

**Análisis del sistema de ordenamiento urbano del área
central de Petén –Flores / San Benito**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería


Análisis del sistema de ordenamiento urbano del área central de Petén –Flores / San Benito

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Trabajo de investigación presentado por Emilio Francisco Tager Penados
para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería Civil

Guatemala
2,005

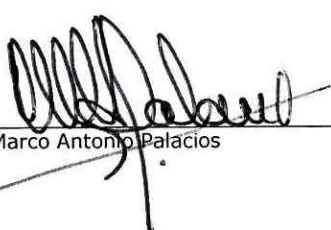
Vo.Bo.

(f) 
Arq. Marco Antonio Palacios
Asesor

TRIBUNAL

(f) 
Ing. Franklin Matzderf

(f) 
Arq. Maria Elena Ortiz

(f) 
Arq. Marco Antonio Palacios

PREFACIO

El complejo urbanístico que abarca el área central de el Petén es un sistema complicado que amarra varias variables y factores que, al actuar en forma conjunta, pueden generar una problemática que si no se toman las medidas necesarias aumenta la posibilidad de crisis de índole irreversible.

Estas medidas mencionadas son las que se contemplan en este informe de investigación, con el único y exclusivo objetivo de proporcionar la solución a los problemas urbanísticos que se están generando dentro de toda esta área tan importante para sectores clave del ámbito nacional, como lo es la infraestructura turística, ecológica y cultural.

La investigación se llevó a cabo tomando como base algunos estudios previos de la temática mencionada y deduciendo en forma teórica las partes vulnerables del sistema del área central. Luego de determinar los temas a desarrollar se implementó criterios personales y consultas a bibliografía relacionada, al igual que entrevistas y sugerencias del señor asesor, amplio conocedor de toda la problemática.

Con la presentación del informe se tiene la finalidad primordial de proveer información base a las autoridades de ambas municipalidades del sector con el objeto de crear conciencia en las dos partes, para así implementar un plan conjunto que sea elaborado para beneficiar a toda el área urbana de los municipios de Flores y San Benito.

CONTENIDO

Página

PREFACIO	i
CONTENIDO	ii
LISTA DE ILUSTRACIONES	iii
LISTA DE CUADROS	iv
RESUMEN.....	v

Capítulos

I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	4
III. OBJETIVOS	5
IV. ANTECEDENTES.....	6
V. EFEMÉRIDES	16

VI.	SITUACIÓN ACTUAL, ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ORDENAMIENTO URBANO Y PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO.....	17
A.	importancia del área central	17
B.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento del desarrollo general del área central.....	20
C.	Ecología y áreas protegida.....	31
D.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de la ecología y las áreas protegidas.....	36
E.	Oferta de vivienda.....	43
F.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de la oferta de vivienda	44
G.	Desarrollo económico y distribución de empleo	48
H.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento del desarrollo económico y distribución de empleo	50
I.	Instalaciones públicas / Infraestructura social y administrativa.....	54

J.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de las instalaciones públicas, infraestructura social y administrativa.....	57
K.	Transporte y sistema vial	61
L.	Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de transporte y sistema vial.....	66
M.	Servicio de agua potable y alcantarillado Sanitario	76

VII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....	78
------	------------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	vi
-------------------	----

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración	Página
Gráfica 1 <i>Mapa del municipio de Flores, Petén (SEGEPLAN 1998)</i>	9
Gráfica 2 <i>Segmento del mapa 1:50,000 del centro regional (área central) y de las ciudades de Flores, Santa Elena y San Benito (SEGEPLAN, 1998)</i>	10
Gráfica 3 <i>Área central de Petén (2,004). Se aprecia la isla de Flores, el área de Santa Elena y parte de San Benito (Arq. Palacios)</i>	10
Gráfica 4 <i>Isla de Flores, Petén (Municipalidad de Flores, 2001)</i>	11
Gráfica 5 <i>Mapa del departamento de Petén. Proyectos de legalización de Tierra (SEGEPLAN, 1998)</i>	24
Gráfica 6 <i>Mapa del departamento de Petén. Marcadas las fincas matrices de Petén N° 253 y N° 292 (SEGEPLAN, 1998)</i>	25
Gráfica 7 <i>Circuito de la circunvalación de la isla de Flores con la distribución original de sus calles, callejones y cuadras (Arq. Palacios, 2002)</i>	29
Gráfica 8 <i>Isla de Flores. Fachada típica de las casas de ciudad Flores. Vivienda de un nivel, pared de mampostería, láminas de zinc en techo a dos aguas, con elementos mixtos. Vivienda de la familia Martínez Sosa. Modelo de conservación por sus propietarios (Arq. Palacios, 2002)</i>	29
Gráfica 9 <i>Isla de Flores. Patio Grande, antiguamente área verde frente a las viviendas. Mostrando la tipología original de las viviendas a dos aguas (Arq. Palacios, 2002)</i>	30
Gráfica 10 <i>Isla de Flores (años 50's). Avenida Centro América. Al fondo de aprecia uno de los primeros edificios de más de dos niveles, demolido actualmente. Se aprecia que las calles mantenían su original empedrado. Sustituido actualmente por el actual adoquín. (Prof. Ascensión Morales, 1955)</i>	30
Gráfica 11 <i>Isla de Flores. Se aprecia el contraste ente las construcciones modernas y las típicas de los últimos siglos (Arq. Palacios, 2002)</i>	31
Gráfica 12 <i>Isla de Flores. Foto aérea de la ciudad (2,004). Se observa el periférico restaurado luego de las crecientes de los años 70`s y 80`s. (Arq. Palacios)</i>	31
Gráfica 13 <i>Mapa del departamento de Petén, Sistema de áreas protegidas de Petén -SIGAP- (CONAP, 2001)</i>	32
Gráfica 14 <i>Departamento de Petén. Irrespeto a la naturaleza en el área urbana, depredación sin control (Arq. Palacios, 2002)</i>	33

Gráfica 15	<i>Mapa del departamento de Petén. Monitoreo de la deforestación en Petén (años 1962, 1978, 1987 y 1993) Referencia SEGEPLAN Arquitecto Palacios</i>	34
Gráfica 16	<i>Mapa del departamento de Petén. Potencial de los suelos de Petén. SEGEPLAN/PDI (1998)</i>	34
Gráfica 17	<i>Santa Elena, Flores, Petén. Área denominada Playa del pueblo, entregada recientemente por el ejército a la municipalidad de Flores. Utilizada actualmente como área de usos múltiples y balneario público (Arq. Palacios, 2002)</i>	39
Gráfica 18	<i>Santa Elena, Flores, Petén. Área denominada Playa del pueblo, entregada recientemente por el ejército a la gobernación departamental municipalidad de Flores. Utilizada actualmente como área de usos múltiples y balneario público(Arq. Palacios, 2002).</i>	40
Gráfica 19	<i>Santa Elena, Flores, Petén, Playa del Pueblo. El balneario es utilizado por la población del área central -única playa pública-(Arq. Palacios, 2002).</i>	40
Gráfica 20	<i>Santa Elena, Flores, Petén, Playa del Pueblo. El balneario es utilizado también para actividades populares como ferias, quermeses, conciertos, eventos deportivos, etc. (Arq. Palacios, 2002)</i>	40
Gráfica 21	<i>Lago Petén Itzá. Desechos sólidos, basura, líquidos inorgánicos y muchas otras fuentes de contaminación se observan en la superficie del lago. En la fotografía se pueden apreciar llantas que han sido depositadas dentro del lago, a modo de basurero clandestino. (Arq. Palacios, 2002).</i>	42
Gráfica 22	<i>Santa Elena, Petén. Se puede observar la "limpieza- habilitación" de los drenajes superficiales que trasladan las aguas negras estancadas del sector del mercado municipal directamente al lago. (Arq. Palacios, 2002).</i>	42
Gráfica 23	<i>La combustión de los motores de los vehículos Lacustres y los efluentes de la generación eléctrica, y desechos de las aceiteras y carwash, provoca el derramamiento de combustible sobre las aguas del lago. Se aprecia claramente sobre la superficie la presencia de algún tipo de líquido aceitoso, y algas generadas por la contaminación global del lago(Arq. Palacios, 2002).</i>	42
Gráfica 24	<i>San Benito, Petén. Ejemplo claro de predios baldíos. La poca densidad de construcciones y la poca utilización del suelo se pueden apreciar. (Arq. Palacios, 2004).</i>	46
Gráfica 25	<i>Isla de Flores, Petén. Alrededor del contorno de la isla el sistema vial y distribución de calles funciona respecto a un centro de actividades, la plaza central (al centro de la isla, parque, palacio de gobierno y catedral) (Arq. Palacios, 2002).</i>	62
Gráfica 26	<i>Santa Elena, Petén. Se observa el barrio tercera notificación con la traza típica adoptada, con calles y avenidas perpendiculares entre ellas, cuadrícula e cuadras. (Arq. Palacios, 2004).</i>	62

Gráfica 27	<i>Isla de Flores, Petén. (2,003). La calle de circunvalación de la isla ha sido afectada por las constantes crecientes del lago de las últimas décadas. Se aprecia en la fotografía siguiente el abandono de ésta importante vía de comunicación. (Arq. Palacios).....</i>	63
Gráfica 28	<i>Isla de Flores, Petén. (2,004). El rescate del periférico da inicio con un movimiento de tierra masivo. Se aprecia un tractor D6 en actividad en la ilustración (Arq. Palacios).....</i>	63
Gráfica 29	<i>Isla de Flores, Petén. (2,004) La ilustración muestra la calle de terracería del periférico reconstruido (futuro malecón perimetral). La gráfica 3 y gráfica 12 muestran una mejor imagen del nuevo periférico de la isla. Obra de la municipalidad de Flores (Arq. Palacios)</i>	63
Gráfica 30	<i>San Benito, Petén. Lagunas de tratamiento de desfogue del sistema de alcantarillado (aguas negras y servidas) del área central(Arq. Palacios, 2004).....</i>	77

LISTA DE CUADROS

Página

Cuadros

1. Información de las características de la población

Cuadro 1	Composición de la población según sexo	11
Cuadro 2	Composición de la población por grupo étnico.....	12
Cuadro 3	Composición poblacional por escolaridad	12
Cuadro 4	Composición poblacional alfabeto.....	12
Cuadro 5	Composición poblacional etarea, económicamente activa	12
Cuadro 6	Composición poblacional por actividad económica	12
Cuadro 7	Composición poblacional económicamente activa por ocupación.....	13
Cuadro 8	Características de migración	13

2. Información de las características de los locales de habitación – vivienda-

Cuadro 9	Características de los locales de habitación –condición de tenencia	13
Cuadro 10	Características de los locales de habitación –servicio de agua-	14
Cuadro 11	Características de los locales de habitación –por uso-	14
Cuadro 12	Características de los locales de habitación –energía eléctrica-	14
Cuadro 13	Características de los locales de habitación –disposición de desechos de sólidos-.....	14
Cuadro 14	Características de los locales de habitación -ocupación-.....	14
Cuadro 15	Características de los locales de habitación –uso-	15
Cuadro 16	Características de los locales de habitación –material de construcción-	15

Cuadro 17	Características de los locales de habitación -pisos-	15
Cuadro 18	Características de los locales de habitación -cubiertas-	15
Cuadro 19	Efemérides de Petén. (Berges y Burgos, 1998:2).	16

RESUMEN

El área central de Petén, una localidad emergiendo hacia el desarrollo de su población e infraestructura urbanística, se encuentra en un proceso de crecimiento acelerado, donde al mismo tiempo es vulnerable a que dicha evolución se dé en forma desordenada y con direcciones sin rumbo.

Por ésta y múltiples razones se hizo necesario identificar detenidamente los factores que influirían en los cambios de la región y así de esta forma analizar y proponer soluciones objetivas a la problemática que surge de todo el sistema urbanístico del lugar.

I. INTRODUCCIÓN

Los ejemplos de las actuales y bellas ciudades del mundo que hoy vemos, son el producto de un largo y ordenado proceso de formación urbanística a través del tiempo y/o desde su asentamiento inicial, pese a la existencia de factores que inciden notablemente sobre su desarrollo, como la improvisación, que es un tópico que en la mayoría de veces se convierte en un caos total, para los individuos que integran la comunidad.

Roma, Londres, París, Brasilia, Viena, Nueva York, son ejemplos, como muchas otras ciudades, que han seguido un proceso ordenado y disciplinado para su construcción integral, de igual manera el crecimiento demográfico y las migraciones hacia ellas, son factores que irremediamente no se pueden evitar, y se convierten en variables muy difíciles de manejar, presentando sensibles desajustes al ordenamiento territorial de las ciudades y creando irremediamente las áreas marginales, las que por su misma característica de "invasiones" por lo general cuentan con inadecuados servicios básicos "elementales para la supervivencia digna del ser humano" tales como: - agua, energía eléctrica, comunicaciones, etc., y creando innumerables problemas en los aspectos de circulación vial, en la construcción de viviendas, áreas verdes y de recreación, y servicios públicos de atención social, especialmente en los sectores de Educación y Salud y sobre todo, carentes de un sistema de ordenamiento urbano y, por lo tanto, sin identidad arquitectónica, que en sí es lo que identifica o distingue a las comunidades urbanas y las hace propias entre las demás, mostrándolas con su cultura y tradiciones (de esta manera se puede observar que las áreas marginales en cualquier parte del mundo corresponden al mismo patrón de asentamientos, es prácticamente similar una "Favela" (barrio pobre en portugués) en Brasil, que la "Limonada" -por ejemplo- en Guatemala) por lo que, se evalúa el implementar un sistema de ordenamiento urbano, especialmente en las ciudades o centros urbanos en crecimiento, que se convierta en una guía ("un norte") para las autoridades de la localidad, y de alguna manera con estos

lineamientos evitar estos y muchos otros problemas sociales en nuestras comunidades, especialmente en el área rural de Guatemala.

Un caso muy especial y que es objeto de estudio, se refiere a la denominada "Área Central de Petén", que se conforma por la cabecera del departamento de Petén, Flores –Santa Elena, y la cabecera municipal de San Benito (colindante territorialmente) integrando de esta manera una sola área urbana, con similares características climáticas, topográficas, ambientales y hasta hace algún tiempo humanas de sus pobladores, debido a la gran cantidad de inmigrantes.

El inicio del proceso de re-ordenamiento territorial y la definición de un plan urbano para el área central, de Petén ha sido a partir de la finalización del "PLAN DE DESARROLLO INTEGRADO DE PETÉN –PDI-", uno de los objetivos principales del mismo, en función de crear los lineamientos básicos que permitan el establecimiento de las diferentes zonas urbanas, para uso y aplicación de las autoridades encargadas del desarrollo urbano –ente responsable en este caso específico las municipalidades- y que de esta manera cuenten con elementos técnicos para un desarrollo integral de sus comunidades.

Es así como al investigar sobre el tema de ordenamiento urbano de esta área, se observa que han sido varias entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONG`S) que se han interesado sobre el tema, siendo entre los principales las iniciativas para establecer un ordenamiento territorial, el proyecto ejecutado por el Instituto Nacional de Administración, INAB, al inicio de la década de los 80`s, y posteriormente retomado por la SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA, SEGEPLAN, a través de la unidad de proyectos UNEPET – SEGEPLAN VIII, y presentado como uno de los proyectos prioritarios –en el marco del Plan de Desarrollo Integrado, PDI- estableciendo de esta manera el plan de ordenamiento urbano para el área central de Petén, con apoyo del Kreditanstalt für Weideraufbau KFW y de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit –GTZ-GMBH en el año de 1,996. En estos se plasman proyectos de zonificación de áreas, infraestructura

vial, introducción y abastecimiento de agua potable, alcantarillado y drenajes, de ubicación de servicios gubernamentales y/o municipales como mercados, Terminal de Buses, parques, áreas de recreación, áreas verdes, etc. Todos estos, con el fin primordial de satisfacer las necesidades básicas de sus pobladores y de esta forma prevenir y solucionar problemas a corto o mediano plazo, los que de hecho se están incrementando paulatinamente debido a que no se han tomado en cuenta para ser atendidos.

A manera de ejemplo de trabajo municipal integrado, actualmente las municipalidades de Flores y San Benito, La Libertad, San Francisco, Santa Ana, San José y San Andrés han implementado la mancomunidad de la cuenca del Lago Petén Itzá, para atender los aspectos ambientales de la misma, paralelamente, Flores y San Benito, integran la mancomunidad, para el agua potable, y conforman una empresa municipal de agua, para el área central de Petén destinada específicamente para la administración de este importante servicio y a partir del presente año (2,005), se ha puesto en servicio, para una parte del área urbana central, el Alcantarillado sanitario, ambos servicios son administrados por la Empresa Municipal de Agua y Alcantarillado, EMAPET, con una Junta de administración integrada por los dos alcaldes, miembros de los consejos municipales y representantes de los vecinos de cada una de las municipalidades (Flores y San Benito) la cual tiene a su cargo el proceso de la administración y ejecución de los sistemas, este proyecto de mancomunidad, es ejemplo a nivel nacional de la forma de administración para el sector agua potable y alcantarillado, y se constituye como el primer paso para la implementación de un plan de ordenamiento urbano del área central.

II. JUSTIFICACIÓN

El área central es la puerta principal al departamento de Petén, ampliamente reconocido por su riqueza natural y cultural. Es la imagen inicial tanto para el turismo nacional como internacional, por lo que se considera de prioridad, al hacer el análisis inicial de esta área, la urgente necesidad de dar continuidad a proyectos que involucren acciones que permitan a las municipalidades de Flores y San Benito, contar con los lineamientos que permitan elaborar un PLAN DIRECTOR para su ORDENAMIENTO URBANO, que norme y defina de forma puntual los aspectos de interés prioritario que deben ser atendidos para implementarlo y a la vez que sirva de orientación a las autoridades en las acciones que deberán ejecutarse, en forma consensuada, para que de esta manera se inicien acciones prontamente en este prioritario tema que redundara en minimizar la problemática urbana, en beneficio directo de una mejor calidad de vida y servicios eficientes a la población del área central, que no sólo comparten prácticamente el mismo territorio sino a la vez un amplio parque residencial, comercial, cultural y sobre todo turístico.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Establecer los mecanismos que permitan la implementación del Plan Director de ordenamiento urbano del área central de Petén, como el paso inicial para la normativa y definición de las acciones que deberán establecerse tanto legales, como administrativas y financieras, que efectivamente permitan su implementación en el área, en beneficio directo del bienestar de su población.

B. Objetivo específico

- Analizar el sistema actual de ordenamiento urbano del área central de Petén (*Aspectos críticos*).
- Proponer opciones y estrategias aptas al mejoramiento del sistema de ordenamiento urbano del área central de Petén (*Opción de respuesta*).

IV. ANTECEDENTES

A. Isla de Flores, Santa Elena y San Benito

Desde antes de la conquista, Petén y el área central específicamente, en la isla de Flores, y las riveras del lago Petén Itzá, fueron el asentamiento de la cultura "Maya - Itzá", y posteriormente a la conquista, se definió como una avanzada de la presencia española en esta área, sumamente alejada del resto de las ciudades coloniales del Reino de Guatemala, fue desarrollándose como un enclave de la jerarquía española y de los primeros emigrantes, provenientes de las regiones de Tabasco, México y Belice; Durante el siglo XIX y la primera mitad del XX, se consolidó como, la única área de concentración y desarrollo de fincas agrícolas y ganaderas en la región (Berges y Burgos, 1998:1).

Fue hasta los años de 1950 que el Gobierno Central, pone la atención necesaria para su desarrollo e integración a la República, creando en el año de 1958, durante la presidencia del Gral. e Ing. Miguel Idígoras Fuentes, la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de Petén -FYDEP- iniciándose así su precario desarrollo, con proyectos de colonización (venta de tierras) y construyéndose los primeros caminos partiendo del área central específicamente de la isla de Flores hacia Melchor de Mencos (Belice) Poptún - San Luis - carretera del Atlántico y Sayaxché, desarrollándose así, los antiguos "campos chicleros" como poblados formales e incrementando su población, sin un mayor orden en su distribución y uso de la tierra, es así como los proyectos de colonización, y las nuevas vías de comunicación terrestre, rompieron con el aislamiento de esta basta región, permitiendo la migración de las áreas circunvecinas, de manera más accesible. (Berges y Burgos, 1998:1).

Así también la población de Petén, crece en poblados como: Sayaxché, La Libertad, Poptún, San Luis y Melchor de Mencos, entre los más importantes y a la fecha, muchas otras poblaciones, que albergan representativo número de habitantes.

En la década de los noventa, las proyecciones presentadas en el Plan de Desarrollo Integrado de Petén –PDI-, estiman que para el año 2010, El área central de Petén: Flores - Santa Elena y San Benito, tendrán una población total de 72,000 habitantes, nada alejado de la realidad, las proyecciones se están cumpliendo matemáticamente, ya que en la actualidad según el último censo nacional del año 2002, la población en esta área se encuentra cerca de los 60,000 habitantes, y continúa creciendo, siguiendo la tendencia de las cabeceras y capitales de América latina, en cuanto a que son un polo de atracción y por lo tanto se convierten en grandes urbes, desordenadas y con dificultades de cobertura de servicios básicos, por su misma extensión.

Por lo tanto, el área central, por su misma jerarquía urbana y regional, y atendiendo a la concentración poblacional, así como a los servicios que en ella se ubican, requiere contar con los instrumentos necesarios para coordinar sus funciones, de administración y cobertura de servicios y además, debe estar en condiciones de prestarlos en función de la necesidad y de los requerimientos demandados por la población, para el desarrollo ordenado de sus actividades industriales, comerciales y turísticas, presentes y futuras y que de igual manera debe ser capaz de atender los servicios de infraestructura de su propia población urbana así como de la población rural, dentro de su área jurisdiccional (PDI, tomo 3,1991:276).

Actualmente, se observa que se carece de un uso racional del suelo, debido a las grandes distancias, hacia sus poblados vecinos, dificultan una mejor y eficiente cobertura de los servicios, que se deberían brindar hacia sus comunidades (PDI, tomo 1,1991:276).

El acelerado crecimiento demográfico que se estima y el consiguiente crecimiento físico del casco urbano, bajo las mismas tendencias y condiciones actuales, harían que las municipalidades de Flores y San Benito agoten las tierras disponibles que aún quedan y la de sus ejidos municipales y que consiguientemente aumente la problemática del centro urbano (PDI, tomo 3,1991:276).

Otro aspecto a considerar, es la conservación de la ciudad de Flores, como patrimonio cultural de Petén, ya que representa una herencia importante de la época colonial y se constituye como un conjunto monumental urbano y una de las expresiones de arquitectura vernácula, mejor conservadas de la región, en este sentido, " El Ministerio de Cultura y Deportes declara en fecha 08 de Septiembre del año 2003, CONJUNTO HISTÓRICO PROTEGIDO, PATRIMONIO DE LA NACION, según Acuerdo Ministerial N° 503-2003 ".

Desafortunadamente, Flores se encuentra actualmente en un proceso de cambio de imagen, alterada por la construcción de nuevos edificios que no concuerdan con las características arquitectónicas tradicionales, pese a contar con un reglamento de construcción, que limita y restringe tanto alturas de edificaciones como elementos de fachada, para conservar así su arquitectura, espacios y características (PDI, tomo 3,1991:277).

En adición a lo anterior, se presentan sistemas de servicios públicos, casi obsoletos, en especial, en el tema de la recolección y disposición de desechos sólidos y líquidos, lo que se evidencia, no sólo por las condiciones insalubres que presenta el área central en cuanto a: malos olores, aguas negras a flor de tierra y botaderos de basura clandestinos, sino también por los altos niveles de contaminación, que ya muestra el Lago Petén Itzá, a través de la proliferación de algas y presencia de coniformes (PDI, tomo 3,1991:278).

B. Localización del área

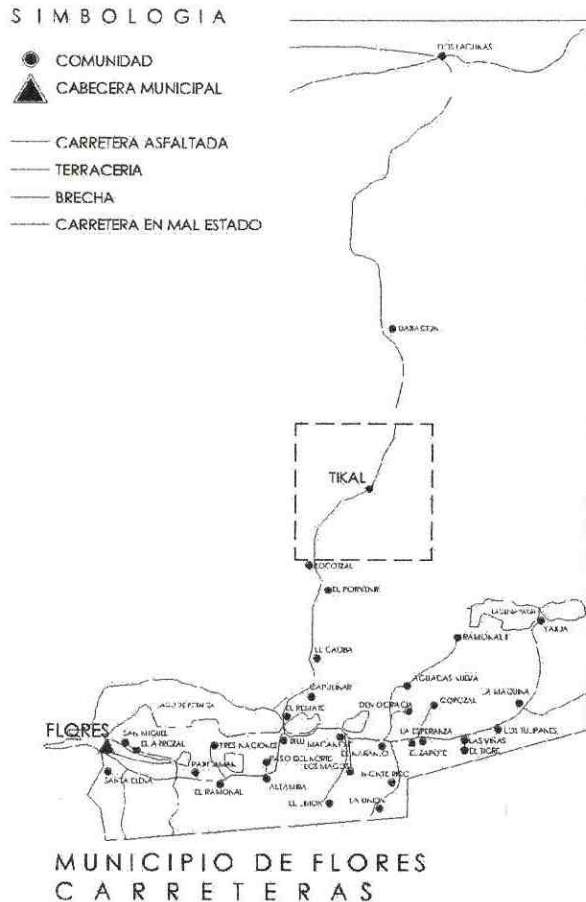
La ciudad de Flores es la cabecera Departamental y por lo tanto la sede administrativa del departamento de Petén (Región VIII) y se encuentra ubicada en una isla de 9.1 hectáreas, aproximadamente, al sur del lago Petén Itzá (PDI, tomo 3,1991:291).

La isla de Flores está unida a Santa Elena a través de un relleno de paso vehicular. Al oeste de Santa Elena, se ubica la cabecera municipal de San Benito.

Estos tres centros poblados en la actualidad forman una sola zona habitacional y de comercio, con una extensión aproximada de 927 hectáreas y una población de 50,000 habitantes. Para mayor entendimiento, en las gráficas 1, 2, 3 y 4, a continuación, se muestran tanto el municipio de Flores, como el área central desde una vista proyectada aéreamente, el área central diagramado y también un croquis de la isla de Flores (centro regional y cabecera departamental) (PDI, tomo 3,1991:291).

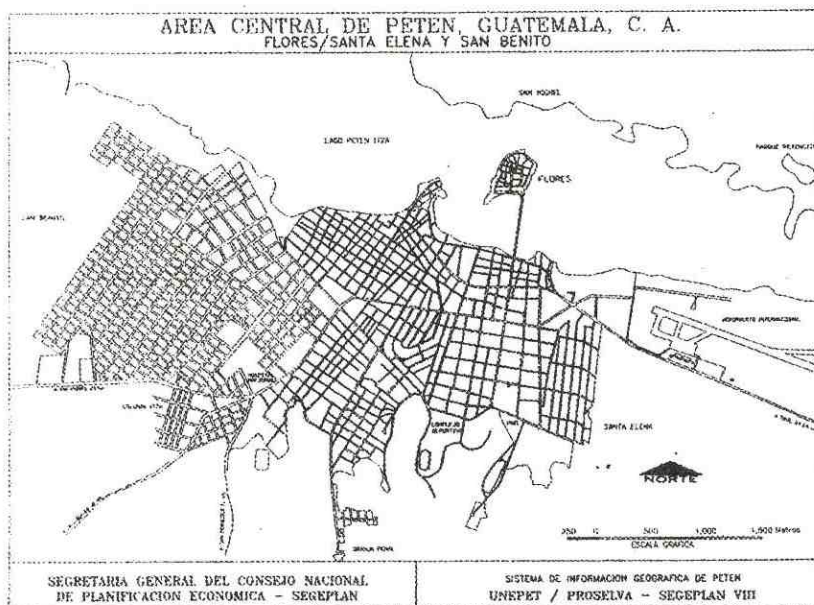
Gráfica 1

Mapa del municipio de Flores, Petén (SEGEPLAN, 1998)



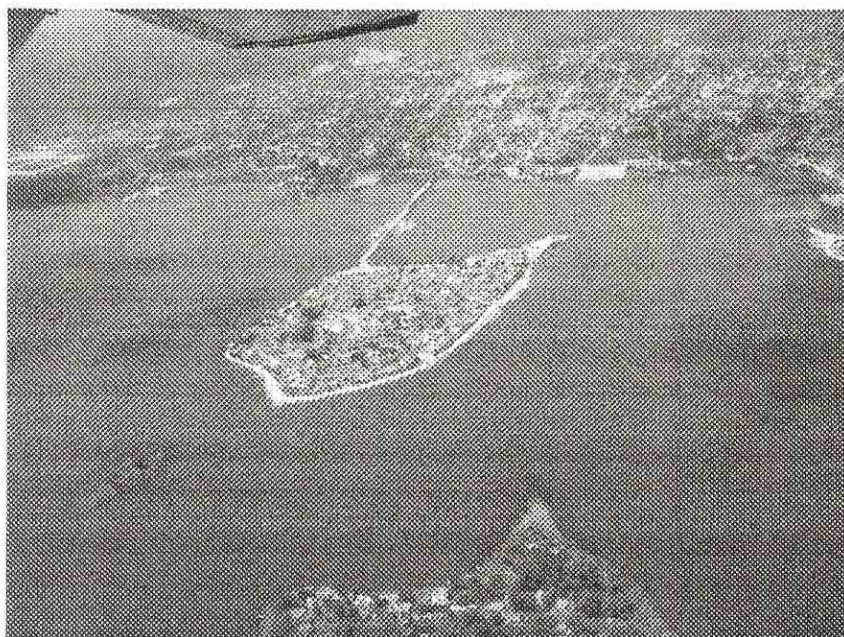
Gráfica 2

Segmento del mapa 1:50,000 del centro regional (área central) y de las ciudades de Flores, Santa Elena y San Benito (SEGEPLAN, 1998)



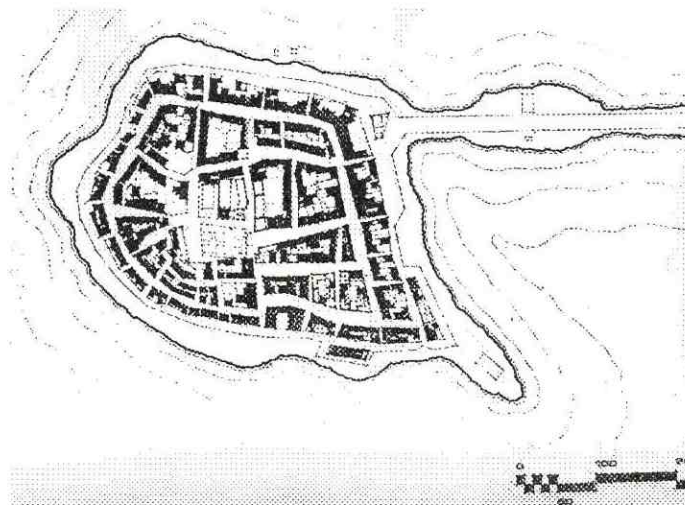
Gráfica 3

Área central de Petén (2,004). Se aprecia la isla de Flores, el área de Santa Elena y parte de San Benito (Arq. Palacios)



Gráfica 4

Isla de Flores, Petén (Municipalidad de Flores, 2001)



C. Población

Para tener una visión general del comportamiento poblacional, se presentan a continuación las tablas de los registros a nivel nacional, del XI Censo de población y VI de habitación, efectuados en el año 2002, mostrando las principales características de la población y los locales de habitación censados, los cuales han sido seleccionadas para las dos cabeceras que conforman el área central de Petén, que se consideran conocer, como un reflejo de los sectores más importantes y de mayor incidencia en el ordenamiento territorial, del área central de Petén.

1. Información de las características de la población

a. Población

1) Composición de la población según sexo (Cuadro 1)

Municipio	Pob. Total	Sexo		Área	
		M	F	Urbana	Rural
Flores	30897	16118	14779	16122	14775
San Benito	29926	14889	15037	24792	5134
TOTAL	60823	31007	29816	40914	19909

2) Composición de la población por grupo étnico (Cuadro 2)

Municipio	Pob. Total	Grupo Étnico	
		Indígena	No Indígena
Flores	30897	3936	26961
San Benito	29926	3279	26647

b. Educación

1) Composición poblacional por escolaridad (Cuadro 3)

Municipio	Asistencia a un establecimiento educativo en 2,002				Causa de inasistencia escolar								
	(población de 7 años y más de edad)				(población de 7 a 14 años de edad que no asistió en el 2,002 a un establecimiento educativo)								
	Total	Público	Privado	No Asistió	Total	Falta de Dinero	Trabajo	No hay escuela	Padres no quieren	Quehaceres en el hogar	No quiere ir	Ya terminó	Otra causa
Flores	24747	7343	1982	15422	548	128	58	25	27	42	158	3	107
San Benito	23537	6818	2030	14689	635	198	56	7	77	43	154	6	94

2) Composición poblacional alfabeto (Cuadro 4)

Municipio	Total	Hombres	Mujeres	Alfabetas		
				Total	Hombres	Mujeres
Flores	24747	12996	11751	19992	10697	9295
San Benito	23537	11628	11909	19351	9814	9537

c. Nivel de productividad

1) Composición poblacional etarea, económicamente activa (Cuadro 5)

Municipio	Población de 7 años y más de edad económicamente activa e inactiva					
	Económicamente activa			Económicamente inactiva		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Flores	10862	8377	2485	13885	4619	9266
San Benito	9510	6906	2604	14027	4722	9305

2) Composición poblacional por actividad económica (Cuadro 6)

Municipio	Población económicamente activa de 7 años y más de edad por rama de actividad económica													
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Flores	10923	3032	17	793	127	521	2142	644	298	1909	485	718	12	125
San Benito	9477	1644	19	919	119	1118	2408	711	522	496	569	832	8	112

REFERENCIAS

1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca
2. Explotación de minas y canteras
3. Industria manufacturera textil y alimenticia
4. Electricidad, gas y agua
5. Construcción
6. Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas.
9. Administración pública y defensa
10. Enseñanza
11. Servicios comunales, sociales y personales
12. Organizaciones extraterritoriales
13. Rama de actividad no especificada

3) Composición poblacional económicamente activa por ocupación (Cuadro 7)

Municipio	Población económicamente activa de 7 años y más de edad por ocupación										
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flores	10823	270	261	757	472	1471	968	1371	641	3306	1306
San Benito	9477	164	281	843	545	1558	554	2185	808	2517	22

REFERENCIAS

- Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativo
- Profesionales, científicos e intelectuales
- Técnicos Profesionales de nivel medio
- Empleados de oficina
- trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
- Agricultura y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros.
- Oficiales, operarios y artesanos de arte mecánicas y de otros oficios
- Operarios de instalaciones y máquinas y montadores
- Trabajadores no calificados
- Fuerzas armadas

d. Migración

1) Características de migración (Cuadro 8)

Municipio	Población total	Migración Intermunicipal de toda la vida			Población total	Migración Intermunicipal de toda la vida		
		Inmigrantes	Emigrantes	Saldo neto		Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto
Flores	30687	15404	8356	7048	25514	3316	3561	-245
San Benito	29761	11353	10074	1279	24313	2357	1461	896

2. Información de las características de los locales de habitación – vivienda-

a. Características de los locales de habitación –condición de tenencia- (Cuadro 9)

Municipio	Total locales de vivienda ocupados con personas presentes	Hogares por condición de tenencia del local de habitación particular (vivienda)				
		Total hogares	En propiedad	En alquiler	Cedido (prestado)	Otra condición
Flores	5758	5994	4520	980	432	62
San Benito	5932	6025	4509	1121	311	64

b. Características de los locales de habitación –servicio de agua- (Cuadro 10)

Municipio	Total hogares	Hogares por tipo de servicio de agua							Promedio de cuartos por hogar	Promedio de personas por cuarto
		Chorro			Pozo	Camión o Tonel	Río, lago o manantial	Otro tipo		
		De uso exclusivo	Para varios hogares	Público (fuera del local)						
Flores	5994	4415	356	166	195	16	340	506	2.37	3.02
San Benito	6025	5352	139	265	105	55	13	96	2.42	2.76

c. Características de los locales de habitación –por uso- (Cuadro 11)

Municipio	Total hogares	Total de hogares que disponen de servicio sanitario	De uso exclusivo para el hogar					Compartido entre varios hogares					Total de hogares que no disponen de servicio sanitario
			Total	Inodoro conectado a		Excusado lavable	Letrina o pozo ciego	Total	Inodoro conectado a		Excusado lavable	Letrina o pozo ciego	
				Red de drenaje	Fosa séptica				Red de drenaje	Fosa séptica			
Flores	5994	5409	5050	156	1732	311	2851	359	7	190	26	136	585
San Benito	6025	5748	5603	102	2056	316	3129	145	2	43	18	82	277

d. Características de los locales de habitación –energía eléctrica- (Cuadro 12)

Municipio	Total hogares	Hogares por tipo de alumbrado que disponen				
		Eléctrico	Panel solar	Gas corriente	Candela	Otro tipo
Flores	5994	4881	89	468	547	9
San Benito	6025	4990	32	305	697	1

e. Características de los locales de habitación –disposición de desechos- (Cuadro 13)

Municipio	Total hogares	Hogares por forma de eliminar basura						Hogares con actividad económica	
		Servicio municipal	Servicio privado	la queman	la tiran en cualquier lugar	la entierran	Otra	En el área urbana	En el área rural
Flores	5994	35	1418	3837	450	100	154	70	26
San Benito	6025	131	1359	4255	152	56	73	106	4

f. Características de los locales de habitación -ocupación - (Cuadro 14)

Municipio	Locales en habitación			Población en locales de habitación			Locales de habitación particulares (vivienda) por condición de ocupación							
	Total	Colectivos	Particulares	Particulares	Colectivos	Sin local	Ocupados			Desocupados				
							Total	Con personas presentes	Con personas ausentes	De uso temporal	Total	Para alquilar o vender	En construcción o reparación	Abandonado
Flores	6924	5	6919	29261	1635	1	5952	5758	140	54	967	302	357	308
San Benito	7260	4	7256	29842	84	0	6043	5932	62	49	1213	435	478	300

**g. Características de los locales de habitación –uso-
(Cuadro 15)**

Municipio	Total locales de habitación particulares (viviendas)	Tipo de local					
		Casa formal	Apartamento	Cuarto en casa de vecindad	Rancho	Casa improvisada	Otro tipo
Flores	6919	5649	60	322	758	103	27
San Benito	7256	6400	94	294	243	126	99

h. Características de los locales de habitación –material de construcción- (Cuadro 16)

Municipio	Total locales de habitación particulares (viviendas)	Material predominante en las paredes exteriores								
		Ladrillo	Block	Concreto	Adobe	Madera	Lámina metálica	Bajareque	Lepa, palo o caña	Otro material
Flores	6919	60	3330	200	295	2204	47	298	458	27
San Benito	7256	29	4786	7	101	1862	77	93	202	99

**i. Características de los locales de habitación –pisos-
(Cuadro 17)**

Municipio	Total locales de habitación particulares (viviendas)	Material predominante en el piso								
		Ladrillo cerámico	Ladrillo de cemento	Ladrillo De barro	Torta de cemento	Parqué	Madera	Tierra	Otro material	Material no establecido (*)
Flores	6919	361	615	10	3005	3	29	1735	0	1161
San Benito	7256	331	614	14	3673	6	30	1264	0	1324

(*) Material de piso no establecido por ausencia de los habitantes o porque el local es de uso temporal o estaba desocupado a la fecha el censo.

**j. Características de los locales de habitación –cubiertas-
(Cuadro 18)**

Municipio	Total locales de habitación particulares (viviendas)	Material predominante en el techo					
		Concreto	Lámina metálica	Asbesto cemento	Teja	Paja, palma o similar	otro material
Flores	6919	339	5625	121	40	764	30
San Benito	7256	434	6410	38	10	261	103

V. EFEMÉRIDES

En el siguiente cuadro se presenta una reseña histórica a manera de efemérides de las principales hitos, en relación al desarrollo de Flores, como cabecera departamental, y eventos importantes sucedidos en Petén, y en especial con la ahora denominada área central de Petén, Isla de Flores –Santa Elena, desde su fundación en el año 1700, por real Cédula del rey Carlos II; cuando se le confirió el título de "VILLA en el año de 1825; hasta en el año de 1831 en que se le elevó a la categoría de "ciudad", su traslado y retorno como cabecera departamental, la creación de la empresa Nacional de Fomento y Desarrollo Económico de Petén FYDEP y hasta que se definió Región VIII, en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en el año de 1989.

Cuadro 19 Efemérides de Petén. (Berges y Burgos, 1998:2)

Fecha	Acontecimiento histórico
600 A de C	Asentamiento de la Cultura Maya en Tikal y Uaxactún
800 D de C	Apogeo del Período Clásico de la Cultura Maya
1420	Asentamiento de los Itzaes en la actual península de Tayasal
1525	Hernán Cortéz, descubre a los Itzaes, en su paso a las Higueras
1695	Caneq, rey Itzá, entrevista a misioneros católicos en Tayasal
1697	Conquista del Itzá por Martín de Urzúa y Arismendi
1700	Fundación de la ciudad según Real Cédula del Rey Carlos II
1705-1717	Construcción del Primer Templo católico
1798	Gobernador Juan Antonio Ruiz y Bustamante promueve a familias de Campeche y Yucatán para colonizar ofreciendo tierra
1718	
1800	Inicia funcionamiento de la escuela de Primeras Letras en Petén
1814	A la región Petén, se le da el carácter de Corregimiento
1825	Se le confiere el título de Villa por acuerdo gubernativo
1831	Se otorga el título de Ciudad Flores, por Acuerdo de la Asamblea Legislativa del Estado de Guatemala, N° 28 de fecha 2 de mayo del año 1831
1848	Descubrimiento oficial de TIKAL por el Cnel Modesto Méndez Guerra, en Marzo de 1848
1880	Se traslada la cabecera a Saculuc (hay La Libertad)
1882	La cabecera se traslada nuevamente a Ciudad Flores
1866	Se concede la Categoría de "Departamento" al Distrito, y se designa con el Nombre de PETEN (sin El o Del)
1926	El PA Miguel García Granados aterriza en la sabana de La Libertad
1929	El PA Charles Lindbergh acuatiza en el Lago Petén Itzá
1951	Se inaugura el primer servicio de agua entubada en Ciudad Flores
1955	Se declara a TIKAL, "Parque Nacional" con una extensión de 576 Km2
1957	UNESCO, declara al Parque Nacional TIKAL como: "MONUMENTO CULTURAL Y NATURAL DEL MUNDO"
1958	Decreto N° 1286 del 20 de mayo de 1959, crea la empresa de Fomento y Desarrollo de Petén FYDEP
1967	Se inaugura el puente relleno que une la Isla de Flores con Santa Elena
1975	Se inaugura el Servicio de Teléfonos, de la empresa nacional GUATEL
1979	Se inaugura por el INDE, el servicio de Energía Eléctrica "24 horas"
1985	Artículo 15 transitorio INTEGRACIÓN DE PETEN, -Se declara de urgencia nacional, el fomento y desarrollo económico de Petén, para su efectiva integración a la economía nacional- Constitución Política de la República de Guatemala, 31 de mayo de 1985 (actualmente vigente)
1986	Según Acuerdo Gubernativo La Cabecera Departamental se integra por Ciudad Flores y Santa Elena
1989	La ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, define a Petén "Región VIII"
1990	Decreto 5-90, 30 enero de 1990 creación de la Reserva de la Biosfera Maya
2003	Acuerdo Ministerio de Cultura y Deportes, N° 503-2003, declara a Ciudad Flores: "Conjunto Histórico Protegido, Patrimonio Cultural de la Nación"

VI. SITUACIÓN ACTUAL, ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ORDENAMIENTO URBANO Y PROPUESTA DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

A. Importancia del área central

La zona central reiteramos, es el centro administrativo, económico y social de Petén – por eso debe ser accesible para los centros medianos de sus jurisdicciones, pero al mismo tiempo, una red muy fina y formal de comunicación hacia la región no es muy deseable ya que facilitaría la colonización ilegal de las reservas ecológicas y arqueológicas, del departamento. Como resultado, una oferta amplia de servicios, aunque no muy grande en volumen debe ser un objetivo del desarrollo para permitir un grado de auto-subsistencia en la economía local. Esto significa asegurar terreno para la producción de alimentos dentro y cerca de los límites municipales.

1. Una situación geográfica favorable. El paisaje de la zona central se caracteriza por su inmediatez con el lago Petén Itzá sobre el límite norte de las indicadas poblaciones y el bosque que cubre las montañas kársticas, sobre su rivera sur. Con el aporte que suministran los vientos predominantes del noreste, se provee de una ventilación natural de los espacios abiertos y de los edificios bien diseñados y posicionados. La ventilación del espacio urbano es facilitada por la indicada dirección noreste-suroeste, ya que la traza de las ciudades se presenta Norte – Sur y puede ser controlado a través de corredores verdes para introducirse en la textura de la ciudad. La disponibilidad de agua (lago Petén Itzá) en grandes cantidades y su calidad requiere de medidas cautelares prácticamente inmediatas de conservación y protección, ya que es el recurso natural más importante de la zona central (incluyendo los afluentes subterráneos), la situación del lago es específicamente delicada porque no tiene

un efluente natural conocido –lo que limita su capacidad de auto-purificación (específicamente para sustancias inorgánicas como el petróleo, arsénico, o metales pesados) (PDI, tomo 3,1991:280).

2. Recibir una población creciente. Actualmente la zona central, compuesta por las poblaciones de Flores, Santa Elena y San Benito, ha crecido de forma acelerada y casi podemos indicar sin temor a equivocaciones, de una forma espontánea, en la mayoría de casos los predios de tierra se subdividen, por los especuladores y burócratas, lastimosamente sin ofrecer la infraestructura de servicios adecuada o reservar el espacio necesario para la misma. La población ha crecido de manera explosiva en los últimos veinte años y se estima que se ha incrementado de 30,000 a 40,000 mil personas. Con una tasa de crecimiento de similares características, se calcula una población de 72,000 para el año 2,010. Naturalmente estas personas adicionales requerirán espacio para vivir, trabajar y descansar, en condiciones decorosas.

Hoy en día, prácticamente la totalidad de las áreas urbanas municipales está totalmente parcelada y vendida a dueños particulares, más sin embargo, un alto porcentaje de estos terrenos se queda baldío, precisamente debido a la especulación y es prácticamente inaccesible para acomodar el crecimiento poblacional (PDI, tomo 3,1991:281).

Como política prioritaria se deben buscar mecanismos para liberar y poder utilizar los terrenos baldíos, destinados a programas de acción para el desarrollo urbano, concentrándose en zonas distintas y por etapas. Una estrategia complementaria será una densificación controlada en las zonas centrales sin mayor crecimiento en altura. Naturalmente considerando "núcleos" con edificios de mayor altura, con el objetivo de mantener los tejados debajo del perfil de árboles – de conformidad con la imagen de la cabeza del departamento silvestre de Guatemala y para garantizar un microclima óptimo dentro de los límites que permite el trópico (evaporación por las hojas y sombra para las casas y sus habitantes) (PDI, tomo 3,1991:281).

No toda la superficie de la zona central está disponible para la construcción de viviendas y densificación poblacional. Aparte de las reservas naturales a proteger, tales como el lago Petén Itzá y sus riveras, la vegetación en las colinas arborizadas que forman el límite sur de la zona urbana, existen núcleos y conjuntos históricos que forman parte del patrimonio nacional y deben ser protegidos –no sólo por razones culturales sino también como parte del atractivo turístico, que es una fuente de ingresos importante en la economía local. Otros espacios deben quedar libres para áreas verdes, instalaciones de infraestructura a ofrecer en el futuro y para las necesidades de un desarrollo económico, incluidos la industria, el comercio y el sector de servicios (PDI, tomo 3,1991:282).

3. Instrumentos de planificación. Una de las herramientas, utilizada como principal instrumento de planificación urbana y esencial para el establecimiento de un plan de ordenamiento territorial es la preparación y definición de un plan director, establecido en forma consensuada, apoyado en forma paralela con el fortalecimiento y actualización de las provisiones de los actuales reglamentos de construcción (tanto de Flores como de San Benito) juntamente con las reformas administrativas y legales requeridas, para un justo dimensionamiento de la aplicación de estas normas con miras a un efectivo rescate de la arquitectura vernácula y sus espacios exteriores –plazas, parques y áreas verdes- (PDI, tomo 3,1991:295).

Como se ha indicado, la preparación de estos instrumentos, requiere y exige, una metodología integral y un alto nivel de participación pública y política, para lograr una efectiva aceptación en su implementación y la planificación debe ser flexible para permitir una actualización permanente en correspondencia con los cambios rápidos en el sector socioeconómico de nuestro tiempo. Como acciones aisladas antes de la terminación del plan director, algunas de las intervenciones a incluirse en dicho documento ya deben ser implementadas con

anticipación para evitar problemas en el momento de su ejecución, o bien para responder a situaciones de emergencia (PDI, tomo 3,1991:295).

4. Desarrollo espacial y uso de la tierra. Como principios generales debe proponerse, que una mayoría de las residencias en lotes unifamiliares con un alto porcentaje de áreas libres (área mínima 250 m² – corresponde a 26 casas por hectárea), calles arborizadas en su mayoría (tipo 'Ciudad Jardín') con un 33% del terreno total reservado para áreas libres (10% - 20%), el sistema vial (<10%), áreas institucionales (>4%) y otro tipo de infraestructura social y técnica (Nelson dos Santos, 1988:25).

Por igual las actividades productivas y comerciales se deben concentrar en varias zonas definidas de acuerdo entre otros a su naturaleza disturbador o no-disturbador, evitando problemas de tránsito vehicular y armonizándose con las funciones que desarrollan y las características propias de sus colindancias, en razón de uso y funciones (Nelson dos Santos, 1988:25).

B. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento del desarrollo general del área central

A continuación se analizan en forma general los aspectos de los principales sectores que intervienen en el análisis del ordenamiento urbano de esta área, indicándose, primeramente "LOS ASPECTOS CRITICOS" y seguidamente por la "OPCIONES DE RESPUESTA" , sugiriéndose las posibles intervenciones puntuales, que podrían facilitar la implementación de las opciones de respuesta.

1. Uso de la tierra

a. Aspectos críticos. Se observan deficiencias en la estructuración actual de distribución de los edificios y las zonas de residencia, de comercio, de industria, de turismo, etc. en la zona central, lo que resulta siendo una molestia para los

vecinos y conlleva costos altísimos de infraestructura (con la consecuencia de la ausencia de la misma).

b. Opción de respuesta. El hecho de no contar con un plan de ordenamiento urbano, ocasiona que la mayoría de ciudades crezcan en forma desordenada, el área central integrada por Flores-Santa Elena y San Benito, no es la excepción, máxime que se ha desarrollado, alrededor de sus cascos antiguos, que iniciaron su proceso de crecimiento a mediados del siglo XX (décadas de los 60 - 70) y estos desarrollos que podrían denominarse como espontáneos, ya que no tuvieron ninguna normativa que los regulara, es así como se observan las tendencias que cada una de ellas tiene, por ejemplo, el desarrollo comercial, se generó (y sigue con esa tendencia) sobre la 4ª calle de Santa Elena y San Benito, que es denominada la calle principal, la zona de bancos se concentra sobre la misma calle pero en Santa Elena, donde se ubican 9 de los 11 bancos existentes, y los que se localizan en San Benito (el Crédito Hipotecario Nacional y la Nueva sede del BANRURAL, se encuentran a menos de 50 metros de la denominada "calle límite" división entre ambos municipios) de igual manera en Santa Elena, se localizan los hoteles de mayor categoría del área central (3 y 4 estrellas: Petén Espléndido, Maya Internacional, El Patio -Westin Camino Real-, Casa Azul, Casa Elena, Hotel Tikal, etc.) y comercios grandes, tanto de artículos de consumo diario (La despensa Popular y La Selecta) Llanteras, carpinterías, oficinas de cómputo - Internet-, restaurantes y comedores, la terminal de buses urbanos y extra urbanos y los dos mercados (el antiguo y el Nuevo) así como varias compañías de servicio como la telefónica TELGUA y la de electricidad DEORSA.

Sin ánimo de comparar, en San Benito, la calle principal - la 7ª avenida-, se está convirtiendo en una prolongación de la zona comercial sobre la 4ª calle de Santa Elena, aunque con menor grado de importancia en los comercios (pequeñas ferreterías, ventas de artículos varios, y hosterías y pensiones) y la mayoría de refresquerías y bares se localizan en el centro de San Benito adyacentes al barrio de la Ermita (casco antiguo de esta población).

Esta conformación del espacio urbano como se indicó anteriormente responde a la necesidad de ubicar los predios para oficinas, comercios o instituciones, lo más inmediato al centro de las poblaciones, ya que en las periferias no hay desarrollo

especialmente en servicios, este patrón de crecimiento se observa en casi todas las poblaciones de nuestro país y en gran parte de Latinoamérica, contrariamente a la traza y ordenamiento que podemos observar en las ciudades coloniales, en las cuales se definían perfectamente las áreas a ocuparse: Gobierno, iglesia, comercio y habitaciones –en orden jerárquico basado en aspectos socio-económico, en que se conformaba la sociedad-.

Por ello se plantea la necesidad que el plan director del ordenamiento urbano, gestione y aplique las acciones, que tiendan a precisamente ordenar el asentamiento de nuevas construcciones, lo que paralelamente a los esfuerzos de las actuales administraciones municipales, en el sentido de paulatinamente revertir esta situación, creando como se muestra adelante nuevas áreas destinadas a: Centro Cívico (oficinas estatales y de gobierno) áreas recreativas y deportivas, parques comerciales, e industriales (en un futuro).

2. Organización del desarrollo urbano

a. Aspectos críticos. La construcción de nuevas edificaciones residenciales y de otro tipo, en la zona central, procede de forma dispersa y espontánea. La baja densidad que de ello resulta hace que la provisión de infraestructura sea muy cara y no financiable. También se nota un consumo de tierra que no es productivo ni ecológico.

b. Opción de respuesta. El objetivo será una planificación sistemática para un crecimiento ordenado de la zona central en combinación con la zonificación por uso de tierra. Como los terrenos ya marcados y vendidos tienen una capacidad para más de 100,000 personas, la apertura de nuevas urbanizaciones no es justificable en general y específicamente para San Benito que tiene mucha más reservas. Todo esfuerzo debe concentrarse en inducir el uso prioritario de los terrenos baldíos, usando las medidas legales disponibles, a efecto de definir:

- *Zonas de desarrollo prioritario*: donde se prestan los servicios de infraestructura (energía eléctrica y agua 24 horas, alcantarillado, drenaje pluvial, recolección y disposición de desechos sólidos).
- Ajustes a los impuestos y tasas municipales a los predios baldíos, como incentivo para construir, puede aplicarse un factor – por ejemplo x 1.5 - como es la práctica en otros países. Este impuesto ajustado debe pagarse a partir del momento en que los servicios públicos están disponibles, para su uso.
- De igual manera es recomendable analizar la posibilidad de aplicar *ordenes de construcción* para terrenos baldíos en zonas de desarrollo declaradas como prioritarias.

3. Derecho de paso

a. Aspectos críticos. En las cuadras mayores (específicamente en Santa Elena) se manifiestan problemas de derecho de paso (*servidumbre*) para lotes interiores. Aparte del efecto negativo social, resulta un mal aprovechamiento de la superficie del municipio.

b. Opción de respuesta. La planificación urbana junto con los propietarios de las cuadras respectivas puede establecer *pasillos interiores*, públicos o privados, con la condición que la plusvalía que adquieren los terrenos deben ser invertidos en la propia construcción de los indicados pasillos, y sus servicios (agua, energía, teléfonos, etc.).

Esta acción estará a cargo de la Municipalidad respectiva, conjuntamente con el Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE del barrio, a efecto de dialogar y consensuar con los propietarios de los terrenos en las cuadras grandes y que requieren este tipo de servidumbre, en especial se orienta hacia la población de Santa Elena, que es donde se da este tipo de necesidades debido a que es donde se encuentran las cuadras más grandes.

4. Catastro

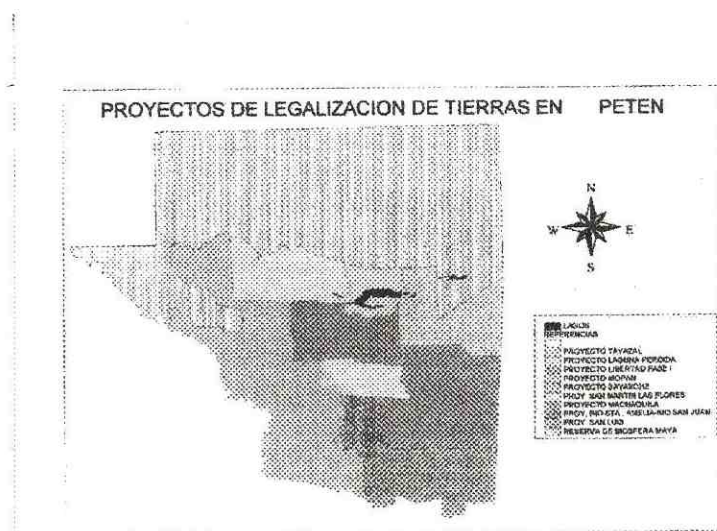
a. **Aspectos críticos.** Desde el tiempo de la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico del Petén, FYDEP, en que se establecieron los 9 proyectos de Legalización de la tenencia de la tierra -áreas disponibles para colonización- (ver gráfica 5) en que se estableció el primer catastro de Petén sobre las hojas 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional IGN, no se efectuó ninguna otra acción en este sentido y el mismo ha sido sustituido con el Proyecto Catastral de Petén, ejecutado durante los últimos 3 años con un préstamo del Banco Mundial, para la generación de el catastro del departamento, como se indica mas adelante en este estudio.

La situación legal de la tenencia de la tierra, tiene diferentes aspectos, por ejemplo, la extensión territorial de San Benito, pertenece a una finca privada, que data del siglo pasado y por lo tanto no está sujeta a la ley del fondo de tierras, como lo es la extensión territorial, en las poblaciones de Flores y Santa Elena, que son desmembradas de las dos grandes fincas -propiedad del estado - que conforman el departamento de Petén - la Finca matriz N° 253 y la finca matriz N° 292- (ver gráfica 6) , y que dividen al departamento de Este a Oeste (transversalmente).

A esto se añade la ausencia de un efectivo catastro "multi-finalitario" que no permite aplicar el mismo, para identificar y conocer realmente, a los propietarios para cumplir con las obligaciones impositivas y/o para la definición de las necesidades de planificación física consensuadas.

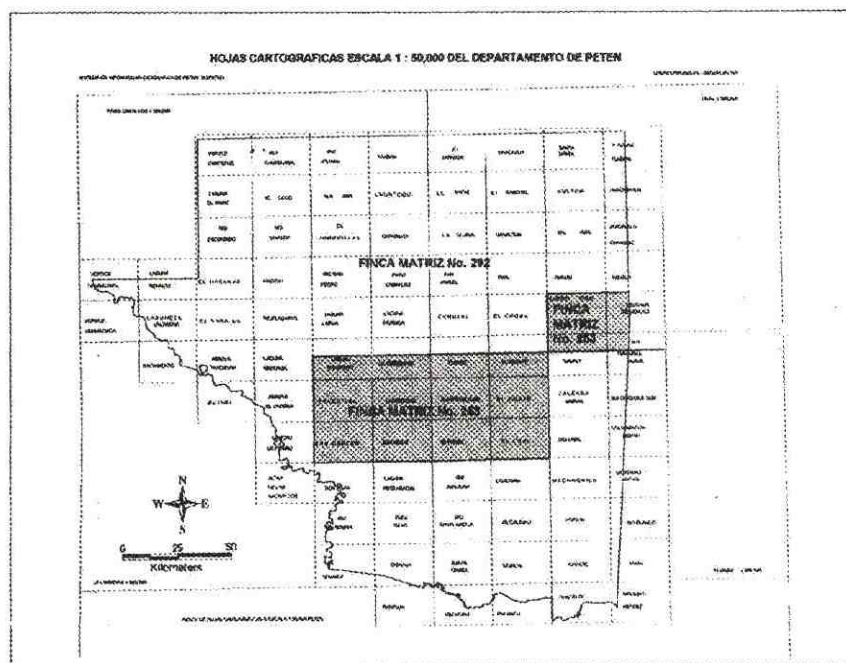
Gráfica 5

Mapa del departamento de Petén. Proyectos de legalización de tierra (SEGEPLAN, 1998).



Gráfica 6

Mapa del departamento de Petén. Marcadas las fincas matrices de Petén N° 253 y N° 292 (SEGEPLAN, 1998).



b. **Opción de respuesta.** Esta situación está a punto de no ser un problema permanente ya que el proyecto de "catastro urbano y rural para el departamento de Petén" está por concluir, luego de tres años de ejecución, (financiado por un préstamo del Banco Mundial) y con la aprobación de la nueva Ley de Tierras, recientemente aprobada por el Congreso de la República, se establece que todo los catastros deben ser trasladados a cada una de las 12 municipalidades del departamento, para su manejo y administración, por las oficinas municipales de planificación OMP, lo cual permitirá a estas unidades de planificación municipal, establecer las capas necesarias a nivel urbano y rural, para poder ejecutar programas de ordenamiento territorial, en sus jurisdicciones, esfuerzo en el que también participa SEGEPLAN, a través de acciones de capacitación y orientación en la elaboración de este tipo de planes (ordenamiento municipal) y ser así congruentes con los mandatos de la nueva ley de consejos de desarrollo, de descentralización y las mismas modificaciones al Código Municipal.

Todos estos esfuerzos, en general tienden a fortalecer la autonomía municipal y permitir su profesionalización en cuanto a establecer las estrategias adecuadas, que permitan definir sus propios planes de ordenamiento territorial, y de esta manera establecer un conocimiento exacto de los propietarios, de sus propiedades, de los servicios públicos, etc, que permitirán aplicar los aspectos de recaudación (impuestos y tasas) así como específicos como el Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, impuestos por comercios e industrias, por uso comercial de espacios en calles, etc. y planificar los servicios que son requeridos por las comunidades.

Se espera que para inicios del año 2006, las municipalidades cuenten con toda esta información catastral y que las oficinas municipales de planificación puedan hacer uso de este recurso, prioritario precisamente para los aspectos de planificación, que exige el Plan director de Ordenamiento Urbano.

5. Centro Cívico

a. Aspectos críticos. Una planificación del área central se complica por la existencia de dos municipios diferentes con poca coordinación de sus actividades y una hasta cierta duplicación de algunas instituciones del sector público.

Se hacen esfuerzos por la coordinación de actividades y lo más reciente y efectivo ha sido la entrega de las instalaciones del antiguo FYDEP, ocupadas por el Ministerio de la Defensa nacional –ubicación de la zona militar Nº 23- para ser ocupadas en oficinas del Sector Público (Consejo de Desarrollo, e instituciones que alquilan inmuebles para operar tanto en Flores, Santa Elena y San Benito)

b. Opción de respuesta. Los esfuerzos para establecer una posible *unificación de los dos municipios* a medio plazo, no tanto en el aspecto jurisdiccional – territorial- y político, sino en la gestión de establecer un centro cívico, en el que se ubiquen las principales sedes de las oficinas del estado a nivel regional, a efecto de no duplicar esfuerzos en delegaciones municipales, que como en el presente caso, se encuentran en una misma zona urbana.

Este esfuerzo puede considerarse que ha culminado recién ahora en el mes de septiembre del 2005, luego de gestiones iniciadas desde el año 1989 (fecha en que se canceló el FYDEP artículos 31 y 33 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Decreto legislativo No 1889) al ser devueltas por el Ejecutivo las instalaciones tomadas por el Ministerio de la Defensa desde el año de 1989 (desaparición del FYDEP) al Sector Público de Petén y a la municipalidad de Flores.

Estas instalaciones contienen una serie de edificaciones, que pueden ser utilizadas por las distintas sedes de las oficinas gubernamentales entre ellas el Consejo Departamental de desarrollo Urbano y Rural de la Región VIII, Petén y otras afines a nivel departamental, para consolidar el centro cívico, logrando de esta manera no sólo el ahorro de los arrendamientos de inmuebles privados para sus actividades, sino brindando la facilidad a la población, que del área rural, se trasladan para hacer gestiones en oficinas de gobierno principalmente, al nivel central, así como conseguir una mayor coordinación de actividades –al estar unificados en un mismo predio- de las representaciones del estado, como se ha indicado este proceso de entrega ha sido recién culminado y ahora se ha iniciado el establecimiento de la logística necesaria, para que este centro cívico inicie funciones formales, en enero del año 2006.

6. Patrimonio histórico

a. Aspectos críticos. Se observa con preocupación, la pérdida de los inmuebles y espacios públicos con carácter histórico, principalmente en los sectores más antiguos de construcción (cascos antiguos) tanto de Flores, como de Santa Elena y San Benito, debido a la sustitución de edificaciones antiguas por más modernas y por la venta ilícita de predios municipales a personas individuales, o inmobiliarias (actual caso en las poblaciones de Flores y Santa Elena, como la venta de predios destinados a parques infantiles, predios de salones municipales y predios de instituciones de gobierno) reduciendo con ello la atracción al turismo, que buscan estas áreas por la conservación de la cultura, las tradiciones y el entorno que estas presentan, y que constituyen uno de los mayores atractivos urbanos del área de flores, por sus ejemplos de arquitectura vernácula, y espacios que lo identifican como "Centros Históricos".

b. Opción de respuesta. Son urgentes y deben apoyarse, las gestiones municipales en cuanto a mejorar las normativas, que orientan a la protección del patrimonio Natural y Cultural del área central de Petén, así como las campañas de promoción para la conservación, restauración y replicación de la arquitectura tradicional.

El municipio de Flores, se apoya en el Decreto 503-2003 del Ministerio de Cultura y Deportes -mencionado con anterioridad- en que se declara Conjunto Histórico, Patrimonio de la Nación a la isla de Flores, y ha iniciado programas de conservación y rescate del patrimonio histórico, conjuntamente con la **"Agencia de Cooperación Española AECI"**, para establecer el Proyecto de **"Revitalización de La Isla de Flores" y con ampliación a los Centros históricos de Santa Elena y San Benito"** (como ejemplos: el antiguo barrio de Santa Elena de la Cruz, el Barrio de la Ermita en San Benito, y la misma isla de Flores ver graficas 7 a la 12) que incluyen normativas y restricciones específicas para la construcción, aplicadas para estas zonas en el reglamento de construcción (Flores actualmente estudia estas modificaciones a su reglamento).

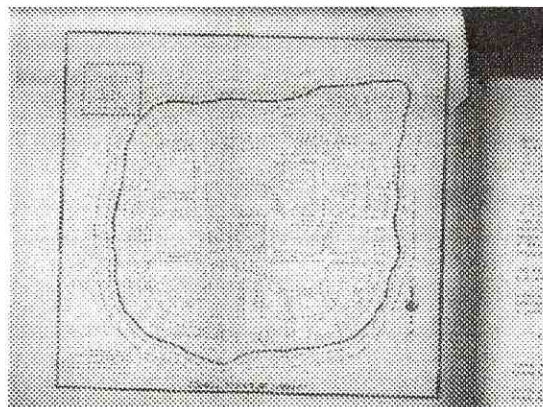
A la fecha se han iniciado las acciones para el establecimiento de las oficinas del proyecto, contándose con local frente al parque central de la Isla de Flores, cedido por la Municipalidad de Flores, para iniciar el mismo en el mes de noviembre (los acuerdos de cooperación han sido firmados por el Ministro de Cultura y Deportes y por el Alcalde Municipal).

Paralelamente la Municipalidad de Flores ha iniciado acciones concretas en este sentido, entre otras: al haber rescatado el anillo periférico de la Isla de Flores, e iniciar por fases la construcción del Malecón en la periferia de la Isla, en dos fases y por iniciarse la tercera, para conformar un anillo peatonal sobre esta misma, iniciar los trabajos del empedrado en el área del centro histórico de la población de Santa Elena, como un ejemplo del rescate de su entorno histórico, y que actualmente se caracteriza por la ubicación de las principales instalaciones hoteleras del área central, gestiones legales para la recuperación de predios municipales, vendidos a personas e inmobiliarias privadas, y otras más en función de apoyar y fomentar el turismo –aumentando su estadía en el área- y como una opción de ofrecer alternativas de destinos turísticos (a más de los sitios arqueológicos, asiento de la Cultura Maya y de las áreas protegidas y parques naturales, de los cuales Petén, es la única área a nivel nacional que los posee).

Se debe hacer énfasis en que la pérdida del patrimonio natural y cultural repercute negativamente, no sólo en el turismo, sino también en la pérdida de identidad por parte de la población y en especial en Petén, donde como se ha comentado su población en este aspecto es frágil, ya que la mayoría de sus habitantes se integra por personas emigrantes, con lo que esta identidad es muy difícil de establecer y que la coloca en una frágil situación, ante la proliferación de los problemas de orden social que se presentan en casi todas nuestras comunidades.

Gráfica 7

Circuito de la circunvalación de la isla de Flores con la distribución original de sus calles, callejones y cuadras (Arq. Palacios, 2002)



Gráfica 8

Isla de Flores. Fachada típica de las casas de ciudad Flores. Vivienda de un nivel, pared de mampostería, láminas de zinc en techo a dos aguas, con elementos mixtos. Vivienda de la familia Martínez Sosa. Modelo de conservación por sus propietarios (Arq. Palacios, 2002).



Gráfica 9

Isla de Flores. Patio Grande, antiguamente área verde frente alas viviendas. Mostrando la tipología original de las viviendas a dos aguas (Arq. Palacios, 2002).



Gráfica 10

Isla de Flores (años 50's). Avenida Centro América. Al fondo de aprecia uno de los primeros edificios de más de dos niveles, demolido actualmente. Se aprecia que las calles mantenían su original empedrado. Sustituido actualmente por el adoquín (Prof. Ascensión Morales, 1955).



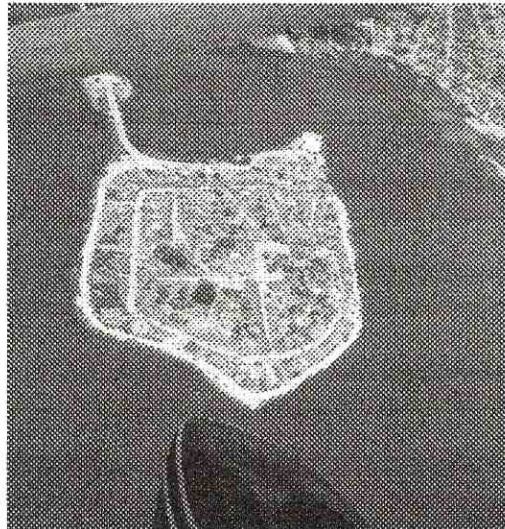
Gráfica 11

Isla de Flores. Se aprecia el contraste entre las construcciones modernas y las típicas de los últimos siglos (Arq. Palacios, 2002).



Gráfica 12

Isla de Flores. Foto aérea de la ciudad (2,004). Se observa el periférico restaurado luego de las crecientes de los años 70`s y 80`s (Arq. Palacios)

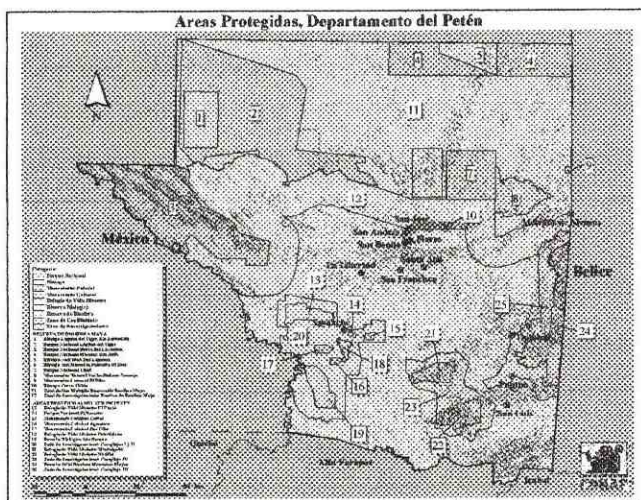


C. Ecología y áreas protegidas

En este momento histórico, en que la supervivencia de la humanidad están en peligro a causa de la destrucción de los ecosistemas de diferentes zonas de nuestro planeta, por la acción humana, las Naciones Unidas suscribieron los "principios del desarrollo sostenible" y con relación al desarrollo urbano, "la Agenda 21 de la declaración común de la Conferencia Mundial de Medio Ambiente celebrada en Río en 1992" define los principios que se pueden adoptar como guía, para el ordenamiento urbano de la zona central de Petén.

Gráfica 13

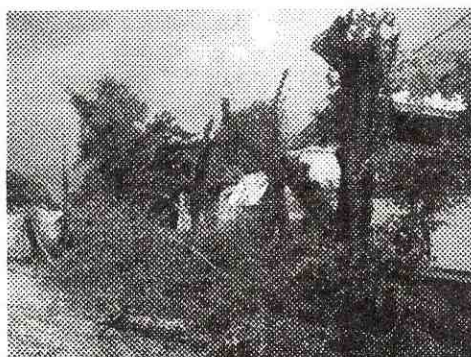
Mapa del departamento de Petén, Sistema de áreas protegidas de Petén –SIGAP– (CONAP, 2001)



1. Disminución del espacio verde. La calidad de vida es bien relacionada con la presencia y accesibilidad de áreas verdes favorables para la salud mental y física. El proceso de urbanización por definición está disminuyendo la superficie de las áreas verdes naturales – sobre todo con la práctica de venta de terrenos por objetivos especulativos y ocupación espontánea de terrenos. Sólo con una planificación física razonable y cautelosa, se pueden reservar y preparar áreas de conservación ecológicas y corredores de áreas verdes dentro de la textura de la ciudad.

Gráfica 14

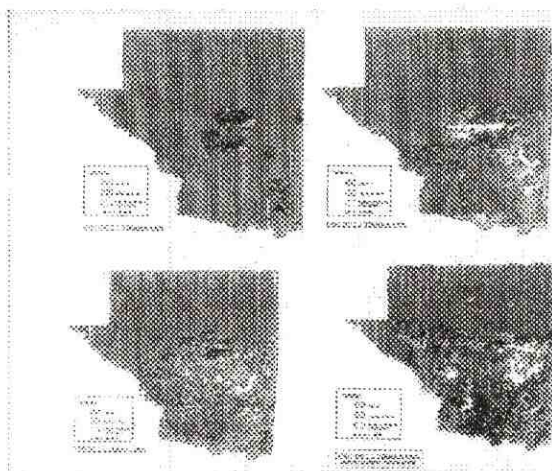
Departamento de Petén. Irrespeto a la naturaleza en el área urbana, depredación sin control
(Arq. Palacios, 2002)



2. **La imagen de la selva.** Petén no solamente es el departamento con más cobertura boscosa del país, sino también de toda América Central. Incorpora una amplia reserva ecológica –la reserva de la Biosfera Maya y 11 áreas protegidas al sur del departamento (declaradas oficialmente), así como biotopos y reservas específicas. El clima tropical húmedo permite el crecimiento de las plantas de forma rápida y con un mínimo de cuidado. Por lo que el área central, como cabecera de esta zona, debería exhibir una imagen como de ser “**El Corazón de la Selva**”, con muchos espacios verdes públicos y privados. Las áreas verdes privadas y públicas dentro de la zona urbana formarán *corredores verdes* en el caso ideal. Un *cinturón verde* debe definirse por reservas ecológicas (bosques en las montañas al sur, el lago en su zona costera al norte, zonas de agricultura en las fincas al este y el terreno ejidal al oeste). Para ello se deben tomar en cuenta medidas cautelares de urgencia para evitar más su pérdida, por incendios e invasiones, de lo contrario no se podrán concretar varios de los proyectos propuestos, ya que actualmente a manera de ejemplo, se encuentran invadidos terrenos aledaños a la región sur montañosa del área de Santa Elena, se hace necesario pues que las municipalidades, hagan valer la potestad de que están investidas por Ley y mediar para que no siga proliferando este fenómeno en otras áreas de interés.

Gráfica 15

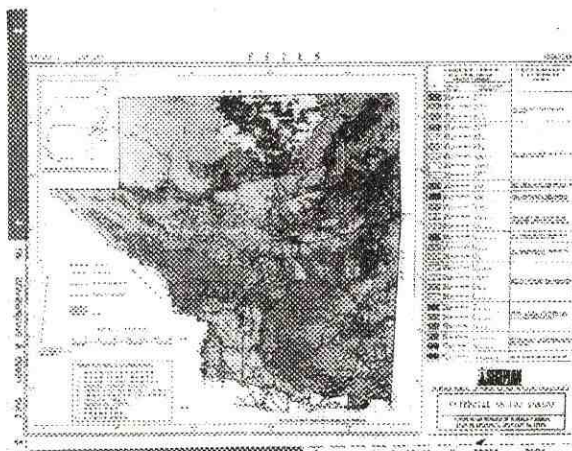
Mapa del departamento de Petén. Monitoreo de la deforestación en Petén (años 1962, 1978, 1987 y 1993) Referencia SEGEPLAN Arquitecto Palacios.



3. La producción alimenticia. A más de su valor ecológico y social reconocido, las áreas verdes también representan amplios recursos productivos sustentables. Sobre todo en un período de empobrecimiento mundial, es recomendable hacer valer estos recursos en forma de producción de alimentos, como fuente de energía alternativa y materia prima para productos de exportación, huertos familiares y la plantación de árboles frutales en jardines privados o parques públicos contribuyen a este fin.

Gráfica 16

Mapa del departamento de Petén. Potencial de los suelos de Petén. SEGEPLAN/PDI (1998)



4. La ciudad tranquila. La sola presencia del lago junto con las atracciones ecológicas y su paisaje, invitan turistas nacionales e internacionales a descansar y pasar un período extendido en armonía con la naturaleza y al margen del ruido y de la violencia de las grandes aglomeraciones metropolitanas, este es un potencial todavía poco explotado, en las estrategias para fortalecer a Petén y en especial al área central como "destino turístico sin igual", tanto por las instituciones encargadas de este sector –específicamente INGUAT, como por los propios operadores de turismo, la población misma y por las municipalidades involucradas.

5. Mejoramiento del microclima. La vegetación dentro de la ciudad, por su acción de evaporación y por la sombra que da, contribuye significativamente a la mejora del microclima urbano, bajando la temperatura hasta 8° C en comparación al entorno. Las plantas transforman el dióxido de carbono (CO₂) en oxígeno. Al mismo tiempo se disminuye la presencia de SO₂ y del polvo en el aire por reducción de superficies de tierra abierta y filtración del aire por las hojas de sepa, de los árboles y otras plantas. Una calle sin árboles tiene tres veces más polvo en el aire que una calle arborizada. (Nelson dos Santos, 1988:63).

Deben recordarse a las municipalidades, la importancia de atender las normas y recomendaciones establecidas a este nivel, entre ellas las de la "Organización Mundial de la Salud", que recomienda un total de 12 m² de áreas verdes por habitante urbano. Se distinguen varios tipos de áreas libres:

- Bosques
- Arborización de calles
- Parques públicos y plazas (formales o no formales), extensión 5 m²/hab
- Reservas ecológicas y zonas de captura de agua
- Zonas de agricultura y jardines privados mayores
- Cementerios (1.2 m²/hab)
- Áreas de deporte (terrestre / acuático)

- Playas y balnearios
- Superficies de agua

D. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de la ecología y las áreas protegidas

1. Áreas de protección ambiental

a. Aspectos críticos. En los tiempos actuales, prácticamente se ignora o se irrespeta el medio ambiente, tanto por la población como por las instituciones encargadas de preservarlo, con el indirecto interés de las autoridades, pese tener leyes específicas al respecto, lo que ha conllevado a su disminución y casi total extinción, haciéndose notoria la más significativa: "la ausencia de bosques".

b. Opción de respuesta. Es urgente la declaración de zonas de reservas ecológicas a nivel urbano, y una supervisión estricta por parte de las entidades encargadas de este sector y apoyadas con la municipalidad, al respecto de la necesaria conservación y protección de nuestro entorno, se hace necesario e indispensable, realizar campañas informativas y educativas en forma paralela, así como impulsar "*la siembra de árboles*", logrando con ello, conseguir bosques para el futuro. Sin embargo, para proteger los árboles de la deforestación causada por el hecho de ser utilizados como leña, es necesaria la activa participación y comprensión de los vecinos en las plantaciones, y en su mantenimiento de los bosques, incentivando también a través de divulgación y promoción del uso de *energía alternativa* y el ahorro de energía por hornos y pucheros de presión.

Deberá así mismo en el caso que nos ocupa dedicar mayor atención por parte de las autoridades gubernamentales y municipales, a las siguientes áreas en alto riesgo:

- La *zona litoral del lago Petén Itzá* del extremo occidente de San Benito (detrás del balneario actual) se declara zona de reserva ecológica.

- Las *colinas al sur* de la zona central que constituyen una como reserva ecológica (bosque municipal). Una reforestación puede evitar, la proliferación de construcciones de viviendas marginales e invasiones.
- Fortalecer las acciones que se llevan a cabo entre ellas las de SOSEP en cuanto a la economía de leña, por medio de las estufas mejoradas.

2. Distribución de áreas verdes

a. **Aspectos críticos.** Se nota claramente la ausencia de áreas verdes urbanas y parques declarados oficialmente en el área central de Petén.

b. **Opción de respuesta.** Con urgencia se deben definir áreas urbanas, que se adecuen para ser conservadas, y/o que se utilicen en forma conjunta con actividades de solaz, esparcimiento y deportes, especialmente en las áreas de influencia, que no han sido sujetas aún a particiones de predios, en este caso el que mayores oportunidades tiene para implementarlas, por los espacios disponibles es el municipio de San Benito.

Donde sea posible, la superficie de estas áreas debe corresponder (según normas de la materia) a un 10% del área de los lotes ya establecidos (Nelson dos Santos, 1988:65), en el caso de que los terrenos previstos para áreas verdes, sean de propiedad privada, la municipalidad (o una fundación pública) deben tener información y propiedad sobre predios libres municipales para poder ofrecer terrenos alternativos (canje) en el momento en que el propietario pretenda iniciar algún tipo de construcción.

Las dos municipalidades deberían establecer una práctica de compra de terrenos para disponer de un *banco de tierra* municipal en el futuro. En el caso de problemas legales de esta práctica pueden iniciar una fundación u organización local, como alternativa para lograr este objetivo.

3. Mantenimiento de áreas verdes

a. **Aspectos críticos.** Las áreas verdes que existen actualmente carecen de jardinería y mantenimiento o conservación adecuados.

b. **Opción de respuesta.** El municipio debe asegurar un *mantenimiento* adecuado de las áreas verdes por sus propios medios, ya sea con participación de jóvenes, instituciones de servicio (grupos de scout) propios empleados y ultimadamente por subcontratación de una empresa privada.

4. Deporte público

a. **Aspectos críticos.** Las áreas de deporte existentes son poco accesibles y carecen de atracción para los potenciales usuarios (jóvenes y niños) y a la población en general.

b. **Opción de respuesta.** Deberán promoverse acciones, que motiven la atracción de la población a su uso y disfrute, por ejemplo: creando jardines pequeñas áreas boscosas de árboles de rápido crecimiento y con las facilidades mínimas necesarias fuentes de agua, servicios sanitarios, etc, a manera de promoverlas como tales y que sean utilizadas por la población.

Un buen ejemplo es la demostrada por la municipalidad de Flores, al rescatar el predio en poder de la zona militar nº 23, del Ministerio de la Defensa Nacional, el cual ha sido "regresado a propiedad Municipal" y ahora se denomina " PLAYA DEL PUEBLO" a la cual se le han asignado fondos para su rescate y remozamiento para el uso por la población en general y el turismo, que ahora ya cuenta con (la única) playa pública, a orillas del Lago Petén Itzá (como realización de esta gestión, se puede indicar que la feria de santa Elena, en este año 2005 se desarrolló en este predio y se espera que la feria departamental se desarrolle también en este lugar).

Otra alternativa es negociar con los dueños de los terrenos existentes sin uso (baldíos) para tener acceso a los mismos en períodos cuando éstos no son utilizados,

pudiendo la municipalidad pagar una compensación (siempre menor al gasto de la amortización y mantenimiento de terrenos propios).

5. Balnearios

a. Aspectos críticos. Faltan áreas para recreación acuática, específicamente a la orilla del lago.

b. Opción de respuesta. Se identificaran y reservarán áreas públicas para recreación en el Plan de Estructura (Plan de Uso de Tierra) y se impulsará la preparación de los mismos. Las distintas playas se interconectarán por medio de un corredor de áreas verdes con un camino costero (malecón) para peatones y ciclistas. La preparación de un balneario (pero no del único) puede ser recuperada a través del cobro de entrada.

- Áreas previstas incluyen toda la zona oeste de San Benito. En Santa Elena se propone instalar playas públicas para los vecinos y los turistas en la zona al este de relleno que conduce a la isla de Flores. Parte de este terreno estuvo ocupado por el ejército y recientemente fue entregado a la municipalidad de Flores, la cual está creando un balneario público combinado con áreas deportivas y de recreación (aprovechando las dos canchas de fútbol con que se cuenta).

Gráfica 17

Santa Elena, Flores, Petén. Área denominada Playa del pueblo, entregada recientemente por el ejército a la municipalidad de Flores. Utilizada actualmente como área de usos múltiples y balneario público (Arq. Palacios, 2002)



Gráfica 18

Santa Elena, Flores, Petén. Área denominada Playa del pueblo, entregada recientemente por el ejército a la gobernación departamental y municipalidad de Flores. Utilizada actualmente como área de usos múltiples y balneario público. (Arq. Palacios, 2002)



Gráfica 19

Santa Elena, Flores, Petén, Playa del Pueblo. El balneario es utilizado por la población del área central -única playa pública- (Arq. Palacios, 2002)



Gráfica 20

Santa Elena, Flores, Petén, Playa del Pueblo. El balneario es utilizado también para actividades populares como ferias, quermeses, conciertos, eventos deportivos, etc. (Arq. Palacios, 2002)



6. Contaminación del lago

a. Aspectos críticos. El agua del lago Petén Itzá, está sufriendo una fuerte, contaminación ocasionada principalmente por los efluentes de las fosas de las calles aledañas (drenajes clandestinos, no tratados) que son desfogados a las cunetas y el efluente del área del mercado municipal viejo, lo que además de la escorrentía que provoca, le agrega las aguas ocasionadas por las lluvias, que rebalsan las indicadas cunetas y provocan verdaderos arroyos hacia la playa del lago, en 4 puntos focalizados en las cuatro calles que del área del mercado, bajan hacia la ribera del lago, sumándose también a estas la mayoría de los efluentes de los hoteles sobre la ribera sur.

En menor grado las lanchas de transporte lacustre, con motores de hasta 15 HP, agregan contaminación (aceite) ruido (motores) y olores desagradables. La otra causa complementaria es la suspensión del flujo de las capas superficiales de agua, ya que cuando se construyó el relleno hacia la isla de Flores, no se dejaron pasos de agua que permitieran la dinámica superficial de las capas del agua del lago.

b. Opción de respuesta. Actualmente se han controlado algunas de las formas de contaminación, entre ellas se ha incorporado nuevamente la dinámica de las aguas superficiales del lago, al haber construido dos pasos de comunicación en el puente relleno. De igual manera el funcionamiento de la red de alcantarillado sanitario, ha ayudado a que los efluentes de toda esta zona se conecten al sistema o estén por conectarse, así como otros complementos al sistema de alcantarillado que efectuará la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, EMAPET, para focalizar otros drenajes clandestinos y encausarlos, al sistema de alcantarillado sanitario.

En cualquier caso se trabaja por la municipalidad de Flores actualmente en la reglamentación para el transporte lacustre y simultáneamente para las embarcaciones deportivas (lanchas y motos de agua) que en realidad no tiene mucha actividad en el lago, ya que la de mayor incidencia es la de las lanchas como medio de transporte –ya sea este personal o comercial- hacia los pueblos de las inmediaciones de la rivera del lago (San Miguel frente a la isla, San José y San Andrés).

Gráfica 21

Lago Petén Itzá. Desechos sólidos, basura, líquidos inorgánicos y muchas otras fuentes de contaminación se observan en la superficie del lago. En la fotografía se pueden apreciar llantas que han sido depositadas dentro del lago, a modo de basurero clandestino. (Arq. Palacios, 2002)



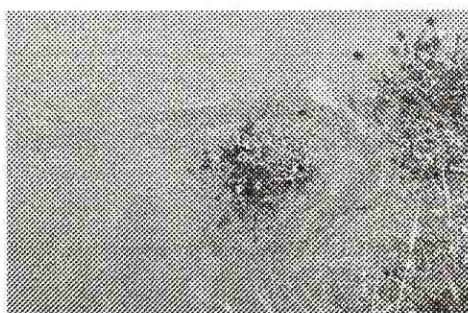
Gráfica 22

Santa Elena, Petén. Se puede observar la "limpieza-habilitación" de los drenajes superficiales que trasladan las aguas negras estancadas del sector del mercado municipal directamente al lago. (Arq. Palacios, 2002)



Gráfica 23

La combustión de los motores de los vehículos lacustres y los efluentes de la generación eléctrica, y desechos de las aceiteras y carwash provoca el derramamiento de combustible sobre las aguas del lago. Se aprecia claramente sobre la superficie la presencia de algún tipo de líquido aceitoso, y algas generadas por la contaminación global del lago. (Arq. Palacios, 2002)



7. Cementerios

a. Aspectos críticos. El área central cuenta con dos cementerios: uno en San Benito, el cual está llegando al máximo permisible y el de Santa Elena, que no presenta este problema ya que cuenta con un gran área de expansión, que le permitirá crecer por muchos años más.

b. Opción de respuesta. De acuerdo a las normas para estas instalaciones se requiere destinar 1.2 m² por habitante (Nelson dos Santos, 1988:102), lo cual en el caso de San Benito como indicamos se encuentra prácticamente saturado y sin posibilidades de extensión, por lo que se deberá prever una nueva área que cumpla con los requisitos y extensión. Por el momento hay un plazo de aproximadamente 10 años para que llegue a este punto de saturación y por lo tanto es necesario que en el Plan de Ordenamiento territorial se contemple esta necesidad para poder iniciar las gestiones para la nueva instalación.

Pese a que San Benito tiene un área, adyacente al cementerio que podría gestionar para su ampliación, es recomendable una nueva zona para un segundo cementerio, dado que el actual ha quedado prácticamente en el centro de la población, y para la nueva área se ha ubicado al norte del Aserradero Girón, sobre la carretera que conduce a San Andrés. Si se diera este caso, es recomendable mantener el actual cementerio como área verde pública

E. Oferta de vivienda

En la primera "Conferencia Mundial para los Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas" celebrada en Vancouver en 1976 (HABITAT I), el acceso a una "vivienda digna" fue declarado como "derecho humano".

"La permanencia del problema habitacional y su papel dentro de la planificación urbana" fue el tema de la segunda Conferencia que se celebró en Estambul en 1996 (HABITAT II).

El área Central de Petén, como hemos indicado tiene la mayor tasa de crecimiento poblacional del Guatemala, y en el Plan Director de ordenamiento urbano deberá tener prioridad esta temática, durante el proceso.

1. Lineamientos generales. Previo a su inclusión deben detectarse las zonas residenciales y su densidad potencial, para poder incluir y proponer las fases o etapas de crecimiento, de acuerdo a la densidad actual.

En los barrios ya establecidos y consolidados, que presentan síntomas de deterioro deberán definirse zonas de mejoramiento y renovación, de igual manera en el casco antiguo (zona de conservación)

Para satisfacer la demanda de zonas de uso específico en especial con fines turísticos, deberá de hacerse necesaria la identificación de zonas residenciales especiales, naturalmente subordinadas a las necesidades de la población residente de origen.

El carácter social de la vivienda requiere de programas de asistencia social, específicamente de consultoría técnica y de financiamiento para la compra de terrenos y la construcción de viviendas y de igual manera permite la limitación de ciertos derechos de la propiedad privada, de la tierra siempre y cuando el dueño no la este utilizándola de manera productiva y útil (a excepción de reservas donde el uso productivo puede ser restringido).

F. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de la oferta de vivienda

1. Terrenos para nuevas viviendas

a. Aspectos críticos. De acuerdo a los datos estadísticos analizados, en la actualidad y más al futuro se nota la insuficiencia de terrenos para la población que pudiera indicarse en algún momento dispone de los recursos necesarios para construir

viviendas y por otro lado se observa que hay en exceso predios baldíos, que responden en particular a la especulación y/o como medios de inversión de ahorro familiar. Igualmente se carece de terrenos para la infraestructura física y social de que requieren los sectores residenciales, periféricos de la zona central.

b. Opción de respuesta. Por lo tanto en el caso del área central, el municipio no tiene terrenos urbanizados disponibles, se hace necesario, encontrar alternativas, para liberar los terrenos baldíos, que se encuentren en zonas de desarrollo urbano prioritario -por el interés público-. Quizá una de las opciones sea el canje por otros predios municipales, siempre prefiriendo la negociación voluntaria, ante la legal, esta acción se facilitaría con el establecimiento de un banco municipal de terrenos, simultáneamente se deberán definir en el Plan Director, zonas para futuras urbanizaciones de viviendas acordes a un plan de densificación poblacional establecido.

Para las acciones descritas deberán tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Se deberá contar con la asistencia profesional de un asesor jurídico para identificar los pasos legales para este tipo de negociaciones, incluida la posibilidad del tema sobre licencias de construcción.
- Se debe estudiar la posibilidad de la creación de un impuesto para terrenos baldíos, a efecto de motivar el proceso de construcción o canje y como parte del financiamiento de las zonas a establecerse.
- El municipio puede asignar recursos para la compra terrenos en venta para insertarlos en su banco de predios.
- Se puede establecer el uso de viviendas "multifamiliares", con el objetivo de densificar el uso de tierra y lograr una mayor densidad poblacional, especialmente en el caso de Santa Elena y los barrios de San Benito oeste (Vista Hermosa, Playa blanca, etc).

Gráfica 24

San Benito, Petén. Ejemplo claro de predios baldíos. La poca densidad de construcciones y la poca utilización del suelo se pueden apreciar (Arq. Palacios, 2004).



2. Financiamiento de viviendas

a. Aspectos críticos. Los sectores más pobres de la población son los que prácticamente no tienen acceso al financiamiento –crédito–, para iniciar la construcción de una vivienda digna y prácticamente puede indicarse que son impulsados a invadir terrenos de forma ilegal, y permanecer en condiciones inadecuadas de subsistencia.

b. Opción de respuesta. Para permitir que las familias con menos recursos económicos encuentren condiciones dignas de vivienda, deben iniciarse programas apropiados de vivienda popular, pudiéndose entre otros establecer ofertas de financiamiento con intereses bajos (fórmulas de ahorro colectivo, con garantías y premios).

El elemento “subsidio” es indispensable: si los países ricos no pueden resolver sus problemas de vivienda sin subsidios, para los países en vías de desarrollo prácticamente no lo pueden hacer, estos subsidios se pueden levantar a través de fondos municipales, estatales, internacionales, o de organizaciones no gubernamentales. Una fórmula exitosa en varios países de Sur América, proponen una división igual entre el ahorro previo, el crédito y el subsidio, estas experiencias positivas, prevén

instalaciones pequeñas y repetitivas de crédito. Para lo cual se deben contemplar entre otros los siguientes aspectos:

- Se formula un proyecto de financiamiento para la vivienda popular con un elemento de subsidio y se presenta a organismos internacionales o a organizaciones no gubernamentales –ONG-.
- Se propone la participación en los proyectos de vivienda popular, a los aradores en terrenos incluidos en los ejidos municipales, con la firme intención de recuperarlos.

3. Calidad de construcciones

a. Aspectos críticos. En la mayoría de situaciones las construcciones hechas por la población son inadecuadas, principalmente debido a la falta de dirección profesional, y que en su mayoría utilizan mano de obra deficiente, provocando que las mismas sean mal construidas, especialmente sin tomar en cuenta el soleamiento y los vientos predominantes, elementos indispensables para un buen diseño, en especial por el clima local.

Los materiales utilizados, tipo lámina de zinc, contribuyen a la polución visual del medio ambiente por su diseño poco profesional.

b. Opción de respuesta. Es recomendable la promoción de diseños de casas, integrando tecnologías, propias al clima y a la arquitectura propia de Petén, como reflejo de su cultura regional. Esta estrategia puede incluir conjuntos demostrativos, talleres de producción de materiales locales, implementación de cursos de capacitación para constructores y propietarios con inclusión de documentación didáctica.

El permiso de construcción se entrega por la municipalidad a condición de que el proyecto cumpla con los lineamientos previamente definidos y se ubique en las zonas de previamente definidas, apoyando así el Plan de ordenamiento urbano.

- Sería conveniente la promoción diseños de viviendas de arquitectura regional, y con las características propias adecuadas al clima el cual pudiera ser formulado por las universidades actualmente establecidas en Petén, específicamente la de arquitectura de la Mariano Gálvez, en conjunto con el INGUAT, IDAEH, y con participación de representantes de la sociedad civil.

G. Desarrollo económico y distribución de empleo

La actividad económica es la base indispensable, de subsistencia y reproducción de la sociedad y sus miembros. También es la condición previa de una política social por mecanismos redistribuidos de la riqueza producida por la misma sociedad en su conjunto. Por eso se convierte es un objetivo del ordenamiento urbano, para facilitar y coordinar las necesidades espaciales de las actividades productivas y evitar daños para la población, mediante una ubicación responsable de los mismos. (Nelson dos Santos, 1988:78).

1. Lineamientos generales. En la zona central de Petén los sectores específicamente importantes son la industria maderera (aserraderos), el comercio (mercado regional) y sobre todo el turismo que se cataloga como el más importante.

Otra fuente de empleo es el sector público –específicamente el administrativo- que obtiene su fuerza mayor, por ser la capital política de la región, seguido de los sectores privados, entre las que podemos mencionar como mas importantes: el sector turismo (operadores, guías, pilotos, etc), las empresas e instalaciones madereras, las de transporte y de construcción.

2. Desarrollo industrial. Petén, tiene aún una reserva considerable de madera, aunque la deforestación no controlada, los incendios forestales y los asentamientos no controlados (invasiones) impactan en la disminución de su densidad de manera considerable, y en cuanto a las áreas urbanas, el problema

que presentan es el uso extensivo de espacio utilizado por las instalaciones madereras.

Considerando, que el uso y la exportación de madera debe ser controlada, es recomendable desarrollar líneas de productos procesados o semi procesados a base de maderas definidas "como maderas duras". La cercanía del aeropuerto favorece la fabricación de productos procesados pequeños y ligeros –que al mismo tiempo requieren menos espacio industrial.

3. Sector comercial. La zona central funciona como centro de intercambio de mercancías con importancia no solamente local, sino regional, este es un buen punto de partida para diversificar la oferta de productos y disminuir de esta manera la necesidad para viajar hasta la capital para conseguir ciertos productos. El fortalecimiento del comercio mayorista en condiciones adecuadas (zona industrial, buen acceso vial) puede ser un aspecto favorable en la estrategia. El mercado local minorista de consumo cotidiano puede ser más eficiente y atractivo con condiciones mejores de salud y saneamiento.

4. Sector turístico. La mayoría de turistas se ve obligado (por los sistemas de transporte tanto aéreo como terrestre) a pasar por la zona central, en su camino hacia las zonas arqueológicas más importantes del departamento, encontrándose con un área sin mayor atractivo y prácticamente sin ningún destino para su esparcimiento o diversión, lo que se considera un gran desperdicio de oportunidades, dado el gran potencial que esta área puede ofrecer a los turistas, por ejemplo podemos indicar que los restaurantes cierran a las 10 de la noche (ya no se sirve alimentación) hay ausencia de lugares de recreación – discotecas, bares, juegos y recreación nocturna en general-. Estos espacios son los que busca y requiere el turista al llegar a un destino.

El carácter tranquilo del lago Petén Itzá y de la misma isla de Flores, invita a quedarse más tiempo, pero a condición de que las facilidades y servicios se mejoren. El ordenamiento urbano ocupa un papel importante en este asunto,

sobre todo en lo que concierne a la conservación de la arquitectura tradicional, al incremento de las zonas verdes en la ciudad y a la protección del medio ambiente. Otra combinación existente debe ser con la pequeña industria, para desarrollar productos de artesanía con un aspecto único local (no existe un souvenir típico de Flores que no se puede conseguir en otro lugar).

5. Empresas constructoras. El crecimiento de los sectores industriales, de comercio y turismo, junto a la demanda elevada de viviendas, implica un importante potencial de crecimiento para las empresas constructoras. Mejoraría esta situación el disminuir la dependencia de productos de construcción traídos de la capital, así como el desarrollar técnicas de construcción, específicamente adaptadas al clima petenero.

6. Sector administrativo. La sede del gobierno regional, genera un empleo local directo e indirecto, aunque muchas instituciones carecen de edificios propios y adecuados. Junto a la política de descentralización el sector va a crecer y generar más empleo. Es importante prever las necesidades espaciales y otras facilidades para este tipo de actividad y ofrecer las condiciones para atraer más personal calificado para así incrementar el efecto multiplicador de empleo.

H. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento del desarrollo económico y distribución de empleo

1. Inversiones comerciales

a. Aspectos críticos. Existe una alta tasa de desempleo y subempleo en la zona central de Petén con la consecuencia de una baja calidad de vida.

b. Opciones de respuesta. Se deben zonificar áreas, específicamente para asignarlas al sector industrial y comercial con el objetivo de atraer nuevas empresas al área central. Esta medida debe complementarse mediante una búsqueda activa de empresarios y el fomento a las cooperativas de producción y de distribución. En las zonas menos céntricas se puede promover la producción de plantas y esencias de medicina natural para productos medicinales y para la belleza, los cuales tienen un alto valor en el mercado internacional, entre otras iniciativas, posibles de aplicar.

- Las zonas designadas para desarrollo industrial, podrían ser localizadas al lado de la futura arteria perimetral en Santa Elena – San Benito, en las zonas adyacentes a las salidas hacia el aeropuerto de Santa Elena y hacia el municipio de San Andrés (San Benito) y en lugar del antiguo depósito municipal de basura junto a la carretera que conduce al municipio de La Libertad (San Benito).

2. El sector turístico

a. Aspectos críticos. El número elevado de turistas que llega a Petén por vía aérea y terrestre permanece poco tiempo en la zona central, causando gastos para el municipio y generando pocos ingresos.

b. Opciones de respuesta. Para dar un impulso al turismo como base importante de la economía local, se recomienda la definición de zonas dedicadas a este sector, de forma prioritaria para la construcción de hoteles y pensiones, así como la previsión de atracciones específicas para los turistas. Entre los últimos se cuenta una arquitectura típica de la región, el embellecimiento de las zonas más antiguas y centrales de la ciudad, el mejoramiento en los servicios de transporte de la oferta de paseos en el lago, el mejoramiento y la preparación de playas limpias, paseos en coche de tracción animal, creación y apertura de un mercado de artesanías con diversidad y mayor oferta, publicaciones de guías informativas de calidad, que presenten la oferta que Petén ofrece al visitante, sus destinos turísticos y servicios, etc.

- Se deberá identificar la zona del litoral de lago, entre el antiguo mercado de San Benito y hasta la altura del cementerio de Santa Elena, como una zona para el desarrollo turístico de alto nivel. Se aplicarán restricciones respecto a la altura de las construcciones y al carácter y tipología de las construcciones. El actual Hotel Maya Internacional, ubicado en esta zona, sirve como ejemplo recomendable para el estilo del desarrollo que se promueve. Se propone los dos predios de terreno, en que se encuentran las instalaciones (inundadas y abandonadas del Banco de Guatemala) para establecer un Centro de Convenciones (no existe esta facilidad en Petén) con la alternativa de incluir un museo (tampoco existe uno formal en Petén) y el mercado de artesanías.
- Basados en la declaratoria de la Isla de Flores, como patrimonio nacional, deberán adaptarse los reglamentos de construcción, para aplicar restricciones y promover estímulos especiales para preservar su entorno, que lo caracteriza y le da su carácter especial.
- Al Barrio de la Ermita, en San Benito, Petén, deberá asignársele un status igual al de la isla de Flores y se propone para la construcción de pensiones menores, de tipo familiar (hasta 6 habitaciones), cafés y restaurantes, con facilidades de atención al turismo, como miradores, Bar-restaurantes y en el extremo del área sobre el lago Petén Itzá, (concesión de la municipalidad de San Benito)
- Las municipalidades, deberán asegurar un eficiente, seguro y regular servicio de transporte acuático, de transporte lacustre (lanchas – cada 15 minutos) con horarios nocturnos (mínimo hasta las 10 pm, con precios fijados oficialmente) para la comunicación entre esta zona y la isla de Flores, estableciendo de esta manera la integración de San Benito con la isla de Flores y el punto sur del puente relleno –acceso a la Isla de Flores-. Si resulta exitoso, este tipo de servicio se puede extender (cada hora) a San Miguel y al Zoológico “Petencito”. A largo plazo, dos líneas de servicios de lanchas que se extiendan (cada 30 minutos) hasta San Andrés y San José, alternativamente puede asegurar un servicio frecuente en el tránsito a otros sitios de interés sobre la rivera del lago Petén Itzá, como por ejemplo al Mirador del Rey Canek, San Miguel, Playa el Cecéenla, caserío El Arrozal, etc.

3. Oficinas y comercio especializado

a. **Aspectos críticos.** Actualmente se considera modesta la oferta de espacio para oficinas y tiendas especializadas, ya que no se encuentra acorde a la imagen y el rol, que desempeña el área central como puerta de acceso al Mundo Maya, y como cabecera departamental.

b. **Opciones de respuesta.** Se recomienda, prever, establecer y promover zonas para la edificación concentrada (con varios niveles) adecuados para centros comerciales y oficinas en las calles que integran el casco antiguo de Santa Elena. Se pueden incluir ofertas de comunicación moderna, tales como una red común y preinstalada de televisión y comunicación por vía satélite, servicio especializados de comunicación por computadoras, Xerox a color, etc.

- Se identifica la actual calle principal de Santa Elena – San Benito y las zonas del actual mercado de Santa Elena como zonas de desarrollo de comercio. En estas zonas se permite el uso predominante de los edificios para usos no residenciales, un alto aprovechamiento de la superficie del terreno y construcciones de hasta cuatro niveles.
- El mercado nuevo de Santa Elena y el poco utilizado mercado de San Benito, ofrecerán espacio para el comercio categorizado y concentrado, que se ofrece en el departamento.

4. Mercados cantonales

a. **Aspectos críticos.** La mayor oferta de comestibles se encuentra en los ahora tres mercados principales alejados de las viviendas de la mayoría de la población. Esta situación implica inversiones adicionales de tiempo y gasto de transporte para la población residente en las zonas periféricas.

b. Opciones de respuesta. Previsión de mercados cantonales en los barrios periféricos, posiblemente de operación periódica (Ejemplo dos días por semana). Se requerirá de terrenos de aproximadamente 2,000 m² o más.

- Operación experimental de mercados semanales en los barrios periféricos, para lo cual se requiere la participación y el consenso de las asociaciones del mercado y COCODES del municipio.

I. Instalaciones públicas / Infraestructura social y administrativa

La presencia de instalaciones del sector público y una amplia gama de infraestructura social garantizada y organizada, por esfuerzos comunales - voluntarios y comerciales- caracterizan la calidad positiva de la vida urbana. Son la condición previa para el fomento de una cultura y han generado la de América Latina, Europa y Asia. Al contrario, el deterioro y la ausencia de la infraestructura social produce la desintegración de la sociedad como se puede observar en las metrópolis internacionales y en las capitales de los países centroamericanos (Nelson dos Santos, 1988:44).

La planificación de la infraestructura social y de servicios comunales requiere un análisis especializado y con mayor detalle.

1. Lineamientos generales. Un objetivo del ordenamiento urbano debe ser, establecer una distribución equilibrada de las distintas ofertas de infraestructura social, considerando la demanda local, que de hecho se diferencia de manera muy amplia. Un instrumento de tal estrategia es el análisis y localización de la oferta existente, estimando las necesidades teóricas, según las normas establecidas y reservar espacio para acomodar el déficit (Nelson dos Santos, 1988:45).

2. Vida cultural

- El salón social es la institución cultural más importante de la vida colectiva de las comunidades y barrios en Petén y un buen espacio central debe ser previsto para la planificación física de este elemento social- cultural. Es recomendable prever una futura complementación, con servicios adicionales, para su transformación –en forma gradual- hacia un Centro Cultural y Social, representativo de la población, y con facilidad de servicios como: salas de proyección, museos locales, biblioteca, artes escénicas etc.
- Los museos son visitados por residentes de toda la ciudad y más todavía por visitantes. Por esta razón, una ubicación con buena accesibilidad y con altos valores estéticos y servicios complementarios es importante.

3. Educación

- Las instalaciones de educación – edificios escolares- se justifican en una distribución dispersa, en toda zona residencial, algunas veces y dependiendo de su tamaño, varias unidades por barrio, en función de distancias medias que permiten caminos cortos a pie. El terreno necesario es entre 240 y 360 metros cuadrados, o 6 metros cuadrados por niño (30% destinada para área libre) (Nelson dos Santos, 1988:97).
- Las escuelas primarias deben ser distribuidas de manera similar pero requieren más espacio -alrededor de 10 metros cuadrados por niño y un área mínima total de 1,000 metros cuadrados, con un área libre de 50% de su área total. Se estima que el 20% de la población esta en edad de atender una escuela primaria (Nelson dos Santos, 1988:97).
- Las escuelas secundarias sirven a uno o varios barrios y requieren índices de espacio por estudiante similares a los de las escuelas primarias (Nelson dos Santos, 1988:97).
- Las escuelas especializadas y universidades normalmente son únicos en una ciudad menor y pueden variar mucho en sus requerimientos de

espacio. Por ello es recomendable, establecer los requerimientos de espacio y ubicación con cada institución (Nelson dos Santos, 1988:98).

4. Salud

- Las unidades de salud, en sus distintos niveles, deben ser previstos en todos los barrios. Estimándose terrenos mínimos de 1,000 m² con una edificación mínima de 200 m² con posibilidades de ampliación (Nelson dos Santos, 1988:101).
- El hospital existente en San Benito, con carácter de regional y centro del sistema de de salud del departamento, es suficiente para el futuro previsible y cuenta con espacio físico, para una posible ampliación. La inclusión de una sala de cuidados intensivos, recientemente puesta en funcionamiento, da idea de que se esta especializando para atender en mejor forma a la población.

5. Telecomunicación. El servicio de correo por barrio, como parte de la infraestructura de servicios, para ello se requieren entre 250 y 500 m² de superficie; puede compartir el edificio con otros servicios –como encomiendas– (Nelson dos Santos, 1988:105).

El servicio de comunicación telefónica, es otro servicio indispensable y su localización debe estar bien planificada y distribuida, en las áreas de viviendas de forma visible, aunque no deberían ubicarse sobre las calles principales de mucho tráfico, para evitar mala comunicación – audición- causa del ruido de tráfico.

6. Seguridad. Los puestos de Policía Nacional Civil, como elementos de seguridad para el vecindario, es otro elemento indispensable en la planificación de los servicios de los barrios y requieren predios de terreno, de aproximadamente 1,000 m² con buena accesibilidad vial y espacios para estacionamiento. (Nelson dos Santos, 1988:107).

7. Bomberos. El servicio de la instalación de bomberos, en el caso de Petén -sólo voluntarios- actualmente se considera suficiente, una sola unidad para la zona central de Petén.

En caso de que se definan unidades por Barrios, se estima un requerimiento de 3,000 m² de terreno, ubicado con inmediatos accesos o sobre las principales vías de comunicación (Nelson dos Santos, 1988:110).

8. Instituciones religiosas. Las iglesias normalmente siguen su propia política de distribución en cuanto a ubicación, aunque en la planificación de lotificaciones, deben de consensuarse con los diferentes ministerios religiosos, para la ubicación en áreas libres, que no produzcan molestia de los vecinos por ruido.

J. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de las instalaciones públicas, infraestructura social y administrativa

1. Escuelas

a. Aspectos críticos. La distribución espacial de establecimientos de educación del Estado, de los dos municipios y del sector privado no responde a las necesidades de las vecindades sino es el resultado de decisiones espontáneas y no coordinadas de las instituciones a quienes les corresponde.

b. Opciones de respuesta. Se necesita analizar las necesidades efectivas por cada tipo y grado de educación y por zona, reservar el espacio correspondiente para escuelas y sus usos, y coordinar las inversiones de las instituciones educativas involucradas.

- Se requiere un ajuste respecto a las necesidades para instalaciones de educación, según las recomendaciones de un futuro estudio analítico del sector.

2. Identidad de barrio

a. Aspectos críticos. Las áreas de más reciente construcción de viviendas, en la zona central, carecen de una identidad y cohesión social, principalmente debida a lo indicado anteriormente en cuanto a la diversidad de orígenes de los habitantes.

Y a partir de esta situación se observa en los últimos años, consecuencias que se reflejan en altas tasas de criminalidad, un sentimiento de inseguridad entre los vecinos y una menor inclinación para hacer inversiones fuera de las viviendas propias.

b. Opciones de respuesta. Deben iniciarse acciones educativas, demostrativas y promover el sentido comunitario, con la ayuda del ayuntamiento, para fomentar la identidad del barrio y del municipio. Parte de esta estrategia puede ser la documentación de la historia del barrio, fotografías históricas, como proyecto social. El INGUAT puede ayudar con la identificación, del desarrollo continuo y la reproducción de un diseño urbano típico del barrio. Las plazas y calles pueden ser plantadas con un solo tipo de árboles y asignarles nombre representativo e identificado plenamente por los vecinos. Aunque la unificación de los municipios de la zona central de Petén debe promoverse, es recomendable mantener una identidad local propia para Flores, Santa Elena y San Benito como orígenes de los centros históricos de la ciudad.

3. Una plaza central

a. Aspectos críticos. Aparte de la plaza en el centro de la isla de Flores y el parque ubicado a medio puente relleno, no existe una plaza municipal donde se reúnan y paseen los vecinos en su tiempo de descanso.

b. Opciones de respuesta. Cuando se reubique definitivamente el mercado de Santa Elena, la cuadra con el terreno de las carnicerías parece ideal para una plaza propiamente dicha. Puede ser limitada por edificios representativos en dos o tres niveles con pórticos, acomodando tiendas, oficinas y apartamentos – posiblemente incluyendo un edificio público a un lado. Tal vez no es necesario demoler completamente el actual edificio de carnicerías: después de quitar las paredes, el tejado puede acomodar un área para teatro abierto donde se presentan conciertos y otras actividades de interés público; también puede parcialmente cubrir banquetas y plantas ornamentales cultivadas en la plaza.

- Se invita a un concurso arquitectónico para la remodelación del área del antiguo mercado de Santa Elena (consultar al Colegio de Arquitectos y a las Facultades de arquitectura de las universidades del país y extensiones locales en Petén). El financiamiento de la remodelación se puede organizar a través de un concurso de inversionistas locales y la municipalidad de Flores.

4. Museos

a. Aspectos críticos. La oferta de museos en la zona central de Petén es muy limitada, por no decir casi inexistente, en el área central de Petén.

b. Opciones de respuesta. Se está planificando la construcción de un museo de cultura arqueológico a nivel regional para el municipio de San Benito en el sitio arqueológico ubicado en la salida hacia San Andrés.

Cuando se reubiquen las oficinas estatales en el nuevo Centro Cívico (antiguas instalaciones del Ministerio de la Defensa devueltas al gobierno municipal) se puede considerar la instalación de museos en los edificios liberados. Previamente parece ser útil identificar la temática y asegurar el financiamiento de esta institución.

No todos los museos deben ser de forma convencional: otros conceptos incluyen museos vivos en forma de parques con aspectos culturales y educativos, el jardín

botánico, etc. En este concepto, cabe la idea de un parque, con árboles frutales de muchas variedades, para el consumo de la población de ambos municipios.

Otra ubicación idónea para edificar un museo- como se indicó anteriormente- es el predio del antiguo Banco de Guatemala, un área abandonada y empantanada por las crecientes del lago, donde se podría proponer una inversión financiera de tipo mixto gobierno – iniciativa privada, con la participación de los gobiernos municipales de Flores y San Benito.

5. Campo de feria

a. Aspectos críticos. Santa Elena, por su crecimiento, requiere de una extensión mayor para ubicar un predio para la feria tradicional.

b. Opciones de respuesta. La opción presentada con la devolución del Ministerio de la Defensa, a la Municipalidad de Flores del predio en que se ha ubicado la denominada Playa del Pueblo, permite la utilización para los eventos feriales, que aunque se desarrollan una vez al año, durante el resto, es utilizado como parque para esparcimiento y actividades deportivas y de recreación de la población.

6. Centro nocturno ("zona roja" de San Benito)

a. Aspectos críticos. Las actividades de la actual zona roja en el centro –barrio La Ermita- de San Benito, preocupan y molesta a los vecinos y da inquietud a los parientes de los estudiantes de las escuelas más próximas. Además, repercute negativamente en la imagen social de la población y afecta a la cohesión social.

b. Opciones de respuesta. Se propone una reglamentación de diversión en la zona y mejorar la imagen de la misma. Se considera la reubicación de sus

actividades en otro lugar (gestión que ha sido tomada en cuenta por parte de las últimas administraciones municipales).

- Se priorizará la pavimentación de las calle en esta zona y se estimulará a la población para pintar las fachadas de las casas. Se busca el establecimiento de comercios respetables en los lotes no utilizados.
- Se deberá contar con la cooperación de la Policía Nacional Civil, para asegurar la presencia de al menos un policía durante el día y tres policías por la noche. También se puede considerar el establecimiento de una sucursal de la policía en el caso que el presidio de la policía se mueva hacia un sitio más periférico (con mejor accesibilidad vial).

7. La granja penal

a. Aspectos críticos. El penal está mal equipado y no cumple con su papel de rehabilitación social de los delincuentes.

b. Opciones de respuesta. Se deberán establecer las condiciones requeridas para la función de rehabilitación social de los delincuentes, para que las cárceles puedan implementar realmente, programas de rehabilitación social, incluyendo talleres y terrenos para prácticas de agricultura.

K. Transporte y sistema vial

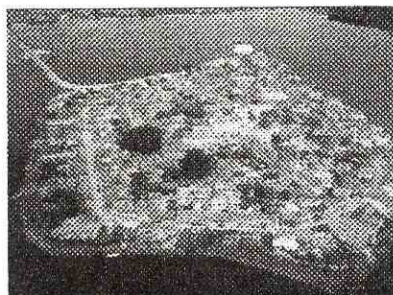
1. Sistema vial. El sistema vial representa en una ciudad, el medio de comunicación para la población, tanto si se utilizan vehículos (transporte individual o colectivo) como si su uso es peatonal, este espacio es vital dentro del espacio urbano y forma parte del entorno urbano (Nelson dos Santos, 1988:156).

Desde la antigüedad, observamos cómo las trazas de las ciudades definían, prácticamente el carácter de las ciudades, y de acuerdo a éstas, tendrían posteriormente su importancia. (Nelson dos Santos, 1988:156).

En América Latina, el modelo utilizado, por influencia de la conquista española, fue la traza en cuadrícula orientada "Norte-Sur-Oriente-Poniente" demarcando de esta manera cuadras perfectamente alineadas y organizadas alrededor de la plaza central, en la que se daban cabida, los principales edificios de las oficinas de gobierno, la catedral, y los principales comercios.

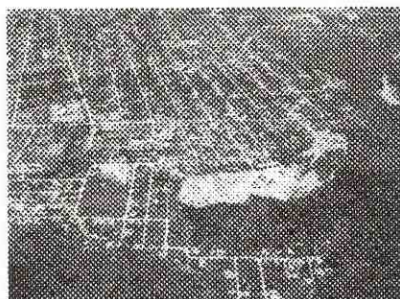
Gráfica 25

Isla de Flores, Petén. Alrededor del contorno de la isla el sistema vial y distribución de calles funciona respecto a un centro de actividades, la plaza central (al centro de la isla, parque, palacio de gobierno y catedral) (Arq. Palacios, 2002).



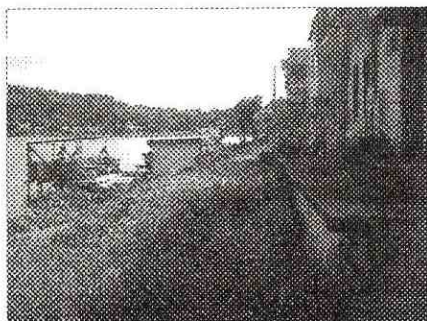
Gráfica 26

Santa Elena, Petén. Se observa el barrio tercera lotificación con la traza típica adoptada, con calles y avenidas perpendiculares entre ellas, cuadrícula de cuadras. (Arq. Palacios, 2004).



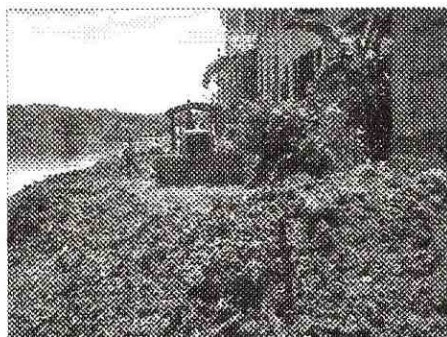
Gráfica 27

Isla de Flores, Petén. (2,003). La calle de circunvalación de la isla ha sido afectada por las constantes crecientes del lago de las últimas décadas. Se aprecia en la fotografía siguiente el abandono de ésta importante vía de comunicación. (Arq. Palacios)



Gráfica 28

Isla de Flores, Petén. (2,004). El rescate del periférico da inicio con un movimiento de tierra masivo. Se aprecia un tractor D6 en actividad en la ilustración. (Arq. Palacios).



Gráfica 29

Isla de Flores, Petén. (2,004) La ilustración muestra la calle de terracería del periférico reconstruido (futuro malecón perimetral). La gráfica 3 y gráfica 12 muestran una mejor imagen del nuevo periférico de la isla. Obra de la municipalidad de Flores. (Arq. Palacios)



Con ello, se adelanta en el ordenamiento urbano, ya que las calles como se indicó son amplias (trece metros de ancho) y de esta forma se presenta un sistema vial, amplio, rectilíneo y con áreas definidas para los servicios públicos. Esta situación se da tanto en Santa Elena como en San Benito.

2. Transporte. El área central, tal como indicamos es el reflejo de la concentración poblacional y de actividades al ser la "puerta de entrada" del departamento, y el transporte no es una excepción, aquí en especial, se encuentran las terminales de buses tanto del transporte inter-regional (de los otros municipios) como de las extraurbanas nacionales (comunicación desde la ciudad capital, como de otros departamentos –Chiquimula, Zacapa, etc.).

Igual sucede con el transporte internacional, ya que el aeropuerto internacional "Mundo Maya", crece sus actividades, en frecuencia de vuelos, que ha merecido que a partir del presente año y en función de mejorar las condiciones se ha implementado por el gobierno central, un proyecto de Q 18.5 millones, que mejoraran las instalaciones de esta terminal, para dar cabida a las necesidades y requerimientos actuales.

Otra situación no ajena en este sector es el transporte público urbano, el cual desde las décadas de los años 80`s y 90`s, se iniciaron con sistemas privados de autobuses y paralelamente nace la actividad de vehículos utilizados como "Taxis", ambos autorizados y reglamentados por ambas municipalidades Flores y San Benito, los que se han desarrollado y ampliado de acuerdo a las demandas de la población, con varias rutas establecidas que cubren la mayor parte de los sectores del área central, siempre autorizadas por las municipalidades de esta área.

Con el crecimiento de la población, la demanda del transporte también crece y se notan las características propias de nuestras comunidades en Latinoamérica, de contar con autonomía en el servicio, y por ello se observa en esta área central un incremento vehicular, hasta cierto punto exagerado, tanto en vehículos de cuatro ruedas –carros en la mayoría los denominados "rodados",

es decir vehículos usados, importados de los Estados Unidos- como de motocicletas y bicicletas –debidos principalmente por los precios del mercado y las facilidades que los hacen mas accesibles a la población-.

Una corriente actual, que ha incidido fuertemente en la congestión vehicular del área central, es el crecimiento de un año hacia atrás del uso y proliferación de los denominados “mototaxis” popularmente llamados Tuc-Tuc, los que son adquiridos por personas (como medio de una diversificación de sus ingresos) y los cuales son arrendados a “los pilotos”, los que deben pagar un mínimo de Q 200 al propietario o bien son adquiridos por personas particulares como un nuevo medio de trabajo. Se señaló como una proliferación de estos vehículos, ya que saturaron la demanda de servicio, máxime en el caso del área central, ya que para su circulación se requiere un “aval municipal”, esto obligó de emergencia a las municipalidades a reglamentar su uso, servicio, horario y precios, entre otros, a la fecha las municipalidades de Flores y San Benito, cuentan con dicha normativa, y de esta manera, regular el servicio, ya que se dieron problemas serios, debido a como se indicó, la proliferación, podría indicarse como un “boom” en el que vieron esta actividad como una alternativa para mejorar sus ingresos o en algunos casos lucrar, al adquirir varias unidades para arrendamiento. La normativa y reglamentación del uso de estos vehículos, ha mejorado las condiciones del servicio ya que anteriormente a ella, “cualquier persona manejaba estos vehículos”, aún sin licencia de conducir, lo cual provocaba accidentes y problemas en el tránsito, debido en gran parte de que no hay apoyo de la Policía Nacional Civil para el control de tránsito ya que se señala que son las municipalidades las encargadas de estos controles. Esto sería correcto, en el momento en que las municipalidades instituyeran las Policías Municipales de Tránsito -PMT-.

L. Aspectos críticos y opciones de respuesta a concepto de mejoramiento de transporte y sistema vial

1. Terminales de autobuses urbanos y extraurbanos

a. Aspectos críticos. En referencia a las terminales de buses en el área central, se localizan de dos tipos a saber: a) terminal de buses urbanos, los predios se localizan tanto en Santa Elena, como en San Benito, y constituyen más que nada playas de estacionamiento, sin ninguna o escasa y provisional infraestructura de edificios. En ambos casos (vecino al cementerio en Santa Elena y en la salida a San Andrés, adyacente al aserradero Gibor), que como se indicó anteriormente se constituyen como playa para estacionamiento y re-inicio de las rutas y b) terminal de buses extraurbanos (tanto de las rutas inter-departamentales como hacia la capital y otros departamentos). Esta a diferencia de la de buses urbanos, se localiza en un edificio nuevo, diseñado para el efecto, con playas de estacionamiento de concreto. Aunque el diseño se tuvo que adaptar al uso, ya que los locales eran insuficientes desde su inicio, se logró acomodar a las principales líneas de servicio de primera calidad que son 5 en total, y que son las que utilizan los turistas, así como a las asociaciones de microbuses y a las camionetas que tienen líneas asignadas por la Dirección General de Transportes.

El mantenimiento de las terminales, tanto urbanas como extra urbanas, es deficiente. Los ingresos municipales (para ambas comunas) es demasiado escaso y no se dan abasto para poder proveer servicio de mantenimiento y mejoramiento a dichas instalaciones.

b. Opciones de respuesta. Ya que los usuarios de las líneas de transporte, pagan una tasa de uso de playa y oficinas, es conveniente recomendar que estos ingresos conformen un fondo propio, en el presupuesto municipal, para que éste pueda ser utilizado en el mantenimiento y mejoras tanto del edificio terminal, los servicios y las playas de estacionamiento así como para prever una futura ampliación.

2. El transporte público local

a. Aspectos críticos. Los servicios de transporte urbano actualmente son operados por autobuses y por lo general, es muy lento, poco confortable y muy inestable en sus horarios, principalmente debido a que las unidades en servicio, son antiguas y en su mayoría provienen de otras poblaciones o de la capital, en donde ya han sido retiradas por su antigüedad, pero que los propietarios de las líneas, a nivel local las adquieren por su bajo costo, esta situación además ocasiona otro tipo de problemas ya que la emisión de gases es muy alta y rebasa los límites permisibles, recomendados para ciudades como por ejemplo la capital, en donde hay mayores controles y existe la Policía Municipal de Tránsito.

A esta situación se agrega que como son muy pocas unidades en servicio, hay extensas áreas del sector urbano que no son cubiertas por este tipo de servicio, y sin visos de resolverlo, ya que las nuevas unidades de transporte público (Tuc-Tuc) sustituyen la demanda de este servicio aunque los costos sean más caros (Q1 en autobús y Q5 en Tuc-Tuc)

Otro tipo de transporte usual en el área central de Petén, y por encontrarse a la rivera del Lago Petén Itzá, es el servicio de transporte lacustre, -vía lanchas- entre los poblados más cercanos a la cabecera (aldea San Miguel y cabeceras municipales de San José y San Andrés) este tipo de transporte era el más usual antes de que se construyeran las carreteras que hoy comunica a dichas poblaciones, pero ahora han disminuido considerablemente a tal grado que hay aproximadamente 3 horarios para ir por este medio, que la población lo utiliza como un medio alternativo (horas en que no hay servicio de buses o microbuses) el servicio es prácticamente utilizado por los turistas y se ha reiterado, el uso de salvavidas y otros elementos que garanticen la seguridad a los pasajeros, pero sin mayor éxito.

b. Opciones de respuesta. Se recomienda, el análisis profesional de cada uno de estos sistemas de transporte, y de alguna manera consensuar entre los diferentes tipos de servicio, para no sólo cubrir las expectativas de los propietarios de las líneas o de las unidades individuales de transporte, sino de ofrecer un servicio eficiente al usuario.

A manera de ejemplo, tanto las municipalidades de Flores como las de San Benito, han efectuado reuniones y promovido que los propietarios se asocien en cooperativas o en asociaciones, que les permitan unificar criterios como se indicó en beneficio propio y de los usuarios de servicio, lo cual ha mejorado el nivel de gestión y comunicación entre estos y las autoridades municipales, lográndose acuerdos consensuados.

- Se deben implementar rutas que cubran la mayor parte de los sectores del área central que demandan de este servicio y cubrir así las expectativas para la transportación de la población, de una manera segura, con horarios establecidos y sobre todo valores por el costo del servicio, y que no se presten a la oferta y demanda, ya que en este caso por el tipo de servicio, se debe facilitar a la población (a los tuc-tuc, se les limita su funcionamiento de 6 de la mañana a 6 de la tarde y se les prohíbe salir del área urbana).

La regulación del transporte ofertado por los mototaxis debe ser de acuerdo a una política adoptada entre las dos municipalidades. Basándose en el reglamento de circulación en cuanto a seguridad del pasajero, velocidades permitidas, accesos denegados (como zonas de alto riesgo de accidentes, aglomeraciones, etc.), rutas permitidas, esta última para garantizar el reacomodo de las rutas de buses y no usurpar este servicio, más económico para la población. Se hace necesario discontinuar los mototaxis que no cumplan con las condiciones establecidas para el servicio al público. De urgencia se propone no permitir la autorización de más de éstos, hasta la realización de un estudio de oferta y demanda (tomando en cuenta el mejoramiento de las rutas de buses).

- Las posibles rutas de buses podrían ser: del aeropuerto internacional Mundo Maya en Santa Elena hacia el futuro Centro Cívico en las antiguas instalaciones del FYDEP, luego a la isla de Flores y de aquí al mercado nuevo de Santa Elena, para tomar la calle principal de San Benito –municipalidad de San Benito (actual campo de la feria) y mercado de san Benito, hacia las colonias Valle Nuevo, Vista Hermosa y Playa Blanca.

- Otra ruta propuesta sería: cementerio de Santa Elena, colonias el Boulevard-Tercera Lotificación- mercado nuevo Santa Elena y hacia las colonias Itzá y Tikal, Barrio La Paz.
- Ampliar los horarios de servicio nocturno a nivel popular, es decir autobuses, ya que por las noches, no se encuentra disponibilidad de transporte público y esta situación es aprovechada por los taxis para incrementar los cobros por servicio.
- Normar los servicios de transporte acuático en forma consensuada con los propietarios de las unidades de servicio y las municipalidades de Flores y San Benito, en especial por ser un medio de transporte muy demandado por el sector turístico, evitando así que los precios se eleven.

3. Clasificación de calles

a. Aspectos críticos. El sistema del trazo de las calles como se indicó, permite el acceso a las viviendas por personas y por mercancías. Este acceso, se efectúa no solo en vehículos automotores, sino a pie, en animales –caballos- etc. Pero debemos estar consientes de que el tránsito no es la única función de las calles; tradicionalmente, se observan otras funciones más, como lugar donde se desarrollan importantes actividades sociales y económicas en algunos casos vale compararlas con las plazas (Nelson dos Santos, 1988:158).

La dimensión uniforme de las calles en el parcelamiento actual del área central, contempla amplios espacios, lo cual demanda elaborar un estudio que permita definir la intensidad específica de cada calle y de esta manera poder efectuar un real ordenamiento urbano, clasificándolas y definiendo su calidad en el entorno de la misma, para lograr de esta manera obtener el máximo de provecho en beneficio de la población usuaria y sobre todo para evitar que sean utilizadas para desfogue de drenajes sanitarios y se conviertan en áreas fangosas durante el invierno y molestas, por dispersión de polvo durante la estación seca.

b. Opciones de respuesta. Se propone una clasificación de las calles, lo que permitiría que los planes de pavimentación de las calles, estén priorizadas de acuerdo a su uso e intensidad, previo a este tipo de tratamiento.

Como términos técnicos se identifican: el espacio total –o la longitud- de las calles típicas, entre las cuales podemos incluir: la faja de rodamiento, las aceras, los arriates, cunetas, etc. Es importante recordar que la faja de rodamiento (a pavimentar) puede ser mucho menor que el ancho total de la calle y que no necesariamente debe estar en el centro. Si fuera necesario, la faja se puede ampliar en el futuro. La parte remanente de la longitud puede ser cubierta por césped para evitar la molestia del polvo y fango.

También debe recordarse que la longitud y la faja pueden ser variables dentro de la misma calle -así estaban en muchos pueblos históricos - como Flores -.

Como categorías para las calles de la zona central de Petén, se identifican:

- **Calle interurbana.** Se cataloga así a las utilizadas para el transporte pesado y liviano de conexión entre varias poblaciones, preferiblemente sin cruzar los centros de los mismos. La faja de rodamiento debe permitir la circulación cómoda para camiones (ancho = 2.5 mts.) con posibilidad de paso para vehículos menores y mas livianos. Como faja de rodamiento mínima se proponen 12 metros de ancho. El espacio de las paradas y los caminos peatonales o para ciclistas (ciclo vías) es adicional y debe ser incorporado en el plan vial del terreno.
- **Vía de acceso o vía principal.** Conexión vial entre calles menores entre barrios, del área central, debe ser dimensionada de tal forma que 2 vehículos puedan pasar y proporcionar al mismo tiempo el espacio para un vehículo estacionado, lo que resulta en una faja mínima de 7 metros. Cuando se prevé la circulación de buses, una faja de rodamiento más amplia es deseable (9 metros). En general se hacen necesarias aceras. Este tipo de vía es adecuado para posibles ubicaciones de actividades comerciales temporales, y reguladas por las municipalidades.

En algunas situaciones es recomendable dividir el volumen de una vía principal entre dos vías paralelas de circulación en una sola dirección. En este caso, la faja mínima de cada calle de cinco metros (más estacionamiento si fuese necesario).

- **Vía local o residencial.** Este tipo de vía sirve para el acceso directo y exclusivo a los módulos o lotes que están ubicados al frente de la misma; normalmente no están previstas como conexión entre otras calles. La vida en la calle residencial tiene un carácter más íntimo o protegido. A diferencia de las plazas y parques, una gran parte de sus usuarios se conocen y pueden integrarse en una red de apoyo social. Los niños juegan en la calle bajo la supervisión de los vecinos y pueden hacer amistades (Nelson dos Santos, 1988:159). Los adolescentes interactúan entre ellos y los mayores tienen un sistema controlado respecto al entorno donde viven, su dimensión para la faja de rodamiento de una calle residencial puede ser mínima (estimada en tres o cinco metros).
- **Vía de peatones y ciclistas.** Una calle peatonal da acceso a las casas dentro de una vecindad o abre un camino alternativo sin molestias y peligro por el tránsito de automóviles en las calles vehiculares entre distintos lugares de un asentamiento. Como es un lugar para estar, jugar y conversar, esta vía debe ser dimensionada suficientemente (mínimo dos metros). Se recomienda un perfil un poco más amplio para permitir el acceso de vehículos de emergencia (ambulancias, bomberos, servicios básicos energía, agua, alcantarillado etc).
- **Aceras.** Forman parte de la dimensión de las calles que prevén una circulación vehicular media y alta. Se construyen en una o (más frecuente) en ambos lados de la faja de rodamiento, de la cual son divididas por el pontem y/o fajas verdes (parterres). Teóricamente, una acera necesita un ancho mínimo de un metro que permite que dos personas pasen en sentidos adversos. En la práctica este espacio está disminuido muchas veces por símbolos de tránsito, muebles de calle, carros estacionados o abriendo las puertas o abriendo las puertas, paradas de buses, etc. La experiencia indica un ancho mínimo de dos metros para que

una acera sea utilizada por la población caminando por la calle. Aceras menores generalmente no son aceptadas por los peatones.

Los actuales reglamentos de construcción de Flores y San Benito, obligan a los dueños de terrenos, a construir aceras por su propia cuenta. Esta práctica conlleva a aceras estrechas con niveles muy diferentes que en realidad no son adecuadas para el uso de peatones y mucho menos para la circulación de personas discapacitadas (sillas de ruedas, andadores que necesitan de rampas, etc.) Se recomienda que se construyan las aceras en conjunto con los canales de drenaje y de forma permanente por la municipalidad donde sea y que se recuperen los gastos cobrando a los dueños, o bien normando el diseño para cumplir con los requerimientos de uso.

4. Estacionamientos

a. Aspectos críticos. El estacionamiento de automóviles necesita espacio de calle o de áreas adyacentes, por las cuales el costo lo absorben las municipalidades, sin embargo, el beneficio es específico para los automovilistas que representan una minoría de la población local. El ofrecimiento público de estacionamiento fácil, aumenta el número de vehículos que circulan en el centro de la ciudad.

b. Opciones de respuesta. Los reglamentos de construcción de Flores y San Benito, incluyen provisiones suficientes para el estacionamiento de carros, paralelamente es necesario conocer que un estacionamiento en el terreno corresponde a un 10% del área útil de los edificios, por lo que consume terreno significativamente, que "debe" estar libre, es más factible ubicarlos cuando se trata de instalaciones comerciales o institucionales que requieren ofrecer estacionamientos adicionales para visitantes. De darse el caso de que sean pocos carros a estacionar, es factible definirlos al lado de la red de las calles, pudiendo así satisfacer la demanda, en el presente caso se considera suficiente, asignar una vía de estacionamiento de 2.30 metros al lado de la calle. Para

los carros grandes o pick up, un promedio de 4 metros de longitud por unidad es suficiente.

Cerca de zonas de tránsito peatonal intensivo es necesario construir estacionamientos públicos y zonas de descarga en el interior de los bloques de habitación o comerciales, esta situación se encuentra en las zonas previstas para el comercio (plaza central), inmediatas a las áreas de mercados, terminal de buses y en la entrada de la isla de Flores. Si fueran áreas municipales, se puede considerar la opción de cobro de uso por estacionamiento, obteniendo así fondos específicos para mantenimiento y/o financiar las obras nuevas.

5. Protección de los elementos naturales

a. Aspectos críticos. En regiones calurosas como Petén, caminar en las aceras es mucho más agradable si estos cuentan con presencia de árboles que prestan sombra a los usuarios de las calles y a las edificaciones mismas, Además, se observa una mejora perceptible en la temperatura del microclima en calles arborizadas (hasta 4° C menos). En el área central, ha habido iniciativas de arborización de calles en el pasado, pero lamentablemente, por falta de cuidado, la mayoría de ellos no sobrevivieron.

b. Opciones de respuesta. Es necesario combinar programas de arborización reforestación de calles y avenidas, que incluya a los vecinos (frente a sus predios) en un plan de cuidado y mantenimiento de las siembras.

Se estima que una distancia de 60 cms. entre la faja de rodamiento y el centro del tronco del árbol, es suficiente para su desarrollo especialmente si son árboles ornamentales (Costa Rica, Llama del Bosque, etc) logrando con esto sombrear y mejorar el ornato de las calles y los frentes de los predios, para esto se debe:

- Se establece un plan de siembra de árboles, de preferencia ornamentales, en las principales calles y avenidas, en especial en las de mayor circulación peatonal.
- Estas acciones, pueden ser ejecutadas por la población misma, las escuelas, y/o organizaciones de voluntariado, como los grupos Scout, etc y estrictamente

necesario, que se cuente con el apoyo de los medios locales de comunicación – cable, radio y TV.).

- Establecer que los camiones de distribución de agua, a los barrios en que carecen de este servicio, sería conjuntamente con los propios vecinos de regar los árboles sembrados en los días sin lluvia. En las calles residenciales se efectuará una movilización de los vecinos con el objetivo de que cada familia adopte a uno o varios árboles para cuidarlo.

6. Tránsito extra-urbano

a. Aspectos críticos. La circulación urbana propiamente, se congestiona, por la circulación del transporte extraurbano, que por falta de vías alternativas, se ve obligado a utilizar las calles de la población, atravesándolas.

b. Opciones de respuesta. Las municipalidades de Flores y San Benito, tienen programado la construcción y habilitación de calles (anillos) periféricos a sus centros urbanos propiamente dichos, como alternativa para circulación perimetral del tránsito pesado y liviano, que no requiere estrictamente de pasar por los centros de las poblaciones. Por tratarse de soluciones a tránsito vehicular de tipo extra-urbano, el financiamiento, corresponde al Estado.

La adquisición de terrenos necesarios debe ser asegurada por la legislación vigente, para este tipo de situaciones, la trayectoria de las vías periféricas en el caso del área central, deberá conducir del aeropuerto internacional Mundo Maya, hacia el punto denominado Tres caminos: salidas para el norte (San Andrés y San José, vuelta al Lago Petén Itzá), al Sur Oriente (San Francisco, San Valentín y Río Pasión) y al Oriente de Petén (Sayaxché, Quiche - Alta Verapaz y fronteras con México vía la Libertad y Bethel) esta vía iniciaría en la Finca Santa Clara (privada) y pasando por la lotificación El Boulevard y la Tercera, continuaría por Aserradero San Nicolás, mercado nuevo, calle de las caleras para llegar a la calle del límite y desembocar frente al hospital, para seguir en las tres caminos indicados al inicio.

Para esta construcción a corto plazo (ya planificada) ambas municipalidades deben notificar a los dueños de los lotes afectados (señalados en los planos de diseño de esta vía) definiendo una franja de 20 metros a ambos lados de la línea central de la línea de la calle perimetral propuesta y ofreciendo una permuta de terreno si los dueños lo desean, si esa fuera la solución.

7. Circulación restringida

a. Aspectos críticos. La calle comercial común a Santa Elena (4ª calle zona 1 y 7ª avenida en San Benito) es poco atractiva para caminar, a causa del intenso tráfico, el polvo y el ruido causado por los vehículos y camiones, así mismo, por el peligro de accidentes y la falta de aceras protegidas y sombreadas.

b. Opciones de respuesta. Se propone buscar los medios para reducir la circulación de automóviles a través de medidas constructivas y regulativas en esta zona. Una precondition para esta medida es la apertura de vías alternativas por las calles paralelas y sobre todo, habilitar el paso (actualmente invadido por los comerciantes del mercado viejo de Santa Elena), refiriéndose específicamente a la "calzada Rodríguez Macal"

- De esta forma y por etapas podrían estas calles comerciales, ir convirtiéndose en calles peatonales, con fajas de circulación de vehículos, de 3 metros y regulación de tránsito de una sola vía, a las cuales se les diseñaría con obras adecuadas de paisaje.

8. Gasolineras

a. Aspectos críticos. Prácticamente todas las gasolineras actualmente ubicadas en el área central de Petén, constituyen un peligro, ya que han sido autorizadas en contra de lo especificado, por la ley de la materia, vemos así como

hay gasolineras frente a escuelas primarias, al hospital regional o en barrios populosos como en la 6ª avenida de San Benito (plena zona roja)

b. Opciones de respuesta. Debería proponerse una reubicación de las gasolineras, una medida sería congelar las mejoras a los establecimientos y de esta manera a mediano o largo plazo pueden irse ubicando en áreas que no afecten de manera directa la seguridad de la población y mejorar el aspecto urbano de estas zonas.

- Como ubicaciones adecuadas, se mencionan las carreteras que parten de la población hacia las áreas norte, Sur y Sur-Este, indicadas con anterioridad.
- Estas ubicaciones corresponderían a la localización de la zona industrial en el área Este de San Benito (predios al costado de la Terminal de Buses, en la salida hacia San Andrés a la altura de la colonia Tikal).

M. Servicio de agua potable y alcantarillado sanitario

1. Situación actual. Tal como se ha indicado, el servicio de agua y alcantarillado sanitario, es manejado por una mancomunidad entre los municipios de Flores y San Benito, a través de la Empresa de Agua y Alcantarillado del área central EMAPET, la cual es dirigida por una Junta de Administración integrada por los dos alcaldes, dos síndicos y dos representantes de los vecinos, de cada una de las municipalidades Flores y San Benito.

Este Proyecto nace del Plan de Desarrollo Integral de Petén –PDI- como una necesidad sentida de de la población, y catalogada como de prioridad por las condiciones insalubres que se presentan en el área central y el aporte de contaminación hacia, la rivera sur del Lago Petén Itzá, su propia cuenca y los mantos freáticos de los que se abastece.

El sistema de agua data desde hace 8 años y ha operado con la red antigua de agua. El sistema de alcantarillado sanitario, recién se ha puesto en funcionamiento durante el año 2005 y al cual se le incorporaron mejoras

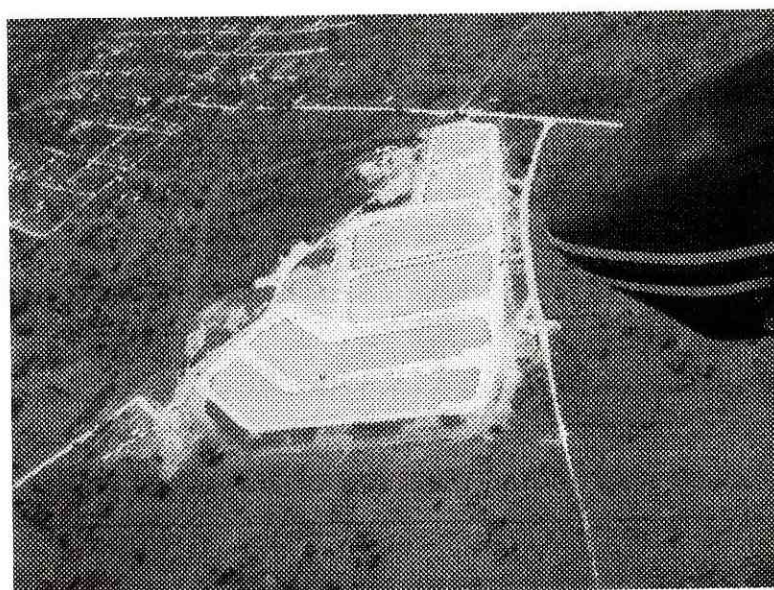
(cambios de tuberías de la red principal de conducción de agua y algunos sectores de la red secundaria existente, con mejoramiento de pozos, sistemas de cloración, colocación de medidores, etc.

Actualmente la Empresa EMAPET, es considerada una de las mejores a nivel municipal, máxime a nivel de mancomunidad y se han hecho presentaciones del sistema de funcionamiento y administración a otras municipalidades de la república, para replicar el modelo de operación

El sistema de alcantarillado Sanitario, cuenta con uno de los sistemas mas modernos de América Latina, en cuanto a tratamiento e refiere. Las aguas negras y servidas, son captadas por 4 estaciones de bombeo (sólidos) y bombeadas para su conducción hacia las lagunas de tratamiento: en las denominadas lagunas Anaerobias, Facultativas y de Maduración (dos lagunas por proceso). En la fotografía siguiente se puede apreciar el sistema de lagunas mencionado.

Gráfica 30

San Benito, Petén. Lagunas de tratamiento de desfogue del sistema de alcantarillado (aguas negras y servidas) del área central (Arq. Palacios, 2004).



VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- A.** Unificar los proyectos de infraestructura tanto física como social entre ambas municipalidades de forma consensuada con la finalidad de obtener resultados en conjunto y dar una imagen homogénea a la población en general y de esta forma generar la oportunidad de brindar servicios y beneficios equitativos.

- B.** Acordar una comisión para orientar el plan director, con base a las prioridades en función del sistema urbanístico del área central.

- C.** Implementar un plan de participación civil, donde se involucre a todos los sectores del área, coordinando que las organizaciones ya fundadas, comités comunitarios de desarrollo "COCODE`s", sean la base con que se principiará a plantear las prioridades en cuanto a mejoras en el ordenamiento territorial urbano.

- D.** Rescatar y conservar de manera urgente las zonas de patrimonio cultural, barrio antiguo de Santa Elena, barrio la Ermita en San Benito y sobre todo la isla de Flores. Esto debe llevarse a cabo por medio de la implementación de reglamentos claros de construcción y la responsabilidad pública de parte de las municipalidades y vecinos para la conservación sostenible de los inmuebles y su entorno, y así fortalecer al sector turismo en la vía del desarrollo en beneficio de los mismos pobladores del área.

- E.** Se hace un llamado a las autoridades y sociedad civil el coordinar y promocionar proyectos dirigidos hacia el ámbito turístico donde se tenga como parámetro principal la promoción de la amplia y rica plataforma ecológica, arqueológica y cultural que el Petén posee, ya

que es la región mundial, única en su tipo, que se caracteriza por poseer semejantes riquezas.

- F.** La empresa de agua potable y alcantarillado sanitario del área central de Petén "Emapet" es un ejemplo de organización efectiva donde se emplea la optimización de los recursos para beneficios colectivos de los dos municipios, creando el inicio de una mancomunidad que provee la solución a múltiples problemas como los son la distribución adecuada de el servicio básico agua y la recolección de aguas servidas por medio del sistema de alcantarillado. La promoción de talleres sobre la experiencia EMAPET, se debe implementar al resto del país, como una solución apolítica a los problemas mencionados.
- G.** Se hace necesaria la implementación de una política de ejecución de infraestructura basada en la coordinación y programación de las obras, teniendo en cuenta que se debe priorizar proyectos de beneficio colectivo y no individual. La única vía para llegar a este consenso es la comunicación constante entre ambas municipalidades, siempre guardando la plena autonomía de cada una, pero conceptualizando el desarrollo objetivo de los dos sectores, como uno sólo.
- H.** La preservación del lago Petén Itzá y su entorno natural debe ser prioridad en las mesas de trabajo y proyectos de índole ambiental que puedan afectarlo directamente. El deterioro que ha sufrido desde hace varias décadas, debe erradicarse identificando los focos de contaminación y coordinando entre autoridades y vecinos un plan de rescate de la segunda masa de agua más grande de Guatemala. Los municipios de Flores y San Benito deben mantenerse íntegros en la participación del rescate de toda la cuenca del lago que también la

integran los municipios de San José, San Andrés, San Francisco y Santa Ana.

- I. Prioridad de ambas municipalidades debe ser el plan estructural de ordenamiento vial dentro de la zona. Se debe tomar en cuenta que es inexistente la nomenclatura de las calles y avenidas en ambos municipios, específicamente en Santa Elena y la mayoría de barrios de San Benito. La pavimentación y ornamentación de las zonas debe darse en base a criterios de prioridad de AMBAS municipalidades tomando en cuenta que en algunos casos todavía no hay servicios de agua potable (o esta deteriorado), y alcantarillado; es por eso que la coordinación de los proyectos entre ambas municipalidades y la empresa EMAPET debe darse de manera óptima posible y dejando de lado los intereses políticos y personales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldana Berges, Axel; González Burgos, Jorge. 1998. *Diagnóstico del municipio de Flores*. Flores. Unidad técnica de planificación municipal de la municipalidad de Flores, Petén. 151 págs.
- Flores. 2005. *Reglamento de construcción de Flores, Petén*. Flores, Municipalidad de Flores, Petén.
- Guatemala. 2002. Instituto Nacional de Estadística, INE. *XI Censo de población y VI censo de habitación*. Guatemala. Publicación digital.
- Nelson dos Santos, Carlos. 1988. *Las ciudades como un juego de cartas*. 1era ed. Sao Paulo, Universidad Federal. 255 págs.
- *Plan de desarrollo integrado de Petén. El diagnóstico*. 1991. Tomo 1. Secretaria general de planificación, SEGEPLAN. Ciudad Flores.
- *Plan de desarrollo integrado de Petén. El concepto del desarrollo*. 1991. Tomo 2. Secretaria general de planificación, SEGEPLAN. Ciudad Flores.
- *Plan de desarrollo integrado de Petén. El programa del desarrollo – proyectos-*. 1991. Tomo 3. Secretaria general de planificación, SEGEPLAN. Ciudad Flores.