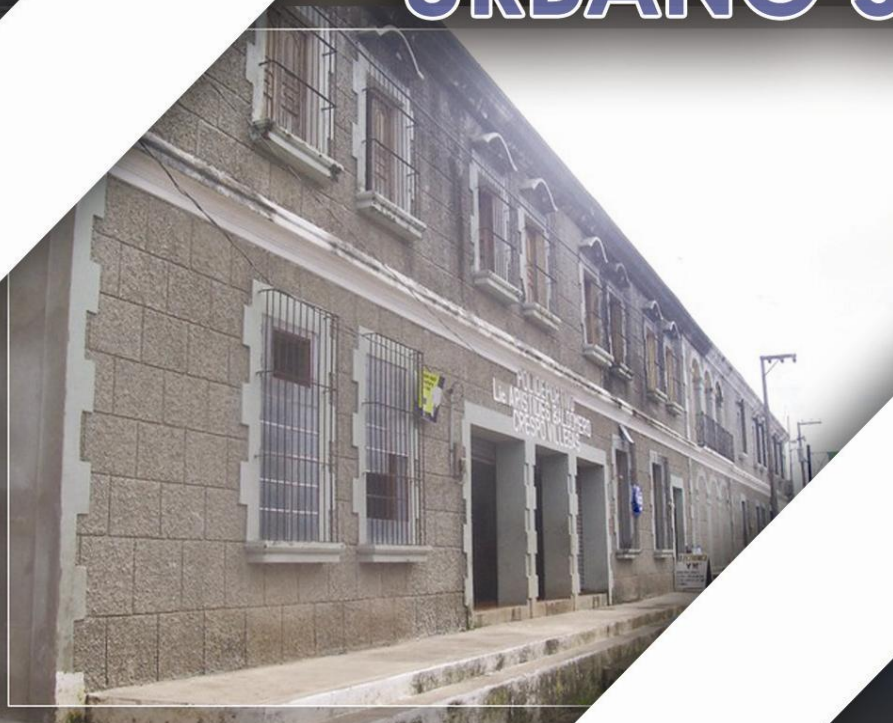




Universidad de
San Carlos de
Guatemala



GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE



Tesis presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Arquitectura por
Julio César Cay Gil
Al conferírsele el título de ARQUITECTO
Guatemala, marzo de 2010



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible
Guazacapán Santa Rosa

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

JUNTA DIRECTIVA

Decano
Vocal I
Vocal II
Vocal III
Vocal IV
Vocal V
Secretario

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Arq. Carlos Enrique Martíni Herrera
Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano
Br. Juan Diego Alvarado Castro
Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano
Secretario
Examinador
Examinador
Examinador

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Arq. José Darío Menéndez
Arq. Fabio Hernández
Dr. Marco Antonio To Quiñones

ASESOR Y CONSULTORES

Asesor
Consultor
Consultor

Arq. José Darío Menéndez
Arq. Fabio Hernández
Dr. Marco Antonio To Quiñones

REVISIÓN Y ESTILO: LICDA. BERTA BUSTAMANTE, COL. No. 1314



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



DEDICATORIA

A DIOS: *“Gracias por ser mi guía y fortaleza, por estar conmigo en todo momento”*

A mis padres

José Lino Cay Morales, María H. Gil Hernández

Por ser ejemplo e inspiración, quienes sembraron en mi el espíritu de lucha y perseverancia. Gracias por demostrar siempre su apoyo incondicional en todo momento.

A mis Hermanos

Juan Francisco, Rosa, José Antonio, Pablo Juventino y Darío Adalberto

Por compartir tantos momentos alegres e inolvidables, y por ese apoyo incondicional

A mi esposa

Brenda Suzeth Santos Cruz.

Por estar conmigo siempre en todo momento, por el cariño y amor incondicional y por ser mi bastón de apoyo.

A mis Abuelos

Arcadio Cay y Marcela Morales Q.E.P.D.

Florencio Gil y Piedad Hernández. Por infundir en mí valores morales, por ese apoyo y cariño en todo momento

A mis amigos

Arq. Henser Marroquín Duarte, Arq. Cristian Pérez, Jordaní Hernández, Arq. Carlos Rodríguez, Arq. Adán Muñoz

Agradecimiento sincero por su apoyo, amistad y compañerismo, durante la estancia estudiantil.

Agradecimiento:

Prof. Pablo Nelson Dávila Crespo

Darwin Pérez

Dr. Yuri Contreras

Ing. Omar Contreras

Por su amistad y apoyo brindado durante mi estadía en el municipio, y por la confianza depositada

Alcalde Guazacapán, 2004-2008

Coordinador OMP, Oficina Municipal de Planificación

Director General Centro de Salud, Guazacapán

Supervisor OMP,



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Guazacapán o “Guat-sact-apant”, en lengua Pipil significa “Río de sacat” (Río de zacate) o también “río de culebra” además es conocida también como “Tierra de los Brujos”



Fuente: Google Earth

Vista panorámica de la mancha urbana de Guazacapán,
Santa Rosa





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Fotografía: Julio César Cay Gil

MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPAN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis presentada por:

Julio César Cay Gil
Guatemala Julio de 2,008

Tesis de Graduación

“GUAZACAPÁN Y SU DESARROLLO URBANO
SOSTENIBLE”



Índice General





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

No pag.

Índice General-----	003
1.1 Introducción-----	013
1.2 Problemática-----	013
1.3 Justificación -----	014
1.4 Delimitación del tema-----	015
1.4.1 Delimitación física-----	015
1.4.2 Delimitación conceptual-----	015
1.4.3 Delimitación temporal-----	016
1.5 Naturaleza de la tesis-----	016
1.6 Objetivos: -----	017
1.6.1 Objetivo General-----	017
1.6.2 Objetivos específicos-----	017
1.6.3 Metas-----	017
1.7 Metodología-----	018
1.7.1 Etapas de la metodología de trabajo-----	018

CAPITULO 2 ----- 019

MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO REGIONAL. -----	020
2.1.1 Desarrollo sostenible-----	020
2.1.2 Desarrollo sustentable-----	021
2.1.3 Diferencia entre sostenible y sustentable-----	021
2.1.4 Misión del desarrollo urbano sostenible-----	022
2.1.5 Justificación del desarrollo urbano sostenible-----	022
2.1.6 Tipos de investigación de desarrollo sostenible-----	022
2.1.7 Ámbitos de aplicación-----	023
2.1.8 Criterios operativos para el Desarrollo sostenible---	023

2.1.9 El concepto de capacidad de sustentación-----	024
2.1.10 Principios básicos del gobierno municipal como ente de Impulso al plan de desarrollo urbano sostenible.-----	025
2.1.11 Ordenamiento Territorial-----	025
2.1.12 Conceptos urbanos.-----	026

2.2 MARCOLEGAL O JURÍDICO ----- 028

2.2.1 Antecedentes Legislativos en Guatemala-----	029
2.2.2 Constitución Política de la República de Guatemala Artículos. 64, 97, 118, y 119.-----	030
2.2.3 Código Municipal Artículos 1, 4, 6, 7, 11, 30, 37, 40, 112 y 123.-----	031
2.2.4 Ley de Parcelamientos urbanos, Decreto No. 1427, Artículos 1, 2 y 3.-----	035
2.2.5 Ley Preliminar de urbanismo, Decreto 583-56 Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9.-----	036
2.2.6 Ley protección y mejoramiento ambiental Decreto 68- 86, Artículos, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.-----	037
2.2.7 Ley General de Descentralización, Decreto 14-2,002, Artículos 1 y 266-----	039
2.2.8 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2,002, Artículos, 1, 2, 3 y 4.-----	040
2.2.9 Esquema Simpet, como Sistema de apoyo al Consejo Nacional de Desarrollo.-----	042

CAPITULO 3 ----- 043

3 MARCO CONTEXTUAL

ANÁLISIS DIAGNOSTICO DEL SITIO.

3.1. Síntesis Municipal -----	044
3.1.1. Localización y Definición del Área-----	044
3.1.2. Extensión Territorial-----	052



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.2. Antecedentes históricos del municipio -----	052	3.8.1.1 Función Producción-----	077
3.3. Ambiena Natural del área de estudio -----	054	3.8.1.2 Función Distribución-----	078
3.3.1 Hidrografía-----	054	3.8.1.3 Función Consumo-----	079
3.3.2 Edafología-----	056	3.8.1.4 Función Gestión-----	080
3.3.3 Geomorfología topografía-----	056	3.8.1.5 Función Simbología-----	081
3.3.4 Valores de suelo-----	060	3.8.1.6 Servicios públicos-----	082
3.3.5 Zona de vida-----	062	3.8.1.7 Turismo-----	082
3.3.6 Precipitación pluvial-----	062	3.8.1.8 Sistema de Enlace-----	084
3.3.7 Temperatura-----	062	3.8.1.9 Vialidad y Transporte-----	084
3.3.8 Vegetación-----	065	3.8.1.9.1 Vialidad -----	084
3.3.9 Fauna-----	065	3.8.1.9.2 Transporte-----	085
3.4. Contaminación -----	065	3.8.2 Estructura urbana-----	097
3.4.1 Contaminación del aire -----	065	3.8.2.1 Traza urbana-----	097
3.4.2 Contaminación del suelo-----	066	3.8.2.2 Barrios y Puntos concentrados-----	098
3.4.3 Contaminación auditiva-----	067	3.8.2.3 Zonificación -----	098
3.4.4 Contaminación por agua-----	067	3.9 Crecimiento histórico del área urbana -----	099
3.4.4.1 Drenajes Sanitarios-----	067	3.10 Sectores aptos para el crecimiento urbano -----	102
3.4.4.2 Drenaje pluvial-----	069	3.10.1 Uso del suelo urbano-----	102
3.5. Sistema de tratamiento de agua entubada -----	070	3.10.2 uso incompatible del suelo-----	103
3.6. Vulnerabilidades, riesgos y amenazas ambientales ----	071	3.10.3 Tenencia del suelo-----	104
3.6.1 Riesgo de terremoto.-----	071	3.10.4 Valores del suelo-----	104
3.6.2 Riesgo por Inundaciones-----	072	3.10.5 Área urbana necesaria para el crecimiento futuro----	107
3.6.3 Riesgo por Derrumbes y deslizamientos-----	073	3.11 Vivienda -----	108
3.6.4 Riesgo por huracanes-----	073	3.11.1 Tipos y calidad de viviendas-----	108
3.7 Evaluación de impacto del medio ambiente a nivel		3.11.2 Déficit de vivienda-----	109
urbano. -----	073	3.11.3 Proyección de viviendas-----	111
3.7.1 Sistema Atmosférico (aire) -----	075	3.12 Agua -----	111
3.7.2 Sistema Hídrico (agua) -----	075	3.13 Drenaje -----	114
3.7.3 Sistema Lítico y Edáfico (rocas minerales y suelos) --	075	3.13.1 Evaluación del sistema de drenaje -----	114
3.7.4 Sistema Biótico (animales y Vegetales) -----	076	3.13.2 Superficies por cubrir en el futuro-----	114
3.7.5 Elementos audiovisuales y recursos naturales y cul-		3.14 Recubrimiento de calles -----	117
turales (según Art. 13 ley de protección del medio		3.14.1 Superficies por cubrir en el futuro-----	118
ambiente.-----	076	3.15 Alumbrado Público. -----	118
3.8 Medio artificial del área de estudio -----	077	3.15.1 Área actual con servicio de alumbrado público-----	118
3.8.1 Principales funciones de la ciudad -----	077	3.15.2 Energía eléctrica domiciliar-----	124



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

3.16. Equipamiento urbano -----	131	4.3 Clasificación de los diferentes aspectos de la Sostenibilidad. -----	163
3.16.1 Equipamiento educativo-----	131	4.3.1 Aspectos Económicos-----	163
3.16.2 Equipamiento Salud-----	133	4.3.2 Aspectos Sociales -----	163
3.16.3 Equipamiento Servicios Comunes-----	133	4.3.3 Aspectos del Medio ambiente-----	163
3.16.4 Estructura Municipal-----	139	4.4 Políticas, Estrategias, programas y proyectos de aspectos económicos. -----	164
3.17. Análisis Socioeconómico del área de estudio -----	139	4.4.1 Comercio-----	164
3.17.1 Aspectos Demográficos-----	139	4.4.1.1 Producción-----	165
3.17.2 Tasa de Crecimiento-----	140	4.4.1.2 Distribución y consumo-----	166
3.17.3 Tiempo de Duplicación de la población -----	141	4.4.1.3 Turismo-----	166
3.17.4 Proyección de población -----	141	4.5 Políticas, Estrategias, programas y proyectos de aspectos sociales. -----	168
3.18 Áreas de Crecimiento urbano -----	142	4.5.1 Vivienda-----	168
3.18.1 Opciones de estructura urbana-----	142	4.5.2 Trabajo-----	169
3.18.1.1 Vialidad-----	142	4.5.3 Infraestructura-----	169
3.18.1.2 Zonas Homogéneas sector vivienda-----	143	4.5.3.1 Servicio de agua-----	170
3.18.2 Aspectos económicos-----	149	4.5.3.2 Servicio de drenaje-----	171
3.18.2.1 Comercio-----	149	4.5.3.3 Recubrimiento de calles (empedrados)-----	173
3.19 Síntesis de Problemática urbana -----	150	4.5.3.4 Alumbrado público-----	174
CAPITULO 4 -----	154	4.5.3.5 Energía Eléctrica-----	176
PROYECTOS PRIORITARIOS Y ESPECÍFICOS, Y FORMULACIÓN DE ESQUEMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO (ESDDUR) GUAZACAPÁN, SANTA ROSA.		4.5.4 Equipamiento urbano-----	176
4.1 Sostenibilidad -----	155	4.5.4.1 Salud-----	177
4.1.1 Pilares importantes de la sostenibilidad -----	155	4.5.4.2 Educación -----	178
4.1.2 Funciones de los 3 pilares de la sostenibilidad -----	155	4.5.4.3 Servicios comunales-----	179
4.1.3 Sostenibilidad entendida como el mantenimiento de los servicios naturales-----	156	4.5.4.3.1 Áreas deportivas-----	179
4.1.4 Resumen de la sostenibilidad, según Albert Ferris---	157	4.5.4.3.2 Juegos infantiles-----	180
4.1.5 La huella ecológica: medida de la relación entre el sistema ambiental y el natural.-----	160	4.5.4.3.3 Salón de usos múltiples-----	181
4.1.6 Los compromisos de AALBORG + 10-----	161	4.5.4.3.4 Parques y plazas-----	182
4.2 Necesidades para lograr un desarrollo humano según Maslow A. -----	162	4.5.4.3.5 Cultura-----	183
		4.5.4.3.6 Vialidad y Nomenclatura-----	184
		4.5.4.3.7 Transporte-----	186
		4.6 aspectos ecológicos. -----	188
		4.6.1 Áreas protegidas-----	188
		4.6.2 Contaminaciones-----	189



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



4.6.2.1	Contaminación de aire-----	189	4.9.2.5	Paisaje-----	205
4.6.2.2	Contaminación de agua-----	191	4.9.2.6	Vegetación -----	205
4.6.2.3	Contaminación auditiva-----	191	4.9.2.7	Barreras y límites del crecimiento urbano-----	205
4.6.2.4	Contaminación por aguas negras y pluviales-----	192	4.9.3	Criterios de selección del sitio-----	206
4.6.2.5	Contaminación de suelos (Basuras)-----	192	4.10	Nivel normativo -----	206
4.6.2.5.1	Las cinco ecoleyes de la basura-----	193	4.11	Nivel estratégico -----	206
4.6.2.5.2	Clasificación de desechos-----	195	4.11.1	Estrategia del plan general-----	206
4.6.2.5.3	Opción 1, Biodigestor-----	195	4.11.2	Objetivos -----	206
4.6.2.5.4	Opción 2 Clasificación de desechos y venderlos a plantas recicladoras.-----	197	4.11.3	Opciones de crecimiento urbano-----	208
4.6.3	Riesgos y amenazas ambientales-----	198	4.11.3.1	Áreas con menor costo de urbanización -----	207
4.6.3.1	Terremotos-----	198	4.11.3.2	Áreas accesibles de fácil comunicación-----	209
4.6.3.2	Derrumbes y deslizamientos-----	199	4.11.3.3	Áreas verdes a proteger-----	208
4.6.3.3	Huracanes-----	201	4.12.	Casa ecológica autosuficiente, Arq. Deffis Caso--	220
4.7	Formulación del Esquema Director de Desarrollo Urbano, (ESDDUR), Guazacapán, Santa Rosa. -----	202	4.12.1	Utilización del agua en la casa ecológica Autosuficiente -----	222
4.7.1	Criterios para definir límites y alcances en la propuesta del crecimiento urbano.-----	202	4.12.2	Conceptos básicos sobre la transmisión del calor--	223
4.7.2	Incrementos de población en términos absolutos.---	202	4.12.3	Orientación y asoleamiento (conceptos básicos referidos al hemisferio norte).-----	223
4.7.3	Propuesta incremento de superficie-----	202	4.12.4	Efectos utilizables en la climatización pasiva.-----	224
4.7.3.1	Vialidad-----	203	4.12.5	Formas construidas y ganancia de calor.-----	225
4.7.3.2	Equipamiento-----	203	4.12.6	Corrientes de aire en el interior de la casa.-----	226
4.8	Área de crecimiento, Esquema teórico -----	203	4.12.7	Energía solar fotovoltaica.-----	227
4.8.1	Estructura urbana-----	203	4.12.8	Biogás.-----	228
4.8.1.1	Espacios privados-----	203	4.12.9	Uso racional de energía eléctrica.-----	230
4.8.1.2	Espacios públicos-----	203	4.12.10	Luminaria solar autosuficiente.-----	231
4.8.1.3	Espacios para servicios comunales-----	204	4.12.11	Inyección de aire frío.-----	233
4.8.2	Densidad de población-----	204	4.12.12	Pantalla vegetal sobre techo convencional.-----	233
4.9	Criterios para la estructura urbana -----	204	4.12.13	Disminuir la reflexión en los pisos asoleados.-----	234
4.9.1	Aspectos climáticos-----	204	4.12.14	Captación y almacenamiento de agua.-----	235
4.9.2	Criterios de diseño urbano, clima cálido-----	204	4.12.15	Ahorro de agua.-----	237
4.9.2.1	Selección del sitio-----	204	4.12.16	Aguas Jabonosas plantas de tratamiento.-----	238
4.9.2.2	Trazado-----	205	4.12.17	Algunos elementos útiles que se pueden fabricar con los desechos sólidos.-----	239
4.9.2.3	Estructura-----	205	4.12.18	Producción alimentaria.-----	241
4.9.2.4	Espacios Exteriores-----	205			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

4.13	Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento. - -	2. Localización e identificación de Municipio-----	046
	-----	3. Mapa Proximidad entre centros poblados-----	047
	-----243	4. Radio de crecimiento de área urbana, año 2,029-----	048
4.13.1	Opciones de crecimiento urbano-----	5. Límites físicos para el crecimiento urbano-----	049
	----- 243	6. Áreas aproximadas determinadas según límites físicos.-	050
4.13.1.1	Opción 1-----	7. Áreas de estudio, crecimiento urbano a 20 años	
	----- 243	preliminar 2,029-----	051
4.13.1.2	Opción 2-----	8. Hidrografía-----	055
	----- 243	9. Edafología-----	057
4.13.1.3	Opción 3-----	10. Geomorfología-----	058
	----- 244	11. Curvas de nivel-----	059
4.13.2	Evaluación de opciones de estructura urbana----	12. Pendientes aproximadas en uso de suelo-----	063
	----- 244	13. Valores según (IUSI) (Impuesto Único sobre inmuebles)--	064
4.13.2.1	Estructura urbana-----	14. Contaminación auditiva-----	068
	----- 245	15. Riesgo de derrumbes y deslizamientos-----	074
4.13.2.2	Suelo-----	16. Barrios Urbanos Actuales-----	086
	----- 245	17. Sistema vial, vialidad general, barrio San Miguel Centro	087
4.13.2.3	Equipamiento-----		088
	----- 245	18. Sistema vial, vialidad general, Barrio de Agosto-----	089
4.13.2.4	Infraestructura-----		089
	----- 245	19. Sistema vial, vialidad general, Barrio San Sebastián----	090
4.13.2.5	Vialidad y transporte-----		090
	----- 246	20. Sistema vial, vialidad general, Barrio San Miguel Oriente	090
4.14	Políticas de desarrollo -----		091
	----- 246	21. Sistema vial, vialidad general, Barrio San Pedro-----	091
4.15	Lineamientos estratégicos de estructura urbana e	22. Vialidad y transporte urbano Barrio S. Miguel Centro.--	092
	incorporación del suelo al desarrollo.-----		093
	----- 246	23. Vialidad y transporte urbano Barrio de Agosto -----	094
4.15.1	Zonificación primaria-----		094
	----- 251	24. Vialidad y transporte urb. Barrio S. Sebastián -----	095
4.15.1.1	Incorporación del suelo al desarrollo urbano. 251		095
	----- 251	25. Vialidad y transporte urb. Barrio San Miguel Oriente.---	096
4.15.1.2	Reservas habitacionales-----		096
	----- 251	26. Vialidad y transporte urbano Barrio San Pedro-----	100
4.15.1.3	Zonificación secundaria-----		101
	----- 251	27. Plano de Puntos concentradores-----	101
4.16	Propuesta urbana (cartografía) -----	28. Plano de crecimiento histórico.-----	105
	----- 251		105
4.16.1	Crecimiento promotor-----	29. Plano de uso general del suelo, Síntesis-----	106
	----- 251		106
4.16.2	Crecimiento Vegetal-----	30. Uso general del suelo Incompatibilidades-----	110
	----- 252		110
4.16.3	Crecimiento golpe a golpe-----	31. Tipo de Vivienda-----	113
	----- 252		113
4.17	Criterio seleccionado -----	32. Cobertura del servicio de agua potable-----	115
	----- 252		115
4.17.1	Objetivos de diseño-----	33. Cobertura de servicio de Drenaje-----	116
	----- 252		116
4.17.2	El diseño urbano a nivel de propuesta año 2,029—	34. Aguas servidas a flor de tierra-----	119
	-----253		119
4.17.3	Población Urbana de Guazacapán Santa Rosa visión	35. Estado actual de calles, Barrio San Miguel Centro-----	119
	Del futuro 2.029-----		119
	----- 253		
	Conclusiones-----		
	----- 262		
	Recomendaciones-----		
	----- 265		
	Bibliografía-----		
	----- 267		
PLANOS			
1.	Localización e identificación del departamento.-----		045



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



36. Estado actual de calles, Barrio de Agosto-----	120
37. Estado actual de calles, Barrio San Sebastián-----	121
38. Estado actual de calles, Barrio San Miguel oriente-----	122
39. Estado actual de calles, Barrio San Pedro-----	123
40. Alumbrado publico, Barrio San miguel Centro-----	125
41. Alumbrado publico, Barrio de Agosto -----	126
42. Alumbrado publico, Barrio San Sebastián -----	127
43. Alumbrado publico, Barrio San miguel Oriente -----	128
44. Alumbrado publico, Barrio San Pedro -----	129
45. Cobertura de energía eléctrica domiciliar-----	130
46. Vivienda, comercio y equipamiento Urbano Barrio San Miguel Centro.-----	134
47. Vivienda, comercio y equipamiento Urbano Barrio de Agosto.-----	135
48. Vivienda, comercio y equipamiento Urbano Barrio San Sebastián.-----	136
49. Vivienda, comercio y equipamiento Urbano Barrio San Miguel Oriente.-----	247
50. Vivienda, comercio y equipamiento Urbano Barrio San Pedro-----	138
51. Zonas Homogéneas opción de estructura.-----	144
52. Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento----	145
53. Opciones de crecimiento (Opción 1)-----	146
54. Opciones de crecimiento (Opción 2)-----	147
55. Opciones de crecimiento (Opción 3)-----	148
56. Política de Ecoturismo.-----	167
57. Política Planta de tratamiento de aguas negaras.-----	172
58. Política de Reubicación de postes de luz publica. -----	175
59. Política de Vialización General. -----	185
60. Política de Vialización de buses urbanos y extraurbanos	187
61. Áreas de riesgos y amenazas de derrumbes y Deslizamientos. -----	180
62. Áreas aprovechables para urbanización-----	241
63. Áreas accesibles y de fácil comunicación.-----	242
64. Políticas de Desarrollo, áreas a mejorar.-----	247

65. Políticas de Desarrollo, áreas a proteger.-----	248
66. Desvío periférico de trafico pesado, mediano plazo.----	249
67. Desvío periférico de trafico pesado, largo plazo.-----	250
68. Áreas potenciales de crecimiento sector 4.-----	255
69. Áreas potenciales de crecimiento sector 4.-----	256
70. Áreas potenciales de crecimiento sector 4.-----	258
71. Síntesis de áreas potenciales de crecimiento.-----	258
72. Plano general del plan ESDDUR.-----	259
73. Detalles 1, sector 4.-----	260
74. Detalles 2, sector 4.-----	261

TABLAS

1 Pendientes y usos de suelo recomendadas-----	061
2 Utilización de basura-----	066
3 Viviendas sin sanitario-----	069
4 Caudales de manantiales-----	070
5 Agua en viviendas-----	071
6 Proyección de habitantes-----	107
7 Áreas urbanas para el crecimiento urbano.-----	107
8 Incrementos de población-----	107
9 tabla de proyección de superficies totales.-----	108
10 Tabla de déficit de vivienda-----	109
11 Proyecciones de vivienda-----	111
12 Proyecciones de agua -----	112
13 Norma dotación de agua-----	112
14 Proyecciones de demanda de agua-----	112
15 Síntesis de la problemática urbana.-----	150
Políticas, Estrategias, programas y proyectos de aspectos económicos.	
19 Estrategias políticas y proyectos subsector, Producción	165
20 Estrategias políticas y proyectos subsector, Distribución y consumo.-----	166
21 Estrategias políticas y proyectos subsector Turismo.---	166
22 Estrategias políticas y proyectos subsector vivienda----	168



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



23 Estrategias políticas y proyectos subsector Trabajo----- 169

Infraestructura

24 Est. Pol. y proyectos subsector Servicio de agua----- 170

25 Est. Pol. y proyectos subsector Servicio de drenaje---- 171

26 Est. Pol. y proyectos, Recubrimiento de calles
(empedrados)----- 173

27 Est. Pol. y proyectos Alumbrado público----- 174

28 Est. Pol. y proyectos Energía Eléctrica----- 176

Equipamiento urbano

29 Est. Pol. y proyectos Salud ----- 177

30 Est. Pol. y proyectos Educación ----- 178

Servicios comunales

31 Est. Pol. y proyectos Áreas deportivas ----- 179

32 Est. Pol. y proyectos Juegos infantiles ----- 180

33 Est. Pol. y proyectos Salón de usos múltiples ----- 181

34 Est. Pol. y proyectos Parques y plazas ----- 182

35 Est. Pol. y proyectos Cultura ----- 183

36 Est. Pol. y proyectos Vialidad y Nomenclatura ----- 184

37 Est. Pol. y proyectos Transporte ----- 186

**Políticas, Estrategias, programas y proyectos de
aspectos ecológicos.**

38 Est. Pol. y proyectos Áreas Protegidas ----- 188

Contaminaciones

39 Est. Pol. y proyectos Contaminación de aire ----- 189

39.1 Principales contaminantes generales de aire y sus
efectos respiratorios. ----- 190

40 Est. Pol. y proyectos Contaminación de agua ----- 191

41 Est. Pol. y proyectos Contaminación auditiva ----- 191

42 Est. Pol. y proyectos Contaminación por aguas negras y
pluviales ----- 192

43 Est. Pol. y proyectos Contaminación de suelos (Basuras)
----- 192-193

43.1 Ecoleyes de la basura. ----- 193

43.2 Clasificación de basura y venderla a plantas recicladoras

----- 197

Riesgos y Amenazas Ambientales

44 Est. Pol. y proyectos Terremotos ----- 198

45 Est. Pol. y proyectos Derrumbes y Deslizamientos ----- 199

46 Est. Pol. y proyectos Riesgos y amenazas Huracanes --- 201

47 Áreas proyectadas. ----- 202

Premisas aspectos climáticos

48 Premisas generales de diseño urbano.----- 210

49 Premisas generales de diseño climático.----- 211

50 Premisas generales de diseño urbano, climático.---- 211

51 Premisas morfológicas.----- 212

52 Premisas morfológicas. ----- 212

53 Premisas del paisaje natural y urbano. ----- 213

54 Premisas del paisaje natural y urbano. ----- 213

55 Premisas de infraestructura. ----- 215

56 Premisas de infraestructura. ----- 216

57 Premisas de infraestructura. ----- 217

58 Premisas de diseño tecnológico. ----- 218

59 Premisas de infraestructura y diseño tecnológico. - 219

INDICE DE GRAFICAS

1. Sostenible----- 016

2. Etapas de la metodología de trabajo----- 042

3. Fallas tectónicas de Guatemala----- 072

4. Recubrimiento de calles por barrios.----- 117

5. Total de población según grupos de edad----- 140

6. Pirámide de Maslow A.----- 157



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



INTRODUCCIÓN GENERAL

La población de Guazacapan, ha padecido durante muchos años, las consecuencias y padecimientos urbanos, como en muchos países de América Latina, es decir que la población enfrenta las deficiencias de los servicios esenciales para una vida digna.

Por ello las autoridades municipales comprometidas con el pueblo y conocedoras de las diferentes problemáticas que afrontan los residentes del casco urbano, manifiesta interés sobre un plan urbano, por ello solicita un estudio a través de la OMP, (Oficina Municipal de Planificación). Para ese entonces 2,006 como epesista en aquel lugar, surge la propuesta como un análisis urbano del lugar, mas sin embargo, para lograr un verdadero desarrollo urbano, se plantea como “Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible”, en donde se enmarca el análisis y se proponen soluciones viables, la que posteriormente es solicitada a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, a través del programa de graduación por EPS (Ejercicio Profesional Supervisado).

Para lograr la sostenibilidad se necesita tomar en cuenta todos los factores propios, así como aquellos que tienen incidencia dentro del mismo, lo que implica analizar el actuar urbano del sitio seleccionado, para luego proyectar y crear nuevas políticas enfocadas a garantizar, los diferentes servicios básicos en óptimas condiciones, buscando la igualdad y equidad entre los habitantes, es decir garantizar el acceso a estos servicios para todos.

El fin principal de las políticas es incrementar la calidad de vida de los habitantes, determinados a través de planes a corto, mediano y largo plazo, proyectadas a 20 años,

Dichos alcances pueden ser medidos al finalizar los periodos establecidos, pero para ello se necesita la total disposición de autoridades municipales, como gobierno local, a incrementar una atención especial a alcanzar las metas y objetivos específicos para beneficio de la población.

Como una solución a la problemática de vivienda, se plantea el Esquema Director de Desarrollo Urbano, (ESDDUR), con el fin de delimitar áreas óptimas para el desarrollo de vivienda, así como aplicar criterios de diseño, que se adapten a las necesidades del lugar.

Por ultimo cabe resaltar que con el Desarrollo urbano sostenible, se garantizará el uso adecuado y racionado de los recursos, no más de lo que estos puedan satisfacer, para brindar y mejorar las condiciones de vida de los habitantes presentes como a las futuras generaciones.



Capítulo I

MARCO TEÓRICO INTRODUCTORIO





I. MARCO TEÓRICO INTRODUCTORIO

Para el desarrollo de esta tesis, es importante enfocar, ordenadamente las principales causas que son el punto de partida para tal estudio, las mismas son descritas dentro del marco teórico conceptual que se presentan a continuación.

I.1. INTRODUCCION DEL CAPITULO I

Este trabajo constituye un aporte importante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el que se presenta la problemática existente del desarrollo urbano sostenible, para población del área urbana del municipio de Guazacapan, Santa Rosa. En la que se ve reflejado el crecimiento desordenado existente, realizado sin ninguna planificación previa, ocasionando problemas sociales, económicos y por ende afectando gravemente al medio ambiente.

Para alcanzar la sostenibilidad es importante un estudio minucioso de su estado actual, a través de un diagnóstico o situación actual del mismo, y tomarlo como punto de partida, y con el proyectar las diferentes políticas y estrategias a seguir, enfocadas a alcanzar la armonía entre el hombre y su entorno, es decir entre el hombre y el medio ambiente, haciendo un uso adecuado y racional del mismo.

Como parte de la solución a la problemática habitacional se propone nuevas áreas de crecimiento urbano, concretada con el proyecto “Esquema Director de Desarrollo Urbano”, en la que se adecua al clima del lugar, pero sobre todo respetando, creando, protegiendo y manteniendo el medio ambiente, ya que de estos proyectos, y el respeto hacia la naturaleza depende la calidad de vida de los habitantes presentes, así como de futuras generaciones.

La presente investigación se estructura de la siguiente forma:

1. Marco Teórico Conceptual
2. Marco Teórico Referencial
Marco Teórico Regional
Marco Legal o Jurídico
3. Marco Contextual, (Análisis, Diagnóstico del lugar)
4. Políticas, Estrategias, programas y proyectos, para alcanzar la sostenibilidad. Y Formulación del Esquema Director de Desarrollo Urbano (ESDDUR) Guazacapan, Santa Rosa.

I.2. PROBLEMATICA

Las áreas urbanas en particular las del caribe y América latina, enfrentan hoy importantes problemas que no son nuevos y que vienen desde hace algunas décadas, Guazacapán no está excluida del mismo, esto debido a la tasa de crecimiento que cada año aumenta, en la que gran parte de las concentraciones de población periféricas son absorbidos por dicho centro urbano, y esta es incapaz de



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



satisfacer necesidades presentes y futuras, debido a las deficiencias en cuanto a infraestructura y equipamiento urbano.

Estos aspectos son importantes ya que impiden brindar una cobertura de servicios urbanos, mismos que durante toda la historia han sido resueltos de forma tradicional y hasta empírica, sin una un plan de desarrollo urbano que permita soluciones integrales y viables, como consecuencia de ello la calidad de vida de los ciudadanos ha sido evidentemente deteriorada, causando insatisfacción y malestar.

Todo esto se hace más notorio debido a la carencia de insumos y voluntad política en áreas de desarrollo urbano, que la hace desarrollarse aisladamente en torno a intereses ajenos a una política integrada.

En base a lo anterior es indispensable que se realice el proyecto, “Guazacapan y su Desarrollo Urbano Sostenible”, con el fin de permitir soluciones reales e integrales a la problemática de crecimiento urbano que afronta dicho municipio.

1.3. JUSTIFICACION

Es necesario un Plan de Desarrollo Urbano sostenible que permita un crecimiento adecuado y ordenado que sea un instrumento para visualizar su expansión dentro de la localidad según su situación geográfica y topográfica, enfocado hacia la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, sin aumentar el uso de recursos naturales mas

allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente. Hay indicios de autoridades y de la población en ordenar o mejorar la construcción de la ciudad, lo que es de beneficio para mejorar la calidad de vida, lo que justifica la intervención sobre el crecimiento y desarrollo urbano, y el impacto que genera en el medio ambiente, la prevención es la mejor cura, con la que se puede ordenar y planificar a través de un plan de desarrollo. Debido a su crecimiento desordenado y en forma de mancha de aceite que sigue la topografía del lugar es indispensable y necesario contar con un instrumento guía de criterios que permita visualizar a **“Guazacapan y su desarrollo urbano sostenible”** medio que pueda obtener un desarrollo urbano social, económico y del medio ambiente en armonía propia, tres bases fundamentales del desarrollo sostenible que al mantenerse vigente se logrará la sostenibilidad. El punto de partida sería en base a los resultados actuales de desarrollo urbano de las diferentes administraciones locales que en su afán de lograr un desarrollo integrado solo ha sido una idea un deseo de lo que debería ser sin lograr alcanzar el verdadero objetivo.

“Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible”

Guazacapán, Santa Rosa; nace de la necesidad de contar con un instrumento rector de Desarrollo Urbano Sostenible, inquietud que manifiestan autoridades locales a través de la O.M.P. (Oficina Municipal de Planificación) y el que debe cumplir, vigilar e integrar los planes de ordenamiento y desarrollo urbano. Estos planes son una referencia científica que pueda orientar a cualquier persona individual o jurídica que quiera desarrollar, fomentar,



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



ejecutar proyectos de estudio o de apoyo social, económico o del medio ambiente, en materia acorde al tema. Las mismas deberán fomentar e integrar leyes normas o reglamentos, con el fin de definir el uso y manejo del suelo así como de recursos dentro de la mancha urbana de guazacapan. Dentro de los beneficios que podrá aportar este proyecto será consolidar la participación ciudadana, para que los planes sean elaborados, consultados y desarrollados para un área o sector determinado de la población siempre enmarcado dentro de las leyes que competen, ya que serán de beneficio económico, social y del medio ambiente sin deterioro de los mismos recursos y sin comprometer los del futuro.

1.4. DELIMITACION DEL TEMA

Esta está enmarcada dentro de los límites del municipio de Guazacapan, específicamente en el área que ocupa la mancha urbana del municipio.

1.4.1 DELIMITACION FÍSICA

El municipio de Guazacapan se encuentra ubicado en el municipio de Santa Rosa.

El municipio de Guazacapán, se encuentra situado en la parte sur del departamento de Santa Rosa, en la Región IV o Región Sur-Oriente. La latitud en el parque central del municipio de Guazacapan es de 255.00 MSNM, con

latitudes de 14° 04' 19.75" y longitudes N 90° 25'05.51" w. Limita al Norte con el municipio de Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa); al Sur con el Océano Pacífico; al Este con el municipio Chiquimulilla (Santa Rosa); y al Oeste con el municipio de Taxisco (Santa Rosa), Cuenta con una extensión territorial de 172 kilómetros cuadrados para llegar al municipio de Guazacapan se accede por la carretera interamericana asfaltada de primer orden CA-2 que comunica Escuintla, Santa Rosa, Jutiapa, Frontera El Salvador Ciudad Pedro de Alvarado, por el km. 110 de Guatemala a la frontera hacia el Salvador.¹ Para efecto de estudio se tomara en cuenta únicamente el casco urbano, así como poblados próximos que se verán involucradas mas no así aldeas y poblados menores, que se encuentran dispersas dentro del municipio.

1.4.2 DELIMITACION CONCEPTUAL

Para lograr un Desarrollo Urbano Sostenible se tomaran datos importantes como:

1. El uso de elementos urbanos que actualmente intervienen en el casco urbano.
2. La proyección de elementos ya contemplados en programación y/o en ejecución.
3. La sectorización del territorio actual así como la delimitación y ubicación de las zonas de crecimiento.

¹ Enciclopedia Atlas de Guatemala, INE, Monografía del Municipio de Guazacapan, año 2,002. pag. 6



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

4. La función de la principal arteria CA-2 en cuanto al desarrollo y expansión del casco urbano.
5. Todo esto estará en función de las tres bases principales de la sostenibilidad.



1.4.3 DELIMITACION TEMPORAL

Para un propuesta de Desarrollo Urbano tendrá la función de visualizar la demanda urbanística de la población, para ello se debe contemplar todas las posibles causas que puedan afectar el mismo en un periodo de proyección de 20 años, tiempo en el cual se enmarcaran y evaluaran metas a corto mediano y largo plazo en el sitio de estudio.

² Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. principio 3º. en la Declaración de Río (1992) pag. 30, citado en informe de la Comisión Mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo (Comisión Brundtland) Nuestro futuro común ONU. 1,987-12-11)

Logrando así resultados reflejados en el mejoramiento de calidad de vida de la población, dichos periodos serán distribuidos así:

- a) Corto Plazo año 2,009
- b) Mediano plazo año 2,013
- c) Largo Plazo año 2,029

1.5 DESARROLLO NATURAL DE LA TESIS

Las áreas urbanas de todo el país enfrentan hoy importantes problemas que no son nuevos, y que vienen desde hace algunas décadas, por tal motivo se han implementado programas de desarrollo urbano, y políticas institucionales que fomentan el ordenamiento y desarrollo urbano. La Universidad de san Carlos de Guatemala, en su programa de proyecto de graduación por EPS (Ejercicio, Profesional, Supervisado), promueve los proyectos de investigación en los estudiantes, en proyección hacia las comunidades, del cual surge como documento de apoyo "Desarrollo Urbano Sostenible" para el municipio de Guazacapan, departamento de Santa Rosa, fundamentado en la investigación, de carácter teórico-critico orientado a ser instrumento rector guía para mejorar el interactuar urbano.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



1.6 OBJETIVOS

La mancha urbana del municipio de Guazacapan, desde hace años, ha presentado un crecimiento lento de su desarrollo urbano, el cual se ha dado de forma desordenada y desorganizada presidida por autoridades municipales.

Las consecuencias son padecidas por toda la población, que hoy por hoy crece sin ningún control o un plan regulador en que se fundamente dichas expansiones territoriales así como de sus servicios.

Con este proyecto denominado “Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible” hace un énfasis en llevar y mejorar los principales servicios esenciales para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, así como mejorar, preservar y optimizar los recursos naturales del lugar.

1.6.2 OBJETIVO GENERAL

Satisfacer las necesidades del presente, y prevenir los problemas urbanos del futuro, dentro de la mancha urbana del municipio de Guazacapan, a través de políticas y estrategias así como programas y proyectos de desarrollo sostenible, sin aumentar el uso de los recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente.

1.6.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aportar un documento de apoyo, para que las autoridades municipales, e instituciones públicas puedan tomar como base y guía, en la elaboración de proyectos y/o investigaciones en relación al tema de desarrollo urbano sostenible.
- Determinar áreas óptimas con condiciones habitables para vivienda.
- Determinar a través de un análisis urbano el funcionamiento actual de los servicios de infraestructura.
- Generar políticas y estrategias en aspectos sociales económicos y del medio ambiente, con ello proponer programas y proyectos enfocados a alcanzar la sostenibilidad de la población urbana de Guazacapan en cada uno de estos tres aspectos.
- Determinar condicionantes que logren mantener una relación estrecha entre vivienda y ecología o vivienda ecológica.

1.6.4 METAS:

- Priorizar, clasificar y definir los diferentes programas, y proyectos, a ser atendidos en los diferentes periodos de tiempos establecidos (corto, mediano y largo plazo).
- Contribuir con el municipio en la formulación de políticas y estrategias de desarrollo en aspectos económico, social y del medio ambiente, orientadas a alcanzar la



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



sostenibilidad, dentro de los planes establecidos (corto, mediano y largo plazo).

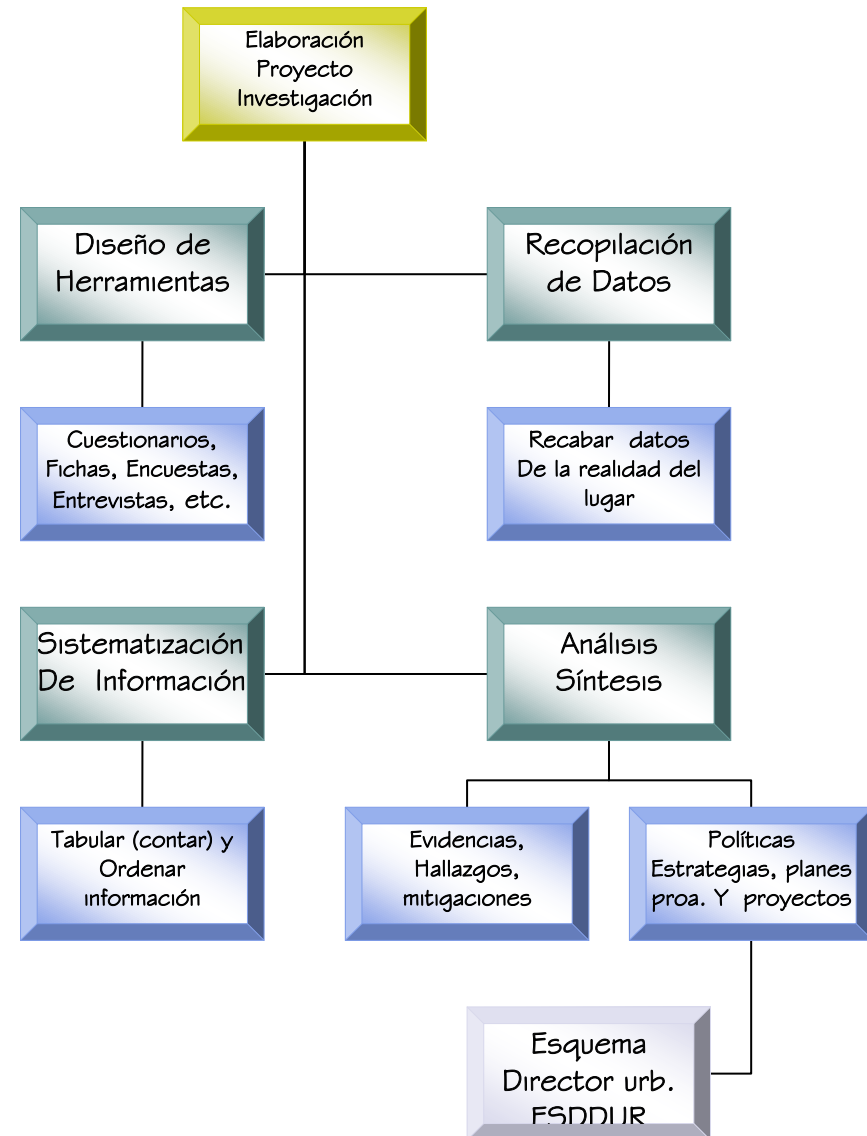
- Beneficiar a los habitantes del municipio, con el proyecto *“Guazacapan y su Desarrollo Urbano Sostenido”* un proyecto para 20 años.

1.7 METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presenta investigación se basa en un diseño de herramientas, tales como cuestionarios, fichas, encuestas, entrevistas y trabajo directo en campo, físicas y naturales, así como del actuar urbano actual. La recopilación de datos será tabulada y ordenada para ser analizada y sintetizada en evidencias y hallazgos que serán apoyadas en fuentes documentales. Hasta lograr una propuesta deseada en base a proyecciones. De esta manera optimizar y definir uso de todo espacio libre.

1.7.1

ETAPAS DE METODOLOGIA DE TRABAJO





Capítulo II

MARCO TEÓRICO





2. MARCO TEÓRICO

Dentro de este proyecto se hace uso de definiciones y términos que han sido aceptados internacionalmente, en referencia a la sostenibilidad, y es la base fundamental para desarrollar y comprender de mejor manera la naturaleza propia de esta investigación.

2.1. MARCO URBANO Y REGIONAL

Los principales conceptos y definiciones de urbanismo y de sostenibilidad, tienen una concepción internacional y por ende su desarrollo y aplicación también lo es.

Estas han surgido a través de necesidad de contrarrestar la degradación del medio ambiente y mejorar la calidad de vida de cada ser humano.

Por ello es necesario el uso de las presentes definiciones en el presente estudio como referencia teórica ya que sustenta dichos términos utilizados en el mismo, y proveen una mejor comprensión para este proyecto, ya que de ello depende que las generaciones futuras puedan desarrollarse en un ambiente mejor, con la opción de mejorar la calidad de vida.

2.1.1. DESARROLLO SOSTENIBLE

Actualmente ha tomado auge los temas ambientales, y la sostenibilidad que debería poseer cada centro urbano, se sabe bien que la Naturaleza tiene un límite, del cual ya hemos traspasado reflejo de un mal manejo, de una sobre explotación de los recursos, con intereses lucrativos o por la propia ignorancia del manejo de los mismos, como consecuencia padecemos las alteraciones del ambiente. Para contrarrestar esta problemática los gobiernos del mundo se están uniendo en una lucha incansable para recuperar los recursos y mejorar la calidad de vida de los seres humanos mediante una armonía entre el ser humano y la naturaleza a no usar más de lo necesario. Entonces desarrollo sostenible es: *“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”*.

El término **desarrollo sostenible, sustentable o perdurable** se aplica al desarrollo socio-económico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3.º De la Declaración de Río (1992):³

Aunque históricamente se empezó a tratar el tema desde 1968 – con la creación del Club de Roma, que reúne personalidades que ocupan puestos relativamente

³ Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común CMMAD 1,998, pag. 67



importantes en sus respectivos países y que busca la promoción de un crecimiento económico estable y sostenible de la humanidad. El Club de Roma tiene, entre sus miembros a importantes científicos (algunos premios Nobel), economistas, políticos, jefes de estado, e incluso asociaciones internacionales.⁴

Algunos conceptos han sido más expresivos comparativos y descriptivos dentro de ellos puedo citar a “José Manuel Naredo (1996) ha denominado sostenibilidad fuerte: ¿puede extenderse el funcionamiento de Nueva York a toda la botella herméticamente cerrada, es decir, al planeta en su conjunto? Naredo dice: si en todas las ciudades del planeta se adoptara la fisiología de Nueva York u otras ciudades semejantes, las reservas de combustible tardarían en agotarse unos cincuenta años. Sin embargo no estaríamos allí para verlo pues, mucho antes, la atmósfera se habría vuelto altamente contaminante para los animales superiores. Por tanto, ninguna de las denominadas ciudades globales' sirve como modelo sostenible para el conjunto de las ciudades del planeta.”⁵

No obstante este termino ha tenido sus contradicciones e incluso se le ha denominado con otros términos aludiendo inapropiada la terminología usada como “Desarrollo Sostenible” y que debiera ser entonces “Desarrollo

Perdurable” citado por Ignacy Sachs, consultor de las naciones unidas, sin embargo no fue del agrado de muchos conocedores del tema, además el termino Desarrollo Sostenible se había enraizado en su uso, por ello ha prevalecido y se ha identificado dentro de la nueva terminología social, económica y ambiental.

2.1.2. DESARROLLO SUSTENTABLE

Concepción del desarrollo que sostiene que la armonía entre éste y el medio ambiente puede y debe constituir una meta universal. Dicha armonía no es un estado fijo sino un proceso de cambio por el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación de los procesos tecnológicos y la modificación de las instituciones concuerdan tanto con las necesidades presentes como con las futuras (v. patrimonio). La idea de desarrollo sustentable implica límites, no absolutos, sino limitaciones que impone al uso de los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social, así como la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas.⁶

2.1.3. DIFERENCIA ENTRE SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE

⁴ -JIMENEZ HERRERO, Luis M., Desarrollo sostenible y economía ecológica: integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología, 1996, Síntesis, Madrid. Pag. 13

⁵ Naredo, José Manuel (1996) «Sobre los orígenes, el uso y el contenido del término sostenible», Biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible, Madrid Pag. 6

⁶ Informe Nuestro Futuro Común, Madrid, Alianza Editorial, 1988). Pag. 32



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Es fácil caer y utilizar los conceptos mal empleados de estas definiciones por ello tiene que quedar claramente la diferencia entre sostenible y sustentable («El desarrollo sostenible no debe confundirse con sustentable ya que "sustento" se refiere a soporte físico, mientras que "sostenible" hace referencia a perdurable en el tiempo y espacio.») “ *sustentable se refiere a la posibilidad de mantener un cierto equilibrio entre los factores determinantes del desarrollo humano (económicos, sociales y ambientales) en un momento dado. Si el desarrollo sustentable se mantiene en el tiempo se alcanza la sostenibilidad.*” Porque se trata de una apreciación subjetiva bastante discutible. Aunque diversos autores han defendido el uso de `sustentable' frente a `sostenible' por su más fácil asociación a `sustento', lo fundamental en este caso es que el uso habitual y generalizado hace sinónimas ambas expresiones.”⁷

2.1.4. MISION DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

Debe tener como misión fomentar, mediante una planeación democrática y de calidad, el crecimiento equilibrado, sustentable y equitativo de los Municipios. Esto mediante

⁷ Axel Dourojeanni, La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1999. citado en pie de pag. Programa Guateverde (Segeplan-Marn) 2,004-2008 Pag. 10. Eje Ambiental del plan de Reactivación económica y social.

un trabajo integrado, armónico y confiable por y para nuestro territorio. Esto debe ser el principio que de impulso al Plan de Desarrollo implementado por el Gobierno Municipal en conjunto con la participación ciudadana, para dar frutos a los esfuerzos que día a día realizan las mujeres y hombres en favor de su progreso y bienestar.

2.1.5. JUSTIFICACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La importancia que ha cobrado los términos ambientales a consecuencia del uso inadecuado de recursos, renovables y no renovables, establece la justificación del desarrollo sostenible que proviene tanto del hecho de tener unos recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, minerales, etc.), susceptibles de agotarse, tanto como por el hecho de una creciente actividad económica sin más criterio que el económico productivo lucrativo, como ya se ha constatado, y de los que derivan los diferentes problemas medioambientales tanto a escala local como planetaria de nivel grave, que pueden en el futuro tornarse irreversibles.

2.1.6. TIPOS DE INVESTIGACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE:

En términos generales hay dos tipos de investigación del desarrollo sostenible:

- Construcción de indicadores que midan el impacto del desarrollo en el medio ambiente (medición física)



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



- Actitudes y opiniones de las personas sobre el deterioro del medio ambiente (medición sociológica).⁸

Para efectos de estudio de la presente investigación, por el enfoque que aborda, delimita el tipo No. uno (1) o medición física, como base de apoyo referencial, en evidencias y hallazgos, con el cual se obtendrá las diferentes proyecciones, mitigaciones y soluciones.

2.1.7. AMBITOS DE APLICACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

El desarrollo sostenible no se centra exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el Documento Final de la Cumbre Mundial de 2005⁹, se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, como "pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente".

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos de desarrollo sostenibles.

⁸ ↑ The global 2000 report to the President of the U.S., entering the 21st century pag. 20

⁹ Bartlett, Albert Allen 1999, Reflexiones sobre sostenibilidad, Vol. 9 pag. 49

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

Aunque básicamente se mencionan tres ámbitos de aplicación, el desarrollo sostenible es tan complejo y a la vez único para cada tipo de estudio, es decir en cada ciudad en que se desarrolle cada una posee sus propias características. Guatemala posee una rica y amplia diversidad cultural, es por ello que no se puede dejar pasar este otro enfoque, mencionado en La Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (UNESCO, 2001) profundiza aún más en el concepto al afirmar que "... la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos"; Se convierte en "una de las raíces del desarrollo entendido no sólo en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr un balance más satisfactorio intelectual, afectivo, moral y espiritual". En esta visión, la diversidad cultural es el cuarto ámbito de la política de desarrollo sostenible.

2.1.8. CRITERIOS OPERATIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Una manera de concebir la actividad económica de forma global es imaginarla como una secuencia de procesos de



producción, distribución y consumo que se van encadenando entre sí. En el largo plazo que implica el término “sostenible”, es obvio que toda sociedad tiene que ser capaz de garantizar sus condiciones de reproducción, y en particular su economía ha de ser indefinidamente auto reproductiva.

En su interacción con la economía, la biosfera desempeña tres funciones cruciales. Aparece como

- Fuente esencial de la vida y hábitat para las especies vivas
- Almacén de energía y materias primas
- Vertedero de desperdicios.¹⁰

Estos criterios son basados en una economía sustentable, definida como el sector de mayor utilización y degradación de los recursos naturales, por lo tanto no se puede hacer caso omiso a esta visión, de la que procede la mayor problemática a la que nos enfrentamos hoy en día.

2.1.9. EL CONCEPTO DE “CAPACIDAD DE SUSTENTACIÓN”

“Capacidad de sustentación” de un territorio concreto, para una especie dada, significa el máximo de población de esa especie que puede ser mantenido de manera indefinida, sin que se produzca una degradación en la base de recursos que pueda significar una reducción de la

¹⁰ -JIMENEZ HERRERO, Luís M., Desarrollo sostenible y economía ecológica: integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología, 1996, Síntesis, Madrid. Pag. 16

población en el futuro. Cuando se emplea sin más especificaciones en ciencias sociales, ha de entenderse que se trata de la capacidad de sustentación del planeta Tierra y para la especie humana.

Los numerosos estudios que se han realizado confirman que esta capacidad de sustentación es limitada, y está deteriorándose gravemente en los últimos decenios. Hay que decir que esta capacidad de sustentación se ve afectada por tres factores muy concretos:

- La degradación ecológica puede producirse no sólo a causa de la presión de la población sobre los recursos, sino también por la presión de la producción (destinada a la exportación y no a la autosuficiencia) sobre los recursos.
- La producción agrícola puede aumentar bastante si aumentan los factores de producción energéticos.
- Las desigualdades territoriales condicionadas por la existencia de fronteras son tan acusadas que la noción de capacidad de sustentación sólo puede tener sentido a escala global, planetaria.¹¹

Al parecer existe una capacidad límite de sustentación para el planeta, y que nos estamos acercando rápidamente a ella. No obstante cabe hacer mención que los países industrializados son los principales verdugos de nuestros recursos, ya que al satisfacer sus necesidades o hasta caprichos hacen uso extralimitado de recursos, es por ello

¹¹ -RENNER, L. El empleo en una economía sostenible, 1994, ed. Bakeaz, Bilbao, Pág. 12.(ISBN)



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



que algunos expertos en el tema, como José Manuel Naredo

(1996) hace una referencia en las formas de vida de ¿Qué pasaría si todos tuviéramos la calidad de vida que poseen en la ciudad de Nueva York? (dice): *“si en todas las ciudades del planeta se adoptara la fisiología de Nueva York u otras ciudades semejantes, las reservas de combustible tardarían en agotarse unos cincuenta años. Sin embargo no estaríamos allí para verlo pues, mucho antes, la atmósfera se habría vuelto altamente contaminante para los animales superiores. Ya que debido al uso desmedido de recursos, el planeta no tendría capacidad de sustentación.”*¹²

2.1.1.0 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL GOBIERNO MUNICIPAL, COMO ENTE DE IMPULSO AL PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE.

Para ello como gobierno se debe comprometer a lo siguiente.

- Crear un gobierno participativo y solidario. Porque sus responsabilidades y funciones sólo se justifican en la medida en que se satisfagan con eficiencia las necesidades de las personas.
- Ofrecer servicios públicos de calidad. Otorgar servicios y obras de calidad, equitativas, viables, es un deber de

¹² Citado por: Vázquez Espí, Mariano, Ciudades sostenibles Madrid (España), noviembre de 1998. Pag. 5

justicia: la ciudadanía paga sus impuestos para recibirlos y de ellos depende en mucho su nivel de salud, seguridad y bienestar.

- Promover el desarrollo equitativo y sustentable. El acelerado proceso de urbanización supone encontrar soluciones reales y duraderas a diversos problemas sociales, económicos y ambientales. Aquí la tarea consiste en armonizar una gran diversidad de elementos y promover un desarrollo integral, es decir, un desarrollo en donde el crecimiento y la viabilidad social no se contrapongan.
- Crear un gobierno eficaz y menos costoso. Ello significa responder a los intereses de la colectividad con una nueva cultura de responsabilidad y de servicio. De asumir el gobierno el compromiso de impulsar una administración eficiente y transparente en el uso de los recursos públicos.¹³

2.1.1.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

“Un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando el 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

¹³ Instrumentos para el desarrollo sostenible de Colombia, Pag. 9



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



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”.¹⁴

Para lograr un desarrollo Urbano, ordenado debe seguir tres pasos importantes para su ejecución.

- **Diagnostico:** En ella se analiza la situación actual del territorio seleccionado, en cuanto a su distribución y como 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 mas benefician 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”¹⁵

2.1.1.2 CONCEPTOS URBANOS

Es importante que para lograr una mayor comprensión de este trabajo, se tenga una visión clara de los diferentes conceptos utilizados en el mismo. Por ello a continuación

¹⁴ CEPAL. El ordenamiento territorial como opciones de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile 2001. Pag. 45

¹⁵ Plan de ordenamiento territorial, Santiago de Cali. Nov. 2,004. citado en Tesis de Graduación de Genser Marroquín Duarte, Esquema Director de Ordenamiento Urbano, Pag. 29

se describen los principales conceptos, de manera que al lector le sea más fácil su comprensión y por ende lograr concretar satisfactoriamente, los diferentes planteamientos y soluciones que se presentan dentro del desarrollo de esta investigación.

El Desarrollo Urbano sostenible, entendemos por Desarrollo, a una evolución progresiva, hacia la mejora de los niveles de vida de cada población, y urbano lo entendemos como una ciudad o un conglomerado de habitantes, conformando una sociedad. Y sostenible lo entendemos como algo que puede sostenerse por si mismo, haciendo uso adecuado de los diferentes recursos.

Entonces Desarrollo Urbano sostenible lo podemos entender como evolución progresiva de una ciudad, cuyo fin es lograr mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través del uso adecuado de sus recursos.

Para alcanzar un desarrollo urbano es importante que esta posea una planificación adecuada, para nuestro caso a 20 años, 2,028, en donde esta está dividida en planes a corto, mediano y largo plazo. Entonces Planificación lo comprendemos como un plan general, metódicamente organizado y de gran amplitud para lograr un objetivo determinado, el que para nuestro caso es alcanzar un Desarrollo Urbano.

Estos planes deben ser integrales y flexibles a la vez, para que los mismos puedan integrarse a los diferentes planes municipales, sectoriales y global que proyecte el gobierno de Guatemala y que tienen influencia dentro del desarrollo de la población en estudio, aunque de forma no establecida propiamente dentro del casco urbano, mas sin embargo su



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



presencia es indispensable dentro del municipio por lo que será abarcada de forma secundaria y generalizada, para nuestro caso, propiamente hablando del casco urbano del municipio de Guazacapán.

Principalmente los planes municipales son los establecidos propiamente por autoridades municipales, con el fin de satisfacer las diferentes demandas y necesidades de la población a la que representan, sin embargo estos deben tener un enfoque sectorial, y con visión de integración.

Entonces Planificación sectorial la entendemos como los distintos sectores en que se divide convencionalmente la economía, tomados en forma particular. Por ejemplo; agricultura, minería, industria, comercio y otros.

Podemos mencionar a la planificación global. Que comprende los aspectos básicos y generales que conforman y definen la estructura socio-económica del país, tales como el producto bruto, la población, la ocupación, el ingreso y la legislación. Todos estos aspectos son importantes también para el desarrollo de una población y por tanto no puede ser excluida del mismo, aunque para nuestro caso estos aspectos son generalizados debido a que esta se desarrolla principalmente fuera del área de estudio.

Por otra parte cabe delimitar la jerarquía en cuanto a la estructura en que se encuentran sometidas las diferentes comunidades, y que por ende los planes de desarrollo deben ser flexibles para optar a una integración desde urbano, municipal, departamental, regional y nacional.

Entonces encontramos urbano: que esta comprendida en un espacio geográfico efectivamente urbanizado de un centro poblado y su área de expansión inmediata.

Luego se clasifica en Municipal: que comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de una municipalidad incluida el área rural correspondiente.

Además podemos mencionar Departamental: comprendida por el espacio geográfico contenido dentro de los límites jurisdiccionales de un departamento. Los departamentos están agrupados, por su posición geográfica o por intereses comunes dando lugar a una región o Regional: Comprende el espacio geográfico contenido dentro de los límites de una unidad funcional, en lo económico, social, y territorial. Esta se considera menor que el país y mayor que el departamento. Por ultimo encontramos el Nacional: que comprende el espacio geográfico, contenido dentro de los límites jurisdiccionales de la Republica de Guatemala.

En base a lo anterior, es importante destacar que para lograr que un plan alcance las metas establecidas, esta debe definir sus políticas públicas y estrategias, y a la vez adaptarse a las políticas nacionales, regionales, departamentales que el gobierno fomente, a través de los diferentes ministerios.

Entonces podemos entender como políticas de gobierno: a las diferentes orientaciones o directrices que rigen la actuación de una persona o entidad en un asunto o campo, en este caso las orientaciones y directrices que proyecten tanto autoridades de gobierno nacional, departamentales y las propias o denominadas políticas municipales. Cabe mencionar también que en este estudio en el capítulo 4 se proponen políticas con el fin de lograr la sostenibilidad.

Siguiendo con el desarrollo de un plan es importante además crear, fomentar e implementar las diferentes estrategias para lograr alcanzar los objetivos, por lo que



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



entendemos entonces como estrategia: a un proceso regulable, o conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. Es por ello que estas deben estar bien definidas y con una visión futurista, y con la flexibilidad para adaptarse a las establecidas a nivel nacional y lograr una integración total de intereses, para lograr mejora la calidad de vida de la población.

Otros términos utilizados, en esta investigación, de carácter importante para la mejor comprensión del mismo, podemos mencionar mancha urbana: definida como parte de suelo que se distingue de otro lugar, es decir a nivel de fotografías aéreas claramente se puede separar las áreas urbanas de las áreas verdes que posee, en nuestro caso el municipio de Guazacapan esta definida actualmente como mancha con forma de aceite, debido a que esta posee esta similitud.

Otra definición usada frecuentemente, es casco urbano: o espacio utilizado para las edificaciones centrales de un poblado. Refiriéndose exclusivamente al área urbana delimitando así la a la población de Guazacapán, con otras aldeas y caseríos cercanos las que no han sido tomadas para este estudio.

Además tenemos lo que es asentamiento humano: el concepto mas general, lo define Francisco Méndez, en los “asentamientos humanos” como: “Todo el ámbito natural que ocupa y usa la sociedad humana para su subsistencia” esta definición hace énfasis, el asentarse, o establecerse en una región para formar un conglomerado, una masa humana, y luego una sociedad interactuante.

El suelo urbano: esta muy relacionado con el concepto de asentamiento humano, ya que este es el soporte físico, en donde se desarrolla una sociedad, la cual es modificada

para su utilización, el suelo mejor aprovechado y de mayor costo, es el plano, donde no hay pendientes, ni peligro alguno, además de ser un suelo con una consistencia apta para la construcción.

Centros poblados: Este concepto engloba a todo el conjunto humano que conforma un asentamiento, sin tomar en cuenta la magnitud del mismo ni el desarrollo que este posea.

Otras denominaciones de centros poblados podemos encontrar como, centros poblados, tales como: ciudades, villas, pueblos, aldeas, caseríos, etc. Se diferencian unos de otros por su número de habitantes y por sus servicios que cuentan y que presta, en nuestro caso, no se toman en cuenta estos poblados menores.

Es importante conocer la definición de Barrio y que es cada una de las partes en que se dividen los pueblos grandes o sus distritos, manteniendo definidos ciertos factores sociales y culturales que la hacen distinguirse con otros.

2.2 MARCO LEGAL O JURIDICO:

El marco jurídico es el elemento indispensable que fundamente esta investigación en aspectos legales y jurídicos, el Gobierno de Guatemala en la actualidad cuenta con una cantidad de leyes vigentes y a las que está sujeta a acuerdos internacionales de las que no puede desligarse, y que por ende esta comprometida a desarrollar proyectos



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



de dicha índole, para mejorar de la calidad de vida de la población.

Todas las leyes y acuerdos internacionales han sido la razón de compromiso de todos los países, por mejorar y aprovechar al máximo los recursos naturales, del cual Guatemala no esta al margen de los mismos.

2.2.1 ANTECEDENTES (LEGISLATIVOS EN GUATEMALA:)

En los años ochenta, Centroamérica se veía sumergida en un clima de conflictividad bélica, crisis económica y tensión social. Sin embargo, dentro de este panorama desalentador, emerge en medio del debate, la temática ambiental, abriendo un nuevo espacio de discusión en torno a los orígenes mismos de la vida en el Planeta y a los principios que la rigen. Es así como surge la iniciativa de creación de un órgano regional capaz de integrar las preocupaciones ambientales en las agendas de desarrollo. Con el impulso a la *Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)*, se establece la plataforma institucional que hasta la fecha ha orientado los esfuerzos de la región en la definición de marcos normativos e institucionales ambientales coherentes con las propias realidades de los países, pero al mismo tiempo enlazados con los procesos globales.

En la década de los noventa se dan importantes movimientos científicos, gubernamentales y sociales con relación al tema ambiental. Precisamente se lleva a cabo la *Cumbre Mundial sobre Ambiente y Desarrollo* en Río de Janeiro (1992), sentando este proceso las bases de acuerdos y compromisos globales a favor de la diversidad biológica, el cambio climático y los bosques entre otros.

En ese contexto, los mandatarios de la región convinieron en definir un marco estratégico propio. Es así como se da vida a la *Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES)*. Esfuerzo ejemplar para el mundo que le ha permitido a la región concertar iniciativas de largo aliento, tales como el *Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)* y el *Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM)*, entre otros.

Aún con los altibajos políticos, los países de la región han logrado mantener vivo el espíritu que los conjuntó en un inicio a favor de la construcción de una Centroamérica intensamente biodiversa y desarrollada. Actualmente cada país ha retomado el marco de ALIDES a diferentes ritmos. Los marcos normativos e institucionales ambientales se hacen cada vez más congruentes con las exigencias del crecimiento económico y la equidad social. Recientemente con la evaluación del camino recorrido en la puesta en práctica del desarrollo sostenible, en la Cumbre Mundial de Johannesburgo en 2002, se pusieron en evidencia las agendas pendientes, pero también se hizo patente la evolución y madurez que ha adquirido el tema; sobre todo en términos de una mayor conciencia colectiva sobre la responsabilidad humana con su entorno. Inserta en dicho proceso, Guatemala también ha sufrido su propio ritmo de evolución y ha desplegado un mayor reconocimiento de la vinculación entre las agendas ambientales con las económicas y sociales, principalmente para garantizar procesos verdaderamente viables a largo plazo y de beneficio colectivo.

Empero, los esfuerzos han sido insuficientes y la dominancia de las prioridades económicas de enfoque ortodoxo, no han permitido considerar todas las posibilidades de



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



desarrollo y bienestar que pueden derivarse de una administración acertada del patrimonio natural en todas sus formas y manifestaciones. Más bien, los ecosistemas han sido utilizados de forma irracional y sus componentes como insumos de bajo valor en la producción. Dando esto como resultado, la pérdida de valor para la sociedad y el desaprovechamiento de oportunidades en mercados con conciencia ambiental también denominados mercados verdes o ecológicos.¹⁶

De igual forma, se incorpora lo establecido en los Acuerdos de Paz que hacen mención general y específica de la temática ambiental en cinco de sus documentos:

Acuerdo Global sobre Derechos Humanos, Acuerdo para el Reasentamiento de las Comunidades Desarraigadas por el Conflicto Armado, Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria y Acuerdo sobre Fortalecimiento del Poder Civil y Función del Ejército.

Asimismo, se fundamenta en el marco constitucional que privilegia la conservación y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación (Art. 64) y que delega en el Estado, las municipalidades y la ciudadanía, la responsabilidad de

¹⁶ Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS). INCAE. La transversalidad de tema ambiental en el Plan Puebla Panamá-Análisis y Recomendaciones. Enero, 2004. citado en Proyecto Guate Verde (Eje Ambiental del Plan de Reactivación Económica y Social) MARN -SEGEPLAN. Pag. 5, 6

mantener el Equilibrio ecológico y la calidad ambiental en el desarrollo de sus actividades (Art.97). Esta normativa cobra vigencia a través de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86) así como del Decreto 90-2000 y el Acuerdo Gubernativo 186-2001 que mediante la creación y reglamentación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, establecen las bases para una mejor coordinación intersectorial de la temática ambiental con miras a hacer efectivos los preceptos constitucionales.

2.2.2 CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.

La estructura legal, se encuentra en La Constitución Política de la Republica de Guatemala, en la cual rige los preceptos de mayor rango, y que regula la conducta de los habitantes, así como de autoridades y órganos del estado. La cual también define las normas legales del régimen administrativo y régimen municipal. Para esta investigación se toman los diferentes artículos que poseen un vínculo especial tanto en lo urbano y el patrimonio natural y todos aquellos que den soporte legal y lograr el objetivo planteado.

Es importante recordar que la sostenibilidad abarca tres aspectos importantes tanto en lo social, lo económico y del medio ambiente, por lo que las leyes abarcan las mencionadas anteriormente, así como todos los diferentes aspectos que definen la estructura de gobierno, además en todo lo concerniente a regular las áreas urbanas y sus funciones.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



En La Constitución Política de la República de Guatemala, es en su Artículo 64, resalta el compromiso e interés nacional sobre la conservación, protección y mejoramiento del Patrimonio Natural, además hace énfasis al fomento y creación de parques y áreas verdes con el fin de mantener crear y mejorar áreas verdes, que son los pulmones del mundo.

En el Artículo 97, su énfasis es sobre el compromiso que tienen tanto el Estado, las Municipalidades y todos los habitantes como individuo a la obligación y participación al desarrollo social, económico y tecnológico en prevención del medio ambiente y lograr con ello el equilibrio ecológico. Así como la creación de normas necesarias que garanticen la mejor utilización y aprovechamiento de la fauna, flora, de la tierra y del agua, y que estas sean usadas racionalmente, así como evitar la depredación.

En el Artículo 118, su planteamiento es orientado hacia el régimen económico y social de la Republica de Guatemala, la que se funda en principios de justicia social. Y en la que también recalca la obligación del Estado, en la orientación de la economía nacional para logra la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, e incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la igualdad y equitativa distribución del ingreso nacional.

Aunque para nuestro caso esto es a nivel nacional, es importante dar a conocer que el municipio de Guazacapan esta sujeta a la economía nacional y que por ende su utilización es adecuada.

En el Artículo 119, se establecen las diferentes obligaciones del Estado, a) Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en

actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza;

b) Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país;

c) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente;

d) Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país, procurando el bienestar de la familia;

Es importante también conocer cuales son los bienes del estado por ello en el Artículo 121 (Bienes del Estado). Establece que como bienes del estado: Los de dominio público, y las riberas de los ríos navegables, para nuestro caso de estudio únicamente encontramos las de dominio público. Y los que constituyen el patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio y de las entidades descentralizadas o autónomas.

2.2.3 CODIGO MUNICIPAL, DECRETO 58-88

A partir de las diferentes leyes de la constitución delegan ordenanzas específicas para el municipio, las que quedan enmarcadas dentro del Código Municipal, en el que se establece que el municipio actúa por delegación de Estado.

Para lo cual la Municipalidad desarrollara y se regirá bajo la política general del mismo. A la que ejercerá autonomía en los diferentes aspectos que le compete.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



TITULO I DISPOSICIONES GENERALES CAPITULO UNICO Código Municipal

En el Artículo 1, establece el Concepto de Municipio. Y el que es definido “como el conjunto de personas individuales que, caracterizadas primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad y asentadas en determinado territorio, están organizadas en institución de derecho público, para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito” es importante delimitar o enmarcar la zona urbana en la que se encuentra situada la zona de estudio

Los elementos importantes que integran un municipio podemos citar el territorio, la población, la autoridad, la organización comunitaria y la capacidad económica establecida en el Artículo 4-

La máxima autoridad de un municipio esta definida en el Artículo 6.- la que dice que “Municipalidad es la corporación autónoma integrada por el alcalde y por lo síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con 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”.

Las responsabilidades de autoridades municipales, como representantes legales del municipio, por ello en el Artículo 7. Establece Ejercer y defender la autonomía municipal conforme la Constitución Política de la República y el

presente Código, además Impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio, así como velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.

Además promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la resolución de los problemas locales.

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO UNICO Código Municipal

Además es importante para este proyecto conocer los límites municipales físicos, o las definiciones a las que conforman un municipio por ello en el Artículo 11.- (Distrito municipal) Distrito Municipal es la circunscripción territorial a la que se extiende la jurisdicción de una municipalidad.

El territorio de un municipio es continuo, y por ello, forman parte del mismo las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamientos urbanos y agrarios y en general, todo inmueble o finca existente en su jurisdicción municipal.

La cabecera del distrito es el centro poblado donde tiene su sede la municipalidad.

Debido a que este proyecto se enfoca específicamente al sector que ocupa la cabecera del distrito cabe su justificación y mención del presente artículo.

Servicios Públicos

La Municipalidad como autoridad máxima es la encargada de brindar la mayoría de servicios básicos, dentro de su



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



jurisdicción, es por ello que para lograr una sostenibilidad las autoridades deben mejorar y cubrir en un 100% los diferentes servicios y con ello garantizar una mejora de en la calidad de vida de sus habitantes, por ello en el Artículo 30.- (Servicios municipales). Establece que “La Municipalidad tiene como fin primordial la prestación y administración de los servicios públicos de las poblaciones bajo su jurisdicción territorial, básicamente sin perseguir fines lucrativos, y por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, mejorarlos y regularlos, garantizando su funcionamiento eficiente, seguro, continuo, cómodo e higiénico a los habitantes y beneficiarios de dichas poblaciones, y en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas”.

CLASIFICACION DE LAS MUNICIPALIDADES

Categorías De Los Municipios

Para esta investigación es importante conocer la categoría en la que se encuentra clasificada las diferentes municipalidades, ya que de ello depende mucho el aporte constitucional y por ende la inversión y el desarrollo en la comunidad, según el Artículo 37- la Clasificación. Para los fines del Artículo 256 de la Constitución Política de la República, las municipalidades se clasifican en cuatro categorías, así:

“De primera, las de las cabeceras departamentales o aquellas, cuya población exceda de cien mil habitantes, atendiendo el Ejecutivo a su capacidad económica,

importancia político administrativa, desarrollo cultural significativo y otras circunstancias especiales del municipio. De segunda, las de los municipios cuya población exceda de veinte mil habitantes, y las de los puertos.

De tercera, las de los municipios cuya población exceda de diez mil habitantes.

De cuarta, las de los restantes municipios de la república. Emitida esta ley, el Organismo Ejecutivo dictará el acuerdo que determine la categoría de cada municipalidad, previo los dictámenes correspondientes, en un plazo que no exceda de seis meses, el cual, además determinará el procedimiento de ajuste periódico para adecuar la categoría asignada al movimiento demográfico del municipio”.

Para nuestro caso en el presente estudio , la municipalidad de guazacapan se encuentra clasificada como de tercera categoría, ya que según el INE (Instituto Nacional de Estadística) en el censo de población del 2,002 establece una población total de 13,979 habitantes para dicho municipio.

GOBIERNO Y ADMINISTRACION DEL MUNICIPIO

Gobierno

Una municipalidad la preside el Alcalde Municipal, bajo la tutela de de la Corporación municipal, la que avala el actuar del alcalde, y que también tiene un papel importante ya que según el Artículo 40.- a esta le compete a la Corporación Municipal:



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Urbanismo

Tener iniciativa, decisión y ejecución de los asuntos municipales, así como la emisión de las ordenanzas y reglamentos de su municipio, ejecutarlos y hacerlos ejecutar, también la elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbano y rural de su municipio, en coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo y el sistema de consejos de desarrollo urbano y rural.

Uno de los roles mas importantes para este proyecto y que debe tomar un lugar prioritario es la elaboración, aprobación y ejecución de reglamentos y ordenanzas de urbanismo.

Además la importancia para promover la participación del vecino en la identificación de las necesidades locales, la formulación de propuestas de solución y su priorización en la ejecución, a través de los COCODES (Consejo Comunitario de Desarrollo). En donde la motivación y desarrollo de la conciencia colectiva de participación de los vecinos en los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Y por supuesto la promoción y desarrollo de programas de salud y saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades, en coordinación con las autoridades respectivas.

Para lograr dichos objetivos es importante una buena administración y por ende la disposición de los recursos del municipio para el cumplimiento de sus fines.”

ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO INTEGRAL DEL MUNICIPIO

Uno de los elementos importantes en cuestiones de urbanismo están establecidas en el Artículo 112.- donde queda claro el rol, las responsabilidades y obligaciones que la municipalidad tiene hacia la población, (Obligación de formular y ejecutar planes), “La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes.

Las notificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán contar con la aprobación y autorización de la municipalidad bajo cuya jurisdicción se localicen.

Además la municipalidad debe garantizar tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan deberán comprender y garantizar como mínimo el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes: Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza. Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución. Así como Energía eléctrica pública y domiciliar. Alcantarillado y drenajes generales y particulares.

Además promover las reservas de Áreas verdes para parque, y el mantenimiento creación y mejoramiento de escuelas, mercados, terminal de transporte, centro de salud, recreación y deportes, que sean apropiadas y de las



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



dimensiones proporcionales a la población proyectada y de acuerdo a la naturaleza del desarrollo”.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

El Artículo 113.- establece los (Planes y uso del suelo), importantes para lograr el Esquema Director de Desarrollo Urbano, los que según el artículo antes mencionado establece que los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio, deben respetar, en todo caso, los monumentos y edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones.

De dichos planes se determinará, por otra parte, el uso del suelo dentro del perímetro urbano que se defina, los posibles usos del suelo en el área rural externa a dicho perímetro de acuerdo con las tendencias de crecimiento de la ciudad o centro poblado de que se trate”.

2.2.4 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS DECRETO NÚMERO 1427

El Congreso de la República de Guatemala

DISPOSICIONES GENERALES

Esta ley comprende y dispone los reglamentos básicos y esenciales para formar o crear nuevas urbanizaciones o parcelamientos urbanos, en el Artículo 1.- define lo que es Parcelamiento urbano “como 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 planos reguladores que cada municipalidad ponga en vigor de conformidad con la autonomía de su régimen”.

Para realizar estas divisiones de parcelas es necesario cumplir con los artículos siguientes; Artículo 2.- que dice, 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.

Además el, Artículo 3.- establece que “Las disposiciones de la presente ley son de orden público y de interés social, siendo nulos ipso jure los contratos que en todo en parte las disminuyan, restrinjan o tergiversen”.

2.2.5 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO (decreto 583-56)

Esta ley contempla los principios básicos para crear nuevas áreas urbanas, según el Artículo 1.- define 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.

El objeto principal de esta ley según el Artículo 2.- dice que, tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



poner en practica 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 presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten”.

Para lograr un plan regulador optimo, es importante que se tome en cuenta lo establecido en el Artículo 3.- Los consejos de las municipalidades de la Republica aprobaran y pondrán en vigor el Plan Regulador de su Jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaborarán los reglamentos respectivos que sean necesarios para su aplicación así como los que refieren a la delimitacion de áreas de influencia urbana y todas las demás disposiciones que se relacionan con la solución de problemas urbanísticos.

Los siguientes dos artículos establecen la forma de llevar a cabo un plan regulador, de parte de autoridades municipales, Artículo 4. Para el efecto 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.

Acá se detallan los estudios necesarios que deben realizarse en la comunidad para lograr un plan de desarrollo urbano, la que define así: Artículo 5. “Las municipalidades procederán: a estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios. Además estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para

determinar la financiación del proyecto así como las diferentes etapas contempladas para su realización y la reglamentación y zonificaciones necesarias, así como preparar el programa de rehabilitación urbana y delimitación de barrios insalubres y resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador”.

Es importante tener un análisis del área urbana, y determinar la absorción de poblados menores, cercanos al área urbana, para nuestro caso específicamente el uso de este articulo será de soporte legal para la ejecución del Esquema Director de Desarrollo Urbano, según el Artículo 7.- establece que: “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 asesoraran 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”. Para nuestro caso esto se ha realizara dentro del análisis o diagnostico del lugar.

En el caso de la mancha urbana del municipio de Guazacapan, en algún momento se integrará, al municipio de Chiquimulilla, aunque se espera que este no sea dentro de los próximos 20 años, mas sin embargo es importante



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



tomar en cuenta que a la hora de suscitarse un acontecimiento de esta naturaleza, el Artículo 8.- establece que, “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”.

PLANES REGULADORES.

Los planes reguladores deben cumplir con un análisis o diagnóstico previo, el que para nuestro caso se realizara dentro en el capítulo 3, análisis diagnóstico, específicamente para la mancha urbana actual, de Guazacapan, según el Artículo 9. Establece que para los efectos del desarrollo urbanístico de las ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en su área de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente: sistema Vial, servicios públicos, sistemas de tránsito y transportación, sistema recreativo y de espacios abiertos, edificios públicos y servicios comunales, así como zonas residenciales,

comerciales, industriales, de servidumbre, de reserva, así como otros aspectos importantes que sea conveniente considerar,

2.2.6 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL DEC. 68-86

Este decreto regula el mejoramiento del equilibrio ecológico, así como la calidad del ambiente de los habitantes y regula que todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por características propias pueda conducir al deterioro de los recursos naturales, al patrimonio nacional.

Es importante destacar la participación tanto del estado, municipalidades y persona individual, tal como lo establece el Artículo 1.- que dice que, 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 tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Es importante también hacer ver que el medio ambiente esta regido por leyes nacionales, las que debe acatar toda persona, y principalmente las municipalidades deben fomentar e integrar políticas municipales a las políticas nacionales, para lograr mantener, mejorar y crear áreas específicas de resguardo y protección de la flora y la fauna.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Para todo proyecto de esta naturaleza, es necesario tener un apoyo técnico y económico, ya que sin ellos no se lograra alcanzar los resultados deseados. Por eso en el Artículo 3.- establece que, “El Estado destinara de los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente”.

“El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente”. Según el Artículo 4. Esto a través de los diferentes ministerios, como el MARN o (Ministerio de ambiente y Recursos Naturales) principalmente.

Además es importante conocer, los requerimientos o reglamentos y normas necesarios para hacer descargas de cualquier tipo a los diferentes vertederos, para este caso específico, cuyo fin es la sostenibilidad, no debe pasar desapercibido, ya que de omitirse el cumplimiento de este artículo los alcances y metas para lograr la sostenibilidad no será los adecuados. Entonces el Artículo 5.- establece que “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”.

Los contaminantes originados por uso industrial y agrícola deben ser regulados, controlados y supervisados periódicamente tal como lo establece el Artículo 6. Que dice que “El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radiactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que estén prohibidos 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”. Para el caso de estudio y lograr la sostenibilidad es importante el fomento y la creación de plantas de tratamiento de aguas residuales, previo a la descarga total a los ríos de lugar.

Con el fin de mantener el medio ambiente en las mejores condiciones posibles en nuestro país, es importante también conocer lo establecido en el Artículo 7.- el dice que “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 radiactivos, ácidos y álcalis no determinados, bacterias, virus, huevos, larvas, esporas y hongos zoo y fitopatogenos. Para el poblado urbano de guazacapan es importante velar porque no se desechen químicos usados en cultivos y ganados, a ríos así como otras sustancias nocivas y dañinas al medio ambiente.

Es bien sabido que toda obra física o constructiva genera impactos de diferente índole, por ello en el Artículo 8.- establece que “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



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”.

2.2.7 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACION DECRETO NUMERO 14-2,002

Con el fin de mejorar y ofrecer los diferentes servicios, requeridos por la población, en todo el país, así como agilizar cualquier trámite, administrativo, se debe poseer una visión de descentralización, ya que la burocracia, ha sido el principal obstáculo para lograr un desarrollo equitativo y viable para toda población. En el Artículo 1.- establece que “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 regulada. Para trasladar las competencias administrativas económicas, políticas y sociales del Organismo Ejecutivo al municipio y demás instituciones del Estado.”

Además esta ley presenta los principios básicos y orientadores del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo los siguientes: autonomía de los municipios, eficiencia y eficacia en la prestación de servicios y de calidad, además poseer una solidaridad social y el total respeto hacia las comunidades pertenecientes a la gran variedad multicultural que

poseemos. Además la equidad económica, social y el desarrollo humano deben ser integrales.

Muchas de las problemáticas que ha obstaculizado el desarrollo urbano es la exclusión social, la discriminación y la pobreza, así como el restablecimiento y conservación del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, además de generar una participación humana.

Artículo 5.- La descentralización del Organismo Ejecutivo tendrá los siguientes objetivos. Mejorar la eficiencia y eficacia de la administración pública; determinar las competencias y recursos que corresponden al Organismo Ejecutivo que se transferirán a las municipalidades y demás instituciones del Estado.

Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población.

Facilitar a la participación y control social en la gestión pública; Así como fortalecer integralmente la capacidad de gestión de la administración local;

Y principalmente fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente; además reforzar la identidad de las organizaciones comunales, municipales, departamentales, regionales y nacionales, promover el desarrollo económico local, para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza; y 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.

Todo esto es importante para lograr los objetivos planteados ya que de una buena organización y un buen



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



funcionamiento de la municipalidad lograra alcanzar la sostenibilidad planteada.

Últimamente se ha dado el desarrollo regional, y de ello ha surgido las mancomunidades, cuyo fin es tratar temas que afectan a varios municipios, ya sea por su cercanía o por cuencas, en el Artículo 226, establece el “Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural. Las regiones que conforme a la ley se establezcan, contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural, presidido por un representante del Presidente de la República e integrado por los gobernadores de los departamentos que forma la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca.

Los presidentes de estos consejos integraran ex officio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural”.

2.2.8. LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL, DECRETO 11-2002

NATURALEZA, PRINCIPIOS Y OBJETIVO

Actualmente la estructura jerárquica en la que se basa el Desarrollo nacional esta representada en un sistema de integración nacional, definida en el Artículo 1. **Naturaleza.** “El Sistema de Consejos de Desarrollo que 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 democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad

nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Principios. Los principios generales del Sistema de Consejos de Desarrollo son: el respeto a las culturas de los pueblos que conviven en Guatemala, el fomento a la armonía en las relaciones interculturales así como la optimización de la eficacia y la eficiencia en todos los niveles de la administración pública, y la constante atención porque se asigne a cada uno de los niveles de la administración pública las funciones que por su complejidad y características pueda realizar mejor que cualquier otro nivel. La promoción de procesos de democracia participativa, en condiciones de equidad e igualdad de oportunidades de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígena, sin discriminación alguna.

Por ultimo La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígenas) La equidad de género, entendida como la no discriminación de la mujer participación efectiva, tanto del hombre como de la mujer. Según el Artículo 2. De esta ley.

“El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada” establecidos en el Artículo 3

CAPITULO II



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



2.2.8.1 INTEGRACIÓN Y FUNCIONES

La integración y conformación de los sistemas de Desarrollo están definidas en el Artículo 4. **(Integración del Sistema de Consejos de Desarrollo)** El Sistema de Consejos de Desarrollo está integrado por niveles en la siguiente forma: que para nuestro caso están los niveles comunitarios y el municipal.

Aunque para tener una mayor amplitud de la estructura de los mismos, se detallan a continuación.

El nacional, con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. O denominado también (CONADE)

El regional, con los consejos regionales de desarrollo Urbano y Rural, conocido también por (COREDE)

El departamental, con los consejos departamentales de desarrollo, conocido también por (CONADE)

El municipal, con los consejos municipales de desarrollo, o (COMUDE) y por ultimo tenemos el comunitario, con los consejos comunitarios de desarrollo o (COCODE)



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

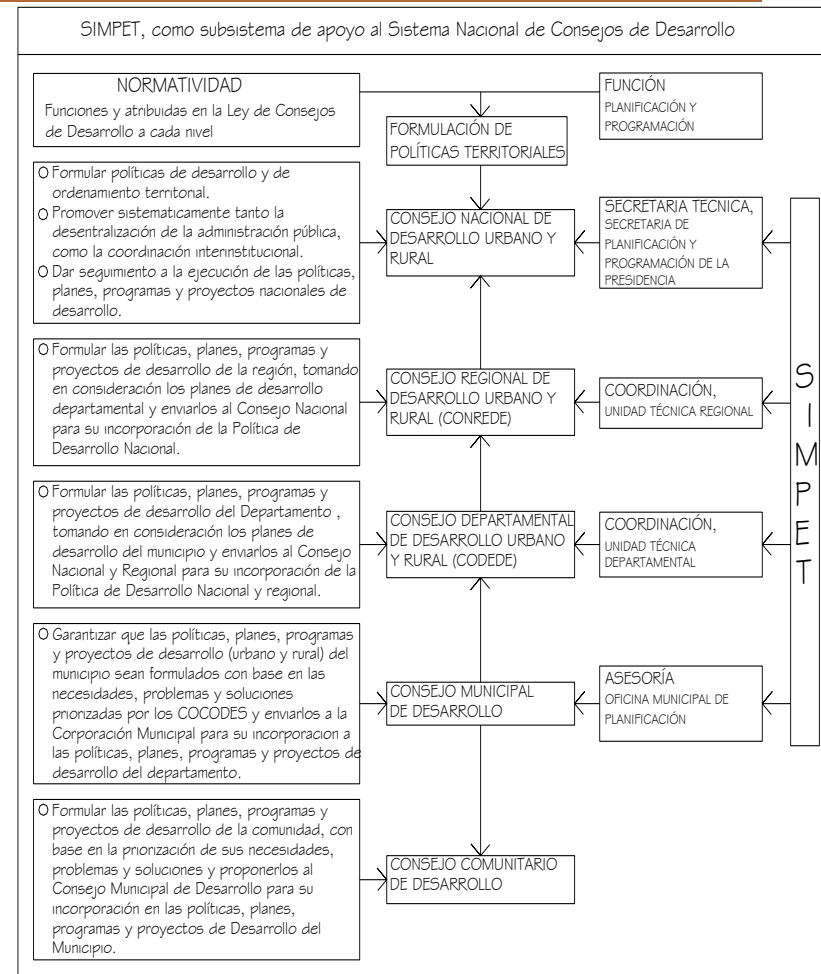
Guazacapan Santa Rosa



2.2.8.1.1 ESQUEMA SIMPET

SIMPET o Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial se plantea como “...modelo de coordinación interinstitucional amplio, que permitirá articular las políticas sectoriales con el proceso de planificación estratégica territorial, bajo un concepto sistémico que permita fortalecer los niveles regionales, departamentales y municipales de gestión del desarrollo”.¹⁷

Cabe citar que este esquema esta desarrollado con fundamento en la Ley de Consejos de Desarrollo.



Fuente elaboración propia: Esquema SIMPET, Segeplán 2,004 pag 16

¹⁷ Marco Conceptual SIMPET, SEGEPLAN, Guatemala 2,004, Pag 16.



Capítulo III

MARCO REFERENCIAL





MARCO REFERENCIAL

3. ANÁLISIS DIAGNOSTICO DE SITIO

Este constituye el estado actual de la población en estudio. Este es el punto de partida para determinar sus potencialidades pero más importante aun es conocer sus debilidades o deficiencias en cuanto a servicios el objetivo es detectarlos y formular planes de acción a corto, mediano y largo plazo, para cada una de ellas. Y con el principal fin de lograr una equidad de derechos en servicios dentro de la población y alcanzar un nivel de vida por igualdad.

3.1. SINTESIS MUNICIPAL

3.1.1. LOCALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DEL AREA

El municipio de Guazacapán se encuentra en el área sur del municipio de Santa Rosa, en la región IV o sur-oriente de la República de Guatemala. Guazacapán constituye uno de los 14 municipios del mismo departamento. El acceso al Municipio se realiza por la carretera interamericana asfaltada CA-2, el ingreso principal se realiza por la ruta Escuintla-Frontera a El Salvador. Guazacapán se encuentra rodeado al norte con el Municipio de Pueblo Nuevo Viñas, al este con Chiquimulilla, al sur con el océano pacifico, al oeste con Taxisco.

El casco urbano del municipio de Guazacapán está conformado por la cabecera municipal de tercera categoría. Sus colindancias son al norte aldea El Molinilla, y volcán Tecuamburro, al nor.-este con las aldeas Palo Alto y Buenas Brisas, al este con la aldea Poza de Agua, al sur con la aldea El Barro y el Astillero, al oeste con la aldea Platanares.

Se encuentra ubicada geográficamente a 41 Km. de la cabecera Cuilapa y a 112 Km. de la Ciudad Capital. Con latitud de 14° 04' 30" y Longitud 90° 25' 00"¹⁸ a una altura de 260 msnm (metros sobre el nivel del mar). Y un extensión territorial de 1.21 Km. 2 (1,210.00 mts x 1210.00 mts). El Casco urbano del Municipio de Guazacapán para el año 2,007 contaba con una población total de 7,780 habitantes por lo que para el año 2,029 (largo plazo) contara con una población de 17,744 habitantes. Con ello la población dentro de 20 años a futuro tendrá un crecimiento de:

$$\frac{17,744}{7,780} = 2.28 \text{ veces aproximadamente}$$

Según las condiciones anteriores y las propias del lugar no se puede contar con el crecimiento total antes mencionado, ya que existe limitantes físicos evidentemente visibles tales como ríos, quebradas, áreas protegidas y otros poblados menores (aldeas) que obviamente serán absorbidas, para tal situación se tendrá que hacer ajustes del área a ocupar según el radio de crecimiento urbano.

¹⁸ Monografía Guazacapán Santa Rosa, pág. 11



MAPA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA



MAPA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

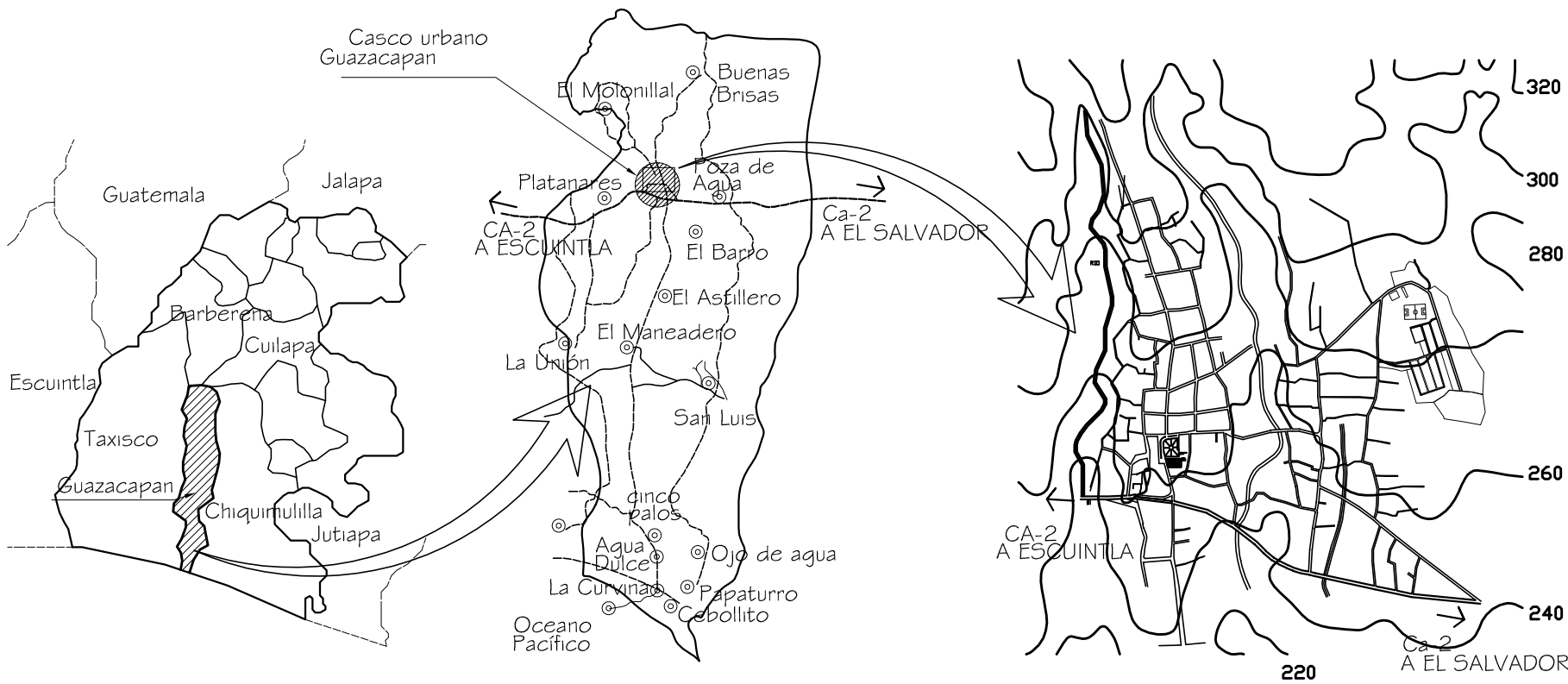
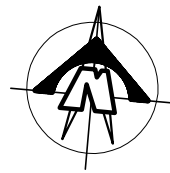
PLANO DE LOCALIZACION E IDENTIFICACION DEL DEPARTAMENTO

Fuente: IGN, Instituto Geografico Nacional, Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>TÍTULO</small> Indicada	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	<small>PLANO</small> 1	<small>PAG.</small> 45
<small>ELABORADO POR</small> Arq. Darío Hernández	<small>COORDINADO POR</small> Arq. Darío Hernández	<small>PROFESOR</small> Dr. Marco Antonio To...	
<small>ELABORADO POR</small> Arq. Darío Hernández	<small>COORDINADO POR</small> Arq. Darío Hernández	<small>PROFESOR</small> Dr. Marco Antonio To...	



MUNICIPIO DE GUAZACAPAN

MAPA DEL DEP. DE SANTA ROSA

CASCO URBANO, GUAZACAPAN

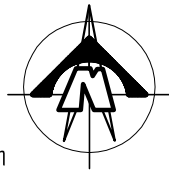
PLANO DE LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE MUNICIPIO

Fuente: IGN, (Instituto Geografico Nacional) Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		2	46
CONVIV: Ana Pineda Hernandez			
CONVIV: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR CAY GIL		



Volcan Tecuamburro

Limite Aproximado Guazacapan



CA-2
A Guatemala

Taxisco

Guazacapan

Chiquimulilla

Hacia
Culapa

CA-2
A El Salvador



PROXIMIDAD ENTRE CENTROS POBLADOS

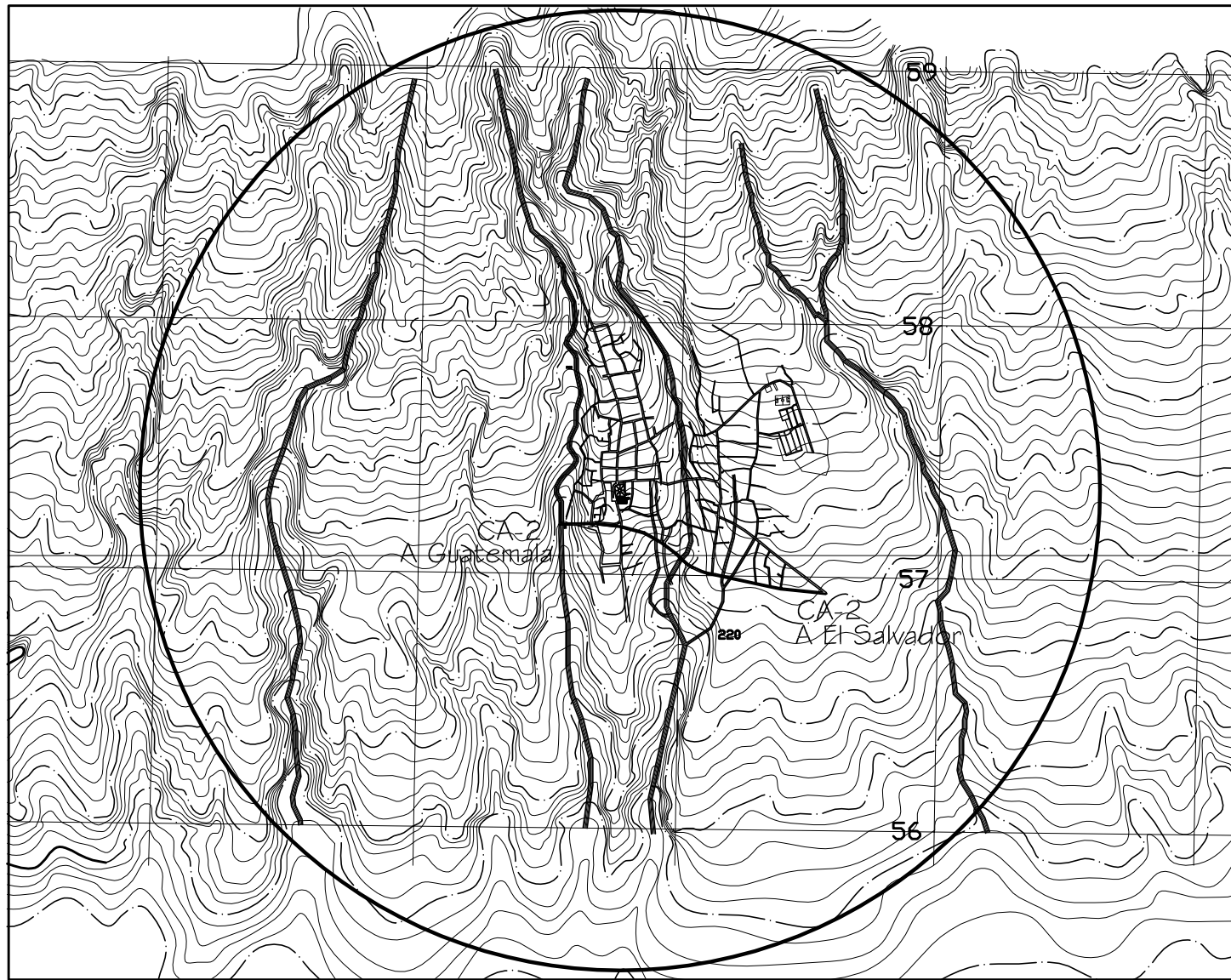
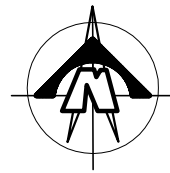
Fuente: IGN (Instituto Geografico Nacional) , Elaboración Propia

1/25,000



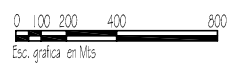
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		3	47
CONSTR: Ana Pineda Mendez			
COORDIN: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR CAY OIL		



320
320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Radio segun proyeccion poblacional a largo plazo (20 años) año 2,029
Guazacapan Crecera 2.28 veces En espacio Fisico Terntorial



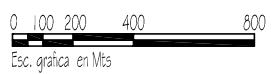
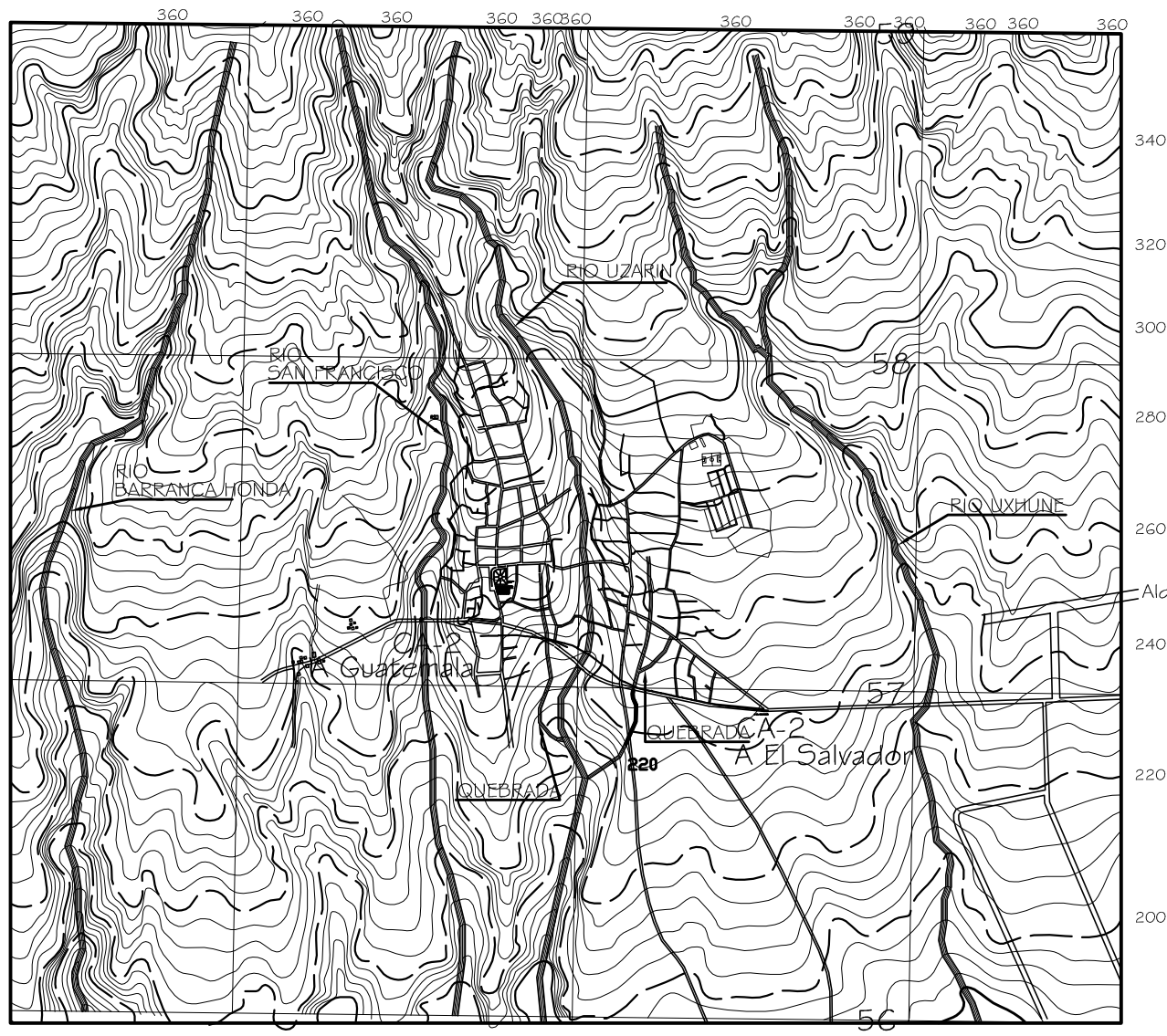
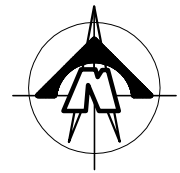
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

RADIO DE CRECIMIENTO DEL AREA URBANA AÑO 2,030

Fuente: IGN (Instituto Geografico Nacional) , Elaboración Propia

1/30,000

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		4	48
CONSTR: Ana Pineda Mendez			
COORDIN: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR CAY OIL		



Guazacapan posee limitantes como rios, quebradas, y una cuenca que proviene del volcan Tecuamburro mismo que Presenta su propia topografía, lo que obliga a que el centro poblado no pueda expandirse hacia todos lados

LIMITES FISICOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO

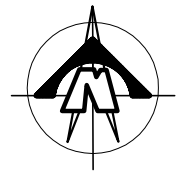
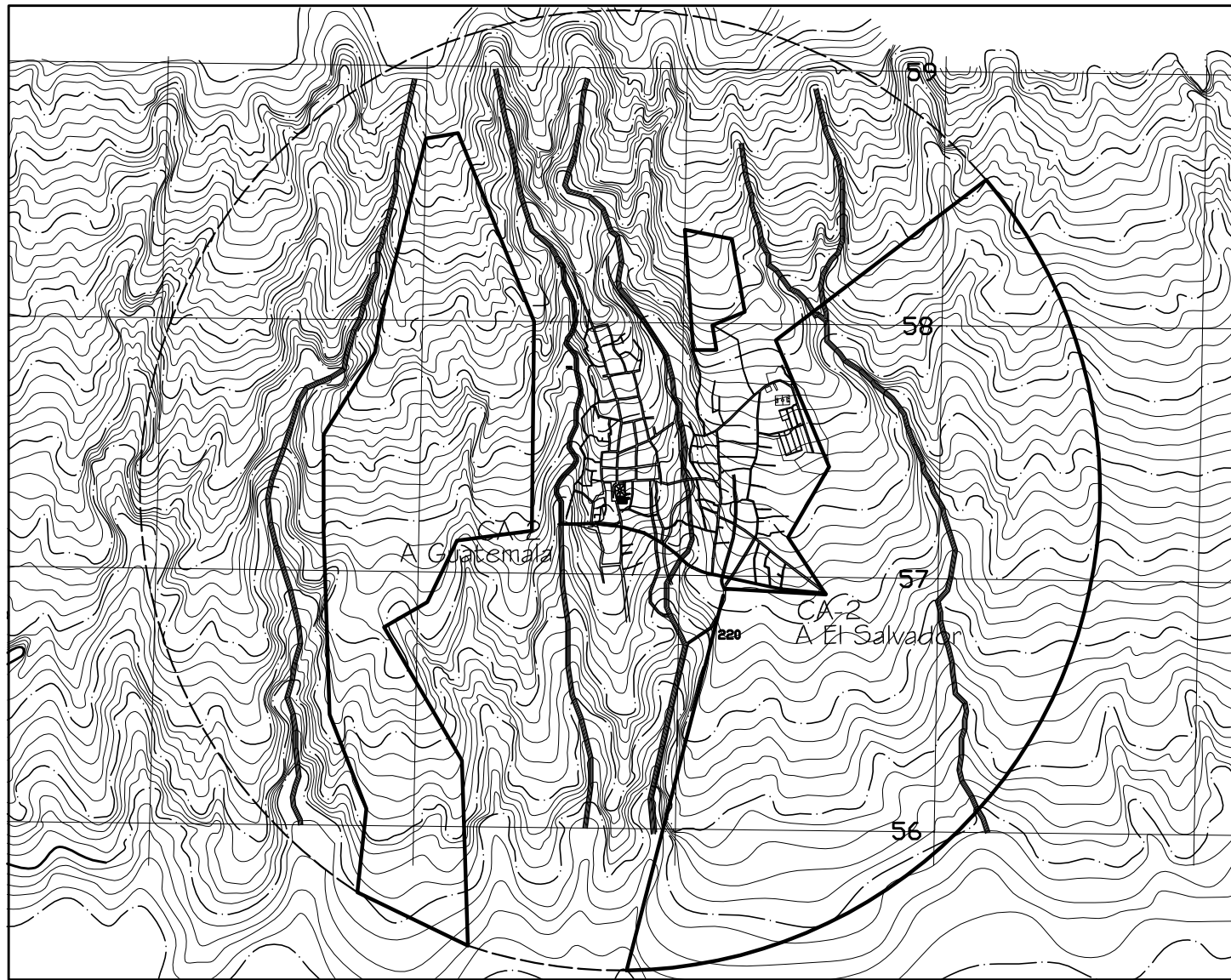
Fuente: IGN (Instituto Geografico Nacional) , Elaboración Propia

1/25,000



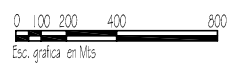
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez		5	49
CONVIV: Arq. Pinar Hernández			
COORD: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



320
320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Radio según proyección poblacional a largo plazo (20 años) año 2.028
 Guazacapan Crecera 2.31 veces En espacio Físico Terrenal
 Con la identificación del área a través del radio posible de crecimiento y las limitantes físicas, se prosigue a delimitar el área aproximada no definitiva



AREAS APROXIMADAS DETERMINADA SEGUN LIMITES FISICOS

Fuente: Elaboración Propia

1/25,000

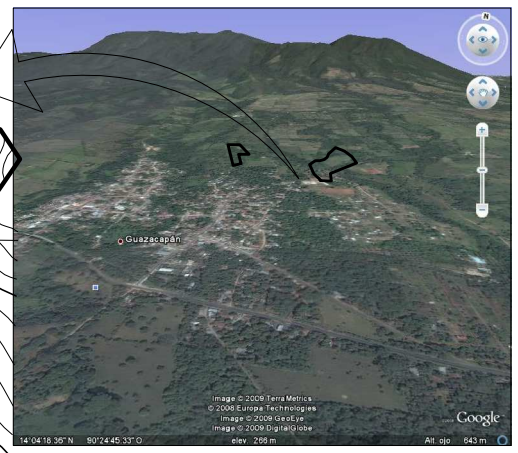
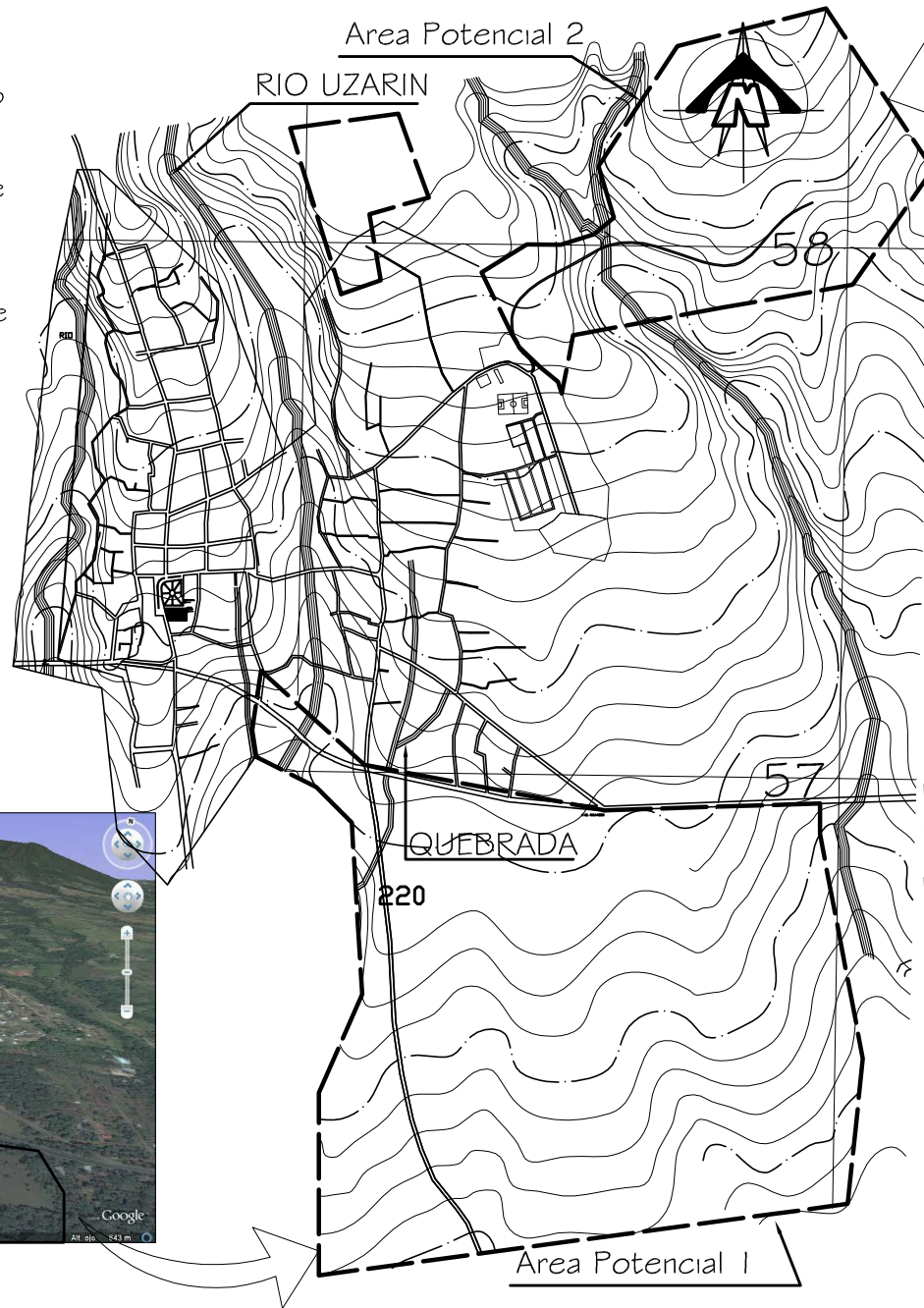


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		6	50
COOR: Ana Pineda Hernandez			
DIR: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR CAY OIL		

En el lado Oriente el crecimiento urbano ha sido neutralizado, debido a la limitante del rio San Francisco, y al uso del suelo, a la produccion de la finca del mismo nombre.

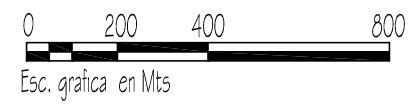
Aunque se prevee que con el tiempo esto llegue a urbanizarse sera a largo tiempo debido a que los servicios de infraestructura mas cercanos son los de la carretera CA-A que logicamente no son todos los necesarios para zona residencial, hacia el sur, el espacio fisico es ideal para el crecimiento urbano debido a su topografia, y a su cercania con carretera asfaltada de primer orden.



Tendencia de crecimiento en el lado este en los ultimos 10 años, ha sido notorio, consecuencia de su topografia y accesos asi como, la cercania de servicios generales que posee el Barrio San Miguel Oriente

Por ello la tendencia de crecimiento urbano se analiza hacia el lado Oriente y al sur cuyas limitantes fisicas son los rios Uxhune, y el de los chivos, rios que no son tan caudalosos y la colindancia con el municipio de Chiquimulilla.

Una de las ventajas a futuro es la existencia de la calle actualmente de terracera existente que comunica con Chiquimulilla, lo que hace viable esta propuesta.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

AREAS DE ESTUDIO, CRECIMIENTO URBANO A 20 AÑOS PRELIMINAR (2,030)

Fuente: Elaboración Propia

1/10,000

INDICADA	PROYECTO :	PLANO	PAG.
Auto: Danilo Mendez	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO	7	51
CONVIVIR Auto: Pinar Hernandez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
CONVIVIR Dr. Marco Antonio Tol			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



3.1.2 EXTENSION TERRITORIAL

La extensión territorial actual es de 172 Km. 2, aunque según documentos, establece que Guazacapán poseía una playa mayor a la que tiene hoy en día (4km) ya que Monterrico, La Avellana y La Candelaria, hoy pertenecientes al Municipio de Taxisco pertenecían a Guazacapán por ello es fácil deducir un faltante de área, ocupada por el municipio vecino Taxisco, por otro lado la aldea menor ubicada en la parte sur denominada El Papaturro se encuentra en litigio con el municipio de Chiquimulilla quien reclama pertenece a su territorio.

Para el caso de estudio del presente proyecto se determina un área aproximada de 1.32 km. 2

3.1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO DE GUAZACAPAN.

Para conocer la fundación de este municipio del Sur Oriente nos remontamos al año de 1524, como sede de un Señorío de vasta influencia en la época Pre-colonial.

Etimológicamente en lengua Pipil Guazacapán, sería Guat-sact-apant o río de sacat (zacate) o también hierba de culebra. Por corruptela introducida, debido a la sincopa se pronuncia Guazacapán.

Según los historiadores, Guazacapán era un centro de convergencia de la raza pipil y sede de comarca, en la que su gente se caracterizaba por su gran organización

especialmente para la defensa, lucha interna y caza, además de contar con un excelente territorio para el cultivo de siembras, era un paraíso para el sostenimiento del grupo indígena. Tras la conquista de Itzcuintlán o Ixquintepéc, con su raza PIPIL, que moraba en ésta basta región sureña, El conquistador Alvarado se dirigió hacia el Sur, tomando luego Taxisco no sin dura lucha, batalla que presentaron sus moradores, atacando enseguida a Guazacapán pensando sorprender a las de las plazas, sin contar que éstos ya estaban prevenidos para el combate, pues habían concentrado gran número de guerreros de sus extensos dominios; fue así como tuvo lugar una de las más recias batallas libradas en la conquista de esta región, se dice que una noche antes de atacar a Guazacapán, Don Pedro de Alvarado no pudo dormir por que soñaba con espíritus que lo querían matar, así mismo notó que esa noche fue muy oscura y sin luna, que un pájaro paso la noche cantando o silbando una desgracia. Sintiendo superados por las armas de los españoles los nativos abandonaron la población retirándose para reorganizar sus ejércitos en otros frentes. Las fuerzas de Alvarado volvieron al año siguiente (1526) para retomarla lo cual ocurrió sin resistencia.

Durante la época colonial Guazacapán tuvo una Gran Jerarquía, pues fue provincia con cabecera de Curato o lo que hoy llamaremos un Estado Departamental, teniendo grandes intereses económicos con su fuente principal de dominio, que luego se extendieron a otros dominios, llegando a alcanzar hasta Jalapa y Escuintla su territorio de dominio comercial. Según un mapa Geopolítico Militar que data de 1803 que se encuentra en el museo



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Metropolitano de San Francisco California de Estados Unidos, Guazacapán, junto a Escuintla son los 2 nombres que aparecen en la región sur del mapa de Guatemala y como sede importante y estratégico.

“Al organizarse el Estado de Guatemala por medio de la Constitución Política de la República, decretada el 11 de octubre de 1825, se menciona a Guazacapán integrando el sector sur o también Distrito No.2 con Chiquimulilla, Taxisco, Escuintla, San Juan Tecuaco, Nancinta, Tepeaco y Tacuilula. Por decreto de la asamblea constituyente del 4 de noviembre de 1825, el territorio del estado se dividió en siete departamentos, uno de ellos, el tercero estuvo formado por Guatemala y Escuintla y con todos los pueblos de su jurisdicción entre ellos Guazacapán. Al hacerse una nueva división del estado también en siete departamentos el 12 de septiembre de 1839, Guazacapán queda comprendido dentro del departamento de mita; el que fue dividido posteriormente (23 de febrero de 1848) en tres distritos denominados: Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. Mas adelante y por decreto gubernativo el 8 de mayo de 1852 se dispone que de los distritos de Cuajiniquilapa, Santa Rosa y Chiquimulilla, se forme un departamento de las poblaciones jurisdiccionales correspondientes dentro de las cuales figura Guazacapán, desde entonces se le reconoce como Municipio del Departamento de Santa Rosa.”¹⁹

¹⁹ Apuntes monográficos del departamento de Santa Rosa Sur, Órganos de divulgación Regional No. 4 enero 72, citado en Diagnostico de la Municipalidad de Guazacapán Pag.8

Los primeros pobladores del municipio de Guazacapán de las Flores, fueron los indios Pipiles, aunque (*“Las referencias históricas de este municipio, lo señalan como sede o territorio ocupado por el Señorío XIMCA, y no-PIPIL, como equivocadamente se creía, extendiéndose desde la costa del Pacífico hasta las montañas de Jalapa. Se considera un misterio este pueblo en la historia antigua de nuestro país. Y la lengua que hablan tiene similitud con ciertas lenguas del territorio Amazónico Brasileño. Lamentablemente solo unas cuatro a seis familias la hablan actualmente en el lugar. Siendo tan reservados que se han negado a enseñarlas a sus propios descendientes.”*²⁰)

Tuvieron su asentamiento en el lugar denominado (Barranca Honda) jurisdicción de Guazacapán, en la parte oeste del casco urbano, lugar topográficamente no apta para vivienda pues lo constituyen laderas y quebradas, entonces vivían en ranchos de paja confeccionados por ellos mismos, convivían en paz, no permitían ningún intruso, como se menciona eran grandes guerreros. Una de las características de esta etnia es la adoración de sus Dioses y que a través de conjuros vencían durante las Guerras como ejemplo lo que le pasara a Don Pedro de Alvarado previo a la conquista del pueblo, por tal motivo sé a ganado en el ámbito nacional el sobre nombre TIERRA DE LOS BRUJOS que hasta la fecha persiste

Durante la colonia los pobladores de Guazacapán se dividían en 2 bandos y cuyo límite lo realiza el río Uzarín que hasta la fecha persisten y son los españoles o Ladinos

²⁰ Citado en el documento ASIS GUAZA 2,002 Salud Publica, Guazacapán, pág. 6



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



los moradores del Barrio San Miguel Centro y los indígenas o Pobres en La Otra Banda o San Miguel Oriente, de allí parte el nombre de Bandeños, lo que hasta la fecha ha significado resentimiento y revanchismo tanto en el ámbito social como político.

Las autoridades municipales empezaron a impulsar el desarrollo del municipio siendo el primer alcalde el Señor Gregorio Gallardo, hombre visionario que en ese entonces ocupó el Instituto por cooperativa, cargo que desempeño por 19 años, durante su periodo se adquirió un terreno con su propia edificación la cual la constituían dos plantas al señor Eugenio Comité Haon de nacionalidad francesa,²¹ en varias ocasiones se le han hecho intervenciones al edificio siendo la última en el año 2,001, con lo cual hoy es considerada como patrimonio cultural.

3.2. AMBIENTE NATURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Es importante conocer los aspectos naturales que afectan o intervienen dentro del actuar urbano de la población de Guazacapán, por ello se hace un estudio sobre los principales aspectos que a continuación se presentan.

3.2.1. HIDROGRAFIA

Como parte de la geografía física, en la descripción de las aguas del área de estudio, cuyo fin es ubicar, localizar y registrar los importantes abastecimientos del vital líquido, ya que de su conservación, distribución y manejo depende la sostenibilidad de la población presente y futura.

La población de estudio pertenece a la vertiente Pacífico, con un abastecimiento de 4 nacimientos de agua, ubicados en la parte norte y nor-este, del casco urbano entre los caseríos Palo alto y Buenas Brisas, conocido como

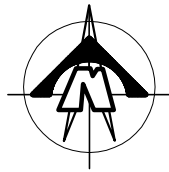
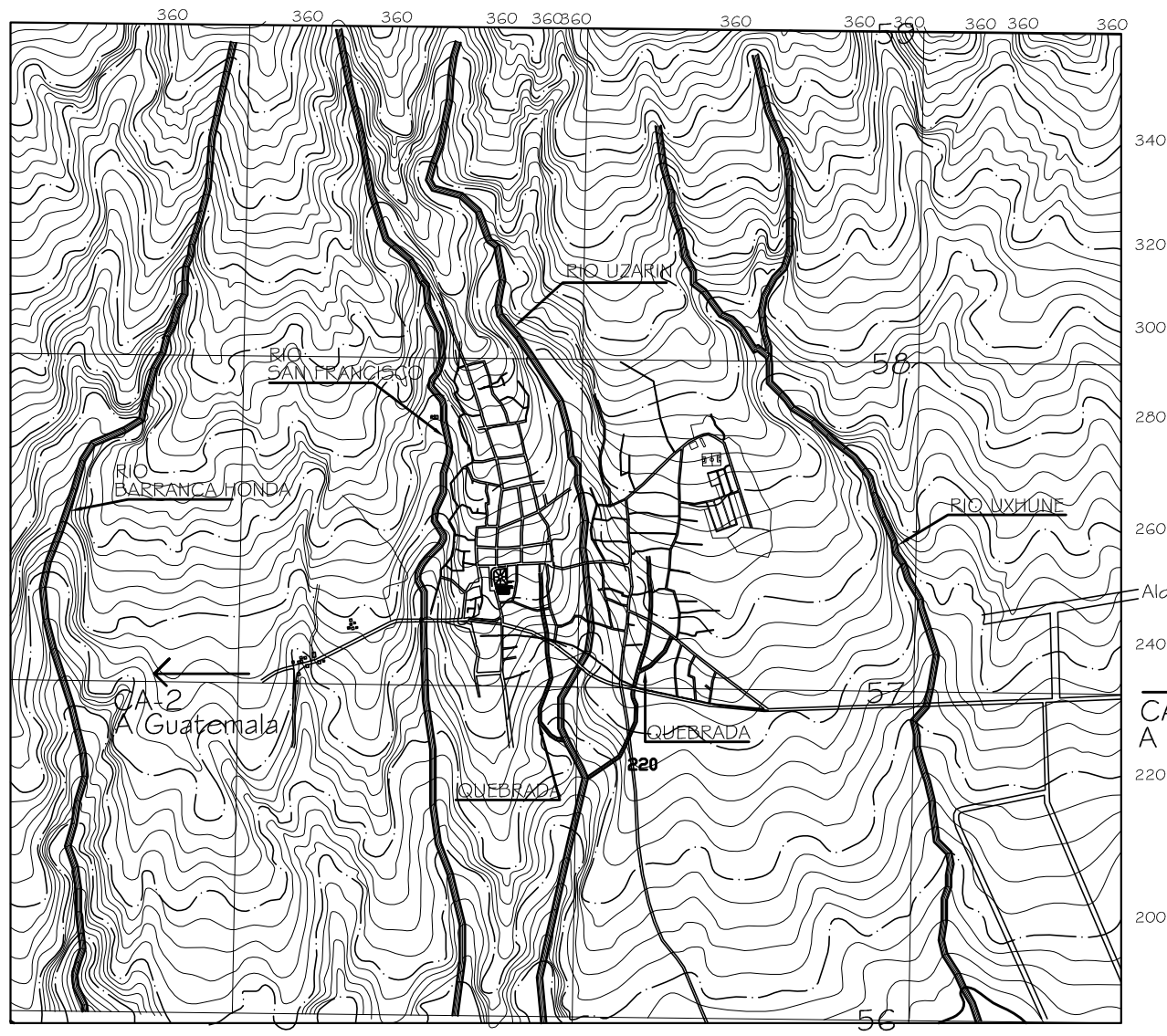
1. Manantial Las Nubes: Con un caudal de 5 Litros / seg.
2. Manantial Vuelta Grande: Con un caudal de 6 Litros / seg.
3. Manantial Santa Rita: Con un caudal de 1.07 Litros / seg.
4. Manantial El Carmen: Con un caudal de 1 litro / seg.

Para consumo de la población actual en estudio, mismos que por la deficiencia en cuanto a distribución se pierde en gran cantidad, la cual no está cuantificada por las autoridades locales.

Según visita al lugar de algunos manantiales estos están en la capacidad de satisfacer una mayor demanda ya que el caudal de cada uno es grande, sin embargo cabe citar que actualmente la red de distribución no está en condiciones óptimas, por lo que presenta sus deficiencias.

Este aspecto es importante tomarlo en cuenta ya que de él depende que la sostenibilidad pueda lograrse, a través de políticas, estrategias, programas y proyectos.

²¹ Archivo Municipal con fecha 23 de abril de 1958,



340
320
300
280
260
240
220
200

CA-2
A El Salvador

SIMBOLOGIA	
	Rio
	Quebrada

Elaboración propia

0 100 200 400
Escala grafica en Mts



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HIDROGRAFIA

Fuente: IGN (Instituto Geografico Nacional) , Elaboración Propia

1/25,000

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		8	55
CONSTR: Ana Pineda Hernandez			
COORDIN: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY OL		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.2.2. EDAFOLOGIA

Su fin principal es determinar el tipo de suelo, ya que presentan diferentes características propias en cada lugar y estas pueden ser nocivas para el uso de suelo y en la construcción tales como hundimientos, deslizamientos dentro del área de estudio.

La cabecera municipal de Guazacapán se encuentra ubicada al pie del volcán Tecuamburro, la que sus suelos en la parte norte presentan rocas de tipo ígneas y metamórficas, sus características son rocas volcánicas, incluye coladas de lava, material lahánico, tobas y edificios volcánicos provenientes del periodo cuaternario. La parte donde se encuentra el casco urbano presenta tipo de rocas sedimentarias del periodo aluviones cuaternarios.²² El terreno presenta una topografía irregular, quebrada y mixta con suelos poco profundos. (Ver plano No. 9)

El volcán Tecuamburro ha tenido, vasta influencia en cuanto a composición del suelo donde la población se encuentra asentada, esto a través de los años de historia, y durante la conformación del suelo de esa área.

Es importante conocer su estructura física ya que con ello se determinarían o aprovecharían de mejor manera las áreas pobladas presentes y futuras, a través de políticas y estrategias, enfocadas a alcanzar la sostenibilidad.

²² MAGA ministerio de agricultura, ganadería y alimentación y unidad de políticas y estrategias UPE, Versión digital.

3.2.3. GEOMORFOLOGIA

Su fin primordial es determinar las características físicas visibles del sitio en estudio. Se puede observar su composición del lugar, el cual está rodeado de ríos y quebradas (Ver plano No. 10)

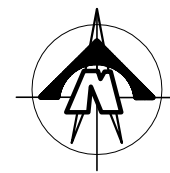
El centro urbano del municipio de Guazacapán se encuentra en una zona topográfica con pendientes óptimas (2.5-5%) aunque por sus cercanías a ríos, posee un cambio drástico de 10 a 15% de pendiente (ver plano No. 12 de Pendientes) lo que dificulta el buen desarrollo urbano del lugar. Dentro de su composición orográfica podemos mencionar al norte la ubicación del volcán Tecuamburro y del cerro La Cruz, la generalidad del desarrollo urbano se ha desarrollado en las partes de menor pendiente expandiéndose hacia las quebradas o ríos. Dicho centro poblado se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 260 m altura suficiente para obtener una vista relajante hacia el Océano Pacífico.

Cabe mencionar el determinante papel que desempeña la forma del relieve del lugar, ya que esto determina en gran manera el uso adecuado que se le da al suelo.

Las pendientes menores de 2.5 % presentan diferentes problemas como problemas en el tendido de redes.

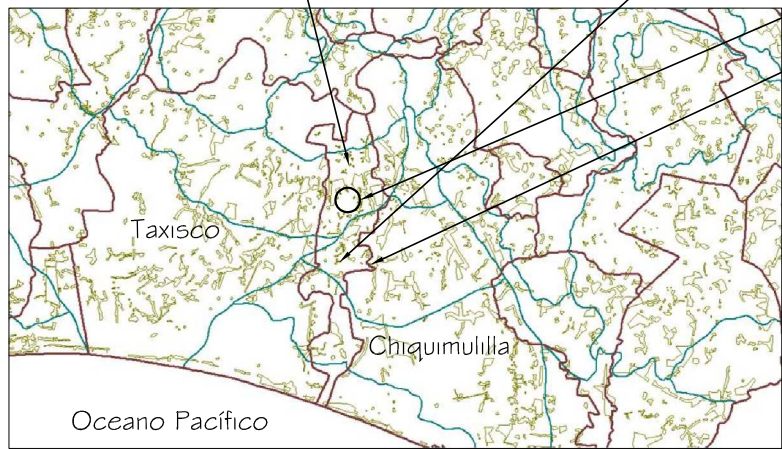
Las pendientes de 2.5-5% son las óptimas para urbanización ya que no presenta problemas de drenaje natural.

Además las pendientes mayores de 5-10% presentan problemas y encarecimiento en urbanizaciones debido a la



de la era cuaternaria,
con presencia de
materiales piroplásticos

potasas de laháres y
depostios de lava



Casco urbano Guazacapan
Municipio de Guazacapan

FISIOGRAFIA

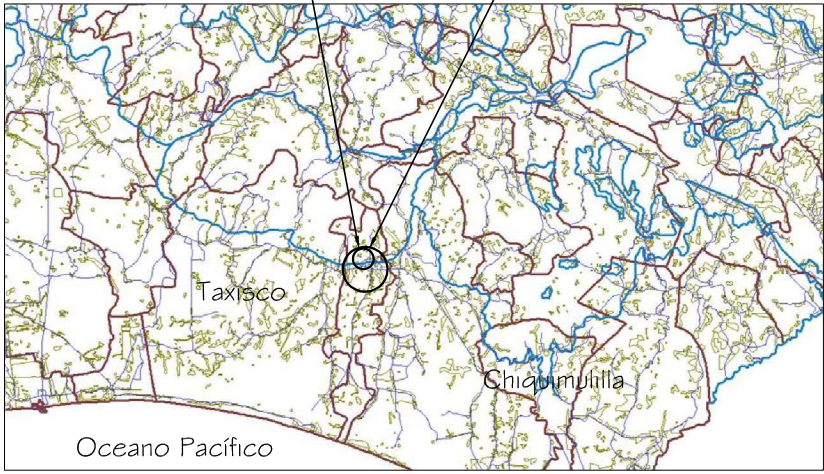
Rocas Igneas y metamorficas, sus caracteristicas rocas volcanicas incluye coladas de lava, material lahárico, tobas y edificios volcanicos provenientes del periodo cuaternario

GEOLOGIA

Tipo de rocas Sedimentarias, periodo aluviones cuaternarios

Casco urbano Guazacapan

Municipio de Guazacapan



GEOLOGIA

EDAFOLOGIA

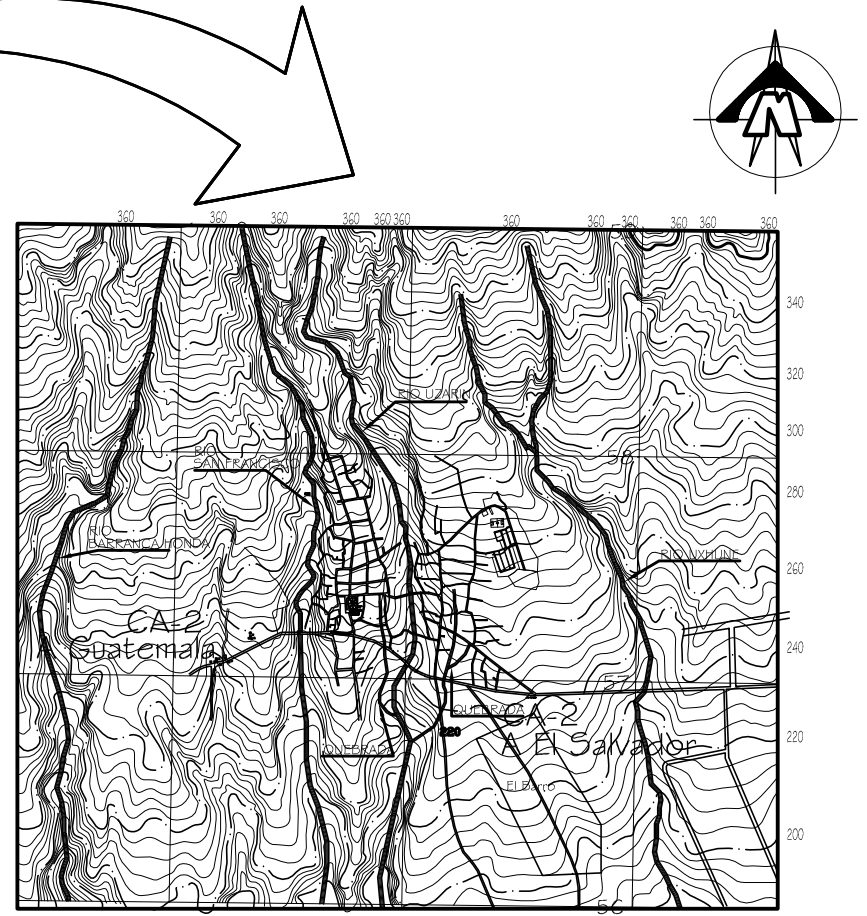
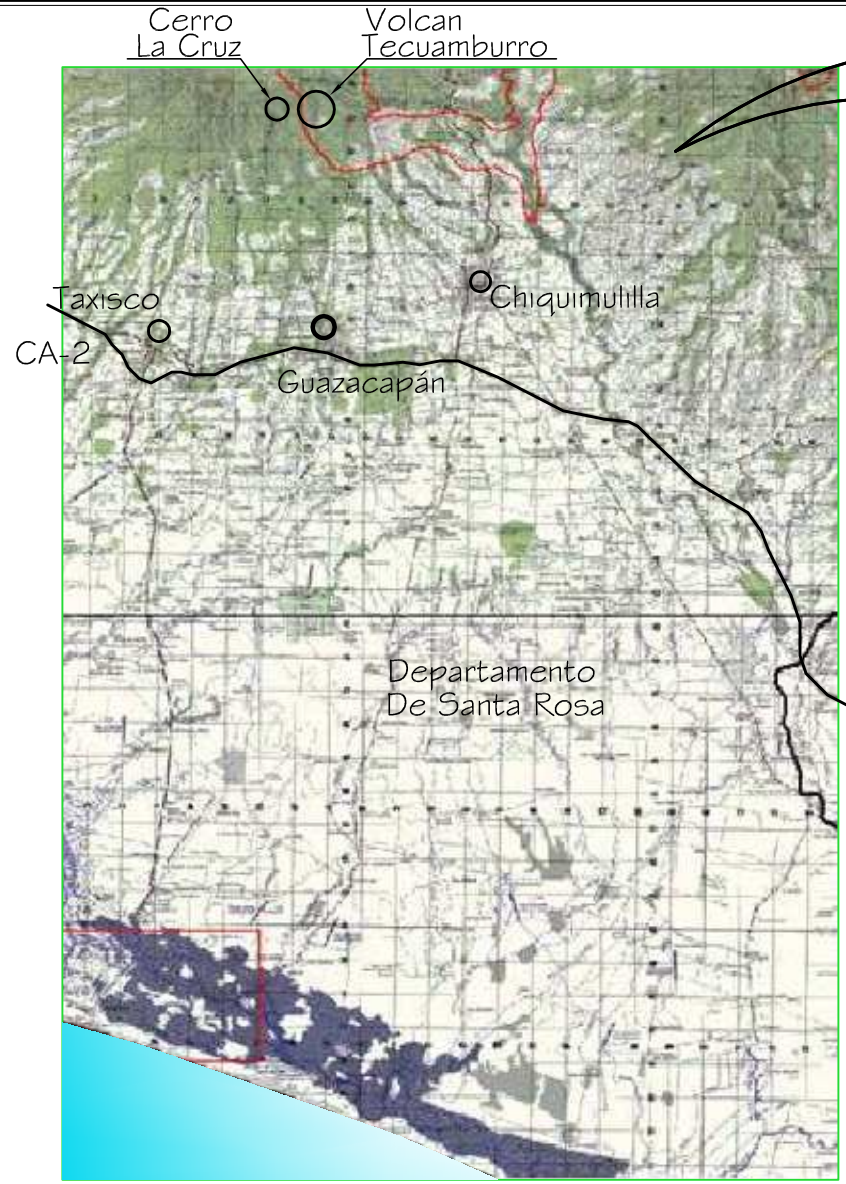
Sin escala

Fuente: MAGA Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentacion, Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez		9	57
CONVIV: Arq. Pinar Hernández			
COORD: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



0 100 200 400 800
Escala grafica en metros

Las diferentes curvas de nivel muestran las diferentes cuencas generadas por los rios y quebradas

Oceano Pacifico Sin Escala

Geomorfologia

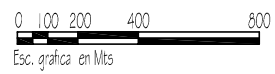
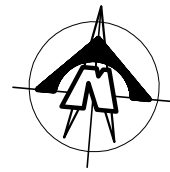
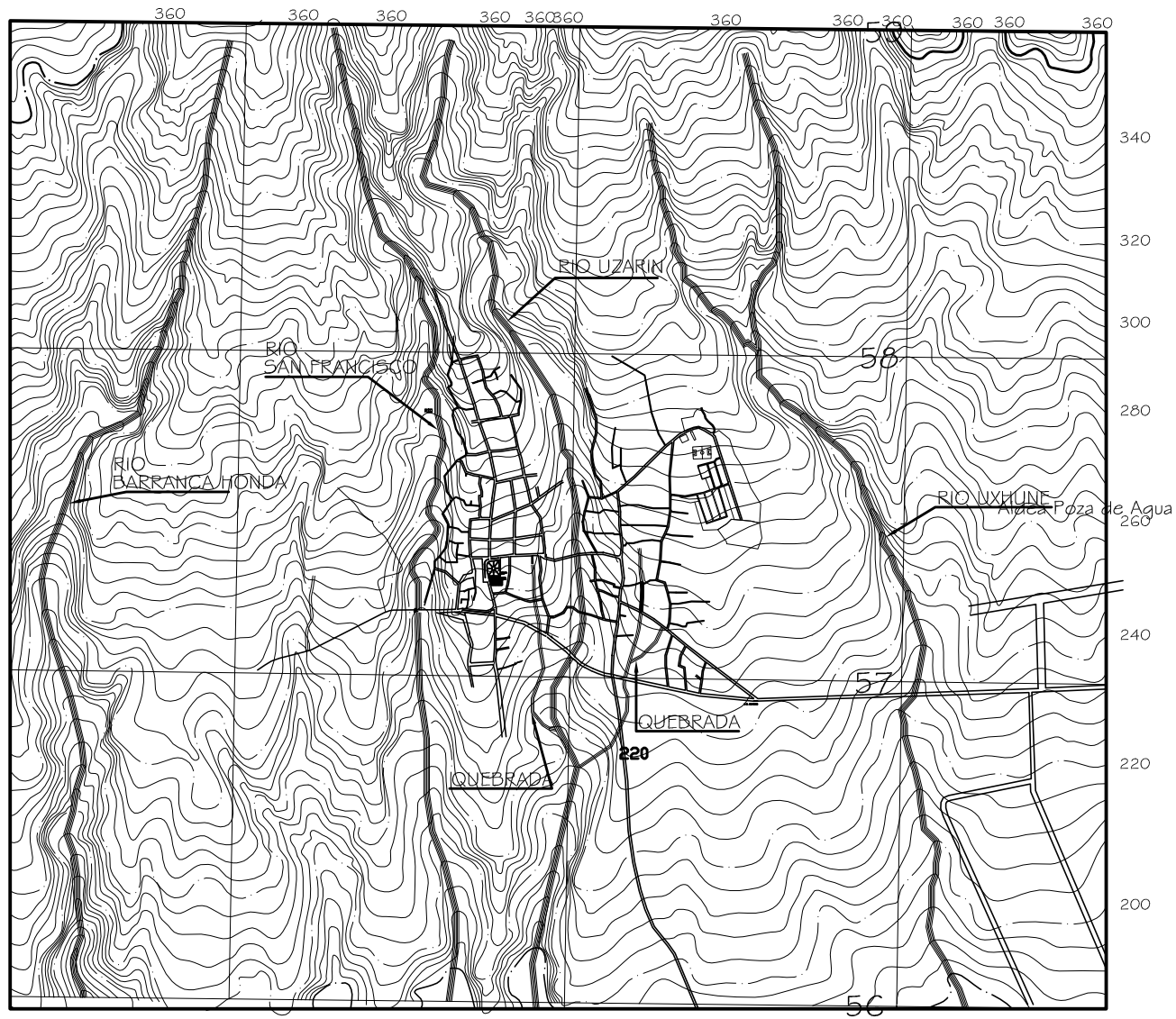
Fuente: ING (Instituto Nacional Geografico, Elaboración Propia)

1/40,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		10	58
COORDINADOR: Ana Pineda Hernandez			
COORDINADOR: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR CAY OIL		



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO DE CURVAS DE NIVEL
Fuente: IGN, (Instituto Geografico Nacional) Elaboración Propia

ESCALA 1/25,000

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	11	59
COORDINAR: Arq. Pinar Hernández	JULIO CESAR GAY GIL		
COORDINAR: Dr. Marco Antonio Tol			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



necesidad de hacer cortes y rellenos, aunque unas de sus ventajas es el escurrimiento del agua, con lo que se evitan humedales, inundaciones y azolve de drenaje, es importante mencionar que la traza de calles se recomienda diagonalmente a las curvas de nivel, esto con el fin de facilitar el escurrimiento pluvial.

También encontramos pendientes de 10-15%, estas requieren de mayor movimiento de tierras, debido a cortes y rellenos, tanto en urbanización como propiamente en las construcciones individuales, ello genera mayores inversiones en los servicios básicos de agua y drenaje. Se recomienda que las calles estén ligeramente paralelas a las curvas de nivel.

Por ultimo encontramos las mayores del 15% en estas debe evitarse totalmente cualquier intento de desarrollo urbano tanto de urbanizaciones como de asentamientos marginales, ya que representan un obra demasiado costosa en todas las aplicaciones del caso.

Con lo anteriormente expuesto se puede deducir que el centro urbano de Guazacapán posee una pendiente dominante entre 2.5-5% (Ver plano No. 12, Pendientes) mas sin embargo debido a los ríos y quebradas a las que esta sometida, en ciertas partes alcanza mas de 15% estando a escasos metros de viviendas, las cuales están expuestas a deslizamientos de suelos.

Ante todo esto debe tomarse en cuenta estos factores que inciden totalmente en la toma de decisiones, para formular políticas y estrategias en pro del bien común y en mejora de la calidad de vida de los habitantes.

3.2.4 VALORES DE SUELO

En la parte urbana del municipio de Guazacapán los valores comerciales inmobiliarios se dan en base a su cercanía al centro del poblado, el cual se encuentra precisamente dentro del barrio San Miguel Centro. Y de los cuales estos precios se reducen a medida que alcanzan la periferia, así como el acceso y la construcción que posea dicho inmueble. (Ver plano No. 13 Valores de IUSI, Impuesto único sobre inmuebles).

Según Bazant Jean, estos valores se pueden definir en función a su pendiente y sus accesos.

1. Valor Bajo: estos son terrenos con pendiente de 20% o más y con malos accesos.
2. Valor Medio, Terrenos con pendiente regular 15-20% y acceso no difícil.
3. Valor Alto, terrenos con pendiente de 0-15% y con buen acceso.²³

²³ Bazant, Jean Manual de Criterios de Diseño Urbano, editorial Trillas, México, cap. (zonificación), pág. 149



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

TABLA I PENDIENTES Y USOS DE SUELOS RECOMENDADOS

Criterios para la utilización de pendientes.

Pendiente	Características	Usos recomendables
0-2%	Adecuado para tramos cortos. Inadecuado para tramos largos, problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado. Presenta problemas de encharcamientos, asoleamiento regular, susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión, ventilación media	Agricultura Zonas de recarga Acuífera. Construcción de baja densidad. Zonas de recreación intensiva. Preservación ecológica.
2-5%	Pendiente optima para usos urbanos, no presente problemas de drenaje natural. No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje y agua No presenta problemas a las vialidades ni a las construcciones de obra civil	Agricultura Zonas de recarga acuífera. Habitacional densidad alta y media Zonas de recreación intensiva. Zonas de preservación ecológica
5-10%	Adecuado pero no optimo para usos urbanos, por elevar costos en construcción y obra civil, ventilación adecuada, asoleamiento constante, erosión media, drenaje fácil, buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media, construcción industrial, recreación.
10-25%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes, buen asoleamiento, suelo accesible para la construcción requiere de movimientos de tierra. Cimentación	Habitación de mediana y alta densidad, equipamiento. Zonas recreativas. Zonas

	regular. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la plantación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.	Visibilidad amplia. de reforestación. Zonas preservables.
30-45%	Inadecuada para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. Su uso redonda en costos extraordinarios. Laderas frágiles. Zonas deslavadas. Erosión fuerte. Asoleamiento extremo. Buenas vistas	Reforestación Recreación pasiva
Mayores de 45%	Es un rango de pendiente considerado, en general como no apto para el uso urbano por los altos costos que implican la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	Reforestación y recreación pasiva.

24

En la Municipalidad del lugar, específicamente en la oficina del IUSI, (Impuesto Único sobre inmuebles) hay estimaciones del valor del suelo del casco urbano, cuyos fines son puramente de control, registro y cobro de dicho arbitrio, el cual esta basado en su cercanía al centro, a la topografía del terreno y al tipo de construcción. (Ver plano No. 12).

Es importante tomar en cuenta las consideraciones necesarias para nuevos asentamientos humanos, ya que se debe aprovechar de mejor manera la topografía del lugar, y con ello logra una sostenibilidad a través de políticas y

²⁴ SAHOP, 1980 y Bazant Jean, Manual de criterios de diseño urbano. Trillas, México, pág. 80



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



estrategias encausadas a mejorar la calidad de vida los habitantes.

3.2.5. ZONA DE VIDA

La región urbana se encuentra ubicada dentro de la zona de vida clasificada bosque húmedo muy subtropical caracterizado por días soleados, en noviembre a enero y con lluvias de poca densidad durante los meses de enero a abril y parcialmente nubladas por la noche en los mismos días.

Por ello es común que los inmuebles sean extensos en algunos sectores, en las periferias de la población urbana, utilizándola para la producción de frutas principalmente el mango.

El mantenimiento de estas áreas frutales, ayuda a mantener las áreas verdes del lugar, así como el albergue de las diferentes especies de aves que habitan el lugar, principalmente la perica, el cenizote, entre otros. Por ello la importancia de fomentar programas y proyectos que mejoren, y mantengan estas áreas a través de políticas y estrategias, encausadas a mejorar la calidad de vida de la población.

3.2.6. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La mancha urbana de Guazacapán se encuentra influido por las estaciones seca y lluviosa o invierno y verano, la época de lluvia tiene sus inicios en el mes de mayo para culminar en octubre con una precipitación pluvial de 1,200 a 2,000 mm en la parte baja hasta los 360 msnm y en la parte más alta de 1,160 mm a 1,700 mm. La lluvia en un mes de verano es menor a 60 mm.

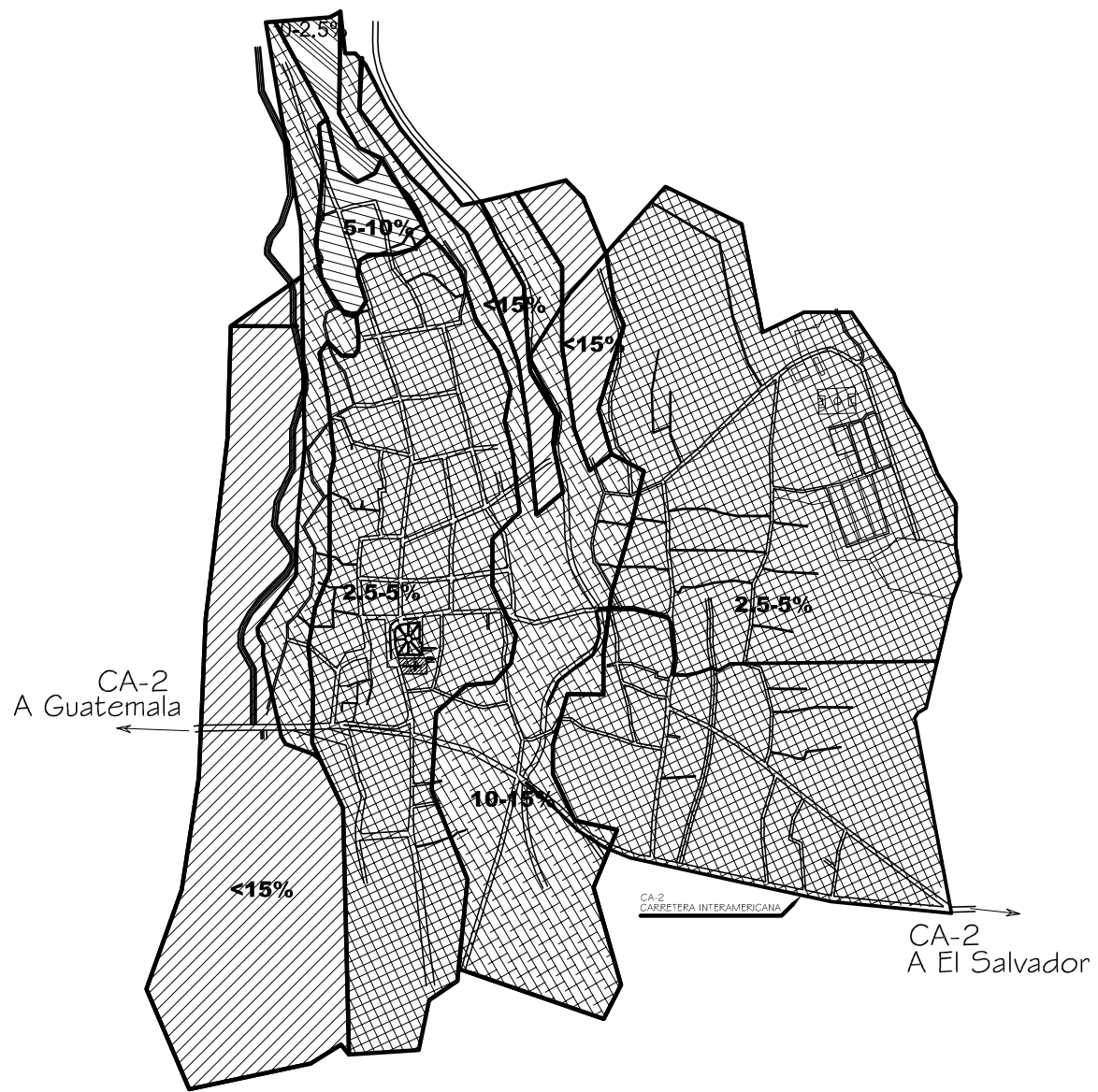
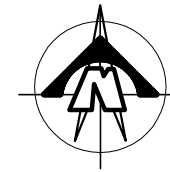
Relativamente el lugar es lluvioso, en épocas de lluvia, lo que conlleva a poseer drenajes pluviales aptos, para satisfacer esta demanda, además las fuertes lluvias provocan saturación del suelo, poniendo en riesgo a familias que están propensas a padecer deslizamientos y derrumbes atentando contra la integridad de cada persona.

Por ello es importante delimitar estas áreas en riesgo, y formular políticas y estrategias de prevención y evacuación para la población presente, así como evitar la proliferación de viviendas en estas áreas.

3.2.7. TEMPERATURA

La temperatura de la mancha urbana de Guazacapán, oscila entre 28.5° C y 31° C como máxima, manteniendo un mínima de 17° C y 19° C, con un promedio anual de 23.5° C.

Por ello esta catalogada como cálida-húmeda, debido a su cercanía de la población hacia el océano pacífico, y a la humedad que esta genera.



SIMBOLOGIA	
	0-2.5%
	2.5-5%
	5-10%
	10, 15%
	<math><15\%</math>



PENDIENTES APROXIMADAS EN USO DE SUELO DE AREA URBANA

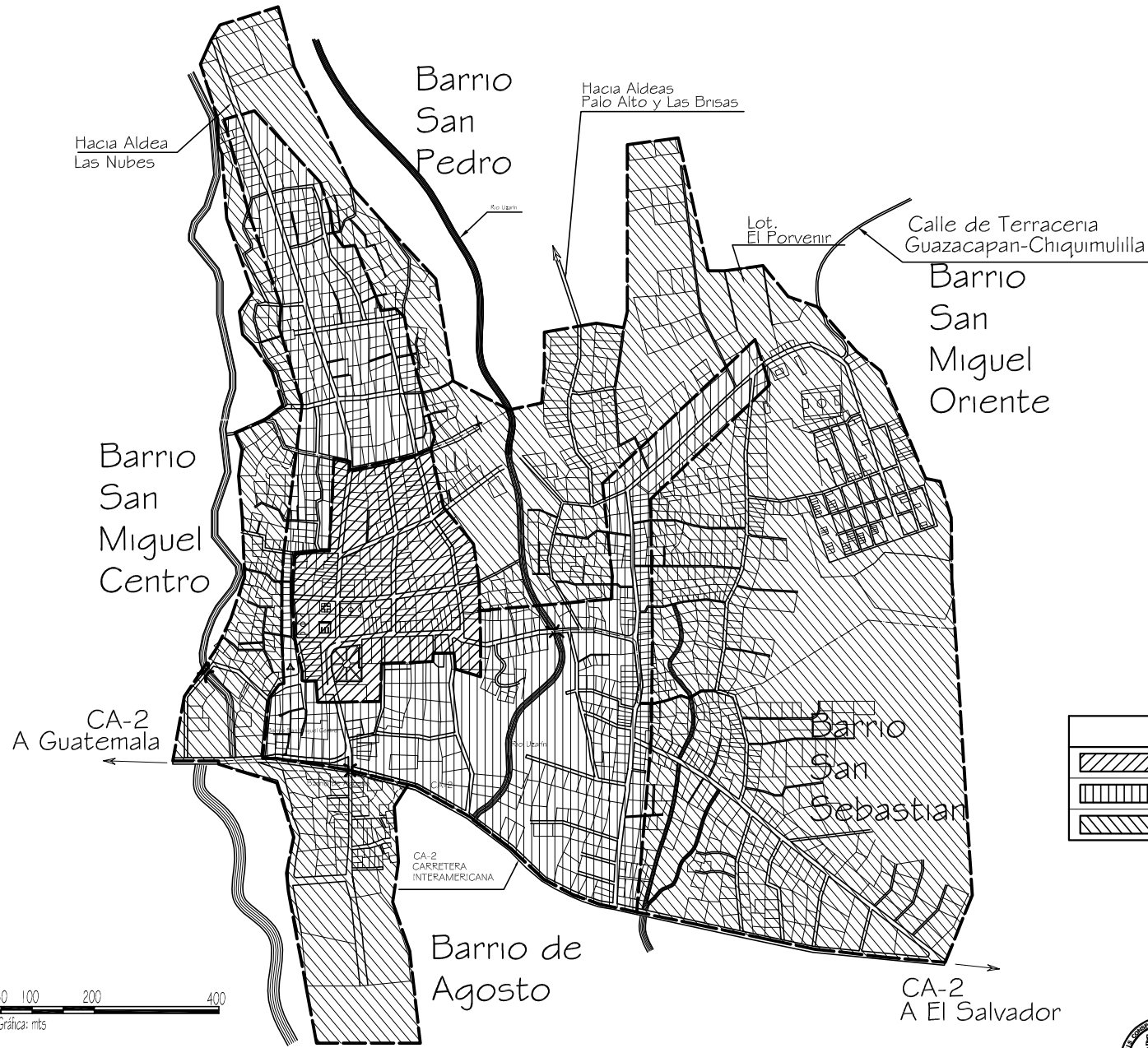
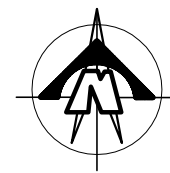
Fuente: Elaboración Propia

1/15,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>PROF:</small> Indicada <small>PROF:</small> Arq. Darío Menéndez <small>COOR:</small> Arq. Pinar Hernández <small>COORD:</small> Dr. Marco Antonio Tol	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR GAY GIL	PLANO 12	PAG. 63
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------



SIMBOLOGIA	
	Q. M2 = 400
	Q. M2 = 200
	Q. M2 = 100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VALOR DEL SUELO SEGUN IUSI, MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPAN

Fuente: IUSI (Impuesto Unico Sobre Inmuebles, Elaboración Propia)

ESCALA 1/10,000

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	13	64
COOR: Ana Pineda Hernandez	JULIO CESAR GAY OL		
COMIT: Dr. Marco Antonio Tol			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Las temperaturas se deben manejar a través de políticas y estrategias que encausen el mantenimiento y mejoramiento así como la creación de áreas verdes que ayuden a mitigar, y hacer confortable la estadía del lugar.

3.2.8. VEGETACIÓN

Dentro de la mancha urbana de Guazacapán, así como en sus periferias encontramos corozo, volador, conacaste puntero, y en la parte alta encontramos cedros, ceibas, hormigo, castaño. Entre los frutales cabe citar el mango, chico zapote, mamey, morro, jocote, naranja, limón, banano y papaya. Además de producir melón, sandía. Además encontramos las diferentes plantas tanto medicinales como comestibles entre ellas, loroco, elote, cilantro, hierba buena, chipilín, bledo, pacaya entre otras.

Aunque lógicamente lo más rentable y lo que mas a la vista se da es la producción de mango de diferentes clases, todo esto se da a menor escala en relación a su interior del municipio en donde la producción de este fruto se da a mayor escala.

3.2.9. FAUNA

Dentro del casco urbano es poca la afluencia de animales encontradas de los que podemos mencionar, la iguana, el armadillo, la taltuza, el conejo. Especies que llegan sobre todo en la orilla de los ríos y en las periferias del lugar.

Debido a que nuestro enfoque de estudio se limita únicamente al área urbana la fauna se ve limitada, en relación a la existencia de otras especies dentro del municipio de Guazacapán.

Sin embargo las políticas y estrategias deben de ser integrales, enfocadas al cuidado y la protección de las especies existentes del lugar.

3.4 CONTAMINACION AMBIENTAL

La mancha urbana de Guazacapán ha sido alterada nocivamente en su pureza natural a través de agentes químicos o físicos causados por el hombre.

El hombre es el ser viviente, que causa grandes contaminaciones al planeta, algunas veces por ignorancia, negligencia y la mayoría por lucro.

3.4.1 CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Actualmente esta contaminación no es evidente en la mancha urbana de Guazacapán, ya el número de vehículos e industrias mayores no se hace notar, por ello el problema no se hace presente y aun se respira aire puro además de mantener ciertas áreas verdes dentro del casco urbano.

En forma los árboles frutales en su mayoría, existentes ayudan a mantener la pureza del aire, según visita de



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

campo, la parte con mas contaminación se da sobre la carretera interamericana de primer orden CA-2, debido al transito constante que por el transitan.

Ante lo anteriormente expuesto es necesario que se mantenga, mejore e implementen mas áreas verdes que ayuden a mitigar esta contaminación, a través de políticas y estrategias bien definidas encausadas a preservar el medio ambiente, y con el lograr la sostenibilidad.

3.4.2 CONTAMINACION DEL SUELO

Esta proviene principalmente de basureros clandestinos. Actualmente el tren de aseo, designada a una empresa privada y subsidiada por la municipalidad, la que presenta deficiencias en cuanto al cubrimiento de todos los sectores, debido a ello la proliferación de basureros ha ido en aumento. Conjuntamente Centro de Salud Pública y Municipalidad en los últimos cuatro años han trabajado en la detección y erradicación de los mismos, a pesar de ello estos han vuelto a proliferar.

La extracción de basura tiene un costo actual entre Q 10.00 y Q 15.00 al mes, lo que para algunas familias de escasos recursos que son la mayoría, les es difícil pagar esta cuota, a ello hay que sumarle las personas que tienen poca educación en cuanto al manejo de desechos, lo que genera la proliferación de basureros clandestinos.

En la tabla No. 2 se presentan los diferentes basureros clandestinos, clasificados por barrios.

Es importante que la Municipalidad tenga una visión clara en cuanto a la eliminación total de estos basureros, por ello debe manejar políticas y estrategias encausadas al cuidado del medio ambiente.

TABLA No. 2 Utilización de Basura en Casco Urbano de Guazacapán

Barrios	Utilizan Tren Aseo	Queman basura	Tiran Basura entierran	Total de viviendas	Basureros Clandestinos detectados
San Miguel Centro	185	150	56	391	Activos 1 Eliminados 2
San Pedro	89	62	115	266	Activos 3 Eliminados 2
San Miguel Oriente	94	195	166	455	Activos 2 Eliminados 2
San Sebastián	76	148	87	311	Activos 1 Eliminados 1
De Agosto	Sin datos			70	Activos 1

Fuente: Sanidad Pública Guazacapán / elaboración propia

Nota: Fuera del casco urbano en estudio se han detectado otros 7 basureros clandestinos.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.4.3 CONTAMINACION AUDITIVA

Esta contaminación actualmente se da en las calles principales de la mancha urbana de Guazacapán especialmente donde transitan vehículos pesados y de transporte urbano y extraurbano. Específicamente en la carretera CA-2 que sus efectos se hacen sentir en las cercanías de la población urbana. Para una mejor comprensión del mismo (ver plano No. 14. contaminación auditiva)

Esto se da a través del uso inadecuado de las bocinas por parte de pilotos del transporte urbano y sobre todo del extraurbano, que no poseen una educación en cuanto al uso de los mismos.

Es importante crear políticas y encausarlas estratégicamente hacia una convivencia sana, libre de bullicios, con ello lograr una mejora en la calidad de vida de la población.

3.4.4 CONTAMINACION POR AGUA

En el casco urbano esta delimitado por ríos y quebradas, siendo los ríos principales el San Francisco al occidente y el Uzarín que divide Los Barrios San Miguel Centro y San Miguel Oriente, mismos que son vertederos de las aguas residuales del casco urbano, produciendo la contaminación a los mismos, provocando malos olores, los principales vertederos se encuentran localizados (ver Plano No. 32,

de cobertura de drenajes). En los mismo ríos antes mencionados.

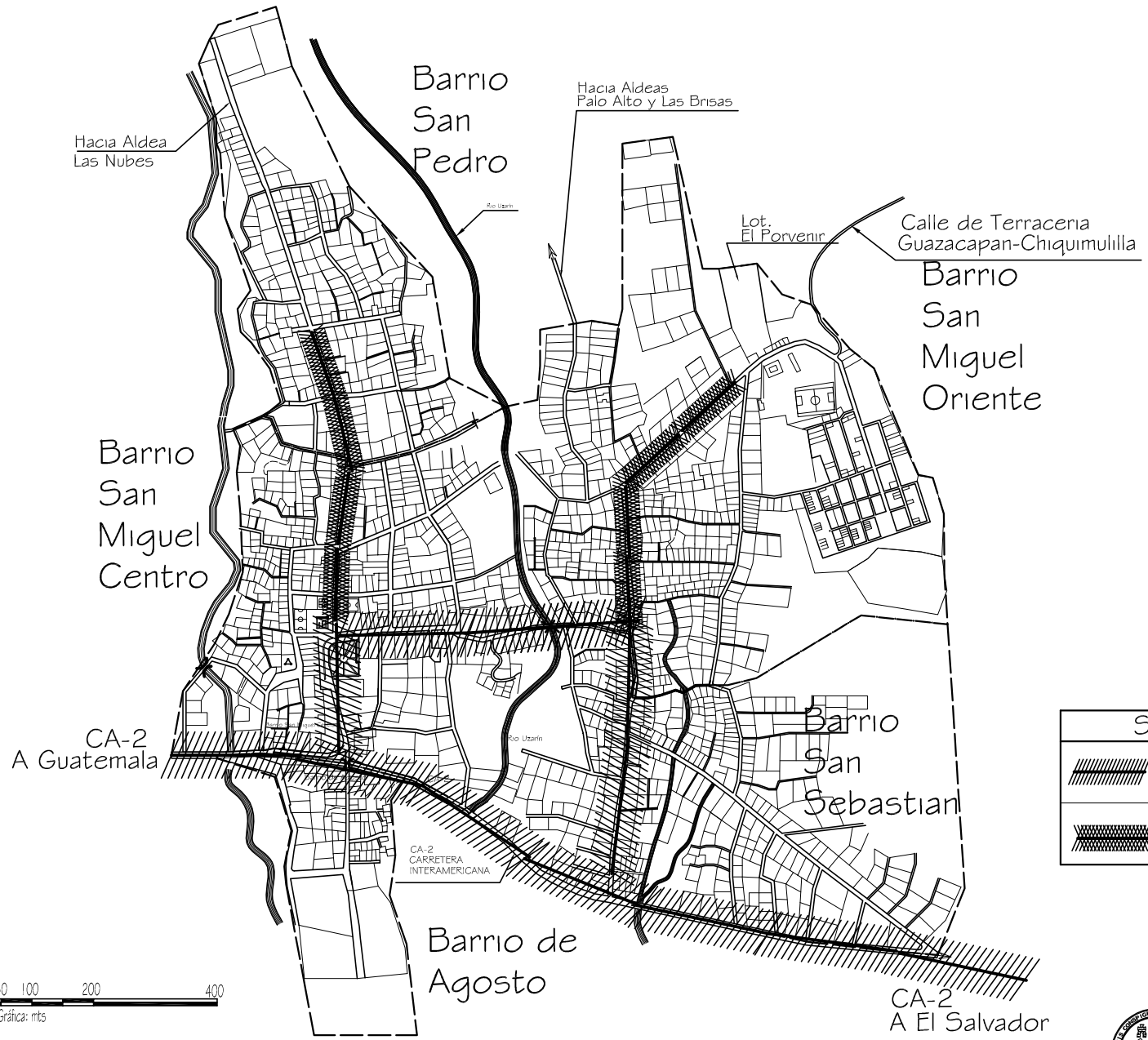
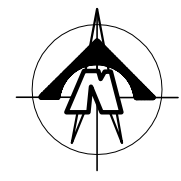
La problemática en si no es propiamente para la población del casco urbano, si no mas bien para aquellas que se encuentran al sur, y que en ciertos momentos estos ríos pueden desbordarse, o para aquellos que usan el agua del río para riego de cultivos.

Actualmente no existe un tratamiento previo a la descarga de los ríos (Planta de Tratamiento), lo que provoca que estos sean altamente contaminados. También cabe destacar que las autoridades municipales han dotado de drenaje hacia familias que viven en las cercanías del río San Francisco, con el fin de evitar la contaminación del mismo, paralelamente a la población, con esto se puede decir que desde entonces este río es usado como balneario, por los residentes locales, en las cercanías de la mancha urbana y hacia el norte, ya que hacia el sur de la población se hace la descarga de desechos residuales antes mencionada.

Para lograr una sostenibilidad se deben crear políticas y estrategias integrales que den soluciones viables a la problemática de contaminación por agua.

3.4.4.1 DREANAJES SANITARIOS Y AGUAS NEGRAS

Actualmente en la mancha urbana de Guazacapán, este servicio es cubierto en un 87% de la población. Como parte de la historia de este servicio se puede citar que la primer red se introdujo en 1,945, modificándose y agregando coberturas en 1,958 y 1,970-1,977 del cual



SIMBOLOGIA	
	Calles de Mayor Circulacion Transporte Pesado, Extraurbano
	Transporte urbano



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez	PROYECTO - GUAZACAPAN, SANTA ROSA	14	68
COORDINADOR: Ana Pineda Hernandez			
COORDINADOR: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAY GIL		

CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



es el que a la fecha existe, la misma es de tubo de cemento, el cual ha caducado su tiempo de vida (máximo 20 años) con lo anteriormente expuesto queda determinado que dicho sistema es ineficiente y que necesita adecuarse a las necesidades actuales.

Con el crecimiento poblacional se ha visto la creación de nuevas urbanizaciones, como las de “Los Almendros” y “El Porvenir” ubicados en el Barrio San Miguel Oriente, de los que no posee este servicio (ver plano No. 32, cobertura de Drenajes). Además este servicio se ha visto deficiente en el sentido que existen varias partes, en las que las aguas servidas corren a flor de tierra como se muestra en plano de (Plano No. 33, Localización de drenajes a flor de tierra.) al no contar con vital servicio las personas se ven en la necesidad de hacer sus necesidades fisiológicas en formas inadecuadas.

Actualmente existen varios drenajes a flor de tierra, en algunos casos por la topografía del lugar, en general por no poseer un servicio eficiente.

Con miras a lograr una sostenibilidad se deben crear políticas y estrategias encausadas a mejorar este servicio, a la población presente así como a todas aquellas urbanizaciones nuevas que en el futuro se produzcan, con el fin de lograr una mejora en la calidad de vida de la población.

3.4.4.2 DREANAJES PLUVIALES

Dentro de la mancha urbana, no existe un sistema de agua pluvial, las cuales son descargadas en el sistema de drenaje de aguas negras, provocando que colapsen y rebalsen los pozos de visita en época de lluvia, recorriendo entonces las excretas en las calles a flor de tierra, causando principalmente infecciones intestinales y otras sobre todo en los niños que son los mas vulnerables.

El escurrimiento pluvial se da, siguiendo la topografía del lugar, descargándose sobre los ríos y quebradas del lugar

Para las autoridades municipales ha sido difícil realizar estos proyectos debido a la falta de recursos, además de tener que solventar otros aspectos antes de estos.

Por tal motivo se deben de crear políticas y estrategias, integrales y viables, encausadas a lograr una equidad y de esta manera lograr una sostenibilidad con el único fin de lograr la mejorar de calidad de vida de la población.

TABLA No. 3 VIVIENDAS SIN SERVICIO SANITARIO

AREA URBANA COMUNIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS SIN LETRINA O INODORO
San Pedro	35 de 266
San Miguel Centro	20 de 391
Barrio de Agosto	10 de 70
San Miguel Oriente	70 de 455
San Sebastián	30 de 311

Fuente: Centro de Salud Publica, Guazacapán



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.5. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA ENTUBADA

El abastecimiento del sistema de agua del casco urbano proviene de cuatro nacimientos que se encuentran en Aldea El Molinillal región norte del municipio, en las faldas del volcán Tecuamburro. El caudal de Las Nubes y el Carmen se conducen al tanque de almacenamiento No. 1 (Barrio San Pedro) que se localiza en la región norte del Casco Urbano, a inicios de la aldea Molinillal de donde se abastece las siguientes comunidades: Barrio San Pedro, Barrio San Miguel Centro, Barrio de Agosto El caudal de Santa Rita y Vuelta Grande es almacenado en el tanque No. 2 (Barrio san Pedro) que también cubre las localidades antes mencionadas.

El Manantial de Belén es de reciente adquisición y tiene un caudal de 8 Lts/seg. Esta agua se transporta a un tanque de distribución que reparte el líquido a las localidades de: San Miguel Oriente, San Sebastián, (Caserío la Esperanza, Los chivos y Aldea el Barro) entre paréntesis fuera del casco urbano.

Estas son tomadas directamente de manantiales las que están catalogados como unos de los mejores del departamento, son aprovechadas a través de una caja y con una tubería de Pvc con \varnothing 3" Y con un caudal (ver cuadro No. 4). Se ubican en la parte nor-este a una distancia aproximada de 5 km. Entre las comunidades de Palo alto, y Buenas Brisas. Durante la conducción pasa por diferentes cajas que tienen la función de desarenadoras y rompe presión hasta llegar a los tanques de almacenamiento y distribución (ver plano de equipamiento urbano) los cuales tienen una capacidad de almacenamiento

de 45 m³, y otros de 60 m³ mismos que están ubicados en puntos estratégicos en la parte alta del casco urbano.

TABLA No. 4 CAUDALES ACTUALES DE MANANTIALES

1. Manantial Las Nubes: Con un caudal de 5 Litros / seg.
2. Manantial Vuelta Grande: Con un caudal de 6 Litros / seg.
3. Manantial Santa Rita: Con un caudal de 1.07 Litros / seg.
4. Manantial El Carmen: Con un caudal de 1 litro / seg.

El total de agua para el área urbana es de 13.7 lts/seg. Es igual a 1, 183,680 Lts/día /7,780 hab. = 152.14 lit/día/habitante.

La actual red cubre un total de 95. % de la población, su sistema fue introducido hace 25 años, de forma empírica, la que manejan de igual forma, colocando llaves de paso, en lugares no adecuados y sin previo estudio lo que ha deteriorado aun mas la distribución del vital líquido.

La conducción del líquido o red de distribución se hace con tubería de 2" y 3" dentro del municipio. También se sabe que se pierde un caudal de 6 m³/seg. Que bien compensaría para brindar un mejor servicio.

Además es importante destacar que la realización de un esquema o localizar las viviendas sin este servicio, es difícil, debido a que estas están dispersas en todo el casco urbano, las viviendas que no poseen este servicio, es por negligencia, por dejadez propia, o por no contar con los recursos económicos para comprar el título de agua, a la municipalidad, ya que se sabe que muchas



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



familias adquieren dicho servicio de familiares y vecinos lo que hace difícil la recaudación de dicho canon, causa que según autoridades municipales hace que el mantenimiento y mejoramiento de dicho servicio tenga limitaciones. (Ver plano de cobertura de agua entubada).

TABLA No. 5 Servicios de Agua en viviendas

Barrio	Chorro propio	Pozos manuales	Ríos o manantiales propios	otros	Total de viviendas
San Miguel Centro	370	0	0	21	391
San Pedro	260	0	2	4	266
San Miguel Oriente	445	0	0	10	455
San Sebastián	287	0	0	24	311
De Agosto	67	3	0	0	70
Totales	1,428	3	2	59	1,493

Fuente: Salud Publica, Guazacapán / elaboración propia

Ante lo anterior se puede deducir que actualmente existe suficiente vital líquido como para abastecer de mejor manera a la población, entonces la problemática se da en el sistema de captación, almacenamiento y distribución que

presenta deficiencias claramente visibles, además de mantener y mejorar las manantiales que ofrecen este vital líquido.

Por ello es importante que se implementen políticas y estrategias enfocadas a garantizar el acceso de este líquido a toda la población, y que el mismo sea en óptimas condiciones, y con todas las garantías sanitarias posibles.

3.6 VULNERABILIDADES RIESGOS Y AMENAZAS AMBIENTALES

Todo el país se encuentra expuesto a las diferentes amenazas ambientales, debido a su ubicación geográfica y al calentamiento global que hace que el medio ambiente presente irregularidades.

3.6.1 RIESGO DE TERREMOTOS

Es bien sabido que Guatemala esta afectada por tres placas tectónicas siendo estas la de cocos en el Océano Pacifico, la de Norte América y la del caribe que atraviesan el país. Debido la mancha urbana de Guazacapán, no esta excluida del mismo, una de las fallas geológicas más próximas es la de Jalpatagua a 75km, y la falla de Cocos que dista a 150 Km.

Históricamente fue afectado como muchos otros lugares por el terremoto de 1976.



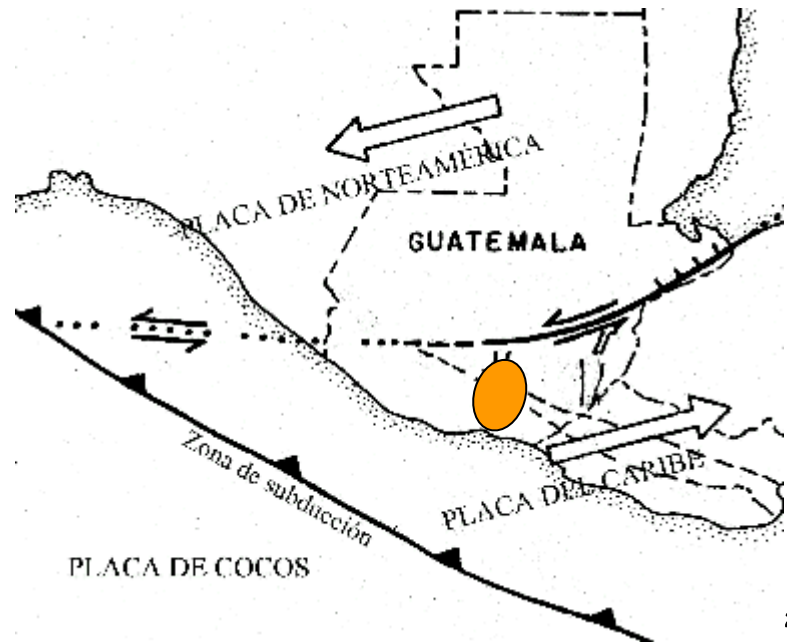
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

Así como en 1,979 y 1,980 año en que estuvo activa la falla de Jalpatagua la que hoy se clasifica como inactiva.

Fallas tectónicas de Guatemala



Los daños probables a la hora de un terremoto serían en las viviendas especialmente en el centro Barro San Miguel Centro y Barro San Pedro, ya que su construcción local mantiene el uso de adobe de tierra y teja, las cuales estructuralmente no son estables, además la infraestructura de servicios como Agua, Drenaje y tendido

²⁵ Fuente Insivume (Instituto de sismología, vulcanología y meteorología).

eléctrico, serían colapsadas, causando epidemias debido a la contaminación de los mismos.

Cabe destacar entonces que es importante tener políticas y estrategias de mitigación y prevención, ante estos desastres. En la que debe participar autoridades municipales, la sociedad en general en coordinación y apoyo de la Conred (Coordinadora nacional para la reducción de desastres) y diseñar planes de contingencia para cada situación.

3.6.2 RIESGO DE INUNDACIONES

Debido a que la zona de estudio se encuentra en la parte alta no hay riesgo de inundaciones. Estas las presenta lugares en la parte baja, tal como sucedió con la tormenta Stan.

Según la topografía del lugar los ríos han crecido, mas sin embargo no han causado inundaciones tal como sucedió con la tormenta Stan en el año 2,005, en donde las regiones más afectadas fueran las del sur o las más cercanas al océano. Sin embargo es importante que se tengan precauciones ante tal situación.

Es importante poseer políticas y estrategias de mitigación y prevención ante estos desastres naturales, en la que se involucren todos los sectores, como autoridades municipales y la población en general, en coordinación y apoyo de la Conred (Coordinadora nacional para la reducción de desastres) y diseñar planes de contingencia para cada situación.



3.6.3 RIESGO DE DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS

La probabilidad de derrumbes en el casco urbano de Guazacapán, se ve reflejada notablemente debido a su topografía, las más significativas son las viviendas a orillas de ríos y quebradas, para ello es recomendable que no se autoricen urbanizaciones en las cercanías (ver plano No. 15 Riesgo de derrumbes y deslizamientos)

Existen muchas viviendas a orillas de los ríos, de las que no cuentan con una construcción adecuada, por ende estas están propensas a padecer estas consecuencias.

Ante tal situación es importante tener políticas y estrategias de mitigación y prevención, ante estos desastres. En la que debe participar autoridades municipales, la sociedad en general en coordinación y apoyo de la Conred (Coordinadora nacional para la reducción de desastres) y diseñar planes de contingencia para cada situación.

3.6.4 RIESGO DE HURACANES

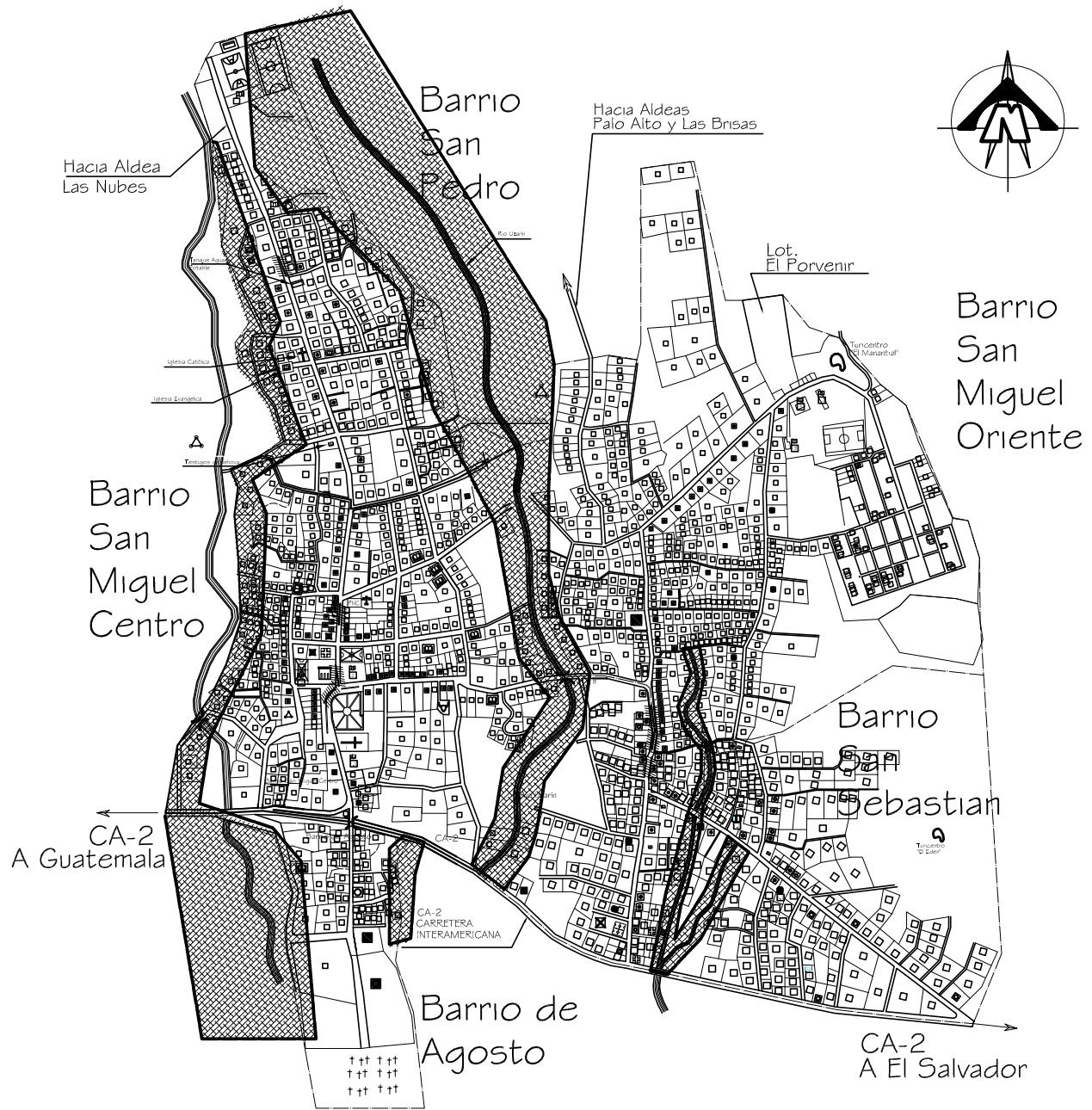
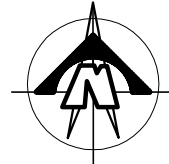
Los huracanes representan gran riesgo para todo el territorio, prueba de ello son los acontecidos en 1998 el Mich y la tormenta Stan en 2,005, de los cuales únicamente la última acontecida afectó las comunidades situadas en la parte baja, hacia el sur, donde la topografía es llana. Debido a que la mancha urbana de Guazacapán se encuentra se encuentra en una posición geográfica, en

cercanías del Océano Pacífico, por ello esta expuesta a los embates de futuros huracanes, sobre todo provenientes del mismo océano, y con la posibilidad de resentir los efectos secundarios de huracanes provenientes del océano Atlántico.

Es conveniente entonces tomar en cuenta estos efectos y tomar medidas de acción ante la presencia de tal efecto del medio ambiente. Por supuesto las personas más vulnerables a ésta amenaza, son las de escasos recursos, que generalmente se encuentra situadas en las periferias de la mancha urbana, o a orillas de los ríos, que por lo mismo no poseen viviendas con técnicas constructivas adecuadas, así como materiales de construcción que puedan soportar vientos fuertes. Ante tal situación es importante tener políticas y estrategias de mitigación y prevención, ante estos desastres. En la que debe participar autoridades municipales, la sociedad en general en coordinación y apoyo de la Conred (Coordinadora nacional para la reducción de desastres) y diseñar planes de contingencia para cada situación.

3.7 EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL MEDIO AMBIENTE A NIVEL URBANO.

El medio ambiente esta conformada por los sistemas Atmosféricos (aire), Sistema Hídrico (Agua), sistema Lítico (rocas y minerales), Sistema Edáfico (suelos) y biótico que comprende los animales y las plantas. El casco urbano esta influido por los vientos provenientes del atlántico.



USO DE SUELO, Y EQUIPAMIENTO URBANO	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Terreno valdío Municipal
	1 Escuela Pre-Primaria, 2 Primaria y Basico 3 Diversificado
	Cancha Polideportiva techada
	Cancha Polideportiva y Salon de usos Multiples, techada
	Centro de Salud Publica
	Edificio Municipal
	PNC Sede Policia Nacional Civil
	Juzgado de paz
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Plaza Central
	Rastro Municipal
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. 12q.
	Traza urbana
	Antena de telefonia movil
	Rio o quebrada
	Zona comercio informal
	Puente Vehicular
	Cementerio General
	Turicentro

Elaboración propia

SIMBOLOGIA RIESGOS	
	Area estimadas de nesgo



RIESGOS DE DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS

1 / 10,000

Fuente: Visita de campo/ Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
Auto: Darío Menéndez		15	74
Coautor: Ana Pineda Menéndez			
Coautor: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.7.1 SISTEMA ATMOSFERICO (Aire)

El viento en la mancha urbana de Guazacapán generalmente proviene del Atlántico con dirección nor-este, y especialmente en noviembre los vientos son sur-este, la intensidad del viento se mantiene entre los rangos de 12 a 22.5 Km. /h, con un promedio anual de 17.4 Km./h.

En el casco urbano el aire, es uno de los principales medios de contaminación al que se expone la población, sobre todo en épocas lluviosas, debido a la exposición de lodos, contaminados por aguas servidas a flor de tierra, basureros, y el rebalse del drenaje sanitario, esto produce enfermedades de tipo respiratorias, alérgicas, así como de infecciones gastrointestinales, sobre todo en los infantes, que son los mas vulnerables.

Los vertederos de basura, y los ríos contaminados son los principales causantes de malos olores que se dan en el lugar.

Ante tal situación es importante crear e implementar políticas y estrategias, definidas a la total eliminación y tratamiento de estos contaminantes, en busca de la mejora de la calidad de vida de la población.

3.7.2 SISTEMA HÍDRICO (Agua)

Este recurso natural, proveniente de manantiales, ubicados al norte de la mancha urbana de Guazacapán, durante su

recorrido natural es contaminado principalmente por desechos vegetales, y por eses fecales tanto animales como humanas, tal como lo demuestra un estudio realizado en el año 2,001 por autoridades municipales y del Centro de Salud, el cual determinó positivamente la contaminación de la misma. Por otro lado la complicidad de las autoridades municipales en el poco interés por mejorar este servicio a través de una mejor manejo, distribución y mantenimiento, dotándolas de desarenadores, y sobre todo de un sistema de clorado, ya que la falta del mismo, ha sido el principal contaminante de la población, afectando mas a la población infantil provocando infección de tipo gastrointestinal principalmente.

A pesar del servicio, hace falta una educación en cuanto al manejo de este vital líquido, para el consumo humano, tales como hervir el agua o en su defecto clorarla.

Ante tal situación es importante crear e implementar políticas y estrategias, enfocadas a mejorar la calidad de este recurso indispensable, de parte de autoridades municipales, así como crear programas de información sobre el uso y manejo del mismo previo al consumo, todo ello con el afán lograr una mejora en la calidad de vida de la población.

3.7.3 SISTEMA LÍTICO Y EDÁFICO (Roca, Minerales y suelos)

La población que conforma la mancha urbana de Guazacapán se encuentra asentada sobre suelo tipo rocoso, lo que



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



estructuralmente es bueno para la construcción, mas no así para los constructores, que tienen que hacer uso de más tiempo para realizar las excavaciones necesarias, de igual manera afecta la infraestructura, debido al incremento de tiempo y mano de obra calificado para realizar el mismo.

El lugar se caracteriza por tener un suelo rocoso, lo que hace que las construcciones sean estructuralmente soportables a sismos de baja categoría, sin embargo debido a la poca asesoría técnica que han tenido las personas para sus construcciones, estas no han sido diseñadas ni construidas para tales efectos, convirtiéndose en construcciones empíricas.

Ante esta situación es importante que se generen políticas y estrategias que ayuden a tecnificar las construcciones y que estas sean soportables a tales fuerzas.

3.7.4 SISTEMA BIOTICO (Animales y vegetales)

En el casco urbano se encuentra aun áreas verdes, de propiedad privada, especialmente la conforman árboles frutales, que constituyen un pulmón local, regulando la calidad de oxígeno de los habitantes, además las riveras de los ríos se han mantenido verdes, esto gracias a las autoridades locales que no han permitido que se construyan casas en las riveras de los mismos.

A estas reservas llegan varios tipos de aves locales, como el cenizote, el cheje, la perica entre otros. Y otros animales como tacuazín, armadillos, iguanas entre otros;

entre las plantas podemos mencionar árboles frutales, como mango, jocote, caimito y mamey.

Debido a que esta investigación se limita a enfocarse únicamente al área que ocupa la mancha urbana de Guazacapán, es muy limitada la variedad de animales y plantas que se dan en el lugar.

Sin embargo es importante crear políticas y estrategias enfocadas al cuidado de estas especies, e integrarlas conjuntamente al resto del municipio.

3.7.5 ELEMENTOS AUDIOVISUALES, Y RECURSOS NATURALES Y CULTURALES. (Según Art. 13, Ley de Protección del Medio Ambiente)

Estos elementos muy importantes son constituidos para el primero generalmente por las principales arterias, donde el tránsito de vehículos pesados y de transporte urbano tiene circulación excediendo de 60 decibeles cuando lo tolerable es de 40-60 decibeles. Los elementos visuales se dan hacia el sur, en donde se puede contemplar el Océano Pacífico, los elementos de patrimonio cultural lo constituyen el ya restaurado edificio municipal, y la iglesia católica, además como valores propios cabe citar a la casi extinta población Xinca, la que actualmente la constituyen únicamente 6 personas, las que mantienen secretamente muchos valores. Por otra parte cabe resaltar las diferentes actividades culturales tales como carreras y desfiles hípicas, además del famoso baile del caballito, específicamente se da en el Barrio San Pedro.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Dentro del casco urbano de Guazacapán sus principales vistas se dan hacia el norte, el volcán Tecuamburro; y hacia el sur el océano pacífico que dista a 15 Km. aproximadamente. En lo cultural las diferentes ferias que se realizan en cada barrio constituyen una fuente de cultura y valores que hacen de Guazacapán un lugar agradable, muy poco conocido por el turista, pero con mucho potencial para explotarlo turísticamente.

Es importante entonces crear políticas y estrategias integrales que mantengan, mejoren y proyecten estos elementos.

3.8 MEDIO ARTIFICIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

Es importante conocer el actuar urbano actual de la mancha urbana de Guazacapán, con el se determinara las relaciones y su entorno para determinar la funcionalidad de cada sector y sus efectos en la población.

3.8.1 PRINCIPALES FUNCIONES DE LA CIUDAD

Las funciones en una ciudad se refieren a las condiciones en que se desarrolla y se necesita para satisfacer las necesidades de la población, tales como producción, distribución, consumo, gestión, simbología, otros no menos importantes como los servicios públicos y turismo.

3.8.1.1 FUNCIÓN PRODUCCIÓN

La mancha urbana de Guazacapán se ve influenciada en su economía por la producción que se da principalmente dentro del municipio. Debido a que este estudio se centra a la parte urbana de Guazacapán, su producción no es definida ni establecida propiamente dentro de la urbe. Sin embargo es importante renombrar la producción en la que se fundamenta la población ya que en cierta forma, en un segundo plano se puede citar que su economía se basa en la Ganadería y en la Agricultura, y en un menor grado algunas Industrias tradicionales familiares. La ganadería bovina es el rubro más importante y ha alcanzado un gran desarrollo, debido a la implantación y el cruce de razas finas y puras, de altos rendimientos, tanto en leche como en carne, cuya producción se da ahora en gran escala. En menor grado se atiende a la ganadería equina, porcina, aviar y pesca en los ríos y el mar. La producción agrícola es variada y abundante, principalmente de: Café, maíz, arroz, maicillo, ajonjolí, frijol, sorgo, plátano y últimamente en gran cantidad caña de azúcar también el muy fuerte la producción de diversidad de frutas tropicales como: mango, naranja, limón, piña, zapote, papaya, sandía, melón, chico, mamey, jocote, banano, mandarina, nance, guanaba, caimito, coco, anona, toronja, aguacate, zunsa, cincuya etc.

Dentro de la mancha urbana se produce industrialmente a pequeña escala, la alfarería y la jarcia, industrias



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



tradicionales de tipo doméstico, que elaboran diversidad de artículos, de buena calidad, sobresaliendo los comales y ollas para cocer frijoles; así mismo últimamente a tomado mucha fuerza la industria de la ebanistería y carpintería en general, la que por la calidad de trabajos que se realizan tiene un reconocimiento a nivel nacional.

Aunque el movimiento comercial de esta población no es muy activo, se encuentran establecimientos comerciales y de servicios que satisfacen las necesidades básicas de consumo. Aquellos artículos que no se consiguen en Guazacapán, se pueden obtener en Chiquimulilla a tres kilómetros al este, de distancia.

La población de Guazacapán como muchos otros pueblos, su desarrollo no está bien marcado, por ello se basa en una producción exterior, es decir siempre dentro del municipio, y dependiendo grandemente de otros municipios como Chiquimulilla, Taxisco, Cuilapa y Barberena, así como de otros departamentos como Escuintla y la Ciudad de Guatemala. Es importante entonces que se generen políticas y estrategias, enfocadas a capacitar y tecnificar a la población en sus diferentes ramos, de esta manera incrementar el número de empresas o microempresas, además buscar empresarios que quieran asentarse en lugar y con ello generar empleo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.

3.8.1.2 FUNCIÓN DISTRIBUCIÓN

Debido a que este estudio se centró únicamente a la mancha urbana de Guazacapán, esta función se da

básicamente fuera de la misma. Sin embargo es importante mencionarla en un segundo plano, ya que la población se fundamenta económicamente en ella.

La ganadería y sus derivados (productos lácteos) son productos que posee mucha demanda a nivel nacional, lo que ha tenido un mercado abierto y creciente, gracias a sus pastizales sobre todo al sur del municipio.

La industria panificadora también está cobrando auge ya que actualmente en Guazacapán opera una de las más grandes del sector, la que ofrece productos en los municipios vecinos, Chiquimulilla y Taxisco.

La producción pesquera, ha sido fuente de ingresos económicos durante la historia para muchas familias y esta se desarrolla principalmente en las comunidades al sur del municipio, también a escala menor se obtienen otros productos como peces, camarones, cangrejos, jutes, y almejas en las diferentes riveras de ríos y en el canal de Chiquimulilla, abriéndose mercado a nivel regional, principalmente en el municipio de Chiquimulilla, lugar que posee un mercado más amplio y diverso.

En cuanto a la producción de frutas tropicales, Guazacapán posee una gran variedad siendo las más cotizadas los mangos y sus diferentes clases, que posee poco consumo local, y mayormente su demanda es en la ciudad capital. Esta producción tiene variables en cuanto a cantidad, ya que depende muchas veces de factores externos ambientales, que pueden afectar una buena cosecha.

Además dentro de esta producción se encuentran fincas dedicadas a la producción de melón y sandía, frutos de la época de verano. Las cuales son exportadas en un 90% al vecino país de El Salvador, alrededor de cincuenta



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



camiones/día cargados con dicho producto oscilando entre 2,000 y 3,000 por viaje la cual depende del tamaño.

A escala menor se producen los diferentes tipo de jocote, como el de Verano o Tronador, y el marañón, para este ultimo como varios usos tanto por su fruto como por su semilla o nuez, su mercado es local en un 20% e interregional y nacional el resto.

En cuanto a granos es importante mencionar, la producción de maíz que se da en la aldea denominada Platanares al oeste del casco urbano, cuya producción es vendida a nivel regional y sobre todo en la ciudad capital. La producción es de aproximadamente 5,000 quintales de maíz, dándose dos cosechas anuales.

Guazacapán relativamente es pequeña, por ello la distribución de sus productos propiamente en el lugar es pequeña, la que se da en establecimientos como tiendas, comercios y con un crecimiento del comercio informal, esto debido a no tener un mercado en el que se puedan realizar estas operaciones de una manera adecuada.

Ante tal situación es importante que las autoridades municipales fomenten políticas y estrategias, que mejoren las condiciones, con el único fin de mejorar la calidad de vida de la población.

3.8.1.3 FUNCIÓN CONSUMO

Al igual que las otras funciones, el consumo del lugar es poco, donde la población de la mancha urbana de Guazacapán tiene que salir de su territorio, para optar a una mejor variedad de productos.

Sin embargo sabiendo que este estudio es propiamente dentro del casco urbano, en donde se genera esta necesidad, actualmente esta es amortiguada principalmente en el municipio de Chiquimulilla, Taxisco, Cuilapa, Barberena, y otros departamentos como Escuintla, y la Guatemala ciudad.

El comercio de la región sur-oriente tiene como sede el Municipio de Chiquimulilla, lugar al que asisten personas de Taxisco, Guazacapán, San Juan Tecuaco y propiamente los de dicho lugar, en donde se realizan intercambios de compra-venta de los diferentes productos de consumo. Para productos más específicos o sofisticados, generalmente usan viajar hacia Escuintla o la ciudad Capital de Guatemala.

Guazacapán no posee un mercado, el mas cercano esta en la aldea Poza de Agua a 2.00 km. Aproximadamente del centro del casco urbano, por la carretera interamericana CA-2 debido a ello el comercio se da de manera informal, en las aceras de calles, y principalmente en tiendas y comercios que satisfacen las necesidades básicas de la población.

En cuanto a los precios estos se mantienen en igualdad o ajustados a los precios del mercado nacional, aunque debido al alza de productos en los últimos meses, como la gasolina, y la caída del dólar se ha reflejado en los precios, sobre todo en los productos de la canasta básica, encareciendo así la vida especialmente de los mas pobres que son la mayoría de la población.

La comercialización se da a través de las diferentes tiendas y negocios, que satisfacen necesidades primarias.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



- 4 Librerías
- 1 Oficina Contable
- 4 Clínica Médica
- 7 Molinos de nixtamal
- 6 Talleres Mecánica
- 2 Taller de Multiservicios para autos
- 1 Taller de Enderezado y pintura
- 1 Taller de soldadura
- 7 Talleres de carpintería
- 3 Venta de Materiales de Construcción
- 3 Ferretería
- 10 Tortillerías
- 8 Cantinas
- 2 Bares o prostíbulos
- 70 Tiendas
- 4 Panaderías
- 5 Farmacias
- 5 Internet
- 1 Distribuidora de aparatos eléctricos
- 3 Zapaterías
- 2 ventas de ropa Boutique
- 3 Ventas de ropa usada (paca)
- 3 Sastrerías
- 2 Funerarias
- 1 Agro veterinaria
- 1 Agencia Bancaria,
- 6 comedores

Estos comercios se dan principalmente en las arterias de mayor tráfico y las que no logran satisfacer a la población, por ello se ven en la necesidad de comprar en los municipios antes mencionados.

Para tales efectos es importante que se generen políticas y estrategias enfocadas a mejorar y reglamentar la misma, sobre todo del comercio informal que genera estrechamiento en las calles, caos viales, accidentes a peatones etc.

3.8.1.4 FUNCIÓN GESTIÓN

Dentro de la mancha urbana de Guazacapán se puede mencionar al representante del municipio, al más importante ente gubernamental, refiriéndose a la Municipalidad de Guazacapán, quien maneja la administración política, administrativa del municipio.

Además en el municipio encontramos las siguientes instituciones gubernamentales y no gubernamentales que prestan sus servicios a la población.

ORGANIZACIONES NACIONALES

- AGREGAR actualmente administradora y prestadora de servicios de Salud.
- ACODERGUAZ, actualmente tiene una planta de procesamiento de frutas desecadas,
- PROFUT, proyecto de fruticultura integrado por mujeres del área rural del municipio,
- FUNDACION “MRG”, fundación para la niñez y la vejez “Monseñor Rafael González”,



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



- PROYECTO AGRARIO PRODECO SUR proyecto encargado del desarrollo del agricultor de la región,
- Centro Integral HIFZI-BA, de la Asociación Futuro de los Niños, esta funciona en la Iglesia De Dios.
- JOYAS DE FUTURO “Casa Enmanuel”
- CASA ESPERANZA “FE VIVA”

ORGANIZACIONES ESTATALES

- Centro de salud publica
- Policía Nacional Civil
- Juzgado de paz, del Organismo Judicial
- Conalfa, auspiciado por el Gobierno central y municipalidad.
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS)
- Correos y Telégrafos (cede Municipalidad)
- Supervisión Educativa
- Renap (Registro Nacional de personas)

ORGANIZACIONES PRIVADAS

- ACAP Asociación de campesinos, Aldea Poza de Agua.
- A.A.A. Asociación de Alcohólicos Anónimos
- PROMUJER

Dentro del casco urbano de Guazacapán se atienden los diferentes servicios gubernamentales y sociales, sin embargo la carencia tecnológica de algunas instituciones y la falta de otras hace que la población busque otras en otros municipios y departamentos.

Ante tal situación es importante fomentar políticas y estrategias que ayuden a solventar esta situación, así como gestionar el asentamiento de otras instituciones necesarias en el lugar, con ello beneficiar directamente a la población y por ende mejorar la calidad de vida de la población.

3.8.1.5 FUNCIÓN SIMBOLOGÍA

La población del casco urbano de Guazacapán, es representación perceptible, en virtud de rasgos que se asocian históricamente y culturalmente, siendo la más representativa, en la conquista

Dentro de los acontecimientos importantes y de los que se tiene documentación es la padecida por Don Pedro de Alvarado en la que según cuenta la leyenda no pudo dormir por que soñaba con espíritus que lo querían matar, así mismo notó que esa noche fue muy oscura y sin luna, que un pájaro pasó la noche cantando o silbando una desgracia. Por tal motivo sé a ganado en el ámbito nacional el sobre nombre “TIERRA DE LOS BRUJOS” que hasta la fecha persiste. Por otro lado el reconocimiento que se ha ganado a través de su volcán el Tecuamburro y sus Balnearios; conocidos local, regional, nacional y principalmente de países centroamericanos, siendo El Salvador el mas destacado entre todos entre sus visitantes.

Además es importante resaltar que en el lugar hoy en día persisten unas 6 personas de edad avanzada de origen Xinca, y de los que celosamente guardan sus tradiciones,



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



su lengua nativa y sus creencias a tal extremo que ni a sus hijos les han legado este invaluable valor cultural.

Por lo que al morir estas personas se llevarán consigo este valor cultural y simbólico que identifica a Guazacapán y por ende a Guatemala, como país multicultural.

Por todo ello es importante el fomento de políticas y estrategias enfocadas a mantener este valor simbólico y cultural que identifica a la población de Guazacapán.

3.8.1.6 SERVICIOS PÚBLICOS

Son los diferentes servicios que se prestan en la comunidad, y que logra satisfacer sus principales necesidades básicas, dentro de estos servicios se cuentan: el Servicio de Alumbrado Público y energía domiciliar, sistema de drenajes, sistema de agua entubada, sistema de empedrados, pavimentados y asfaltado de calles y el sistema de recolección y extracción de basura o tren de aseo.

Dentro del casco urbano de Guazacapán estos servicios presentan deficiencias principalmente en los servicios que presta la Municipalidad como Agua potable, Drenajes y el sistema de recolección y extracción de basura.

Por ello es importante entonces que se generen políticas y estrategias; con el fin de mantener, mejorar y cubrir en un 100% a la población y con ello mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

3.8.1.7 TURISMO

Dentro de la mancha urbana de Guazacapán se cuenta con varios sitios atractivos turísticos, tanto por su riqueza natural o por sus costumbres y tradiciones, el más representativo es el centro ecoturístico “El Edén” ubicado en el Barrio San Sebastián, abierto de martes a domingo, cuenta con piscinas con toboganes, canchas deportivas, áreas de ecoturismo, juegos infantiles, área de pic-nic, restaurante, además posee un mini zoológico es el más visitado por turistas nacionales y especialmente de El Salvador. Otro atractivo es el centro ecoturístico denominado “El Manantial” este se encuentra ubicado en el Barrio de San Miguel Oriente, contando con áreas de piscinas, juegos infantiles, de pic-nic, comedor entre otras.

Cabe destacar que cada Barrio posee su feria titular en donde las diferentes actividades culturales se hacen presentes.

Barrio San Miguel Centro, su feria patronal es el 17, 28, 29 de septiembre siendo el 29 el mero día, la imagen del Santo de la feria tiene 82 años en su tradición se acostumbra hacer Ishtahualor (Bebida embriagante parecido a la Cusha) también se elaboran quesadillas las que luego se regalan como tradición. Además destaca su feria titular realizada del 06 al 10 de diciembre.

El primero de septiembre se empieza a tocar el TUC (instrumento musical) desde el medio día hasta el atardecer recordando el inicio de la feria.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Barrio San Pedro, su feria titular es el 25 de julio en Honor al Santo Patrono, dentro de sus actividades resaltan las de jaripeo, las hípicas, y los bailes del caballito y el toro, consiste en colocarse una máscara de estos representativos, estas tienen antecedentes ancestrales, su leyenda cuenta que antes solo lo podían realizar los brujos que pertenecía al gremio de brujos, ya que si lo hacía otra persona seguro aparecía muerta al siguiente día. Barrio San Miguel Oriente, su feria titular es del 26 al 29 de agosto.

Barrio San Sebastián, en honor de su patrono **San Sebastián**, cuya feria se celebra del 18-20 de enero en honor a dicho santo.

Barrio de Agosto, Su fiesta Titular es el 15 de agosto atribuida Santo de Tránsito de Asunción, entre sus actividades destaca la procesión de la Santísima Virgen de La Asunción.

Dentro de los límites municipales que le corresponden a Guazacapan es importante además destacar otros sitios importantes, a pesar de que este estudio se centra propiamente dentro del casco urbano, estos se describen en una forma secundaria, debido a que los mismos conforman la integridad turística y económica que en cierta forma influye a la población urbana en estudio. Una de ellas es las playas del océano pacífico, en donde el atractivo turístico es la aldea, La Curvina; su ingreso es por Monte Rico (Taxisco), ubicada hacia el este, aproximadamente a 800 mts, donde destaca el turicentro-hotel, don Carlos, el que posee Hotel general, bar, piscinas con tobogán, restaurante, bungalow's y piscina privada, así como su propia playa hacia el Océano Pacífico.

Lugar ideal para descansar y disfrutar de las bondades del mar. Además otros atractivos turísticos son las aldeas papaturro, cuyo principal atractivo es el canal de Chiquimulilla,

Existen otros centros para ecoturismo, poco explotados ellos son el Volcán Tecuamburro y el cerro La Cruz, ambas pertenecientes a la misma cordillera.

También cabe mencionar la actividad que ofrecen en el mes de octubre, denominado festival de danzas folclóricas, especialmente lo hacen con vestuarios autóctonos o trajes típicos de las diferentes regiones de Guatemala, al compás de la marimba.

El Hotel más cercano al casco urbano, es el Hotel y restaurante "Los Chivos" y Hotel "El Barú" ambas ubicadas al este del mismo, a 2 y 2.5 Km., sobre la carretera interamericana CA-2, y hotel Don Carlos, en la Aldea la Curvina en la playa a 15 Km. Aproximadamente.

En el lugar existen muchos sitios turísticos importantes, como los centros ecoturísticos, pero que también no se ha sabido proyectar para aprovecharlos al máximo debido a la poca publicidad, además existen lugares óptimos para fomentar y crear un ecoturismo, sostenible, principalmente en el volcán Tecuamburro y sus alrededores. Por otro lado las playas poco conocidas y de las que está cerca a las de Monterrico.

Estas son importantes pues con ella se puede lograr un desarrollo integral, y mantener la sostenibilidad en pro de mejorar la calidad de vida de la población.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.8.1.8 SISTEMA DE ENLACE

Su posición estratégica la hace poseer privilegios en cuanto a sus accesos, los cuales se hacen a través de la carretera de primer orden, asfaltada CA-2, a 110 Km. de la ciudad capital, y a 3 Km. del Municipio de Chiquimulilla, misma que se conecta por carretera asfaltada con la cabecera departamental Cuilapa y por ende a la Carretera que conduce al oriente del país. Actualmente posee 5 ingresos al casco urbano todas provenientes de la misma carretera antes mencionada, la que también comunica hacia la frontera de El Salvador y al propio país.

El casco urbano de Guazacapán es atravesada por la arteria principal carretera interamericana CA-2 que comunica Escuintla-Jutiapa, a El Salvador, sin embargo el poblado no se da a conocer debido primeramente a la falta de identificación del lugar y sobre todo a la poca divulgación turística. Todos los ingresos están en óptimas condiciones, siendo estas de asfalto, y pavimento de concreto, así como una lo es empedrada.

Es importante desarrollar políticas y estrategias que permitan un mejor aprovechamiento de este recurso, con el único fin de lograr una mejora en la calidad de vida de la población.

3.8.1.9 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Tanto el transporte y la poca organización vial, provoca actualmente un desorden vial, principalmente en las arterias principales del casco urbano de Guazacapán.

3.8.1.9.1 VIALIDAD

El área urbana cuenta con su principal carretera asfaltada CA-2 que dista desde Escuintla a 50 Km. al oeste y al este comunica con los municipios de Chiquimulilla, el departamento de Jutiapa, frontera a El Salvador.

Por su posición y uso es la carretera de primer orden donde transita el transporte pesado, vehículos particulares, buses extraurbanos, de y hacia Chiquimulilla, San Juan Tecuaco, Pasaco en Jutiapa y hacia El Salvador al este, al oeste comunica con Taxisco el mas próximo, luego Escuintla,

La vialidad se da sobre todo en las calles Asfaltadas, donde el transporte extraurbano y urbano circula, algunos de los problemas son la falta de parqueos de los mismos ya que lo hacen en cualquier parte, en parte a que no existen lugares específicos de abordaje a los mismos. Así como a la poca cultura tanto de pilotos como usuarios, en no hacer las paradas en lugares adecuados. Otro problema es que se cuenta con la estrechés de las calles y sobre todo de sus aceras que representan peligro para los peatones. (Ver planos No. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



23,24; de vías de transporte general y de buses por cada barrio) El transporte urbano representa estacionamiento de unidades en vías públicas generando mal aspecto, contaminación por defecaciones desorden vial entre otras. Esto debido a que no existen áreas de parqueo exclusivo y planificado para este uso.

La población urbana de Guazacapán ha padecido durante muchos años las consecuencias directas que ocasiona el no contar con un reglamento de tránsito, además de carecer la total nomenclatura de calles del lugar y menos la existencia de una vialización adecuada

Es importante que las autoridades municipales como máxima autoridad en representación de la población fomenten la creación de políticas y estrategias en referencia a vialidad con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

3.8.1.9.2 TRANSPORTE

El servicio de transporte público urbano y extraurbano en el municipio cuenta para el primero microbuses, y para el segundo buses de 54 pasajeros, tipo pulman y convencional o de parrilla.

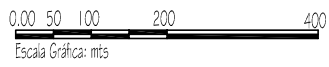
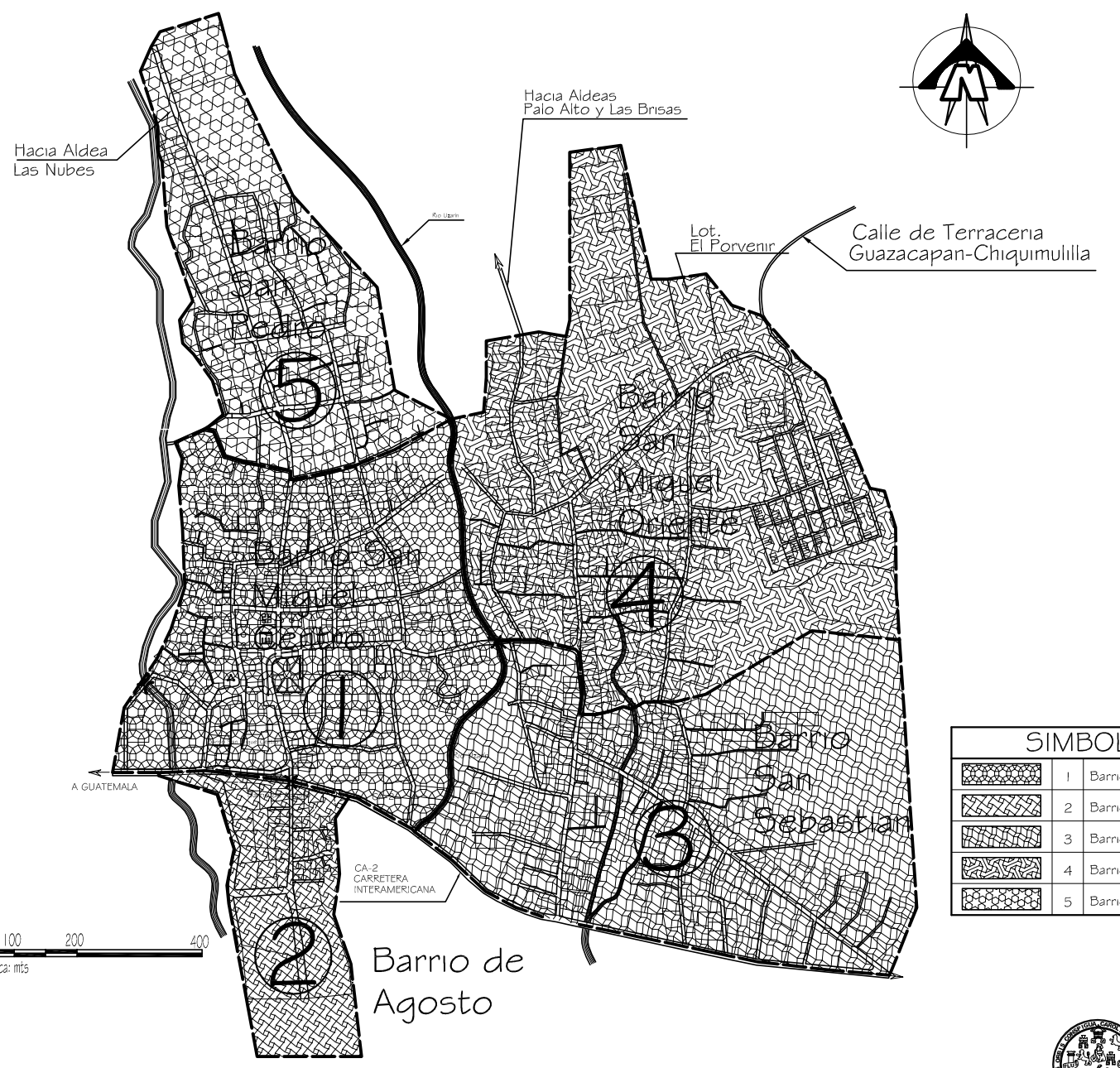
Para el transporte urbano están organizados con su asociación de taxis y buses de Guazacapán, prestando su servicio a cada 10 minutos del parque central de Guazacapán hacia Chiquimulilla, con un tiempo aproximado de 30 minutos y con un recorrido de 5.00 km. Por aparte dentro de las líneas extraurbanas oficiales tenemos

Cubanita, Delta, Lorenita que cubre ruta desde la ciudad Pedro de Alvarado en la frontera con El Salvador vía Guatemala, y viceversa, prestando servicios a cada 40 minutos desde las 3.00 am a las 5.00 pm. Cabe destacar también que ellos son los principales generadores de la contaminación auditiva, que se genera en el lugar (ver plano No. 14 contaminación auditiva).

La misma presenta varios puntos de conflicto, frente a la municipalidad, y principalmente donde vuelven a tomar la ruta nacional CA-2.

La población de Guazacapán padece las consecuencias que provocan el transporte urbano y sobre todo el que genera el extraurbano, siendo estas tales como contaminación auditiva, estacionamientos en cualquier parte, generando caos vial, con ello poniendo en peligro al peatón.

Para la mejora de la calidad de vida de la población es importante que se generen políticas y estrategias enfocadas a mejorar este servicio, por parte de autoridades municipales así como el fomento de la creación de una Policía Municipal, que regule y vele los derechos del ciudadano.



SIMBOLOGIA		
	1	Barrio San Miguel Centro
	2	Barrio de Agosto
	3	Barrio San Sebastián
	4	Barrio San Miguel Oriente
	5	Barrio San Pedro

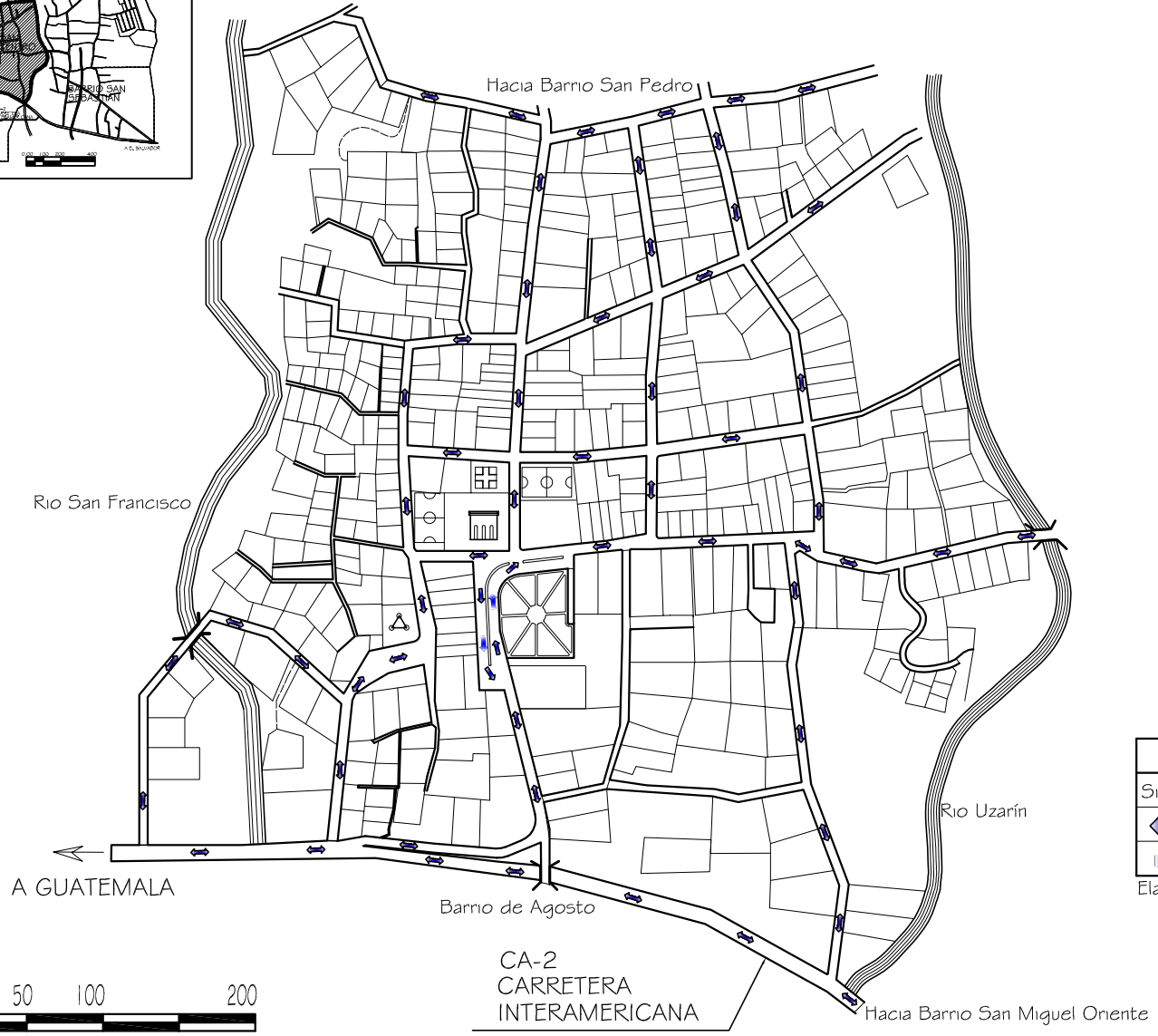
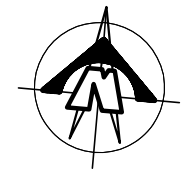
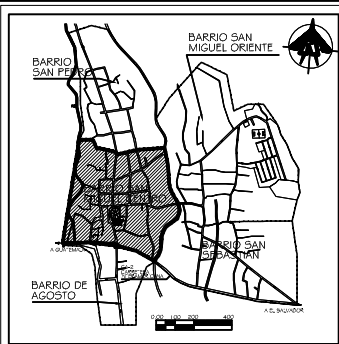
BARRIOS URBANOS ACTUALES
Fuente: visita de campo- Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



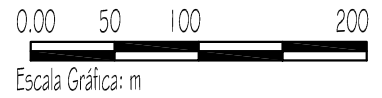
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADORA</small> Arq. Piedad Hernández <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>JEFE DE CATEDRA</small> JUAN CESAR GAYÓN	<small>PLANO</small> 16	<small>PAG.</small> 86
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte general
	Una via

Elaboración propia



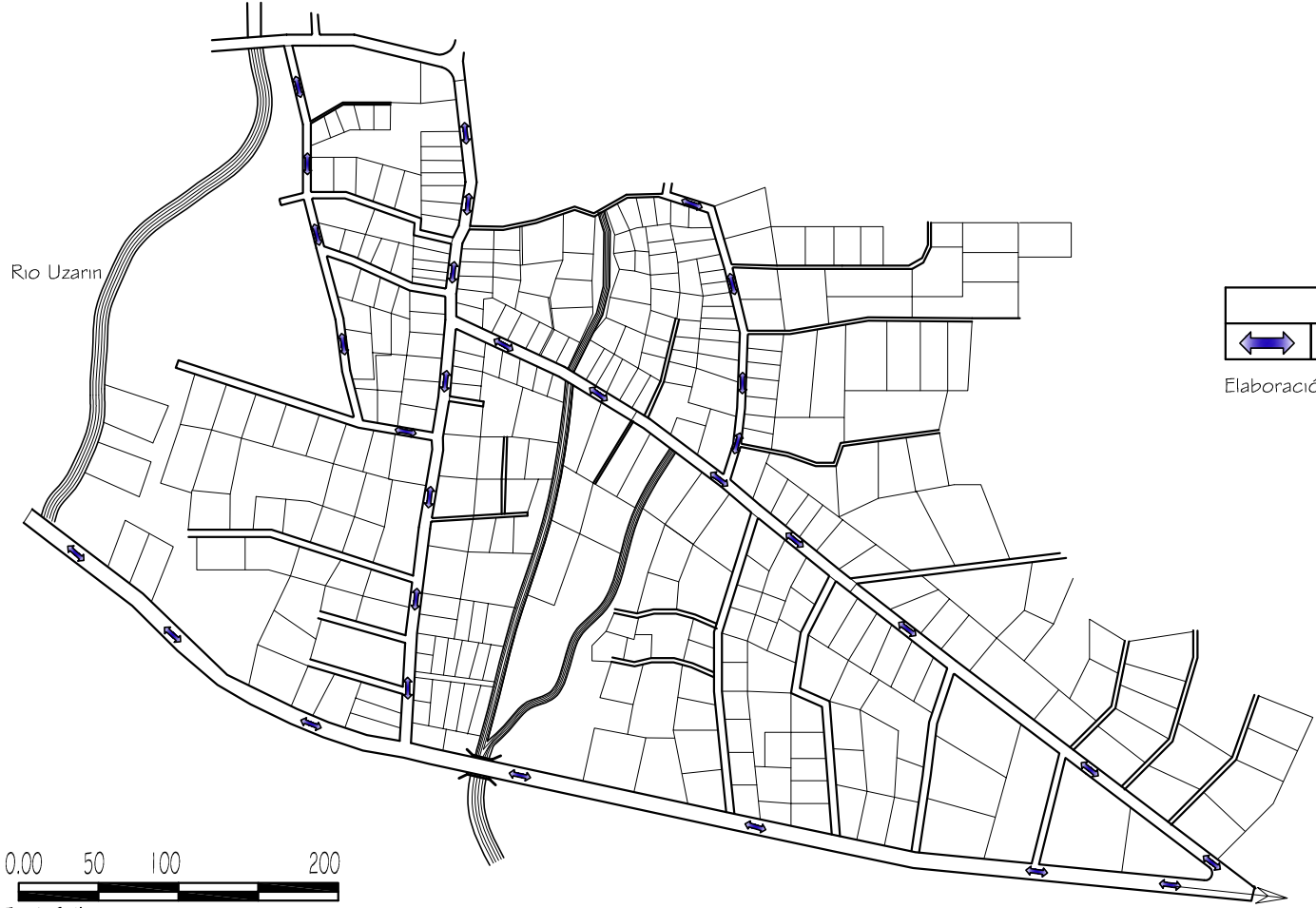
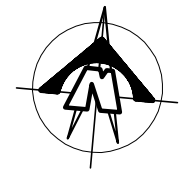
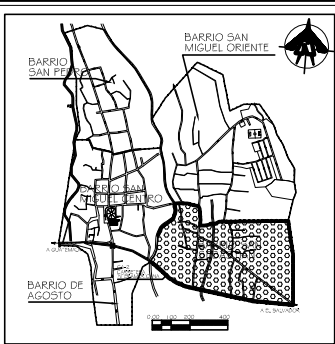
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD GENERAL, BARRIO SAN MIGUEL CENTRO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pineda Hernández <small>DIR.</small> Dr. Marco Arévalo Tzuc	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 17	<small>PAG.</small> 87
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SIMBOLOGIA

↔ Doble Via Transporte general

Elaboración propia

0.00 50 100 200

Escala Gráfica: m



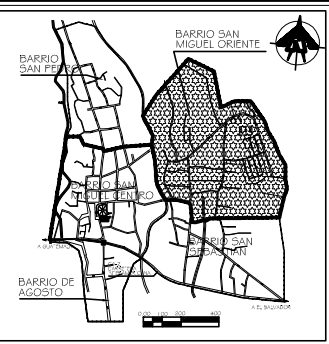
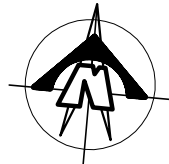
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD GENERAL, BARRIO SAN SEBASTIAN

Fuente: Diagnostico salud publica, Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pinar Hernández <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio Tz	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR GAY G.	<small>PLANO</small> 19	<small>PAG.</small> 89
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Hacia Aldeas
Palo Alto y Las Brisas

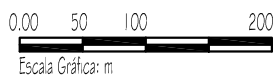
Lot.
El Porvenir

Rio Uzarin

SIMBOLOGIA

	Doble Via Transporte general
--	------------------------------

Elaboración propia



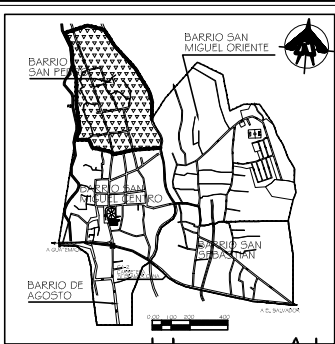
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD GENERAL, BARRIO SAN MIGUEL ORIENTE

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/6,000

<small>TEMA</small> Indicada	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	<small>PLANO</small> 20	<small>PAG.</small> 90
<small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez	<small>DIRIGIR</small> Arq. Pinar Rodríguez	<small>ELABORAR</small> Dr. Marco Antonio To	
<small>ELABORAR</small> JULIO CESAR GAYOS			



Hacia Aldea Las Nubes

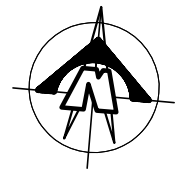
Rio San Francisco

Rio Uzarín

Barrio San Miguel Centro

Barrio San Miguel Centro

Barrio San Miguel Oriente



SISTEMA VIAL, BARRIO SAN PEDRO SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte general

Elaboración propia



Escala Gráfica: m



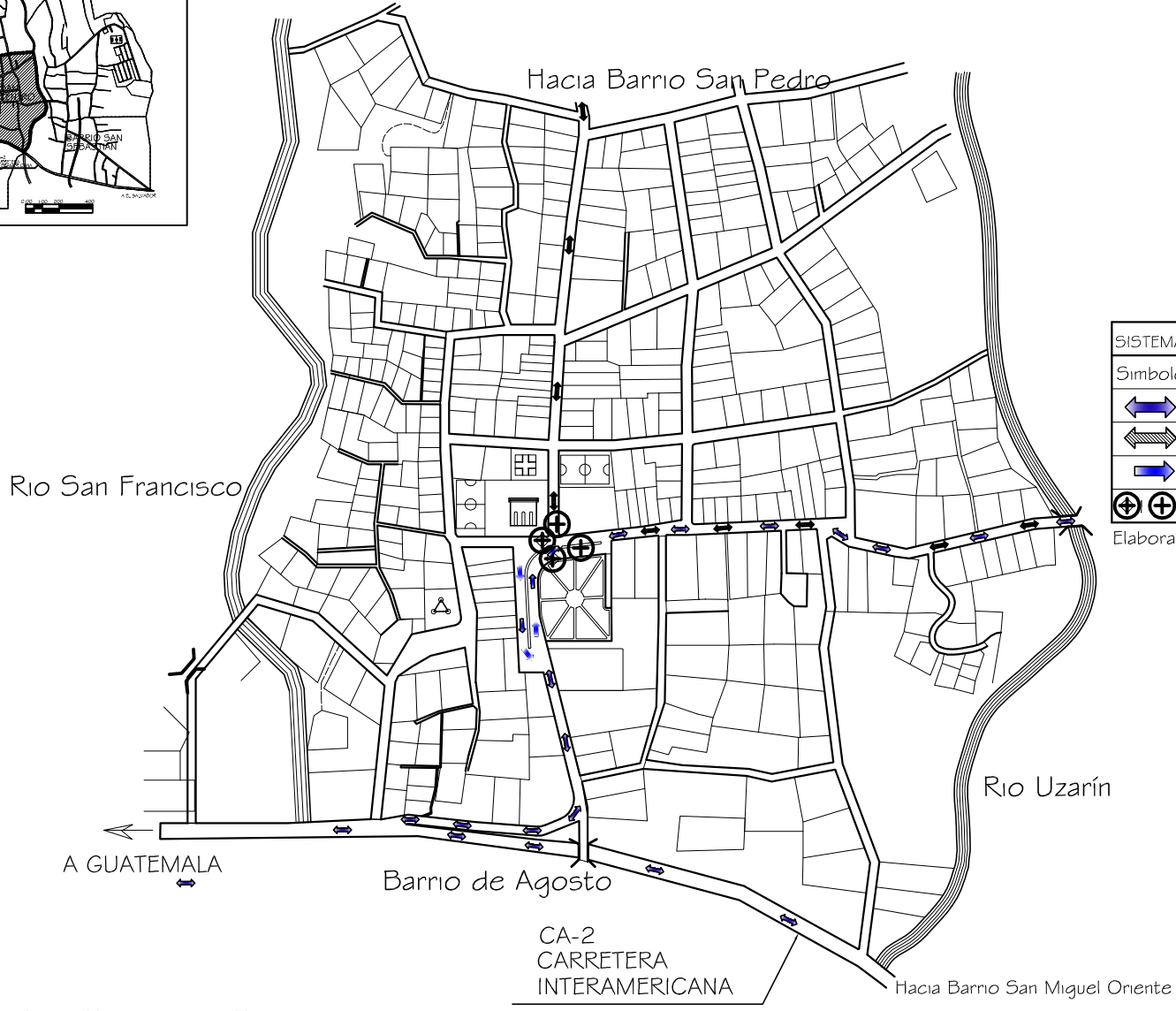
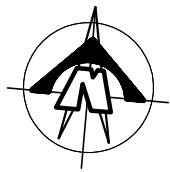
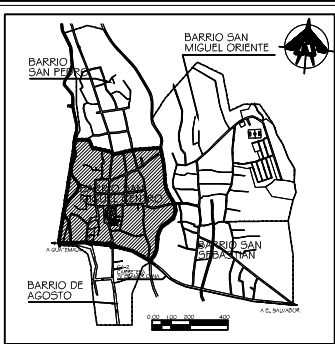
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD GENERAL, BARRIO SAN PEDRO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

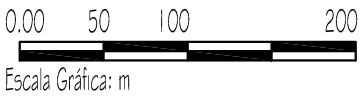
<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Hernández <small>PROFESOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 21	<small>PAG.</small> 91
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SISTEMA VIAL, BARRIO SAN PEDRO SIMBOLOGIA

Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte Extraurbano
	Doble Via Transporte Urbano
	Una Via Transporte Extraurbano
	1 Parada de buses Extraurbanos, 2 Parada de buses Urbanos

Elaboración propia



VIALIDAD TRANSPORTE URBANO Y EXTRA URBANO, BARRIO SAN MIGUEL CENTRO

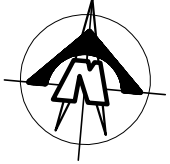
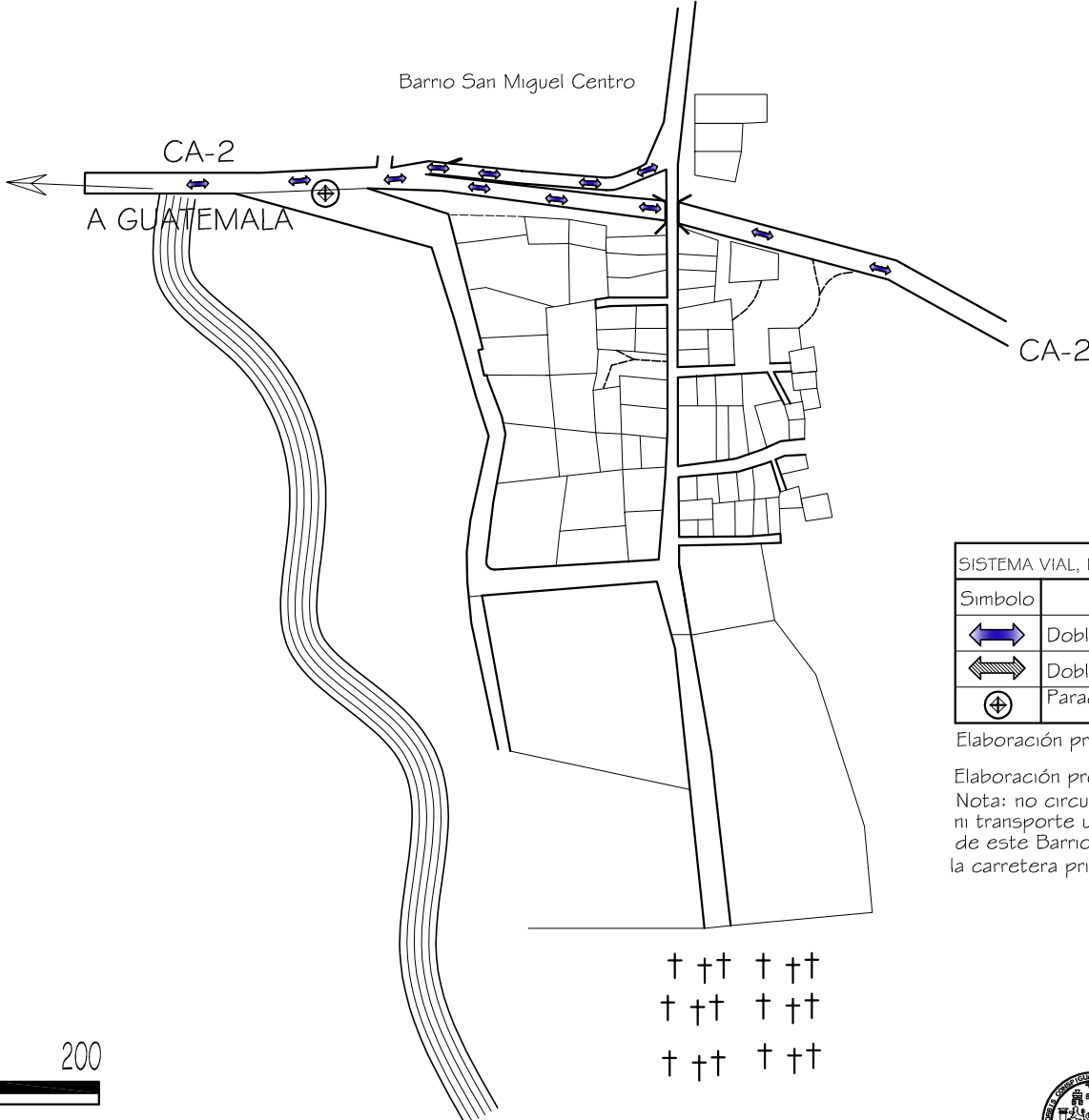
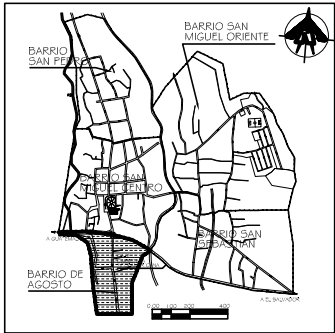
Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500



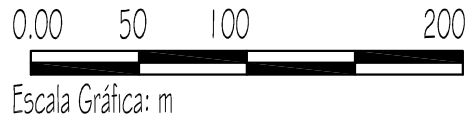
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Hernández <small>PROFESOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 22	<small>PAG.</small> 92
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SISTEMA VIAL, BARRIO SAN PEDRO SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte Extraurbano
	Doble Via Transporte Urbano
	Parada de buses Extraurbanos,

Elaboración propia
 Elaboración propia
 Nota: no circula vehiculo pesado ni transporte urbano ni extraurbano dentro de este Barrio, unicamente circulan por la carretera principal CA-2



† † † † † †
 † † † † † †
 † † † † † †



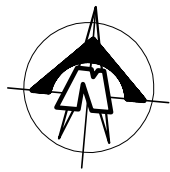
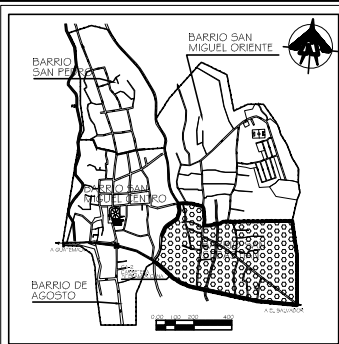
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TITULO: Indicada PROF: Arq. Darío Méndez COORD: Arq. Flavio Méndez CONVIV: Dr. Marco Arévalo	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	PLANO: 23	PAG.: 93
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----------------

VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO, BARRIO DE AGOSTO

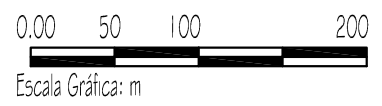
Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/3,500



SISTEMA VIAL, BARRIO SAN PEDRO SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte Extraurbano
	Doble Via Transporte Urbano
	1 Parada de buses Extraurbanos, 2 Parada de buses Urbanos

Elaboración propia



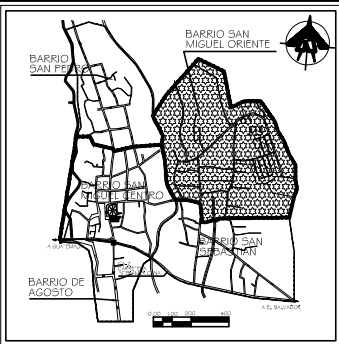
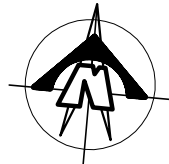
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD BUSES URB. Y EXTRA URB. BO. SAN SEBASTIAN

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

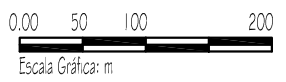
<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Hernández <small>PROF.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 24	<small>PAG.</small> 94
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Hacia Aldeas
Palo Alto y Las Brisas

Lot.
El Porvenir

Rio Uzarin



SIMBOLOGIA	
	Doble Via Transporte Extraurbano
	Doble Via Transporte Urbano
	Parada de buses Urbanos
	Parada de buses Extraurbanos,

Elaboración propia



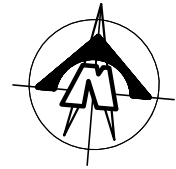
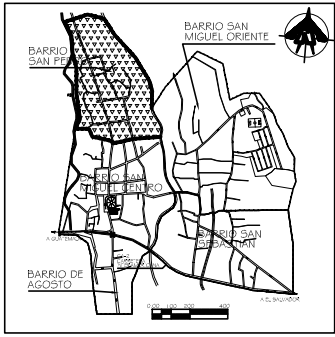
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL, VIALIDAD BUSES, BARRIO SAN MIGUEL ORIENTE

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/6,000

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pinar Hernández <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR GAYGIL	<small>PLANO</small> 25	<small>PAG.</small> 95
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



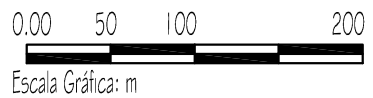
Hacia Aldea Las Nubes

Rio San Francisco

Rio Uzarin

SISTEMA VIAL, BARRIO SAN PEDRO SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Doble Via Transporte general
	Parada de buses

Elaboración propia



Barrio San Miguel Centro

Barrio San Miguel Centro

Barrio San Miguel Oriente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA VIAL. BUSES URBANOS, BARRIO SAN PEDRO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pineda Méndez <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR GAYOLA	<small>PLANO</small> 26	<small>PAG.</small> 96
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.8.2 ESTRUCTURA URBANA

La conformación de todo centro urbano depende de su estructura urbana, es decir que a una mejor estructura o traza, los servicios como agua, drenaje, luz, etc. Son más fáciles y menos costosos de implementarlos a la población.

3.8.2.1 TRAZA URBANA

La forma geográfica del terreno que ocupa la población de Guazacapán ha generado su desarrollo físico durante su expansión, así como la vialidad, las manzanas y predios, son delimitados por las diferentes calles de igual manera los ríos, y quebradas han ayudado a delimitar la misma y que son los principales elementos que hoy por hoy conforman la traza urbana.

El casco urbano muestra un intento de ordenamiento en cuanto a la definición de sus avenidas (norte – sur) y sus calles (este – Oeste), o tipo parrilla, implementada en América en la fundación de la tercera capital del Reino de Guatemala, la hoy Ciudad de Antigua Guatemala, por el ilustre Ing. Francisco Antonelli. Aunque hoy en día no existe una nomenclatura de la misma que las pueda definir como tales, estas siguen ese concepto, al menos en la parte central, ya que en sus periferias o en otros barrios las mismas presenta una traza de plato roto, con calles estrechas, grandes manzanas y penetradas por callejones tipo ramificada, generalmente de uso peatonal, y de tierra las que se acomodan mas a la topografía del lugar y a las

necesidades de los vecinos. La localidad se encuentra sobre la carretera interamericana CA-2 a la altura del kilómetro 110. Al ingresar a la población por carretera asfaltada a 200 mts. Llega al centro de la población, (San Miguel Centro) donde se encuentra concentrada la iglesia católica, el parque municipal, el edificio municipal, esta sigue paralelamente a la carretera interamericana, hasta reencontrarse adelante después de recorrer los barrios de San miguel oriente y San Sebastián, de esta importante arteria se desprende las demás hacia el norte, y el sur diferenciándose por sus calles empedradas con dos carrileras de pavimento al centro, (ver Plano de Pavimento de calles, y el de Vías Generales)

Es importante destacar que debido a su traza genera problemas viales, ya que el ancho de calle de primer orden es de 8.5 metros en promedio, mientras que en las áreas periféricas estas se reducen notablemente a 5 y tres y hasta 2 metros, obviamente en esta ultima ya no hay circulación vehicular.

Entre sus consecuencias cabe mencionar conflictos de circulación, provocando congestionamientos viales, y provocando que el valor de suelo decaiga significativamente en el mercado inmobiliario. Siendo además un obstáculo en su crecimiento y en el desarrollo y progreso de la población.

La población de Guazacapán padece muchos problemas generados por una mala estructura, debido a las autoridades municipales nunca se han preocupado por regular legalmente este aspecto muy importante para el desarrollo de una ciudad.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Por ello es indispensable que se desarrollen políticas y estrategias enfocadas a mejorar este aspecto, en busca de la total mejora de la calidad de vida de la población.

3.8.2.2 BARRIOS Y PUNTOS CONCENTRADORES

Actualmente la definición de sus barrios ha venido desde su historia, y estos están bien definidos, aunque la relación en cuanto a su tamaño no coinciden, cada uno mantiene identidad propia, existen ejes y calles que han adquirido importancia, ya sea por su ubicación o por el tránsito vehicular que allí se genera, generalmente las más anchas del lugar, y que por ende el comercio (tiendas y ventas informales de acera han proliferado (ver plano No. 25 puntos concentradores)

Para efectos de estudio se le asignara un número en orden jerárquico, a los barrios existentes, ya que se considera no necesaria la zonificación del lugar, ya que al zonificar, los barrios dejarían de ser barrios, y se perdería la rica historia de su origen y de su conformación.

Siendo estos:

1. Barrio San Miguel Centro
2. Barrio De Agosto
3. Barrio San Sebastián
4. Barrio San Miguel Oriente
5. Barrio de San Pedro

(Ver plano No. 26 barrios/zonas urbanas)

La mayor concentración por contar con mayor equipamiento urbano es el barrio de San Miguel Centro, en la que se genera actividades sociales, culturales, políticas, educativas, económicas, así como trámites administrativos directamente en La Municipalidad del lugar. Sin embargo los otros barrios concentran población sobre todo en la celebración de sus fiestas patronales de cada uno, misma que se da en las calles y avenidas principales.

Según lo anteriormente expuesto es importante que se generen políticas y estrategias enfocadas a la descentralización de servicios, así como el dote de equipamiento urbano, donde se puedan desarrollar diferentes actividades, con el objetivo único de mejorar la calidad de vida de la población y con ello lograr la sostenibilidad.

3.8.2.3 ZONIFICACION

Es importante identificar y delimitar todas las variables físico-naturales que se desarrollan en la población. De no realizarse estas repercuten en el deterioro ambiental, al darle mal uso y en respuesta a ello solo realizaríamos un mal manejo del mismo. De este proceso se obtiene el diagnóstico general del lugar tales como vialidad, transporte, uso de suelo, equipamiento, densidades etc. Con un buen empleo de zonificación se logra determinar los diferentes usos que el suelo debe tener.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



- Residencia (alta, mediana y baja densidad)
- Vialidad
- Equipamiento
- Uso forestal
- Áreas a conservar
- Áreas a proteger

La población de Guazacapán está dividida claramente en Barrios las que para nuestro estudio, se han identificado por zonas, puramente para identificación de este estudio, ya que es importante mantener la historia de cada barrio, como barrio mismo.

La importancia que requiere entonces el fomento de políticas y estrategias, que ayuden a mantener una zonificación adecuada, para el mejor desarrollo del mismo, y por ende la total mejora de la calidad de vida de cada habitante, y con ello lograr tan ansiada sostenibilidad.

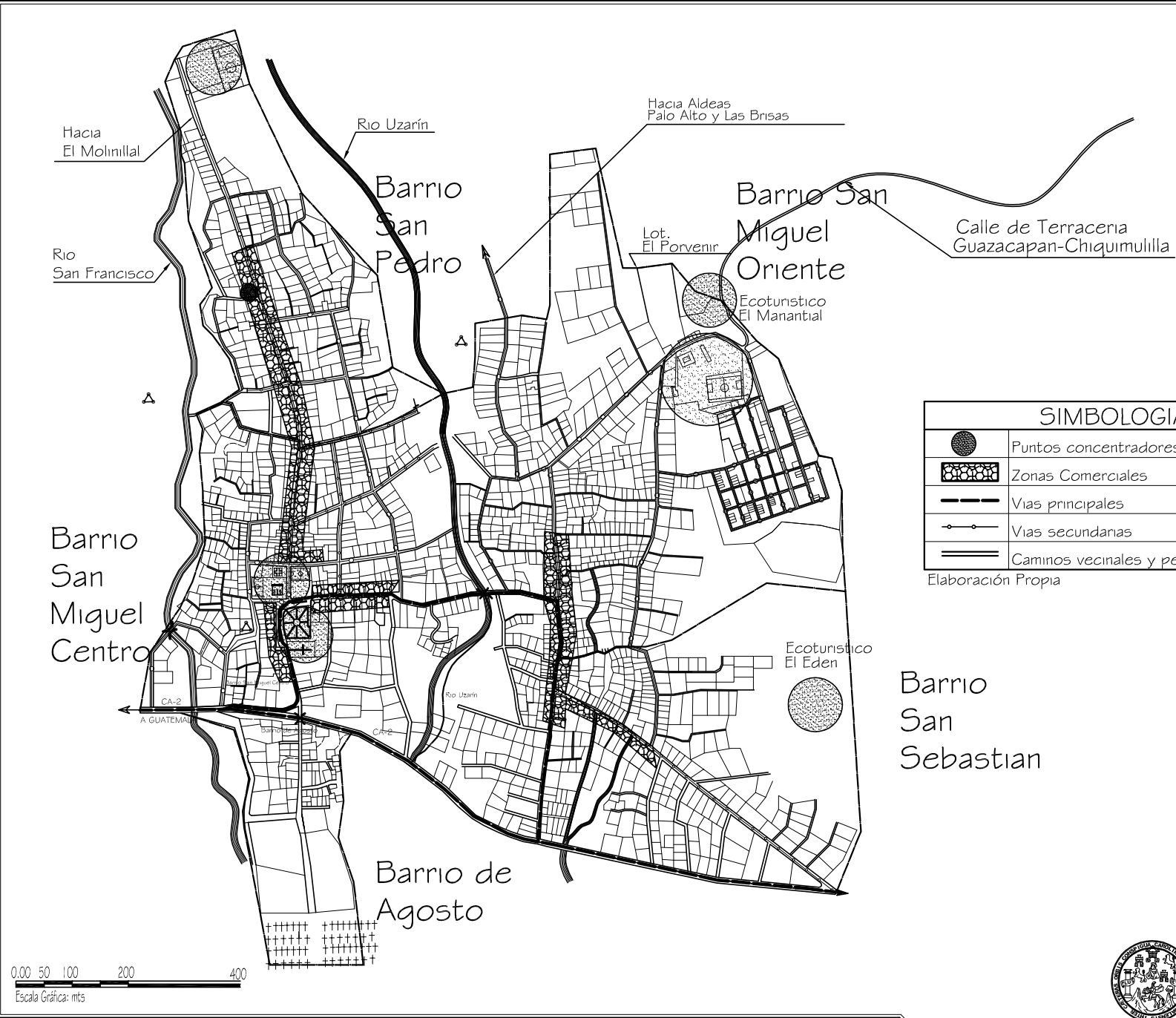
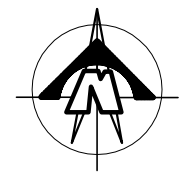
3.9 CRECIMIENTO HISTORICO DEL ÁREA URBANA

Durante los últimos 10 años se han generado crecimientos importantes como primer causa, la tasa de crecimiento poblacional, segundo la demanda inmobiliaria a satisfacer, el crecimiento se ha dado específicamente en el Barrio de San miguel Oriente, que es el lugar que mejores condiciones posee, por su topografía y su cercanía a los servicios, de los cuales aun presenta deficiencias (ver plano de cobertura de drenajes y pavimento de calles). La causa considerable es que los propietarios de tierras de ese sector han cedido estos terrenos de pequeñas

extensiones, los cuales han sido urbanizadas tales como (residenciales “Los Almendros” y “El Porvenir”). Otro factor importante a considerar es que en el Barrio San Miguel Centro, San Pedro y barrio de Agosto, están limitados por el Río San Francisco, y el río Uzarín, por que el crecimiento ha sido congelado y aunque al otro lado del río el terreno posee pendiente no aptas para vivienda, tampoco son extremas, pero esta finca es de gran extensión y el o los propietarios no se han interesado en urbanizar esta área. (Ver plano No. 27 crecimiento histórico)

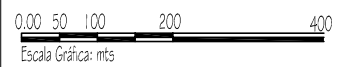
Según lo demuestra la historia en los últimos años se han dado crecimientos notables, esto a consecuencia de la existencia de inmuebles y a la topografía propia del sector, sin embargo debido a escasa regularización urbana existente, estas no ha sido dotadas de los servicios principales tales como drenaje, y el pavimento de calles.

Ante lo anteriormente expuesto es importante la creación e implementación de políticas y estrategias que controlen mejor el crecimiento urbano, ya que de lo contrario la problemática urbana será incrementada, esto con el fin de lograr una mejora en la calidad de vida de la población, y con ello la sostenibilidad.



SIMBOLOGIA	
	Puntos concentradores
	Zonas Comerciales
	Vias principales
	Vias secundarias
	Caminos vecinales y peatonales

Elaboración Propia



PUNTOS CONCENTRADORES
Fuente: visita de campo- Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez		27	100
COPIADO: Arq. Pairo Hernández			
REVISADO: Dr. Marco Antonio Tol	ILUJO CESAR GAY S/L		



Calle de Terraceria
Guazacapan-Chiquimulilla

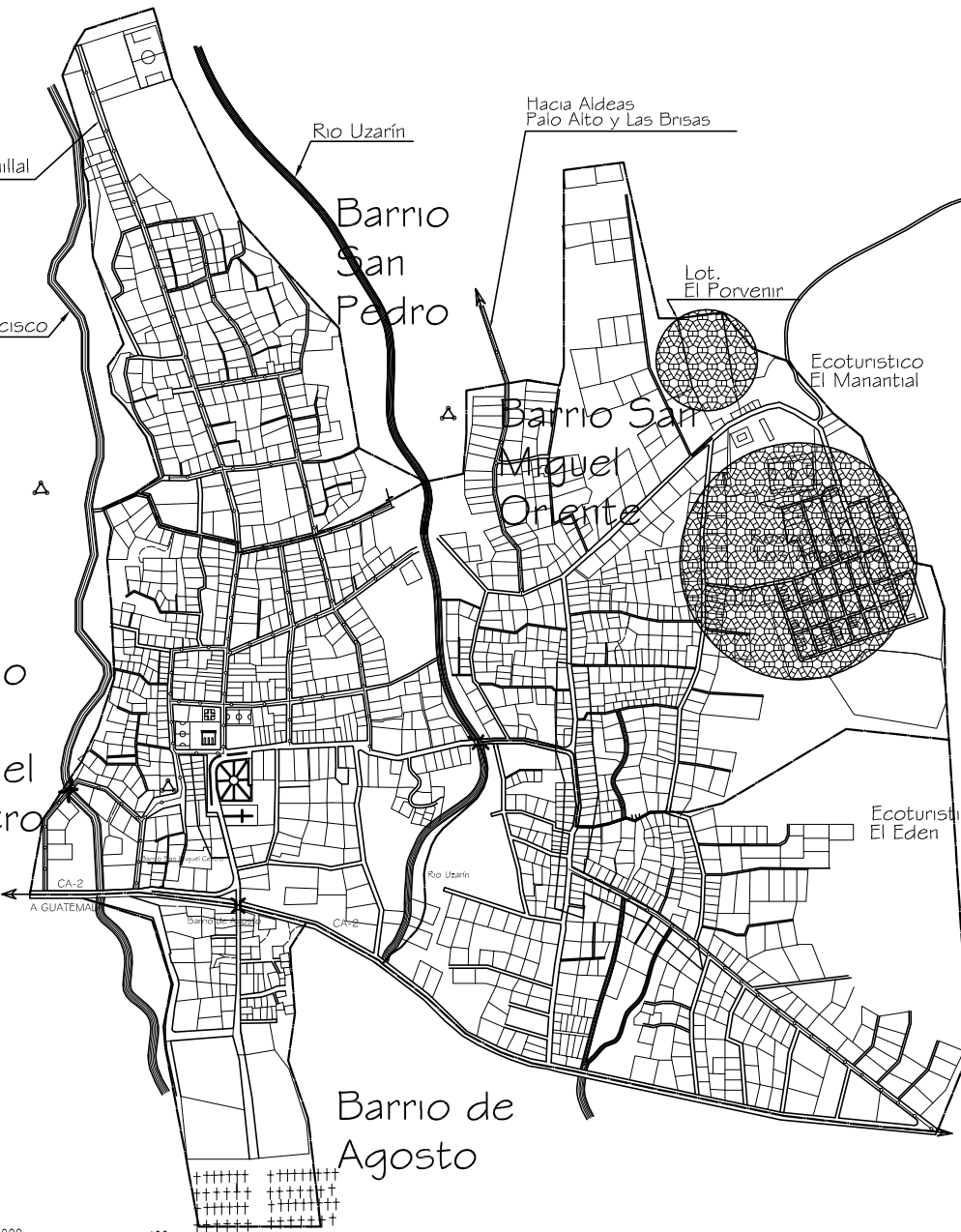
Tendencia de crecimiento en la parte este, en los ultimos 10 años, ha sido considerable a consecuencia de su topografia y accesos así como, la cercania de servicios generales que posee el Barrio San Miguel Oriente

La calle de terraceria que comunica con el municipio de Chiquimulilla tiene una longitud de 2.5 km hasta el limite de su territorio, se han realizado negociaciones para trabajar conjuntamente ambos municipio, en el mejoramiento de dicha arteria, sin llegar a un conceso aceptable, por ello ha prevalecido el crecimiento hacia ese sector, y dejando las posibilidades de expanderse mas aun.

Las razones de crecimiento ha sido basicamente a su topografia y no tener limitantes fisicas variables, tan significativas.

SIMBOLOGIA	
	Areas de crecimiento urbano
Elaboración Propia	

Barrio
San
Sebastian



0,00 50 100 200 400
Escala Gráfica: mts

CRECIMIENTO HISTORICO

ESCALA 1/10,000

Fuente: visita de campo- Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	28	101
COPIADO: Arq. Pío Menéndez			
REVISADO: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAY S.L.		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



3.10 SECTORES APTOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO DESDE EL PUNTO DE VISTA FÍSICO NATURALES

El crecimiento urbano es inevitable, por ellos se analiza detectar las áreas en mejor aptitud para vivienda, en base al punto anterior cabe destacar el crecimiento en sectores topográficamente óptimos de 2-5% y sin pasarse de un límite máximo de 10%. Las últimas dos urbanizaciones están en un rango óptimo de pendientes son menores al 5%, es decir el área más apta para crecimiento es en el Barrio de San Miguel Oriente, y en la parte sur Barrio San Sebastián por carretera de terracería vía a Aldea El Astillero, se consideran dos partes una debido a su crecimiento histórico, la otra que es la más viable, de mejor topografía, con la carretera CA-2 como potencial, ambas presentan un área con una pendiente menor al 5% y en general no excede el 10%. Estas son las áreas de gran posibilidad de crecimiento, debido a su posición geográfica, y especialmente a su topografía, ambas poseen calles aunque aun de tercería, la misma se convierte en un fortaleza y oportunidad para dicho crecimiento, Por otro lado el sector 2 (ver plano No. 7 estudio de crecimiento urbano preliminar a 20 años) en sus montañas posee varios manantiales de agua limpia, que aun no han sido explotados, y con ellos satisfacer una de las necesidades básicas, la otra es que presenta quebradas, las que pueden usarse como cause de desembogue de aguas servidas, previamente deben ser tratadas.

Los ríos y manantiales que se encuentran deben de ser conservados, designarlas para uso forestal y ecológico e incluso para áreas ecoturísticas.

Guazacapán posee en la parte sur las áreas ideales para urbanizaciones, las que hoy esta ocupadas con la siembra de Mangos, mismas que se han convertido en pulmón del lugar. Sin embargo con un planteamiento urbano, se puede lograr un equilibrio entre la naturaleza y el hombre y con ello la sostenibilidad.

3.10.1 USO DEL SUELO URBANO

El territorio en estudio se ha clasificado en 5 sectores, coincidentes en sus cinco barrios, de los ocupan una área aproximada de 1.32 Km.2 equivalente a 174.24 Has. De las que aproximadamente un 65% del suelo esta destinada a la vivienda, las cuales se encuentra agrupadas formando manzanas en la zona central, y en las periferias no agrupadas de forma irregular, en donde de igual forma las primeras gozan de una pendiente menor al 10% y en las periferias exceden de esta, debido a su topografía. No existen sectores definidos de viviendas, y se hace evidente la mezcla de viviendas de mejores condiciones y las que presentan carencias de un techo digno, estas mantienen su jerarquía en la que las de la parte central son mejor habitables expandiéndose hacia las periferias con una media y baja calidad respectivamente, como referente de ello ver plano de valor de suelo IUSI, Impuesto Único Sobre Inmuebles).



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



El equipamiento urbano ocupa una área aproximada de 3% del área urbana, los cuales algunos están en parte central, y otras en las periferias, incluso cerca de pendientes extremas hacia laderas, es decir no aptas como puntos concentradores.

El área comercial ha venido creciendo, desarrollándose sobre la vía principal de mayor circulación vehicular y de transporte, la producción industrial es casi nula, y el alquiler de locales comerciales ha crecido, aproximadamente un 45% de comerciantes alquilan, mientras el resto lo hace en su propia casa.

En cuanto a los servicios profesionales estos están dispersos y no precisamente en la zona comercial si no en las periferias, los cuales son pocos, la mayoría no labora en dicha localidad. (Ver plano No. 28 uso de suelo síntesis)

El suelo urbano del casco urbano de Guazacapán, esta siendo utilizado de manera conveniente a cada usuario, ya que no existe ninguna reglamentación que regule y ordene el mismo. En muchos casos genera concentraciones de personas, reduciendo las calles que de por si son estrechas y por lo mismo poniendo en peligro al peatón además de causar una imagen urbana negativa y saturada entre anuncios publicitarios vehículos mal parqueados etc.

Ante lo anteriormente expuesto es importante el fomento de políticas y estrategias que controlen el uso del suelo urbano y creen un ordenamiento urbano.

3.10.2 USO INCOMPATIBLE DEL SUELO

El crecimiento urbano se ha extendido sin reglamento alguno, por tal efecto las viviendas se combinan con comercio, algunos negocios como prostíbulos, cervecerías y cantinas se localizan en las vías más circuladas e incluso cerca de establecimientos educativos, por otro lado algunos centros educativos se localizan en las periferias y a orillas de ríos, generando peligro a los alumnos, por deslaves o porque los mismos puedan caer al abismo, esto se debe a que el suelo urbano en las partes céntricas están ocupadas, de allí la necesidad de ocupar áreas riesgosas en periferias, lo que para el caso no es un justificativo.

El comercio informal ha florecido, en varios sectores (ver plano No. 29 incompatibilidades), estos ocupan incluso la acera de la municipalidad sin que esta se imponga como autoridad, además reducen el espacio de circulación vehicular y peatonal, generando contaminación, todo esto se debe a no tener un lugar apto como un mercado y poder desarrollar allí estas actividades el mercado mas cercano se encuentra a 2 Km. en la aldea Poza de Agua, y del que por su ocupación física no logra satisfacer las necesidades del cliente.

La vivienda en áreas periféricas, están expuestas a derrumbes, debido a estar al borde de ríos o quebradas, a donde el crecimiento se dio al no haber áreas nuevas destinadas a vivienda.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



La industria en menor escala se encuentra dispersa entre la población, siendo localizada una parte en el Barrio de Agosto, la que esta en lugar optimo, mas sin embargo el ingreso hacia el sector es estrecho, presentando inconvenientes para el productor.

En muchos poblados de Guatemala presentan la misma problemática en cuanto incompatibilidades, Guazacapán no se escapa de ella, esto como consecuencia en primer plano de las autoridades municipales y luego por los mismo residentes que se adaptan a las necesidades propias. Es importante entonces que se formulen políticas y estrategias, que encaren esta situación en pro de la mejora de calidad de vida de los habitantes, y con ello lograr la sostenibilidad.

3.10.3 TENENCIA DE SUELO

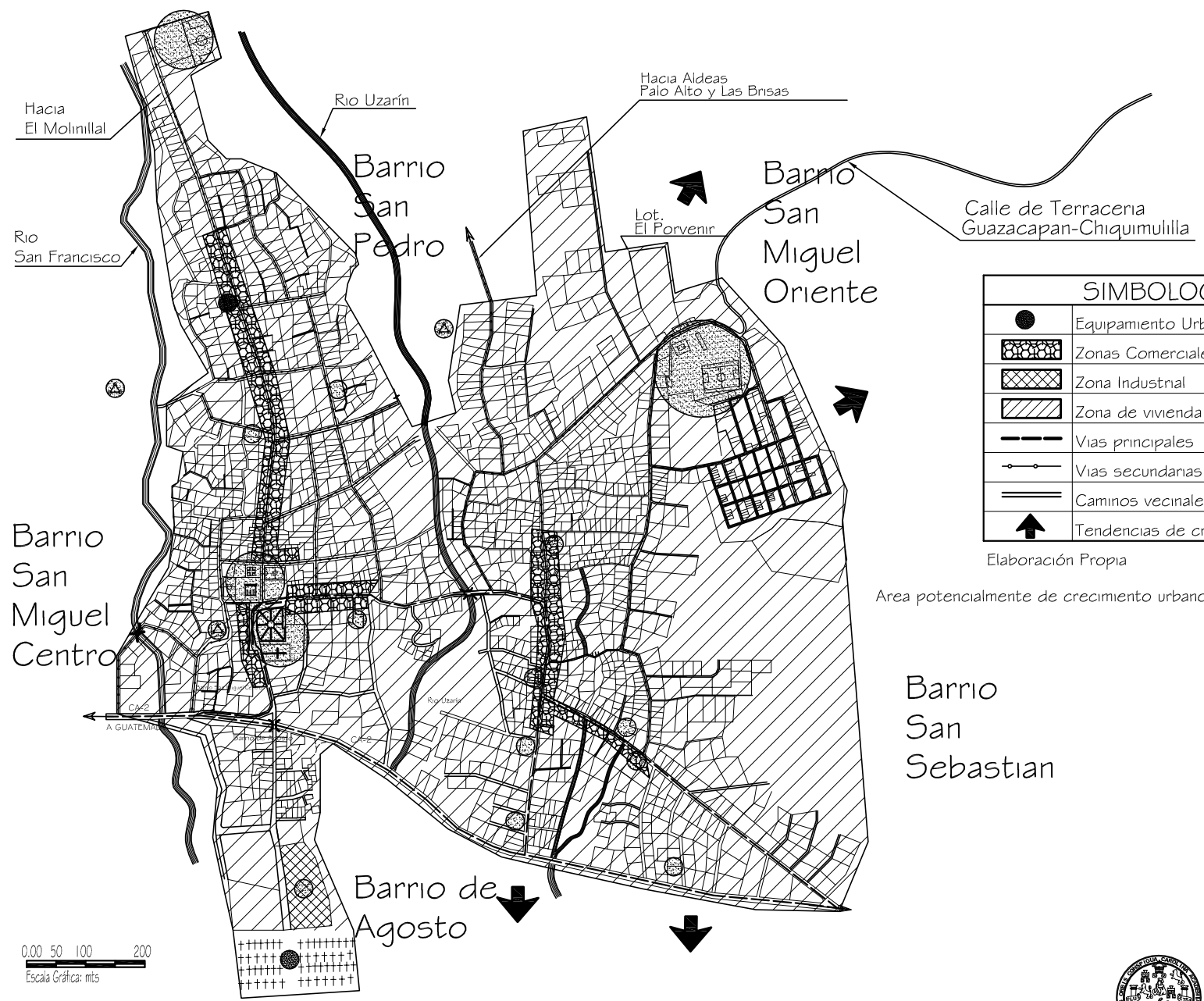
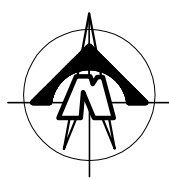
La tenencia o adquisición del suelo de los residentes se ha dado a través de la posesión del sitio que hoy ocupan, la mayoría de los que se encuentran en el registro de la propiedad han pasado por el proceso previo de Titulación Supletoria, y todo lo que la ley requiere para ello. Según el censo de población del INE (Instituto Nacional de Estadística) en el 2,002 el 75.68% es de condición de propiedad, el 15.32% alquila, el 7.48% lo posee cedido o prestado y el 1.52% otra condición. Además existen pocos espacios públicos o municipales, que puedan ser destinados al servicio público o a equipamiento urbano, por ello la Municipalidad se ha visto en la necesidad de

adquirir terrenos en compra-venta y cubrir en cierta forma las demandas.

Existen en las periferias del casco urbano, terrenos de extensiones regulares, es decir mayores al promedio, y que son usadas para la producción de mango, estos se han convertido en un pulmón verde para la población. Lo que hace que las viviendas se concentren en otros sectores, con un promedio menor de 100.00 mts.2 generalmente han sido obtenidos a través de la posesión. Y los inmuebles hoy en día son obtenidos en compra-venta. Es importante tomar estos aspectos de forma integral, para lograr una armonía urbana, con ello mejorar la calidad de vida de la población, así como velar porque no se den nuevas ocupaciones del suelo, en áreas verdes o en sectores de alto riesgo para vivienda.

3.10.4 VALORES DEL SUELO

Estos se dan jerárquicamente a la cercanía del centro del casco urbano, es decir donde se concentra la municipalidad, el parque central, y en gran parte se debe a la topografía del lugar y al acceso que posea, la tierra con valor máximo se encuentra en la parte central de la Población (San Miguel Centro) los que cuentan con mejores servicios y equipamiento urbano cercano, le siguen áreas



SIMBOLOGIA	
	Equipamiento Urbano
	Zonas Comerciales
	Zona Industrial
	Zona de vivienda y comercio
	Vias principales
	Vias secundarias
	Caminos vecinales y peatonales
	Tendencias de crecimiento urbano

Elaboración Propia

Area potencialmente de crecimiento urbano



USO GENERAL DE SUELO, SINTESIS

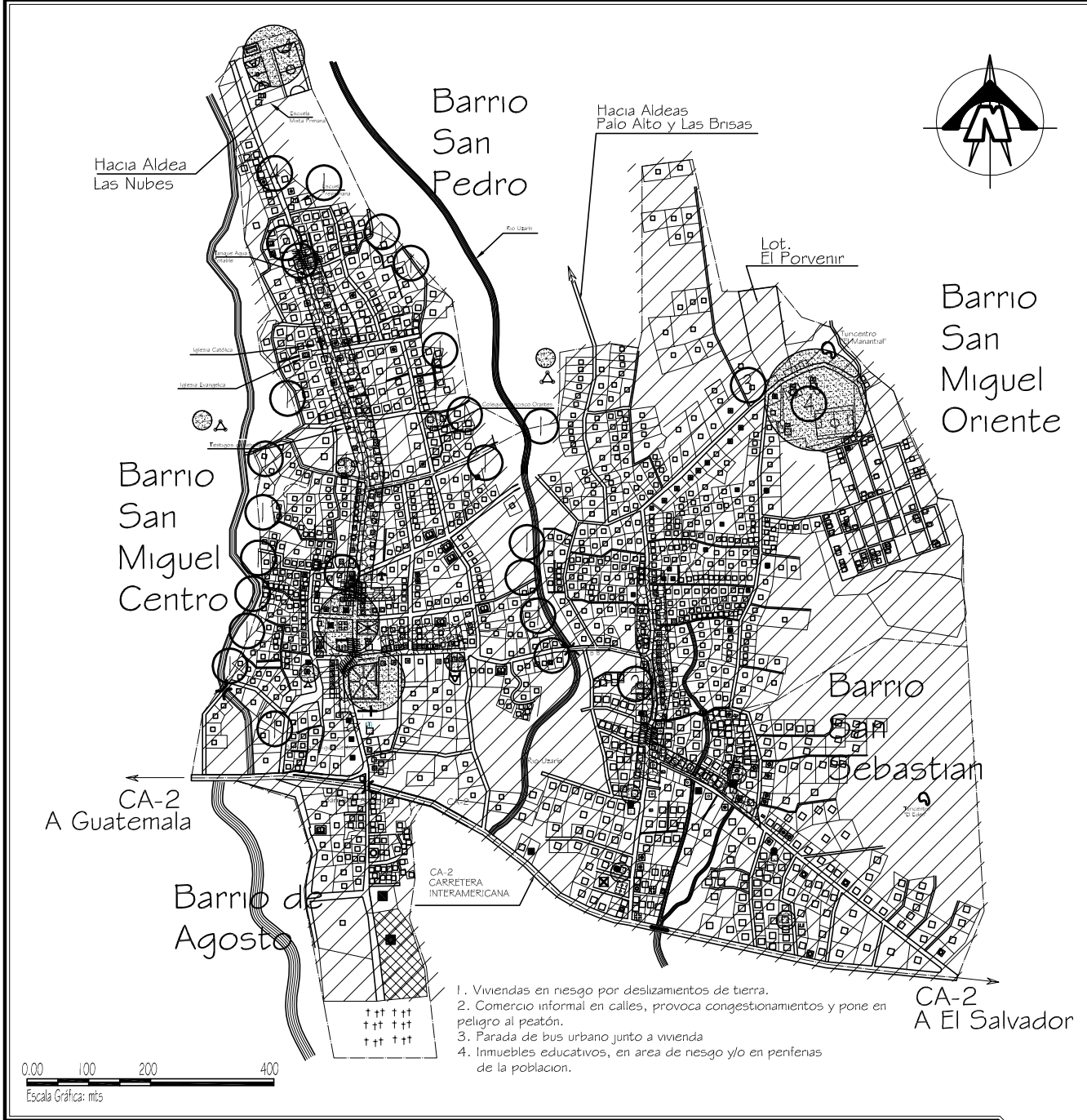
Fuente: visita de campo- Elaboración Propia

1/10,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pineda Méndez <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 29	<small>PAG.</small> 105
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------



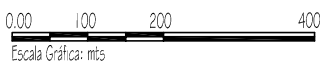
USO DE SUELO, Y EQUIPAMIENTO URBANO	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Terreno valdío Municipal
	1 Escuela Pre-Primaria 1,2 Primaria y Basico 3 Diversificado
	Cancha Polideportiva techada
	Cancha Polideportiva y Salon de usos Multiples, techada
	Centro de Salud Publica
	Edificio Municipal
	PNC Sede Policia Nacional Civil
	Juzgado de paz
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Plaza Central
	Rastro Municipal
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. 12q.
	Traza urbana
	Antena de telefonia movil
	Rio o quebrada
	Zona comercio informal
	Puente Vehicular
	Cementeno General
	Turcentro

Elaboración propia

SIMBOLOGIA	
	Equipamiento Urbano
	Zonas Comerciales
	Zona Industrial
	Zona de vivienda y comercio

Elaboración Propia

1. Viviendas en nesgo por deslizamientos de tierra.
2. Comercio informal en calles, provoca congestionamientos y pone en peligro al peatón.
3. Parada de bus urbano junto a vivienda
4. Inmuebles educativos, en area de nesgo y/o en penfenas de la poblacion.



USO GENERAL DE SUELOS, INCOMPATIBILIDADES

1/10,000

Fuente: Visita de campo/ Elaboración Propia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
Auto: Darío Menéndez		30	106
Coautor: Ana Pineda Menéndez			
Coautor: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

Topográficamente parecidas pero más alejadas del equipamiento, por ultimo ocupan las áreas periféricas, colindantes a ríos y quebradas, sin acceso vehicular, por la estreches de calles, y deficientes o pocos servicios. Como referencia (ver plano No. 13 Valor de suelo IUSI) el cual establece un valor simbólico, que refleja el valor comercial inmobiliario.

Actualmente los valores del suelo, han ido creciendo en cuanto al valor inmobiliario, por otro lado los valores del IUSI (Impuesto Único Sobre Inmuebles) son determinados por las autoridades municipales, sin embargo por carecer de una nomenclatura en el lugar, este arbitrio ha sido difícil de controlar, únicamente pagan las personas que son consientes de ello, según lo manifiestan las autoridades municipales.

Ante lo anterior manifestado es importante el fomento de políticas y estrategias enfocadas a mejorar un control sobre los bienes inmuebles del lugar, eso implica la creación de una nomenclatura entre otras.

3.10.5 ÁREA URBANA NECESARIA PARA EL CRECIMIENTO FUTURO.

Tabla No. 6 Proyección de Habitantes

Población (2,007)	7,780 hab.
Población corto plazo (2,009)	8,393 hab.

Población mediano plazo (2,013)	9,403 hab.
Población largo plazo (2,029)	17,744 hab.

Área urbana Actual 174.24 Has
 Densidad Actual (hab. /Área) 45 hab. /Ha

Área= Población (No. De Hab. / Densidad de Población)

Tabla No. 7 incrementos de áreas

Área corto plazo (2,009)	186.51 Has
Área mediano plazo (2,013)	209.00 Has
Área largo plazo (2,029)	393.31 Has

Tabla No. 8. Incrementos de Población

Periodos de tiempo	Población proyectadas – Población actual	Población total incrementada
Área corto plazo (2,009)	8,393 hab.- 7,780 hab.	613 Hab.
Área mediano plazo (2,013)	9,403 hab.- 7,780 hab.	1,623 Hab.
Área largo plazo (2,029)	17,744 hab. - 7,780 hab.	9,964 Hab.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



Tabla No. 9 Superficies totales (valores netos) para los diferentes periodos, área actual 174.24 Has.

Periodos de tiempo	Áreas proyectadas – Área actual	Área total incrementada
Área corto plazo (2,009)	186.51 Has - 174.24 Has	12.27 Has
Área mediano plazo (2,013)	209 Has - 174.24 Has	34.76 Has
Area largo plazo (2,028)	393.31 Has - 174.24 Has	219.07 Has

1 Ha (Hectárea) = 10,000 m²

La relación de densidad de población establece que:

Densidad actual = 45 hab. /Ha.

Densidad baja = 210 hab. /Ha.

Densidad media = 420 hab. / Ha.

Densidad alta = 630 hab. / Ha

Para nuestro caso, el sitio de estudio se encuentra entre la densidad baja.

Las diferentes proyecciones dan a conocer las necesidades requeridas de áreas para uso urbano, en base al crecimiento poblacional, específicamente para la población urbana de Guazacapán.

Es importante que autoridades municipales principalmente generen políticas y estrategias, enfocadas a garantizar la

adquisición y promoción de áreas de reserva habitacional a corto, mediano y largo plazo, con el único fin de mejorar la calidad de vida de la población.

3.11 VIVIENDA

Es importante conocer el tipo de vivienda del lugar en estudio ya que ello refleja el estatus social y económico de los pobladores y por ende del lugar.

3.11.1 TIPOS Y CALIDAD DE VIVIENDAS

Dentro del casco urbano de Guazacapán existen tres tipos de vivienda bien marcados, siendo ellos:

1. Las que Mantienen su arquitectura Vernácula: sus características son materiales tales como Paredes de adobe, artesonado de madera y cubierta de teja, contando además con cielo falso de diferentes materiales. Además las paredes van cubiertas con repello, y piso de granito y ventanería de diferente tipo. Estas se dan en la zona céntrica en el Barrio San Miguel Centro y Parte del Barrio San Pedro, y son las que mantienen un alto valor inmobiliario.
- 2 Construcción tradicional: en el lugar se encuentran construcciones con materiales usados tales como Block, cemento, arena, pedrín y hierro, estas ultimas para refuerzo vertical como columnas y horizontales



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



como vigas, además poseen recubrimientos en sus paredes, como repellos, cernidos y alisados, usando ventanería variable estas generalmente se encuentran cercanas a las periferias y en especial en el Barrio de Agosto, Barrio San Miguel centro y Barrio San Sebastián, abarcan áreas comerciales y de circulación de buses.

- 3 Por ultimo encontramos las de mayor cantidad, o considerada de baja calidad, utilizando para ello materiales en cerramientos caña de castilla o bambú, laminas de zinc, madera, cartón, nylon etc. Techo de Lamina de zinc o palma contando generalmente sin ningún recubrimiento en el piso, mas que el mismo suelo compactado.

Una vivienda refleja la economía de la familia que la posea, y con ello se determina la clasificación de las mismas dentro de las clases sociales.

En la mancha urbana de Guazacapán, predominan las viviendas de la clase pobre, las que se encuentran en las periferias del mismo, las condiciones en las que viven no son las adecuadas, esto a consecuencia de oportunidades como empleo, estudio, entre otras.

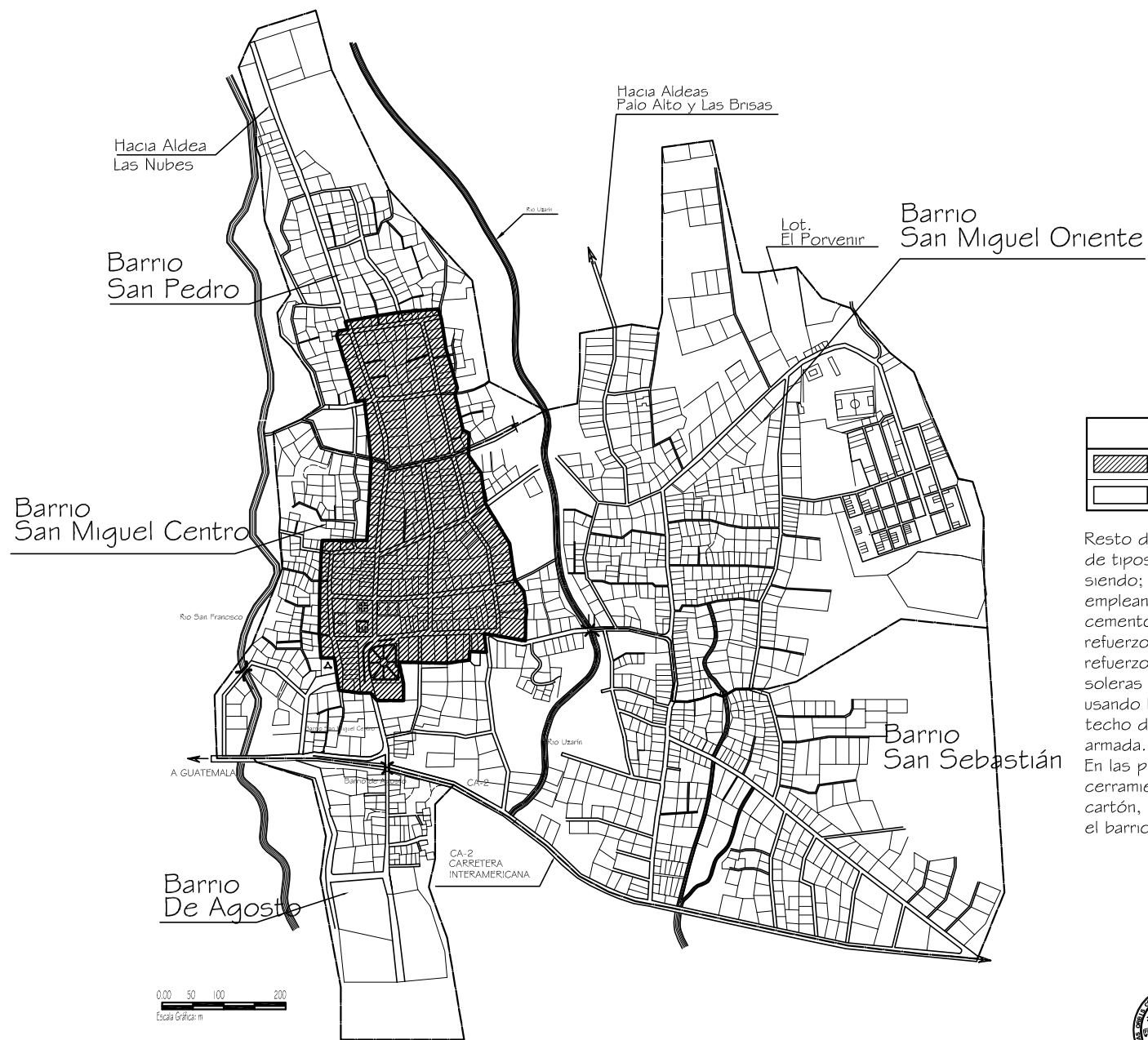
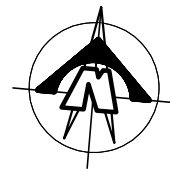
Ante tal problemática es importante que se generen políticas y estrategias cuyo enfoque se refleje en mejorar las condiciones de vida a través de viviendas dignas, para mejorar la calidad de vida de la población y con ello alcanzar la sostenibilidad.

3.11.2 DEFICIT DE VIVIENDA

Tabla No. 10. Total de viviendas actuales
 $1,498 + 25 = 1,523$ viviendas

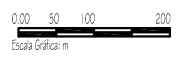
Barrio	Total viviendas existentes	Total de familias	Déficit de viviendas
San Miguel Centro	391	403	12
San Pedro	266	284	18
San Miguel Oriente	455	449	+ 6
San Sebastián	311	304	+ 7
De Agosto	70	78	8
<u>Totales</u>	1,493	1518	25

Para lograr una mejor proyección de vivienda y tomar acciones es importante conocer el déficit actual. La tabla anterior demuestra el déficit actual, a pesar de que no es un número significativo, de no crear políticas y tomar estrategias concretas para esta problemática, la misma crecerá paralelamente a la tasa de crecimiento.



SIMBOLOGIA	
	Viviendas Arq. Vernácula
	Mezcla entre tipos de vivienda

Resto de la población es una mezcla de tipos de construcción, siendo: construcción tradicional, empleando materiales como: cemento, arena, pedrín, hierro, refuerzos verticales (Columnas) y refuerzos Horizontales (cimientos, soleras y vigas) para cerramientos usando block de pomez, ladrillo, techo de lamina, así como de losa armada. En las periferias las viviendas usan, cerramientos de lámina, madera, cartón, nylon estos se dan mas en el barrio San Pedro.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TIPO DE VIVIENDA

ESCALA 1/10,000

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Doris Méndez <small>COORDINADORA</small> Arq. Doris Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Arévalo T.	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO GUAZACAPAN, SANTA ROSA	<small>PLANO</small>	<small>PAG.</small>
		3	110



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.1.1.3 PROYECCIÓN DE VIVIENDA

Densidad domiciliar que debería tener la comunidad a tiempos estimados

Población total actual / viviendas actuales
7,780 / 1,493 = 5.21 ~ 5.5 Hab./viv.

Población actual+déficit actual=
1,493 + 25 = 1518
1,518 + 25 = 1543 unidades

Es importante destacar que para el 2,029 o sea a largo plazo se necesitaran satisfacer un promedio de 2,056 viviendas para un promedio de 5. Hab./vivienda. Sin embargo tomando en cuenta que las familias de hoy en día, están tomando en cuenta la planificación familiar, lo que puede hacer variar esta proyección.

Ante lo anteriormente proyectado es importante que autoridades municipales fomenten una política y estrategias, a alcanzar satisfacer esta necesidad importante para la población, sin olvidar de que estas sen sostenibles.

Tabla No. 11. Proyecciones de vivienda

Periodos	Operaciones	totales	demandas
Viviendas año 2,008	1,493+25+25 =	1,543 unidades	50 unidades
Viviendas corto plazo (2,009)	8,393 hab. / 5 hab.	1,679 unidades	186 unidades
Viviendas mediano plazo (2,013)	9,403 hab. / 5 hab.	1,881 unidades	388 unidades
Viviendas largo plazo (2,028)	17,744 hab. / 5.5 hab.	3,549 unidades	2,056 unidades

Elaboración propia:

3.12 AGUA

La cobertura de este servicio dentro del casco urbano de Guazacapán, abarca un aparente 100% (ver plano No. 31 cobertura de Agua entubada) con un caudal de 13.07 litros/segundo o un equivalente de 1,129.25 m3/día.

Aforo total (m3/día)	1,129.25
Población actual (hab.)	7,780.00
Dotación en m3/hab. /día	$\frac{1,129.25}{7,780.00} =$

= 0.145 m3/hab. /día equivalente a 145 lit/ hab. / Día.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



NORMA DE DOTACIÓN EN BASE AL CLIMA

Tabla No. 12. Dotación de agua base clima

Rangos de población	Tipos de clima		
	Cálido	Templado	Frío
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 Mas	0.35	0.30	0.25

26

En base a la tabla anterior se determina el rango de población en que se encuentra el municipio de Guazacapán, en base a su clima,

La norma de dotación entonces para el la población del casco urbano de Guazacapán es de 0.15 y la que cuenta con una población actual de 7,780 habitantes. Entonces tenemos 0.15 m³/ hab /día.

En base a lo anterior podemos determinar que la población en estudio posee un déficit de 0.05 m³/hab/día

Requerido 0.15 m³/hab. /día = 150 lit/hab/día

Actual 0.145 m³/hab. /día = 145 lit/ hab. / Día

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

$$\begin{aligned} \text{Déficit actual} &= \text{m}^3/\text{hab.} / \text{Día} \times \text{población total} = \\ \text{Déficit total} &= 0.05 \times 7,780 = 389 \text{ m}^3/\text{hab./día} \end{aligned}$$

Demandas en los diferentes periodos

Tabla No. 13. Dotación por norma x poblaciones (0.15 x pob.)

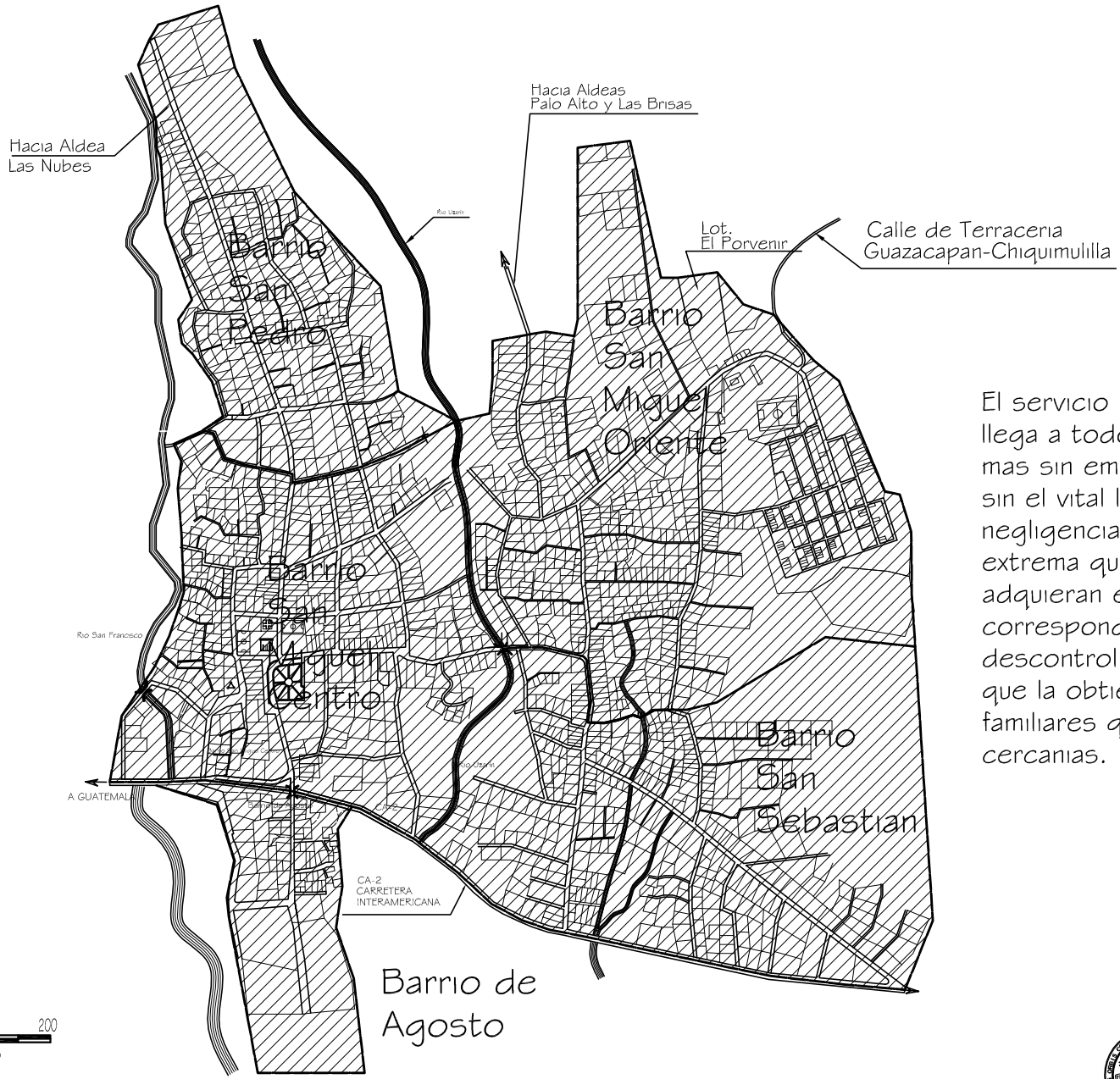
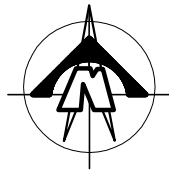
PERIODO	0.15 X POB.	TOTAL M3/DÍA	M3 REQUERIDOS/DIA
Corto plazo (2,013)	0.15 x 8,393	1,259.00 m ³ /día	50.00 m ³ /día
Mediano plazo (2,013)	0.15 x 9,403	1,410.45 m ³ /día	282.35 m ³ /día
Largo plazo (2,028)	0.15 x 16,602.55	2,490.38 m ³ /día	1,281.28 m ³ /día

Con lo anterior se determina el déficit que deberá cubrirse en las diferentes proyecciones.

Se prevé que para el año 2,028 la población tendrá una demanda de 2,490.38 m³/día. Equivalente al área de crecimiento proyectada.

Las autoridades municipales deberán crear e implementar políticas y estrategias enfocadas a mejorar la captación, almacenamiento y distribución del vital líquido, y garantizar el mismo a las generaciones presentes y futuras.

²⁶ Calvillo, Jorge. Principios del diseño urbano, México, 1984. Pág. 18.



El servicio de agua, entubada llega a todo el casco urbano, mas sin embargo existen casas sin el vital liquido, debido a la negligencia y a la pobreza extrema que impide que no adquieran el titulo de agua correspondiente, llevando un descontrol en el servicio, ya que la obtienen de vecinos, o familiares que viven en las cercanias.



COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Fuente: Diagnostico Salud Publica Guazacapan, Visita de Campo , Elaboración Propia 1/10,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF:</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR:</small> Arq. Pineda Hernández <small>DIR:</small> Dr. Marco Antonio Tzuc	<small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR GAYGÍS	<small>PLANO</small> 32	<small>PAG.</small> 113
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.13 DRENAJE

En el casco urbano de Guazacapán, este servicio lo conforma un sistema de aguas residuales, adonde las personas conectan el sistema de agua pluvial domiciliar al mismo, debido a que no existe este otro servicio, esto provoca rebalses en los pozos de visita provocando contaminación, la misma fluye por gravedad (Ver plano No. 32 cobertura de servicio de drenajes y No.33 Aguas servidas a flor de tierra)

La población que no posee este servicio hace usos de letrinas y pozos, (ver tabla No. 3) incluso sobre el suelo.

Este servicio presenta grandes problemas, debido primeramente a la antigüedad de la red y segundo al la falta de un drenaje pluvial, por ello actualmente sobre todo en épocas de lluvia se unen en una sola red, presentando rebalses, lo que provoca infecciones gastrointestinales, y de la piel.

Ante ello es importante que se fomenten políticas y estrategias, enfocadas a mejorar y cubrir en un 100% este servicio tan importante, así como la creación de plantas de tratamiento previo a la descarga a los ríos, con ello lograr una sostenibilidad

3.13.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJES

Para este se hace a través del porcentaje de área urbana sin servicio.

Área urbana sin servicio	21 Ha
Área total	146 Ha

3.13.2 SUPERFICIES POR CUBRIR EN EL FUTURO

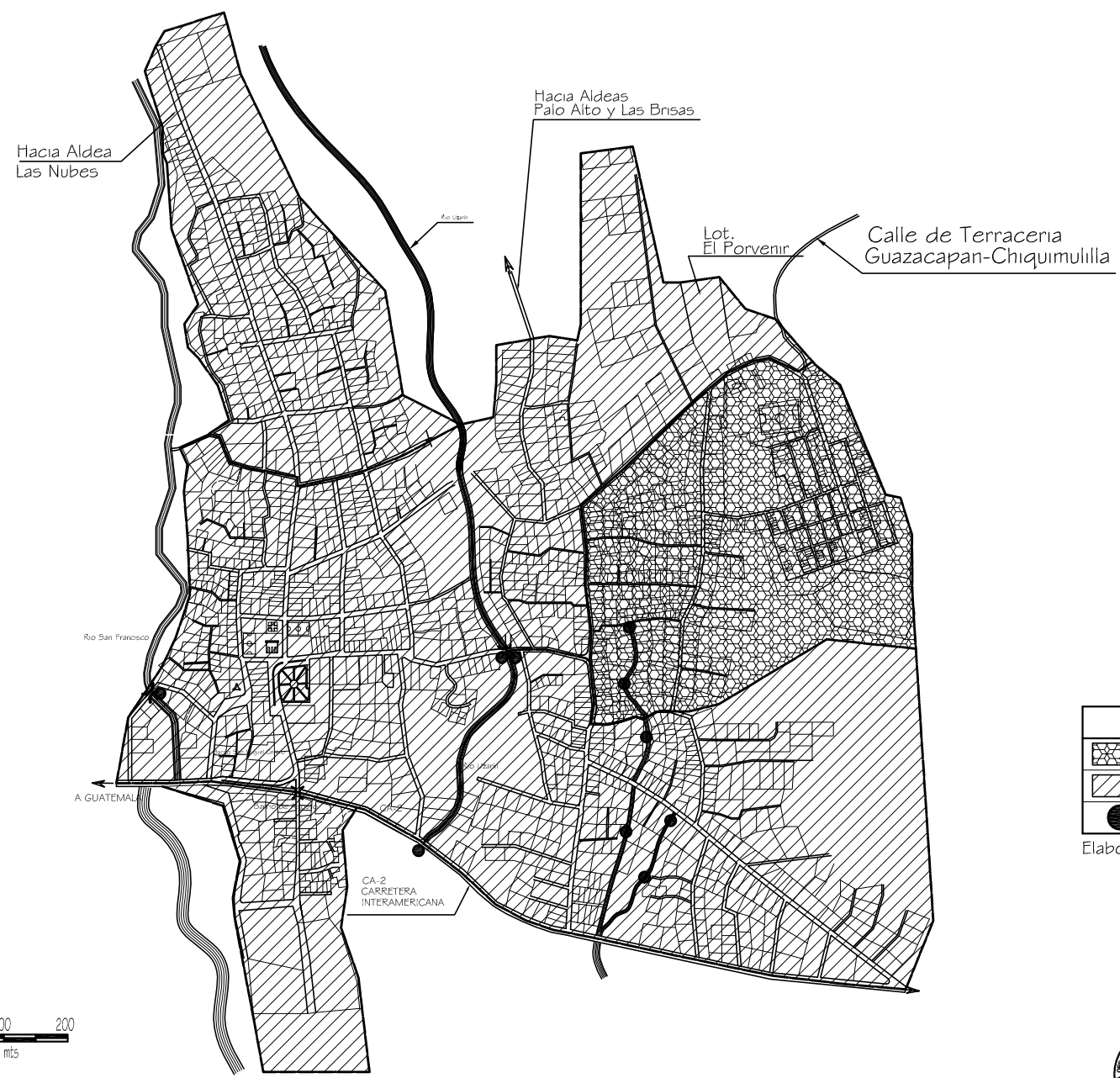
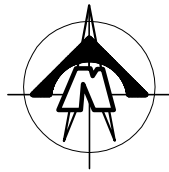
Como se sabe el crecimiento urbano es inevitable y por consecuencia las necesidades a satisfacer requieren especial atención, por ello es importante que se mejore el actual servicio y cubrir al 100% de la población actual.

Es decir cubrir las 21 Ha que no poseen este servicio. Las áreas mas notables a cubrir están localizadas en la parte este, en el Barrio de San miguel Oriente ya que representan focos de contaminación.

Cabe destacar que actualmente existen 10 desemboques de drenaje a ríos y quebradas, las que no poseen ningún tratamiento previo. (Ver Plano No. 32 Cobertura de Drenajes)

Para mejorar el sistema de Drenaje se necesita cambiar el actual y reemplazarlo por un servicio hecho por profesionales en la materia, ya que el actual fue construido hace más de 20 años, con tubería de cemento de 6" y 8", y del que ya sobrepaso la vida útil de mismo.

Lamentablemente las nuevas urbanizaciones que han surgido en los últimos 10 años, han hecho caso omiso de brindar estos servicios por lo que los residentes de estos sectores son los que padecen actualmente los problemas surgidos del mismo. Esto se debe a la falta de un



SIMBOLOGIA	
	Area con servicio
	Area sin servicio
	Descargas de Drenaje

Elaboración propia



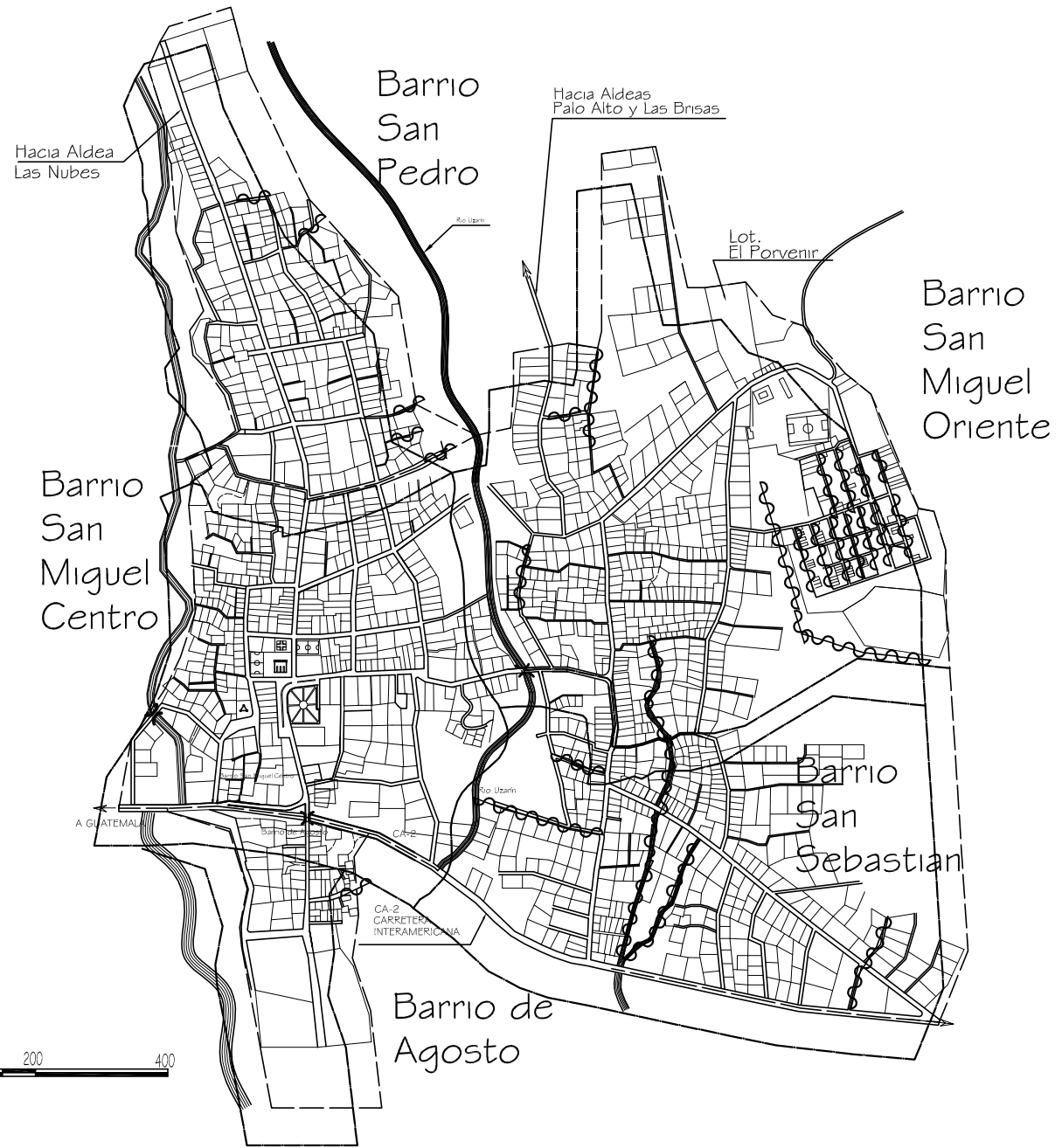
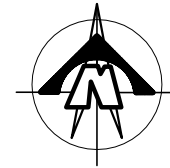
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COBERTURA DE SERVICIO DE DRENAJE

Fuente: Diagnostico Salud Publica Guazacapan, Visita de Campo , Elaboración Propia

1/10,000

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JUDY CESAR CAYULA	<small>PLANO</small> 33	<small>PAG.</small> 115
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------



SIMBOLOGIA	
	Aguas servidas a flor de tierra



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

AGUAS SERVIDAS A FLOR DE TIERRA

ESCALA 1/10,000

Fuente: Salud Publica, visita de campo- Elaboración Propia

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CÁRCEL	PLANO	PAG.
		34	116



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

reglamento de construcción, y a la debilidad política que han presentado las autoridades municipales.

Ante lo anterior es importante que las autoridades municipales creen e implanten políticas que garanticen la total cobertura, así como la total evacuación de aguas negras y pluviales, en forma adecuada logrando con ello la sostenibilidad.

3.14 RECUBRIMIENTO DE CALLES

Los tipos de recubrimientos con que cuenta el casco urbano de Guazacapán son, Empedrado, Asfalto, Adoquín, Concreto y tierra. (Ver Planos 34, 35, 36, 37 y 38 Estado actual de Calles)

Siendo estas para los diferentes barrios.

Barrio San Miguel Centro

Asfalto	33.64%
Empedrado	45.83%
Tierra	11.05%
Pavimento	9.48%
Adoquín	0%

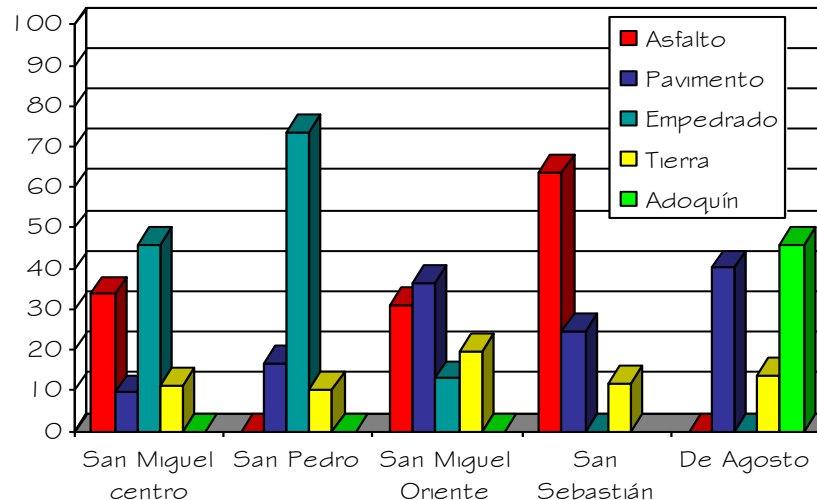
Barrio San Pedro

Asfalto	0%
Empedrado	73.51%
Tierra	10.075%
Pavimento	16.415%
Adoquín	0%

Barrio San Miguel Oriente

Asfalto	30.87%
Empedrado	12.88%

Tierra	19.77%
Pavimento	36.48%
Adoquín	0%
Barrio San Sebastián	
Asfalto	63.59%
Empedrado	0%
Tierra	11.68%
Pavimento	24.73%
Adoquín	0%
Barrio de Agosto	
Asfalto	0%
Empedrado	0%
Tierra	13.56%
Pavimento	40.70%
Adoquín	45.74%



Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



Con la grafica y los valores anteriores se pueden ver claramente el estado en que cada barrio mantiene sus principales arterias, es importante destacar que los diferentes barrios muestran superficies de tierra, las que generalmente son callejones, servidumbres de paso etc. Que normalmente poseen un ancho de entre 1.5 m y 2.5 m. Es notable grandemente la comparación entre barrios, siendo el de San Miguel Oriente el que presenta más deficiencias en este aspecto, siendo las nuevas urbanizaciones las que presentan calles de terracería.

Es importante entonces que autoridades locales, creen y fomenten políticas y estrategias que garanticen el recubrimiento de calles en un 100% para beneficio de la población y con ello alcanzar la sostenibilidad.

3.14.1 SUPERFICIE POR CUBRIR EN EL FUTURO

El área que se considera a cubrir en el futuro dentro del casco urbano corresponde principalmente en el Barrio San Miguel Oriente, precisamente en las nuevas urbanizaciones además el crecimiento que tendrá el poblado a corto, mediano y largo plazo, la que corresponde al área de crecimiento de de 219.9 Has.

Es importante que estos recubrimientos sean de un material idóneo al lugar, así como contar con la supervisión técnica del mismo, previo dotar de las diferentes redes de servicios, con el fin de evitar sobre costos en los mismos.

Además es importante que se generen políticas y estrategias enfocadas a satisfacer en un 100% esta necesidad, con ello mejorar la calidad de vida de la población y logrando tan necesaria sostenibilidad.

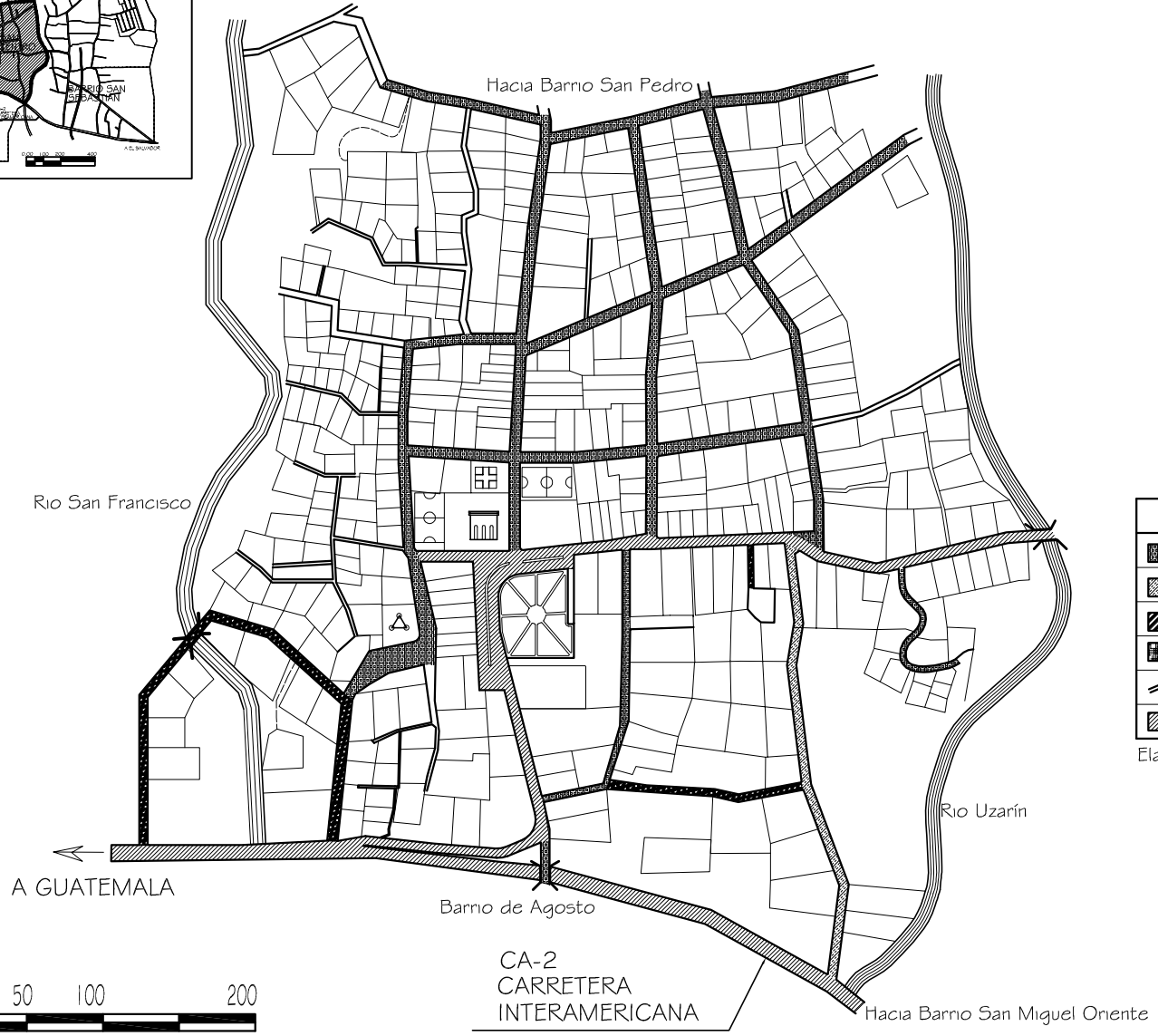
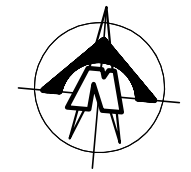
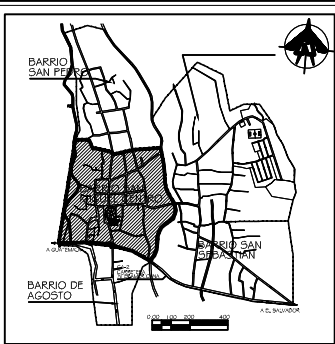
3.15 ALUMBRADO PUBLICO

Este servicio no es proporcionado por la Municipalidad, sin embargo es importante que las autoridades velen porque este servicio se preste en un 100% a la población del casco urbano de Guazacapán.

3.15.1 ÁREA ACTUAL CON SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

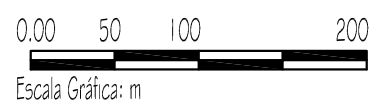
El área total que ocupa la población de Guazacapán es de 174.24 Ha Y cabe destacar que generalmente en un 97% esta cubierto con este servicio, siendo las periferias, o algunos caminos vecinales, los que no poseen.

Cabe también resaltar que los caminos vecinales y en algunos sectores periféricos, que poseen este servicio, ha sido por iniciativa de los mismos habitantes quienes han gestionado y cubierto económicamente este servicio para el sector donde residen. (Ver Plano No. 40, 41, 42, 43 y 44 alumbrado Público por Barrios)



SIMBOLOGIA	
	Calle empedrada
	Calle pavimentada
	Rio o quebrada
	Calle de tierra
	Camino vecinal peatonal de tierra
	Calles principales de Asfalto

Elaboración propia



ESTADO ACTUAL DE CALLES, BARRIO SAN MIGUEL CENTRO

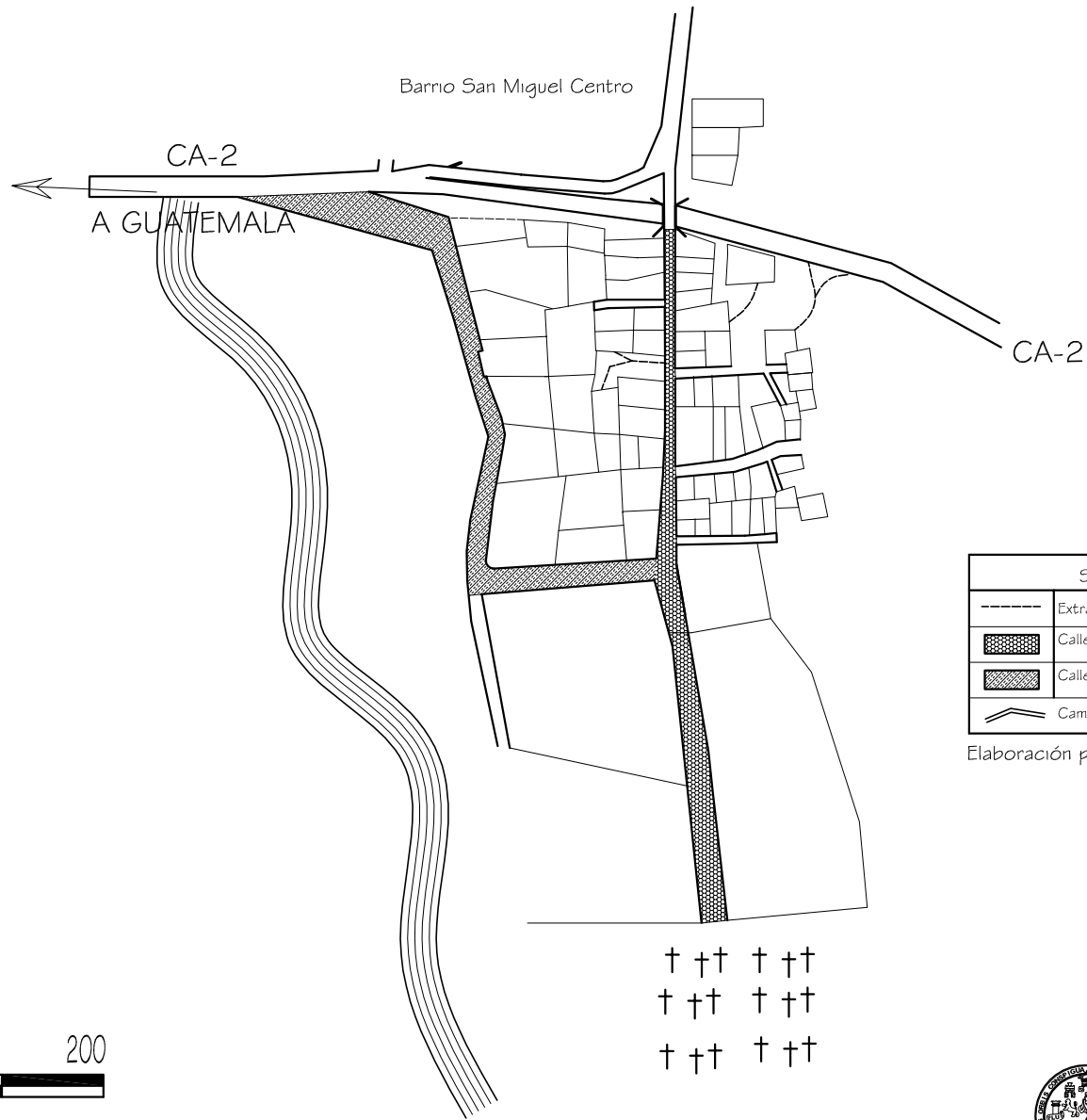
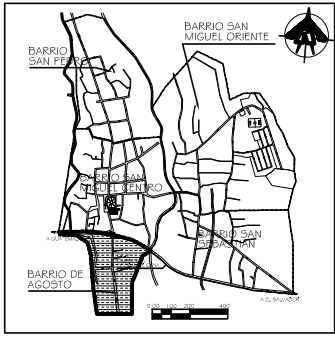
Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500



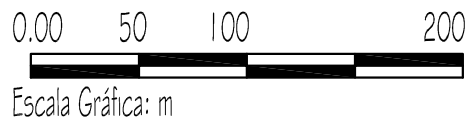
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Méndez COORD: Arq. Pinar Hernández DISEÑO: Dr. Marco Arévalo To	JULIO CESAR CAYOLA	35	119



SIMBOLOGIA	
-----	Extravíos paso peatonal
[Hatched pattern]	Calle Adoquinada
[Dotted pattern]	Calle pavimentada
[Wavy line]	Camino vecinal peatonal de tierra

Elaboración propia



† † † † † †
 † † † † † †
 † † † † † †



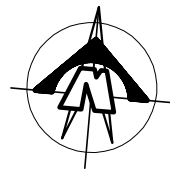
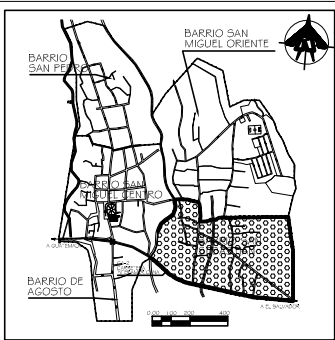
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTADO ACTUAL DE CALLES, BARRIO DE AGOSTO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

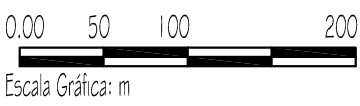
ESCALA 1/3,500

ESCALA	INDICADA	PROYECTO	PLANO	PAG.
1:3,500	1:3,500	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	36	120
PROF:	Ing. Darío Méndez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
COORDINADOR:	Ing. Pineda Hernández	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
REVISOR:	Dr. Marco Arévalo To	JULIO CESAR CAYOLA		



SIMBOLOGIA	
	Calle pavimentada
	Camino vecinal peatonal de tierra
	Calles principales de Asfalto
	Rio o Quebrada

Elaboración propia



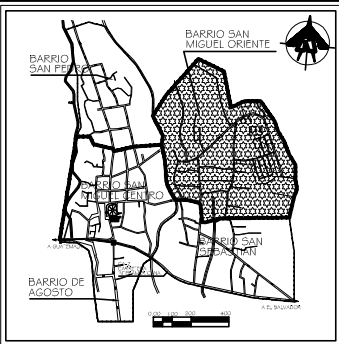
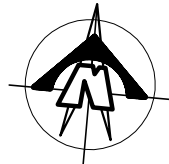
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTADO ACTUAL DE CALLES, BARRIO SAN SEBASTIAN

Fuente: Diagnostico salud publica, Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE</small> INDICADA <small>PROF.</small> Arq. Darío Menéndez <small>COORD.</small> Arq. Flavio Menéndez <small>DIR.</small> Dr. Marco Arriaga To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR GAYOLA	<small>PLANO</small> 37	<small>PAG.</small> 21
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Hacia Aldeas
Palo Alto y Las Brisas

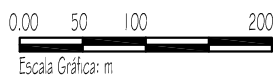
Lot.
El Porvenir

Calle de terraceria
Hacia Chiquimulilla

Rio Uzarin

SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	Rio o Quebrada
	Calle empedrada
	Calle pavimentada
	Calle de tierra
	Camino vecinal peatonal de tierra
	Calles principales de Asfalto

Elaboración propia



ESTADO ACTUAL DE CALLES, SAN MIGUEL ORIENTE

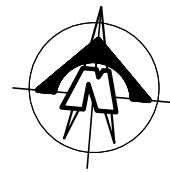
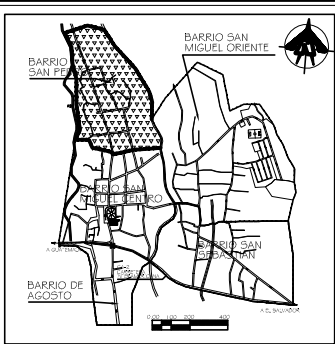
Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/6,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ESCALA:</small> INDICADA <small>PROF:</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR:</small> Arq. Pinar Méndez <small>COORDINADOR:</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO:</small> 38	<small>PAG.</small> 22
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------



Hacia Aldea Las Nubes

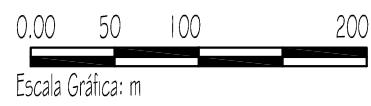
Rio San Francisco

Rio Uzarín



SIMBOLOGIA	
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. 129.
	Traza urbana
	Rio o quebrada
	Calle Empedrada
	Calle Pavimentada
	Camino Vecinal Peatonal de tierra

Elaboración propia



Barrio San Miguel Oriente

Barrio San Miguel Centro

Barrio San Miguel Centro



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTADO ACTUAL DE CALLES, BARRIO SAN PEDRO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE:</small> INDICADA <small>PROF:</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR:</small> Arq. Pinar Hernández <small>COORDINADOR:</small> Dr. Marco Arévalo-Tal	<small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>PROFESOR:</small> JULIO CESAR CAYUL	<small>PLANO:</small> 39	<small>PAG.</small> 23
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



Este servicio no está bajo la responsabilidad de la Municipalidad, sin embargo de sus autoridades depende el mejoramiento del mismo, así como velar porque los focos siempre estén en óptimas condiciones.

Por ello es importante que las autoridades municipales creen políticas y estrategias enfocadas a garantizar en un 100% la cobertura de luz pública, así como promover nuevas fuentes de energía, tales como la eólica, la solar entre otras.

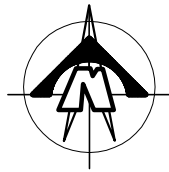
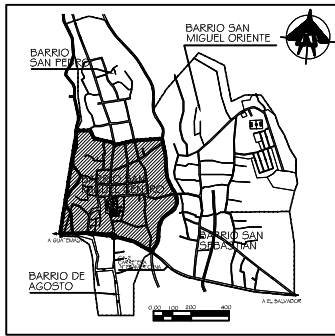
Por ello es importante que las autoridades municipales creen políticas y estrategias enfocadas a garantizar en un 100% la cobertura de luz pública, así como promover nuevas fuentes de energía, tales como la eólica, la solar entre otras.

3.15.2 ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR

Las redes primarias de este servicio cubren los 174.24 Ha que posee actualmente la población del casco urbano de Guazacapán. El total de viviendas que obtienen este servicio es de 1,382 viviendas de 1,456.

El área a cubrir con este servicio en el futuro es igual al área de crecimiento correspondiente a mediano plazo, la cual será de 285.5 Ha.

Hipotéticamente el 100% de la población debería de poseer dicho servicio brindado por la empresa DEORSA. La realidad es otra, hay un 5% de viviendas que no la poseen, debido a capricho o dejadez de las personas en adquirir dicho servicio propiamente, misma que obtienen de vecinos, familiares y amigos. En otros casos se debe a la situación económica en que se encuentran estas familias.



SIMBOLOGIA	
⊠	Solo poste de luz
⊗	Poste con foco de luz
●	Poste tel. y cable tv

Elaboración propia



Escala Gráfica: m



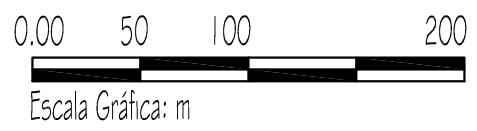
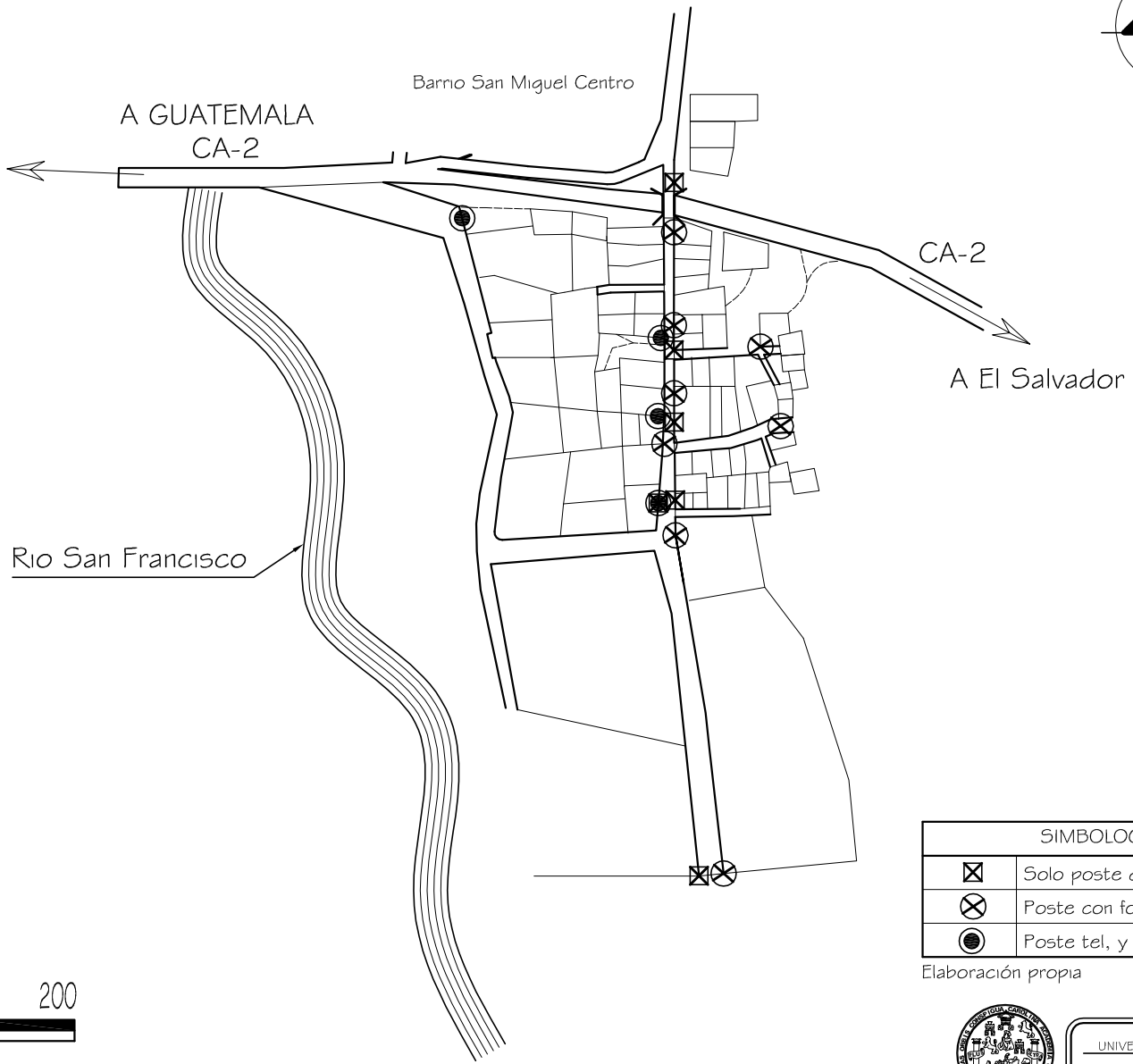
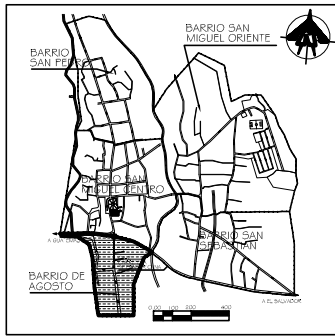
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMBRADO PUBLICO, BARRIO SAN MIGUEL CENTRO

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificación, Visita de Campo , Elaboración Propia

1/4,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 40	<small>PAG.</small> 25
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SIMBOLOGIA	
☒	Solo poste de luz
☒⊗	Poste con foco de luz
●	Poste tel, y cable tv

Elaboración propia



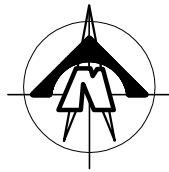
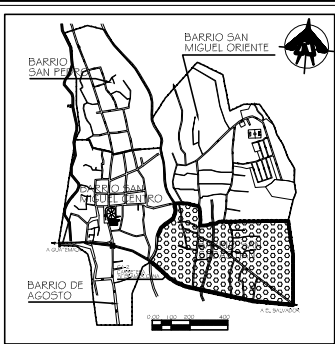
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMBRADO PUBLICO, BARRIO DE AGOSTO

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificación, Visita de Campo , Elaboración Propia

1/3,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 41	<small>PAG.</small> 126
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------

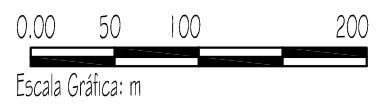


Rio Uzarín



SIMBOLOGIA	
☒	Solo poste de luz
⊗	Poste con foco de luz
●	Poste tel. y cable tv

Elaboración propia



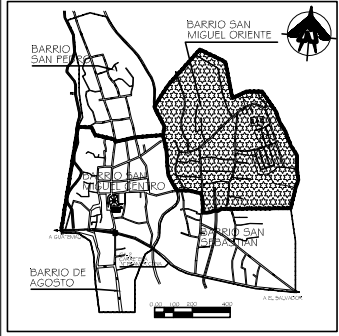
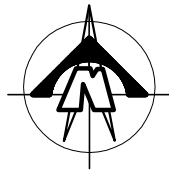
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMBRADO PUBLICO, BARRIO SAN SEBASTIÁN

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificación, Visita de Campo , Elaboración Propia

1/4,500

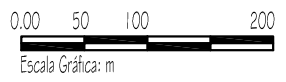
<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Darío Méndez <small>PROFESOR</small> Dr. Marco Antonio Tol	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 42	<small>PAG.</small> 127
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------



Hacia Aldeas Palo Alto y Las Brisas

Lot. El Porvenir

Rio Uzarin



SIMBOLOGIA	
☒	Solo poste de luz
⊗	Poste con foco de luz
●	Poste tel, y cable tv

Elaboración propia



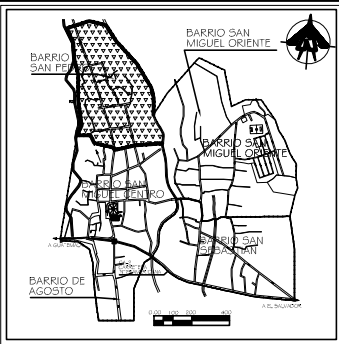
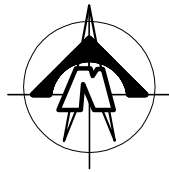
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMBRADO PUBLICO, BARRIO SAN MIGUEL ORIENTE

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificación, Visita de Campo , Elaboración Propia

1/4,500

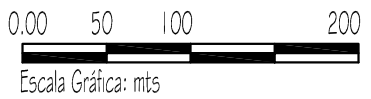
<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYULA	<small>PLANO</small> 43	<small>PAG.</small> 28
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Hacia Aldea Las Nubes

Rio San Francisco

Rio Uzarin



SIMBOLOGIA	
☒	Solo poste de luz
⊗	Poste con foco de luz
●	Poste tel, y cable tv

Elaboración propia

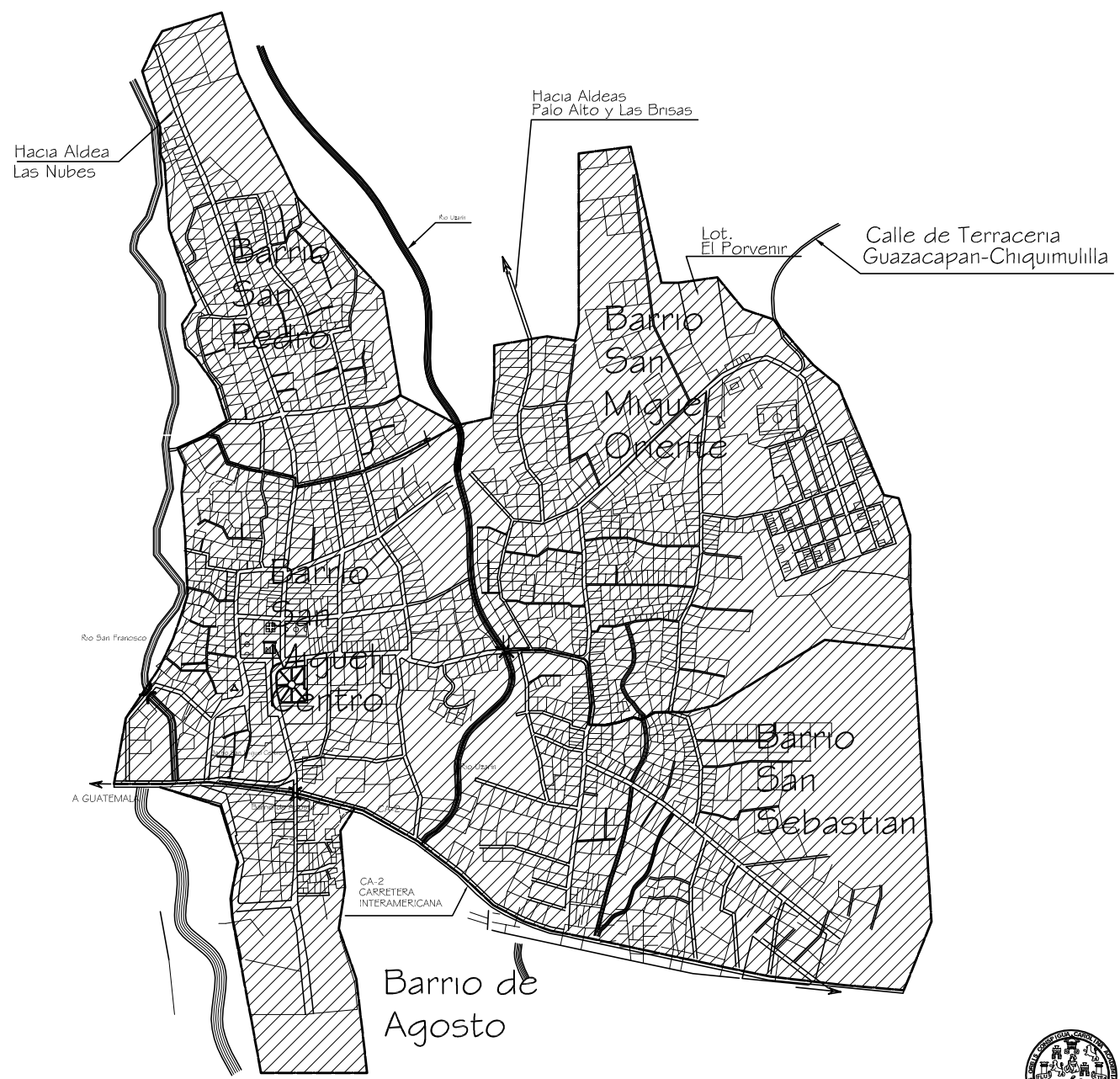
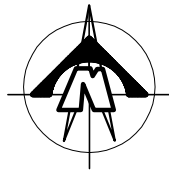


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMBRADO PUBLICO, BARRIO SAN PEDRO

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificación, Visita de Campo , Elaboración Propia 1/25,000

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROYECTO</small> Anl. Darío Méndez Anl. Pineda Hernández Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JUAN CESAR CAYULA	<small>PLANO</small> 44	<small>PAG.</small> 29
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA DOMICILIAR

Fuente: OMP Of. Municipal de Planificacion (Guazacapan), Visita de Campo , Elaboración Propia

Esc. 1/10,000

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF:</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR:</small> Arq. Pineda Hernández <small>PROF. DR.:</small> Mónica Arriaga To	<small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JUAN CESAR CAYULA	<small>PLANO</small> 45	<small>PAG.</small> 30
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.16 QUIPAMIENTO URBANO.

Debe plantearse y designarse los diferentes servicios, en lugares estratégicos, de no realizarse planificadamente, solo representaran costos sociales sobre elevados para la población.

Actualmente no existe terrenos óptimos, en puntos adecuados de orden municipal, por ello se ha visto que la disposición de cada elemento de servicio ha sido concentrado o llevado hacia las periferias, en terrenos topográficamente no aptos para ese destino y exponiendo al peligro a los usuarios.

La posición estratégica de cada elemento conlleva a una armonía, a un orden dentro de la urbe, por lo tanto es importante asegurar las nuevas áreas destinadas a equipamiento en condiciones idóneas, y puedan satisfacer las necesidades de la población.

Por lo que es indispensable que los responsables de planificación gestionen con anterioridad la adquisición de reservas territoriales. Los reglamentos nacionales de urbanización determinan un 10% a 15% de superficie vendible de una lotificación debe ser destinada a equipamiento.

Una forma de organización es la lineal, preferiblemente con orientación norte-sur, esta consta de un eje central peatonal y dos ejes laterales que serán vehiculares, posteriormente el equipamiento se pueden implementar a lo largo de uno o varios ejes, según el crecimiento de la población.

Esta opción es apropiada para ciudades menores que crecen sobre una o dos avenidas importantes que originalmente serán carreteras, “Sin embargo, si no se desplazan la circulación hacia las calles laterales, tendera a concentrarse en una sola vía, lo cual producirá congestión a todo su largo, y obstaculizara el acceso al equipamiento”.²⁷

Para lograr una buena planificación es indispensable que las autoridades municipales tengan una idea clara de lo que se quiere y sobre todo tener una asesoría en cuanto a planificación se refiere. Y sobre todo dejar cimentadas las bases para que todo se lleve conforme lo establecido previamente en la planificación urbana. Así velar para que todas las urbanizaciones cedan los espacios requeridos para equipamiento.

Ante lo anteriormente expuesto es importante que las autoridades municipales creen políticas y estrategias, enfocadas a salvaguardar y mejorar el desarrollo urbano, a través de la creación de un reglamento de construcción.

3.16.1 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.

La mancha urbana de Guazacapán posee los diferentes centros educativos.

²⁷ Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano, Edit. Trillas, México D.F. Cap. Equipamiento. Pag. 169.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

Barrio San Miguel Centro: Preprimaria: Escuela Preprimaria Urbana Mixta, Barrio San Miguel Centro.

Primaria y Básico: Colegio “El Buen Pastor”, Colegio “Sagrado Corazón”; Básico: Instituto Mixto de Educación Básica Por cooperativa Básico y diversificado: Colegio “Miguel Ángel Asturias”

Barrio San Pedro: Primaria: Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”. Básico diversificado: Colegio “Francisco Orantes”

Barrio San Miguel Oriente:

Primaria: Escuela Oficial Rural Mixta, “Los Almendros”; Básico y diversificado: Colegio “Tecnológico de informática” Diversificado: Instituto diversificado de Educación Física “Lic. Arístides Crespo”.

Barrio San Sebastián; Pre-primaria: Escuela Oficial de Párvulos, adjunto Escuela Rafael Álvarez Ovalle, Centro de atención comunitario (SOSEP) Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente; Primaria: Escuela Oficial Urbana Mixta, Rafael Álvarez Ovalle; Primaria, básico: Colegio “Iglesia de Dios”

Además se cuenta con 3 academias de mecanografía, 4 centros de computación (internet’s privados) y la Biblioteca Municipal, localizada en las instalaciones de la municipalidad, administrada por la misma.

Todos los edificios de colegios se encuentran en buen estado, en comparación con los establecimientos estatales estos, carecen de un buen mantenimiento, además cabe mencionar que la Escuela Oficial Urbana Mixta, “25 de

Junio, se encuentra en la periferia del casco urbano, en donde las distancias recorridas por los niños es de 2 km. aproximadamente, además de ubicarse en un lugar topográficamente inadecuado, poniendo en peligro a los estudiantes.

Los establecimientos educativos tienen una cobertura del 70% de la población estudiantil, el otro 30% lo hacen en comunidades cercanas como Taxisco, y principalmente Chiquimulilla, algunos pocos en Culapa, y otros en Escuintla y Ciudad de Guatemala, sobre todo a nivel diversificado.

En cuanto a educación superior, no existe alguna sede en esta población, de ninguna universidad estatal o privada, por ello la población estudiantil de educación superior se ven en la necesidad de viajar hacia las comunidades como: Chiquimulilla, Taxisco, Culapa, Escuintla, y Ciudad de Guatemala, en su respectivo orden.

La falta de diversidad de carreras técnicas a nivel diversificado hace que los estudiantes viajen hacia otros establecimientos fuera del casco urbano, así como fuera del municipio. Por otro lado la falta de terrenos comunales o municipales ha hecho que algunos se localicen en las periferias fuera de las viviendas y a orilla de ríos.

Ante tal situación es importante que la Municipalidad proyecte políticas y estrategias encaradas a garantizar la libre y gratuita educación, así como velar porque las nuevas urbanizaciones destinen las áreas respectivas para equipamiento urbano.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.16.2 EQUIPAMIENTO SALUD

Actualmente en el casco urbano de Guazacapán la salud está cubierta principalmente por el Centro de Salud Pública, atendida por un médico y enfermeras; además de monitores en varios sectores, también se encuentra el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.G.S.) por último se cuenta con 20 comadronas técnicamente adiestradas y 20 promotores de salud.

Es notable la ausencia de un Hospital General que pueda satisfacer las diferentes demandas de la población, así como atender especialidades en distintos ramos.

Para tal situación es importante que las autoridades correspondientes creen políticas y estrategias, enfocadas a mejorar y cubrir este sector, con ello mejorar la calidad de vida de la población y con ello la sostenibilidad.

3.16.3 EQUIPAMIENTO SERVICIOS COMUNALES

Dentro del casco urbano se cuenta con los siguientes servicios, un salón de usos múltiples, con cancha polideportiva, en el se realizan actividades sociales, culturales, políticas, religiosas además de actividades deportivas, el parque municipal, actualmente se está desarrollando la remodelación del mismo, utilizada para actividades sociales, culturales, políticas, religiosas etc. Cancha polideportiva conocida como (El Domo) esta consta

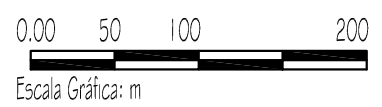
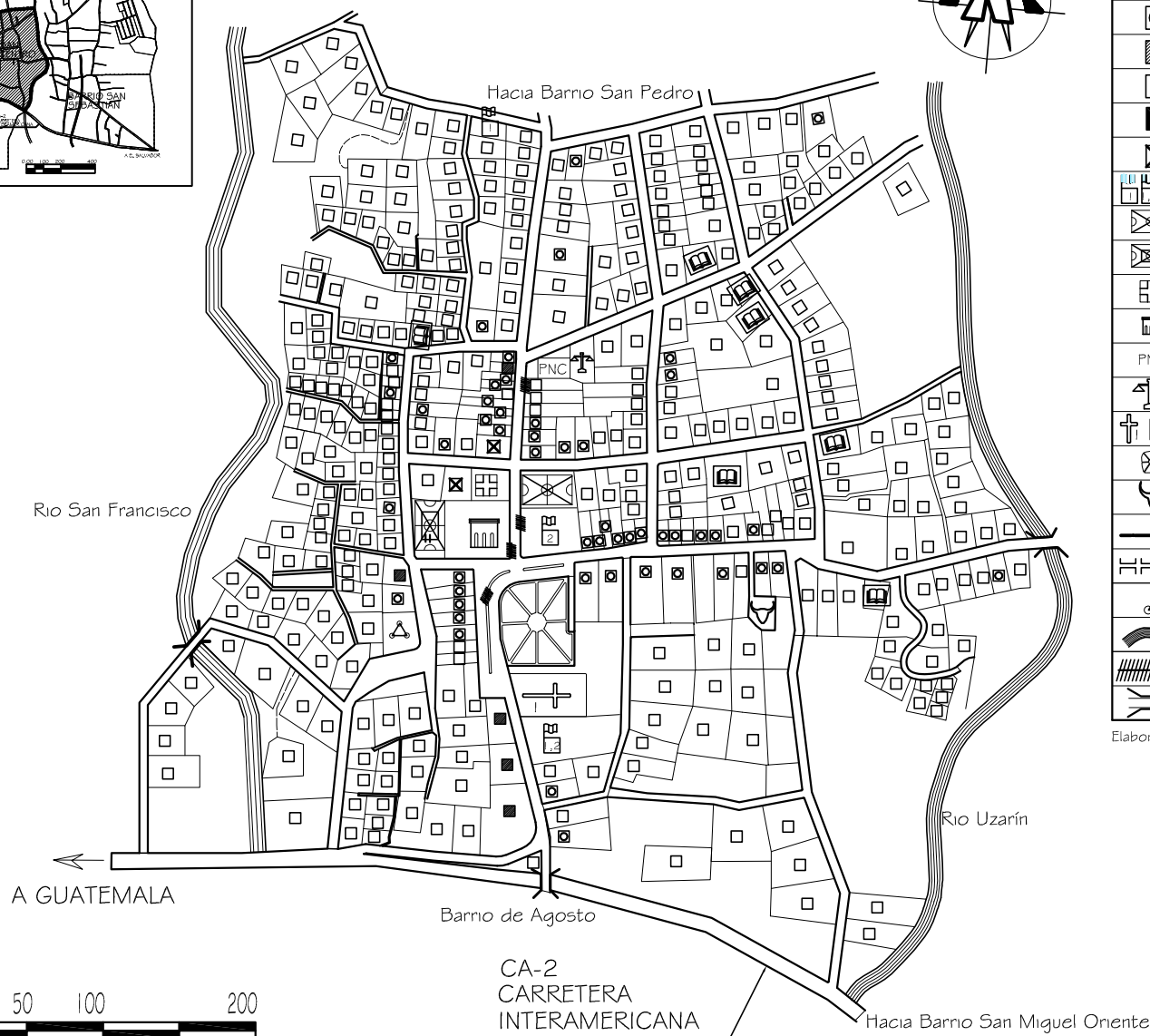
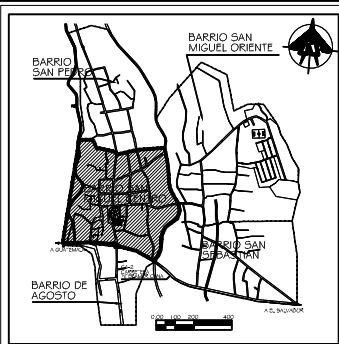
de techo mas no así de cerramientos verticales, en la que además de actividades deportivas se realizan actividades sociales, culturales, políticas, religiosas.

Se cuenta con edificio municipal, en donde también opera un Banco, la oficina de Correos y Telégrafos, la PNC (Policía Nacional Civil) opera en instalaciones privadas por lo que es subsidiada por la Municipalidad.

Es importante destacar que actualmente no existe estación de Bomberos, ni Mercado Municipal, por lo que es de suma importancia desarrollar este tipo de proyectos, que tanto beneficiaría a la población.

La mayor parte de servicios comunales se encuentran concentrados dentro del barrio San Miguel Centro, sin embargo en los otros barrios carecen de dichos espacios que puedan designarse a dichos servicios.

Es importante que autoridades municipales se comprometan y garanticen a través de políticas y estrategias enfocadas a generar los espacios necesarios para destinarlos a estos servicios, con ello mejora la calidad de vida de los habitantes y con ello alcanzar la sostenibilidad.



SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Terreno valdio Municipal
	1 Escuela Pre-Primaria 1, 2 Primaria y Basico 3 Diversificado
	Cancha Polideportiva techada
	Cancha Polideportiva y Salon de usos Multiples, techada
	Centro de Salud Publica
	Edificio Municipal
PNC	Sede Policia Nacional Civil
	Juzgado de paz
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Plaza Central
	Rastro Municipal
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. izq.
	Traza urbana
	Antena de telefonia movi
	Rio o quebrada
	Zona comercio informal
	Puente Vehicular

Elaboración propia



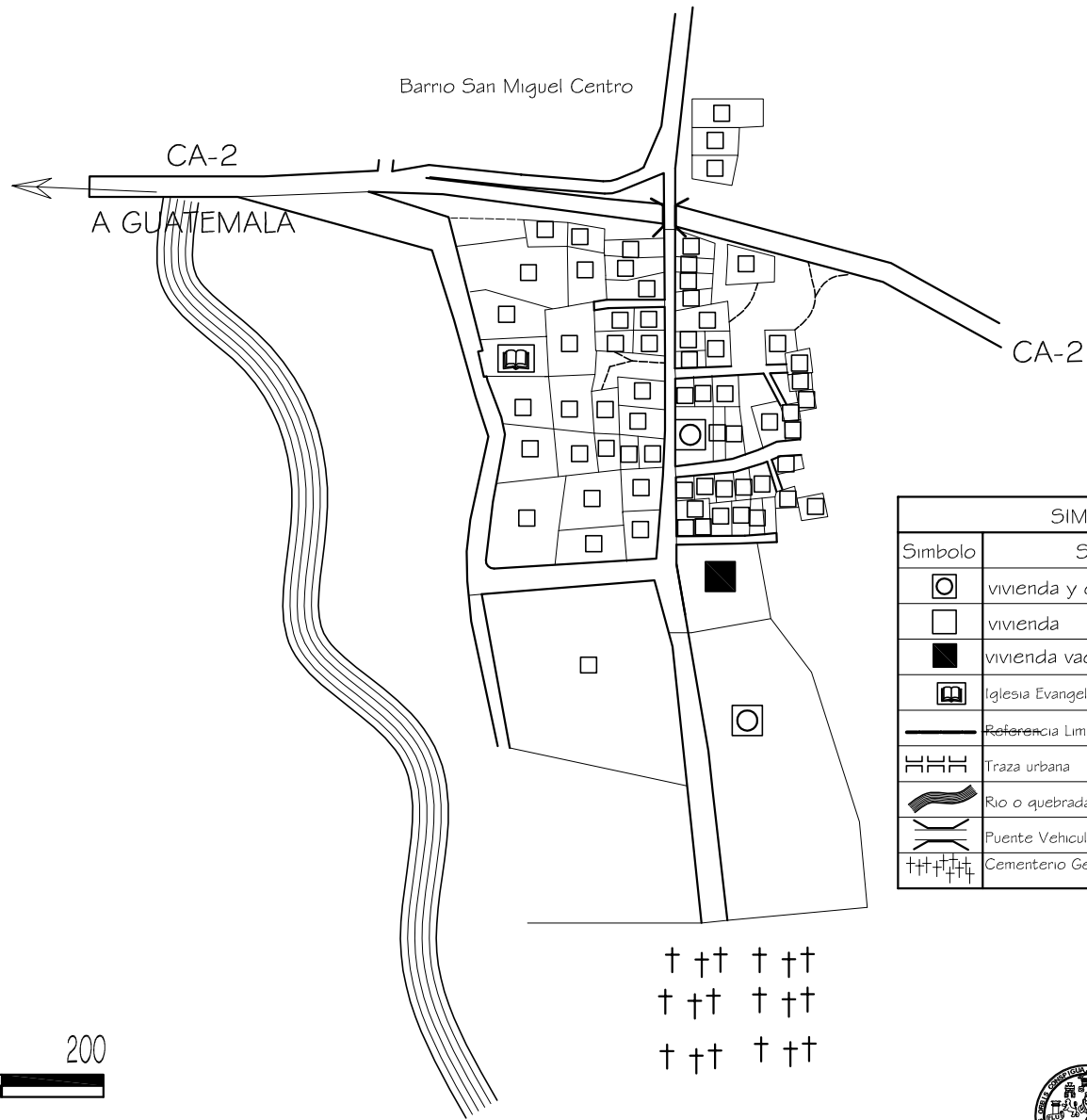
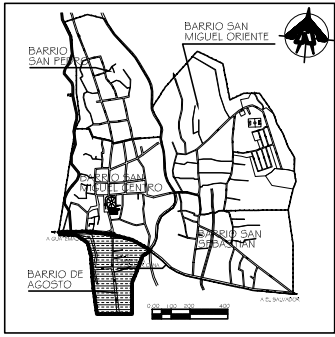
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA, COMERCIO Y EQUIPAMIENTO URBANO , SAN MIGUEL CENTRO

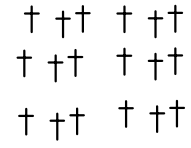
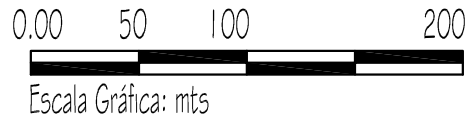
Fuente:Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500

<small>ISSUE</small> Indicada	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	<small>PLANO</small> 46	<small>PAG.</small> 134
<small>COORDINADOR</small> Arq. Doris Mendizábal	<small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Mendizábal	<small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR CAYOLA	



SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Iglesia Evangelica
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. izq.
	Traza urbana
	Rio o quebrada
	Puente Vehicular
	Cementerio General



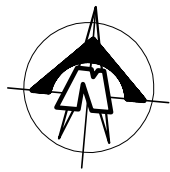
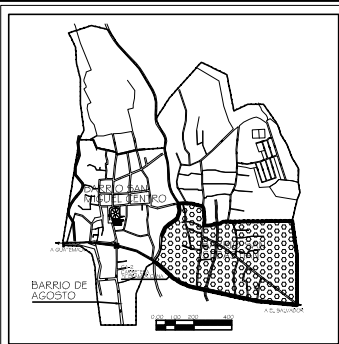
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA, COMERCIO Y EQUIPAMIENTO URBANO, BARRIO DE AGOSTO

Fuente: Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/3,500

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COOR.</small> Arq. Pinar Méndez <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR CAYOLA	<small>PLANO</small> 47	<small>PAG.</small> 35
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------



SIMBOLOGIA	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Terreno valdío Municipal
	1 Escuela Pre-Primaria 1, 2 Primaria y primaria 3 bas. divers
	Turicentro "El Eden"
	Cancha Polideportiva y Salon de usos Múltiples, techada
	Centro de Salud Publica
	Edificio Municipal
PNC	Sede Policia Nacional Civil
	Juzgado de paz
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. izq.
	Traza urbana
	Rio o quebrada
	Zona comercio informal
	Puente Vehicular



0,00 50 100 200
Escala Gráfica: m



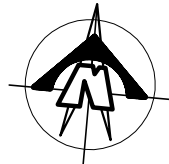
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	<small>PLANO</small> 48	<small>PAG.</small> 136
<small>COORDINADOR</small> Arq. Darío Méndez	<small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Hernández	<small>ELABORADO POR</small> JULIO CESAR GAY GIL	

VIVIENDA, COMERCIO Y EQUIPAMIENTO URBANO, BARRIO SAN SEBASTIAN

Fuente: Diagnostico salud publica, Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500



USO DE SUELO, Y EQUIPAMIENTO URBANO	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia o sitio baldio
	Terreno valdio Municipal
	1 Escuela Pre-Primaria 1, 2 Primaria y Basico 3 Diversificado
	Campo de foot ball
	Cancha Polideportiva y Salon de usos Multiples, techada
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Tuncentro "El Manantial"
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. izq.
	Traza urbana
	Antena de telefonia movil
	Rio o quebrada
	Zona comercio informal
	Puente Vehicular

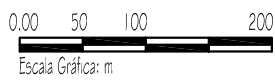
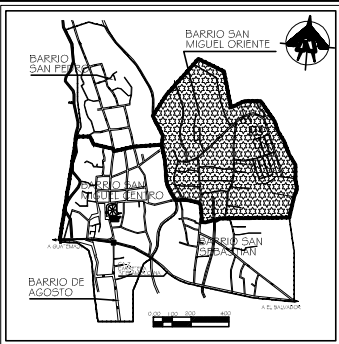
Elaboración propia

Hacia Aldeas Palo Alto y Las Brisas

Lot. El Porvenir

Tuncentro "El Manantial"

Rio Uzarin



VIVIENDA, COMERCIO Y EQUIPAMIENTO URBANO, BARRIO SAN MIGUEL ORIENTE

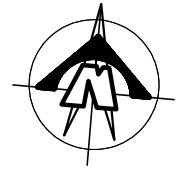
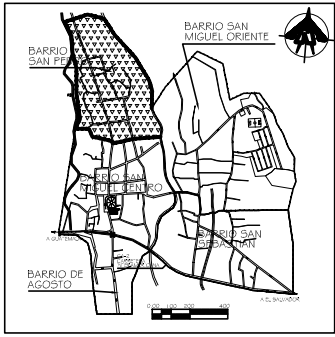
Fuente: Diagnostico salud publica, Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/6,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Ana Doris Mendez <small>COORD.</small> Ana Doris Mendez <small>DIR.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA JULIO CESAR GAYOS	<small>PLANO</small> 49	<small>PAG.</small> 137
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------

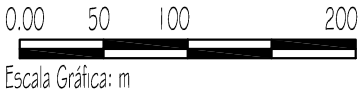


Hacia Aldea Las Nubes



USO DE SUELO, Y EDUCACION,	
Simbolo	Significado
	vivienda y comercio
	comercio
	vivienda
	vivienda vacia
	Tanque de Agua
	1 Escuela Pre-Primaria 1, 2 Primaria y Basico 3 Diversificado
	Cancha foot ball
	Cancha Polideportiva
	1 Iglesia Catolica, 2, Otras Religiones
	Referencia Limite zona estudio, cuadro sup. izq.
	Traza urbana
	Antena de telefonia movi
	Rio o quebrada

Elaboración propia



COMERCIO, VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO URBANO, BARRIO SAN PEDRO

Fuente: Diagnostico Centro Salud, Visita de campo, Elaboración Propia

ESCALA 1/4,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>ISSUE</small> Indicada <small>PROF.</small> Arq. Darío Méndez <small>COORDINADOR</small> Arq. Pineda Hernández <small>PROF.</small> Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTO</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>PROF.</small> JILIO CESAR CAYUL	<small>PLANO</small> 50	<small>PAG.</small> 138
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.16.4 ESTRUCTURA MUNICIPAL

Esta se encuentra dentro de lo que la Ley establece, específicamente en el Capítulo VII de la Constitución de la República de Guatemala, en lo que refiere al Régimen Municipal. El Gobierno municipal está estructurado de la siguiente manera: Corporación Municipal, integrada por el Alcalde Municipal, dos Síndicos, cuatro concejales. Esta se complementa con el Secretario Municipal y el Tesorero Municipal en calidad de Funcionarios Públicos.

La estructura municipal es importante para el buen desarrollo del municipio en general, sin embargo los ocupantes a estos cargos son los encargados de que éste desarrollo sea integral, es decir tomar políticas, estrategias y acciones en cada sector, de manera consensuada, de manera que la inversión sea canalizada eficientemente y los beneficiarios siempre sea la población en general y cuyo fin será darles una mejor calidad de vida, así y solo así se logrará alcanzar la sostenibilidad.

3.17 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Es importante conocer los aspectos socioeconómicos de la población urbana de Guazacapán, ya que ellos son la base en su desarrollo.

3.17.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

El comportamiento demográfico es de gran importancia en los estudios urbanos ya que existe una estrecha relación entre población-espacio físico, de los que por sociedad conviven y comparten áreas definidas, por lo que no se puede dejar pasar este fenómeno, ya que con ello se beneficia directamente a la población en estudio.

TABLA No. 14. Población total para la población de Guazacapán 2,002 (INE 2,002)

GRUPO DE EDAD	TOTAL	GRUPO DE EDAD	TOTAL
0 a 4	781	35-39	351
5-9	809	40-44	338
10-14	773	45-59	266
15-19	668	50-54	274
20-24	577	54-59	150
25-29	428	60-64	186
30-34	385	65 o mas	474
TOTAL			6459

²⁸

Para el censo 2,002 la población del Municipio de Guazacapán, era de un total de 6,459 hab. De ellos 3,173 hombres equivalente a un 49.24% y 3,286 mujeres a un 50.76%.

²⁸ Fuente: Elaboración Propia con base en: Censo de Población y de Habitación INE 2,002. Versión Digital



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa

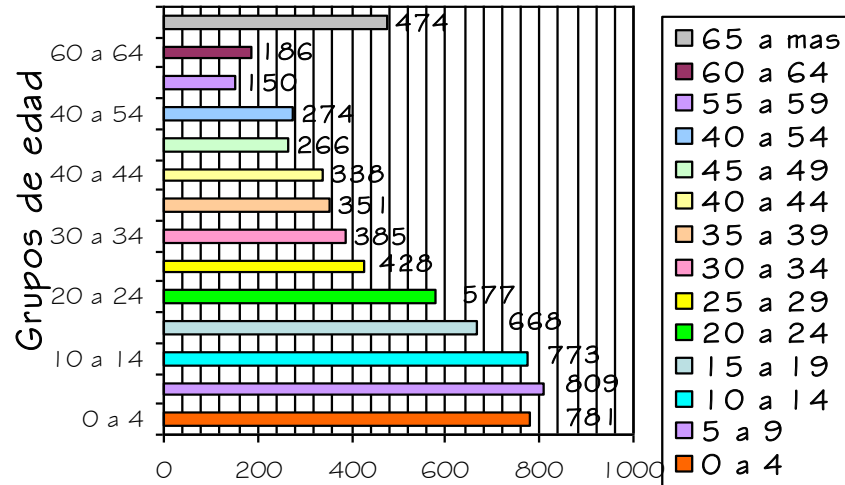


Por otra parte se considera que la población es relativamente joven ya que el 55.86 % representa a la población comprendida entre 0-24 años.

Los aspectos demográficos del lugar son importantes conocerlos ya que las proyecciones necesarias para tomar acciones, dependen de estas.

Es importante que tanto autoridades municipales y cualquier institución que quiera proyectarse hacia la población, tome en cuenta estos datos ya que de él depende que estos presten sus servicios a la población adecuada.

Total de Población según grupo de edad
INE 2,002



Poblacion de un total de 6,459

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de Censo de Población y Habitación INE, 2,002

3.17.2 TASA DE CRECIMIENTO

Esta se basa en el crecimiento de cada 100 habitantes tiene anualmente una comunidad. Para obtener el cálculo se estudia el crecimiento de varios años haciendo uso de la siguiente formula:

Tc=Tasa de Crecimiento

$$Tc = 100 \sqrt[n]{(Nt/No - 1)}$$

En donde:

Nt=Población en el momento actual (2.007)

No=Población censo anterior (2,002)

Tc=Tasa de crecimiento entre dos censos

100=constante

$\sqrt[n]{}$ =Raíz a la (Diferencia de años entre total de poblaciones)

$$Tc = 100(5\sqrt[5]{7,780/6459 - 1})$$

$$100(1.037917567 - 1)$$

$$100(0.037917567)$$

$$Tc = 3.79$$



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.17.3 TIEMPO DE LA DUPLICACION DE LA POBLACIÓN

Con el fin de obtener el tiempo estimado de duplicación de la población se realiza la siguiente operación, $70/tc$ o Tasa de Crecimiento.

$$70/3.79\% = 18.47 \text{ años}^{29}$$

En base a este cálculo los 7,780 habitantes actuales se duplicarían (15,560 hab.) a mediados del año 2,025.

Esta es una estimación aproximada de la futura dimensión de la población, debido a que usa una tasa de crecimiento constante, que en realidad puede mantener variables relativamente significativas. Sin embargo el cálculo de tiempo es generar una idea y poder proyectarse en base a los mismos.

Al conocer estos datos nos damos cuenta de que el tiempo pasa rápidamente y que para el año 2,025, la población habrá crecido en un 100% lo que conlleva a adquirir también las problemáticas actuales con un crecimiento igual al de la población. De no tomarse medidas de mitigación para cada aspecto, esto solo traerá el decrecimiento en cuanto a calidad de vida de los habitantes se refieren.

Por ello las autoridades municipales deben tomar acciones a través de políticas y estrategias bien definidas, encaradas a mejorar todos los aspectos tanto sociales,

económicos y del medio ambiente para lograr una sostenibilidad visible ante la población.

3.17.4 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Se entiende como la estimación del número de habitantes de una comunidad para un futuro determinado, cuyo propósito es visualizar el impacto que generará dicho crecimiento, y planificar de mejor manera los diferentes programas de desarrollo que necesite el mismo.

Para poder desarrollar mejor este proyecto de investigación se basa en 3 diferentes plazos, de los cuales tenemos.

Corto Plazo	año 2,009
Mediano Plazo	año 2,013
Largo Plazo	año 2,029

Para el calculo de proyecciones se realizo la siguiente formula

$$Nt (e^{t \cdot Tc}) \quad 30$$

En dónde

Nt = Población Actual

e = Constante de Euler (2.718282)

t = Numero de años a proyectar

²⁹ Citado en Tesis de graduación por Genser J. Marroquín, "Esquema Director Urbano Para la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula Pag. 104 INE, Arthur Haup y Thomas T. Kane. Guía Rápida de población Inc.

³⁰ Clases magistrales, postgrado "Gestión Territorial y de población" en instalaciones del INAP (Instituto Nacional de Administración Publica) de marzo a noviembre de 2,007 por el Lic. Juan Carlos Linares INE (Instituto Nacional de Estadística).



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



$T_c = \text{Tasa de crecimiento} / 100 \text{ Eje. } 3.79 / 100 = 0.0379$

Población Actual 2,007 = 7,780

Corto Plazo año 2,009 = 8,393 Hab.

Mediano Plazo año 2,013 = 9,403 Hab.

Largo Plazo año 2,029 = 17.744 Hab.³¹

3.18 ÁREAS DE CRECIMIENTO URBANO

El área de crecimiento que se propone se encuentra ubicada en la parte sur del casco urbano (opción No. 1) esto se debe que presenta una mejor topografía, y los mejores accesos (primario y secundario), los costos de la tierra no son altos, siendo un sector atractivo para el asentamiento de nuevos desarrollos urbanos. Aunque la tendencia de desarrollo no se ha dado mucho en ese sector, este es potencial ya que su vía principal es la carretera interamericana CA-2 asfaltada.

Por otra parte el crecimiento histórico se ha dado en el Barrio San Miguel Oriente, sin embargo, al analizar los limitantes físicos, las áreas no son aptas para concentración humana, ya que estas estarían dispersas, los principales problemas serían de cobertura en cuanto a infraestructura, además el área posible a ocupar no satisface la demanda proyectada en cuanto a ocupación del suelo.

³¹ Fuente: Elaboración Propia, con datos de los últimos censos del INE, versión digital

3.18.1 OPCIONES DE ESTRUCTURA URBANA

Es importante tener bien definidas las mismas ya que de el depende que el crecimiento urbano sea, integral.

3.18.1.1 VIALIDAD

La localización de las futuras áreas de crecimiento urbano, se propone sobre la vía principal primaria, Carretera Interamericana CA-2 asfaltada y Carretera secundaria actualmente de terracería que comunica con las aldeas mas grandes en cuanto a población, que son “El Astillero” y “El Mandadero”, y otras como “Ojo de Agua” “El Papaturro” “la Curvina” las que están asentadas al sur de la población, Además las manzanas deben poseer una orientación de noroeste-sureste, por lo que la traza vial debe cumplir con tal condicionante.

Las autoridades municipales deben proyectarse en base a políticas y estrategias bien definidas, en cuanto a redes viales, ya que de el depende que las nuevas urbanizaciones respeten los mismos, y con ello lograr un crecimiento planificado, ordenado, con una visión de futuro de desarrollo integral.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapan Santa Rosa



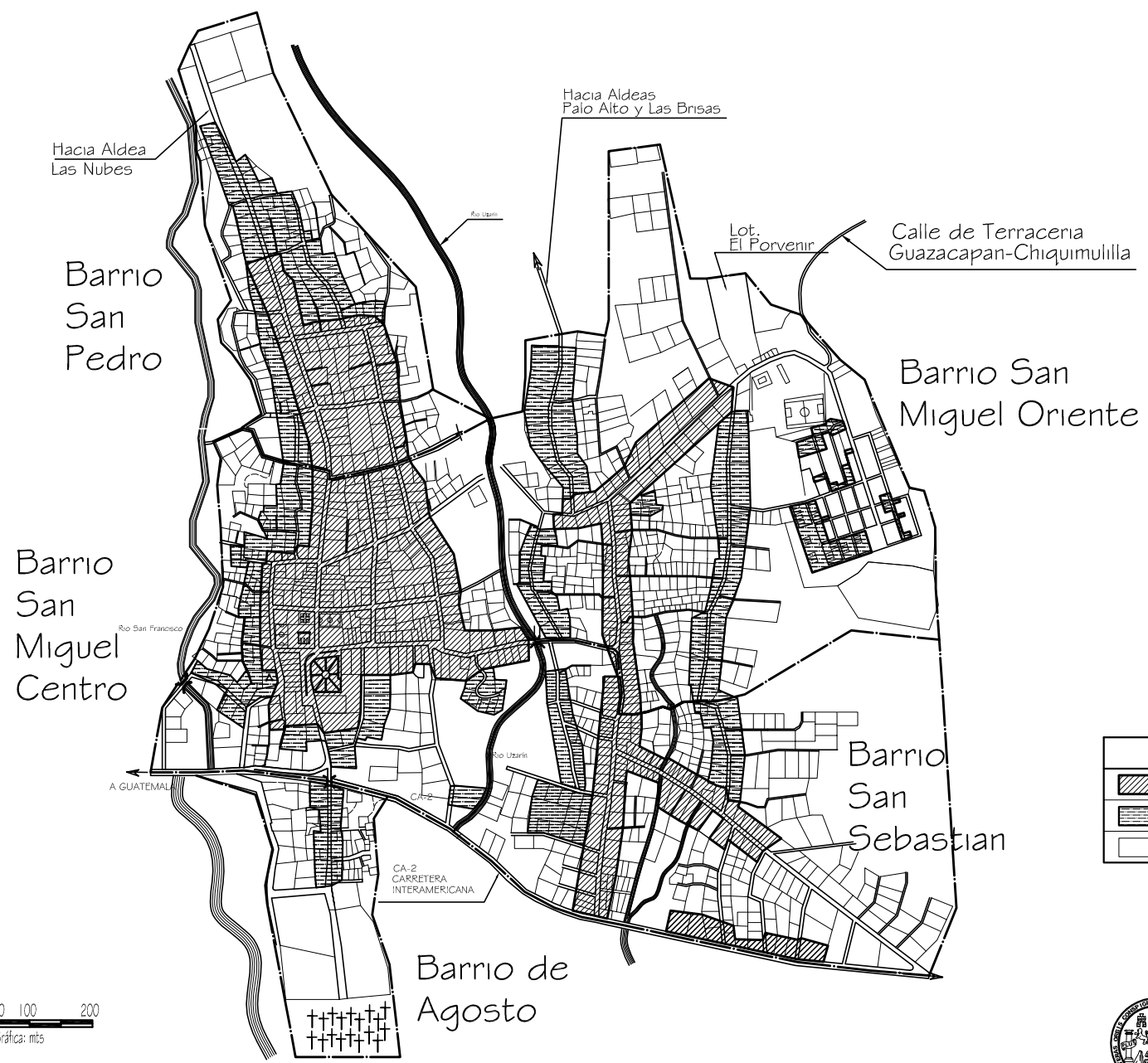
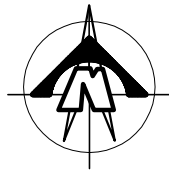
3.18.1.2 ZONAS HOMOGÉNEAS SECTOR VIVIENDA

Las viviendas de mejor calidad se encuentran concentradas en la parte central del Barrio San Miguel Centro, aunque las de menor calidad se encuentran en las periferias, estas se entremezclan no permitiendo delimitar zonas homogéneas como tales. (Ver plano No. 50 de Zonas Homogéneas, opciones de estructura).

La concentración de la mayoría de equipamiento se hace notar exclusivamente en el barrio San Miguel Centro, en ella se encuentra los servicios administrativos, deportivos, comerciales, religiosos, y de recreación pasiva. En el Barrio San Pedro encontramos equipamiento tales como una iglesia católica, un campo de foot ball, Escuelas primarias y colegios; en el Barrio San Miguel Oriente encontramos un sector que posee Escuela primaria, Instituto básico por cooperativa, así como el instituto diversificado de educación física, en el mismo sector se encuentra una cancha de foot ball, además cuenta con un colegio privado; El barrio San Sebastián, posee escuela preprimaria y primaria, así como el centro de cuidados infantiles (SOSEP) así como varios colegios de educación primaria, el Instituto de seguridad Social (IGGS) área comercial en su vía principal, así como la reciente construcción de dos canchas polideportivas. Es importante destacar que el sector que menos equipamiento posee, es el barrio De Agosto, contando únicamente con el cementerio general, y algunos comercios o Tiendas, por ello se ven en la necesidad de

satisfacer sus necesidades en los otros barrios, siendo el mas cercano el barrio de San Miguel Centro.

Los sectores centrales de cada barrio concentran la mayoría de infraestructura dejando marginados del mismo a los habitantes que residen en las periferias, (ver plano No 25 puntos concentradores).



SIMBOLOGIA	
	Vivienda buena
	Vivienda regular
	Vivienda mala



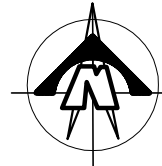
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASUNTO	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROFESOR	Arq. Darío Méndez	51	144
COORDINADOR	Arq. Pablo Hernández		
COORDINADOR DR.	Dr. Marco Antonio Tol		

ZONAS HOMOGENEAS OPCIONES DE ESTRUCTURA

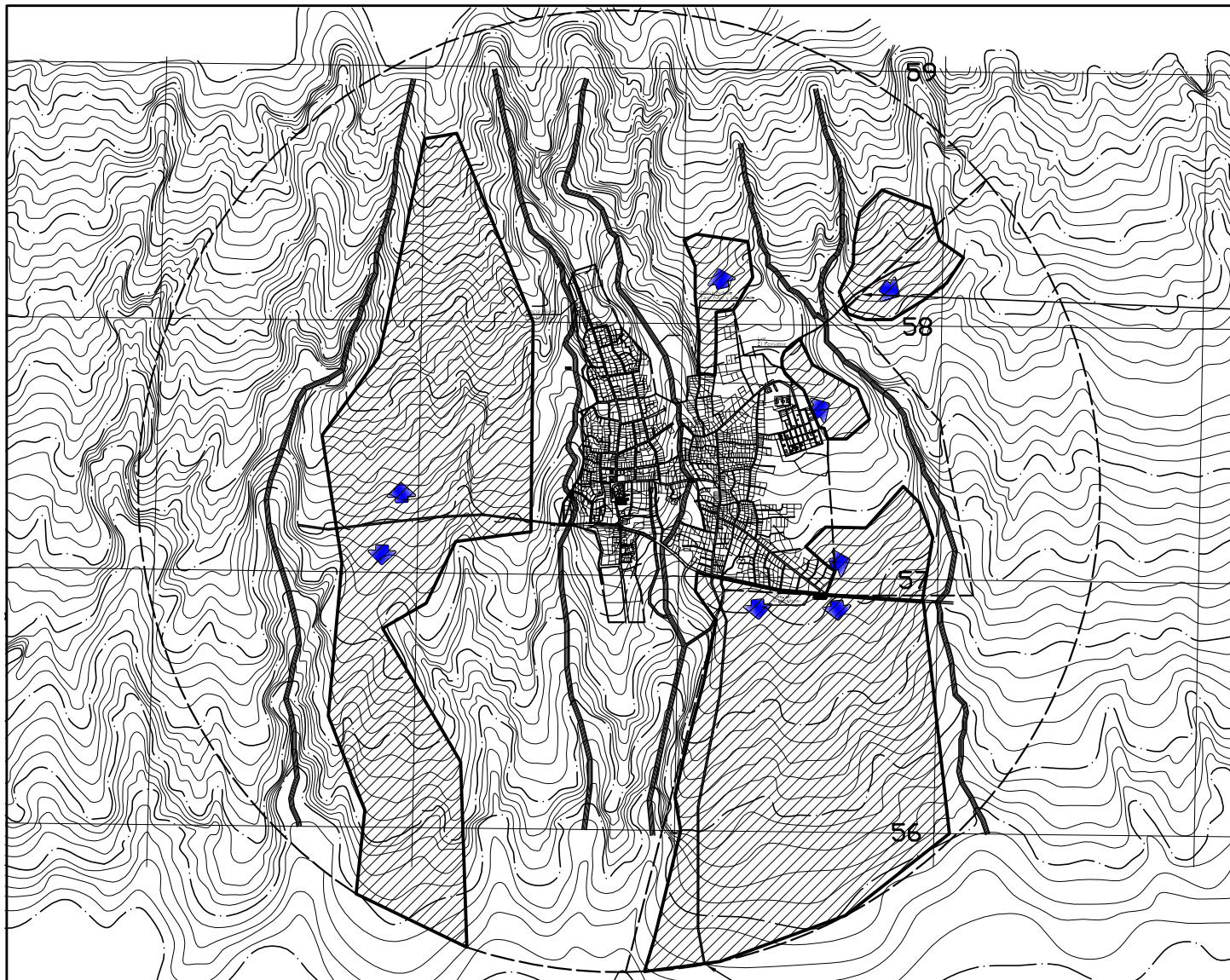
Fuente: Visita de Campo , Elaboración Propia

1/10,000



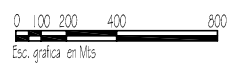
320
320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Calle de terracena
comunica
Guazacapan-
Chiquimulilla.
Actualmente existen
viviendas dispersas
en
este sector



SIMBOLOGÍA	
	Tendencia de crecimiento
	Tendencia de crecimiento

Calle de terracena
va hacia aldea El Astillero



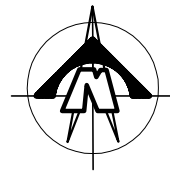
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO -	PLANO	PAG.
Aut. Darío Mendizábal	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO		
Asesor. Arq. Flavio Platero Méndez	URBANO SOSTENIBLE	52	145
Asesor. Dr. Marco Antonio To	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
	JULIO CESAR GAY SIL		

AREAS CON MENOR DIFICULTAD PARA SU APROVECHAMIENTO

Fuente: Elaboración Propia

1/30,000

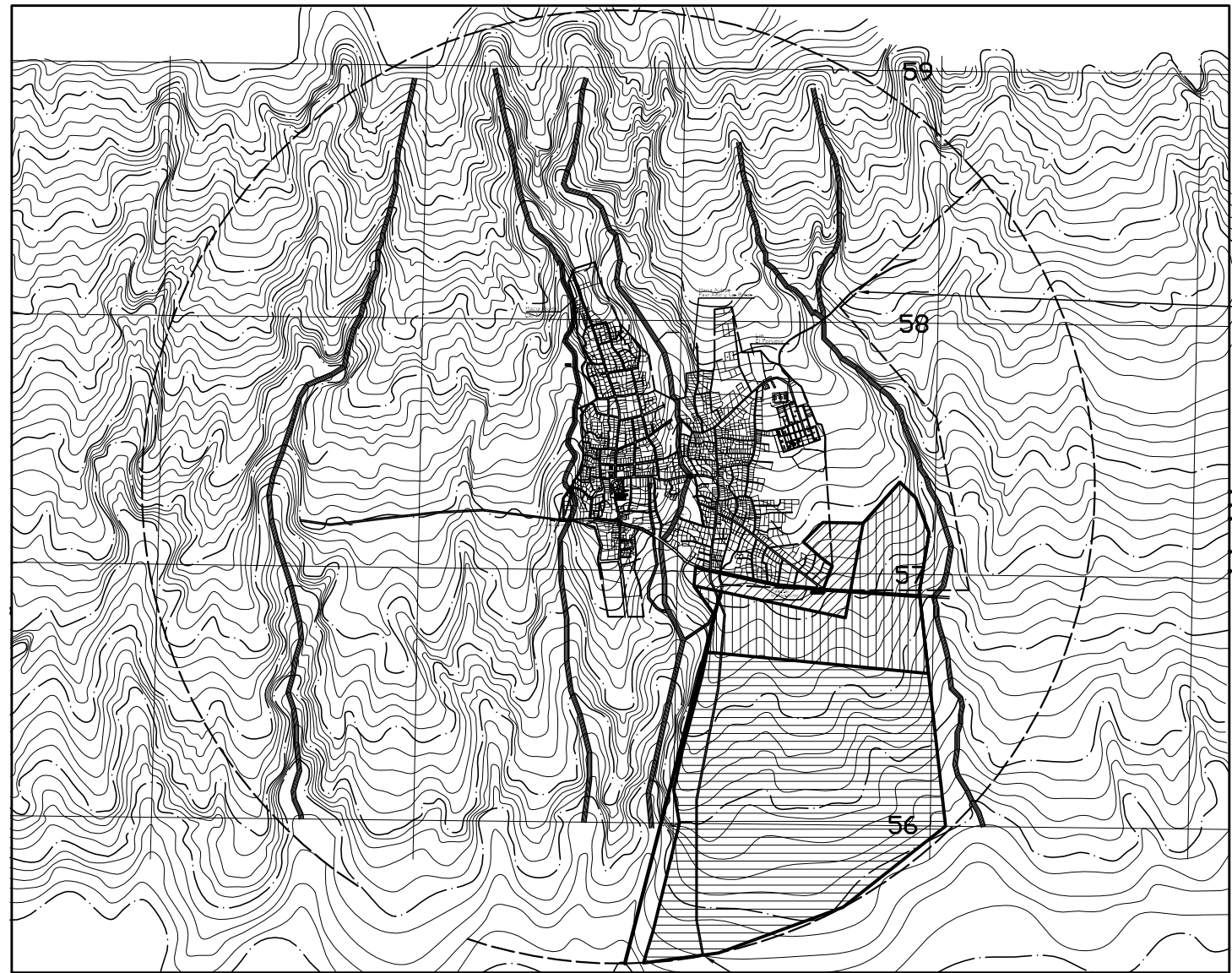


320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Calle de terracena comunica Guazacapan-Chiquimulilla. Actualmente existen viviendas dispersas en este sector

- Factores a considerar
- . Area con topografía apta para urbanizaciones entre 10% de pendiente.
 - . Posee acceso vehicular primario y un secundario de terracería.
 - . Lineas de Infraestructura relativamente cerca.
 - . Area inmediata a la urbe actual.

SIMBOLOGÍA	
	Corto Plazo
	Mediano Plazo
	Largo Plazo



0 100 200 400 800
Esc. grafica en Mts

Calle de terracena va hacia aldea El Astillero



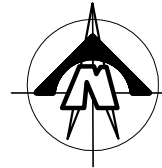
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 1)

Fuente: Elaboración Propia

1/30,000

ESCALA:	INDICADA	PROYECTO :	PLANO	PAG.
Elaborado por:	Arq. David Mendonza	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	53	146
Corrección:	Arq. Paulo Hernández	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
Control:	Arq. Marco Antonio To	JULIO CESAR GARZA		



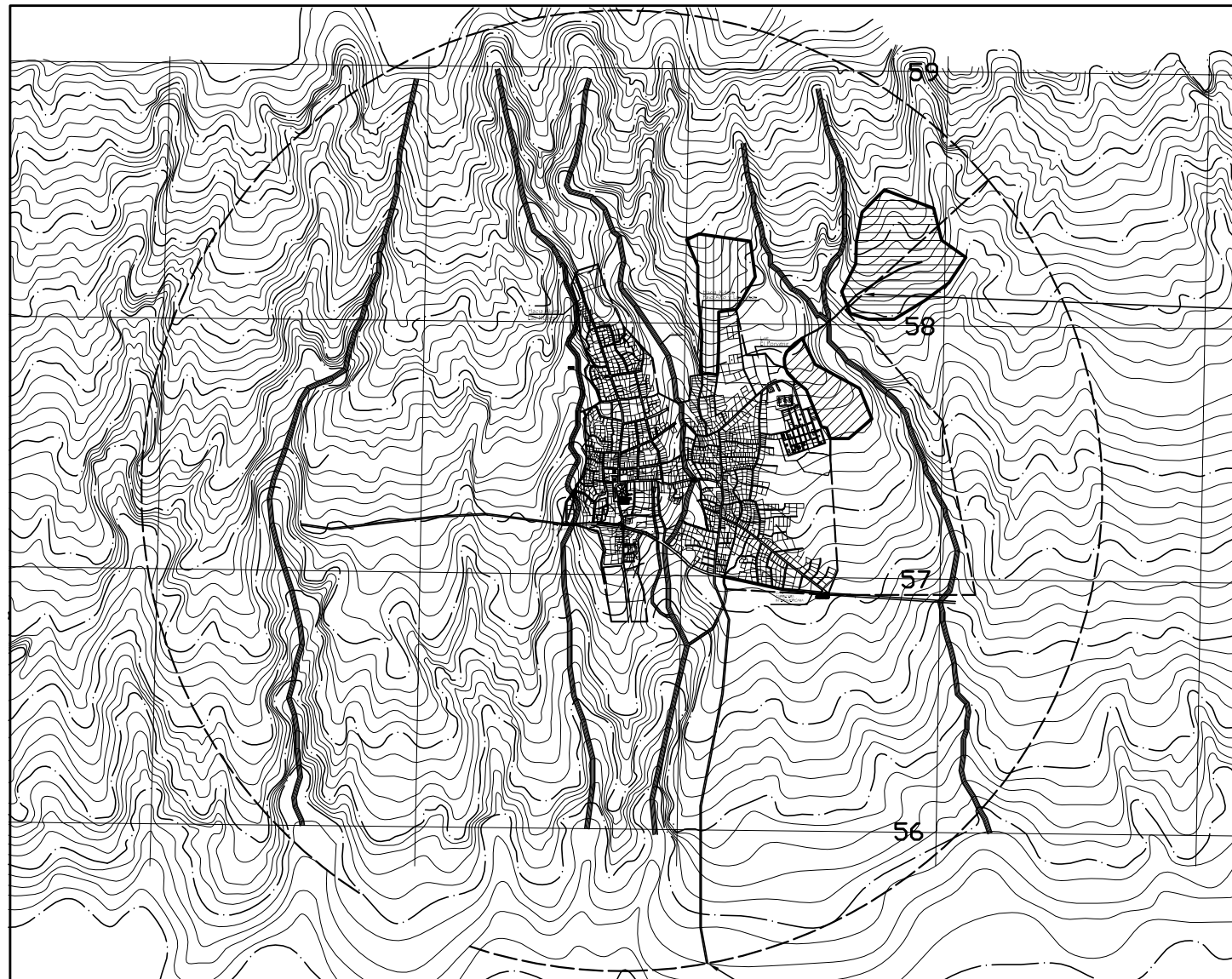
320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Calle de terracena comunica Guazacapan-Chiquimulla. Actualmente existen viviendas dispersas en este sector

- Factores a considerar
- . Area con topografía apta para urbanizaciones
 - . Posee acceso vehicular secundario de terracería.
 - . Lineas de Infraestructura relativamente cerca.
 - . Area inmediata a la urbe actual.

A pesar de su crecimiento histórico, este ha tenido problemas en cuanto a cobertura de servicios de infraestructura. El crecimiento podria seguir en este sector, mas sin embargo los limites fisicos, hacen que este crecimiento sea disperso, ademas el area aprovechable no es sufuciente para la demanda proyectada a largo plazo.

SIMBOLOGÍA	
	Corto Plazo
	Mediano Plazo
	Largo Plazo



Calle de terracena va hacia aldea El Astillero

0 100 200 400 800
Esc. grafica en Mts



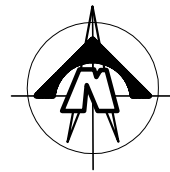
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 2)

Fuente: Elaboración Propia

1/30,000

ESCALA:	INDICADA:	PROYECTO:	PLANO:	PAG.
		GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	54	147
autor: Arq. Darío Méndez	coautor: Arq. Pardo Hernández	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
asesor: Dr. Marco Antonio Tzuc		JUJO CEBAR CAYUL		



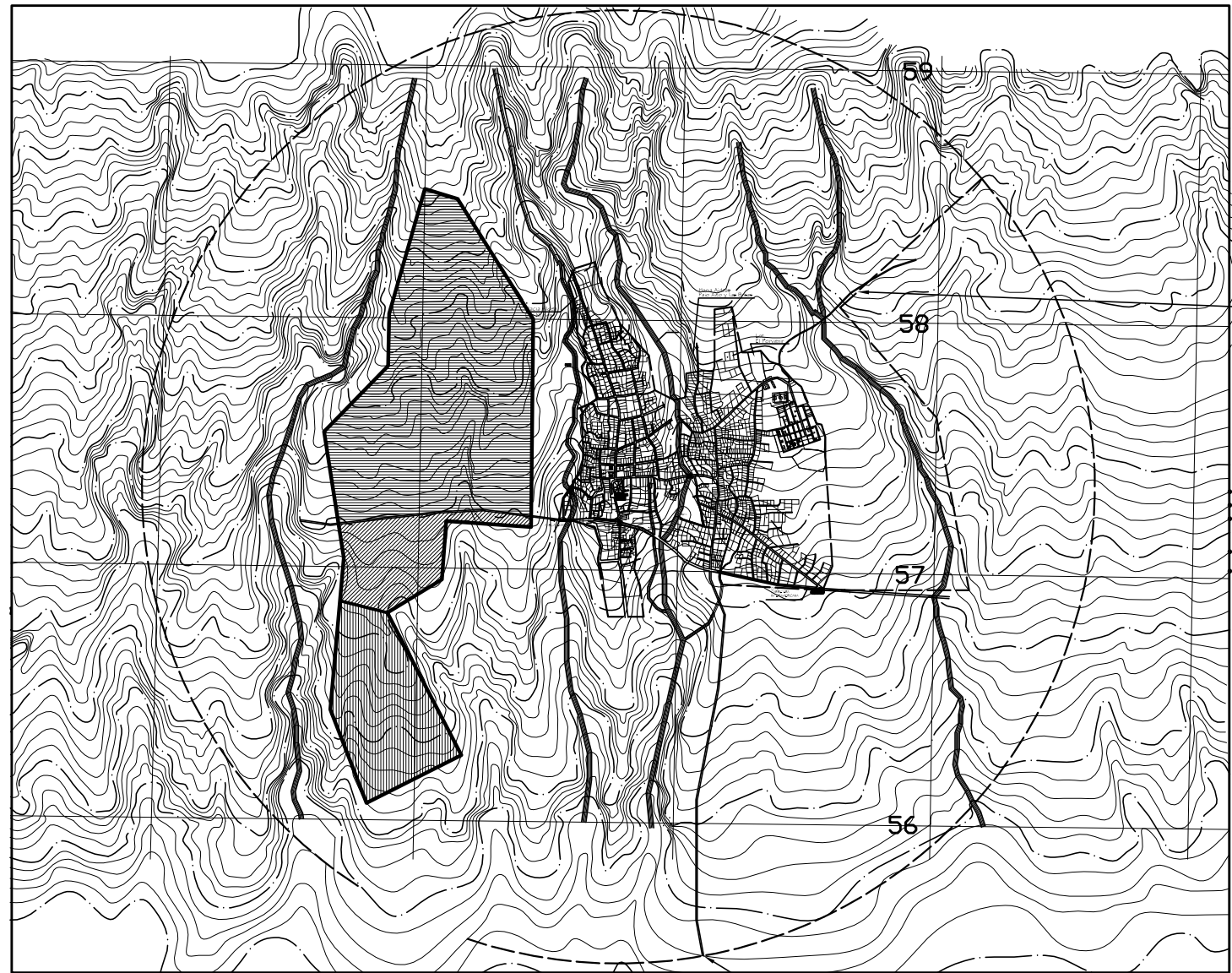
320
320
300
280
260
240
220
200
180
160

Calle de terracena comunica Guazacapan-Chiquimulilla. Actualmente existen viviendas dispersas en este sector

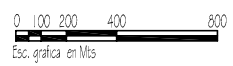
- Factores a considerar
- . Area con topografía apta para urbanizaciones entre 10% de pendiente.
 - . Posee acceso vehicular primario
 - . Lineas de Infraestructura relativamente lejos
 - . Area inmediata a la urbe actual.

Cabe destacar que este sector ha sido infranqueable, cuya barrera natural ha sido el rio San Francisco, por su topografía puede ser urbanizada, mas sin embargo no posee infraestructura cerca.

SIMBOLOGÍA	
	Corto Plazo
	Mediano Plazo
	Largo Plazo



Calle de terracena va hacia aldea El Astillero



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OPCIONES DE CRECIMIENTO (OPCIÓN 3)

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA: 1/30,000

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
Auto: Ana Dario Mendez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	55	148
Coautor: Ana Flor Mendez	JUJO CESAR GAY SIL		
Coautor: Dr. Marco Antonio To			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapan Santa Rosa



3.18.2 ASPECTOS ECONÓMICOS

Debido a que el estudio se concentra en la mancha urbana, las actividades económicas se concentran en: comercio de bienes y servicios, zapaterías, carnicerías, farmacias, agrícolas y agropecuarias, de ferretería.

Un porcentaje de la población urbana ha emigrado principalmente a la ciudad capital por trabajo, y algunas otras hacia Estados Unidos, generando remesas para los familiares.

Además hay una gran parte de la población que poseen terrenos en áreas rurales, la cual la dedican al cultivo de frutas, principalmente el mango, y granos como el maíz,

3.18.2.1 COMERCIO.

La población no cuenta con mercado municipal, por lo que las principales actividades se dan a modo de comercio informal en varios puntos de las principales calles de los diferentes barrios, donde se encuentra verduras, legumbres, frutas, y granos básicos, además de ropa, zapatos, cosméticos entre otros.

Otro tipo de comercialización se da a través de negocios propios o tiendas donde se encuentra varios artículos de primera necesidad, golosinas etc. También se dan otras ventas dentro de ellas se encuentran.

- 4 Librería
- 3 Venta de Materiales de Construcción
- 3 Ferretería
- 10 Tortillerías
- 70 Tiendas
- 4 Panaderías
- 5 Farmacias
- 5 Internet
- 1 Distribuidora de aparatos eléctricos
- 3 Zapaterías
- 2 ventas de ropa Boutique
- 3 Ventas de ropa usada (paca)
- 3 Sastrerías
- 2 Funerarias
- 1 Agro veterinaria
- 1 Agencia Bancaria,
- 6 comedores

Estos aspectos se dan básicamente fuera del casco urbano por lo que su estudio en esta investigación ha sido en un segundo plano.

Las autoridades municipales deben guiarse por políticas y estrategias integrales, que fomenten el crecimiento sostenido de estos, ya que la población se fundamenta en ella.

19. SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

		PROBLEMA URBANO	Relación con Sostenibilidad	CAUSA	EFEECTO	POB. ACTUAL AFECTADA	
No. 1	ELEMENTO URBANO SOCIOECONOMICO	<p>RESUMEN</p> <p>a) Tasa de crecimiento = 3.79</p> <p>b) Población futura</p> <p>Actual = 7,780 hab.</p> <p>Corto = 8,393 hab.</p> <p>Mediano = 11,365 hab.</p> <p>Largo Plazo = 16,602 hab.</p>	<p>a) Baja densidad de población</p> <p>b) Población futura Económicamente activa Desocupada</p> <p>c) Pocas fuentes de trabajo</p>	<p>a) Soportable</p> <p>b) Equitativa</p> <p>c) Equitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asentamiento de tipo horizontal Terranos urbanos con dimensiones superiores a la media normal Tasa de crecimiento superior a la nacional Poca diversificación de fuentes de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de áreas para futuros asentamientos. Migración de población en busca de empleo. Mayor densidad de tierra para usos urbanos. Mayor demanda para nuevos servicios urbanos. Poca eficiencia en la utilización de servicios urbanos. Falta incentivos en la apertura de pequeñas y medianas empresas. 	7,780 hab.
No. 2	ELEMENTO URBANO SUELO URBANO	<p>a) usos</p> <ul style="list-style-type: none"> Habitacional = 96.5% Equipamiento = 3.5% Industria = 0.02% <p>b) Densidad = 45 Hab/ha</p> <p>c) Tenencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Privada = 75.68% Alquilada = 15.32% Cedida o Prestada = 7.48% Otra = 1.52% 	<p>a) Falta de área para futuro crecimiento en el centro urbano actual</p> <p>b) Carencia de bienes inmuebles municipales o comunales.</p>	<p>a) Soportable</p> <p>b) Equitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento espontaneo de la población. Falta de regulaciones urbanas. Población concentrada 	<ul style="list-style-type: none"> Uso incompatible del suelo Ocupación de áreas a otros usos. El equipamiento y servicios tendran que darse en nuevos lugares, que tendrán que ser en las periferias. 	7,780 hab.
No. 3	ELEMENTO URBANO VIVIENDA	<p>a) Calidad de vivienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Casa formal = 1,241 Apartamento = 5 Palomar = 5 Rancho = 19 Casa improvisada = 23 <p>b) Hacinamiento = 5 Hab/Viv</p> <p>c) Deficit</p> <ul style="list-style-type: none"> Corto Plazo = 352 u Mediano Plazo = 977 u Largo Plazo = 2,031 u 	<p>a) Vivienda en deterioro</p> <p>b) Vivienda sin servicios básicos</p> <p>c) Aumento del deficit</p> <p>d) Hacinamiento</p>	<p>a) Soportable</p> <p>b) Equitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Faltan programas de mejoramiento y conservación de vivienda. Construcción con material de desecho, no aptos para ese uso. Falta de unidades de vivienda. Falta de empleo para emplearlo en mejoras de viviendas. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de deficit de vivienda anual. viviendas con condiciones minimas de habitabilidad. obstaculo en la calidad de vida de la población. 	7,780 hab.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

Fuente:Elaboración Propia

INDICAR	PROYECTO :	PLANO	PAG.
INDICAR	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO		150

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

No. 4	ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	Relación con Sostenibilidad	CAUSA	EFEECTO	POB. ACTUAL AFECTADA
4.1	AGUA ENTUBADA	a) Dotación Actual. . 0.145 m3 hab/día . 1,293 tomas-viviendas b) Déficit . 0.005 m3 hab/día	a) Baja calidad en los sistemas de tratamiento de agua entubada. b) mala distribución de la red general. c) Mantenimiento inadecuado de la red general.	a) Soportable, equitativo b) Equitativo c) Viable	. Falta de programas y proyectos de mejora de los sistemas de la red de distribución. . Falta de voluntad política para el tratamiento de cloración del servicio.	. Mala calidad de agua. . No se encuentra totalmente limpia, o clorada. . Fuente de contaminación con enfermedades diarreicas, sobre todo en familias de escasos recursos, que no pueden comprar o purificar el agua que utilizan.	7,780 hab.
4.2	DREMAJES	a) Viviendas no servidas = 190 b) Lugar de desfogues . Rios Usarín y San Francisco . Quebradas.	a) Red sobrecargada. b) Vida Útil de la red ya caducó c) No existe alcantarillados d) Falta de drenaje pluvial c) Contaminación de los rios por no poseer plantas de tratamiento. d) El agua pluvial domiciliar, es conectado a la red de drenajes. e) Crea rebalses en Pozos de visita, durante época de lluvia.	a) Soportable, b) Equitativo c) Soportable d) Viable e) Soportable	. Falta de programas para mejorar este servicio.	. Desechos colectivos son drenados a flor de tierra o por las quebradas, generando una contaminación ambiental. . Contaminación con el rebalse de los pozos de visita, cuando llueve, . Contaminación de los habitantes.	959 hab.
4.3	PAVIMENTOS	a) Área con calles recubiertas. . Asfalto = 26.09% . Empedrado = 26.91% . Pavimento = 23.68% . Adoquín = 9.62% b) Calles y callejones de tierra . 13.7% las partes más críticas son las calles de los almendros que son de tierra, el resto son callejones	a) Falta de extensión del servicio hasta cubrir el 100% b) Mejorar los programas de desarrollo en infraestructura.	a) Equitativo b) Equitativo	. Implementar proyectos globales y no puntuales. . Mejorar el mantenimiento vial. . El empedrado debe mejorarse, usando piedra tallada por canteros, y no las de no con forma natural. . Este empedrado, genera peligro para peatones y deteriora vehículos.	. Deterioro de las vías públicas. . Subutilización del sistema vial.	7,780 hab.

GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

Fuente:Elaboración Propia

DISEÑADO: Indicada PROFESOR: Arq. Darío Menéndez COORDINADOR: Arq. Plinio Hernández CONTROL: Dr. Marco Antonio To	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO GUAZACAPAN, QUIMUTZ, ACTOJA	PLANO: 151	PAG.: 151
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--------------

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

No. 4	ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	Relación con Sostenibilidad	CAUSA	EFFECTO	POB. ACTUAL AFECTADA	
4.4	INFRAESTRUCTURA	ALUMBRADO PÚBLICO	a) Área con servicio 97% b) Área sin servicio 3%	a) Extender el servicio hasta cubrir el 100% b) Inseguridad para sectores sin luz pública. c) Mejorar el mantenimiento de este servicio, cambiando lámparas en mal estado.	a) Equitativo b) Equitativo c) Equitativo	. Falta un sistema de mantenimiento adecuado. . Falta de programas en la mejora de cobertura de sistema de alumbrado público.	. Accidentes vehiculares . Robos a peatones	
4.5		ENERGÍA ELÉCTRICA	a) Área servida = 90% b) Área sin servicio = 0% c) No. viviendas con Servicio. = 1,228 d) No. viviendas sin servicio. = 65%	a) Incidencia en la mejora de calidad de vida de la pob. b) Muchas familias de escasos recursos no pueden costarse la introducción de este servicio	a) Equitativo b) Equitativo	. Falta de programas para mejorar este servicio.	. Desechos colectivos son drenados a flor de tierra o por las quebradas, generando una contaminación ambiental. . Contaminación con el rebalse de los pozos de visita, cuando llueve, . Contaminación de los habitantes.	7,780 hab.
5	VIALIDAD Y TRANSPORTE	a) Tipo de Transporte Urbano: Mototaxis, Microbuses y taxis. b) Extraurbano: buses de parilla y tipo Pulman, a cada 40 min. c) Tipo de Vialidad: Ruta CA-2 carretera interamericana.	a) La Carretera CA-2, es de doble vía, al igual que todas las calles y avenidas que están dentro del casco urbano. b) las paradas de buses son improvisadas, y los mismos estacionan en cualquier lugar. Hay 3 estacionamientos de buses urbanos, los cuales no son óptimos, ni ubicados estratégicamente.	a) Equitativo b) Equitativo	. Falta de nomenclatura de calles y avenidas. . Falta de creación de Policía Municipal de Tránsito. . Falta de reglamento y planes de ordenamiento.	. Se mezclan las circulaciones Vehicular y peatonal. . Accidentes vehiculares por no poner un orden vial. . Utilización de vías para parqueos, obstaculizando el tránsito. . Los Buses Urbanos y Extraurbanos hacen paradas, donde las personas las paran.	7,780 hab.	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

Fuente:Elaboración Propia

INSCRI: Indicate PROF: Arq. Darío Menéndez COORD: Arq. Plinio Hernández CONTROL: Dr. Marco Antonio To	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO GUAZACAPAN, QUATE. ACTO.	PLANO	PAG. 152
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------------

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

No.	ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	Relación con Sostenibilidad	CAUSA	EFEECTO	POB. ACTUAL AFECTADA
6	Equipamiento urbano	EDUCACIÓN a) Cobertura . Preprimaria =37 . Primaria 1o.-3o. =1,490 . Primaria 4o.-6o. =1,376 . Básicos =614 . Diversificado =757 . Superior =83 Fuente: INE 2,002 b) No. Edificios Escolares . Preprimaria = 3 . Primaria = 5 . Básicos = 5 . Diversificado = 4 . Superior = 0 . Mecanografía = 3	a) La cobertura es de tipo media, en base a la Población en demanda. b) No existe sede de Educación superior, por no haber mucha Población en demanda.	a) Equitativa b) Equitativa	. Falta de nuevos edificios escolares. . Improvisación de edificios, no aptos para uso de educación. . Falta de terrenos municipales, para este equipamiento. . Algunas escuelas presentan peligro a los estudiantes debido a la mala ubicación topográfica del mismo, cerca de laderas.	. Deficiencias de aprendizaje en alumnos. . Exposición de alumnos a accidentes. . Establecimientos educativos ubicados en las periferias, en lugares no poblados. . distancias largas entre viviendas y establecimientos educativos.	4,357 hab.
6.2		SALUD a) Dotación . Centro de Salud, sin atención de emergencia ni partos . Instituto de Seguridad Social (IGGS) . Promotores de salud . Observadores comunitarios . Comadronas adiestradas y tecnificadas.	a) Cobertura media en servicios de salud.	a) Equitativa	. poco equipamiento para atención especializada. . Falta de programas de ampliación de los servicios e instalaciones de salud.	. Sin atención emergencias . Traslado de pacientes a otros municipios, en busca de atención Médica.	7,780 hab.
6.3		SERVICIOS COMUNALES a) Servicios existentes . Edificio Municipal . Of. de Correos y Telégrafos . Estación de Policía . Rastro Municipal . Cementerio . Salón Municipal . Biblioteca Municipal . Parque Central . Canchas polideportivas y campos de foot ball, de tierra. b) Servicios que no se dan . Mercado Municipal . Estación de bomberos . Areas Verdes, centros recreacionales municipales.	a) Deficit de servicios comunales requeridos por la población. b) Proceso de deterioro en que se encuentran los servicios existentes. c) La mayoría de servicios se encuentran concentrados, lo que genera, concentraciones de personas. d) La distancia de estos servicios es larga para algunos sectores de la población.	a) Equitativa b) Viable c) Equitativo d) Equitativo	. Crecimiento poblacional acelerado. . Falta de implementación de programas y proyectos. . Falta de Mantenimiento de los servicios actuales . Presupuesto de Inversión reducida.	. Incomodidad entre los usuarios. . Viaje a otros lugares en busca de servicios comunales. . Utilización de espacios para varios usos. . incrementación del deficit de estos servicios. . Limitación de estos servicios a toda la población.	7,780 hab.

GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

Fuente:Elaboración Propia

INSCRI: Indicate PROF: Arq. Darío Menéndez DISEÑO: Arq. Plinio Hernández CONTROL: Dr. Marco Antonio To	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO GUAZACAPAN, QUIMUTZ, ACH.	PLANO	PAG. 153
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------------



CAPITULO IV





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



Es importante definir las diferentes políticas y estrategias las cuales son concretadas a través de programas y proyectos a seguir y así lograr los objetivos planteados y con ello alcanzar la sostenibilidad.

4.1 SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad abarca tres puntos importantes y esenciales como lo son aspectos económico, social y ecológico o también llamados pilares de la sostenibilidad. Para alcanzar la sostenibilidad se debe definir claramente los objetivos y metas así como definir las políticas, estrategias, planes y programas, para alcanzarlos y que estos sean claros enfocados a lograr un equilibrio entre el hombre y su entorno, con ello alcanzar una mejor calidad de vida para la población.

4.1.1 PILARES IMPORTANTES DE LA SOSTENIBILIDAD

Los tres pilares importantes de la sostenibilidad son:

1. Económico
2. Social.
3. Ecológico

La relación directa entre cada una de los puntos anteriores son los siguientes.

- Social-ecológico = soportable
- Ecológico-económico = Viable sostenible
- Social – económico = equitativo

Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica.

Es decir que el medio ambiente nos provee de todo lo que necesitamos transformado en productos que encontramos en el mercado, lo que ya es economía, y a la vez necesitamos tener un estatus social apto para adquirir dichos productos a lo que llamamos bienestar social, entonces, el bienestar social, son los bienes y servicios que poseemos.

El producto de la unificación entre los pilares de la sostenibilidad, abarca otros conceptos que son importantes para lograr una ansiada sostenibilidad.

Por lo tanto entre la relación Social-Ecológico = **SOPORTABLE**: a lo que deriva de soportar: según el Diccionario Drae lo define como: aguantar, tolerar, es decir que debe haber un soporte una tolerancia ecológica, para satisfacer las necesidades sociales y viceversa, que las necesidades sociales no traspasen los límites que la naturaleza pueda soportar.

Entre la relación Ecológico-económico=**VIABLE**, ésta es definida como “asunto que por sus circunstancias, tiene probabilidades de llevarse a cabo”, es decir que cualquier



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



proyecto dentro de éste, debe tener altas probabilidades de lograrse, siempre con el cuidado de lograr una armonía entre los recursos naturales y la economía local.

Por último la relación entre Social-Económico=equitativo proveniente de **EQUIDAD**: a lo que entendemos como “Moderación en el precio de las cosas, o en las condiciones de los contratos. Y o la Disposición del ánimo que mueve a dar a cada uno lo que merece.” Es decir la igualdad de oportunidades que cada persona merece para tener una vida digna y con ello mejorar la calidad de vida de cada individuo.

4.1.2 FUNCIONES DE LOS TRES PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD.

Los tres pilares de la sostenibilidad como también son conocidos presentan sus principales funciones.

- **Económico**: funcionamiento financiero "clásico", pero también capacidad para contribuir al desarrollo económico en el ámbito de creación de empresas de todos los niveles.
- **Social**: consecuencias sociales de la actividad de la empresa en todos los niveles: los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general, necesidades humanas básicas.
- **Ecológico**: compatibilidad entre la actividad social de la empresa y la preservación de la biodiversidad y de los

ecosistemas. Incluye un análisis de los impactos del desarrollo social de las empresas y de sus productos en términos de flujos, consumo de recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones... Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables.

4.1.3 SOSTENIBILIDAD ENTENDIDA COMO EL MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS NATURALES

La vida misma garantiza su propia sostenibilidad y genera las condiciones planetarias para su perdurabilidad, estas condiciones se conocen también como servicios naturales, que posibilitan a la vez que los humanos podamos desarrollarnos como sociedad en el planeta.

Estas funciones del “capital natural”, según el World Watch Institute (Brown 1997)³² se pueden enumerar como sigue:

- Producción de primeras materias (alimentos, caladores, madera y materiales de construcción, productos forestales no derivados de la madera, pastos, recursos genéticos, medicinas, tintes,...)
- Polinización
- Control biológico de plagas y enfermedades

³² Brown.L.R. Worldwatch Institute, L'estat del món 1997. Edit. Mediterrània. Barcelona 1997. Pág.111



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



- Hábitat y refugio
- Aprovechamiento y regulación del agua
- Reciclaje de residuos y control de la contaminación
- Ciclo de los nutrientes
- Regulación de las alteraciones
- Regulación del clima
- Regulación atmosférica
- Ocio
- Culturales
- Educativos/ científicos

La sostenibilidad ecológica o natural haría referencia al mantenimiento de estos servicios en sus más amplias potencialidades.

4.1.3 RESUMEN DE LA SOSTENIBILIDAD SEGÚN ALBERT FERRIS.

Esta se presenta como una premisa general de los aspectos fundamentales de la sostenibilidad manifestada como una breve visión de cada capítulo de la Agenda 21 resumida por Albert Ferris³³:

³³ Ferris A., Antequera J, Bernat L. Y otros autores. "Agenda 21 Local." Bloc de Comunicación Ambiental. CEIA. Barcelona 2001. Citado por Antequera, Josep, Cap. 6 Pag. 181, Cuxa de Sabadell Sep. 2,004

Capítulo 1. Declaración de compromiso: Hace falta integrar medio ambiente y desarrollo para poder satisfacer las necesidades básicas, elevando el nivel de vida de todos, preservando los ecosistemas para las futuras generaciones.

Capítulo 2. Cooperación internacional: Hace falta ayudar a los indígenas locales y de otras zonas tropicales para que nos ayuden a preservar la atmósfera, tanto para nosotros como para las futuras generaciones.

Capítulo 3. La lucha contra la pobreza: Hace falta crear tareas que mejoren la sostenibilidad de las comunidades y que reduzcan el paro.

Capítulo 4 Modelos de consumo y producción: Hace falta desarrollar estrategias para cambiar nuestro insostenible modelo de producción y consumo.

Capítulo 5. Impacto demográfico: Hace falta relacionar el crecimiento de la población y los actuales modelos de producción y consumo con los desequilibrios amenazadores para la vida humana, principalmente en las conurbaciones.

Capítulo 6. Defensa de la salud: Hace falta que los esfuerzos para proteger la salud no se limiten al tratamiento de las enfermedades sino que se dirijan a las medidas de prevención que incluyan la educación sanitaria y la minimización de los riesgos ambientales con una mayor concienciación de los profesionales sanitarios.

Capítulo 7. Fomento de hábitats; Hace falta idear y aplicar directrices básicas para un desarrollo de las ciudades, compatibles con la sostenibilidad.

Capítulo 8. Toma de decisiones: Hace falta abandonar las actividades obsoletas y sectarias que no vinculen



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



desarrollo y medio ambiente y que no propicien la participación decisiva de todos los afectados en la toma de decisiones.

Capítulo 9. Protección de la atmósfera: Hace falta recordar que en Aalborg ya se consensó que el cuello de botellas de las ciudades es actualmente la dificultad para mantener el capital natural, o sea, la atmósfera, el suelo, el agua, los bosques y la biodiversidad y que, consecuentemente, hace falta empezar por los gases de efecto invernadero.

Capítulo 10. Planificación del suelo: Hace falta repetir que los actuales niveles de consumo de recursos naturales de los países industrializados no se pueden extender a toda la humanidad y mucho menos a las generaciones futuras, sin provocar una destrucción del capital natural.

Capítulo 11. Luchando contra la deforestación: Hace falta remarcar que los bosques, entre muchas otras potencialidades, fijan el carbono de la atmósfera y son precisamente las emisiones de este gas las que se quieren limitar para evitar el calentamiento global.

Capítulo 12. Gestión de los ecosistemas frágiles: Hace falta entender que para mantener y favorecer una cubierta vegetal que conserve la humedad, las poblaciones rurales habrán de ser ayudadas para que cambien los modelos de producción inapropiados y diversifiquen su economía hasta encontrar formas de producción agraria, ganadera y forestal diferentes a las actuales que son insostenibles.

Capítulo 13. Desarrollo de las montañas: Hace falta que no nos olvidemos de la especificidad de las zonas altas como hábitats únicos y privilegiados (santuarios) donde la

ecología global tiene uno de sus máximos exponentes de equilibrio.

Capítulo 14. Promoción de la bioagricultura: Hace falta fomentar una agricultura y un desarrollo rural de los cuales, para hacerlos sostenibles, se debe de modificar la política agraria y los modelos agrícolas y ganaderos.

Capítulo 15. Conservación de la biodiversidad: Hace falta coordinar las medidas y los programas que conservaran en su hábitat natural la diversidad biológica de las especies y fomentar el uso equilibrado y sostenible de los recursos naturales.

Capítulo 16. Gestión de la biotecnología: Hace falta reorientar todas las potencialidades de la ingeniería genética priorizando la promoción de la salud entendida bajo los parámetros de la sostenibilidad.

Capítulo 17. Protección de los mares: Hace falta extender este concepto a los océanos y a las zonas costeras teniendo en cuenta la protección y uso racional que favorezca el desarrollo de la propia biogénesis.

Capítulo 18. Gestión del agua: Hace falta contribuir localmente al cumplimiento de los compromisos internacionales que posibiliten asegurar la calidad del agua dulce a escala planetaria.

Capítulo 19. Gestión de tóxico: Hace falta enfatizar la trascendencia de aplicar las medidas preventivas al tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos.

Capítulo 20. Residuos peligrosos: Hace falta reforzar el cumplimiento de todos los compromisos internacionales sobre su tráfico y, sobre todo, disminuir su generación promoviendo el uso de materiales reciclables.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



Capítulo 21. Residuos sólidos urbanos: Hace falta empezar por la minimización de los residuos y mejorar la reutilización y el reciclado de los materiales generados en las casas, comercios y instituciones, contemplando los lodos y fangos de las plantas de depuración de aguas residuales.

Capítulo 22. Residuos radioactivos: Hace falta gestionar con la máxima seguridad todas las sustancias radioactivas derivadas de la investigación y el uso industrial.

Capítulo 23. Los agentes del cambio: Hace falta fortalecer el rol social de los grupos principales en la toma de decisiones que estructurarán la participación de todos los afectados por las implicaciones de la Agenda 21 de la ciudad.

Capítulo 24. Las mujeres: Hace falta incrementar la proporción de mujeres en las esferas políticas y científicas y se conseguirá favoreciendo la igualdad de oportunidades en la educación y el mundo laboral.

Capítulo 25. La infancia y la juventud: Hace falta implicar estos colectivos y corresponsabilizar en las iniciativas y propuestas que precisamente quieren mejorar su futuro.

Capítulo 26. Las culturas indígenas: Hace falta reconocer y fortalecer el papel de las culturas extracomunitarias para aprender de ellas y colaborar en la satisfacción de sus necesidades.

Capítulo 27. Las ONGs: Hace falta colaborar más estrechamente con estas organizaciones, ya que con su sensibilidad y sus críticas nos pueden ayudar a hacer propuestas más sensibles con el medio ambiente y más responsables con las necesidades sociales.

Capítulo 28. Las autoridades locales: Hace falta reafirmar el compromiso de hacer de la ciudad una plataforma de resolución de los problemas que la aplicación de las Agendas 21 nos indican, y lo haremos integrando los principios de sostenibilidad a todas nuestras políticas y cooperando con todos los actores implicados, después de asegurarnos que los interesados tienen acceso a la información necesaria para la toma de decisiones.

Capítulo 29. El mundo laboral: Hace falta adoptar medidas que refuercen la posición de los trabajadores y los sindicatos en la creación de nuevas instituciones que apliquen las medidas para el DS y la mejora de la calidad ambiental en los lugares de trabajo y en la formación permanente orientada a los nuevos retos y en las tecnologías de la información.

Capítulo 30. La industria y los negocios: Hace falta promover en estos ámbitos las políticas de protección del medio ambiente mediante la adopción de la reingeniería de los procesos productivos y del ecodiseño, que demuestre la preocupación ética del mundo empresarial en el reto de la sostenibilidad.

Capítulo 31. Científicos y tecnólogos: Hace falta implicar mucho más a la comunidad científica para aprovechar sus conocimientos y hacer empresas conjuntas con otras instituciones que favorezcan la vida pública y el bienestar de los ciudadanos.

Capítulo 32. Agricultores y ganaderos: Hace falta la colaboración de la población rural con el objetivo de que esté presente en el proceso de toma de decisiones que cambiará su marco legal y donde se discutirá sobre las



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



medidas orientadas a modelos de explotaciones más sostenibles.

Capítulo 33. Mecanismos de financiación: Hacen falta recursos y herramientas para materializar la reconversión de todas las actividades que las A. 21 demuestran que necesitamos.

Capítulo 34. Transferencia tecnológica: Hace falta tomar iniciativas a escala internacional, regional y nacional que facilite el aprovechamiento de tecnologías blandas y neutras para el medio ambiente, que promuevan la cooperación con los países y entidades de los pueblos en desarrollo.

Capítulo 35. Cooperación científica: Hace falta destacar la necesidad de colaboración de políticos y administradores en los foros científicos que respondan a los nuevos desafíos sociales y que facilite la toma de decisiones que exige la participación multidisciplinar.

Capítulo 36. Educación y concienciación: Hace falta priorizar la ambientalización de todas las instituciones educativas, escuelas públicas, formación profesional, empresas, escuelas superiores, universidades y actividades extraescolares para jóvenes y que no sólo sean de carácter formativo si no que demuestren las posibilidades de acción.

Capítulo 37. Capacitación extracomunitaria: Hace falta comprometernos más a fondo en la mejora de las condiciones de vida de las personas de los países empobrecidos y conseguir que las instituciones sean efectivas a la hora de formular objetivos, diseñar estrategias y desarrollar proyectos y programas exitosos.

Capítulo 38. Instituciones internacionales: Hace falta aceptar que debemos modificar los estatutos y normativas de los organismos dependientes de Naciones Unidas, si queremos aplicar los objetivos de la Agenda 21.

Capítulo 39. Mecanismos legales: Hace falta inventar la manera de desarrollar una legislación ambiental internacional que tenga en consideración los intereses de los países empobrecidos a la hora de preparar los acuerdos globales.

Capítulo 40. Información operativa: Hace falta acceder a la información relevante para promover el desarrollo sostenible y necesitamos estadísticas fiables, analizar y valorar los datos existentes y, sobre todo, crear nuevos indicadores de sostenibilidad.

4.1.4 LA HUELLA ECOLÓGICA: MEDIDA DE LA RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA AMBIENTAL Y EL NATURAL.

En este sentido la huella ecológica nos presenta una metodología que nos permite, no de manera exacta sino con un carácter educativo y demostrativo, analizar la apropiación de los recursos planetarios por parte de las sociedades organizadas, sean países, ciudades o regiones, para nuestro caso el Municipio de Guazacapán, por ello la relación entre sociedad y medio ambiente.

La huella ecológica se define como la cantidad de territorio apropiada por las comunidades humanas (ciudades, regiones, estados) para mantener su grado de desarrollo y la satisfacción de sus necesidades de producción de



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



bienes y servicios, así como la absorción de sus residuos³⁴.

Según los autores, nos corresponden a cada ser humano 1,5 Ha de tierra fértil per cápita, lo que para el caso del área en estudio, la población urbana de Guazacapán, posee 45 hab/Ha.

4.1.5 LOS COMPROMISOS DE AALBORG +10

Los Compromisos de Aalborg, aprobados en Aalborg diez años más tarde, y tratados con profundidad en el próximo capítulo, se consideran como la más reciente revisión sobre la sostenibilidad urbana realizada por las autoridades locales³⁵.

En dichos compromisos se manifiestan diez principios básicos de sostenibilidad a conseguir por las autoridades locales en la gestión de sus ciudades y pueblos:

4.1.5.1 Formas de gobierno. Nos hemos comprometido a impulsar nuestros procedimientos de toma de decisiones a través de una mayor democracia participativa:

³⁴ Wackernagel M. & Rees W. Our Ecological Footprint, Reducing Human Impact on the Earth. New society Publishers, Gabriola Islands BC, Bioregional Series. 1996 Citado por Antequera, Joseph, Capítulo 6, Pag. 173, Cuxa de Sabadell, Septiembre de 2,004

³⁵ www.Aalborg+10.es

4.1.5.2 Gestión municipal hacia la sostenibilidad.

Nos hemos comprometido a elaborar programas eficaces de gestión, desde el diseño a la evaluación, pasando por la implementación.

4.1.5.3 Bienes naturales comunes. Nos hemos comprometido a asumir completamente nuestra responsabilidad para proteger, preservar y garantizar un acceso equitativo a los bienes naturales comunes.

4.1.5.4 Consumo y formas de vida responsables. Nos hemos comprometido firmemente a adoptar y facilitar un uso prudente y eficiente de los recursos y a fomentar el consumo y la producción sostenibles.

4.1.5.5 Planificación y diseño urbanístico. Nos hemos comprometido a asumir un papel estratégico en el diseño y planificación urbana y a enfocar los temas ambientales, sociales, económicos, de salud y culturales hacia el beneficio común.

4.1.5.6 Mejor movilidad y reducción del tráfico. Reconocemos la interdependencia del transporte, la salud y el medio ambiente y estamos comprometidos a promover firmemente los modelos de movilidad sostenible.

4.1.5.7 Acción local para la salud. Nos hemos comprometido a promover y mejorar la salud y el bienestar de nuestra ciudadanía.

4.1.5.8 Economía local viva y sostenible. Nos hemos comprometido a crear y asegurar una economía local viva que promueva el empleo sin dañar el medio ambiente.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.1.5.9 Igualdad y justicia social. Nos hemos comprometido a asegurar comunidades integradoras y solidarias.

4.1.5.10 De lo local a lo global Nos hemos comprometido a asumir nuestra responsabilidad global para la paz, la justicia, la igualdad, el desarrollo sostenible y la protección del clima.

4.1 NECESIDADES PARA LOGRAR UN DESARROLLO HUMANO SEGÚN MASLOW A.

Desde que se dio origen a los grupos humanos, han estado en constante lucha por mejorar la forma de vida. Es por ello que Maslow, presenta un modelo, en el que se deben enfocar las necesidades de la población, las cuales han sido clasificadas, según prioridades. En nuestro caso los tres aspectos de la sostenibilidad se encuentran clasificadas dentro de los primeros tres puntos, los últimos dos son el resultado de poseer los tres primeros anteriores, entonces según Maslow tenemos:

4.1.3.1 Necesidades Biológicas Básicas; en ella se encuentran (Abrigo, Alimentación y Nutrición, salud, etc.).

4.1.3.2 Necesidades de Seguridad; en ella encontramos (vivienda adecuada, educación, trabajo productivo, atención médica, ecosistemas libres de peligros, participación política para reducir la

incertidumbre respecto del presente y el futuro, etc.).

4.1.3.3 Necesidades del sentido de pertenencia y afecto; (estas necesidades llevan a los individuos y a los grupos humanos a relacionarse con los demás miembros de la sociedad, a buscar su afecto y a asociarse o afiliarse con otros, a socializar, etc.).

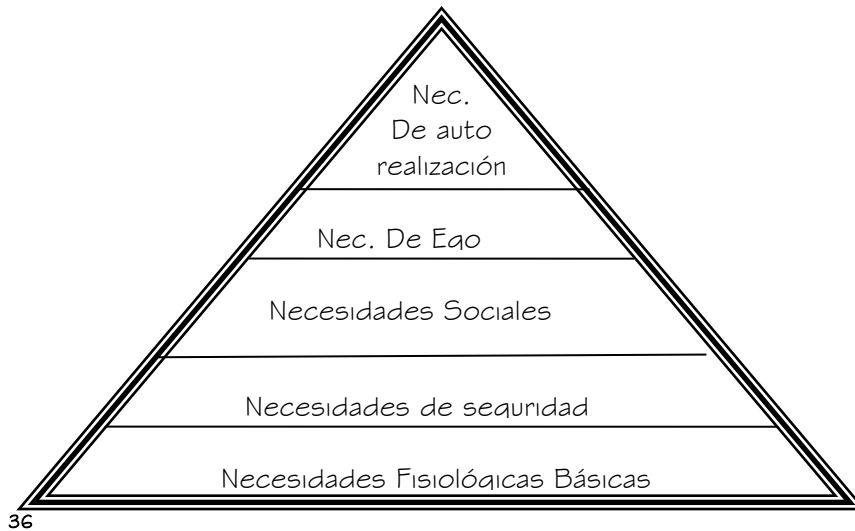
4.1.3.4 Necesidades de estima; (auto-respeto y aprecio a los otros para con uno mismo, de grupos humanos hacia otros grupos, un deseo de reputación social, de prestigio, reconocimiento e importancia de los otros hacia nosotros y vice versa etc.).

4.1.3.5 Necesidades de autorrealización; (llegar a ser lo que se puede ser, para estar en paz consigo mismo. Se manifiesta tanto en los aspectos de desarrollo físico, como pisco social, etc.)



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES ASPECTOS SOSTENIBILIDAD.

Los aspectos urbanos encontrados y analizados durante el Diagnostico del municipio se han reorganizado y clasificados de tal manera que estos se ubican entonces dentro de las clasificaciones correspondientes de los pilares fundamentales de la sostenibilidad.

³⁶ Maslow A. "Teoría sobre la motivación humana" 1,934, citado en la Guía de Facilitación y Planificación Estratégica Territorial, (PET) y Plan de Desarrollo Municipal, (PDM), SEGEPLAN 2,007; pag, 9.

4.3.1 ASPECTOS ECONÓMICOS

Dentro de este encontramos;

- Comercio
- Turismo
- Aspectos demográficos

4.3.2 ASPECTOS SOCIALES

Dentro de este encontramos;

- Vivienda
- Trabajo
- Infraestructura
- Vialidad y transporte
- Equipamiento urbano

4.3.3 ASPECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

Dentro de este encontramos;

- Contaminaciones
- Vulnerabilidades y riesgos
- Ecoturismo
- Áreas protegidas



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.4. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS

Las diferentes políticas o actividades a regirse a través de la administración pública, son importantes conocerlas y llevarlas a cabo a través de estrategias o con las mejores decisiones que aseguren una decisión óptima y concretarlas con los diferentes programas y proyectos, en el aspecto económico.

4.4.1. COMERCIO

A continuación se presenta las diferentes subsectores clasificados según los pilares fundamentales de la sostenibilidad, presentando políticas, estrategias y líneas de acción con el tiempo o plazo en el que deberá concretarse las mismas además de un costo global aproximado Este se da en las funciones, producción, distribución y consumo.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.4.1.1 PRODUCCIÓN

Esta se base principalmente de Agricultura (maíz, frijol, café, caña de azúcar); Ganadería y sus derivados; Fruticultura (en la producción de Mango, sandía, melón, jocote marañón, mamey, entre otras)

Tabla No. 19 estrategias, políticas y proyectos Subsector (producción)

Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	medi ano	largo	
Política de seguridad de producción, agrícola, agropecuaria y fruticultura.	Garantizar la producción y el abastecimiento sostenible de los diferentes productos	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnificación y capacitación de los productores. • Creación de cooperativas de desarrollo 			X	Variable
Equilibrio entre la producción y la conservación de los recursos naturales	Cuidado y mejoramiento del medio ambiente, para mejorar la producción y que esta sea sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de saneamiento ambiental. • Uso y manejo de suelos • Alternativas abonos orgánicos. 	X			Q.4,000.00
Apoyar a productores, con herramientas e insumos, a través de los diferentes programas nacionales y/o instituciones privadas	Dar mayor acceso a la utilización de abonos, vacunas con enfoque a la mejora de calidad de los diferentes productos	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de programas alternativos en la producción de abonos orgánicos, etc. 	X			Q.4,000.00



© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

La elaboración de fertilizantes o abonos a partir de residuos sólidos consiste en la degradación de la materia orgánica por microorganismos aeróbicos. Primero se clasifican los residuos para separar materiales con alguna otra utilidad y los que no pueden ser degradados, y se entierra el resto para favorecer el proceso de descomposición. El humus resultante contiene de un 1 a un 3% de nitrógeno, fósforo y potasio, según los materiales utilizados. Después de tres semanas, el producto está preparado para mezclarlo con aditivos, empaquetarlo y venderlo o en su defecto usarlo.³⁷

³⁷ Microsoft Student con Encarta Premium 2,008



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.4.1.2 DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO

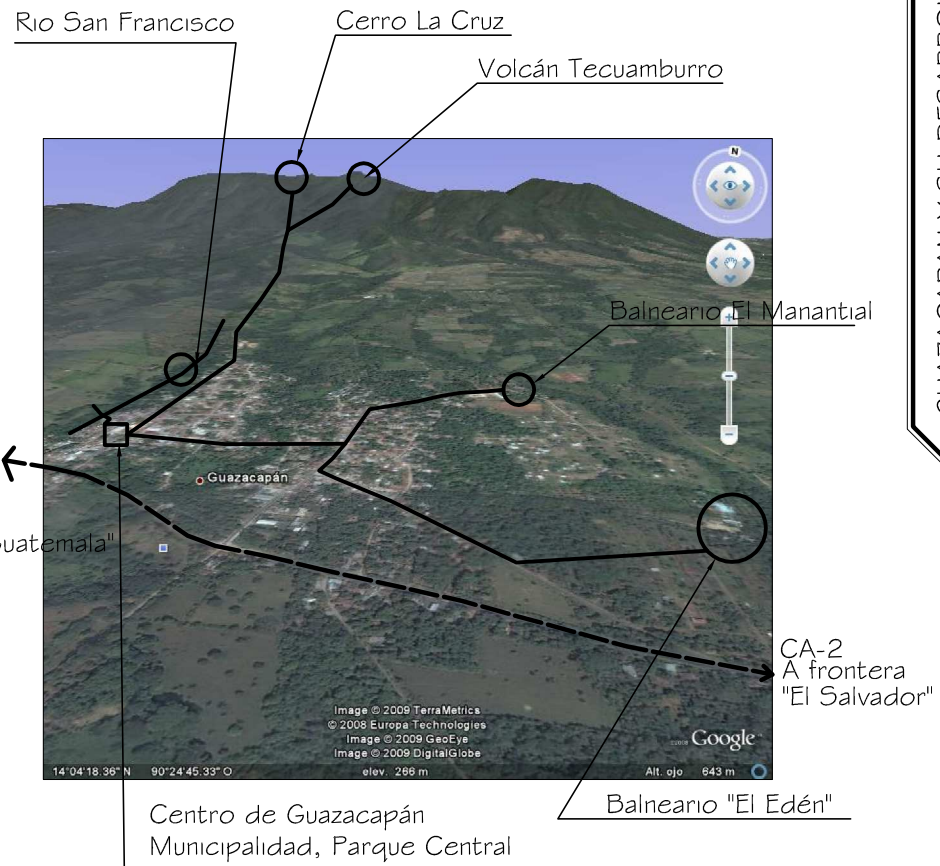
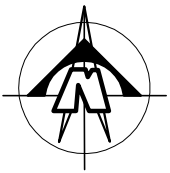
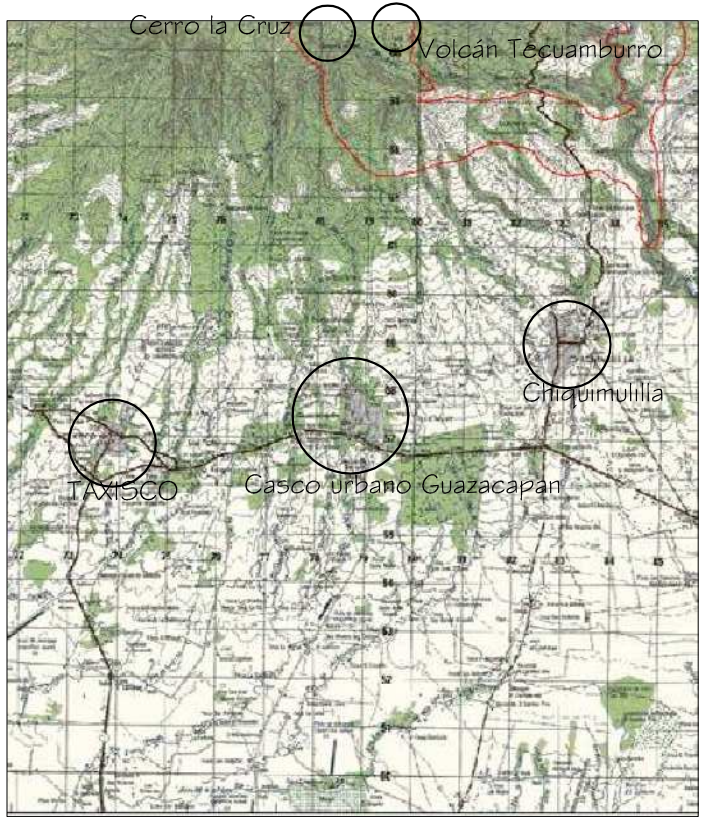
Estos aspectos importantísimos, y que actualmente en el municipio no existe un mercado, que pueda albergar y satisfacer las diferentes demandas de oferta y ofertante.

Tabla No. 20 estrategias, políticas y proyectos Subsector (Distribución y consumo)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Optimizar la compra venta de los diferentes productos en sitios adecuados.	Garantizar el abastecimiento y la calidad de los productos. Y poder mantener el mercado de forma sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de mercado local. (Ver ubicación plano en áreas nuevas sector 4) 		X		Variable
Promover la organización de gremios de productores, para exportar productos	Participación en ferias nacionales e internacionales, referente a cada ramo de producción. Exposición de productos del municipio, tanto local, regional y nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de gremios de cada sector de producción. • Abrir mercado internacional, haciendo uso de tecnologías como ventas por Internet, 	X			Variable

4.4.1.3 TURISMO.

Actualmente Guazacapan cuenta con centros turísticos privados, como “Edén y El Manantial”

Tabla No. 21 estrategias, políticas y proyectos Subsector (Turismo)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Promover la economía a través del turismo y ecoturismo.	Garantizar la explotación ecoturística de forma sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un recorrido ecológico por el cerro la cruz y el volcán Tecuamburro. Y Balnearios El Edén, y El Manantial y por riberas de Río San Francisco. 		X		Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Promover historias, leyendas sobre brujos a través de un centro cultural, con exposiciones, y obras teatrales etc. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar a través del INGUAT, diferentes programas para la atracción de turistas y promoción de lugares turísticos. 	X			Variable



SIMBOLOGÍA	
	Centro Ecoturístico
	Conexión vial ecoturístico
	Carretera Interamericana CA-2
	Centro urbano Guazacapan

CA-2
A Escuintla
"Ciudad de Guatemala"

CA-2
A frontera
"El Salvador"

Centro de Guazacapan
Municipalidad, Parque Central



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

POLÍTICA DE ECOTURISMO

Fuente: MAGA Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; Google earth Elaboración Propia

<small>INDICADO</small> Autor: Dario Mendez Diseñador: Arq. Flavio Hernandez Director: Dr. Marco Antonio Tol	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIDO GUAZACAPAN, SWTR, 2008	PLANO : 56	PAG. : 167
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5 POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE ASPECTOS SOCIALES

Este aspecto es importante debido a la relación directa con los pobladores, y cuyo fin es brindar mejores servicios que sean viables, equitativos y soportables, para mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos, haciendo uso adecuado de los recursos naturales.

4.5.1 VIVIENDA.

Actualmente la mayoría de viviendas, esta en malas condiciones, esta se da con mayor numero en las periferias, en donde se da el extremo de haber familias asentadas usando cartones, madera, lamina de zinc y nylon como cerramientos.

Tabla No. 22 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector (vivienda)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Promover planes, programas, y proyectos habitacionales, en torno al desarrollo económico local.	Garantizar viviendas en condiciones habitables, tanto a familias actuales como a futuras familias, con ello lograr la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar programas en conjunto de entidades como Foguavi, cooperativas de vivienda, FHA afianzadoras, y actualmente el programa de vivienda de Cementos Progreso. Vincularse a la política nacional de vivienda y asentamientos humanos, formulada en 2,001, por el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y vivienda. 	X			Variable
			X	X	X	Variable
Integrar organizaciones nacionales e internacionales, con fines de apoyo a viviendas	Fomento de apoyo económico de instituciones nacionales e internacionales y de cooperativas para subsidiar viviendas habitacionales, además de promover el uso de materiales no contaminantes o el reciclado, para lograr el equilibrio ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en conjunto con autoridades locales, para gestionar ayuda económica internacional destinada a este fin. Fomentar el uso del reciclado en proyectos habitacionales, previo estudio técnico y que se adapte a las condiciones climáticas del lugar. 	X			Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.2 TRABAJO

La falta de este, hace que la mayoría de población emigre a otros municipios como Chiquimulilla, Taxisco y Especialmente la Ciudad Capital, y otro porcentaje lo hace hacia otros países especialmente Estados Unidos.

Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Promover planes, programas, para la atracción de inversionistas que puedan generar pequeñas y medianas empresas.	Unificar esfuerzos junto al Ministerio de trabajo, autoridades locales, y empresarios y propietarios de pequeñas y medianas empresas a fin de crear ofertas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> Promover la apertura de maquilas, talleres y nuevas pequeñas y medianas empresas, a la vez comprometidas a conservar el medio ambiente, para que sea sostenible. (Ver área Industrial en nuevos sectores de crecimiento plano No.) 	X			Variable
Promover la integración de empresarios, y a través de esta lograr nuevos mercados nacionales e internacionales.	El fomento del mercado internacional abrirá nuevas fuentes de empleo, así como el fomento de productos no tradicionales y que estos sean en forma sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> Programas de capacitación en diferentes ramas, (cocina, repostería, manualidades, corte y confección, arreglos florales etc. En productos no tradicionales pueden ser talabartería y objetos hechos con hoja de palma. 	X			Variable

4.5.3 INFRAESTRUCTURA

Los habitantes de una población, adquieren calidad de vida, dependiendo de la infraestructura y calidad con la que esta sea distribuida, así como la plusvalía gira en torno de los mismos, por ello es importante mejorar los servicios actuales, con ello lograr la equidad y lograr el bienestar de los pobladores.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.3.1 SERVICIO DE AGUA

Este servicio es vital ya que no se puede vivir sin ella, actualmente en el municipio de Guazacapan presenta grandes deficiencias, con un déficit actual de 0.05 m³ per. /día, además la captación, almacenamiento, red de distribución presenta deficiencias.

Tabla No. 24 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Agua)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el vital líquido a futuras generaciones	Optimizar este recurso en sus cuencas, así como preservarlas, cuidando la deforestación y garantizando la calidad de agua, por parte de autoridades locales y de la población, alcanzando la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Programas de concientización a la población sobre el uso y manejo de este recurso. Programas de reforestación de las subcuencas a través del INAB y autoridades locales. Crear en forma grafica la localización de la red de agua, así como las diferentes válvulas y llaves de paso existentes, de parte de autoridades locales. Incorporar el uso de Agua de lluvia a través de captación controlada (Ver Premisas de diseño para una vivienda autosostenible). 	X			Q. 1 000.00
				X		Variable
			X			Variable
Garantizar el vital líquido a la población actual y futura con calidad y equidad.	Optimizar la captación, almacenamiento, y distribución del mismo, con estudios hecha por técnicos especializados en esta rama, (Ing. Hidráulicos) etc.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la captación, y aprovechar las aguas pluviales para su uso, Mejoramiento el tratamiento del agua para que esta sea potable Mejorar el sistema de almacenamiento, guardando todos los requerimientos de salubridad. Mejorar la red de distribución, quitando la gran cantidad de llaves de paso existentes, en la actual red. 	X			Q8,500,00 0.00
			X			
			X			
			x			



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

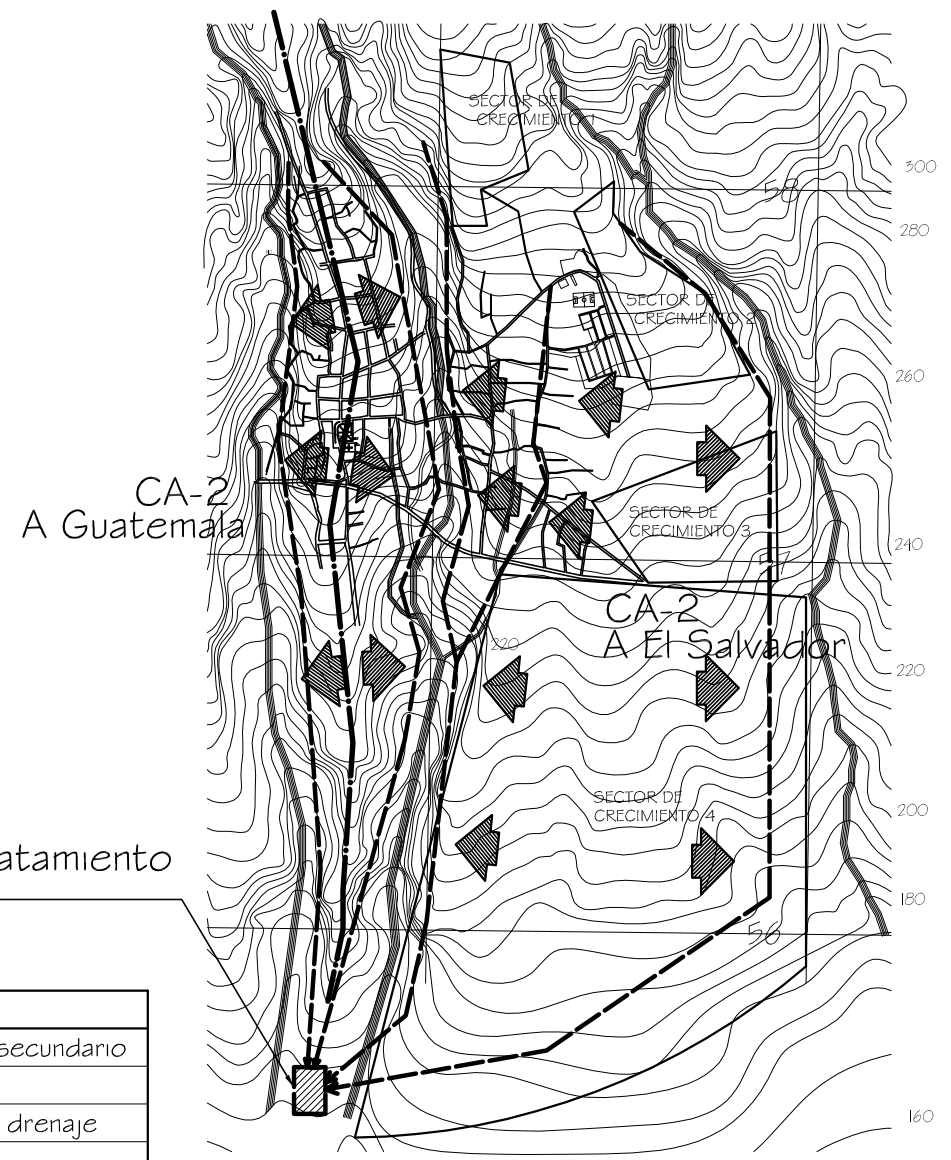
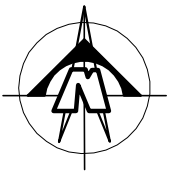
Guazacapán Santa Rosa



4.5.3.2 SERVICIO DE DRENAJE

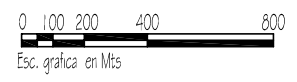
Actualmente este servicio presenta deficiencias serias provocando muchas contaminaciones así como el deterioro ambiental. Cabe destacar que el Barrio con mayores problemas por la falta de éste, se dan en el Barrio San Miguel Oriente.

Tabla No. 25 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Drenaje)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el total desecho de aguas negras, aguas grises, así como pluviales	Optimizar este servicio, mejorando y ampliando la cobertura del mismo, y lograr la equidad. Con ello alcanzar la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Programas de concientización a la población sobre el no conectar el agua pluvial en este servicio 	X			Q. 1 000.00
		<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la red de drenaje actual, ya que esta caduco su tiempo de vida útil, Crear red de alcantarillados Crear red de aguas pluviales Crear plantas de tratamiento necesarias antes de descargarla a los actuales ríos Uzarín y San Francisco. 			X	Q 19,000,000.00
Garantizar la cobertura de este servicio a la población actual y a poblaciones futuras.	Optimizar y capacitar al recurso humano disponible, para dar un mejor mantenimiento a este sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar los drenajes a flor de tierra existentes. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> Facilitar la obtención del título de este servicio a familias pobres, en forma de pagos por parte de autoridades municipales. Vigilar para que las constructoras de nuevas urbanizaciones, cumplan con todos los requisitos de ley, para que puedan garantizar este servicio, dentro de dichas urbanizaciones. 	X			



Planta de Tratamiento

SIMBOLOGÍA	
	Dirección de red drenaje secundario
	Limite de pendiente
	Lineas primarias generales drenaje
	Planta de Tratamiento



POLITICAS, PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS NEGRAS

Fuente: Elaboración Propia

1/20,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO - GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	57	172
COPIADOR: Arq. Pinar Hernández			
COMISARIO: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR CAY GIL		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.3.3 RECUBRIMIENTO DE CALLES (EMPEDRADOS)

Actualmente en el municipio de Guazacapán la mayoría de calles están en condiciones buenas mas no así optimas, ya que el empedrado actual, no es el adecuado, además el barrio con mayores problemas por falta de este servicio es el de San Miguel Oriente, al cual se le debe poner especial atención.

Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Desarrollar y garantizar el tratamiento superficial de calles	Optimizar los fondos de inversión adquiridos a nivel nacional, así como fomentar la ayuda económica de entidades internacionales, tales como ONG'S embajadas etc. A través de autoridades locales.	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir con empedrado las calles actuales de tierra. = 10,021 m² Realizar este recubrimiento, mejor si ya posee otros servicios como drenaje y agua, ya que con ello se evitara gastos innecesarios. Mejorar el actual empedrado ya que este posee piedras de canto rodado, lo que genera daños a vehículos e incidencias al peatón, estas deberán ser talladas por canteros, y a una medida idónea para este fin. = 23,975.00 m² mal empedrado 		X		Q.4,000,000.00
				X		
					X	
Garantizar la cobertura de este servicio a la población actual y a poblaciones futuras.	Optimizar y capacitar al recurso humano disponible, para dar un mejor mantenimiento a este sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Crear programas de mantenimiento vial, en conjunto con COVIAL y autoridades locales a fin de preservar y mejorar las calles actuales. 	X			Variable



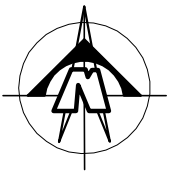
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.3.4 ALUMBRADO PÚBLICO

Según el diagnóstico existe pocos sectores que no poseen este servicio

Tabla No. 27 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Alumbrado público)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Desarrollar y garantizar este servicio en lugares estratégicos, para optimizar este recurso.	Optimizar los fondos de inversión adquiridos a nivel nacional, así como brindar este servicio a todos los sectores actuales, y a poblaciones futuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque los postes con focos de luz estén en posición estratégica, es decir en esquinas, ya que en la actualidad estos están dispersos y no precisamente en esquinas, con ello se lograra ahorro en consumo de energía eléctrica. • Dar cobertura a todos los sectores que no posean este servicio, sobre todo en las periferias y lugares alejados, en conjunto con la empresa Deorsa y Municipalidad. 		X		Variable.
Garantizar este servicio a la población actual y a poblaciones futuras.	Optimizar y capacitar al recurso humano disponible, para dar un mejor mantenimiento a este sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar a la población en el cuidado y manejo de este servicio 	X			Q 1,000.00



Debido a la gran cantidad de focos públicos mal ubicados se propone los siguientes en puntos estratégicos. También se propone usar lamparas con paneles solares, tanto para la actual como las venideras urbanizaciones, ver premisas de diseño para una ciudad sostenible

SIMBOLOGIA	
	FOCO DE LUZ PUBLICA, SOLAR



POLÍTICA DE REUBICACIÓN DE POSTES DE LUZ PUBLICA

Fuente:Elaboración Propia

ESCALA 1/1 0,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		58	175
COPIAR: Ana Pineda Hernandez			
COMPROB: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.3.5 ENERGÍA ELÉCTRICA

Este servicio presenta deficiencias en cuanto a cobertura, ya que muchas familias de escasos recursos, no pueden costearse este servicio, por ello lo obtienen de vecinos, amigos y familiares, de esta manera se sobre cargan los circuitos, poniendo en peligro a las familias.

Tabla No. 28 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Energía Eléctrica)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Promover y garantizar la optimización de este servicio. Garantizar este servicio a la población actual y a poblaciones futuras.	Optimizar los recursos económicos, y reinvertirlos de manera equitativa logrando la igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de concientización sobre el ahorro y consumo de este servicio a la población en general, • Dar cobertura a todos los sectores que no posean este servicio, sobre todo en las periferias y lugares alejados, en conjunto con la empresa Deorsa y Municipalidad. • Promover la utilización de energías limpias, de otras fuentes, tal como la solar, a través de foto celdas, Eólicas u otras que se adapten a la condición económica del lugar. • Gestionar fondos económicos a través de entidades internacionales, para la creación de fuentes de energías limpias, en conjunto con la municipalidad. 		X		Q. 1,000.00
			X			Variable
					X	Variable
					X	Variable

4.5.4 EQUIPAMIENTO URBANO

Estos representan una de las parte indispensables de toda población, actualmente dentro del casco urbano de Guazacapán hay deficiencias en cuanto a la cobertura de equipamientos ya que en algunos sectores los posee en las periferias lo que las lleva a estar cerca de barrancos exponiendo a los usuarios a padecer accidentes.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.1 SALUD

Esta representa un pilar importante de toda sociedad, cuando hay deficiencias de equipo, instalaciones, y otros, la población es la padecida por los mismos. En Guazacapán no existe Hospital Nacional, centros de especialidad o centros que cubran emergencias como Bomberos Municipales o voluntarios, por ello la población necesitada se ve en necesidad de viajar a otros municipios o a la ciudad de Guatemala para satisfacer esta necesidad.

Tabla No. 29 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Salud)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar la atención médica a toda la población, actual y futura.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en equipo, nuevas instalaciones y todo lo necesario para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una estación de bomberos municipales o voluntarios que atiendan el sector de la población. • Crear un hospital que brinde sus servicios a esta población. • Mejorar y equipar las instalaciones del centro de salud. • Crear programas de acceso a salud y medicina gratuita o de bajos costos, con jornadas de atención medica, gratuita o de bajo costo, así como la creación de una farmacia municipal que pueda satisfacer la demanda de medicinas a bajo costo, ayudando a la economía de los habitantes de escasos recursos. 		X		Variable
				X		Variable
			X			Variable
			X			Variable
Garantizar apoyo y atención especial a la población de extrema pobreza.	Coordinar planes de acción entre municipalidad, centro de salud y entidades de salud, para atención especial de este sector.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de atención médica sectorizada, en cada barrio • Crear programas de nutrición para este sector, con el fin de disminuir la tasa de desnutrición infantil, a través de entidades nacionales e internacionales, como el MAGA y ONG'S. 	X			variable
			X			Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.2 EDUCACIÓN

La educación en el municipio de Guazacapán esta, cumpliendo en cuanto a cobertura, sin embargo la población sigue creciendo y los espacios físicos se están quedando imposibilitados para satisfacer dicha demanda.

Tabla No. 30 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Educación)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar la atención educativa a toda la población, actual y futura.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en equipo, nuevas instalaciones y todo lo necesario para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los actuales centros educativos dotándolos de equipo y mobiliario óptimo. Crear o ampliar nuevas escuelas e institutos, que ofrezcan diversidad de carreras para evitar que los estudiantes viajen a otros establecimientos fuera del municipio en busca de ello, y abrir sedes de Universidades nacional y privada. Crear otros centros de aprendizaje de oficios abriendo sede de INTECAP. Mejorar e implementar la biblioteca municipal, dotándola de servicio de Internet, para tener mejor opción de investigación. 	X			variable
				X	X	Variable
				X		Variable
				X		Variable
			X			Q. 15,000.00
Mejorar los niveles educativos de la población estudiantil.	Coordinar planes de acción entre municipalidad, y el gremio educativo a fin de encontrar soluciones viables para mejorar el nivel educativo.	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar becas de estudio a niños de escasos recurso a través del Ministerio de Educación, ONG'S y personas interesadas a brindar este tipo de ayuda. Optimizar los Establecimientos Educativos, con el uso de diferentes jornadas, matutino, vespertino, nocturno y plan fin de semana, tanto para primaria, básicos, diversificados y universitarias. 	X			Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3 SERVICIOS COMUNALES

Estos servicios son indispensables en toda población, a la vez necesarios para satisfacer las necesidades grupales o de concentración entre ellas tenemos, Áreas deportivas, áreas juegos infantiles, salón de usos múltiples, plazas, áreas culturales.

4.5.4.3.1 ÁREAS DEPORTIVAS

Indispensable para un crecimiento y mantenimiento sano del cuerpo, además de ocupar a la población joven, y no permitir que estos integren bandas delincuenciales así como evitar que consuman drogas y alcohol.

Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el desarrollo deportivo a toda la población, actual y futura.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en equipo, nuevas instalaciones y todo lo necesario para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los actuales centros deportivos dándoles mantenimiento óptimo. Debido a la existencia de canchas polideportivas, (Básquet ball, papi foot ball,) promover programas con opciones de otras disciplinas deportivas, buscando entrenadores de estas, en forma de voluntariado o buscando fondos para el salario de éstos. Realizar torneos de estas disciplinas con el fin de promover el mismo. Crear el gimnasio municipal. 	X			variable
			X			Variable
			X			Variable
				X		Variable
Garantizar instalaciones deportivas a la población presenta y futura	Disponer recursos para la adquisición de sitios nuevos y estratégicos con el fin crear nuevas instalaciones deportivas.	<ul style="list-style-type: none"> Crear nuevos centros polideportivos, adecuados a las necesidades presentes y futuras. Velar porque las nuevas urbanizaciones dispongan de áreas deportivas tal como lo estipula la ley. promover toda actividad deportiva, en conjunto con las diferentes confederaciones deportivas y autoridades municipales. 		X	X	Variable
			X	X	X	Variable
			X	X	X	Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.2 JUEGOS INFANTILES

Actualmente no existe ningún parque que satisfaga esta necesidad, para infantes que requieren y necesitan este tipo de entretenimiento sano.

Tabla No. 32 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Juegos Infantiles)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el desarrollo motriz, psicomotriz y habilidades físicas en general a toda la población infantil actual y futura.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en nuevas instalaciones para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de desarrollo infantil, con el fin de lograr, el desarrollo motriz y psicomotriz del niño. • Adquirir sitios nuevos, y estratégicos y destinarlos a este punto importante. 		X		variable
			X			variable
Garantizar instalaciones infantiles adecuadas a la población infantil presente y futura	Optimizar recursos para darle un adecuado mantenimiento a dichos centros.	<ul style="list-style-type: none"> • Equiparlos adecuadamente, para lograr un mejor desarrollo motriz y psicomotriz del niño. • Contratar personal especializado en cuidado y atención del niño. 	X			Variable
				X		Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.3 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

Actualmente solo existes una cancha polideportiva techada, que a la vez es utilizada para desarrollar diferentes actividades sociales, culturales, políticas, educativas y por supuesto actividades deportivas.

Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el desarrollo de las diferentes actividades de concentración de personas.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en nuevas instalaciones para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Darle mantenimiento adecuado del único centro destinado a esta función. • Mejorar las instalaciones ya que en invierno el agua inunda gran parte del mismo. 	X			variable
			X			variable
Garantizar instalaciones adecuadas a la población presente y futura	Optimizar recursos para darle un adecuado mantenimiento a dichos centros actuales y futuros.	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir sitios nuevos, y estratégicos y destinarlos a este punto importante en los otros barrios. • Construir nuevos salones comunales, adecuados al clima y a la población. • Velar porque las nuevas urbanizaciones destinen áreas para este uso, de acuerdo con la ley. 	X			Variable
				X		Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.4 PLAZAS Y PARQUES

Actualmente éste se encuentra en fase de remodelación por lo que se encuentra inactivo al público.

Tabla No. 34 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Plazas y parques)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el desarrollo del óseo y actividades de recreación pasivas	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en nuevas instalaciones para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Terminar lo más pronto posible la última fase de dicha plaza y abrirla al público. • Darle mantenimiento adecuado del único centro destinado a esta función. 		X		variable
				X		variable
Garantizar instalaciones adecuadas a la población presente y futura	Optimizar recursos para darle un adecuado mantenimiento a dichos centros actuales y futuros.	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir sitios nuevos, y estratégicos y destinarlos a este punto importante en los otros barrios. • Construir nuevas plazas o parques, adecuados al clima y a la población. • Velar porque las nuevas urbanizaciones destinen áreas para este uso, conforme lo indica la ley 	X			Variable
				X		Variable
			X	X	X	Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.5 CULTURA

Actualmente no hay áreas destinadas para realizar este tipo de eventos, es por ello que se utilizan áreas deportivas y calles para realizar este tipo de eventos.

Tabla No. 35 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Infraestructura (Cultura)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar el desarrollo cultural de la población.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en instalaciones que satisfagan esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir sitios para desarrollar proyectos de este tipo. • Crear casa de la cultura. • Desarrollar exposiciones de costumbres, cuentos y leyendas de brujos, expresadas en danza, representación teatral, documentales o cine, etc. • Trabajar en conjunto con el ministerio de cultura y deportes para desarrollar programas de este tipo, en conjunto con la municipalidad y personas interesadas. • Fomentar talleres de canto, danza, pintura, escultura, teatro, y otros a escuelas y población en general, esto a nivel social local, y en cooperación de la Casa de la Cultura. 		X		variable
				X		variable
			X			Variable
			X			Variable
			X			Variable
Garantizar instalaciones adecuadas a la población presente y futura	Optimizar recursos para darle un adecuado mantenimiento a dichos centros actuales y futuros.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover en tiempo indefinido las diferentes actividades culturales, para lograr la sostenibilidad. • Velar porque las nuevas urbanizaciones designen áreas para este uso, como lo establece la ley. • Crear escuela de artes, tales como música, pintura, escultura, canto, danza, teatro etc. A través de la municipalidad y apoyo voluntariado. 	X	X	X	Variable
			X	X	X	Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

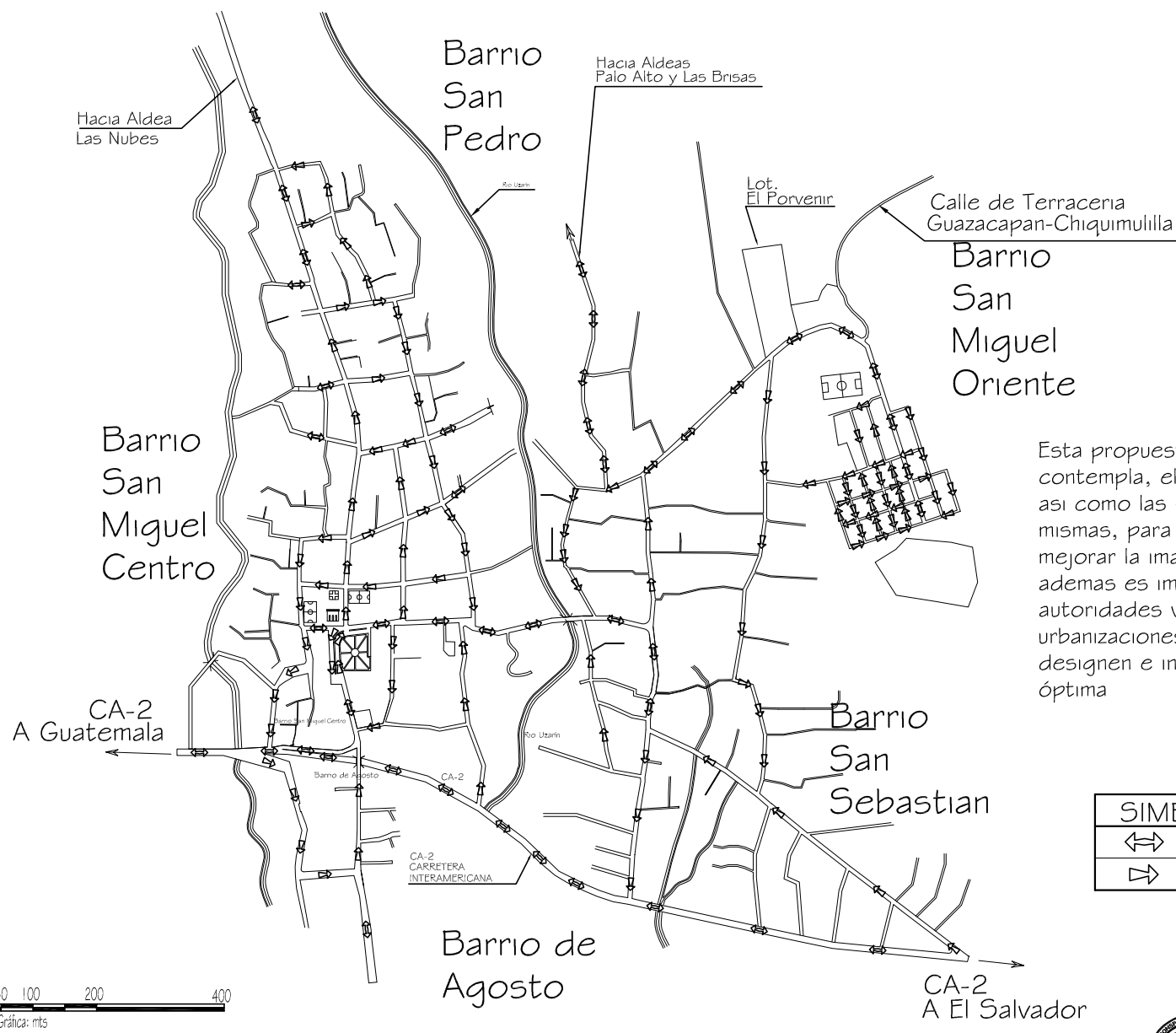
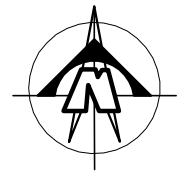
Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.6 VIALIDAD Y NOMENCLATURA

En el poblado de Guazacapan no existen señalamientos de ningún tipo en cuanto a vías, debido a que tampoco existe una nomenclatura que identifique residencias.

Tabla No. 36 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos (Vialidad y nomenclatura)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar seguridad vial, y la identificación de la residencia de la población en general.	Optimizar los recursos económicos, e invertirlos en un sistema para satisfacer esta necesidad de la población logrando la equidad e igualdad y con ello la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la nomenclatura del lugar en base a censos de población y habitación. Realizar un proyecto de ordenamiento vial, y con el determinar e identificar las principales vías primarias y secundarias, así como definir avenidas, calles, callejones, etc. Determinar las circulaciones y direcciones vehiculares, áreas de parqueo, de buses y particulares. Velar porque la proliferación de ventas de tipo informal no interrumpen ni pongan en riesgo al peatón, así como buscar solución para reubicar a los mismos en un sector adecuado. 	X			variable
				X		variable
			X			Variable
			X			Variable
Garantizar el cumplimiento de las principales leyes de tránsito	Optimizar recursos para darle un adecuado mantenimiento a dicho servicio actual y futuro.	<ul style="list-style-type: none"> Crear policía municipal de tránsito, que regule el cumplimiento de las leyes de tránsito. Velar porque las nuevas urbanizaciones designen nomenclatura, identificación de calles y avenidas y designación de una red vial y de integración al municipio actual. 	X	X	X	Variable
			X	X	X	Variable



Esta propuesta de vialización contempla, el ancho de las calles, así como las pendientes de las mismas, para lograr un orden vial, y mejorar la imagen urbana actual. además es importante que autoridades velen porque las nuevas urbanizaciones, se integren, designen e indiquen una vialización óptima

SIMBOLOGIA	
	DOBLE VIA
	UNA VIA



POLÍTICA DE VIALIZACIÓN GENERAL

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTADO: Indicada	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO: 59	PAG.: 85
PROF: Ana Dario Mendez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
COORDINADOR: Ana Pineda Hernandez			
COORDINADOR: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		



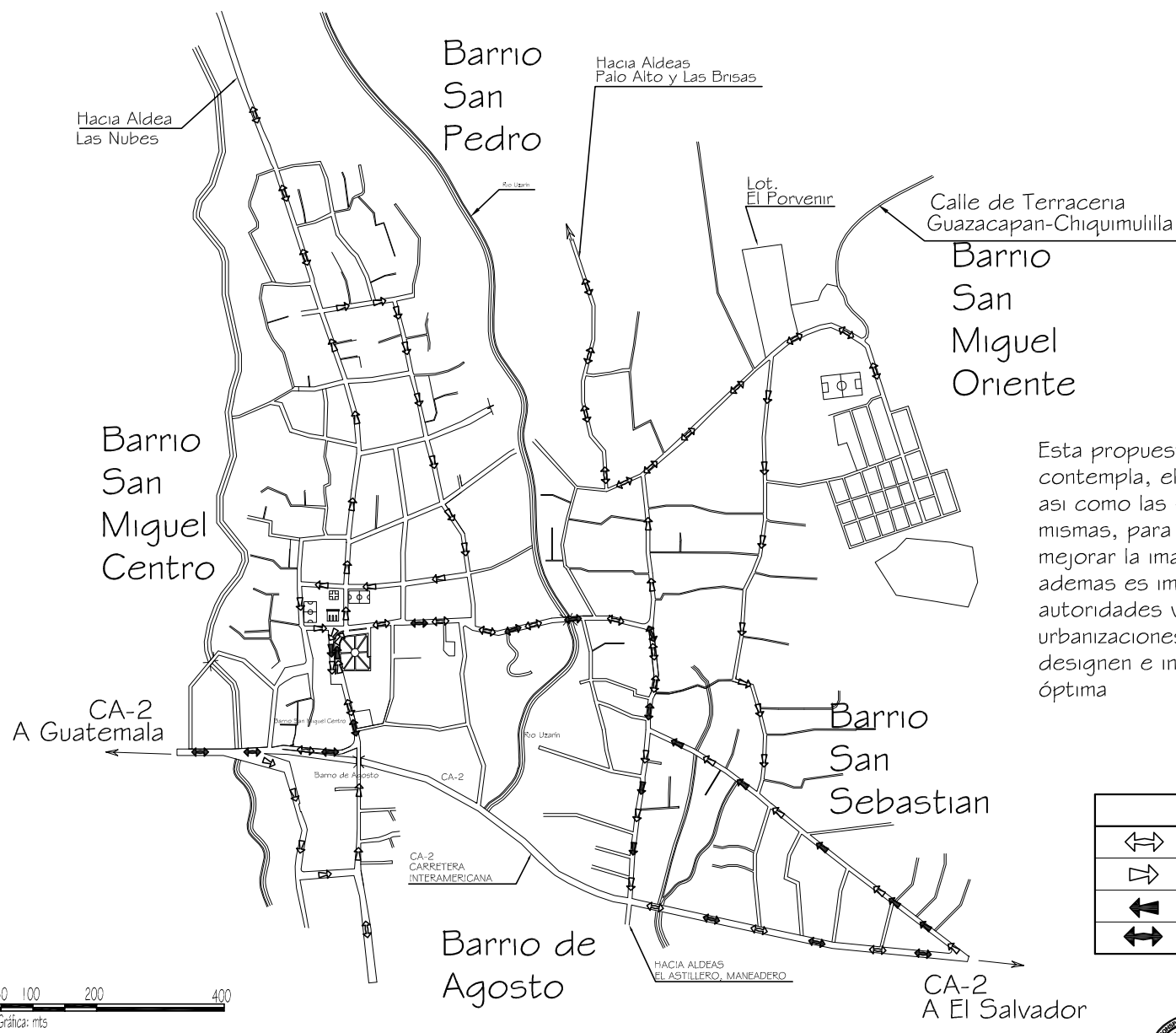
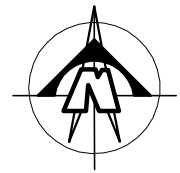
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.5.4.3.7 TRANSPORTE

Actualmente no existe ninguna regulación en cuanto a transporte urbano y extraurbano se refiere, más sin embargo los transportistas urbanos están unidos a través de la asociación de transportistas y taxis de Guazacapán, quienes se organizan para respetar los horarios y trayectos establecidos, generalmente vía Guazacapan-Chiquimulilla.

Tabla No. 37 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos (Transporte)						
Políticas	Estrategias	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Garantizar seguridad vial, y el transporte público, de la población actual y futura.	Optimizar los recursos humanos para la mejor tecnificación y atención al público así como a las unidades de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque todos los buses estén debidamente registrados en la municipalidad. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso de vehículos no motorizados, para reducir la contaminación ambiental, tales como bicicletas. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque los transportistas cumplan con el seguro obligatorio por daños a terceros al transporte de pasajeros. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque el número de unidades sea apropiada, así como mejorar la cobertura en cuanto a extensión de horarios ya que actualmente solo trabajan hasta las 7:00pm. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Para no aumentar el número de unidades se debe reducir el tiempo de salida y agilizar los recorridos con menor tiempo esto, paralelo al crecimiento poblacional. 	X	X	X	Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque respeten las principales vías, paradas de bus así como el recorrido y tiempo establecido. 	X	X	X	Variable
Garantizar el cumplimiento de las leyes de tránsito	Optimizar recursos para mantener vigente a la policía municipal de tránsito, que vele y regule al mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñarles un recorrido estratégico, que puedan cubrir la mayor parte de la población y con ello lograr una optimización de este servicio. 	X	X	X	Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas o talleres de capacitación sobre relaciones interpersonales, dirigida a propietarios pilotos y ayudantes. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar a la población de usar el servicio urbano, en vez de vehículos propios, con ello se reducirá la contaminación ambiental, a la vez representara un ahorro económico. 	X			Variable
			X			Variable



Esta propuesta de vialización contempla, el ancho de las calles, así como las pendientes de las mismas, para lograr un orden vial, y mejorar la imagen urbana actual. además es importante que autoridades velen porque las nuevas urbanizaciones, se integren, designen e indiquen una vialización óptima

SIMBOLOGIA	
	DOBLE VIA BUSES URBANOS
	UNA VIA BUSES URBANOS
	UNA VIA BUSES EXTRA URBANOS
	DOBLE VIA BUSES EXTRA URBANOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO	PAG.
PROF: Ana Dario Mendez		60	87
CONVIV: Ana Pineda Hernandez			
COORDIN: Dr. Marco Antonio Tol	JULIO CESAR GAY GIL		

POLÍTICA DE VIALIZACIÓN BUSES URBANOS Y EXTRAURBANOS

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.6 ASPECTOS ECOLOGICOS.

Este es fundamental ya que de la naturaleza sacamos todo lo que consumimos, al hacer mal uso de estos recursos, solo estamos destruyendo nuestro planeta y con el nuestro futuro.

4.6.1 ÁREAS PROTEGIDAS

Es importante tener claras y definidas estas áreas para conservar nuestro principal recurso el agua.

Tabla No. 38 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Ecología (Áreas Protegidas)						
Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de manejo sostenible, para la conservación de los recursos naturales.	Optimizar el recurso económico y humano para brindar protección a estas áreas para que sean sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas principales a proteger serán aquellas que resguardan manantiales, o corrientes de agua, sobre todo en las riveras de ríos y manantiales, así como cuidar el área protegida como el volcán Tecuamburro. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> Designar personal como guardabosques, que velen por el resguardo de las áreas antes mencionadas. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> Resguardar todo patrimonio natural o cultural que se encuentre dentro de los límites de la población de Guazacapan. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> Crear programas de reforestación en conjunto con el INAB. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> Crear planes de concientización para el uso adecuado de los bosques, control de talas inmoderadas, quemas o rozas en cultivos. Etc. 	X			Variable
		<ul style="list-style-type: none"> Velar porque nuevas urbanizaciones tengan un impacto dentro de los límites establecidos, al medio ambiente, así como promover el uso de tratado de aguas negras y grises para no contaminar ríos y mantos acuíferos. 	X	X	X	Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.6.2 CONTAMINACIONES

Esta se da en los diferentes medios que componen el medio ambiente, tales como aire, agua, autidiva, aguas negras, y sobre la tierra con la proliferación de basureros clandestinos.

4.6.2.1 CONTAMINACIÓN DE AIRE

Esta se da a por varios factores, tales como los vientos fuertes, Emanación de malos olores de basureros y de aguas negras a flor de tierra, defecaciones animales y humanas etc.

Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de eliminación de contaminantes de forma sostenible, para la conservación de este recurso.	Optimizar el recurso económico y humano para erradicar todo tipo de contaminantes existentes y promover la no creación de los mismos para que sean sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de concientización de la población, para erradicar dichos contaminantes como basureros, drenajes a flor de tierra etc. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar junto a Salud Pública y autoridades municipales, para la detección y total eliminación de dichos contaminantes. 	X			variable
		<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer sanciones a infractores de contaminantes. 	X			Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



DIFERENTES CONTAMINANTES, FUENTES Y EFECTOS EN LA SALUD DEL SER HUMANO

Contaminantes	Fuentes	Efectos en la salud
Óxidos de azufre, partículas	Carbón y petroquímicas Refinerías de petróleo	Bronco constricción Bronquitis crónica
Monóxido de carbono	Fundiciones, estufas de Keroseno	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	Emisiones de los motores de los vehículos, quemado de combustibles fósiles	Asfixia que provoca daños al corazón y al sistema nervioso, muerte
Ozono (O ₃)	Emisiones de automóviles	Lesiones de las vías respiratorias
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Plantas energéticas de combustibles fósiles, refinerías de petróleo	Edema pulmonar, deterioro de las defensas pulmonares
Radón	Emisiones de automóviles, generadores de ozono	Los mismos que el óxido de Nitrógeno
Asbestos	Cabinas de aviones Escapes de gasóleo	Cáncer de pulmón
Arsénico	Humo de cigarrillos Humo de estufas	Cáncer de pulmón Mesotelioma
Alergeno	Natural	Cáncer de Pulmón Asbestosis
	Minas y Molinos de asbesto Aislamiento	Cáncer de pulmón
	Materiales de construcción	Asma, rinitis
	Fundiciones de cobre	
	Humo de cigarrillos	
	Polen	
	Animales	
	Polvo hogar	

38

³⁸ Fuente: Air Pollution, Textbook of Respiratory Medicine, edición de J.F. Murray y J.A. Nadel (Saunders, 1988) Pag. 59



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.6.2.2 CONTAMINACIÓN DE AGUA.

Esta se da por el poco tratamiento existente del servicio de agua entubada y la contaminación provocada por eses fecales humanas dadas en los manantiales que abastecen la red de sistema de agua.

Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de eliminación de contaminantes de forma sostenible, para la conservación de este recurso.	Optimizar el recurso económico y humano para erradicar todo tipo de contaminantes existentes y promover la no creación de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de concientización de la población, para clorar o hervir el agua, así como erradicar dichos contaminantes como basureros, aguas a flor de tierra etc. • Trabajar junto a Salud Pública y autoridades municipales, para la detección y total eliminación de dichos contaminantes. • Mejorar o cambiar la red de captación, almacenamiento, y distribución del sistema de agua. • Clorar el agua en tanques de distribución, para reducir el riesgo de enfermedades gastro-intestinales. 	X			variable
			X			variable
				X		Ver costo en Punto Agua.
			X			Variable
			X			Variable

4.6.2.3 CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Esta se da básicamente en las vías principales, carretera CA-2 y calle principal de Guazacapán, generado por pilotos del transporte pesado y transporte urbano.

Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de eliminación de contaminantes de forma sostenible, para la conservación de este recurso.	Optimizar el recurso económico y humano para erradicar todo tipo de contaminantes existentes y promover la erradicación de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de concientización a pilotos del transporte urbano y extraurbano. • Usar barreras naturales como árboles de follaje tupido, para contrarrestar este contaminante, en orilla de calles principales. 	X			variable
			X			variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.6.2.4 CONTAMINACIÓN POR AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

Esta se da por la poca cobertura de este servicio además la red de drenajes ya ha cumplido con su tiempo de vida útil, por lo que necesita cambiarse toda la red, además hay que introducir un sistema de alcantarillados.

Tabla No. 42 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Ecología (contaminación, Drenajes y pluviales)						
Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de eliminación de contaminantes de forma sostenible	Optimizar el recurso económico y humano para erradicar todo tipo de contaminantes existentes	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir en su totalidad con este servicio de parte de autoridades municipales, Crear plantas de tratamiento previo a descargarla en ríos. Cambiar la red antigua ya que esta ya venció su tiempo de vida. Crear red de alcantarillados, y de aguas pluviales. Hacer conciencia a la población de no mezclar aguas pluviales con el sistema de drenaje ya que provoca rebalse en pozos de visita, generando contaminación. 	X			variable
				X		Variable
				X	X	Ver drenajes
				X	X	
			X			

4.6.2.5 CONTAMINACIÓN DE SUELOS (BASURAS)

Este es un factor que día a día aumenta, generando contaminaciones a los vecinos y al medio ambiente.

Tabla No. 43 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector Ecología (contaminación, suelos, basura)						
Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Apoyar y desarrollar opciones de eliminación de contaminantes de forma sostenible	Optimizar el recurso económico y humano para erradicar todo tipo de contaminantes existentes	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir y mejorar en su totalidad la cobertura del tren de aseo. Crear programas de concientización sobre el uso y manejo adecuado de desechos. Promover programas de reciclado, a través del plan de recogida selectiva, en donde las autoridades municipales proveen de recipientes para la clasificación de la misma. Luego es distribuida en forma de venta a empresas dedicadas al reciclaje, con ello se lograra la sostenibilidad, ya que esta generara ingresos económicos. 	X			Variable
			X			Q.2,500



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

		<ul style="list-style-type: none"> • Otra forma de eliminación de basura es a través de biodigestores, en el se puede generar energía, y eliminar hasta un 90% de residuos. • Promover programas de desecho para elaboración de fertilizantes, consiste en la separación de desechos orgánicos, los cuales son enterrados por 3 semanas al finalizar este se ha convertido en abono conteniendo de 1 a 3 % de nitrógeno, fósforo y potasio, el cual puede ser empacado y vendido, o usado. 				
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

4.6.2.5.1 LAS CINCO ECOLEYES DE LA BASURA:

Hasta ahora solo vemos al planeta como un objeto que nos pertenece, y al que podemos utilizar y desechar cuanto producto llegue a nosotros, sin darnos cuenta de que nosotros somos quien pertenecemos a este planeta, y que hasta la fecha solo estamos hipotecando el bienestar de nuestros hijos, o a futuras generaciones.

Entonces es importante aprender a cuidar nuestro planeta para que nuevas generaciones puedan disfrutar del mismo, como una herencia que hoy está en nuestras manos cuidarla, mejorarla y con ello postergarla para el futuro.

La basura o desechos, en realidad son una gran riqueza, como afirman algunos autores y es que en realidad de ella se pueden obtener tantos productos nuevos, de uso y provecho común.

Tabla No. 43.1 ECOLEYES DE LA BASURA

Ahorrar (Gastar menos):	Aprovechar (Gastar todo):	Conservar(No gastar):	Reciclar (Regastar):	Reutilizar (Gastar 2 veces o +):
Dinero	Alimentos	Bosques	Vidrio	Ropa
Agua	Funcionamiento Eléctrico	Fauna	Metales	Restos Comida
Electricidad	Transporte	Aparatos en general	Plástico	Muebles
Combustible	Detergentes	Juguetes	Aceites (industriales y urbanos)	Envases
Envases	Papel	Libros	Residuos orgánicos (agrícolas, urbanos,)	Pilas



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



Lo ideal es que la basura -como tal- no debe existir; la naturaleza enseña que todo lo producido y creado es reintegrado al medio y con la basura debe buscarse lo mismo, es decir, que todo sea reaprovechado de una u otra forma. Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos, las industrias, las personas o de la sociedad en su conjunto. Algunas soluciones generales al problema de la basura son:

- Reducir la cantidad de residuos generada.
- Reintegración de los residuos al ciclo productivo.
- Canalización adecuada de residuos finales.
- Disminuir con la degradación de la parte orgánica

Las medidas de reducción de residuos pueden agruparse en:

1. Prevención: Comprar productos con el mínimo embalaje y el mínimo envase, no consumir innecesariamente, disminuir la cantidad de desechos potenciales, comprar productos con etiquetas ecológicas, ecodiseño, etc.
2. Reducir: Intenta deshacerte del mínimo de residuos posibles.
3. Reutilizar: Intenta alargar la vida de los productos y en el caso de que el producto no sirva para su función, intenta darle otros usos.
4. Reciclar: Cuando no tengas más opciones de deshacerte de un producto hazlo con

responsabilidad y llévalo a su correspondiente contenedor de la recogida selectiva, al punto limpio, etc. o bien, al sistema de gestión de residuos que sea propio de tu municipio o región.

A) Planeación correcta de los residuos

1. Se clasifican eficientemente todos los desechos.
2. Se evita al máximo el derroche de materias primas.
3. En lugar de un sistema de producción, consumo y eliminación, se tiene un proceso cíclico de producción, donde la mayor parte de los residuos de la producción así como del consumo sean reintegrados al ciclo productivo de la misma forma que la naturaleza lo hace.

b) Canalización de residuos finales

1. Todos aquellos residuos que no son reintegrados al ciclo productivo deben ser adecuadamente canalizados, en especial los desechos peligrosos.
2. Evita sistemas de eliminación que supongan un riesgo para el ambiente y nuestra salud.³⁹

³⁹ Neri Vela, Rodolfo (1990). *Manned space stations. Their construction, operation and potential application* (en English). Paris: European Space Agency SP-1137.

4.6.2.5.2 CLASIFICACIÓN DE DESECHOS



Desechos sólidos caseros clasificados. 1) envases de vidrio, 2) plástico fino, 3) plástico grueso, 4) cartón, 5) varios, 6) latas compactadas, 7) papel, 8) poliestireno, 9) pedacería de vidrio, 10) pilas, 11) metales diversos, 12) orgánicos, 13) tetrapak, 14) telas, 15)

4.6.2.5.3 OPCIÓN I (BIODIGESTOR)

Un biodigestor es un sistema sencillo de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

En su forma simple es un contenedor (llamado reactor) el cual está herméticamente cerrado y dentro del cual se deposita material orgánico como excremento y desechos vegetales (exceptuando los cítricos ya que éstos acidifican). Los materiales orgánicos se ponen a fermentar con cierta cantidad de agua, produciendo gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en fósforo, potasio y nitrógeno. Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidropresión y pos tratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros) a la salida del reactor.

El proceso de biodigestión se da porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos en los excrementos que al actuar en el material orgánico produce una mezcla de gases (con alto contenido de metano) al cuál se le llama biogás. El biogás es un excelente combustible y el resultado de este proceso genera ciertos residuos con



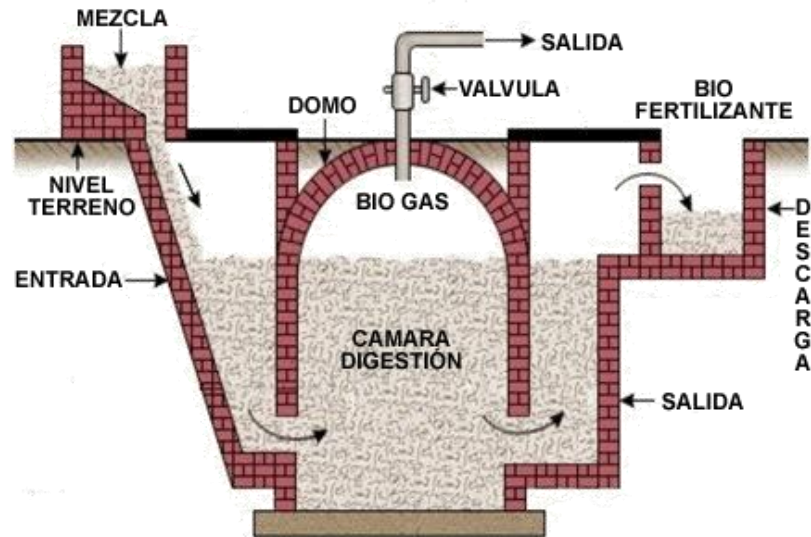
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



un alto grado de concentración de nutrientes el cuál puede ser utilizado como fertilizante y puede utilizarse fresco, ya que por el tratamiento anaeróbico los malos olores son eliminados.

Sección Típica de un Biodigestor



40

⁴⁰ WWW.Biodigestores.org/wp-content/uploads



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.6.2.5.4 OPCIÓN 2 (CLASIFICACION DE DESECHOS Y VENDERLOS A PLANTAS RECICLADORAS)

Esta la constituye básicamente en la separación adecuada y clasificada de los diferentes desechos que la población genere.

1	Educar a la población, sobre clasificación de desechos empezando por sectores, o manzanas,	Al empezar con un pequeño sector es mas fácil, que los otros sectores se interesen y quieran integrarse a este programa	Compensar a las familias de este programa, con una bolsa de productos, ya sea granos básicos u otros productos, así también como brindar tiquete para que usen en el servicio de transporte urbano, (previo a coordinar con el sector transporte) los fondos se obtienen al vender los residuos a las diferentes recicladoras del país. Además se evita el uso de vehículos particulares, por lo tanto se evita la contaminación ambiental.
2	Las autoridades de salud y municipales son las encargadas de asesorar a la población, así como coordinar este programa.	Las autoridades municipales deben brindar las bolsas o recipientes, por color, para la clasificación de los diferentes desechos.	Con este programa, se puede ahorrar el cobro de servicio de extracción de basura, ya que al vender los desechos clasificados, se obtendrán ganancias, dependiendo de la cantidad de basuras per capita o por familia.
3	Las autoridades municipales gestionaran fondos a través de instituciones privadas o publicas para la creación de un Biodigestor	Los productos orgánicos, serán destinados a hacer abono orgánico. Previo a la creación del biodigestor.	Los productos logrados a través del biodigestor, (Biogás, y abono orgánico) pueden ser vendidos a bajo costo, con ello la municipalidad se agenciará de fondos, y la contaminación se reducirá a medida de que los nuevos sectores se integren a este programa, motivados por las compensaciones de productos y los tiquetes de buses.

Nota: actualmente no se tiene un dato exacto de la cantidad en metros cúbicos de desechos que produce la zona urbana de Guazacapán. Fuente: elaboración propia



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.6.3 RIESGOS Y AMENAZAS AMBIENTALES

Guatemala por su posición geográfica y su topografía, esta expuesta a ser vulnerable ante las distintas amenazas del medio ambiente, el municipio de Guazacapan en particular las amenazas más serias son: Terremotos, derrumbes y deslizamientos, huracanes.

4.6.3.1 TERREMOTOS

Guazacapan por su posición geográfica y su cercanía esta afectada por dos fallas geológicas directamente, al norte la falla de Jalpatagua, y al sur la placa de Cocos, en el Océano pacifico y como todo el país esta bajo la amenaza que generan las tres placas (ver fallas tectónicas de Guatemala Pág. No. 72)

Tabla No. 44 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector riesgos y amenazas (Terremotos)							
Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo	
			corto	mediano	largo		
Fortalecer la capacidad de respuesta de la población vulnerable para reaccionar, en forma efectiva, al momento del fenómeno, monitoreo, pronostico alerta, evacuación.	Optimizar el recurso económico y humano para desarrollar planes y acciones a seguir, ante un terremoto.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener, evaluar y actualizar el “Plan de respuesta a emergencias y/o desastres” formulado en junio de 2,006, en el municipio de Guazacapan. Difundir a través de medios locales, escritos, radio, etc. Los diferentes planes de respuesta ante un terremoto, establecidos por CONRED a toda la población. Velar porque nuevos asentamientos humanos o urbanizaciones no sean desarrolladas en lugares que representen amenazas serias a los habitantes, provocada por terremotos, así como velar porque las construcciones sean realizadas con materiales y técnicas adecuadas para soportar estas fuerzas. Coordinar simulacros a nivel educativo y a nivel urbano, junto a autoridades locales, centro de salud, autoridades de CONRED, y a todas las instituciones y población en general, con el fin de educar a la población sobre estos temas. 	X			Variable	
			X			Q.5,000.00	
			X	X	X	Variable	
			X			Variable	



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa

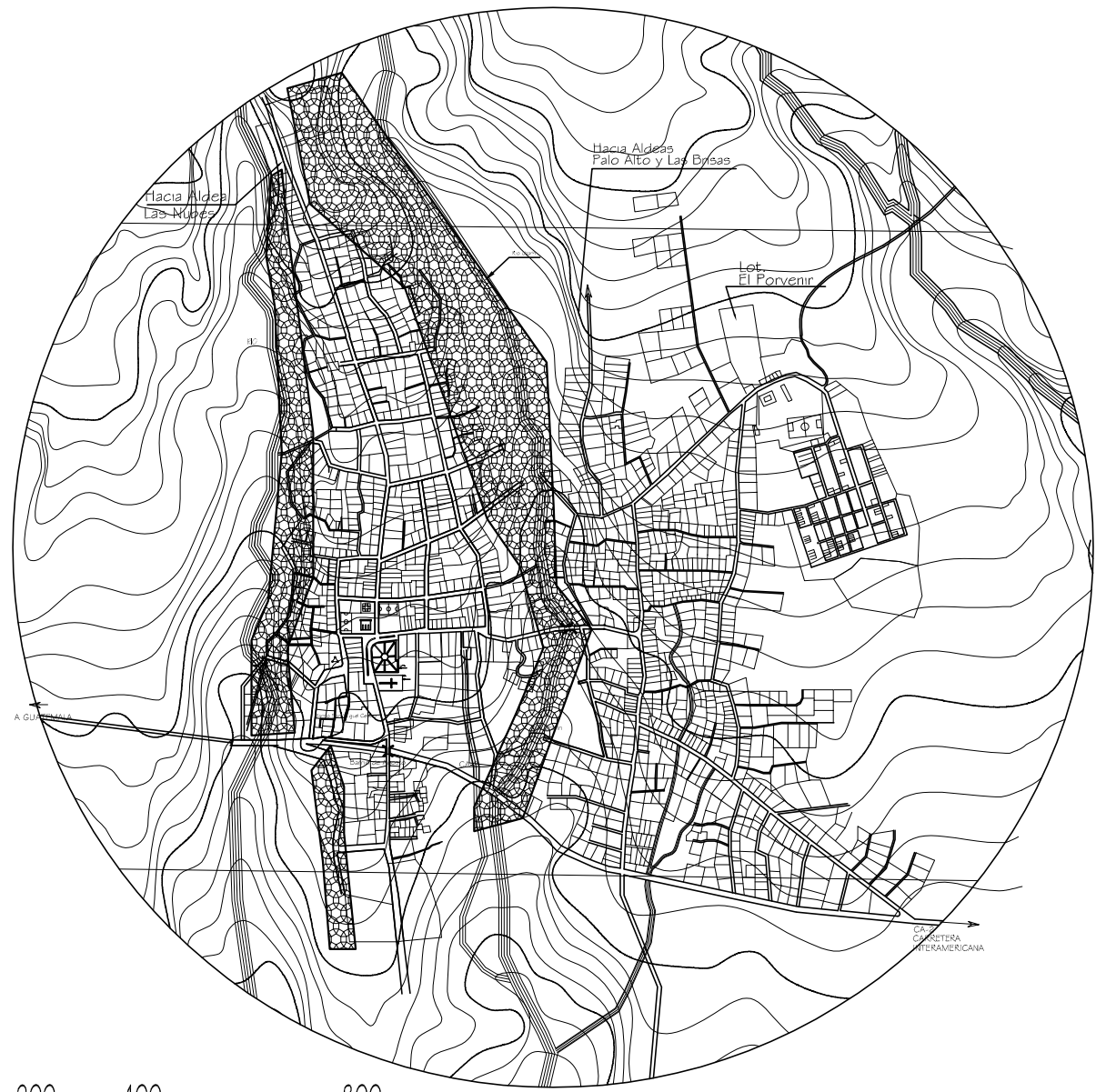
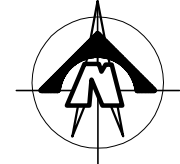


4.6.3.2 DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS

En el casco urbano de Guazacapan, se presentan sectores no aptos para vivienda, debido a su topografía por ello es necesario tomar acciones y evitar que nuevas viviendas sean asentadas en lugares que presenten este y otros riesgos.

Tabla No. 45 Aspectos Sociales estrategias, políticas y proyectos Subsector riesgos y amenazas (Derrumbes y Deslizamientos.)

Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Fortalecer la capacidad de respuesta de la población vulnerable para reaccionar, en forma efectiva, al momento del fenómeno, monitoreo, pronóstico alerta y evacuación.	Optimizar el recurso económico y humano para desarrollar planes y acciones a seguir, ante un deslizamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener, evaluar y actualizar el “Plan de respuesta a emergencias y/o desastres” formulado en junio de 2,006, en el municipio de Guazacapan. Difundir a través de medios locales, escritos, radio, etc. Los diferentes planes de respuesta ante derrumbes y deslizamientos, establecidos por CONRED a toda la población. Velar porque nuevos asentamientos humanos o urbanizaciones no sean desarrolladas en lugares que representen amenazas serias a los habitantes, provocada por derrumbes y deslizamientos, así como velar porque las construcciones sean realizadas con materiales y técnicas adecuadas para soportar estas fuerzas. Coordinar simulacros a nivel educativo y a nivel urbano sobre todo familias que presenten este riesgo, junto a autoridades locales, centro de salud, autoridades de CONRED, y a todas las instituciones y población en general, con el fin de educar a la población sobre estos temas. 	X			Variable
			X			Q.5,000.00
			X	X	X	Variable
			X			Variable



SIMBOLOGÍA	
	Áreas a proteger



Esc. grafica en Mts



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>13044</small> Indicada <small>1989</small> Arg. Darío Mendizábal <small>1994/1997</small> Arg. Florio Mendizábal <small>2011/12</small> Dr. Marco Antonio To	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, DPTO. ROSA JUDY CÉSAR GAY S/L	PLANO 61	PAG. 200
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------

ÁREAS DE RIESGO Y AMENAZAS DE DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/12,500



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.6.3.3 HURACANES

Este riesgo se hace mas latente año con año, debido a los cambios climáticos a nivel mundial, por ello el Municipio de Guazacapan como toda Guatemala es vulnerable ante cualquier hecho de esta naturaleza. Los huracanes provenientes del Océano Pacífico son los que presentan un riesgo directo, y los del Océano Atlántico, afectan indirectamente. La población en estudio no presenta riesgos de inundaciones, mas sin embargo esta sujeta a derrumbes y deslizamientos y la probabilidad de que los ríos se salgan de su cause, provocando serios daños.

Política	Estrategia	Programas y proyectos	Tiempo/Plazo			Costo
			corto	mediano	largo	
Fortalecer la capacidad de respuesta de la población vulnerable para reaccionar, en forma efectiva, al momento del fenómeno, monitoreo, pronostico alerta y evacuación.	Optimizar el recurso económico y humano para desarrollar planes y acciones a seguir, ante huracanes.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener, evaluar y actualizar el “Plan de respuesta a emergencias y/o desastres” formulado en junio de 2,006, en el municipio de Guazacapan. Difundir a través de medios locales, escritos, radio, etc. Los diferentes planes de respuesta ante derrumbes y deslizamientos, establecidos por CONRED a toda la población. Velar porque nuevos asentamientos humanos o urbanizaciones no sean desarrolladas en lugares que representen amenazas serias a los habitantes, provocada por huracanes tales como, lugares inundables, derrumbes y deslizamientos, o cerca de las riberas de los ríos, así como velar porque las construcciones sean realizadas con materiales y técnicas adecuadas para soportar estas fuerzas. Coordinar simulacros a nivel educativo y a nivel urbano que presenten este nesgo, junto a autoridades locales, centro de salud, autoridades de CONRED, y a todas las instituciones y población en general, con el fin de educar a la población sobre estos temas. 	X			Variable
			X			Q.5,000.00
			X	X	X	Variable
			X			Variable



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

4.7 FORMULACION DEL ESQUEMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, (ESDDUR). GUAZACAPAN, SANTA ROSA.

Es indispensable que el municipio de Guazacapan posea un esquema director de desarrollo urbano, ya que de ello depende que las futuras generaciones, vivan en una ciudad organizada y planificada, con base a criterios urbanos definidos, y apoyado en proyecciones de población actual.

4.7.1 CRITERIOS PARA DEFINIR LÍMITES Y ALCANCES EN LA PROPUESTA DEL CRECIMIENTO URBANO.

A continuación se presentan los siguientes datos generales de referencia y con ella determinar las áreas necesarias para el crecimiento del casco urbano de Guazacapán.

- Pob. proyectada para el año 2,008 = 8,130
- Área actual = 1.32 km²
- Tasa de crecimiento propuesta (2,009) = 3.79
- Población corto plazo (2,009) = 8,393 Hab.
- Población mediano plazo (2,013) = 9,403 Hab.
- población largo plazo (2,029) = 17,744 Hab.

4.7.2 INCREMENTOS DE POBLACIÓN EN TERMINOS ABSOLUTOS.

- Población a corto plazo = 613. Hab.

- Población a mediano plazo = 1,623 Hab.
- Población a largo plazo = 9,964 Hab.

4.7.3 PROPUESTA INCREMENTO DE SUPERFICIE

Superficie en hectáreas requeridas en los diferentes plazos, en base a proyecciones.

- Valores de áreas proyectadas para los diferentes plazos
- Corto Plazo = 13.62 Has
- Mediano Plazo = 36.00 Has
- Largo Plazo = 196.00 Has

TABLA No. 47 ÁREAS PROYECTADAS

Elemento urbano		Área Requerida según Plazo		
		Corto Plazo Ha.	Mediano Plazo Ha.	Largo plazo Ha.
Vialidad	25%	3.40	9.00	49.00
Equipamiento	15%	2.05	5.40	29.40
Reserva Territorial	60%	8.17	21.60	117.60
Vivienda				
Totales	100 %	13.62 Ha	36.00 Ha	196.00Ha

41

⁴¹ 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. Citada tesis de graduación, Marroquín Duarte, Genser J. Esquema Director Urbano para la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula, Pag. 109



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.7.3.1 VIALIDAD

Esta representa un 25% del área total proyectada a largo plazo lo cual constituye un 49.00 Ha.

- Espacios privados
- Espacios públicos
- Espacios de servicios comunales

4.7.3.2 EQUIPAMIENTO

En esta se contemplan áreas tales como: educación, salud, administración, comercio, recreación y cultura, para ello se define un 15 % del área total proyectada a largo plazo, equivalente a un 29.40Ha., destinada bajo este elemento urbano.

4.8 ÁREA DE CRECIMIENTO, ESQUEMA TEORICO

En ella se plantean los diferentes principios, conceptos, criterios y normas urbanísticas, con el fin de orientar el proceso de diseño para tener una mejor comprensión del mismo.

4.8.1 ESTRUCTURA URBANA

Esta se asienta sobre la base y condiciones climática, geológica y cultural, las que determinan la estructura propuesta. Entre los espacios según su uso y que componen la estructura urbana tenemos.

4.8.1.1 ESPACIOS PRIVADOS

Esta la constituyen los espacios destinados para vivienda, y se clasifican por su tamaño, conformación del suelo y formada por lotes, de los que son fraccionamientos mínimos. Los superlotes, estas son de uso generalmente para viviendas unifamiliares o multifamiliares que al agruparse, conforman la denominada manzana y que a la vez es la unidad básica de del tejido urbano. Luego tenemos la súper-manzana, esta delimitada por vías vehiculares, y en su interior esta delimitada por circulaciones peatonales, además calles o entradas menores para uso de los residentes.

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

4.8.1.2 ESPACIOS PÚBLICOS

Estos estarán en disposición tal, y que posea accesibilidad fácil y fluida tanto para el usuario peatonal y vehicular, ésta está conformada por estacionamientos, red vial y peatonal y otras como, plazas, plazuelas, parques y paseo.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.8.1.3 ESPACIOS PARA SERVICIOS COMUNALES

Estos son espacios destinados a satisfacer las diferentes necesidades de la población, son espacios de concentración de personas, entre estos servicios tenemos equipamientos de salud, educación, de recreación, cultura, deportes, comercio y administración pública. La planificación adecuada de este punto representa el desarrollo de la población, por lo tanto también representa el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

4.8.2 DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad es la relación entre pobladores respecto a un área definida, por ello es un factor clave dentro de la planificación ya que con ello se puede lograr un consenso entre los diferentes servicios de la comunidad.

La densidad presenta relación directa con la economía, refiriéndose claramente en cuanto a servicios ya que una población que demanda baja densidad representa mayor costo en inversión, operación y mantenimiento de los diferentes servicios requeridos, contrariamente, la población que demanda alta densidad, representa un mejor aprovechamiento de los recursos de inversión (costo/vivienda)

4.9 CRITERIOS PARA LA ESTRUCTURA URBANA

4.9.1 ASPECTOS CLIMÁTICOS

La temperatura media anual es de 23.5°. C. y con su máxima de 28.5°. Y 31°. C. que es la mayor parte del año, se considera de clima cálido, se recomienda lo 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 ello evitar 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.⁴²

4.9.2 CRITERIOS DE DISEÑO URBANO CLIMA CÁLIDO

4.9.2.1 SELECCIÓN DEL SITIO.

Las pendientes generales van hacia el sur, aunque por su topografía, estas llevan hacia los ríos, o a este y oeste.

El crecimiento que se pueda dar en la parte alta tiene mayor incidencia al sol, por ello se deben de tomar

⁴² Bazant, Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México D.F. Cap. Análisis del Clima. Pag. 99.



consideraciones para contrarrestar dicho efecto, tales como barreras vegetales.

4.9.2.2 TRAZADO

Las avenidas deben tener predominantemente una orientación sobre su eje norte-sur, y sus calles perpendicular a ella es decir de este a oeste, con ello evitar los rayos directos al frente del vehículo. Este trazo puede ser libre y curvilíneo

4.9.2.3 ESTRUCTURA

La flexibilidad en una urbanización abierta tiende a que los edificios se mezclen con la naturaleza, por ello es una estructura propicia que genera una densidad variada.

4.9.2.4 ESPACIOS EXTERIORES

Se proyectan espacios exteriores ajardinados, provistas con árboles agrupados, con ello las distancias recorridas hacia los diferentes servicios serán trayectorias confortables para los residentes.

Se debe procurar la integración del exterior con el interior, y con ello lograr que los espacios sean confortables, durante la mayor parte del año.

4.9.2.6 VEGETACIÓN

Se propone Barreras o parteluces naturales, que contrarreste los rayos solares del este-oeste, estos árboles deben ser de follaje tupido y perenne, pueden colocarse sobre el lado poniente de las viviendas.

4.9.2.7 BARRERAS Y LÍMITES DEL CRECIMIENTO URBANO

Existen barreras que limitan el crecimiento de una ciudad, estas pueden ser naturales o generadas por el hombre, para el casco urbano de Guazacapan sus limitantes pertenecen a la geomorfología, ya que en el área de barrancos las pendientes superan el 20%.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



4.9.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO.

Localización: al este y al sur del casco urbano actual, ya que las pendientes y suelo son aptas para el desarrollo y asentamiento urbano.

Vialidad: En la parte sur los accesos son los mejores, con una vía primaria en buen estado y una vía secundaria de terracería, en la parte norte la vialidad es secundaria con carreteras de terracería.

Estos sitios tienen la capacidad de conexión de los diferentes servicios necesarios para vivir, tales como agua, energía eléctrica, drenajes.

4.10 NIVEL NORMATIVO.

Esta tiene como objetivo identificar todas las disposiciones y condiciones que establecerán normas para ordenamiento urbano del centro de la población de Guazacapán, cuyos objetivos se desprenden del análisis/diagnóstico del mismo.

4.11 NIVEL ESTRATEGICO

4.11.1 ESTRATEGIA DEL PLAN GENERAL

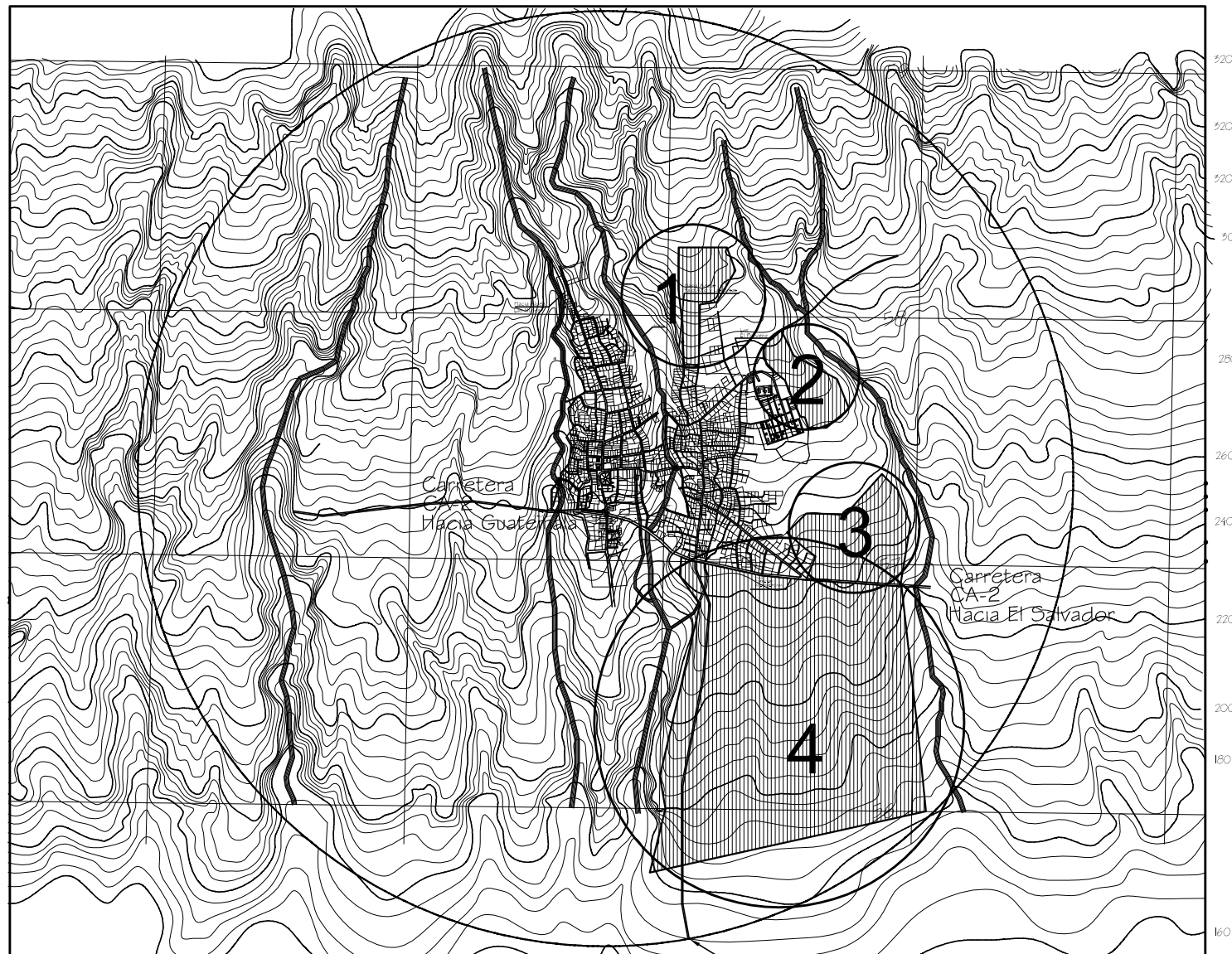
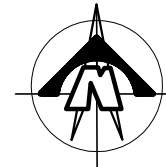
La estrategia es parte de un proceso regulable, de planeación urbana o conjunto de las reglas que se definen,

se evalúan y se seleccionan, además aseguran una decisión óptima en cada momento, presentando alternativas, medios y acciones para transformar el estado físico de la población del Guazacapan sin comprometer los recursos naturales para generaciones futuras, se pretende presentar una imagen-objetivo de ciudad en donde su crecimiento, funcionamiento sea producto de una planeación adecuada, alcanzada a través de políticas, estrategias formuladas a través de objetivos claros y definidos, manteniendo, proyectando y alcanzando en cada una de sus etapas la sostenibilidad.

Para lograr una integración entre aspectos económicos, sociales y ambientales, se necesita mantener una integración entre autoridades locales, instituciones nacionales e internacionales y la población en general con visión y compromiso hacia la mejora de calidad de vida de los habitantes, a través de políticas de gobierno enfocadas al total desarrollo integral del municipio además de optimizar los recursos técnicos-humanos, y económicos, logrando una mejor captación, optimización y canalización de recursos.

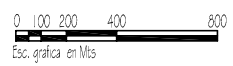
4.11.2 OBJETIVOS

Los objetivos y las políticas generales de este proyecto denominado (ESDDUR) o Esquema Director De Desarrollo Urbano, Guazacapán, Santa Rosa sienta sus bases en el resultado de la investigación, diagnóstico y proyecciones, de tal manera que en base a lo anterior, logre las metas establecidas y definidas siguiendo estrategias, programas



520
520
520
500
280
260
240
220
200
180
160

SIMBOLOGÍA	
	Area aprovechable
	Numeración de areas
	Espacios urbanos nuevos



Calle de terraceria
va hacia aldea El Astillero

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

AREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACION

Fuente: Elaboración Propia

1/30,000

PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO 62	PAG. 207
INDICADO Autor: Dario Mendez Diseño: Ana Patricia Mendez Dibujo: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAYOL	



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



y proyectos logrando la sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos específicos del esquema director urbano para Guazacapán (ESDDUR) es establecer la función-imagen de la localidad, en la que se desarrolla la población, mejorando la calidad de vida de la población, a través de la optimización y nacionalización de los recursos naturales, proyectados a través de recursos económicos, para ser concretados a nivel social.

- Favorecer una estrecha relación en los diferentes niveles de gobierno para programar, presupuestar, administrar y evaluar las diferentes acciones dirigidas a promover el desarrollo, con ello lograr una mejor inversión a corto, mediano y largo plazo.
- Mejorar y preservar el medio ambiente en el entorno ecológica-urbano, a partir de las áreas semiboscosas existentes y ya definidas (Ver plano de Áreas a proteger)
- Incrementar soporte económico para incrementar cobertura de infraestructura y cubrir el déficit en un 100% para lograr la equidad social.
- Ordenar el crecimiento urbano actual, así como velar porque nuevas urbanizaciones cumplan con todos los requisitos de ley, para que establezcan áreas destinadas a satisfacer las diferentes necesidades a corto, mediano y largo plazo.
- Generar el desarrollo regional para generar inversión.
- Velar por un desarrollo integral vial presente y futuro.
- Promover un desarrollo integral económico a nivel local, regional, nacional e internacional.

4.11.3 OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

Aquí se describen las diferentes opciones de las que se puede disponer, para que el crecimiento urbano se integral, y lograr una mayor densificación, considerando las mejores opciones de espacios físicos disponibles, para lograr integrarlos adecuadamente.

4.11.3.1 ÁREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN

Estas se han definido a través del relieve que presenta el lugar, así como la infraestructura y la cercanía de servicios comunales con que cuenta (ver planos de áreas con menor costo por su topografía y según el IUSI).

Otras áreas disponibles serán aquellas que se encuentren a una distancia de 200 metros de las líneas primarias de infraestructura, estas se localizan en las periferias de en la parte nor-este y sur del casco urbano.

Además se especifican áreas que son aprovechables, por su topografía y su posición y cercanías a una o varias redes viales existentes, se identifican áreas potencialmente aceptables al nor-este existen áreas en crecimiento, al oeste por su historial de crecimiento y la posible ampliación y mejoramiento de la antigua carretera de terracería que conduce Guazacapan a Chiquimulilla, en donde existen viviendas dispersas, al sur del poblado donde su cercanía a la carretera principal CA-2 y la carretera hoy en día de terracería que conduce hacia las



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



aldeas de El Astillero, el Maneadero, quienes serán beneficiadas indirectamente.

4.11.3.2 ÁREAS ACCESIBLES DE FÁCIL COMUNICACIÓN

En el plano (ver plano No. 7 se identifican 2 áreas con mejor accesibilidad, la ubicada en la parte este por el barrio San Miguel Oriente su carretera es de terracería, y aun no conecta en su Totalidad a Chiquimulilla, a pesar de encontrarse con viviendas dispersas, esta con el futuro presenta su potencial.

En la parte norte siempre en el Barrio San Miguel Oriente, en la carretera que conduce a las Aldeas Buenas Brisas y Palo Alto, hay ciertas áreas de posible crecimiento, aunque estas son pequeñas que solo satisfacerían las necesidades de vivienda a corto plazo.

Por ultimo la parte sur, la que colinda con el Barrio San Sebastián a orillas de la carretera CA-2 como vía primaria así como la carretera de terracería que conduce hacia las aldeas de El Astillero, y el Maneadero, las que hoy en día son las mayores productores de frutas y productos agrícolas así como de ganadería, por ello, cualquier proyecto de mejoramiento en estas vías será de mucho beneficio para mejorar estos aspectos.

4.11.3.3 ÁREAS VERDES A PROTEGER

En el plano No. De áreas a proteger se identifican áreas población, de autoridades locales y autoridades encargadas de salvaguardar la integridad física de estas. Las partes a cuidar, mantener y reforestar son las riveras de los ríos San Francisco al Oriente del casco urbano y el río Uzarín al centro de la población así, como otras quebradas, además el río ubicado al oriente denominado Uxhune así como respetar, mantener y reforestar el área protegida como lo es el Volcán Tecuamburro, así como las nuevas áreas que se destinen a este uso.

TABLA No. 48. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO URBANO

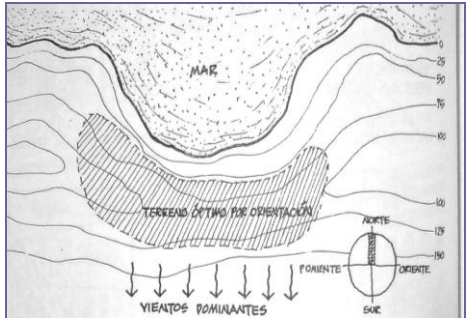
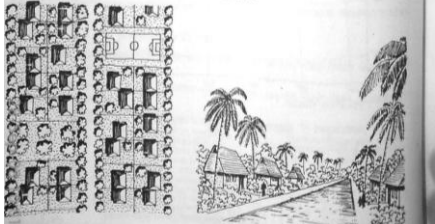
I. PREMISAS DE DISEÑO CLIMATICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>1.1 ORIENTACIÓN La ubicación de las edificaciones debe responder satisfactoriamente a los factores climáticos de la región (cálido-húmedo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los terrenos aptos, son los localizados en las partes altas, expuestos a vientos predominantes y con pendiente hacia el norte y el oriente. ➤ Todos los lotes deben aprovechar los vientos del norte, por lo que la vialidad debe trazarse sobre el eje oriente poniente. ➤ Los espacios exteriores deben de ser muy ventilados y sombreados. ➤ Las vialidades peatonales y vehiculares deben de ser lo mas arbolado y sombreado posible. ➤ Los lotes deben de ser amplios, de 10.00 a 12.00 mts. De frente ➤ El área pavimentada de calles y banquetas procurar que sean mínimas y que las construcciones estén rodeadas de vegetación para sombrear la construcción. ➤ En las regiones cálido tropical generalmente se da que los vientos dominantes provienen del norte, y se da durante el día, y por la noche ocurre lo contrario. ➤ Para un desarrollo urbano de bajo impacto ambiental se debe impedir la pavimentación sobre las zonas de carga acuífera, tales como parques recreativos, viveros, granjas, centros deportivos y otros. 	<div style="text-align: center;">  <p>Fig. 1</p> </div> <p style="font-size: small;">-LAS CONSTRUCCIONES DEBERÁN ESTAR GERENCIADAS EN GRANDES SUPERFICIES OCUPADAS POR PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIONES, YA QUE EL CONCRETO Y EL PAVIMENTO SON MATERIALES ALTAMENTE REFRACTARIOS QUE ABSORBEN COMO CALIENTE DE CALOR POR LO QUE ES RECOMENDABLE BAJA PENSAR EN CONSTRUCCIÓN, SE DEBE PROVEER LOTES GRANDES CON BAJO PORCENTAJE DE OCUPACIÓN.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 2</p> </div>


TABLA NO. 49 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO URBANO		
I. PREMISAS DE DISEÑO CLIMATICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>1.2 VEGETACIÓN</p> <p>Crear ambientes agradables y confortables tanto exteriores como interiores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplear especies propias de la región para no alterar el ecosistema existente. ➤ Utilizar la vegetación como barreras naturales, que proporcionen sombras, contrarresten la acción directa del sol. ➤ Con vegetación dominante se reducen los efectos que producen la contaminación auditiva, visual y ambiental. ➤ La altura de la vegetación debe responder a los aspectos funcionales, tales como bloqueo visual a vistas no deseadas, crear mosaicos jardinizados, con colores y texturas. 	 <p style="text-align: center;">Fig. 3</p>

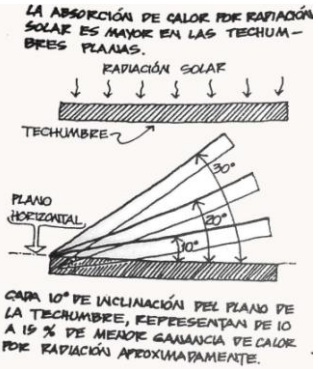
TABLA 50 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO URBANO		
I. PREMISAS DE DISEÑO CLIMATICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>1.3 CONFORT</p> <p>Mantener las temperaturas ideales a través del aprovechamiento del viento y del manejo adecuado de la vegetación así como por su ubicación respecto al sol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todos los espacios abiertos deben de poseer una vegetación adecuada. ➤ Evitar en lo posible largas fachadas directamente al sur, debido a la radiación solar directa, sin embargo esta se puede contrarrestar con aleros. ➤ Las fachadas oriente-poniente tienen asoleamiento profundo difícil de controlar mediante aleros. Se requiere de elementos adicionales: celosías o parteluces, o en su defecto, barrera de árboles. ➤ Para mantener una temperatura adecuada dentro de los edificios, se debe usar el efecto chimenea y/o efecto venturi. ➤ Evitar los techos planos, ya que se sabe que por cada 10°. Grados de inclinación del techo, representa de 10 a 15% de menor ganancia de calor por radiación aproximadamente. 	 <p style="text-align: center;">Fig. 4</p>

TABLA 51 PREMISAS MORFOLOGICAS



2. PREMISAS MORFOLÓGICAS		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>2.1 DE EDIFICACIONES</p> <p>Lograr una integración a la tipología y morfología del entorno evitando crear un choque visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplear formas tradicionales que logren integrarse al lugar y no romper con la armonía de volúmenes existentes. ➤ Las alturas de los objetos arquitectónicos deben responder a los requerimientos necesarios y adecuados en cuanto a su uso y su entorno, así como a sus fachadas deben representar carácter e identificación del mismo. ➤ Los edificios que serán destinados a albergar una gran concentración de personas deberán poseer techos altos, y una ventilación cruzada. ➤ Emplear jardines interiores para lograr un amortiguamiento climático confortable. 	 <p>Fig. 5</p>

TABLA 52 PREMISAS MORFOLOGICAS

2. PREMISAS MORFOLÓGICAS		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>2.2 DE ESPACIOS ABIERTOS</p> <p>Definir y relacionar sectores de elementos de integración al medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procurar agregar recorridos escénicos con vistas agradables, incorporando a ellos elementos naturales que mejoren el confort. ➤ Incorporar recursos naturales como el agua para crear áreas de esparcimiento y contemplación agradable, que proporcionen frescura y reduzcan los efectos directos del clima. 	 <p>0 Recorridos agradables entre vegetación</p> <p>Fig. 6</p>



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



TABLA 53 PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO

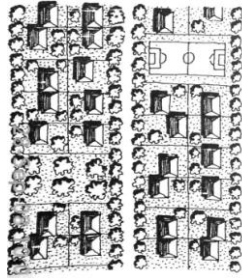
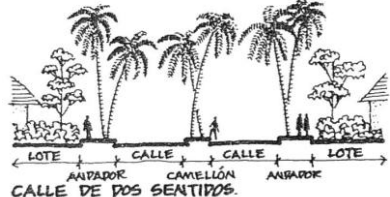
3. PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL URBANO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>3.1 SECTORIZACIÓN DE LOS GRUPOS FUNCIONALES.</p> <p>Zonificar los grupos funcionales del proyecto y relacionarlos entre sí.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reubicar el grupo de funciones de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno, haciendo uso de espacios abiertos y que sirvan de enlace entre los mismos. ➤ Dentro de la sectorización debe considerarse la afinidad entre los grupos funcionales para la disposición de espacios comunes. 	 <p>Fig. 7</p>
<p>3.2 ACCESOS</p> <p>Definir los ingresos peatonales y vehiculares dentro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En los edificios de uso público, procurar definir un solo ingreso, para tener una mejor seguridad. ➤ Los ingresos peatonales deben de estar bien definidos, así como los vehiculares. Siempre se le dará mayor prioridad al peatón. 	
<p>3.3 CAMINAMIENTOS</p> <p>Proporcionar los medios adecuados para la circulación peatonal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proporcionar confort y seguridad a los peatones por medio de caminamientos amplios, adecuadamente limitados y señalizados. ➤ Proporcionar áreas de estar dentro de los recorridos peatonales e integrarlos al paisaje. ➤ Los caminamientos y plazas deberán estar definidamente iluminadas. ➤ Utilizar materiales para caminamientos que sean de poca absorción solar radiactiva, para evitar su calentamiento. 	 <p>Fig. 8</p>


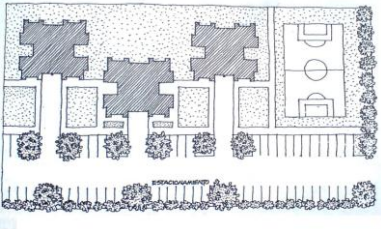
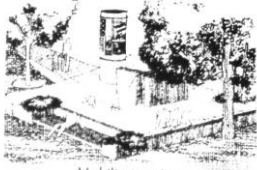
TABLA 54 PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL Y URBANO		
3. PREMISAS DEL PAISAJE NATURAL URBANO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>3.4 PLAZAS Y JARDINES.</p> <p>Vestibular las diferentes zonas urbanas a través de espacios adecuados funcionales y estéticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contar con plazas abiertas como centro o corazón de barrio, en cada barrio. ➤ Contemplar en estas áreas actividades de índole social, cultural, cívica y comercial, en su defecto a sus alrededores. ➤ Contemplar estas áreas con vegetación para contrarrestar el soleamiento. ➤ Hacer uso de equipamiento urbano adecuado y estético, tales como bancas, faroles, botes de basura, banderas etc. Para crear un ambiente agradable al usuario. 	 <p>Fig. 9</p>
<p>3.5 PARQUEOS</p> <p>Permitir el parqueo y circulación de vehículos, tanto de agentes como de usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Que cada edificio publico cuente con suficiente área de parqueo. ➤ Implementar parqueo de motos así como de bicicletas. ➤ Las dimensiones de parqueos serán de 3.00 x 6.00 mts. Para buses pequeños de 3.50 x 7.00 mts. Para motos de 1.00 x 3.00 y para bicicletas de 0.60 x 2.00 mts. Las plazas de parqueo pueden tener un ángulo de 45°. Y 90°. ➤ Emplear texturas, colores y materiales adecuados para la circulación y confort climático. 	 <p>Fig. 10</p>
<p>3.6 MOBILIARIO URBANO.</p> <p>Los conjuntos urbanos deberán estar apoyados por recursos de utilidad para los usuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir estratégicamente la ubicación de los teléfonos públicos, que los mismos no impidan la circulación libre peatonal. ➤ Crear áreas de juego en espacios libres y seguros. ➤ Emplear texturas, colores y materiales adecuados para la circulación y confort climático. 	 <p>Mobiliario urbano, antropométricamente diseñado</p> <p>Fig. 11</p>

TABLA 55 PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

4. PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>4.1 AGUA POTABLE Es necesaria la dotación de este servicio para los usuarios,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplear la distribución de agua dentro de los conjuntos con un sistema de circuito cerrado, preferiblemente para cada sector, para que su funcionamiento sea forma independiente, así como la presión del mismo sea adecuada. ➤ De preferencia utilizar tubería de pvc por factores de rentabilidad y durabilidad, con la que ayudara a reducir costos en las diferentes urbanizaciones. ➤ Aprovechar el agua de lluvia para uso domestico, previo a ser filtrada para dicho uso. ➤ Aprovechar las aguas grises, previo a tratamiento especial para uso en riego de plantas, así como para uso en lavado de carros. 	<div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Fig. 12</p> </div>
<p>4.2 DRENAJES Se considera necesario que el proyecto cuente con un adecuado circuito de drenajes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprovechar al máximo a través de cisternas independientes el agua pluvial, para uso domestico. ➤ Las aguas grises serán tratadas ya sea de forma individual o colectivamente. ➤ Las aguas exclusivamente sanitarias deberán conectarse a una red de aguas negras municipales y llevarlas hasta una planta de tratamiento, previo a su descarga a los ríos. ➤ Utilizar los espacios abiertos como filtración de aguas pluviales. ➤ Aprovechar al máximo las pendientes del lugar para un drenaje adecuado. 	<div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Fig. 13</p> </div>
<p>4.3 DESECHOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estos deben de ser tratados a través de un biodigestor ➤ Para lograr este punto hacer uso del reciclaje y venta del mismo, tal como se describe completamente en el punto de políticas y estrategias de este mismo documento pág. 161 y 162 	

TABLA 5G PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

4. PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>4.4 ENERGÍA ELECTRICA</p> <p>Se considera importante, sobre todo la utilización y aprovechamiento de energías limpias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para iluminación pública se recomienda aprovechar la luz solar. ➤ Los postes con este tipo de energía, deben estar descubiertos de vegetación, con el fin de aprovechar mejor el sol. ➤ En las viviendas promover la energía solar, a través de fotoceldas. ➤ Tomar todas las consideraciones necesarias planteadas en las políticas y estrategias de este documento en las páginas No. 	<p style="text-align: center;">Fig. 14</p>
<p>4.5 INSTALACIONES ESPECIALES.</p> <p>Para un buen funcionamiento del proyecto se deben contar con instalaciones que son necesarias para el desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Que las instalaciones de teléfono, cable TV. Sean llevadas a través de líneas subterráneas con el fin de mantener una imagen urbana del lugar. ➤ Utilizar sitios estratégicos de poco impacto visual, para la ubicación de torres telefónicas. ➤ Los teléfonos públicos no deberán obstruir al peatón, es decir deberán colocarse en sitios estratégicos y que no ocupen las aceras. 	

TABLA 57 PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

5. PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO		
REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>5.1 SISTEMA ESTRUCTURAL Definir un sistema estructural de funcionalidad óptima, y que responda a las acciones directas de desastres naturales, así como a la variación de uso, a desarrollarse dentro de sus instalaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema estructural a emplear debe responder a los requerimientos, que las luces de los ambientes necesiten. ➤ Pueden emplearse materiales como el hormigón armado, etc. Acorde a las necesidades de carga viva y muerta a la que sea destinada la construcción. 	
<p>5.2 CIMENTACION Utilizar el tipo adecuado de cemento, cuyo material, dimensiones y profundidad respondan al tipo de suelo propio del lugar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De acuerdo al estudio, Guazacapan, está asentada sobre suelo proveniente de roca volcánica, lo que en cierta forma ayuda a tener un soporte adecuado para las construcciones. ➤ Para construcciones menores es conveniente utilizar un sistema de cimiento corrido de concreto armado que actúe como receptor y distribuidor de cargas, el cual deberá tener un ancho mínimo de 3 veces al ancho del muro a cargar. ➤ Podrán utilizarse materiales propios del lugar que sean efectivas y resistentes a cargas tales como piedra bola, abundante en el lugar, este es conocido como Cimiento ciclópeo. ➤ En lugares de riesgo, a derrumbes utilizar otras sistemas que ayuden a soportar la carga del suelo, dentro de las opciones están el uso de muros de contención. 	

TABLA 58 PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

5. PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>5.3 SISTEMA ESTRUCTURAL VERTICAL Definir un sistema portante adecuado el levantado de muros de distintos tipos, que responda a factores sísmicos y que rigidice los elementos para la transmisión de cargas propias y de la cubierta hacia el suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema estructural a emplear debe responder a los requerimientos, que las luces de los ambientes necesiten. ➤ Pueden emplearse materiales como el hormigón armado, etc. Acorde a las necesidades de carga viva y muerta a la que sea destinada la construcción, sobre todo en construcciones de gran magnitud. ➤ Para viviendas, pueden emplearse madera, con un previo tratamiento y con ello prolongar el tiempo de vida del mismo. 	<p style="text-align: center;">Fig. 16</p>
<p>5.4 SISTEMA ESTRUCTURAL HORIZONTAL. Definir el sistema estructural base para la cubierta, que proporcione seguridad, confort térmico y funcionalidad adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pueden utilizarse distintos tipos de estructuras, ya sea de madera, metal, de acero, o prefabricada. Se recomienda que para los techos de luces cortas se utilice madera, con el uso de tijeras, tendales y costaneras, con ello lograr un confort adecuado. ➤ Los techos deben de ser inclinados, ya que con ello se evita la radiación directa del sol. ➤ Uso de voladizos, aleros y/o cenefas que eviten el ingreso directo de la radiación solar y la lluvia. ➤ Uso de estructuras pergoleadas en áreas de estar y corredores. ➤ Uso de grandes dispositivos de ventilación en cubiertas, con celosías o mallas metálicas, la ventilación Chimenea o Venturi es adecuada para este caso. ➤ Las formas de cubierta mas utilizadas en el lugar son inclinados con variación y combinación de aguas o pendientes con patio central o cobertizos. 	<p style="text-align: center;">Fig. 17</p>



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



TABLA 59 PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

5. PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO

REQUERIMIENTO	PREMISA	GRÁFICA
<p>5.5 MUROS Definir el sistema y material de cerramiento vertical de las instalaciones de acuerdo al comportamiento térmico de los mismos en respuesta al factor clima y a la determinación de luces a cubrir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se considera factible el uso de block reforzado. ➤ Para muros interiores se podrán utilizar materiales livianos con acabados. ➤ En ambientes húmedos es necesario utilizar azulejo o con algún acabado liso lavable. ➤ Es factible la utilización de adobe de tierra, siempre y cuando sea supervisado tanto en su fabricación como en su utilización por un profesional, en la materia. ➤ Es factible la utilización del tapeal, con la previa supervisión de un profesional, en la materia. ➤ Los muros deben estar reforzados con columnas de acero, mas concreto de hormigón armado. 	<p style="text-align: center;">Cubierta con teja</p> <p style="text-align: center;">Teja lomuda o árabe</p> <p style="text-align: center;">Tejas e imbrices</p> <p style="text-align: center;">Tejas marsellesas</p> <p style="text-align: center;">Fig. 18</p>
<p>5.6 CUBIERTAS Establecer el tipo de material de cubierta necesario para proporcionar confort térmico dentro de las instalaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se deben utilizar materiales como teja de barro, o cubierta de paja o palma, ya que estos materiales ayudaran a mantener un confort agradable interno. ➤ Los techos preferiblemente deben tener una pendiente no menor del 40%. ➤ El uso de cielo falso ayuda como aislamiento del calor. 	
<p>5.7 ACABADOS Especificar el tipo de acabado general a utilizar en el proyecto, para que le mismo sea agradable y confortable en todo sentido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar colores oscuros o fríos para mantener un confort adecuado sobre todo en interiores. ➤ Cubrir con repello y/o blanqueado + pintura de agua las paredes para mantener una estancia agradable ➤ En exteriores proteger la vivienda con el uso de enredaderas y árboles de follaje tupido. ➤ Evitar que paredes de gran dimensión estén expuestas a la radiación solar. 	



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



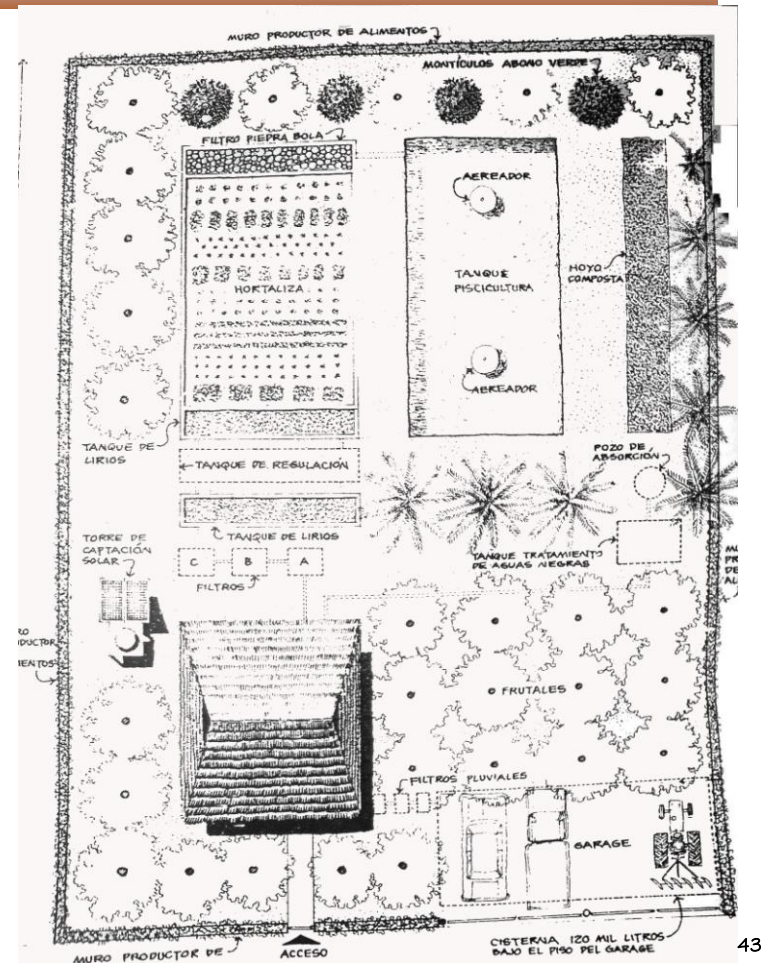
A finales del siglo XX y principios de este nuevo siglo XXI, las tecnologías han avanzado grandemente y tristemente junto a este avance importante se esta degradando a una velocidad alarmante nuestro único Hábitat natural que tenemos como lo es la Tierra. Por ello como complemento a esta investigación, se agrega una sección importante para lograr la sostenibilidad, tomado de la propuesta del Arq. Armando Deffis Caso. En su libro “La Casa Ecológica Autosuficiente”, el que contribuye grandemente a usar los recursos naturales, sin que estos contaminen grandemente.

4.12 CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE (del Arq. Deffis Caso, Armando)

Según el autor propone una planta de conjunto de una vivienda típica con medidas estándares de 30.00 x 40.00 mts.

Sin embargo para nuestra propuesta de nuevas áreas de crecimiento, se tendrán varios tipos de vivienda para diferentes clases sociales. Es decir con lotes residenciales de mayor de 200.00 mts. 2.

Además se plantean lotes con mayor densidad, y con áreas menores de 200.00 mts. 2.



La grafica muestra los diferentes requerimientos para lograr una casa auto sostenible.

⁴³ Deffis Caso, Armando, “La Casa Ecológica Autosuficiente” 1ª. Edición, editorial Árbol, pág. 20.



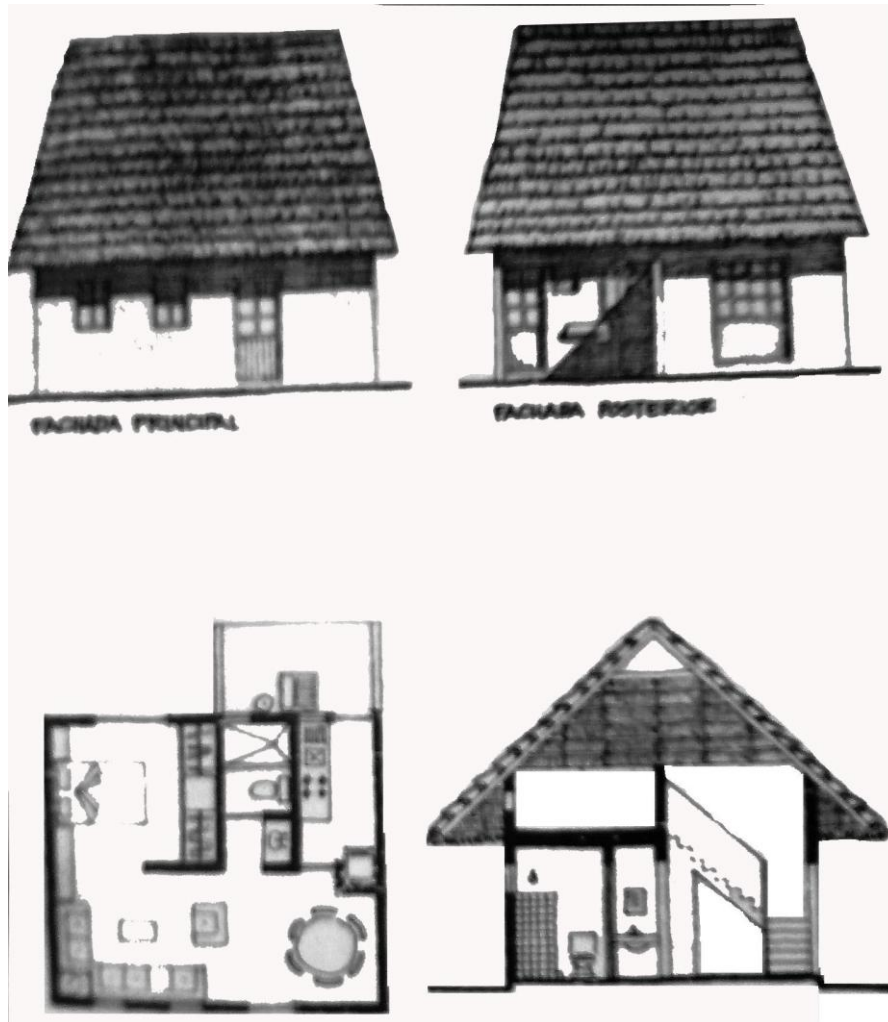
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa

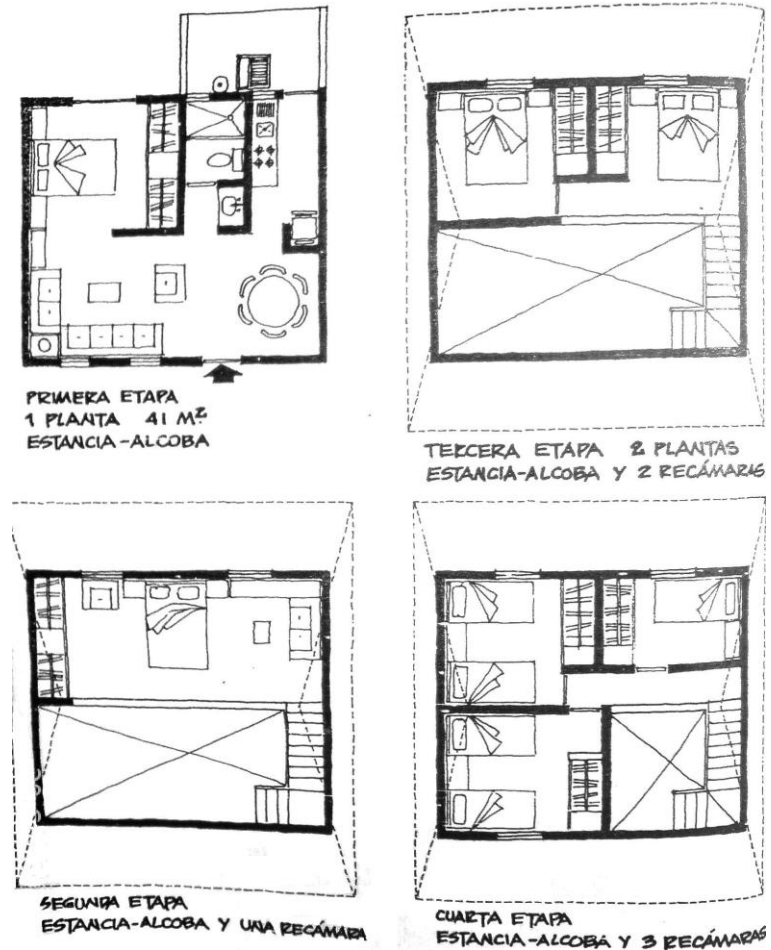


Como una propuesta a una vivienda de crecimiento

Las diferentes etapas de crecimiento de viviendas unifamiliares.



44



22

45

⁴⁴ IBIDEM No. 12. Pág. 21

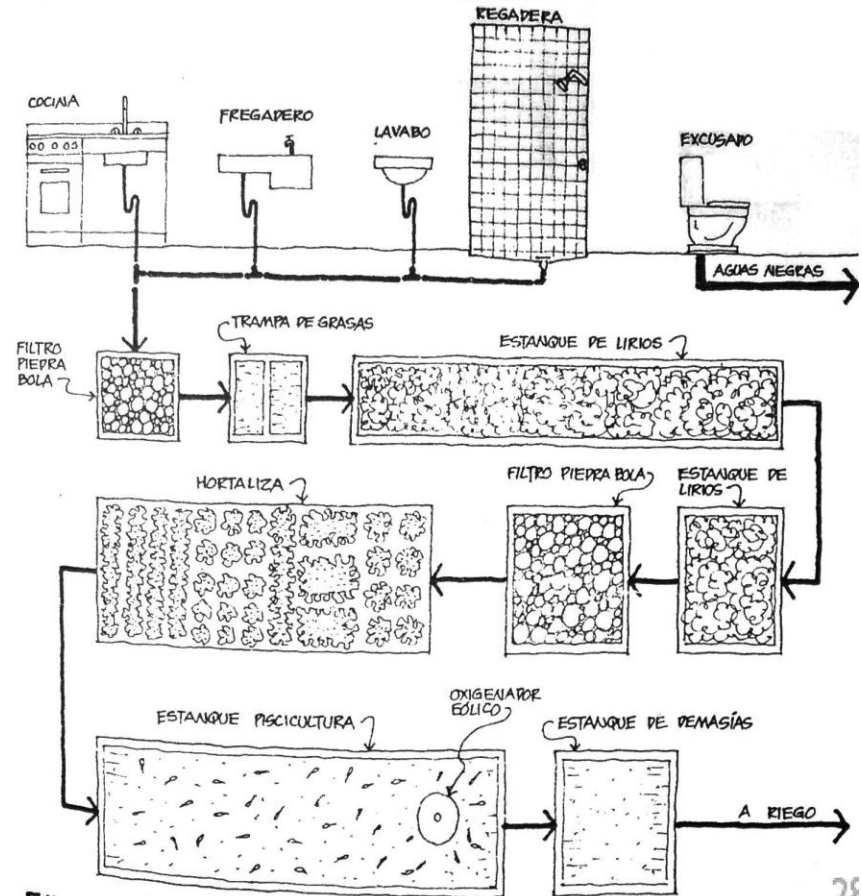
⁴⁵ IBIDEM No. 12 Pág. 22



4.1.2.1 UTILIZACIÓN DEL AGUA EN LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE.

En ningún caso se usara detergente, el agua proveniente de la captación pluvial almacenada en la cisterna o el agua que suministra la red municipal, cuando no se establece un sistema de reuso del agua jabonosa, se envía a los muebles de cocina, lavabo, regadera, fregadero; el drenaje de todos estos muebles, excepto el del sanitario, que tiene un drenaje separado, descarga en un filtro de piedra bola y grava que elimina impurezas mayores, el segundo filtro consiste en una trampa para eliminación de grasas, para de ahí pasar a un estanque de lirios y luego a un pequeño campo de cultivo donde el agua escurre por gravedad entre una capa de arena, cubierta con tierra vegetal donde se ubica la hortaliza, el siguiente escurrimiento del agua es sobre el estanque de piscicultura, que en caso de llenarse en exceso vierte el sobrante en un deposito que contendrá el agua para riego.

UTILIZACIÓN DEL AGUA EN LA CASA ECOLÓGICA AUTOSUFICIENTE CUANDO NO SE REUSA EL AGUA JABONOSA EN W.C.



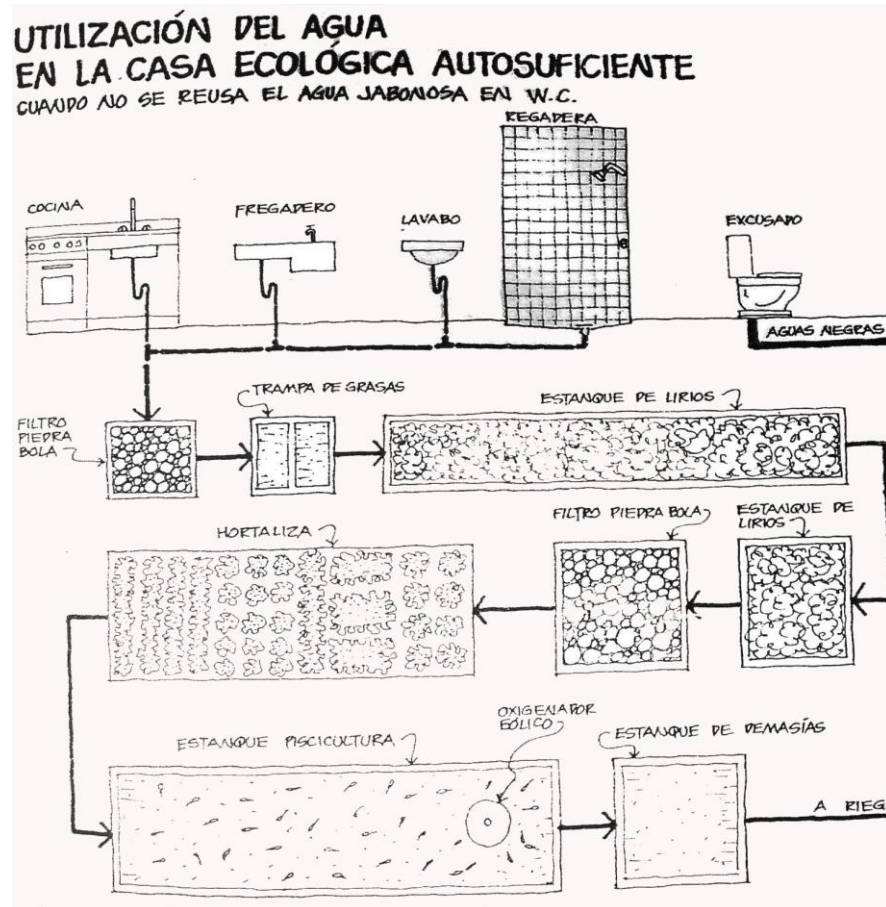
46

28

⁴⁶ IBIDEM I 2, Pág. 25



Para cuando se tienen aguas jabonosas se debe tomar en cuenta lo siguiente.



47

4.1.2.2 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL CALOR.

- a) **RADIACION:** Consiste en la incidencia directa e indirecta de partículas luminosas.
- b) **CONDUCCIÓN:** es el paso de calor a través de las moléculas de un material sólido. Los materiales tienen distinta resistencia al paso del calor entre más duros y pesados transmiten más calor (El concreto) los más suaves o porosos oponen mayor resistencia (Tezontle o Madera).
- c) **CONVECCIÓN:** Es el transporte de calor mediante el movimiento de un fluido, aire, agua, etc. El control de la suma de los tres fenómenos mediante un diseño adecuado, dará como resultado la comodidad térmica o bioclimática. Por el contrario, la falta de cuidado en el diseño de estos aspectos, motiva incomodidades que pueden afectar las actividades que se llevan a cabo en el interior de una construcción.

4.1.2.3 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO (Conceptos básicos referidos al hemisferio norte)

En términos generales la orientación es el elemento más importante en la climatización de un edificio, ya que de esta dependerá la ganancia térmica a la que se encuentran expuestos sus muros y vanos.

⁴⁷ IBIDEM | 2 Pág. 26.

Tabla 60. Tiempos de Asoleamiento Diario

Fachada	Asoleamiento promedio
Sur	12 horas
Este y Oeste	6 horas
Norte	0 horas *
Sureste y Suroeste	9 horas
Noreste y Noroeste	3 horas

* Dependiendo de la latitud, la insolación es mínima.

Las fachadas oriente poniente tienen asoleamiento profundo difícil de controlar mediante aleros, requiere de elementos adicionales: celosías o parteluces, para evitar su incidencia en climas cálidos.

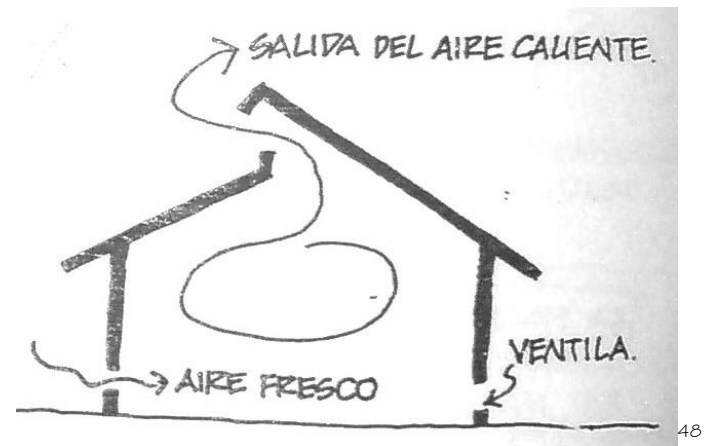
La fachada sur tiene asoleamiento durante todo el día en invierno; sin embargo, mediante aleros fácilmente se puede controlar la penetración solar.

4.12.4 EFECTOS UTILIZABLES EN LA CLIMATIZACIÓN PASIVA.

a) EFECTO VENTURI: Este efecto se lleva a cabo mediante la ventilación cruzada en la parte superior de una construcción. Al presionar el viento sobre los vanos produce una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y el exterior.



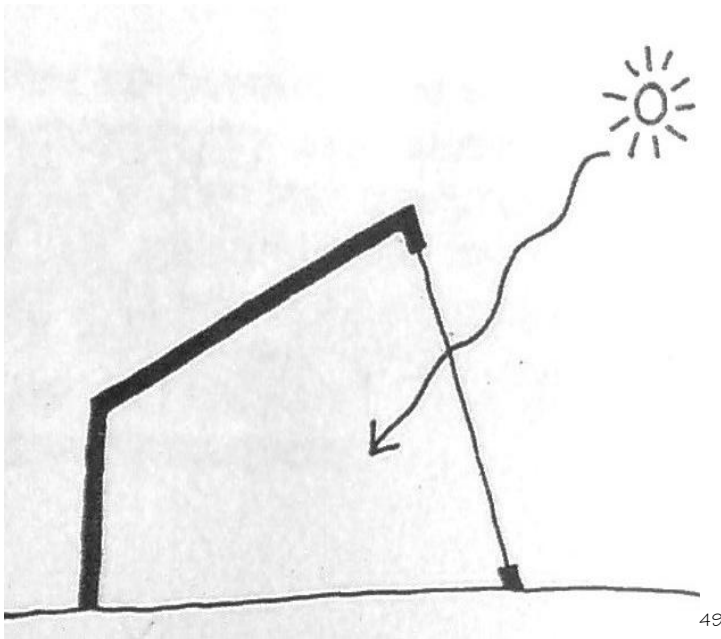
b) EFECTO CHIMENEA (Termofusión): Se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por tener mayor densidad que el caliente, tiende a precipitarse; mientras que el aire calentado por la radiación solar, aparatos eléctricos, personas y otros dispositivos tienden a elevarse. Mediante una salida en la parte superior, este efecto se lleva a cabo.



⁴⁸ IBIDEM 12, Pág. 44



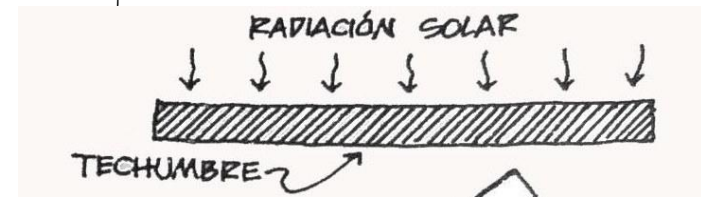
c) EFECTO INVERNADERO: Al pasar la radiación solar a través de una superficie transparente o traslúcida y almacenarse en los pisos, muros y objetos, estos disipan calor en forma de radiación infrarroja, la cual quedara atrapada por la opacidad de estas superficies a esta radiación de onda larga.



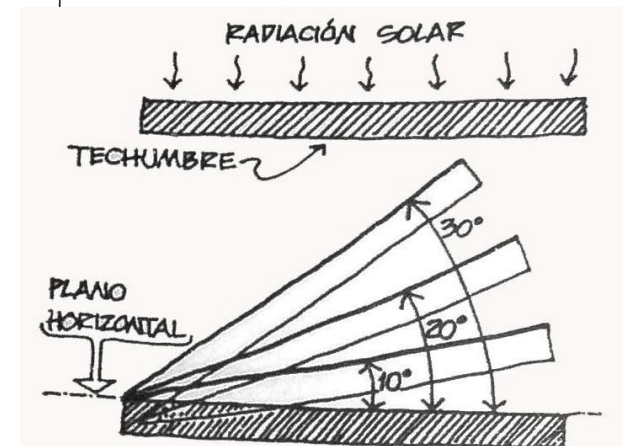
4.12.5 FORMAS CONSTRUIDAS Y GANANCIA DE CALOR.

Los muros y techumbre de una construcción son elementos que ganan y almacenan calor, además del tipo de material, su espesor y orientación, la forma del elemento constructivo incide en el volumen de la ganancia del calor.

a) La absorción de calor por radiación solar es mayor en las techumbres planas.



b) Cada 10°. De inclinación del plano de techumbre, representan de 10 a 15% de menor ganancia de calor por radiación aproximadamente.



⁴⁹ IBIDEM I 2, Pág. 44 y 46



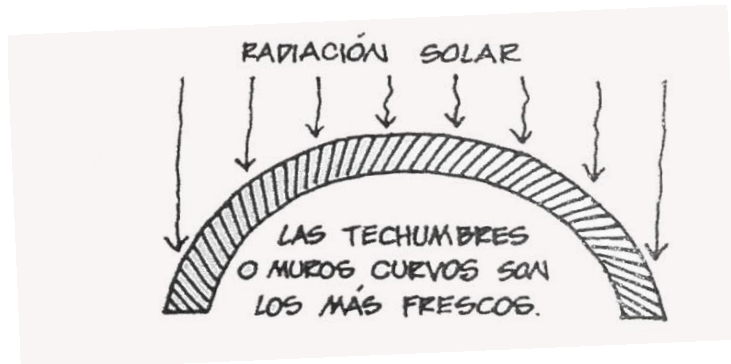
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

d) En las techumbres curvas la ganancia de calor por conducción es menor debido a que la radiación solar es perpendicular a la bóveda en un solo punto.

La relación óptima es: entrada = 1
Salida = 1.25
Salida/entrada = 1.25



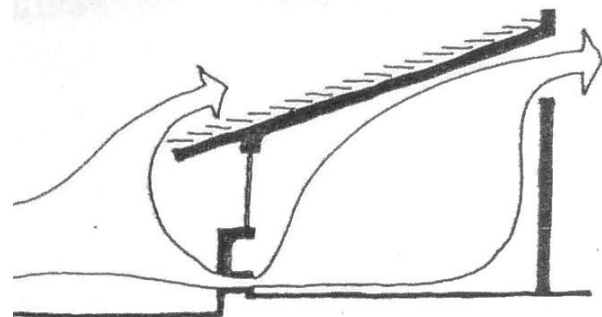
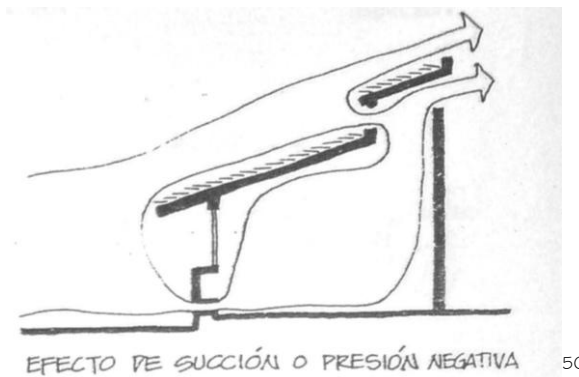
La ventilación óptima se logra abriendo entradas pequeñas en la parte superior de los muros donde penetra el aire y grandes del lado donde sale.

Cuando el flujo de aire es insuficiente para ventilar la casa se puede establecer la corriente convectiva en el interior utilizando el efecto de chimenea o presión negativa en la techumbre de la casa.

4.12.6 CORRIENTES DE AIRE EN EL INTERIOR DE LA CASA

Para lograr un sistema pasivo de refrigeración en verano, se deberán seguir las diferentes recomendaciones:

- a) Se abrirá la casa por la parte superior al exterior, con ventanas u orificios para ventilar y refrescar la masa térmica interior.
- b) Se dispondrán aberturas amplias de igual dimensión para entrada y salida de aire que permitan su paso.



Las superficies vidriadas al sur dimensionadas para captar la máxima radiación solar en invierno, también captarán energía en verano cuando no se necesita con un voladizo sobre el acristalamiento vertical al sur, puede controlarse efectivamente la radiación en verano.

⁵⁰ IBIDEM 12, Pág. 49



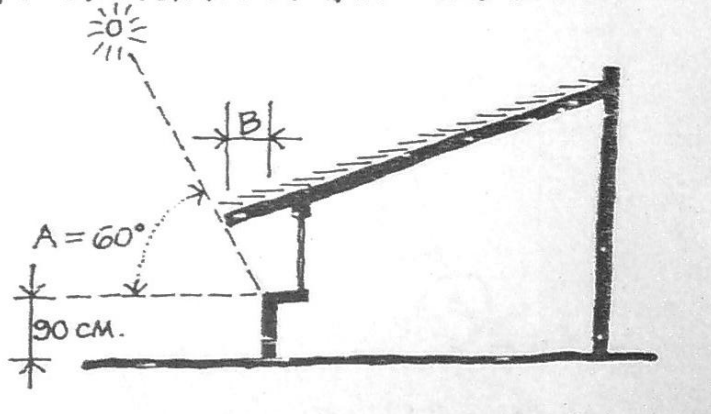
Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

Recomendación para voladizos

RECOMENDACIÓN PARA VOLADIZOS:

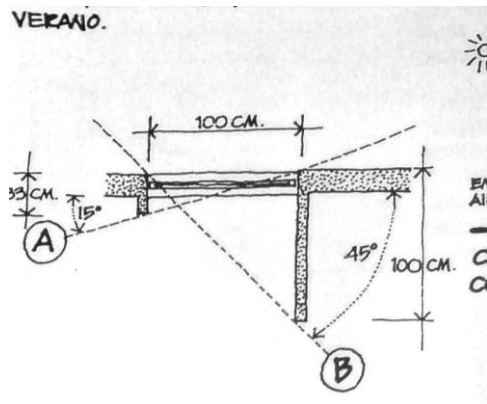


Relación para diseño de voladizo $A/B = 1.7$

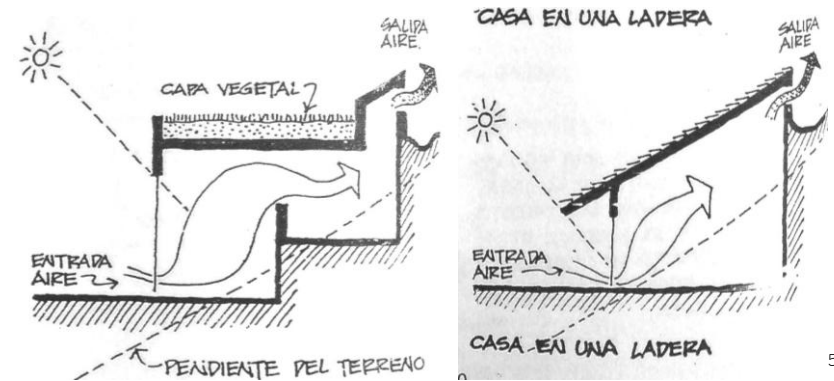
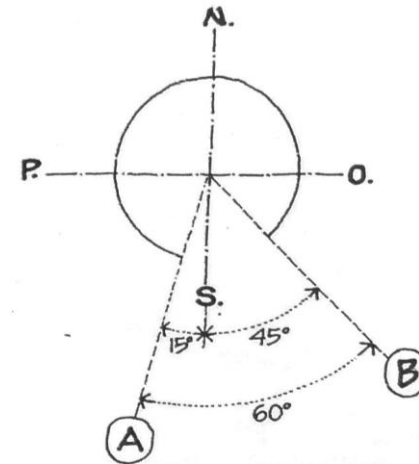
Altura mínima de sillar 0.90 mts.

Superficie mínima iluminación 20% de la superficie del local
Superficie mínima ventilación 1/3 de la superficie de la vivienda.

También los parteluces son efectivos para el control de sol en verano.



Los ángulos de diseño de 15°. Y 45°. Para las orientaciones sur-poniente 15°. Y sur-oriente 45°. Los parteluces deberán diseñarse con los mismos ángulos de diseño para evitar calentamiento excesivo por la radiación solar.



⁵¹ IBIDEM 12, Pág. 50



4.1.2.7

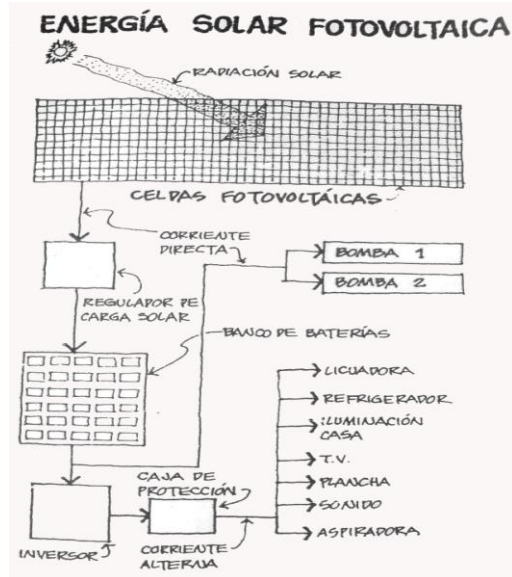
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.

La energía eléctrica puede generarse directamente a partir de la energía solar.

Convertir la luz en electricidad utilizando paneles fotovoltaicos, tiene sus bases en las propiedades de algunos sólidos que conocemos como semiconductores que al exponerse a la radiación solar generan una carga eléctrica.

Los semiconductores son los componentes fundamentales de los paneles fotovoltaicos.

La primera aplicación de los semiconductores o monocristales de silicio puro fue para el suministro de energía a satélites artificiales.



52

4.1.2.8

BIOGAS

Es un gas de origen biológico, cuyos principales componentes son el metano y el bióxido de carbono, que se producen como resultado de la fermentación anaeróbica (ausencia de aire) de la materia orgánica provocada por grupos de microorganismos.

En forma natural se encuentran una gran variedad de residuos orgánicos que pueden producir biogás, tales como desechos de animales (vacas, cerdos, aves), residuos agrícolas, vegetales como: hojas, pastos, basura domestica y excretas humanas.

COMPOSICION DEL BIOGAS.

Metano (ch4)	54 – 70 %
Bióxido de carbono (co2)	27 _ 47 %
Hidrógeno (H2)	01 _ 10 %
Nitrógeno (N2)	05 _ 03 %
Acido Sulhídrico (H2S)	_ 01 %

El biogás es una alternativa viable para los lugares aislados donde otros energéticos comerciales no llegan.

Las plantas de biogás resuelven también al mismo tiempo problemas ambientales, al convertir los desechos que hacen proliferar larvas, roedores e insectos, en materia aprovechable.

Este de instalaciones se adapta perfectamente a las condiciones de los medios rurales por su sencilla construcción, operación y mantenimiento.

⁵² IBIDEM 12, Pág. 76



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

El diseño de la planta de biogás, depende de la cantidad y tipo de desechos de que se disponga, de las condiciones climáticas, así como de los materiales de construcción del sitio.

El dimensionamiento: la primera condición es que se pueda disponer de una cantidad mínima de desechos que permita producir el biogás que cubra las necesidades que se pretenden.

Tabla No. 61. Consumo y producción de Biogás

Equipo		Consumo de biogás (M3/Hr.
Estufa 2 quemadores		0.40 – 0.55
Lámpara		0.15 – 0.21
Refrigerador (1.8 Ft 3)		0.05 – 0.063
Motor C. I.		0.45 – 0.55 por cada Hp
Producción de Biogás por Kg. De Estiércol		
Tipo animal	Estiércol fresco producido al día	Lt. De Biogás producido por Kg. Fresco.
Vaca	10.00	60
Cerdo (50 kg.)	2.25	78
Gallina (2 Kg.)	0.18	62
Heces	0.40	70
Humanas		

53

Para cocinar durante 5 horas en una estufa de 2 quemadores, conforme a las tablas anteriores y tomando un

consumo de 0.5 M3/Hora, se requerirán 2.5 M3 de biogás; y para producirlo se necesitan 42 kg. De estiércol de vaca fresco al día. Esta cantidad se puede recolectar de 4 a 5 vacas no estabuladas.

La producción de biogás de un biodigestor de 10 M3 tipo Hindú, con estiércol de vaca a 8% de sólidos totales y a temperaturas de 28 a 30°. C. que se lograrán al efectuar cargas diarias con agua caliente de calentadores solares. Los datos están tomados del informe final sobre la operación de un biodigestor familiar del Instituto de Investigaciones eléctricas de Cuernavaca, Morelos. México

Tabla No. 62. Producción de un Biodigestor de 10.00 m3

Tiempo de Retención días	Carga diaria			Producción De Biogás
	Kg. Est/día	Lts.Agua/día	Lts.tot/día	Lts/día
10	444	556	1,000	14,069
15	297	370	667	9,450
30	148	185	333	7,256
42	106	132	238	6,886
45	99	123	222	4,295

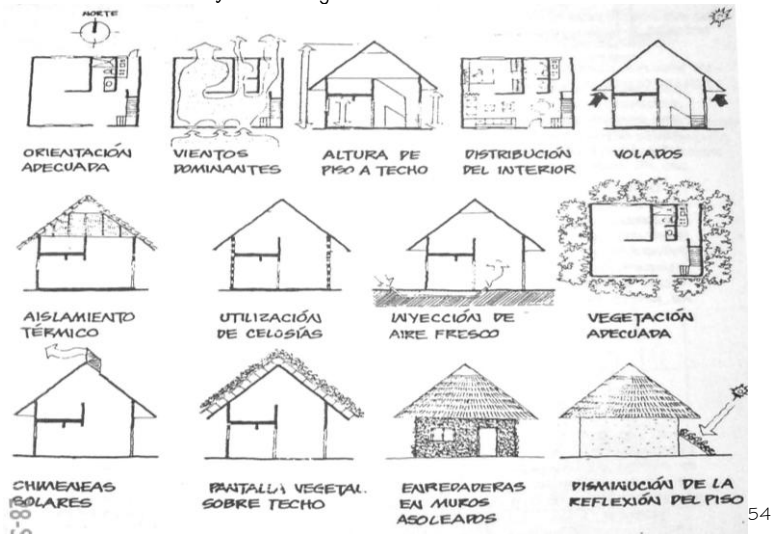
⁵³ IBIDEM 12, Pág. 104,105,106



4.12.9 USO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Es indudable que en los próximos años el abastecimiento de energía se hará cada vez más difícil y a precios también cada vez más elevados. Por ello muchos países han establecido políticas para el uso racional de los energéticos y trabajan e investigan nuevas fuentes de energía.

Para el acondicionamiento climático de bajo costo conviene elegir una orientación adecuada, tomar en los vientos dominantes para posibles ventilaciones cruzadas, una adecuada altura de piso a techo, una distribución interior que permita aireamiento, techos lo suficientemente volados para sombrear los muros o ventanas, un aislamiento térmico correcto contribuye a mejorar los efectos ventilación.



La utilización de celosías también evita penetración solar excesiva, la inyección de aire fresco por el piso provoca corriente dentro de la casa. Un adecuado sombreado a base de ventilación, además de crear un microclima impide aportaciones de calor al interior.

Las chimeneas solares extraen el aire sobrecalentado y las pantallas vegetales sobre el techo, así como las enredaderas en muros también impiden el calentamiento interior.

Otros sistemas más costosos pero de nulo gasto energético, son la utilización de torres de viento y las turbinas ventiladores que aprovechan el viento para extraer el viento interior.

La iluminación a base de lámparas fluorescentes substituyendo a los focos incandescentes, hasta hoy esta considerada exclusivamente como mejoría en eficiencia luminosa; sin embargo, la eficiencia de un foco incandescente es de aproximadamente un 10%, lo que quiere decir que por cada 100 watts de potencia, 90% se convierte en calor y requieren 270 watts para disiparse. Y con el alumbrado fluorescente, con 25 watts de lámpara y reactor, se obtiene una iluminación similar, siendo su disipación de calor de solo 15 watts, que para extraerlos basta con 45 watts de capacidad instalada.

Así se obtiene que por cada foco de 100 watts, substituido se ahorran 75 watts en el consumo directo y un total de 300 si el ambiente esta refrigerado. Esto quiere decir que en una vivienda de interés social, con 10 salidas para focos incandescentes, ahorraremos 3000 watts.

⁵⁴ IBIDEM 12, Pág. 119



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.1.2.10 LUMINARIA SOLAR AUTOSUFICIENTE

Aunque en las premisas generales se menciona la utilización de este tipo de luminaria, sobre todo para las nuevas urbanizaciones, es importante que este tema tenga una ampliación, la que se desarrolla a continuación.

Esta permite generar electricidad en forma autónoma a partir de la energía solar, utilizando celdas fotovoltaicas.

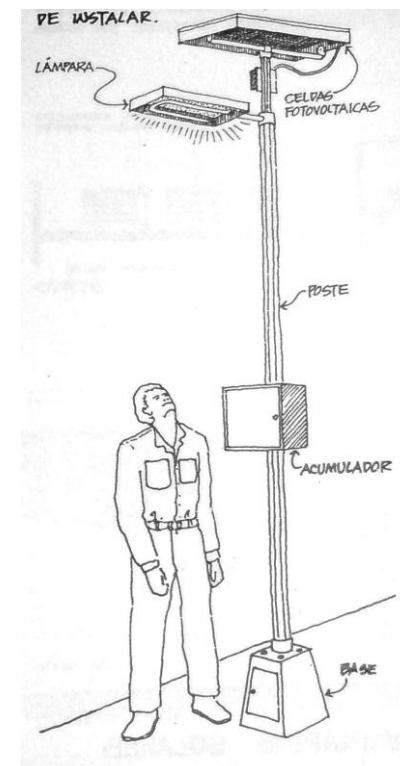
Este tipo de lámparas que desde 1,951 son una realidad práctica y accesible, hoy representan un importante apoyo para desarrollos autosuficientes, donde la energía eléctrica es deficiente o para lograr un ahorro de electricidad así como el aprovechamiento de energías limpias, libres de contaminantes.

La luminaria solar permite alumbrar durante la noche, utilizando la energía solar almacenada en una batería automotriz durante las horas de sol.

A) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS: Lámpara fluorescente de 40 watts, activada por un balastro electrónico que a la vez se encuentra conectado a un circuito de encendido automático y a un dispositivo de tiempo controlado que permite una operación fija a 9 horas por noche. Este control de operación se requiere para balancear la recarga solar contra el gasto del sistema.

B) BATERIA: De tipo automotriz de 12 voltios a 200 amp/h. donde se almacena la energía eléctrica solar, la batería está protegida contra efectos de sobrecarga, vida útil \pm 5 años.

C) GENERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO: En esta luminaria se emplean 4 fotoceldas de 20 watts/pico, cada una de estas se encuentran montadas en un bastidor superior de movimiento universal, inclinación y dirección. Esto permite orientar hacia el sur el generador, no importando la posición de la lámpara; así mismo, este bastidor permite además inclinar el generador a los grados de la latitud geográfica donde se coloquen.



55

⁵⁵ IBIDEM 12, Pág. 144.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



D) MANTENIMIENTO DE LUMINARIA SOLAR: PREVENTIVO:

- Es importante revisar cada 6 meses el nivel del electrolito de la batería y rellenar en caso necesario con agua destilada.
- Limpiar el generador solar-fotoceldas, cada 3 meses, sobre todo en tiempo de secas.
- Cambiar la lámpara cada 1,800 horas de operación; esto equivale a 180 días (considérese que lámpara puede durar mas); sin embargo, el máximo de eficiencia luminosa alcanza 1,800 horas; esto significa que aunque no se funda es conveniente el cambio en estos periodos.

CORRECTIVO:

En caso de falla total de la lámpara, la secuencia de revisión deberá ser:

- Verificar fusibles-baterías/celdas solares.
- Verificar voltaje de la batería. Debe ser de 12 voltios hasta 14.5 voltios.
- Verificar la recarga solar de las fotoceldas-voltaje y corriente 13.5 voltios/4 Amperios. A sol pleno.
- Verificar circuitos de encendido y tiempo mediante los pilotos luminosos (LED), que deben encender en caso de operación correcta.
- Verificar la lámpara.
- Verificar si están bien orientadas las celdas solares o si han aparecido obstáculos naturales, como árboles o construcciones que le apantallen el generador solar.

INSTALACIÓN:

Para la instalación de esta luminaria deberán considerarse los siguientes puntos:

- No se instale donde existan sombreados importantes hacia el generador solar, considerándose la declinación aparente del sol entre junio y diciembre, que es de 23°.
- Solo se requiere de una base de concreto donde se alojan los 4 tornillos de sujeción de la base del poste.
- Una vez instalada y colocada la luminaria solar, deberá orientarse el generador solar hacia el sur usando una brújula magnética, la que deberá inclinarse según la latitud de instalación. (para el caso de Guatemala, lo dará el proveedor) deberá fijarse el generador una vez logrado el ajuste anterior.
- Deberán colocarse los fusibles F1 y F2, de esta manera la lámpara empezara a operar automáticamente por la noche.



56

56 IBIDEM 12, Pág. 145,146

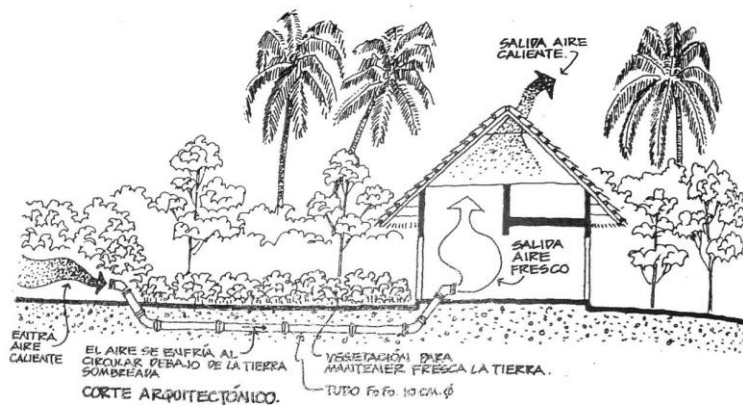


4.1.2.11 INYECCIÓN DE AIRE FRÍO.

Usando la masa térmica de la tierra para enfriar el aire inducido dentro de la casa. Los tubos deben tener un diámetro de longitud apropiada, así como una leve pendiente.

Para el caso de exceso de humedad en el aire, el agua se condensará al circular por el tubo y deberá drenarse hacia fuera.

**INYECCIÓN DE AIRE FRÍO
 CON DUCTOS SUBTERRÁNEOS**



Los tubos deberán ser metalitos, de hierro fundido, el orificio de entrada de aire y el de salida, deberán estar protegidos con malla y tela de mosquitero para evitar la entrada de roedores e insectos.

4.1.2.12 PANTALLA VEGETAL SOBRE TECHO CONVENCIONAL.

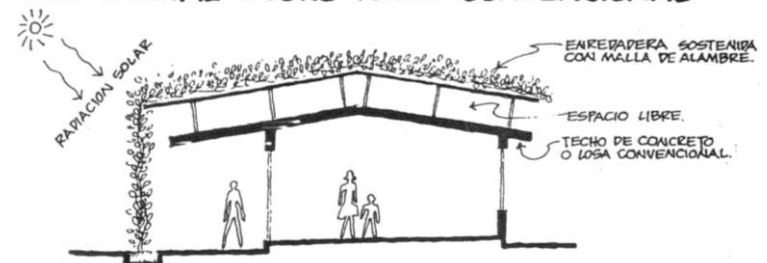
La pantalla vegetal impide la incidencia de los rayos solares sobre el techo. Por lo tanto la transmisión de calor hacia el interior de la casa se reduce considerablemente.

La colocación de la parrilla o malla que soportara la pantalla vegetal debe de colocarse con una separación tal que permita la limpieza periódica de hojas y material acumulado en el techo.

Esta forma de refrescar la casa es factible en el clima tropical donde la vegetación crece con rapidez.

La pantalla evita también en lugares de mucho sol, la intemperización del impermeabilizante del techo.

PANTALLA VEGETAL SOBRE TECHO CONVENCIONAL



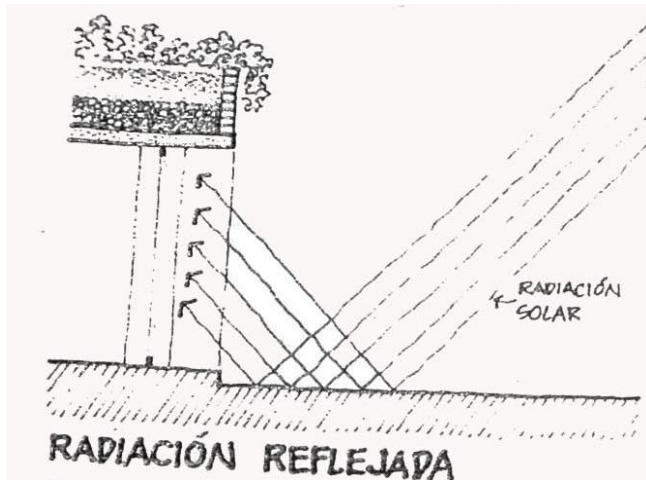
57

La colocación de enredaderas en las fachadas soleadas, entre ellas tenemos la Hiedra, la monedita, la bugambilia y otros trepadoras, son de gran utilidad para la disminuir la incidencia directa del sol en las paredes de casas o edificios; consecuentemente hacia el interior se transmitirá menos cantidad de calor.

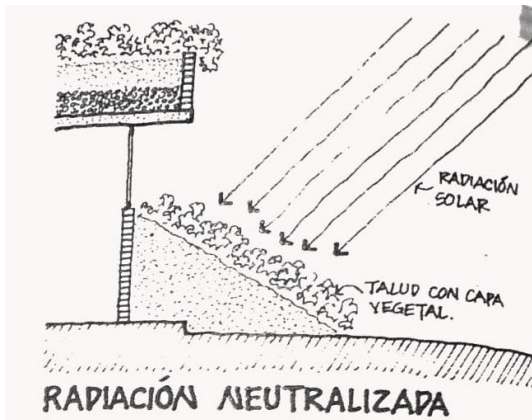
⁵⁷ IBIDEM 12, Pág. 155



4.1.2.13 DISMINUIR LA REFLEXION DE LOS PISOS ASOLEADOS.



A) RADIACION REFLEJADA: para un muro al sur con piso exterior pétreo de mosaico o de concreto la radiación reflejada es equivalente a la mitad de la radiación recibida directamente sobre el muro.



B) RADIACION NEUTRALIZADA: El talud con capa vegetal absorbe la radiación solar y no la refleja sobre el muro o al interior de la casa.

C) CONSTRUIR CON MATERIALES DE GRAN CAPACIDAD:

La masa térmica de los materiales de construcción permite evitar o retardar las ganancias o pérdidas de calor, dependiendo de la capacidad de la conductividad térmica y del espesor del muro o techo.



58

⁵⁸ IBIDEM 12, Pág. 158



La capacidad térmica la entendemos igual al coeficiente de absorción del material. Mientras que conductividad térmica es igual a la propiedad que tienen los materiales de transmitir el calor intermolecularmente.

Ante ello tenemos:

Tabla No. 63. Capacidad y conductividad térmica de algunos materiales.

Capacidad y conductividad térmica de algunos materiales.		
material	Capacidad térmica	Conductividad térmica
Metal	3430	165
Mármol	2160	9
Concreto	1870	6
Tabique	1530	2.5
Yeso	1290	1.5
Adobe	1250	2.2
Madera blanda	1150	0.38
Madera Dura	807	0.60
*Espuma de poliestireno	19	0.14
	Kj / m3	W/m2

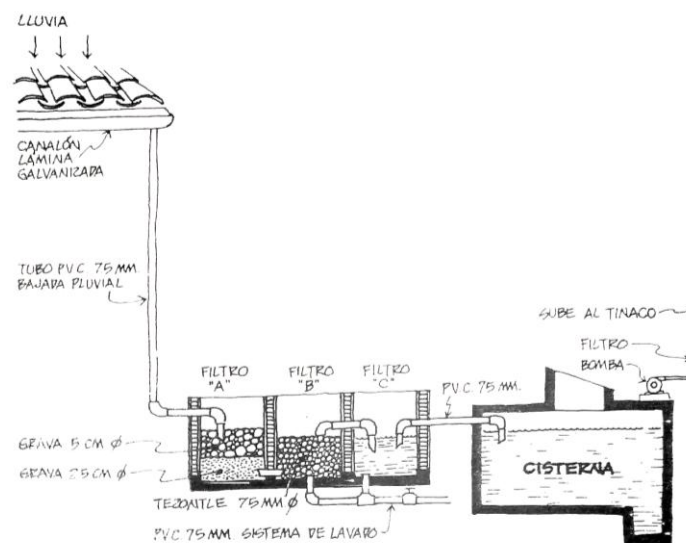
* Este material, a pesar de tener baja conductividad y capacidad térmica no es recomendable usarlo ya que no es biodegradable.

4.12.14 CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

Para lograr una sostenibilidad es importante pensar en el ahora y aprovechamiento del vital liquido.

La utilización del agua de lluvia, representará una grande economía; el agua existente seria de mejor calidad, y no se sustraería el agua de otras cuencas a costos muy elevados.

El sistema de captación y almacenamiento de agua de lluvia, consta de un techo de teja que es el principal captador que vierte el agua a un canal que mediante la tubería de PVC. vierte el agua en el sistema de filtrado para de ahí, pasar a la cisterna; de esta se bombea el agua al tanque para de ahí distribuirla por gravedad a la red de alimentación.



59

59 IBIDEM 12, Pág. 188



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



La capacidad de almacenamiento de la cisterna debe ser suficiente para tener agua durante los meses que no puede ser autosuficiente solo con lluvia. Se calcula que con una capacidad de 50 m³ es suficiente para una familia de cinco miembros.

a) MANTENIMIENTO: El canal de lámina galvanizada deberá limpiarse y pintarse interior y exteriormente cada seis meses como mínimo. Cada año después del primer mes de lluvia a finales de Mayo, deberá limpiarse los filtros, sacando las gravas y el tezontle, para también lavarlos.

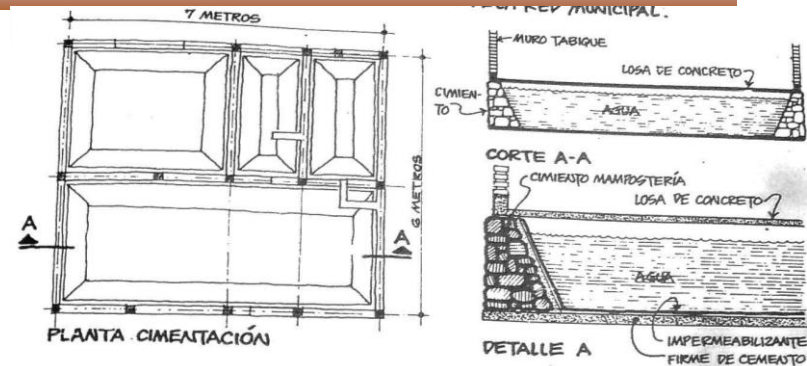
La cisterna deberá vaciarse y limpiarse cuidadosamente para almacenar las lluvias de los meses a partir de mayo.

En las zonas en que la lluvia sea lo suficientemente limpia, es decir, no contaminada por humos, gases o partículas en suspensión, se podrá potabilizar para consumo humano agregando cada 15 días de "ACTIUM" por cada metro cúbico de agua almacenada.

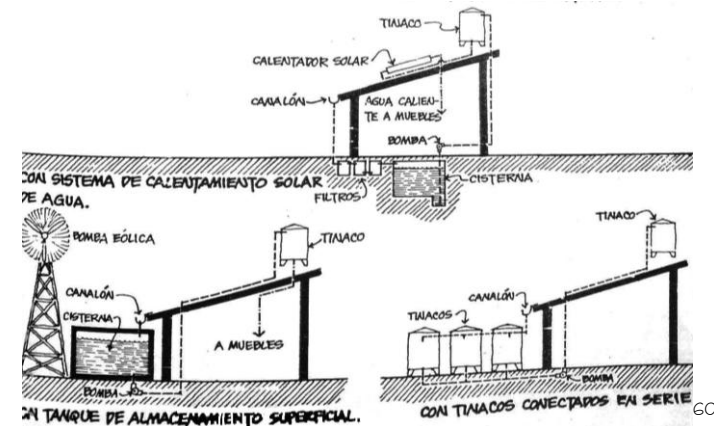
Antes de consumirla el agua deberá hervirse por lo menos 10 minutos, estos de medirán a partir de cuando empiece a hervir el agua.

b) CISTERNAS PARA LOS CLIMAS CÁLIDOS.

Para la casa unifamiliar y multifamiliar en clima tropical húmedo y seco, es recomendable usar toda la superficie entre los cimientos como tanque de almacenamiento, ya sea de lluvia o de la red municipal.



Almacenando así el agua debajo de la casa, es fácil guardar la cantidad necesaria para una familia de 5 miembros; con una dotación de 100 litros por persona y por durante 6 meses, solo será necesario hacer mas profundos los cimientos y desde luego construir una losa mas, que será la tapa de la cisterna y el piso de la casa. También así es posible tener una cisterna de refrigeración natural haciendo pasar tubos de entrada de aire a la casa a través de la cisterna.



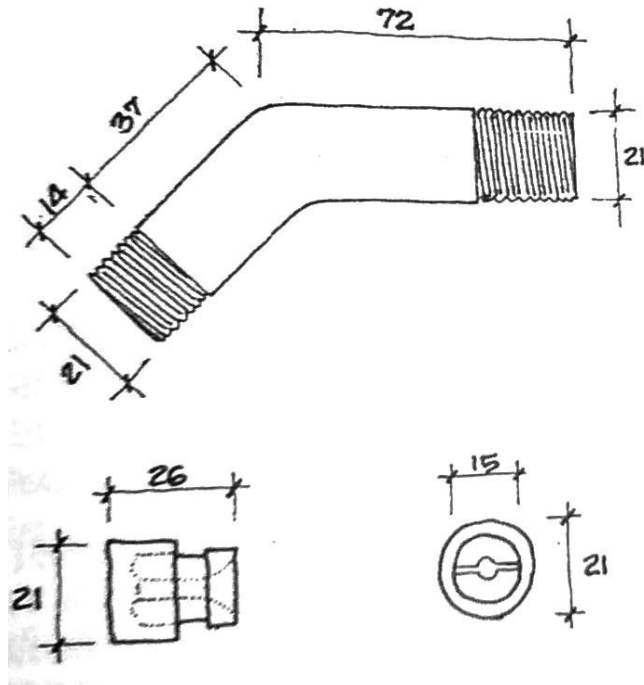
⁶⁰ IBIDEM 12, Pág. 191



4.1.2.15 AHORRO DE AGUA

Los ahorradores de agua consisten en tapones que se insertan o se enroscan en las boquillas de las llaves de lavamanos, fregaderos o lavaderos, y en el caso de la regadera, substituyen las habituales. Resultan económicos y ahorran agua al reducir el área de salida y provocar mayores velocidades de salida del líquido, aumentan el poder humectante, disolvente y limpiador.

Las boquillas con ranura en su interior cuentan con el conducto de salida de paredes parabólicas que obliga a que la descarga tenga mayor amplitud de abertura en el abanico.



A) DESCRIPCIÓN:

Los distintos ahorradores de PVC son sumamente sencillos, ya que solo cuentan con 3 piezas básicas y no requiere armarse ni adicionarse ningún implemento para su instalación.

El brazo del dispositivo tiene en su parte media un ángulo interno de 135°. Para lograr que la caída del agua se logre en un espacio corto. Tiene rosca en sus dos extremos para colocarlo a una tubería de 13 mm. De diámetro por un lado y por el otro atornillarse un tapón ahorrador de regadera.

La regadera integra al brazo cuenta con rosca por un extremo y la boquilla con ranura por el otro.

La ranura de la boquilla debe colocarse de tal manera que tenga una posición horizontal para obtener la caída de agua adecuada para cubrir las necesidades de una ducha.

B) MATERIALES:

los dispositivos ahorradores están fabricados en plástico de cloruro de polivinilo de alta resistencia, al que comúnmente se le conoce con el nombre de PVC este material, según pruebas de laboratorio, cuenta con las características necesarias para considerarse confiable en la fabricación de estos dispositivos.

Dentro de los ahorros más significativos se puede citar que el promedio con estos dispositivos es de 74%, por lo tanto es conveniente para uso dentro de los programas de ahorro y uso racional de agua.



4.12.16 AGUAS JABONOSAS PLANTAS DE TRATAMIENTO.

El reciclaje de las aguas jabonosas consiste en volver a usar el agua potable que viene de la red de primer uso, utilizada en regadera y lavamanos, y en algunos casos del lava trastes, siempre y cuando no se use detergente; estos muebles deberán estar conectados a un drenaje independiente separado de las aguas negras. El drenaje pluvial de las azoteas puede también conectarse al de las jabonosas o grises para su tratamiento y recirculación.

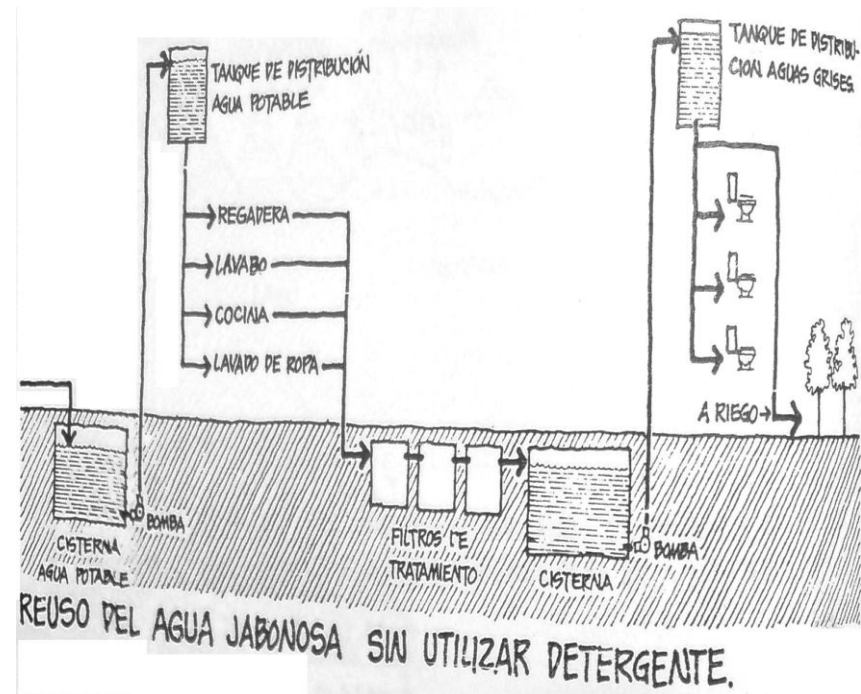
La colaboración de la comunidad es indispensable para que este sistema de tratamiento funcione adecuadamente, puesto que si se vierten por la regadera o lavamanos, detergentes, aceites o solventes, se lavan pañales; o si estos dos muebles sanitarios se lavan con detergentes o productos químicos, la planta de tratamiento no puede filtrar y eliminar su agresividad.

Para su mantenimiento el sistema requiere de asear periódicamente los filtros lavando las arenas y la cisterna, la colocación de los colorantes y el cloro en los goteros, cambio de cartuchos del filtro de 100 micras y prever que las bombas estén en perfecto estado, puesto que una falla ocasionaría la paralización de los muebles sanitarios en el conjunto.

Las aportaciones del agua jabonosa o gris, representa un desalojo diario de 30 a 45 litros por persona día, considerándose el agua utilizada en lavamanos y regadera, siempre y cuando esta agua no contenga detergentes, sustancias químicas o materiales fecales; para así someterla aun proceso de filtrado sencillo y reutilizarla en

donde no se requiera un alto grado de pureza, como el sanitario y el riego de jardines.

Si calculamos la aportación del agua jabonosa tomando un desalojo diario por persona de 100 litros, tendremos una aportación del 50% del consumo diario de agua potable, considerando una dotación de 200 litros por persona diariamente.



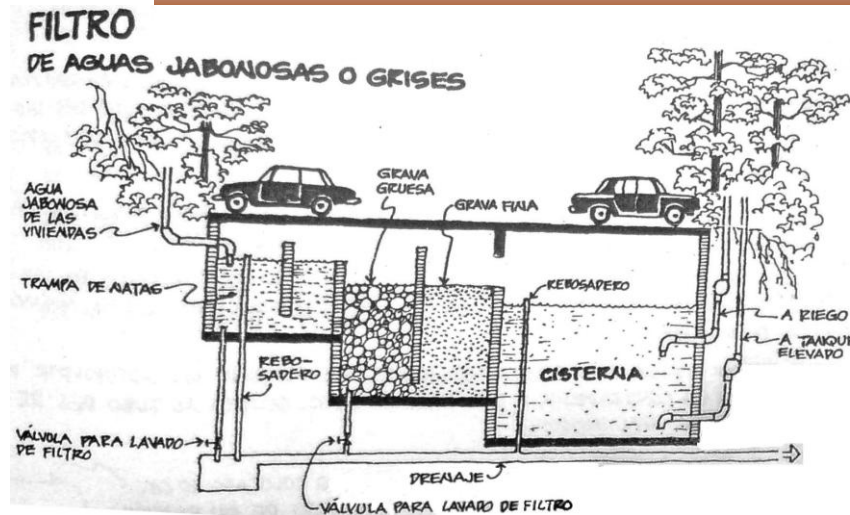
61

⁶¹ IBIDEM 12, Pág.212



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



- El establecimiento de una dependencia total, tanto del sistema de filtrado, como del de bombeo, así como de los químicos que continua y necesariamente deben aplicarse a estas plantas.
- Por otro lado, el reuso de agua mediante plantas de tratamiento ofrece aun inconvenientes, en cuanto a la fecha no existe reglamento sobre la calidad que deben alcanzar las aguas renovadas según el uso a que se destinen.

4.12.17 ALGUNOS ELEMENTOS UTILES QUE SE PUEDEN FABRICAR CON LOS DESECHOS SÓLIDOS.

CONCLUSIONES:

La construcción y puesta en marcha de una o varias plantas de tratamiento de aguas jabonosas para su recirculación y su reuso implican.

- Separar las redes de drenaje de aguas negras, mismas por las que frenan las aguas jabonosas.
- Construcción de la planta de tratamiento de aguas jabonosas de alto inicial, por la obra civil que esto implica, y por la cantidad de equipo de bombeo y filtrante que se requiere para su correcto funcionamiento.
- Modificación al diseño de los edificios o casas, para la colocación de tanques de distribución del agua gris, en las azoteas, para su distribución por gravedad a las correspondientes redes de alimentación de los inodoros.

El tema de desechos, ha sido tratado previamente, en este capítulo, dentro de las políticas, sin embargo como un complemento a la reutilización de estos, se hace una breve descripción de los mismos.

Con imaginación y algo de habilidad, de los desechos sólidos se pueden hacer algunos objetos útiles como: libreros, estantes para la cocina, embudos, especieros, palas, macetas, pantallas, lámparas, mesas, vitrales, sillones, sillas, etc.



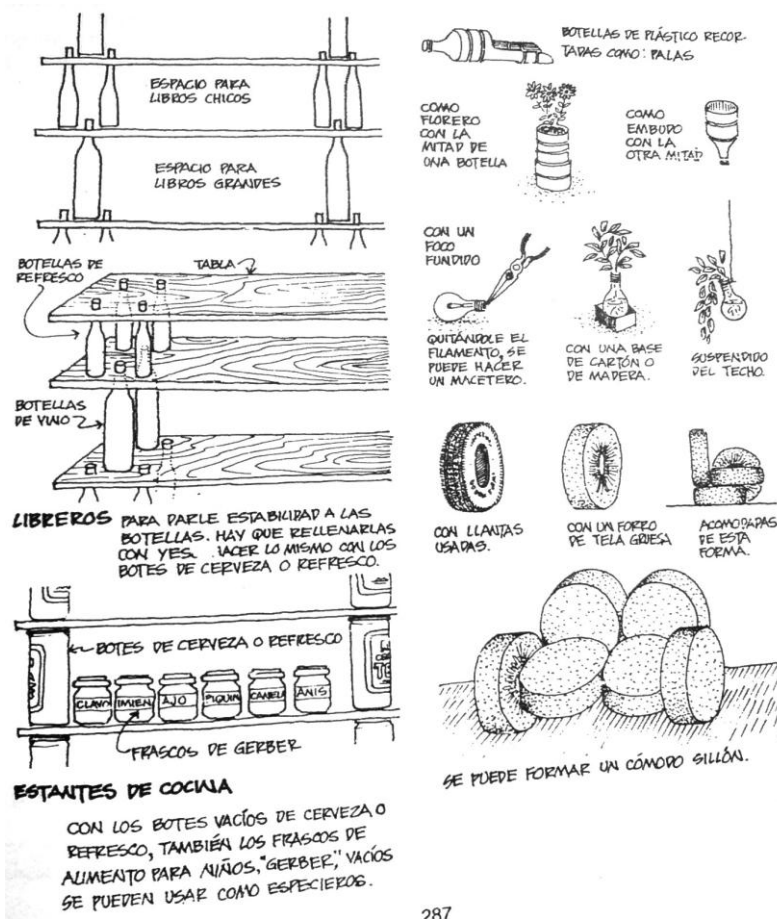
Guazacapan y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapan Santa Rosa

Grafica de la reutilización de algunos productos de desecho sólido.

4.1.2.18 PRODUCCIÓN ALIMENTARIA



287

62

La capacidad del estomago de un adulto es de 3 litros, con dos litros de agua y el equivalente de un litro de alimento, un ser humano resuelve su alimentación diaria.

Los cultivos horizontales, huertos y hortalizas, producen de 4 a 10 kilos de alimento por metro cuadrado una vez por mes, resolviendo así la alimentación de 4 personas un día al mes.

Para una población de 100 casas con un promedio de 5 habitaciones en cada una 500 en total.

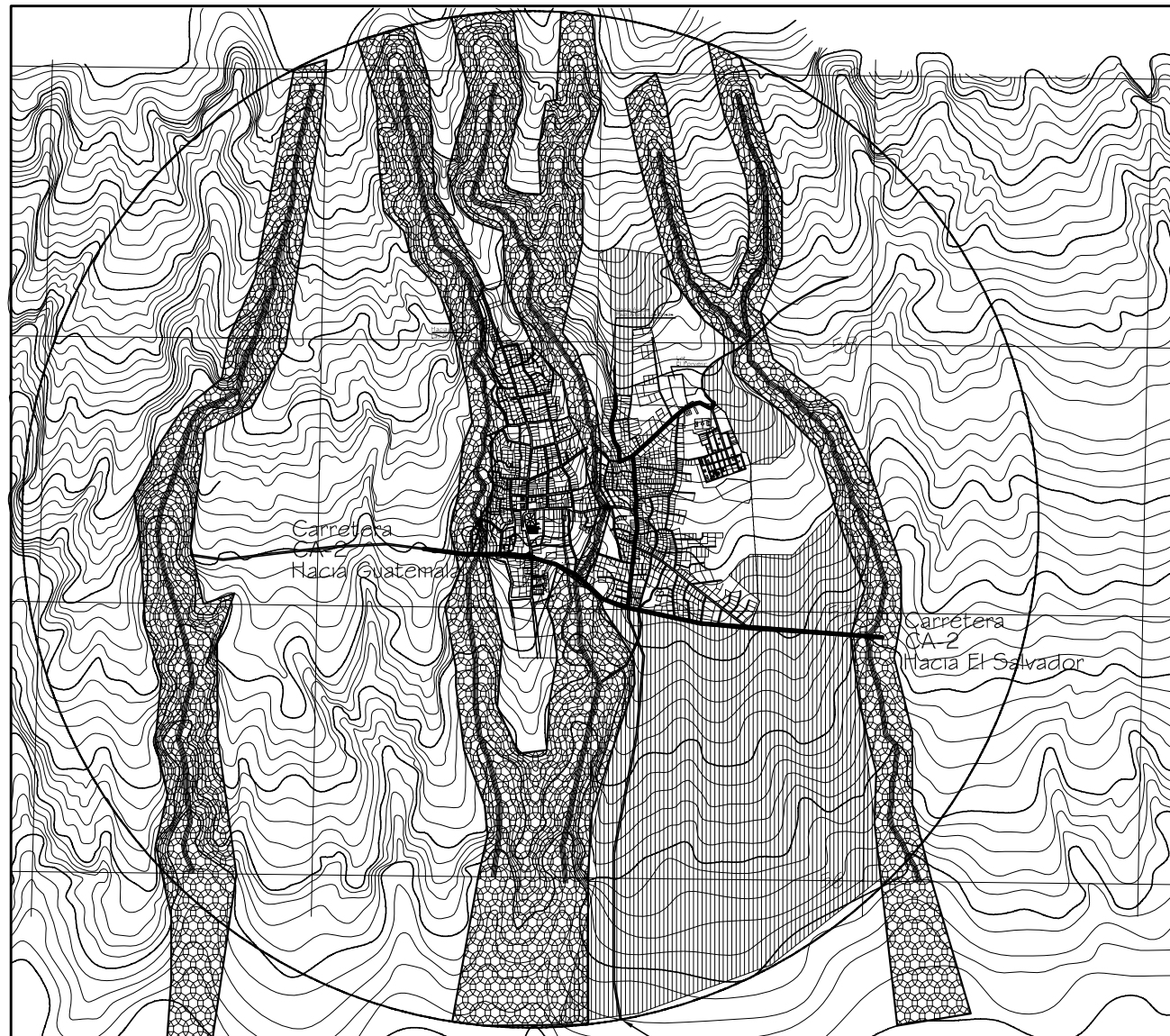
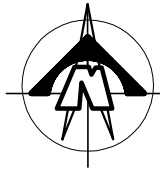
$500 \text{ hab.} / 4 = 125 \times 30\text{m}^2 = 3,750 \text{ m}^2$, un metro cuadrado por cada día del mes.

Con ello requerimos un área total de $3,750 \text{ M}^2 = 7.5 \text{ M}^2$ por persona para satisfacer sus necesidades alimentarias, en cultivo horizontal.

Con cultivos verticales, esta cifra de $3,750\text{m}^2$ para 100 viviendas se reduce a 625 m^2 , puesto que el "sistema Emiliano Aguilar" de macetas superpuestas formando torres de 6 piezas cada una rinde de 6 a 10 veces mas por metro cuadrado. Esto quiere decir que con 7 metros cuadrados disponibles por casa, resolvemos el problema de la alimentación.

Tanto el muro como las torres de producción alimentaria, consisten en aprovechar el agua capilar en una serie de macetas superpuestas entre si y conectadas a una caja inferior o depósito de agua, mediante un tubo de cuatro pulgadas de PVC perforado, y relleno de tierra, que sirve de intercomunicador capilar entre este deposito inferior y el resto de las macetas que así colocadas forman

⁶² IBIDEM 12, Pág.386



520
520
520
500
280
260
240
220
200
180
160

SIMBOLOGÍA	
	Área de fácil comunicación
	Barreras naturales

0 100 200 400 800
Esc. gráfica en Mts

Calle de terracena
va hacia aldea El Astillero



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ÁREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN

ESCALA 1/30,000

Fuente: Elaboración Propia/MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

<small>1930-1940</small> Indicada <small>1940-1950</small> Arq. Darío Méndez <small>1950-1960</small> Arq. Florio Hernández <small>1960-1970</small> Dr. Marco Antonio To	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, DEPTO. ROSA JUDY CÉSAR GAYL	PLANO 63	PAG. 242
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-------------



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.13 ÁREAS CON MENOR DIFICULTAD PARA SU APROVECHAMIENTO URBANO.

En el municipio de Guazacapán sobre todo en la parte urbana no existen áreas municipales, por ello las áreas aptas para crecimiento urbano son de propiedad privada, las que se ubican en las periferias del mencionado lugar. Cabe destacar también que en las proximidades de los Barrios San Miguel Oriente, Barrio San Pedro y Barrio de Agosto no existen posibilidades de crecimiento debido a que es limitado por ríos, lo cual no ha permitido la expansión de estos barrios.

Por ello la tendencia de crecimiento se ha dado hacia el este en el Barrio San Miguel Oriente, por otro lado las áreas de posible crecimiento por su ubicación, topografía y acceso es hacia el sur, colindante al Barrio San Sebastián ver plano No. (Áreas con menor dificultad para su aprovechamiento)

4.13.1 OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

Estas opciones muestran las posibles áreas de crecimiento urbano, las cuales son analizadas de las siguientes opciones.

4.13.1.1 OPCIÓN 1

Este sector se encuentra localizado al sur, colindante al Barrio San Sebastián, es el más apto para nuevas urbanizaciones ya que su topografía es apta para vivienda, además posee una vía principal la denominada carretera interamericana CA-2, así como una vía secundaria actualmente de terracería con un ancho promedio de 7 metros por donde también se encuentran las líneas eléctricas, además el servicio de drenaje es fácil de conducirlo por su cercanía hacia el río Usarín previo tratamiento del mismo, el cual ya es vertedero de los drenajes de otros barrios. Ver plano No. 52. (Opciones de crecimiento, opción 1)

4.13.1.2 OPCIÓN 2

Esta se encuentra ubicada en la parte Nor-este, precisamente en el Barrio San Miguel Oriente, en donde los últimos 10 años se han generado 2 urbanizaciones siendo estas Residenciales “Los Almendros” y Lotificación “El Porvenir”. Estos sectores se encuentran dispersos una sobre la carretera de terracería que conduce hacia las aldeas Buenas Brisas y Palo Alto, en la parte norte del barrio, en cuya carretera existen únicamente los servicios de agua y energía eléctrica, mas sin embargo la red de drenajes se encuentra a no mas de 300 mts. Por otro lado su topografía es aceptable, y por estar en las partes más altas su ventilación es mejor, además de poseer



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



mejores vistas sobre todo hacia el sur, los terrenos son de propiedad privada.

Por otro lado en la parte este del mismo barrio sobre la carretera de terracería que conduce hacia Chiquimulilla donde se han asentado nuevas urbanizaciones mas sin embargo estos sectores presenta deficiencias al no contar con los servicios básicos de drenaje sobre todo, aun así cuentan con energía eléctrica cercana, de ubicarse nuevos asentamientos en este sector, se tendrán que hacer las descargas de drenajes por el río Uxhune se recomienda hacer plantas de tratamiento previo a la descarga, que por esas partes el río aun no esta contaminado, sin embargo río abajo si hay descargas de otras aldeas y caseríos como “Los Chivos” y la aldea “Poza de Agua” por lo que de autorizarse urbanizaciones en ese sector seria costoso llevar la diferente infraestructura, sin embargo será de desarrollo para las viviendas dispersas que se encuentra asentadas en ese sector. Sin embargo pueden realizarse de manera racional el uso del suelo de manera que no altera significativamente el uso actual del mismo. Ver plano No. 53 (Opciones de crecimiento, opción 2)

4.13.1.3 OPCIÓN 3

Esta área se localiza en la parte oriente del casco urbano colindante con los Barrios San Pedro, San miguel Oriente, y Barrio de Agosto y limitada por le río San Francisco, la que topográficamente es apta para vivienda mas sin embargo los servicios de energía eléctrica y de drenajes

están precisamente en los barrios antes mencionados por lo que presenta serias dificultades para llevarlas al lugar, este sector presenta la conveniencia de tener accesos por la vía principal primaria la carretera asfaltada CA-2, las condiciones que presenta en gran parte, de acuerdo a su geología, pendientes y uso de suelo son aceptables. Ver plano No. 54 (Opciones de crecimiento, opción 3).

4.13.2 EVALUACIÓN DE OPCIONES DE ESTRUCTURA URBANA.

Se propone la idea de mantener las áreas en que se concentran los servicios y equipamientos existentes, se consolida el área central y la ampliación del sector que abarca la opción 1 ya que esta es la más idónea para que se desarrollen nuevos proyectos de urbanizaciones. También se identifican otros sectores de menor capacidad de ocupación por sus limitantes naturales que posee, siendo estas: a) la ubicada en la parte norte del Barrio San Miguel Oriente, sobre la carretera de terracería que conduce hacia las aldeas “Buenas Brisas” y “Palo Alto” b) este otro sector esta ubicado por la residenciales “Los Almendros” en la parte este del Barrio San Miguel Oriente, sobre la carretera de terracería que conduce hacia el municipio vecino Chiquimulilla.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.13.2.1 ESTRUCTURA URBANA

Dentro de las opciones de estructura urbana puede hacerse uso de las áreas protegidas como áreas de recreación, sobre todo en el río San Francisco en donde actualmente es usado como centro recreativo, para lo cual algunos habitantes hacen represas las que usan como piscinas, se recomienda que antes de darle este uso a este río no existan descargas de drenajes u otras contaminaciones, en otras palabras garantizar esta actividad manteniendo todas las recomendaciones de salubridad para ello de parte de autoridades municipales y de salud pública.

Por otro lado cabe destacar el área protegida ubicada en el volcán Tecuamburro, la que puede destinarse para recreación (Ecoturismo) tanto para turistas locales como regionales, nacionales e internacionales.

Además se propone mantener las áreas de equipamiento existentes e implementarse las necesarias y que estas estén proyectadas a servir a tanto a la población actual como a población futura.

Mantener y mejorar la vialidad existente así como ampliar las necesarias dentro de áreas de crecimiento futuro.

4.13.2.2 SUELO

Para esto existe la clasificación de tres categorías con la que se debe cumplir siendo estas las de uso residencial, las de uso industrial y las de uso como reserva forestal.

Su primordial fin es mantener niveles de comodidad y equilibrio en el desarrollo del poblado, de tal forma que con ello se eviten los usos incompatibles del suelo urbano y se mantengan las áreas ecológicas existentes así como cuidar y mantener nuevas áreas que se destinen a este aspecto. También es importante la incorporación de nuevas áreas destinadas para la recreación, tanto en espacios urbanos actuales como en los futuros desarrollos urbanos.

4.13.2.3 EQUIPAMIENTO

La propuesta considera la utilización de equipamiento existente, luego considera una ampliación del mismo, donde el terreno pueda dar esa opción, y finalmente se propone la creación adecuada y ordenada de los nuevos sectores, que puedan satisfacer las demandas a corto, mediano y largo plazo respectivamente, (ver plano No. Áreas potenciales de crecimiento).

4.13.2.4 INFRAESTRUCTURA

Se propone la utilización de los servicios existentes siempre y cuando estos sean adecuados para dicha función, además cambiar los diferentes servicios que ya vencieron su vida útil, así como dotar de los diferentes servicios a la población que no la posee, y que estos sean independientes unos de otros para que no generar colapsos en dichos servicios.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



4.13.2.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad existente se podrá mantener únicamente dotándola de una designación de la dirección de las vías, ya que es necesario que algunas sean solo de una vía, esto con el fin de tener mayor fluidez vehicular.

En las áreas de crecimiento futuro se propone en lo posible, que las vías vehiculares tengan una interconexión con las vías actuales, así como la integración de paso peatonales delimitados con árboles, con el fin de darle un espacio adecuado al peatón además de mantener áreas verdes dentro de la población.

4.14 POLÍTICAS DE DESARROLLO

Estas generan los enfoques a seguir para cada una de las diferentes necesidades o problemas a tratar.

También cabe mencionar que las políticas son lineamientos que deben cumplirse para que el proceso de desarrollo urbano sostenible alcance los diferentes objetivos propuestos.

Para este trabajo las diferentes políticas han sido creadas de forma puntual para cada una de las diferentes necesidades, cuyo propósito será alcanzar la sostenibilidad en todos sus sectores, Ver cuadros de políticas, estrategias, programas y proyectos, en el inicio de este capítulo).

4.15 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE ESTRUCTURA URBANA E INCORPORACIÓN DEL SUELO AL DESARROLLO.

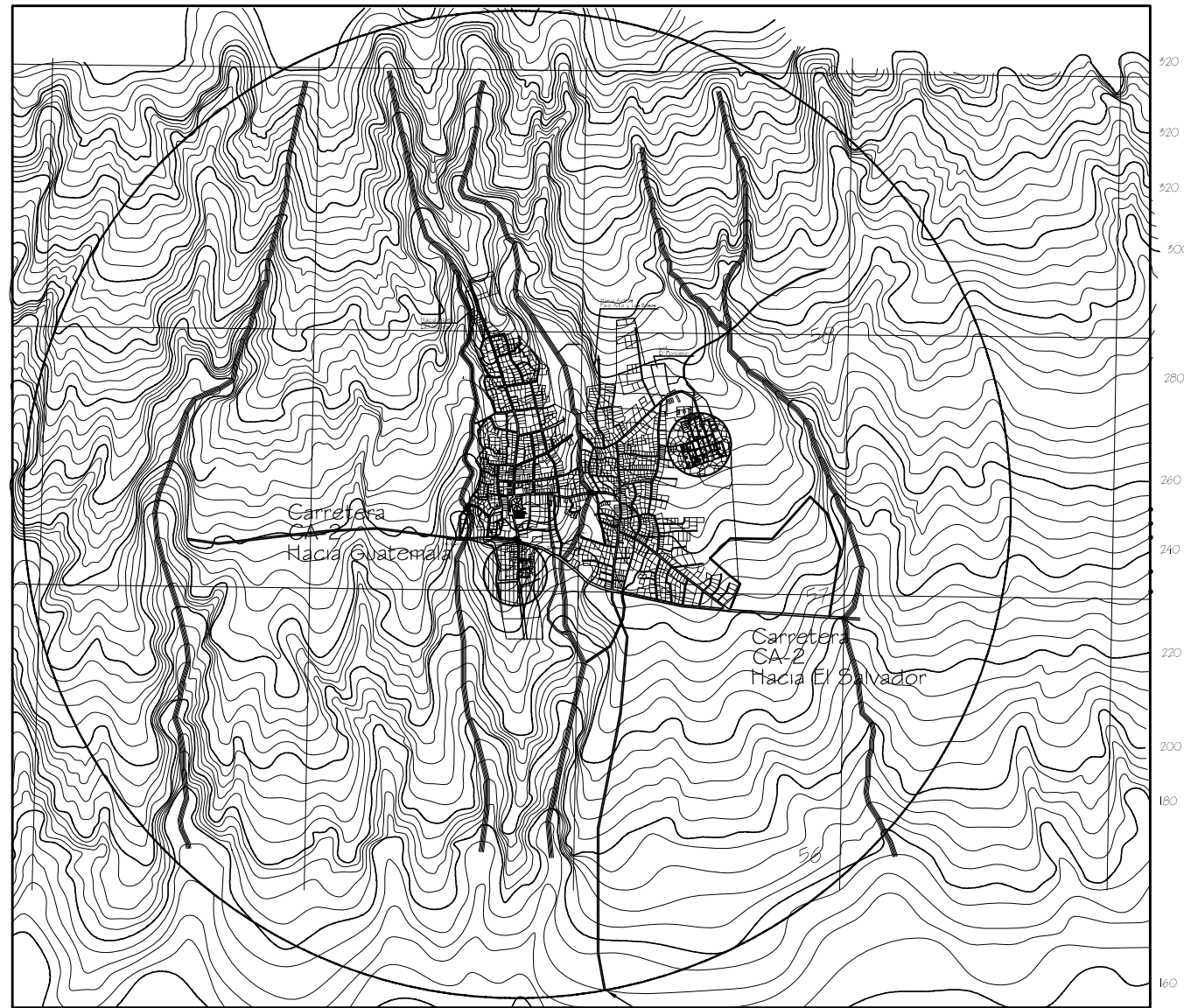
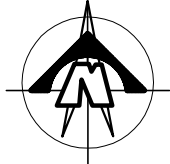
Los lineamientos estratégicos están dirigidos a lograr una imagen-objetivo para el casco urbano del municipio de Guazacapán, en la que cada componente de la estructura urbana interactúa de forma ordenada, permitiendo un mejor funcionamiento de las diferentes actividades que se desarrollan en el centro de la población.

Las acciones se establecen a través de plazos temporales, de los cuales tenemos:

Corto plazo	año 2,010
Mediano plazo	año 2,020
Largo plazo	año 2,030

Estos lineamientos están subdivididos en los siguientes aspectos:

- Estructura urbana del centro de la población (zonificación primaria).
- Estructura del casco urbano actual (zonificación secundaria)
- Suelo
- Incorporación del suelo al desarrollo
- Imagen urbana



520
520
520
500
280
260
240
220
200
180
160

SIMBOLOGÍA	
	Drenajes y pavimento de calles
	Areas sin equipamiento alguno



Calle de terracena
va hacia aldea El Astillero



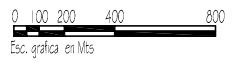
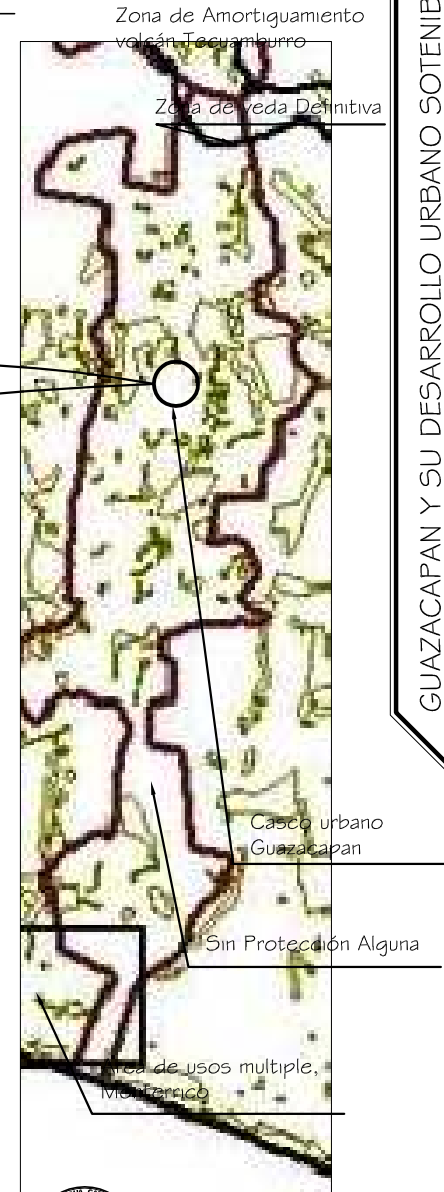
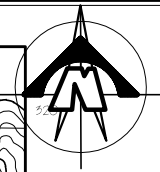
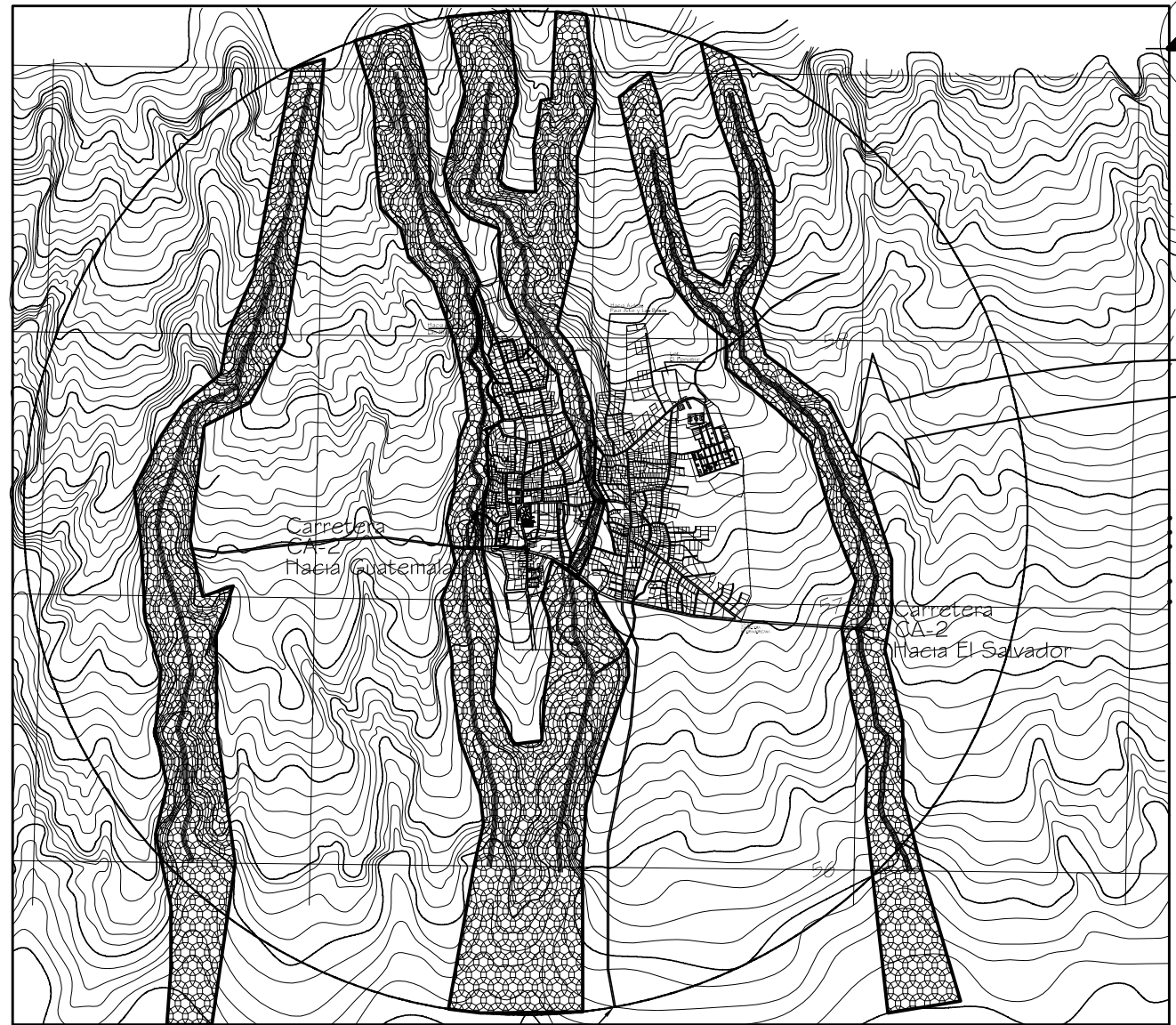
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

POLÍTICAS DE DESARROLLO, AREAS A MEJORAR

ESCALA 1/30,000

Fuente: Elaboración Propia

<small>PROYECTO:</small> Indicada <small>PROYECTO:</small> Arq. Darío Menéndez <small>PROYECTO:</small> Arq. Flavio Hernández <small>PROYECTO:</small> Dr. Marco Antonio To	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, DISTR. ROMA JULIO CESAR GAYSL	<small>PLANO:</small> 64	<small>PAG.:</small> 247
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------



Calle de terracena
va hacia aldea El Astillero

SIMBOLOGÍA

	Áreas a proteger
--	------------------

POLÍTICAS DE DESARROLLO, ÁREAS A PROTEGER

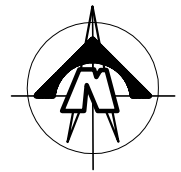
ESCALA 1/30,000

Fuente: Elaboración Propia/MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

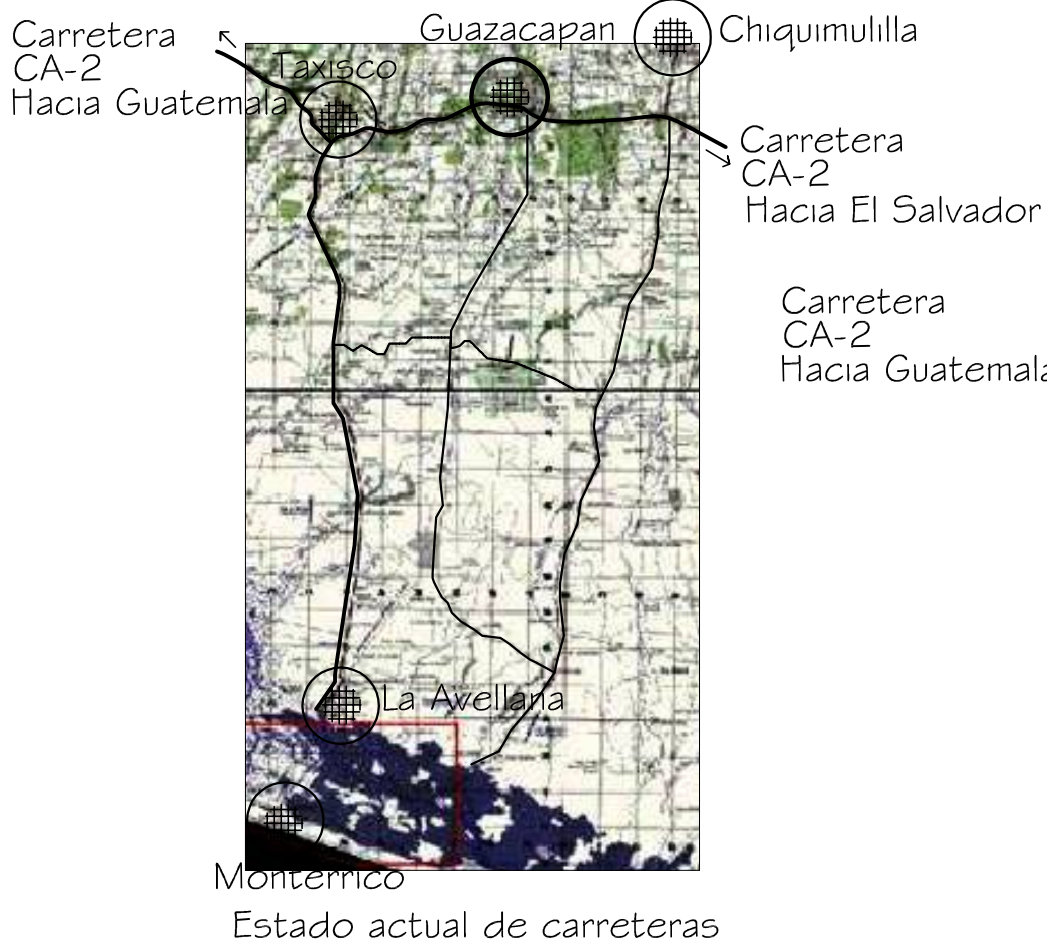


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

<small>PROYECTO:</small> <small>INDICADA</small> <small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE <small>PROYECTO:</small> GUAZACAPAN, SANTA ROSA <small>PROYECTO:</small> Dr. Marco Antonio To...	<small>PLANO:</small> 65	<small>PAG.:</small> 248
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

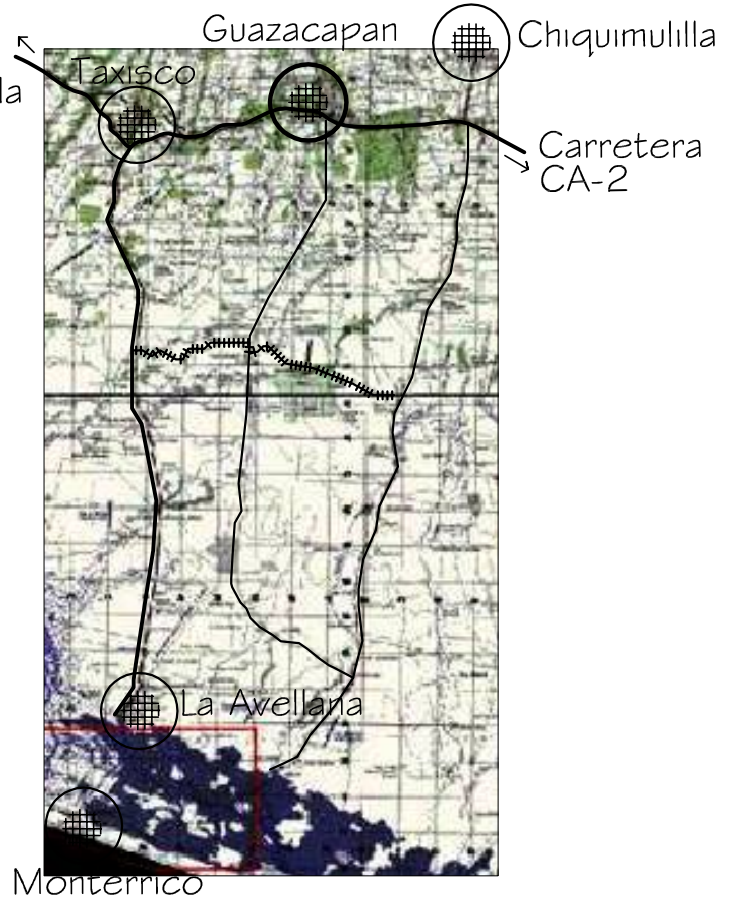


SIMBOLOGÍA	
	Calles Asfaltadas
	Calles de terracería
	Centro Poblado
	Calle de desvio de trafico pesado



SIMBOLOGÍA	
	Calles Asfaltadas CA-2
	Desvio de Transito pesado
	Calles de terracería
	Centro Poblado

Políticas a mediano Plazo

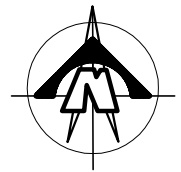


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

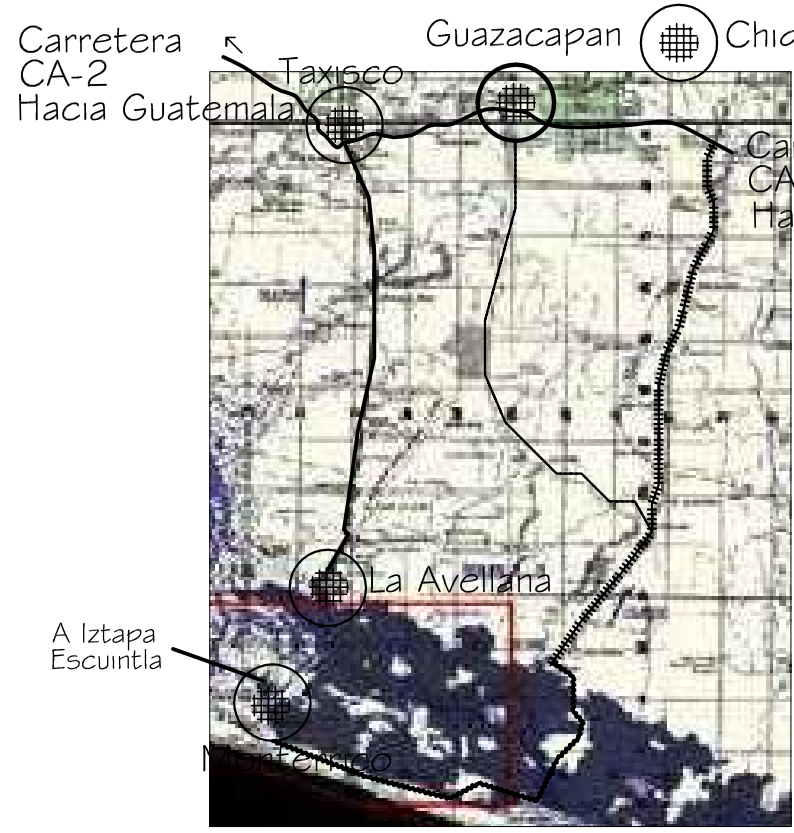
INDICADO	PROYECTO:	PLANO	PAG.
Elaborado por: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	66	249
Revisado por: Arq. Pável Hernández	GUAZACAPAN, DANIELA ROSA		
Aprobado por: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAYSL		

POLÍTICAS DE DESARROLLO, DESVIO PERIFÉRICO DEL TRAFICO PESADO

Fuente: Elaboración Propia/MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Sin Escala



SIMBOLOGÍA	
	Calles Asfaltadas
	Calles de terracería
	Centro Poblado
	Desvio de trafico pesado
	Políticas trafico pesado largo plazo



SIMBOLOGÍA	
	Calles Asfaltadas
	Desvio de Transito pesado
	Centro Poblado

POLÍTICAS DE DESARROLLO, DESVIO PERIFERICO DEL TRAFICO PESADO

Fuente: Elaboración Propia/MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADO	PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
Elaborado: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, DANTEL ROSA	67	250
Revisado: Arq. Flavio Hernández	ELABORADO POR: JESÚS CESAR GAY S.L.		
Corregido: Dr. Marco Antonio To			



4.15.1 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Esta identifica las áreas que integran y delimitan el centro de la población urbana actual, así como sus reservas territoriales para uso habitacional las que se encuentran dispersas dentro del casco urbano, y áreas ecológicas a conservar, todo esto con el afán de acercarse al modelo de desarrollo urbano elegido.

4.15.1.1 INCORPORACION DEL SUELO AL DESARROLLO URBANO.

Esta hace la integración óptima para garantizar un uso adecuado del suelo y así satisfacer a un 100% el uso designado.

4.15.1.2 RESERVAS HABITACIONALES

Las reservas habitacionales son importantes en las reservas territoriales, las que deben cumplir con los requerimientos básicos y necesarios en cuanto a espacios habitacionales se refiere, en los que los dimensionamientos de los lotes deben de ser adecuados y a la vez proporcionales al poder adquisitivo de cada familia, reflejando con ello los diferentes tipos de demandas del suelo habitacional.

4.15.1.3 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Esta está definida por la conformación del casco urbano en general, es decir que en esta se encuentran los diferentes barrios que conforman la mancha urbana de Guazacapán. Y dentro de este se encuentra la zonificación primaria.

4.16 PROPUESTA URBANA (CARTOGRAFIA)

Es importante para tomar decisiones en cuanto a crecimiento ya que se deben considerar las diferentes opciones y utilizar la que mejor se adapta, dependiendo de las características propias de cada lugar.

A continuación se presentan los diferentes criterios de crecimiento que se tomarán en cuenta para esta propuesta.

4.16.1 CRECIMIENTO PROMOTOR

Este criterio propone que una institución reguladora en este caso “la Municipalidad debe disponer de voluntad política, recursos económicos, y renta para disponer y fomentar la urbanización de espacios habitables.”⁶⁴ Con este criterio se puede observar que la Municipalidad no cuenta con recursos económicos suficientes ni terrenos

⁶⁴ Marroquín Duarte, Genser J. Esquema Director de Ordenamiento Urbano para la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula, Tesis de graduación, Pag. 148



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



municipales que puedan destinarse a este uso, como para implementar este criterio, aunque disponga de voluntad política esta no puede ser concreta satisfactoriamente.

4.16.2 CRECIMIENTO VEGETAL

“Este propone un crecimiento equilibrado, que se basa en cálculos cualitativos y cuantitativos, y se da a partir de un 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 con la finalidad de poder solventar los requerimientos de espacio físico (terrenos) que demanda el constante crecimiento poblacional”⁶⁵ esto se hará de tal manera que garantice un ordenamiento urbano, en cada espacio nuevo además de una integración hacia los otros espacios existentes. En otras palabras cada sector, barrio o zona deberá satisfacer las principales necesidades básicas de su población así como el de ofrecer el equipamiento urbano básico. Este criterio ofrece un desarrollo ordenado y con la visión de satisfacer las diferentes necesidades de la población, por lo que resulta ser adecuado para el tipo de crecimiento y economía que se maneja en nuestra población.

4.16.3 CRECIMIENTO GOLPE A GOLPE

⁶⁵ Ibidem 4

“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” esta aplicación se da conforme la necesidad lo exija, sin prever una idea o un concepto en cuanto al orden que debe tener, lo que provoca satisfacer la necesidad presente y en su mayoría de veces generando otros para el futuro, por ello ese criterio no es aceptable ya que genera problemas y desorden futuro, tal y como los que hoy padece la población de Guazacapán.

4.17 CRITERIO SELECCIONADO

Dentro de los tres criterios antes mencionados, el que mas se adapta a nuestra necesidad es el criterio vegetativo, el cual ofrece el que el crecimiento urbano sea eficiente y satisfaga las necesidades de la población futura.

4.17.1 OBJETIVOS DE DISEÑO

- Ordenamiento del centro urbano del municipio de Guazacapan así como sus áreas potenciales de crecimiento.
- Que cada área posea su propio centro o corazón de barrio.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible Guazacapán Santa Rosa



- Considera la realización de vías con facilidad de desplazamiento para las personas minusválidas.
- Integración de vialización entre las áreas actuales y las nuevas.
- Orientar y definir las avenidas y calles de áreas potenciales de crecimiento urbano.

4.17.2 EL DISEÑO URBANO A NIVEL DE PROPUESTA AÑO 2,029.

- Cada espacio físico nuevo tendrá un corazón y centro de barrio, además de poseer una vialidad peatonal y vehicular adecuada, así como la dotación de infraestructura y equipamiento básico necesario.
- Todos los barrios nuevos contarán con calles y vías propias que se integraran a las actuales, de esta manera integrar conexiones al centro de la población.

Las áreas de mayor potencia, al desarrollo urbano han sido seleccionadas y analizadas ya que son las únicas que ofrece el municipio de Guazacapan, han sido representadas en los diferentes planos de opciones.

Cada crecimiento deberá satisfacer las proyecciones hechas para viviendas en cada uno de los diferentes plazos. Así como el cumplimiento de determinar los porcentajes de áreas destinadas a equipamiento, áreas verdes además de garantizar la total cobertura de los diferentes servicios necesarios para vivir satisfactoriamente.

Todos los datos relacionados y sincronizados con el análisis dan soporte al Esquema Director de Desarrollo

Urbano, (ESDDUR). El que también puede combinar de tal forma para la aplicación de cada uno de los elementos necesarios, y poder hacer funcionar a cabalidad a cada una de las futuras nuevas células urbanas que se proponen en el presente trabajo.

4.17.3 POBLACIÓN URBANA DE GUAZACAPAN, SANTA ROSA, VISION DEL FUTURO 2,029

Para el año 2,029, la población urbana de Guazacapán tendrá aproximadamente 17,244 habitantes aproximadamente, consolidado en un centro urbano sustentable en cada uno de los aspectos social, económico y del medio ambiente.

En lo social contara con una eficiencia y una cobertura al 100% de los servicios necesarios para llevar una vida digna, y con un nivel de vida claramente mejor al actual.

En Aspectos económicos, tendrá una economía estable, con un crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, así como un turismo creciente, utilizando y protegiendo los recursos, a través de programas de ecoturismo, que generará empleo, estas enmarcadas dentro de la población en estudio. También a nivel de municipio se rige principalmente por el cultivo de frutas y la producción de ganado, que ciertamente es influenciada en una forma secundaria, pero a la vez influyente y dependiente para la población en estudio.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



En aspectos del medio ambiente, tendrá áreas verdes, un eficiente tren de aseo, así como el reciclamiento del mismo, además cada recurso tendrá protección, y tendrá vigilancia constante para mantener y mejorar cada uno, con el fin de brindar un servicio digno a la población.

Y como respuesta al crecimiento desordenado de vivienda, las nuevas urbanizaciones presentaran un ordenamiento, y la disposición de los servicios necesarios, así como áreas verdes, áreas de reserva, áreas de equipamiento urbano y zonas comerciales, además contarán con una eficiente vialización, todo esto será una integración a los actuales sectores o barrios existentes. La urbanidad de Guazacapan se vera reflejada en un verdadero desarrollo urbano.

Para esta población la sostenibilidad tendrá un lugar importante, reflejada también con el uso adecuado y necesario de los diferentes productos que ofrece la naturaleza y de la que necesitamos para vivir, todo esto haciendo uso racionado y considerado de los mismos así como el acceso de los diferentes servicios, para todos por con igualdad, equidad y justicia social.

Al alcanzar estos objetivos todos los habitantes tendrán una vida justa, digna y con la certeza de heredar una ciudad modelo, creciente e influyente y económicamente con tendencias estables.

Sin embargo para el logro de lo anteriormente descrito, serán necesarios hechos favorables, principalmente de autoridades municipales, tanto actuales como venideras, ya que las actuales están en la obligación de encausar los

lineamientos estratégicos a alcanzar los objetivos planteados.

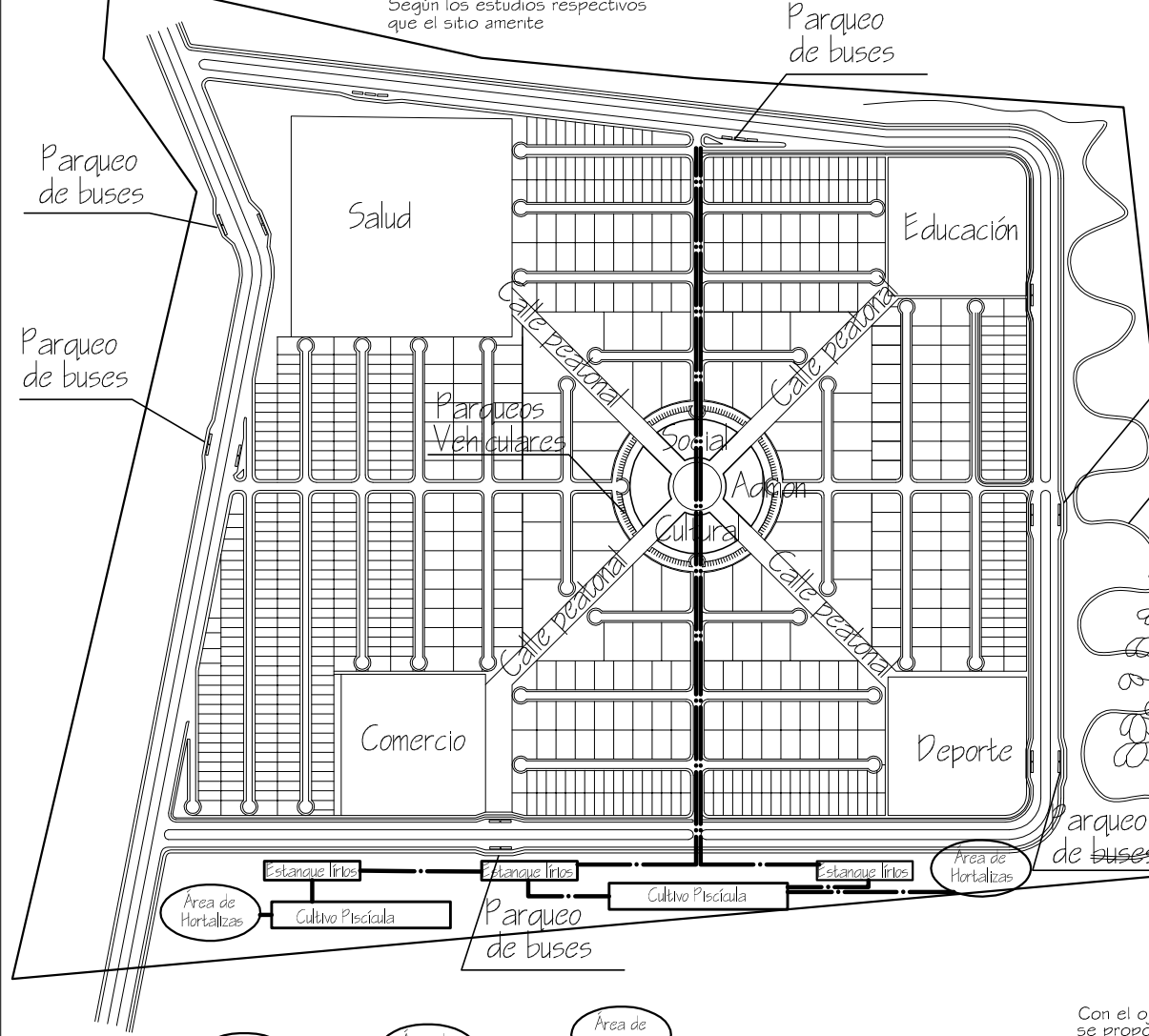
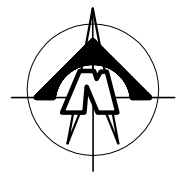
También es importante aprobar a nivel local todos los reglamentos, decretos gubernativos, en fin todo aquello que sea un soporte legal para mantener, mejorar y preservar el patrimonio histórico y natural.

Entre las más importantes tenemos;

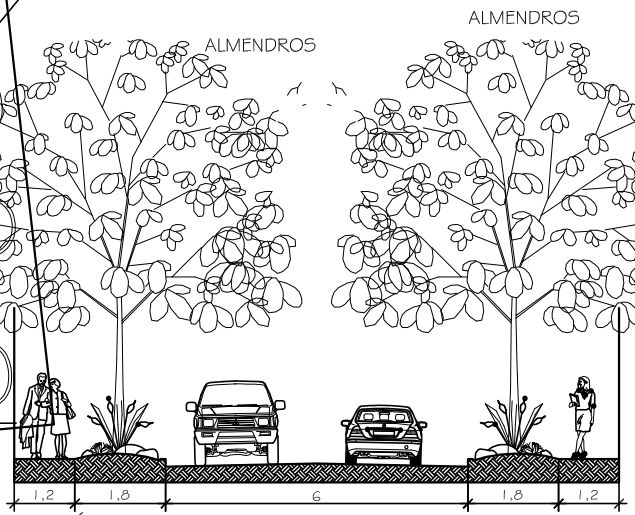
- Aprobación del presente documento de parte del Consejo Municipal.
- Creación del Reglamento Municipal de Construcción.
- Acuerdos, sobre el mejoramiento de de desechos sólidos.
- Ley de preservación de fuentes y agua potable.
- Ley de preservación de áreas verdes
- Creación de la Policía Municipal de Transito
- Reglamento de Transito a nivel local.
- Actualización y capacitación de servidores públicos.
- Ley de conservación y protección de áreas históricas

En síntesis se dirá que el Consejo Municipal del municipio de Guazacapan, es la encargada de brindar el total compromiso y apoyo, con el único fin de alcanzar la sostenibilidad específicamente de la mancha urbana, a través de políticas y estrategias, encauzadas a ser soportables, viables y equitativas en lo social, económico, y ecológico para mejorar la calidad de vida de cada habitante del lugar.

Nota: La distribución de los lotes así como la distribución de las calles es puramente representativa para fines gráficos. La Urbanización deberá ser diseñada según los estudios respectivos que el sitio amente

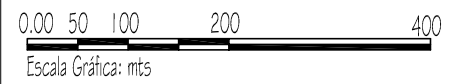


AREA=95.00 Has.
 VIALIDAD 25% = 23.75 Has.
 EQUI. URB 10 % = 9.49 Has.
 INFRAESTRUCTURA 5 % = 4.75 Has.
 VIVIENDAS = 1,320 U
 HABITANTES = 6,600 Personas



SECCIÓN TÍPICA DE GABARITOS
 Escala 1/150

Con el objetivo de manejar el soleamiento directo a equipamiento y vivienda se propone el manejo de vegetación frondosa, para ayudara a mantener Areas Verdes y sombras al transeunte en general así como mantener temperaturas frescas considerar tambien que para esta propuesta, se necesita calles y aceras mas amplias acordes al flujo de vehículos de transporte, pesado, vehículo liviano, así prestarle mayor atención al peatón



ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO SERCTOR 4

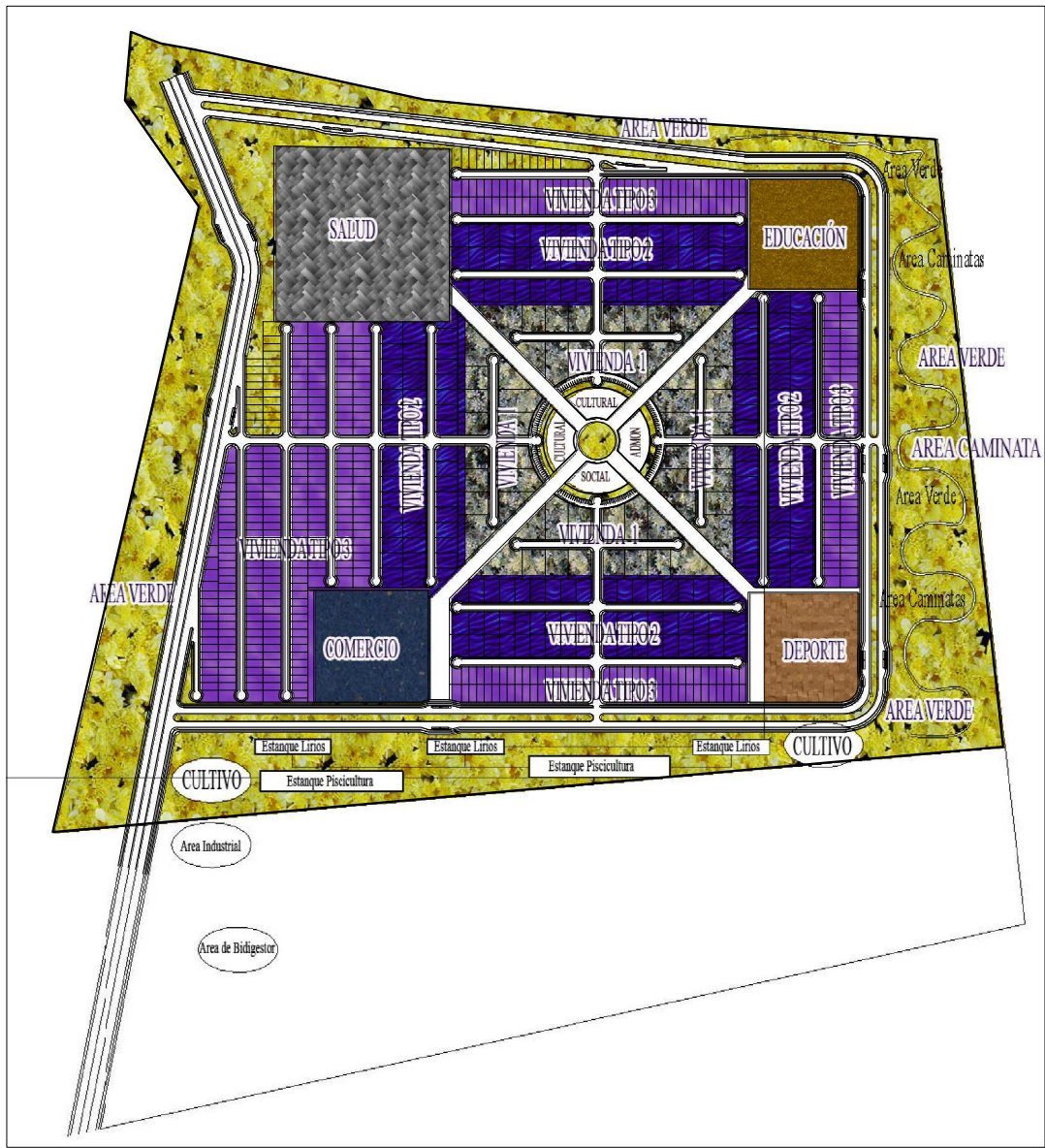
Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/7,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO:	PAG.
PROYECTANTE:	Arq. Darío Menéndez		
CO-PROYECTANTE:	Arq. Florio Hernández		
PROYECTO DE:	Dr. Marco Antonio To		
	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	68	255
	JULIO CESAR GAY S/L		



VIVIENDAS TIPO 1:
 poseen una medida de 30.00 x 40.00mts= 1,200 m²
 una dimension recomendada por el arq. Deffis caso
 en la que cuenta con una vivienda de crecimiento,
 huerto, arboles frutales, y lo necesario para una
 vivienda ecológica para clima tropical

VIVIENDAS TIPO 2:
 poseen una medida de 20.00 x 30.00 mts= 600.00 m²
 una dimension óptima para mantener una vivienda de
 crecimiento, huerto arboles frutales, aunque el tratamiento
 de aguas se propone a traves de una red general
 ubicada en la parte sur, siguiendo el concepto del Arq.
 Deffis Caso.

VIVIENDAS TIPO 3:
 poseen una medida de 10.00 x 20.00 mts= 200.00 m²
 una dimension óptima para mantener una vivienda de
 crecimiento y huerto , aunque el tratamiento
 de aguas se propone a traves de una red general
 ubicada en la parte sur, siguiendo el concepto del Arq.
 Deffis Caso.

Despues del tratamiento de aguas en los estanques de
 de lirios, y estanques de piscicultura, se destina hacia
 los huertos o cultivos generales, el exceso de aguas
 se conecta a la red de aguas negras que van hacia una planta
 de tratamiento general, previo a su descarga al rio

ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO SERCTOR 4

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/8,500

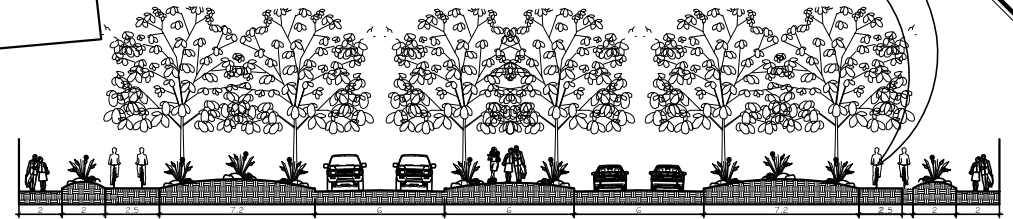
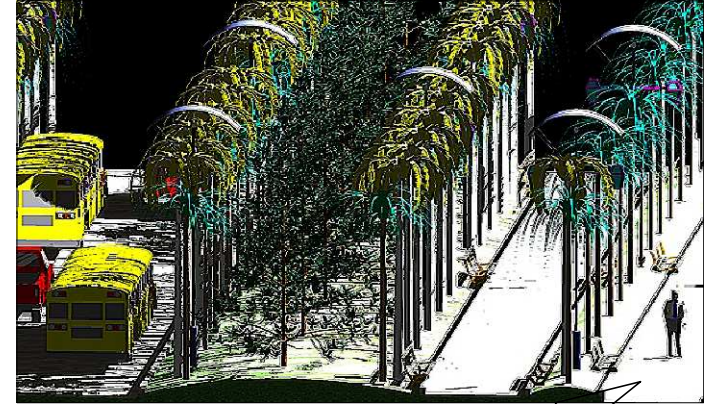
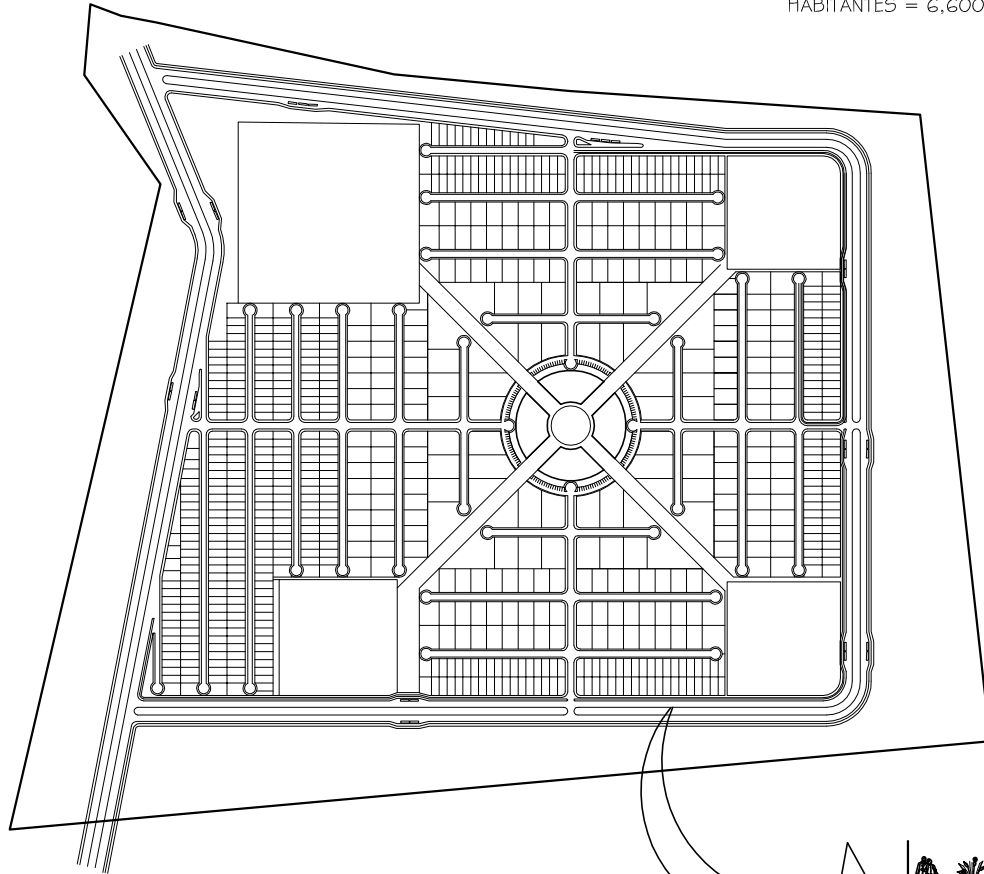
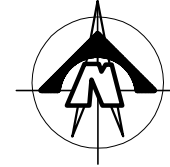


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO:	PLANO	PAG.
Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	69	256
Arq. Flavio Hernández	GUAZACAPAN, DANZA, ROMA		
Dr. Marco Antonio Toj	JUJO CESAR GAYOL		

Nota: La distribución de los lotes así como la distribución de las calles es puramente representativa para fines gráficos. La Urbanización deberá ser diseñada Según los estudios respectivos que el sitio amente

AREA=95.00 Has.
 VIALIDAD 25% = 23.75 Has.
 EQUI. URB 10 % = 9.49 Has.
 INFRAESTRUCTURA 5 % = 4.75 Has.
 VIVIENDAS = 1,320 U
 HABITANTES = 6,600 Personas



SECCIÓN TÍPICA DE AVENIDAS PRINCIPALES

Escala 1/350
 Con el objetivo de manejar el soleamiento directo a equipamiento y vivienda se propone el manejo de vegetación frondosa, para ayudara a mantener Areas Verdes y sombras al transeunte en general así como mantener temperaturas frescas considerar tambien que para esta propuesta, se necesita calles y aceras mas amplias acordes al flujo de vehiculos de transporte, pesado, vehiculo liviano, así prestarle mayor atención al peatón

0.00 50 100 200 400
 Escala Gráfica: mts

AREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO SERCTOR 4

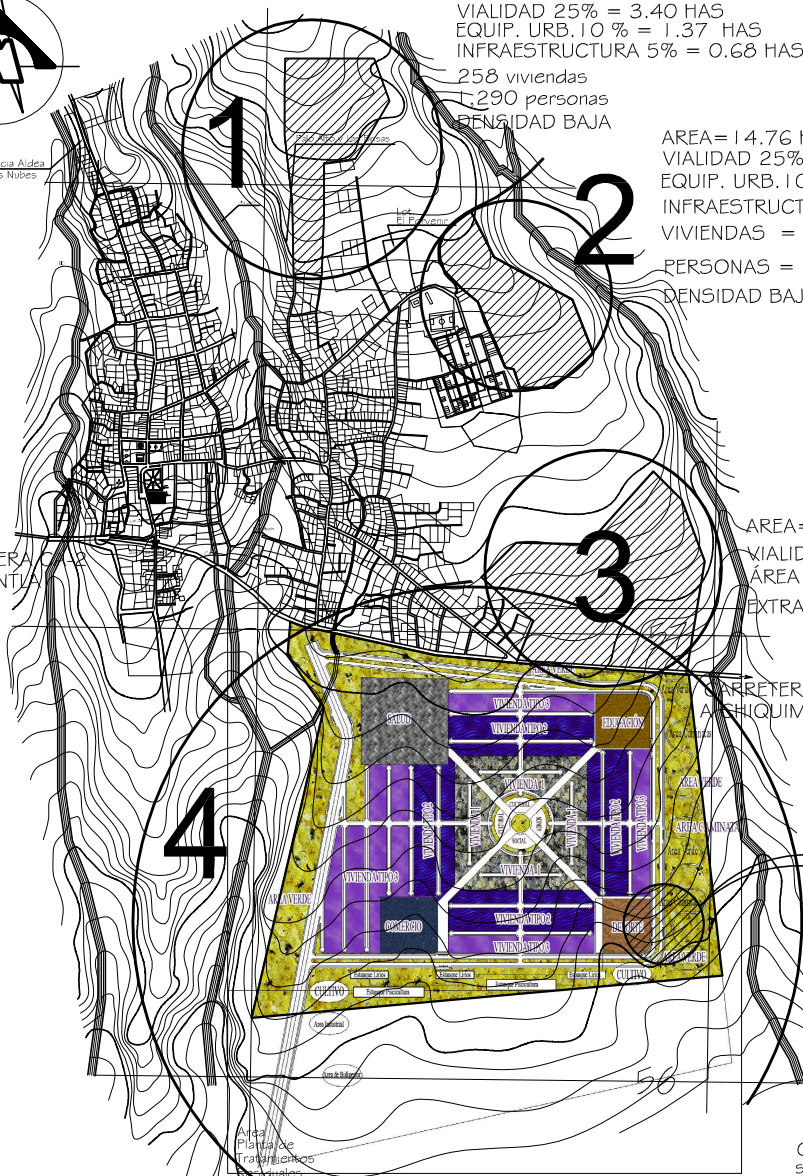
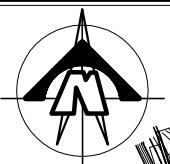
Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/8,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, DANIA ROSA	70	257
PROF: Arq. Flavio Hernández	GUAZACAPAN, DANIA ROSA		
PROF: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAYOL		



VIALIDAD 25% = 3.40 HAS
 EQUIP. URB. 10% = 1.37 HAS
 INFRAESTRUCTURA 5% = 0.68 HAS

258 viviendas
 1,290 personas
 DENSIDAD BAJA

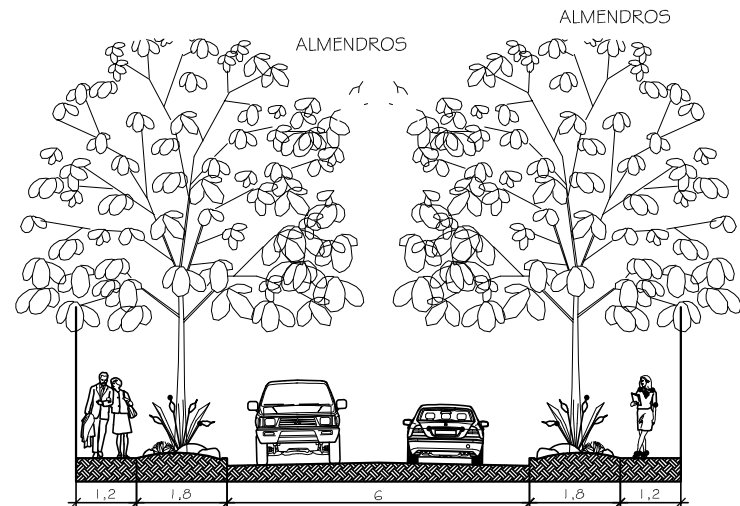
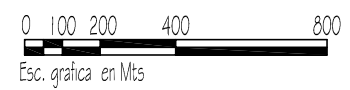
AREA = 14.76 HAS
 VIALIDAD 25% = 3.54 HAS
 EQUIP. URB. 10% = 1.42 HAS
 INFRAESTRUCTURA 5% = 0.71 HAS
 VIVIENDAS = 264
 PERSONAS = 1,320
 DENSIDAD BAJA

AREA = 18.79 HAS
 VIALIDAD 25% = 4.74 HAS
 ÁREA DESTINADA A TERMINAL DE BUSES
 EXTRAURBANOS Y MERCADO MUNICIPAL

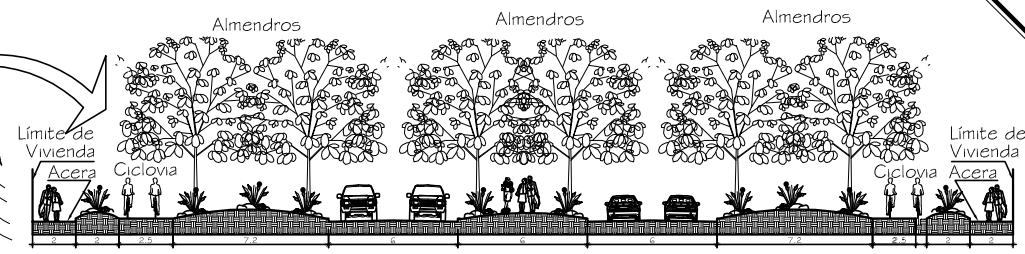
CARRETERA CA-2
 A ESCUINTLA

CARRETERA CA-2
 A CHIQUIMULLA

AREA = 95.00 Has.
 VIALIDAD 25% = 23.75 Has.
 EQUI. URB. 10% = 9.49 Has.
 INFRAESTRUCTURA 5% = 4.75 Has.
 Total de viviendas 1,842 u



SECCIÓN TÍPICA DE GABARITOS (Calles Internas)
 Escala 1/150



SECCIÓN TÍPICA DE AVENIDAS PRINCIPALES
 Escala 1/350

Con el objetivo de manejar el soleamiento directo a equipamiento y vivienda se propone el manejo de vegetación frondosa, para ayudara a mantener Areas Verdes y sombras al transeunte en general asi como mantener temperaturas frescas. considerar tambien que para esta propuesta, se necesita calles y aceras mas amplias acordes al flujo de vehiculos de transporte, vehiculo liviano, asi como la implementación de la ciclovia y la mayor prinidad al peatón

SINTESIS DE AREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO

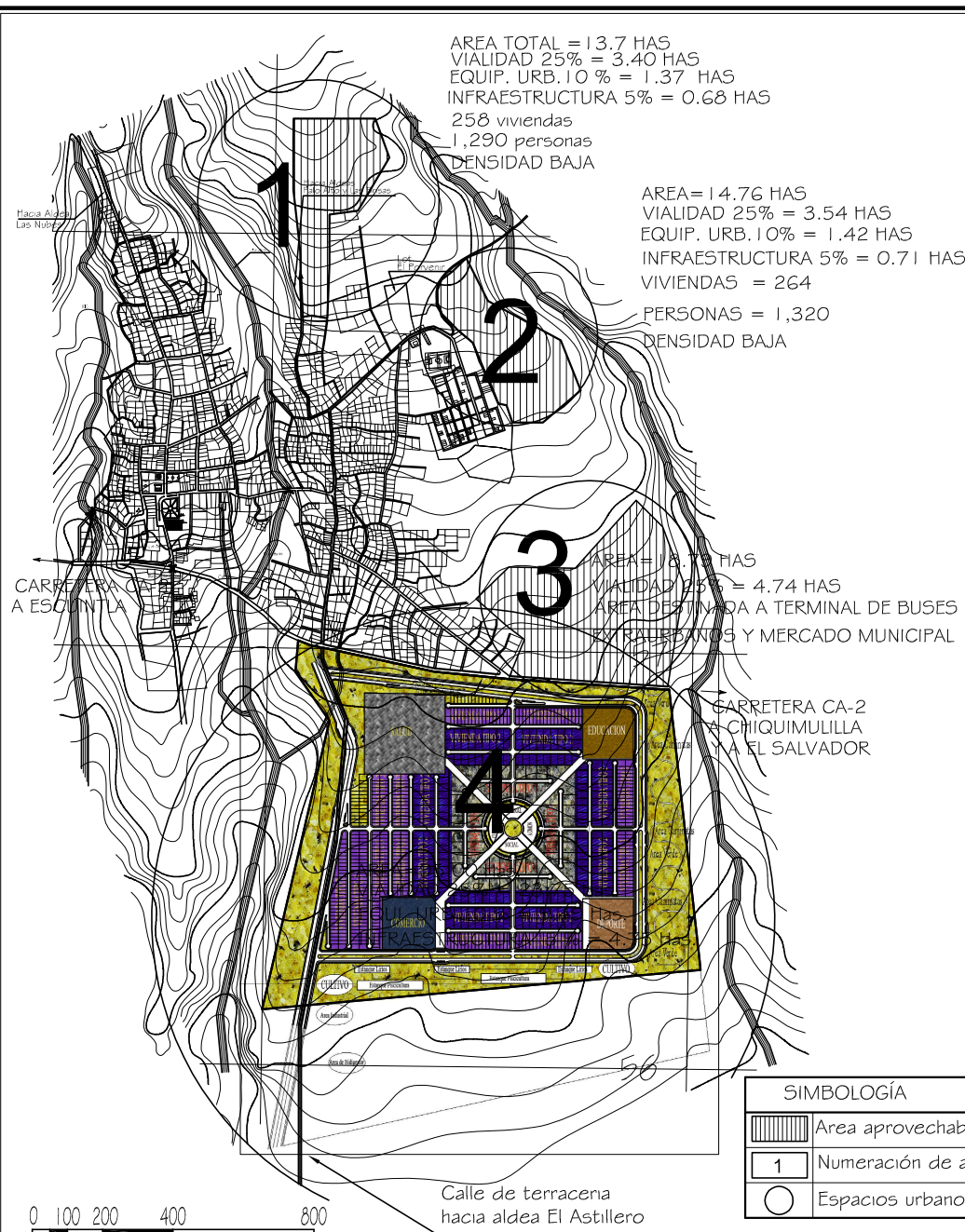
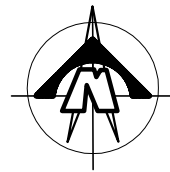
Fuente: Elaboración Propia

1/20,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE GUAZACAPAN, SANTA ROSA	PLANO 71	PAG. 258
INDICADA AUTOR: PROYECTO: DISEÑO:	INDICADA Ing. Darío Menéndez Ing. Pelayo Hernández Dr. Marco Antonio To	



AREA TOTAL = 13.7 HAS
 VIALIDAD 25% = 3.40 HAS
 EQUIP. URB. 10% = 1.37 HAS
 INFRAESTRUCTURA 5% = 0.68 HAS
 258 viviendas
 1,290 personas
 DENSIDAD BAJA

AREA = 14.76 HAS
 VIALIDAD 25% = 3.54 HAS
 EQUIP. URB. 10% = 1.42 HAS
 INFRAESTRUCTURA 5% = 0.71 HAS
 VIVIENDAS = 264
 PERSONAS = 1,320
 DENSIDAD BAJA

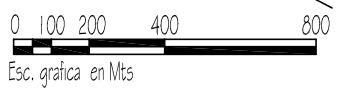
AREA = 14.76 HAS
 VIALIDAD 25% = 4.74 HAS
 AREA DESTINADA A TERMINAL DE BUSES
 PARQUES Y MERCADO MUNICIPAL

- INFRAESTRUCTURA BÁSICA NECESARIA PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS AREAS NUEVAS.
- O. Energía Eléctrica domiciliar
 - O. Energía Eléctrica alumbrado público.
 - O. Agua Potable.
 - O. Sistema de recolección de aguas negras, para lo cual en el sector 2 se usaran fosas septicas de tipo colectivo y pozos de absorción.
 - O. En el sector 4 es indispensable que antes de que la descarga se haga al rio Izarín o a cualquier otro, esta debe ser tratada, usando una planta de tratamiento de las mismas.
 - O. Sistema de recolección de aguas pluviales.
 - O. Sistema vial, con recubrimiento adecuado (pavimento).

- EQUIPAMIENTO SOCIAL URBANO, PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ÁREAS NUEVAS, SEGUN ESTUDIOS DETERMINADOS PARA CADA SITIO
- O. Parques y áreas recreativas
 - O. Áreas comerciales
 - O. Terminal de buses
 - O. Mercado municipal
 - O. Áreas verdes
 - O. Casa de la cultura
 - O. Gimnasio Municipal
 - O. Restaurantes y comedores
 - O. Unidades de salud pública (Hospital nacional)
 - O. Salones comunales
 - O. Polideportivos
 - O. Estación de Bomberos
 - O. Estación de Policía
 - O. Agencias municipales descentralizadoras
 - O. Agencias Bancarias
 - O. Estación de servicios
 - O. Bibliotecas
 - O. Escuelas
 - O. Facilidades de equipamiento en areas deportivas
 - O. Teatros al aire libre
 - O. Corredor ecoturístico

- MOBILIARIO URBANO
- O. Bancas, Juegos infantiles, aceras, túmulos trapezoidales fuentes, escenarios al aire libre, servicios sanitarios públicos
 - paradas de buses, vialización de calles, senderos para ecoturismo

SIMBOLOGÍA	
	Area aprovechable
	Numeración de areas
	Espacios urbanos nuevos



PLANO GENERAL DEL PLAN ESDDUR

Fuente: Elaboración Propia

1/20,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICADA	PROYECTO : GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	PLANO	PAG.
PROF: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN, SANTA ROSA	72	259
COORD: Arq. Flavio Hernández	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
REVISOR: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAY SOL		



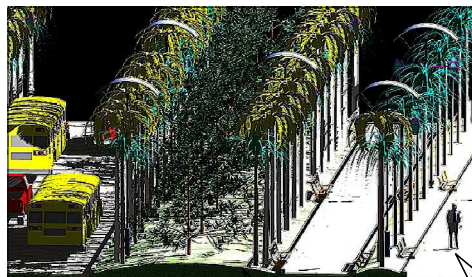
Detalle área de Salud



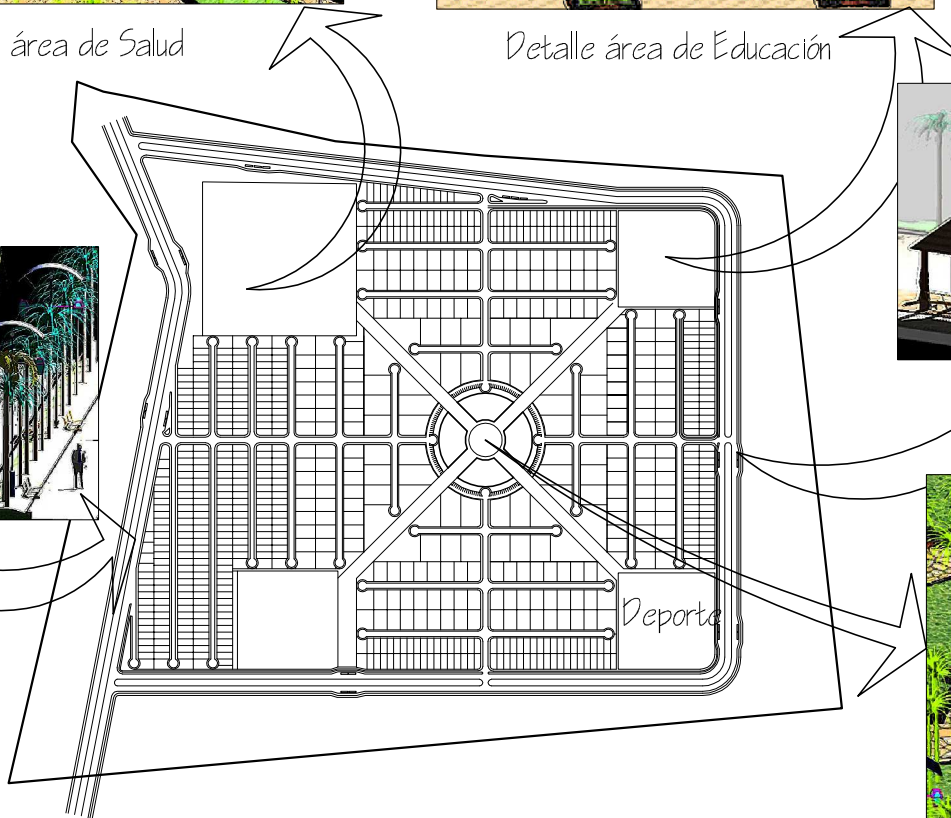
Detalle área de Educación



Detalle área Parada de bus



Detalle de Gabarito



Detalle área Plaza central

DETALLES I SECTOR 4

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

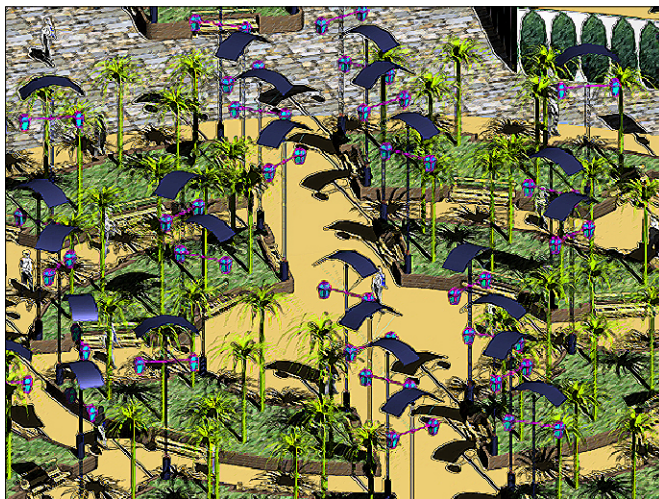
INDICADO	PROYECTO :	PLANO	PAG.
Elaborado por: Arq. Darío Menéndez	GUAZACAPAN Y SU DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE	73	260
Revisado por: Arq. Florio Hernández	GUAZACAPAN, SANTA ROSA		
Asesorado por: Dr. Marco Antonio To	JULIO CESAR GAYOL		



Detalle Calle Peatonal



Detalle Calle Peatonal 2



Detalle Plaza Central



Detalle Plaza y Viviendas

Para lograr un sostenibilidad, se deben emplear materiales de bajo impacto ambiental
 Tales como adobe de tierra, ladrillos de barro, piedra en sus diferentes formas y texturas
 materia abundante en el lugar.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

DETALLES 2 SECTOR 4

Fuente: Elaboración Propia

ESCALA 1/10,000

<small>PROYECTO:</small> Guazacapán y su desarrollo urbano sostenible Guazacapán, Santa Rosa	<small>PLANO</small> 74	<small>PAG.</small> 261
<small>INDICADO:</small> Arq. Darío Menéndez Arq. Pável Hernández Dr. Marco Antonio To	<small>PROYECTADO:</small> JUDY CÉSAR GAY CIL	



CONCLUSIONES:





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



- No existe un plan de Desarrollo Urbano Sostenible para la mancha urbana que ocupa la población de Guazacapán.
- El desarrollo actual del lugar se da a través de políticas públicas impulsadas por autoridades municipales las cuales son espontáneas y sin ninguna planificación integral.
- La población de la mancha urbana de Guazacapán padece las deficiencias en cuanto a cobertura y calidad, de los diferentes servicios básicos, que brinda la municipalidad de Guazacapán.
- No existen Plantas de tratamiento para las aguas servidas o residuales, previas a ser descargadas a los ríos.
- No existe un ordenamiento vial, ni señalización de vías.
- No existe nomenclatura de predios, lo que provoca deficiencias en cuanto a localización e identificación del domicilio de las personas.
- El crecimiento urbano se ha dado si ningún control de parte de autoridades municipales, que a la vez no obligan a que estas brinden espacios adecuados para usos de equipamiento urbano y áreas verdes.
- Las áreas verdes no son administradas ni protegidas por la municipalidad.
- existen áreas potenciales de crecimiento que pueden ser destinadas como áreas de reserva habitacionales, que servirán de amortiguamiento para las próximos años.
- Hoy en día no existe inmuebles municipales que puedan ser destinados a equipamiento urbano, lo que obliga a las autoridades municipales a adquirir terrenos en áreas no aptas para este uso las que son en forma de compra-venta.
- Existen baja densidad de población dentro del área urbana.
- La contaminación auditiva es contrarrestada directamente con barreras vegetales, así como el planteamiento de la desviación del tráfico pesado a las periferias de la mancha urbana de Guazacapán.
- En las futuras áreas determinadas para desarrollo urbano se presenta una densidad más alta, con el fin de lograr reducir costos en cuanto a la implementación de los servicios básicos necesarios.
- Además se plantea la integración de la carretera que va desde Iztapa, Escuintla a la Avellana Taxisco, Santa Rosa, con la construcción de carreteras que van paralelas al océano pacifico, esto con el fin de evitar el tráfico pesado dentro del casco urbano que ocupa la población Urbana de Guazacapán y reducir así la contaminación auditiva.



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible *Guazacapán Santa Rosa*



- Los datos usados para el desarrollo de este proyecto, han sido calculados o aproximados, por ello los resultados pueden presentar variaciones, ante lo cual dependiendo del caso, será necesario ajustarlo conforme se requiera.
- Con la implementación de viviendas ecológicas autosostenibles, se proveerá a la población de un lugar digno, en el que pueda interactuar con la ecología, haciendo uso eficiente y optimizando al máximo los recursos naturales y preservándolos para el futuro.
- La implementación de la sostenibilidad, será un modelo a seguir de parte de otros municipios.
- Con este proyecto “Guazacapan y su Desarrollo Urbano Sostenible” según el diagnóstico, se da a conocer las deficiencias que presenta la población urbana de Guazacapan. Y es importante poner atención a los barrios que presentan mas deficiencias, para poder brindar una cobertura al 100% de servicios esenciales básicos, así como asegurar la protección y cuidado de las reservas naturales para asegurar los mismos a las futuras urbanizaciones. Además las soluciones son presentadas a través de políticas, estrategias, programas y proyectos, con el fin de alcanzar la sostenibilidad y así mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar en estudio.



RECOMENDACIONES:





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

- Adoptar y validar por parte de autoridades municipales de Guazacapán, este documento, como un plan de desarrollo urbano, en beneficio del lugar.
- Velar porque las políticas y estrategias planteadas sean realizadas a través de los diferentes programas y proyectos, ya que así y solo así, se lograrán los objetivos planteados.
- Según las estimaciones y fórmulas de duplicación de población, esta doblará en 17 años, lo que obliga a las autoridades a pensar en mejorar la optimización de recursos, para solventar primeramente a la población actual, y garantizar los servicios básicos a las futuras poblaciones, que surgirán conforme el crecimiento de población lo demande.
- Para las nuevas urbanizaciones, la Municipalidad deberá adquirir terrenos en estas áreas con el fin de cubrir las demandas, en cuanto a equipamiento y vialidad necesarias para estas zonificaciones.
- Crear, mantener y/o mejorar las barreras naturales a orillas de ríos existentes, y evitar construcciones a no menos de 30 metros de cada lado, sobre el eje del mismo.
- Crear el Reglamento Municipal de Construcción que normalice las áreas de crecimiento, así como las condicionantes técnicas necesarias para el mejor control de crecimiento urbano.
- En síntesis se recomienda tomar atención especial a las políticas, estrategias, programas y proyectos, desarrolladas en el capítulo 4 de esta investigación, ya que de ello depende la sostenibilidad planteada, la que también debe llevarse conforme los tiempos de duración establecidos.
- Las áreas nuevas urbanas deberán contar con áreas verdes, y las calles orientadas al sur, con el fin de evitar el soleamiento directo a automovilistas, así como evitar el soleamiento directo hacia las viviendas, manteniendo de esta manera una temperatura agradable.
- Según el clima del lugar es importante tomar en cuenta todas las premisas de diseño, descritas anteriormente, para optimizar y disponer de mejor manera los recursos naturales, y con ello lograr la sostenibilidad.
- Velar y promover la aplicación de casas ecológicas autosostenibles, tanto a en los sectores actuales habitables, así como en los nuevos sectores a urbanizar.
- Para las nuevas urbanizaciones velar porque las mismas contemplen áreas sociales, ecológicas y económicas, así mismo tomar en cuenta el planteamiento que se define en el sector 4 como un modelo sostenible.



BIBLIOGRAFIA:





Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible

Guazacapán Santa Rosa



LIBROS:

- Armando Deffis Caso. Arq. “La Casa Ecológica Autosuficiente” Clima cálido y tropical, Editorial Árbol,
- Azevedo, Paulo De: El peatón en el uso de las ciudades, 1980.
- Bazant, Jean Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, Cap. Equipamiento México D.F.
- Bazant, Jean Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, Cap. Zonificación México D.F.
- Jiménez Herrero, Luis M. Desarrollo Sostenible y economía, ecológica: integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecológica. Síntesis, ed. Madrid.
- Manual de Investigación Urbana, Teodoro Oseas Martínez Elia Mercado M. Editorial Trillas México/España.
- Nuestro futuro común, Madrid, Editorial Alianza, 1988.
- Rener, L. El empleo en una economía sostenible, editorial Bakeaz, Bilbao 1994.
- Sahop y Bazant Jean. Manual de Criterios de Diseño Urbano, Ed. Trillas, México, 1980.
- Vásquez Espí, Mariano. Ciudades Sostenibles, España, Ed. Madrid, 1998
- Zelder, Eberhard H. Arquitectura plurifuncional en el contexto urbano, 1985.

TESIS:

- Cortéz Archila, Ilovna Mayari “Análisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura para La Unión Zacapa”, Tesis de Grado, FARUSAC, 2,005.

- Marroquín Duarte, Genser J. “Esquema Director Urbano para La Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula”. Tesis de Grado, FARUSAC, 2,006.
- Palma Rodríguez, Susana Isabel. Análisis y Manejo Integral del Patrimonio Natural y Cultural para el Desarrollo de San Andrés Xecul.

DOCUMENTOS:

- Agenda Nacional de Competitividad 2,005-2,015, segunda impresión junio 2,006
- Asamblea de las Naciones Unidas en 1983, principio 3º. En la Declaración De Río 1992
- Centro Latinoamericano para la competitividad y el desarrollo sostenible (CLACDS). INCAE La transversalidad del tema ambiental en el plan Puebla Panamá- Análisis y Recomendaciones, enero 2,004, citado en proyecto Guate Verde (Eje Ambiental del Plan de Reactivación Económica y Social) MARN-SEGEPLAN.
- Diagnostico de la municipalidad de Guazacapan Santa Rosa 2,004.
- Documento final de la Cumbre Mundial 2,005. Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas oct. 24 de 2,005.
- Dourojeanni, Axel. La Dinámica del Desarrollo Sustentable y Sostenible, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 1999.
- Enciclopedia Atlas de Guatemala, INE, Monografía del Municipio de Guazacapan, año 2,002.
- Enciclopedia Encarta 2,007



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible



Guazacapán Santa Rosa

- Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland) Nuestro Futuro común
- Marco Conceptual SIMPET, SEGEPLAN, Guatemala 2004
- Monografía de Guazacapan Santa Rosa.
- Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES:

- IGN, Instituto Geográfico Nacional (Plano topográfico)
- INE, Instituto Nacional de Estadística. Censo Nac. XI de población y VI de habitación año 2,002 y Lugares poblados con base en censo XI de Población y VI de Habitación 2,002.
- INSIVUME, Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología.
- MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación versión digital.
- MARN, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
- SEGEPLAN, Secretaría de Planificación y Programación

LEYES:

- Código Municipal, Decreto 58-88.
- Constitución Política de la Republica de Guatemala
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11- 2,002.

- Ley de Parcelamientos Urbanos, Decreto 1427
- Ley General de Descentralización, Decreto 14-2,002
- Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto 583-56
- Ley de Protección y Mejoramiento Ambiental, Decreto 68-86.

INSTITUCIONES:

- Centro de Salud, Guazacapan Santa Rosa.
- Municipalidad de Guazacapan, Santa Rosa

INTERNET:

- Agenda 21, punto 21, en pagina Web:
<http://www.rds.org.co/ordenam1.htm>



Guazacapán y su Desarrollo Urbano Sostenible
Guazacapán Santa Rosa



Julio Cesar Cay Gil

Sustentante

Arq. Darío Menéndez

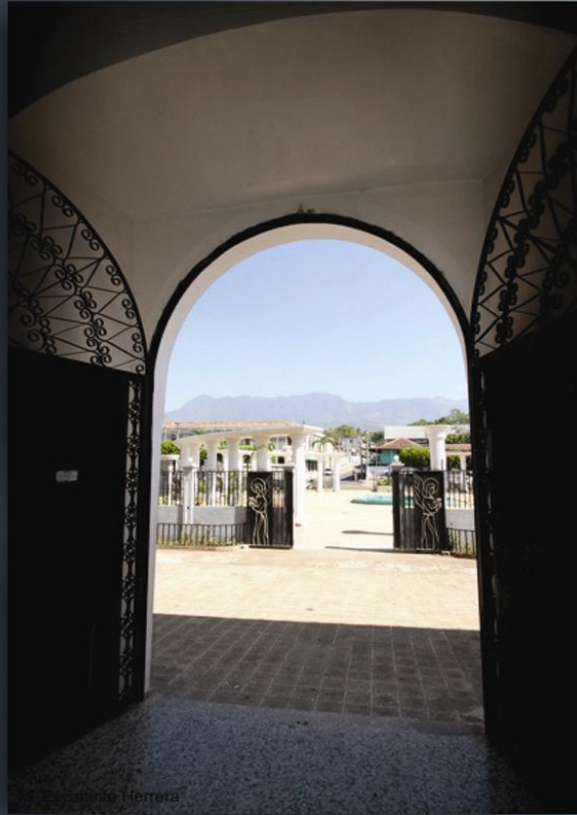
Asesor

IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano

Guatemala marzo de 2,010



Julio César Cay Gil