte de las autoridades locales deben emprenderse acciones de mantenimiento constante para que las vías de la ciudad se encuentren siempre en condiciones adecuadas para la circulación vehicular y peatonal.

c) En tanto no se dote a la ciudad de un sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, la prioridad de la pavimentación debe considerarse secundaria, para evitar así, incurrir en gastos y esfuerzos innecesarios.

d) En términos generales se puede decir que el sistema vial urbano presenta un bajo nivel de desarrollo, no sólo por las condiciones que prevalecen en el estado físico de las vías, sino también por las deficiencias funcionales -- destacadas en el análisis de la vialidad.

Como proyectos factibles de llevar a cabo en este orden se encuentran los si-- guientes:

1) Consolidación superficial de las vías de tierra, mediante la aplicación de una capa de balasto. Se realizará en etapas a corto, mediano y largo plazo en función de la jerarquía que posean las vías.
2) Ampliación y mejoramiento del puente sobre el Canal de Chiquimulilla.
3) En concordancia con el proyecto de Alcantarillado se pavimentarán las vías- más importantes, utilizando materiales de fácil colocación y bajo costo como la piedra.

La pavimentación de vías y construcción de puentes considerados como proyectos nuevos se incluyen dentro de los aspectos de vialidad.

7. TRANSPORTE:

Este es uno de los rubros de más trascendencia para la economía local, pues es el medio que permite la movilización de los habitantes y la circulación y distribución de los productos básicos que se comercian en San José. Asimismo, es el medio por el cual se movilizan los mayores flujos turísticos hacia esta población.

Respecto del transporte urbano se puede decir que, por la escala peatonal que aún predomina en la ciudad, no existe un sistema debidamente implementado. Sin embargo, la movilización de personas dentro de la ciudad y puntos cercanos como la Aldea Santa Rosa, Puerto Quetzal, Likín, Chulamar e Iztapa, se realiza - en taxis y microbuses.

Por otro lado, el transporte extraurbano es cuantitativa y cualitativamente el más importante en San José, pues el servicio se presta en condiciones acepta-- bles y para cubrir la demanda se cuenta con un número aproximado de once lí- - neas.

Los buses tienen normalmente salida cada media hora, pero durante las festividades de Semana Santa por ejemplo, se hace necesario incrementar el número de unidades y las frecuencias de salida para satisfacer la demanda de transporte.

En términos generales el transporte, principalmente el extraurbano, es un servicio que se presta en forma aceptable; sin embargo, la falta de organización que se observa en los recorridos que realizan los buses dentro de la ciudad, limitan la fluidez del tránsito en general y propician un deterioro mayor en las vías de tierra. En tales circunstancias deben emprenderse las acciones que permitan sistematizar tanto al transporte urbano, aún incipiente, como al extraurbano que se encuentra bastante desarrollado.

Es de esperar que conforme se concluya la autopista de Escuintla a Puerto Quetzal y la actividad de este vaya cobrando auge, también los flujos de transporte tendrán un incremento paulatino. Por tal razón se debe implementar un sistema que considere rutas y áreas de aparcamiento como solución a las deficiencias actuales y en previsión a la futura dinámica del transporte en general.

Como es de suponer que la autopista y el puerto influirán en forma especial sobre el transporte colectivo y de carga, la Terminal de Transporte se considera un proyecto viable en el mediano plazo, a condición de que se construya a inmediaciones del mercado local para lograr la integración de ambos servicios. Al reforzar la Avenida del Comercio como un eje principal se estaría apoyando el acceso directo a las actividades del mercado y se evitaría que el transporte colectivo extraurbano interfiriera en las otras vías de la ciudad.

Se debe tomar en cuenta también, que para implantar las rutas de transporte se deben resolver las deficiencias formales y funcionales del sistema de vías de la ciudad.

El tráfico pesado que se origina por las actividades del nuevo Puerto del Pacífico, no tendrá mayor incidencia por la carretera CA-9, en virtud de que és

te tendrá que utilizar la autopista actualmente en construcción.

CAPITULO III: USOS DEL SUELO URBANO. CATALOGACION DEL ESPACIO FISICO DE LA CIUDAD.

Para la determinación de los diferentes usos del suelo en la cabecera municipal de San José, se delimitó el área de la ciudad a partir de los siguientes criterios básicos:

a) Estableciendo los límites en función de la continuidad presentada por el área construida.

b) Incorporando a dicha área, los diferentes sectores que se consideraron demandantes potenciales de equipamiento y servicios.

Entre las características de la ciudad es observable que el desarrollo no es homogéneo y el espacio físico que ocupa se puede catalogar en: desarrollado, en proceso de desarrollo y no desarrollado.

- El espacio desarrollado constituye la base principal sobre la cual se realizan las actividades inherentes a los diferentes usos del suelo como vivienda, comercio, industria, equipamiento, vías etc.

- En el espacio en proceso de desarrollo se identificaron estados de agrupación residencial incipientes, con baja intensidad en el uso del suelo, asociados a las tendencias de crecimiento que presenta la ciudad.

- El espacio físico no desarrollado se distinguió como aquel que estando comprendido dentro de los límites de la ciudad, se caracterizó por no presentar un uso determinado y no reunir condiciones naturales apropiadas -áreas susceptibles de inundarse- para el desarrollo de la ciudad.

La distribución de los principales usos del suelo que se cuantificaron en las 214 hectáreas que se delimitan como área de la ciudad, es la siguiente:

CUADRO No. 34

USOS DEL SUELO URBANO

U S O	Ha.	%	M^2/HAB.
Vivienda	140	65.4	141.5
Equipamiento y servicios	13	6.1	13.1
Comercio	5	2.3	5.1
Industria	1	0.5	1.0
Recreación y espacios abiertos	2	0.9	2.0
Vías	22	10.3	22.2
Vacantes y en Des.	11	5.1	11.1
No desarrolladas	20	9.4	20.2
T O T A L	214	100.0	

De la cuantificación contenida en el cuadro anterior se pueden establecer algunos aspectos determinantes de la ciudad:

a) Es una ciudad con una intensidad baja de ocupación del suelo pues la densidad bruta es de 48 Habs./ha.

b) La superficie destinada al uso residencial es predominante, obteniéndose densidades promedio del orden del 71 Habs./ha.

c) El uso comercial resulta relevante, con una dotación promedio de 5.1 $Mt.^2$/Hab. Indudablemente es una consecuencia del carácter que ha tenido la ciudad como centro de atracción turística a nivel regional y nacional.

d) Las áreas verdes son pequeñas y presentan un fuerte déficit, pues únicamente se tiene una dotación promedio de $2M^2$/Hab.

e) La industria no se presenta con significación y las posibilidades de un incremento de consideración que eleve el índice actual en el corto y mediano plazo son muy limitadas.

f) La estructura vial de la ciudad ocupa aproximadamente 22 Has. en la cual predominan las vías de tierra. El sistema es ajerárquico y no permite una articulación eficiente entre los distintos sectores de la ciudad.

2. AREAS DE LA CIUDAD:

Area Central: El centro de la cabecera municipal de San José presenta viviendas de corte tradicional, algunas han sido acondicionadas de manera que permitan alternar el uso residencial con los usos comercial y de servicios. Cuenta con calles de sección insuficiente y carece de aceras para los flujos peatonales. La actividad comercial es relativamente intensa y se traduce directamente sobre la Avenida del Comercio y la Avenida 30 de Junio. A inmediaciones de la primera se localiza el Mercado Municipal y en el sentido del eje de la segunda se encuentran instalados la mayor parte de comercios y servicios.

La Plaza Central constituye el único espacio abierto de recreación pasiva para el desarrollo de actividades ciudadanas.

Es observable que ante la falta de una red adecuada de alcantarillado y de un sistema integrado de recolección y disposición de basura, las aguas del Canal de Chiquimulilla y del Canalito, constituyen focos de contaminación ambiental dentro de esta área.

Areas Residenciales: La situación de los sectores residenciales no obedece a una estructura orgánica preestablecida; las características formales y ambientales se encuentran en relación directa a las condiciones socioeconómicas de la población asentada, cuyos niveles de ingreso pueden catalogarse entre medio y bajo.

Al Norte, Noroeste, Este y Oeste, se encuentran viviendas tradicionales alternando con viviendas en precarias condiciones.

Al Suroeste, se encuentran viviendas de alto costo -"chalets"- y bajo costo, pero ambas con tendencia al deterioro a causa de la acción de las mareas e inundaciones que se suscitan durante la época de lluvias.

Al Sureste predominan las viviendas de bajo costo, dentro de condiciones ambientales deplorables, debido a la contaminación del canal de Chiquimulilla.- Al igual que el caso anterior, se considera un área con tendencia al deterioro, debido a la acción de las mareas altas e inudaciones. Las pocas viviendas de alto costo que se ubican al centro de la ciudad se encuentran dispersas y actualmente no tienen una traducción espacial de significación que influya en la descomposición de la estructura tradicional de la ciudad.

Areas de Trabajo: La actividad de trabajo predominante se desarrolla en el centro de la ciudad donde se encuentran los establecimientos comerciales y de servicios. La actividad de la industria artesanal en la actualidad, no tiene trascendencia ni cuantitativa ni cualitativamente.

El complejo portuario, las actividades agrícolas y de pesca, desempeñan un "rol" importante como áreas de trabajo, sin embargo, se localizan a distancias que rompen con la escala peatonal de la ciudad.

Areas Verdes: Los espacios abiertos destinados a la recreación activa y pasiva, son bastante deficitarios, con un nivel de dotación por debajo del mínimo necesario para crear condiciones ambientales apropiadas. La playa que cumple una función de servicio para el turismo local, regional y hasta nacional, no se encuentra acondicionada para dicho fin, pues carece de las instalaciones mínimas que permitan una cobertura eficiente a las demandas del turismo, en términos de higiene y seguridad.

Area Institucional: Se localiza predominantemente hacia el sector Central de la ciudad, sin llegar a formar un complejo integrado que congregue las diferentes funciones de índole administrativa-institucional, que se realizan en la ciudad.

La localización de las edificaciones siguen un eje cívico, yuxtapuesto a la Avenida 30 de Junio, que enlaza las principales unidades administrativas y de comercio central, con las áreas turística y portuaria.

A lo largo del eje en referencia se sitúa el núcleo institucional principal que lo conforman el edificio municipal -sede del gobierno local- correos, telégrafos y la Policía Nacional. Al extremo Norte en el entronque con la ca--

rretera CA-9, se encuentra Guatel y al Sur la Capitanía del Puerto.

Area Comercial: Comprende el conjunto mayoritario de establecimientos comer-- ciales que funcionan en la ciudad. Tienen una localización preferencial sobre la Avenida 30 de Junio y la Avenida del Comercio.

El conjunto de establecimientos es variado, encontrándose pequeñas tiendas de artículos de consumo diario, refresquerías, cafeterías, comedores, ventas de - ropa, librerías y depósitos de licores entre otros.

Como ya se mencionó anteriormente, el Mercado Municipal, que es el Centro más- importante de la actividad comercial cotidiana de la ciudad, se localiza a in- mediaciones de la Avenida del Comercio y en torno a él, se han instalado otros establecimientos que complementan el área comercial de la ciudad.

Es de esperar, que el funcionamiento del nuevo complejo portuario influya en - la consolidación e incremento de la actividad comercial de la ciudad, cuyo di- namismo demandará la ampliación de la escala jerárquica que actualmente posee- el comercio, es decir, que paralelamente a la estructura local y comunal se -- pueda contar con establecimientos especializados y de comercio industrial.

Area Portuaria: Tal y como se mencionó en el análisis de la morfología urba-- na, el origen de la ciudad de San José se encuentra estrechamente ligado a la creación del puerto. La demostración más evidente que se tiene de ello es el conjunto de instalaciones que se localizan al Sur del espacio físico de la ciu dad, y que hasta el año de 1983 constituyeron la base operacional de la activi dad portuaria de San José.

Con la habilitación del Puerto Quetzal, las edificaciones que conforman el - - área portuaria como el muelle, áreas de almacenamiento e instalaciones comple- mentarias, presentan un estado de cuasi-abandono y por consiguiente, la inten- sidad de uso observable es baja.

No obstante el desplazamiento de la actividad portuaria principal fuera de la ciudad, y considerando que la distancia entre ésta y el nuevo complejo portua- rio no es superior a los 5 Kms. una posibilidad de aprovechamiento de las ins- talaciones puede ser habilitándolas como almacenes de depósito para empresas -

privadas. Con lo anterior se logrará contrarrestar la subutilización que tienen sin que ello implique modificar la solución arquitectónica para la que originalmente se concibieron.

Area Turística: La actividad turística más intensa se localiza preferencialmente al Sur-Oeste de la ciudad, sobre una franja de terreno que se encuentra limitada al Sur por el mar y al Norte por el Canal de Chiquimulilla. Es observable que el período de ocupación se ha dado sin apego a disposiciones técnicas, tendientes a regular la construcción y a racionalizar el uso del suelo.

Como consecuencia de esto, los efectos de las mareas e inundaciones han sometido al área turística a un deterioro progresivo, comprobable en la destrucción de las construcciones que lindan con la playa. Entre el 70% y 75% de las edificaciones, entre viviendas, hoteles, casetas, etc. han sido parcial o totalmente destruídas.

El área turística se encuentra interconectada a los establecimientos comerciales y de servicios del área central por medio de la Avenida 30 de Junio, pero como la playa es el atractivo fundamental del turismo, a sus inmediaciones se encuentran establecimientos comerciales y de servicios como comedores, cafeterías, cevicherías, hoteles, pensiones y casetas entre otros.

Sin embargo, el aspecto cualitativo que presenta la mayor parte de las instalaciones destinadas al alojamiento es precario e improvisado y no constituye un incentivo para el turismo.

Algunos establecimientos tienen distribuido su espacio interior en pequeños compartimientos o casetas, separadas entre sí por seudotabiques de caña o palma que no ofrecen condiciones mínimas de privacidad.

La vía central del área turística presenta deficiencias en la superficie de rodadura, como consecuencia de la falta de drenaje y de mantenimiento constante. Esta situación alcanza niveles críticos durante la época de lluvia.

Las vías se destinan predominantemente al uso peatonal, debido a que poseen una sección muy reducida y la acumulación de arena en la superficie dificulta-

el tráfico vehicular.

Es de esperarse que ante el funcionamiento del complejo portuario, la demanda turística se incremente en el mediano y largo plazo de manera que el área turística de la ciudad, requerirá de un tratamiento especial para mejorar cualitativa y cuantitativamente las condiciones del sistema de espacios abiertos y de las instalaciones de comercio y servicio que se prestan al turismo en general.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES SOBRE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA CIUDAD

Con base en el análisis que contienen los Capítulos I, II y III de la Sección II se tienen las siguientes conclusiones básicas:

1. La estructura formal de la ciudad no responde a una organización física espacial pre-establecida y adolece de lógica en el proceso de ocupación del espacio, debido a la falta de planificación en su desarrollo.
2. En la ciudad predomina un desarrollo anárquico, observable en el uso indiscriminado del suelo y en la falta de una reglamentación en el proceso de crecimiento y densificación de la ciudad.
3. El inicio de operaciones de Puerto Quetzal ha influido en la pérdida de la función primigenia de San José como ciudad especializada y ante dicha transición funcional, se le debe reforzar la estructura espacial urbana, para evitar su deterioro y consolidar en la cabecera la función administrativa y de servicios.
4. Aunque la integración entre ciudad y complejo portuario no ha sido contemplada, la actividad portuaria intensiva influirá en la ciudad, específicamente para la realización de actividades comerciales, de servicios y recreación.
5. De acuerdo con el crecimiento anárquico observable en la ciudad, la expectativa de ocupación del espacio que se estima al año 2005 obliga a emprender acciones tendientes a orientar racionalmente el desarrollo físico de la ciudad y a realizar acciones que conlleven al mejoramiento de los sectores con tendencias al deterioro.

6. Con base en las proyecciones de población y ante la determinación de la demanda potencial en equipamiento comunitario y servicios públicos previsto a corto, mediano y largo plazo, se requiere de acciones que permitan suplir los déficits actuales para facilitar la cobertura de la demanda futura.

7. Los flujos vehiculares de la ciudad se encuentran centralizados sobre dos ejes viales, la CA-9 y Avenida 30 de Junio. Esta situación provoca limitaciones en la interrelación de las actividades urbanas residencial, comercial y recreacional entre otras, por el congestionamiento que se origina sobre la Avenida 30 de Junio debido a la falta de vías alternas, tráfico indiscriminado de vehículos y deficiente vinculación entre los sectores de la ciudad.

8. La ciudad se encuentra sometida à un proceso de paulatino deterioro, observable en la contaminación de los valores ambientales de la ciudad y en el consiguiente riesgo que dicha situación constituye para las condiciones de vida de la población.

9. La falta de una política racional de uso del suelo, ha sido la causa principal de la formación de los sectores en vías de destrucción por los efectos de la acción del mar y las inundaciones del Canal de Chiquimulilla.

SECCION III COMPROBACION DE HIPOTESIS

COMPROBACION DE HIPOTESIS:

En virtud de que la inauguración de operaciones del nuevo Puerto del Pacífico - es reciente -marzo de 1982- y que aún se encuentra en elaboración el Plan Maestro de dicho complejo, no es posible obtener información precisa de indicado - res, a través de los cuales se pueda llegar a la comprobación plena de la hipótesis; sin embargo, a continuación se presentan algunos comentarios que podrían dar lugar a la aceptación del supuesto planteado.

El funcionamiento del Puerto Quetzal provocará un incremento sustancial de las actividades de la Zona Portuaria más importante del país, Puerto Quetzal- Puerto de San José, y paralelamente aumentará la población en forma superior a la que ha experimentado históricamente.

Con lo anterior, se está reforzando la idea de prever desde ya, la dotación de equipamiento del área urbana de San José, tomando en consideración que será el punto de mayor atracción para la población migrante que atraerá la zona portuaria.

Por otro lado, la consolidación de San José como ciudad de apoyo debe emprenderse, especialmente para la población residente y para aquella que de una u otra forma estará vinculada a la actividad de Puerto Quetzal.

En la hipótesis se hace referencia a que si no se refuerza el sistema de equipamiento y servicios de la ciudad, se producirá un impacto negativo en la calidad urbana, lo cual se demuestra de la manera siguiente:

Equipamiento Comercial Municipal: El mercado de la ciudad se encuentra actualmente al tope de su capacidad de diseño, pues los 150 locales de que consta, están siendo ocupados en su totalidad. No hay disponibilidad de espacio para ampliaciones y atender con ello, las solicitudes de nuevos locales que oscilan entre 10 y 15. Es de esperar que a medida que aumente la población, también aumentará la demanda de locales y la situación se vuelva más compleja por las limitaciones que actualmente tiene el mercado.

Equipamiento Educativo: La población en edad escolar atendida en 1983 fue así: Preprimaria 17%, Primaria 91% y Nivel Medio 36%.

Conforme a la disponibilidad de aulas, solamente el nivel medio atendió en forma aceptable. Los niveles de Preprimaria y Primaria atendieron respectivamente con 50% y 26% de déficit. Si en las condiciones actuales no puede prestarse un servicio eficiente y el equipamiento no se fortalece, menos podrá hacerse en el mediano y largo plazo, cuando se espera una mayor demanda proveniente de la población en edad escolar.

Equipamiento Médico: Este es un servicio que también se presta en forma deficitaria, porque el Centro de Salud tipo "A" que es el elemento más importante de ese equipamiento, no cuenta con la edificación adecuada. Funciona improvisado en una vivienda particular.

Dispone de aproximadamente 13 camas para cubrir la atención materno-infantil. Las previsiones de demanda para este servicio dan por resultado que a largo plazo se requiera cuando menos una disponibilidad de 23 camas.

Equipamiento Recreativo y Espacios Abiertos: La situación en este sentido es bastante deficitaria porque la dotación promedio resultante es de 2 m2/hab. Con respecto a un promedio de 7 m2/hab. requeridos para crear condiciones apropiadas para la recreación de los habitantes de la ciudad. Por otro lado, aproximadamente el 40% de la población no se encuentra cubierta por los servicios recreativos combinados y solamente el 60% cuenta con acceso a los servicios recreativos combinados.

Acueducto: Es un sistema cuya capacidad de servicio respecto a la producción de fuentes está garantizado. Sin embargo, las deficiencias radican en que carece de un sistema de operación, administración y mantenimiento, no se le da tratamiento al agua; tiene limitaciones en la capacidad de almacenamiento; la red cubre aproximadamente el 90% de la ciudad y solamente el 70% de las viviendas conectadas a la red. Es indudable que si no se aportan soluciones a estas defi

ciencias, con el incremento de población que se espera para la ciudad, las mis - mas se harán más complejas.

Alcantarillado y Aseo Urbano: Son dos servicios altamente deficitarios en San José, porque prácticamente no existe ningún sistema al servicio de la población, y ante la falta de ambos, se han expuesto los valores ambientales de la ciudad - a un proceso de continuo deterioro. Los cursos de agua que se localizan en l a ciudad se utilizan como vertederos de basura y áreas de descarga de letrinas, - convirtiéndose en focos de contaminación, en perjuicio del atractivo de la ciu - dad y de las condiciones de salubridad de la población. Conforme a las proyec - ciones de población, la producción de basura estimada a mediano plazo es de - - 9 228 lbs. y a largo plazo 9 959 lbs., ante tal situación, es imperativo implan- tar soluciones para evitar que los efectos negativos derivados del déficit de do tación de estos servicios tengan mayor incidencia entre la población.

A esta exposición bien podría agregarse la situación deficitaria de otros compo- nentes del Equipamiento y Servicios, pero se considera que lo anteriormente ex - puesto constituye fundamento suficiente para comprobar la validez que en este - sentido tiene el enunciado de la hipótesis.

SECCION IV PRONOSTICO

PRONOSTICO:

A continuación se presenta una síntesis de los efectos previsibles en la población, la ciudad y el sistema de equipamiento y servicios, asumiendo en general, que las condiciones y tendencias actuales se mantendrán sin modificaciones de consideración.

Conforme a los índices que actualmente se registran en los diferentes usos del suelo, la ciudad requerirá de una superficie mínima para su emplazamiento del orden de 247 hectáreas, según puede establecerse en el siguiente cuadro:

Estimación de área total y área por usos del suelo.

Usos	m2/hab. 1983	m2/hab. 2005	Area año 2005 (hectáreas)
Vivienda	141.5	136	151
Equipamiento y Servicios	13.1	14	15
Comercio	5.1	6	7
Industria	1.0	2	2
Recreación y Espacios Abiertos	2.0	7	8
Vías	22.2	29	32
Vacantes y en Desarrollo	11.1	9	10
No Desarrolladas	20.2	20	22
T O T A L	216	223	247

Los supuestos son:

Vivienda: Como se busca una mayor densificación de las áreas desarrolladas y en desarrollo, el índice bajará pero es poco probable que sea inferior a 136 m2/hab.

Equipamiento y Servicios: La dotación actual debe mantenerse como mínimo

Comercio: Ante las expectativas de la actividad portuaria, el índice se incrementará y difícilmente será menor de 6 m2.

Industria: Al igual que el comercio por las actividades del complejo portuario, se prevé la posibilidad de un incremento.

Recreación y Espacios Abiertos: Se ha supuesto un estándar de 7 m2/hab.

Vías: En virtud de los proyectos que se ejecutan en la región, este índice - - tiende a subir.

Vacantes y en Desarrollo: Con la densificación que se espera de la ciudad, este índice podría disminuir.

No Desarrolladas: Se mantiene el índice.

- En cuanto a las tendencias de expansión de la ciudad es previsible que éstas se mantengan hacia el Este y el Oeste, siguiendo el eje de la Carretera CA-9, - hacia el Oeste buscando las áreas libres a inmediaciones de la Zona Militar y - Cementerio, hacia el Norte y Noreste, en áreas aledañas al Barrio Peñate, consolidando el uso extensivo del suelo que prevalece en este sector.

- El Equipamiento Comercial Municipal enfrentará problemas para satisfacer la demanda de locales, porque el mercado se encuentra al tope de su capacidad de diseño. Se prevé la saturación de calles aledañas por parte de los vendedores- ante las limitaciones que presentan las instalaciones actuales.

- La población en edad escolar para el año 2 005 se estima en 7 186, aumentando en 2 826 a la población registrada en 1983. Si prevalecen los mismos niveles de atención, de la demanda potencial, por lo menos 852 alumnos de pre-primaria, 350 alumnos de primaria y 1 452 alumnos del nivel medio dejarían de ser - atendidos.

- Al no construir un Centro de Salud debidamente implementado, la atención médica continuará brindándose a la población con limitaciones debido a que el espacio físico que actualmente se utiliza, es improvisado y no reúne las condiciones mínimas necesarias de un programa médico arquitectónico. De tal manera es improbable dotar de encamamiento a dicha unidad médica que para el horizonte - temporal del proyecto sería del orden de 23 camas como mínimo.

- El déficit que actualmente se registra en el equipamiento Recreativo y Espa - cios abiertos es del orden de 2 m2/hab. Unicamente se dispone de 2 has. habilitadas para la recreación activa y pasiva de la población. Si este estado prevalece a mediano plazo la dotación se estima en 1.95 m2/hab. y en el largo plazo - en 1.8 m2/hab. Comparando ambas dotaciones con un mínimo de 7 m2/hab. que se requiere para crear condiciones aceptables de recreación, se observa que el défi - cit es de consideración.

- Tanto el rastro de pescado como el rastro de ganado constituyen un verdadero-riesgo para los exiguos valores ambientales de la ciudad pues en ambos las des - cargas están orientadas a cursos de agua, sin previo tratamiento. Los olores desagradables que emanan del Canal de Chiquimulilla a inmediaciones del rastro de pescado, constituyen un síntoma atribuible a la contaminación originada por la - descomposición de los desechos orgánicos que indiscriminadamente se arrojan al - canal. De persistir esta situación, el grado de contaminación y el riesgo consecuente para la población serán cada vez más complejos de solucionar.

- Actualmente la industria no constituye una actividad relevante en la ciudad - sin embargo, es previsible una mayor dinámica en ella como producto de las operaciones del complejo Portuario del Pacífico.

- Si las características de la estructura vial no se modifican, la ciudad no -- tendrá capacidad para soportar el incremento de los flujos vehiculares que se -- prevén, como consecuencia del atractivo generado por el Complejo Portuario y por las ventajas de comunicación terrestre que propiciará la autopista que actualmente se construye de Escuintla a Puerto Quetzal. Es altamente probable que parte-de estos flujos converjan en la ciudad, en busca de recreación, servicios, comercio, etc.

- El sistema de acueducto posee una producción en sus fuentes con capacidad suficiente para atender las demandas que surjan en el largo plazo. Sin embargo, - si no se implanta un eficiente sistema de administración, operación y mantenimiento, ni se da tratamiento al agua y se amplía la capacidad de almacenamiento,

no podrán mejorarse las condiciones que caracterizan la prestación del servicio actualmente y restringirá la ampliación de la red de distribución.

- Si no se aportan soluciones a corto plazo a la falta de los sistemas de alcantarillado y de recolección y disposición de basuras, los habitantes de la ciudad tendrán que enfrentarse a problemas por demás agudos, caóticos, si se quiere. En substitución de estos sistemas, en algunos sectores de la ciudad los cursos de agua están siendo utilizados como vertederos de basura, descarga de letrinas y descarga de los rastros. De lo anterior se colige que si persisten las condiciones mencionadas, el proceso de deterioro gradual a que se encuentra sometida la ciudad, se arraigará de manera tal, que sus soluciones serán en extremo costosas y complicadas.

- Actualmente se estima que por lo menos el 80% de las viviendas cuentan con servicio de energía domiciliar y se prevé que a largo plazo este nivel de cobertura podría descender hasta el 67% si no se realizan acciones tendientes a implementar el servicio a medida que la población aumenta.

- La pavimentación de las vías es un servicio poco desarrollado, únicamente el 9.9% poseen tratamiento asfáltico y/o concreto. Si no se emprenden actividades para lograr cuando menos la estabilización de la superficie de las vías de tierra, y se verifica la posibilidad de un incremento en los flujos vehiculares, éstos estarán sometidos a un uso que derivará en un creciente deterioro de las condiciones que actualmente presentan. La pavimentación como proyecto estará sujeta a la construcción del alcantarillado.

- Aunque la ciudad aún conserva características dimensionales que no exigen la implantación de una compleja sistematización del transporte, sí evidencian dificultades para el ordenamiento y distribución de los flujos que convergen en oportunidades especiales como la Semana Santa. Si prevalece el estado actual y no se adoptan las medidas pertinentes para orientar los flujos vehiculares que se originan dentro y hacia la ciudad, el tráfico indiscriminado por la ciudad continuará provocando daños en las vías de tierra y con el incremento de trans-

porte que se espera en el mediano y largo plazo, paralelamente también habrá un incremento en los problemas de tránsitopor la ciudad.

Como puede observarse, si persisten las condiciones actuales sin que se introduzcan modificaciones al estado del Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos, la ciudad y sus habitantes se verán expuestos a situaciones en extremo complejas. De tal manera, es imprescindible generar acciones tendientes a la solución radical de los problemas más agudos, y por otro lado, emprender acciones paliativas que aun siendo parciales impidan el escalamiento de los déficits observados en los problemas de menor significación.

SECCION V PROPUESTA

CAPITULO I CRITERIOS DE ORGANIZACION ESPACIAL

CAPITULO II PROPOSICIONES PARA EL USO DEL SUELO

CAPITULO III PROPOSICIONES PARA EL EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

CAPITULO IV PROPOSICIONES PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS

CAPITULO V PROPUESTA DE PRIORIDADES

PROPUESTA

El contenido de la propuesta del presente estudio comprende las diferentes acciones a corto, mediano y largo plazo que se consideran estratégicas para consolidar y desarrollar la estructura físico espacial de la ciudad, y a través de las cuales, se busca alcanzar los objetivos que fueron previamente establecidos para los efectos del proyecto.

El año 2005 se tomó como horizonte temporal.

CAPITULO I. CRITERIOS DE ORGANIZACION ESPACIAL

La falta de planificación del desarrollo físico de la ciudad ha dado lugar a una organización anárquica e improvisada del patrón de asentamiento, y para orientar convenientemente su crecimiento y expansión, se propone una organización espacial fundamentada en los siguientes criterios:

a) Delimitación de un espacio relativamente extenso, que satisfaga las expectativas de demanda de área que determinan los diferentes usos del suelo.

b) Incorporar a la ciudad áreas de protección y recreación en busca de la preservación y protección de los valores ambientales.

c) Incorporación de áreas de reserva urbana a modo de garantizar el futuro crecimiento de la ciudad.

d) Identificación y reforzamiento de la tendencia de asentamiento predominantes en las áreas estables ya desarrolladas.

e) Consolidación de las áreas en proceso de desarrollo introduciendo criterios y patrones de urbanización que propicien una mayor intensidad de utilización del espacio urbano.

f) Identificación de áreas en proceso de deterioro que ameriten acciones de renovación urbana.

g) Implantación de una estructura vial jerarquizada que constituya un eficiente sistema articulatorio entre los diferentes sectores de la ciudad y que permita orientar convenientemente los flujos de tránsito que provienen de la región.

h) Coordinación de obras de infraestructura vial y servicios con el proyecto de Puerto Quetzal.

CAPITULO II: PROPOSICIONES PARA EL USO DEL SUELO

Las características que presenta el proceso de ocupación del espacio en la ciudad de San José, conducen a la necesidad de establecer lineamientos que permitan racionalizar el uso del suelo, basándose para el efecto, en la compatibilidad e incompatibilidad existente entre las diferentes formas de uso.

1. RESIDENCIAL

La mayor parte del espacio desarrollado de la ciudad se prevé con uso preferencial de viviendas, y de acuerdo con las tendencias de asentamiento que se tienen, este uso se catalogará de la siguiente manera:

Sector Norte: Se persigue la conservación del carácter semirural de vivienda unifamiliar aislada, con un tamaño en los lotes que permita a los usuarios alternar el uso residencial con pequeñas prácticas agrícolas, o bien artesanales.

Sector Central: Se propone vivienda unifamiliar y bifamiliar, con el propósito de densificar el sector y de consolidar el proceso de renovación incipiente que se observa. Combinado con este uso se propone la actividad comercial de servicios y artesanal, a la vez que se permite alternar con las edificaciones del equipamiento comunitario, que no impliquen riesgos directos de ninguna índole para la población, o deterioro a las condiciones ambientales, como el caso específico de los rastros.

Sector Noroeste y Este: Se propone un uso más intensivo del suelo, aumentando la densidad mediante la reducción del tamaño de los lotes, siguiendo el patrón de asentamiento de vivienda unifamiliar pareada y aislada que tiene la Colonia-

Progreso. El uso residencial aquí es compatible con actividades artesanales, - servicio y comercio de vecindario.

Sector Suroeste: Se propone para un uso residencial unifamiliar pareado combinado con las actividades de comercio y servicio que se prestan al turismo. En este sector deben emprenderse acciones de protección y renovación urbana, consistentes en: reorganizar la disposición de las viviendas que lindan con la playa y el canal; construír obras que contrarresten los efectos de las inundaciones y mejoramiento de las condiciones ambientales, formales y constructivas de las viviendas de precario estado.

Sectores Sureste I y II: Se propone para vivienda unifamiliar pareada, un uso residencial combinado con actividades de comercio de vecindario y servicios. -- Las acciones de protección y renovación urbana propuestas para el Sector Suroeste, son aplicables aquí también, aunque debe considerarse la posibilidad de reubicación dentro de la ciudad, de las viviendas que se localizan al extremo oriente del sector, por ser las que se encuentran más seriamente afectadas con las -- inundaciones provenientes del canal.

Sector Sur: Tomando en cuenta la naturaleza de las instalaciones existentes, se propone para el uso comercial de almacenaje. Usos permisibles serán todos aquellos que no impliquen transformación de materia y que no estén clasificados como generadores de contaminación ambiental.

Sector Oeste: Se propone para un uso residencial con vivienda unifamiliar aislada, procurando una mayor intensidad en la ocupación del espacio, mediante la reducción del tamaño de los lotes. Son permisibles también las actividades de industria artesanal, servicios y comercio.

2. COMERCIO:

La permisibilidad de alternar la actividad comercial con otros usos, estará en función de las escalas que se propongan en el equipamiento comercial. Sin embargo, según las características de la organización espacial de la ciudad, hacia el Centro y Sur estarán localizadas las zonas preferenciales para este tipo de uso,

siendo previsible también, el asentamiento comercial a inmediaciones del eje de la CA-9, orientado hacia el puerto Quetzal, porque ambos son elementos generadores de atracción.

En el centro de la ciudad el uso comercial puede ser compatible con servicios y viviendas, así como con establecimientos de industria manufacturera o artesanal. Al Sur, por ser una zona claramente definida, se alternará el uso comercial con las edificaciones del equipamiento administrativo y de Gobierno ya establecidas.

3. EQUIPAMIENTO

Las proposiciones para este uso no obedecen a un esquema rígido de localización dentro de la ciudad, siendo factible alternarlo con otros como comercio, vivienda, recreación, etc.

Las restricciones serán exclusivamente para aquellos elementos del equipamiento cuya dinámica requiera de áreas muy extensas, que constituyan riesgos para la población, o bien que sean generadores de contaminación ambiental.

Para la localización de algunos elementos del equipamiento como educación y salud, deberá tomarse en cuenta la capacidad y radios de influencia del servicio que prestarán, de modo que puedan adecuarse a las tendencias de crecimiento de la ciudad.

A las instalaciones sociales y religiosas, debe procurárseles una localización preferencial en asociación con los núcleos residenciales, se considera incompatibilidad entre éstos y los bares, restaurantes e instalaciones de recreación activa.

4. INDUSTRIA

Las características que presenta la actividad artesanal la hacen compatible con el uso residencial y comercial, de manera que no es necesario precisar sobre su localización.

Tomando en cuenta que se desconocen las especificaciones de la industria livia-

na y pesada que surja con la influencia de la actividad de Puerto Quetzal, se recomienda un área de reserva industrial fuera de los límites de la ciudad, son un área mínima inicial de dos hectáreas, a inmediaciones del complejo portuario. - Sin embargo como medida centralizante de esta actividad, debe estudiarse la posibilidad de que los establecimientos de industria liviana y pesada se encuentren integrados a las instalaciones del puerto. Esto descartaría la presencia de establecimientos industriales de magnitud dentro de la ciudad por cuanto es un uso incompatible con las actividades residencial, comercial, recreativa y de servicios.

Los establecimientos de industria liviana que funcionen en la ciudad, deben emplazarse en áreas no mayores a las que poseen los predios circundantes; además, deberán tener un sistema de operaciones que no perjudique las actividades de orden residencial.

Entre Puerto San José y el Puerto del Pacífico, debería preverse un área para futuros asentamientos industriales, relacionados con industrias de transformación de productos agrícolas de la región o de otro tipo, según contemple la política de desarrollo industrial del país.

CAPITULO III: PROPOSICIONES PARA EL EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

1. VIVIENDA

1. Consideraciones

La baja densidad bruta a nivel residencial que se registra en algunos sectores de la ciudad de San José -9 vivs/ha.-, es consecuencia de la falta de orientación del proceso de urbanización. Es imprescindible por tanto, densificar la ciudad, para lograr una ocupación más apropiada del uso del suelo y para evitar una desmesurada expansión horizontal.

2. Propuesta

MODELO PRELIMINAR DE ORGANIZACION EN LAS AREAS DESTINADAS A VIVIENDA.

3. Características

El proyecto se fundamenta en la necesidad de estructurar un modelo preliminar de organización espacial, acorde con las tendencias de expansión física que actualmente tiene la ciudad. El modelo se preverá para aplicaciones específicas a nivel de conjuntos residenciales, pero los efectos de su función serán más generales porque tendrán incidencia en la orientación del proceso de urbanización de la cabecera municipal. Se asume el modelo con un carácter preliminar, porque el estudio más profundo y detallado al respecto, debe ser una tarea a realizar dentro del Plan de Desarrollo Urbano de San José.

Coaligados al uso residencial se encuentran elementos de diversa índole, pero ante las características dimensionales observables en la ciudad de San José, el modelo preliminar de organización espacial se concibe conformado con los siguientes elementos básicos: El Lote y La Manzana.

El lote: Espacio con delimitación precisa de sus costados y en cuya superficie se edificarán las casas de habitación. Será a la vez, la unidad básica a considerar en el diseño de los conjuntos de viviendas.

La Manzana: Espacio delimitado en sus costados por vías vehiculares y/o sectores residenciales. El área será equivalente a una hectárea, con lados de 100 x 100 mts. Se podrán aceptar variaciones, si las manzanas cumplen con tener un mínimo de 80 mts. y un máximo de 120 mts. en sus lados. (65)

De ser necesario el modelo podrá complementarse con otros elementos como las supermanzanas y los superlotes. Las supermanzanas serían aquellos espacios conformados por dos o más manzanas; en tanto que los superlotes serían aquellos espacios destinados a conjuntos de viviendas o edificaciones multifamiliares.

En términos generales, para efectos de la programación del uso del suelo en los nuevos sectores residenciales se tendrá en cuenta la siguiente distribución: (66)

---

(65) Conforme a lo establecido en normas mínimas de organización, equipamiento y servicios complementarios (Escala 65) p.8

(66) Banco Nacional de la Vivienda. "Normas de Diseño Urbanístico". Primera -- Parte. Guatemala, septiembre 1982. Página 28.

Areas Residenciales	50% del área útil.
Areas de Circulación	25% del área útil, asignando según el caso, como mínimo el 35% de esta área o circulación peatonal y el 65% a circulación vehicular.
Areas Verdes y Deportivas	10% del área útil.
Areas de Equipamiento	10% al 15% del área útil, si se adopta el 10%. El 5% restante podrá destinarse al área privada o residencial.

Densidad Propuesta: Tomando en cuenta que en algunos sectores de la ciudad, se registran bajas densidades del orden de 9 vivs./ha., para densificar la ciudad y lograr una ocupación más adecuada del suelo en los sectores nuevos que surjan, se propone lo siguiente:

Vivienda Unifamiliar	De 40 a 50 vivs./ha.
Vivienda Bifamiliar	25 vivs./ha.

Tipos Residenciales Propuestos: Conforme a las características de las viviendas, se proponen los siguientes tipos con su correspondiente dimensionamiento.

TIPOS RESIDENCIALES PROPUESTOS

Tipo	Densidad Neta hab/ha.	Area Mín. M2	Frente Mín. Metros	Indice Ocupa. 1/	Indice Const. 2/	RETIROS Frente Mts.	Lados Mts.	Fondo Mts.
U.A.	48	1250	25	40	40	5	5	5
U.A.	240	250	10	60	60	3	3	3
U.P.	300	200	10	40	40	*	-	3
B.A.	300	400	14	40	60	3	3	3

U.A. Unifamiliar Aislada

U.P. Unifamiliar Pareada

B.A. Bifamiliar Aislada

* A establecer por parte de la administración municipal, conforme al alineamiento vial.

1/ y 2/ Podrán variar, según las disposiciones que al respecto adopte la administración municipal.

Demanda de Viviendas: Conforme a las proyecciones elaboradas, la demanda de viviendas al año 2005 es la siguiente:

DEMANDA DE VIVIENDAS EN LA CIUDAD
Período 1985 - 2005

Año	Nuevas	En Mal Estado 1/	Total
1985	51	42	93
1990	73	42	115
1995	75	42	117
2000	78	43	121
2005	79	43	122
TOTAL	356	212	568

1/ Esta distribución de viviendas en mal estado se asume tentativamente porque se considera poco factible que el total de 212 se repongan en un solo año.

Requerimiento de Area para Vivienda: Siguiendo el criterio de que la ciudad debe densifiçarse acorde con sus tendencias, para atender la demanda de vivienda y cuantificar el requerimiento de área, se proponen los dos tipos residenciales que a continuación se detallan.

a) Vivienda Unifamiliar Aislada: Lotes con área mínima de 250 mts.2 y densidades netas de 40 vivs/ha. y 240 habs./ha.

b) Vivienda Unifamiliar Pareada: Lotes con área mínima de 200 mts.2 y densidades netas de 50 vivs/ha. y 300 habs/ha.

En ambos casos se asume una familia de seis miembros.

REQUERIMIENTO DE AREA PARA VIVIENDA
SEGUN TIPO RESIDENCIAL

Año	Viviendas	Tipo U.A. Area Mínima Lotes 250 mts.2	Tipo U.P. Area Mínima Lotes 250 mts.2
1985	93	2.33 has.	1.86 has.
1990	115	2.88 has.	2.30 has.
1995	117	2.93 has.	2.34 has.
2000	121	3.03 has.	2.42 has.
2005	122	3.05 has.	2.44 has.
TOTAL	568	14.22 has.	11.36 has.

4. Localización

Este proyecto se propone para la ciudad, pero con aplicación preferencial en los sectores nuevos.

5. Acciones

A corto plazo.

- Gestionar ante el Banco Nacional de la Vivienda la asesoría correspondiente para investigar la demanda de vivienda en San José, y para establecer los lineamientos a seguir en el desarrollo de proyectos residenciales, conforme a las características de la ciudad y sus tendencias.

- Realizar un estudio a través del cual se logre la identificación y evaluación de las áreas para el futuro desarrollo residencial de la ciudad.

- Declarar mediante acuerdo municipal, las áreas de reserva para el futuro desarrollo residencial a corto, mediano y largo plazo.

2. EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y FINANCIERO

La proposición de este tipo de equipamiento se fundamenta en dos aspectos básicos:

a) Las características socioeconómicas predominantes en la población demandante de bienes y servicios; y

b) La influencia que la actividad de Puerto Quetzal provoca en la ciudad.

2.1 Equipamiento Comercial Privado

Se propone la siguiente clasificación:

a) Comercio de Vecindario:

Referido a los establecimientos en donde se adquieren artículos de consumo diario, tipificados a nivel de tiendas. Por las características cualitativas y cuantitativas estos establecimientos pueden localizarse indistintamente en el espacio físico de la ciudad.

b) Comercio central:

Conjunto de establecimientos con determinada especialización, destinados a cubrir la demanda urbana y que proyectan su ámbito de difusión hacia la subregión. Su localización preferencial será en el sector central de la ciudad en donde la actividad comercial es más intensa. Se propone también, conformando núcleos al servicio de las unidades habitacionales con el fin de descentralizar la actividad comercial y generar una dinámica más equilibrada en la ciudad.

c) Comercio mayor de almacenaje:

Instalaciones destinadas al depósito a gran escala de productos a ser distribuidos local, regional y/o internacionalmente. La localización se propone hacia el sector sur, habilitando las instalaciones donde anteriormente se efectuaba la principal actividad portuaria.

2.2 Equipamiento Comercial Municipal

1. Consideraciones:

- La actividad del Puerto Quetzal influirá en el movimiento de los flujos de transporte colectivo.

- La falta de áreas de aparcamiento y de organización del transporte extraurbano inciden en el congestionamiento del tránsito en la ciudad.

- La centralización del transporte de carga y pasajeros daría lugar a disminuir el problema del tránsito y a sistematizar el transporte por la ciudad.

- La actividad comercial inherente al mercado municipal se encuentra en concordancia con los flujos de transporte de carga y pasajeros y se debe procurar su integración.

2. Propuesta:

MERCADO Y TERMINAL DE TRANSPORTE

3. Características del proyecto:

Debe concebirse un diseño integrado de mercado y terminal de buses.

El área comercial complementará al mercado municipal, ya que actualmente se encuentra al tope de su capacidad de diseño. La demanda a cubrir se estima por el orden de 55 áreas de venta, entre locales y puestos de piso de plaza.

Con la terminal de transporte se proveerá de instalaciones apropiadas para el aparcamiento de los buses de pasajeros y de los vehículos de carga que llevan productos al mercado local.

Para el dimensionamiento de la terminal debe considerarse que un total de 10 empresas tienen establecida su sede en la ciudad. Así también, área de aparcamiento simultáneo para un mínimo de 10 buses y 5 vehículos de carga. El carácter de las instalaciones debe ser progresivo, para facilitar futuras ampliaciones.

4. Localización:

Se sugiere al Norte del Mercado Municipal, a inmediaciones de la Avenida del Comercio.

5. Acciones:

A corto Plazo:

- Publicar el Acuerdo Municipal que prohiba cualquier tipo de edificación aledaña al área.
- Solicitar asistencia técnica al INFOM para que se realicen los estudios iniciales.

A mediano plazo:

- Gestionar la adquisición del predio.
- Iniciar la construcción de la terminal de transporte y área comercial.

1. Consideraciones

- La descentralización de la actividad comercial debe utilizarse como medio para ampliar el rango de usuarios dentro de escalas peatonales.
- El equipamiento comercial municipal debe reforzarse y distribuirse en el espacio, en función de las tendencias de crecimiento de la ciudad.

2. Propuesta

MERCADO BARRIAL O CANTONAL

3. Características del Proyecto

El diseño debe considerar una superficie cubierta, dimensionada con un área inicial del orden de 800 mts^2.

4. Localización

Definiendo un radio de influencia teórico mínimo de 800 mts. para el mercado, la localización más recomendable es al Noreste de la ciudad a inmediaciones del Barrio Peñate y de la zona de expansión urbana que se localiza paralela a la carretera CA-9.

5. Acciones:

A mediano plazo:

- Realizar estudios iniciales
- Construcción del mercado.

3. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Las proposiciones en este orden se fundamentan en la necesidad de mejorar cuantitativa y cualitativamente las condiciones del equipamiento educativo, y beneficiar así a la población escolar que se atiende y a la que se espera atender a corto, mediano y largo plazo.

3.1 Nivel Pre-primario

1. Consideraciones:

- La ciudad solamente cuenta con un establecimiento parvulario, y como consecuencia se identifican vacíos en la cobertura física del servicio.
- El 17% de población entre 5 y 6 años que se atendió en 1983, será el mínimo a utilizar en las estimaciones de aulas.

Estimación de Aulas

AÑO	POBLACION		AULAS		
	ESTIMADO	COB. MIN. ALUM.	NECESAR.	DISPONIB.	NUEVAS
1985	652	111	4	2	2
1990	730	124	5	4	1
2005	1027	175	6	5	1

Se asume que las aulas nuevas estimadas al inicio de un período, son aulas disponibles al final del mismo o cuando menos, al inicio de otro período. Así, el requerimiento al año 2005 es del orden de 6 aulas, de las cuales cuatro serían nuevas.

2. Propuesta:

DOTAR AL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE CUATRO AULAS NUEVAS PARA EL NIVEL PREPRIMARIO.

3. Características del proyecto:

- Para atender como mínimo al 17% de la población correspondiente a este nivel, se requerirá de un total de 4 aulas nuevas, con capacidad máxima de 30 alumnos.
- Como alternativa para la dotación de estas aulas se tiene:

  a) Que se optimice el uso del espacio en establecimientos existentes; y
  b) Que se construyan en establecimientos con disponibilidad de área.

En cualesquiera de los casos, las aulas deberán ajustarse a los criterios normativos para el diseño de edificios escolares de la unidad sectorial de investigación y Planificación Educativa -USIPE- que establecen un área por alumno de 2.4 mts^2 óptimo y 2.00 mts^2 mínimo. Si las condiciones lo permiten, destinar también 2.00 mts^2/alumno de aula exterior.

El radio de influencia teórico recomendable en los establecimientos de preprimaria será de 400 mts.

4. Localización:

Con el propósito de ampliar la cobertura de la instrucción escolar a este nivel, se propone que las aulas se distribuyan preferencialmente en los sectores Norte,Noreste y Sur de la ciudad.

5. Acciones:

Corto plazo:

- Dotar las Escuelas Miramar -al Sur- y Peñate -al Norte- con un aula adicional para el nivel preprimario.

Mediano plazo:

- Dotar a la Escuela Nacional Urbana para Niños de un aula adicional para el nivel preprimario.

- A partir de 1990 los establecimientos escolares nuevos funcionarán condicionados a que cuentan cuando menos, con un aula destinada al nivel preprimario.

Largo plazo:

- De encontrarse la tendencia de crecimiento Nor-Nor este es previsible la dotación de un establecimiento de primaria y a éste debe incorporársele como mínimo un aula de preprimaria para atender la demanda nueva que surja de la ciudad.

3.2 Nivel Primario

1. Consideraciones:

- Para mantener el 91% de atención en la población entre 7 y 14 años, debe optimizarse el uso de las instalaciones existentes, o bien, construir nuevos establecimientos en concordancia con las tendencias de crecimiento que presente la ciudad.

Estimación de Aulas:

AÑO	POBLACION		AULAS		
	ESTIMADA	COBERTURA MINIMA ALUMNOS	NECESARIAS	DISPONIBLES	NUEVAS
1985	2469	2247	57	40	17
1990	2765	2516	63	57	6
2005	3890	3540	89	63	26

El requerimiento total del año 2005 es del orden de 89 aulas, de las cuales 49 serían nuevas y 40 forman parte de las instalaciones existentes.

2. Propuesta

DOTAR AL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE 49 AULAS NUEVAS PARA EL NIVEL DE PRIMARIA

3. Características del Proyecto:

La provisión de recurso físico-aulas puede lograrse intensificando el uso - de las instalaciones existentes, implementando nuevas jornadas de trabajo - en los establecimientos cuya capacidad lo permita. El diseño de aulas nuevas deberá apegarse a los criterios normativos para el diseño de edificios-escolares de la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa -USIPE-, que establecen una capacidad máxima de 40 alumnos por aula. Un -- área óptima de 1.5 mts^2/alumno y mínimo 1.25 mts^2/alumno. El radio de in - fluencia teórico recomendable en los establecimientos de primaria será de - 800 mts.

4. Localización:

Los establecimientos que sean objeto de un uso más intenso tienen una localización ya definida en la estructura de la ciudad, de manera que la implantación de un nuevo establecimiento educativo, se hará en función de las tendencias de expansión física de la ciudad. Por la expectativa que se tiene-de ocupación del espacio, la localización preferencial será hacia el Sector Noreste de la ciudad.

5. Acciones:

A corto plazo:

- Implantar una jornada vespertina en la Escuela Miramar, habilitando la totalidad de aulas de dicho establecimiento.
- Implantar una jornada vespertina en la Escuela Nacional Urbana para Niños habilitando 11 aulas.

A mediano plazo:

- Implantar una jornada vespertina en la escuela Peñate, habilitando para - el efecto, seis aulas.

A largo plazo:

Al acentuarse la tendencia de crecimiento hacia el Noreste iniciar -- los estudios para construir un establecimiento educativo con 13 aulas para-el nivel Primario, funcionando en dos jornadas.

3.3 Nivel Medio

1. Consideraciones:

- La instrucción escolar del nivel medio no cuenta con establecimientos del Estado.
- Es importante mantener una cobertura mínima del 36% de la población comprendida entre 15 y 19 años.

Estimación de Aulas:

AÑO	POBLACION		AULAS		
	ESTIMADA	COBERTURA MINIMA ALUMNOS	NECESARIA	DISPONIBLES	NUEVAS
1985	1440	519	13	15	---
1990	1613	581	15	15	---
2005	2269	817	21	15	6

El requerimiento total al año 2005 es del orden de 21 aulas, de las cuales 6 serían nuevas.

2. Propuesta:

DOTAR AL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO CON UN ESTABLECIMIENTO NUEVO PARA EL NIVEL MEDIO.

3. Características del Proyecto.

Para mantener hasta en el largo plazo, un nivel de atención en el nivel medio del 36%, se requiere de un establecimiento con un mínimo de seis aulas, con capacidad máxima de 40 alumnos. El diseño de esta edificación se hará siguiendo los criterios normativos de la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa -USIPE- El radio de influencia teórico recomendable en los establecimientos del nivel medio será de 1600 mts.

4. Localización:

Aunque se trata de una solución futura, las tendencias previsibles de la ciudad conducen a una localización preferencial hacia el Noreste.

5. Acciones:

A largo plazo:

- Realización de estudios y ejecución del proyecto.

ACCIONES COMPLEMENTARIAS PARA EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.

En el corto plazo podría iniciarse el estudio de distritos escolares de cobertura. Esta medida daría lugar a una distribución racional del conglomerado estudiantil, en los distintos establecimientos educativos, de acuerdo con la ubicación de su residencia. En principio podría considerarse un proyecto ambicioso, sin embargo, la dimensión que posee actualmente la ciudad facilitaría su aplicación y como no se trata de un proceso de imposición, sino de adaptación escalonada, los efectos previsibles serían altamente provechosos.

La demanda a satisfacer que se ha identificado en el largo plazo en los tres niveles educativos, conduce a la idea de una solución integrada; es decir, un establecimiento en el cual se atienda a estudiantes de preprimaria, primaria y medio. Dicho proyecto podría ser estudiado en el mediano plazo. Para tal solución, se estima un predio del orden de 1 Ha.

También en el mediano plazo podrían iniciarse los estudios necesarios para establecer la posibilidad de implantar un centro de enseñanza especializado y verificar la naturaleza de dicha especialización.

4. EQUIPAMIENTO CULTURAL

1. Consideraciones:

A la ciudad debe proveérsele de instalaciones que contribuyan a consolidar el atractivo turístico que le caracteriza, y a la vez, que permitan diversificar las posibilidades de entretención y/o instrucción de los habitantes.

2. Propuesta:

CINE-TEATRO MUNICIPAL

3. Características del proyecto:

Deberá concebirse el diseño de un área cerrada, acondicionada de manera que se puedan realizar espectáculos audiovisuales proyectados y actividades socio-culturales.

El umbral de implantación de 5,000 habitantes, determinado en los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos, preparado por el Dr. Fernando Guardia para los centros poblados de Guatemala, se establece un umbral de implantación de 5,000 habitantes, el cual se satisface plenamente en la ciudad de San José, de modo que el área construída que se propone para dicha instalación, será del orden de 1,000 mts^2. Por las características dimensionales de la ciudad no se requiere estacionamiento integrado.

4. Localización:

Este proyecto deberá localizarse preferencialmente al centro de la ciudad, por ser el sector que concentra la mayor dinámica de la población. Además, es un uso compatible con las funciones pre-establecidas.

5. Acciones:

A corto plazo:

Solicitar asistencia técnica al INFOM para realizar los estudios que permitan determinar la conveniencia de que funcione como una empresa municipal.

A mediano plazo:

Captación de recursos y puesta en marcha del proyecto.

1. Consideraciones:

- La comunicación, orientación y divulgación de conocimientos acerca de los recursos naturales constituyen un medio de explotación de potencial turístico y de consolidación del atractivo de la ciudad.

2. Propuesta:

EL MUSEO DEL MAR

3. Características del proyecto:

Se requiere de un espacio cerrado, organizado internamente con áreas de exhibición permanente y un sistema de circulación direccional continuo. El dimensionamiento de las instalaciones es variable, pero las que se destinen para el efecto, deberán estar provistas de manera que permitan abundante iluminación natural.

4. Localización:

Con el propósito de reducir los costos de inversión colaterales a un proyecto de esta naturaleza, podría estudiarse la posibilidad de utilizar las instalaciones de la FEGUA que se encuentran abandonadas al Sur de la Ciudad. Específicamente las que se encuentran a inmediaciones de la Capitanía del Puerto.

5. Acciones:

A mediano plazo:

Solicitar asistencia al Ministerio de Educación Pública para efectuar los estudios iniciales. En dicho estudio se podrá considerar la posibilidad de que el Museo del Mar cuente también con especies vivas de la fauna y flora marina, anticipando, que por tratarse de un proyecto singular en nuestro medio, se debe gestionar asistencia especializada en cuidados de especies y mantenimiento de instalaciones.

A largo plazo:

Puesta en marcha del proyecto.

5. EQUIPAMIENTO MEDICO ASISTENCIAL

1. Consideraciones:

- El Centro de Salud de San José no cuenta con instalaciones apropiadas para efectuar la demanda de la población local y subregional.

- Desde la destrucción del Centro de Salud por la acción de las mareas, éste ha venido funcionando en locales improvisados, cuyo diseño no cumple con los requisitos de un programa médico-arquitectónico.

2. Propuesta:

CONSTRUIR UN CENTRO DE SALUD TIPO "A" CON ENCAMAMIENTO.

3. Características del Proyecto:

En el estudio de Planificación de los Servicios Médicos en el Departamento de Escuintla para el Programa de Enfermedad y Maternidad del IGSS, se hace una estimación del orden de 23 camas dentro del período 1981-2000. El Centro de Salud tipo "A" que se propone tendrá el encamamiento mencionado y se prestarán los servicios inherentes a este tipo de Centro. El terreno a utilizar deberá ser del orden de una hectárea.

(Las especificacidades de este proyecto se encuentran contenidas en el trabajo de tesis inédito del estudiante de Arquitectura USAC, William Radford).

4. Localización:

El emplazamiento de ese proyecto se recomienda, a inmediaciones del sector donde se encuentra el local que ha sido improvisado como Centro de Salud, pues favorece a la tendencia de crecimiento previsible en ese sentido, la posición es estratégica con respecto a la ciudad y el complejo portuario y adicionalmente las condiciones de accesibilidad por la carretera CA-9 son favorables.

5. Acciones:

A corto plazo:

Solicitar la asistencia técnica al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para que se realicen los estudios iniciales.

A mediano Plazo:

Contar con las nuevas instalaciones del Centro de Salud y un mínimo de 18 unidades de encamamiento.

A largo plazo:

Contar con un mínimo de 23 unidades de encamamiento.

6. EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO

1. Consideraciones:

De los elementos que conforman el equipamiento administrativo, la edificación que se utilizó como sede de operaciones de los bomberos, presenta deficiencias formales y estructurales y su localización en el centro de la ciudad es poco estratégica.

2. Propuesta:

CONSTRUIR UNA NUEVA ESTACION DE BOMBEROS.

3. Características del Proyecto:

En el diseño debe preverse un área cubierta como sede principal de operaciones del personal. Esta área deberá contar con una distribución de ambientes inherentes a este tipo de instalaciones para administración, control, estar, dormir,entre otros. El diseño de conjunto también debe considerar un área semi-abierta para el estacionamiento y un área abierta que permita libertad en las maniobras con los vehículos de bomberos. En los lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y Servicios Públicos se recomienda para el área cubierta 200 mts^2 y un terreno del orden de 500 $mts.^2$

4. Localización:

El emplazamiento para este proyecto se recomienda a inmediaciones del entronque de la CA-1 y la Avenida 30 de Junio, ya que tendría una ubicación estratégica respecto de la ciudad y el Complejo Portuario.

5. Acciones:

A corto plazo:

Solicitar la asistencia técnica de la Dirección General de Obras Públicas para que se realicen los estudios correspondientes.

A mediano plazo:

Construcción del proyecto.

7. EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y ESPACIOS ABIERTOS

La propuesta contempla un sistema conformado por: Areas de recreación activa y pasiva y áreas de protección.

1. Consideraciones:

Las áreas utilizadas actualmente en deporte, solaz y esparcimiento se encuentran en una relación del orden de 2 mts^2/hab. El déficit es fuerte (5 - $mts.^2$/hab.) con respecto al mínimo necesario para crear condiciones apropiadas para la recreación.

2. Propuestas:

REFORZAR EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO.

3. Características del Proyecto:

Comprende el reforzamiento de las instalaciones existentes, y el habilitamiento de nuevas áreas para diversificar la recreación entre la población, mediante la siguiente clasificación:

a) Recreación Pasiva:

Plazas:

Lugares abiertos acondicionados con vegetación y mobiliario urbano que garanticen la recreación diaria de la población. Estarán asociados preferentemente a los conjuntos habitacionales y excepcionalmente con áreas de juegos infantiles. Como mínimo debe habilitarse una nueva plaza para lograr una cobertura mejor en la ciudad.

Parques:

Referidos a lugares con vegetación natural existente o producto de reforestación, sería ideal si se encuentran asociados a cursos de agua. Tendrán -

equipamiento y mobiliario adaptado a los requerimientos del usuario que - permitan el uso de estas instalaciones en horario a discreción y que ga - ranticen la preservación de la calidad ambiental. En este sentido se prevé un área de reserva a nivel de Parque Nacional integrado por la laguna-Quitasombrero y áreas aledañas.

b) Recreación Activa Deportes:

Instalaciones Deportivas:

Referidas a los espacios abiertos y/o cerrados que se acondicionan para - el desarrollo de deportes como fútbol, basquetbol, volibol, tenis, beis-- bol, o bien, aquellos que se identifiquen preferenciales entre la pobla-- ción, podrán preverse como unidades aisladas o formando conjuntos no mayores de 3 canchas para deportes combinados, de preferencia asociados a los núcleos residenciales, en tanto que son usos compatibles y además, el deporte y la recreación son imprescindibles en las actividades ciudadanas.- Los efectos de un amplio radio de influencia deben lograrse consolidando-la unidad polideportiva, consistente en un conjunto de instalaciones que-permitan el desarrollo simultáneo de distintos deportes. Para el caso de San José, se propone que dicha unidad cuente como mínimo con lo siguien-- te:

1 cancha de fútbol
1 gimnasio cubierto
2 canchas de volibol
1 pista atlética
1 piscina y sede social.

Según los principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos, los 11 000 habitantes que se - estima tendrá la ciudad en el largo plazo, justifican la implantación de la unidad deportiva. El requerimiento de área mínima es del orden de - - 10 000 m2.

Sin excepciones, cualquier área que se habilite como instalación deporti-

va abierta o cerrada, estará sujeta a las normas y especificaciones que para el efecto tiene la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.

Juegos Infantiles:

Instalaciones destinadas a la recreación activa de los niños, idealmente deben estar asociadas con los sectores residenciales a escala peatonal (radios de influencia del orden de 400 mts).

Su equipamiento deberá ser creativo de manera que constituya una motivación al usuario. Estas instalaciones deben plantearse como requisito en los establecimientos educativos que atiendan el nivel preprimario, pues con dicha medida se tendría una aceptable cobertura espacial.

Centro Recreativo Municipal:

Proyecto orientado al reforzamiento del equipamiento recreativo, pues con una función subordinada de servicio al turismo que implica necesariamente un pago por el uso de instalaciones. Con este proyecto se busca diversificar e incrementar los ingresos municipales para mejorar las posibilidades de inversión.

Debe combinarse un diseño integrado de espacios abiertos para recreación activa y pasiva. Considerando también, la disposición de áreas cubiertas destinadas al desarrollo de actividades sociales. En los espacios abiertos se debe buscar la organización de varias piscinas, porque constituyen un atractivo para el turismo y por el déficit que en este orden, se registra en la ciudad.

4. Localización:

Los espacios destinados a la recreación pasiva, deberán situarse preferentemente hacia el Norte y Noroeste, ya que la plaza central ofrece una cobertura hacia el centro y sur de la ciudad.

En cuanto a la localización de los espacios afines a la recreación activa, se propone consolidarlos en la unidad polideportiva, a inmediaciones del estadio, pues además de tener una posición estratégica con la mayor parte de los sectores urbanos, permitirá aprovechar las instalaciones existentes.

La localización de los juegos infantiles se propone buscando integración con los establecimientos escolares, porque sus funciones se complementan entre - sí.

La localización del Centro Recreativo Municipal debe procurarse a inmediaciones de la playa a fin de posibilitar al turista, el uso simultáneo del mar y de las instalaciones del Centro. A la vez, con esa localización se estaría- explotando el atractivo principal con que cuenta San José.

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Poner en vigencia la disposición referente a que los proyectos habitacionales nuevos deben destinar un 10% del área útil, como áreas de cesión, para recreación y espacios abiertos.
- Solicitar la intervención de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, para mejorar la cancha de fútbol que se localiza al Oeste de la - Ciudad, y gestionar a la vez, el inicio de los estudios tendientes a lo- - grar la implantación de la Unidad Polideportiva.
- Solicitar asistencia técnica del INFOM para realizar los estudios relacionados con el Centro Recreativo Municipal. *

A Mediano Plazo:

- Puesta en marcha del proyecto de Centro Recreativo Municipal.
- Iniciar la consolidación de la Unidad Polideportiva, mediante la construcción del gimnasio cubierto, la piscina y la sede Social.
- Consolidar el predio que se localiza a inmediaciones de la colonia Progreso, como un elemento del sistema de espacios abiertos con funciones de plaza.

---

* Este tipo de proyectos por considerarse rentables, podrían ser preparados por empresas consultoras privadas, lo cual permitiría su agilización.

- Habilitar por lo menos un área adicional de juegos infantiles.
- Iniciar gestiones para adquirir las tierras que conjuntamente con la Laguna Quitasombrero formarán parte del Parque Nacional. Asimismo, dentro de este plazo debe iniciarse el acondicionamiento de las instalaciones que estarán al servicio del usuario.

A Largo Plazo:

- Completar las instalaciones de la Unidad Polideportiva.
- Prever la construcción de una plaza, una cancha de fútbol y una de básquetbol al Noroeste de la ciudad, entre el Sector Norte y el Sector Sur hacia donde se identifica una de las tendencias de expansión física de la ciudad.

8. AREAS DE PROTECCION

1. Consideraciones:

Colateralmente al crecimiento de la población, se ha dado un proceso paulatino de deterioro en los valores ambientales de la ciudad.

2. Propuesta:

DEFINIR Y CONSOLIDAR LAS AREAS DE PROTECCION DE LA CIUDAD.

3. Características del Proyecto:

Preservar y rescatar los valores ambientales de la ciudad de San José, requiere lo siguiente:

1) Campaña permanente de reforestación en terrenos despoblados, márgenes, playas, áreas de recreación, ejes viales y espacios abiertos en general que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano y elevar la calidad ambiental de la ciudad. Se propone un programa de arborización de toda la ciudad asociado a miniproyectos de mobiliario urbano como bancos y caminamientos entre otros, en concordancia con el equipamiento Recreativo y Espacios Abiertos.

2) Estudios técnicos especializados de tratamiento y conservación de cuencas y cursos de agua, para contrarrestar los riesgos de inundación y de

contaminación ambiental.

4. Localización:

De este proyecto no puede hacerse una localización específica, pues corresponde en general al sistema de espacios abiertos de la ciudad que incluye las -- áreas de recreación y las áreas de protección.

5. Acciones:

A corto Plazo:

- Emitir el Acuerdo Municipal que defina las áreas de protección de la ciudad.
- Iniciar gestiones ante el Instituto Nacional Forestal -INAFOR- para seleccionar las áreas prioritarias de repoblación forestal, y poner en marcha el proyecto.
- Iniciar gestiones ante la Universidad de San Carlos y a través del Ministerio de Salud Pública, ante organismos internacionales, con el propósito de obtener asistencia técnica especializada, para el tratamiento y conservación de cuencas.

9. EQUIPAMIENTO DIVERSO O COMPLEMENTARIO

1. Consideraciones:

- Los rastros de pescado y de ganado no son compatibles con los usos residenciales y comerciales.
- Las instalaciones de esta naturaleza deben localizarse fuera del perímetro de la ciudad.
- El canal de Chiquimulilla se ha convertido en el depósito de los desechos que provienen del rastro de pescado y con ello se contribuye grandemente a la contaminación de los pocos valores ambientales de la ciudad.

2. Propuesta:

REUBICACION DEL RASTRO MUNICIPAL DE GANADO Y DEL RASTRO DE PESCADO.

3. Características del Proyecto:

La reubicación de ambos rastros constituye el aspecto medular del proyecto y en el diseño de las futuras instalaciones debe considerarse, tanto el volumen de matanza como el proceso completo que conlleva cada caso. En ambos proyectos se debe prever la posibilidad del tratamiento de desechos, de manera que independientemente de la localización que se defina para ambos, no generen focos de contaminación ambiental, tal y como sucede en la actualidad.

4. Localización:

El rastro municipal deberá localizarse en el futuro fuera del perímetro de la ciudad, previendo una zona de protección, con un radio mínimo de 200 mts. El predio a elegir deberá contar con aceptables condiciones de accesibilidad, -- preferiblemente si se trata de una vía pavimentada.

La localización del rastro se propone a inmediaciones del muelle donde embarcan y desembarcan los pescadores de la localidad. Una opción que debe estudiarse es la de aprovechar las instalaciones de la FEGUA que actualmente se - encuentran subutilizadas.

5. Acciones:

A corto plazo:

- Iniciar los estudios para reubicación del rastro de pescado; y
- Gestionar ante la FEGUA la posibilidad de obtener en usufructo las instalaciones donde habrá de edificarse el nuevo rastro.

A mediano plazo:

- Habilitar las nuevas instalaciones del rastro de pescado para el inicio de- operaciones.
- Iniciar los estudios tendientes a la reubicación del rastro municipal de ganado.

A largo plazo:

- Iniciar las gestiones para la compra-venta del predio hacia donde se trasladará el rastro municipal de ganado.

- Ejecución del proyecto.

10. VIALIDAD

1. Consideraciones:

El bajo nivel de desarrollo en que se encuentra el sistema vial de San José, conduce a la necesidad de dotarlo con una estructura que permita lo siguiente: a) articular los diferentes sectores de la ciudad y b) proporcionar fluidez y ordenamiento a los flujos vehiculares locales y regionales.

2. Propuesta

PLAN VIAL PARA LA CIUDAD DE SAN JOSE

3. Características

Consistirá en un sistema abierto, que facilite su implantación y desarrollo progresivo. Se considerarán dos tipos de vías que distinguidas por su función se clasifican en: Vías Regionales y Vías de la Ciudad.

Vías Regionales: Ejes que por sus características permiten el movimiento rápido e indiscriminado de grandes volúmenes de tránsito que pasan a inmediaciones o a través de la ciudad. Son vitales en la integración de grandes áreas geográficas, en la vinculación de centros poblados y en el interaccionamiento de sus habitantes.

El uso del suelo en los costados de estas vías debe ser restrictivo, a fin de consolidarlas como divisores físicos.

Las Vías Regionales pueden ir desde las autopistas con dos o tres carriles por sentido direccional y franja central divisoria, hasta vías con un solo carril por sentido direccional. La variación en los anchos de derecho de vía podrá estar entre 25.00 m y 60.00 m.

Los proyectos viales a este nivel se deben construir con apego a las normas que establece el Ministerio de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte, a través de la Dirección General de Caminos, y a las especificaciones técnicas de la Asociación Americana de Carreteras Oficiales -AASHO-.

Para efectos del Plan Vial se consideran dentro del sistema de vías Regionales - la carretera CA-9 Sur y la autopista Escuintla-Puerto Quetzal, actualmente en - construcción. El tramo de la Carretera CA-9 comprendido dentro del área desarrollada de la ciudad es de aproximadamente 2 kms.

Vías de la Ciudad: Referidas al conjunto de ejes, cuya función principal radica en la distribución de los flujos de tránsito que se generan dentro y hacia la ciudad. Responderán a la siguiente jerarquización: a) Troncales o Primarias, b) - Colectoras o Secundarias, c) Locales o Terciarias y d) Senderos Peatonales.

a) Troncales o Primarias:

Son los ejes de circulación más rápida, con uno o dos carriles por sentido direccional, franja separadora central y pocos cruces. Deben emitirse disposiciones que restrinjan el uso del suelo a los costados, para mantener un carácter semiexpreso y consolidar las vías en divisores físicos dentro de la estructura de la ciudad.

En este grupo se propone la construcción de la Vía Periférica de la ciudad.

El proyecto se considera estratégico, porque permitirá mejorar cuantitativa y cualitativamente las condiciones de accesibilidad a la ciudad y a lograr una distribución racional de los flujos vehiculares. Además, daría lugar a la incorporación de las áreas que se consideran más idóneas y hacia donde se debe orientar la expansión física de la ciudad, principalmente de las que se ubican al Noreste del Barrio Peñate y que quedarían comprendidas entre esta nueva vía y la carretera CA-2. Con la creación de esta vía también se facilita el acceso a las zonas importantes que se encuentran localizadas al Oeste de la ciudad como son la Laguna Quitasombrero que se propone como un centro turístico y los terrenos previstos para el futuro desarrollo industrial.

La Vía Periférica conectará directamente con la autopista que llega a Puerto-Quetzal, y en un punto que dista aproximadamente 2 Kms. de la autopista, se dividirá en dos tramos, uno con sentido Norte-Sur y el otro Este-Oeste. El primero de éstos se prolonga hasta entroncar con la carretera CA-2 y se estima con una - longitud de aproximadamente 2 Kms.

El segundo continúa con sentido Este-Oeste, coincidiendo con el límite Norte del Barrio Peñate, hasta entroncar con la vía férrea. Aquí continúa con sentido Noreste-Suroeste, entronca con la CA-2 a inmediaciones de la Base Militar y se prolonga paralelamente a los límites de ésta, hasta alcanzar la Calle de la ESSO, al Este del Cementerio. A partir de este punto continúa con sentido Noroeste - Sureste hasta el extremo Este de la Laguna Quitasombrero y sigue hacia el Sur, hasta encontrar la calle principal del Barrio Miramar. Se recomienda que en los entronques con la Carretera CA-2 y Calle de la ESSO se construya un paso a desnivel, para favorecer el tránsito que a largo plazo se pueda generar sobre ambas vías.

La longitud de este tramo de la Vía Periférica se estima por el orden de 6.5 Kms. De manera que la longitud total es de aproximadamente 8.5 Kms.

Las especificaciones propuestas para este tipo de vías son las siguientes: (Ver Gráfica No. 27).

Opción A: Con carácter de autopista.
Ancho de Derecho de Vía: 60.00 m.
Ancho de Calzada: 7.00 m.
Separador o arriate central: 6.00 m.
Separador o arriate lateral: 6.00 m.
Area verde entre pista de servicio y acera: 5.00 m.
Ancho de acera: 2.00 m.
Retiro de acera o línea de construcción: 5.00 m.

Opción B: Con carácter de Arteria.
Ancho de Derecho de vía: 30.00 m.
Ancho de calzada: 7.00 m.
Separador o arriate central: 6.00 m.
Separador o arriate lateral: 3.00 m.
Ancho de acera: 2.00 m.
Retiro de acera o línea de construcción: 5.00 m.

b) Colectoras o Secundarias:

Serán los ejes de penetración directa a los sectores de la ciudad, interconec

tando con los ejes troncales o primarios. El volumen de tránsito generado por estos ejes valoriza sus costados y resultan idóneos para el emplazamiento de las - edificaciones del equipamiento.

Las vías propuestas en este grupo son:

- Avenida del Comercio: Vinculada en su extremo Norte con la Vía Periférica- facilitará el acceso y articulación en los sectores Norte y Central. Se concibe para favorecer la relación entre los flujos del transporte de carga y colectivo, con el mercado municipal y el emplazamiento que se propone para la Terminal de - Transporte. Asímismo, facilitará el acceso a la principal área deportiva de la ciudad e interconectará con los Barrios Laberinto y Embarcadero. Se recomienda- construir un paso a desnivel en el entronque de esta vía con la carretera CA-2,- con el propósito de que los flujos de tránsito se desarrollen sin interrupción,- La longitud de esta vía se estima por el orden de 2.8 Kms.

- Séptima Avenida o Calle Santa Emilia: Con esta vía se estará reforzando el acceso al sector Norte, aunque su función principal será el apoyo que dará a las áreas previstas para el futuro crecimiento residencial de la ciudad y de consi-- guiente también en apoyo al correspondiente equipamiento que se propone como me- dida estratégica para lograr la densificación y desarrollo de este nuevo sector. Esta vía se estima con una longitud de 1.8 Kms. aproximadamente.

- Calle de la ESSO: Esta vía se concibe con el propósito de ofrecer un fácil interaccionamiento entre los sectores Oeste y Central. La prolongación de esta- vía sobre el tramo que corresponde a la 4a. Calle hasta entroncar con la Avenida del Comercio propiciará un acceso más fácil hacia el sector que concentra la ma- yor actividad comercial. A la vez, esta vía permitirá mejorar las condiciones - de accesibilidad al Cementerio de la localidad y prestará servicio al área que - se propone para el futuro desarrollo industrial de la ciudad. A esta vía le co- rresponde una longitud aproximada de 1.6 kms.

- Avenida 30 de Junio: Continuará siendo uno de los ejes viales más importan tes y de acceso directo al Centro de la Ciudad, función que se ve reforzada por- la relación directa que sostiene con la Vía Regional CA-2; por su vinculación --

con la zona turística y además, por la caracterización del uso del suelo en sus costados, en los cuales se emplazan la mayor parte de establecimientos comerciales, servicios y edificaciones del equipamiento administrativo y de gobierno. - Mejorará considerablemente la fluidez deltránsito en esta vía, la construcción- de un nuevo puente sobre el Canal de Chiquimulilla, ya que el actual además de encontrarse en deficiente estado, resulta insuficiente para el tráfico que se - mueve de y hacia la playa. La longitud de la Av. 30 de Junio es de aproximadamente 1.2 Kms.

- Décima Calle - Barrio Miramar: Se prevé como una vía importante por su vinculación con la Avenida 30 de Junio y la Vía Periférica. Al consolidarse como- vía colectora se logrará la continuidad del sistema vial al Suroeste de la ciudad y además de convertirse en un canal de servicio efectivo para la actividad- turística y residencial, posibilitará la articulación entre el sector central y el sector suroeste de la ciudad. La longitud de este tramo se estima por el orden de 1.4 Kms.

- Cuarta Avenida - Colonia Progreso -: Se incluye dentro del conjunto de -- vías colectoras porque de su habilitación depende la integración de los secto - res Oeste y Central con el sector Noroeste.

Se complementará con el tramo de la 5a. Avenida prolongándose hasta la altura de la 9a. Calle en el Barrio Cerrito, vinculada con la vía de circunvalación, este eje se concibe para apoyar las áreas del sector Noroeste que aún se encuentran en proceso de desarrollo y brindará facilidades de acceso a los servicios- que se localizan al Centro de la Ciudad.

Por otro lado, con la prolongación que se propone se busca consolidar y desarrollar el conjunto de vías que corresponden a los Barrios San Miguel y Cerrito en el Sector Central. La longitud total de este tramo es de 1.8 Kms. aproximadamente.

Adicionalmente a las vías anteriores dentro de este conjunto, también se propone un eje dispuesto ortogonalmente al tramo Norte-Sur de la Vía Periférica y a la 7a. Av. o Calle Santa Emilia en el sector Norte de la Ciudad. Se le denominará preliminarmente prolongación de la 6a. Calle del Barrio Peñate.

La proposición de este eje responde a la concepción que se tiene de impulsar y orientar el crecimiento físico de la ciudad hacia el Noreste y a la expectativa de ocupación y densificación de estas áreas como consecuencia del fenómeno de atracción que se espera habrá de generar el complejo portuario del Pacífico.

Cabe destacar que la importancia de esta vía radica en la vinculación de sus extremos, ya que por un lado tiene a la 7a. Avenida o Calle Santa Emilia y por el otro, el eje Norte-Sur de la Vía Periférica, situación que garantiza la integración del sector Norte con las áreas previstas para el futuro desarrollo de la ciudad. La longitud de este eje se estima por el orden de 0.8 Kms.

La longitud que en conjunto corresponde a este tipo de vías es de 11.4 Kms. De éstos 2.2 constituyen tramos nuevos, en tanto que los 9.2 Kms. restantes corresponden a vías actualmente en uso que deben consolidarse con la jerarquía propuesta.

Tomando en cuenta que en algunos casos la disponibilidad de espacio facilitará el desarrollo de las vías y que las restricciones existentes en los costados lo limitarán en otros, se utilizarán especificaciones de la manera siguiente: (Ver Gráfica No. 28).

OPCION A: Aplicable a ejes tales como la Avenida del Comercio, la 7a. Avenida o Calle Santa Emilia y a la prolongación de la 6a. Calle del Barrio Peñate, hacia el sector propuesto para el futuro desarrollo de la ciudad.

Ancho de Derecho de Vía	Máximo 28.00 m. Mínimo 25.00 m.
Ancho de Calzada	6.00 m.
Separador o arriate central	Máximo 6.00 m. Mínimo 3.00 m.
Arriate lateral o franja de parqueo	3.00 m.
Ancho de acera	2.00 m.
Retiro de acera o línea de construcción	5.00 m.

OPCION B: De aplicación práctica en casos como la Avenida 30 de Junio; Calle de la ESSO y prolongación a la 4a. Calle; 10a. Calle Barrio Miramar y en la 4a. Avenida, Colonia Progreso y su prolongación a la 5a. Avenida en los Barrios San Miguel y Cerrito.

Ancho de Derecho de Vía	15.00 m.
Ancho de Calzada	7.00 m.
Arriate Lateral o franja de parqueo	2.00 m.
Ancho de aceras	2.00 m.
Retiro de acera a línea de construcción	Variable

c) Locales o Terciarias:

Serán los ejes de circulación intrasectorial, destinados a cumplir con la función de distribuir hacia los ejes secundarios y/o primarios los flujos provenientes de los conjuntos habitacionales o bien, de núcleos comerciales o industriales, según el sector que sirvan se podrán diferenciar dos tipos, de retorno (cul-de-sac) y continuos.

Aunque se trata de las vías vehiculares de menor jerarquía, deberán diseñarse previendo la posibilidad de que se puedan convertir en vías de mayor jerarquía, cuando la intensidad de los flujos de tránsito así lo determinen.

Ante la heterogeneidad que prevalece entre este grupo de vías, se debe buscar la flexibilización de las características formales, principalmente por las restricciones que existen para ampliar los anchos de calzada. Sin embargo, con el propósito de consolidar la estructura vial y crear condiciones favorables de accesibilidad a las áreas residenciales, comerciales, de servicios y recreacionales entre otras, se debe procurar un tratamiento preferencial a las siguientes vías:

Quinta Avenida y 6a. Calle del Barrio Peñate en el sector Norte; la Calle de la Colonia Progreso en el sector Noroeste; 3a. Calle y 6a. Avenida de los Barrios Limonada y Manglar y 8a. Avenida del Barrio Limonada en el Sector Oeste; 1a. y 9a. Calles de la Colonia Arévalo y Barrio Cerrito respectivamente, así co-

mo el tramo completo de la Avenida América en el Sector Central; 9a. Calle "A" - del Barrio Embarcadero en el Sector Sureste I; 10a. Calle del Barrio Laberinto - en el Sector Sureste II.

La longitud total que corresponde a este conjunto de vías locales principales se estima por el orden de 7.2 Kms. de los cuales aproximadamente 1.6 Kms. corresponden a tramos nuevos que vendrán a complementar las vías que se proponen con - tratamiento preferencial.

La longitud total del grupo de vías locales o terciarias se estima en aproximadamente 24.7 Kms.

Las especificaciones propuestas para este tipo de vías son: (Ver Gráfica No.-29).

Ancho de Derecho de Vía	Máximo 11.00 m. Mínimo 9.00 m.
Ancho de Calzada	Máximo 7.00 m. Mínimo 6.00 m.
Ancho de Aceras	Máximo 2.00 m. Mínimo 1.50 m.

En resumen, el conjunto de vías comprendidas en la ciudad según jerarquías será:

Vías	Long.Kms.	%
Regionales	2	4.3
Primarias	8.5	18.2
Secundarias	11.4	24.5
Terciarias	24.7	53.0
TOTAL	46.6	100.0
	==========	=========

d) Senderos Peatonales y para Bicicletas. Ciclovías:

Estarán referidos al conjunto de ejes que en función de su escala se les defina exclusivamente para el uso humano.

El conjunto de vías peatonales lo conformarán todas las vías de la ciudad -- que por sus limitadas dimensiones no puedan comprometerse al tránsito vehicular- y por aquellas cuyo diseño específico se encuentra en concordancia con una función peatonal preestablecida, cuando suelen utilizarse como vías interiores en- conjuntos residenciales.

Las especificaciones que se proponen para Senderos Peatonales que no se en-- cuentren asociadas con espacios abiertos son: (Ver Gráfica No. 30).

Ancho de Derecho de Vía	7.00 m.	Ciclovías:	3 m.
Ancho de Acera	3.00 m.		
Area Verde	2.00 m.		

En la planificación de conjuntos habitacionales o simplemente lotificaciones que se localicen dentro de la ciudad, será requisito indispensable que las vías se ajusten a las jerarquías y especificaciones aquí propuestas. Asimismo el - diseño de la estructura de los pavimentos se hará conforme a las especificaciones técnicas de la Asociación Americana de Carreteras Oficiales -A.A.S.H.O-

4. Localización:

Este proyecto no tiene una localización específica sino que comprende a la totalidad del sistema vial de la ciudad.

5. Acciones:

A corto plazo:

- Realizar gestiones ante el Ministerio de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte para que se considere el inicio de los estudios relacionados con la- Vía Periférica.

- Ampliación y mejoramiento del puente sobre el Canal de Chiquimulilla que - interconecta los sectores Suroeste y Central a través de la 10a. Calle y de la-

Avenida 30 de Junio.

- Alineamiento y localización de línea preliminar de tramos nuevos en las siguientes vías: Avenida del Comercio, 7a. Avenida o Calle Santa Emilia, Calle de la ESSO y su prolongación a la 4a. Calle en el Barrio El Centro, 4a. Avenida de la Colonia Progreso y su prolongación a la 5a. Avenida en los Barrios Cerrito y Manglar.

Alineamiento y ampliación de la 10a. Calle en los Barrios Miramar y Laberinto de los sectores Suroeste y Sureste II respectivamente.

A mediano Plazo:

- Construcción de un puente sobre el Canal de Chiquimulilla para darle continuidad a la Avenida América y convertirla en una vía alterna de acceso al área turística.

- Conforme las especificaciones propuestas construir los tramos nuevos identificados en las siguientes vías: Avenida del Comercio, Calle de la ESSO y su prolongación, 4a. Avenida y su prolongación y 7a. Avenida o Calle Santa Emilia.

- Según especificaciones dadas para las vías locales o terciarias se hará la ampliación y mejoramiento del eje que comprende la 1a. Calle del Barrio el Centro y que se prolonga hasta la 3a. Calle del Barrio Manglar. A partir de aquí se construirá con el carácter de una vía de retorno, el tramo que llevará hasta los terrenos previstos para el futuro desarrollo industrial.

- Construir la primera etapa de la Vía Periférica, cuya longitud aproximada es de 6.5 Kms. y que corresponde al tramo que parte de Puerto Quetzal, circunvala la ciudad al Norte, Noroeste y Sureste, finalizando en la franja de la playa en entronque con la 10a. Calle del Barrio Miramar en el sector Suroeste.

A Largo Plazo:

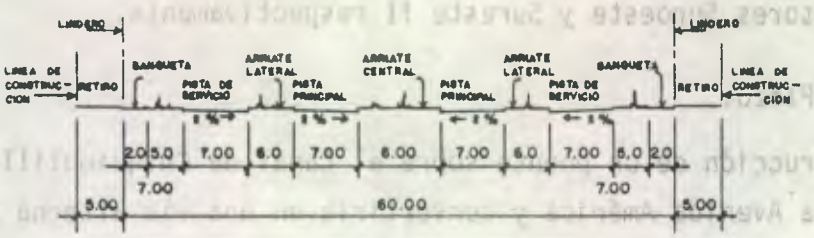
- Con base en las especificaciones propuestas para las vías troncales o primarias se construirá la segunda etapa de la Vía Periférica correspondiente al tramo que interconecta con la Carretera CA-2 y que delimita al Nor este, la zona de expansión de la ciudad. La longitud de este tramo se estima por el orden de 2.0 Kms.

- Conforme a las especificaciones propuestas para las vías colectoras o secundarias se construirá la prolongación de la 6a. Calle en el Barrio Peñate, hacia la zona prevista para la expansión de la ciudad, hasta entroncar con la Vía Periférica. La longitud de este tramo se estima en 0.8 Kms. aproximadamente.

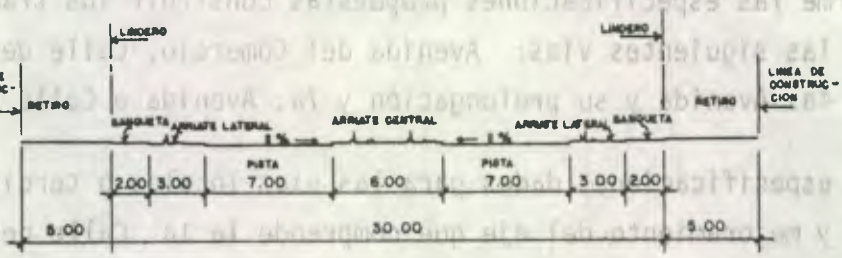
GRAFICA No. 27

TRONCALES O PRIMARIAS

OPCION A

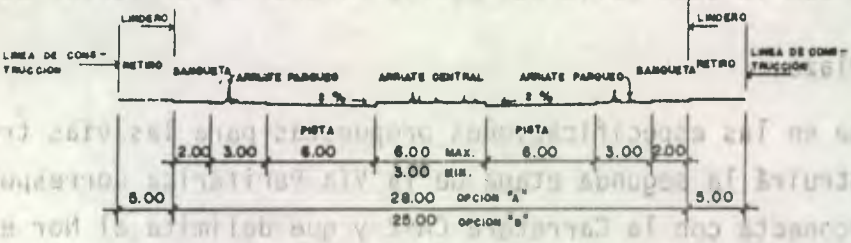


OPCION B



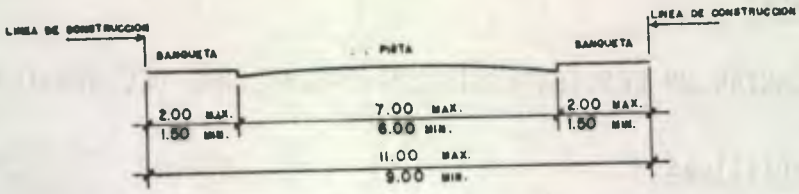
GRAFICA No. 28

COLECTORAS O SECUNDARIAS



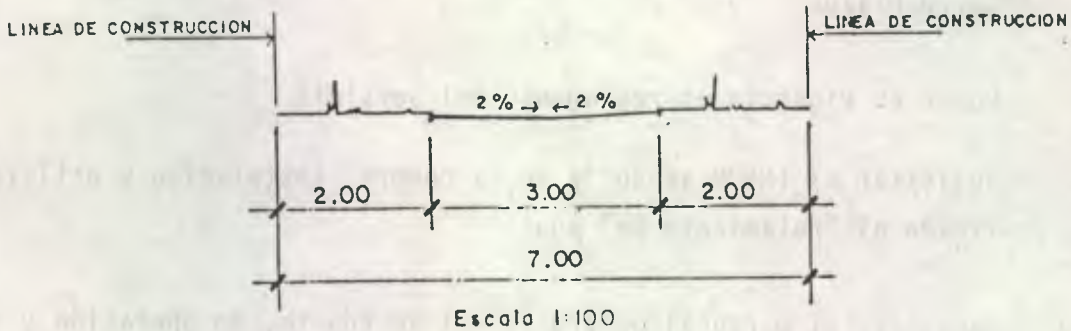
GRAFICA No. 29

LOCALES O TERCIARIAS



GRAFICA No. 30

SENDEROS PEATONALES
O
CICLOVIAS



Escala 1:100

CAPITULO IV: PROPOSICIONES PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS

1. ACUEDUCTO

1. Consideraciones:

El sistema de agua instalado en la ciudad de San José presenta ciertas deficiencias que no permiten optimizar la capacidad instalada y de consiguiente,- limitan la posibilidad de lograr una eficiente prestación del servicio.

2. Propuesta:

a) IMPLANTAR UN EFICIENTE SISTEMA OPERACIONAL DEL SERVICIO DE AGUA.

3. Características:

En la implantación del sistema operacional deberá contemplarse básicamente lo siguiente: Utilización del equipo de cloración; habilitar los 480 contadores existentes e instalar 1 000 adicionales para cubrir la totalidad de conexiones domiciliares del sistema y establecer un estricto control de consumos, - sancionando principal e indiscriminadamente los excesos.

4. Acciones:

A corto Plazo:

- Poner en vigencia el reglamento del servicio

- Solicitar al INFOM asesoría en la compra, instalación y utilización del cloro destinado al tratamiento del agua.

- Capacitar al personal encargado del acueducto, en operación y mantenimiento periódico de medidores.

- Poner a funcionar los medidores instalados.

- Iniciar la segunda etapa de contadorización considerando un total de 500 -- unidades.

- Solicitar al INFOM asesoría para implementar el sistema de control de consumos.

A mediano Plazo:

- Concluir la 2a. etapa de contadorización, que según estimaciones consistiría - en la instalación de aproximadamente 500 contadores.

1. Propuesta:

b) AMPLIACION DE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Y DE LA RED DE DISTRIBUCION - DEL SISTEMA.

2. Características:

Debe ser prerrequisito de esta propuesta, la implantación de un sistema operacional eficiente. Solamente así, puede considerarse la posibilidad de ampliar - la capacidad de almacenamiento, mediante la construcción de un nuevo tanque elevado semejante al que se encuentra al servicio de la población; es decir, con -- una capacidad del orden de 100 000 gls.

Por otro lado, la red de distribución tiene una cobertura parcial en la ciudad, que se estima por el orden de 90%. Resta por cubrir adecuadamente los sectores Noroeste y Este, por tanto la ampliación de la red debe concebirse en una sola etapa, procurando brindar servicio domiciliar a todos los habitantes. El - sistema deberá equiparse con accesorios que viabilicen las futuras extensiones.- La dotación mínima por aplicar será de 175 lts./hab./día.

3. Acciones:

Acciones a Corto Plazo:

Gestionar ante el INFOM el inicio de los estudios que permitan establecer la- localización más apropiada para el tanque de almacenamiento, así como también - las características relativas a la capacidad que se requiere en dicho tanque, para incrementar las horas de servicio contínuo que actualmente se brindan a la población.

A Mediano Plazo:

Construir un tanque de almacenamiento.

Ampliar la red de distribución hasta lograr una cobertura del 100% en la ciudad. La actual, según conexiones, se estima en el 68%.

Instalación de medidores en todas las conexiones domiciliares comprendidas en la ampliación de la red de distribución.

2. ALCANTARILLADO

1. Consideraciones:

El alcantarillado es un servicio esencial altamente deficitario en la ciudad de San José y por lo tanto prioritario. Su implantación, además de contrarrestar los efectos de contaminación ambiental, coadyuvaría en forma directa al saneamiento de la ciudad y de consiguiente, a superar cualitativamente las condiciones de vida de la población.

2. Propuesta

SISTEMA SEPARADO DE DRENAJE SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL

3. Características:

El drenaje sanitario cuya función principal será contribuir al saneamiento de las condiciones ambientales y a mejorar la calidad de vida de los habitantes, consistirá básicamente en una red colectora subterránea de aguas servidas, ingerencias domiciliares, pozos de visita y planta de tratamiento.

La implantación de este tipo de drenaje deberá ser progresiva, en concordancia con el sistema de abastecimiento de agua, que actualmente registra un total aproximado de 1 400 conexiones domiciliares. Las acometidas podrán aceptarse por viviendas apareadas. Las aguas servidas tendrán tratamiento previo a su disposición final fuera del sistema, condición a cumplir si la descarga final se hace a cuerpos de agua cercanos.

El drenaje pluvial tendrá como función principal el encauzamiento de las aguas de lluvia, a fin de contrarrestar el deterioro que se provoca en las vías y edificaciones. Consistirá en una red subterránea y obras en la superficie, tales como cunetas, pasos entubados y tragantes. Los desfogues deben procurar-

se hacia los cursos de agua, con las medidas de protección indispensables que -- permitan evitar la erosión.

La implantación de este tipo de drenaje estará en función del tratamiento que superficialmente posean las vías de la ciudad.

Siendo así, inicialmente se dispondría de tragantes y/o cunetas que conduzcan el agua a colectores subterráneos, en un total aproximado de 3.4 Kms. longitud - que corresponde a las vías actualmente pavimentadas. La implantación de tragantes estará en función directa de la pavimentación progresiva de vías, de manera- que la red debe preverse con tal fin.

4. Localización:

Area Desarrollada de la Ciudad

5. Acciones:

A corto Plazo: Gestionar asesoría técnica al INFOM y Obras Públicas para la- realización del estudio y obtención de recursos financieros.

A mediano Plazo: Ejecutar la primera fase del proyecto de alcantarillado, -- con una cobertura equivalente como mínimo al 75%, de la cobertura del acueducto.

A largo Plazo: Ejecutar la segunda fase del proyecto de alcantarillado, complementando la cobertura que el acueducto tenga en la ciudad.

Paralelamente a este proyecto, a corto plazo también debe gestionarse asistencia técnica especializada con el propósito de resolver las inundaciones que sobre la ciudad provoca el canal de Chiquimulilla.

3. ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

1. Consideraciones:

La Ciudad de San José requiere de ampliaciones en los servicios de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, para suplir los déficits existentes.

La provisión de energía adicional se hará a través de la subestación del INDE que presta actualmente el servicio, ya que la capacidad de generación que - posee permite cubrir la demanda actual y futura de la ciudad.

2. Propuesta

AMPLIACION DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA DOMICILIAR Y DE ALUMBRADO PUBLICO.

3. Características

El proyecto debe contemplar la cobertura total del servicio de energía domiciliar en la ciudad, cuyo déficit se estima en aproximadamente 425 viviendas. La demanda total a mediano y largo plazo se estima en 2 092 y 2 258 viviendas respectivamente.

El otro componente del proyecto está referido a la ampliación del alumbrado público en la franja de la playa, en la plaza propuesta para el sector Noroeste y en el sistema de vías de la ciudad.

En la playa el posteado se iniciará a inmediaciones de la Capitanía, hacia el Oeste en una longitud de 500 mts. que permitirá cubrir el sector principal de la playa pública.

También debe considerarse la ampliación del servicio de alumbrado público en la plaza del sector Noroeste para habilitarla convenientemente y ponerla a disposición del usuario. El área de este espacio abierto es de aproximadamente 2 750 M2.

La ampliación del alumbrado público en el sistema de vías de la ciudad es indispensable y se hará preferencialmente en los tramos nuevos que correspondan a cada jerarquía vial. La instalación del alumbrado público en las vías se hará en concordancia con el desarrollo del Plan Vial propuesto.

Los índices lumínicos a considerar son: Vías Terciarias 1 lux; Vías secundarias y Peatonales 2 lux y Vías Primarias, Plazas y Parques 5 lux.

El espaciamiento entre postes de alumbrado público en las vías no debe ser mayor de 50 mts. En parques y plazas se estimará un radio de 25 mts.

La colocación del posteado en las vías primarias o vías con características semejantes, será sobre el arriate central; en las vías secundarias y terciarias

el posteado se colocará estratégicamente sobre las aceras de manera que no interfiera con el tránsito peatonal. En casos excepcionales, por insuficienia en la sección de la acera, las luminarias se fijarán a una altura conveniente, al frente de las edificaciones.

4. Localización:

Este proyecto no tiene una localización puntual, está referido al sistema de espacios abiertos, al sistema vial y a las viviendas de la ciudad.

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Iniciar estudios para cuantificar las viviendas no cubiertas con el servicio de energía domiciliar, investigando a la vez, la disposición de los usuarios potenciales para incorporarse al servicio. La estimación inicial es de 425 viviendas no cubiertas.

- Instalar el alumbrado público en el sector principal de la playa, que comprende un tramo de aproximadamente 500 mts. y se requiere de un mínimo de 10 postes para la colocación de lámparas.

A Mediano Plazo:

- Instalación de alumbrado público en la plaza propuesta para el Sector Noroeste. El área a cubrir se estima en 2 750 M2.

- Instalación de alumbrado público en la primera etapa de la Vía Periférica que comprende una longitud de 6.5 Kms. aproximadamente. Se requiere de un mínimo de 130 postes para la colocación de lámparas.

- Ampliación del alumbrado público en los tramos nuevos de las vías secundarias cuya longitud total se estima en 2.2 Kms. Se requiere un mínimo de 44 postes para la colocación de lámparas.

- Ampliación del alumbrado público en los tramos nuevos del conjunto de vías terciarias principales, cuya longitud total se estima en 1.6 Kms. Se requiere de un mínimo de 32 postes para la colocación de lámparas.

- Identificación de las viviendas no cubiertas con el servicio de energía domiciliar, para incorporarlas a la red. A mediano plazo se estima una demanda total de 2 098 viviendas.

A Largo Plazo:

- Instalación de Alumbrado Público en la 2a. etapa de la vía Periféria que comprende un tramo de aproximadamente 2.0 Kms. Se requiere de 40 postes como mínimo para la colocación de lámparas.

- Instalación de alumbrado público en el tramo con carácter de vía secundaria que se propone como prolongación de la 6a. Calle para interconectar el Barrio Peñate con la Vía Periférica, hacia el Este. El tramo consta de 800 mts. Se requiere de 16 postes para la colocación de lámparas.

- Identificación de las viviendas que no se encuentren cubiertas con servicio de energía domiciliar, para incorporarlas a la red. En el largo plazo se estima una demanda total de 2 258 viviendas.

4. TELEFONO

1. Consideraciones:

La ciudad de San José carece de red telefónica domiciliar y únicamente hay dos teléfonos públicos al servicio de la población.

2. Propuesta:

SISTEMA TELEFONICO URBANO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE TELEFONOS PUBLICOS

3. Características:

La Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones tiene previsto en sus planes la instalación del sistema urbano de teléfonos. Dicho proyecto comprende una planta de 1 000 líneas de las cuales serán habilitadas aproximadamente 600, de acuerdo con las solicitudes recibidas. Sin embargo, como el servicio particular está condicionado a la capacidad de pago de la población, con el propósito de ampliar el rango de usuarios del servicio, se propone que, paralelamente a la cobertura de las demandas particulares, se instalen como mínimo seis teléfonos públicos adicionales en la ciudad.

4. Localización:

Los teléfonos públicos se instalarán así: Barrio Miramar 2; Barrio Embarcadero 1; Barrio Laberinto 1; Barrio Peñate 1; y Sector Central 1.

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Implantación del sistema telefónico interurbano con habilitación de 600 líneas.

- Instalación de dos teléfonos públicos en el Barrio Miramar.

- Realizar programas de apoyo con el propósito de orientar a la población en el uso e importancia del teléfono como medio de comunicación.

A Mediano Plazo:

- Instalar cuatro unidades telefónicas, como complemento al proyecto de ampliación de teléfonos públicos.

A Largo Plazo:

- Realizar estudios de demanda y ejecutar con un total de 300 líneas, la segunda fase de telefonía domiciliar.

5. ASEO URBANO

1. Consideraciones:

La Ciudad de San José es deficitaria en la dotación del servicio de barrido de calles, recolección y disposición de desechos. Los vertederos improvisados por los habitantes en diferentes sectores de la ciudad, dentro de los núcleos residenciales, constituyen una prueba elocuente del déficit de cobertura y de la anarquía administrativa del servicio, además de contribuir con focos de contaminación, al deterioro ambiental, a disminuir la calidad de vida de los habitantes y a mermar el atractivo turístico de la ciudad.

2. Propuesta:

IMPLANTAR UN SISTEMA DE BARRIDO DE CALLES, RECOLECCION Y DISPOSICION DE DESECHOS.

3. Características:

En el sistema a implantar se debe prever:

a) Recipientes fijos de recolección: Estos se instalarán preferencialmente en plazas, parques, canchas deportivas y mercados. Aquí, la distancia entre recipientes no debe exceder los 50 mts.

En las vías de uso más intenso se colocarán recipientes por lo menos a cada 100 mts. sobre ambas aceras.

Se recomienda utilizar recipientes con una capacidad mínima de 0.1 M3.

b) Barrido de Calles: Se hará por medio manual, utilizando accesorios tales como: escobas, recogedores de pala y carretas. La limpieza de calles y espacios públicos se realizará diariamente.

c) Recolección Domiciliar: Se hará por medio de carretas y/o camiones de carga lateral o trasera. Este servicio debe realizarse por lo menos 3 veces por semana.

d) Disposición de Basuras y Desechos Sólidos: Por ser la fase más importante del sistema y tomando como base el aspecto financiero, se propone el Relleno Sanitario que resulta relativamente barato y consiste en utilizar las basuras y desechos, en el acondicionamiento de terrenos con depresiones cuyas superficies puedan destinarse posteriormente para parques, y campos deportivos entre otros. El uso residencial y la construcción de edificios no deben permitirse en estas áreas. Inicialmente el requerimiento de equipo estará limitado a un tractor y un camión.

Esta modalidad de disposición, se puede combinar con el Reciclaje de Desechos que consiste en un proceso de selección previa de los objetos de metal, vidrio, plástico, etc. los que a su vez pueden venderse para volver a ser utilizados. Esta modalidad de disposición tiene la ventaja que implantada como técnica contribuye a evitar la excesiva dependencia hacia materiales importados.

El proyecto debe contar con un Reglamento, cuyas disposiciones y normas servirán de respaldo a las autoridades ediles en la administración del servicio.

La cuantificación del área total de barrido que inicialmente debe contemplar el proyecto es la siguiente:

Calles pavimentadas	=	27 200 M2
Plazas, canchas, etc.	=	14 800 M2
TOTAL		42 000 M2

Al aplicar a las proyecciones de población, el criterio de que una persona produce por el orden de 400 gms. a 0.0 lbs. de basura al día, se logra estimar la producción que periódicamente debe considerar el proyecto:

AÑO	1985	1990	1995	2000	2005
Población Urbana	9996	10253	10517	10788	11066
Lbs. de basura	8996	9228	9465	9709	9959

Con base en lo anterior, el proyecto debe contemplar soluciones a corto plazo para una producción inicial de 8 996 lbs. de basura.

La producción que se estima en el largo plazo es del orden de 9 959 lbs. de basura.

4. Localización:

El barrido de calles y la recolección general de basura corresponden a la ciudad en tanto que el área de disposición debe procurarse lo más alejado posible de las áreas habitadas y de los ejes de expansión de la ciudad. Idealmente debe mantenerse una zona de protección del orden de 500 mts. Al seleccionar la localización del área de disposición se debe tomar muy en cuenta la dirección predominante de los vientos, a fin de que los malos olores no afecten a ningún sector residencial.

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Solicitar asesoría al INFOM y al Ministerio de Salud Pública para la realización de los estudios que requieren la implantación de un sistema de Recolección y Disposición de Basura en la ciudad de San José.

- Impulsar por parte de la Municipalidad, una campaña permanente de limpieza en la ciudad.

- Instalar recipientes fijos de recolección en la plaza central, calles aledañas al mercado, calle principal del Barrio Miramar y Avenida del Comercio. -

Para cubrir las vías se requiere de un mínimo de 36 recipientes, y en la -- plaza central se instalarán 6 más, que hacen un total de 42 unidades.

- Adquirir equipo para reforzar el tren de aseo, consistente como mínimo en 5 carretas y sus accesorios.

A Mediano Plazo:

- Promocionar en forma intensiva entre los diferentes sectores de la población como: estudiantes, autoridades, amas de casa, etc., la importancia y beneficios a obtener con la implantación de un sistema de Recolección y Disposi- - ción de Basuras en la ciudad.

- Implantación del sistema de Recolección y Disposición de Basuras.

- En concordancia con la pavimentación de vías, ampliar el área de barrido- de calles.

A Largo Plazo:

- Adquirir el equipo necesario que se requiera para ampliar la cobertura -- del servicio de extracción domiciliar de basura, a las nuevas viviendas que -- surjan en el largo plazo.

- Conforme se desarrolle la pavimentación de vías, adquirir el equipo com-- plementario que se requiera para ampliar la cobertura del barrido de calles.

6. PAVIMENTACION

1. Consideraciones:

En la Ciudad de San José el 92% de las vías son de tierra, y por la falta de drenaje y mantenimiento constante, durante la época de lluvia se vuelven intransitables.

Si bien la prioridad de pavimentación se considera secundaria y condiciona

da a la existencia del sistema de alcantarillado, por ser San José un centro urbano de interés turístico, el mantenimiento y acondicionamiento de las vías urbanas principales debe tomarse en cuenta en las políticas de acción municipal, pues con ello se contribuirá al mejoramiento del deteriorado aspecto físico de la ciudad.

2. Propuesta:

MANTENIMIENTO Y PAVIMENTACION DE VIAS

3. Características:

El proyecto propuesto debe considerar el mantenimiento constante y el mejoramiento de las vías urbanas en general, pero especialmente las de tierra. Por la importancia del servicio que éstas prestan a la población, deben ser accesibles y transitables en toda época del año. Como medio para lograr la consolidación de la superficie de rodadura, las vías de tierra se tratarán con una capa de balasto de aproximadamente 10 cms. El proyecto se ejecutará por etapas, según el orden jerárquico del sistema de vías.

En cuanto a la pavimentación, es deseable que previamente se lleve a cabo el alcantarillado; sin embargo, en condiciones excepcionales, en la capa de rodadura del pavimento se emplearán materiales de bajo costo, de fácil colocación y remoción, con posibilidades de reutilización y mantenimiento práctico. Para el efecto se propone el uso de piedra y/o adoquín, por ser materiales que reúnen los requisitos antes mencionados.

4. Localización:

Sistema de Vías de la Ciudad

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Ejecución de la primera etapa de consolidación superficial de las vías de tierra. Comprenderá 8 Kms. de vías secundarias que requieren aproximadamente 9 000 M3 de balasto.

- Mejoramiento y ampliación del puente sobre el Canal de Chiquimulilla.

A Mediano Plazo:

- Pavimentación de la Primera Etapa de la Vía Periférica.

- Ejecución de la 2a. y 3a. Etapa de consolidación superficial de las vías terciarias. En la 2a. etapa se cubrirán 7.2 Kms. correspondientes a los ejes más importantes de este conjunto de vías. Se requiere para el efecto, de aproximadamente 8 400 M3 de balasto. La tercera etapa consistirá en consolidar cuando menos 10 Kms. para lograr una cobertura del 70% de las vías terciarias. En esta etapa se requerirá de 10 500 M3 de balasto.

- Conforme a la ejecución del proyecto de Alcantarillado, se considerará la sustitución del pavimento en mal estado de la Avenida 30 de Junio y la pavimentación de vías secundarias.

A Largo Plazo:

- Pavimentación de la 2a. etapa de la vía Periférica.

- Ejecución de la 4a. etapa de consolidación superficial de las vías terciarias. Se cubrirán 7.5 Kms. para completar el tratamiento en todas las vías de tierra de la ciudad. En esta etapa se requiere de aproximadamente 7 900 M3 de balasto.

- En concordancia con el proyecto de Alcantarillado, se considerará la pavimentación de vías secundarias y vías terciarias preferenciales.

7. TRANSPORTE

1. Consideraciones:

Por las características dimensionales y la débil estructura vial que prevalecen actualmente en la ciudad de San José, no se justifica la implantación inmediata de un complejo sistema de transporte. Sin embargo, ante las expectativas de desarrollo en la región originadas por las operaciones del Puerto Quetzal y la autopista de Escuintla hacia él, conviene emprender los estudios específicos a través de los cuales se planteen las medidas que permitan la sistematización de los flujos de transporte que a mediano y largo plazo habrá de originarse dentro y hacia la ciudad.

2. Propuesta:

PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE

3. Características:

Tratándose de un proyecto bastante complejo, requerirá para su elaboración de un equipo multidisciplinario, integrado principalmente por planificadores urbano -regionales y especialistas en transporte entre otros.

El estudio a realizar tendrá que identificar la problemática existente y propondrá soluciones a corto, mediano y largo plazo según sea la influencia que a - nivel regional, subregional y local se prevea sobre la ciudad.

Obviamente el plan incluirá estudios acerca de la red vial regional y urbana, características del transporte colectivo urbano y extraurbano, estudios de origen y destino, frecuencias de viaje, demanda del transporte, etc., pero se recomienda puntualizar en los efectos previsibles que sobre la ciudad tendrán tanto el complejo portuario como la autopista Escuintla-Puerto Quetzal.

4. Localización:

La implantación del proyecto será a nivel Regional, Subregional y de la ciu - dad y su área de influencia.

5. Acciones:

A Corto Plazo:

- Gestionar ante el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas la realización del Plan Maestro de Transportes.

A Mediano Plazo:

- Inicio de los estudios correspondientes al Plan Maestro de Transporte.
- Puesta en marcha del Plan.

CAPITULO V: PROPUESTA DE PRIORIDADES

En el presente estudio se han identificado varios proyectos estratégicos, de cuya ejecución depende mejorar cuantitativa y cualitativamente los niveles de equipamiento y servicios de la ciudad de San José.

Lógicamente, todos los proyectos propuestos tienen una función particular que habrá de influir en la implementación del estudio, pero considerando la poca probabilidad que existe de ejecutarlos simultáneamente, se estableció una gradación de prioridad como criterio básico para distinguir la importancia que a cada uno le corresponde.

Para el efecto, los grados de prioridad se han asignado conforme a la trascendencia de cada proyecto, en función de las necesidades que se busca satisfacer y a los efectos previsibles en la superación de las condiciones de vida de la población.

También conviene mencionar, que las prioridades se proponen con el objeto de orientar al Gobierno Local, y al Gobierno Central, en la selección de proyectos para la estructuración de sus políticas y programas de inversión a corto, mediano y largo plazo.

Proyectos y Acciones Generales	Prioridades		
	A	B	C
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO			
Vivienda			
- Reubicación de las viviendas emplazadas en áreas en proceso de deterioro.	X		
- Desarrollo de Programas para satisfacer la demanda de viviendas nuevas.	X		
- Establecimiento de Areas de Reserva Urbana	X		
EQUIPAMIENTO COMERCIAL			
- Construcción de un Mercado y Terminal de Transporte.		X	
- Construcción de un Mercado Barrial o Cantonal.			X

Proyectos y Acciones Generales	Prioridades A	B	C
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO			
- Construir cuatro aulas nuevas para Preprimaria.	X		
- Habilitar y/o construir 49 aulas para primaria.	X		
- Construir un establecimiento nuevo para el Nivel Medio.	X		
- Construir un establecimiento con capacidad para atender simultáneamente Preprimaria, Primaria y Nivel Medio.	X		
EQUIPAMIENTO CULTURAL			
- Construcción del Cine Teatro Municipal.		X	
- Construcción del Museo del Mar.			X
EQUIPAMIENTO MEDICO			
- Construcción del Centro de Salud Tipo A con encamamiento.	X		
EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO			
- Construcción de una nueva estación de bomberos		X	
EQUIPAMIENTO DIVERSO O COMPLEMENTARIO			
- Reubicación y Construcción de un Rastro de Pescado.	X		
- Reubicación y Construcción de un Rastro de Ganado.	X		
EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y ESPACIOS ABIERTOS			
- Implementación de la Unidad Polideportiva		X	
- Habilitación de áreas para juegos infantiles	X		
- Construcción del Centro Recreativo Municipal	X		
- Habilitación de una plaza en la Colonia Progreso.			X
- Creación del Parque Nacional Quitasombrero.		X	
AREAS DE PROTECCION			
- Establecimiento de Areas de Protección.	X		

Proyectos y Acciones Generales	Prioridades A	B	C
- Iniciación de una campaña permanente de forestación en márgenes, playas, ejes viales, áreas de recreación, etc.	X		
- Realización de estudios para el tratamiento y conservación de cuencas.	X		
VIALIDAD			
- Implementación del Sistema Primario de Vías			X
- Implementación del Sistema Secundario de Vías.		X	
- Implementación del Sistema Terciario de -- Vías.		X	
SERVICIOS PUBLICOS			
Acueducto			
- Tratamiento del agua.	X		
- Implantación del sistema de administración, operación y mantenimiento del acueducto.	X		
- Ampliación de la capacidad de Almacenamiento y Red de Distribución.		X	
Alcantarillado			
- Construcción del sistema separado de Drenaje Sanitario y Drenaje Pluvial.	X		
Energía Eléctrica			
- Ampliación del Servicio de Energía Domiciliar		X	
- Ampliación y mejoramiento del Servicio de alumbrado público en la red vial, plazas y playa.		X	
Teléfono			
- Implantación de la red telefónica en la ciudad		X	
- Ampliación del Servicio de teléfonos públicos.		X	
Aseo Urbano			
- Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Barrido de Calles.	X		
- Implantación del sistema de Recolección y Disposición de Basuras.	X		
Pavimentación			
- Consolidación superficial de las Vías Secundarias de Tierra.		X	
- Consolidación superficial de las Vías Terciarias de Tierra.			X

Proyectos y Acciones Generales	Prioridades		
	A	B	C
- Mejoramiento y Ampliación del puente sobre el Canal de Chiquimulilla.	X		
Transporte			
- Elaboración del Plan Maestro de Transporte.			X

SECCION VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

1. Conclusiones:

- El "rol" que a San José le corresponde dentro del sistema nacional de centros tiende a consolidarse, ante las expectativas de desarrollo derivadas del inicio de operaciones del nuevo complejo portuario del Pacífico y la autopista que se construye de Escuintla a Puerto Quetzal.

- El traslado de la actividad portuaria del nuevo complejo ha influido en la pérdida gradual del carácter especializado de la ciudad, pero a la vez ha permitido que cobre importancia en sus funciones administrativas y de servicios.

- La ciudad de San José presenta una estructura física caracterizada por un desarrollo anárquico y previendo el auge que paulatinamente pueda ir cobrando por la influencia de las inversiones que se realizan en la región -Puerto Quetzal y Autopista- es imprescindible que sus tendencias de crecimiento y densificación se orienten convenientemente.

- La propuesta del presente estudio es importante, pues a través de su implementación se busca suplir los fuertes déficits observables en algunos componentes del Equipamiento y Servicios, que merecen atención prioritaria para elevar la calidad ambiental de la ciudad y mejorar las condiciones en que se atienden las demandas de los habitantes de la ciudad.

- Las limitaciones que posee la municipalidad en el orden administrativo y financiero tienen una influencia determinante en la deficiente atención de demandas y prestación de servicios a la población.

- Debido a la escasa dotación de centros recreativos populares a nivel nacional, la construcción de éstos en la ciudad de San José podría generar un importante flujo de Turismo a la Ciudad, conveniente para su desarrollo económico.

2. Recomendaciones:

- Para efectos de implementación a la propuesta del presente estudio, el Gobierno local debe realizar las acciones de gestión ante el Gobierno Central, institu-

ciones del Sector Público y privado que se encuentren asociados con los diferentes proyectos identificados para que procedan a evaluar la posibilidad de incluirlos en sus correspondientes programas de inversión.

- Solicitar al Instituto de Fomento Municipal asesoría técnica para la elaboración del Plan de Ordenamiento Físico de la ciudad y su correspondiente área de influencia.

- Atender en la medida de lo posible las prioridades propuestas, pero especialmente en lo concerniente al Alcantarillado y Areas de Protección, y fundamentar en esas acciones la política de Saneamiento Ambiental de la ciudad.

- Gestionar ante organismos internacionales asistencia técnica y financiera para atender los problemas de inundaciones, así como en tratamiento y conservación de cuencas.

- Solicitar al Gobierno Central que a través del INFOM y el Ministerio de Finanzas Públicas se realice un estudio mediante el cual se establezca el mecanismo para que la Municipalidad reciba beneficios de las operaciones de Puerto Quetzal.

- Conforme a la ejecución de los proyectos identificados en la propuesta, se debe solicitar asesoría al INFOM para la readecuación y/o creación de nuevas tasas y arbitrios.

- Desarrollar programas de capacitación por parte de las instituciones del Sector Público en apoyo de la gestión administrativa del personal de la Municipalidad.

- Las autoridades municipales deben fortalecer su estructura administrativa para lograr niveles de eficiencia en la prestación de servicios a la población.

- Impulsar actividades de motivación entre los habitantes de la ciudad, a fin de propiciar la participación comunal en el proceso de implementación del equipamiento y servicios, procurando con ello, establecer las bases de compromiso entre vecinos y autoridades para crear conciencia de responsabilidad compartida

dentro del proceso de selección, ejecución y administración de todos y cada uno de los proyectos propuestos.

- Implementar una política de uso del suelo en la que se contemple la adquisición de tierra y el establecimiento de Zonas de reserva urbana, en previsión de los requerimientos de área para el futuro crecimiento de la ciudad.

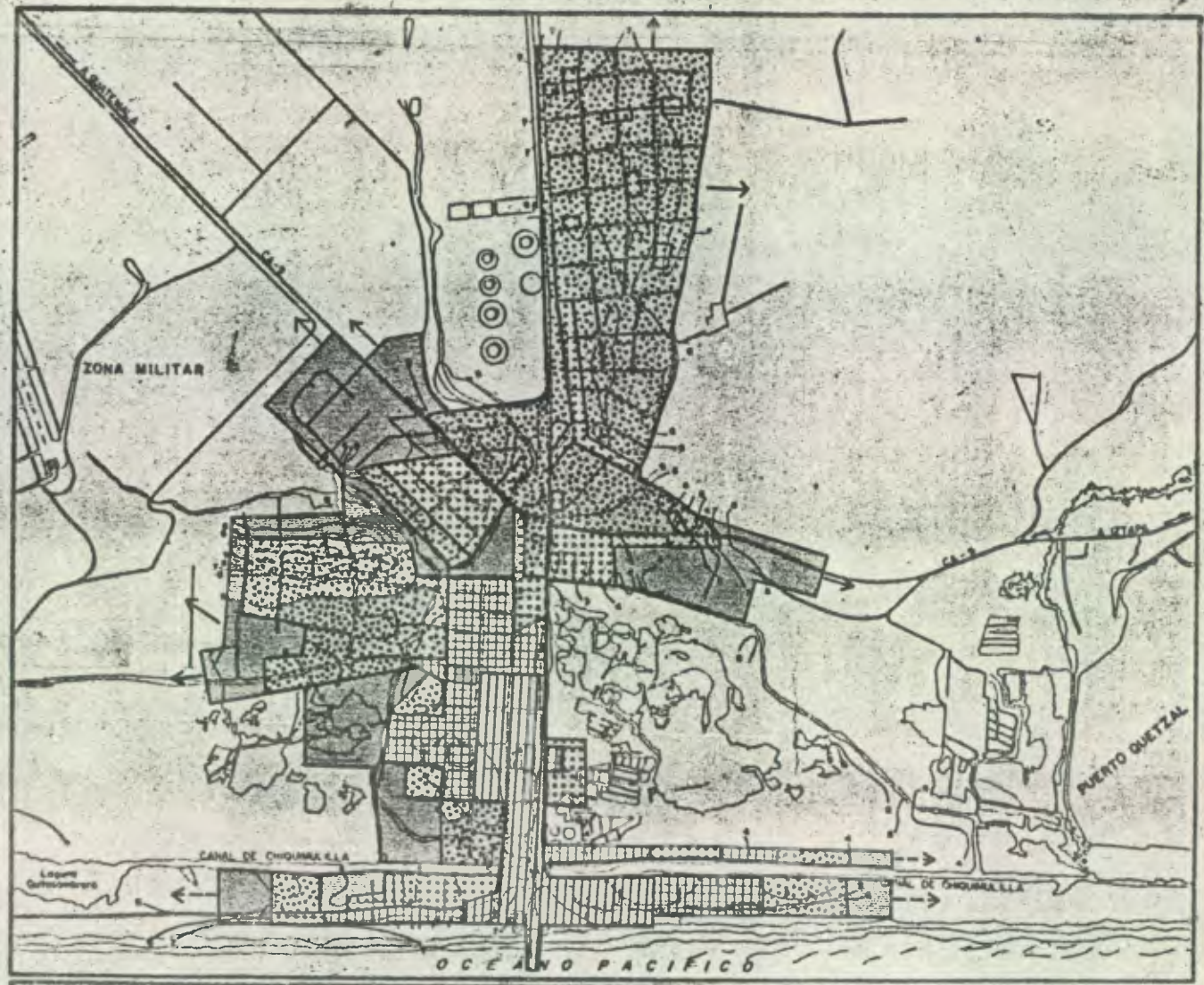
- Identificar aquellos proyectos cuya rentabilidad sea alta y que podrían impulsarse a través de créditos con el Sistema Bancario Privado, sirviendo el INFOM como aval de estos créditos y garantizándose los mismos con los ingresos que estos proyectos generarán.

Para agilizar la ejecución de los proyectos considerados rentables, éstos podrían someterse a concurso de licitación pública.

SECCION VII ANEXOS

ANEXO No. 1

PLANOS DEL EXPEDIENTE GRAFICO



PRIMERA ETAPA 1853-1930

SEGUNDA ETAPA 1930-1950

TERCERA ETAPA 1950-1960

CUARTA ETAPA 1960-1967

QUINTA ETAPA 1967-actualidad

Primera Etapa

Segunda Etapa

Tercera Etapa

Cuarta Etapa

Quinta Etapa

Tendencia de crecimiento

ESCALA GRAFICA

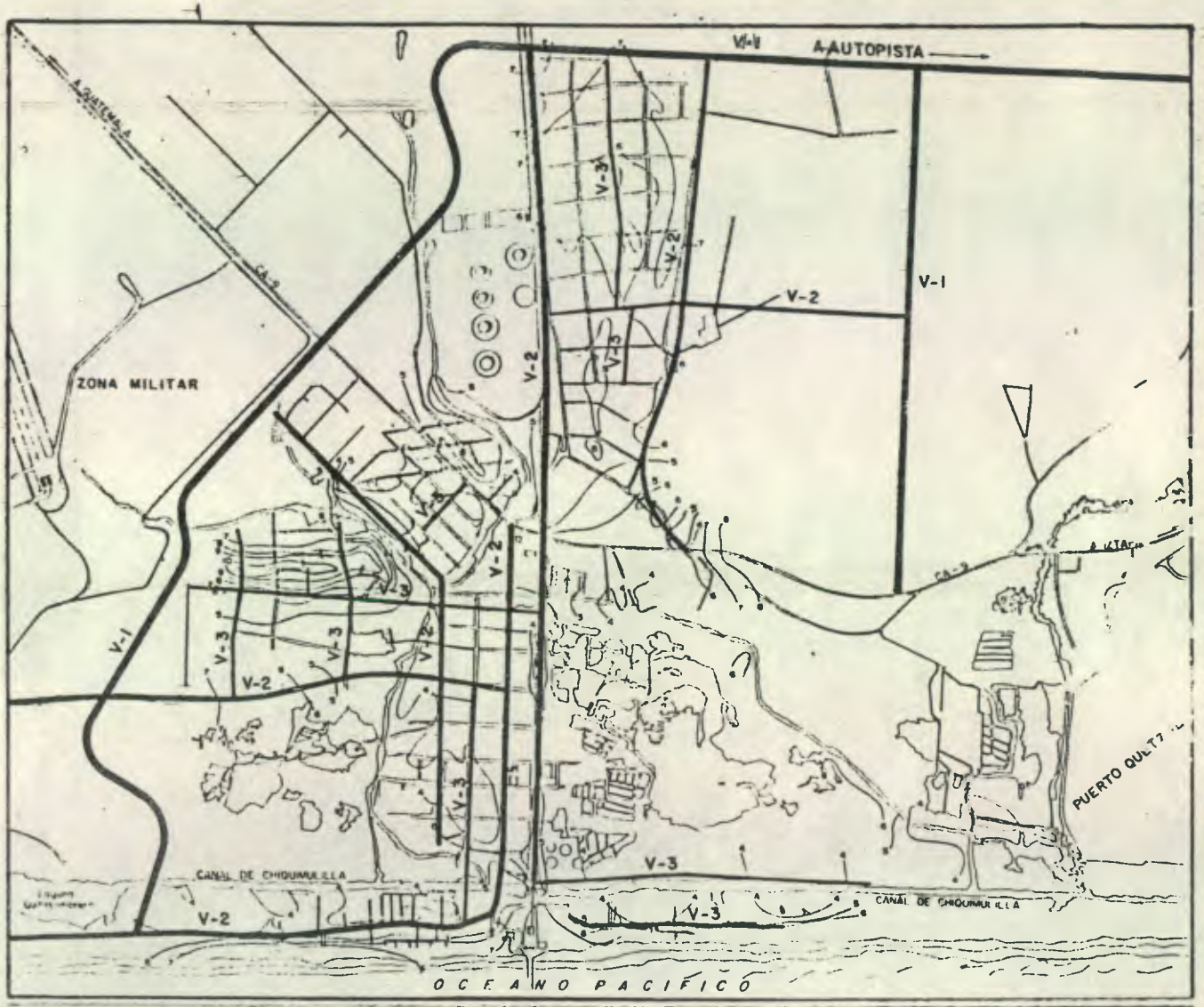
0 100 200 300 400 500

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

CRECIMIENTO HISTORICO

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



V-1 OPCION "A" 60 Mts. ADV.
OPCION "B" 30 Mts. ADV.

V-2 OPCION "A" 28 Mts. ADV.
OPCION "B" 25 Mts. ADV.

V-3 OPCION "A" 7 Mts. Max. ADV.
OPCION "B" 6 Mts. Min. ADV.

ADV ANCHO DERECHO DE VIA.

ESCALA GRAFICA

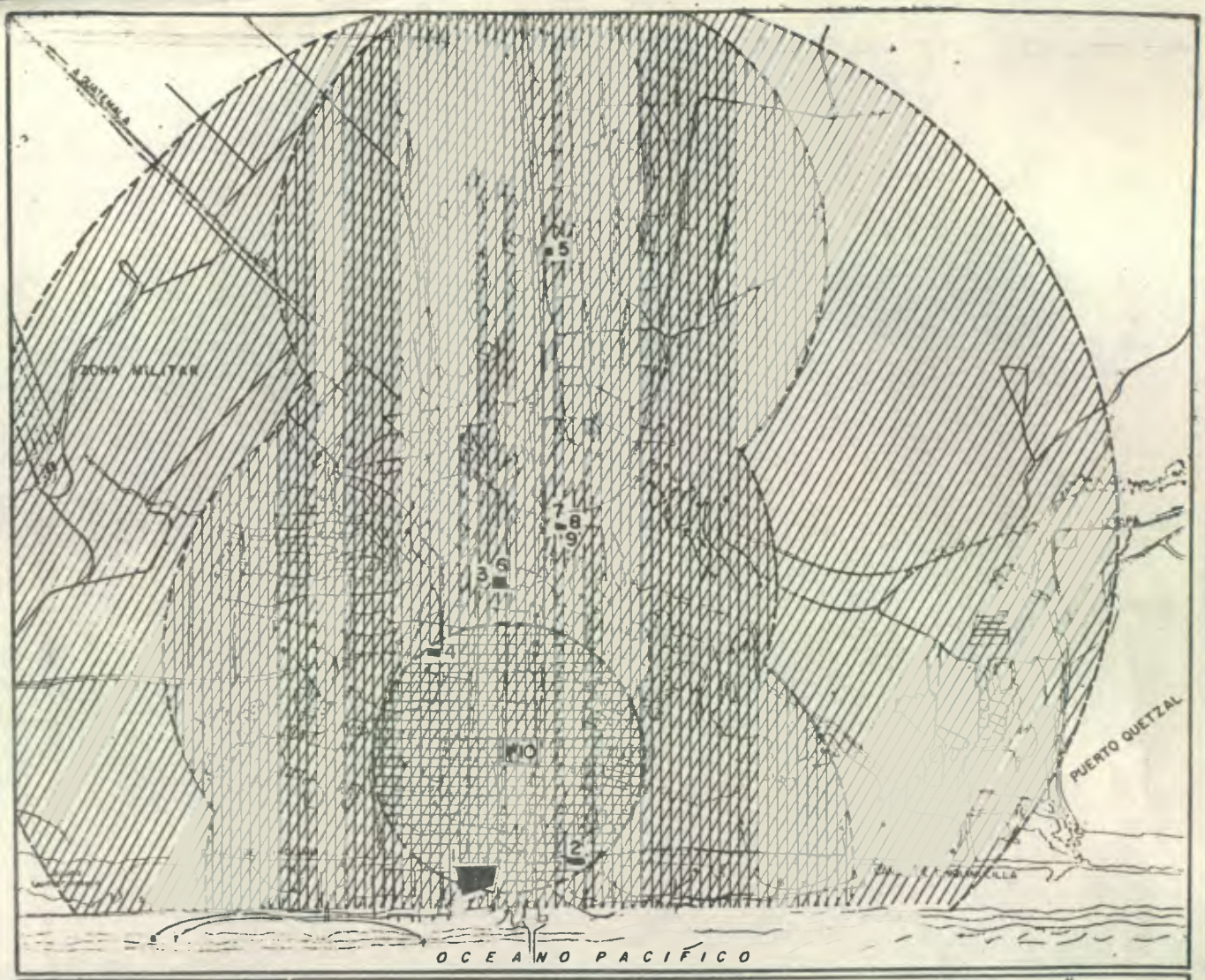
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

VIALIDAD

2

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



ESTABLECIMIENTOS	NIVEL
1 Escuela "Barrio Miramar"	P
2 Escuela "Barrio Embarcadero"	P
3 Escuela "Nac. de Varones"	P
4 Escuela "Nac. de Niñas"	P
5 Escuela "Barrio Peñate"	P
6 Instituto Básico por Coop	M
7 Instituto C.C. C.C. Diurno	M
8 Instituto C.C. C.C. Nocturno	M
9 Instituto Básico Nocturno	M
10 Escuela de Párvulos	PP

AREAS SERVIDAS POR

NIVEL
- PRE-PRIMARIA
- PRIMARIA
- MEDIO

NIVELES
- PRIMARIA Y MEDIA
- PRE-PRIMARIA – PRIMARIA Y MEDIA

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500

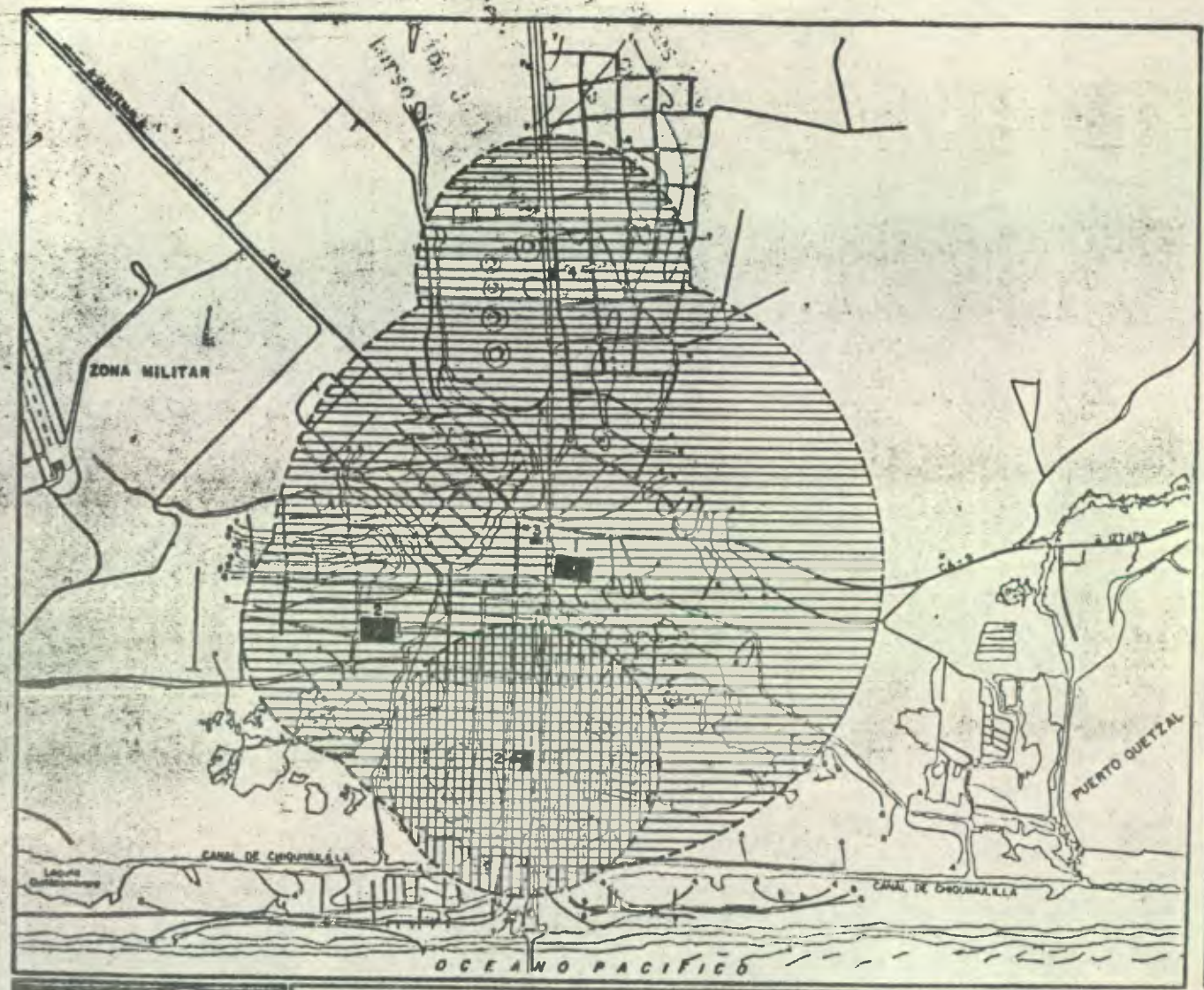
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

EDUCACION

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

3

FACULTAD DE ARQUITECTURA – U S A C



RECREACION PASIVA

1 PLAZA CENTRAL.

2 PARQUE INFANTIL.

RECREACION ACTIVA

1 ESTADIO MUNICIPAL.

2 CANCHA DE FUTBOL.

3 CANCHA DE BASQUETBOL.

4 CANCHA DE VOLYBOL.

LOCALIZACION

RECREACION PASIVA

RECREACION COMBINADA

RECREACION ACTIVA

ESCALA GRAFICA

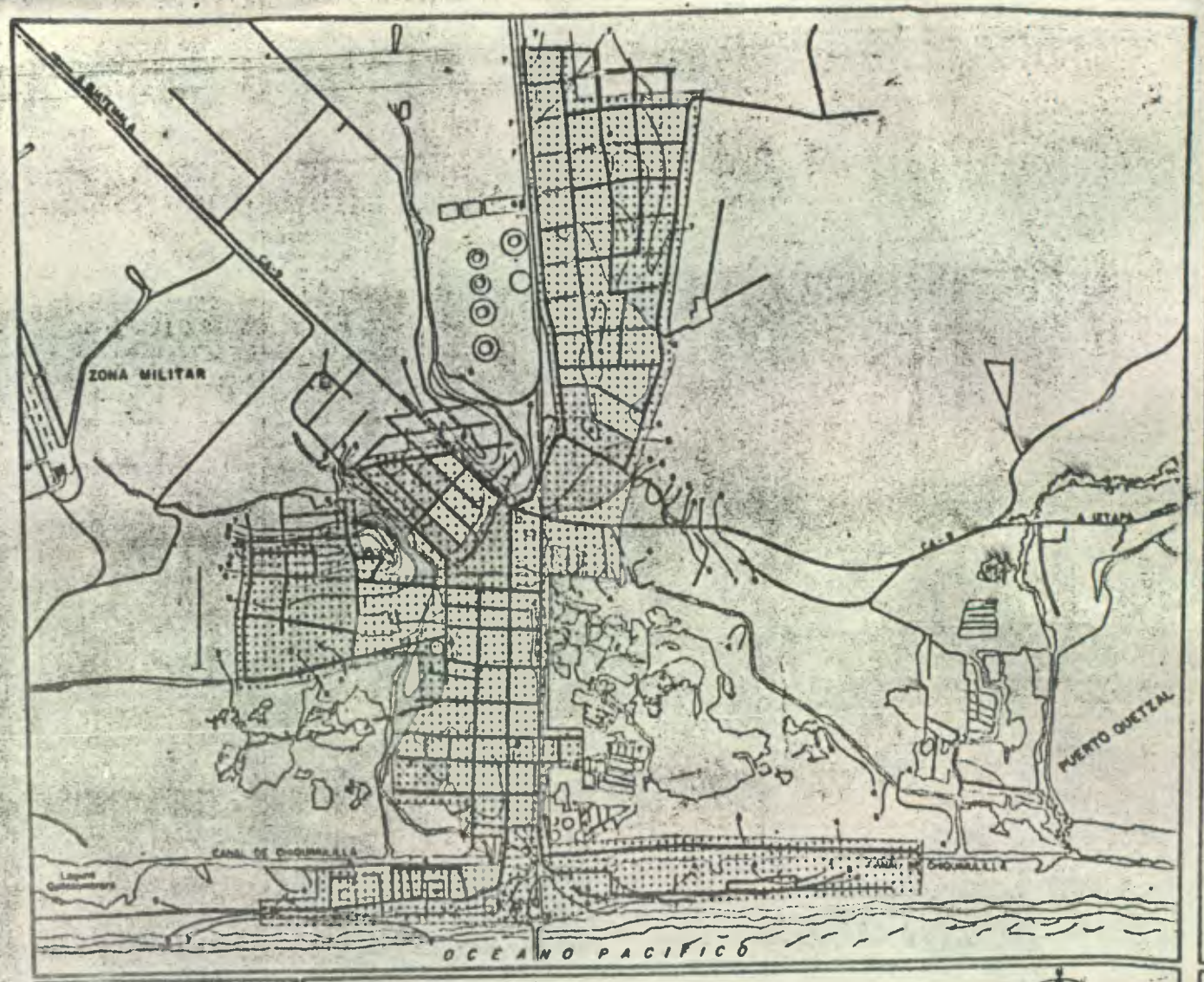
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

RECREACION

4

ESCALA 1:5 000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



POZO
CASETA DE BOMBAS
TANQUE DE ALMACENAMIENTO
RED DE DISTRIBUCION
AREA SERVIDA

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500

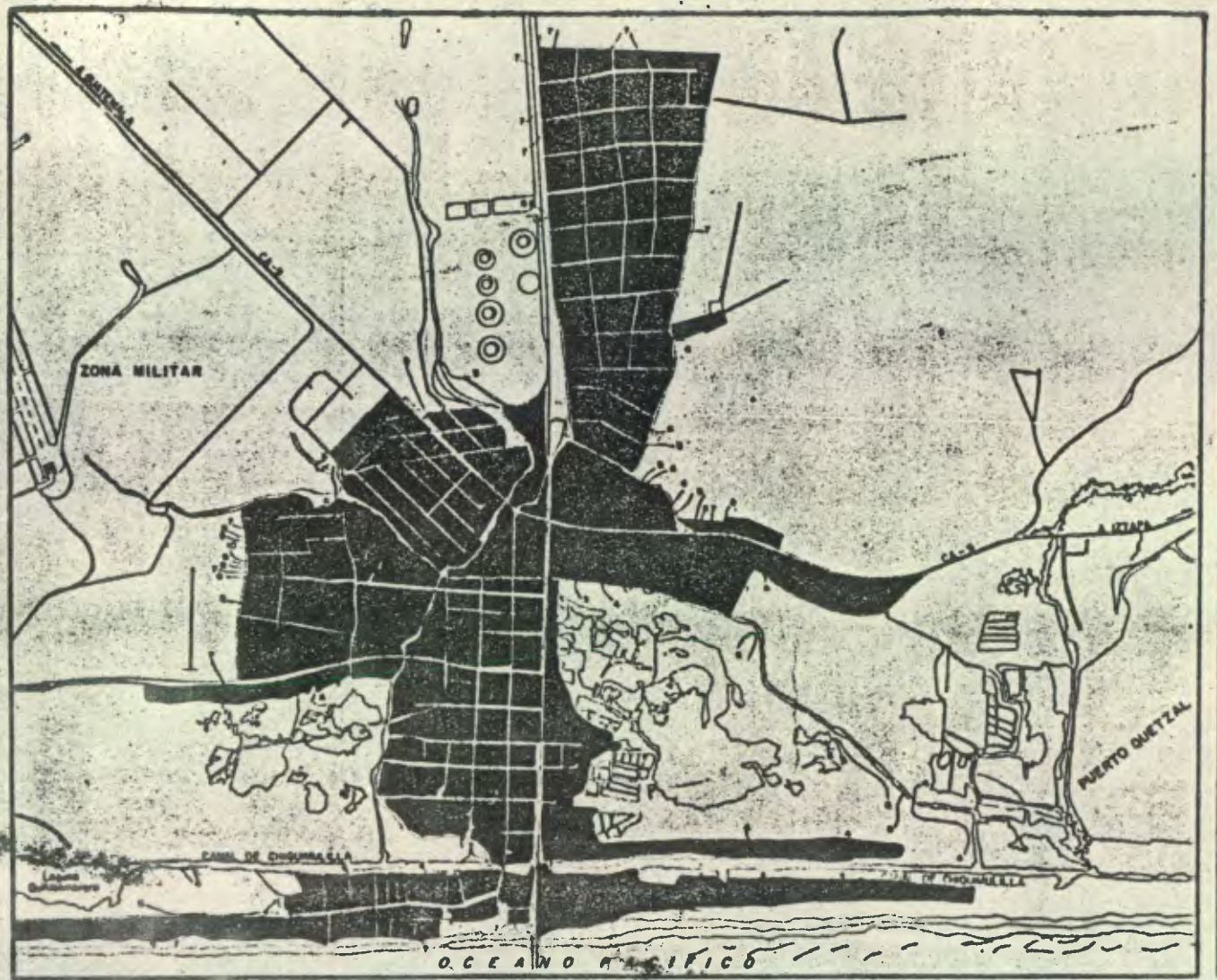
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

ACUEDUCTO

5

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



AREA DE LA CIUDAD = 214 Ha. APROXIMADAMENTE.

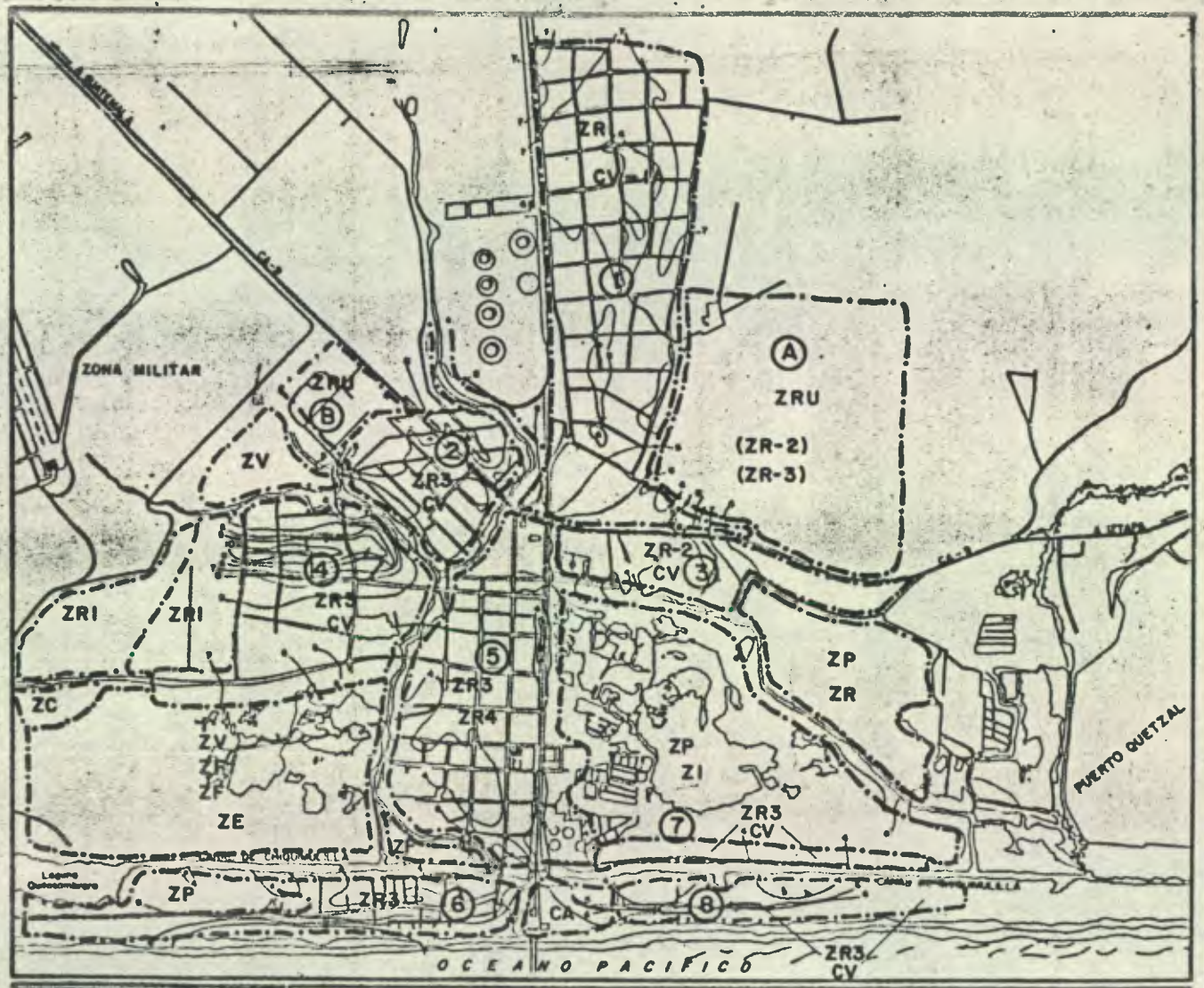
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

AREA DE LA CIUDAD

6

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



ZR-1 Vivienda Unifamiliar Aislada
ZR-2 Vivienda Unifamiliar Aislada
ZR-3 Vivienda Unifamiliar Pareada
ZR-4 Vivienda Bifamiliar Aislada
CC Comercio Central
CV Comercio de Vecindario
CA Comercio de Almacenaje
ZRU Zona de Reserva Urbana
ZC Zona de Cementerio
ZP Zona de Protección
ZF Zona de Forestación
ZV Zona Verde
ZI Zona Industrial (Industria y Vivienda)
ZRI Zona de Reserva Industrial

Sectores Residenciales Ya Establecidos

1- Sector Norte
2- Sector Noroeste
3- Sector Este
4- Sector Oeste
5- Sector Central
6- Sector Suroeste
7- Sector Sureste I
8- Sector Sureste II

Sectores propuestos para el futuro desarrollo residencial.

A Al noreste
B Al noroeste

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500

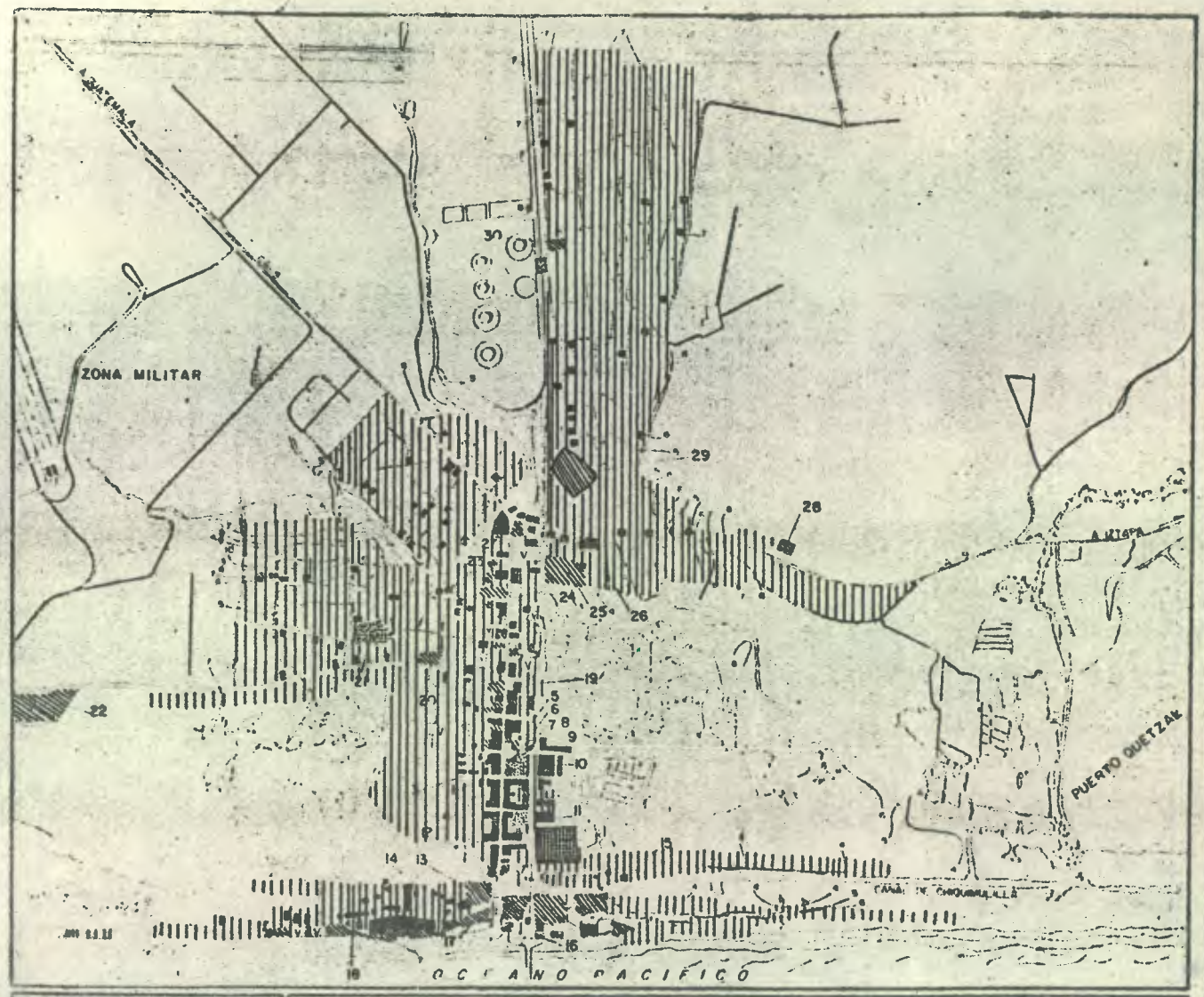
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

ORGANIZACION ESPACIAL Y ZONIFICACION GENERAL DE USOS DEL SUELO.
-PROPUESTA-

ESCALA 1:5 000 | OCTUBRE 1984

I

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C



1 EDIFICIO MUNICIPAL
2 PLAZA CENTRAL
3 CORREOS Y TELEGRAFOS
4 SALON MUNICIPAL
5 PARROQUIA
6 POLICIA NACIONAL
7 ANTIGUA ESTACION DEL FERROCARRIL
8 ESCUELA DE PARVULOS
9 JUEGOS INFANTILES
10 MERCADO MUNICIPAL
11 CAMPO DE LA FERIA
12 RASTRO DE PESCADO
13 ESCUELA MIRAMAR
14 PUESTO DE SALUD DEL IGSS
15 BODEGAS DE ALMACENAMIENTO-FEGUA-
16 ADUANA
17 CAPITANIA DEL PUERTO
18 SALVAVIDAS IGSS
19 ESTACION DE BOMBEROS
20 ESCUELA NACIONAL DE NIÑAS
21 CANCHA DE FUTBOL
22 CEMENTERIO MUNICIPAL
23 RASTRO MUNICIPAL
24 ESCUELA NACIONAL DE VARONES
25 ESTADIO MUNICIPAL
26 INSTITUTO BASICO Y DE CC. CC.
27 QUATEL
28 CENTRO DE SALUD
29 SUB-ESTACION DEL INDE
30 ESCUELA PEÑATE

VIVIENDA
COMERCIO
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS
RECREACION
INDUSTRIA Y ARTESANIA
PREDIOS VACANTES

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y SERVICIOS PUBLICOS
PUERTO DE SAN JOSE

USO DEL SUELO

2

ESCALA 1:5000 | OCTUBRE 1984

FACULTAD DE ARQUITECTURA - U S A C

ANEXO No. 2

EL IMPACTO PREVISIBLE DE PUERTO QUETZAL

PRONOSTICO DE ACCION PLANIFICADA

EL IMPACTO PREVISIBLE DEL PUERTO QUETZAL:

Para analizar objetivamente el impacto que Puerto Quetzal tendrá en la cabecera municipal de San José, se requiere básicamente que dicho complejo portuario se encuentre funcionando a plenitud, o cuando menos, que disponga en su base operativa de una fase más desarrollada que la actual.

Funcionando desde hace poco más de un año y medio con aproximadamente el 10% de sus instalaciones previstas, y cuando aún no se ha dado inicio al Plan Maestro- que regulará las actividades internas del complejo portuario y que permitirá conocer su verdadero potencial, es por demás difícil atribuirle la sustantividad- deseada a cualquier apreciación que al respecto se realice.

No obstante, la cualificación del impacto previsible que Puerto Quetzal ejercerá sobre la ciudad de San José, viene entonces a constituir un procedimiento de gran utilidad, no sólo para darle mayor consistencia al trabajo de tesis, sino- también para dar a conocer los factores más significativos de influencia, derivados de la interrelación entre el complejo portuario y la cabecera municipal - como ciudad de apoyo. Ahora bien, por la magnitud con que ha sido concebido -- Puerto Quetzal, se le puede catalogar desde ya con el carácter de un elemento- generador de atracción singular, cuyos efectos multiplicadores incidirán y se - manifestarán espacialmente a nivel local, regional, nacional y por qué no decirlo, hasta internacionalmente.

Como no se pretende desarrollar aquí una temática extensa, hasta agotar todo y cuanto se relacione con el impacto de la actividad portuaria en sus diferentes- escalas, a continuación se citarán aquellos aspectos generales y particulares - considerados de trascendencia.

Entre los aspectos de tipo general que se prevén, con incidencia directa en la estructura económica del país, están:

1) El nuevo complejo portuario contribuirá a fortalecer la economía nacional, - porque a diferencia de otros proyectos, para su ejecución no se ha recurrido a compromisos de deuda externa y su financiamiento se hará con recursos propios, evitando así, agudizar aún más el grado de dependencia económica que -

tiene el país. (Ver revista Economía No. 71, Instituto de Investigaciones - Económicas y Sociales -USAC- .

2) Favorecerá las relaciones comerciales internacionales, pues se reducirán los costos de transporte de carga marítima tanto en importación como exportación lo que indudablemente vendrá a beneficiar al consumidor final. (En la revista Economía No. 71, P.72, del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la USAC, se cita que durante el período 1976-78 el 74.17% de las - exportaciones y el 74.05% de las importaciones se efectuaron por vía marítima).

3) Se incrementará considerablemente la oferta de servicios portuarios y se disminuirán los riesgos a las mercancías y buques que las transportan.

4) Se evitará la fuga de divisas pagadas por utilización de las instalaciones - del Puerto de Acajutla y se generará el ingreso de divisas por servicios - - prestados a buques extranjeros.

5) Permitirá la apertura de nuevas fuentes de comercio exterior y consolidar -- y/o reactivar, puntos importantes cubiertos por itinerarios de la Flota Mercante Gran Centroamericana, FLOMERCA, tales como: Londres, Hamburgo, Bremen, Rotterdam, Amberes, Puertos Escandinavos, Suecos, Noruegos y Finlandeses entre otros.

6) Vendrá a dar un vigoroso impulso al turismo nacional e internacional.

7) Beneficiará a la industria pesquera, ya que se espera un incremento en la -- producción ante la reducción de costos de operación.

8) Favorecerá las actividades agrícolas y pecuarias, principalmente a los pro-- ductos de agroexportación como el algodón, café, caña de azúcar y ganado.

9) Puerto Quetzal brindará un gran apoyo a la industria, porque las plantas procesadoras de los subproductos del algodón como la semilla y fábricas de aceite, se localizan en Escuintla, Sta. Lucía Cotz. y Guatemala, municipios considerados bastante cercanos al nuevo complejo portuario. Similar situación- sucede con la caña de azúcar, pues toda la exportación de melaza de Guatemala que se mueve a través de San José hacia los puertos del Golfo de EEUU se podrá efectuar de una forma más ágil vía Puerto Quetzal.

10) Generará una mayor demanda al sistema de transporte en general y su correspondiente infraestructura, pero los efectos se dejarán sentir principalmente en el transporte de carga y pasajeros.

Con relación al impacto previsible que la actividad de Puerto Quetzal provocará en la cabecera municipal de San José y su espacio inmediato, éste se puede cualificar de la siguiente manera:

1) Constituirá una nueva fuente de trabajo para las personas del lugar y una oportunidad franca de empleo para la población económicamente activa que en el IX Censo Nacional de Habitación se registró desocupada. (El total fue de 528 habs. de los cuales 272 correspondieron al área urbana y 256 al área rural).

2) Los habitantes del lugar que consigan ser contratados como trabajadores directos del Puerto, tendrán la oportunidad de mejorar su nivel de ingreso, y a través de los programas de capacitación que necesariamente deben impartirse, podrán constituirse en mano de obra calificada en actividades portuarias.

3) Propiciará la participación del sector privado y el surgimiento de economías de escala tales como: estibadores, de transporte, pesca, almacenamiento, etc.

4) Los efectos que se transferirán a la ciudad en términos de transporte requerirán del fortalecimiento de la infraestructura existente, pues la misma presenta un bajo nivel de desarrollo y la presencia de desmesurados flujos de buses, camiones y autos, podrían constituirse en precipitantes de su deterioro absoluto.

Ante esta previsible situación, la sistematización del tránsito en la ciudad es más que indispensable, y la ejecución de instalaciones complementarias como la terminal de Transporte extraurbano -incluida entre los proyectos estratégicos del presente trabajo- no deben postergarse demasiado.

El sistema vial de la ciudad tendrá que implementarse y mediante un desarrollo progresivo, vincularlo adecuadamente con la autopista que llegará a Puerto Quetzal. Visto así, entonces sí podría absorberse la demanda esperada en los flujos de tránsito, a la vez que se alcanzaría una distribución eficiente y ordenada hacia y dentro de la ciudad. El presente estudio contempla en la-

propuesta un conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo relacionadas con vialidad y transporte, que bien podrían constituir el punto de partida para la solución de los problemas actuales y futuros de San José.

5) Mejorará también los niveles de ingreso de la población de San José relacionada con actividades derivadas, tales como: industria, comercio, servicios, etc.

6) Impulsará el desarrollo de la industria artesanal y su manifestación espacial será el surgimiento de locales de venta de artículos folklóricos para ofrecer al turista, tales como: ropa típica, cerámica, etc. Estos podrían ubicarse integradamente con los centros ó núcleos de comercio.

7) La actividad comercial cobrará mayor auge y surgirán nuevos comercios semejantes a los existentes; o bien, de otros cuyo nivel de jerarquía podría ser superior, como por ejemplo: los supermercados. A la vez se podría tender paulatinamente a la conformación de núcleos o centros comerciales. Al respecto, los centros comerciales deberían integrarse a conjuntos habitacionales, procurando con esta medida, descentralizar la actividad y evitar la dispersión, distribución anárquica y el desequilibrio en el espacio físico urbano. Las propuestas de los tipos de comercio y de usos del suelo contenidas en este trabajo, tendrán que tomarse muy en cuenta para el ordénamiento de la actividad comercial.

   Siempre dentro de este mismo orden, se prevé la demanda de locales para el comercio mayor de almacenaje y bodegas para mercadería en tránsito. Esta demanda podría satisfacerse en cierto modo, utilizando las instalaciones localizadas al Sur de la ciudad de San José, donde anteriormente se realizaba la principal actividad portuaria.

8) El impulso vigoroso que Puerto Quetzal dará al turismo nacional e internacional, requerirá de la construcción de nuevas instalaciones y del mejoramiento de las existentes, ya que éstas no podrían ofrecer al turista condiciones apropiadas de higiene, seguridad y confort.

   Adicionalmente a que el propio Puerto es un elemento generador de atracción, estará reforzado por valores naturales como el mar, el Canal de Chiquimulilla

y el río María Linda. Estos en conjunto habrán de constituirse en incentivos no solo para el incremento del flujo turístico, sino también para la inyección del capital que sea necesario invertir en la obra física que permita satisfacer adecuadamente las demandas propias del turismo. (La ciudad capital constituye un centro potencial de trascendencia para el turismo nacional, por su cercanía con el complejo portuario -112 Kms.- y porque concentra aproximadamente al 12% de la población del país).

Ante la expectativa del incremento turístico nacional e internacional, es de esperar que también cobren auge las instalaciones de LIKIN, Chulamar e Iztapa y por esa misma razón, es importante fortalecer y diversificar el equipamiento recreativo de la ciudad.

9) Paralelamente al desarrollo del complejo portuario, se prevé el desarrollo de los servicios de atención al público como: cafeterías, restaurantes, comedores, cantinas, bares, y otros afines. Asimismo, aunque en menor escala, talleres de reparación, relojerías y sastrerías entre otros.

Con respecto a lo anterior, exceptuando bares, cantinas y otros de la misma índole que deberían ubicarse estratégicamente dentro de la ciudad, todos los demás servicios se podrán considerar compatibles con el uso residencial.

10) Debido al carácter multipropósitos de Puerto Quetzal, requerirá de un grupo numéricamente representativo de trabajadores para lograr realizar las operaciones inherentes a él. Según informaciones proporcionadas en UNECPA, se tiene contemplada la movilización de hasta 1 000 000 de toneladas al año y por consiguiente, se estima que en el corto y mediano plazo el complejo portuario contará con aproximadamente 1 300 empleados, de los cuales el 75% serían trabajadores operativos directos y el resto personal administrativo.

Para el largo plazo -año 2 000- cuando se espera que estén concluidas todas las instalaciones, se estima un total de 2 338 empleados entre trabajadores operativos directos y personal de apoyo.

Lo anterior permite deducir que en el corto y mediano plazo, aproximadamente 7 800 personas dependerán directa o indirectamente de la actividad portuaria, y en el largo plazo, serán por lo menos 14 028 personas. Entre los diferentes aspectos de impacto que se preven derivados de Puerto Quetzal, el -

anteriormente mencionado es sin lugar a dudas el que mayor trascendencia y consecuencias podría traer para la ciudad de San José.

El incipiente desarrollo de Puerto Quetzal no permite aún establecer cuántas de las familias que dependerán directa o indirectamente de la actividad portuaria, serán nuevas en la región, y más específicamente, cuántas lo serán en el área urbana. Por tal razón, tanto las 7 800 personas estimadas a corto y mediano plazo, como las 14 028 estimadas a largo plazo deben considerarse demandantes potenciales del Equipamiento y Servicios, sin importar que algunas residentes en San José ya se encuentren atendidas.

Sin embargo, el problema de mayor significación estriba en que las familias migrantes atraídas por la oferta de empleo, buscarán la forma de radicar permanentemente en San José, y su traducción espacial podría ser el surgimiento de asentamientos periféricos. En tales circunstancias, el impacto previsible en la ciudad será un desarrollo anárquico más acentuado, que traerá consigo la agudización de los déficits existentes en equipamiento y servicios y el deterioro gradual de la imagen urbana.

En la propuesta de organización espacial, está contemplado un sector -al Noreste- hacia el cual podría orientarse cuando menos a corto y mediano plazo, el crecimiento físico de la ciudad, pero sujeto a normas y disposiciones que permitan administrar eficientemente el desarrollo urbano.

Todo lo que ya se mencionó del impacto previsible de Puerto Quetzal, especialmente en la ciudad, dá la pauta para reforzar la necesidad de elaborar a corto plazo el Plan de Desarrollo Urbano de San José y su área de influencia. Este, obligadamente tendrá que complementarse con el Plan Maestro del complejo portuario, para que las apreciaciones de demanda y ordenamiento físico, puedan trabajarse con la debida objetividad. Procede mencionar, que el espacio territorial entre la ciudad de San José, y el nuevo puerto, tendrá que ser objeto de un estudio detenido y especializado, para evitar la proliferación de asentamientos improvisados y de usos del suelo que posteriormente resulten incompatibles con las actividades derivadas del Puerto Quetzal.

De Puerto Quetzal también deben esperarse efectos negativos, entre los cuales se podría citar el impacto en el medio físico y natural. Recientemente -Septiembre-

1984- las mareas provocaron graves daños en playas aledañas y edificaciones de - la Urbanización LIKIN, y criterios apriorísticos atribuyeron esta situación a -- los cambios que el rompeolas mayor infringió a la dirección de las mareas. Por- tales circunstancias, los estudios de oceanografía que se realizaron deberían so meterse a revisión, a fin de establecer si los daños citados son consecuencia de la construcción del complejo portuario.

Por otro lado, se debe contemplar una operación sistemática de dragado en el Ca- nal de Chiquimulilla y la apertura de una nueva área de desfogue o "barra". Con la construcción del rompeolas, se ha obstruído el curso normal de las aguas del- Canal y los riesgos de inundación al Este de la ciudad, ahora son mayores.

De manera pues, que en la elaboración del Plan Maestro para la ciudad de San Jo- sé y su correspondiente área de influencia, no sólo se tendrán que contemplar -- las acciones orientadas al control y ordenamiento de los efectos previsibles en- la estructura física, sino también de aquellos a través de los cuales, se logre- la protección y preservación de los valores naturales.

Sin lugar a dudas, mediante esfuerzos bien dirigidos y coordinados es posible con trolar o reducir a mínimas consecuencias, cualquier efecto negativo de impacto - en el ambiente que pueda derivarse de la construcción del Puerto Quetzal.

PRONOSTICO DE ACCION PLANIFICADA

Partiendo de la base que la Municipalidad de San José no cuenta con suficientes recursos (Ver capítulo V, Sección I) para financiar la totalidad de proyectos estratégicos propuestos en el presente estudio, a continuación se recomiendan algunas medidas de política, que puestas en práctica, bien podrían constituirse en las fuentes generadoras de los ingresos adicionales que necesita la Municipalidad para fortalecer su estructura administrativa y su capacidad de ejecución.

Las medidas recomendadas son:

- Revisión y actualización del catastro municipal y mediante el ejercicio de una eficiente administración de su hacienda, incrementar los ingresos corrientes en rubros como la extracción de caña de azúcar.
- Realizar los estudios que permitan a la Municipalidad, establecer el cobro de arbitrios y/o tasas a los diferentes centros turísticos que funcionan dentro de su jurisdicción. Tal el caso de Likín e Iturisa del Mar.
- Revisar el arbitrio que por derecho de exportación se cobra a la Empresa Melazas de Escuintla. De igual manera, revisar los arbitrios que se cobran a Empresas como la ESSO, por la instalación en el municipio de los depósitos para almacenamiento de derivados del petróleo.
- Ejercer estrictos controles en la administración de servicios prestados a la población, como agua, mercado y rastro entre otros, para que se constituyan en verdaderos servicios autofinanciables.
- Realizar un estudio, a través del cual se puedan llegar a establecer los arbitrios posibles de cobrar en Puerto Quetzal, conforme a los volúmenes de carga y descarga y tipos de producto que se movilicen en dicho puerto.
- La Municipalidad deberá gestionar ante las diferentes dependencias del Sector Público, la inclusión de los proyectos propuestos en sus correspondientes planes anuales de inversión.

- Revisar a fondo y si fuera posible, replantear el Plan de Arbitrios, considerando de una vez, modalidades de cobro para los nuevos establecimientos industriales, comerciales y de servicios, que surjan como consecuencia de la actividad generada por Puerto Quetzal.

A continuación, se presentan los diferentes proyectos estratégicos identificados en el presente estudio, sugiriendo un Programa de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

PROGRAMA DE INVERSIONES

CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

PROYECTOS Y ACCIONES GENERALES	CORTO PLAZO 1990 COSTO ESTIMADO	MEDIANO PLAZO 1995 COSTO ESTIMADO	LARGO PLAZO 2005 COSTO ESTIMADO	CO-RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO				
Vivienda				
Construcción de 568 Viviendas (1)				
Primera etapa 208 Viviendas (Reserva de área 4.16 Has.)	Q. 1,768,000			BANVI - BANDESA
Segunda etapa 117 Viviendas (Reserva de área 2.34 Has.)		Q. 994,500		BANVI - BANDESA
Tercera etapa 243 Viviendas (Reserva de área 4.86 Has.)			Q. 2,065,500	BANVI - BANDESA
EQUIPAMIENTO COMERCIAL				
Construcción de un mercado y Terminal de Transporte 55 locales y parqueo mínimo 15 autobuses.		Q. 120,000		INFOM - OP
Construcción de un Mercado Barrial o Cantonal área cubierta inicial de 800 m2.			Q. 56,000	INFOM - OP
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO				
Nivel Pre-primario: Dotación de un mínimo de 4 aulas nuevas	2 aulas = Q.19,560	1 aula = Q.9,780	1 aula = Q.9,780	UCEE
Nivel Primario: Dotación de 26 aulas nuevas. (1 edificio de 13 aulas - con dos jornadas)			Q. 100,000	UCEE
Nivel Medio: Dotación de un establecimiento nuevo mínimo 6 aulas			Q. 200,000	UCEE
EQUIPAMIENTO CULTURAL				
Construcción del Cine Teatro Municipal. Aprox. 1,000 M2 de construcción		Q. 200,000		Ministerio de Educación
Construcción del Museo del Mar		Q. 150,000 (4)		
EQUIPAMIENTO MEDICO ASISTENCIAL				
Construcción de un Centro de Salud con encamamiento. Primera etapa: instalaciones generales y 18 unidades de encamamiento		Q. 840,000		Ministerio de Salud Pública
Segunda etapa: Agregar 5 unidades de encamamiento				
EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO				
Construcción de la Estación de Bomberos. Area del terreno 500 mts.2 Area cubierta 200 M2.		Q. 40,000		Municipalidad-Gobierno Central
EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y ESPACIOS ABIERTOS				
Recreación Pasiva: Construir una plaza en la Colonia Progreso	Q. 9,000			CDAG y Municipalidad
Recreación Activa: Remodelación cancha de fútbol al Oeste de la ciudad	Q. 15,000			CDAG y Municipalidad
Construcción del Centro Recreativo Municipal. Se principiará con una cafetería y salón social, más dos piscinas de 900 m2.	Q.200,000 (4)			Municipalidad - INFOM
Habilitar áreas de juegos infantiles: Primera etapa: En los Barrios Miramar y Peñate	Q. 2,000			Municipalidad - CDAG
Segunda etapa: Barrios Manglar y Arenera		Q. 2,000		Municipalidad - CDAG
(Como estas áreas se preven en establecimientos educativos la inversión cubrirá mobiliario y accesorios para juegos)				
Implementación de la Unidad Polideportiva: Primera etapa: Incorporar pista atlética en el estadio	Q. 6,800			Municipalidad - CDAG
Segunda etapa: Construcción de una piscina y sede social		Q. 80,000		Municipalidad - CDAG
Construcción de un gimnasio cubierto		Q. 200,000		Municipalidad - CDAG
Tercera etapa: Construcción de una cancha de Volibol			Q. 4,000	Municipalidad - CDAG
Adicionalmente se debe equilibrar el equipamiento deportivo construyendo una cancha de fútbol y una de basquetbol al Noroeste de la ciudad.	Q. 15,000 (2)	Q. 68,000 (3)		Municipalidad - CDAG
EQUIPAMIENTO DIVERSO O COMPLEMENTARIO				
Reubicación del Rastro de Pescado, estimando un área para instalaciones del orden de 300 m2.		Q. 65,000		INFOM - Municipalidad
Reubicación del Rastro Municipal de Ganado, construcción nuevas instalaciones			Q. 85,000	INFOM - Municipalidad

PROGRAMA DE INVERSIONES

CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

PROYECTOS Y ACCIONES GENERALES	CORTO PLAZO 1990 COSTO ESTIMADO	MEDIANO PLAZO 1995 COSTO ESTIMADO	LARGO PLAZO 2005 COSTO ESTIMADO	RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL
VIALIDAD				
Vías Primarias: Construcción de la vía periférica en su primera etapa de 6.5 Kms.		Q. 936,000		DGC - Municipalidad
Construcción de 2.0 Kms. para la segunda etapa			Q. 288,000	DGC - Municipalidad
Vías Secundarias. Construcción de 2.2 Kms. de tramos nuevos		Q. 52,800		DGC - Municipalidad
Construcción de 0.8 Kms. de un tramo nuevo			Q. 19,200	DGC - Municipalidad
Vías Terciarias. Construcción de 1.0 Kms. de tramos nuevos	Q. 24,000			DGC - Municipalidad
Construcción de 0.6 Kms. de tramos nuevos		Q. 14,400		DGC - Municipalidad
Ampliación y mejoramiento del puente sobre el Canal de Chiquimulilla	Q. 54,000			DGC - Municipalidad
Construcción de un nuevo puente sobre el Canal de Chiquimulilla, en prolongación de la Av. América		Q. 160,000		DGC - Municipalidad
SERVICIOS PUBLICOS				
Acueducto				
Instalación de 1,000 contadores nuevos	Q. 50,000			INFOM - OP
Construcción de un tanque elevado, capacidad aproximada 35,000 gls.		Q. 45,000		INFOM - OP
Ampliación de la red de distribución en aproximadamente 609 servicios domiciliares		Q. 110,000		INFOM - OP
Alcantarillado				
Ejecutar primera etapa cobertura mínima 75% del acueducto, equivalente a 1,050 viviendas		Q.1,500,000		INFOM - OP
Ejecutar la segunda etapa del sistema hasta completar la cobertura del acueducto, de cubrir la totalidad de viviendas estimadas a largo plazo, significaría 1208 viviendas adicionales. (Incluye tratamiento y bombeo)			Q. 500,000	INFOM - OP
Energía Eléctrica				
Ampliación de la red de energía domiciliar a 425 viviendas.	Q. 25,500			INDE - EEGSA
Instalación de 10 unidades de alumbrado público en la playa	Q. 2,500			INDE - EEGSA
Instalación de 6 unidades de alumbrado público en la plaza de la Colonia Progreso	Q. 1,500			INDE - EEGSA
Ampliación del alumbrado público en la red vial, estimándose un mínimo de 206 lámparas		Q. 51,500		INDE - EEGSA
Instalar 262 lámparas para completar el alumbrado público en los tramos nuevos de la red vial			Q. 65,500	INDE - EEGSA
Ampliar la red de energía domiciliar a 250 viviendas para cubrir la demanda estimada en el largo plazo			Q. 15,000	INDE - EEGSA
Teléfono				
Instalar dos teléfonos públicos en el Barrio Miramar	Q. 21,000			GUATEL
Instalar cuatro teléfonos públicos dentro de la ciudad		Q. 42,000		GUATEL
Ampliar la red urbana con 300 líneas adicionales para satisfacer demandas futuras			Q. 200,000	GUATEL
Aseo Urbano				
Implantar un sistema integrado de recolección y disposición de basuras y desechos sólidos	Q. 350,000			INFOM - Municipalidad
Pavimentación				
Desarrollar la primera etapa de consolidación superficial de las vías, que requiere aprox. 9,000 M3 de balasto	Q. 117,000			Municipalidad
Ejecutar la 2a. y 3a. etapa de consolidación superficial de las vías de tierra, que requiere aprox. 19,000 M3 de balasto		Q. 247,000		DGC - INFOM
Principiar la pavimentación de vías cubiertas con servicio de alcantarillado. Se estima en el largo plazo el 75% del total, equivalente a 25.7 Kms. y la primera etapa podría cubrir 6 Kms. utilizando materiales prácticos de colocar y substituir como la piedra y/o adoquín.			Q. 72,000	DGC - INFOM

RESUMEN DE LA INVERSION ESTIMADA EN EL PROGRAMA

A corto plazo	Q. 2 680 860
A mediano plazo	Q. 5 927 980
A largo plazo	Q. 3 679 980
T O T A L	Q.12 288 820

(1) Para la construcción de viviendas se empleará tecnología apropiada, estimándose un costo de Q.8,500 por vivienda, con un área construída de 70 m2 aproximadamente.

(2) Costo estimado para la cancha de básquetbol

(3) Costo estimado para la cancha de fútbol

(4) Por la magnitud y carácter progresivo de estos proyectos, el costo indicado en el Programa, debe entenderse como inversión inicial.

NOTA: Para la estimación del costo de cada proyecto, se tomó como base la información que se obtuvo de investigaciones bibliográficas y consultas realizadas en algunas instituciones del sector Público. Las estimaciones a corto, mediano y largo plazo se hicieron con base en precios actuales, y habrá que revisarlos y ajustarlos conforme se vayan desarrollando los proyectos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Banco Interamericano de Desarrollo, "Servicios Comunales para Conjuntos Habitacionales Urbanos", Documento de Consulta, Arquitectura USAC, noviembre 1979.

Ecuador, Municipalidad de Guayaquil, Departamento de Planeamiento, "Proyecto de Desarrollo Urbano de Guayaquil", Naciones Unidas, Eru-72-019", Ecuador, 1977.

García Ramos, Domingo. "Iniciación al Urbanismo", UNAM, México, 1965.

Guardia Butrón, Fernando. "Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos". Proyecto GUA/80/001- -- UNCHS/SGCNPE-DPRU, Guatemala, octubre de 1982.

Guatemala, Archivo General de Centro América, Expedientes de Guatemala, legajos-No. 28563, 32867, 32969, et. al.

Guatemala, Banco Nacional de la Vivienda. Vicepresidencia de Producción "Normas de Diseño Urbanístico". Primera Parte, Guatemala 1982.

Guatemala. Decreto No. 1132, "Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal." Guatemala, 5 de febrero de 1957.

Guatemala, Dirección General de Estadística. "Censo de Población 1950-1964- - - 1973 - 1981".

Guatemala, Dirección General de Estadística. "Toponimia del Departamento de Escuintla". Guatemala, 1971.

Guatemala, Instituto de Fomento Municipal, Organización de Naciones Unidas, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, "Plan de Ordenamiento Urbano de Huehuetenango", Guatemala, diciembre 1982.

Guatemala, Instituto de Fomento Municipal. Programa Estudios Integrados de las-Areas Rurales "La Organización del Espacio en la Franja Central de la República-de Guatemala", noviembre 1981.

Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, "Atlas Nacional de Guatemala", Guatemala 1972.

Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, "Diccionario Geográfico de Guatemala - 1961-1964.

Guatemala, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, - Organización de Estados Americanos "Plan de Desarrollo Integral de Baja Verapaz, Esquema Director de Ordenamiento y Expansión de la Ciudad de Salamá". Guatemala, 1979.

Guatemala, Ministerio de Educación, División de Infraestructura Física, "Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares USIPE", Guatemala s/f.

"Normas de Equipamiento", Facultad de Arquitectura USAC, Curso Diseño Urbano - 1977.

"Propuesta sobre Normas Mínimas de Urbanización para los países del Istmo Centroamericano". Documento de Consulta, Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura. Curso Diseño Urbano I. s/f.

Tecla Alfredo y Garza Alberto, "Teoría, Métodos y Técnicas en la Investigación Social". Colección Técnicas No. 9. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos, Guatemala, 1979.

Venezuela, Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Desarrollo Urbano, Dirección de Planeamiento Urbano "San Felipe Cocorote, Plan de Desarrollo-Urbano". Venezuela s/f

s/a. "Diseño Urbano, Normas Mínimas de Urbanización, Equipamiento y Servicios Complementarios" (Escala 65) Documento de Consulta, Arquitectura, USAC.

s/a. Unidad 2.2 Area 2, "El Proceso de la Planificación", Folleto Mimeografiado, Facultad de Arquitectura, USAC, 1981.

SUSTENTANTE:

JORGE BYRON MENESES GONZALEZ

ASESOR:

ARQ. MIGUEL ANGEL SANTACRUZ

IMPRIMASE:

ARQ. MARCELINO GONZALEZ CANO

DECANO

ro deb er
tim a m