

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

**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
PARA LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

Tesis presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Arquitectura  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por:

**GENSER JOAQUÍN MARROQUIN DUARTE**

Al conferírsele el título de  
**ARQUITECTO**

En el grado académico de licenciado  
Guatemala, Agosto del 2006

DL  
02  
T(1575)



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

**JUNTA DIRECTIVA**

<b>DECANO</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>VOCAL I</b>	Arq. Jorge Arturo Gonzáles Peñate
<b>VOCAL II</b>	Arq. Raúl Estuardo Monterroso
<b>VOCAL III</b>	Arq. Jorge Escobar Ortiz
<b>VOCAL IV</b>	Br. Poll Enrique Polanco Betancourt
<b>VOCAL V</b>	Br. Eddy Popa Ixcot

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

<b>DECANO</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>EXAMINADOR</b>	Arq. José Darío Menéndez
<b>EXAMINADOR</b>	Licda. Sandra Eloisa Villatoro Schunniman
<b>EXAMINADOR</b>	Arqta. Iréne del Carmen Tello Mérida

**Asesor y consultores**

Arq. José Darío Menéndez	(ASESOR)
Licda. Sandra Eloisa Villatoro Schunniman	(CONSULTOR)
Arqta. Iréne del Carmen Tello Mérida	(CONSULTOR)

**Revisión y estilo**

Lic. Teodoro Ramos

## DEDICATORIA

### A DIOS

POR ILUMINARME, DARME FUERZA Y PERSEVERANCIA EN LOS MOMENTOS MÁS ADVERSOS

### A MIS PADRES

Blanca Lidia Duarte Véliz de Marroquín

Pedro Pablo Marroquín Castañeda

LOS MEJORES ARQUITECTOS DEL MUNDO, QUIENES DISEÑARON Y CONSTRUYERON NO EDIFICIOS, PERO SI GRANDES SUEÑOS; Y CON ESFUERZO Y DEDICACIÓN LOS HICIERON REALIDAD, HE AQUÍ UNO DE ELLOS. GRACIAS POR DEMOSTRARME SIEMPRE SU APOYO Y AMOR INCONDICIONAL.

### A MIS TIOS

Silvia Araceli Duarte Véliz

Sra. Consuelo Oliva (Tía Coni)

POR EL APOYO Y CARIÑO QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO

Juan Francisco Duarte Véliz (Tío Juan)

POR LOS POCOS MOMENTOS QUE COMPARTIMOS, Y AUNQUE YA NO ESTA ENTRE NOSOTROS ESTE TRIUNFO TAMBIÉN ES PARA ÉL.

### A MIS HERMANOS

Julio Roberto Marroquín Duarte

Carlos Antonio Marroquín Duarte

Pedro Luis Marroquín Duarte

QUE EN TODO MOMENTO DIFÍCIL ESTABAN ALLI PARA APOYARME CON PALABRAS DE ALIENTO, AMOR Y CARIÑO.

### A MIS CUÑADAS

Diana Maribel Romero de Marroquín

Maribel Martínez Álvarez de Marroquín

Karina Ramos de Marroquín

**A MIS SOBRINOS**

**Diana Laura Marroquín Romero**  
**Roberto Alejandro Marroquín Romero**  
**Luis Fernando Marroquín Martínez**  
**Joseline Andrea Marroquín Martínez**  
**Luis Pedro Marroquín Ramos**  
**y a los próximos por venir**

**A MIS AMIGOS**

**Arq. Fabiola Nolasco Montes** (una de las personas más especiales en mi vida)  
**Fredy Reinaldo Castellón Jiménez** (EL mejor amigo que se puede tener)  
**POR EL APOYO Y COMPRENSIÓN BRINDADO DURANTE TODO ESTE TIEMPO.**

**AGRADECIMIENTO:**

	<b>Prof. Juan Ramón Díaz Gutiérrez</b>	Alcalde Municipal de Jocotán
	<b>Prof. Saúl Rodríguez</b>	Vice-alcalde Municipal de Jocotán
<b>Especial</b>	<b>Arq. Efraín Orella Arias</b>	Coordinador OMP Jocotán

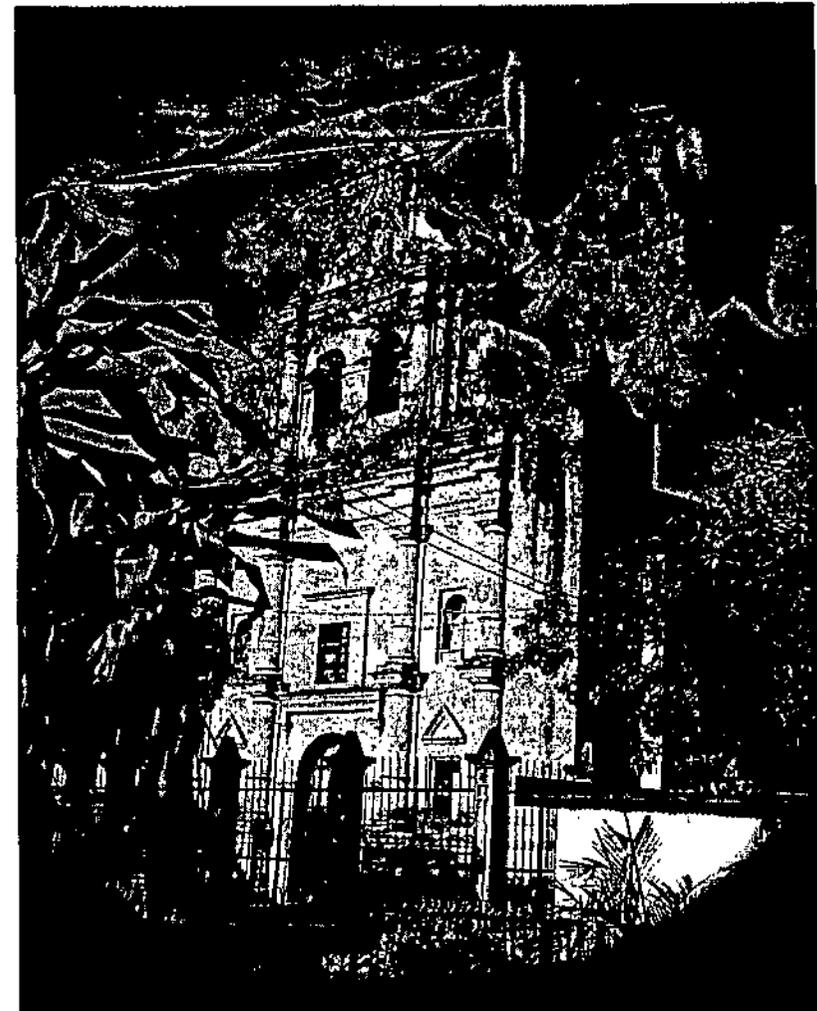
**POR LAS OPORTUNIDADES Y APOYO BRINDADO DURANTE MI ESTADIA EN EL MUNICIPIO, Y POR LAS FACILIDADES EN EL DESEMPEÑO DE MIS LABORES EN LA MUNICIPALIDAD DE JOCOTÁN, ASI COMO POR LA AMISTAD Y CONFIANZA DEPOSITADAS EN MI.**

## “JOCOTAN NOMBRE DE LAS SIETE LETRAS DE ORO”



FOTOGRAFÍA: MONI JHONSON      fuente: OMP

VISTA PANORÁMICA DE LA VILLA DE SANTIAGO  
JOCOTÁN

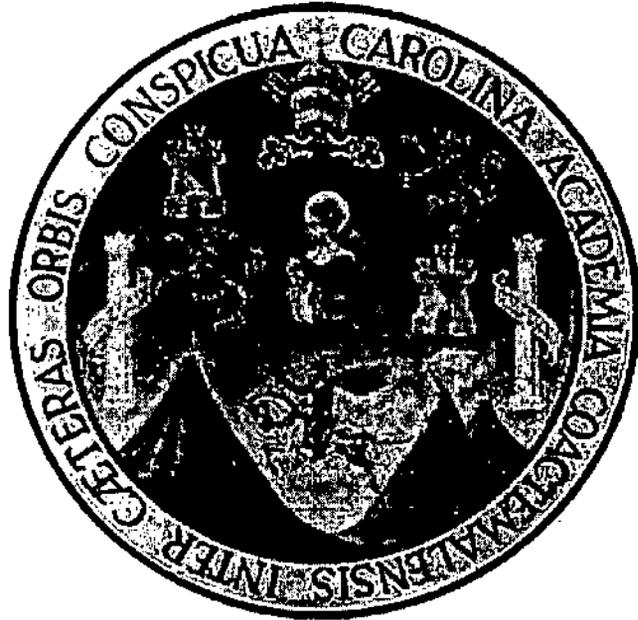


FOTOGRAFÍA: GENSER DUARTE      fuente: OMP

IGLESIA DE SANTIAGO APÓSTOL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis de Graduación:

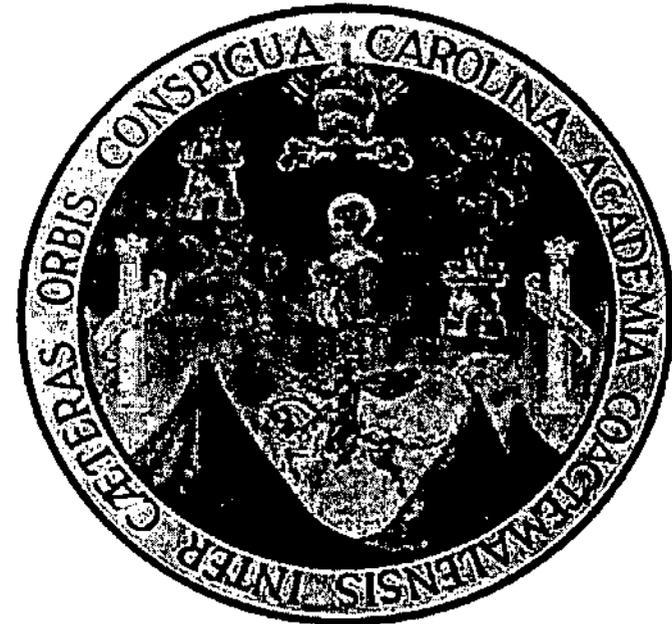


“ESQUEMA DIRECTOR DE  
ORDENAMIENTO URBANO PARA LA  
VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN,  
CHIQUIMULA”

Tesis presentada por:

Genser Joaquín Marroquín Duarte.  
Guatemala, agosto del 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICÉ DE CONTENIDOS

PÁGINA

**GENERALIDADES  
MARCO CONCEPTUAL**

I.	Introducción	12
II.	Problemática	12
III.	Justificación	13
IV.	Delimitación del tema	14
	• Delimitación física	14
	• Delimitación temporal	14
V.	Naturaleza de la tesis	14
VI.	Objetivos	15
	• Objetivo general	15
	• Objetivos específicos	15
VII.	Metodología	16

**CAPÍTULO I  
MARCO TEÓRICO**

1.	Desarrollo sostenible	18
2.	Desarrollo urbano sostenible con características humanas	19
3.	Las definiciones y sus alcances	21
4.	La experiencia, el método y las políticas de ordenamiento territorial	23

INDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA

5.	Revisión del sistema tradicional de planificación	25
6.	Algunos componentes claves del ordenamiento territorial	26
7.	La flexibilidad como factor importante de la planificación en el ordenamiento urbano.	27
8.	Evolución urbana	29
9.	Ordenamiento territorial	29
10.	Conceptos urbanos	30
	10.1 Vialidad	30
	10.2 Circulación vial	30
	10.3 Circulación peatonal	30
	10.4 Densidad poblacional	30
	10.5 Equipamiento urbano	30
	10.6 Consolidación	30
	10.7 Densificación	30
	10.8 Expansión	30

**CAPÍTULO II  
MARCO LEGAL O JURÍDICO**

1.	Marco legal	32
	1.1 Constitución Política de la República de Guatemala.	32
	1.2 Código Municipal	33
	1.3 Ley de Parcelamientos Urbanos	34

1.4 La Preliminar de Urbanismo	34
1.5 Ley de Protección y Mejoramiento Ambiental Dec. 68-86	35
1.6 Ley de Descentralización	36
1.7 Ley de Consejos de Desarrollo	37

4. Contaminación ambiental	58
4.1 Contaminación del aire.	58
4.2 Contaminación del suelo	58
4.3 Contaminación por ruido	58
4.4 Contaminación del agua.	58
4.4.1 Drenajes sanitarios de aguas negras y pluviales	60

### CAPÍTULO III ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

1. Síntesis municipal	40
1.1 Localización y definición del área de estudio	40
1.2 Extensión	41
2. Antecedentes históricos de la Villa de Santiago Jocotán	48
3. Ambiente natural del área de estudio	50
3.1 Hidrografía	50
3.2 Edafología	50
3.3 Geomorfología o Topografía	50
3.3.1 Valores del suelo en función de su pendiente	56
3.4 Zona de vida	57
3.5 Precipitación pluvial	57
3.6 Temperatura	57
3.7 Vegetación	57
3.8 Fauna	57

5. Sistemas y tratamiento del agua entubada.	60
6. Vulnerabilidad a amenazas ambientales	61
6.1 Riesgo de terremoto.	61
6.2 Riesgo de inundación	61
7. Medio artificial del área de estudio	62
7.1 Funciones de la ciudad	62
7.1.1 Función producción	62
7.1.2 Función distribución	62
7.1.3 Función consumo	63
7.1.4 Función gestión	63
7.1.5 Función simbología	64
7.1.6 Servicios públicos	64
7.1.7 Turismo	65
7.1.8 Sistema de enlace	65
7.1.9 Vialidad y transporte	66
7.1.9.1 Vialidad	66
7.1.9.2 Transporte	67
7.2 Estructura urbana	67

7.2.1	Traza urbana	67	13.	Alumbrado público	91
7.2.2	Zonas y puntos concentradores	68	13.1	Área sin servicio.	91
7.2.3	Zonificación	68	14.	Energía eléctrica domiciliar	91
8.	Aptitudes territoriales desde las variables físico-naturales	70	14.1	Área sin servicio	91
8.1	Suelo Urbano	70	15.	Equipamiento urbano	95
8.2	Uso del suelo urbano	70	15.1	Equipamiento educativo	95
8.3	Ocupación incompatible del suelo	71	15.2	Equipamiento de salud	96
8.4	Crecimiento de área urbana	71	15.3	Servicios comunales	96
8.5	Tenencia del suelo	73	15.4	Estructura institucional	96
8.6	Valores del suelo	73	16.	Análisis social y económico del área de estudio	101
8.7	Área urbana necesaria para crecimiento futuro	73	16.1	Aspectos demográficos	101
9.	Vivienda	81	16.2	Dinámica poblacional	102
9.1	Calidad de vivienda	81	16.2.1	Densidad de población	103
9.2	Déficit de vivienda	81	16.2.2	Tasa de crecimiento	103
9.3	Proyecciones de vivienda	83	16.2.3	Fórmula tiempo de duplicación de la población	104
10.	Agua	84	16.2.4	Proyecciones de población	104
10.1	Déficit o superávit a corto plazo	85	16.2	Aspectos económicos	107
11.	Drenajes	85	16.2.1	Comercio	107
11.1	Evaluación del sistema de drenajes	85			
11.2	Superficie a cubrir en el futuro	85			
12.	Pavimento	89			
12.1	Tipo y estado físico del pavimento existente.	89			
12.2	Área urbana actual con pavimento.	89			
12.3	Superficie a cubrir en el futuro.	89			

**CAPÍTULO IV  
FORMULACIÓN DEL PLAN GENERAL**

1. Formulación del Plan General	109	3.2.7 Barreras y límites de crecimiento urbano	112
1.1 Criterios para definir límites y alcance en la propuesta del crecimiento urbano.	109	3.3 Criterios de selección de sitio	113
1.2 Incrementos de población en términos absolutos	109	4. Nivel Normativo	113
1.3 Propuesta incremento de superficie	109	Cuadros Objetivos Particulares	114
1.3.1 Vialidad	110	5. Nivel Estratégico	117
1.3.2 Equipamiento	110	5.1 Estrategia del plan general	117
2 Área de crecimiento esquema teórico	110	5.2 Objetivos	117
2.1 Estructura urbana	110	5.3 Opciones de crecimiento urbano	118
2.1.1 Espacios privados	110	5.3.1 Áreas con menos costo de urbanización	118
2.1.2 Espacios públicos	111	5.3.2 Áreas accesibles de fácil comunicación	119
2.1.3 Espacios para servicios comunales	111	5.3.3 Áreas a proteger	119
1.2.2 Densidad	111	5.3.4 Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento urbano	119
3 Criterios para la estructura urbana	111	5.3.5 Opciones de crecimiento urbano	122
3.1 Aspectos climáticos	111	5.4.5.1 Opción uno	122
3.2 Criterios de diseño urbano clima calido	112	5.4.5.2 Opción dos	122
3.2.1 Selección del sitio	112	5.4.5.3 Opción tres	122
3.2.2 Trazado	112	5.4 Áreas de crecimiento urbano.	128
3.2.3 Estructura	112	6. Opciones de estructura urbana	128
3.2.4 Espacios exteriores	112	6.1 Vialidad	128
3.2.5 Paisaje	112	6.2 Zonas homogéneas de vivienda	128
3.2.6 Vegetación	112	6.3 Evaluación de opciones de estructura urbana	131
		6.3.1 Estructura urbana	131
		6.3.1.1 Suelo	131

6.3.1.2 Equipamientos	131	8.5.3 Electrificación	142
6.3.1.3 Infraestructura	132	8.5.4 Vialidad	142
6.3.1.4 Vialidad y transporte	132	8.4.5.1 Transporte	143
7. Políticas de desarrollo	132	9. Imagen urbana	143
7.1 Políticas generales	132	9.1 Patrimonio cultural	144
7.1.1 Políticas de desarrollo urbano	132	10. Medio ambiente y riesgo	145
7.1.1.1 Áreas a mejorar	132	11. Síntesis de la estrategia	145
7.1.1.2 Áreas a conservar	133	12. La propuesta urbana (cartografía)	148
7.1.4.1 Políticas de crecimiento	136	12.1 Crecimiento promotor	148
7.1.4.2 Políticas de mejoramiento	136	12.2 Crecimiento vegetal de la población	148
7.1.4.4 Políticas de consolidación	136	12.3 Crecimiento golpe a golpe	148
7.1.4.5 Políticas de impulso	137	12.4 Criterio seleccionado	149
7.1.5 Políticas de ordenamiento ecológico	137	12.4.1 Objetivos de diseño	149
7.1.5.2 Política de control ecológico	137	12.4.2 El diseño urbano a nivel de la propuesta 2027	149
7.1.5.3 Política de mejoramiento ecológico	137	13. Villa de Santiago Jocotán, la visión del futuro 2027	158
8. Lineamiento estratégico	138		
8.1 Zonificación Primaria	138		
8.1.1 Incorporación del suelo al desarrollo urbano	138		
8.1.1.1 Reservas habitacionales	138		
8.2 Zonificación Secundaria	139		
8.3 Suelo	139		
8.4 Equipamiento	139		
8.5 Infraestructura	141		
8.5.1 Agua potable	141		
8.5.2 Drenaje	141		

<b>CONCLUSIONES</b>	161	15. Uso general del suelo urbano: zonas de riesgo	78
<b>RECOMENDACIONES</b>	163	16. Uso general del suelo urbano: uso del suelo síntesis	79
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	164	17. Uso general del suelo urbano: incompatibilidades	80
		18. Uso general del suelo Urbano: vivienda, e infraestructura vial	82
		19. Cobertura de agua potable	87
		20. Cobertura de servicio de drenajes	88
		21. Pavimento de calles	90
		22. Alumbrado público	92
		23. Energía eléctrica domiciliar	93
		24. Infraestructura eléctrica síntesis	94
		25. Equipamiento urbano	97
		26. Áreas con menor costo de urbanización	120
		27. Áreas accesibles y de fácil comunicación	121
		28. Áreas por proteger	123
		29. Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento	124
		30. Opciones de crecimiento urbano: Opción 1	125
		31. Opciones de crecimiento urbano: Opción 2	126
		32. Opciones de crecimiento urbano: Opción 3	127
		33. Opciones de estructura: zonas homogéneas	129
		34. Puntos concentradores y opción de crecimiento	130
		35. Políticas de áreas a mejorar	134
		36. Políticas de áreas conservar	135
		37. Áreas potenciales de crecimiento urbano	150
		38. Áreas potenciales de crecimiento urbano 1,2 y 3	151
		39. Área potencial de crecimiento urbano 4	152
<b>INDICE DE MAPAS</b>			
1. Localización e identificación del Departamento	42		
2. Localización e identificación del Municipio	43		
3. Radio de crecimiento del área urbana	44		
4. Límites físicos	45		
5. Área determinada según límites físicos	46		
6. Área de crecimiento tentativa a 22 años	47		
7. Hidrografía	52		
8. Geomorfología	53		
9. Cortes de terreno	54		
<b>INDICE DE PLANOS</b>			
10. Zonas urbanas	69		
11. Principales accesos al casco urbano	72		
12. Uso general del suelo urbano: educación	75		
13. Uso general del suelo urbano: comercio	76		
14. Uso general del Suelo Urbano: industria, educación, salud, recreación	77		

40. Áreas potenciales de crecimiento urbano 5 y 6	153
41. Área potencial de crecimiento urbano 7	154
42. Conexión vial entre áreas potenciales de crecimiento transporte colectivo terrestre	155
43. Áreas potenciales de crecimiento síntesis	156
44. Plano general del documento para esquema director de ordenamiento urbano	157

### ÍNDICE DE CUADROS

1. Características específicas del desarrollo sostenible	19
2. Población de la Villa de Santiago Jocotán de 1893 a 2002	102
3. Síntesis de la problemática Urbana	98,99,100

### ÍNDICE DE TABLAS

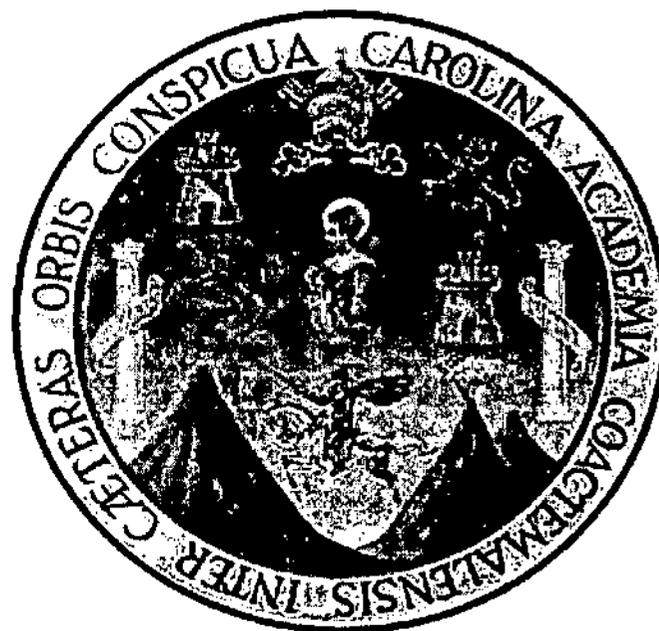
1. Pendientes del municipio, según el INAB	51
2. Pendientes y usos recomendados	56
3. Áreas de crecimiento futuro	74
4. Demanda de vivienda en los próximos años	83
5. Norma de dotación con base al clima	84
6. Población total según grupo de edad	101
7. Densidades de población de 1893 a 2002	103
8. Proyecciones basadas en la tasa de crecimiento geométrico	104
9. Proyecciones de crecimiento poblacional	105
10. Áreas requeridas en los diferentes Plazos	109

11. Objetivos particulares del plan	114, 115, 116
-------------------------------------	---------------

### ÍNDICE DE GRÁFICAS

1. Población según grupo de edad	101
2. Dinámica de población proyectada	106

## GENERALIDADES MARCO CONCEPTUAL



## I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo constituye un aporte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala; en él se presenta la problemática existente del ordenamiento urbano en la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula; que se refleja en la mala organización y administración de las diferentes actividades económicas acompañadas del incorrecto uso del suelo urbano, así como de los efectos que esto provoca en el medio.

El análisis realizado pretende captar la realidad de este lugar; se indaga la situación del mismo, desde el ámbito local urbano; se realiza un diagnóstico que dé a conocer la situación general actual del casco urbano, también da a conocer y proponer nuevas áreas de crecimiento las cuales servirán para amortiguar el crecimiento dado hasta ahora; todo desde el punto de vista de la organización y administración de los recursos naturales y artificiales así como del incorrecto uso del suelo urbano

La investigación se estructura de la siguiente forma:

- Marco teórico
- Capítulo I : Marco conceptual
- Capítulo II: Marco legal

- Capítulo III: Análisis contextual del área de estudio
- Capítulo IV: Formulación del plan general
- Conclusiones y recomendaciones
- Bibliografía

Y dentro de cada una de las partes que conforman la estructura general de la investigación, se manifiesta un desglose de temas afines, que tratan de aclarar de una u otra forma cómo se debería actuar en el presente, así como en el futuro para disminuir los efectos causados por las acciones irreguladas de la población.

## II. PROBLEMÁTICA

Las tasas de crecimiento demográfico que se incrementan cada año en el Municipio de Jocotán, y las migraciones de estas personas a los principales a la Villa de Santiago Jocotán desembocan en patrones de asentamientos espontáneos, que tienen que ser absorbidos por dicho centro urbano, que en su mayoría es incapaz de satisfacer sus necesidades actuales y futuras, debido a las deficiencias en infraestructura, espacio y equipamiento urbano.

Estos aspectos aumentan la incapacidad de proporcionar cobertura de servicios urbanos, que históricamente se han resuelto de manera desordenada, sin planificación proyectiva y sistemática que permita orientar soluciones integrales, teniendo como saldo respuestas parciales que impactan en el deterioro de

la calidad de vida de los pobladores, y provocan descontento e insatisfacción.

A esto hay que sumarle la carencia de insumos técnicos en materia de planificación urbana; lo que hace que toda intervención se ejecute en forma aislada, en función de intereses individuales, enmarcados por la tradición sin respuesta a problemas de fondo.

Por lo expuesto, se hace indispensable la planificación urbana de la Villa de Santiago Jocotán, para llevar a cabo actividades que permitan presentar solución a los problemas reales del crecimiento urbano.

### III. JUSTIFICACIÓN:

Es necesario para el centro urbano de Jocotán tener instrumentos de ordenamiento, en los que se pueda plasmar como deberá crecer la localidad, según su situación geográfica en el territorio, para sacar el provecho de la buena explotación de sus recursos naturales, artificiales y las actividades de sus habitantes. Hay iniciativas de la sociedad para participar en la construcción de la ciudad; son ideas que mejoran la calidad de vida en su espacio habitable, por lo que se justifica la intervención sobre el crecimiento y desarrollo urbano, en su territorio y el impacto que se genera en el medio; esto se puede prever a través del ordenamiento. Debido a su crecimiento desordenado, su crecimiento en efecto espontáneo y en forma de mancha de aceite; para la Villa de Santiago Jocotán, es

urgente y necesario contar con un instrumento rector como documento base que dicte criterios para la realización de un **Esquema director de ordenamiento urbano de la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula**; a través del cual se pueda prever el ordenamiento urbano. Sin embargo, la complejidad de las actividades de la ciudad establece una inercia de pasividad diferente en cada caso de estudio. Éste sería el punto de partida con base en los pocos resultados en cuanto a ordenamiento, por la falta de continuidad en la aplicación de los diferentes planes de parte de las administraciones gubernamentales del lugar; planes que nunca fueron formales, y que sólo eran ideas de lo que se podría hacer y que nunca se hizo.

El **Esquema director de ordenamiento urbano de la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula** nace de la necesidad de contar con un instrumento rector de ordenamiento urbano; es una inquietud que manifiestan las autoridades municipales a través de la Oficina Municipal de Planeación (OMP), que debe vigilar el cumplimiento de los planes de ordenamiento urbano y territorial. Estos planes son un referente científico para crear bases que puedan servir a cualquier otro tipo de estudio de acorde al tema sobre el lugar, y sirven para integrar leyes, normas y reglamentos, a fin de precisar la zonificación y regular los usos, destinos y reservas en los predios en el área de aplicación, es decir, el área urbana de Jocotán; así mismo indican las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento, según el ordenamiento urbano. Además, sirven para que los propietarios de predios y fincas, los grupos sociales y en particular las asociaciones legales de vecinos puedan solicitar o proponer a la Municipalidad que elabore, consulte y apruebe un plan para un área, barrio o colonia del

municipio, y presentar propuestas a fin de evaluar, modificar o cancelar un plan, conforme a las leyes municipales en beneficio del desarrollo económico, social y cultural del casco urbano, a partir de estrategias operativas o prácticas para uso y explotación del suelo sin detrimento del medio ambiente, y con futuro.

#### IV. DELIMITACIÓN DEL TEMA

##### Delimitación física

La Villa de Santiago Jocotán se ubica en el municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula.

La altitud en el parque de la Cabecera Municipal "Villa de Santiago Jocotán" es de 457 MSNM, con latitudes de 14° 49' 18" y longitud de 89° 23' 30". A la cabecera municipal Villa de Santiago Jocotán, se llega por la carretera asfaltada internacional de primer orden, que comunica la República de Honduras con la República de Guatemala, en la denominada Ruta Maya Ch'orti', por encontrarse en ella el Parque Arqueológico Copan Ruinas, el trayecto se identifica como CA-11 en la cartografía de la República de Guatemala. El municipio ocupa una extensión territorial de 148 Kilómetros cuadrados. Pero para el caso de la Cabecera Municipal, tenemos una extensión territorial aproximada de 1 km cuadrado, que es el área física referenciada para el presente

estudio más las áreas periféricas existentes y tomadas en consideración."<sup>1</sup>

##### Delimitación temporal

Dentro de un Plan de ordenamiento urbano, se debe tener la mente abierta y con visión futurista, pues se deben prever de una u otra forma los cambios acorto, a mediano y a largo plazo que puedan tener los planeamientos planteados, para evitar cualquier problema por falta de previsión, por lo tanto la temporalidad de dicho proyecto tiene que abarcar un marco temporal prudente que respalde y justifique el trabajo realizado, en este caso, las proyecciones y planeamientos estarán enmarcados dentro de una cronología de 22 años, es decir, hasta el año 2027 aprox. distribuidos de la siguiente manera:

A corto plazo: año 2007

A mediano plazo: año 2012

A largo plazo 2027

Se toma como referencia temporal espacios de 5 años.

#### V. NATURALEZA DE LA TESIS

El desarrollo de las principales ciudades del país constituye un elemento importante, para el cual se han implementado programas y políticas institucionales; tendentes a

<sup>1</sup> Agencia Española de Cooperación Internacional AECI. Monografía del Municipio de Jocotán, Chiquimula. Año 2002

que el ordenamiento urbano forme parte esencial de las gestiones de los gobiernos municipales. Por esa razón, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cumpliendo uno de sus deberes primordiales, propone solución a los problemas nacionales relacionados con el ordenamiento urbano, a través de trabajos como éste, proyectándose al interior del país, lo que implementa estudios de carácter teórico – crítico y propositivo; esto es con el objeto de elaborar y presentar un documento de apoyo para el ordenamiento urbano en la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula, y que a la vez se oriente con criterios básicos para la elaboración y adecuada planificación de planes de desarrollo que organicen el ordenamiento urbano.

## VI. OBJETIVOS

### Objetivo general

- Crear un marco espacial de referencia para la aplicación de políticas y objetivos de desarrollo para la Villa de Santiago Jocotán, con referencia al ordenamiento urbano y con énfasis a las reservas de crecimiento habitacional necesarias a futuro.
- orientar el proceso de ocupación de transformación de las áreas urbanas de futuro crecimiento, mediante la distribución y cuantificación estimada de áreas habitacionales, así como de sus áreas generales complementarias, en armonía con el ambiente que se maneja

dentro del contexto urbano y de la diversidad multiétnica y pluricultural del casco urbano.

### Objetivos específicos

- Desarrollar una propuesta tendiente a plantear el ordenamiento del uso del Suelo habitacional urbano en posibles áreas de crecimiento por futura ocupación de acuerdo con demandas estimadas y características propias de la Villa.
- Seleccionar las áreas aptas de ocupación habitacional, hacia las cuales deberá orientarse el crecimiento del casco urbano.
- Proporcionar estrategias que propicien un desarrollo urbano habitacional equilibrado; que se manifieste en una mejor distribución espacial y estructural del bienestar social.
- Propender por la distribución y localización ordenada de los usos de las reservas habitacionales, en armonía con el ambiente.
- Orientar y regular los procesos de utilización y ocupación del espacio, mediante proyecciones de crecimiento de áreas utilizables a futuro.
- Aportar a la Villa de Santiago Jocotán, un documento precedente que sirva de base para la comprensión del ordenamiento urbano de la misma, con enfoque en reservas habitacionales, que oriente y apoye a las

autoridades municipales y aquellos interesados en la elaboración de estudios afines al tema.

- Elaboración de esquema base de plan general de ordenamiento urbano.

## VII. METODOLOGÍA

La metodología empleada en la presente investigación se basa en el trabajo directo de campo, fuentes documentales y bibliográficas, que permiten establecer la situación actual desde los siguientes puntos de vista: Físico- naturales: la forma y relieve. Edafología: las propiedades físicas. Y los usos actuales del suelo. Aspectos demográficos: crecimiento histórico y proyecciones poblacionales, así como de propuestas de crecimiento urbano basado en los espacios vacantes existentes, los cuales vendrán a amortiguar rápido crecimiento poblacional que se da dentro del casco urbano.

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO



## 1. DESARROLLO SOSTENIBLE

La naturaleza cuenta con unos recursos limitados, por lo que un sistema económico basado en la explotación, el consumo masivo y el beneficio monetario es insostenible. Por eso, la idea de desarrollo sostenible defiende un desarrollo que tenga en cuenta esta premisa y que permita la mejora de las condiciones de vida de los seres humanos, mediante una explotación racional respetuosa con el medio ambiente.

“La primera definición de desarrollo sostenible se encuentra en 1987 en el informe “Nuestro futuro común”, fruto de los trabajos de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en 1983. El informe, más conocido como “Informe Brundtland”, ya que fue coordinado por la noruega *Gro Harlem Brundtland*, estableció este concepto para que se compatibilizaran los aspectos ambientales, económicos y sociales desde una perspectiva solidaria. Años más tarde, en 1992, en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro de Naciones Unidas, se estableció una Comisión para el desarrollo sostenible con el propósito de impulsar este cambio de mentalidad. El resultado final principal de esta cumbre fue un documento, titulado Agenda 21, en el que se definía una estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo, que hizo especial hincapié en las relaciones Norte-Sur.”<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Pedro Felipe Montes Lira. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas. CEPAL/ECLAC. Santiago de Chile 2001.

Los asistentes a dicha cumbre elaboraron, además, la denominada “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, que tenía en cuenta este modelo de desarrollo y trataba de precisarlo mediante una serie de principios. La definición de desarrollo sostenible se establecía como: “Aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”. Durante el mismo año que se celebraba la cumbre de Río, la Unión Europea elaboraba el V Programa de acción de la Comunidad en medio ambiente que titulaba “Hacia un desarrollo sostenible”. Este Programa reconocía que el medio ambiente depende de las acciones colectivas que se tomen en la actualidad, y asumía la dificultad que suponía este cambio de mentalidad de los Estados miembros, tanto en el mundo empresarial, como en los propios ciudadanos. En este sentido, el desarrollo sostenible hace referencia a la utilización de forma racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean esquilados, para que las generaciones futuras puedan también hacer uso de ellos.

Por otra parte, algunos expertos recuerdan que el término desarrollo sostenible es una inapropiada traducción del inglés, y que se debería llamar de forma más correcta “desarrollo perdurable”, ya que el desarrollo no se sostiene, sino que perdura en el tiempo. Sin embargo, como suele pasar con otros términos, su utilización ya se ha establecido lo suficiente como para que pueda modificarse, aunque pueda estar utilizándose de manera equivocada.

El concepto que subyace en el término de desarrollo sostenible se ha propuesto, con otra terminología, con anterioridad. *Ignacy Sachs*, consultor de Naciones Unidas para temas de medio ambiente y desarrollo, propuso la palabra "ecodesarrollo" para conciliar el aumento de la producción que reclamaban urgentemente los países del Tercer Mundo, con el respeto a los ecosistemas que permitiría la habitabilidad de la Tierra. Sin embargo, el término no pareció ser del agrado de los economistas y políticos más convencionales, lo que llevó a que finalmente cayera en desuso y a que se comenzara a utilizar el citado "desarrollo sostenible".

Por ello, desde diversos foros, se critica que la idea de desarrollo sostenible no se ha consolidado, debido a que se trataría de un término ambiguo que recoge un deseo general sin precisar mucho su contenido ni el modo de llevarlo a la práctica. Así, la mayor parte de la indefinición vigente procedería del intento de conciliar la idea de desarrollo económico con la de sostenibilidad, cuando cada uno de estos dos conceptos se refiere a niveles diferentes.

### CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Las principales características que debe reunir un desarrollo para que se pueda considerar sostenible son las siguientes:

- Mantenimiento o mejora del sistema ambiental por parte de la actividad económica, así como la calidad de vida de todos los ciudadanos

- Utilización de los recursos eficientemente, y promoción del reciclaje y la reutilización
- Desarrollo e implantación de tecnologías limpias
- Restauración de los ecosistemas dañados
- Promoción de la autosuficiencia regional
- Reconocimiento de la importancia de la naturaleza para el bienestar humano
- Planteamiento de las actividades humanas "dentro" de un sistema natural que tiene sus leyes, con la utilización de los recursos sin transtornar los mecanismos básicos del funcionamiento de la naturaleza.

Fuente <sup>3</sup>

## 2.- DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE CON CARACTERÍSTICAS HUMANAS

La relación e interdependencia de los problemas sociales, ambientales y económicos que se presentan en el contexto urbano en América Latina y que se plantean como los principales retos para su sostenibilidad, son considerados como los problemas que se expresan en la mayoría de las ciudades con desequilibrios urbanos muy directamente asociados con el incremento de la iniquidad y la pobreza.

<sup>3</sup> Ibidem

Si bien, el crecimiento de la población urbana no representa en sí mismo un problema, en América Latina, los efectos negativos del crecimiento poblacional están muy relacionados con las dinámicas generadoras de pobreza y de violencia. Actualmente, el aumento acelerado de la población marginal en los centros urbanos de América Latina es preocupante. Según datos de la Comisión de las Naciones Unidas para Asentamientos Humanos, cerca del 40% de los residentes urbanos de América Latina y el Caribe vive hoy en asentamientos marginales, espontáneos o ilegales. Las ciudades reciben migraciones de población, sin que existan las condiciones apropiadas para la satisfacción de necesidades básicas y, menos aún, las condiciones adecuadas para el entorno de calidad ambiental. La mayoría de los asentamientos marginales están localizados en áreas en las que los problemas ambientales son identificables: contaminación del suelo, del aire, del agua, procesos de erosión y hacinamiento.

De otro lado, la desigualdad en el acceso a la tierra urbana y a sus servicios, ha llevado a que la población que no puede participar del mercado oficial de la tierra urbana, se "apropie" y localice en áreas de reserva de alto valor ecológico y escaso valor de mercado. Estas áreas localizadas generalmente en la periferia urbana o fuera del perímetro urbano y sanitario, se constituyen en zonas críticas para responder a la demanda de las comunidades por dotación de servicios básicos y construcción de la infraestructura urbana por parte de los gobiernos locales.

Igualmente, las formas de ocupación del territorio o los llamados "procesos de urbanización" han sido el producto de un crecimiento urbano improvisado. Algunas ciudades han crecido por encima del límite de urbanización, que ha deteriorado la calidad de vida. La ampliación del perímetro urbano de las ciudades sobre áreas de reserva natural o ecológica o de gran valor para la producción agrícola, ha generado desordenados procesos de expansión y riesgos de deslizamiento por la deforestación de las laderas de suelos frágiles con el consecuente incremento en los costos finales en la construcción urbana y, en muchos casos, pérdidas de vidas humanas.

El aumento acelerado de la población de los centros urbanos intermedios no deja de ser una preocupación central para definir los niveles de sustentabilidad de las ciudades, más aún, cuando existe disparidad en la asignación de los recursos y en la distribución de excedentes en los centros poblados de América Latina. El crecimiento poblacional es un factor preocupante, si se considera la forma desigual como crece la demanda en recursos de vivienda, energía, agua y alimentos. Esta demanda depende cada vez más del nivel de abundancia en que viven determinados grupos sociales. Mientras la población crece principalmente en los sectores bajos, la demanda crece vertiginosamente en las capas superiores. Esto explica en gran parte la estructura de la ciudad Latinoamericana y permite entender por qué la metropolización se hace cada vez más difícil de manejar en los sistemas de planificación en el largo plazo, debido al crecimiento desigual acelerado y a los procesos de mitigación interna que viven los centros urbanos

### 3. LAS DEFINICIONES Y SUS ALCANCES

De los aspectos como pobreza y equidad, productividad, medio ambiente, gobernabilidad y participación, se derivan un conjunto de definiciones que en lo sustantivo se refieren a un cambio en los esquemas de regulación, que cualifican y cuantifican el alcance de acciones de ordenamiento, un cambio en las escalas de los territorios de referencia del ordenamiento y un mejoramiento de la participación de otros sectores, además del Estado, por lo que se refiere al planteamiento de políticas y al desarrollo y ejecución de las mismas.

“Por lo general el ordenamiento urbano se refiere a una reflexión sobre la organización de las actividades humanas sobre el territorio urbano. Se vincula y adquiere en algunos casos una connotación ambiental. Esto es debido a un enfoque conceptual y metodológico que se centra en una adaptación a un contexto geográfico y cultural en particular. A su vez la reflexión se encuentra asociada a visiones disciplinarias. Aparece una serie de nombres asociados en general con diferentes visiones disciplinarias vinculadas a contextos particulares (planificación socioeconómica, planificación forestal, planificación ecológica, ordenamiento de cuencas, ordenamiento litoral, etc.).

En este vínculo ambiente/territorio, los aportes a la construcción metodológica se pueden agrupar en las dos siguientes vías:

a) Aquellas que privilegia una oposición a una racionalidad determinada por las leyes de mercado. En otras palabras, se

relaciona con una visión que continua la “vocación natural” del territorio.

b) Aquella que concentra el análisis y la praxis territorial en la llamada interfase hombre/naturaleza y que busca una compatibilidad entre los sistemas naturales y los sistemas humanos o antrópicos”.<sup>4</sup>

En un paso más surge la idea de compatibilizar la participación social al interior de las metodologías de ordenamiento urbano territorial; en cómo conciliar la racionalidad del ordenamiento territorial (de carácter principalmente técnico-urbano/territorial) con visiones culturales que pueden ser propias a actores arraigados territorialmente, como por ejemplo, determinadas comunidades campesinas, indígenas o de color.

De esta manera, una aproximación al concepto de ordenamiento ambiental del territorio se plantea como un proceso de organización del territorio en sus aspectos económicos y sociales, que permita la incorporación de mayor número de componentes endógenos en formas consensuada y que compatibilice los llamados valores ambientales del territorio, las aspiraciones sociales y la mantención de niveles de productividad crecientes en las actividades económicas.

Así se establecen básicamente dos “tipos” de ordenamiento: por el lado de la demanda, que se orienta al

<sup>4</sup> Montes de Lira, Pedro Felipe. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas. Naciones Unidas CEPAL, Santiago de Chile, 2001.

estudio de los problemas económicos y sociales de la población asentada en un territorio y otra, por el lado de la oferta, que examina las condiciones y características especiales del medio en que se desarrollan las actividades humanas definiendo entonces las posibilidades actuales y potenciales de satisfacer la demanda.

Desde otra perspectiva, de carácter más geográfico/económico, surgen diferentes y variadas definiciones. Todas ellas contextualizan el ordenamiento urbano a las necesidades y posibilidades de territorios con especificidad en procesos de integración/desintegración.

“Un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente.”<sup>5</sup>

El concepto de ordenamiento urbano se refiere a la “organización del territorio urbano de acuerdo con sus características y potencialidades dentro del marco de conservación y protección de los recursos naturales, en especial del recurso hídrico, biodiversidad, manejo agrícola sostenible y descontaminación.”<sup>6</sup>

Hoy los objetivos de política nacional territorial son fundamentales en el ordenamiento territorial urbano, y consisten en lograr un desarrollo integrado, armonioso y

equitativo, para preservar y mejorar las condiciones ambientales, e incluir aspectos sociales, económicos y ambientales.

Los nuevos planes de ordenamiento urbano se plantean en una dimensión regional de la planificación, en concordancia con el desarrollo local de sus intervenciones. Surge de esta manera el concepto de ciudades- región, como nuevas entidades que son ciudades en un sentido socioeconómico y regiones en un sentido geográfico y administrativo<sup>7</sup>

Sin perjuicio de lo anterior, los principales componentes que estructuran el ordenamiento urbano y que le dan su contenido, siguen siendo los grandes temas esenciales de toda ciudad, como por ejemplo las redes de infraestructura, la clasificación y el uso de los suelos, los asentamientos irregulares, la expansión urbana y los límites de la ciudad.

Con el carácter holístico del Ordenamiento Urbano viene aparejada la inminente creación de todo un nuevo “Sistema de Ordenamiento urbano”, que se desarrollo a través de políticas, normativas, instituciones y de la participación e involucramiento de diversos actores.

Los grandes fundamentos que sirven de antecedente al nuevo Sistema de Ordenamiento urbano se reflejan en una serie de factores de contenido social, ambiental y económico. Estos factores pueden articularse funcionalmente en lo que *Kammeier* denomina la “Gestión del Cambio” de la siguiente manera:

<sup>5</sup> *Jordan y Sabatini, 1988.*

<sup>6</sup> República del Salvador, 2001.

<sup>7</sup> *Weissman, 1976.*

- El desarrollo social y económico: como el principal fin, que implica el crecimiento económico unido a la distribución equitativa.
- La sostenibilidad ambiental: como la principal condición a cumplir.
- La participación en la gestión: como el método por utilizar.

El desarrollo conjunto de estos factores y la necesidad de plasmarlos en planes concretos, ha llevado a replantear y redefinir por completo los objetivos y el alcance de la planificación tradicional. En la base de estos cambios, se encuentran las nuevas propuestas de la Planificación Estratégica. De esta manera, “el Ordenamiento Territorial Urbano, como instrumento para la planificación del desarrollo sostenible es un proceso que se articula, complementa y retroalimenta, en forma permanente, con la planificación estratégica, en función de hacer más eficiente y eficaz la asignación de recursos en cada porción del territorio<sup>8</sup>”

---

<sup>8</sup> Marco General para el Ordenamiento Territorial de la República de Bolivia, 1997, Pág. 2.

#### 4.- LA EXPERIENCIA, EL MÉTODO, Y LAS POLITICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Parece importante reconocer que cualquiera que sea la forma, los instrumentos o métodos para el ordenamiento territorial, se deben necesariamente combinar tres objetivos: la cohesión económica y social de territorios nacionales o extraterritoriales, el desarrollo sostenible y la denominada competitividad equilibrada de los territorios supranacionales en la región. Los tres objetivos deben buscarse en forma combinada.

Como se sabe, las ciudades, las regiones y los territorios están en situación de competencia para atraer actividades económicas, empleo e infraestructura. Sin embargo, no todos los territorios están implicados en este proceso de competencia sobre bases iguales y queda de manifiesto que el proceso llega a sus límites cuando la competencia se convierte en ineficacia por la vía de la disipación de esfuerzos e inversiones. A su vez se debe utilizar la cooperación y la “solidaridad territorial” para incrementar la capacidad de competencia de territorios que se encuentran pobremente integrados, o para limitar los efectos negativos de una competencia exacerbada. La opción radica en un esfuerzo para conseguir un equilibrio entre competencia y cooperación.

En otras palabras, el ordenamiento urbano se estructura como instrumento de acción pública sobre la base de la existencia de interdependencia. Los cambios que han ocurrido en los últimos años dan cuenta de un aumento de las relaciones

bidireccionales o multidireccionales. Se expresa en una interdependencia entre territorios, entre distintas políticas de carácter sectorial que tienen impacto sobre el territorio urbano, y entre los diferentes niveles de gobierno (especialmente el regional y el local), que comparten responsabilidades sobre un mismo territorio o unidad político-administrativa.

El punto de partida de la estructuración de una política amplia de ordenamiento territorial reside en el hecho de que las fuerzas de mercado actúan en forma creciente a nivel de la región, mientras que las políticas de desarrollo regional impulsadas por el Estado, se continúan todavía planteando a nivel nacional o local. Se plantea una discrepancia entre los niveles de operación, que restan una mayor articulación y las oportunidades que se presentan.

Otra condición para considerar es que el territorio de la Región Nor-oriente de Chiquimula se caracteriza por su gran diversidad y tamaño, lo que es considerado como una fortaleza y una oportunidad al momento de las intersecciones en el concierto nacional, por lo que las políticas de ordenamiento y desarrollo urbano deben respetar y acoger esta diversidad y complejidad. En resumen, lo que se necesita es el desarrollo de un enfoque geográficamente diferenciado de la política territorial, pero manteniendo una visión del departamento y de sus municipios.

Partiendo de estas consideraciones, es oportuno institucionalmente organizar un proceso interno, y asimismo integrado entre departamentos para la organización de una política de carácter territorial. Las condiciones de este proceso

es que debe ser concertado, selectivo, progresivo, evolutivo, flexible y transparente, y considerar tres áreas o esferas de actividad o preocupación:

- La conformación de un sistema urbano regional, funcional y policéntrico.
- Propender a una mayor igualdad en el acceso a las infraestructuras y el conocimiento.
- Gestión prudente (mejorar la implementación de las políticas nacionales y subregionales) y desarrollo del patrimonio natural y cultural.

Para el diseño de una política de ordenamiento territorial, es preciso conjugar dos enfoques: el primero trata de dar una nueva dimensión a la gestión de las políticas sectoriales e integrarlas a diferentes niveles territoriales y profundizar en el exámen de sus interacciones; el segundo establece un marco de integración territorial que tenga en cuenta las distintas formas de organización política y espacial de la región.

Más específicamente es necesario reconocer, en toda su expresión, que en forma creciente el modelo de localización de actividades y de usos del suelo de la cabecera municipal de Jocotán, está siendo influido cada vez más por desarrollos externos ocasionados por fuerzas económicas, sociales y hasta físicas. En los intentos de organizar y aprovechar de mejor forma los recursos existentes en el marco de los procesos de descentralización política se tendrán que identificar,

comprender y tomar en consideración los asuntos y desarrollos que se extienden más allá de los límites municipales y, por lo tanto, adquieren una dimensión regional.

## 5. REVISIÓN DEL SISTEMA TRADICIONAL DE PLANIFICACIÓN

A nivel latinoamericano destaca un creciente proceso de aprobación de planes de ordenamiento territorial en diversas ciudades de la región, tanto en ciudades metropolitanas como en ciudades intermedias. También se observan importantes procesos de adecuación normativa, especialmente a través de la elaboración de Leyes Marco de Ordenamiento Territorial.

Las grandes innovaciones en materias de planificación se vienen desarrollando, a partir de los conceptos de la planificación estratégica, la planificación urbano-ambiental y las denominadas operaciones sectoriales. Todas estas nuevas estrategias permiten suponer que la planificación dejara de ser un conjunto de disposiciones programáticas y reglamentarias, para transformarse en un instrumento con una real posibilidad de implementación.

Surge, por lo tanto, la necesidad de establecer las condiciones que permitan la ejecución del plan en concordancia con los cambios temporales de la ciudad, y previenen dentro de los márgenes de los posibles cambios que se experimentan a

través del tiempo, es decir, un plan que realmente se pueda ejecutar

A pesar de la experiencia pasada en la planificación de las ciudades, parece siempre necesario contar efectivamente con un plan, lo que se traduce en seguir confiando en la planificación y en sus instrumentos. Lo importante es determinar cómo resuelven o pretenden resolver los nuevos planes de ordenamiento territorial la comprobada falta de operatividad de la planificación tradicional y a qué cambios se está apostando en la actualidad. Del mismo modo, es necesario establecer cómo pretenden evitar que la realidad supere las previsiones del plan, cuáles son las nuevas propuestas, si es que existen y en definitiva, en qué forma se están asimilando los nuevos conceptos de la planificación estratégica.

Esta nueva manera de enfocar la planificación se traducirá en que la principal característica de los nuevos planes consistiría en mantener algunos componentes esenciales de estructuración de la planificación tradicional, como base indispensable del plan y en él incorporar nuevos componentes estratégicos de innovación, fundados esencialmente en el concepto de la flexibilidad. La flexibilidad, como concepto clave del cambio en curso, se manifestaría preferentemente en los programas, proyectos, normas, modos de gestión y formas de participación. La flexibilidad se presentaría por excelencia

como la contraparte innovadora y dinámica de la planificación tradicional, que incorpora los principales elementos de la planificación estratégica, que son:

- La eficiencia: como elemento de operatividad de la flexibilidad.
- La participación: como elemento de legitimación de la flexibilidad.

La eficiencia se manifestaría a través de instrumentos novedosos de gestión urbana, que permiten la utilización racional de los recursos con que se cuenta, considerando las oportunidades, las necesidades más urgentes y la adaptabilidad de las proyecciones futuras.

La participación se caracterizaría por la incorporación de los diversos actores sociales -las entidades públicas, el sector privado, y la denominada sociedad civil- en todas las etapas de desarrollo del plan desde su elaboración, hasta su aplicación, evaluación y revisión.

La participación y la eficiencia como elementos fundamentales de innovación en los planes de ordenamiento territorial confluirían en la práctica en otro elemento clave de las nuevas propuestas: el "Régimen de Prioridades".<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> El Plan Bogotá señala en este sentido que "el ordenamiento, concebido como un instrumento concreto de transformación de la ciudad, obliga a realizar un ejercicio selectivo y riguroso para la identificación de variables que efectivamente son previsibles dentro de un proceso de planeamiento del territorio (Documento Técnico. Plan de Ordenamiento Territorial

El Régimen de Prioridades, como componente central de la nueva planificación, sería el producto de un concierto entre la eficiencia y la oportunidad avalado por la participación, y se constituiría en el reflejo de la flexibilidad desde un punto de vista operativo. Establecer prioridades implicaría, por lo tanto, hacer elecciones y tomar decisiones dentro de un sistema preestablecido.

Las prioridades se manifestarían en la adopción de ciertos principios, objetivos e instrumentos. Serían en general los instrumentos de mayor relevancia del plan lo que darían cuenta de los diversos niveles, rangos o jerarquías, a partir de los cuales las disposiciones del Plan se harían aplicables en la ciudad real en un momento determinado. Finalmente los instrumentos de seguimiento, revisión y modificación del plan permitirían ajustar y actualizar las prioridades del plan a través del tiempo.

## 6. ALGUNOS COMPONENTES CLAVES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El nuevo ordenamiento territorial tiene uno de sus fundamentos operativo en la planificación estratégica. Los postulados de la planificación estratégica aplicados a la disciplina territorial encuentran su máxima expresión práctica en la elaboración de un determinado plan de ordenamiento territorial.

La planificación estratégica como concepto, se desarrolla enmarcada en los ejes de la competitividad económica, la sustentabilidad ambiental y la cohesión social. Puede ser entendida como una herramienta conceptual de gestión de los cambios que permite establecer una orientación de largo plazo en conjunto con un marco operativo a corto plazo.

La planificación tradicional se ha caracterizado por presentar un modelo de plan general, definido y completo, con objetivos y determinaciones exhaustivamente planteados, sometidos a una programación rigurosa a corto y mediano plazo. De esta manera, los planes con un "diseño total" y con una vigencia claramente establecida, se han desarrollado en muchos casos, de una forma excesivamente rígida e incapaz de asimilar y dar adecuadas respuestas a las cambiantes demandas de la sociedad.

Los métodos tradicionales de planificación por lo general suponen que las tendencias se mantienen en el tiempo o que al menos son previsible. Por el contrario, la planificación estratégica espera nuevas tendencias, discontinuidades y sorpresas y se define como una forma de dirigir y controlar los cambios basada en un análisis participativo de una situación y su posible evolución y en el diseño de una estrategia de inversión de los recursos escasos disponibles (Borja y Castells, 1997).

A través de la participación, se hace posible cohesionar un plan urbano a gran escala y a largo plazo. La "eficiencia" se refleja en un proceso de carácter operativo que permite

identificar y realizar las acciones más importantes, con los recursos escasos con que se cuenta, considerando fortalezas y debilidades, privilegiando en todo momento el sentido de oportunidad en la implementación del plan.

El Plan de ordenamiento urbano en la actualidad, de carácter estratégico, ya no debe ser concebido tan solo como una norma, sino que debe ser concebido como un proceso vinculado a un programa de acción territorial. Se trata de un nuevo instrumento de visión perspectiva, de contenidos específicos y de acciones concretas que se desarrollan a través del tiempo.

## **7. LA FLEXIBILIDAD COMO FACTOR IMPORTANTE DE LA PLANIFICACIÓN EN EL ORDENAMIENTO URBANO**

El carácter estratégico de los nuevos planes, se define básicamente por la sujeción a una serie de consideraciones o principios ambientales, económicos y sociales, y por la adopción del concepto de flexibilidad como fundamento de las innovaciones propuestas. Su esencia consiste en permitir la adecuación de las disposiciones del plan a la realidad cambiante y se concreta en una serie de instrumentos (nuevos o renovados) que le dan vida y lo hacen operativo.

Sin embargo, la adopción del concepto de un plan de ordenamiento urbano como instrumento con un carácter esencialmente ejecutivo en relación con la deseable flexibilidad

del mismo. En este sentido, es determinante la adopción de líneas de actuación que, sin distorsionar la esencia del plan, le doten de una capacidad de adaptación que propicie su efectiva operatividad.

El concepto de flexibilidad para cumplir su cometido debe, en primer lugar, fundarse en un soporte inamovible. Como concepto esencialmente abstracto, requiere de una base constitutiva dada por principios generales expresados en la Constitución Política y en el marco legal vigente, y por una serie de objetivos generales y particulares expresados en los planes. Del mismo modo, requiere de una legitimación social dada por el respaldo y consenso ciudadanos a través de la participación.

La eficiencia de la planificación estratégica dentro de un marco flexible, exige a su vez de una férrea voluntad política para lograr cumplir con sus objetivos. De esta forma, lo estratégico adquiere un fuerte componente de políticas de planificación en el manejo día a día de la ciudad. El enfoque estratégico y en concreto la flexibilidad debe influir el Ordenamiento territorial en su totalidad y en sus diversas manifestaciones, y no restringirse sólo a ciertos instrumentos o a la aplicación de algunos programas especiales o sectoriales.

Los nuevos planes de ordenamiento territorial con carácter "estratégico", deben resolver de la mejor manera posible una gran y permanente dualidad. Por un parte están los "componentes estructurales" y estables de los planes, heredados de la planificación tradicional, cuya base es la estrategia a largo plazo, el proyecto ciudad y desde el punto de vista legal, la

seguridad jurídica. Por otra parte, están los "componentes de innovación", que dan cuenta de la contingencia del plan, la estrategia inmediata caso a caso, los planes especiales y, en general, todos aquellos elementos que dan operatividad y que son expresión de la indispensable flexibilidad del plan.

Los componentes estructurales constituyen el marco de referencia general de las múltiples y diversas actuaciones e intervenciones urbanas. Imponen restricciones y reglas claras para actuar. Los componentes que dan cuenta de la flexibilidad constituyen el marco de referencia preciso e inmediato de las intervenciones urbanas concretas que se pretende llevar a cabo. Ambos conjuntos de componentes deben coordinarse adecuadamente en el plan.

La flexibilidad en los planes de ordenamiento territorial debe entenderse como una capacidad de adaptación dentro de ciertos márgenes previamente establecidos y no como una capacidad arbitraria. La característica esencial del concepto de flexibilidad consiste, no tanto en prever la contingencia, sino más bien en saber cómo actuar en caso de una contingencia.

Un plan de cumplimiento rígido y estructurado corre el peligro de ser letra muerta y de ser superado por la realidad. Por el contrario, un plan de libre actuación corre el peligro de ser excesivamente programático, de dar paso a la arbitrariedad y de ser total o parcialmente inoperante en la práctica.

## 8. EVOLUCIÓN URBANA

Se entiende por evolución urbana a todo un grupo de cambios dados a través del tiempo con los cuales se han creado y modificado espacios, dando como resultado el crecimiento de la considerada como mancha urbana, que se extienden desde el origen hasta el momento actual; esto es debido a que la Villa de Santiago Jocotán es un área de dimensiones reducidas esta en cambios constantes, tanto en su infraestructura como en su equipamiento, por lo tanto, se puede entonces decir que ha habido un desarrollo y por lo tanto, un cambio, y que ha llevado a una evolución.

## 9. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

“Un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio. Es una función pública que tiene por objeto establecer el marco de referencia espacial necesario para las distintas actividades humanas, ya sean asentamientos humanos, actividades productivas o de protección de los recursos naturales; señalando a su vez, la vocación de las diversas”.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> CEPAL. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile 2001. Pág. 45

“El plan de ordenamiento territorial posee tres principios fundamentales para poder realizar una mejor gestión en cuanto a la distribución de territorio; estos pasos son:

1. La función social y ecológica de propiedad.
2. El predominio de interés común sobre los intereses particulares.
3. La equidad en cargas y beneficios.

Además de estos tres principios, el Plan de ordenamiento posee tres pasos para su ejecución, a saber:

- Diagnóstico: es donde se analiza la situación actual del territorio, en cuanto a su distribución y cómo estos pueden ser ocupados.
- Visión de futuro: según los resultados del punto anterior, se procede a esquematizar la idea propuesta teniendo en cuenta los diferentes elementos que componen al territorio, es decir, lo referente a la zona urbana.
- Ejecución del plan: finalmente se deben establecer las prioridades fundamentales o aquellas que más beneficien al territorio, realizar un cronograma de actividades, con el fin de llevar un orden en todo lo que se haga por parte de los responsables del proyecto de ordenamiento”.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Universidad del Valle. Plan de ordenamiento territorial, Santiago de Cali. Noviembre del 2004

## 10. CONCEPTOS URBANOS<sup>12</sup>

### 10.1 VIALIDAD

Consiste en los espacios públicos abiertos por donde circulan los vehículos, regularmente automotores.

### 10.2 CIRCULACIÓN VIAL

Son los espacios públicos abiertos destinados únicamente para la circulación vehicular.

### 10.3 CIRCULACIÓN PEATONAL

Espacio destinado para la circulación de las personas.

### 10.4 DENSIDAD POBLACIONAL

Se llama así a la cantidad de personas que existen dentro de un espacio físico enmarcado en un metro cuadrado de terreno, es decir, el número de personas que ocupan un metro cuadrado de espacio físico.

<sup>12</sup> Gran Diccionario enciclopédico. Selecciones del Read Digest 1983.

### 10.5 EQUIPAMIENTO URBANO

Es todo aquel equipo que se encuentra dentro del área urbana y que está al servicio de todas las personas, Luz eléctrica, bancas, parques, calles pavimentadas, banquetas, etc..

### 10.6 CONSOLIDACIÓN

Se llama así al hecho de que el territorio que ocupan las ciudades en un momento determinado esté totalmente lleno, es decir, que no existan amplios espacios vacíos sin uso en ese instante, más que el de ser terrenos ociosos.

### 10.7 . DENSIFICACIÓN

Llamamos así al fenómeno que se da cuando las ciudades comienzan a crecer verticalmente una vez que estén consolidadas, con la finalidad de que el espacio utilizado no sea subutilizado.

### 10.8 EXPANSIÓN

Este concepto se refiere al crecimiento horizontal de las ciudades una vez que se han dado la consolidación y la densificación.

## CAPÍTULO II

### MARCO LEGAL O JURÍDICO



## 1. MARCO LEGAL

El conocimiento de los mecanismos jurídicos, institucionales y administrativos, que influyen en el desarrollo del municipio, son parte de la base para el planteamiento del esquema de ordenamiento urbano, que permitan obtener el marco jurídico, nacional, regional y municipal.

### Leyes

Cabe Mencionar que las leyes aquí mencionadas son tomadas literalmente de los documentos respectivos que copian únicamente los artículos que, de una u otra forma, tienen relación con el ordenamiento urbano.

### 1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La estructura legal del país se encuentra plasmada en la Constitución Política de la República de Guatemala; en ella se dan los preceptos de mayor rango que van a regular la conducta de los habitantes del Estado y la actuación de las autoridades o de los órganos del mismo. En ella, se encuentran contenidas las normas legales del régimen administrativo y el régimen municipal.

**“ARTÍCULO 64.- Patrimonio natural.** Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del

patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

**ARTÍCULO 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

**ARTÍCULO 118.- Principios del Régimen Económico y Social.** El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social.

Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.

Cuando fuere necesario, el Estado actuará complementando la iniciativa y la actividad privada, para el logro de los fines expresados.

**ARTÍCULO 119.- Obligaciones del Estado.** Son obligaciones fundamentales del Estado:

a) Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza;

**ARTÍCULO 121.- Bienes del Estado.** Son bienes del estado:

b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico, las aguas subterráneas y otras que sean susceptibles de regulación por la ley y las aguas no aprovechadas por particulares en la extensión y término que fije la ley.

d) La zona marítimo terrestre, la plataforma continental y el espacio aéreo, en la extensión y forma que determinen las leyes o los tratados internacionales ratificados por Guatemala.

e) El subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo.

f) Los monumentos y las reliquias arqueológicas”.<sup>13</sup>

## 1.2 CÓDIGO MUNICIPAL

A partir de este marco legal, se dan ordenanzas específicas para el municipio, que quedan enmarcadas en el Código Municipal en el cual se establece que el municipio actúa por delegación del Estado, para lo que la Municipalidad desarrollará sus

actividades bajo la política general del mismo, y ejercerá su autonomía sobre los aspectos técnicos y administrativos.

“Dentro de este enfoque, el Código Municipal (Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala), establece:

“**ARTÍCULO 1.** El Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su territorio.

**ARTÍCULO 7.** Son fines generales del Municipio: A. Cumplir y velar porque se cumplan los fines y deberes del Estado. B. Ejercer y defender la autonomía municipal conforme la Constitución Política de la República de Guatemala y el presente Código. C. Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio. D. Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural. E. Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la resolución de los problemas locales.

**ARTÍCULO 11.** Población. La población del municipio está constituida por todos los habitantes de su circunscripción territorial.

<sup>13</sup> Constitución Política de la República de Guatemala

**ARTÍCULO 9.** Municipalidad es la corporación autónoma integrada por el Alcalde y por los Síndicos y Concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad de la Ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio. Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales”.<sup>14</sup>

### 1.3 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS

Regula la actividad de planificación en sus artículos 1º, 2º Y 3º.

“**ARTÍCULO 1º.** Parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas, con el fin de formar otras de áreas menores. Tal operación debe ajustarse a las leyes y reglamentos de urbanismo y a los planes reguladores que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen.

**ARTÍCULO 2º.** Toda persona individual o colectiva que directa o indirectamente se dedique con ánimo de lucro a efectuar operaciones de las conceptuadas en el artículo anterior, queda obligada a registrarse en la municipalidad a cuya jurisdicción corresponda el inmueble que se va a parcelar.

<sup>14</sup> Gobierno de Guatemala. Código Municipal. Decreto 12- 2002 pag 3,4

**ARTÍCULO 3º.** Las disposiciones de la presente ley son de orden público y de interés social, siendo nulos ipso jure los contratos que en todo o en parte las disminuyan, restrinjan o tergiversen”.<sup>15</sup>

### 1.4 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

#### CAPÍTULO I

**ARTÍCULO 1º.** Plan regulador es el conjunto de recomendaciones, formuladas con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad que proporcionan un programa para girar el desarrollo con el máximo de eficiencia y en forma conveniente para la comunidad.

**ARTÍCULO 2º.** Esta Ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presenten en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

**ARTÍCULO 3º.** Los consejos de las municipalidades de la República aprobarán y pondrán en vigor el Plan Regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las

<sup>15</sup> Ley de Parcelamientos urbanos decreto 1427

dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos respectivos que sean necesarios para su aplicación así como los que refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana y todas las demás disposiciones que se relacionan con la solución de problemas urbanísticos.

#### **CAPÍTULO II:**

**ARTÍCULO 4º.** Para el efecto de las municipalidades de la República deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y aprobarán y pondrán en práctica su plan regulador.

**ARTÍCULO 5º.** Las Municipalidades procederán: A. Estudiar el Plan regulador, para lo cual, recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios necesarios. B. Estudiar la instrumentación del proyecto Urbanístico. C. Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres. D. Resolver en lo posible, sobre los problemas especiales que pueden derivarse de la aplicación del plan regulador.

#### **CAPÍTULO III:**

**ARTÍCULO 7º.** Las municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encierran la ciudad o población y los terrenos que le rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano; sobre dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico. Para los efectos del párrafo anterior, las municipalidades de las poblaciones y cabeceras departamentales que no puedan sufragar independientemente esos gastos de acuerdo con las

indicadas dependencia, se asesorarán de la Dirección General de Obras Públicas para que la determinación del área de influencia urbana se ajuste a los principios técnicos de la materia y a las condiciones y necesidades de su jurisdicción.

**ARTÍCULO 8º.** Los conflictos que surjan entre las municipalidades con motivo de la prolongación del área de influencia urbana de una, dentro de los límites jurisdiccionales de otra, serán resueltos de común acuerdo entre las municipalidades de que se trate. Los puntos que no pudieran solucionarse de esta forma, serán sometidos por las municipalidades interesadas al conocimiento del Ministerio de Gobernación para que dicte resolución definitiva, previo dictamen de la Dirección General de Obras Públicas.

### **1.5 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL DEC. 68-86**

“El Decreto Número 68-86 del Congreso de la República, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, regula el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del ambiente de los habitantes, y establece que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que, por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional.

### Principios fundamentales

**ARTÍCULO 1.** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

**ARTÍCULO 2.** La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones establece la presente ley.

**ARTÍCULO 3.** El Estado destinará de los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

**ARTÍCULO 4.** El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

**ARTÍCULO 5.** La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

**ARTÍCULO 6.** El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que estén prohibido su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos al territorio nacional, salvo para uso científico, tecnológico o comercial, pero en todo caso necesitan autorización de conformidad con las leyes que rijan la materia.

**ARTÍCULO 7.** Se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales, que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes, incluyendo entre el las mezclas o combinaciones químicas, restos de metales pesados, residuos de materiales radioactivos, ácidos y álcalis no determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas y hongos zoo y fitopatógenos.

**ARTÍCULO 8.** Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notarias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente".<sup>16</sup>

### 1.6 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN DECRETO NÚMERO 14-2002

**ARTÍCULO 1.** La presente ley tiene por objeto desarrollar el deber Constitucional del Estado de promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo del país, en forma progresiva y

<sup>16</sup> Ley de protección y mejoramiento ambiental decreto 68-86

regulada, para trasladar las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales del Organismo Ejecutivo al municipio y demás instituciones del Estado.

**Artículo Principios.** Son principios orientadores del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo los siguientes:

1. La autonomía de los municipios.
2. La eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos;
3. La solidaridad social;
4. El respeto a la realidad multiétnica, pluricultural y multilingüe de Guatemala;
5. El diálogo, la negociación y la concertación de los aspectos sustantivos del proceso;
6. La equidad económica, social y el desarrollo humano integral;
7. El combate y la erradicación de la exclusión social, la discriminación y la pobreza;
8. El restablecimiento y conservación del equilibrio ambiental y el desarrollo humano; y,
9. La participación ciudadana.

**Artículo 5. Objetivos.** La descentralización del Organismo Ejecutivo tendrá los siguientes objetivos :

1. Mejorar la eficiencia y eficacia de la Administración Pública;

2. Determinar las competencias y recursos que corresponden al Organismo Ejecutivo que se transferirán a las municipalidades y demás instituciones del Estado;
3. Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población;
4. Facilitar a la participación y control social en la gestión pública;
5. Fortalecer integralmente la capacidad de gestión de la administración local;
6. Fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente;
7. Reforzar la identidad de las organizaciones comunales, municipales, departamentales, regionales y nacionales;
8. Promover el desarrollo económico local, para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza; y,
9. Asegurar que las municipalidades y demás instituciones del Estado cuenten con los recursos materiales, técnicos y financieros correspondientes, para el eficaz y eficiente desempeño de la competencia en ellos transferida.

## 1.7 LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO

**Artículo 1. Naturaleza.** El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para

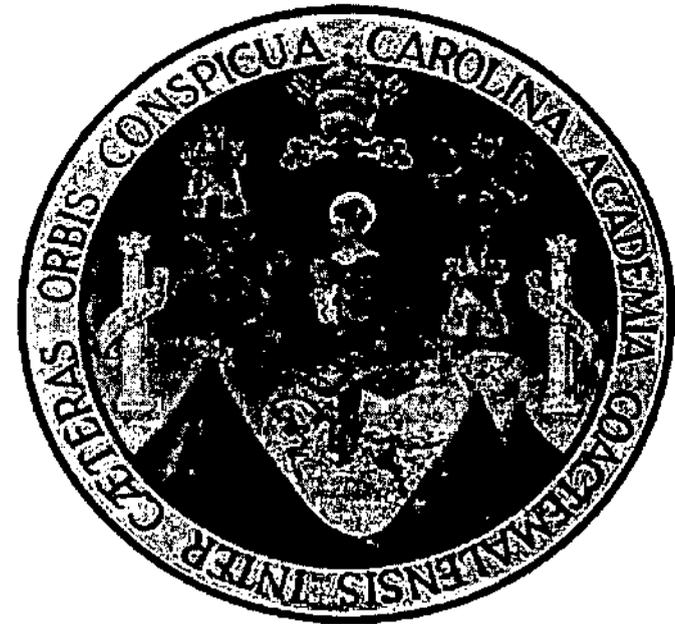
llevar a cabo el proceso de planificación multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

**Artículo 10. Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo.** Las funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo, son:

- a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio.
- b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral del municipio.
- c) Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades.
- f) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento.

# CAPÍTULO III

## ANÁLISIS CONTEXTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO



## 1. SÍNTESIS MUNICIPAL

### 1.1 LOCALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Villa de Santiago Jocotán se encuentra en el área este del Municipio de Jocotán, el cual se ubica en el norte del departamento de Chiquimula en la Región nor-oriente de la República de Guatemala. Jocotán constituye uno de los 11 municipios del mismo departamento, y se ubica cerca de la frontera con Honduras. El acceso al municipio se logra a través de una carretera asfaltada de 25 kilómetros de longitud desde la cabecera departamental de Chiquimula, a través de la Ruta Nacional 21 que comienza a la altura del kilómetro 176.5 de la ruta CA-10 en la aldea Vado Hondo, Chiquimula. En la Cuenca Copanch'orti' el municipio de Jocotán se encuentra al poniente, al lado norte de la Ruta Maya Ch'orti' hacia Copán Ruinas. Colinda al norte con los municipios de Zacápa y La Unión (Zacápa); y al este con los municipios de Camotán y Esquipulas, al sur con los municipios de Olopa y San Juan Ermita y al oeste con el municipio de Chiquimula, todos estos dentro del departamento de Chiquimula. (ver mapa No.1 localización e identificación del Departamento).

La región Urbana del municipio de Jocotán está conformada por la cabecera Municipal con categoría de Villa, por lo que se denomina "Villa de Santiago Jocotán, sus colindancias son:

- Al norte con el Río Grande Copanch'orti'.
- Al sur con la carretera internacional asfaltada, Ruta Maya-Ch'orti'.
- Al Oriente con el Municipio de Camotán.
- Al Occidente con la Región Rural La Mina.

Se encuentra ubicada geográficamente a 14° 49' 18" Latitud Norte y 89° 23' 30" Longitud Oeste, a una altura de 457 metros sobre el nivel del mar y una extensión territorial aproximada de un km.2 (1,000 mts. X 1000 mts.) y a una distancia de 195 Kms. de la Ciudad de Guatemala y a 27 kms. de Copán Ruinas; a su vez se encuentra en la parte baja de la Cuenca Copanch'orti', al poniente de ésta.<sup>17</sup> (ver mapa No. 2 localización e identificación del Municipio)

El municipio de Jocotán, en su área urbana, cuenta con una población de 4994 (2005), al año 2027 (largo plazo) contará con una población de 9987 habitantes.

Esto significa que la población en el término de 22 años crecerá:

$$\frac{9987 \text{ (Hab.)}}{4994 \text{ (Hab.)}} = 1.99 \text{ veces aproximadamente.}$$

(Ver mapa No. 3 radio de crecimiento del área urbana)

Pero dadas las condiciones de los límites físicos naturales que rodean al área urbana, no se puede contar con el

<sup>17</sup> Monografía del Municipio de Jocotán, OMP. Pág. 1

crecimiento total antes mencionado, pues existen condiciones naturales que no lo permiten como ríos, barrancos, áreas a proteger (ver plano No. 4 límites físicos), por lo tanto después de la proyección de área, dada anteriormente se tiene que realizar un ajuste aproximado de lo que realmente podría ser tomado en consideración para el crecimiento urbano, tomando como dato de referencia el radio de crecimiento (ver plano No. 5 área de estudio área determinada según límites físicos); y con referencia en este última mapa se trazará el territorio que en definitiva servirá como el área de estudio que se va a considerar (ver mapa No. 6 área de estudio / área de crecimiento tentativa a 22 años).

## 1.2 EXTENSIÓN

La extensión territorial según la medida de tierras a cargo de D. Vicente Ruiz Machorro, Juez subdelegado en el año 1754, estableció 635 caballerías equivalentes a 284.75 Km<sup>2</sup>; dato inscrito en el registro de la propiedad de inmueble de Guatemala número de finca 1732- folio 29- libro 29 de Chiquimula. Los resultados del diagnóstico realizado por el ingeniero *William Osloom* de Acción contra el Hambre a través del trabajo cartográfico utilizando los sistemas GPS/SIG, la base cartográfica del Instituto Geográfico Nacional y el mapa censal de lugares poblados del INE, dio un resultado preliminar de 247.4 km<sup>2</sup>. Por último el dato oficial del área del municipio según el INE es de 148 km<sup>2</sup>, el cual no concuerda con su mapa de lugares poblados. La diferencia física entre la extensión

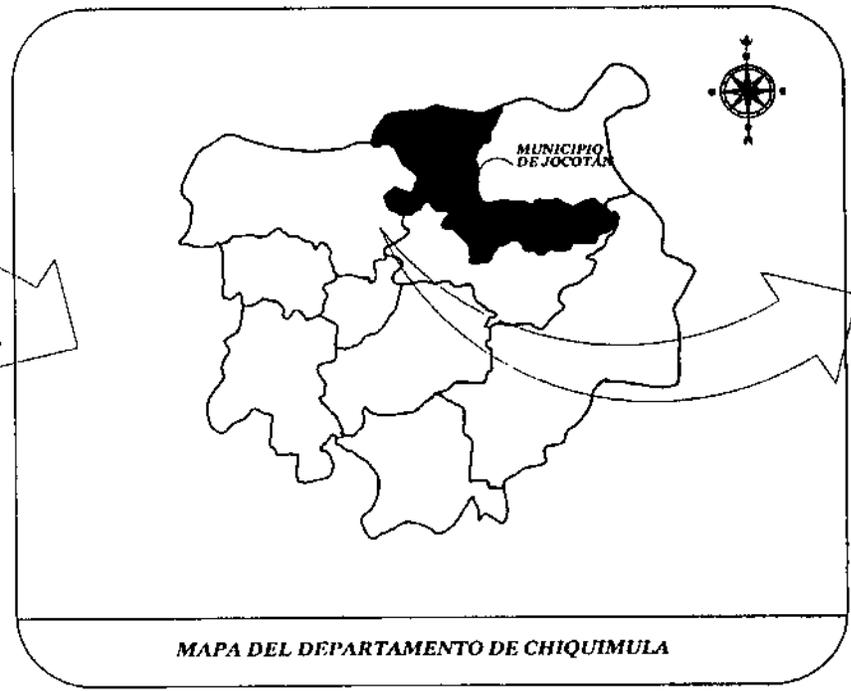
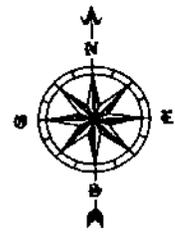
legal y la cuantificada por ACH refleja un faltante de 37.35 km<sup>2</sup>. Dicho faltante debe localizarse en la colindancia con los Municipios vecinos, especialmente con La Unión y Zacápa.<sup>18</sup>

Siendo pues que el área de estudio total para la Villa de Santiago Jocotán es una extensión territorial no exacta de 1 km<sup>2</sup>.

---

<sup>18</sup> Monografía del Municipio de Jocotán, OMP 2002.

# SANTIAGO JOCOTÁN



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

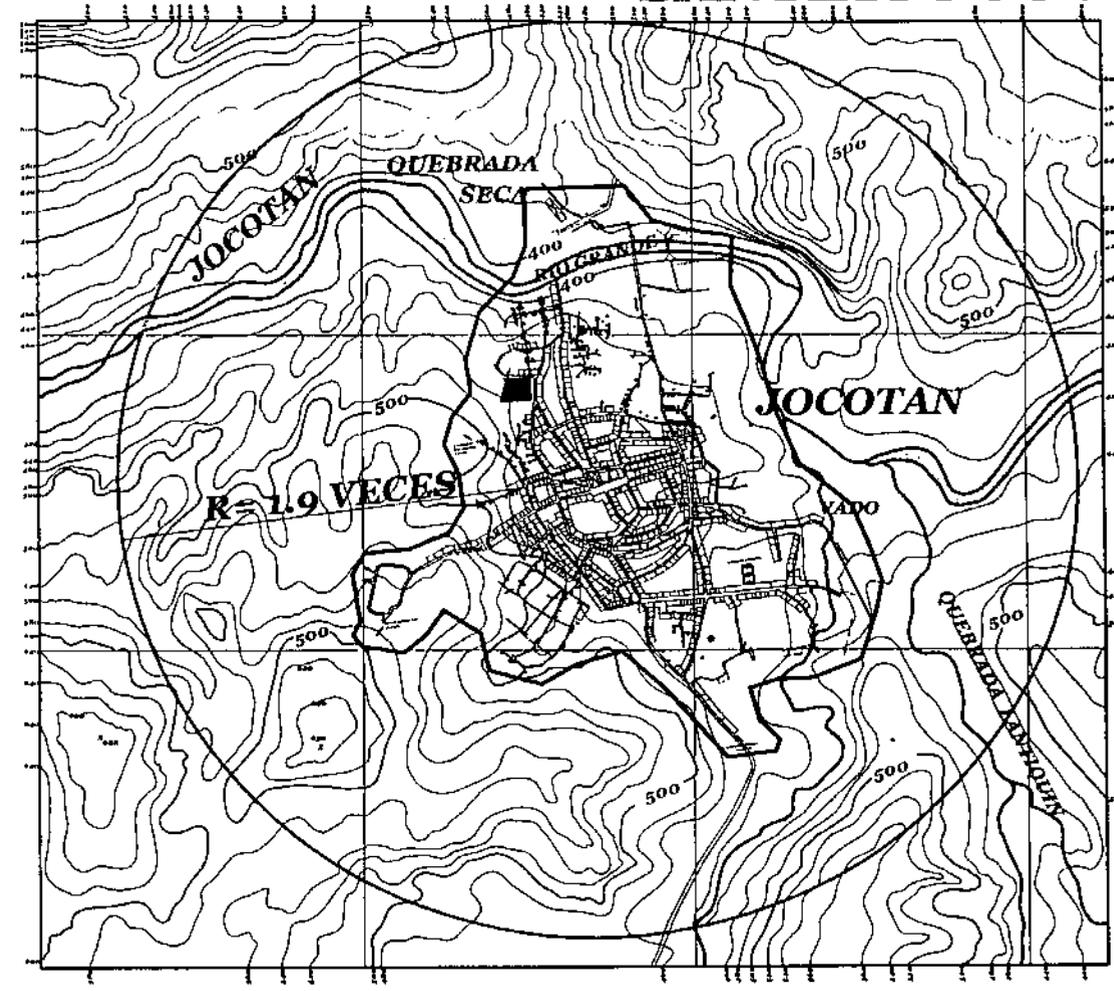
FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
1	42

CONTENIDO: **LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO**

ESCALA:  
GRÁFICA

# SANTIAGO JOCOTÁN



SEGÚN LAS PROYECCIONES POBLACIONALES PARA EL AÑO 2027 EL ÁREA DE LA VILLA CRECERÁ 1.99 VECES EN ESPACIO FÍSICO TERRITORIAL



ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPLA

HOJA PAG.  
3 44

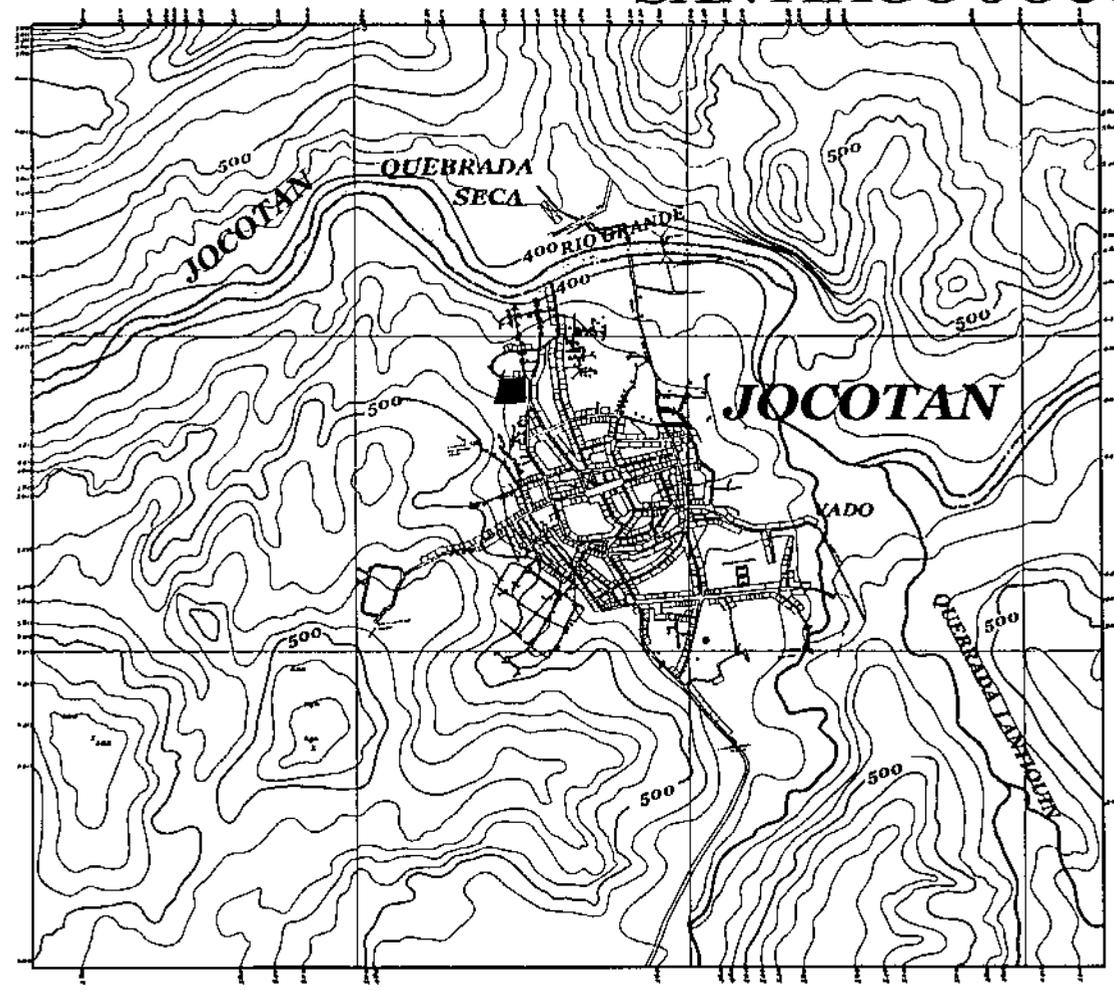
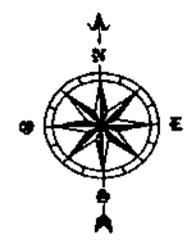
CONTENIDO: RADIO DE CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA

ESCALA: GRÁFICA

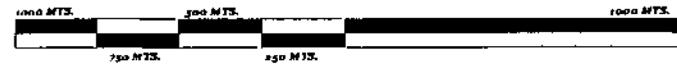
JOCOTÁN CHIQUIMULA



# SANTIAGO JOCOTÁN



EXISTEN ALREDEDOR DE LA VILLA RIOS, CUENCAS, BARRANCOS, MONTAÑAS QUE IMPEDIRÁN QUE EL ÁREA URBANA SE EXPANDA HACIA TODAS PARTES, POR LO QUE CONSTITUYEN LIMITANTES FISICO-GEOGRÁFICOS, Y DEBIDO A ÉSTO EL ÁREA URBANA CRECERÁ ÚNICAMENTE EN Y HACIA ESPACIOS FÍSICOS PERMISIBLES.



ESCALA GRÁFICA

**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

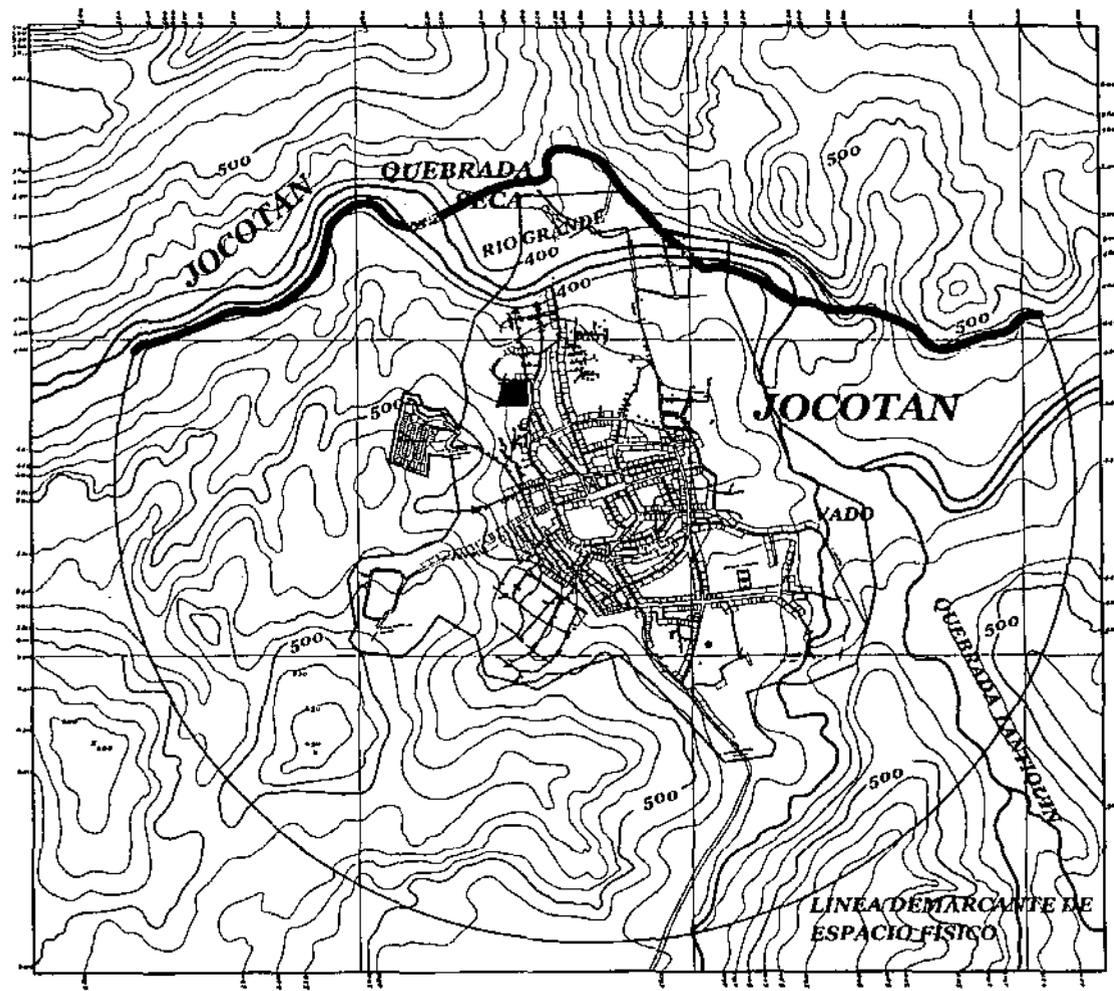
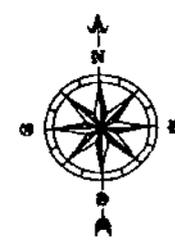
CONTENIDO: **LÍMITES FÍSICOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO**

ESCALA: GRÁFICA

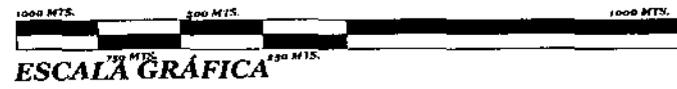
**4 45**



# SANTIAGO JOCOTÁN



UNA VEZ IDENTIFICADA EL ÁREA A TRAVÉS DEL RADIO POSIBLE DE CRECIMIENTO Y DE LA LIMITANTES FÍSICAS EXISTENTES; SE PUEDE DEMARCAR UN ÁREA APROXIMADA DE ESTUDIO, LA CUAL AÚN NO ES LA DEFINITIVA.



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

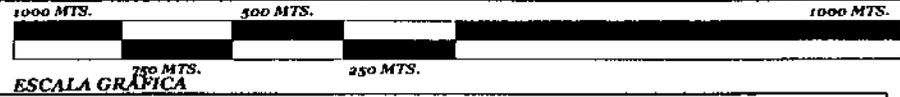
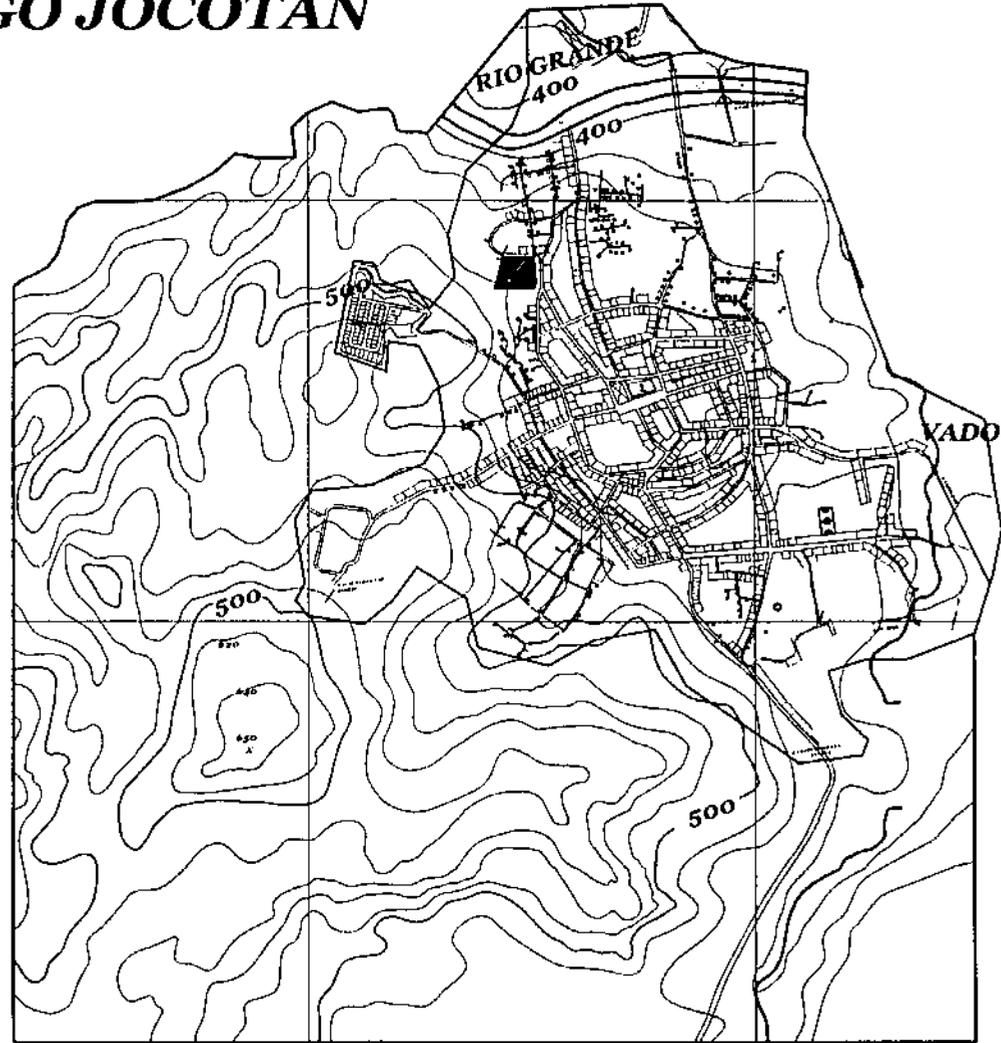
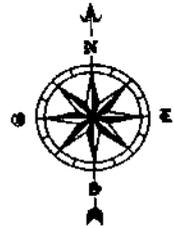
HOJA PAG.  
**5 46**

CONTENIDO: **ÁREA DE ESTUDIO**  
**ÁREA APROX. DETERMINADA SEGÚN LÍMITES FÍSICOS**

ESCALA: GRÁFICA

JUCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

6 47

CONTENIDO:

**ÁREA DE ESTUDIO  
ÁREA DE CRECIMIENTO TENTATIVA A 22 AÑOS**

ESCALA:  
GRÁFICA

## 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

“El territorio de la microcuenca muniregión Jocotán, como parte del área Ch’orti’ y de la Cuenca Copanch’orti’ Arqueo-Folklor-Ecoturística, fue conquistado en 1524, por los capitanes: Juan Pérez Dardón, Sancho de Barahona y Bartolomé Becerra, justo con los Padres Juan Godínez y Francisco Hernández.

La Repartición de tierras se dio a partir de 1530, cuando los Capitanes Hernando de Chávez y Pedro de Amalín derrotaron al cacique Copán Calel. En el año de 1549 aparecen como encomenderos de Jocotán, la familia de Antonio Morales; Para el año 1769 se reporta la Parroquia como pueblo de Jocotán por parte del Arzobispo Cortés y Larraz. El mismo año de 1,769 se describe la existencia de la Mina de Hierro con el nombre de Ingenio de Guaraquiche.

El año de 1853 el Arzobispo metropolitano de Guatemala don Francisco de Paula García Peláez, ordenó inventariar y activar la mina de hierro de Guaraquiche y sus cincuenta (50) caballerías, dejadas por don Antonio Iriarte.

El censo de población del año 1880 reporta en el municipio de Jocotán:

- Un edificio para cabildo
- Una escuela para niños
- Una escuela para niñas
- Una casa conventual
- Una iglesia católica

- Un cementerio
- Una escuela en la aldea Oquén
- Una escuela en la aldea Naranjo
- Una escuela en la aldea Limar
- Apertura de una carretera por la montaña hacia Zacápa.

En 1901, se inicia la introducción del agua potable, en 1948 se inicia la instalación de la Luz Eléctrica y en 1949 se abrió la oficina de correos y telecomunicaciones”.<sup>19</sup>

Antes de la llegada de los españoles a estas tierras, una buena parte del oriente del país era territorio de la etnia ch’orti’. Durante el siglo XVI, con el avance de la colonización se fueron despojando las tierras indígenas, para pasar a manos de los nuevos habitantes de origen español, aunque algunas quedaron como tierras comunales. Poco a poco, las comunidades ch’orti’s se vieron obligadas a trasladarse a las laderas secas, en regiones de difícil acceso.

Desde esa época el paisaje ha cambiado. Originariamente el 80 % estaba cubierto con bosques diversos y exuberantes como los de la sierra de la Minas, 15% bosques secos y 5% monte espinoso. El clima era fresco y húmedo, y los suelos de los valles eran profundos y fértiles

Con el tiempo, los nuevos colonizadores, que traían una nueva forma de explotar la naturaleza, se instalaron y comenzaron la devastación de los bosques y montes. Como consecuencia de esto, el clima fue cambiando a seco y cálido, y

<sup>19</sup> Oficina Municipal de Planificación OMP. Monografía del municipio de Jocotán. 2002

los suelos fueron perdiendo su fertilidad y capacidad de producción. Muchos de estos españoles pasaron, en varias generaciones, a ser campesinos pobres.

Con la Revolución Liberal de 1871, se estimuló el establecimiento de la producción de café en el municipio. Al mismo tiempo se estableció el régimen municipal y las tierras comunales se transformaron en tierras ejidales. Las autoridades municipales fueron otorgando las tierras en usufructo a personas individuales, por lo que los ch'orti' fueron perdiendo el control de sus tierras comunales. Muchos de los ladinos del pueblo pasaron a ser cafetaleros (sobre todo medianos) y los pobladores ch'orti' pasaron a ser cortadores de café.

Como se sabe, el conflicto armado que duró en el país 36 años se originó en la zona oriental. Aunque los hechos no estén bien documentados, sucedieron algunas masacres y hubo represión selectiva en contra de los habitantes del municipio sobre todo a principios del conflicto (décadas 60-70). A pesar de ello, de los fondos obtenidos a partir de la firma de paz, muy pocos fueron orientados hacia el municipio de Jocotán.

La situación de pobreza de la población del municipio no ha sido un secreto para los diferentes gobiernos del país, por ello se orientaron dos proyectos regionales (Proyecto Trifinio y Prozachi) a la población del lugar en la década de los 90. Lamentablemente con nulos resultados, o con resultados muy poco visibles.

En noviembre de 1998, la tormenta tropical Mitch afectó fuertemente la zona, y dañó la infraestructura productiva

y en la producción agrícola de subsistencia. Como señala FLACSO, éste fenómeno natural vino a agravar las precarias condiciones de vida de las familias, especialmente rurales e indígenas

“El 3 de agosto del 2001, la municipalidad de Jocotán declara “alerta amarilla” en el municipio al tener conocimiento de la situación que vivían las comunidades del área rural. Los factores desencadenantes de esta situación fueron, por un lado la disminución de la lluvia, y por otro la falta de ingresos por jornales agrícolas (baja de los precios del café y otros problemas en cultivos de exportación), por esa causa se escasearon los alimentos en los hogares de algunas comunidades y provocaron una situación de inseguridad alimentaria nutricional que se evidencia por el aumento de niñas, niños y mujeres desnutridas ingresadas al centro de recuperación nutricional del Dispensario Bethania y el centro de salud.”<sup>20</sup>

La Villa de Santiago Jocotán es uno de los pueblos más antiguos del departamento de Chiquimula, ya que sus orígenes se remontan desde el siglo XVI, de allí que los españoles cuando llegaron a la región oriental de Guatemala, visitaron el Reino de **CHIQUIMULHA** (Chiquimulja) que fue fundado por Quetzalcoatl en la era precolombina. Al inicio el Reino estaba organizado políticamente en cinco áreas: **CHIQUIMULHA, JOCOTÁN, TECULUTÁN, COPANTL Y MITLAN.**

Antiguamente el municipio fue llamado Santiago Jocotán, en honor al patrono de la población, Santiago Apóstol. Actualmente el nombre oficial es JOCOTÁN. La palabra

<sup>20</sup> Diagnóstico Acción Contra el Hambre (ACH) 2001.

Jocotán se origina de la voz nahuatl **JOCOTITLA** que significa “**LUGAR DE JOCOTÁN**”. También se dice que se deriva de otra voz de la misma lengua, o sea **XOCOTLAN**, que significa “**JUNTO A LOS ÁRBOLES DE JOCOTE**”.

Su fiesta patronal se celebra del 20 al 26 de Julio en honor a su patrón Santiago Apóstol.<sup>21</sup>

### 3. AMBIENTE NATURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### 3.1 HIDROGRAFÍA

La finalidad del análisis hidrográfico es ubicar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, con la finalidad de formular estrategias para su conservación y usos en un esquema de planeación urbana sustentable. Asimismo es importante detectar las zonas que presenten riesgos potenciales para el asentamiento de la población por la probabilidad de los fenómenos hidrometeorológicos que pueden presentarse.

El casco urbano de Jocotán está ubicado en la Cuenca Hidrográfica Copanch'orti' Arqueo-Folklor-Eco turística, por lo que los ríos que lo afectan son: El Carkaj, el Torojá y algunas otras pequeñas quebradas intermitentes y el cauce principal de la Cuenca Río Grande Copanch'orti'; este último

<sup>21</sup> Monografía del Municipios de Jocotán , OMP 2002.

es el más cercano geográficamente a la localidad y el más importante, ya que en tierras bajas se convierte en el río Jupilingo, de gran caudal e importancia hidrológica. Destacan las cascadas de Guaraquiche en Guaraquiche, ya que constituye la principal fuente de abastecimiento y mayor caudal de agua para la población de la Villa de Santiago Jocotán del cual se obtienen un caudal de 45 lts/seg<sup>22</sup>. ( ver mapa No. 7 hidrografía).

#### 3.2 EDAFOLOGÍA

La finalidad del análisis edafológico es detectar aquellos suelos que representan ciertas características que dañan notablemente las edificaciones que se puedan construir sobre ellos, debido a la posibilidad de que se presenten hundimientos, asentamientos o deslizamientos. En el centro de población de la Villa de Santiago Jocotán.

La cabecera municipal de Jocotán se encuentra ubicada en el área de transición de las regiones fisiográficas, tierras altas volcánicas, tierras altas sedimentarias por lo que se encuentran suelos arcillosos en algunos sectores y con piedra caliza blanca en otros; la topografía es irregular, quebrada y mixta, con suelos poco profundos y algunos valles.

<sup>22</sup>Municipalidad de Jocotán: Oficina Municipal de Planificación ,OMP 2006

### 3.3 GEOMORFOLOGÍA O TOPOGRAFÍA

Su topografía irregular quebrada y mixta con suelos poco profundos. Se puede observar puntos de valles y cerros, que con una pendiente bastante elevada son utilizados para cultivos.

En el análisis de pendientes, es de suma importancia en un entorno como el de La Villa de Santiago Jocotán, la cual esta enclavado en la sierra (Ver plano 9). En este estudio, se determinarán las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos, para determinar el potencial y limitaciones para su uso urbano

El centro urbano de la Villa de Santiago Jocotán se ubica en una zona de topografía con altas pendientes, en la cual las pendientes predominantes son mayores al 10 %. Entre las elevaciones orográficas importantes, destacan el Cerro Cargüis, Cerro Colorado y Cerro El Ahorcado. La totalidad de la mancha urbana se ha desarrollado sobre una llanura o meseta y los asentamientos recientes son los que se ubican en las faldas de las mismas. Esta meseta ubicada a 457 m.s.n.m. rodeada de grandes barrancas que descienden hasta 100 o 150 metros respecto al centro. El centro de la población esta rodeado por elevaciones que alcanzan hasta los 700 m.s.n.m.. (ver mapa No. 8 geomorfología).

Se pueden observar puntos de valles y cerros, que con una pendiente bastante elevada son utilizados para cultivos.

\* m.s.n.m. Metros sobre el nivel del mar.

En el municipio existen elevaciones que forman cerros y montañas, los cuales son:

- Cedral
- De la Arada
- Palmilla
- Ticanchán
- Colorado
- El Granadillo (Futura área protegida)
- Ticanlú
- Rincón
- De Tontoles
- De las Candelas
- Quebracho

**TABLA 1. TABLA DE PENDIENTES**

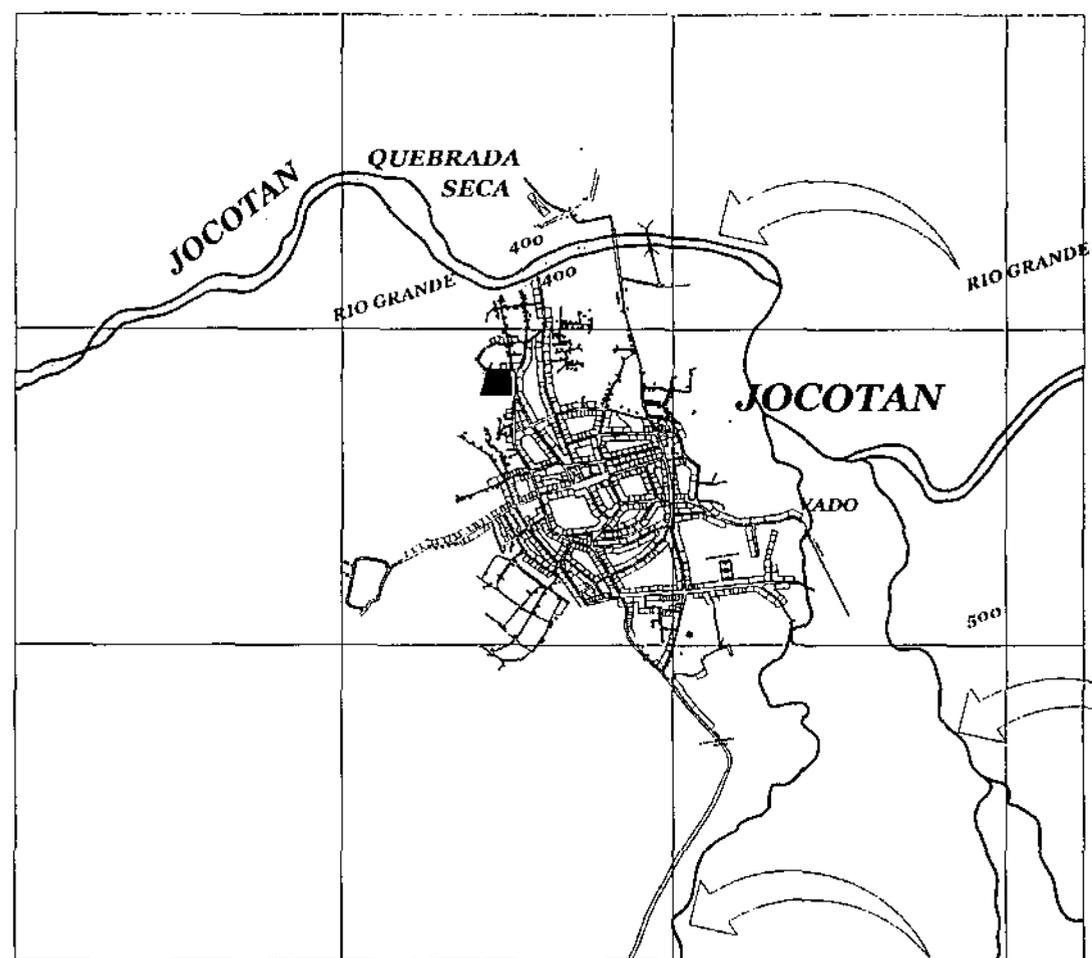
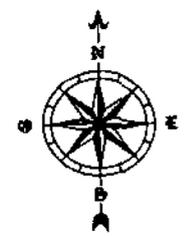
**Municipio de Jocotán. Chiquimula. Pendientes según el sistema INAB.**

PENDIENTE	ÁREA (HA)	%
<b>Total</b>	<b>24,929</b>	<b>100</b>
0 - 12%	1,461.6	6
12 - 26%	299.1	1
26 - 36%	5,349.21	21
36 - 55%	1,764.7	7
> 55%	16,056.65	65

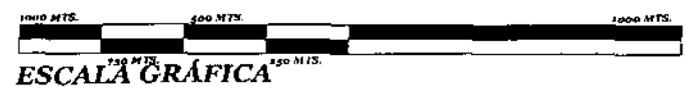
Fuente<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Fuente: Unidad del Sistema de Información Geográfica de Consultores Integrados, 2004.

# SANTIAGO JOCOTÁN



RIO  
 QUEBRADA



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPLA

HOJA 7  
PAG. 52

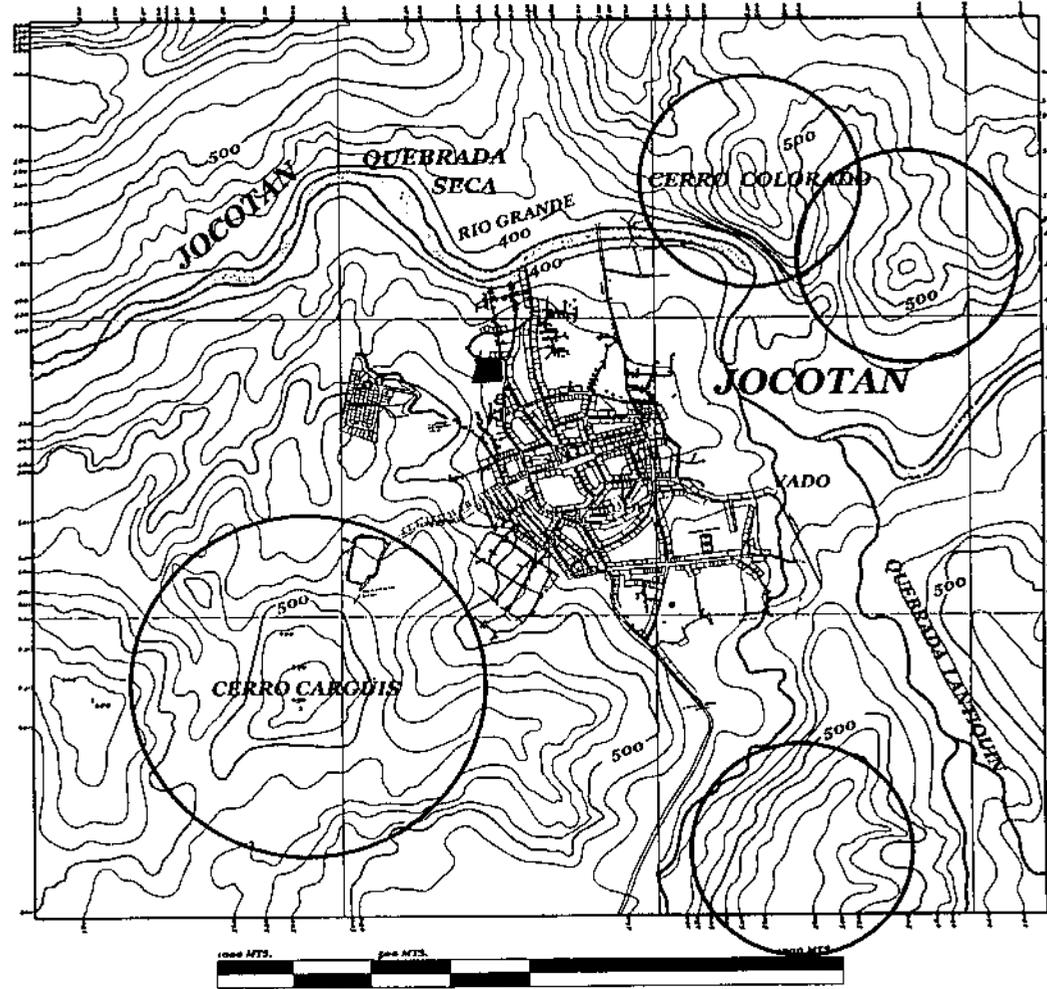
CONTENIDO: **HIDROGRAFÍA**

ESCALA: GRÁFICA

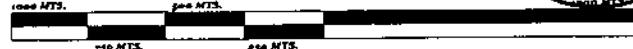
JOCOTÁN CHIQUIMULA



# VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN GEOMORFOLOGÍA



EN LA INTERPRETACIÓN DE LAS CURVAS DE NIVEL DEL MAPA SE PUEDEN APRECIAR LOS VALLES Y MONTAÑAS ASI COMO LAS CUENCAS DE RIOS CIRCUNDANTES AL ÁREA URBANA ACTUAL, COMO LO SON EL CERRO CARGÜIS, EL CERRO COLORADO, LA CUENCA DEL RIO GRANDE, Y EL VALLE DONDE ESTA ASENTADO EL CASCO URBANO DE SANTIAGO JOCOTÁN.



ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
8	53

CONTENIDO:

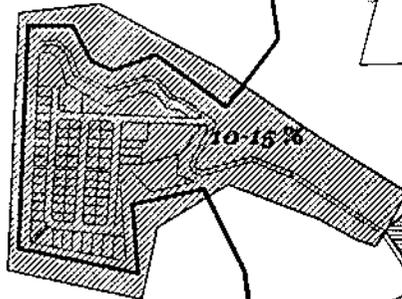
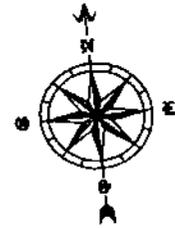
GEOMORFOLOGÍA

ESCALA:  
GRÁFICA

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

ÁREA DETERMINADA POR EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA INE COMO ÁREA URBANA DURANTE EL CENSO DE POBLACION REALIZADO EN EL AÑO 2002



SIMBOLOGÍA	
	0-5 %
	5-10 %
	10-15 %
	> 15 %



500 METROS



ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO  
ELABORACION: PROPIA

HOJA PAG.

9 54

CONTENIDO:

PENDIENTES APROXIMADAS EN SUELO DE ÁREA URBANA

ESCALA: GRÁFICA

La forma del relieve también determina los procesos naturaleza y los usos que el hombre puede hacer de las distintas zonas. Para pendientes menores del 5%, aunque son aptas para el desarrollo urbano, puesto que casi no requieren movimiento de tierras para la urbanización y construcción, es deseable destinarlas para usos agropecuarios, áreas verdes, ya que facilitan la recarga de los mantos acuíferos.

Aunque las pendientes de 5 a 10% presentan algunos movimientos de tierra para la urbanización, tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento del agua y, consecuentemente evitan humedades, inundaciones y azolve de drenaje, asimismo, exponen a las viviendas a mejores condiciones de vientos y vistas que los terrenos sensiblemente planos. En terrenos con ligeras pendientes, debe procurarse que la mayoría de las calles estén trazadas diagonalmente a las curvas de nivel para facilitar el escurrimiento pluvial.

Las pendientes del 10 al 15% requieren de mayores movimientos de tierra, debido a los cortes y rellenos que se deben realizar, tanto para el trazo de las calles, como para la conformación de plataformas de cimentación y construcción de viviendas. También requieren mayores costos de infraestructura a causa de la necesidad de aumentar presión del agua y de tener que construir adicionalmente cajas rompedoras de velocidad para el drenaje. (ver plano de secciones de terreno).

En estas pendientes, las calles deben trazarse ligeramente paralelas al contorno topográfico.

Finalmente, en pendientes mayores del 15%, debe evitarse el desarrollo urbano, ya que urbanizaciones y construcción de vivienda resultan demasiado costosas. Consecuentemente, debe evitarse que la expansión de la ciudad, y principalmente de asentamientos marginados, se haga sobre terrenos de mucha pendiente.

Al analizar la composición geomorfología de La Villa de Santiago Jocotán, se determina que la pendiente más pronunciada se encuentra en el rango de 26-36% la cual está en las periferias de la localidad y llegan cerca de las orilla del Río Jupilingo al Norte de la Villa, en donde se encuentran las colonias Mitch y Barrio Nuevo y en unas cuantas áreas aisladas del lugar.

Las partes de baja pendiente se encuentran como un conjunto de áreas disgregadas, en el centro y al este, de la villa y las áreas con pendiente media se encuentran al oeste y al sur.

### 3.3.1 VALORES DEL SUELO EN FUNCIÓN DE PENDIENTES

Se pueden distinguir tres niveles generales de valor en función de la pendiente y sus accesos.

**BAJO VALOR:** terrenos con mucha pendiente (20% o mas) y malos accesos.

**VALOR MEDIO:** terrenos con pendiente regular (15 a 20%) y acceso no difícil.

**VALOR ALTO:** terrenos con pendiente menor (0 a 15%) y con buen acceso.<sup>24</sup>

**TABLA 2. PENDIENTES Y USOS RECOMENDADOS**

PENDIENTE	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDADO
0-5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensiblemente plano</li> <li>-Drenaje adaptable</li> <li>-Estancamiento de agua</li> <li>-Soleamiento regular</li> <li>-Visibilidad limitada</li> <li>-Se puede reforestar</li> <li>-Se puede controlar la erosión</li> <li>-Ventilación media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Agricultura</li> <li>-Zonas de recarga acuífera</li> <li>-Construcción de baja densidad</li> <li>-Recreación intensiva</li> <li>-Preservación ecológica</li> </ul>
5-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pendientes bajas y medias</li> <li>-Ventilación adecuada</li> <li>-Soleamiento constante</li> <li>-Erosión media</li> <li>-Drenaje fácil</li> <li>-Buenas vistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construcción de Mediana densidad, e industrial</li> <li>-Recreación</li> </ul>
10-15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pendientes variable</li> <li>-Zonas poco arregladas</li> <li>-Buen soleamiento</li> <li>-Suelo accesible para construcción</li> <li>-Movimiento de tierras</li> <li>-Visibilidad amplia</li> <li>-Ventilación aprovechable</li> <li>-Drenaje variable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Habitación de mediana y alta densidad</li> <li>-Equipamiento</li> <li>-Zonas de recreación</li> <li>-Zonas de reforestación</li> <li>-Zonas preservables</li> </ul>
Mas 15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incosteables de urbanizar</li> <li>-Pendientes extremas</li> <li>-Laderas frágiles</li> <li>-Zonas deslavadas</li> <li>-Erosión fuerte</li> <li>-Soleamiento extremo</li> <li>-Buenas vistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reforestación</li> <li>-Recreación extensiva</li> <li>-Conservación</li> </ul>

Fuente: Ibidem

<sup>24</sup> Bazant, Jean Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México D.F. cap Zonificación. Pág. 149.

### 3.4 ZONA DE VIDA

La región urbana se encuentra ubicada dentro de la zona de vida clasificada como bosque seco tropical, que se caracteriza por días claros y soleados durante los meses en que no llueve, y parcialmente nublados durante la época de enero a abril.

### 3.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

El Municipio está influido principalmente por la estación seca y lluviosa; la época de lluvias corresponde especialmente a los meses de junio a octubre. El promedio anual de lluvia se encuentra en un rango de los 500 a 1,000 mm., con un promedio total anual de 855 mm.

### 3.6 TEMPERATURA

“La biotemperatura media anual varía entre 19 y 24°C como máxima y mínima respectivamente.”<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Acción contra el hambre. Diagnóstico Municipal. 2002

### 3.7 VEGETACIÓN

En Jocotán, se cuenta con bosques relativamente pequeños de pino, encino, pepeto, eucalipto, roble y en algunos puntos árboles de casuarina y árboles de pito que son utilizados como leña y en la construcción de cercas y viviendas. Entre los árboles frutales existentes, se pueden mencionar: jocote, mango, naranja, limón, banano, zapote. Existen también plantas medicinales y alimenticias como hierbabuena, cilantro, hierba mora, bledo, chipilín, pito, verbena, chacté, ruda, loroco, izote, hierba de toro, aunque no todo se encuentra por igual en el área urbana del municipio; todavía se pueden encontrar algunos árboles frutales.

### 3.8 FAUNA

Las especies animales encontradas en el Municipio son conejo, venado, mapaches, armados, tacuazines, coche de monte, gato de monte y diversos peces y aves.

En el municipio se han identificado 3 zonas de vida:

- Se distinguen el bosque seco sub-tropical en un 15% del territorio con precipitaciones de 500 a 1,000 mm; aquí se encuentra la región urbana de la Villa de Santiago Jocotán.

- Bosque húmedo sub-tropical templado en el 80% del territorio, especialmente en el área rural con precipitaciones de 1,100 a 1,350 mm.; y una época de lluvias de mayo a noviembre, con una biotemperatura media anual de 20° a 26° centígrados.
- Monte espinoso sub-tropical en un 5% de su territorio en la colindancia con los municipios de Zacapa y Chiquimula, con una precipitación pluvial anual de 400 a 600 Mm.

#### 4. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

La cabecera del Municipio de Jocotán, se ubica en un área con gran diversidad biológica, sin embargo, la actividad forestal que se inició ya varios años atrás, y se incrementa en la actualidad, provoca daños muy graves al medio ambiente, tanto directamente por la tala de bosques de gran antigüedad, como por las actividades correlacionadas a esta.

Es fundamental destacar lo anterior, ya que la estrategia del presente esquema director de ordenamiento urbano, deberá de considerar como una política básica, la salvaguarda de este patrimonio natural, así como su explotación racional para que no se pierda a causa del desarrollo urbano o la actividad silvícola.

Con la finalidad de identificar cuáles son de forma directa los factores que contribuyen al deterioro del medio ambiente, se enumeran los siguientes apartados:

##### 4.1 CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Este tipo de contaminación aún no es significativo en función de que el parque vehicular o la cantidad de vehículos existentes no provoca estos problemas; además, no se da la presencia de industrias que arrojen grandes cantidades de humo.

##### 4.2 CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Proviene de la presencia de un basurero que, a pesar de ser el basurero municipal, no deja de ser un foco de contaminación, ya que se ubica dentro de la mancha urbana. Esto es grave ya que se ubica en las márgenes de la colonia Shalom y existe el riesgo de olores fétidos en temporadas de lluvias. Así también se puede mencionar un basurero clandestino, que es un foco de contaminación y se ubica dentro de la mancha urbana. Esto es preocupante, ya que se encuentra en los márgenes de la quebrada, que se encuentra a la entrada principal de la Villa, por lo cual existe riesgo potencial de obstrucción del cauce en temporadas de lluvia y el consiguiente desbordamiento, al no permitir el rápido desalojo de aguas. El manejo de desechos sólidos en la localidad no existe, pues no

hay un sistema ni una cultura de reciclaje, que permita la separación de los desechos y un tratamiento adecuado, los desechos sólidos van a parar a un basurero al aire libre.

#### 4.3 CONTAMINACIÓN POR RUIDO

A pesar de ser una Villa no muy grande, La Villa de Santiago Jocotán, empieza a sufrir los efectos de la contaminación por ruido, sobre todo a lo largo de la Calle Gabriel *Hoflak* en el ingreso, que es por donde egresan de la localidad el transporte de carga, foráneo y particular y también se encuentra la terminal de buses donde se generan en ocasiones embotellamientos, los cuales producen un ruido excesivo de bocinas, así como en la calle al Calvario, que es la preferida de los conductores de motocicletas, para los acelerones y carreritas.

#### 4.4 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Algunos de los pequeños afluentes de agua que pasan por el centro de la población constituyen el vertedero de las aguas residuales; este cuerpo de agua, además de ser un foco de contaminación, presenta el riesgo potencial inundaciones en los asentamientos que se ubican en sus inmediaciones, ya que por su conformación topográfica se desborda en temporadas de lluvias torrenciales.

Los escurrimientos que existen en torno inmediato de la mancha urbana por las altas pendientes de las barrancas representan una problemática, al no estar controlados, generalmente están secos, sin embargo, cuando llueve el agua baja con gran fuerza y volumen, y arrastran a su paso piedras, lodo, etc., lo que provoca erosión sobre los mismos cauces.

Indudablemente este es el mayor problema de medio ambiente que presenta el centro de población, ya que el destino final de los drenajes son los escurrimientos naturales que descienden de la montaña o bien por la descarga directa de los drenajes domiciliario en los arroyos que cruzan la mancha urbana.

Este problema es grave al no existir ninguna planta de tratamiento de aguas servidas. Afortunadamente la cobertura de drenaje es alta, pero aún existen asentamientos humanos precarios que no permiten la introducción de infraestructura, por lo que la utilización de letrinas es un foco de contaminación de los mantos acuíferos, de los cuales se abastece la población sin servicio de agua entubada.

Asimismo se incluyen como fuentes de contaminación: El rastro municipal que vierte sus desechos sin tratamiento. Las aguas subterráneas se afectan por la ausencia de alcantarillado sanitario pluvial y por no contar con tratamiento de aguas negras. (No existe plano de red sanitaria de recolección).

#### 4.4.1 DRENAJE SANITARIO, AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

Para el año 2005, la cobertura global de drenajes a partir de datos de la población y de la Oficina Municipal de Planificación dichas proyecciones arrojan un total aproximado de 1050 viviendas existentes; de este número el 80% se encontró conectado al drenaje. Aproximadamente 210 viviendas no cuentan con drenaje. En los últimos cinco años, se ha notado un avance en la cobertura. El destino final de las aguas servidas son los escurrimientos y finalmente el río Jupilingo. Es necesario puntualizar que los porcentajes de vivienda conectados al drenaje son superiores al 80%.

Desde el punto de vista de la cobertura del drenaje, la topografía constituye otra limitante en la introducción de las redes en algunas áreas, así como los grandes terrenos baldíos y vacantes los cuales en ocasiones hay que atravesar, que provoca servidumbres de paso.

No existe planta de tratamiento de aguas negras ni drenaje pluvial, lo cual agrava el problema en la mencionada temporada de lluvias, ya que las calles con algún tipo de recubrimiento evitan la filtración y se vuelven cauces que inundan propiedades.

#### 5. SISTEMAS Y TRATAMIENTO DE AGUA ENTUBADA

El abastecimiento del sistema de agua de la localidad proviene de una sola fuente: el sistema de captación de las aguas de las Cataratas de Guaraquiche en Guaraquiche, en el cual se ubica un tanque regulador de captación del que se obtienen 14 pulgadas de sección transversal de agua con un caudal de 45 lts./seg., y se ubica a 7 Km. de la mancha urbana; de este tanque regulador que también tiene la función de desarenador, las líneas de conducción son de PVC que después de pasar por algunas cajas rompe presión llegan a los sedimentadores laminares y de estos a una caja de distribución de caudales de donde es pasada a los tanques de almacenamiento y distribución de la Villa, los cuales están ubicados en puntos elevados y con una capacidad de 500 m<sup>3</sup>, 600 m<sup>3</sup> y 600 m<sup>3</sup> respectivamente. No existe planta potabilizadora, el agua solo pasa por un proceso de cloración que reúne la calidad mínima necesaria para el consumo de los habitantes.

La red existente cubre un total aproximado del 95% del área urbana, la cobertura en la mancha urbana funciona por una línea de conducción de 6" y 2 de 4" y una red de distribución a través de sistemas lineales, cuyos diámetros van de 2 a 4 pulgadas aunque en la mayor parte de los casos solo alcanzan un diámetro de 2 pulgadas, sobre todo en las derivaciones hacia el interior de las manzanas. (ver plano cobertura de agua potable).

## 6. VULNERABILIDAD A AMENAZAS AMBIENTALES

Entre ellos se puede identificar las planicies del río Jupilingo en la región urbana.

### 6.1 RIESGO DE TERREMOTO

El riesgo de terremoto es normalmente el más grave, al menos en cuenta de pérdidas de vida humana, en zonas más urbanizadas que el municipio de Jocotán. Sin embargo, la región centroamericana es una zona de alto riesgo de terremoto a nivel mundial y, por lo tanto, cualquier planificación municipal debe incluir una consideración del riesgo.

En el municipio, los daños más probables que resultarían de un terremoto importante son:

En la zona urbana, daños a edificios no adecuadamente construidos, e interrupción a infraestructuras como agua potable, alcantarillados, energía eléctrica, etc. Éste traería un riesgo importante de epidemias, debido a contaminación del medio ambiente.

### 6.2 RIESGO DE INUNDACIÓN

Debido a la topografía quebrada del municipio el riesgo de inundación, es decir, el agua superficial que queda con profundidad durante varias horas o días, no es un mayor riesgo en el municipio. Sin embargo, hay varios lugares donde los caudales violentos temporales pueden ser sumamente dañinos.

## 7. MEDIO ARTIFICIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 7.1 PRINCIPALES FUNCIONES DE LA CIUDAD

Cuando se menciona a una función de la ciudad, esto se refiere específicamente a la representatividad con que cuenta el área urbana para poder solventar ciertas necesidades:

#### 7.1.1 FUNCIÓN PRODUCCIÓN

En los últimos años; se ha practicado una agricultura de supervivencia; su producción principal es de maíz, frijol y maicillo; se encuentran en segundo lugar la caña de azúcar para la elaboración de dulce de panela, maguey para los productos de jarcia; el tule con el cual se elaboran los petates, y la palma real para confeccionar escobas y sombreros.

Se practica una economía agrícola basada en la producción de maíz, frijol, maicillo y tabaco, sin embargo, en los últimos años, han ido surgiendo pequeños productores de café que han aumentado la producción del mismo y ha ido tomando mucha importancia en la economía de la micro cuenca muniregión Jocotán.

Si bien las actividades en el centro de población de La Villa de Santiago Jocotán han estado limitadas a pequeñas actividades de transformación, que en algunos casos son

llevados a cabo por microempresas familiares, la dinámica económica que ha observado el país en la última década a partir de la apertura económica, así como de facilidades bancarias a los microempresarios permiten establecer en la presente estrategia la dotación de suelo para el potencial desarrollo de actividades industriales.

No dejan de existir personas que, de acuerdo a sus escasos recursos (campesinos), abastecen el mercado con pocos excedentes para la venta para complementar sus ingresos, las familias se dedican a distintas artesanías, según la aldea a que pertenecen, entre las más importantes están: petates, sombreros, escobas, canastos, alfarería, jarcia, etc.

#### 7.1.2 FUNCIÓN DISTRIBUCIÓN

El cultivo del café ha tomado auge al extremo que se ha evaluado la producción de grano en oro, con el objeto de promocionarlo a nivel nacional e internacional, especialmente hacia Europa. Se estimó una producción de 33,657 quintales de pergamino con promedio de 28 quintales pergamino por manzana.

La actividad comercial de los municipios de la Región Chortí; San Juan Ermita, Jocotán, Camotán y Olopa, es reducida y concentrada principalmente en el municipio de Jocotán. Los principales negocios son tiendas que distribuyen diversos artículos de consumo diario.

### 7.1.3 FUNCIÓN CONSUMO

El comercio de la región Ch'orti' se puede decir que tiene su sede en este municipio; las personas viajan de diferentes municipios vecino de Guatemala y de Honduras a intercambiar o consumir determinados productos, tanto agrícolas como artesanales.

En los días de mercado como domingo, jueves y martes, los productos agrícolas que se mercadean son: maíz, frijón, maicillo, café, tabaco, tomate, chile, cebolla, sandía, miel. Y entre los alimentos que más circulan en el medio, especialmente a nivel de tiendas están: azúcar, sal, aceite, manteca, dulce de panela, arroz, harina, pan, carnes, lácteos, huevos, etc..

En cuanto a los precios de los diferentes productos del mercado, siempre ha existido un balance ajustado a las necesidades de la población, tanto indígena como ladina. Sin embargo la inflación ó pérdida de valor de nuestra moneda, ha ocasionado la poca demanda por parte del consumidor en determinados insumos, especialmente en la población más pobre.

Otro tipo de comercialización es la que se da en otras tiendas de artículos primarios y golosinas, además de los productos de utilización inmediata.

Estas tiendas son las siguientes:

- 4 farmacias
- 4 ferreterías

- 50 tiendas
- 12 comedores
- 4 almacenes
- 2 agencias bancarias
- 1 agencias crediticias (cooperativa)
- 6 zapaterías
- 3 agro-veterinarias

### 7.1.4 FUNCIÓN GESTIÓN

Dentro de la función "gestión" de La Villa de Santiago Jocotán, se pueden mencionar como representante del Municipio y el más importante ente gubernamental de la localidad: la Municipalidad de la Villa de Santiago Jocotán, en la Cabecera Municipal, que es el lugar donde se maneja la dirección política y administrativa, pero no es de mayor envergadura si se toma en cuenta que Jocotán es un municipio y que el poder gubernamental está con mayor fuerza en la cabecera departamental: Chiquimula.

Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que prestan servicios a la población son los siguientes:

- **Organizaciones Nacionales**
  - Academia de Lenguas Mayas.
  - Asociaciones para la Coordinación del Desarrollo Rural de Jocotán (ACODERJO)
  - Asociación de artesanos y artesanas (NATIVOS)
  - Asociación de mujeres campesinas de oriente (AMCO).

- Centro de salud
- Consejo Indígena maya Chortí
- Comité Permanente de Ayudas Humanitarias.
- Fondo de Inversión Social (FIS -PRORIENTE).
- Programa Chortí (PROCHORTÍ)  
Chortí (COMACH).
- Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER).
- Instituto Nacional de Bosques (INAB).
- Juzgados de Paz
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).
- Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)
- Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM)
- Proyecto Chortí de la Parroquia Santiago de Jocotán
- Cooperativa Chiquimulja
- Policía Nacional Civil
- Asociación de Semillaristas de Jocotán-Asejo

#### ➤ Organizaciones Internacionales

- Médicos del mundo.
- Caritas.
- Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad (MPDL.)
- Programa Regional para la Lucha Contra la Pobreza y la Exclusión en América Central (APPI).
- Cooperación Alemana GTZ
- Food Administration Organization y Programa

- Especial para la Seguridad Alimentaria (FAO/PESA)
- Pastoral social Caritas/Catholic Relief Services
- (CRS)
- Médicos del Mundo de España
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés UNICEF)

### 7.1.5 FUNCIÓN SIMBOLOGÍA

La Villa de Santiago Jocotán, dentro de lo que se encuentra denominado con el nombre de Mancomunidad Ch'orti, se halla el Municipio de Jocotán, Chiquimula, y dentro de éste se halla a su vez la Villa de Santiago Jocotán, que es la cabecera municipal del municipio con el mismo nombre, considerado como el casco urbano más importante de la Mancomunidad Ch'orti, la cual está conformada por los municipios de Jocotán, Camotán, San Juan Ermita y Olopa. Es Jocotán el lugar representativo y de convergencia comercial de los demás municipios que forman parte de la mancomunidad. También es considerado para los turistas con destino a Copán como un área de paso.

### 7.1.6 SERVICIOS PÚBLICOS

Estos son todos aquellos servicios que se encuentran al servicio de la comunidad, para satisfacer sus necesidades básicas en varios aspectos; dentro de los servicios públicos con

los que se cuentan en el área urbana, se pueden mencionar: agua potable, alumbrado público, así como energía domiciliar, sistema de drenajes para aguas servidas, pavimentos recolección de basura.

### 7.1.7 TURISMO

La Villa de Santiago Jocotán cuenta con atractivos turísticos físico, así como con tradiciones que llaman la atención de los turistas por la diversidad de colores y costumbres que en ellas se puede encontrar; entre ellas están: la feria de Santiago apóstol, en julio; el festival folklórico, en mayo; la feria de Ramos, en semana santa.

El área jocoteca cuenta con una riqueza natural, cultural, arqueológica e histórica, que constituye un atractivo turístico para la zona, ya que se pueden apreciar lugares donde se entra en contacto con la naturaleza, al hacer un recorrido entre paisajes, ríos, grutas; lagunas cristalinas, aguas termales, que relajarán el espíritu aventurero; así también sitios arqueológicos que se enriquece con la flora y fauna de la región y las diferentes manifestaciones de las culturas locales, (trajes, idioma, costumbres, tradiciones que ofrece una diversidad de coloridos, gastronomía, etc.) y riqueza arquitectónica colonial.

Jocotán se encuentra dentro de la Cuenca Copanch'orti' que viene a hacer una de los más fuertes potenciales de ingresos en lo referente al Ecoturismo, que genera actualmente, para la cuenca, varios millones de dólares anuales, lastimosamente la mayoría de dólares llegan a Copan Ruinas,

Hondurasa 27 Km. de la Villa de Santiago Jocotán, sin embargo estos dólares convertidos en Lempiras vienen en una buena cantidad a terminar en nuestro municipio transformados en Quetzales, lo que viene a constituir una muy buena fuente de divisas.

- Hoteles: Hotel Ramírez, Hotel Paraíso, Hotel Katuj Sukchij. Villa de Santiago Jocotán
- Atractivos Turísticos:
  - Iglesia Colonial (Villa de Santiago Jocotán)
  - Mercado Plaza Folklórica Dominical
  - Cerro Carguis
  - Centro Recreativo Eco turístico Río Grande Copanch'orti' (época de verano)
  - Aldeas Folklóricas de las regiones rurales ( ecoturismo )
  - Restaurante Eco turístico Río Grande
  - Festival Folklórico ( entre Abril y Mayo )

### 7.1.8 SISTEMAS DE ENLACE

El acceso al municipio se logra a través de una carretera asfaltada de 25 kilómetros de longitud, desde la cabecera departamental de Chiquimula, a través de la Ruta Nacional 21 que comienza a la altura del kilómetro 176.5 de la ruta CA-10 en la aldea Vado Hondo, Chiquimula. En la Cuenca Copanch'orti', el municipio de Jocotán se encuentra al poniente, al lado norte de la Ruta Maya Ch'orti' hacia Copán Ruinas.

La ubicación de la localidad en medio de la Sierra y la poca accesibilidad que por mucho tiempo existió para llegar a ella ha constituido en buena medida una limitante para el desarrollo de la región, la cual tiene, aunque no en la misma medida que antes, problemas para lograr una fácil interconexión con el resto de municipios; esto explica en gran parte el aislamiento y el escaso desarrollo a que ha estado sujeta esta parte del área nor-oriental del país.

Este aislamiento ha influido notablemente en las condiciones históricas de extrema pobreza y de violencia generalizada, donde se ha visto fragmentado el orden social, tanto por el cacicazgo como por el despojo continuo de tierras campesinas -indígenas, que ha derivado en problemas penales, sociales y políticos difíciles de conciliar<sup>26</sup>.

## 7.1.9 VIALIDAD Y TRANSPORTE

### 7.1.9.1 VIALIDAD

“El área urbana del municipio cuenta con vialidad tipo regional que está formada por la carretera asfaltada de 25 kilómetros de longitud desde la cabecera departamental de Chiquimula, a través de la Ruta Nacional 21, que comienza a la altura del kilómetro 176.5 de la ruta CA-10 en la aldea Vado

Hondo, Chiquimula, que comunica al municipio con la Ciudad Capital y la cabecera del departamento de Chiquimula.”<sup>27</sup>

La vialidad principal, la constituyen las calles que atraviesan el poblado en dos direcciones (norte-sur y oriente-poniente). En el recorrido que tiene ambas, pasan por el centro urbano y éstas comunican a la localidad con la Ruta Nacional 21.

La vialidad primaria del municipio comunica el casco urbano con la Ruta Nacional 21; la primera es utilizada por el servicio de transporte extraurbano, camiones de carga y vehículos particulares durante todo el día, para el abastecimiento del comercio local y movimiento de pasajeros del área urbana a una comunidad o a otro municipio. El resto de las calles que forman la vialidad secundaria son utilizadas para vehículos ligeros y peatones locales.

La vialidad primaria principalmente la que se localiza en la calle *Gabriel Hoflack*, en la entrada a Villa, que como se indicó anteriormente es utilizada por el transporte público y de carga, presenta problemas de:

-Áreas peatonales reducidas; este aspecto se refiere específicamente a las banquetas con dimensiones reducidas.

-Terminal de transporte en la Vía pública: en la población no se cuenta con un área destinada para el uso de terminal de transporte colectivo para el abordaje y descenso de pasajeros y mercancías, que se realiza principalmente en esta parte de la vía

<sup>26</sup> Juzgado de paz de la villa de Santiago Jocotán.

<sup>27</sup> Oficina Municipal de Planificación, OMP. *Monografía de Jocotán*. 2002

y en otras ocasiones se le da algún tipo de servicio a las unidades de transporte. Este fenómeno también se da en la parte central del pueblo donde existe una terminal de *pick-ups* para transporte a comunidades de Jocotán, los cuales causan un caos vehicular, sobre todo los fines de semana, que es cuando gran número de personas de aldeas y caseríos bajan para comprar diversos artículos o por paseo.

-Gabaritos de 8.00 mts., en el cual únicamente es aconsejable el paso de vehículos de dos vías y peatones en banquetas, no así el estacionamiento de vehículos particulares, vienen a reducir notablemente el ancho de la vía útil.

#### 7.1.9.2 TRANSPORTE

Existe servicio de transporte público urbano en el municipio; respecto al transporte extraurbano, la comunidad cuenta con servicio de las rutas, Transportes Vilma, Los Primos, Jennifer Andrea, con servicio a cada 30 minutos el primero y los demás a cada 15 minutos y destino a Chiquimula y a cada uno de los municipios intermedios; además a 20 kms. del centro poblado, circulan las autobuses que recorren la carretera CA-10 a la Ciudad Capital de Guatemala.

Puntos conflicto: Intersección de Ruta Nacional 21 con ruta Municipal en el cruce que hacia Camotán.

## 7.2 ESTRUCTURA URBANA

### 7.2.1 TRAZA URBANA

Es la forma física que la comunidad ha seguido en su proceso de desarrollo físico, la vialidad y las manzanas o predios delimitados por la calles, son los principales elementos que conforman la traza urbana.

El centro de población de La Villa de Santiago Jocotán se caracteriza por presentar una traza de plato roto, con calles estrechas y grandes manzanas penetradas por callejones cerrados. El desarrollo de esta traza se caracteriza por ser ramificada a partir de la vialidad primaria (Calle Gabriel *Hoflak*). La localidad esta ubicada en una elevación topográfica tipo meseta, a la cual se accede por la vialidad de la Ruta Nacional 21, que comienza a la altura del kilómetro 176.5 de la ruta CA-10 en la aldea Vado Hondo, Chiquimula; ésta al penetrar a la mancha urbana se transforma en la calle Gabriel *Hoflak* llegando hasta el primer cuadro en donde se ubican el Edificio de la Municipalidad, y la iglesia de Santiago Apóstol. A partir de esta calle de dos vías, se desprende una traza ramificada compuesta por calles locales y callejones.

Esta traza genera una serie de problemas viales, ya que la sección de la calle es limitada (en promedio 9 m. en el área consolidada y de 5 a 6 metros en los sectores intermedios y periféricos. Es importante señalar que en las zonas intermedia y periférica se observa que no hay continuidad en la misma al tener muchos obstáculos para su desarrollo.

Desde el punto de vista del desarrollo urbano, esta traza presenta graves inconvenientes para el sano crecimiento de la ciudad, y que las secciones variables, la indefinición de la misma y los obstáculos a la circulación se reflejan en conflictos viales, congestionamiento, así como en la discontinuidad visual, que está aunado al constante cambio de nivel, debido a las cuestas que impiden una apropiación clara de la imagen que la ciudad ofrece.

### 7.2.2 ZONAS Y PUNTOS CONCENTRADORES.

En cuatro zonas se ha dividido el área de La Villa de Santiago Jocotán, siguiendo en su numeración un orden correlativo de 1 a 4. Su distribución obedece al esquema original, en donde se tienen cuatro Barrios que se definen de igual forma que las zonas actuales, es decir, de la 1 a la 4, las zonas guardan una relación de proporción similar entre sí. La línea divisoria de zona, prácticamente forma dos ejes: uno que va de oriente a poniente y el otro de norte a sur. (Ver plano No. 10 zonas urbanas).

Sobre los ejes principales de norte a sur y de este a oeste se han generado el sector comercial y de servicios profesionales de mayor importancia en la Villa.

En la intersección de zonas, se ha generado el centro urbano; aquí se desarrollan actividades de gestión municipal, actividades recreativas, religiosas y otras. En otros sectores de la localidad, se presentan puntos de concentración de

actividades, aunque éstos se ubican en forma aislada; en ellos se realizan actividades deportivas, culturales y recreativas

### 7.2.3 ZONIFICACIÓN

“Cuando la zonificación no es definida da por resultado mezclas indeseables en los usos del suelo y una estructura funcional poco clara y eficiente.”<sup>28</sup>

Al no contemplar las variables físico-naturales, repercute en el ecosistema local y, como consecuencia, en un deterioro ambiental. (Un ejemplo es la urbanización de tierras agrícolas.) Buscando congruencia entre todos sus componentes, generalmente (físico-naturales), se desprende la estructura de vialidad, equipamiento, usos del suelo, los tipos y características de las lotificaciones y las densidades del mismo.

Con la zonificación, se proporcionan las manchas o áreas que cada uso del suelo debe tener.

- Residencia (alta, mediana y baja densidad)
- Vialidad
- Equipamiento
- Uso forestal

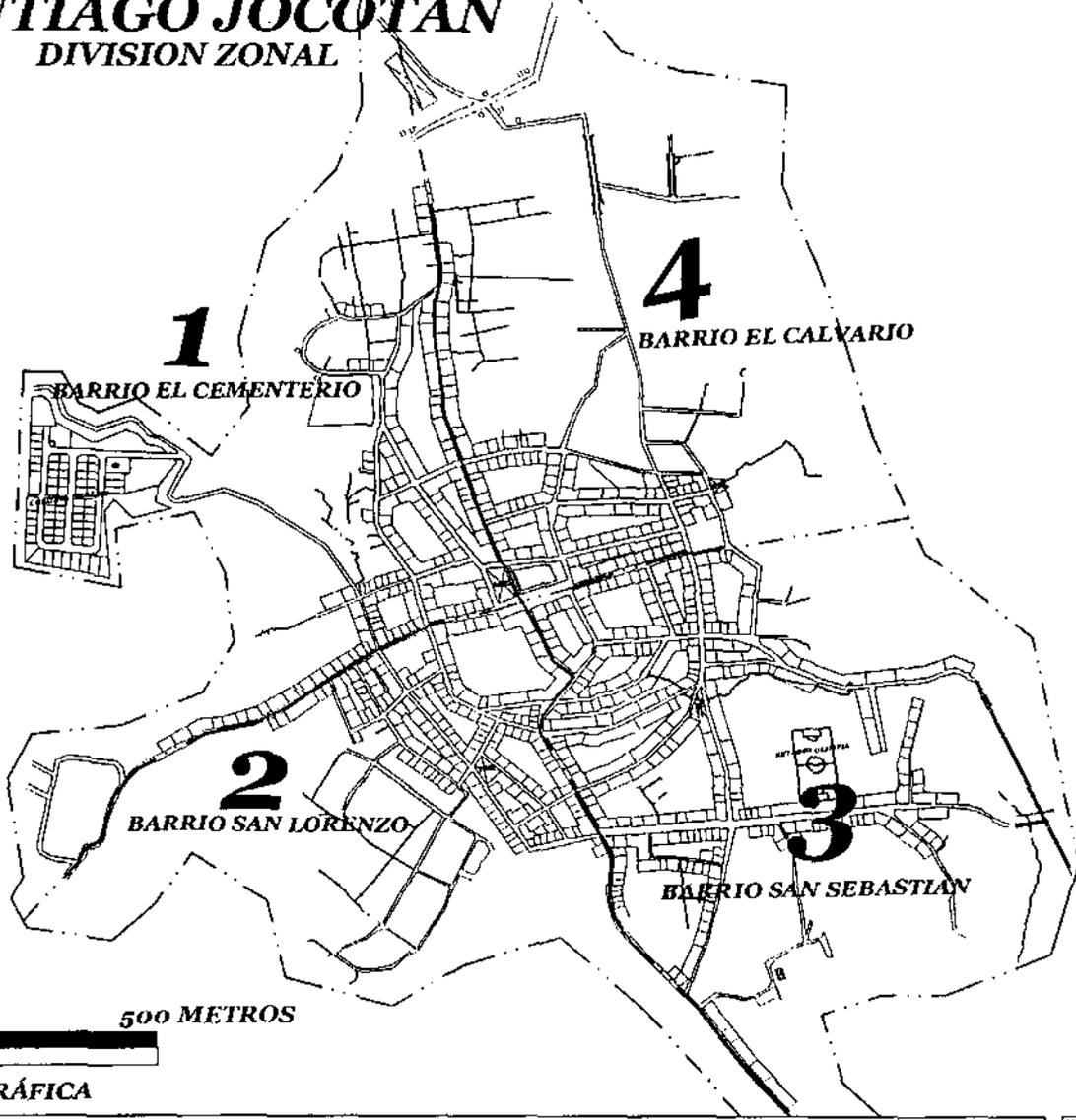
Conservación

<sup>28</sup> Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México DF. Cáp. Zonificación. Pág. 149.

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

DIVISION ZONAL



---	LÍMITE DE ZONA
2	NÚMERO DE ZONA



ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA  
**10**

PAG.  
**69**

DIVISIÓN ZONAL DEL CASCO URBANO

ESCALA:  
GRÁFICA

## 8. APTITUDES TERRITORIALES DESDE LAS VARIABLES FISICO-NATURALES

En el territorio, se reconoce como área apta para el Crecimiento Urbano, la parte Sur del Valle donde está asentada la Villa hasta llegar al desvío que dirige a Camotán; por su topografía y por ser tierras inapropiadas para cultivos.

Se determina como zona medianamente apta para el crecimiento urbano la parte oeste de la Villa, hasta la altura del cerro Cargüis.

Parte del perímetro de la Villa está rodeado por pendiente pronunciadas que da lugar a barrancos que no tiene ningún uso útil por lo que se sugiere por ser un terreno escarpado que sea para uso Forestal y Ecológico.

### 8.1 SUELO URBANO

Se entiende por suelo urbano a aquel espacio físico delimitado en un área geográfica determinada, el cual es considerado como un área urbana, debido a su extensión, cantidad y calidad de infraestructura y equipamiento con que cuenta.

### 8.2 USO DEL SUELO URBANO

El poblado se ha dividido en cuatro zonas, y ocupa un área aproximada de 1 Km. 2 el equivalente a 100 Has., en las que el mayor porcentaje del suelo se ha destinado al uso habitacional. Estas áreas se han desarrollado en manzanas que son, más o menos regulares, y sobre un terreno con pendiente superiores al 12%. No existen sectores definidos por calidad de vivienda, y se observa que las viviendas que presentan las mejores condiciones de habitabilidad se mezclan con las de menor calidad, pero en general se puede mencionar que las viviendas alrededor del centro del área urbana son las de mejor calidad y las de las periferias son de media y baja calidad.

Las áreas destinadas a fines de equipamiento ocupan aproximadamente el 2.5% del área urbana. La mayoría de estos servicios se ubican en la parte central del poblado y algunos de ellos se localizan en la periferia del mismo.

En lo referente a la industria, el porcentaje prácticamente es nulo ya que solo existen pequeñas empresas y éstas utilizan las áreas de las viviendas de los propietarios para funcionar.

También ha surgido un sector en el que se ha concentrado el área comercial y de servicios profesionales; en este caso sucede lo mismo que con la industria, en que la mayoría de comercios utilizan su propia vivienda para funcionar y las personas que alquilan locales para sus negocios resultan ser prácticamente despreciables, en cuanto a porcentaje

de uso del suelo se refiere (ver planos No.12, 13, 14; 16 Uso del suelo síntesis).

### 8.3 OCUPACIÓN INCOMPATIBLE DEL SUELO.

Aunque se presentan cierta tendencia de ubicación, no están definidas áreas exclusivamente para usos industriales; éstas se han localizado en áreas de vivienda, quedándose un uso combinado de vivienda e industria. Esto sugiere una incompatibilidad de uso del suelo (ver plano No. 17 Uso general del suelo urbanas incompatibilidades).

Aparentemente su ubicación ha sido buena en relación con que se ha buscado la periferia del área urbana y donde el acceso le favorece considerablemente. Sin embargo, por las características que presenta el crecimiento urbano, la industria va quedando dentro de áreas de vivienda, lo cual creará grandes inconvenientes a los habitantes de esos sectores, por los efectos producidos por tales industrias, (ruidos, desperdicios, etc.).

La localización del mercado y parada de buses extra urbanos generan concentraciones molestas a las viviendas y otros equipamientos como educativo.

Las zonas de viviendas de áreas de riesgo (orilla de barrancos) y junto a áreas de desalojo de desechos sólidos.

### 8.4 CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA

Las condiciones topográficas del terreno han condicionado el crecimiento urbano; éste se ha dado sobre terrenos que alcanzan e incluso superan el 12% de pendiente, y se ha observado que la periferia presenta características similares en los terrenos con pendientes moderadas y aun, en esos terrenos (con pendientes fuertes), es donde se ha producido el crecimiento urbano actual, aunque la expansión física que se ha tenido hacia la periferia ha sido relativa.

Se ha dado el fenómeno de la cesión y repartición de terrenos urbanos de familia a familia; esto ha sido la principal razón de que el crecimiento urbano del poblado haya sido concentrado durante mucho tiempo.

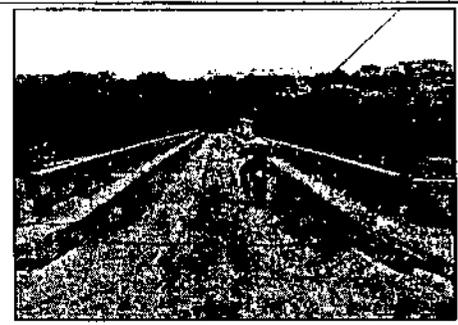
Actualmente, en el área urbana actual, se observa que son pocas las áreas con posibilidades de utilizarse para nuevos asentamientos urbanos, a pesar de que la densidad actual es considerada baja.

El sector que ha empezado a urbanizarse en los últimos años es el que se ubica al nor-poniente de la población, conocido como colonia Shalom; éste por las características del área, aunque no las óptimas, ya se ha asentado, pero debido a las condiciones topográficas y a la extensión territorial del mismo se consolidó rápidamente, con una cuantas casas aisladas en las laderas límite del casco urbano.

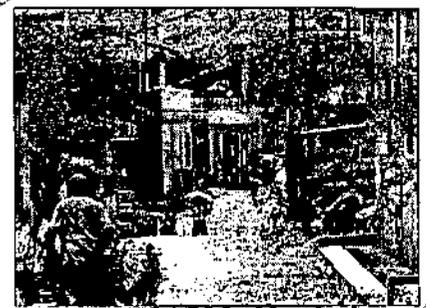
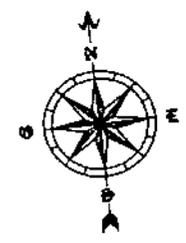


# SANTIAGO JOCOTÁN

## ACCESOS Y SALIDAS



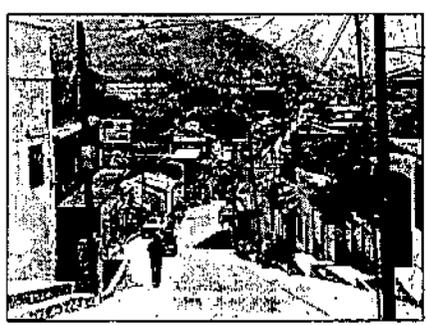
**INGRESO SECTOR NORTE**  
(SALIDA A GUARAQUICHE)



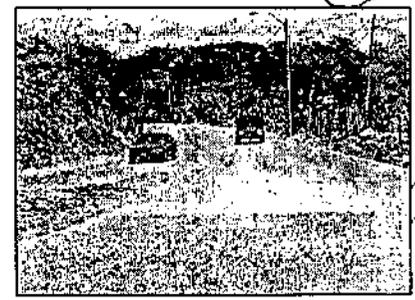
**INGRESO NOR OESTE**  
(SALIDA A SUCHIQUER)



**INGRESO ESTE**  
(SALIDA A CAMOTÁN  
VIA EN PROCESO DE REHABILITACIÓN)



**INGRESO OESTE**  
(SALIDA A LAS FLORES)



**INGRESO SECTOR SUR**  
(SALIDA A TIERRA BLANCA, CHIQUIMULA)



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

**HOJA**  
**11**

**PAG.**  
**72**

**CONTENIDO:** **PRINCIPALES ACCESOS AL CASCO URBANO**

ESCALA:  
GRÁFICA

### 8.5 TENENCIA DEL SUELO

La propiedad privada (particular) es la otra forma predominante de tenencia de la tierra en La Villa de Santiago Jocotán, de acuerdo con el censo de población del 2002, del total de viviendas el 95 % se encontraba en esta modalidad de tenencia y sólo el 5% pertenece a otra forma de tenencia, sin que se tenga referencia exacta a que forma corresponde.<sup>29</sup>

Por otro lado, existen áreas públicas, en las cuales se han ubicado los servicios administrativos y de equipamiento urbano de la comunidad.

### 8.6 VALORES DEL SUELO

Los valores de las tierras son considerados altos en el área urbana.

La tierra con valor máximo se encuentra en el área central de la población; es de hacer notar que es éste el sector que cuenta con los servicios de infraestructura básica y servicios de equipamiento urbano de la localidad.

A medida se va alejando el área urbana central, los costos de la tierra van disminuyendo hasta llegar al valor mínimo y, sin embargo, no deja de ser de alto costo, el cual prácticamente se localiza en el perímetro del área urbana. Esta

área se caracteriza básicamente por la carencia de infraestructura básica.

### 8.7 ÁREA URBANA NECESARIA PARA CRECIMIENTO FUTURO.

Población actual	=4994 Hab.
Población a corto plazo	=5319 Hab.
Población mediano plazo	=6226 Hab.
Población a largo Plazo	=9987 Hab.
Área urbana actual	=1000 Has.
Densidad actual	=45 Hab./Ha

$$\text{Área} = \frac{\text{Población (No. De Hab.)}}{\text{Densidad de Población}}$$

Área a corto plazo:

$$\frac{5319.12 \text{ Hab.}}{45 \text{ Hab./Ha.}} = 7.2 \text{ ha.}$$

Área a mediano plazo:

$$\frac{6226.46 \text{ Hab.}}{45 \text{ Hab./Ha.}} = 20.1 \text{ ha.}$$

Área a largo plazo:

$$\frac{9987.23 \text{ Hab.}}{45 \text{ Hab./Ha.}} = 83.51 \text{ ha.}$$

<sup>29</sup> AECL. Diagnóstico de Jocotán. 2002

De acuerdo con las características de población nacional, la tasa de crecimiento se considera normal para la población de La Villa de Santiago Jocotán, ya que dicha tasa refleja el promedio de comunidades similares a ella.

La densidad de población, en relación con la clasificación de la misma, está en el rango de 210 Hab./Ha., la cual se considera como densidad baja.

**TABLA 3. ÁREAS DE CRECIMIENTO FUTURO**

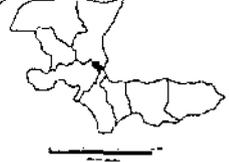
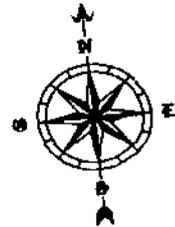
PLAZO	POBLACIÓN				AREA						
	NÚMERO DE HABITANTES		AREA ACTUAL	INCREMENTO	DENSIDADES						
	TOTAL HAB.	INCREMENTO HAB.			ACTUAL 45 HAB./HA.	BAJA 210 HAB./HA.	MEDIA 420 HAB./HA.	ALTA	TOTAL AREA HA.	INCREMENTO HA.	TOTAL AREA HA.
ACTUAL AÑO 2005	4994	450	100	10	110	2.14	102.14	1.07	101.07	0.71	100.71
CORTO AÑO 2007	5319	325	100	7.2	107.2	1.5	101.5	0.77	100.77	0.5	100.5
MEDIANO AÑO 2012	6226	907	100	20.1	120.1	4.3	104.3	2.15	102.15	1.43	101.43
LARGO AÑO 2027	9987	3761	100	83.5	183.5	18	118	8.95	108.95	6.0	106.00

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA. PROYECCIONES CON BASE EN DATOS DEL INE

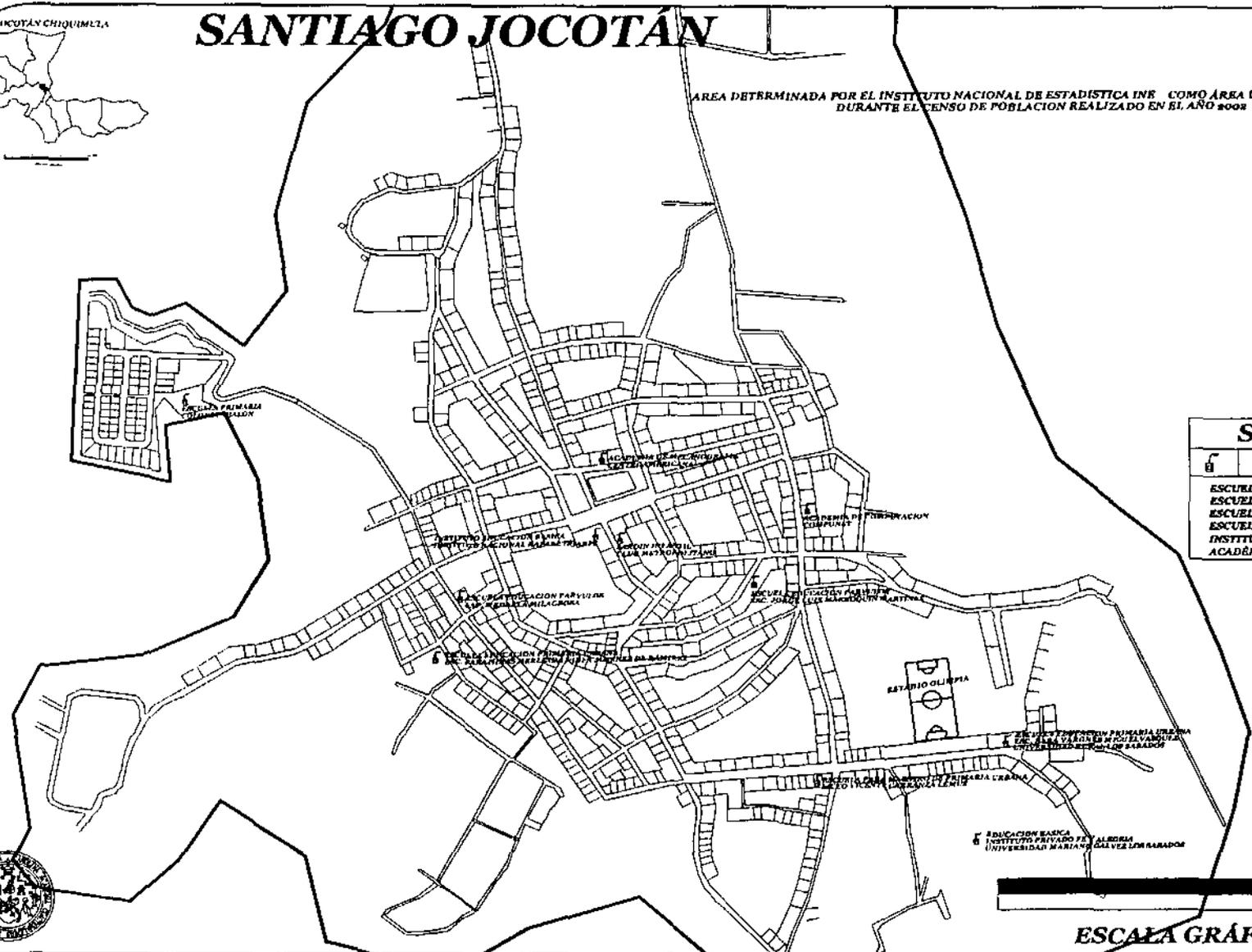
SIQUITÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

AREA DETERMINADA POR EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA INE COMO AREA URBANA DURANTE EL CENSO DE POBLACION REALIZADO EN EL AÑO 2002



SIMBOLOGÍA	
	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO
	ESCUELAS PREPRIMARIA
	ESCUELAS PRIMARIA
	ESCUELAS EDUCACION MEDIA SUPERIOR
	INSTITUTO PARA MAESTROS
	ACADÉMIA



ESCALA GRÁFICA

**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

CONTENIDO: **USO GENERAL DEL SUELO URBANO, EDUCACIÓN**

ESCALA: GRÁFICA

**12 75**

JUCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA Y COMERCIO O SERVICIO
	COMERCIO O SERVICIO
	MERCADO



ESCALA GRAFICA



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE:  
TRABAJO DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA PAG.

**13 76**

CONTENIDO:

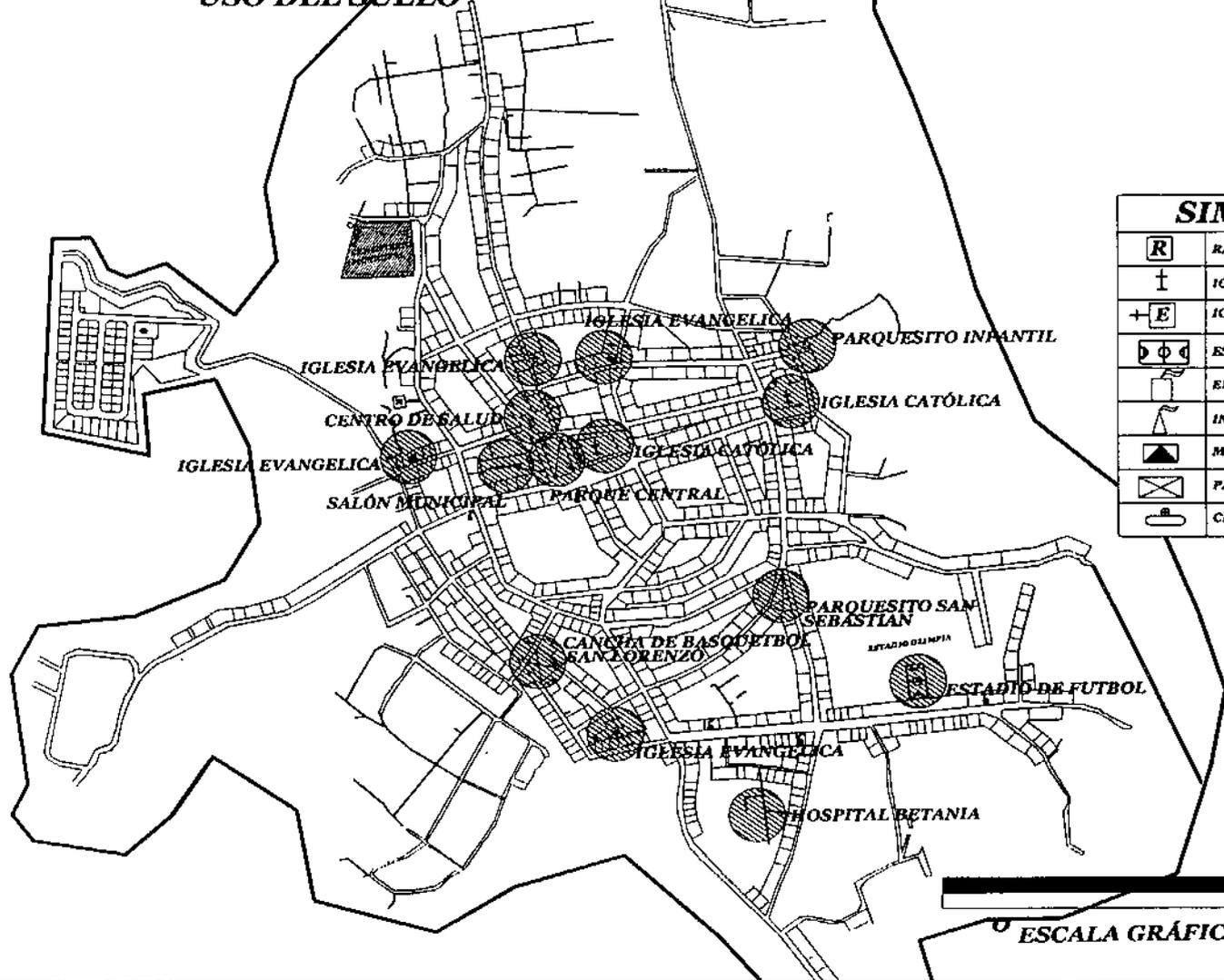
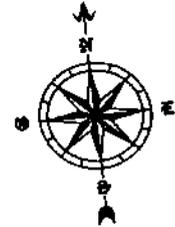
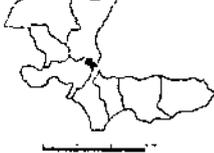
**USO GENERAL DEL SUELO URBANO, COMERCIO-VIVIENDA**

ESCALA:  
GRAFICA

JOCOTÁN CH'UQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

## USO DEL SUELO



SIMBOLOGÍA	
	RASTRO MUNICIPAL
	IGLESIA CATÓLICA
	IGLESIA EVANGÉLICA
	ESTADIO
	EDUCACIÓN
	INDUSTRIA Y FABRICA
	MERCADO
	PARQUE O CANCHA
	CENTRO DE SALUD



500 METROS



ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPLA

HOJA PAG.

CONTENIDO: **USO GENERAL DEL SUELO URBANO**  
**EQUIPAMIENTO URBANO, INDUSTRIA, , SALUD, RECREACIÓN, RELIGIÓN**

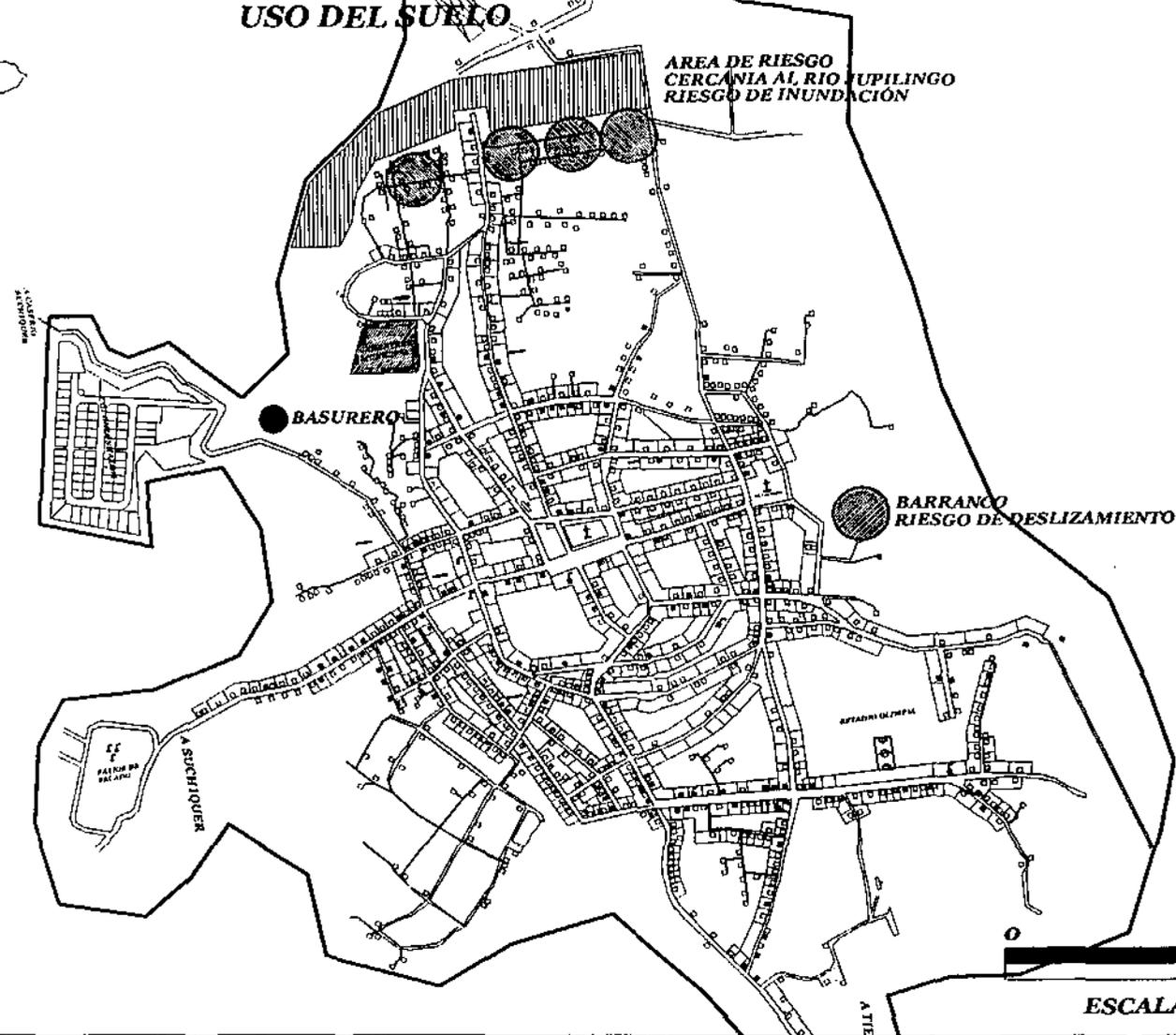
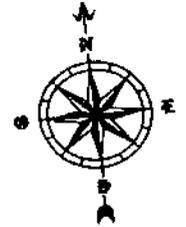
ESCALA:  
GRÁFICA

14 77



# SANTIAGO JOCOTÁN

## USO DEL SUELO



SIMBOLOGÍA	
	RASTRO MUNICIPAL
	IGLESIA CATÓLICA
	IGLESIA EVANGÉLICA
	ESTADIO
	EDUCACIÓN
	INDUSTRIA Y FABRICA
	MERCADO
	PARQUE O CANCHA
	CENTRO DE SALUD
	TERMINAL DE BUSES
	VIVIENDA EN ÁREA DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO
	VIVIENDA EN ÁREA DE RIESGO POR INUNDACION
	BASURERO
	ÁREA DE RIESGO INUNDACION RÍO JUPILINGO

500 METROS

ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA PAG.

CONTENIDO: USO GENERAL DEL SUELO URBANO, ZONAS DE RIESGO

ESCALA:  
GRÁFICA

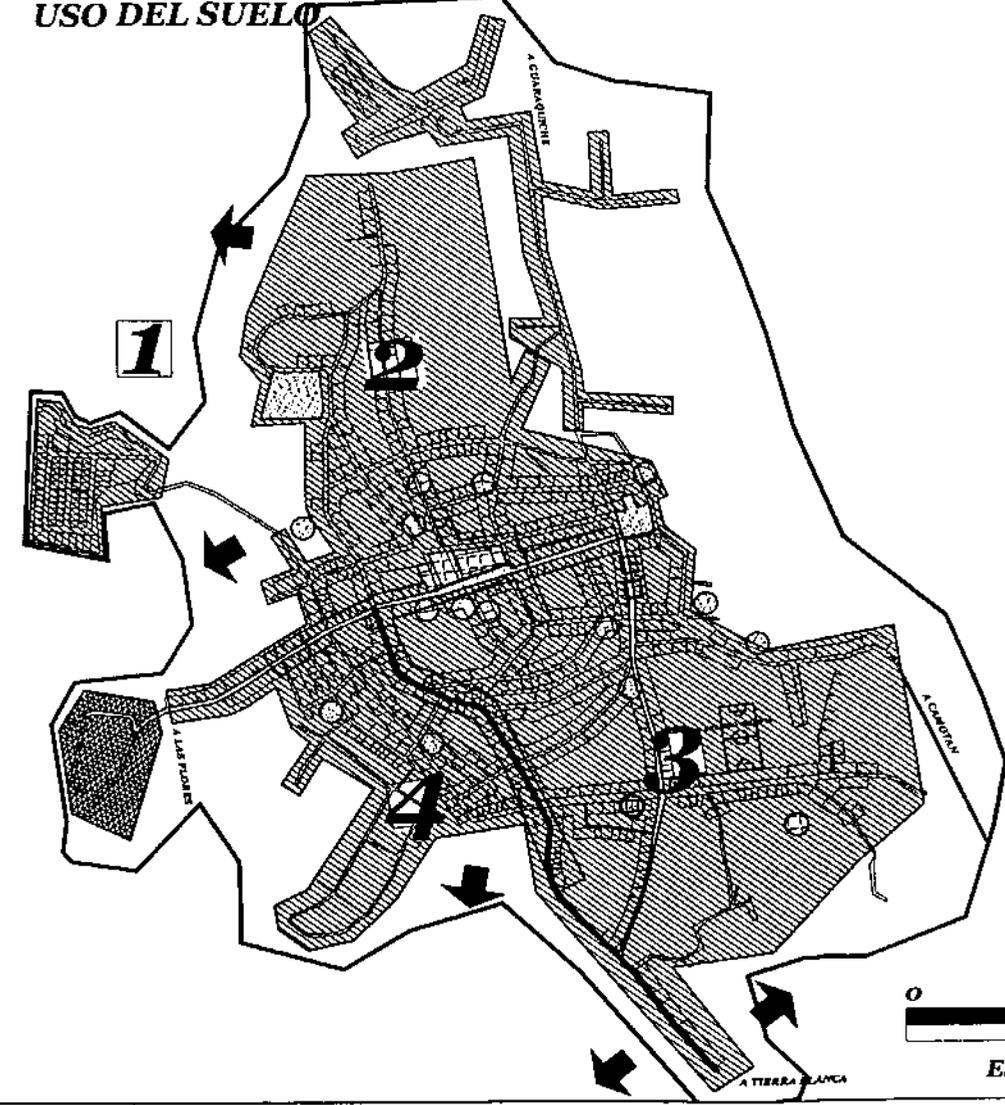
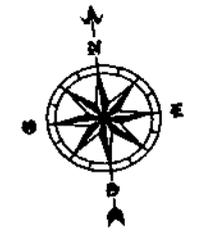
15 78





# SANTIAGO JOCOTÁN

## USO DEL SUELO



SIMBOLOGÍA	
	VIVIENDA
	COMERCIOS Y SERVICIOS
	INDUSTRIA
	EQUIPAMIENTO URBANO
	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO
	NO. DE ZONA



ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA	PAG.
16	79

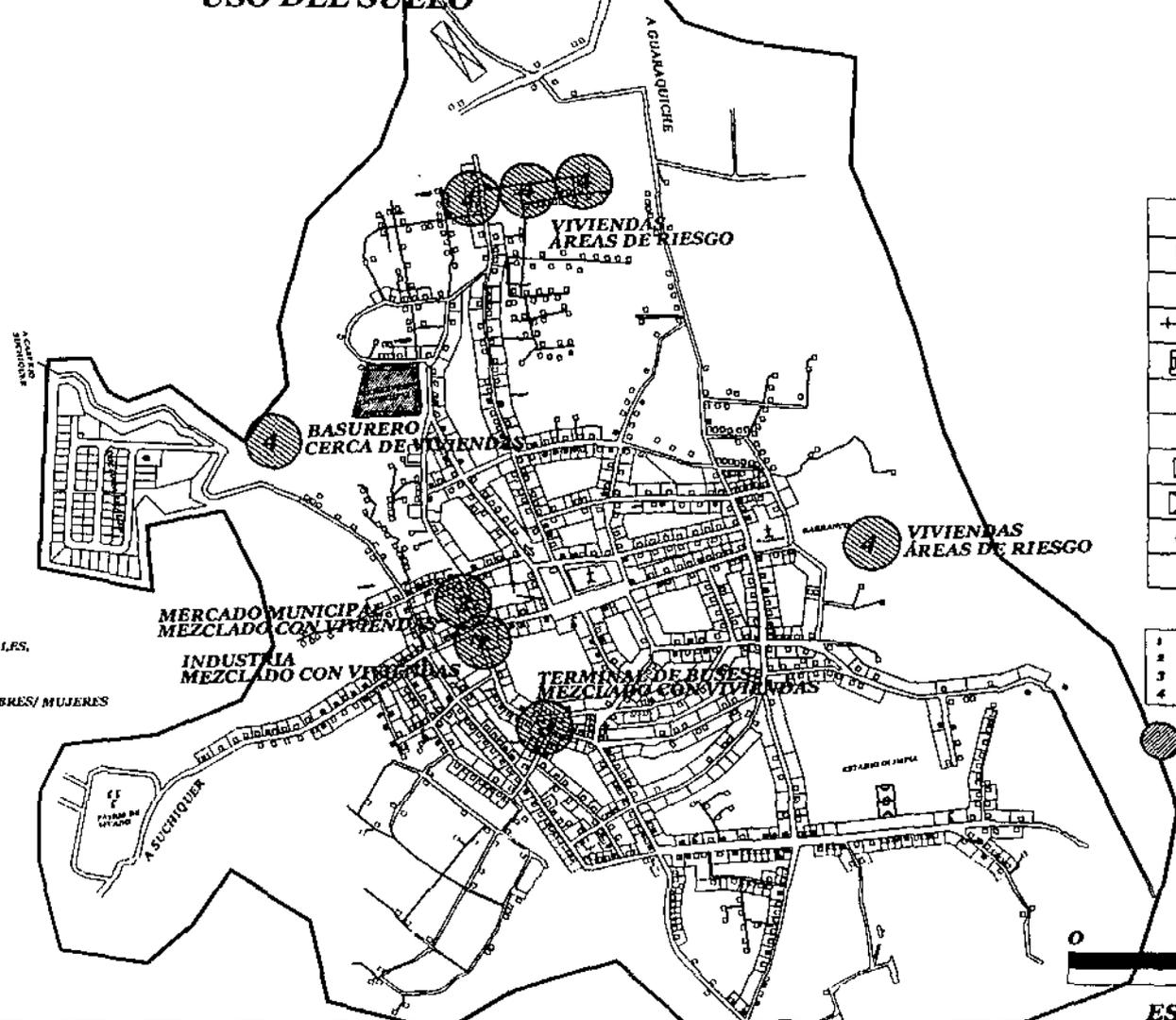
CONTENIDO: **USO GENERAL DEL SUELO SÍNTESIS**

ESCALA:  
GRÁFICA

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

## USO DEL SUELO



SIMBOLOGÍA	
[R]	RASTRO MUNICIPAL
[I]	IGLESIA CATÓLICA
[+E]	IGLESIA EVANGÉLICA
[D]	ESTADIO
[E]	EDUCACIÓN
[F]	INDUSTRIA Y FABRICA
[M]	MERCADO
[P]	PARQUE O CANCHA
[C]	CENTRO DE SALUD
[T]	TERMINAL DE BUSES

- ÁREAS A CONSIDERAR COMO:
- RECREACIÓN
    - CAMPOS DEPORTIVOS
    - CLUBES DEPORTIVOS, SOCIALES,
    - ÁREAS VERDES, PARQUES
  - EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
    - ESCUELAS PRIMARIAS HOMBRES/ MUJERES
    - ESCUELA SECUNDARIA
    - ESCUELA DE PÁRVULOS
    - LICEO
  - RELIGIÓN
    - IGLESIA CATÓLICA
    - TEMPLOS EVANGÉLICOS

ÁREAS INCOMPATIBLES	
1	VIVIENDA / INDUSTRIA
2	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO / INDUSTRIA
3	MERCADO, PARADA DE BUSES / VIVIENDA
4	VIVIENDA / AREA DE RIESGO

ZONA DONDE HAY INCOMPATIBILIDAD



### ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA  
**17**

PAG.  
**80**

CONTENIDO: **USO GENERAL DEL SUELO, INCOMPATIBILIDADES**

ESCALA:  
GRÁFICA

## 9. VIVIENDA

### 9.1 CALIDAD DE VIVIENDA (LOCAL DE HABITACIÓN) (ver plano No. 18)

La vivienda que predomina actualmente es la considerada de baja calidad, consideración que es hecha según al tipo de materiales utilizados en su construcción.

Se detecto que los materiales usados para ello fueron: para el techo, los materiales utilizados han sido lámina de zinc, teja y materiales naturales como la palma.

Normalmente estas viviendas no cuentan con ningún tipo de material de recubrimiento en el suelo (piso), que es la forma de darle algún tratamiento, para evitar el polvo es la compactación del mismo.

En las viviendas consideradas como regulares, se determinó que son viviendas más formales en su construcción, con uso de materiales de mayor resistencia (block, prefabricados) en los muros combinados con columnas de concreto. En las cubiertas, predomina el uso de lámina de zinc. Estas viviendas ya cuentan con algún tipo de piso, que regularmente es de torta de cemento; esta alternativa de construcción es por la necesidad de una mayor y mejor seguridad para los habitantes.

Las viviendas que se consideran de buena calidad presentan características superiores de construcción. En

algunos casos, ya se utiliza la losa de concreto para cubiertas, además de la lámina de zinc. En los muros, predomina el block y el ladrillo con refuerzos verticales (columnas) y horizontales (vigas).

En este tipo de vivienda, se introduce el reglón de los acabados, y se observa que se utilizan pisos de granito o cerámico, cielo falso, ventanería de diferente tipo, repellos, etc..

### 9.2 DÉFICIT DE VIVIENDA.

El déficit de vivienda es el siguiente:

No. de viviendas (Total)	= 1050
No. de Familias	= 927
No. de Viviendas improvisadas	= 188

Déficit de vivienda =

$$D.V. = \text{No. de Familias} - \text{No. de Viviendas} + \text{No. de vivienda improvisada} = 927 - 1050 + 188 = 65$$

Pronostico de vivienda al 2005:

Se requiere conocer los datos siguientes:

Incremento de población a 2005: 450 hab.

Viviendas requeridas para la población del 2002:

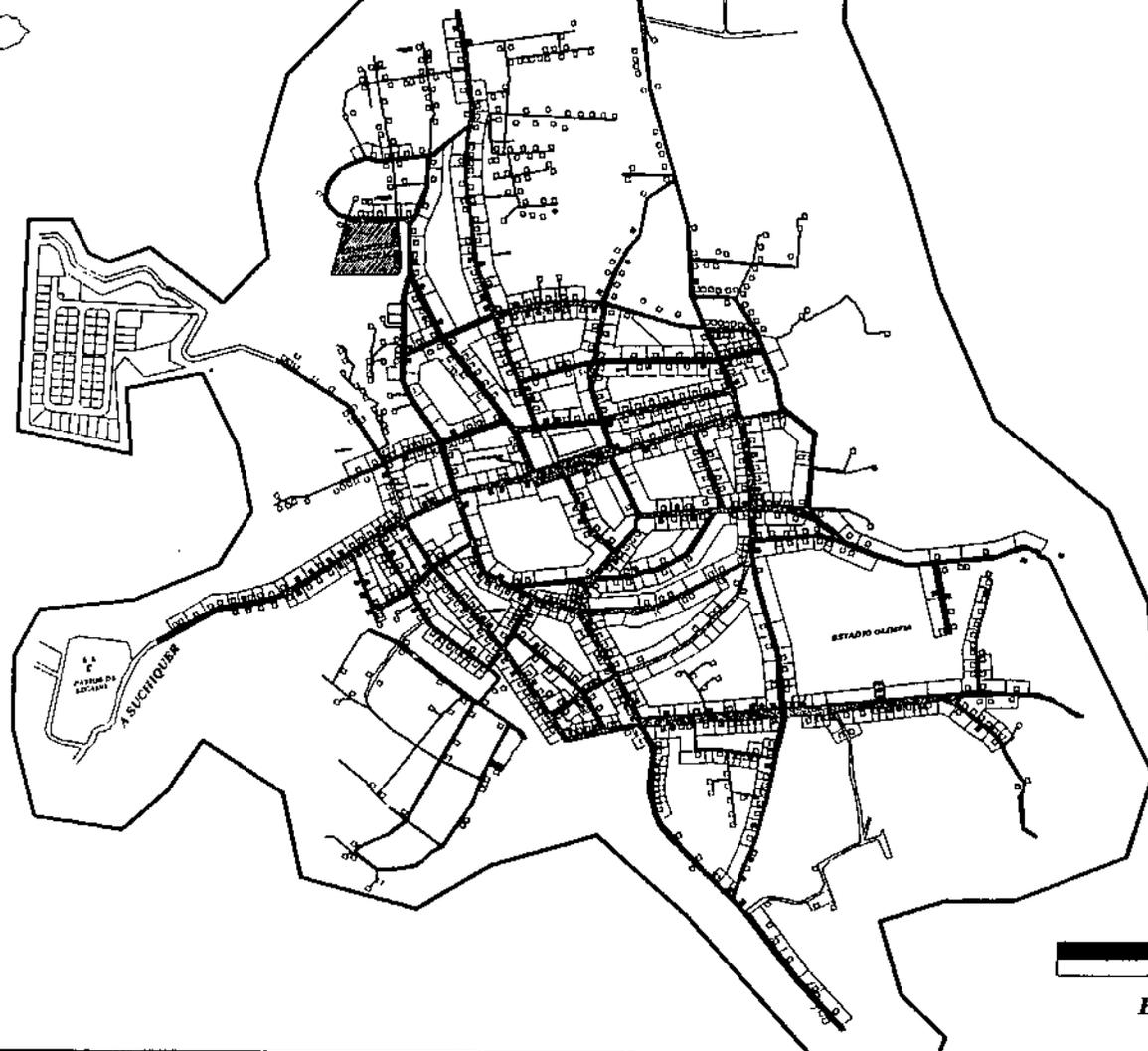
No. de viviendas existentes = 1050 +

Déficit a 2005  $\frac{65}{1115}$

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

## VIVIENDA Y PAVIMENTOS DE CALLES



SIMBOLOGÍA	
	CALLE DE TERRACERÍA
	CALLE ADOQUINADA
	CALLE PAVIMENTADA
	CALLE ASFALTADA
	VIVIENDA Y COMERCIO O SERVICIO
	VIVIENDA UNIFAMILIAR DE UNO A TRES NIVELES
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR O PALOMAR DE UNO A TRES NIVELES

500 METROS



ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

CONTENIDO:

VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA VIAL

ESCALA:  
GRÁFICA

18 82

### 9.3 PROYECCIONES DE VIVIENDA

Densidad domiciliar que debería tener la comunidad:

$$\begin{array}{l} \text{Población actual} \\ \text{Total de V. requeridas} \end{array} = \frac{4994}{1115} = 4.48 \text{ aprox. a 5}$$

Proyección de vivienda a 2005

$$\begin{aligned} \text{Vivienda al 2005} &= \text{Población Actual} + \text{Déficit Actual} = \\ &= 1050 + 65 = \\ &= 1115 + 65 = 1,180 \text{ unidades} \end{aligned}$$

Proyección de vivienda a corto plazo 2007

$$\text{Población a corto plazo} = \frac{5319+65}{4.48} = 1,202 \text{ Unids.}$$

Proyección de vivienda a mediano plazo 2012

$$\begin{array}{l} \text{Población a mediano plazo} \\ \text{Densidad domiciliar} \end{array} = \frac{6226}{4.48} = 1,390 \text{ Unids.}$$

Proyección de vivienda a largo plazo 2027

$$\begin{array}{l} \text{Población a largo plazo} \\ \text{Densidad domiciliar} \end{array} = \frac{9987}{4.48} = 2,229 \text{ Unids.}$$

**TABLA 4.**  
DEMANDA DE VIVIENDA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS

PLAZO/ AÑO	No. DE VIVIENDAS VIVIENDAS 2005=1,080 UNIDS.	INCREMENTO
CORTO / 2007	1,202	152 UNIDADES
MEDIANO / 2012	1,390	188 UNIDADES
LARGO / 2027	2,229	839 UNIDADES

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

### 10. AGUA

El déficit o superávit actual y demanda a mediano plazo, se determinó con base en: (ver plano No. 19 Cobertura de agua potable).

Aforo total (m3/días)	= 3,888
Población actual	=4,994
Dotación en m3/hab./día	$\frac{=3,888}{4,994} = 0.78 \text{ m3/hab./día}$

TABLA 5. NORMA DE DOTACIÓN CON BASE EN EL CLIMA

RANGO DE POBLACIÓN	TIPO DE CLIMA		
	CALIDO	TEMPLADO	FRIO
	M3/HAB./DÍA		
2,500-15,000	0.15	0.125	0.10
15,000-30,000	0.20	0.15	0.125
30,000-70,000	0.25	0.20	0.175
70,000-150,000	0.30	0.25	0.20
150,000 O MÁS	0.35	0.30	0.25

FUENTE <sup>30</sup>

En la tabla anterior, se determina el rango de población en que se encuentra La Villa de Santiago Jocotán y el tipo de clima de este.

<sup>30</sup> Calvillo, Jorge. Principios de diseño urbano. México, 1984. Pág. 18.

Norma de dotación para la Villa de Santiago Jocotán, dado que la población es de 4,994 hab. y que el clima del lugar es cálido, entonces tenemos: 0.15 m3/Hab./día.

$$F = \text{Norma de dotación} - \text{Dotación actual}$$

$$F = 0.15 \text{ m3/Hab./día} - 0.78 \text{ m3/Hab./día} =$$

$$F = -0.63 \text{ m3/Hab./día}$$

Con el dato anterior, se puede concluir que La Villa de Santiago Jocotán en la actualidad posee un superávit de 0.63 m3/Hab./día.

El superávit total en m3/día (Total de la Población) será:

$$\text{Déficit actual} = (\text{m3/Hab./día}) * \text{Población total} =$$

$$\text{Déficit total} = 0.63 * 4994 = 3146.22 \text{ m3/día.}$$

Demanda a corto plazo (2007)

Población a corto plazo = 5,319 Hab.

Demanda total a corto plazo =

De la tabla de dotación por norma para la Población a corto plazo se tiene: 0.15 m3/Hab./día

$$I = \text{Dotación por norma} * \text{población a corto plazo}$$

$$I = 0.15 \text{ m3/Hab./día} * 5319 \text{ hab.} = 797.85 \text{ m3/día}$$

De lo anterior, se deduce que la demanda de agua que tendrá la población a corto plazo será de 797.85 m3 de agua por día.

### 10.1 DÉFICIT O SUPERÁVIT A CORTO PLAZO

$J =$  demanda total a corto plazo – aforo total

$J = 797.85 \text{ m}^3/\text{día} - 3888 \text{ m}^3/\text{día}$

$J = - 3090.15 \text{ m}^3/\text{día}$

En vista de que el resultado es negativo, para el corto plazo, La Villa de Santiago Jocotán tendrá un superávit de 3,090.15 m<sup>3</sup>/día.

El área urbana sin servicio de agua potable; la superficie en Ha. del área actual = 5 Ha.

La superficie que requiere de este servicio en el futuro; se considera que el área por cubrir con el sistema de agua potable será igual al área de crecimiento urbano en el corto plazo, el área estimada es de 7.2 Ha.

## 11. DRENAJES

En La Villa de Jocotán, este servicio esta formado por un sistema de captación de aguas residuales; cabe mencionar que el sistema de colectores de agua pluvial no existe; toda el agua en las calles fluye por gravedad y va a dar a las partes bajas del pueblo (ver plano No. 20 Cobertura de servicio de drenajes).

La población no servida por el sistema de alcantarillado sanitario hace uso de letrinas y pozos. La falta de alcantarillado pluvial y la mala topografía hace que los suelos

sean más erosionables y que tengan una influencia muy impactante en cuanto al drenaje, especialmente en las zonas bajas, donde las aguas llegan con gran velocidad y provocando estancamiento.

### 11.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJES

Se hace con base en el porcentaje de área urbana sin servicio.

A. Área urbana sin servicio = 20 Ha.

B. Área urbana actual = 100 Ha.

El porcentaje de área urbana sin este servicio es de:

$$= \frac{20 \text{ Ha.}}{100 \text{ Ha.}} = 20\%$$

### 11.2 SUPERFICIE POR CUBRIR EN EL FUTURO

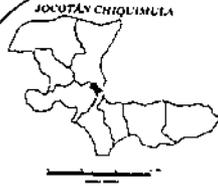
Aquí se considera que el área de crecimiento para el futuro será igual al área de crecimiento a mediano plazo, la cual será de 120.1 Ha.; es ésta el área por cubrir en el futuro con el sistema de drenaje.

El área urbana de Jocotán, que no cuenta con el sistema de drenaje, es de 20 Ha., que representa ello el 20% del área

urbana actual. Las áreas que se afectan por falta de este servicio se encuentran localizadas principalmente hacia la periferia del área urbana; el área más crítica es la ubicada en el sector norte del poblado.

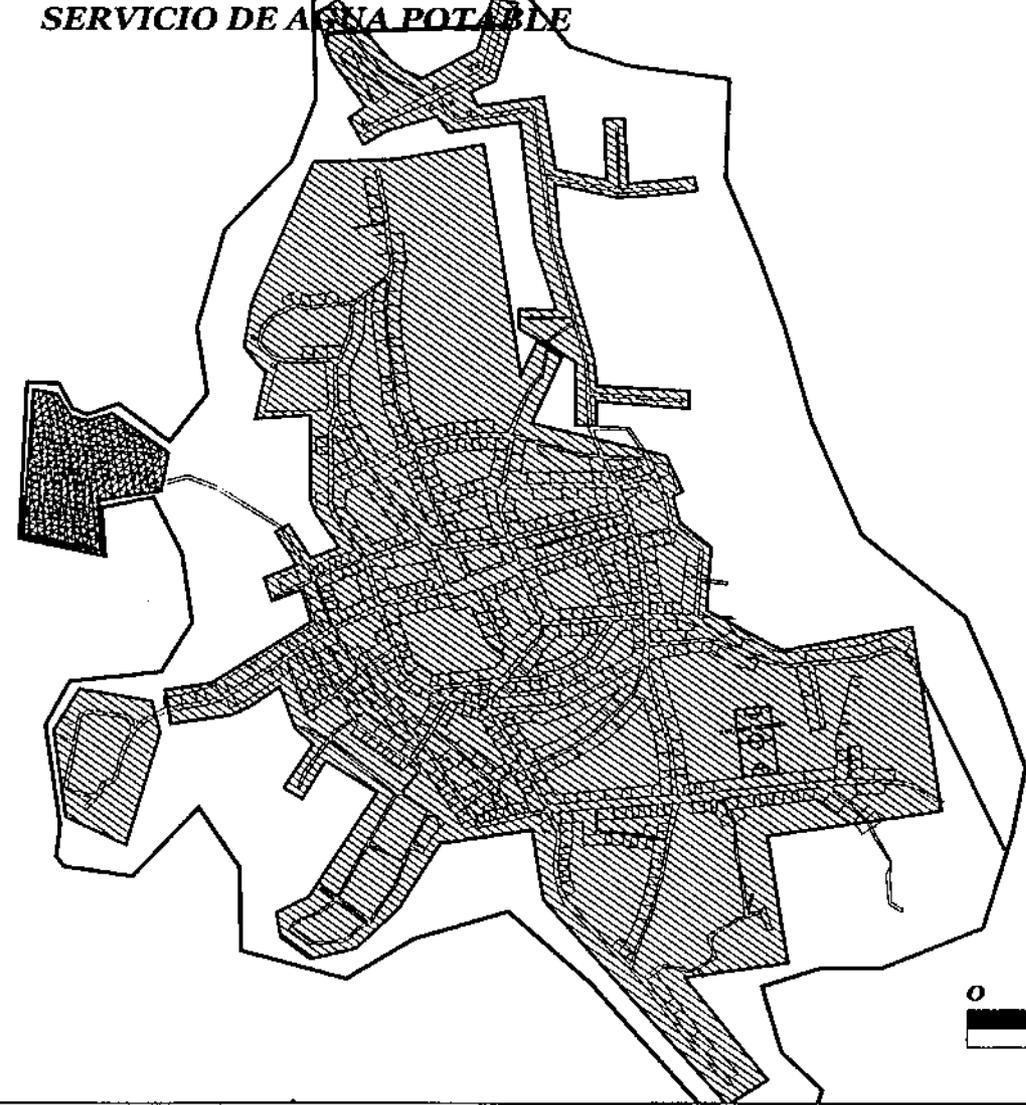
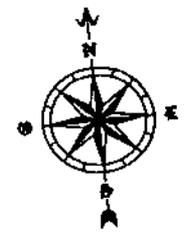
La descarga final de los drenajes va hacia el río Jupilingo, en la parte norte prácticamente inmediato al poblado. En la actualidad no se le da ningún tratamiento a las aguas residuales, antes de llevarlos a los drenajes naturales.

El principal inconveniente que presenta el sistema de drenaje es la tubería, ya que el diámetro de ésta es reducido (8" en la mayoría del sistema). En la actualidad, el funcionamiento es adecuado y la mayoría de la población tienen conexión domiciliar a este servicio. Se considera que a corto plazo será necesario ampliar la red a fin de cubrir el área actual y a mediano plazo, el área de crecimiento futuro alcanzará 20.1 Ha. más.



# SANTIAGO JOCOTÁN

## SERVICIO DE AGUA POTABLE



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA CON SERVICIO
	ÁREA SIN SERVICIO



ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA PAG.

CONTENIDO:

COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

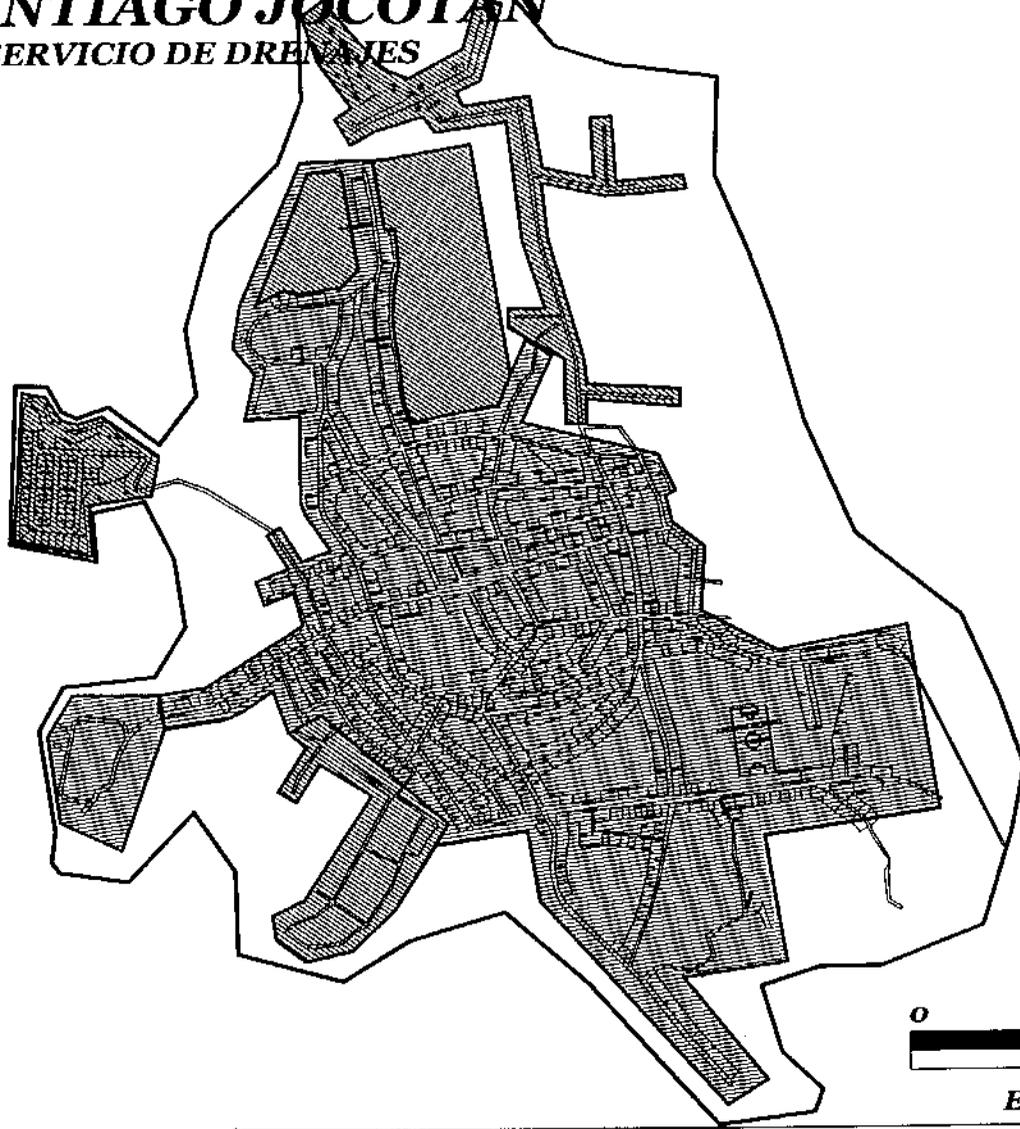
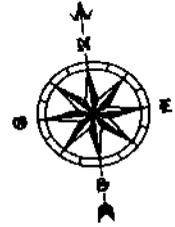
ESCALA:  
GRÁFICA

19 87

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

## SERVICIO DE DRENAJES



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA CON SERVICIO
	ÁREA SIN SERVICIO



ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
20	88

CONTENIDO: COBERTURA DE SERVICIO DE DRENAJES

ESCALA:  
GRÁFICA

## 12. PAVIMENTO

### 12.1 TIPO Y ESTADO FÍSICO DEL PAVIMENTO EXISTENTE

Tres son los tipos de pavimentos que son utilizados como recubrimiento de las calles de La Villa de Jocotán, los cuales son: el adoquín, el asfalto, el concreto. (ver plano No. 21 Pavimento de calles).

Se considera que el estado actual de las calles pavimentadas es bueno, ya que en la mayoría de ellas el adoquín y el concreto y asfalto se ha colocado recientemente y el adoquín, que es el de colocación relativamente más antigua, se mantiene en buenas condiciones. El concreto es el material más utilizado en la pavimentación de calles, en 66 % de área de las calles del pueblo se utilizó este material, le siguen las calles con adoquín que representa el 17 % y las calles asfaltadas solo representan el 7 %.

### 12.2 ÁREA URBANA ACTUAL CON PAVIMENTO

En La Villa de Santiago Jocotán 4.5 Ha. cuentan con este servicio.

Área urbana actual de La Villa = 100 Ha.

El porcentaje del área con pavimento es  
$$= \frac{4.5 \text{ Ha.}}{100 \text{ Ha.}} = 4.5 \% \text{ del área total.}$$

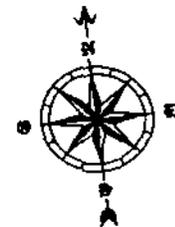
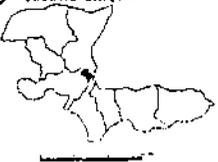
El resto de las calles son de terracería, las cuales representan el 16% del área total de calles; valor que resulta ser bastante bajo si lo comparamos con los demás valores; estas calles de terracería presentan características de deterioro principalmente en la época de lluvia, pues al no contar con ningún tipo de recubrimiento y por la topografía del terreno en donde se ha desarrollado (con pendientes fuertes), permiten el deslizamiento de las capas superficiales. Es de hacer notar, que la circulación vehicular en todo tiempo a través de estas calles es dificultosa y en algunos casos son intransitables.

### 12.3 SUPERFICIE POR CUBRIR EN EL FUTURO

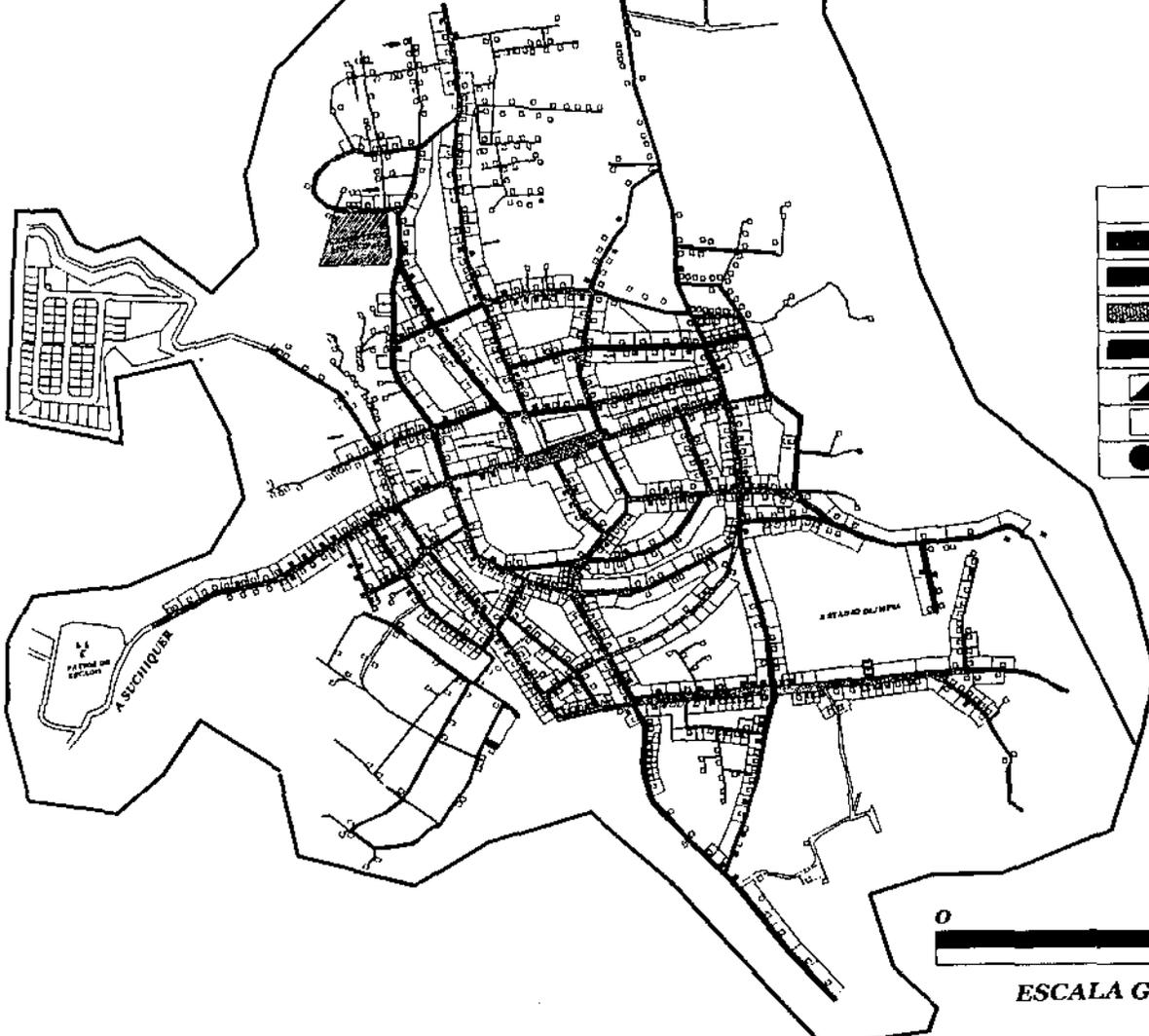
Aquí se considera que el área que requiere ser cubierta en el futuro corresponde al área de crecimiento que tendrá el poblado a mediano plazo corresponde al área de crecimiento que tendrá el poblado a mediano plazo, que son 20.1 Ha..

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN PAVIMENTOS



SIMBOLOGÍA	
	CALLE DE TERRACERÍA
	CALLE ADOQUINADA
	CALLE PAVIMENTADA
	CALLE ASFALTADA
	VIVIENDA Y COMERCIO O SERVICIO
	VIVIENDA UNIFAMILIAR DE UNO A TRES NIVELES
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR O PALOMAR DE UNO A TRES NIVELES



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.  
**21 90**

CONTENIDO: **PAVIMENTO DE CALLES**

ESCALA: GRÁFICA

### 13. ALUMBRADO PÚBLICO

#### 13.1 ÁREA SIN SERVICIO (ver plano No. 22)

Área sin servicio: el área sin servicio de alumbrado público es de 5.5 Ha.

Área urbana actual = 100 Ha.

Porcentaje de área sin servicio =  $\frac{5.5 \text{ Ha.}}{100 \text{ Ha.}} = 5.5\%$

Lo anterior indica que el 94.5 % del área urbana total está servida con alumbrado público: en el plano, se puede observar cuáles son las áreas que carecen de tal servicio, así como las que cuentan con él.

La Villa de Santiago Jocotán está ligada al sistema de la empresa eléctrica DEORSA, que es la que se encarga del suministro del alumbrado público. Para ello, se han utilizado lámparas de vapor sodio, las cuales se han colocado recientemente y se encuentran en buenas condiciones. También se puede mencionar que la Municipalidad, a través de su departamento de Servicios Públicos, se encarga, continuamente de cambiar las lámparas dañadas, con fallas muy escasas en este servicio.

La distribución de las lámparas en los sectores que tienen alumbrado público se encuentran colocadas en cada esquina en unos casos y en otro en esquinas alternas, así como en medio de las cuadras; cabe mencionar que no hay una muy

buena distribución de las lámparas, lo cual hace que los niveles de iluminación sean de mayor intensidad en unos lugares que en otros.

Los postes del alumbrado público en su mayoría son de madera y presentan algunos deterioros, los cuales en el futuro deberán irse sustituyendo por postes de concreto, en la medida de que éstos sufran mayor deterioro.

### 14. ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR (ver plano No. 23)

#### 14.1 ÁREA SIN SERVICIO

Área urbana sin servicio = 1.00 Ha

Área urbana actual = 100 Ha.

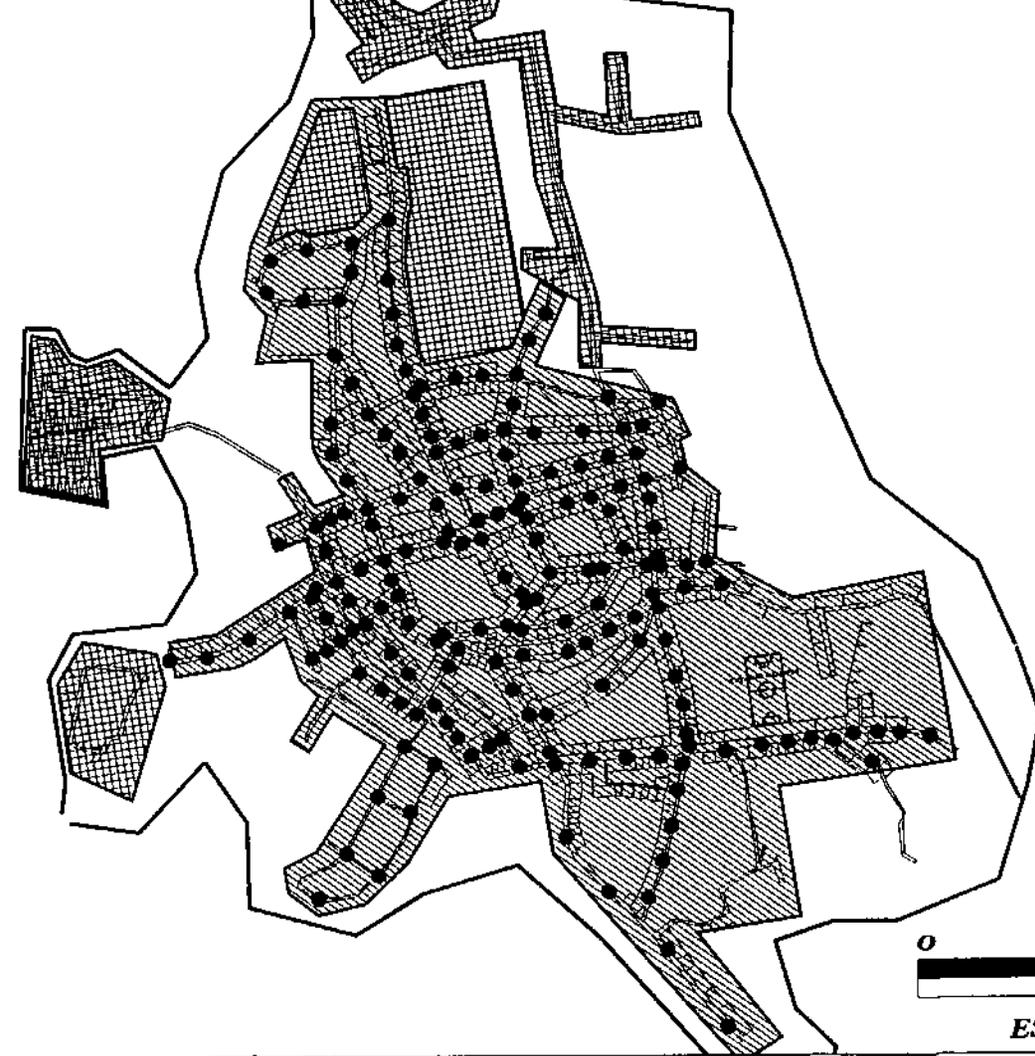
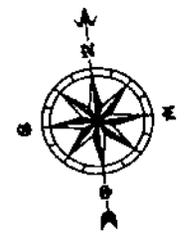
Porcentaje de área sin servicio =  $\frac{1 \text{ Ha.}}{100 \text{ Ha.}} = 0.01\%$

Al igual que el alumbrado público, es por medio de la empresa eléctrica DEORSA, que se proporciona a la población el suministro de la energía eléctrica domiciliar. En la actualidad, se está dotando de este servicio a 1030 viviendas, lo cual representa el 95.37 % del total de ellas. El área por cubrir con este servicio en el futuro será igual al área de crecimiento futuro, la cual se ha estimado para mediano plazo en un incremento de 20.1 Ha.



# SANTIAGO JOCOTÁN

## SERVICIO DE ILUMINACION ELÉCTRICA



●	POSTRADO CON LÁMPARA
▨	ÁREA CON SERVICIO
▩	ÁREA SIN SERVICIO
□	ÁREA NO UTILIZADA



**ESCALA GRÁFICA**



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA	PAG.
<b>22</b>	<b>92</b>

ESCALA:  
GRÁFICA

**CONTENIDO:**

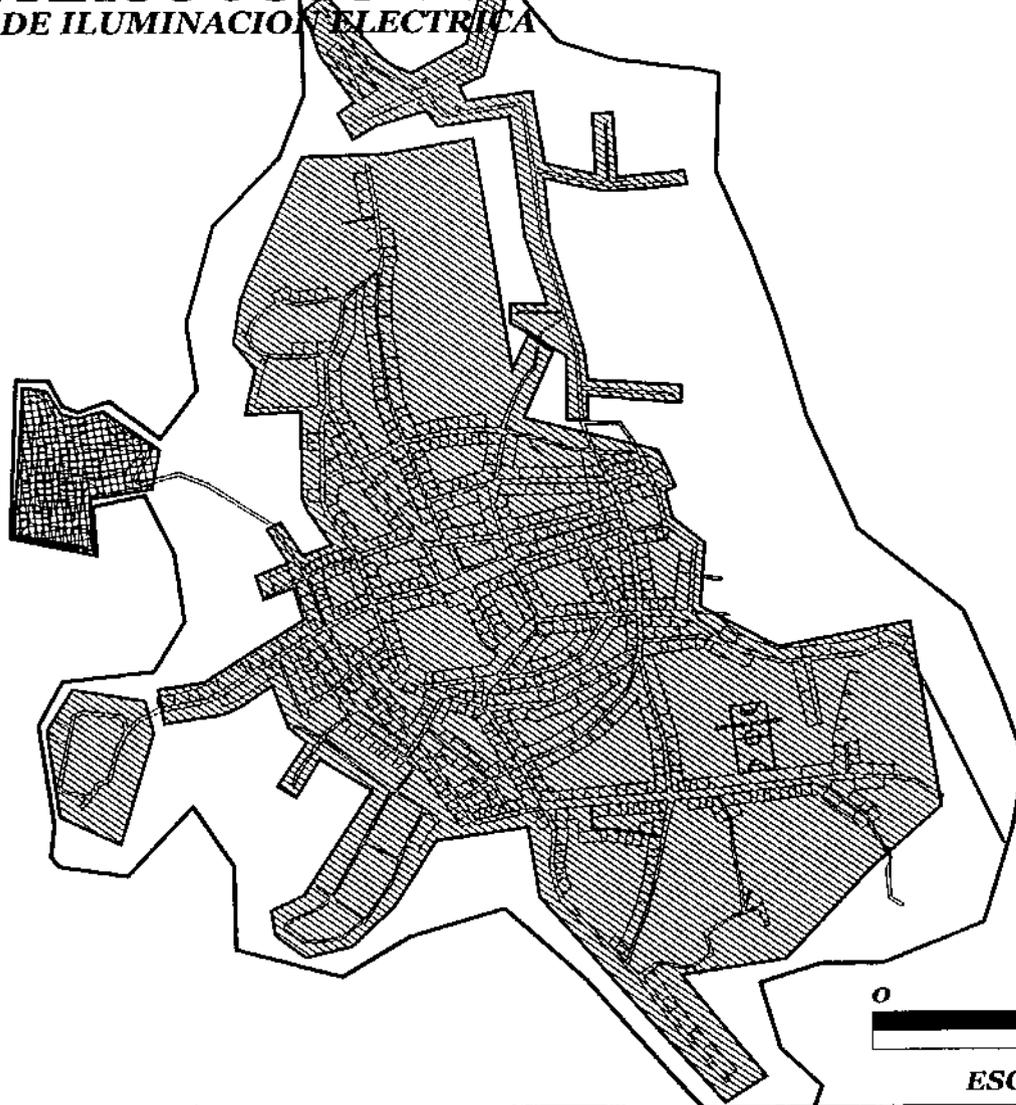
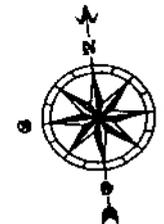
**ALUMBRADO PÚBLICO**

JOCOTÁN CHIQUIMULA



# SANTIAGO JOCOTÁN

## SRVICIO DE ILUMINACION ELECTRICA



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA CON SERVICIO
	ÁREA SIN SERVICIO
	ÁREA NO UTILIZADA



ESCALA GRÁFICA



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA PAG.

**23 93**

CONTENIDO:

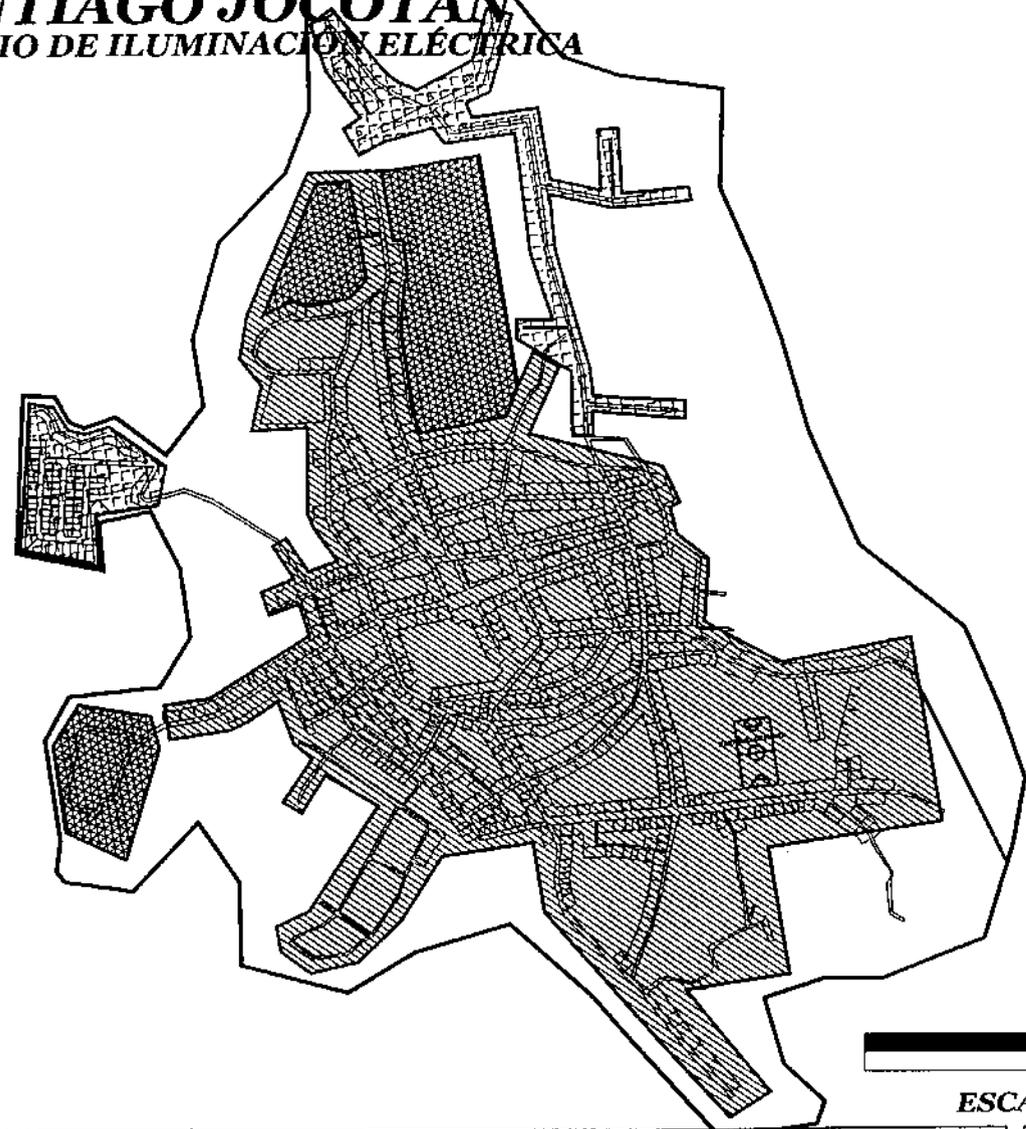
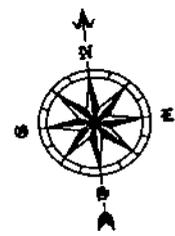
**ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR**

ESCALA:  
GRÁFICA



# SANTIAGO JOCOTÁN

## SERVICIO DE ILUMINACIÓN ELÉCTRICA



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA CON SERVICIO ELÉCTRICO DOMICILIAR Y ALUMBRADO PÚBLICO
	ÁREA CON SERVICIO ELÉCTRICO DOMICILIAR Y SIN ALUMBRADO PÚBLICO
	ÁREA SIN SERVICIO DE NINGÚN TIPO



ESCALA GRÁFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

24 94

CONTENIDO: INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA SÍNTESIS

ESCALA: GRÁFICA

## 15. EQUIPAMIENTO URBANO

Si no se plantea la dosificación de servicios con tiempo, se traducirá en elevados costos sociales sobre la población (ver plano No. 25).

No planear la dosificación de servicios para una comunidad y no adquirir a tiempo el terreno para satisfacerlo, lleva necesariamente a ineficiencias del servicio con el consecuente incremento de costos. Ir adquiriendo poco a poco terrenos conforme se va necesitando no sólo resulta con el tiempo bastante más caro, sino que atomiza el equipamiento en el contexto y expone innecesariamente a los usuarios al tránsito motorizado. Esto produce, además, confusión porque no hay claridad en la ubicación de cada servicio.

La dosificación de equipamiento debe estar planeada para servir a toda población de un barrio o aquella de un nuevo fraccionamiento. Tiene por objeto asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.

Es indispensable que los responsables de planear estos servicios gestionen con anterioridad la adquisición de reservas territoriales. Generalmente los reglamentos estatales de urbanización determinan que del 10% al 15% de la superficie vendible de una notificación debe ser destinada al equipamiento.

La organización lineal ofrece mayor flexibilidad, ya que a lo largo de un eje central peatonal (con ejes laterales vehiculares) se puede ir sembrando el equipamiento. Desde este criterio, el equipamiento puede irse implementando a lo largo de una o varios ejes, según va creciendo la ciudad.

Esta opción es apropiada para ciudades menores que crecen sobre una o dos avenidas importantes (originalmente carreteras). Sin embargo, si no se desplaza la circulación hacia calles laterales, tenderá a concentrarse en una sola vía, lo cual producirá congestión a todo su largo, y obstaculizará el acceso al equipamiento.<sup>31</sup>

### 15.1 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

El área urbana cuenta con siete centros educativos; uno de enseñanza preprimaria, dos de enseñanza primaria (uno para niñas y otro para niños), uno de enseñanza media (básicos), uno para formación de maestros urbanos, uno de enseñanza media superior, y una universidad que funciona los sábados en las instalaciones de la escuela primaria para varones. (Ver plano No. 12).

Todos los edificios se hayan en buenas condiciones. La educación básica o media cuenta con un edificio en buenas condiciones y tiene actualmente una cobertura del 95% de la población estudiantil del nivel medio. Dicho establecimiento

<sup>31</sup> Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México D.F.. Cap. Equipamiento. Pág 169.

opera por medio de fondos gubernamentales a través del Ministerio de Educación y es de carácter público mixto. También se puede mencionar que se cuenta con una biblioteca pública, administrada por la Municipalidad.

## 15.2 EQUIPAMIENTO DE SALUD

Actualmente se cuenta con un Centro de Salud y un dispensario, los cuales son atendidos por médicos y enfermeras, así como practicantes E.P.S. (Ejercicio Profesional Supervisado) de la Facultad de Medicina y Odontología de la U.S.A.C (Universidad de San Carlos). (ver el plano No. 14).

## 15.3 SERVICIOS COMUNALES

El municipio cuenta con un Salón Municipal, en donde se desarrollan actividades; allí se reúne cierta cantidad de personas ( para realizar fiestas, asambleas, festivales, ritos, etc.); también se cuenta con un antiguo cine que también funciona en ocasiones como teatro y es de uso comunal, pues por una módica cantidad cualquier persona puede tener acceso a él para algún tipo de evento; lo único es que este establecimiento esta bajo la administración de un grupo religioso católico de Hermanas.

El Edificio Municipal, el de Correos y Telégrafos, la Policía Nacional Civil y el Mercado operan en instalaciones propias a excepción del la Policía Nacional, que es ayudada por

la Municipalidad con el pago de alquiler por el local que habitan, pero para el número de habitantes actual ya necesitan más área, tanto de terreno como de construcción; es de importancia mencionar el hecho de que no se cuenta con Estación de Bomberos.

## 15.4 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

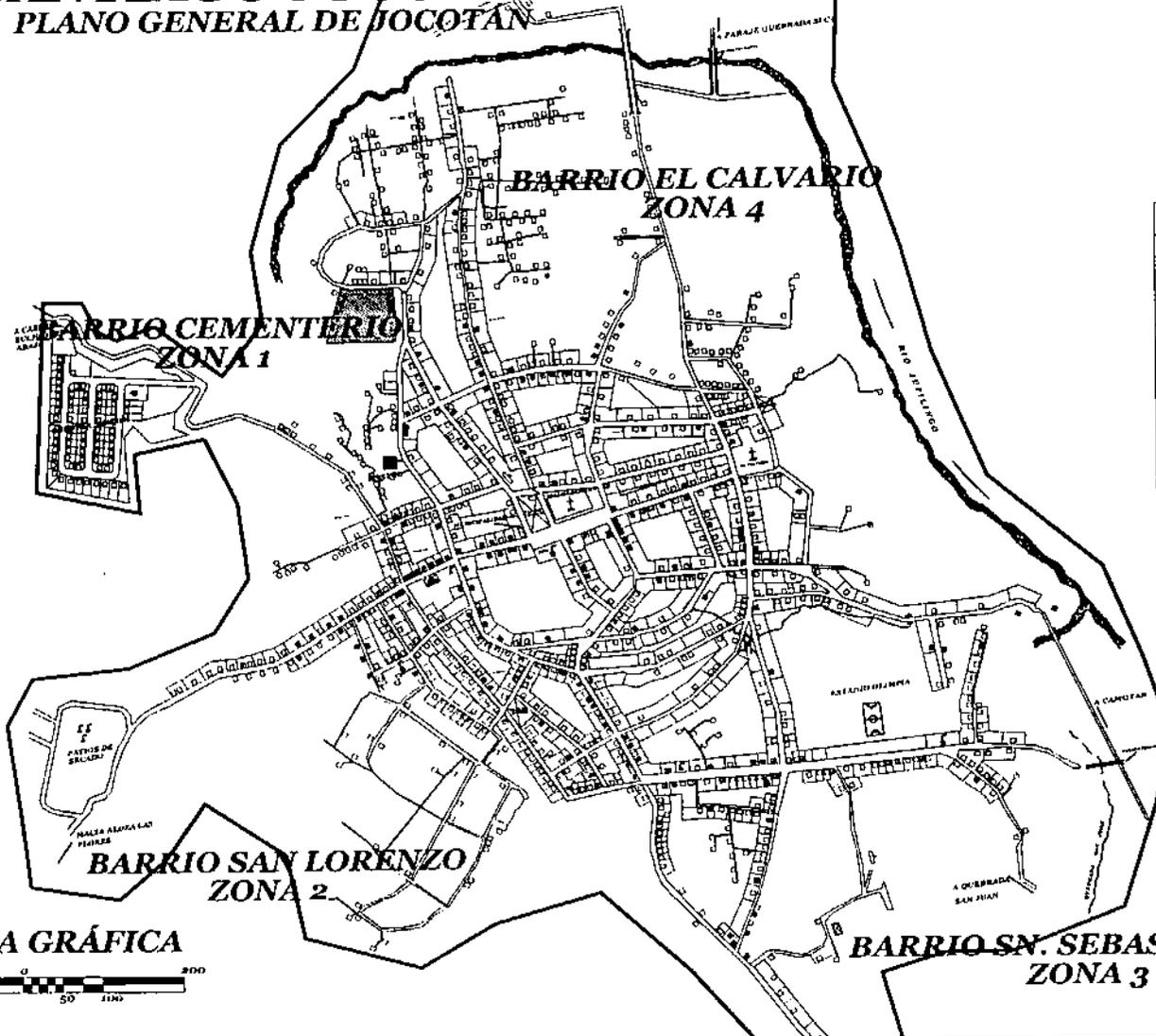
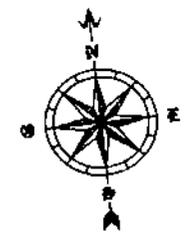
Administración Municipal: la organización municipal de Jocotán se enmarca dentro de lo que la Ley establece en el Capitulo VII de la Constitución de la República de Guatemala, referente al Régimen Municipal, es decir, que el gobierno municipal es ejercido por la Corporación municipal, la cual esta integrada por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales.

Además, la Corporación Municipal se complementa con un secretario, que a la vez es Secretario del Alcalde y el Tesorero, los cuales tienen categoría de funcionarios.

JUN DEAN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

## PLANO GENERAL DE JOCOTÁN



	PLAZAS PARQUE Y CAMPOS DE DEPORTES
	CEMENTERIO
	HOSPITALES, DISPENSARIOS, CENTRO DE SALUD, CRUZ ROJA
	CALLE PAVIMENTADA
	CALLE DE TERRACERIA
	ASFALTO
	PUENTE Y/O PASO A NIVEL
	CAMINO O VEREDA DE PEATONES
	RIO
	QUEBRADA

	RASTRO MUNICIPAL
	CAMINO O VEREDA DE PEATONES
	VIVIENDA
	LIMITE DEL CASCO URBANO
	RIO
	IGLESIA CATÓLICA
	IGLESIA EVANGÉLICA
	ESTADIO
	VIVIENDA UNIFAMILIAR DE UNO A TRES NIVELES
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR O PALOMAR DE UNO A TRES NIVELES
	VIVIENDA Y COMERCIO O SERVICIO
	CEMENTERIO
	ESCUELA E INSTITUTO OFICIAL
	MERCADO
	INDUSTRIA Y FABRICA
	COMERCIO O SERVICIO
	CORRPO



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: IGN  
VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA PAG.

25 97

CONTENIDO:

**EQUIPAMIENTO URBANO**

ESCALA:  
GRÁFICA

## SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	POBLACION ACTUAL AFECTADA
1 SOCIOECONOMICOS	<p>a. Tasa de crecimiento 3.15 %</p> <p>b. Población futura: Actual: 4,544 Corto: 5,319 Largo: 9,987</p>	<p>1. Baja densidad de población.</p> <p>2. Crecimiento de población económicamente activa desocupada.</p> <p>3. Pocas fuentes de trabajo.</p>	<p>Asentamientos de tipo horizontal.</p> <p>Terrenos urbanos con dimensiones superiores a la media normal.</p> <p>Tasa de crecimiento superior a la nacional.</p> <p>Poca diversificación de fuentes de trabajo.</p>	<p>Falta de áreas para futuros asentamientos.</p> <p>Migración de la población en busca de empleo.</p> <p>Mayor necesidad de tierra para usos urbanos.</p> <p>Mayor demanda de nuevos servicios urbanos.</p> <p>Poca eficiencia en la utilización de servicios urbanos.</p>	4544
2 SUELO URBANO	<p>a. Usos:</p> <p>Habitacional 94.5 % Equipamiento 2.92 % Industria 0.04 %</p> <p>b. Densidad: 45 hab/ha</p> <p>c. Tenencia:</p> <p>Privada 95 % Otra 5 %</p>	<p>1. Falta de áreas para futuro crecimiento en el centro urbano actual.</p> <p>2. Inexistencia de terrenos municipales y comunitarios para servicios y equipamiento futuro en el área urbana.</p>	<p>Crecimiento espontáneo del centro poblado.</p> <p>Falta de regulación urbana.</p> <p>Concentración de la población</p>	<p>Uso incompatible del suelo.</p> <p>Ocupación de áreas dedicadas a otros usos.</p> <p>El equipamiento y los servicios nuevos tendrán que ser ubicados en áreas nuevas.</p>	
3 VIVIENDA	<p>a. Calidad de vivienda:</p> <p>Corriente 800 Apartamento 55 Rancho 100 Improvisada 95</p> <p>b. Hacinamiento 5 hab/viv</p> <p>c. Déficit:</p> <p>Corto Plazo 152 unidades Mediano Plazo 188 unidades Largo Plazo 839 unidades</p>	<p>1. Vivienda en franco deterioro.</p> <p>2. Vivienda sin servicios básicos.</p> <p>3. Crecimiento del déficit.</p> <p>4. Hacinamiento</p>	<p>Faltan programas de mejoramiento y conservación de vivienda.</p> <p>Construcciones con material de desecho.</p> <p>Falta de unidades de vivienda.</p>	<p>Incremento de déficit actual de viviendas.</p> <p>Vivienda con condiciones mínimas de habitabilidad.</p>	

## SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFEECTO	POBLACIÓN ACTUAL AFECTADA
4 INFRAESTRUCTURA					
Agua Potable	a. Dotación actual: 0.63 m <sup>3</sup> hab./ día 983 tomas-vivienda	Baja calidad de los sistemas de tratamiento de agua potable	Falta de programas y proyectos de mejora de los sistemas actuales de la red de distribución	Mala calidad del agua de uso doméstico, pues no se encuentra totalmente limpia.	4544
Drenajes	b. Déficit: No existe	Subutilización de la red actual de drenaje.	Falta de programas de mejoramiento de calidad de vida que les de acceso a este servicio.	Fuente de contaminación de las familias de bajos recursos que no pueden purificar el agua por algún otro método.	750
	a. No. De viviendas no servidas 150 viviendas.	Falta de drenajes pluviales.		Desechos de aguas servidas son drenados en fosas colectivas.	
	b. Lugar de desfogue Barrancos y rios			Deterioro de las vías por las aguas de lluvia.	
Pavimentos	a. Área pavimentada: 4.5% Del área total	En su mayoría los pavimentos existentes no permiten la permeabilidad del agua, y crean coque y lodos en tiempo de lluvias.	Solo se implementan proyectos puntuales, sin globalizarlos en una programación general y por lo tanto no se priorizan.	Contaminación del medio ambiente natural por las aguas servidas	4544
	b. Tipo de pavimento: Concreto: 66% Adoquín: 17% Asfalto: 1%	El mantenimiento de algunas calles de adoquín es nulo.	Falta de programas de mantenimiento vial.	Deterioro de las vías principales en invierno.	
	c. Calles o avenidas de tierra: 16%	Las calles de tierra son un serio problema pues roban imagen a la Villa.		Subutilización del sistema vial.	
Alumbrado Público	a. Área servida: 94.5%	Falta de extensión del servicio hasta poder cubrir el 100%.	Falta de un sistema adecuado de alumbrado público en ciertas áreas.	Concentración de tránsito, en vías con pavimentos provocando mayor desgaste de ellas.	
	b. Área sin servicio: 5.5%	Poca seguridad para la circulación nocturna en las áreas con poco alumbrado público.	Falta de programas de mejoramiento de la infraestructura eléctrica existente.	Incremento de accidentes de tránsito.	
Energía eléctrica	a. Área servida: 100%	Incidencia en el nivel de la calidad de vivienda.	Poca capacidad económica de la población para obtener y mantener el servicio.	Mínimo desarrollo social.	
	b. Área sin servicio: 0%	No se desarrollan actividades económicas domésticas que ayuden a elevar el ingreso familiar.		Nivel de vida	
	c. No. De viviendas servidas: 1050 unidades				

5	Vialidad y transporte	a. Tipo de transporte	Se utiliza principalmente una de las vías principales y se improvisan áreas de estacionamiento de buses extraurbanos	Falta de una reglamentación y planes de ordenamiento vial y de transporte.	Se mezclan las circulaciones vehicular y peatonal.
		b. Tipo de vialidad:	Regional: ruta nacional 21 y ruta CA-10 Local: Calles y avenidas con labaritos no mayores a los 9 metros	Falta de una terminal de buses apropiada.	Poca fluidez en el tránsito en vías de dos sentidos.  Utilización de vías de circulación como áreas de estacionamiento.

ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO	POBLACION ACTUAL AFECTADA
6 EQUIPAMIENTO URBANO	<p>a. Cobertura:</p> <p>Preprimaria: 131 alums.</p> <p>Primaria: 808 alums.</p> <p>Media: 541 alums.</p> <p>Media superior: 250 alums.</p> <p>Superior: 55 alums.</p> <p>b. No. de edificios escolares:</p> <p>Preprimaria: 2</p> <p>Primaria: 2</p> <p>Media: 1</p> <p>Media Superior: 2</p> <p>Superior: 1</p>	La cobertura de este servicio es regular en relación con la estimativa de población demandante (educación).	La falta de habilitación de nuevas áreas; el deterioro y la improvisación que tienen algunas áreas que funcionan como tales en la actualidad.	Poca disponibilidad receptiva para el aprendizaje.  Recorridos largos entre las áreas educativas y las viviendas.	1,780
Educación					
Salud	<p>a. Dotación:</p> <p>Puesto de salud sin atención de emergencia ni partos.</p> <p>b. Población atendida:</p> <p>4544 hab.</p>	Cobertura mínima de los servicios de salud	Poca capacidad instalada.	Nivel de salud muy bajo.	4,544
Servicios comunales	<p>a. Servicios existentes:</p> <p>Edificio municipal</p> <p>Oficinas de Correos y Telégrafos</p> <p>Estación de policía</p> <p>Mercado y rastro</p> <p>Cementerio</p> <p>Salón municipal</p> <p>Biblioteca municipal</p> <p>Parque central</p> <p>Estadio deportivo</p> <p>b. Servicios que no se dan:</p> <p>Áreas verdes</p> <p>Centros recreacionales</p> <p>No hay estación de bomberos</p>	<p>Déficit que representan todos los servicios comunales que se dan en la localidad.</p> <p>Proceso de deterioro en que se encuentran los servicios existentes.</p>	<p>Crecimiento poblacional acelerado</p> <p>Falta de implementación de programas y proyectos en diferentes etapas.</p> <p>Falta de programas de mantenimiento de las actuales instalaciones.</p> <p>Presupuesto de inversión reducido.</p>	<p>Incomodidad para el usuario en los usos de los servicios municipales.</p> <p>Viaje a otros lugares en busca de servicios comunales.</p> <p>Utilización de áreas para funciones múltiples.</p> <p>Se incrementa el déficit hacia el futuro.</p> <p>Deterioro gradual de los servicios existentes.</p> <p>Ejecución de pequeñas obras.</p>	4,544

## 16. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 16.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La comprensión del comportamiento demográfico para un estudio urbano se hace indispensable por la relación entre población y espacio, ya que el fenómeno de aumento de población aglomerados en un mismo espacio territorial traen consecuencias que deben ser encauzadas de fondo y no de forma, y se constituyen en una de las razones principales para estudios relacionados con la planificación urbana, que convierte a los pobladores en beneficiarios directos del producto de una intervención de este tipo.

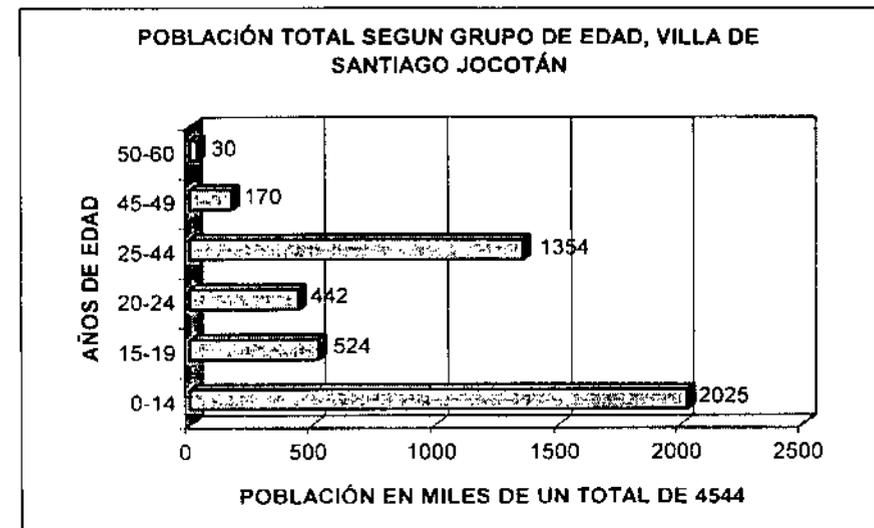
CUADRO 6. POBLACIÓN TOTAL SEGÚN GRUPO DE EDAD PARA LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN

GRUPO DE EDAD	TOTAL
0 a 14	2025
15-19	524
20-24	442
25-44	1354
45-49	170
50-60	30
total	4544

Fuente<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Fuente: Elaboración propia con base en: Base de datos UNICEF- OMP 2002.

Para el censo del 2002, existían en La Villa de Santiago Jocotán 4,544 habitantes, la población femenina, representa el 55%, el índice de masculinidad era de 84, es decir que por cada 100 mujeres existían 84 hombre. Por otra parte, los grupos de edad permiten, entre otras cosas, visualizar los patrones de fecundidad, disponibilidad de mano de obra, el grupo poblacional de 0-14 años representa el 44.5%, el de 15-19 el 11.5%, el de 20-24 el 9.7%, el de 25-44 el 29.7%, el de 45-49 el 0.37 % y el de 50 el 0.06% del total, en general la población del municipio se puede considerar joven, ya que el 65.7% del total, se encuentran comprendidos entre los 0-24 años de edad.



Fuente<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Ibidem.

## 16.2 DINÁMICA POBLACIONAL

“Es la forma en que se ha manifestado el crecimiento de la población en general, que reside en un asentamiento humano a través del tiempo.

El conocimiento de los cambios que sufre la población es fundamental para la planeación de cualquier localidad; esto permite establecer su probable evolución y, asimismo, orientar efectivamente las acciones que requieran emprenderse, respecto a la colectividad que se pretende servir.”

El vínculo, entre espacio territorial y población; ésta última está en constante aumento en un mismo espacio. Obliga la planificación del uso racional del mismo, para brindar a sus pobladores las condiciones necesarias y cumplir a satisfacción con sus exigencias, por lo que se hace indispensable proyectar el aumento estimado de población.

### Caso específico para la Villa de Santiago Jocotán.

En la tabla siguiente, se pueden observar los datos de población de La Villa de Santiago Jocotán, registrados en diferentes épocas históricas. Es de hacer notar que entre los años 1893 y 1921, según datos registrados se dio el fenómeno en que la población disminuyó, esto no tiene registro alguno del por qué se pudo haber dado dicho fenómeno; pero a partir

de 1940, ya se tiene una tendencia normal de crecimiento o sea que existe incremento de población en el transcurso del tiempo.

CUADRO 2. POBLACIÓN DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN DE 1893 AL 2002

AÑO	POBLACION TOTAL
1893	915
1921	804
1940	894
1950	1088
1964	1453
1973	2288
1981	2506
1994	3529
2002	4544

Fuente<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Fuente. Elaboración propia con base en INE Publicaciones Electrónicas Censo Nacional XI y VI de Habitación. 2002.

### 16.2.1 DENSIDAD DE POBLACIÓN

La Villa de Santiago Jocotán, del Departamento de Chiquimula cuenta con una extensión territorial de 1 Km. 2; por lo que la densidad actual se determina de la siguiente forma:

$$D = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Número de km. 2}} = \frac{4544 \text{ Habitantes}}{100 \text{ Has.}} = 45.4 \frac{\text{Hab.}}{\text{Has}}$$

TABLA 7. Densidad de población  
Villa de Santiago Jocotán (1 km. 2)

Año	Población Total	Densidad Hab./Kms. 2	Densidad Hab./Ha.
1893	915	915	9
1921	804	804	8
1940	894	894	9
1950	1088	1088	11
1964	1453	1453	15
1973	2288	2288	23
1981	2506	2506	25
1994	3529	3529	35
2002	4544	4544	45

<sup>35</sup> Fuente

<sup>35</sup> Elaboración Propia. Con base en datos INE Publicaciones Electrónicas Censo Nacional XI y VI de Habitación. 2002

La Villa queda clasificada dentro de los municipios con baja densidad, la cual oscila entre los 0 Hab./Ha., a los 210 Hab./Ha.

### 16.2.2 TASA DE CRECIMIENTO

Es el crecimiento que por cada cien habitantes tiene anualmente una comunidad. El cálculo se hace estudiando el crecimiento de varios años y haciendo uso de la siguiente fórmula:

R = Tasa de crecimiento

$$R = \frac{1}{t} (\ln \frac{N_t}{N_0})$$

En donde:

N<sub>t</sub> = Población en el momento t

N<sub>0</sub> = Población inicial

E = Constante de Euler (2.718282)

r = Tasa de crecimiento entre dos censos

$$r = \frac{1}{8} (\ln 4544 / 3529)$$

$$r = 0.125 (0.25279313)$$

$$r = 0.0315$$

$$r = 3.15 \%$$

### 16.2.3 FÓRMULA TIEMPO DE DUPLICACIÓN DE LA POBLACIÓN

A veces, la forma gráfica de representar el crecimiento de la población consiste en calcular cuantos años, a su ritmo actual de crecimiento, tardaría en duplicarse una población.

Una forma abreviada de estimar el tiempo de duplicación consiste en dividir 70 por la tasa de crecimiento expresada como porcentaje.

$$\frac{70}{\text{TASA DE CRECIMIENTO (\%)}} = 70/3.15 = \underline{\underline{22.1 \text{ AÑOS}}}$$

El tiempo de duplicación es, a lo sumo, una forma aproximada de estimar la futura dimensión de la población, ya que presupone una tasa de crecimiento constante en el transcurso de decenios, en tanto que las tasas de crecimiento cambian constantemente. Sin embargo, al calcular el tiempo de duplicación, se obtiene la idea de la rapidez con la que la población crece actualmente. Esto permite tomar acciones preventivas según sea el caso.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> INE. Arthur Haup y Thomas T. Kane. *Guía Rápida de Población Inc.*

### 16.2.4 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Es la estimación del número de habitantes de una comunidad en un futuro determinado; dicha estimación se hace con el propósito de visualizar el impacto que este crecimiento poblacional tendrá en el futuro desarrollo de la comunidad, lo que permite planificar los servicios y el equipamiento de la misma de acuerdo al número de pobladores que se tendrá en un momento dado.

Para los antecedentes del estudio se necesitan hacer proyecciones a los diferentes plazos. Se han considerado dichos plazos de la siguiente forma:

Corto plazo	= Año 2007
Mediano plazo	= Año 2012
Largo plazo	= Año 2027

**TABLA 8.** Proyecciones basadas en la tasa de crecimiento geométrico.

Plazo	Número de habitantes	Incremento de población	
		Absoluta	Relativa
Actual 2005	4544	450	9.01%
Corto 2007	5319	325	6.11%
Mediano 2012	6226	907	14.57%
Largo 2027	9987	3761	82.7%

Fuente elaboración propia  
Incremento en relación con datos de los dos últimos censos, INE.

$P_n = P_0 \cdot e^{r \cdot t}$   
 $P_n$  = POBLACIÓN A ESTIMAR  
 $P_0$  = POBLACIÓN BASE  
 $e$  = CONSTANTE DE EULER (2.718282)

**TABLA 9.**  
 TIEMPO ENTRE AÑO BASE Y AÑO ESTIMADO  
 CENSO 1994 = 3,529 HABITANTES  
 CENSO 2002 = 4,544 HABITANTES  
 TASA DE CRECIMIENTO = 0.0315

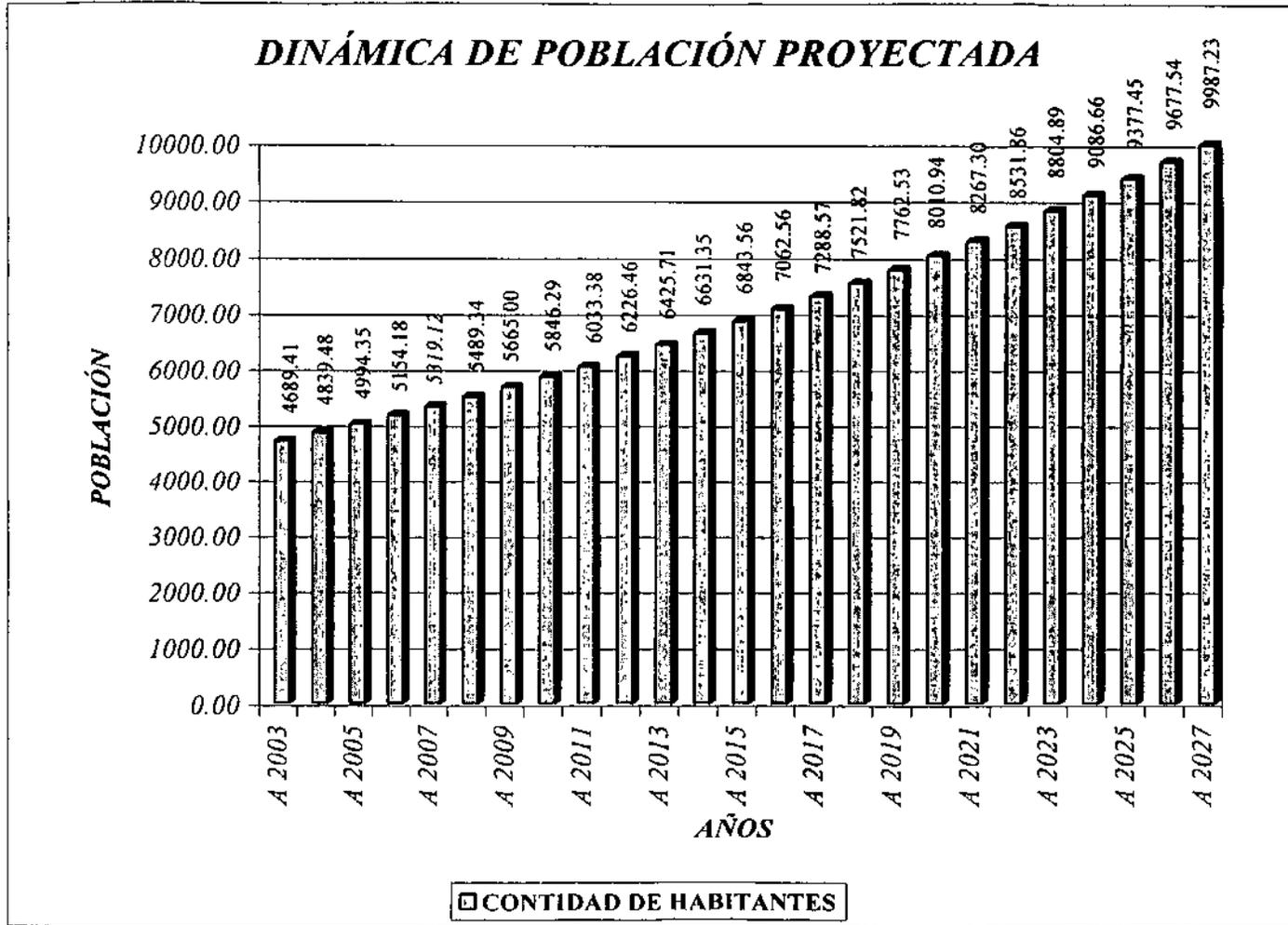
\*AÑO DE DUPLICACIÓN DE POBLACION

**PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL**

AÑO	No. POB. 2002	e	r	t	$e^{rt}$	$(e)^{rt}$	POBLACION URBANA
A 2003	4544	2.718	0.032	1	0.03150	1.03200138	4689.41
A 2004	4544	2.718	0.032	2	0.06300	1.06502684	4839.48
A 2005	4544	2.718	0.032	3	0.09450	1.09910917	4994.35
A 2006	4544	2.718	0.032	4	0.12600	1.13428218	5154.18
A 2007	4544	2.718	0.032	5	0.15750	1.17058077	5319.12
A 2008	4544	2.718	0.032	6	0.18900	1.20804097	5489.34
A 2009	4544	2.718	0.032	7	0.22050	1.24669994	5665.00
A 2010	4544	2.718	0.032	8	0.25200	1.28659606	5846.29
A 2011	4544	2.718	0.032	9	0.28350	1.32776890	6033.38
A 2012	4544	2.718	0.032	10	0.31500	1.37025934	6226.46
A 2013	4544	2.718	0.032	11	0.34650	1.41410952	6425.71
A 2014	4544	2.718	0.032	12	0.37800	1.45936298	6631.35
A 2015	4544	2.718	0.032	13	0.40950	1.50606460	6843.56
A 2016	4544	2.718	0.032	14	0.44100	1.55426075	7062.56
A 2017	4544	2.718	0.032	15	0.47250	1.60399923	7288.57
A 2018	4544	2.718	0.032	16	0.50400	1.65532942	7521.82
A 2019	4544	2.718	0.032	17	0.53550	1.70830224	7762.53
A 2020	4544	2.718	0.032	18	0.56700	1.76297026	8010.94
A 2021	4544	2.718	0.032	19	0.59850	1.81938774	8267.30
A 2022	4544	2.718	0.032	20	0.63000	1.87761065	8531.86
A 2023	4544	2.718	0.032	21	0.66150	1.93769678	8804.89
*A 2024	4544	2.718	0.032	22	0.69300	1.99970575	9086.66
A 2025	4544	2.718	0.032	23	0.72450	2.06369909	9377.45
A 2026	4544	2.718	0.032	24	0.75600	2.12974030	9677.54
A 2027	4544	2.718	0.032	25	0.78750	2.19789492	9987.23

Elaboración propia con base en datos del INE.

GRÁFICA 1.



Fuente: elaboración propia con base en datos INE.

### 16.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

Debido a que se trata de la región urbana, las principales actividades humanas son: comercio de bienes y servicios, zapatería, carnicería, carpintería, agrícolas y agropecuarias.

Además una parte de la población cuentan con terrenos en el área rural, con el fin de utilizarlos en actividades agropecuarias.

Un porcentaje de las personas del área urbana emigran hacia los Estados Unidos Americanos. En ocasiones esta migración es temporal, regresan con un nivel económico más alto y se adaptan al estilo de vida de la región urbana. Un porcentaje mayor emigra hacia otras poblaciones de la república, especialmente a la ciudad capital.

#### 16.3.1 COMERCIO

Se cuenta con un mercado municipal, donde su mayor actividad es la carnicería de distintos animales; también existe una plaza municipal con mercado los días domingos y jueves

donde se comercializa maíz, frijol, hortalizas, además aves de patio. También vestuario, zapatería, herramientas de producción y artesanía local: petates, escobas y hamacas. Algunos comunitarios comercializan producto lácteo, algunas frutas y ganado bovino.

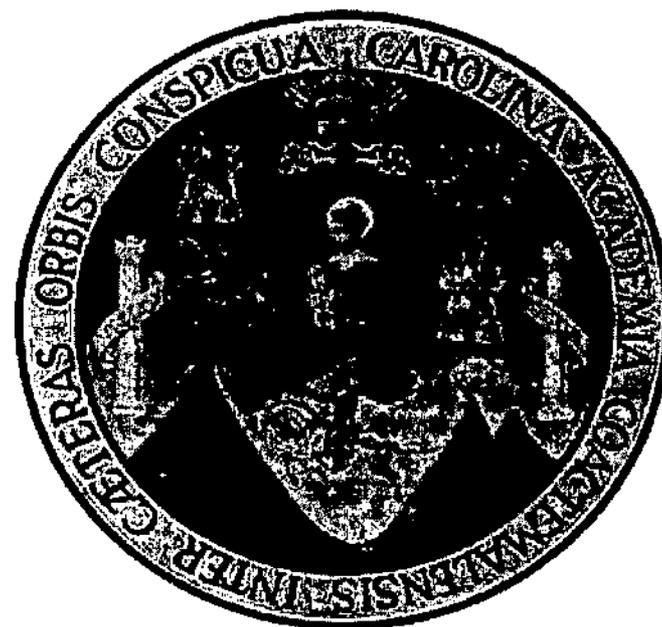
Otro tipo de comercialización es la que se da en otras tiendas de artículos primarios y golosinas, además de los productos de utilización inmediata.

Estas tiendas son las siguientes:

- 4 farmacias.
- 4 ferreterías.
- 30 tiendas.
- 12 comedores.
- 4 almacenes.
- 2 agencias bancarias.
- 1 agencias crediticias (cooperativa I)
- 3 zapaterías.
- 4 agro-veterinarias.

## CAPÍTULO IV

### FORMULACIÓN DEL PLAN GENERAL



## 1. FORMULACIÓN DEL PLAN GENERAL

### 1.1 CRITERIOS PARA DEFINIR LÍMITES Y ALCANCES EN LA PROPUESTA DEL CRECIMIENTO URBANO

A continuación, se describen datos de referencia para determinar las áreas necesarias para el crecimiento del casco urbano del municipio de Jocotán.

- Población proyectada al año 2005 = 4994 Hab.
- Área actual = 1 km.2 = 100 Ha.
- Tasa de crecimiento propuesta = 3.15 %
- Población a corto plazo, 2007 = 5,319 Hab.
- Población a mediano plazo, 2012 = 6226 Hab.
- Población a largo plazo, 2027 = 9987 Hab.

### 1.2 INCREMENTO DE POBLACIÓN EN TÉRMINOS ABSOLUTOS

- Población a corto plazo = 325
- Población a mediano plazo = 1,232
- Población largo plazo = 4,993

### 1.3 PROPUESTA INCREMENTO DE SUPERFICIE

Superficie en hectáreas en los diferentes plazos con base en proyecciones.

- Corto plazo = 7.2 Ha.
- Mediano plazo = 20.1 Ha.
- Largo plazo = 83.5 Ha.

**TABLA 10. ÁREAS REQUERIDAS EN DIFERENTES PLAZOS PROYECCIONES DEFINICIÓN DE ÁREAS PARA LOS DIFERENTES USOS**

ELEMENTO URBANO	ÁREA REQUERIDA SEGUN PLAZO		
	CORTO PLAZO Ha.	MEDIANO PLAZO Ha.	LARGO PLAZO Ha.
VIALIDAD 25%	1.8	5.02	20.87
EQUIPAMIENTO 15%	1.08	3.01	12.52
RESERVA TERRITORIAL (VIVIENDA) (60%)	4.32	12.06	50.10
TOTALES	7.2	20.1	83.5

Esta tabla detállale área requerida para uso de suelo.

<sup>37</sup> Castro M., Santiago y Velasco, Omar. Base para la Planificación de asentamientos humanos. Tesis de Maestría FARUSAC.

Ruis Bode, Irayda Mirtala. Crecimiento de la ciudad Sede del Parlacen. Tesis de Grado, FARUSAC. 1996.

### 1.3.1 VIALIDAD

Representa el 25 % del suelo reserva establecida, según proyecciones. Definida a largo plazo.

### 1.3.2 EQUIPAMIENTO

Contempla áreas de educación, salud, administración, comercio, recreación y cultura; se define un 15 % del suelo reserva; a largo plazo, con una demanda de 12.5 Ha. Ubicado en un módulo de agrupamiento compacto concentrado en subcentros.<sup>38</sup>

## 2 ÁREA DE CRECIMIENTO; ESQUEMA TEÓRICO

Se define como un conjunto de principios, conceptos, criterios y normas urbanísticas; se plantean opciones teóricas para orientar el proceso de diseño y asimismo facilitar su comprensión.

### 2.1 ESTRUCTURA URBANA

Sobre la base de las condiciones, climática, geológica y culturales se determinará la estructura propuesta. La denominación de espacios por su uso que componen la estructura urbana son:

- Espacios privados.
- Espacios públicos.
- Espacios de servicios comunales.

#### 2.1.1 ESPACIOS PRIVADOS

Constituidos por las áreas destinadas a vivienda; se clasifican por su tamaño, conformación del suelo, compuesto por lotes, que son un fraccionamiento mínimo, superlote utilizado para viviendas unifamiliar o multifamiliar, que al agruparse conforman la manzana, que es la unidad básica del tejido urbano. La súper manzana surge como una necesidad en la época automotora; está delimitada por vías vehiculares, alberga en su interior circulaciones peatonales, donde también puede haber entradas de calles menores para uso de los residentes.

El barrio o unidad vecinal es el espacio compuesto por cuatro o cinco súper manzanas como máximo, con capacidad de alojamiento para mil familias aproximadamente.

<sup>38</sup> Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México D.F. Cap. Equipamiento. Pág. 149.

### 2.1.2 ESPACIOS PÚBLICOS

Estarán dispuestos de tal manera que permitan las accesibilidad fácil y fluida de los usuarios que dispongan el uso de la red vial vehicular y peatonal, estacionamientos públicos, plazas, plazuelas y paseos.

### 2.1.3 ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES

Son los espacios destinados a cubrir las demandas de los servicios de la comunidad; está compuesto principalmente por el equipamiento, que puede ser en las áreas de educación, salud, recreación, cultural, comercial y administración pública. El no prever las reservas territoriales correspondientes a los servicios comunitarios, tendrá como consecuencia bajo desarrollo comunitario y por ende bajos niveles de vida.

### 2.2 DENSIDAD

La densificación es el factor clave de la planificación, ya que establece el número de viviendas que puede ocupar un área de terreno y con base en esto lograr un equilibrio entre los servicios y las circulaciones de la comunidad.

La densidad tiene relación directa con la economía urbana, ya que proporcionalmente a baja densidad mayor costo de dotación de servicios y contrariamente las altas densidades

permiten que el costo de servicios por vivienda sea mucho menor.<sup>39</sup>

## 3. CRITERIOS PARA LA ESTRUCTURA URBANA

### 3.1 ASPECTOS CLIMÁTICOS

Por tener una temperatura media anual de 34.0 grados centígrados, se considera un clima cálido.

Se recomienda los siguiente:

- Las vías de circulación angostas y poco asoleadas.
- Orientar las calles predominantemente con dirección norte-sur.
- Las fachadas mayores deberán ir orientadas SE-NO o SO-NE (para evitar el soleamiento total penetrante por las mañanas y por las tardes, y con esto, se evita el calentamiento de muros de grandes dimensiones).
- Plazas o calles con exposición a éste, protegerlas con árboles de copa grande, para obtener mayor cantidad de sombra por las mañanas y por la tarde.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Alvarado Sandoval, Julio Antonio. Ordenamiento Urbano y Equipamiento para la cabecera Municipal de Cantel, Quetzaltenango. Tesis de Grado. FARUSAC. Pág. 8 2002.

<sup>40</sup> Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México D.F. Cap. Analisis del clima. Pág 99.

## 3.2 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO CLIMA CÁLIDO

### 3.2.1 SELECCIÓN DEL SITIO

Pendientes hacia el Sur-oriente son recomendadas, no obstante que en las parte altas el sol incide con mayor fuerza, lo cual debe regularse con barreras vegetales.

### 3.2.2 TRAZADO

Las calles deben tener predominantemente una orientación sobre el eje norte sur, pPara evitar los rayos solares directos al frente del vehículo. El trazo puede ser libre y curvilíneo.

### 3.2.3 ESTRUCTURA

Una lotificación abierta y flexible en la que los edificios tiendan a mezclarse con la naturaleza; esta estructura propicia una densidad variada.

## 3.2.4 ESPACIOS EXTERIORES

Áreas ajardinadas provistas con grupos de árboles. Las distancias a los servicios pueden ser variables, pues el clima permite trayectorias peatonales confortables.

### 3.2.5 PAISAJE

Se debe procurar una relación entre exteriores e interiores; los espacios exteriores pueden servir como extensión de los espacios interiores durante buena parte del año.

### 3.2.6 VEGETACIÓN

Proponer parteluces vegetales, contra los rayos solares del este y oeste; los árboles de follaje tupido perenne pueden colocarse sobre el lado poniente a las viviendas.

## 3.2.7 BARRERAS Y LÍMITES DE CRECIMIENTO URBANO

Existen elementos que se convierten en barreras para el crecimiento de una ciudad; éstas pueden ser naturales o fabricados por el hombre. Para este caso en particular, en el crecimiento de la Villa de Santiago Jocotán se encuentra el siguiente elemento, que se convierte en limitante del mismo:

- La geomorfología, en el área de los barrancos, con pendientes mayores al 32 %..

### 3.3 CRITERIOS DE SELECCION DEL SITIO

- Localización:  
Al este y al sur del casco urbano actual.
- Pendientes y suelo apto para el desarrollo urbano.  
(Análisis de las variables físico naturales del municipio)
- Vialidad, con accesos varios por carreteras ya existentes.  
(en buena condición todo el año).
- Capacidad de conexión de servicios como electricidad y red de drenajes.

### 4. NIVEL NORMATIVO

El nivel normativo tiene el propósito de identificar todas las disposiciones y condiciones que establecerán normas para el ordenamiento urbano del centro de población de Jocotán que define principalmente los objetivos que se desprenden del análisis de la realidad a través del diagnóstico.

TABLA 11. OBJETIVOS PARTICULARES

TEMA	OBJETIVOS	OBSERVACIONES
<p><b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b></p>	<p>Alcanzar una mayor densidad poblacional.</p> <p>Ofrecer nuevas fuentes de empleo.</p> <p>Integrar al municipio al sistema nacional de comercialización.</p>	<p>Esto se propone, porque al ritmo de crecimiento actual y con la poca disponibilidad de áreas aptas al uso habitacional, será necesario orientar el crecimiento en función de la densificación de áreas aptas.</p> <p>Esto es con el fin de frenar la migración a ciudades mayores (la capital por ejemplo), con el propósito de buscar la descentralización.</p> <p>Actualmente los agricultores del lugar, para poder comercializar sus productos en su mayoría, se ven obligados a viajar a mercados de la ciudad capital, lo cual puede ser mejorado mediante la organización y participación de estos en programas como cooperativas o el sistema de centros de acopia nacional.</p>
<p><b>ESTRUCTURA URBANA</b></p>	<p>Definir en orden jerárquico las vías de tránsito vehicular.</p> <p>Mejorar el estado físico actual de las vías y definir usos exclusivos.</p> <p>Implementar la señalización vial.</p>	<p>Este planteamiento se hace con el fin de que el tránsito de carga y de pasajeros no hagan uso de todas las vías de manera que estas pueden mantener su estado físico por más tiempo y al mismo tiempo proteger a los peatones.</p> <p>Este objetivo se propone porque en la actualidad un 16 % de las vías no poseen recubrimiento asfáltico, así como aceras que permitan la libre y segura circulación de los pasajeros.</p> <p>El municipio no cuenta con ninguna señal vial que permita, tanto al peatón, como al conductor que pueda desplazarse por las vías con seguridad.</p>

OBJETIVOS PARTICULARES

TEMA	OBJETIVOS	OBSERVACIONES
<b>SUELO URBANO</b>	<p>Definir áreas para usos exclusivos del suelo.</p> <p>Restringir el uso de tierras con potencial forestal a otro tipo de usos.</p> <p>Plantear proyectos de densificación del área urbana actual.</p>	<p>Actualmente se mezclan los usos del suelo: transporte, comercio, industria, equipamiento, áreas de desecho, lo que interfiere en el buen desarrollo de la comunidad.</p> <p>Actualmente, el municipio está perdiendo áreas de bosque y éstas están siendo incorporadas al uso agrícola y/o habitacional.</p> <p>Este planteamiento se hace con el objetivo de maximizar los servicios, para que la nueva población tenga acceso a ello sin elevar el costo de los mismos.</p>
<b>VIVIENDA</b>	<p>Motivar programas comunitarios de mejoramiento de vivienda.</p> <p>Establecer un programa de vivienda popular.</p>	<p>Actualmente un buen número de viviendas se encuentra en condiciones muy precarias lo que hace urgente programas a corto plazo de mejoras progresivas de las mismas.</p> <p>El déficit actual de vivienda se incrementa en mayor medida, si no se cuenta con este tipo de programas, lo que da como resultado el incremento de la vivienda precaria.</p>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<p>Dar una mayor cobertura en los servicios de agua potable, drenajes, alumbrado público y energía eléctrica.</p> <p>Mejorar la dotación del agua.</p>	<p>Actualmente estos servicios no los tiene toda la comunidad, por lo que en los casos del agua potable y drenajes, se requiere de la ampliación de las redes. Los otros dos servicios se requieren de especial atención de la empresa distribuidora.</p> <p>Para que el servicio se dé en una mejor forma, debe tener un estricto control de consumo, así como revisar las tarifas actuales.</p>

FUENTE<sup>41</sup>

OBJETIVOS PARTICULARES.

TEMA	OBJETIVOS	OBSERVACIONES
<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE</b>	<p>Mejorar el aspecto físico de las calles de la comunidad.</p> <p>Formular un reordenamiento vial.</p> <p>Formular un programa de señalización vial.</p> <p>Dar solución al problema de transporte extraurbano.</p>	<p>Actualmente las calles y avenidas del municipio se encuentran muy deterioradas, algunas carecen de pavimento, delimitación de bordillos y aceras.</p> <p>Este planteamiento se hace para ordenar el tránsito dentro del centro poblado para optimizar la utilización de las vías.</p> <p>Actualmente dentro del centro poblado no se encuentra ninguna señalización vial que ayude a los automovilistas en la circulación; este objetivo debe cumplirse conjuntamente con el objetivo anterior.</p> <p>El municipio puede contar con una terminal de transporte local que al mismo tiempo sirva de terminal intermedia entre dos estaciones mayores.</p>
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>	<p>Mejorar los servicios de salud.</p> <p>Ampliar la cobertura de los servicios de educación, recreación y servicios comunales.</p> <p>Creación de un sistema de nomenclatura y numeración urbana.</p>	<p>Actualmente el servicio de salud que se da en la comunidad no brinda todas las atenciones médicas que se requieren, por lo que es necesario dotar al municipio de un puesto que satisfaga la mayoría de las necesidades hospitalarias.</p> <p>Actualmente estos servicios tienen algunas deficiencias que deberán ser superadas para la población actual, y así reducir el déficit futuro.</p> <p>Dado a que no existe un sistema de identificación de viviendas y negocios, todo se maneja de modo referencial por lo que se hace necesaria y urgente la creación de una nomenclatura urbana.</p>
<b>RIESGOS</b>	<p>Promover programas de conservación ambiental.</p> <p>Promoción de la transferencia de la construcción.</p>	<p>El municipio cuenta con algunas áreas que requieren de forma inmediata protección contra el deterioro, la erosión y el mal uso de su potencial.</p> <p>Esto es con el fin que las construcciones absorban en lo posible los efectos de las catástrofes que son factibles que se den, como en el caso de terremotos.</p>

5. NIVEL ESTRATÉGICO

## 5.1 ESTRATEGÍA DEL PLAN GENERAL

La estrategia es la parte del proceso de planeación urbana por medio de la cual se definen, diseñan, evalúan y seleccionan las alternativas, medios y acciones para transformar la realidad de un asentamiento humano. Para el caso del centro de población de Jocotán, Chiquimula, se pretende establecer una imagen-objetivo de ciudad cuyos rasgos, funcionamiento y tamaño deseables sean producto de los objetivos, políticas, normas y metas del nivel normativo manejado.

Para el logro de una integración de los aspectos social, económico, técnico y presupuestal del nivel estratégico se han considerado como criterios fundamentales: la eficiencia, la factibilidad y la conveniencia. Para lograr el funcionamiento óptimo del área urbana de Jocotán y el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, es necesario alcanzar una correcta disposición de los elementos interurbanos del ordenamiento territorial que contribuyan a maximizar el atractivo de la localidad para el flujo de inversiones y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, económicos y humanos existentes en la región ch'orti y en el centro de población.

## 5.2 OBJETIVOS

Los objetivos y las políticas generales del presente trabajo de ordenamiento urbano de Jocotán son el resultado de un trabajo de investigación, diagnóstico y pronóstico locales, cuya finalidad es lograr obtener un resultado, en donde los niveles superiores de planificación sean congruentes con los anteriores, de tal manera que sus estrategias, programas y procedimientos, en ningún momento se contrapongan con los horizontes establecidos en el presente trabajo de ordenamiento para el corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos específicos del esquema director de ordenamiento urbano tienen la función de establecer la imagen de la localidad, en la cual se desarrolle la población con un nivel de bienestar, optimizando y utilizando racionalmente los recursos naturales, económicos y humanos. Los recursos son los siguientes:

- Hacer posible una congruencia entre los requerimientos económicos del país con los correlativos al desarrollo urbano del contexto local.
- Establecer condiciones para la consolidación del centro de población de Jocotán y propiciar una atenuación de los desequilibrios urbanos en el crecimiento económico que se observa en el área urbana
- Generar la creación de un polo de desarrollo regional, que atraiga inversiones de diferentes tipos.
- Contribuir a la articulación interurbana del casco urbano de Jocotán.

- Ordenar el crecimiento del área urbana de Jocotán y propiciar condiciones favorables para que la población pueda satisfacer sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura, vialidad y equipamiento urbano con la expansión regulada adicional de la mancha urbana.
- Mejorar y preservar el medio ambiente en el entorno ecológico urbano, a partir de la conservación de las áreas semiboscosas que aún existen alrededor de la zona urbana.
- Favorecer una estrecha coordinación entre los tres niveles de Gobierno, para la programación, presupuestación, administración y evaluación de las acciones dirigidas a promover el desarrollo y así inducir y facilitar la inversión privada en el corto, mediano y largo plazo.
- Incrementar la capacidad de soporte de la infraestructura básica, para cubrir déficit acumulado y satisfacer el incremento de la demanda.
- Reestructurar la vialidad vehicular, tomando en consideración las necesidades generales por las nuevas áreas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

### 5.3 OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

Aquí se describen cuáles son las opciones de las cuales se pueden disponer, para que la mancha urbana actual se consolide, se densifique o se expanda, tomando en consideración las mejores opciones y facilidades que los

espacios físicos disponibles ofrezcan para lograr aprovecharlos adecuadamente.

#### 5.3.1 ÁREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN

Aquí se han definido las áreas aprovechables de acuerdo con el medio natural y que se localizan a una distancia menor a 200 metros de las líneas de infraestructura (ver plano No. 26 áreas con menor costo de urbanización). De acuerdo con esto se identifica el área noroeste del centro poblado con estas características, para que tenga buena accesibilidad.

Otras áreas serán aquellas que estén a una distancia menor a los 200 metros de las líneas de infraestructura; estas áreas se localizan en la periferia del centro poblado, aunque la topografía presenta dificultades para la extensión de dichas líneas en todos los sectores.

Finalmente se especifican aquellos sectores que son aprovechables, según el medio natural y su localización no tienen limitantes. Aquí se identifica el área que se ubica en el sector sur del centro poblado; los inconvenientes de este sector son mínimos, excepto lo que se encuentra fuera de la mancha urbana actual existente.

### 5.3.2 ÁREAS ACCESIBLES DE FÁCIL COMUNICACIÓN

En el plano (ver plano No. 27 Áreas accesibles y de fácil comunicación), se localizan 2 áreas de posible desarrollo urbano de acceso vial.

Las vías de acceso le dan comunicación al centro poblado de Jocotán; al sur con la Ruta Nacional 21, al noreste con Guaraquiche, al noroeste con Suchiquer, al oeste con aldea Las Flores.

La vialidad localizada en el sector sur y este del poblado es utilizada vehicular y peatonalmente; ambas son consideradas como primarias; tienen pavimento de concreto. La vialidad ubicada en el norte se utiliza en su mayoría para uso peatonal, y se desarrolla sobre una baja pendiente.

### 5.3.3 ÁREAS VERDES A PROTEGER

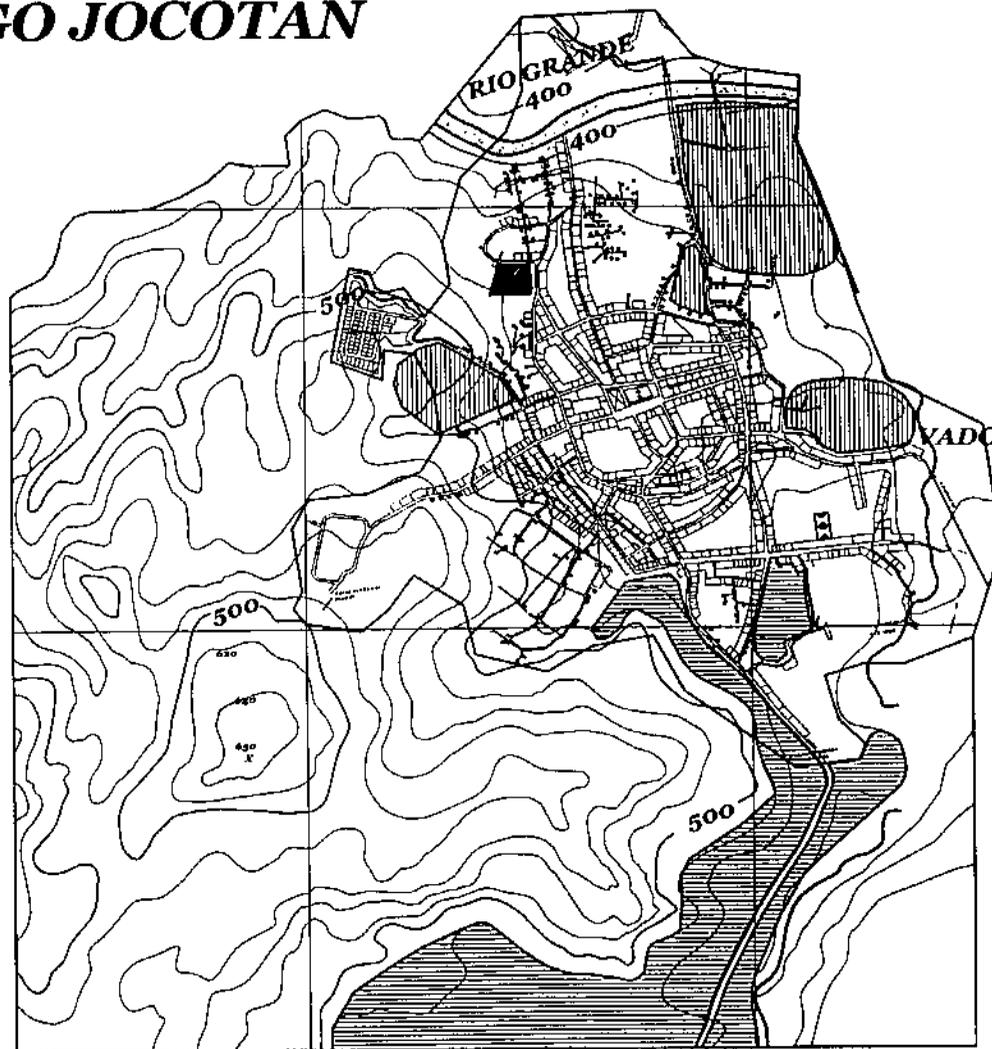
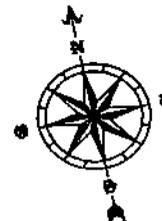
En el Plano No. 28, áreas por proteger, se han identificado las áreas que serán sujetas a la protección por parte de la población o de entidades encargadas de salvaguardar su integridad física; son un arboleda ubicada en el sector oeste de la población; el barranco que se encuentra situado al este de la cuenca del río Jupilingo que se ubica en el sector noreste de la población.

### 5.3.4 ÁREAS CON MENOR DIFICULTAD PARA SU APROVECHAMIENTO URBANO

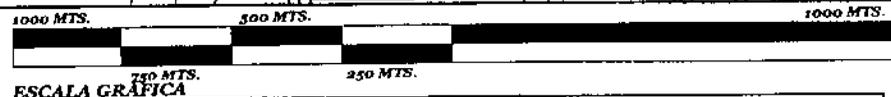
La mayor parte de terrenos con posibilidades de utilizarse para crecimientos urbanos son de propiedad privada; éstos se ubican en los alrededores del centro poblado hacia el noroeste y hacia el sur. Actualmente dentro del centro poblado, existen muy pocos terrenos que puedan ser utilizados con este fin. (Ver plano No. 29 Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento).

La tendencia que experimenta el centro poblado no es en todas direcciones, se ha acentuado un fuerte crecimiento hacia el noreste, sobre la vía que conduce a salida a Guaraquiche. Los costos de la tierra son los más económicos en la medida de que se alejan del centro poblado; esto está combinado con la tendencia de crecimiento seguido en la actualidad principalmente hacia el noreste del centro poblado, lo que condiciona a indicar este sector como el que presenta mejores condiciones de desarrollo en estos aspectos.

# SANTIAGO JOCOTÁN



SIMBOLOGÍA	
	ÁREA APROVECHABLE CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN
	ÁREAS APROVECHABLES
	ÁREA NO APTA (INFRAESTRUCTURA A MÁS DE 300 METROS)



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPLA

HOJA **26** PAG. **120**

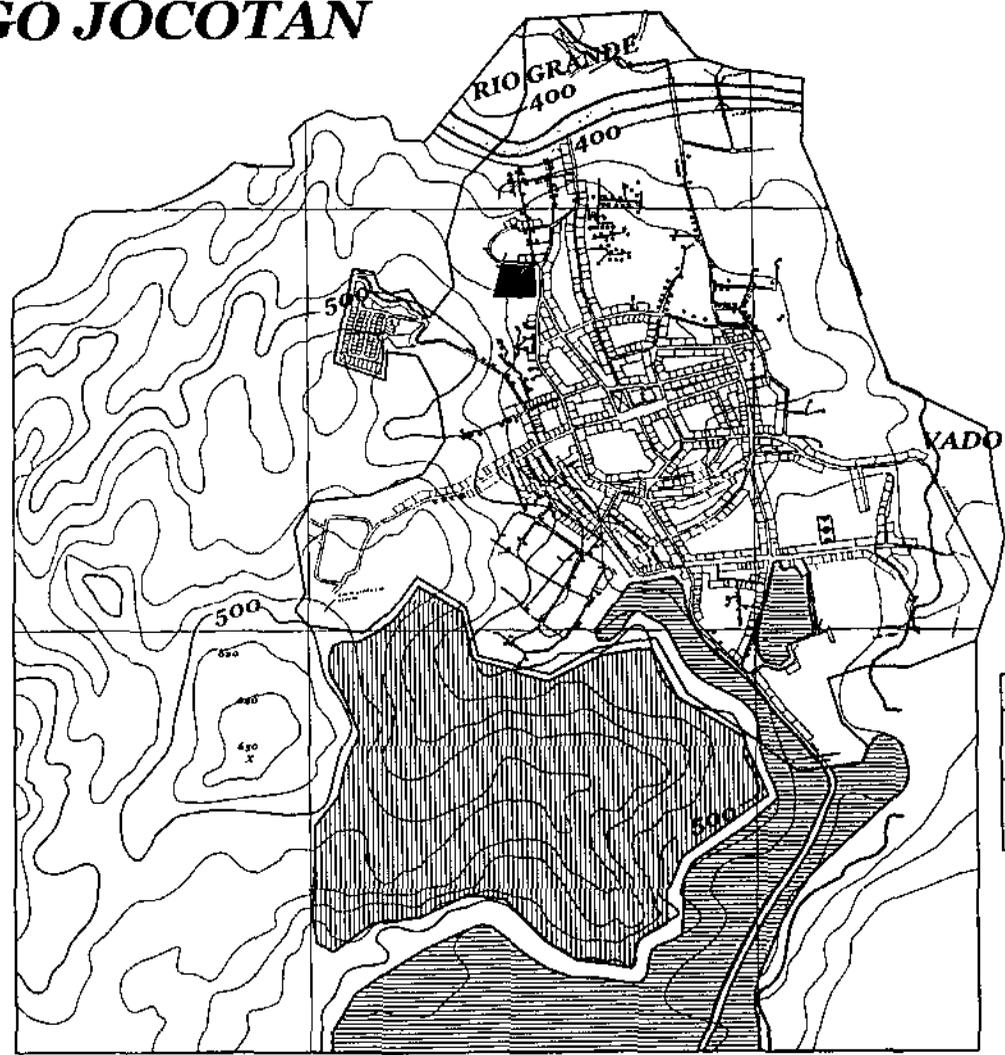
CONTENIDO:

**ÁREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN**

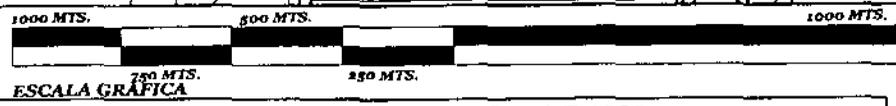
ESCALA: GRÁFICA

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



SIMBOLOGÍA	
	ÁREAS DE FÁCIL COMUNICACIÓN
	BARRERA NATURAL



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
<b>27</b>	<b>121</b>

CONTENIDO: **ÁREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN**

ESCALA:  
GRÁFICA

### 5.3.5 OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

En estos planos (Opciones de crecimiento urbano), se indican las áreas posibles de ser utilizadas en el futuro; éstas son analizadas en las siguientes opciones:

#### 5.3.5.1 OPCIÓN 1

El área localizada en el sector suroeste de la población (ver plano No. 30), tiene la accesibilidad a través de la carretera que conduce a la Ruta Nacional 21, donde se comunica con Camotán, San Juan Ermita y Olópa y posteriormente a la CA-10 que va a Chiquimula y Guatemala; esta vía se considera primaria. Este sector es poco denso habitacionalmente, y en él se ha instalado parte del equipamiento educacional y deportivo, que atrae en cierta forma el asentamiento poblacional hacia el sector. Aunque la infraestructura existe en el lugar, se limita básicamente al alumbrado público y a la energía eléctrica sobre la vía de acceso y el área de influencia; es factible extender las líneas de infraestructura, ya que éstas se encuentran a menos de 200 mts. del sector. (Ver Plano No. 30, opciones de crecimiento, opción 1).

#### 5.3.5.2 OPCIÓN 2

Esta área se localiza en el perímetro del área urbana del poblado al noroeste (ver plano No. 31). Tiene accesibilidad a través de las calles del oeste de la población en diferentes direcciones. Ésta puede ser dotada con cierta facilidad de

infraestructura, ya que se encuentran inmediatas a ella. Se considera no aptas para el desarrollo urbano por tener solamente características poco favorables para los fines: la pendiente y la geología. Sin embargo, pueden utilizarse de manera racional de manera que se afecte en menor parte el uso actual del suelo. (ver plano 31 opciones de crecimiento, opción 2).

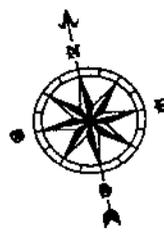
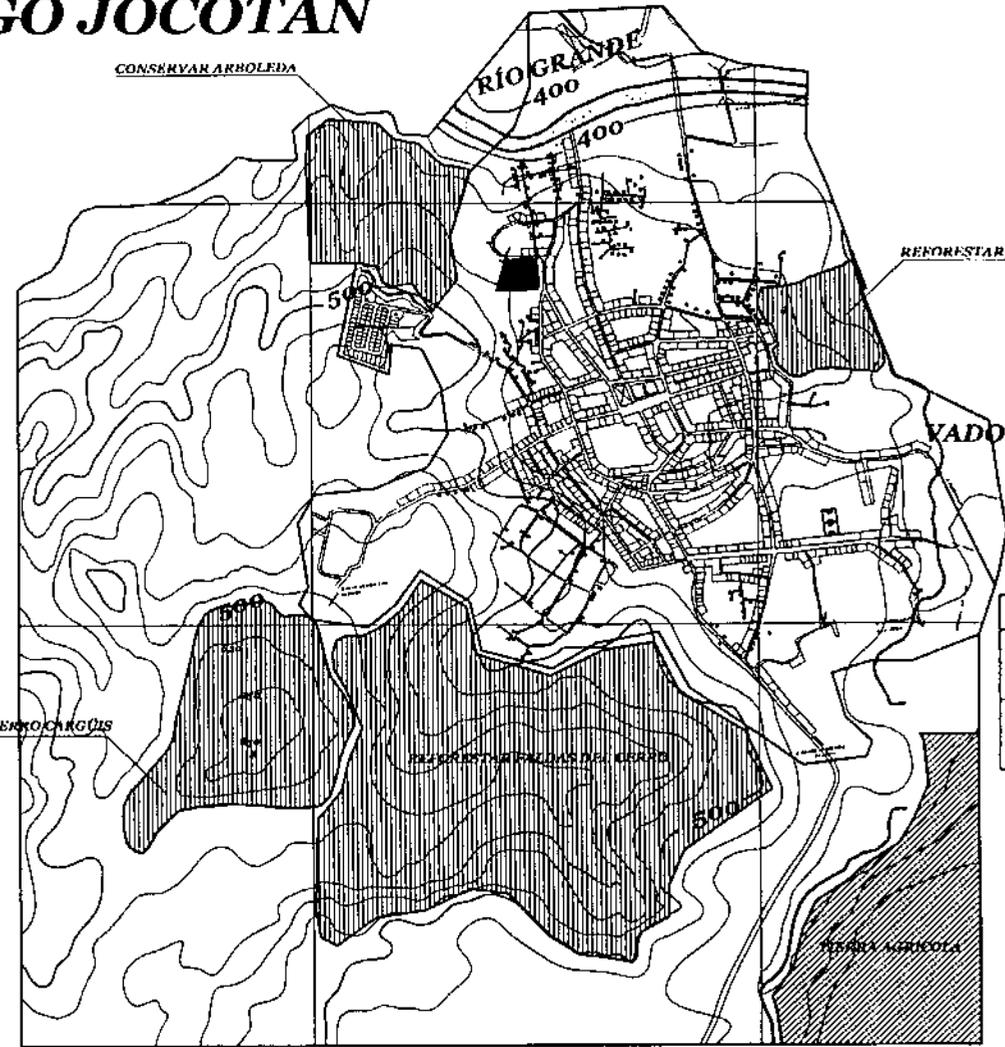
#### 5.3.5.3 OPCIÓN 3

Esta área se localiza en el noreste de la población (ver plano No. 32); se tiene accesibilidad a través de la Ruta Nacional 21, la que conduce a la CA-10. El sector se encuentra a menos de 200 mts. de las líneas de infraestructura; lo único que sí se encuentra totalmente disponible y de fácil accesibilidad es el alumbrado público y la energía eléctrica. En relación con condicionantes del medio natural (del suelo) para crecimientos urbanos, este sector reúne, en buena parte, las condiciones de acuerdo a geología, pendientes y uso del suelo. (ver plano No. 32 opciones de crecimiento opción 3).

Uno de las ventajas que se presentan con esta área es la accesibilidad con la que cuenta, al estar en la ruta de entrada al centro poblado, ya que la ruta está en la mejor de las condiciones.

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



SIMBOLOGÍA	
	ÁREAS A PROTEGER
	ÁREAS DE USO AGRÍCOLA ACTUAL

REFORESTAR CUENCA CARGUÍS

1000 MTS. 500 MTS. 1000 MTS.



ESCALA GRÁFICA



## ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA 28  
PAG. 123

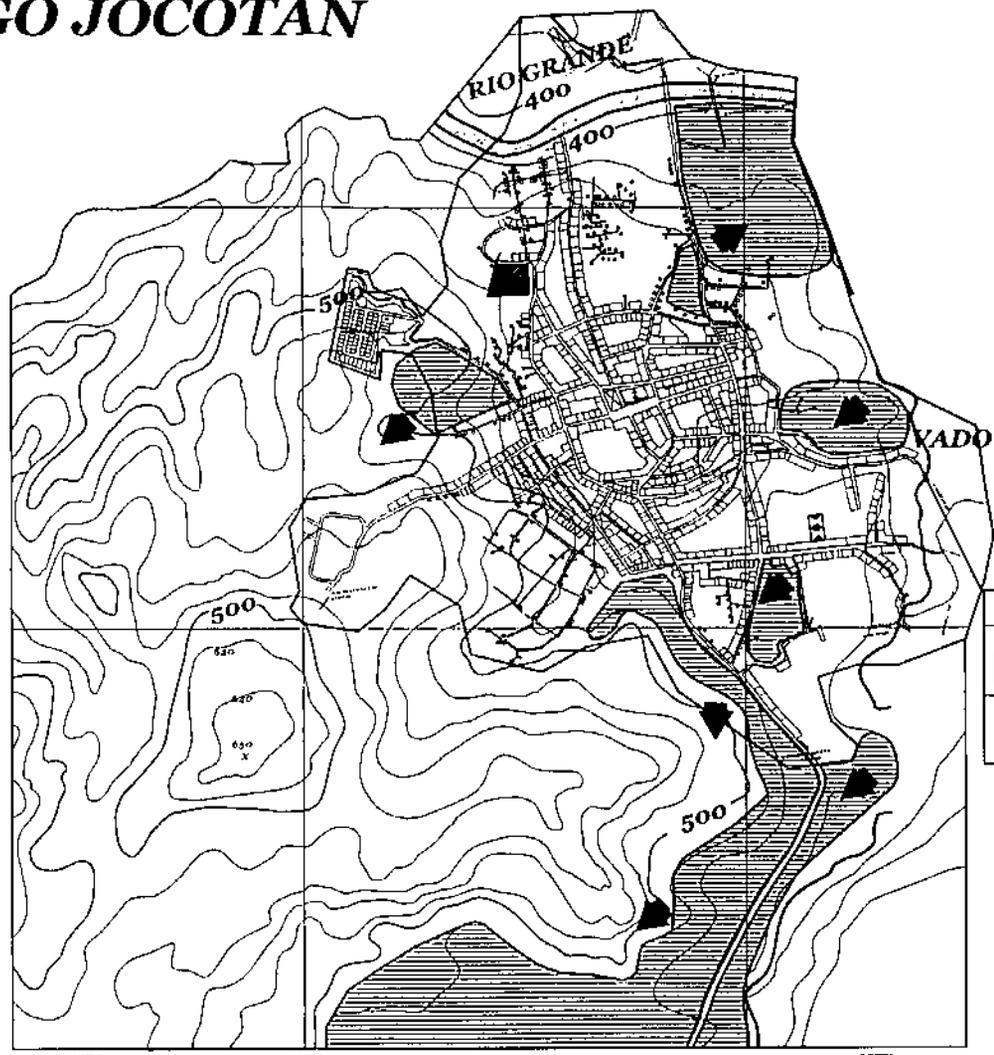
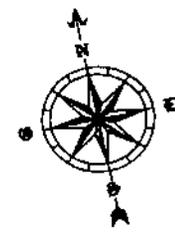
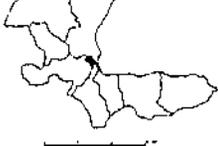
CONTENIDO:

ÁREAS A PROTEGER

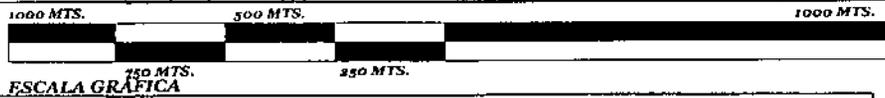
ESCALA: GRÁFICA

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



SIMBOLOGÍA	
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE:  
ELABORACIÓN:  
**PROPIA**

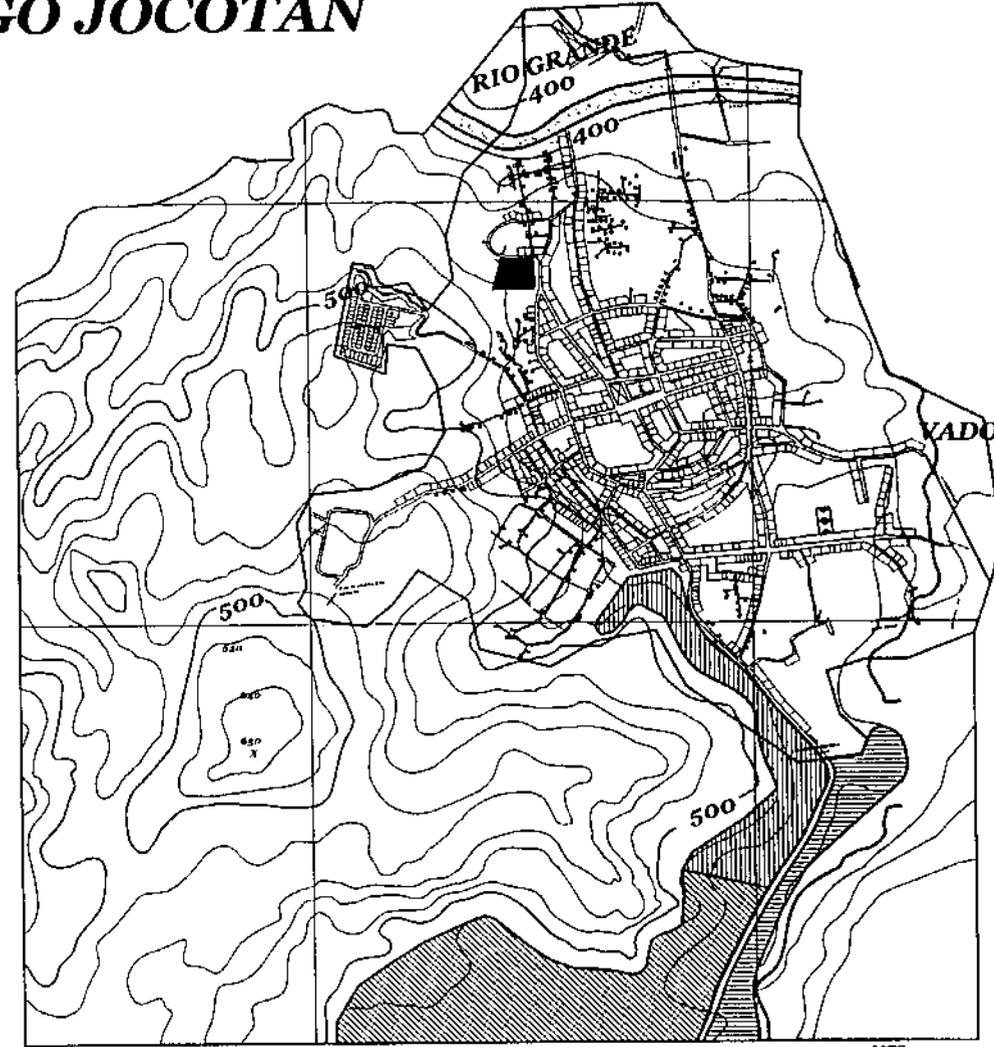
HOJA	PAG.
<b>29</b>	<b>124</b>

**CONTENIDO: ÁREAS CON MENOR DIFICULTAD PARA SU APROVECHAMIENTO**

ESCALA:  
GRÁFICA

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



### SIMBOLOGÍA

#### ÁREAS DE CRECIMIENTO OPCION 1

-  CORTO PLAZO
-  MEDIANO PLAZO
-  LARGO PLAZO

#### FACTORES A CONSIDERAR

1. ÁREA DE FACIL ACCESIBILIDAD VEHICULAR.
2. ACCESIBLE POR VIALIDAD PRIMARIA.
3. PENDIENTE FAVORABLE
4. ÁREA CON TENDENCIA DE CRECIMIENTO.
5. LINEAS DE INFRAESTRUCTURA A DISTANCIA RELATIVAMENTE CORTA.
6. ÁREA INMEDIATA A LA MANCHA URBANA ACTUAL.

1000 MTS. 500 MTS. 1000 MTS.



ESCALA GRÁFICA



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: LISTA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

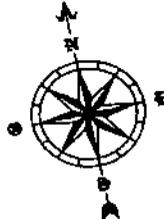
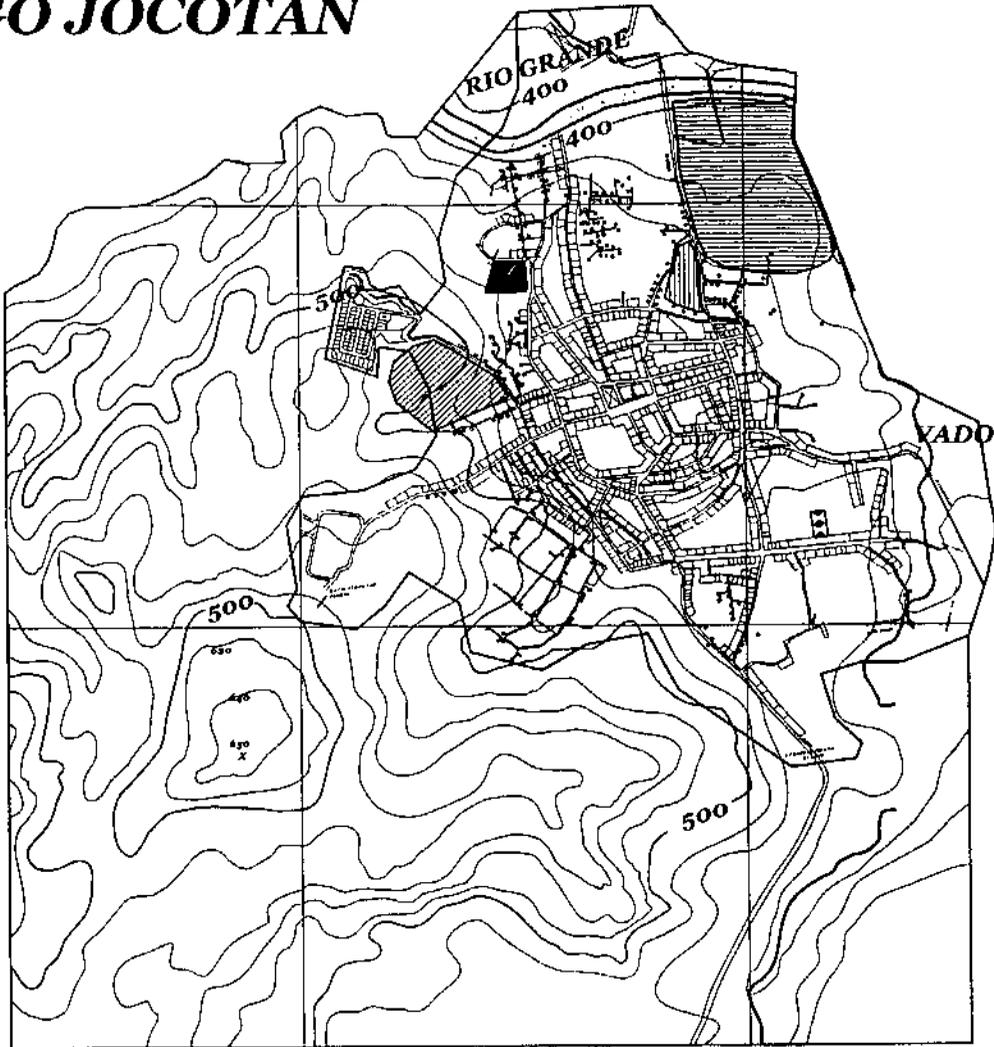
HOJA PAG.  
**30 125**

CONTENIDO: **OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 1)**

ESCALA: GRÁFICA

JUCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



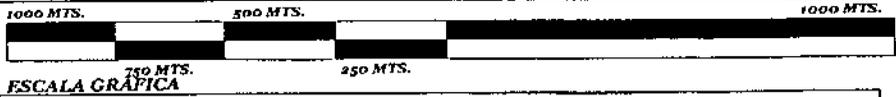
### SIMBOLOGÍA

#### ÁREAS DE CRECIMIENTO OPCION 2

-  CORTO PLAZO
-  MEDIANO PLAZO
-  LARGO PLAZO

#### FACTORES A CONSIDERAR

1. ÁREAS UTIL SEGÚN MEDIO NATURAL.
2. ACCESIBLE POR VIALIDAD PRIMARIA.
3. ÁREA DONDE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO ES MAYOR.
4. NO AFECTA ÁREAS A PROTEGER.
5. LINEAS DE INFRAESTRUCTURA A DISTANCIA RELATIVAMENTE CORTA.



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

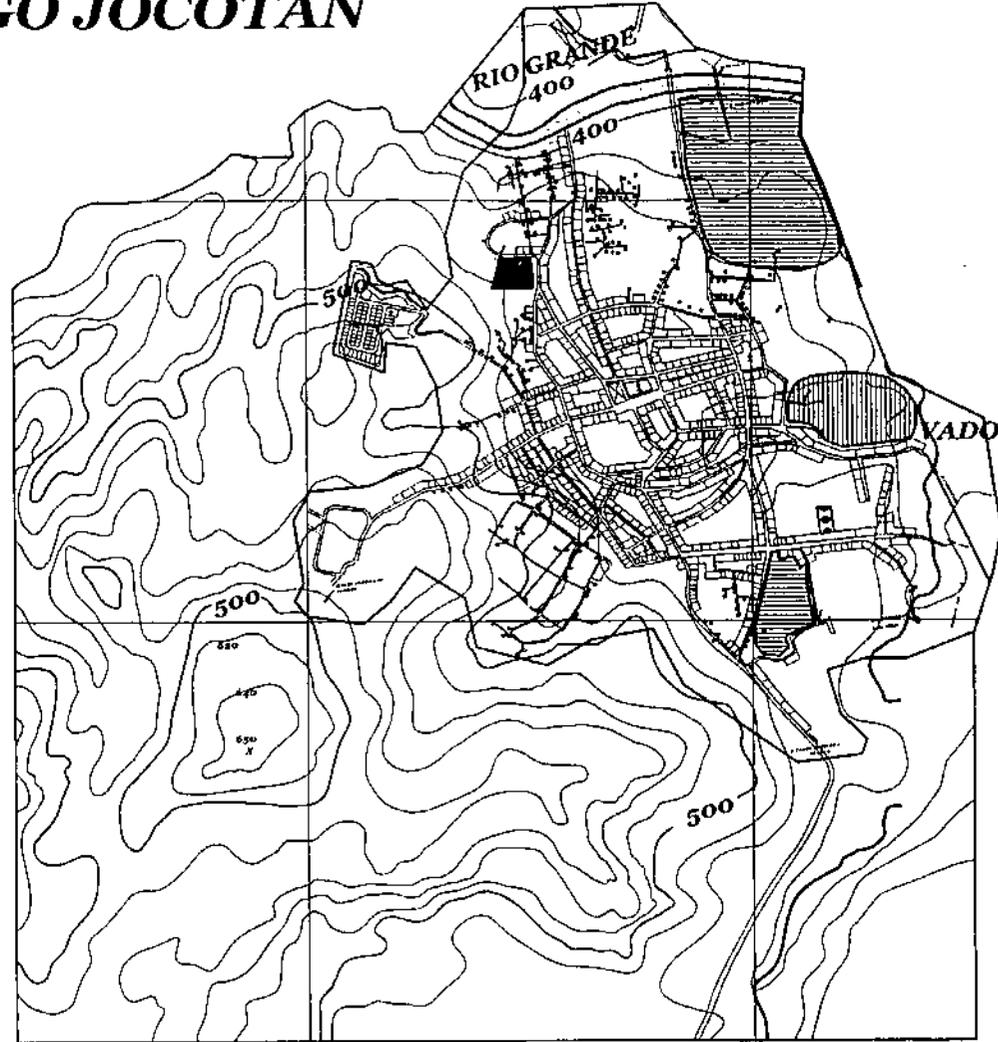
FUENTE: VISTA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA **31** PAG. **126**

CONTENIDO: **OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 2)**

ESCALA: GRÁFICA

# SANTIAGO JOCOTÁN



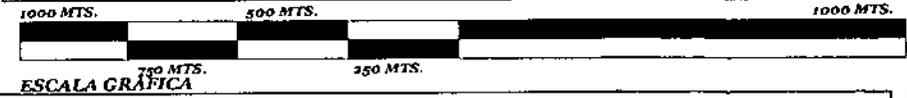
### SIMBOLOGÍA

#### ÁREAS DE CRECIMIENTO OPCIÓN 3

- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

#### FACTORES A CONSIDERAR

1. ÁREA ÓPTIMA POR PENDIENTE Y GEOLOGÍA.
2. ÁREA CON TENDENCIA DE CRECIMIENTO POR INFLUENCIA VIAL.
3. ACCESIBILIDAD DESDE EL CENTRO DE POBLACIÓN.
4. ÁREA RELATIVAMENTE CERCANA AL EQUIPAMIENTO.



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VILLA DE SAN JACINTO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
<b>32</b>	<b>127</b>

CONTENIDO:

**OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 3)**

ESCALA: GRÁFICA

## 5.5 ÁREAS DE CRECIMIENTO URBANO

El área que se escogió para el crecimiento futuro del centro poblado es la ubicada en la opción No. 1 que se localiza en el sector sur-oeste del centro poblado; esto se debe a que las condiciones naturales presentan las mejores cualidades, se tiene buena accesibilidad, los costos de la tierra no son altos y es un sector atractivo para el asentamiento de nuevos desarrollos urbanos, según la tendencia de crecimiento observada. Además se cuenta con áreas de equipamiento en el sector y es un área densa en su población cercana al área.

## 6. OPCIONES DE ESTRUCTURA URBANA

### 6.1 VIALIDAD

La localización de las futuras áreas de crecimiento urbano, se propone sobre las vías existentes, que son prolongación de las vías del área urbana actual, en algunos casos se cambiarán vías de tipo peatonal a vías vehiculares primarias, para darle accesibilidad a dichas áreas. Se busca que las manzanas que se desarrollen tengan una buena orientación, de tal forma que las fachadas logren una orientación noroeste-sureste, por lo que la traza de la vialidad buscará que se cumpla con tal condicionante.

## 6.2 ZONAS HOMOGÉNEAS SECTOR VIVIENDA

En la mayor parte del centro poblado, se localiza vivienda de mala calidad; sólo en algunos sectores existen viviendas de mejores condiciones, aunque no llegan a definir zonas homogéneas como tales, entremezclándose con la vivienda de mala calidad. (Ver plano No. 33, Zonas homogéneas, opciones de estructura).

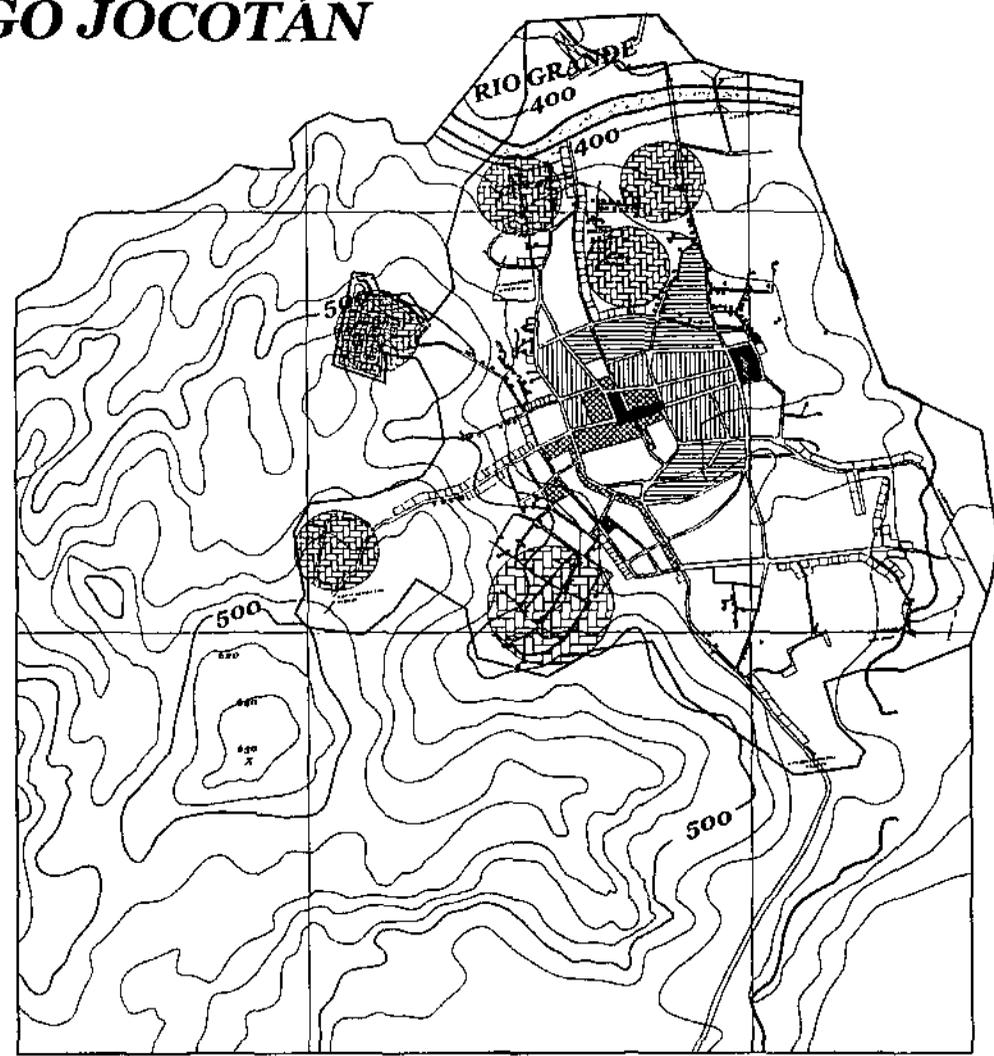
El equipamiento del sector localizado, en el área central del poblado, constituye la principal área de servicio comunal; aquí se concentran servicios administrativos, religiosos, deportivos, comerciales y otros. Otro sector de equipamiento lo constituye el que se localiza en la parte sur del centro poblado, en el cual se ha desarrollado parte del equipamiento educativo y deportivo.

En el sector este, también existe otra área de equipamiento en la que se encuentra el Instituto de Educación Media, el cual cuenta con área deportiva y la escuela de párvulos, y el estadio de fútbol.

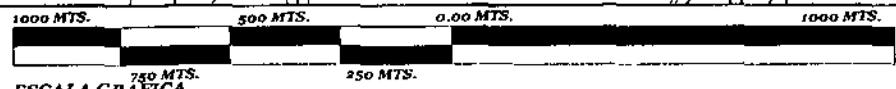
El sector central concentra la infraestructura del poblado, que deja los sectores más alejados sin servicio o con uno o dos servicios de infraestructura únicamente, lo que identifica a estas áreas periféricas como las más afectadas por la falta de dichos servicios. (ver plano No. 34, puntos concentradores y opción de crecimiento).



# SANTIAGO JOCOTÁN



- SIMBOLOGÍA**
- VIVIENDA BUENA
  - VIVIENDA REGULAR
  - VIVIENDA MALA
  - PUNTOS CONCENTRADORES
  - COMERCIO, SERVICIOS PROFESIONALES
  - ÁREAS CON DÉFICIT DE SERVICIOS



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

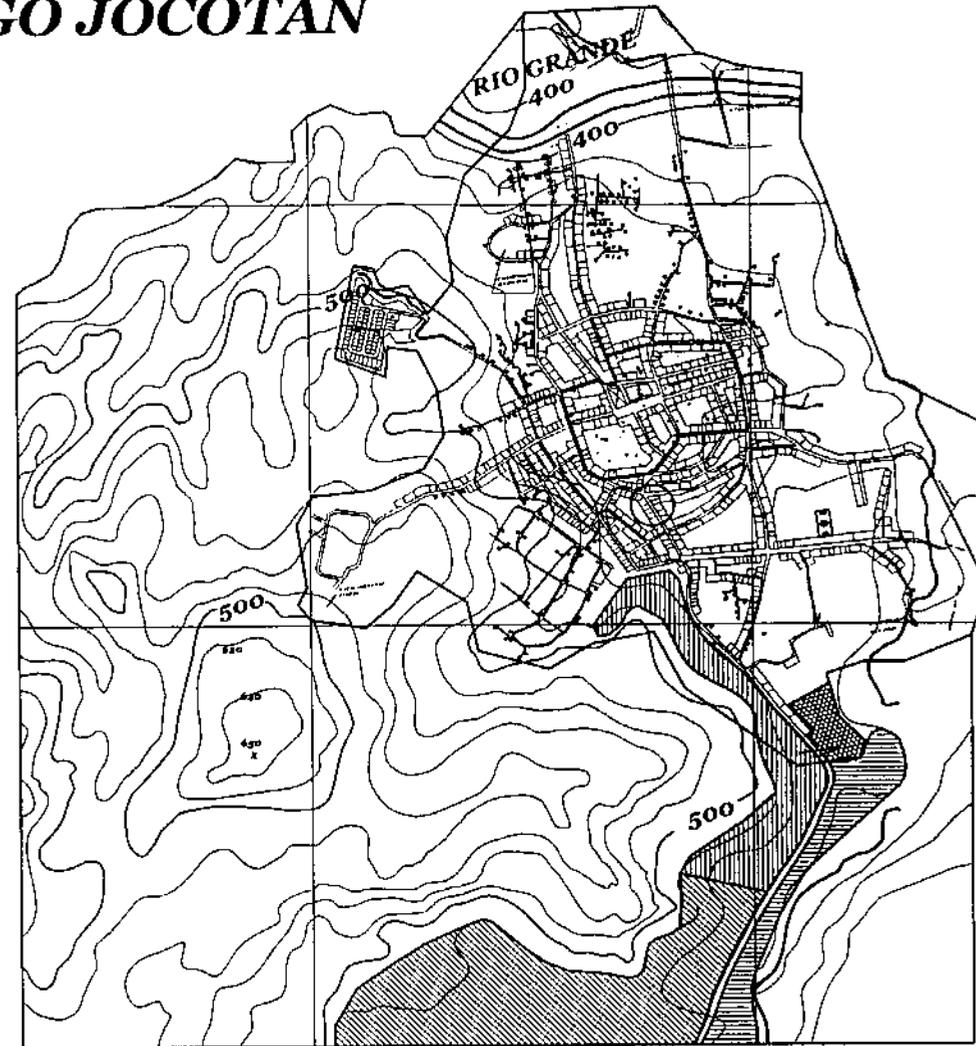
FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA **33** PAG. **129**

CONTENIDO: **ZONAS HOMOGENEAS OPCIONES DE ESTRUCTURA**

ESCALA: GRÁFICA

# SANTIAGO JOCOTÁN

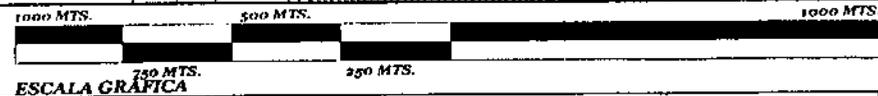


### SIMBOLOGÍA

- CENTRO URBANO:  
(CONSOLIDACIÓN)
- CONCENTRACION DE  
ACTIVIDADES  
(CONSOLIDACIÓN Y  
AMPLIACIÓN DE SERVICIOS)
- CONCENTRACION DE  
ACTIVIDADES  
(CONSOLIDACIÓN)

### AREA DE CRECIMIENTO FUTURO OPCIÓN 3

- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISTA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
PROPIA

HOJA PAG.  
**34 130**

CONTENIDO:

**PUNTOS CONCENTRADORES Y OPCIÓN DE CRECIMIENTO**

ESCALA:  
GRÁFICA

## 6.3 EVALUACIÓN DE OPCIONES DE ESTRUCTURA URBANA

Se identifica la propuesta de mantener las tres áreas de concentración de servicios de equipamiento existentes. Se consolida el área central y se amplía el área localizada en el sector sur, principalmente, porque es hacia éste donde se propone el área de crecimiento futuro. También se identifican dos sectores donde se van a implantar otros; uno es el sector noreste y el otro en el sector noroeste, en los cuales casi se carece de servicios de infraestructura.

### 6.3.1 ESTRUCTURA URBANA

Como opciones de estructura urbana, se presentan dos; que básicamente presentan las mismas características, y se diferencia una de otra, en que las áreas de protección ecológica identificadas en una pueden ser utilizadas como área recreativa y en la otra no.

Se propone mantener las tres áreas de equipamiento existentes e implementarse dos o más.

Se mantiene la vialidad existente y se amplían algunas calles en áreas de crecimiento futuro.

### 6.3.1.1 SUELO

Para el uso del suelo se identifican tres categorías, las cuales son: de uso residencial, industrial y de reserva forestal. Esto es con el fin de mantener niveles de comodidad y equilibrio en el desarrollo del centro poblado, de tal forma que no se mezclen los usos incompatibles del suelo urbano y se mantengan áreas ecológicas (forestales), y se incorporen también a usos recreativos.

### 6.3.1.2 EQUIPAMIENTO

La propuesta del equipamiento en principio considera la utilización de las áreas existentes, luego se considera la ampliación de áreas de equipamiento en sectores de crecimiento futuro, que cubran la demanda en los diferentes plazos. Finalmente se propone la implantación de áreas nuevas de equipamiento (Ver plano No. 37, áreas potenciales de crecimiento), esto obedece principalmente a las condiciones del equipamiento que se va a ubicar en tales áreas, en donde se carece del mismo.

Estas áreas le dan cobertura al centro poblado de Jocotán, lo que permite a la comunidad mayor accesibilidad hacia ellas, ya que ubicados de esa forma las distancias por recorrer son menores.

### 6.3.1.3 INFRAESTRUCTURA

La estructura urbana propuesta trata de utilizar al máximo los servicios de infraestructura existentes, y amplían las líneas hacia aquellos sectores que así lo requieran y en los plazos futuros. De esa manera, se quiere que la canalización de estos servicios hacia otras áreas sean parte de los ya existentes y sean sistemas independientes unos de otros.

### 6.3.1.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad principal existente se mantiene básicamente, mejorándose en la referente al sentido vial. Algunas vías son circulación de un solo sentido, con el fin de darle mayor fluidez al tránsito vehicular.

En áreas de crecimiento futuro, se propone la ampliación de las calles de tipo peatonal a vías de tipo vehicular, con el propósito de darle acceso e interrelación a dichas áreas con el resto de la población.

Para estacionamiento de buses y de transporte a comunidades que actualmente se realiza en la calle, se propone que se traslade hacia el área de equipamiento ubicado en las cercanías del acceso principal del poblado, lo cual permitiría mayor fluidez de tránsito en el centro del poblado, para evitar el ingreso de *pick-ups* y buses al área central.

## 7. POLÍTICAS DE DESARROLL

## 7.1 POLÍTICAS GENERALES

Las políticas del presente trabajo de ordenamiento son los lineamientos generales que deben cumplirse, para que el proceso de desarrollo urbano esté siempre orientado al logro de los objetivos. Estas políticas harán posible la evaluación de los programas, acciones y metas, para obtener un adecuado desarrollo en el corto, mediano y largo plazo.

### 7.1.1 POLITICA DE DESARROLLO URBANO

#### 7.1.1.1 ÁREAS A MEJORAR (ver plano No. 35)

En su mayor parte, La Villa de Santiago Jocotán necesita tener programas de mejoramiento en los diferentes aspectos de su desarrollo. En lo referente a vivienda, son pocos los sectores que pueden considerarse de buena calidad, el resto, que es la mayoría del poblado, predomina la vivienda regular y de mala calidad en su construcción, y se han desarrollado generalmente con poca asesoría técnica y con la utilización materiales que requieren mayor supervisión.

Los sectores más afectados por la carencia de infraestructura están localizados en la periferia del área urbana, sin embargo es en el sector noroeste del poblado donde se carece del servicio de agua potable, alumbrado público y energía eléctrica domiciliar, es decir, que se carece en su mayoría de la infraestructura básica.

En otros sectores periféricos, existe uno o dos de estos servicios, lo que hacen que dichos sectores tengan un mejor nivel, respecto a los otros ya mencionados.

En cuanto a la vialidad, se tiene la mayoría de vías con pavimento, aunque en menor parte quedan una calles de terracería y en algunos casos, tienen pendientes regulares; es a través de esas vías como se desfoga el agua pluvial, por lo que dichas vías se deterioran cada día más, al no tener recubrimiento alguno.

Por otro lado y a pesar de que solamente algunas vías son utilizadas vehicularmente, no se definen banquetas, lo cual hace que exista una mezcla de circulaciones (vehicular-peatonal) lo que crea dificultad para la fácil y fluida circulación de ambos.

En lo que se refiere a los servicios de equipamiento, existe un déficit considerable de tales servicios, aunque se han definido tres áreas de equipamientos: los que se ubican en el área central del poblado, cuyo radio de influencia cubre la población; el que se ubica al sur del área urbana (equipamiento educativo y deportivo), y el área este en donde se encuentran el Instituto de Educación Básica, Correos, la Escuela de Párvulos y el Estadio de Fútbol, cabe mencionar que todas las direcciones que respecto a los puntos cardinales se hace mención, no resultan ser exactas ya que los servicios se encuentran alejados unos de otro, es decir, que están disgregados, por lo tanto las direcciones antes mencionadas resultan ser aproximadas.

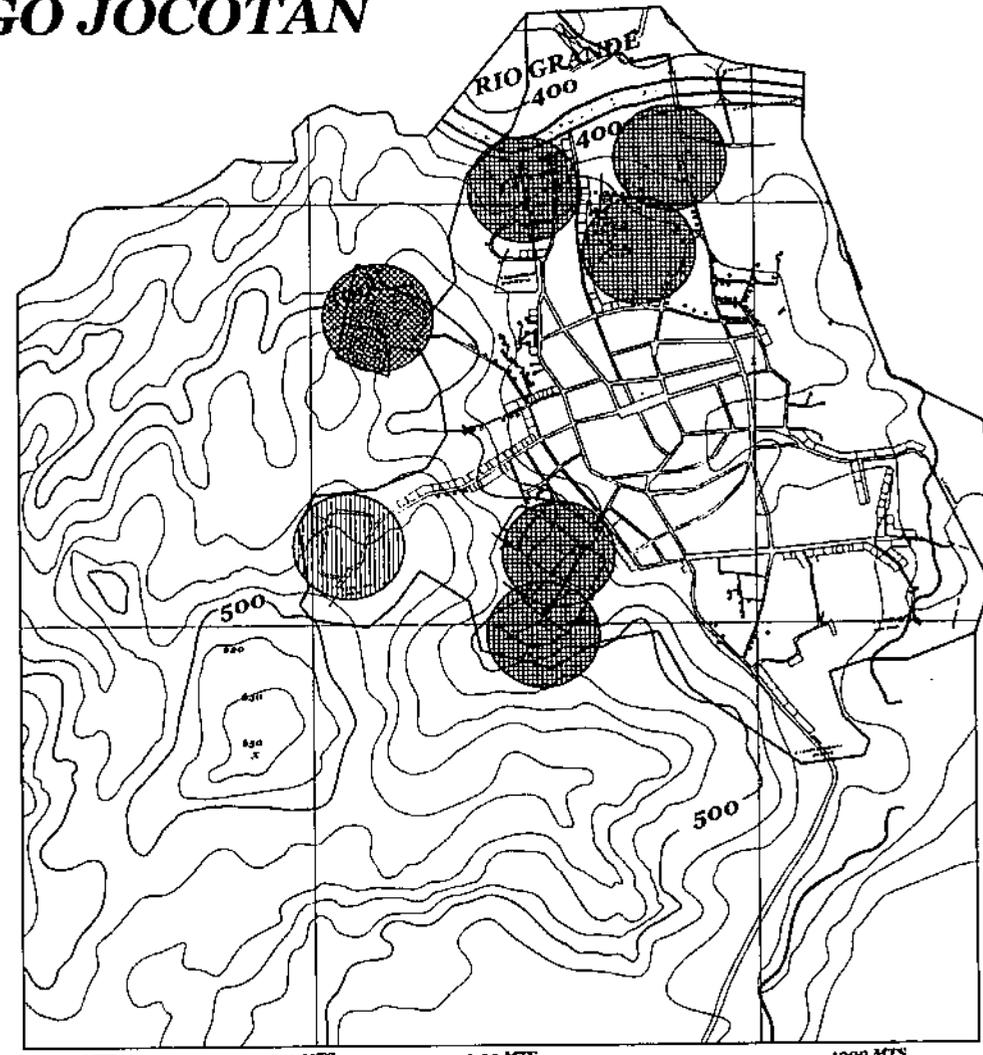
#### 7.1.1.2 ÁREAS POR CONSERVAR (ver plano No. 36)

En lo referente a las áreas a conservar, se propone el área restante, luego de definir las áreas de futuro crecimiento urbano. Dicha área comprenderá áreas de cultivo y áreas de bosque; unas por ser actividad económica del municipio y otras, porque a pesar que dichas áreas en este sector son mínimas, es necesario conservar y mantener las áreas forestales, no solamente del municipio, sino que también de todo el país, los cuales ayudan a mantener el equilibrio ambiental de la zona. (ver plano Áreas a conservar).

Otros sectores que deben de conservarse son las áreas boscosas; una situada en la parte este y la otra en la parte oeste de la población, ya que en la actualidad son las únicas áreas de bosque que han quedado en las cercanías de la población; el resto del área son terrenos de cultivos perennes y de pastoreo, que han provocado la deforestación en esa área.



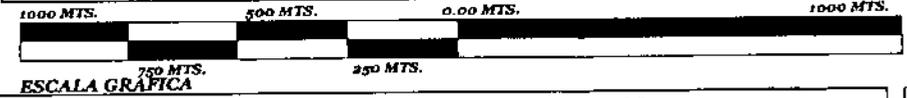
# SANTIAGO JOCOTÁN



### SIMBOLOGÍA

AREAS A MEJORAR  
POR DÉFICIT DE SERVICIOS DE:

- ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE Y ALUMBRADO PÚBLICO
- DRENAJES Y ALUMBRADO PÚBLICO
- ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE, DRENAJES Y ENERGÍA ELÉCTRICA
- CUATRO SERVICIOS



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: ACH  
ELABORACIÓN: PROPLA

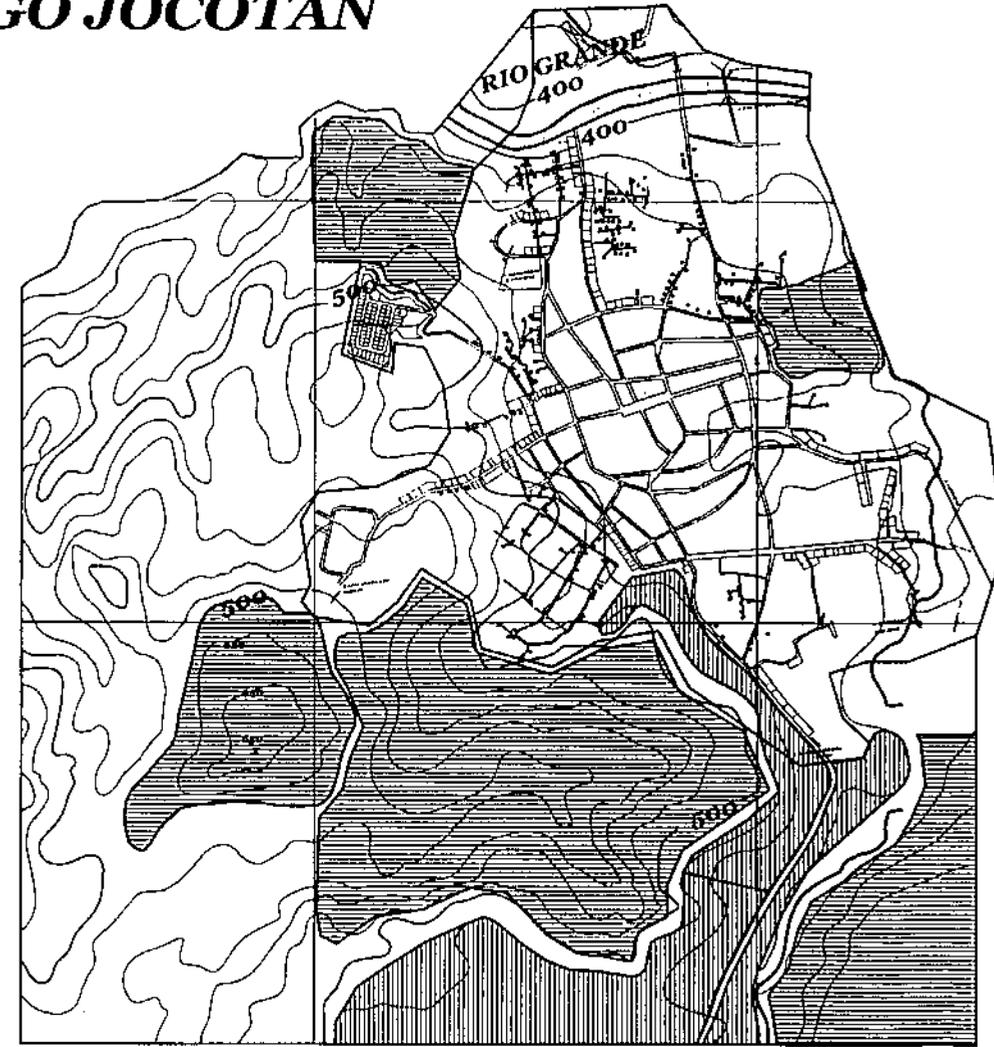
HOJA	PAG.
<b>35</b>	<b>134</b>

**CONTENIDO: POLÍTICAS DE DESARROLLO ÁREAS A MEJORAR**

ESCALA:  
GRÁFICA

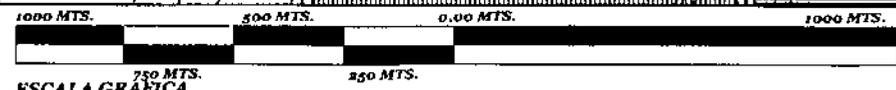
JUCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



### SIMBOLOGÍA

	ÁREAS A MEJORAR POR DÉFICIT DE INFRAESTRUCTURA
	ÁREA PARA CRECIMIENTO FUTURO
	ÁREA CONSERVAR COMO ZONAS DE REFORESTACIÓN



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
**PROPIA**

**HOJA**  
**36**  
**PAG.**  
**135**

**CONTENIDO:** **POLÍTICAS DE DESARROLLO ÁREAS A CONSERVAR**

ESCALA:  
GRÁFICA

### 7.1.1.3 POLÍTICAS DE CRECIMIENTO

Las políticas de crecimiento se aplicarán principalmente en las áreas de reservas habitacionales, considerada en la presente estrategia. Tendrán sus ámbitos espaciales de aplicación en los vacantes ubicados en la periferia de la mancha urbana, así como de las áreas identificadas que se propone utilizar para las reservas en los plazos: inmediato, corto, mediano y largo. Asimismo, se propone la aplicación de una política de crecimiento en la reserva industrial propuesta en esta estrategia.

- Redistribución dentro del área urbana de los componentes de la estructura urbana, de manera que se armonice y equilibre el uso del suelo.
- Adecuación de los usos del suelo urbano de Jocotán a las necesidades actuales y previsibles principalmente de vivienda.
- Crecimiento en zonas que no presenten un obstáculo al desarrollo futuro o que no alteren el medio ambiente urbano.
- Equilibrio entre la disponibilidad de suelo urbano y la posibilidad de suministro de agua y energía.

### 7.1.1.4 POLÍTICAS DE MEJORAMIENTO

- Mejoramiento de la dotación de infraestructura y el equipamiento urbano en las áreas habitacionales no consolidadas de la periferia.
- Promoción del mejoramiento de la vivienda deteriorada.
- Mejoramiento de la calidad de agua que consume la población.
- Ampliación, modernización y estructuración del sistema de vialidad urbana.
- Ampliación y mejoramiento del equipamiento en los subsistemas de recreación, deporte y cultura.
- Mejoramiento de la imagen de Jocotán, principalmente en el Centro Urbano, el cual aloja edificios con valor histórico y en los puntos, que por su atractivo potencial se pueden construir como áreas que fomenten la recreación de los habitantes y se constituya como un atractivo turístico.
- Mejoramiento de la calidad de aguas servidas que se vierten a los escurrimientos y arroyos.
- Mejoramiento del sistema de recolección y disposición de basura.

### 7.1.1.5 POLÍTICAS DE CONSOLIDACIÓN

- Delimitación del centro urbano de Jocotán, para el establecimiento de criterios ordenamiento que fomenten su consolidación.
- Densificación de las áreas urbanas, cuya infraestructura y equipamiento están subutilizados.

- Localización de áreas para la conformación de centros de barrio, que permitan la desconcentración de servicios y equipamiento del centro urbano.

#### 7.1.1.6 POLÍTICAS DE IMPULSO

- Fomento a la participación social organizada en la planeación y construcción de vivienda.
- Fomento a la participación social organizada en la planeación y construcción de equipamiento urbano e infraestructura.
- Establecimiento de condiciones para la inversión en el sector industrial.

#### 7.1.2 POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

- Esta política encaminada a la utilización racional de los elementos naturales, su ámbito de aplicación, corresponde al área ecológica productiva considerada en la zonificación primaria.
- Se permitirá e incentivará la actividad agrícola intensiva, con la finalidad de optimizar las tierras que actualmente se utilizan para ese fin y se evitará la tala de bosques para esos fines.
- Promover la actividad ganadera intensiva de ganado bovino de establo, en el área ecológica productiva, que reúna las condiciones para ello.

#### 7.1.2.1 POLÍTICA DE CONTROL ECOLÓGICO

- Establecimiento de una comisión municipal de inspección y vigilancia del uso racional del medio ambiente.

#### 7.1.2.2 POLÍTICA DE MEJORAMIENTO ECOLÓGICO

- Saneamiento de cuerpos de agua en el centro de población de Jocotán, así como los escurrimientos.
- Reforestación de áreas boscosas de amortiguamiento y recarga acuífera.
- Reubicación del basurero clandestino.

## 8. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

Los lineamientos estratégicos están dirigidos a lograr una imagen – objetivo para el Centro de población de Jocotán, en la cual todos los componentes de la estructura urbana interactúan de forma ordenada, lo que permite el adecuado funcionamiento de las actividades que se desarrollan en el centro de población.

Las acciones se establecen en plazos temporales denominados horizontes:

Corto plazo:	2007
Mediano plazo:	2012
Largo plazo:	2027

Los lineamientos estratégicos se subdividen en los siguientes aspectos:

- Estructura urbana del centro de población (zonificación Primaria)
- Estructura de la mancha urbana actual (Zonificación Secundaria)
- Suelo
- Incorporación del suelo al desarrollo
- Equipamiento
- Vivienda
- Infraestructura
- Vialidad
- Imagen urbana
- Patrimonio cultural

- Medio ambiente y riesgos

### 8.1 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

En la búsqueda de un acercamiento al modelo de desarrollo urbano elegido para Jocotán, se ha planteado una zonificación primaria que identifica las áreas que integran y delimitan el centro de población, su área urbana actual, sus reservas territoriales para uso habitacional, las cuales, para el caso de Jocotán, se ubican en vacantes dentro de la mancha urbana actual, así como las de preservación ecológica, tanto productivo como restrictiva.

#### 8.1.1 INCORPORACIÓN DEL SUELO AL DESARROLLO URBANO

##### 8.1.1.1 RESERVAS HABITACIONALES

Las reservas habitacionales son las más importantes de las reservas territoriales; para esto se determinaron los requerimientos de espacios habitacionales, cuyos dimensionamientos serán proporcionales al poder adquisitivo de las familias, lo cual se refleja en diferentes tipos de demanda de suelo habitacional.

## 8.2 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Esta zonificación contiene a todas las zonas y barrios que hay dentro de la mancha urbana, es decir, que dentro de ella esta contenida toda el área que constituye el centro urbano.

## 8.3 SUELO

La concentración urbana es un fenómeno complejo producto de la interdependencia creciente y los avances de la tecnología, que se refleja en la vida cotidiana del hombre, que aumenta la población de las ciudades y hace más compleja su estructura social. Por eso es menester sobreponer el bienestar colectivo a la absoluta libertad individual para lograr una vida urbana sana, que permita el desarrollo integral de los habitantes. Ante éste, surge la necesidad inevitable de regular algunas actividades, a partir de los principios establecidos en la Constitución Política de Guatemala.

El ordenamiento del suelo urbano constituye, por lo tanto, la parte sustantiva del nivel estratégico, ya que es la herramienta de la planificación urbana que divide al centro de población en zonas, en las que se define y limita el uso del suelo; establece los parámetros mínimos y máximos del área construida en relación con el terreno, para asegurar luz, aire y espacios libres; prevé la densidad de población apropiada para evitar la superpoblación y reduce la posibilidad de conflicto en la comunidad por usos incompatibles del suelo.

En lo que se refiere a las políticas que se deberán aplicar para cada zona, el ordenamiento del suelo urbano impondrá lineamientos, tanto para zonas que desean impulsarse como en las que es conveniente desalentar el desarrollo urbano.

Dentro del presente trabajo, se deberá contemplar a corto plazo un programa de actualización de valores catastrales, con la finalidad de la creación e incorporación de un catastro, en donde se podrán registrar los predios, para obtener una mejor recaudación fiscal.

## 8.4 EQUIPAMIENTO

El centro de población de Jocotán deberá alcanzar en los próximos años un nivel de prestación de servicios y equipamiento según el papel de cabecera municipal y ciudad de rango básico. En base en eso, la propuesta estratégica de equipamiento, a partir del análisis de cobertura analizado en el nivel normativo, se considera el nivel de prestación de servicios existente en la localidad de acuerdo con su capacidad de atención y su radio de influencia. A partir de lo anterior, se detectaron déficit o superávit, los cuales se revisaron con base en el estado físico que guardan los inmuebles y a las zonas en las cuales se ubican, ya que si bien en algunos subsistemas de equipamiento no se detectó déficit, muchos de ellos se concentran en determinadas zonas que provocan grandes desplazamientos a la población que debe atender.

En relación con el subsistema Educación, desde el ámbito preescolar hasta el de enseñanza media superior en el año 2005, existe un superávit que continua hasta el 2012. A este respecto se advierte que Jocotán es una localidad ampliamente favorecida por los programas educativos del Estado, en función de prestar servicio no solamente a la población de la localidad, sino también a las comunidades cercanas.

Sin embargo, se propone en el corto o mediano plazo la creación de un instituto tecnológico, donde haya variedad de nuevas carreras técnicas.

En el aspecto de equipamiento para la cultura, se propone a plazo inmediato el mejoramiento de la Biblioteca Pública existente. Se propone a corto plazo la reubicación para su desarrollo adecuado, de la Casa de la Cultura dentro de los límites del centro urbano, de preferencia en el centro del mismo.

En relación con el Museo, en la ciudad no existe este elemento de equipamiento cultural que cumpla una importante función educativa, sin embargo, dada la gran riqueza cultural del área ch'orti se recomienda en el mediano plazo la construcción de un Museo Regional de las Culturas Populares, el cual se deberá ubicar en el Centro Urbano. Lo anterior es para tener mayor atracción de visitantes hacia esta localidad.

En materia de deporte, se han determinado déficit en el elemento unidad deportiva; es necesario, por lo tanto, un programa de espacios deportivos dispersos para una mejor

cobertura ya que, si bien dentro de algunas escuelas hay canchas, éstas no están a la total disposición de las personas que quieran practicar.

Los parques son importantes para la recreación de la comunidad; en ese sentido, se propone a corto plazo un parque con área de usos múltiples en el centro urbano, se recomienda la renovación del parque central existente, debido a que no cumple su función de parque, el cual por su diseño no satisface las necesidades del área urbana y con lo cual se lograra conformar un conjunto cívico en el corazón de la ciudad.

Otro aspecto de vital importancia lo constituyen las áreas verdes públicas; en este renglón, se proponen tres líneas de acción básicas: mejoramiento de las existentes, incremento de la superficie de área verde urbana pública y creación de áreas de amortiguamiento del crecimiento urbano y recarga acuífera en la periferia de la mancha urbana, ya que por su alta pendiente no son aptas para el desarrollo urbano pero que podrían funcionar como parques urbanos.

En relación con el sistema de salud, la oferta institucional ofrecida en centro urbano resulta ser insuficiente para la demanda que se tiene, por lo que se recomienda en el mediano plazo la creación de un hospital, donde se atiendan emergencias menores así como partos.

El subsistema de comercio, no presenta déficit dada la población de la localidad, sin embargo, se propone el mejoramiento del mercado existente, en relación con su mantenimiento y revitalización. Respecto al equipamiento de

abasto, se propone la construcción del rastro con la construcción de un modulo de área de matanza, en un ubicación especial fuera de la mancha urbana.

En cuanto al subsistema de Comunicaciones y transportes, cabe señalar que no se detectó déficit en este rubro, ya que en el aspecto de comunicaciones la localidad se encuentra cubierta y por sus características económicas y demográficas no requiere mayor equipamiento de transporte.

En el renglón de administración pública, se propone en el corto plazo el mejoramiento del Edificio Municipal (Municipalidad), lo cual permitirá el funcionamiento adecuado de sus dependencias.

Finalmente en el aspecto de servicios urbanos, se han detectado tres grandes áreas que requieren la atención conjunta de los niveles departamental y municipal; estos son la disposición de la basura, la calidad del agua con la que se abastece a la población y la disposición de las aguas negras. Respecto al primer problema, se requiere un equipamiento que si bien se ubica fuera de los límites de la zona urbana, tiene grandes repercusiones en ella si su localización no es la adecuada, en este caso, el MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales), conjuntamente con la municipalidad local, deberán disponer la habilitación de un relleno sanitario en el mediano plazo, por lo que cualquier propuesta estará en función de lo que al respecto determine la citada dependencia.

## 8.5 INFRAESTRUCTURA

### 8.5.1 AGUA POTABLE

Destaca el carácter de cabecera municipal que tiene el centro de Jocotán reflejado en una amplia cobertura en dotación de agua potable, que a pesar de una expansión no controlada de la mancha urbana, en los últimos años la red se ha extendido notablemente. Sin embargo, a pesar de que el agua proviene de las cascadas de Guaraquiche, la calidad del agua no es la más adecuada para el consumo humano, por lo que dentro de la estrategia se propone a corto plazo la instalación de un sistema de potabilización a través de sedimentadores y de una adecuada dosificación de agentes clorantes, ya que éste resulta ser el procedimiento más viable y económico así como la construcción de una planta de tratamiento de agua a mediano plazo. La estrategia de agua potable está basada en el grado de avance en la cobertura por viviendas, ya que la red alcanza una amplia cobertura.

### 8.5.2 DRENAJE

En lo que respecta al drenaje, se propone extender la cobertura del servicio en función del avance que en la pavimentación y agua potable se haya teniendo. La disposición de las aguas servidas será a través de una planta de tratamiento, cuya ubicación dependerá de los estudios técnicos específicos, por lo que tendrá que ser al noreste de la actual mancha urbana, el presente esquema director de ordenamiento señala la

ubicación preliminar, la cual deberá ser corroborada por el estudio anteriormente señalado. En función de las pendientes topográficas y de que el destino final de las aguas tratadas es el Río Jupilingo, se propone la canalización de las descargas de aguas negras hacia los escurrimientos por medio de colectores que los dirijan hacia las plantas de tratamiento.

La carencia de un sistema integral planificado que distinga jerarquías principales y ramales obliga a la realización de un estudio integral, que además contribuirá al saneamiento paulatino de los cauces y escurrimientos que cruzan la Villa. Cabe señalar que esta estrategia contempla como red de drenajes un sistema completo de drenajes sanitario pluvial, los cuales se deberán construir en paquete, con la finalidad de no implicar rupturas posteriores en el pavimento.

### 8.5.3 ELECTRIFICACIÓN

A causa de su importancia como cabecera política del municipio, ésta dispone de una cobertura del 95 %, de tal forma que solamente se propone ampliar el radio de atención, a efecto de abastecer al total de la población.

El área que se considera necesario cubrir en un futuro será igual al incremento del área urbana para mediano plazo, tanto para la energía eléctrica domiciliar como para el alumbrado público, la cual se ha estimado en 20.1 Ha.

### 8.5.4 VIALIDAD

La estructura vial propuesta se basa en el planteamiento de una jerarquización de la vialidad, para dirigir el tránsito pesado lateral a la mancha urbana y alejarlo lo más posible del centro de la ciudad.

La vialidad secundaria propuesta completa el modelo con calles de penetración que facilitarán el acceso a los distintos sectores de la localidad.

Con el objeto de mejorar la actual estructura vial del centro de población de Jocotán, tratando de lograr una estructura que conceda un desplazamiento ágil de bienes y personas, se deberán realizar propuestas viales que incluyan básicamente el mejoramiento de unas vías y la construcción de otras nuevas, que permitan acceder con facilidad a las zonas en que se divide la mancha urbana, así como las áreas de reserva a corto, mediano y largo plazo.

Es importante hacer mención que en la estrategia de vialidad tiene un peso muy importante la pavimentación, ya que las vialidades con recubrimientos adecuados permiten una rápida circulación, evitan congestionamiento y daño vehicular y, adicionalmente, mejora la imagen urbana de la ciudad.

#### 8.5.4.1 TRANSPORTE

Las acciones de la estrategia de vialidad tiene como uno de sus principales objetivos el buen funcionamiento del sistema de transporte urbano. Sin embargo, dado que existe un superávit en este rubro, el presente documento no contempla propuestas de transporte; se considera suficiente el sistema de moto taxis y minibuses que dan servicio actualmente a la localidad y que crecerá a medida que aumente la demanda.

### 9. IMAGEN URBANA

Dado el gran potencial paisajístico que tiene el entorno inmediato a La Villa de Santiago Jocotán, se plantea una estrategia que aprovecha una traza que ofrece una gran variedad de sendas y nodos, así como los hitos construidos por el hombre y las vistas espectaculares que se tienen desde la ciudad hacia los grandes barrancos que descienden a partir de los límites de la meseta en la cual se ubica. La presente estrategia recomienda como punto de partida la elaboración en el corto plazo un Plan parcial de mejoramiento y conservación de la imagen del centro urbano de Jocotán. Por las razones anteriormente expresadas, el mejoramiento de esta zona de la ciudad contribuirá a incrementar las perspectivas económicas de la población y el consecuente mejoramiento en su calidad de vida.

La estrategia de imagen urbana parte de dos políticas: el mejoramiento y la conservación, que esta estrechamente ligada a las acciones que se realicen en el renglón de patrimonio cultural. Geográficamente, las acciones se ubican principalmente en el centro urbano, pero también en puntos periféricos, cuyo atractivo complementan las primeras. Como primera instancia se propone en el corto plazo la construcción de un pórtico de acceso al área urbana que se ubica en la bifurcación hacia Jocotán y Camotán sobre la carretera, con la finalidad de otorgar una mayor presencia a la llegada a la ciudad.

También en el corto plazo se propone el mejoramiento de imagen urbana en el conjunto monumental conformado por la iglesia de Santiago Apóstol, Municipalidad y Parque principal. Asimismo en el mediano plazo, se propone el mejoramiento de la imagen urbana de las vialidades principales (ejes norte-sur, este-oeste); este mejoramiento incluye la eliminación de la contaminación visual, tanto la provocada por anuncios comerciales, como la que se ocasiona por redes aéreas de infraestructura eléctrica, mejoramiento de jardinería, mobiliario urbano, alumbrado público, señalización y remozamiento de fachadas. En el mediano plazo, se propone también la construcción de un mirador ubicado al oeste en donde se encuentra la cruz del cerro Car-Güis, en el límite de la mancha urbana en la prolongación de la calle de la Rivera, con la finalidad de que se pueda acceder fácilmente a éste desde el centro urbano.

## 9.1 PATRIMONIO CULTURAL

La antigüedad misma del asentamiento de Jocotán, así como su relevancia en la historia de la región se materializa en edificios, cuya construcción data del siglo XVIII, como es el caso de la Iglesia de Santiago Apóstol, que constituye el inmueble con mayor valor patrimonial que existe en la localidad. Además de este edificio, no se detectó ningún otro, ya que todas las demás construcciones son relativamente recientes, pero que se pueden considerar de suma importancia, pues que constituyen hitos.

Este punto requiere acciones prioritarias para la protección del patrimonio construido del centro de población, el cual se encuentra amenazado por las presiones del mercado ubicado lateral a la iglesia, que se ha visto día a día más saturado y desordenado, lo que provoca contaminación tanto visual como ambiental; es por eso que se propone la reubicación de todo el comercio informal en otra parte.

Es importante señalar que este patrimonio se encuentra ubicado en el centro urbano, razón por la cual se puede delimitar una zona homogénea constituida como centro histórico. Sin embargo, es necesaria la participación conjunta del la Municipalidad, junto con otras instancias corresponsales de la protección del patrimonio, para salvaguardar los inmuebles señalados.

Sobre la base de lo anteriormente señalado, se proponen las siguientes acciones:

### A corto plazo:

- Levantar un inventario de los inmuebles, con base en criterios establecidos por instancias correspondientes a la protección del patrimonio, mediante la elaboración de un catálogo de elementos y patrones arquitectónicos presentes en la arquitectura de La Villa de Santiago Jocotán.
- Elaboración y publicación de un reglamento específico para las construcciones del centro histórico.
- Mejoramiento del entorno urbano de los Inmuebles con valor patrimonial, para acelerar su puesta en valor.

### A mediano plazo:

- Promoción de los inmuebles con valor patrimonial tanto por el sector público como privado, para su puesta en valor a partir de nuevos usos que no afecten las características fundamentales de los edificios. Se plantean, como nuevos usos, los usos administrativos, servicios turísticos como restaurantes y posadas, bancos y usos culturales.
- Programa de estímulos fiscales a los propietarios que inviertan en el mejoramiento de los inmuebles con valor patrimonial.

### A largo plazo:

- Programas de restauración de los edificios con la acción conjunta de los propietarios, así como de las autoridades.

## 10. MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS

En el diagnóstico, fueron señalados los daños ocasionados al medio ambiente en el centro de población de Jocotán, que se traducen en contaminación del agua y el suelo; se proponen las siguientes directrices para el mejoramiento y conservación del medio ambiente urbano:

- a) En el plazo inmediato: prohibición para ocupar áreas, cuya pendiente pueda colocarlas en riesgo de deslizamientos en temporada de lluvias. Estas se ubican en la periferia este y noroeste del área, en la cual se ubica la mancha urbana.
- b) Control de la contaminación del suelo por basura en el plazo inmediato y en el mediano plazo, a partir de las acciones que surjan de la implementación del relleno sanitario, que evitarán los basureros clandestinos que aún existen al interior de la mancha urbana con la implementación de sanciones a los propietarios de baldíos y vacantes, que no cuiden el buen estado de estos. Esta acción se ubica en el basurero clandestino detectado en el diagnóstico y en las márgenes de la quebrada.
- c) Mejoramiento en el corto y mediano plazos de los sistemas de recolección de basura que funcionan en la localidad, ya que debido a la extensión de la mancha urbana, este sistema deberá fortalecerse para evitar los lapsos largos entre un servicio y otro.
- d) En el plazo inmediato señalar un área de restricción en las márgenes de la quebrada para salvaguarda de avenidas violentas en periodo de lluvias.
- e) Encauzamiento de descargas de drenaje a la planta de tratamiento, para verterlas una vez tratadas a la quebrada y escurrimientos en el corto plazo. Esto implica acciones de saneamiento e introducción de redes de drenaje, para evitar que la población continúe arrojando sus aguas servidas; por eso se plantea la construcción de la planta de tratamiento como una acción a largo plazo.
- f) Elaboración a corto plazo del programa para la prevención y atención de emergencias urbanas.
- g) Protección de áreas boscosas que aún existen en la periferia de la mancha urbana, para que cumplan una función de pulmón y recarga de acuíferos.

## 11. SÍNTESIS DE LA ESTRATÉGIA

El presente esquema de ordenamiento urbano tiene la finalidad de lograr una mejor calidad en el ambiente urbano de Jocotán, que se refleje en una mejor calidad de vida; en este sentido, es conveniente resaltar cuáles son los aspectos de la estrategia que constituyen la parte fundamental del esquema de ordenamiento y que se señalan a continuación:

La estrategia se basa en el logro de la integración de la ciudad con su región, y se establecen claramente los vínculos entre ambas y el papel señalado para la localidad de Jocotán como ciudad básica.

Desde el punto de vista de las estimaciones poblacionales para el centro de Jocotán, estas resultan de haber seleccionado una alternativa de tasa de crecimiento medio anual de 3.15 % correspondiente a la observada en el periodo 1994 – 2002, por considerarse la más apegada a las condiciones esperadas para la ciudad en el periodo comprendido entre 2005 – 2027. Las consideraciones relativas al desarrollo urbano llevan a pensar que debido a las limitaciones provocadas por las condicionantes del medio natural, principalmente, se prevé controlar la tendencia de crecimiento hacia la periferia con la utilización de suelo vacante como reservas habitacionales.

Respecto a las áreas que se consideraron como aptas para inducir en ellas el desarrollo urbano, se privilegiaron las que se ubican en las áreas de la mancha urbana con menores costos para su adquisición, las cuales presentan posibilidades de estructuración vial, menor costo de suelo y mayor factibilidad para la introducción de infraestructura. La estrategia planteada procura el crecimiento urbano ordenado, mantiene un equilibrio entre los destinos, usos y reservas del suelo. Para lograr lo anterior, se parte de una estructura urbana fundamentada en el establecimiento de reservas en las áreas intraurbanas subutilizadas y la organización del área urbana a partir de un Centro Urbano y Centro de Barrio, enlazados por la estructura vial y la infraestructura.

La vivienda, que ha sido clasificada en el diagnóstico de acuerdo al nivel socioeconómico, se dosificará en áreas habitacionales bien delimitadas, atendiendo a la densidad máxima permitida, procurando que las áreas de vivienda popular de interés social o popular se construyan en lugares que

impliquen costos de urbanización más bajos, y dejar los lugares con altos costos de urbanización para la vivienda residencial de elevada plusvalía. Asimismo se plantean acciones tendentes a la consolidación paulatina de las áreas marginales que se ubican principalmente en la periferia. Asimismo, para evitar la expansión urbana hacia áreas con pendiente alta que se ubican principalmente en el límite exterior de la mancha urbana, se considera la protección de las áreas boscosas intermedias entre la zona urbana y estas pendientes inadecuadas para construirlas como áreas especiales de reforestación, que deberán cumplir una función de amortiguamiento para impedir la expansión urbana inadecuada y a la vez como áreas de recarga acuífera.

Respecto a la estrategia para la dotación de agua y drenaje, tiene como punto de partida la necesaria construcción de una planta potabilizadora y una planta de tratamiento de aguas negras en el mediano plazo, se establece para el año 2027 una cobertura del 100%, superior a la media de las principales ciudades de la entidad. A causa de las condiciones impuestas por la topografía la infraestructura, deberá irse construyendo por paquetes, es decir, la introducción del agua y el drenaje debe completarse siempre con la pavimentación de la calle, para proteger de azolvamientos provocados por los sedimentos arrastrados por el agua de escurrimiento.

La vialidad se estructurará a partir de la constitución paulatina de circuitos conformados por vialidades, que actualmente parten de la vialidad principal hacia la periferia de forma inconexa; esto plantea una estructura que relaciones la vialidad antes mencionada, a partir de circuitos concéntricos para evitar los largos recorridos. Sin duda alguna, la región en

la cual se ubica el centro de población de Jocotán se ubica en un enclave rico en atractivos y bellezas naturales, sin embargo, la ubicación de la localidad impide un fácil y rápido acceso a parajes, ríos, etc. A partir del potencial turístico que existe en la propia ciudad, es necesario el mejoramiento de la imagen urbana y el rescate de su patrimonio construido.

Desde el punto de vista del equipamiento urbano, se procurará reforzar el equipamiento recreativo para los habitantes de la localidad y refuerzo del equipamiento cultural. Destaca la propuesta para la construcción de un museo de sitio, así como la dotación de un sistema de parques de barrio de los que sobresale el ubicado en el centro urbano, para reforzar el valor simbólico del mismo como corazón de la ciudad.

El crecimiento urbano es, desde luego, un proceso complejo y costoso por lo cual debe concebirse a través de etapas de desarrollo establecidas para corto, mediano y largo plazo. Ésta tiene el objeto de convenir diferentes estrategias, las cuales, a partir de aproximaciones sucesivas, permitirán transformar el centro de población de Jocotán en una ciudad con un permanente mejoramiento de su calidad de vida.

## 12. LA PROPUESTA URBANA (CARTOGRAFÍA)

Para la presentación de la siguiente propuesta, se tomaron en cuenta varios criterios de crecimiento, que por sus particulares características, nos han llevado a la toma de decisiones sobre cuál de todos ellos podría ser el mejor a considerar para el desarrollo de la propuesta requerida.

A continuación, se mencionarán cada uno de los criterios de crecimiento tomados en cuenta y sus generalidades:

**Crecimiento promotor:** este criterio parte de la voluntad política, así como del capital y renta de la que se dispone para poder fomentar la urbanización de espacios físicos habitables que es una función que corresponde a la institución reguladora municipal. A partir de este criterio, se puede mencionar que la Municipalidad no cuenta con los recursos económicos suficientes, es decir, que se carece de capital para la inversión y aunque de una u otra forma sí hay voluntad política, el anterior es un factor clave que impide la aplicación de este criterio, por lo tanto, queda descartado su uso.

**Crecimiento vegetal:** este criterio propone un crecimiento equilibrado, que se basa en cálculos cualitativos y cuantitativos, y se da a partir del crecimiento que se va dando naturalmente, es decir, que según la población va aumentando se requieren espacios vacantes tanto dentro como en la

periferia de la ciudad; esto es con la finalidad de poder solventar los requerimientos de espacio físico (terrenos) que demanda el constante crecimiento poblacional; se hace de la salvedad que estos espacios físicos serán planificados y controlados de tal manera que garanticen el buen funcionamiento de los asentamientos habitacionales creados, con la aplicación de un ordenamiento urbano a cada una de los nuevos espacios que se vayan dando, es decir, que los nuevos barrios contarán con los servicios básicos necesarios para solventar las necesidades de sus habitantes, así como del equipamiento urbano necesario, que en conjunto con el primero ofrecerá un nivel de vida digno, en lo que a espacios habitables se refiere; este resulta ser el criterio más acertado, ya que ofrece una planeación y un ordenamiento con los cuales se pueden proyectar a futuro, sabiendo el comportamiento que con el paso del tiempo tendrán los espacios físicos.

**crecimiento golpe a golpe:** este criterio promueve que el crecimiento se vaya dando caso por caso sin previsión alguna, en lo que al orden del uso y del espacio físico se refiere; este criterio es como la aplicación de caja negra pues todo se irá solucionando conforme se vaya dando, es decir, que si en un momento determinado solucionamos un problema, no podemos asegurar que en el futuro no se creará otro debido al primero, y así sucesivamente, nos enfrentamos al final con un sinnúmero de problemas que se vinieron dando en forma consecuyente, por esta razón este criterio resulta ser despreciable por el desorden que en el futuro causará.

## CRITERIO SELECCIONADO

Dentro del criterio de crecimiento vegetal que fue el seleccionado por las ventajas que ofrece, se pueden mencionar algunos objetivos, así como el diseño urbano base, a nivel de la propuesta de diseño dentro de los cuales se encuentran:

### Objetivos de diseño

- Ordenamiento de la ciudad de Jocotán más las áreas potenciales de crecimiento.
- Cálculo de áreas de vivienda, según las necesidades reales y las áreas disponibles.
- Que cada área sea un organismo vivo; que contará con un corazón de barrio, así como de una anatomía.
- Consideración de la peatonización y de las personas minusválidas. (ver cartografía áreas potenciales de crecimiento).

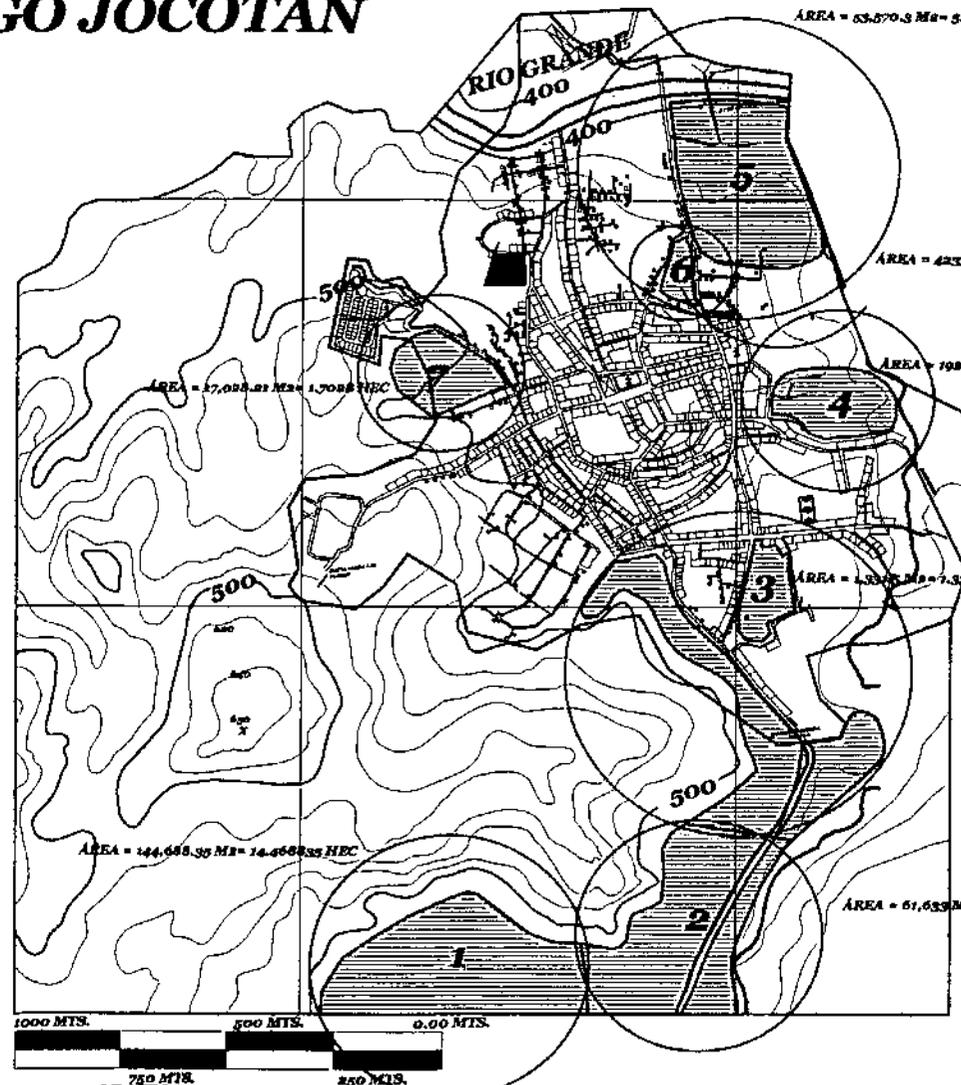
### El diseño urbano a nivel de la propuesta 2027

- Cada espacio físico nuevo, será un nuevo barrio, el cual contará con un corazón de barrio, su propia vialidad, tanto vehicular como peatonal, su infraestructura básica, así como su equipamiento urbano.
- Todos los nuevos barrios estarán conectados vialmente entre sí, por medio calles internas nuevas y externas ya existentes; conexiones que permitirán la integración del casco

histórico o centro del poblado a cada uno de los corazones de barrio nuevos existentes tanto vehicular como peatonalmente.

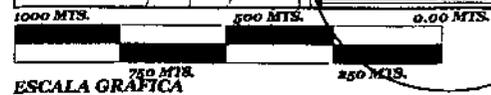
Una vez seleccionadas las áreas potenciales de crecimiento de las que se dispone en el casco urbano de Jocotán, se procedió a hacer un análisis individual de cada una de ellas, cuyos resultados se hayan en los planos representativos de cada una de las áreas potenciales determinadas por el análisis; en dichos planos, se pueden encontrar de manera sintetizada la información sobre lo que son áreas de vivienda necesarias, áreas para equipamiento urbano, áreas para infraestructura, áreas para vialidad; todos estos datos relacionados y sincronizados con el análisis parte del plan general y se podrán combinar de tal forma para la aplicación de cada uno de los elementos necesarios, para poder hacer funcionar a cabalidad a cada una de las futuras nuevas células urbanas, que se proponen en el presente trabajo.

# SANTIAGO JOCOTÁN



### SIMBOLOGÍA

-  ÁREAS APROVECHABLES
-  NUMERACIÓN DE ÁREAS
-  ESPACIOS URBANOS NUEVOS



**ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA**

FUENTE: VISTA DE CAMPO  
ELABORACIÓN:  
**PROPLA**

**HOJA PAG.**

**37**

**150**

**CONTENIDO:**

**ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO**

ESCALA:  
GRÁFICA

JOCOTÁN CIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

NOTA: LA DISTRIBUCIÓN DE LOS LOTES Y EL DISEÑO DE LAS CALLES ES MERAMENTE REPRESENTATIVA PARA FINES GRÁFICOS, LA URBANIZACIÓN DEBERÁ SER DISEÑADA SEGÚN LOS ESTUDIOS RESPECTIVOS QUE EL CASO AMERITE.

ÁREA = 54,469.8 M<sup>2</sup> = 5.44 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 1.36 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.2 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.54 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.27 HEC.

160 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 880 HABITANTES  
 275 HAB./HEC BAJA DENSIDAD

ÁREA = 62,381 M<sup>2</sup> = 6.2381 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 1.56 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.74 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.62 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.31 HEC.

187 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 1028 HABITANTES  
 277 HAB./HEC BAJA DENSIDAD

ÁREA = 10,331.5 M<sup>2</sup> = 1.3315 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 0.33 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 0.79 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.133 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.06 HEC.



PARQUE RECREATIVO Y  
 ÁREA DE JUEGOS

ÁREA = 61,633 M<sup>2</sup> = 6.1633 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 1.54 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.7 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.616 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.308 HEC.

187 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 1028 HABITANTES  
 277 HAB./HEC BAJA DENSIDAD

ÁREA DESTINADA A TERMINAL  
 DE BUSES EXTRAURBANOS

## SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD
- VIVIENDA
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PÚBLICO
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PRIVADO
- ÁREA VERDE
- LOTES 10.00 X 20.00 MTS.
- CORAZÓN DE BARRIO
- TUMULO TRAPEZOIDAL



ESC. 1:50

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
 DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISTA DE CAMPO  
 ELABORACIÓN:  
 PROPIA

HOJA	PAG.
38	151

CONTENIDO: **ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO URBANO (ÁREA 1,2,3)**

ESCALA:  
 ESC. 1:50

JOCOTÁN CHIQUIMULA

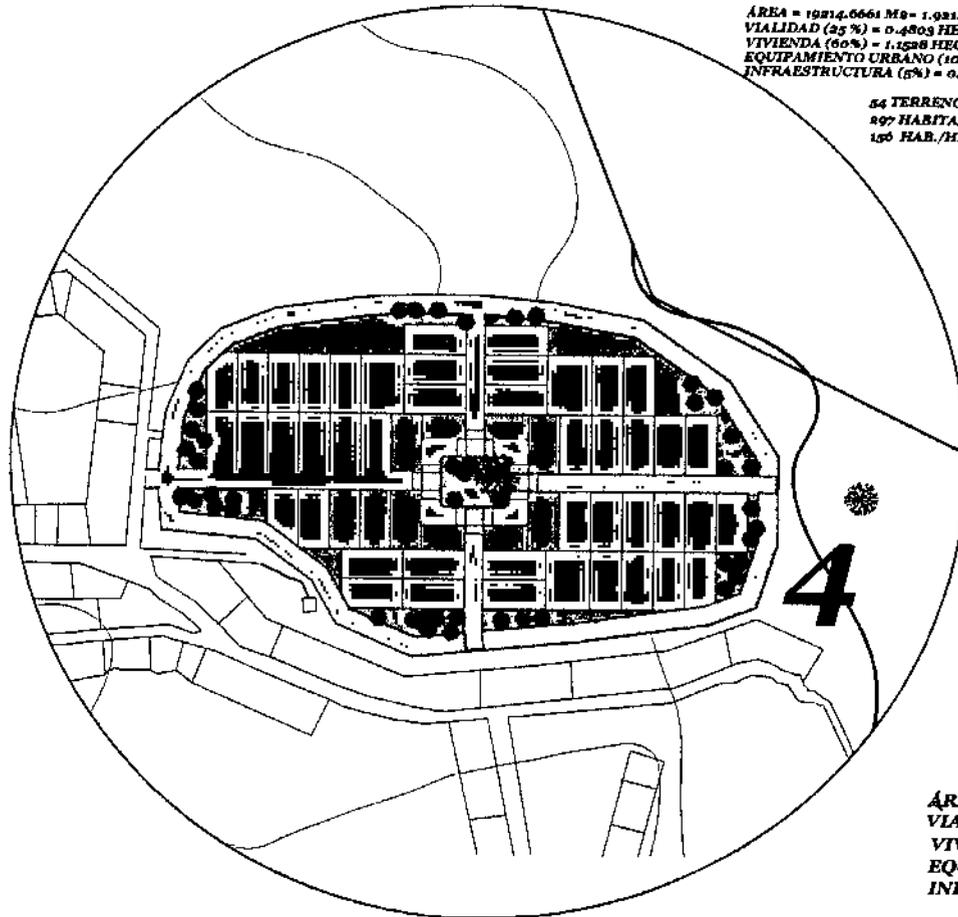


# SANTIAGO JOCOTÁN



ÁREA = 19214.6661 Ma = 1.92146 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 0.4803 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.1528 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.1914 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.096 HEC.

54 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS  
 197 HABITANTES.  
 156 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD



NOTA: LA DISTRIBUCIÓN DE LOS LOTES Y EL DISEÑO DE LAS CALLES ES MERAMENTE REPRESENTATIVA PARA FINES GRÁFICOS, LA URBANIZACIÓN DEBERÁ SER DISEÑADA SEGÚN LOS ESTUDIOS RESPECTIVOS QUE EL CASO AMERITE.

## SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD
- VIVIENDA
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PÚBLICO
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PRIVADO
- ÁREA VERDE
- LOTES 10.00 X 20.00 MTS.
- CORAZÓN DE BARRIO
- TUMULO TRAPEZOIDAL

ÁREA = 19214.6661 Ma = 1.92146 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 0.4803 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.1528 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.1914 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.096 HEC.



ESC. 1:20

### ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
 ELABORACIÓN:  
 PROPIA

HOJA PAG.  
 39 152

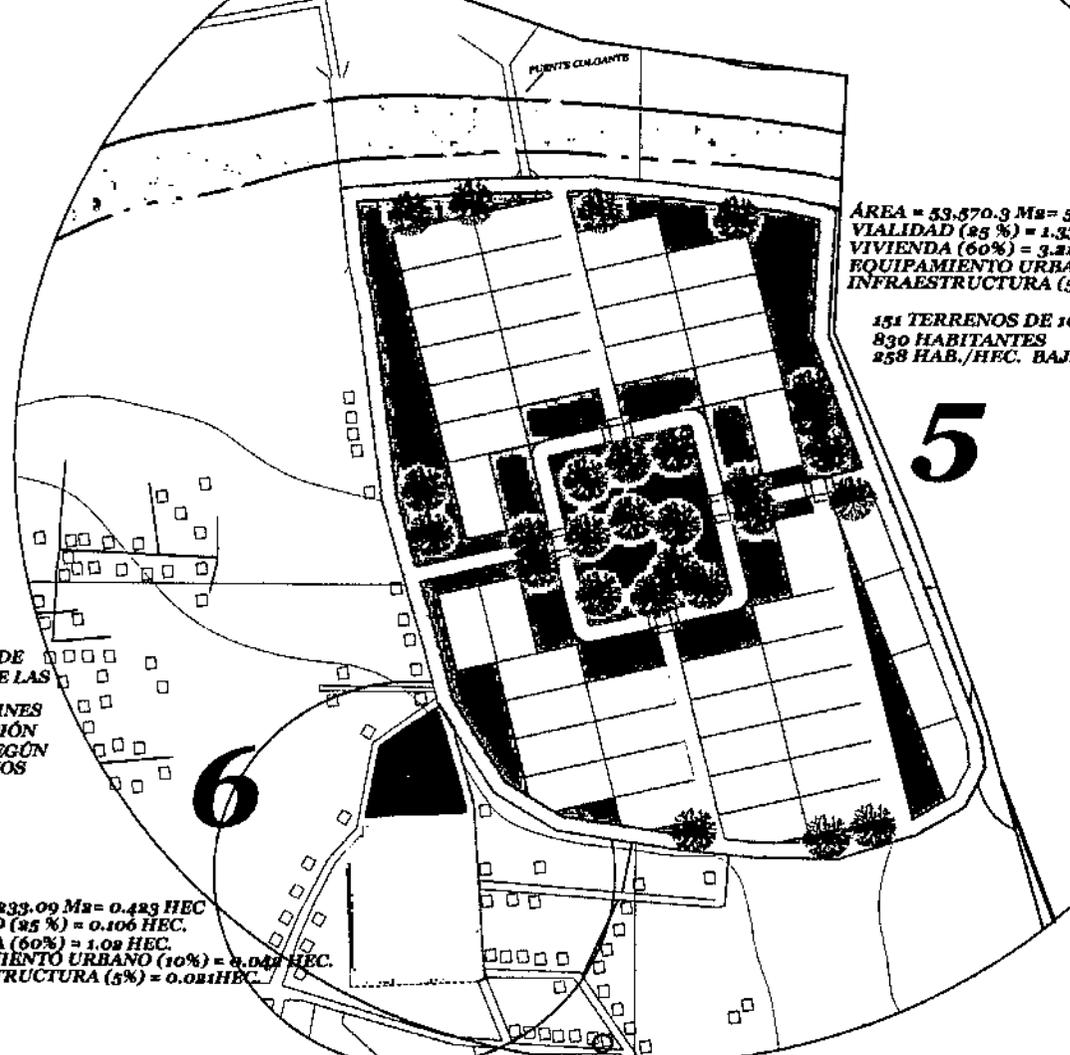
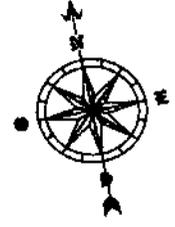
CONTENIDO:

### ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO URBANO (ÁREA 4)

ESCALA:  
 ESC. 1:20

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN



ÁREA = 53.570.9 Ms = 5.35703 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 1.339 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.214218 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.535 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = .2678 HEC.

151 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 830 HABITANTES  
 258 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

**5**

**6**

NOTA: LA DISTRIBUCIÓN DE LOS LOTES Y EL DISEÑO DE LAS CALLES ES MERAMENTE REPRESENTATIVA PARA FINES GRÁFICOS, LA URBANIZACIÓN DEBERÁ SER DISEÑADA SEGÚN LOS ESTUDIOS RESPECTIVOS QUE EL CASO AMERITE.

ÁREA = 4233.09 Ms = 0.423 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 0.106 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.08 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.042 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.021 HEC.



ESC. 1:25

### SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD
- VIVIENDA
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PÚBLICO
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PRIVADO
- ÁREA VERDE
- LOTES 10.00 X 20.00 MTS.
- CORAZÓN DE BARRIO
- TUMULO TRAPEZOIDAL

## ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
 ELABORACIÓN: PROPIA

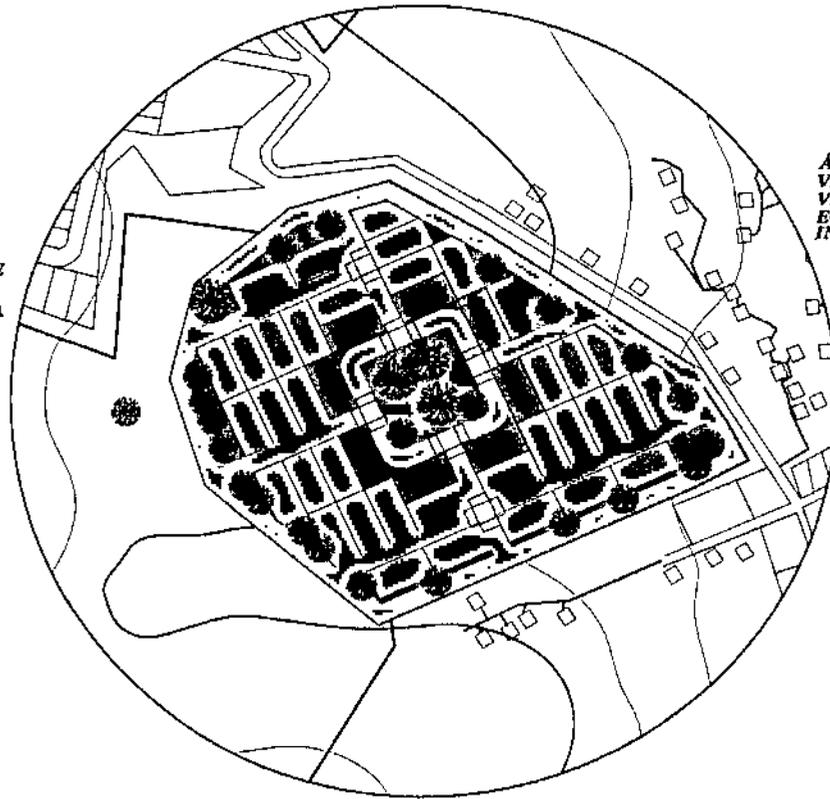
HOJA 40  
 PAG. 153

CONTENIDO: **ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO URBANO (ÁREA 5 Y 6)**

ESCALA: ESC. 1:25

# SANTIAGO JOCOTÁN

JOCOTÁN CHIQUIMULA



NOTA: LA DISTRIBUCIÓN DE LOS LOTES Y EL DISEÑO DE LAS CALLES ES MERAMENTE REPRESENTATIVA PARA FINES GRÁFICOS, LA URBANIZACIÓN DEBERÁ SER DISEÑADA SEGÚN LOS ESTUDIOS RESPECTIVOS QUE EL CASO AMERITE.

ÁREA = 17,028.21 M<sup>2</sup> = 1.7028 HEC  
 VIALIDAD (25 %) = 0.425 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.02 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.17 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.085 HEC.

51 VIVIENDAS  
 280 HABITANTES  
 274 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

## 7

### SIMBOLOGÍA

- VIALIDAD
- VIVIENDA
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PÚBLICO
- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PRIVADO
- ÁREA VERDE
- LOTES 10.00 X 20.00 MTS.
- CORAZÓN DE BARRIO
- TUMULO TRAPEZOIDAL



ESC. 1:20

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
 DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: VISITA DE CAMPO  
 ELABORACIÓN:  
 PROPIA

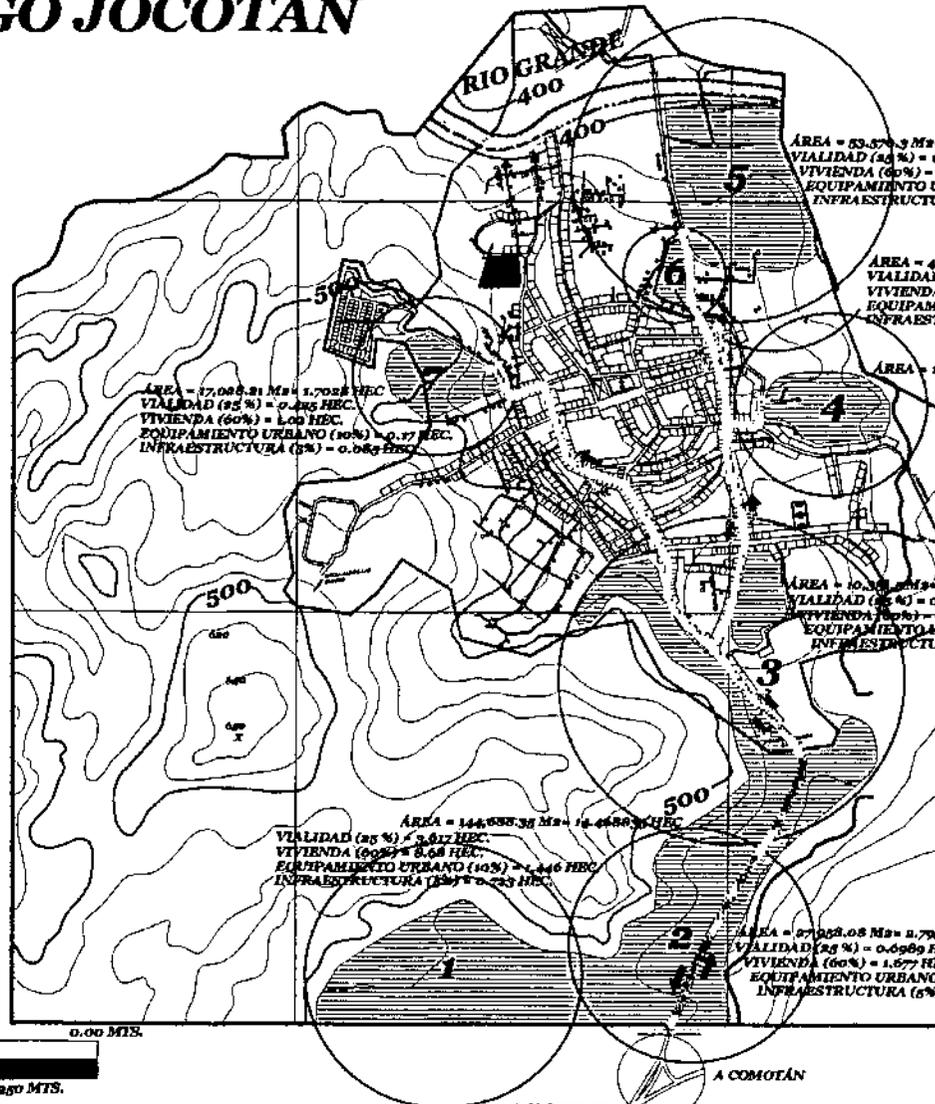
HOJA	PAG.
41	154

CONTENIDO:

ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO URBANO (ÁREA 7)

ESCALA:  
 ESC. 1:20

# SANTIAGO JOCOTÁN



ÁREA = 53,374.3 M<sup>2</sup> = 5.33743 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 1.329 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.11418 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.535 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.2678 HEC.

ÁREA = 4833.00 M<sup>2</sup> = 0.4833 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.106 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.03 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.048 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.024 HEC.

ÁREA = 19214.6661 M<sup>2</sup> = 1.92146 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.4803 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.1528 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.1921 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.096 HEC.

ÁREA = 17,088.81 M<sup>2</sup> = 1.70888 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.425 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.03 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.17 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.085 HEC.

ÁREA = 10,338.21 M<sup>2</sup> = 1.03382 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.25 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 0.62 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.103 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.05 HEC.

ÁREA = 144,688.38 M<sup>2</sup> = 14.46883 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 3.617 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 8.68 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 1.446 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.723 HEC.

ÁREA = 27,258.08 M<sup>2</sup> = 2.7258 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.681 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.637 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.272 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.136 HEC.

LÍMITE MANCHA URBANA SEGUN INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

- ÁREAS APROVECHABLES
- NUMERACIÓN DE ÁREAS
- ENLACE VIAL ENTRE ÁREAS
- SENTIDO DE CIRCULACIÓN VIAL



## ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA  
 ELABORACIÓN: PROPIA

HOJA	PAG.
42	155

CONTENIDO: CONNEXION VIAL ENTRE ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO

ESCALA: GRÁFICA

# SANTIAGO JOCOTÁN

CHIQUIMULA



LOS BARRIOS SI TIENEN MÁS CAPACIDAD, AL AUMENTAR REGULARMENTE LA DENSIDAD POBLACIONAL, EN POCO TIEMPO SE MANEJO UNA DENSIDAD POBLACIONAL BAJA DE 44 HAB./HEC. POR LO QUE LA DENSIDAD SE VARIARÁ A MEDIDA QUE ALTA LA DENSIDAD PODRÁ REPORTAR MAYOR POBLACIÓN. POR EJEMPLO EN LUGAR DE TENER UN SOLO NÚCLEO, PODRÍAMOS TENER 4, EN DONDE EL 1.º NÚCLEO PODRÍA SER COMERCIO, EL 2.º, COMIDA, LOS OBTENIENDO Y LOS DOS RESTANTES VIVIENDAS LOGRANDO UN BUENO OPTIMIZACION DEL USO DEL TERRENO, AUNQUE NO SE RECOMIENDA LA SATURACIÓN.

## INFRAESTRUCTURA BÁSICA NECESARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ÁREAS NUEVAS

- \*ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR
- \*ENERGÍA ELÉCTRICA ALUMBRADO PÚBLICO
- \*AGUA POTABLE
- \*SISTEMA RECOLECCIÓN DE AGUAS NEGRAS (PARA EL CUAL SE USARÁN FOSAS SÉPTICAS DE CARÁCTER COLECTIVO Y A SU VEZ POZOS DE ABSORCIÓN.)
- \*SISTEMA RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES
- \*SISTEMA VIAL PAVIMENTADO

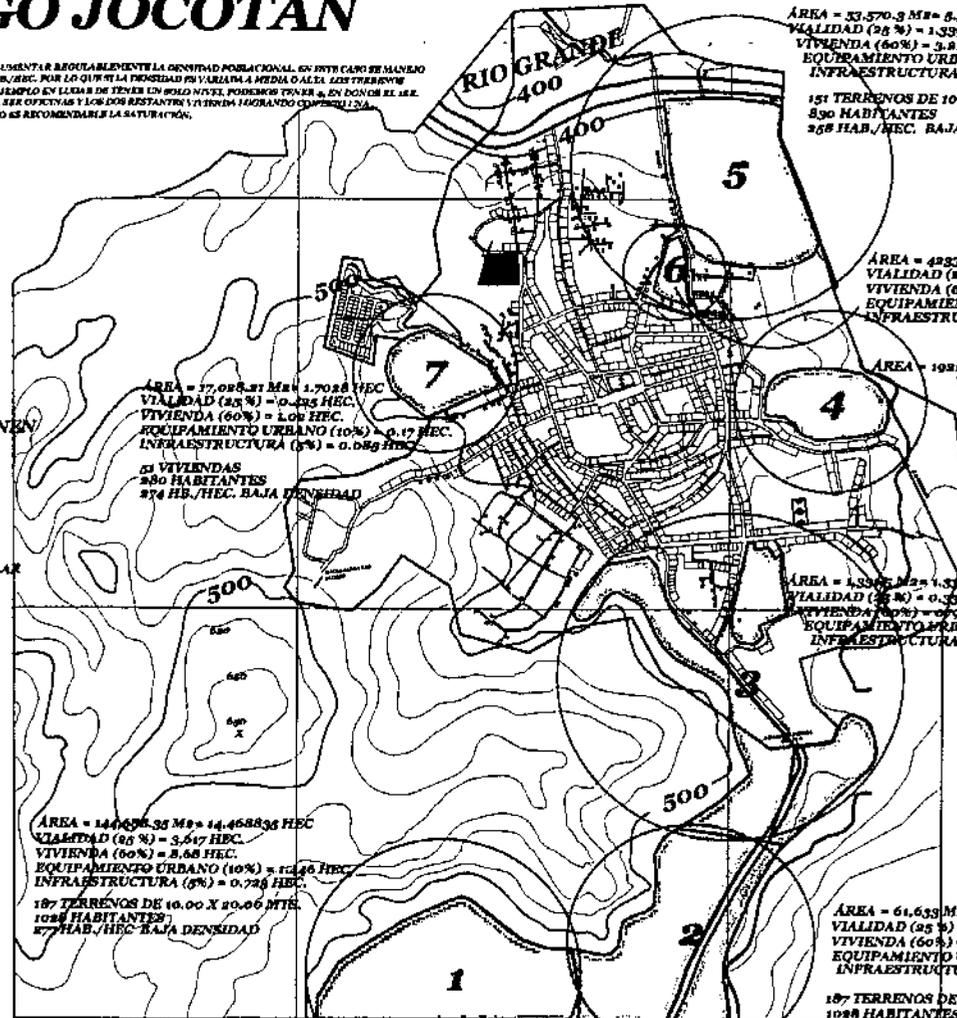
## EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ÁREAS NUEVAS A SER DISTRIBUIDOS SEGÚN ESTUDIOS DETERMINEN

- \*PARQUES Y ÁREAS RECREATIVAS
- \*ÁREAS COMERCIALES
- \*TERMINAL DE BUSES
- \*MERCADO PÚBLICO
- \*ÁREAS VERDES
- \*CASA DE LA CULTURA
- \*CASA PARA LA JUVENTUD
- \*RESTAURANTES Y/O COMEDORES TURÍSTICOS
- \*UNIDADES DE SALUD PÚBLICA DE BARRIO PARA CONSULTA POPULAR
- \*SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
- \*POLIDEPORTIVO
- \*ESTACIÓN DE BOMBEROS
- \*ESTACIÓN DE POLICÍA
- \*AGENCIAS MUNICIPALES DESCENTRALIZADAS
- \*AGENCIAS BANCARIAS
- \*ESTACIÓN DE SERVICIO
- \*BIBLIOTECA
- \*ESCUELAS
- \*FACILIDADES DE EQUIPAMIENTO PARA ÁREAS DEPORTIVAS
- \*TEATROS AL AIRE LIBRE Y/O CONCHA ACÚSTICA

## POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA

POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA CON TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.

4,343 HABITANTES  
88.12 HECTÁREAS DISPONIBLES  
154 HAB./HEC. DENSIDAD POBLACIONAL PROMEDIO



ÁREA = 33,570.3 M<sup>2</sup> = 6,357.03 HEC  
VIALIDAD (25%) = 1,339 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 3,814.818 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0,535 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 1,667.8 HEC.  
151 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
830 HABITANTES  
358 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 4223.09 M<sup>2</sup> = 0,423 HEC  
VIALIDAD (25%) = 0,106 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 1.03 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0,042 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 0,021 HEC.

ÁREA = 19814,6661 M<sup>2</sup> = 1,981,466 HEC  
VIALIDAD (25%) = 0,485 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 1,128 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0,1014 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 0,096 HEC.  
84 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS  
827 HABITANTES.  
156 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 1,330,422 M<sup>2</sup> = 1,330 HEC  
VIALIDAD (25%) = 0,33 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 0,8 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0,133 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 0,06 HEC.

ÁREA = 14,098,38 M<sup>2</sup> = 14,098 HEC  
VIALIDAD (25%) = 3,524 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 8,458 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 1,409 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 0,704 HEC.  
187 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
1028 HABITANTES.  
877 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 61,633 M<sup>2</sup> = 6,163 HEC  
VIALIDAD (25%) = 1,54 HEC.  
VIVIENDA (60%) = 3,7 HEC.  
EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0,616 HEC.  
INFRAESTRUCTURA (5%) = 0,308 HEC.  
187 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
1028 HABITANTES  
177 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

## SIMBOLOGÍA

- ÁREAS APROVECHABLES
- 1 NUMERACIÓN DE ÁREAS
- ESPACIOS URBANOS NUEVOS

## MOVILIARIO URBANO

INFRAESTRUCTURA LIGADA A LA ANIMACIÓN Y CULTURIZACIÓN DE LOS HABITANTES:

\*BANCAS, JUEGOS INFANTILES, BANQUETAS ESPECIALES, TUMUCOS TRAPEZOIDALES, FUENTES, ESCENARIOS AL AIRE LIBRE, S.S. PÚBLICOS, PARADAS DE BUSES, SERVICIOS PÚBLICOS, REJÓN DE FLORES, CICLOVIAS, SENDEROS PARA CAMINATAS.

FUENTE: CALCULOS PROPIA	HOJA	PAG.
ELABORACIÓN: PROPIA	43	156
ESCALA: GRÁFICA		

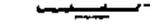
## CONTENIDO:

## ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO SÍNTESIS

JOCOTÁN CHIQUIMULA

# SANTIAGO JOCOTÁN

LOS BAÑEROS SI TIENEN BAJA CAPACIDAD, AL AUMENTAR BASTANTE LA DENSIDAD POPULACIONAL EN ESTE CANTÓN SE MANEJA UNA DENSIDAD POPULACIONAL BAJA DE 134 HAB./HEC. POR LO QUE SI LA DENSIDAD EN VARIADA A MEDIDA QUE ALTA LOS TERRENOS PODRÁN SOPORTAR MAYOR POBLACIÓN. POR EJEMPLO EN UNAS DE 10.00 X 20.00 MTS. LOS TERRENOS TIENEN LA CAPACIDAD DE 187 HAB./HEC. EN UNAS DE 10.00 X 20.00 MTS. LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DEL SUELO, AUNQUE NO ES RECOMENDABLE LA NATURALIDAD.



## INFRAESTRUCTURA BASICA NECESARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AREAS NUEVAS

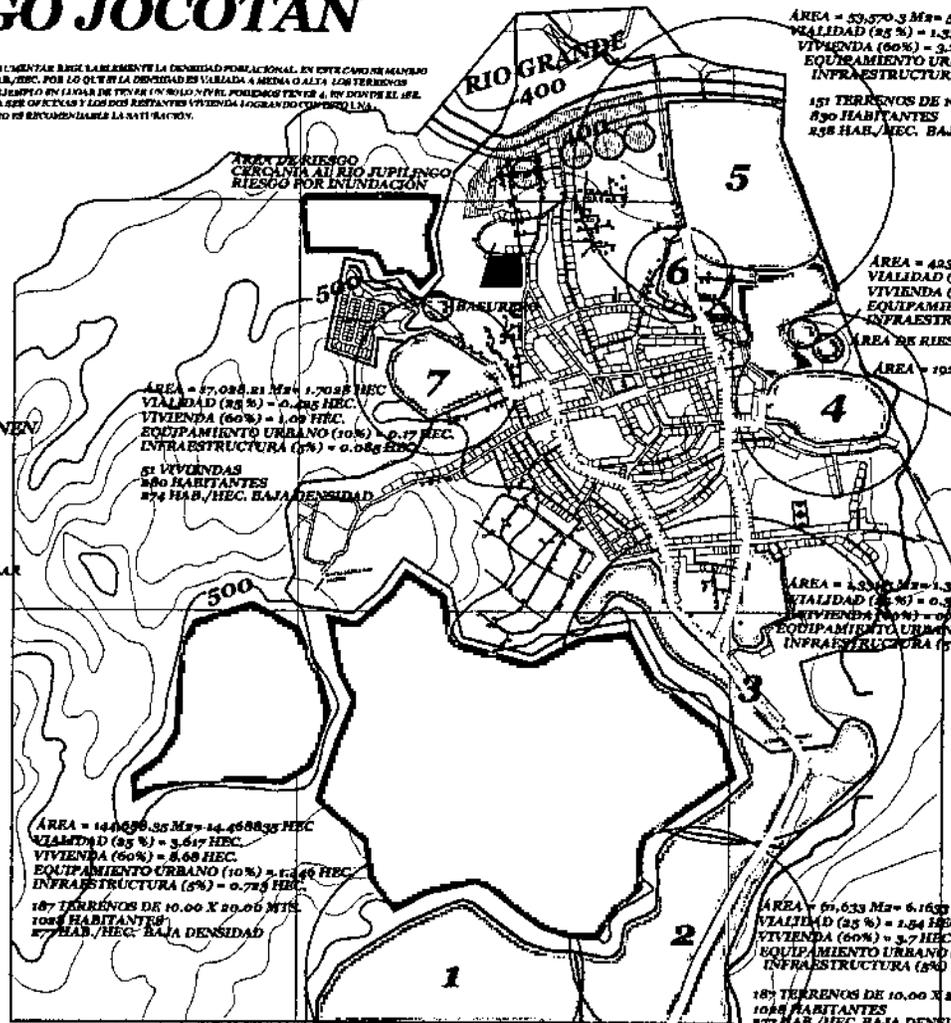
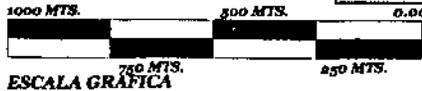
- \*ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR
- \*ENERGÍA ELÉCTRICA ALUMBRADO PÚBLICO
- \*AGUA POTABLE
- \*SISTEMA RECOLECCIÓN DE AGUAS NEGRAS (PARA EL CUAL SE USARÁN FOSAS SÉPTICAS DE CARÁCTER COLECTIVO Y A SU VEZ POZOS DE ABSORCIÓN.)
- \*SISTEMA RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES
- \*SISTEMA VIAL PAVIMENTADO

## EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AREAS NUEVAS A SER DISTRIBUIDOS SEGUN ESTUDIOS DETERMINEN

- \*PÁRQUES Y ÁREAS RECREATIVAS
- \*ÁREAS COMERCIALES
- \*TERMINAL DE BUSES
- \*MERCADO PÚBLICO
- \*ÁREAS VERDES
- \*CASA DE LA CULTURA
- \*CASA PARA LA JUVENTUD
- \*RESTAURANTES Y/O COMEDORES TURÍSTICOS
- \*UNIDADES DE SALUD PÚBLICA DE BAREJO PARA CONSULTA POPULAR
- \*SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
- \*POLIDEPORTIVO
- \*ESTACIÓN DE BOMBEROS
- \*ESTACIÓN DE POLICIA
- \*AGENCIAS MUNICIPALES DESCENTRALIZADAS
- \*AGENCIAS BANCARIAS
- \*ESTACIÓN DE SERVICIO
- \*BIBLIOTECA
- \*ESCUELAS
- \*FACILIDADES DE EQUIPAMIENTO PARA ÁREAS DEPORTIVAS
- \*TEATROS AL AIRE LIBRE Y/O CONCHA ACÚSTICA

## POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA

POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA CON TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 4.543 HABITANTES  
 28.13 HECTÁREAS DISPONIBLES  
 165 HAB./HEC. DENSIDAD POPULACIONAL PROMEDIO



ÁREA = 53,370.3 Ms = 4.39703 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 1.339 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.21418 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.435 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = .0675 HEC.

151 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 830 HABITANTES  
 238 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 4233.09 Ms = 0.4233 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.106 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.02 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.048 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.021 HEC.

ÁREA DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO

ÁREA = 10214.6601 Ms = 1.02146 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.4603 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 2.1286 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.1914 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.006 HEC.

54 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 497 HABITANTES  
 166 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 27,088.81 Ms = 1.70888 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.425 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 1.02 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.17 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.085 HEC.

51 VIVIENDAS  
 280 HABITANTES  
 274 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

ÁREA = 1,330.2 Ms = 1.3302 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 0.33 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 0.8 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.133 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.06 HEC.

ÁREA = 61,633 Ms = 6.1633 HEC  
 VIALIDAD (25%) = 1.54 HEC.  
 VIVIENDA (60%) = 3.7 HEC.  
 EQUIPAMIENTO URBANO (10%) = 0.616 HEC.  
 INFRAESTRUCTURA (5%) = 0.308 HEC.

187 TERRENOS DE 10.00 X 20.00 MTS.  
 1088 HABITANTES  
 577 HAB./HEC. BAJA DENSIDAD

## SIMBOLOGÍA

- ÁREAS APROVECHABLES
- 1 NUMERACIÓN DE AREAS
- ESPACIOS URBANOS NUEVOS
- ZONA DE RIESGO POR INUNDACIÓN
- ZONA DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO
- INTERCONEXIÓN VIAL
- ÁREA VERDE Y SEMIBOSCOSA

## MOVILIARIO URBANO

INFRAESTRUCTURA LIGADA A LA ANIMACIÓN Y CULTURIZACIÓN DE LOS HABITANTES:

\*BANCAS, JUEGOS INFANTILES, BANQUETAS ESPECIALES, TUMULOS TRAPEZOIDALES, FUENTES, ESCENARIOS AL AIRE LIBRE, S.S. PÚBLICOS, PARADAS DE BUSES, SERVICIOS PÚBLICOS, RELOJ DE FLORES, CICLOVIAS, SENDEROS PARA CAMINATAS.

## ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

FUENTE: CALCULOS PROPIOS  
 ELABORACIÓN:  
 PROPIA

HOJA 44  
 PAG. 157

ESCALA:  
 GRÁFICA

## CONTENIDO:

## PLANO GENERAL DEL ESQUEMA DEL PLAN

## VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, LA VISIÓN DEL FUTURO 2027

Para el año 2027, Santiago Jocotán será un complejo urbano moderno, tendrá aproximadamente 9,086 habitantes; consolidado como Centro urbano de la mancomunidad Copán Ch'orti, competitivo, ordenado y eficiente; ambientalmente sustentable, seguro, solidario, con calidad de vida, competitivo, gobernable y democrático.

Tendrá una economía fuerte, competitiva, diversificada e integrada al mercado nacional y en algunos aspectos internacionales, y será un nodo de proyección nacional del país por su dimensión cultural y por su posición geoestratégica.

Para entonces, la Villa de Santiago Jocotán preservará y potenciará su actual condición de centro urbano y sobre todo, su papel de cabecera municipal; esto permitirá, de manera definitiva e irreversible, nuevas funciones, atribuciones, responsabilidades y recursos, con los que podrá promover, gestionar y regular el desarrollo local que garantice condiciones adecuadas de vida a lo jocotecos y de competitividad, y a su vez consolidarse como auténtico y verdadero gobierno local.

Una ciudad que ha potenciado su papel de cabecera municipal, ha recuperado y generado los circuitos, los espacios públicos y los hitos emblemáticos, en los que se condensan su representatividad histórica de la cuna ch'orti y estructuran su cohesión social e identidad.

De este modo, se avizora en el horizonte a Santiago Jocotán, centro urbano, integrado al país como eje generador de pluriculturalidad, un espacio ordenado, con bienestar y solidaridad para todos y todas; con óptima calidad ambiental y estética; con sus áreas históricas y patrimoniales protegidas, preservadas y utilizadas con equidad; segura ante riesgos de origen natural y humano; con capacidad de gestión autónoma y eficiente; gobernable y democrática para una sociedad solidaria con identidad y autoestima.

### Un Santiago Jocotán ordenado y eficiente

La cabecera Municipal de Jocotán será un territorio urbano funcional y socialmente equilibrado, con clara eficiencia urbana, de estructura urbana ordenada, que se basa en un sistema de barrios policéntricos

Este territorio urbano implicará, además, un sistema de gestión y reglamentación urbanística flexible, justo y democrático, que ofrezca facilidades para la implantación de nuevos usos en concordancia con los avances tecnológicos y las demandas empresariales, culturales y sociales de ciudadanos y ciudadanas.

El territorio que abarca Santiago Jocotán asumirá la movilidad, accesibilidad y conectividad con caracterizaciones de facilidad y eficiencia; gozará de una red vial moderna, orientada a la articulación de las diversas centralidades urbanas,

a la revalorización de la trama existente y al beneficio del peatón.

Se plantea un territorio con sus áreas históricas y patrimoniales protegidas, preservadas y encauzadas en su vitalidad arquitectónica, espacial, socioeconómica, cultural y turística; que ostente un Centro Histórico equilibrado en equipamientos y servicios, desconcentrado en usos y actividades e integrado funcionalmente al conjunto de la Villa, recuperado en su vocación residencial y seguro. Un espacio social en el cual se potencie vitalidad, se recupere y democratice; tanto el espacio público como los elementos patrimonial-monumentales.

Para el logro de todo lo anteriormente descrito, será necesario que de una u otra forma se den ciertos hechos favorables que apoyen y orienten de manera tal, que permita alcanzar los objetivos deseados. Estos hechos favorables que deberán suceder son entre otros:

- Aprobación del presente documento por las autoridades correspondientes.
- Aprobación del un marco legal para el buen funcionamiento. Entre las principales normas y leyes están:
  - Concentración entre entidades financieras públicas y privadas.
  - Creación de reglamento municipal de construcción.
  - Ley de conservación y protección de los monumentos históricos.

- Leyes locales relativas al manejo de desechos sólidos.
- Leyes de fuentes y agua potable.
- Reglamento de tránsito (implicaciones locales).
- Creación de la Policía Municipal de Tránsito.
- Actualización y capacitación de servidores municipales.

En síntesis se dirá entonces que el Concejo Municipal del Municipio de Jocotán deberá armonizar políticas consensuadas y sostenibles, para poder echar a andar el presente trabajo investigativo y propositivo.

## CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

- A la fecha, no existe en el municipio de Jocotán una planificación en materia urbana ni tampoco se cuenta con ningún tipo de documento de consulta que sirva para orientar.
- El desarrollo del área urbana deberá concebirse, a través de diferentes etapas evolutivas, en las cuales se respetarán en tiempo y espacio, para obtener mejores resultados.
- Para el problema de la contaminación por basureros clandestinos, se recomienda la creación de un relleno sanitario, que servirá para evitar la contaminación y con los años se convertirá en un área aprovechable, para la construcción.
- El crecimiento urbano se basa en los espacios disponibles utilizables existentes que hay en el lugar, los que deberán ser utilizados, según las necesidades y los plazos sugeridos.
- Este estudio se realizó con base en datos aproximados y/o calculados, por lo que los datos no son exactos y pueden tener que reacondicionarse en algunos casos.
- Las áreas urbanas de áreas verdes no son administradas ni protegidas por la Municipalidad.
- Según las áreas potenciales de crecimientos todavía queda un área considerable para amortiguar el crecimiento poblacional de la Villa de Jocotán.
- Existe muy baja densidad poblacional en el casco urbano, por lo que se puede decir que las redes de infraestructura en cierto modo están subutilizadas.
- A menor densidad poblacional en un área determinada se hace más caro económicamente hablando la instalación de redes de infraestructura, por lo que se puede decir que el costo para dotar de servicios básicos a un área es inversamente proporcional a la densidad poblacional de dicha área.
- Cada una de las áreas nuevas que crecerán en algún momento contarán con un corazón de barrio, por lo tanto, la Villa en el futuro estará conformada por un sistema policéntrico.

## RECOMENDACIONES



## RECOMENDACIONES

- Según las estimaciones y fórmulas de duplicación de población, ésta doblará en dieciocho años, lo que hace necesario que las autoridades busquen los mecanismos para controlar este fenómeno, ya que con ella crecen al mismo tiempo la demanda de servicios básicos de infraestructura y de equipamiento urbano.
- Para zonas de reserva (urbanizaciones nuevas), la Municipalidad deberá adquirir terrenos en estas áreas de crecimiento para cubrir las demandas de equipamiento, vialidad, según proyecciones de Ha. Necesarias para esta zonificación.
- Se deben crear barreras naturales de seguridad a orillas de los barrancos (más de 32% de pendiente) y evitar construcciones a no menos de 30 mts. de los mismos.
- Crear el Reglamento Municipal de Construcción que normalice las áreas de crecimiento; y condicionantes técnicos para las edificaciones que se desarrollen.
- Es necesario que coordinen la Municipalidad, el Consejo de Desarrollo, las Oficinas del Medio Ambiente en el desarrollo de políticas, para el correcto manejo de los desfogues de drenajes en conducción, tratamiento y destino final.
- Se propone la creación de un sistema de nomenclatura y numeración urbana, para identificar mejor las propiedades y por consiguiente los beneficios mediante la creación de un catastro municipal.

## BIBLIOGRAFÍA

### TESIS

- Álvaro Sandoval. Ordenamiento urbano y Equipamiento para la Cabecera Municipal de Cantel, Quetzaltenango. Tesis de Grado. FARUSAC. 2002
- Castro M, Santiago y Velasco, Omar. Base para la Planificación de asentamientos Humanos en el Valles de Panchoy. Tesis de Maestría FARUSAC. 1991.
- Menendez , José Dario: La arquitectura como aporte al desarrollo de Guatemala. Tesis de Grado. FARUSAC. 1970.
- Ruis Bode, Irayda Mirtala: Crecimiento de la ciudad Sede del Parlacen "Esquipulas" Chiquimula. Elementos para orientar las políticas de desarrollo urbano de una ciudad fronteriza en el futuro mediano e inmediato (1997-2027) Guatemala Tesis de Grado. FARUSAC. 1996.
- Schottler Álvarez, Edwin Humberto. Esquema Preliminar de Ordenamiento Urbano para Chicacao, Suchitepéquez. Tesis de Grado. FARUSAC. 2004.

### LIBROS

- Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México D:F.
- Castells, Manuel: La cuestión urbana.
- INE. Arthur Haup y Thomas T. Kane. Guía Rápida de Población Inc. Del Populatin Reference Bureau.
- Serge Chermayeff y Christofer Alexander: Comunidad y Privacidad. Edit. EUDUBA

### DOCUMENTOS

- Base de datos geográficos de CUNORI
- Censo INE 2002
- Diagnóstico municipal de Jocotán Contra el Hambre
- Instituto Nacional de Estadística: ATLAS CONOZCAMOS GUATEMALA. Publicaciones Electrónicas, Centro Nacional de Información.
- Instituto Geográfico Nacional: DICCIONARIO GEOGRÁFICO, DEPARTAMENTO CARTOGRÁFICO.

- Monografía de Jocotán Cooperación Española
- Monografía de Jocotán. OMP 2002
- Marco General para el Ordenamiento Territorial de la República de Bolivia, 1997, Pág. 2.

### INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES

- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN)  
Mapa topográfico de jocotán
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE)  
Atlas conozcamos Guatemala
- MUNICIPALIDAD DE JOCOTÁN  
Monografía del municipio de Jocotán 2002
- CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE  
(CUNORI)  
Acceso a mapas

### INSTITUCIONES ONG'S

- AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACION INTERNACIONAL (AECI)  
Monografía de Jocotán 2000
- ACCION CONTRA EL HAMBRE (ACH)  
Monografía de Jocotán y riesgos en el municipio

### INTERNET

Agenda 21, punto 21, en pagina Web:  
<http://www.rds.org.co/ordenami.htm>

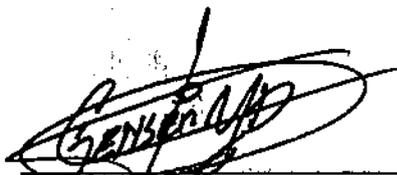
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO  
PARA LA VILLA DE SANTIAGO JOCOTÁN, CHIQUIMULA

IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO FACULTAD DE ARQUITECTURA

  
Arq. José Darío Menéndez  
ASESOR

  
Genser Joaquín Marroquín Duarte  
SUSTENTANTE