

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



**ESQUEMA DIRECTOR DE
ORDENAMIENTO URBANO
OLOPA, CHIQUIMULA**

**TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

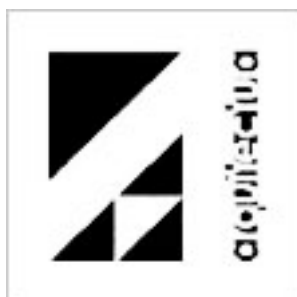
TRABAJO PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

ARQUITECTA.

PRESENTADO POR:

EVA LUZ CABRERA GUERRA

GUATEMALA SEPTIEMBRE 2009





**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I: ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
VOCAL II: ARQ. EFRAIN DE JESUS AMAYA CARAVANTES
VOCAL III: ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
VOCAL IV: BR. CARLOS ALBERTO MANCILLA ESTRADA
VOCAL V: SECRETARIA LILIAM ROSANA SANTIZO AVILA
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
EXAMINADOR: ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR GARCIA
EXAMINADOR: ARQ. ANA VERONICA CARRERA VELA
EXAMINADOR: ARQ. KARIM LUCSETH CHEW GUTIERREZ
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON

ASESOR

ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR GARCIA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

Por su incansable e incondicional amor y apoyo, no me alcanzarían un millón de vidas para pagarles todo lo que han hecho por mí

A MIS HERMANOS

Francis (QEPD) Este es nuestro sueño hecho realidad
Kokin y Huguito Por creer en mí siempre

A MI CUÑADA

Marielos Castellanos
Por ser tan ESPECIAL cada día de mi vida

A MIS SOBRINAS

María José y Adriana, Ana Valeria y Natalia María
Por hacerme tan feliz con sus ocurrencias

A MIS AMIGOS

Juana María, Mariela, Jessica, Mónica, Henrito, David, Gustavo y Tuga.
Por los inviernos que hemos pasado y sobrevivido, por los que no y por los que vendrán

PERSONAS MUY ESPECIALES

Doña Aurita Vargas, Tía Amandita, Tío Ramón, Tía María Elena, Tío Raúl, Tío Koki

A todos Gracias

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



AGRADECIMIENTOS

A MIS ASESORES

Arq. Luis Fernando Salázar
Arq. Verónica Carrera
Dra. Karim Chew

Por su apoyo

A LAS FAMILIAS

Ramírez Castro, Cabrera Cordón, Cabrera Méndez, Casasola Rivas, Serrano Castellanos, Argueta Salazar, Alarcón Torres, Vargas Cordón, Rosales Valdez, Marroquín Palma, Guevara Carranza y Gutiérrez Cano.

A todos muchas gracias



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO CONCEPTUAL	
I. Problemática.....	2
II. Justificación.....	5
III. Delimitación del tema.....	6
IV. Delimitación temporal.....	9
V. Naturaleza del tema.....	9
VI. Objetivos	9
VII. Metodología.....	10
MARCO LEGAL	
1. Marco Legal.....	11
1.1 Constitución Política de la República de Guatemala.....	11
1.2 Código Municipal.....	12
1.3 Ley de Parcelamientos Urbanos.....	13
1.4 Ley Preliminar de Urbanismo.....	14
1.5 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.....	15
1.6 Ley General de Descentralización.....	16
1.7 Ley de los Consejos de Desarrollo.....	17
1.8 Ley Orgánica del Instituto del Fomento Municipal.....	18
1.9 Ley de CONRED.....	18
1.10 Código de Salud.....	19
1.11 Sistema Nacional de Planificación Estratégica (SINPET) SEGEPLAN.....	21
1.12 Modelo de elaboración de Plan de Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos -OTUR- SEGEPLAN.....	21



MARCO TEÓRICO

2.1	Esquema Director de Ordenamiento.....	25
2.2	Desarrollo sostenible.....	25
2.3	Diseño Urbano.....	25
2.3.1	Los nuevos objetivos del diseños.....	26
2.3.2	Jerarquía.....	26
2.3.3	Congruencia.....	26
2.4	Vialidad.....	26
2.4.1	Diseño vial urbano.....	26
2.5	Permeabilidad.....	27
2.6	Sistemas – Actividad.....	28
2.6.1	La importancia del estudio de sistemas de actividad.....	28
2.6.2	Tipos de sistemas de actividad.....	28
2.7	Equipamiento.....	29
2.7.1	Equipamiento complementario.....	29
2.7.2	Tabla de normas y criterios para establecimientos de equipamiento social.....	30
2.8	El medio físico urbano.....	32
2.9	Criterios para el diseño urbano del medio ambiente total	33
2.10	Ventajas de la zonificación.....	33
2.10.1	Zonificación por requerimientos del uso del suelo.....	33
2.10.1.1	Uso comercial.....	34
2.11	Tipos de uso del suelo.....	34
2.12	Barrios o zonas.....	35
2.13	Estructura espacial.....	38
2.14	Estructuración de la ciudad.....	38
2.15	Estructura urbana de acuerdo a sistema de circulación o tramas: plato roto.....	40
2.16	Estructura urbana de acuerdo a patrones.....	40
2.17	Los asentamientos humanos.....	41
2.18	Paisajes naturales, modificados y ordenados.....	41
2.19	Espacio rural y espacio urbano.....	43

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



2.20	Un proyecto de ciudad, la ciudad como proyecto.....	43
2.21	La globalidad en la visión de la planificación urbana.....	44
2.21.1	Resultados de la planificación.....	45
2.22	La gestión para la reducción de riesgos.....	46
2.22.1	Pasos que pueden incluirse en la planificación de un proyecto gestión local de riesgo.....	46
2.22.2	Criterios que se pueden utilizar para la selección de las zonas de acción para la gestión local de riesgos.....	46
2.22.3	Formas de apoyarse para la introducción de la dimensión del riesgo en actores locales	46
2.23	Definiciones varias.....	48

CASOS ANÁLOGOS

3.1	Plan de Desarrollo Metropolitano Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano 1972-2000....	52
3.1.1	Metodología.....	52
3.1.2	Etapas del proceso.....	52
3.1.3	Sectores básicos de estudio.....	52
3.1.4	Políticas.....	52
3.1.5	Programas.....	52
3.1.6	Proyectos.....	53
3.1.7	Tareas.....	53
3.1.8	Metodología general para el planeamiento de desarrollo Metropolitano de Guatemala.....	53
3.1.8.1	Análisis estructural.....	53
3.1.8.2	Diagnóstico proyectivo.....	54
3.1.8.3	Modelo global de programación.....	54
3.1.8.4	Propuesta básica; EDOM 1972-2000.....	55
3.1.8.5	Implementación de políticas, programas y proyectos.....	55
3.1.8.6	Futura estructura espacial interna.....	55
3.2	Un esquema de ordenamiento espacial Urbano para Gualán	56
3.2.1	Conceptos introductorias y metodología de trabajo.....	56
3.2.2	Patrones de asentamientos y tendencias de crecimiento.....	56
3.2.3	Diagnóstico.....	56

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



3.2.4	Prognòsis.....	57
3.2.5	Criterios de diseno.....	57
3.3	Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepquez	61
3.3.1	Diagnòstico urbano.....	61
3.3.2	Pronòstico urbano	62
3.3.3	Esquema de ordenamiento urbano.....	62
3.4	Esquema de ordenamiento urbano Canalitos Guatemala, Area Metropolitana.....	65

ANÁLISIS CONTEXTUAL

4.1	Información relevante de la cabecera.....	67
4.1.1	Extensión territorial.....	67
4.1.2	Altitud.....	67
4.1.3	Localización.....	67
4.1.4	Colindancias a nivel cabecera.....	67
4.1.5	Carreteras.....	67
4.1.6	División territorial a nivel municipio.....	67
4.2	Datos demográficos.....	72
4.2.1	Población por edad y género.....	72
4.2.1.1	Censo poblacional 1940 a nivel municipio.....	72
4.2.1.2	Censo poblacional 1950 a nivel municipio.....	72
4.2.1.3	Censo poblacional 1964.....	73
4.2.1.4	Censo poblacional 1973.....	73
4.2.1.5	Censo poblacional 1981.....	73
4.2.1.6	Censo poblacional 1994.....	74
4.2.1.7	Censo poblacional 2002.....	74
4.2.1.8	Porcentajes de población por grupos diferentes rangos de edades censo 2002.....	74
4.2.1.9	Muestra de población a nivel municipio.....	75
4.2.1.10	Demografía a nivel municipio.....	81
4.3	Reseña histórica.....	82
4.3.1	Datos culturales.....	82

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



4.3.1.1	Fiestas.....	82
4.3.1.2	Costumbres.....	84
4.3.1.3	Vestuario.....	84
4.3.1.4	Artesanías.....	84
4.3.1.5	Población económicamente activa.....	85
4.4	Aspectos importantes del medio natural de Olopa.....	85
4.4.1	Hidrografía y Orografía a nivel municipio.....	85
4.4.1.1	Principales micro-cuencas a nivel municipio.....	86
4.4.2	Edafología a nivel municipio.....	90
4.4.3	Análisis geofísico a nivel cabecera.....	95
4.4.4	Medio ambiente a nivel cabecera.....	99
4.4.5	Valores del suelo en función de pendientes.....	99
4.4.5.1	Pendientes y usos recomendados.....	99
4.4.6	Zonas de vida.....	100
4.4.6.1	Precipitación pluvial y humedad.....	101
4.4.6.2	Clima.....	101
4.4.6.3	Cultivos y vegetación.....	101
4.4.6.4	Fauna.....	101
4.5	Valorización del clima.....	102
4.6	Relaciones funcionales sociales.....	103
4.6.1	Relaciones funcionales económico productivas.....	103
4.6.2	Relaciones funcionales culturales.....	103
4.6.3	Relaciones funcionales educativas.....	104
DIAGNÓSTICO		
5.1	Contaminación ambiental.....	107
5.1.1	Contaminación a nivel municipio.....	108
5.1.2	Contaminación del aire.....	108
5.1.3	Contaminación del suelo.....	108
5.1.4	Contaminación por ruido.....	108
5.1.5	Contaminación del agua.....	108

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.2	Vulnerabilidad y amenazas.....	110
5.2.1	Riesgo de inundación.....	110
5.2.2	Riesgo de terremoto.....	110
5.2.3	Riesgo de incendio.....	114
5.2.4	Riesgo de deslave.....	114
5.2.5	Extinción de biodiversidad.....	114
5.3	Medio artificial del àrea de estudio	116
5.3.1	Principales funciones de la ciudad.....	116
5.3.1.1	Función producción.....	116
5.3.1.2	Función gestión.....	117
5.3.1.2.1	La educación formal y no formal a nivel municipio.....	117
5.3.1.2.2	Estadísticas de educación a nivel cabecera.....	119
5.3.1.2.3	Organizaciones civiles a nivel municipio.....	120
5.3.1.2.4	Organizaciones gubernamentales y de servicios a nivel municipio.....	120
5.3.1.3	Función consumo.....	123
5.4	Servicios públicos.....	125
5.4.1	El turismo.....	125
5.4.1.2	Potencial turístico del municipio de Olopa.....	125
5.5	Sistemas de enlace.....	127
5.5.1	Transporte.....	127
5.5.2	Red vial y su articulación con el departamento.....	128
5.5.3	Infraestructura vial, Municipio de Olopa.....	130
5.6	Traza urbana.....	131
5.6.1	División por zonas.....	131
5.6.2	División de barrios tradicional.....	134
5.6.3	División de barrios por la iglesia catòlica.....	134
5.6.4	Uso del suelo urbano.....	134
5.6.5	Ocupación incompatible del suelo.....	137
5.6.6	El crecimiento urbanístico municipio.....	137
5.6.7	Tenencia del suelo.....	139
5.6.8	Hitos.....	140

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.6.8.1	Nodos.....	140
5.7	Vivienda.....	142
5.7.1	Propiedad de la vivienda.....	143
5.7.2	Materiales de las viviendas.....	145
5.7.2.1	Material de paredes.....	145
5.7.2.2	Material de repello.....	146
5.7.2.3	Material de puertas.....	146
5.7.2.4	Material de ventanas.....	147
5.7.2.5	Material de techo.....	147
5.7.2.6	Material de piso.....	148
5.8	Cobertura servicio de agua potable.....	148
5.8.1	Sistemas y tratamiento de agua entubada.....	150
5.8.2	Cobertura de agua potable.....	150
5.9	Cobertura servicio de drenajes.....	151
5.9.1	Cobertura de drenajes.....	151
5.10	Infraestructura vial.....	153
5.10.1	Tipo y estado físico de las calles existentes.....	153
5.10.2	Área urbana actual con pavimento.....	153
5.11	Servicio alumbrado público.....	156
5.11.1	Área sin servicio.....	156
5.11.2	Cobertura alumbrado.....	156
5.12	Servicio energía eléctrica domiciliar.....	158
5.12.1	Cobertura.....	158
5.13	Equipamiento urbano.....	158
5.13.1	Equipamiento educativo.....	161
5.13.1.1	Escuelas e institutos.....	161
5.13.1.2	Biblioteca.....	161
5.13.1.3	Academia de mecanografía.....	161
5.13.2	Equipamiento de servicio comunales.....	162
5.13.2.1	Tren de aseo y basurero municipal.....	162
5.13.2.2	Limpieza municipal de áreas públicas.....	162

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.13.2.3	Rastro.....	162
5.13.2.4	Cementerio.....	162
5.13.2.5	Mercado.....	162
5.13.2.6	Centro de acopio.....	163
5.13.2.7	Salòn social.....	163
5.13.3	Equipamiento salud.....	163
5.13.3.1	Centro de salud.....	163
5.13.3.2	Ambulancia.....	163
5.13.4	Equipamiento comunitario.....	164
5.13.4.1	Casa de la cultura.....	164
5.13.4.2	Radio comunitaria.....	164
4.13.4.3	Seguridad Ciudadana.....	164
5.13.4.5	Las comunicaciones.....	165
5.13.4.6	Sanearamiento.....	165
5.13.5	Equipamiento recreativo.....	165
5.13.5.1	Canchas deportivas.....	165
5.14	Uso del suelo total.....	167
5.14.1	Cuadro de porcentajes y àrea del uso del suelo.....	167
5.15	Areas de crecimiento futuro.....	170
5.16	Anàlisis de densidad de poblaciòn	171
5.16.1	Tasa de crecimiento.....	171
5.16.2	Formula tiempo duplicaciòn de la poblaciòn.....	172
5.16.3	Proyecciòn de poblaciòn.....	172
5.16.4	Proyecciòn de crecimiento poblacional.....	173
5.17	Aspectos econòmicos.....	174
5.17.1	Poblaciòn econòmicamente activa de mäs de 7 años de edad, por rama de actividad	174
5.17.2	Migraciones a nivel municipio.....	175
5.18	Anàlisis de potencialidades y deficiencias deseables por sectores.....	176
5.18.1	Sector educaciòn.....	176
5.18.2	Sector salud.....	176
5.18.3	Sector economìa.....	176

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.18.4	Sector recursos naturales	176
5.18.5	Sector institucional.....	177
5.18.6	Sector justicia, seguridad y derechos humanos.....	177
5.19.1	Fortaleza área urbana Olopa.....	178
5.19.2	Debilidades área urbana Olopa.....	178
5.19.3	Oportunidades área urbana Olopa.....	179
5.19.4	Amenazas área urbana Olopa.....	179
5.20	Análisis de elementos del medio natural y artificial.....	180
5.21	Análisis de elementos infraestructura.....	182
5.22	Análisis de elementos equipamiento urbano.....	185

PRONÓSTICO

6.	Pronóstico.....	186
6.1	Crecimiento poblacional.....	186
6.1.1	Proyección de crecimiento del casco urbano.....	186
6.2	Contaminación.....	187
6.3	Riesgos.....	187
6.4	Servicios públicos.....	188
6.5	Uso del suelo urbano.....	188
6.6	Sector educación.....	188
6.7	Centro de salud.....	188
6.8	Demanda de vivienda.....	189
6.8.1	Proyecciones de vivienda.....	189
6.8.2	Demanda de vivienda en los próximos años.....	189
6.9	Demanda agua.....	189
6.9.1	Demanda de agua en los próximos años.....	190
6.10	Evaluación del sistema de drenajes.....	191
6.11	Deshechos.....	191
6.12	Infraestructura vial.....	192
6.13	Electricidad.....	193
6.14	Equipamiento urbano.....	193



ESQUEMA DIRECTOR

7.1	Actores determinantes para definir límites y alcances en la delimitación del crecimiento urbano.....	193
7.1.1	Población.....	193
7.1.2	Superficie.....	193
7.2	Estrategias de desarrollo según el Plan Estratégico Municipal 2007-2015.....	194
7.2.1	Estrategias sector educación.....	194
7.2.2	Estrategias sector salud.....	195
7.2.3	Estrategias sector económico productivo.....	195
7.2.4	Estrategias sector recursos naturales, ambientes y riesgo.....	195
7.2.5	Estrategias sector económico productivo.....	195
7.2.6	Estrategias sector género, organización y participación.....	196
7.2.7	Estrategias sector fortalecimiento institucional y servicios municipales.....	196
7.2.8	Estrategias sector seguridad, justicia y derechos humanos.....	196
7.2.9	Estrategias sector seguridad alimentaria nutricional.....	196
7.3	Metas y proyectos según el Plan Estratégica Municipal 2007 – 2015.....	197
7.3.1	Sector educación.....	197
7.3.2	Sector salud.....	197
7.3.3	Sector económico productivo.....	197
7.3.4	Sector ambiente riesgo.....	198
7.3.5	Planificación y ordenamiento territorial.....	200
7.3.6	Gènero, organización y participación.....	200
7.3.7	Fortalecimiento institucional y servicios municipales.....	201
7.3.8	Seguridad, justicia y derechos humanos.....	202
7.3.9	Seguridad alimentaria y nutricional.....	202
7.4	Indicadores de las normas de equipamiento.....	203
7.5	Aplicación de las normas de equipamiento.....	204
7.5.1	Servicios públicos.....	204
7.5.2	Agua potable.....	204
7.5.3	Drenajes.....	205
7.5.4	Drenajes pluvial.....	206

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.5.5	Electricidad.....	206
7.5.6	Deshechos sòlidos.....	206
7.5.7	Vialidad urbana.....	207
7.6	Consideraciòn sobre la asignaciòn del equipamiento comunitario y los servicios pùblicos.....	207
7.7	Equipamiento educativo.....	208
7.8	Equipamiento salud.....	211
7.9	Equipamiento comercial.....	212
7.10	Equipamiento administrativo.....	212
7.11	Equipamiento de asistencia social.....	213
7.12	Equipamiento cultural.....	213
7.13	Equipamiento recreacional – deportivo.....	214
7.14	Distribuciòn del equipamiento recreacional deportivo en base a necesidades y edades.....	215
7.15	Espacios libres Y àreas deportivas.....	215
7.16	Normas mìnimas de equipamiento recreacional –deportivo.....	216
7.17	Administraciòn.....	216
7.18	Servicios pùblicos.....	217
7.19	Proyectos y objetivos particulares.....	217
7.19.1	Medio ambientes.....	217
7.19.2	Vulnerabilidad y riesgo.....	218
7.19.3	Proyectos y objetivos particulares incompatibilidad del uso del suelo.....	218
7.19.4	Aspectos socioeconòmicos.....	219
7.19.5	Anàlisis del suelo urbano.....	219
7.19.6	Vivienda.....	219
7.19.7	Agua potable.....	219
7.19.8	Drenajes.....	220
7.19.9	Infraestructura vial.....	220
7.19.10	Alumbrado pùblico / Energìa elèctrica.....	220
7.19.11	Educaciòn.....	221
7.19.12	Salud.....	221
7.19.13	Servicios comunales.....	221
7.20	Criterios de diseño y distribuciòn de àreas urbanizables.....	222

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.20.1	Criterios particulares de diseño ambiental.....	222
7.20.2	Topografía.....	223
7.20.3	Diseño de manzanas.....	223
7.20.4	Diseño de calles.....	225
7.20.5	Radio en esquinas.....	225
7.20.6	Ancho de carril.....	225
7.20.7	Camellones.....	226
7.20.8	Cruce de calles.....	226
7.20.9	Cruce para peatones.....	226
7.20.10	Calles compartidas.....	226
7.20.11	Estimación del flujo vehicular.....	228
7.20.12	Principios de diseño de red de distribución de agua potable.....	228
7.20.13	Principios de diseño de red de distribución de aguas negras.....	228
7.21	La propuesta de crecimiento urbano.....	231
7.21.1	Criterio de crecimiento seleccionado.....	231
7.22	Uso del suelo.....	232
7.22.1	ZUR 1 Conservación natural.....	232
7.22.2	ZUR 2 Conservación patrimonial.....	232
7.22.3	ZUR 3 Agrícola.....	232
7.22.4	ZUR 4 Suburbano.....	232
7.22.5	ZUR 5 Urbano residencial.....	232
7.22.6	ZUR 6 Mixto.....	235
7.22.7	ZUR 7 No residencial.....	235
7.23	Opciones de crecimiento urbano.....	235
7.24	Propuesta de áreas verdes sin proteger.....	241
7.25	Diagrama de uso del suelo.....	241
7.26	Intervención infraestructura vial.....	241
7.27	Intervención vialidad y accesos.....	244
7.27.1	Vialidad con pendientes.....	246
7.27.2	Flujo peatonal.....	246
7.28	Intervención equipamiento urbano.....	247

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.29	Visión Santa María de Olopa año 2030.....	251
	CONCLUSIONES.....	253
	RECOMENDACIONES.....	255
	BIBLIOGRAFÍA.....	256

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE ESQUEMAS

No.	Título	Página
1	Medio físico natural	36
2	Medio físico artificial	37
3	Estructura urbana	39
4	Los asentamientos humanos	41
5	Planificación Urbana /Globalidad	44
6	Monitoreo de impacto de la gestión local de riesgos incluyendo un sistema de alerta temprana (SAT)	47
7	Resumen factores esquema director	49
8	Resumen estructuración / ciudad	50
9	Resumen planificación	51
10	Plan imagen del proceso de diseño	58

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Población por edad censo 2002	74
2	Población área urbana/rural censo 2002	75
3	Resumen poblacional censos INE	75
4	Tasa de brutalidad escolar	119
5	Cantidad de alumnos por nivel escolar	119
6	Uso del suelo	137
7	Material de paredes	145
8	Acabado de repello	146
9	Material de puertas	146
10	Material de ventanas	147
11	Materiales de techo	147
12	Materiales de piso	148
13	Cobertura de agua potable	150
14	Cobertura de drenajes	151
15	Infraestructura vial	153
16	Cobertura alumbrado	156
17	Uso total del suelo	167

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Regiones para el municipio de Olopa	3
2	Región V de Olopa	4
3	Casco urbano de Olopa	8
4	Cuencas hidrográficas	88
5	Mapa de localización de ríos	89
6	Curvas de nivel del municipio	93
7	Usos del suelo	94
8	Amenaza por sequía en el municipio	95
9	Clasificación de suelos según su uso en el municipio	96
10	Cobertura forestal en el municipio	96
11	Evapotranspiración potencial en el municipio	97
12	Fisiografía en el municipio	97
13	Intensidad de uso del suelo	98
14	Pendiente agrupada del municipio	98
15	Riesgo de terremoto a nivel municipio	113
16	Riesgo de deslaves	115

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	División por regiones del Municipio Olopa	2
2	Población casco urbano Censo 2002	5
3	Resumen de legislación	23
4	Conceptos de diseño urbano	25
5	Equipamiento complementario	30
6	Equipamiento comercial	30
7	Equipamiento administración	30
8	Equipamiento educación	31
9	Equipamiento salud	31
10	Equipamiento deportivo	31
11	Criterios de diseño urbano ambiental	33
12	Criterio de zonificación	34
13	Estructuración de la ciudad	38
14	Cualidades estructura plato roto	40
15	Problemas estructura plato roto	40
16	Cualidades estructura pequeños edificios	40
17	Problemas estructura pequeños edificios	40
18	Espacio rural y urbano	43
19	Resultados de la planificación	45
20	Censo poblacional 1940 INE	72
21	Censo poblacional 1950 INE	72
22	Censo poblacional 1964 INE	73
23	Censo poblacional 1973 INE	73
24	Censo poblacional 1981 INE	73
25	Censo poblacional 1994 INE	74

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
26	Censo poblacional 2002 INE	74
27	Resumen poblacional censos INE	75
28	Actividad de la población económicamente activa año 2006	85
29	Principales micro cuencas del municipio	86
30	Área de pendientes	92
31	Valores del suelo en función de sus pendientes	99
32	Pendientes de 0 a 5 %	99
33	Pendientes de 5 a 10 %	100
34	Pendientes de 10 a 15 %	100
35	Pendientes mas de 15 %	100
36	Cultivos por región a nivel municipio	101
37	Valorización del clima	102
38	Subsistema físico, ambiental y natural	105
39	Subsistema económico productivo	106
40	Subsistema socio cultural	106
41	Educación formal y no formal a nivel municipio	117
42	Organizaciones civiles a nivel municipio	120
43	Organizaciones gubernamentales y de servicios a nivel municipio	120
44	Lista de comercios en el casco urbano	123
45	Lugares turísticos	125
46	Infraestructura vial a nivel municipio	130
47	División por zonas	131
48	División de barrios tradicional	134
49	División de barrios por la iglesia	134
50	Porcentaje del uso del suelo de comercio y vivienda	137

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
51	Hitos urbanos	140
52	Cantidad de viviendas	143
53	Material de paredes	145
54	Acabado de repello	146
55	Material de puertas	146
56	Material de ventanas	147
57	Materiales de techo	147
58	Materiales de piso	148
59	Cobertura de agua potable	150
60	Cobertura de drenajes	151
61	Materiales de infraestructura vial	153
62	Cobertura alumbrado	156
63	Equipamiento urbano	161
64	Porcentajes y área de uso del suelo	167
65	Áreas de crecimiento futuro	170
66	Población urbana de Olopa varios años	171
67	Proyección poblacional por plazos	172
68	Proyección poblacional	173
69	Actividades de la población económicamente activa	174
70	Fortaleza área urbana Olopa	178
71	Debilidades área urbana Olopa	178
72	Oportunidades área urbana Olopa	179
73	Amenazas área urbana Olopa	179
74	Análisis de elementos del medio natural y artificial (causas y efectos)	180
75	Análisis de elementos de infraestructura	182



ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
76	Análisis de equipamiento urbano	185
77	Crecimiento poblacional	186
78	Proyección de crecimiento del casco urbano	187
79	Demanda de vivienda en los próximos años	189
80	Demanda de agua en los próximos años	190
81	Deshechos solidos	191
82	Área a pavimentar	192
83	Cobertura alumbrado	193
84	Proyección poblacional por plazos	194
85	Proyección de superficies por plazos	194
86	Indicadores de las normas de equipamiento	204
87	Lineamientos para distribución de agua	206
88	Equipamiento educativo	210
89	Parámetros para equipamiento educativo	211
90	Equipamiento salud según centro poblado	212
91	Equipamiento salud necesario	212
92	Parámetros para equipamiento comercial	213
93	Lineamientos mínimos para equipamiento administrativo	213
94	Lineamientos mínimos para asistencia social	214
95	Lineamientos de equipamiento cultural	214
96	Distribución de equipamiento recreacional deportivo	216
97	Lineamientos espacios libres y áreas deportivas	216
98	Normas mínimas de equipamiento recreacional deportivo	217
99	Equipamiento educativo necesario	217
100	Lineamientos de equipamientos servicios públicos	218

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
101	Proyectos y objetivos particulares medio ambiente	218
102	Proyectos y objetivos particulares vulnerabilidad y riesgo	219
103	Proyectos y objetivos particulares incompatibilidad uso del suelo	219
104	Proyectos y objetivos particulares aspectos socioeconómicos	220
105	Proyectos y objetivos particulares análisis del suelo urbano	220
106	Proyectos y objetivos particulares vivienda	220
107	Proyectos y objetivos particulares agua potable	221
108	Proyectos y objetivos particulares drenajes	221
109	Proyectos y objetivos particulares infraestructura vial	221
110	Proyectos y objetivos particulares alumbrado publico y energía eléctrica	221
111	Proyectos y objetivos particulares educación	222
112	Proyectos y objetivos particulares salud	222
113	Proyectos y objetivos particulares servicios comunales	222
114	Criterios de diseño	224
115	Criterios de agrupación de lotes	228
116	Flujo vehicular	229
117	Tipos de sistemas de colección (aguas negras y pluviales)	231
118	Sistema superficial de recolección de agua pluvial	231
119	Tipos de pavimento	244
120	Equipamiento urbano necesario	249

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Título	Página
1	Transacción comercial	2
2	Mercado provisional/Comercio informal	6
3	Comercio formal/Usos del suelo mixto (Comercio y vivienda)	6
4	Imagen de la Divina Pastora	7
5	Vialidad primaria	27
6	Permeabilidad	28
7	Vista panorámica desde barrio el rastro	29
8	Parque central y mercado	32
9	Parque, mercado y correos	35
10	Paisaje natural	41
11	Paisaje modificado	42
12	Paisaje ordenado	42
13	Estado Actual casco urbano Gualán, Zacapa año 1977	59
14	Propuesta a corto plazo año 1978 casco urbano Gualán, Zacapa	59
15	Propuesta a mediano plazo casco urbano Gualán Zacapa 1985	60
16	Propuesta a largo plazo casco urbano Gualán Zacapa año 2000	60
17	Trama actual año 2004 Chicacao Suchitepèquez	62
18	Propuesta de expansión del año 2008 Chicacao Suchitepèquez	63
19	Propuesta de expansión del año 2018 Chicacao Suchitepèquez	63
20	Propuesta de expansión del año 2033 Chicacao Suchitepèquez	64
21	Vista panorámica Olopa año 1995	77
22	Procesión en honor a la Divina Pastora	83
23	Vista exterior de la Parroquia	83
24	Vista interior de la Parroquia	83
25	Vestuario típico	84
26	Artesanías echas por la AMO	85
27	Área de derrumbes	95

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Título	Página
28	Contaminación del suelo por basureros clandestinos	107
29	Alcantarillado de la calle del estadio	110
30	Vocación forestal del municipio	114
31	Asociación de mujeres olopenses (AMO)	119
32	Instituto básico y diversificado por cooperativa	119
33	Cueva del negro	127
34	Terminal temporal	128
35	Nodo	142
36	Nodo barrio El Calvario /ingreso de Quezaltepeque	142
37	Nodo barrio El Calvario y Barrio el Centro	142
38	Uso mixto del suelo	143
39	Vivienda tipo vernácula	144
40	Vivienda tipo vernácula	144
41	Vivienda de topología mixta	145
42	Calle de concreto	155
43	Calle adoquinada	155
44	Calle en mal estado	155
45	Calle asfaltada	155
46	Mercado improvisado	163
47	Diseño de manzanas I	225
48	Diseño de manzanas II	225
49	Diseño de manzanas III	225
50	Área de opción de crecimiento No. 1	239
51	Área de opción de crecimiento No. 2	239
52	Área de opción de crecimiento No. 3	240
53	Área de opción de crecimiento No. 4	241
54	Área de crecimiento No. 5	242
55	Medidas para flujo peatonal	248

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE PLANOS

No.	Título	Página
1	Localización e identificación del departamento	68
2	Localización e identificación del municipio	69
3	División física del municipio	70
4	Carreteras a nivel municipio	71
5	Radio de crecimiento del área urbana	76
6	Limites físicos para el crecimiento físico	78
7	Radio de crecimiento del área urbana al 2030	79
8	Área de crecimiento tentativa al año 2030	80
9	Ideografía	87
10	Pendientes aproximadas en suelo de área urbana	91
11	Localización áreas de contaminación	109
12	Uso general del suelo urbano, localización zonas de riesgo	111
13	Uso general del suelo urbano, localización zonas de riesgo	112
14	Uso general del suelo, educación	118
15	Localización de organizaciones civiles	121
16	Localización de organizaciones gubernamentales	122
17	Uso general del suelo, comercio, vivienda	124
18	Localización lugares turísticos	126
19	Principales accesos al casco urbano	129
20	Vías vehiculares del casco urbano	132
21	División por zonas	133

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Título	Página
22	División por barrios	135
23	División por barrios según la iglesia católica	136
24	Uso general del suelo, incompatibilidades	138
25	Hitos o nodos urbanos	141
26	Cobertura de servicio de agua potable	149
27	Cobertura de drenajes	152
28	Infraestructura vial	154
29	Servicio alumbrado publico	157
30	Cobertura de energía domiciliar	159
31	Uso general del suelo, equipamiento urbano, industria, salud, recreación, religión, educación	160
32	Síntesis uso del suelo	168
33	Uso general del suelo, terrenos baldíos	169
34	Áreas sin coberturas de servicios	230
35	Zonas de uso urbano	234
36	Uso del suelo en áreas potenciales	235
37	Opciones de crecimiento urbano	237
38	Tendencia de crecimiento	238
39	Áreas verdes a proteger	243
40	Conexión vial entre propuestas	246
41	Propuesta de ubicación de equipamiento	250
42	Resumen propuesta de ubicación de equipamiento	253

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ÍNDICE DE SIGLAS

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
MAGA	Ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación
OMP	Oficina Municipal de Planificación
CUT	Clasificación de Uso de la Tierra
IGN	Instituto Geográfico Nacional
PET	Planificación Estratégica Municipal
PDM	Plan Municipal de Desarrollo
SINPET	Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial
INFOM	Instituto de Fomento Municipal
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
SINIT	Sistema Nacional de Información para la Planificación
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
EPOE	Escuela de Planificación Orgánico Evolutiva
ONU	Organización de Naciones Unidas
INE	Instituto Nacional de Estadística
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
PLAMAR	Plan Maestro de Riesgo y Drenaje
SIG	Sistema de Información Geográfico
CUNORI	Centro Universitario de Oriente
UVG	Universidad del Valle de Guatemala
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
PAFG	Plan de Acción Forestal para Guatemala
SINAFIP	Sistema Nacional para el Financiamiento de la Preinversión
IDEBCE	Instituto de Educación Básico Cooperativa de Enseñanza
IDCE	Instituto Diversificado Cooperativa de Enseñanza
IGER	Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica
NUFED	Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo
INTECAP	Instituto Técnico para la Capacitación
CEMUCAF	Centros Municipales de Capacitación y Formación Humana
SOSEP	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente
PROPEVI	Proyecto etno-desarrollo para el pueblo maya Cho'rt'i
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
PCI	Project Concern International
UNICEF	Organización Internacional de las Naciones Unidas para la Infancia
AMO	Asociación de Mujeres Olopenses
ACODEROL	Asociación Para la Coordinación del Desarrollo Rural de Olopa
COIMCH	Proyecto Participación Ciudadana para el Consejo Indígena Maya Ch'orti'

ÍNDICE DE SIGLAS

CONALFA	Comité Nacional de Alfabetización
DIGEEX	Dirección General de Educación Extracurricular
APOLO	Asociación de Productores de Café de Olopa
CODIPA	
SIAS	Sistema Integral de Atención en Salud
MINEDUC	Ministerio de Educación
MSPAS	Ministerio de Salud Pública
COVIAL	Unidad Ejecutora de Conservación Vial
COOSAJO	Cooperativa San José Obrero
DICOR	Proyecto de Desarrollo Integral de Comunidades Rurales
RENAP	Registro Nacional de las Personas
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural
NUFED	Núcleos Familiares para el Desarrollo
MPDL	Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad
FIS	Fondo de Inversión Social
PMA	Programa Mundial de Alimentos
ADESCA	Aporte para la descentralización Cultural
PNC	Policía Nacional Civil
GTZ	Cooperación Alemana
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
COIMCH	Consejo Indígena Maya Ch'orti'
PDGL	Programa Descentralización y Gobernabilidad Local
PTCARL	Programa Tri-nacional para la Cuenca Alta del Río Lempa
INAB	Instituto Nacional de Bosques
PNC	Policía Nacional Civil
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales
PINPEP	Programa para Pequeños Poseedores de Tierras
SIPECIF	Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales
COLRED	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
RIC	Registro e Información Catastral
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
IUSI	Impuesto Único Sobre el Inmueble
AFIM	Administración Financiera Integrada Municipal
JMS	Junta Municipal de Seguridad
ZUR	Zonas de Uso Urbano



INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios desarrolladores para la comunidad, proponiendo el anteproyecto: “**Esquema Director de Ordenamiento Urbano del Municipio de Olopa, Chiquimula**”; situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo cultural y socioeconómico de esta comunidad, que en el proceso acelerado y generalizado de urbanización a partir de los últimos años, los servicios y equipamiento urbano han quedado estancados, no acordes al porcentaje de población a atender que ha ido en aumento. Por lo que la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema insoslayable, expone la información referida a dicho proyecto. En este estudio se detectó la necesidad de mejorar el equipamiento urbano actual, proponiendo una alternativa que reactive económicamente a dicha comunidad, desde la perspectiva que el desarrollo parte del aprovechamiento de todos los recursos y, la cultura y la interacción urbana son fundamentales. Este trabajo de tesis, surge con el interés de investigar el problema relacionado con los requerimientos de infraestructura necesarios que propendan al desarrollo socioeconómico, mediante el mejoramiento de la imagen urbana; que a manera de preámbulo en su parte analítica, además de sus objetivos que más adelante se especifican, el presente trabajo pretende: a) captar la realidad actual, a través del análisis de factores tanto cualitativos como cuantitativos, b) indagar la situación del mismo, primordialmente desde el punto de vista urbano. Con todo esto se pretende realizar el diagnóstico con el cual se tenga una mejor percepción general y actual; también de conocer y proponer nuevos ejes de expansión territorial, para amortiguar el crecimiento desordenado dado hasta ahora; sabiéndose que el replanteamiento ordenado del equipamiento, la difusión de la cultura, su preservación y rescate, además de la necesidad de la interacción turística, social y comercial de los pobladores, respetándose los cánones ecológicos, son factores también necesarios de tomar en consideración al analizar lo referente al mejoramiento de la calidad de vida urbana. Además hay que considerar que la capacidad administrativa de los gobiernos y corporaciones municipales, no guarda correspondencia con el crecimiento de las actividades económicas, que multiplican la exigencia de servicios de infraestructura y equipamiento comunitario, situación que limita el desarrollo en general. Por consiguiente, se debe planificar ante dicha problemática el equipamiento y los servicios, buscando una dotación equitativa, con criterios de consumo colectivo de acuerdo con su área de influencia, para mejorar la calidad de vida de la población. **El esquema de ordenamiento urbano** es un instrumento de planificación constituido por un conjunto de normas referente a las condiciones adecuadas que determinan la funcionalidad de los edificios y espacios urbanos, también la relaciones entre las zonas habitacionales: condiciones de trabajo, equipamiento y esparcimiento, promoviendo el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de su centro poblado, en concordancia con las metas de desarrollo económico-social. La propuesta de un Esquema Preliminar de Ordenamiento Urbano del **Municipio de Olopa, Chiquimula**, incorpora la macro zonificación de uso preferente, de protección y de restricción para el área comunal; por otra parte, la definición de límite urbano, zonificación (zonas mixtas), refiere preferentemente a dotar a las áreas residenciales, de equipamiento, de áreas verdes-esparcimiento, áreas de protección, de restricción (por riesgo de origen natural), condiciones de uso de suelo y edificación para el municipio.



MARCO CONCEPTUAL

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



I. PROBLEMÁTICA

El Municipio de Olopa presenta una división de cinco regiones, el casco Urbano se ubica dentro de la quinta. (Ver Anexo *Tabla No. 1*). Las tasas de crecimiento demográfico son elevadas en el área rural, los servicios de educación, servicios de salud y programas en general se encuentran concentrados en el casco urbano, por lo que las personas del área rural emigran hacia la cabecera municipal, de manera que puedan satisfacer su necesidad de servicios y para aumentar sus posibilidades económicas a través del comercio de artesanías, cultivos diversos y crianza de animales. Esto se evidencia con el cuadro de Distribución de la Población por área urbana y rural. (Ver Anexo *Tabla No. 2 de la página 5*).

Imagen No. 1



TRANSACCIÓN COMERCIAL

Fuente: Elaboración propia. Visita de campo, julio 2008.

Esta es una transacción comercial de habitantes del área rural y área urbana, en una venta improvisada en la calle principal.

Regiones para el Municipio de Olopa (Principales Datos, tales como extensión territorial, porcentaje del total de la Población del Municipio y Cultivos)

Tabla No. 1

DIVISIÓN POR REGIONES DEL MUNICIPIO DE OLOPA

REGIÓN I	REGIÓN II	REGIÓN III	REGIÓN IV	REGIÓN V
Agua Blanca El Roblarcito Tuticopote Abajo Tuticopote Centro Tuticopote Laguna Tituque	El Talquezal El Chucte Laguna de Cayur El Tablón Los Planes	El Cerrón El Paternito La Prensa El Amarillo El Carrizal	Piedra de Amolar. La cumbre El Rodeo Las Palmas Las Pomas	Cabecera Municipal. El Guayabo Nochán Santa María
Tiene 19 Km ² de extensión, 26.11% de la Población, sus cultivos son: el café y el banano.	Tiene 29 Km ² de extensión, 17.69% de la Población, sus cultivos son: café y maíz.	Tiene 33 Km ² de extensión, 16.86 % de la Población, sus cultivos son: maíz y frijol.	Tiene 47 km ² de extensión, 20.56 % de la Población, es la mayor productora de granos básicos.	Tiene 28 Km ² de extensión, 18.77 % de la Población, sus cultivos son: café y banano.

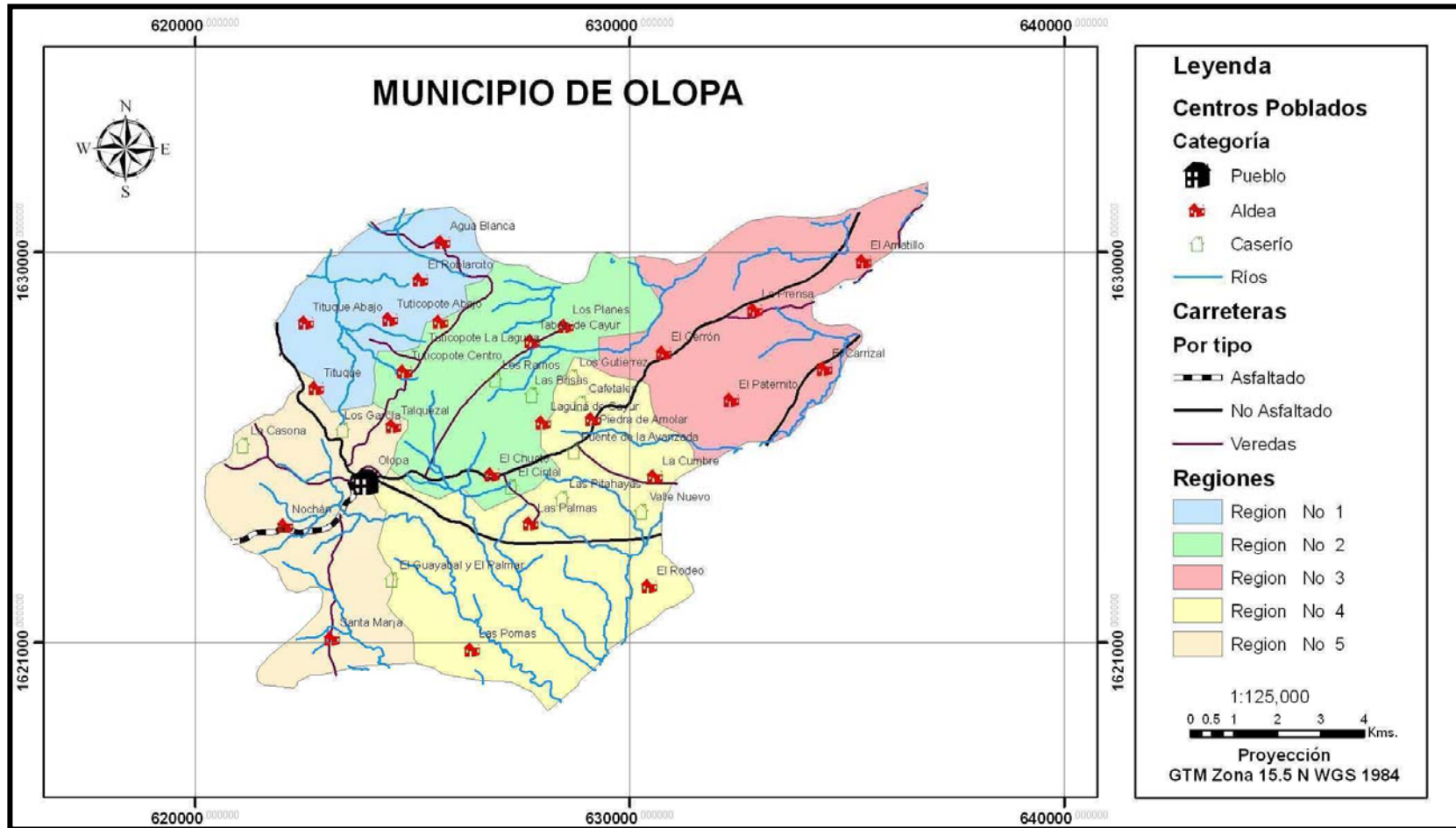
Fuente: *Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Oficina Municipal de Planificación Olopa. Año 2006*

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 1

REGIONES PARA EL MUNICIPIO DE OLOPA



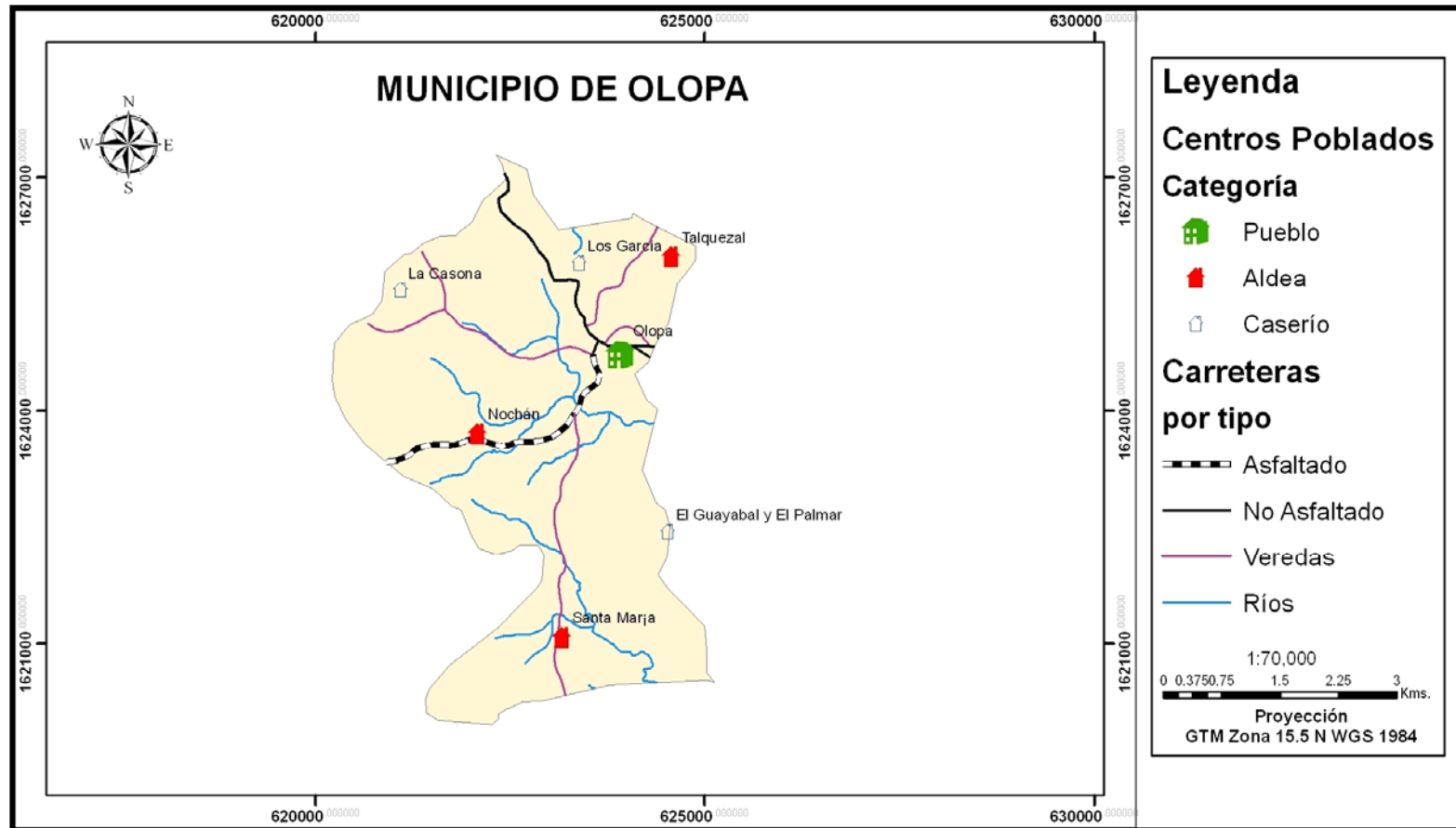
Fuente: CATIE y MAGA. Elaborado por la Mancomunidad Copán Ch'ort'i

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 2

REGIÓN V DE OLOPA



Fuente: Elaborado por la Mancomunidad Copan Ch'ort'i



A continuación se presenta una tabla para comparar la población en el área urbana y rural según Censo de Población 2002 del INE.

Tabla No.2

POBLACIÓN CASCO URBANO CENSO 2002

AREA	POBLACIÓN
Urbana	1,557
Rural	16,260

Fuente: XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística

Los factores anteriormente expuestos y el hecho de no contar con una planificación previa que respalde el crecimiento adecuado del casco, de acuerdo con diversos factores como la topografía del lugar, da como resultado una expansión de forma desordenada y ofreciendo los servicios públicos, de manera deficiente y descalificada.

II. JUSTIFICACIÓN

En el casco urbano del Municipio de Olopa se hace presente una serie de conflictos urbanos que repercuten en su crecimiento, haciéndolo de manera espontánea y desordenada. Un factor determinante son las inmigraciones, se manifiestan por la falta de oportunidades de trabajo dentro de sus comunidades y el otro factor predominante es el crecimiento poblacional, *“las familias cuentan con bajo acceso al trabajo dentro de sus propias comunidades. Ante tal situación la mayoría opta por inmigrar y*

*trabajar de jornalero, siendo ello una estrategia para complementar los escasos ingresos de las familias”.*¹

La falta de una planificación concisa y enfocada al ente urbano-territorial, con respecto al manejo del suelo y los principios ordenadores del urbanismo, ha permitido que el casco urbano se desarrolle de una manera desordenada y por tanto se vaya degradando y expandiendo así. Por factores de desarrollo y criterios socio-económicos crea una vinculación en el tema de manejo territorial y urbanismo en general.

En este documento se harán propuestas de crecimiento físico, de orientación y composición de usos de suelo, también proyección de crecimiento poblacional, tratando así dar un enfoque adecuado a las áreas de expansión.

Por lo que la Mancomunidad Copan Ch’orti’ contará en sus archivos con un documento que les hará considerar y fundamentar futuros proyectos programados con respecto a expansión territorial.

El uso del suelo de tipo comercial es parte fundamental en el ordenamiento urbano por el hecho de ser centro de convergencia para las personas de todo el municipio, ya que las formas de subsistencia en el área rural es el cultivo y posterior comercio de sus productos tanto agrícolas como artesanales en el área urbana; a través del comercio y préstamo de servicios profesionales de entidades de tipo educativo y salud.

¹ Las Migraciones, Plan Estratégico Municipal 2007 – 2015, Olopa año 2006.

Imagen No. 2

MERCADO PROVISIONAL / COMERCIO INFORMAL



Fuente: Elaboración propia. Visita de campo, Julio 2008.

Imagen No. 3

COMERCIO FORMAL / USO DEL SUELO MIXTO (Comercio y vivienda)



Fuente: Elaboración propia. Visita de campo, Julio 2008.

Pudiendo por medio del estudio y elaboración de planos del casco urbano actual, ubicar las áreas previstas para expansiones basándose en dicho análisis para un mejor funcionamiento y desarrollo para prever donde introducir los servicios urbanos demandados por la sociedad en crecimiento.

Por lo citado anteriormente se hace necesaria la elaboración del documento: **“Esquema Director de Ordenamiento Urbano Olopa, Chiquimula”** para ser proporcionado a la Mancomunidad Copán Ch’orti’. Dicho Esquema Director deberá definir los objetivos sobre el desarrollo urbano y los principales elementos de estructuración física del territorio a planificar. Estará compuesto de planos que grafiquen la situación actual física de las zonas y una parte teórica que sintetice los principales elementos y la alternativa de estructuración del territorio a planificar por el instrumento de planificación urbano.

III. DELIMITACIÓN DEL TEMA

DELIMITACIÓN FÍSICA

El municipio de Olopa se localiza en el departamento de Chiquimula, en la región III o Nororiente de Guatemala. La Cabecera municipal (del municipio del mismo nombre), tiene una extensión territorial de 156 km²; una altura de de 1,350 m.s.n.m. Latitud 14° 41' 25", longitud de 89° 21' 00", Limita al Norte con el municipio de Jocotán; al Sur con Esquipulas; al Este con Esquipulas y al Oeste con Quezaltepeque y San Juan Ermita. Su clima es subtropical templado, en los primeros y últimos meses del año hace mucho Frío. La fiesta titular se celebra del 12 al 16 de marzo en honor a la patrona: La Divina Pastora.²

² IGN. Diccionario Geográfico de Guatemala. Año 2000

Imagen No. 4

IMAGEN DE LA DIVINA PASTORA



Fuente: Elaboración propia. Visita de campo, Julio 2008.

El municipio de Olopa tiene características muy propias: carece de latifundios, el suelo no tiene vocación agrícola y predominan los suelos con vocación forestal. La mayor parte de la tierra también se encuentra en la clasificación de uso de la tierra (CUT) número VII, según el Soil Conservation Service of the United States Department of Agriculture; con 4,934 hectáreas de este suelo. El cual enmarca que los suelos de esta clase tienen severas limitaciones, que los incapacita para los cultivos y limitan su uso exclusivamente para pasturas, bosques o reservas de tierras vírgenes bajo un manejo apropiado. Las limitaciones son imposibles de corregir, pues son de origen físico natural. Por lo que este proyecto se enmarca en el crecimiento del casco urbano

tomando en cuenta el lineamiento de expansión urbana y desarrollo sostenible.

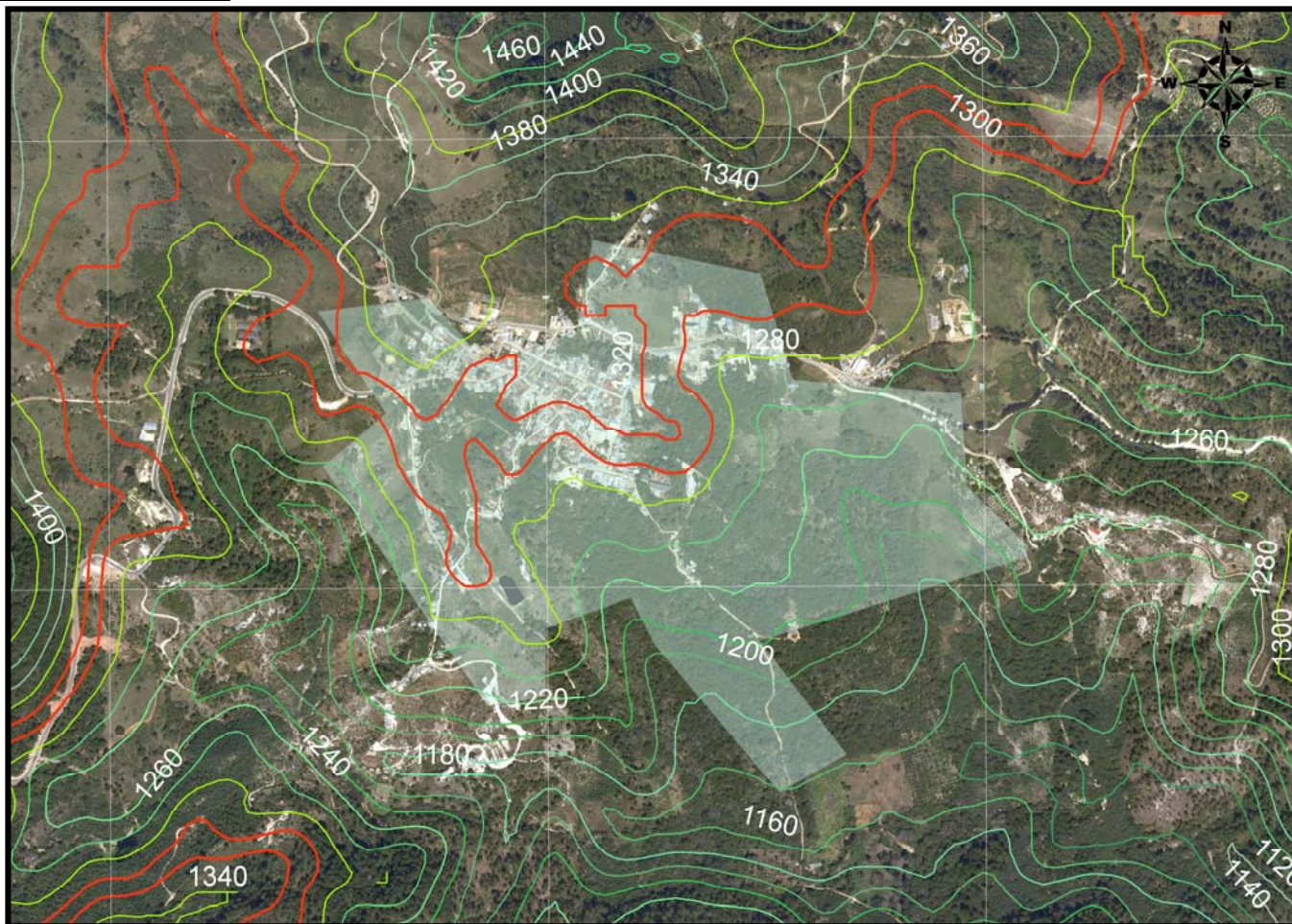
El área de estudio para la proyección del crecimiento físico se sitúa únicamente en el casco urbano municipal, donde no se ha dado conurbación ninguna, ya que no se ha creado ningún crecimiento de parte de las aldeas circunvecinas, aunque a largo plazo llegue a ser inevitable. Por lo que se requiere de un Esquema Director de Ordenamiento Urbano, que debería ser un proyecto primordial para cada uno de los municipios de nuestro país, de manera que todos se expandan ordenadamente; coincidiendo en el tiempo, así la proyección y progreso en general sea de manera simultánea y equitativa para los diferentes sectores.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 3

CASCO URBANO DE OLOPA



Casco urbano de Olopa; la mancha transparente representa según el IGN la delimitación del área urbana. Las curvas de nivel se ubican a cada diez metros.

Fuente: Ortho foto IGN



IV. DELIMITACION TEMPORAL

Dicho estudio debe ser proyectado por tres etapas en la línea del tiempo, ya que los cambios y planificaciones basadas en este documento deben seguir estrictamente los planeamientos y las proyecciones del mismo. Para que éstas tengan el respaldo y la seguridad de una buena ejecución en que se encuentre visualizado dicho proyecto; ya que el crecimiento poblacional se hace visible en un rango de tiempo a partir de 5 a 7 años. Este proyecto se encuentra enmarcado en un total de 20 años, es decir hasta el año 2030 aproximadamente y distribuido de esta manera:

- A corto plazo: año 2010
- A mediano plazo: año 2015
- A largo plazo: año 2030

El período más largo en este último tramo (de 12 años), es debido, a que los primeros dos lapsos son de acoplamiento y mediación del proyecto.

V. NATURALEZA DEL TEMA

Para el crecimiento adecuado y orientado de las áreas en vías de desarrollo una base gráfica-teórica es muy importante, en la cual se puede guiar para ubicación o reubicación de áreas comunes importantes, así como orientar usos de suelos. De esta manera la Facultad de Arquitectura propone soluciones a dichas eventualidades de crecimiento desordenado.

Con el fin primordial de elaborar un documento actual referente la proyección del crecimiento físico del casco urbano, basado en un estudio de su población, que se adapte a las necesidades y al entorno físico-natural.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar un documento base específico para el Casco Urbano de Olopa, para que crezca en armonía con las áreas de servicio generales existentes y el desarrollo de otros que se harán necesarios con el paso de los años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las áreas aptas de ocupación de los diferentes usos del suelo, hacia las cuales deberá orientarse el crecimiento urbano tomando en cuenta las necesidades y características de la población; así como las potencialidades y deficiencias que presenten.
- Esquematizar un plan general con una base sólida que responda a un ordenamiento urbano-territorial específico para el casco urbano de Olopa.
- Generar una propuesta de ejes de expansión para crear una estructura espacial adecuada que provoque un eficiente y equitativo desarrollo del área urbana.
- Reafirmar el rol comercial, educativo y turístico de la ciudad, predisponiendo territorialmente los espacios necesarios para su desarrollo.
- Definir los espacios para que converga la población urbana y rural con los servicios necesarios para su desarrollo.
- Hacer una propuesta con apego a las bases teóricas de ordenamiento urbano y zonificación de áreas de acuerdo con su vocación, asimismo tomando en cuenta la definición de sus áreas verdes a proteger.



VII. METODOLOGÍA

Los instrumentos empleados son: investigación directa de campo por medio de entrevistas a pobladores, observación directa y documentación archivada, posterior elaboración de planos de proyección de crecimiento y estado actual.

El enfoque deberá ser territorial estratégico, tomando en cuenta la gestión para la reducción de riesgos y equidad de género; esto se hará en base en la metodología planteada para la Planificación estratégica Territorial (PET) y El Plan Municipal de Desarrollo (PDM) del Sistema Nacional de Planificación estratégica Territorial (SINPET) del Estado. No se hará totalmente como lo indica la guía, ya que la comunidad no será involucrada de forma directa, dado que es un trabajo académico; además no será ejecutada la última fase.

En la guía el proceso se desglosa en cuatro fases: Preparatoria, Análisis, Planificación y Ejecución. De las cuales se especificarán tres que son las que servirán para el estudio:³

- a) Fase Preparatoria: Identificar territorio y actores. Sensibilizar y capacitar
- b) Fase de Análisis: Caracterizar el modelo de desarrollo territorial actual (Análisis territorial interno y externo)
- c) Fase de Planificación: Construir escenarios, formular matriz de planificación territorial. Construir Modelo Territorial Futuro.

³ SINPET. Guía de Facilitación de la Planificación Estratégica Territorial (PET) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Año 2006



MARCO LEGAL



1. MARCO LEGAL

La influencia de los reglamentos al momento de tomar decisiones de tipo urbano, informarse y apegarse a ellos beneficia eficientemente; para evitar cometer errores de gran magnitud, respeto a los recursos naturales, así como tener conocimiento de los derechos y obligaciones de la población.

En cuanto a las leyes citadas en la investigación están literalmente tomadas de los documentos respectivos en donde se copian los artículos que tienen relación con la elaboración del Esquema Director de Ordenamiento Urbano; concluyendo con lo más relevante, además de un cuadro resumen al final del presente capítulo con los aspectos más importantes.

1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA ⁴

Emitida en 1985 con reformas de 1993 (por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993).

Se establecen derechos y obligaciones de las autoridades, organismos o la población civil en general, también cita parámetros que se refieren al medio físico y geográfico del país.

Artículo 64 Patrimonio natural: Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

⁴ Constitución Política de la República de Guatemala. Año 1993

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

Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social: El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social. Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional. Cuando fuere necesario, el Estado actuará complementando la iniciativa y la actividad privada, para el logro de los fines

Artículo 122 Reservas territoriales del Estado: El Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que surtan a las poblaciones. Se exceptúan de las expresadas reservas.

a. Los inmuebles situados en zonas urbanas.

b. Los bienes sobre los que existen derechos inscritos en el Registro de la Propiedad, con anterioridad al primero de marzo de mil novecientos cincuenta y seis. Los extranjeros necesitarán autorización del ejecutivo, para adquirir en propiedad, inmuebles comprendidos en las excepciones de los dos incisos anteriores. Cuando se trate de propiedades



declaradas como monumento nacional o cuando se ubiquen en conjuntos monumentales, el Estado tendrá derecho preferencial en toda enajenación.

Artículo 126 Reforestación: Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecos, individuales o jurídicas. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.

Artículo 127 Régimen de aguas: Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.

Entre las obligaciones del Estado interesa para este estudio que debe velar por la fauna y flora; así como la salud de todos los habitantes; además apoyar y orientar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, para su explotación y renovación, a manera que el beneficio económico sea en sentido sustentable. Con respecto al uso del suelo se dictan distancias de los derechos de propiedad del Estado, exceptuando dos situaciones: las zonas urbanas y las propiedades inscritas en la propiedad inmueble después de 1956. También las aguas son de dominio público con fines de aprovechamiento social.

CONCLUSIONES

1.2 CÓDIGO MUNICIPAL ⁵

Decreto No.12-2002 Congreso de la República de Guatemala, con fecha 2 de abril del 2002.

En el Código Municipal se enuncian principios en cuanto a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios del país, y la Municipalidad será la encargada de desarrollar sus actividades apegándose a los principios del mismo; esto se basa en las atribuciones que le confiere el Art. 171 literal a) de la Constitución Política de la República de Guatemala, que dice literalmente: ARTÍCULO 171: Otras atribuciones del Congreso. Corresponde también al Congreso: a. Decretar, reformar y derogar las leyes.

Artículo 4 Entidades locales territoriales: Son entidades locales territoriales:

- a) El municipio.
- b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro región, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente:
- c) Los distritos metropolitanos.
- d) Las mancomunidades de municipios.

Artículo 49 Definición: Las mancomunidades de municipios son asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con la ley, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes,

⁵ Código Municipal. Año 2002

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



programas y proyectos, la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios de sus competencias.

Artículo 72 Servicios públicos municipales: El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo y, en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

Artículo 142 Formulación y ejecución de 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 lotificaciones, 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 en cuya circunscripción se localicen. Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.

b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.

c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliario.

d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.

e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos

La distribución de locales territoriales dentro de las áreas urbanas que prevalecen en Olopa son: zonas, barrios, colonias y lotificaciones. Las municipalidades tienen plena libertad de asociación con la mancomunidad que les interese; en cuanto a las obligaciones serán las que se establecieron por escrito en un principio. Además cualquier forma de desarrollo ya sea una Lotificación o colonia debe prestar los servicios urbanos mínimos: vías pavimentadas, mobiliario urbano, servicios básicos de educación, salud, transporte y recreación; todo esto deberá ser monitoreado por la municipalidad

CONCLUSIONES

1.3 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS ⁶

Decreto número 1427 del Congreso de la República de Guatemala del 20 de marzo 1961

El parcelamiento es la división simultánea o sucesiva de terrenos en dos o más nuevas parcelas independientes

⁶ Ley de Parcelamientos Urbanos. Año 1961

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



con el fin de urbanizarlos o edificarlos total o parcialmente; se entiende que existe dicho fin cuando las parcelas resultantes presentan dimensiones, cerramientos, accesos u otras características similares a las propias de las parcelas urbanas. Esta ley regula la división de los terrenos, se explica en el Artículo 1.

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

1.4 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO ⁷

Decreto No.583 por el Presidente de la República con fecha 29 de febrero 1956.

Se enuncian lineamientos y criterios modernos para controlar el crecimiento de las poblaciones en cuanto a urbanismo concierne.

Artículo 1 Para los efectos de la presente Ley, se establecen las siguientes definiciones:

- a) Área de influencia urbana: es la que circunda a una ciudad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento y el desarrollo de sus funciones, dentro de un término previsible.
- b) Lotificación: es todo fraccionamiento de terreno en más de cinco lotes, con apertura de nuevas calles.

⁷ Ley Preliminar de Urbanismo. Año 1956

c) 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 guiar el desarrollo urbano con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad.

d) Servicio Público: es todo aquel que se presta para el uso de la colectividad.

e) Sistema Vial: es la red de comunicaciones destinadas a canalizar el movimiento de vehículos y peatones.

f) Zona de Servidumbre de reserva: son las áreas que demarquen las municipalidades, dentro del área de influencia urbana respectiva, para destinarlas a fines públicos futuros.

g) Zonificación: es la determinación del uso más conveniente de los terrenos para beneficio integral de la ciudad.

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

Artículo 5 Las municipalidades procederán:

a) A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios.

b) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar:

- 1) La forma de finalización.
- 2) Las etapas de realización.
- 3) La reglamentación y zonificación necesarias.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



c) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres.

d) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.

Artículo 8 Los conflictos que surjan entre las municipalidades con motivo de la penetración y 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 pudieren solucionarse en esta forma, serán sometidos por las municipalidades interesadas a conocimientos del Ministerio de Gobernación para que dicte resolución definitiva, previo dictamen de la Dirección General de Obras Públicas.

Las normas preliminares para los planes de crecimiento deberán formularse por parte de las municipalidades; la delimitación urbana y las disposiciones en general. Cuando se presente un proyecto hay tres aspectos relevantes que se deben analizar del proyecto:

1) Financiamiento; 2) Etapas; 3) Reglamentación y zonificación. Cuando exista un conflicto sobre delimitación municipal deberá ser resuelto en común acuerdo por las mismas, en caso de que no se logre se deberá llevar el caso al Ministerio de Gobernación.

CONCLUSIONES

1.5 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE ⁸

Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. 5 de diciembre 1986.

⁸ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Año 1986

Las relaciones entre todos los componentes naturales, tendrá un impacto ambiental en un lugar, influirá en la calidad del medio ambiente general. Por ejemplo, la contaminación atraviesa las fronteras con los vientos y las corrientes de agua. Al mismo tiempo, varios tipos de impactos ambientales se han concentrado y agravado en determinados lugares, como consecuencia de causas políticas, económicas y sociales regionales, así como los efectos ecológicos que se producen por estas causas. La finalidad de la emisión de esta ley es evitar mayores problemas al medio ambiente, que se hagan los estudios pertinentes para no causar graves impactos ambientales muchas veces irreversibles.

Artículo 12 Son objetivos específicos de la ley los siguientes:

a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la duración del medio ambiente en general.

b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que asisten la calidad de vida y el bien común calificadas así previa dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos coherentes.

c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la ocupación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población.

d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la ocupación del espacio;

e) La creación de toda clase de incentivos y estimula para fomentar programas.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- f) Iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente; El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos.
- g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía.
- h) Salvar y curar aquellos cuerpos de agua que estén amenazando o en grave peligro de extinción.
- i) Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley.

Artículo 13. Para los efectos de la presente ley el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); lúdrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audiovisuales y recursos naturales y culturales.

Las personas particulares y entidades del Estado que utilicen los componentes del medio ambiente deberán hacerlo racionalmente y sustituirlo; todo esto con el fin de mejorar la calidad de vida y lograr un equilibrio ecológico, también se debe concientizar a la población, así como crear iniciativas para beneficiar el agua, aire, rocas, minerales, suelo, flora y fauna.

CONCLUSIONES

1.6 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN ⁹

Decreto número 14-2002 el congreso de la República del 11 de abril del 2002

⁹ Ley General de Descentralización. Año 2002

“La descentralización implica el traslado del poder de decisión política y administrativa del gobierno central hacia entes autónomos caracterizados por una mayor cercanía y relación con la población en cuanto a sus aspiraciones, demandas y necesidades, lo que produce espacios de participación nuevos y necesarios para el desarrollo y el fortalecimiento del sistema democrático, delegación de competencias para implementar políticas públicas que deben ser acompañadas de recursos y fuentes de financiamiento, acorde a los mandatos constitucionales y a los compromisos asumidos en el Acuerdo de Paz Firme y Duradera.” ¹⁰

Artículo 4. Criterios de eficiencia y eficacia de la descentralización: En la prestación de los servicios que se presten en virtud de la descentralización del Organismo Ejecutivo, sus objetivos tendrán especificados el grado de cumplimiento que se espera alcanzar mediante la aplicación de los criterios siguientes:

- a) Cercanía y oportunidad en la prestación de los servicios públicos hacia las comunidades.
- b) Mejoramiento de la calidad de los servicios.
- c) Aumento de la cobertura de los servicios.
- d) Mejorar sustancialmente la redistribución del ingreso y la asignación de los recursos.
- e) Reducción de los costos de operación e inversión;
- f) Aumento de la rentabilidad social mediante la participación ciudadana.
- g) Aumento de la equidad económica y social e inclusión del enfoque de género en el proceso de descentralización del Organismo Ejecutivo.
- h) Aumento del esfuerzo local propio en la recaudación de ingresos y en el mejoramiento del gasto público municipal.

¹⁰ Inciso de: Considerando de la Ley General de Descentralización. Año 2002

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- i) Efectiva auditoria social sobre la gestión de los programas y proyectos descentralizados.
- j) Coordinación entre la administración pública central y municipal.

La descentralización en la toma de decisiones beneficia a la población local con la prestación de servicios, esto representa desarrollo para todos, en especial a las personas de escasos recursos, mejorando la calidad y cobertura; beneficiando su economía tanto individual como familiar, también provoca un mayor esfuerzo por parte de autoridades y ciudadanos en cuanto a la recaudación de ingresos, para lograr la implantación de más servicios en su comunidad.

CONCLUSIONES

1.7 LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO ¹¹

Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala del 29 de noviembre del 2002.

Con la diversidad cultural de la población guatemalteca esta ley es de suma importancia por que es orientada a la gestión pública como parte del proceso democrático del país, para que el desarrollo sea igual para todos los habitantes sin importar su origen.

Artículo 12 Funciones de los Concejos Municipales de Desarrollo: Las funciones de los Concejos Municipales de Desarrollo son:

¹¹ Ley de los Consejos de Desarrollo. Año 2002

- a) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de desarrollo del municipio.
- b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio.
- c) Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el municipio, para coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal; para ese efecto apoyará a la corporación Municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas, privadas y promotoras de desarrollo que funcionen en el municipio.
- d) Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.
- e) Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, y enviarlos a la corporación municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento.
- f) Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario, verificar su cumplimiento y, cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas a la Corporación Municipal, al Consejo Departamental de Desarrollo o a las entidades responsables.
- g) Evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos municipales de desarrollo y, cuando sea oportuno, proponer a la Corporación Municipal o al consejo Departamental de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.



- h) Proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de preinversión y de inversión pública, con base en las disponibilidades financiera y las necesidades, problemas y soluciones priorizados en los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio.
- i) Conocer e informar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo sobre la ejecución presupuestaria de preinversión e inversión pública del año fiscal anterior, financiada con fondos provenientes del presupuesto general de la nación.
- j) Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.
- k) Contribuir a la definición y seguimiento de la política fiscal, en el marco de su mandato de formulación de las políticas de desarrollo.
- l) Reportar a las autoridades municipales o departamentales que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos, con responsabilidad sectorial en el municipio.
- m) Velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo.

Con la diversidad cultural con que cuenta Guatemala es necesario promover la igualdad de derechos y oportunidades para todos sus habitantes; así como la conservación del medio ambiente mediante la práctica de sus creencias espirituales; asimismo respetar la igualdad de género, para ello se deberán formular políticas de desarrollo por medio de Consejos de Desarrollo a nivel nacional, regional y departamental.

CONCLUSIONES

1.8 LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL ¹²

Decreto 1132 del Congreso de la República

Artículo 1 Se crea el Instituto de Fomento Municipal para promover el progreso de los municipios dando asistencia técnica y financiera a las municipalidades, en la realización de programas básicos de obras y servicios públicos, en la explotación racional de los bienes y empresas municipales, en la organización de la hacienda y administración municipal, y en general, en el desarrollo de la economía de los municipios.

Promueve el progreso de los municipios dando asistencia técnica y financiera a las municipalidades.

CONCLUSIONES

1.9 LEY DE CONRED ¹³

Decreto número 109-96 del Congreso de la República de Guatemala del 7 de noviembre de 1996

Las características geográficas del país, su posición y ocurrencia periódica de fenómenos naturales, con la pérdida de vidas humanas, materiales y económicas que provocan el retraso del desarrollo se hace necesaria la elaboración de la

¹² Ley Orgánica del INFOM

¹³ Ley de CONRED. Año 1996

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ley de CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres)

ARTÍCULO 3 Finalidades: La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes:

- a. Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio Nacional;
- b. Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios;
- c. Implementar en las instituciones publicas su organización, políticas y acciones para mejorarla capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines;
- d. Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional;
- e. Elaborar planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones responsables para garantizar el restablecimiento y la calidad de los servicios públicos y línea vitales en casos de desastres;
- f. Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la

reducción de los efectos de los desastres con la participación de las Universidades, Instituciones y personas de reconocido prestigio:

- g. La Junta Ejecutiva podrá: Declarar de Alto Riesgo cualquier región o sector del país con base en estudios y evaluación científica y técnica de vulnerabilidad y riesgo para el bienestar de vida individual o colectiva. No podrá desarrollarse ni apoyarse ningún tipo de proyecto publico ni privado en el sector, hasta que la declaratoria sea emitida en base a dictámenes técnicos y científicos de que la amenaza o ocurrencia ha desaparecido;
- h. Elaborar el reglamento de la presente ley.

Esta entidad es la encargada de velar por la reducción de desastres, de alertar a la población en cualquier eventualidad, además deben crear una cultura de prevención conscientizando a la población; debe involucrarse también a las autoridades locales. Al presentarse un fenómeno natural debe elaborarse un plan de emergencia; pero de preferencia se debe contar con planes propuestos y analizados previamente tomando en cuenta las características de riesgo que representa determinado lugar.

CONCLUSIONES

1.10 CODIGO DE SALUD ¹⁴

DECRETO No. 90- 97 El Congreso de la República de Guatemala del 2 de octubre de 1997

¹⁴ Código de Salud. Año 1997

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Es fundamental que la población goce de salud física y mental esto por medio de servicios brindados obligatoriamente por el Estado a través de sus instituciones; con la finalidad de procurarles un completo bienestar social; propiciando la armonía entre sus habitantes.

ARTÍCULO 68 Ambientes Saludables: El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverán un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.

ARTÍCULO 80 Protección de las fuentes de agua: El Estado por medio del Ministerio de Salud en coordinación con las instituciones del Sector, velarán por la protección, conservación, aprovechamiento y uso racional de las fuentes del agua potable, las Municipalidades del país están obligadas como principales prestatarias del servicio de agua potable a proteger y conservar las fuentes de agua y apoyar y colaborar con las políticas del Sector, para el logro de la cobertura universal dentro su jurisdicción territorial, en términos de cantidad y calidad del servicio.

ARTÍCULO 96 Construcción de Obras de tratamiento: Es responsabilidad de las Municipalidades o de los usuarios de las cuencas o subcuencas afectadas, la construcción de obras para el tratamiento de las aguas negras y servidas para evitar la contaminación de otras fuentes de aguas, ríos, lagos, nacimientos de agua. El Ministerio de Salud deberá brindar asistencia técnica en aspectos vinculados a la construcción. Funcionamiento y mantenimiento de las mismas.

ARTÍCULO 97 Descarga de aguas residuales: Queda prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial,

agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud. La Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o jurisdicciones municipales afectarlas. Dicho dictamen debe ser emitido en el plazo que no exceda a lo que establezca el reglamento respectivo, se prohíbe, asimismo la descarga de aguas residuales no tratadas en ríos, lagos, riachuelos y lagunas o cuerpos de agua ya sean estos superficiales o subterráneos.

ARTICULO 103 Disposición de los desechos sólidos: Se prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud a la población, al ornato o al paisaje, utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización municipal correspondiente, la que deberá tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura legales o clandestinos

ARTICULO 105 Sitios y espacios abiertos: Los propietarios o poseedores de predios, sitios o espacios abiertos en sectores urbanos y rurales, deberán cercarlos y mantenerlos libres de desechos sólidos, malezas y aguas estancadas. Las autoridades municipales, en coordinación con las sanitarias. Son responsables de hacer cumplir esta disposición.



Es obligación de las autoridades promover y brindar servicios de salud en general, junto a las autoridades municipales y ser bien recibidas y aprovechadas por la comunidad. También deberán velar por el uso común racional del agua potable y en términos de calidad de servicio de las aguas servidas; deben apoyar a la municipalidad o los usuarios con la construcción de plantas de tratamiento para agua de uso doméstico y agroindustrial. Los propietarios de espacios abiertos deben cercarlos, evitar aguas estancadas y malezas para prevención de enfermedades.

CONCLUSIONES

1.11 SISTEMA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA (SINPET) SEGEPLAN ¹⁵

La SEGEPLAN impulsa el Sistema Nacional de Planificación Estratégica (SINPET), el cual busca constituirse en la vía para articular las políticas públicas con las políticas de desarrollo de los niveles regional y departamental, los planes estratégicos territoriales y los planes de desarrollo municipal y comunitario. El SINPET se apoya en una herramienta básica, el Sistema Nacional de Información para la Planificación Territorial (SINIT), para poner a disposición de los agentes de planificación información estratégica territorial – datos estadísticos y geo-referenciados (mapas) - para su tratamiento y análisis, diagnósticos y modelos de desarrollo territorial y documentación referente al tema territorial. El

¹⁵ SINPET. Guía de Facilitación de la Planificación Estratégica Territorial (PET) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Año 2006

objetivo principal del SINIT es apoyar la planificación a nivel local para orientar efectivamente el desarrollo, haciendo accesible información territorial, y brindando los instrumentos tecnológicos necesarios para facilitar la elaboración, registro y seguimiento de los planes estratégicos territoriales.

1.12 MODELO DE ELABORACIÓN DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN MUNICIPIOS PREDOMINANTEMENTE URBANOS -OTUR- SEGEPLAN ¹⁶

Como parte del marco metodológico propuesto por la “*Escuela de Planificación Orgánico Evolutiva*” (EPOE), desarrollada por el planificador territorial Marvin Melgar Ceballos, para el desarrollo de Planes de Ordenamiento Territorial así como establecer normas para la regulación del Uso del Suelo, aprovechamiento de los recursos naturales y la adecuada ocupación del Territorio. Siguiendo el modelo de la EPOE, y para encarar el fenómeno urbano de gran importancia en el país así como los requerimientos establecidos en la nueva Ley de Municipalidades, se presenta en complementación a los trabajos mencionados con anterioridad esta Guía para el Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. En este marco, esta Guía pretende:

a) Complementar las bases metodológicas establecidas para la formulación de Planes de Ordenamiento Territorial en el ámbito municipal, considerando los aspectos sistémicos, de estructura y funciones que definen la naturaleza de los diferentes asentamientos urbanos.

¹⁶ www.segeplan.gob.gt

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



b) Esclarecer los objetivos así como alcances esperados por el Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos y la elaboración e implementación de sus instrumentos considerando escalas apropiadas en cuanto a la definición de variables e indicadores

c) Establecer parámetros para la definición de normas de regulación del uso del suelo considerando las particularidades del sistema nacional de planificación, de tal manera que el Ordenamiento Territorial para Municipios predominantemente Urbanos este correlacionado con los criterios establecidos en los Planes de Desarrollo Municipal.

d) Introducir procedimientos metodológicos generales y básicos para el Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. En todo caso, el contenido de esta guía no debe ser considerado como un conjunto de procedimientos inflexibles que deben ser cumplidos de manera obligatoria, sino más bien como el establecimiento de propuestas y lineamientos metodológicos básicos que deben ser tomados en consideración al realizar trabajos de Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos.

e) De esta manera, este trabajo se divide en tres capítulos. El primer capítulo establece, de manera general, algunos aspectos conceptuales y jurídicos sobre el tema de Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. En el segundo capítulo, se encuentran los aspectos más relevantes del marco metodológico que se sugiere para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. Por su parte, en el tercer capítulo se encuentran algunos aspectos vinculados con

la aprobación del Plan y lo que significa su institucionalización para su cumplimiento.

La Necesidad del Ordenamiento Territorial en Municipios Predominantemente Urbanos: Actualmente, en Guatemala más del 60% de la población se encuentra concentrada en espacios urbanos. El crecimiento de estas áreas urbanas tiene como principal explicación a los constantes procesos migratorios desde las áreas rurales, lo cual ha venido aparejado con un crecimiento de diversos problemas y requerimientos de la población en estas áreas y para lo cual se requieren procesos de planificación que prevean un constante mejoramiento en las condiciones de vida de la población. Tomando en cuenta estos aspectos, el Ordenamiento Territorial se constituye en la base para comprender las características y condiciones que tienen los municipios predominantemente urbanos, aportando a la planificación estratégica en la definición de acciones de intervención, preventivas y previsivas para evitar daños ambientales, sociales así como económicos con carácter irreversible y que terminarían disminuyendo la calidad de vida de la población en el mediano y largo plazo.

Es una guía que sirve para el Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. Pretende:

- a) Completar bases metodológicas
- b) Esclarecer objetivos y alcances esperados al realizar el Ordenamiento Territorial.
- c) Establecer parámetros para definir normas de regulación de uso del suelo.
- d) Introducir procedimientos metodológicos generales.

CONCLUSIONES

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 3

RESUMEN DE LEGISLACIÓN

Legislación	Puntos relevantes
Constitución Política de Guatemala	<p>Protección, conservación y mejoramiento de la naturaleza. Propiciar el desarrollo que prevenga la contaminación mantenga el equilibrio ecológico. Orientar la economía para lograr la utilización de recursos naturales y el potencial humano. El estado no reserva el dominio de zonas urbanas y bienes inscritos en la propiedad inmueble después de 1956 Urgencia nacional la reforestación y conservación de bosques. Las aguas son de dominio público y su aprovechamiento debe ser de interés social.</p>
Código Municipal	<p>Son locales de ámbito territorial en que el municipio se divide: barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano. Las mancomunidades son asociaciones de municipios constituidas mediante acuerdos entre sus Consejos Regular y prestar los servicios públicos municipales. Cualquier forma de desarrollo debe prestar los servicios urbanos mínimos.</p>
Ley de Parcelamientos Urbanos	Parcelamiento urbano es la división de una o varias fincas y debe ajustarse a las leyes municipales.
Ley Preliminar de Urbanismo	<p>Su objetivo establecer normas que las municipalidades deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador. El fin de estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico es para determinar: La forma de finalización, Las etapas de realización. Y La reglamentación y zonificación necesarias. Cuando exista un conflicto sobre delimitación municipal deberá ser resuelto en común acuerdo por las mismas, sino se llevará el caso al Ministerio de Gobernación.</p>
Ley General de Descentralización	Finalidades: Cercanía en la prestación de los servicios, su mejoramiento, cobertura.
Ley de los Consejos de Desarrollo	<p>Promover y facilitar la organización y participación de las comunidades. Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública. Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción a la niñez, adolescencia, juventud y la mujer. Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones. Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario.</p>
Ley Orgánica del INFOM	Promueve el progreso de los municipios dando asistencia técnica y financiera a las municipalidades.
Ley de CONRED	<p>Velará por la reducción de desastres. Crear cultura de prevención. Al presentarse un fenómeno natural debe elaborarse un plan de emergencia. Se deberán elaborar planes propuestos y analizados previamente de acuerdo a las características de riesgo que representen determinados lugares.</p>
Código de Salud	<p>Es obligación de las autoridades promover y brindar servicios de salud Velar por el uso común racional del agua potable Con las aguas servidas debe apoyar a la municipalidad o los usuarios con la construcción de plantas de tratamiento Los propietarios de espacios abiertos deben cercarlos, evitar aguas estancadas y malezas, y prevención enfermedades.</p>
SINPET	Busca constituirse en la vía para articular las políticas públicas de desarrollo de los niveles regional y departamental, los planes estratégicos territoriales y los planes de desarrollo municipal y comunitario.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Módulo de elaboración de Plan de Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos

Es una guía que sirve para el Ordenamiento Territorial en Municipios predominantemente Urbanos. Pretende:

- a) Completar bases metodológicas
- b) Esclarecer objetivos y alcances esperados al realizar el Ordenamiento Territorial.
- c) Establecer parámetros para definir normas de regulación de uso del suelo.
- d) Introducir procedimientos metodológicos generales.

Fuente: Legislación de la República de Guatemala



MARCO TEÓRICO



2.1 ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO ¹⁷

Instrumento que contiene las grandes orientaciones de política económica, social y territorial, donde se definen la organización del espacio geográfico y la identificación y localización de proyectos estratégicos, con sus prioridades para el desarrollo provincial, en una visión de largo plazo.

2.2 DESARROLLO SOSTENIBLE ¹⁸

La más conocida definición de Desarrollo sostenible es la de la *Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland)* que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como:

"El desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".

Según este planteamiento el desarrollo sostenible tiene que conseguir a la vez:

- *Satisfacer a las necesidades del presente, fomentando una actividad económica* que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".

¹⁷ Osvaldo Ramacciotti. 194 Notas sobre Urbanismo. Página 87. Argentina 1980

¹⁸<http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm>

- *Satisfacer a las necesidades del futuro*, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado).

2.3 DISEÑO URBANO ¹⁷

Algunos conceptos sobre diseño urbano citados por Osvaldo Ramacciotti en su libro 194 notas sobre el urbanismo:

Tabla No. 4

CONCEPTOS DE DISEÑO URBANO

Es el arte de edificar ciudades	Blessing
Los que hacen Diseño Urbano tienen una responsabilidad para producir un conjunto de imágenes que puedan animar a la gente.	Montgomery
Planes que no sean chicos	Burnham
El Diseño Urbano debe contener las semillas de su propia realización.	Hoppenfeld
Nuestra misión es nada menos que la de modelar nuestro ambiente físico total.	Will

Fuente: Conceptos citados por Osvaldo Ramacciotti. 194 notas sobre el urbanismo. Elaboración propia



2.3.1 LOS NUEVOS OBJETIVOS DE DISEÑO ¹⁹

- a) Oportunidad y libertad de elección
- b) Fácil movimiento y acceso, buenas comunicaciones
- c) Equilibrio y variedad
- d) Un centro urbano atractivo
- e) Participación Pública
- f) Uso eficaz e imaginativo de los recursos

2.3.2 JERARQUÍA ²⁰

La estructura principal del diseño de un medio ambiente urbano se encuentra siempre en su jerarquía, predominancia o centralización. De esta manera en un entorno urbano pueden existir elementos urbanos a donde todos los demás elementos se relacionan, o se puede dar de otra manera un elemento dominante que se centraliza entre todos los demás componentes. Es muy importante encontrar o establecer este punto de referencia, para que a un gran espacio le de sentido.

2.3.3 CONGRUENCIA ²⁰

En este sentido el uso actual del suelo deberá ser congruente con el uso del suelo y su ecología. Los topes visuales deberán ir en los lugares de mayor actividad, las secuencias principales deberán ir a los largo de las vías de circulación más importantes; deberán ir relacionados los aspectos básicos del sitio, la localización de las diversas

¹⁹ Ramacciotti, Osvaldo. 194 Notas sobre Urbanismo. Página 48 Argentina 1980

²⁰ Bazant S., Jan. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995

actividades, circulaciones y la forma, y tener la estructura formal similar.

2.4 VIALIDAD ²⁰

“Es el conjunto de calles de la ciudad, vistas como contenedoras de los medios de transporte de la población, es decir, las calles en tanto que medios de comunicación”.

La disposición o forma de organización de la vialidad constituye el primer aspecto a considerar en la generación de una estructura urbana. Por tanto el diseño adecuado de la vialidad constituye el principio básico del desarrollo de una estructura urbana, ya que la vialidad constituye el medio por el cual se relacionan todas las actividades que se dan en la ciudad, se puede analizar desde tres enfoques:

- Capacidad: Se refiere a la cantidad de vehículos que pueden transitar sin provocar congestionamientos.
- Velocidad: Que se refiere a las diferentes velocidades promedio que permite una calle.
- Jerarquía: Es la clasificación de las calles por su importancia dentro de la trama de la ciudad.

2.4.1 DISEÑO VIAL URBANO ²¹

Las necesidades del análisis del Transportes se da en tres niveles:

- a) Análisis del uso del suelo: actividades, relaciones funciones (intensidad, densidad y utilización del suelo, se puede determinar la cantidad de viajes que se generan desde y hacia distintas áreas).

b) Análisis del Transporte: movimientos necesarios (determina el tipo de vehículos que circula por las diversas áreas, como base para el trazo de circulación eficaz).

c) Análisis del tránsito: el movimiento de los vehículos (a través de análisis de frecuencia de paso de vehículos y el tipo de sector sirve para diseñar vías más eficaces).

Imagen No. 5

VIALIDAD PRIMARIA



Fuente: Visita de campo. Julio del 2008.

La fotografía muestra una calle pavimentada de una vía principal, por donde ingresa el tránsito proveniente del Municipio de Quezaltepeque, al fondo hay una calle asfaltada que conduce hacia las aldeas de Tituque y Talquezal, el uso del suelo es mixto como ocurre con gran parte del tejido urbano con sus respectivas aceras para dar seguridad al peatón.

2.5 PERMEABILIDAD ²¹

Sólo los lugares que son accesibles al público pueden proporcionar alternativas. La vitalidad de un lugar puede medirse a través de su capacidad de ser penetrado, o de que a través de él o dentro de él se pueda circular de un sitio a otro. Nosotros hemos denominado a esta cualidad como permeabilidad.

Permeabilidad pública y privada: Si todos los lugares fueran accesibles a todas las personas, tanto física como visualmente, no habría entonces privacidad. Una de nuestras capacidades de elección surge de nuestra propia habilidad para experimentar modelos públicos y privados. Para que esta capacidad pueda florecer libremente es necesario que existan espacios públicos y privados. Tanto los espacios de uno como de otro, no pueden funcionar independientemente. Son complementarios entre si y la gente necesita acceder a través de la zona de interrelación entre ambos. Es más, esta interacción entre lo público y lo privado proporciona a las personas una mayor fuente de diversidad y alternativas. Los espacios públicos y privados, así como su interrelación, tienen diferentes implicaciones en la permeabilidad.

Permeabilidad y espacio público: La permeabilidad de cualquier sistema de espacio público depende del número de rutas alternativas que ofrece para ir de un punto a otro. Estas alternativas deben ser visibles, ya que si no, solamente serán aprovechadas por los usuarios que conocen el área con anterioridad. Así pues la permeabilidad visual también es importante. Tanto la permeabilidad física como la visual dependen de la manera cómo la red de espacios divide el

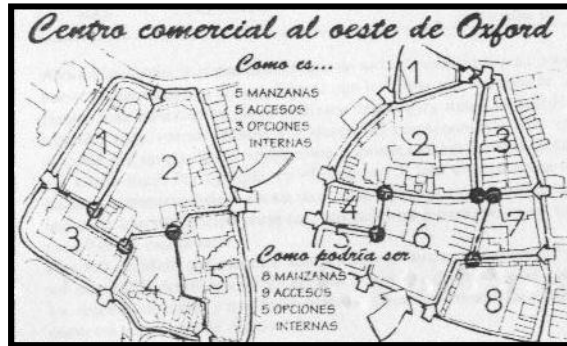
²¹ Varios autores. Responsive environments. España. 2005

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

lugar en manzanas: zonas de terrenos completamente rodeadas por calles.

Imagen No. 6

PERMEABILIDAD



Fuente: Varios autores. Responsive environments. España. 2005

2.6 SISTEMA-ACTIVIDAD ²²

Son las maneras de comportamiento de las personas o bien la manera de desempeñar su papel en la sociedad, ya sea en su hogar, en la industria, comercio; lo cual es base al momento de la estructuración de la ciudad.

2.6.1 LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE SISTEMAS DE ACTIVIDAD

- Para la buena estructuración de la ciudad y sus actividades.
- Para enlazar los diversos tipos de actividades a través de los individuos que las realizan.

2.6.2 TIPOS DE SISTEMAS DE ACTIVIDAD

EMPRESAS: Actividades productivas (extracción, procesamiento, fabricación, montaje y distribución)

INSTITUCIONES: Realizando funciones (educación, actividades sociales, políticas, de organización) de interés particular general

PERSONAS Y FAMILIAS: Que se ocupan de una gran variedad de actividades (formas de contacto personal, formal e informal, solidaridad y asuntos cotidianos)

²² Ramacciotti. Ob. cit. Página 45.

Imagen No. 7

VISTA PANOMÁRICA DESDE BARRIO EL RASTRO



Fuente: Elaboración propia. Julio del 2008

La interacción de los habitantes y el movimiento vehicular es evidente en esta que es la parte circundante al parque central, se ve mezcla de usos de suelo; al fondo se puede observar la Iglesia Católica, asociaciones educativas, viviendas y comercios.

2.7 EQUIPAMIENTO ²³

“El equipamiento es el conjunto de edificios e instalaciones en los que se encuentran los servicios para la atención de necesidades básicas de la población como lo son la salud, la educación, la recreación, el comercio, las actividades administrativas públicas y privadas, y los servicios de bomberos y policías.”

²³ Varios Autores. Principios de Diseño Ambiental. México 2004

Estos edificios o servicios hay que considerarlos con centros de trabajo los cuales tienen diversos radios de influencia, el cual dependerá de: 1. su capacidad y tamaño, 2. de su frecuencia de uso y 3. del número de personas que laboren allí. Esos aspectos determinan si el edificio trae personas de diversos puntos del lugar o un barrio específico.

La previa planificación de servicios reduce costos, la asignación y adquisición de terrenos con anticipación, sino se hace de esta manera esto produce confusión porque no hay claridad ni racionalidad en la ubicación de cada servicio, exponiendo innecesariamente a los usuarios al tránsito motorizado. Tiene como objeto asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sea más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.

Es de suma importancia jerarquizar las necesidades de equipamiento del lugar para ir implementándolo con el tiempo.

2.7.1 EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO ²⁴

En toda urbanización deben existir los siguientes requerimientos mínimos de equipamiento:

²⁴ Reglamento Urbanizaciones de Interés social o quinta categoría para el municipio de Guatemala. Junio 1988. / Obdulio Rolando Ticas Moran. Propuesta de reordenamiento de la zona 19 de Guatemala. Tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 1999.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 5

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO ²⁵

Uso del suelo	Equipamiento	Requerimiento por No. de viviendas	Área requerida por vivienda	Área de terreno mínima	Radio de influencia máximo (metros)
Equipamiento de propiedad Municipal	Salón comunal	Desde 200	0.75	150	200
	Guardería	Desde 250	1.80	450	1600
	Admón. Comunal	Desde 550	0.18	100	800
	Correos y telégrafos	Desde 3000	--	30	1600
	Policía	Desde 800	0.06	48	1600
	Bombero	Desde 3000	0.09	3000	1600
	Oficinas Públicas	Desde 3000	--	150	1600
	Terminal de bus	Desde 800	0.24	192	1600
	Centro de salud	Desde 3001 hasta 5000	0.60	2500	1800
	Equipamiento de tipo privado	Mercado formal	Desde 3001	0.60	1800
Consumo diario		Desde 65	0.46	30	150
Centro comercial		Desde 2500	0.60	1500	800
Tipo religioso		Desde 550	0.30	165	--
Cines y teatros		Desde 5000	0.20	1000	--

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 25

2.7.2 TABLA DE NORMAS Y CRITERIOS PARA ESTABLECIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO SOCIAL

Tabla No. 6

EQUIPAMIENTO COMERCIAL ²⁵

COMERCIO	Tipo	% población atendida	% de uso	M2 c/100 habitantes	Radio de influencia (metros)	Tipo de vialidad
COMERCIO	Tienda de abarrotes	100	15	2.00	300 a 500	Secundaria
	Ventas informales	100	15	20 a 27	500 a 950	Secundaria
	Mercado	100	50	7.5 a 10.0	1000 a 2000	Primaria y secundaria

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 25

Tabla No. 7

EQUIPAMIENTO ADMINISTRACIÓN ²⁶

ADMINISTRACIÓN	Tipo	M2 por persona	% uso de población	Radio de uso m	Capacidad unidad por persona	Localización
ADMINISTRACIÓN	Bomberos	0.003 – 0.01 m2 habitante	Toda la población	3000	150 – 750 m2 / 50000-500000 hab	Centro
	Planta potabilizadora	--	--	Ciudad	--	Cota elevada
	Planta de tratamiento de aguas negras	3	--	Ciudad	10000 - 15000	Cota baja

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 26

²⁵ Corral y Becker, Carlos. Lineamientos de diseño urbano. 1989. Marroquin Hermes. Normas de diseño urbano. 1982. Guatemala

²⁶ Bazant S. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 8

EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN ²⁷

EDUCACIÓN	Tipo	M2 por persona	% uso de población	Radio de uso m	Capacidad unidad por persona	Localización
	Guardería	4 - 4.45	2	500	0.09 m2 niño hasta 25000 hab	Barrio
	Jardín infantil	3 - 6	4.5	350	6 aulas / 7500 hab 1 aula / 45 niños	Barrio
	Primaria	4 - 8	21	350	10 aulas / 5000 hab 1 aula / 50 alumnos	Barrio
	Secundaria	5 - 10	4.3	670	18 aulas / 20-42000 1 aula / 50 alumnos	Sector
	Diversificado	7.5 - 15	1.3	1340	25 aulas / 80-165000 hab 50-100 al/aula	Centro
	Instituto técnico	6 - 13	0.2	1340	50 alumnos / aula	Sub centro

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 27

²⁷ Bazant S. Ob.cit.

Tabla No. 9

EQUIPAMIENTO SALUD ²⁸

SALUD	Tipo	% población atendida	% de uso	M2 c/100 habitantes	Radio de influencia (metros)	Tipo de vialidad
	Dispensario	100	15	1.5 a 3.00	400 a 1000	Secundaria
	Centro de salud	100	--	0.02	1800	Secundaria

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 28

Tabla No. 10

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO ²⁸

DEPORTES	Tipo	% población atendida	% de uso	M2 c/100 habitantes	Radio de influencia (metros)	Tipo de vialidad
	Juegos infantiles	62	25	50	400	Secundaria y peatonal
	Parques y jardines	100	50	500 a 1000	450	Secundaria, peatonal, ciclovías

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 28

²⁸ Corral, Carlos y Becker. Lineamientos de diseño urbano. 1989. Marroquin, Hermes. Normas de diseño urbano. 1982. Guatemala.

2.8 EL MEDIO FÍSICO URBANO ²⁹

Está integrado por dos componentes:

- Componentes naturales: Son todos aquellos elementos geofísicos que forman parte de la ciudad.
- Componentes artificiales: Son aquellos que han sido construidos por el hombre.

El hombre y el medio modificado: Los sucesos históricos obligan a las masas, a las poblaciones a adaptarse a cambios en su medio. Además el significado del espacio, la percepción cambia según el individuo, sus funciones y las épocas. Surge la necesidad de descubrir el conocimiento que cada sociedad posee de su espacio, con fines de adaptabilidad y convivencia, son factores que influyen a él mismo y a la sociedad-medio que le toque subsistir.

La acción humana tiende a transformar el medio natural en un medio geográfico. Aunque si bien la historia humana no es más que una fina película en el espesor de la historia del mundo, es una película que ostenta una posición capital para la comprensión y la explicación del espacio geográfico.

Imagen No. 8

PARQUE CENTRAL Y MERCADO



Fuente: Elaboración propia. Julio del 2008

Mezcla del medio físico urbano, esta área es el parque central, alrededor se ubica el mercado y la terminal de buses a falta de infraestructura adecuada, es la vía principal donde se encuentran servicios de salud, comerciales y viviendas, cuenta con áreas verdes dentro de las instalaciones del parque.

²⁹ Varios Autores. Principios de Diseño Ambiental. México 2004



2.9 CRITERIOS PARA EL DISEÑO URBANO DEL MEDIO AMBIENTE TOTAL ³⁰

Tabla No. 11

CRITERIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL

Eficiencia	Establecer y utilizar un patrón de uso del suelo para el máximo y utilización de los recursos disponibles, de esta manera localizar las actividades donde se maximice la relación actividad-sitio. Tres factores son los que entran juego: accesibilidad (de bienes y servicios a la población), correcta localización de las funciones urbanas y adecuada intensidad en el uso del suelo.
Estética	Controlar el uso del suelo en cuanto a la estructuración que se tome del medio físico en cuanto a la cultura y valores de la población de manera que se identifiquen con ella.
Economía	El factor que incide directamente constatable en el valor de los bienes inmuebles es el medio ambiente, controlar el deterioro del mismo, la ubicación de entidades del sector público le da cierta plusvalía al sector sin invertir en la propiedad privada, se debe controlar de esta manera el uso del suelo incompatible pues desvalorizado el predio.
Salud	La inversión y construcción de grandes obras de arquitectura sanitaria para mejorar la salud de la población; también se concentraron en el mejoramiento de las condiciones de ventilación y asolamiento, creando así las normas de retiro y anchos mínimos de las calles, también se controló el uso de áreas malsanas donde presentan situaciones de alto riesgo tales como inundaciones, deslaves, incendios y que presenten casos afectados directamente por algún tipo de contaminación.

Fuente: Elaboración propia. Referencia bibliográfica No. 30

³⁰ Ramacciotti. Ibídem. Página 45.

2.10 VENTAJAS DE LA ZONIFICACIÓN ²⁸

El análisis programático se utiliza para determinar qué actividades pueden determinar qué actividades pueden ser agrupadas dentro del mismo uso, cuáles deben de estar separadas.

Los usos del suelo propuestos deben ser compatibles con la vocación de usos que tiene el terreno en cuestión.

De entre los elementos predominantes del paisaje se pueden buscar aquellos que sea posible rescatar, valorar e incorporar al manejo espacial de la propuesta.

2.10.1 ZONIFICACIÓN POR REQUERIMIENTOS DE USO DEL SUELO

Las medidas que se usan para hacer dichas estimaciones se basan en el uso actual del suelo, y están sujetas al impacto de una nueva tecnología a los reglamentos de zonificación y subdivisión de la tierra a la de manda de la vivienda, al requerimiento de espacio para estacionamiento, más una zona de reserva.

Los estándares de espacio están en función de unidades de medición tales como los usuarios de un espacio, los trabajadores, los compradores, entre otros. Por esta razón las proyecciones demográficas y económicas resultan fundamentales para determinar las necesidades futuras de espacio y sus requerimientos de uso.

El criterio de zonificación por requerimientos permite la mezcla de uso del suelo y de actividades siempre y cuando



éstas cumplan con ciertas normas que permiten que sean compatibles entre sí.

En seguida se exponen algunas consideraciones que habrá que tener presente en la formulación de los requerimientos de uso del suelo:

2.10.1.1 USO COMERCIAL

El uso comercial del suelo podría ser preliminarmente dividido en tiendas de menudeo y en almacenes de mayoreo. Dado que el comercio de menudeo necesita de la proximidad física con lugares de residencia o trabajo para ser rentable.

Por otra parte el mayoreo no necesariamente precisa de proximidad física con la residencia, o lugar de trabajo, sino más bien con respecto a vías de acceso a la ciudad, amplitud de terreno para maniobras de carga y descarga, proximidad a centros de menudeo, etc.

Tabla No. 12

CRITERIO DE ZONIFICACIÓN ³¹

	Concepto Centros	Concepto Dispersión	Concepto Corredores	Concepto Baja Densidad
Elección casas	Énfasis en mediana y alta densidad	Énfasis en baja densidad	Énfasis en mediana densidad	Énfasis en baja densidad
Distribución empleos	Concentración de empleos	Empleos dispersos	Empleos concentrados en puntos centrales a lo largo de corredores de tránsito	Continuación de patrones existentes de empleo
Espacios abiertos	Gran escala de áreas abiertas	Creación de nuevos pequeños parques	Gran escala de áreas abiertas	Creación de pequeños nuevos parques
Movimiento	Tránsito privado y público	Transportación privada	Transportación pública y privada, énfasis en el tránsito público	Transportación privada y pública

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 31

2.11 TIPOS DE USOS DEL SUELO ³¹

Para la elaboración del plano de uso del suelo se clasifican los usos de la siguiente manera:

- Uso Residencial y sus derivados: unifamiliar, dos familias (duplex), grupos de familias (doble duplex), multifamiliar, turistas en trailers parks o camping, hoteles, moteles.
- Uso negocios, comercial y derivados: locales de oficinas y bancos, negocios en general, negocios

³¹ Jan Bazant S. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

- especializados y recreación como teatros, cines, centros sociales, culturales.
- Uso industrial y derivados: Industria ligera, de transformación y pesada.
 - Vialidad: Vía rápida, primaria, secundaria, local, peatonales.
 - Usos públicos y derivados: parques, escuelas públicas, edificios públicos o institucionales.
 - Semipúblicos y derivados: iglesias, edificios semipúblicos y cementerios.
 - Usos agrícolas y derivados: tierra fértil agrícola o de usos agropecuarios.
 - Zona de reserva: para urbanización futura o para reserva ecológica.
 - Zonas recreativas: campos de juego, estadios, albercas, autódromos, hipódromos, etc.

Imagen No. 9

PARQUE, MERCADO Y CORREOS



Fuente: Elaboración propia. Julio del 2008

Usos del suelo:
Uso recreativo
(a través del
parque
central),
equipamiento
(correos,
mercado,
terminal de
buses y centro
de salud),
Vialidad.

2.12 BARRIOS O ZONAS ³²

Recorridos, nodos, hitos urbanos y bordes, constituyen el esqueleto de la imagen urbana que termina de rellenarse con áreas menos diferenciadas.

Elementos a diferente escala: Al tiempo que juega un papel en la legibilidad del conjunto, cada barrio necesita ser legible internamente. A una escala inferior, el barrio contendrá recorridos menores, nodos, bordes e hitos. Así estos conceptos son válidos incluso para emplazamientos pequeños que no contribuyen de una forma obvia a la imagen total de la ciudad.

Combinar elementos nuevos y existentes: El primer paso en el diseño consiste en desarrollar el proyecto de forma que contribuya la legibilidad de la zona en la que se encuentra, relacionando la nueva propuesta con los elementos existentes en el emplazamiento y su alrededores. Debido a que dichos elementos no pueden modificarse, deben tomarse como piezas fijas de referencia para desarrollar el proyecto.

³² Varios autores. Responsive environments. España. 2005

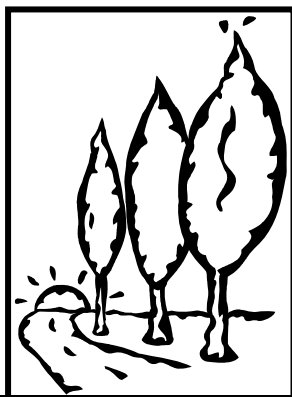
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Esquema No. 1

MEDIO FÍSICO NATURAL ³³

MEDIO FÍSICO NATURAL



CLIMA

TEMPERATURA, VIENTOS, PRECIPITACIÓN, HUMEDAD

**ELEMENTOS
GEOLÓGICOS**

FALLAS, FRACTURAS, ZONA SÍSMICA,
DESIZAMIENTOS. BANCOS DE MATERIAL.

SUELOS

SUELOS FÉRTILES, SUELOS EROSIONABLES, SUELOS
QUE DIFICULTAN EL USO URBANO.

AGUA

AGUAS SUPERFICIALES DE ESCURRIMIENTO,
CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES, ZONA DE CARGA
ACUÍFERA ZONAS INUNDABLES

RELIEVE

PENDIENTES, TOPOCLIMAS, ACCIDENTES.

VEGETACIÓN URBANA

BOSQUES Y MANGLARES, ÁRBOLES, ARBUSTOS,
ARBUSTOS CUBREPISOS.

FAUNA

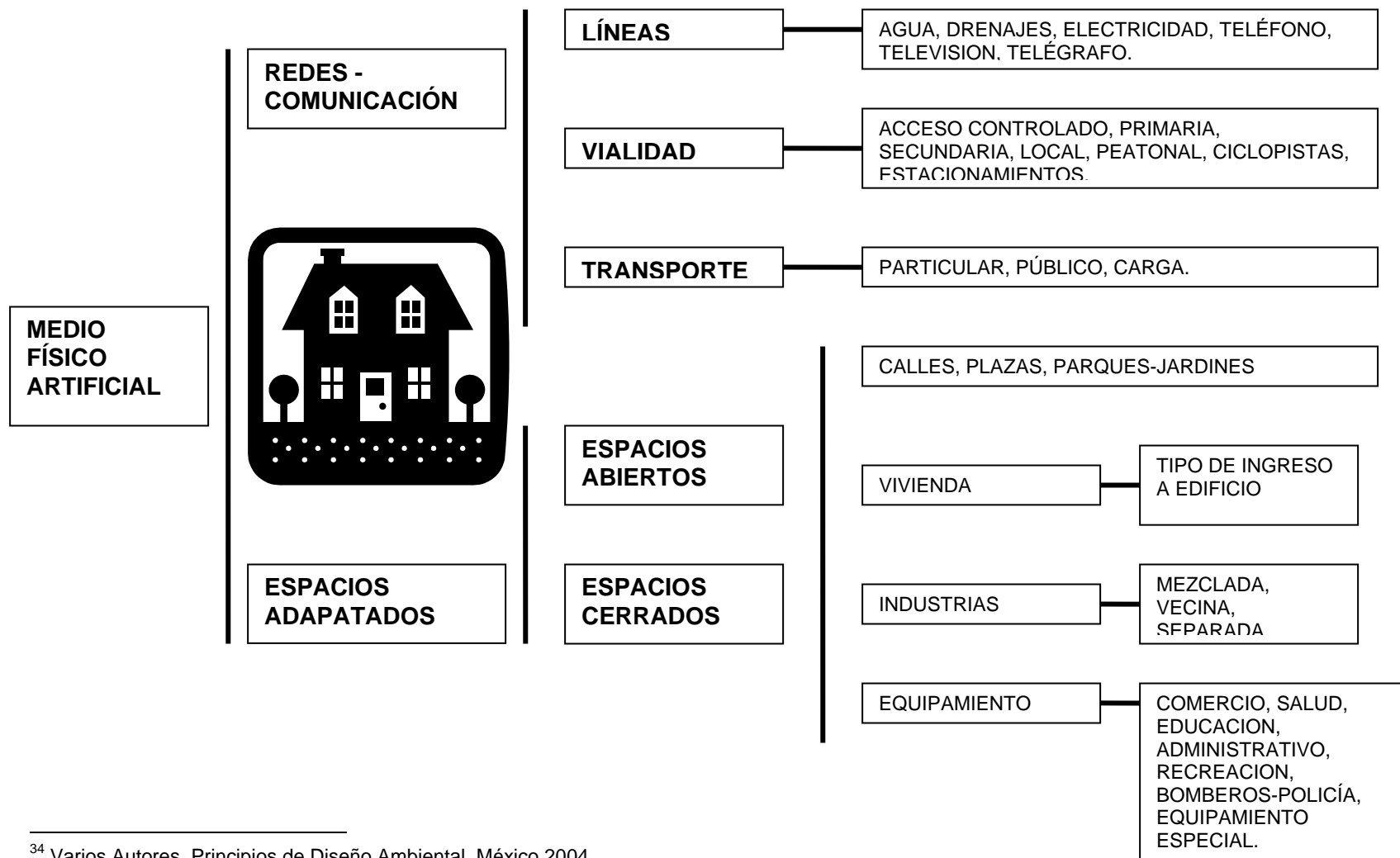
PENDIENTES, TOPOCLIMAS, ACCIDENTES.

³³ Varios Autores. Principios de Diseño Ambiental. México 2004

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Esquema No. 2

MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL ³⁴



³⁴ Varios Autores. Principios de Diseño Ambiental. México 2004



2.13 ESTRUCTURA ESPACIAL ³⁵

“La estructura espacial se define como la configuración de un espacio físico abierto dentro de un determinado terreno”

La estructura espacial es el resultado de las características topográficas, masas vegetales y la conjunción de ambas, ya que los dos elementos, que determinan el tamaño y en gran medida la calidad del espacio.

2.14 ESTRUCTURACION DE LA CIUDAD ³⁶

Cuando hablamos de Estructuración de la ciudad nos referimos a la organización espacial propuesta que pretende la distribución óptima de las actividades e intercambios de la ciudad. Aunque la consideramos definida mediante el plano en el que se refleja esta forma óptima, no debemos olvidar que incluye los contenidos normativos del planeamiento, desde la determinación de un número limitado de usos, a la determinación precisa del aprovechamiento del uso de cada clase de suelo.

Los cuatro enfoques que se proponen en principios de diseño ambiental, para analizar o proponer la estructura de una ciudad son:

Tabla No. 13

ESTRUCTURACION DE LA CIUDAD

Sistemas de Vialidad	<i>Este enfoque se refiere a las diferentes formas en que se puede organizar la estructura a partir de la vialidad.</i>
Patrones de desarrollo	<i>Desde esta perspectiva deberán tomarse en cuenta las diferentes maneras de estructurar la ciudad a partir de la forma en que se alojan las actividades de la población.</i>
Espacios abiertos	<i>Estructuración de la ciudad en función de los diferentes sistemas de espacios abiertos.</i>
Organización focal	<i>Desarrollo de una estructura urbana a partir de núcleos focales y funcionales que son punto de diferencia para la población.</i>

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 36

³⁵ Bazant S. *Ibidem*.

³⁶ Varios Autores. Principios de Diseño Urbano. México 2004



Esquema No. 3

ESTRUCTURA URBANA³⁷

ESTRUCTURA URBANA

REDES: Conjunto de instalaciones que abastecen los edificios y las actividades y desalojan los desechos, haciendo posible el funcionamiento de la ciudad.

ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN: Son las Diversas acciones que los habitantes de una ciudad pueden realizar

ACCESIBILIDAD

COMUNICACIÓN: Los medios que utiliza la población para desplazarse dentro de la ciudad.

ESPACIOS ADAPTADOS: Son todos aquellos espacios en donde se realizan las actividades de la población.

³⁷ Varios Autores. Principios de Diseño Urbano. México 2004



2.15 ESTRUCTURA URBANA DE ACUERDO A SISTEMA DE CIRCULACIÓN Y TRAMAS: PLATO ROTO ³⁸

En este sistema la vialidad se organiza sin un orden geométrico definido. Entre sus cualidades podemos mencionar:

Tabla No. 14

CUALIDADES ESTRUCTURA PLATO ROTO

CUALIDADES	Generalmente provoca muchas e interesantes situaciones urbanas y arquitectónicas; diferentes tipos de plazas, de secuencias, de tipos de terreno, etc.
	Se adapta bien a la topografía y a los elementos naturales difíciles.
	Genera alternativas de orientación de los lotes
	Propicia sistemas peatonal y una escala humana
	Es característico generalmente, de ciudades o zonas pintorescas

Tabla No. 15

PROBLEMAS ESTRUCTURA PLATO ROTO

PROBLEMAS	Es difícil de controlar como sistema de planificación al no permitir una sistematización de sus terrenos y calles
	Puede llegar a ser en ciertos casos un sistema confuso para la orientación de la población
	Dificulta el tránsito y propicia el congestionamiento vial
	La infraestructura es difícil de introducir y se incrementa su costo
	Es difícil jerarquizar su vialidad

³⁸ Varios Autores. Principios de Diseño Urbano. México 2004

2.16 ESTRUCTURA URBANA DE ACUERDO A PATRONES DE DESARROLLO: EDIFICIOS PEQUEÑOS CON ALTA OCUPACIÓN DEL SUELO ³⁸

Este es un patrón de desarrollo que estructura la ciudad o partes de ella a partir de edificios de poca altura (1 a 2 pisos), con uso intensivo del suelo y pocos espacios libres.

Tabla No. 16

CUALIDADES ESTRUCTURA PEQUEÑOS EDIFICIOS

CUALIDADES	La arquitectura de este tipo de desarrollo resulta fácil de realizar y poco costosa.
	Propician el contacto del habitante con la calle, la plaza, los árboles, etc.
	En climas desérticos o semidesérticos propician microclimas más agradables.
	Propician el contacto social.
	Son flexibles a los cambios de actividades y constructivos.
	Se adaptan a topografías difíciles.

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 38

Tabla No. 17

PROBLEMAS EXSTRUCTURA PEQUEÑOS EDIFICIOS

PROBLEMAS	En climas tropicales húmedos dificultan la ventilación
	Dificultan la creación de parques y campos deportivos
	En terrenos planos pueden ser sumamente monótonos su paisajes y con dificultades de orientación para la población
	No definen claramente espacios urbanos de importancia para toda la población, como plazas centrales, zócalos, paseos y avenidas principales.
	Dificultan la implementación del equipamiento a nivel urbano

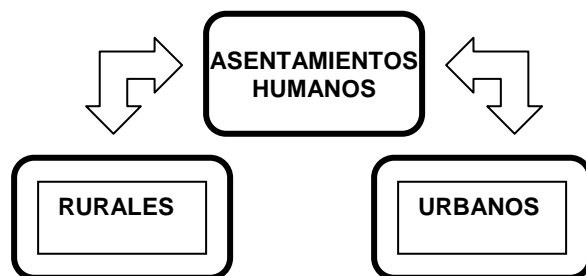
Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 38

2.17 LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS ³⁹

Una definición de asentamiento humano puede ser el espacio, lugar, territorio, medio físico, entorno en que se desarrolla determinado grupo de personas a través de su historia.

Esquema No. 4

LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS



Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 39

La diferencia entre los asentamientos rurales de los urbanos es específicamente **por el tipo de economía**, pues los primeros se dedican a la agricultura principalmente, mientras que los otros predominan la industria y prestación de servicios.

La mayor parte de asentamientos urbanos, fueron rurales antes, esto cambió cuando se modificó su economía, aunque ha habido ciudades nuevas, con economía urbana desde el principio.

³⁹ Varios Autores. Principios de Diseño Urbano. México 2004

2.18 PAISAJES NATURALES, MODIFICADOS Y ORDENADOS ⁴⁰

El paisaje natural: El paisaje virgen es la expresión visible de un medio que en la medida en que nos es posible saberlo, no ha experimentado la huella del hombre, por lo menos en una fecha reciente.

Imagen No. 10

PAISAJE NATURAL



Fuente: <http://guatemala.wordpress.com/2008/07/29/paisajes-de-guatemala/>

Este terreno se ubica en las cercanías del volcán de agua, no ha sido intervenido por el hombre con fines urbanísticos.

⁴⁰ Dollfus, Olivier. El Espacio Geográfico. 1976

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



El paisaje modificado: Aunque no ejerzan actividades pastoriles ni agrícolas, estas colectividades de cazadores y de recolectores en constante desplazamiento pueden modificar el paisaje de manera irreversible.

Imagen No. 11

PAISAJE MODIFICADO



Fuente: http://www.guate360.com/galeria/details.php?image_id=58

Estas cabañas son propias de Cobán, donde no hay grandes proyectos urbanísticos por eso se conserva el paisaje.

El paisaje ordenado: Son el reflejo de una acción meditada, concertada y continua sobre el medio natural. Los acondicionamientos que transforman el medio natural en un medio geográfico dependen tanto de la naturaleza como del grado de evolución económica y social de la colectividad.

Imagen No. 12

PAISAJE ORDENADO



Fuente:

<http://img353.imageshack.us/img353/1998/95936628hvdzxwph9zg.jpg>

Vista aérea de la gran urbanización El Naranjo en la Ciudad Capital ícono de la planificación urbana; la armonía visual de la intervención del hombre y la naturaleza es evidente.



2.19 ESPACIO RURAL Y ESPACIO URBANO ⁴¹

En las sociedades industriales las fronteras entre espacio rural y espacio urbano son cada vez más vagas y cambiantes.

Tabla No. 18

ESPACIO RURAL Y URBANO

ESPACIO RURAL	El espacio rural es primeramente el ámbito de las actividades agrícolas y pastoriles. Por tanto, la población rural es la que reside en el campo. La sociedad que ocupa el espacio rural está profesionalmente mucho menos diferenciada que la sociedad urbana, y el nivel de vida medio y el nivel de consumo de sus individuos son inferiores a los de los habitantes de las ciudades.
ESPACIO URBANO	El espacio urbano es la superficie ocupada por las ciudades, o por lo menos la que se necesita para el funcionamiento interno de la aglomeración, y comprende las superficies edificadas, la red viaria urbana, las implantaciones de las empresas industriales y de transportes, los jardines, y los terrenos de esparcimiento y de ocios inmediatamente accesibles al ciudadano. El espacio urbano es caro, a causa de su escasez, de las ventajas de situación y del equipamiento que se encuentra en él. En el curso de la historia, un emplazamiento puede valorizarse y desarrollarse.

Fuente: Elaboración propia. Varios Autores. La Ciudad Inclusiva. ONU. Chile 2003

2.20 UN PROYECTO DE CIUDAD, LA CIUDAD COMO PROYECTO ⁴¹

Las ciudades, por medio de sus autoridades y entidades, de las diversas expresiones culturales y sociales, deben de establecer principios o parte de un plan para el crecimiento poblacional de las mismas, que movilice incentivos, que ponga en marcha programas innovadores que permita establecer lineamientos y marcos de acción para la gestión y el control de las transformaciones urbanas. Además se debe dar solución a viejos problemas heredados, soluciones inmediatas y a largo plazo, que sean aplicables a su realidad y capacidad.

La reforma y transformación de nuestras ciudades necesitan planes que puedan adoptar la metodología de análisis y consenso de la planificación estratégica, pero planes con contenido propositivo, que han de aunar, cuanto menos, cuatro características:

a) Normativo

➤ Se expresará en planos los **espacios que se han de proteger**, los lugares donde centralizan las acciones.

➤ La dimensión formal del plan implica **conocimiento y conciencia** de las condiciones geográficas culturales y ambientales del territorio de una ciudad

b) Operativos

➤ Porque han de servir a **corto plazo**

⁴¹ Varios Autores. La Ciudad Inclusiva. ONU. Chile 2003

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

➤ Han de poder transformarse en proyectos con **incidencia real**.

➤ Proyectos posibles porque **se han analizado sus condiciones de partida y su costo**

c) Estratégico

➤ Proyectos que han de servir a los objetivos de la ciudad y se han de **apoyar en oportunidades existentes o provocadas**.

d) Práctica

➤ Determinaciones precisas y proyectos claros, **sin necesitar de períodos de redacción y tramitación**.

➤ Que fijen los espacios y objetivos de la actuación y admitan todo tipo de adaptaciones en su **propia realización cuya eficiencia esté más relacionada con el momento** que con eternas comprobaciones de ajuste a las disposiciones normativas.

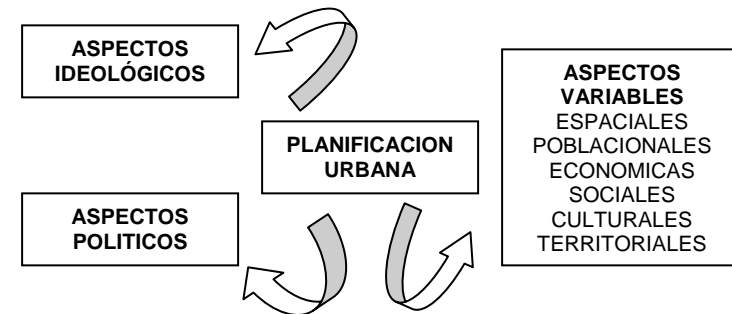
No es difícil entender así el proyecto de ciudad, pero requiere la existencia de una serie de factores sociales y físicos. Requiere priorizar entre diversos proyectos.

Este Esquema Director se ubica entre el Plan de Tipo Normativo, por el profundo análisis de la comunidad y sus objetivos a largo plazo

2.21 LA GLOBALIDAD EN LA VISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN URBANA ⁴²

Esquema No. 5

PLANIFICACIÓN URBANA / GLOBALIDAD



Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 42

Constituyéndose en un instrumento conceptual ajustado a la realidad, capaz de orientar la toma de decisión, encaminada a implantar los cambios posibles y necesarios para promover desarrollo y legitimizar gestión.

La discusión y el análisis de autores sobre este tema coinciden en concebir la planificación urbana, como un **instrumento capaz de establecer previsiones HACIA EL futuro desde el presente, siempre que se conozca integralmente la realidad**, consciente de los nuevos paradigmas de la planificación y el desarrollo, el marco ideológico del desenvolvimiento económico y social, las potencialidades y debilidades del territorio, para obtener visión de futuro posible.

⁴² <http://www.monografias.com/trabajos/planifestrat/planifestrat.shtml>



El urbanismo como base para una planificación estratégica, sería el plan al servicio del proyecto de una ciudad deseable y acordada por los agentes económicos y sociales desde sus objetivos hasta sus normas. **Formulando o reformulando la estructura del territorio** fijando usos y clasificación del suelo, los sistemas generales de comunicación y las zonas de protección, los equipamientos, el plan debe ser flexible, concertando con los actores privados, agentes económicos y sociales.

Podríamos resumir que:

La planificación urbana pasa por ser una práctica innovadora en función de la reconceptualización del territorio de la revisión de sus métodos y sus herramientas, la integralidad de sus niveles enfoques y carácter de gestión, para obtener:

Tabla No. 19

2.21.1 RESULTADOS DE LA PLANIFICACIÓN

Visión global de la realidad
Conjuncionar diseño y gestión
Enfoques tendientes a contener acción comunicativa y participativa
Por ello la planificación debe concebirse en su integralidad, como principio rector del desarrollo

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 42

2.22 LA GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LOS RIESGOS ⁴³

La gestión para la reducción del riesgo de desastre, tiene el propósito de reducir los niveles de riesgo existentes y fomentar procesos de construcción de nuevas oportunidades de producción y asentamientos bajo condiciones de seguridad y sostenibilidad aceptables.

Implica tomar decisiones políticas y económicas sobre los niveles y formas de riesgo que se pueden asumir como aceptables en un período determinado de tiempo y los cambios que deben impulsarse para evitar las consecuencias que podría tener la ocurrencia efectiva del daño al que se ha estado arriesgando al país. Por ello, no debe ser reducida a la idea de atender emergencias y no es una práctica o acción cerrada y concentrada en una sola institución; tampoco es una estrategia distinta a la estrategia que implica el Desarrollo Humano, no es un programa particular y mucho menos puede ser un proyecto distinto a los proyectos de Desarrollo Humano.

En abril de 1997 CEPREDENAC y el Gobierno de la República Federal de Alemania, firmaron un intercambio de notas, para la ejecución de la primera parte del proyecto Fortalecimiento de Estructuras locales para la Mitigación de Desastres – Femid -, el cual fue ejecutado a partir de experiencias piloto en localidades seleccionadas para ese fin en varios países de Centroamérica. ⁴⁴

⁴³ A. Arenas. La Reducción de Riesgo de Desastre desde la Gestión Territorial. El Salvador 2002

⁴⁴ Sánchez, Rosa. Lecciones aprendidas en la GLR. Guatemala 2002.



2.22.1 PASOS QUE PUEDEN INCLUIRSE EN LA PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO GESTIÓN LOCAL DE RIESGO

Definir criterios para seleccionar un área de intervención considerando especialmente:

- Escenarios de riesgo
- Voluntad local de intervención
- Impacto de los desastres en la economía local
- Ocurrencia periódica de desastres
- Involucramiento de las autoridades locales

Identificar períodos de ejercicio de gobiernos locales

Tomar en cuenta procesos electorales locales o nacionales

Identificar presencia de representaciones sectoriales y de instituciones de gobierno, preferiblemente con residencia en la zona

Identificar relaciones entre condiciones de vulnerabilidad y competencias locales

Identificar espacios territoriales donde puedan aprovecharse capacidades locales, ya construidas (establecimiento de sistemas de alerta, proyectos de capacitación de instituciones de emergencia, etc.).

2.22.2 CRITERIOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR PARA LA SELECCIÓN DE LAS ZONAS DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN LOCAL DE RIESGO

- La zona debe estar clasificada como zona de alto riesgo por suceder frecuentes desastres.

- En la zona debe darse importancia socioeconómica a la preparación, prevención y mitigación de los impactos de los desastres
- Debe existir demanda explícita de estructuras locales para acciones de Presupuesto Municipal Participativo: la experiencia vivida del sufrimiento por el impacto de desastres ocurridos debe dar la base para que exista una conciencia de riesgo en el ámbito local.

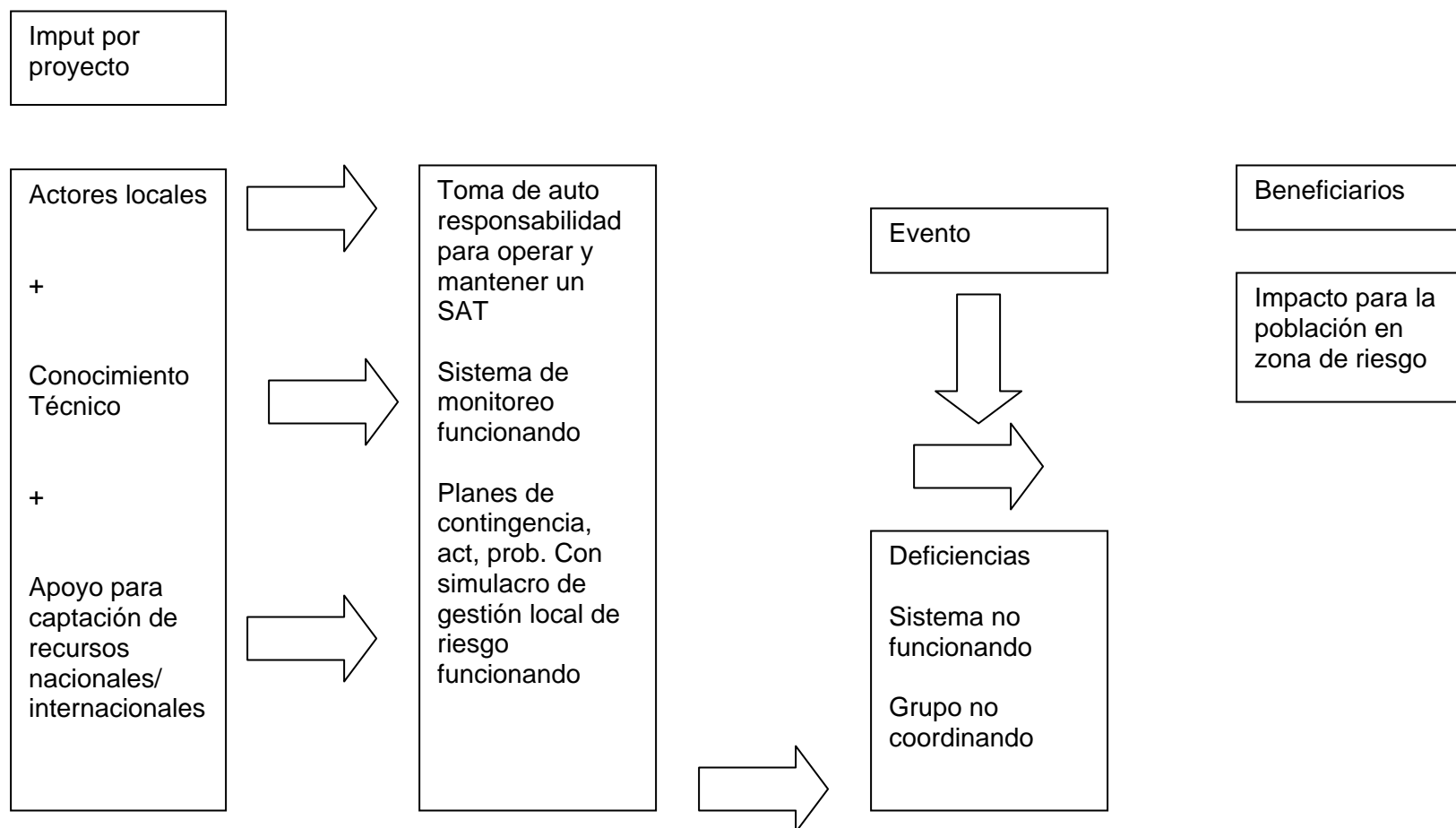
2.22.3 FORMAS DE APOYARSE PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA DIMENSIÓN DEL RIESGO EN ACTORES LOCALES

- A partir de construir mapas
- A partir de visitas a lugares más conocidos por desastres ocurridos o por presencia de amenazas o peligros identificados por la comunidad
- A partir de discusiones entre grupos de distinta ubicación en el territorio y acuerdos sobre formas de intervención
- Generando propuestas de proyectos de desarrollo hacia el nivel nacional
- Generando propuestas de proyectos de desarrollo hacia ONG locales y nacionales
- Generando propuestas hacia gobierno local

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Esquema No. 6

MONITOREO DE IMPACTO DE LA GESTIÓN LOCAL DE RIESGOS INCLUYENDO UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT)⁴⁵



⁴⁵ Sánchez, Rosa. Lecciones aprendidas en la GLR. Guatemala 2002



2.23 DEFINICIONES VARIAS

Analizaremos primeramente definiciones respecto de los conceptos involucrados.

- **Plan:** *Proyecto que establece objetivos y elementos estructurantes de una actividad.*
- **Plano Director:** *La expresión ordenada de los principios rectores que deben primar en un plan urbano.*
- **Estrategia:** *Habilidad, Destreza, Maniobra, Pericia. Plan general de acción para conseguir un objetivo. Conjunto de acciones Idóneas y precisas para la consecución de un objetivo.*
- **Plan Director:** ⁴⁶ Es un instrumento de la planificación que contiene un conjunto de disposiciones relativas al orden del territorio, uso del suelo, como actividades que se destinan al suelo afectado, redes de infraestructura, servicios, normas de edificaciones, medidas de protección, conservación del suelo y demás recursos naturales; defensa, mejoramiento y desarrollo o renovación del medio ambiente natural, del patrimonio histórico y localización de la infraestructura; comprenden estudios que justifican la elección del modelo territorial, los planes, normas y programas que requiera: su realización y las bases técnicas, simismo económicas para el desarrollo y ejecución del propio plan.

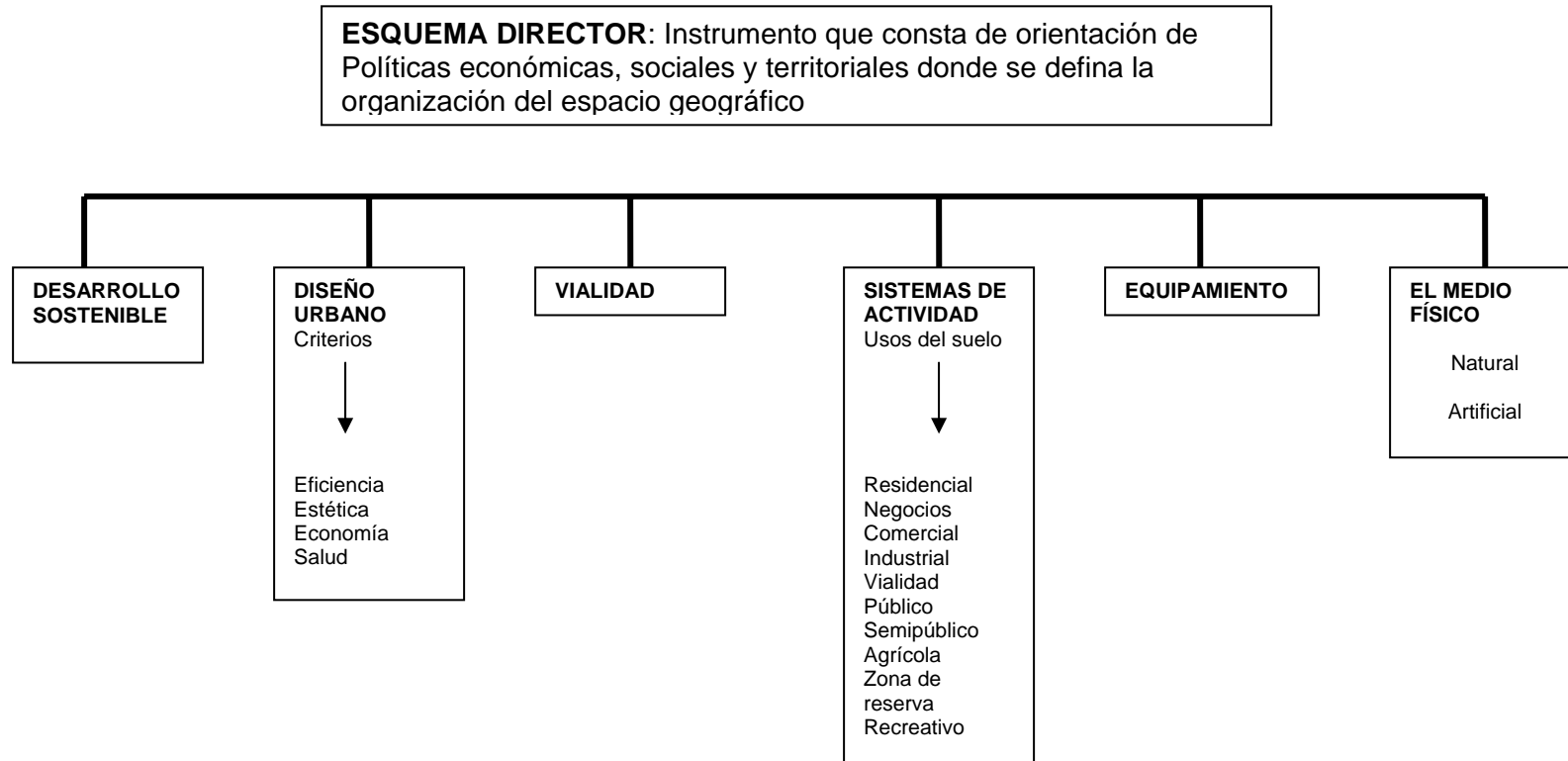
Las bases teóricas y las definiciones tomadas de diversas bibliografías son basadas en la realidad de Guatemala para la elaboración de planes de ordenamiento territorial, ya que este Esquema Director de Ordenamiento Urbano es para un Municipio de la República el caso específico de Olopa, Chiquimula.

⁴⁶ <http://www.monografias.com/trabajos/planifestrat/planifestrat.shtml>

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Esquema No. 7

RESUMEN FACTORES ESQUEMA DIRECTOR



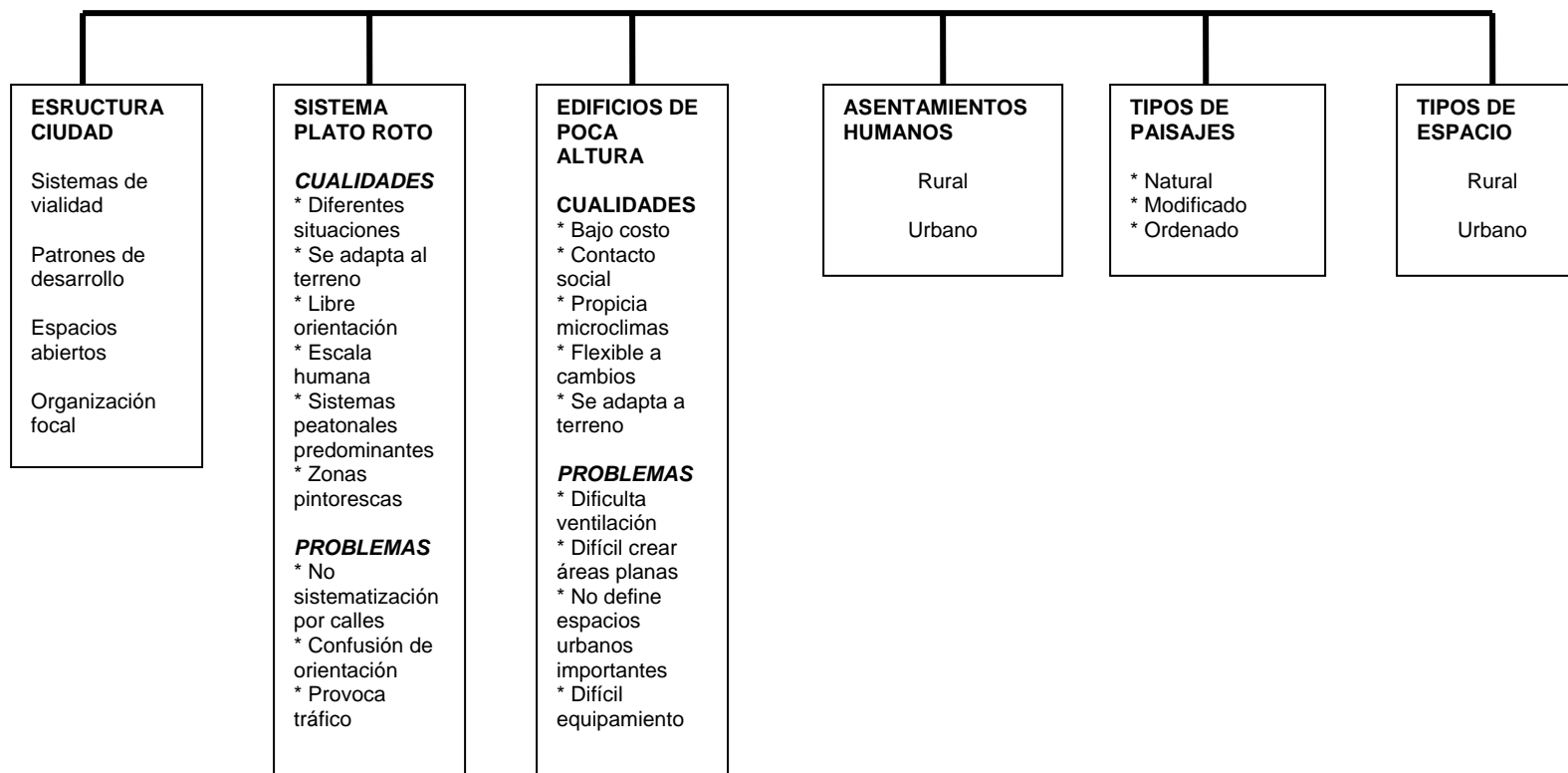
Fuente: Resumen de Capítulo de Marco Teórico



Esquema No. 8

RESUMEN ESTRUCTURACIÓN / CIUDAD

ESTRUCTURACION / CIUDAD



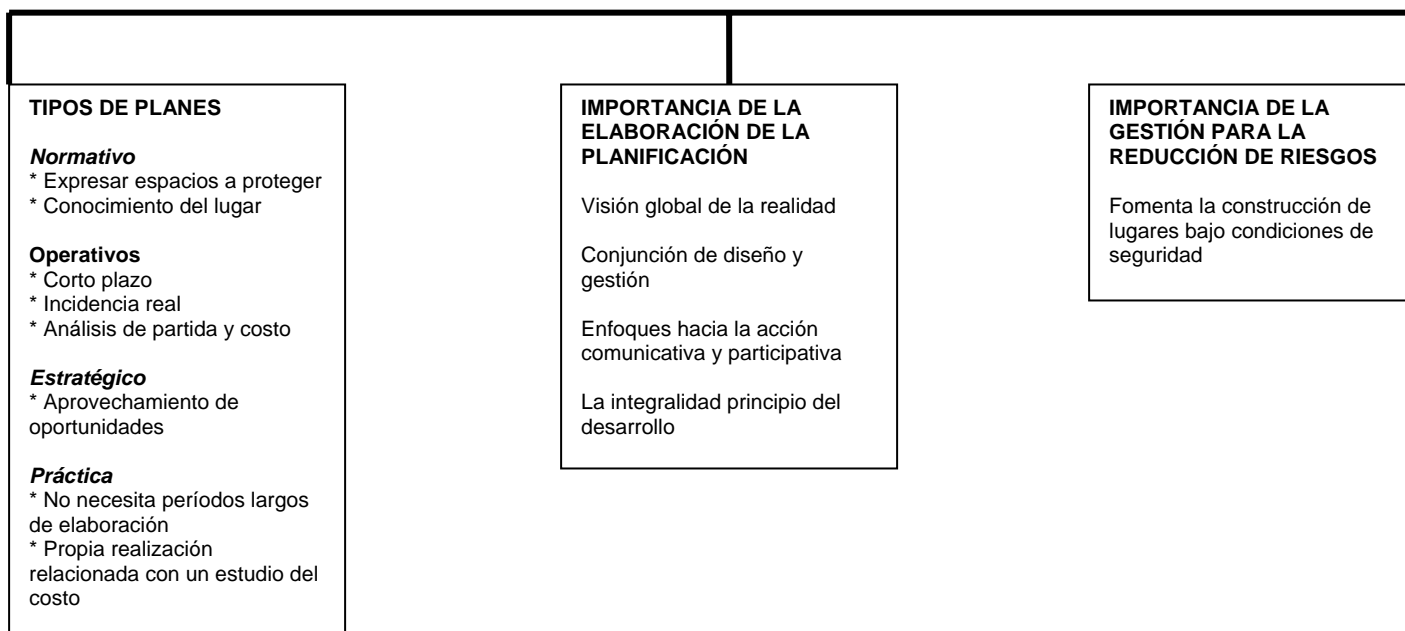
Fuente: Resumen de Capítulo de Marco Teórico



Esquema No. 9

RESUMEN PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN: Instrumento capaz de establecer previsiones de futuro desde el presente siempre que se conozca íntegramente la realidad



Fuente: Resumen de Capítulo de Marco Teórico



CASOS ANÁLOGOS



3.1 PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO METROPOLITANO 1972 – 2000 MUNICIPAL DE GUATEMALA EDOM 1972 – 2000 ⁴⁷

3.1.1 METODOLOGÍA

El EDOM se plantea dado que la Municipalidad requiere de un instrumento orientador, que le permita tomar decisiones de manera cada vez más racional; este instrumento no es un documento terminado en sí mismo, sino más bien todo un sistema de recomendaciones alternativas, de objetivos y metas, a las cuales se deberán recurrir para la toma de decisiones.

Plan de Desarrollo Metropolitano; metodología general para su estructuración. Introducción. Políticas. Programas. Proyectos. Tareas. A mediano plazo. A largo plazo. Estrategias de acción. Planificación a corto plazo. Planificación a largo plazo. Planificación a mediano plazo.

1. Análisis estructural.
2. Diagnóstico proyectivo.
3. Modelo global de programación.
4. Propuesta básica.; EDOM 1972 – 2000.
5. Implementación de políticas, programas y proyectos.
6. Futura estructura espacial interna y sistema de flujos.

3.1.2 ETAPAS DEL PROCESO:

- Diagnóstico
- Propuesta
- Implementación

3.1.3 SECTORES BÁSICOS DE ESTUDIO

- O. Aspectos externos al modelo.
- I. Estructura regional.
- II. Recursos naturales.
- III. Población y estructura social.
- IV. Uso del suelo y zonificación.
- V. Transporte y comunicación.
- VI. Servicios Públicos y equipamiento.
- VII. Economía.
- VIII. Programación.
- IX. Organización.

3.1.4 POLÍTICAS

- De desarrollo metropolitano.
- De carácter orientador.
- Políticas Normativas.

3.1.5 PROGRAMAS

1. Unidades programáticas físicas: Se expresan preferentemente en programas y proyectos de construcción o habilitación de áreas o zonas, de estructuras físicas o infraestructuras de servicios:

- a. Red vial
- b. Terminales de transporte

⁴⁷ Municipalidad de Guatemala. EDOM 1972-2000



- c. Transporte masivo y tránsito
- d. Centros direccionales
- e. Parques industriales
- f. Mercados
- g. Equipamiento urbanos y servicios públicos
- h. Programas masivos de vivienda

2. Unidades Programáticas Institucionales: Se expresan preferentemente cuando se da cierta preponderancia a los factores institucionales y se concretan en la formulación de programas de organización control o promoción de instituciones.

- A. Regulación de uso de la tierra y de la construcción urbana
- B. Coordinación de las oficinas ejecutoras municipales
- C. Relación con oficinas estatales
- D. Saneamiento ambiental
- E. Renovación urbana
- F. Promoción y desarrollo de la comunidad
- G. Control del uso del suelo

3. Proyectos específicos

3.1.6 PROYECTOS

De acuerdo con cada una de las unidades programáticas, estos proyectos específicos serán desarrollados integralmente por las direcciones municipales ejecutoras o bien por otros organismos equivalentes.

3.1.7 TAREAS

Los tres niveles de estudio y programación del desarrollo metropolitanos presentados implican tareas de corto, mediano y largo plazo.

A corto plazo: De 2 a 6 meses. Se deberá contar con un Esquema Director de Ordenamiento Urbano

A mediana plazo: De 6 a 10 meses. Se elaborarán planes de obras y servicios en base a los proyectos específicos y estratégicos porque ya fueron debidamente evaluados e integrados dentro de las unidades.

A largo plazo: Se concluye con la experiencia acumulada con el corto y mediano plazo es posible institucionalizar el Plan de Desarrollo Metropolitano de Guatemala como un sistema en el cual se integran en un solo proceso las tareas de estudio.

3.1.8 METODOLOGÍA GENERAL PARA EL PLANEAMIENTO DEL DESARROLLO METROPOLITANO DE GUATEMALA

Esquema general de la metodología, por sectores básicos de estudio y por etapas del proceso de planificación del desarrollo.

3.1.8.1 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

O. Aspectos externos al modelo

I. Estructura regional:

- Análisis de la infraestructura social básica. Niveles y criterios para la delimitación de la región metropolitana



II. Recursos naturales:

- Análisis del clima, suelo, topografía, hidrografía. Áreas cultivadas, no cultivadas. Barrancos, recreación turismo.

III. Población y estructura social:

- Análisis demográfico y social

IV. Uso del suelo y zonificación:

- Análisis de los factores de localización de las actividades urbanas

V. Transporte y comunicaciones

- Análisis de la movilidad y las intercomunicaciones

VI. Servicios públicos y equipamiento

- Análisis del abastecimiento de agua, electricidad, teléfonos, drenajes, alumbrado público, limpieza, rastros, mercados, educación, cultura, salud, culto, recreación y estructura comercial.

VII. Economía

- Análisis económico regional y urbano

VIII. Programación

- Análisis de las inversiones y el financiamiento

IX. Organización

- Análisis jurídico-administrativo

3.1.8.2 DIAGNÓSTICO PROYECTIVO

- Proyectos de inversión externos al modelo
- Centros urbanos de crecimiento y orientación y delimitación de la región metropolitana
- Situación ecológica
- Relaciones hombre – naturaleza y hombre – sociedad
- Patrones de asentamiento, áreas homogéneas
- Sistema de movilidad e intercomunicación
- Situación de los servicios públicos y el equipamiento
- Base económica regional y urbana
- Evaluación de programas y proyectos
- Situación jurídico – administrativa

3.1.8.3 MODELO GLOBAL DE PROGRAMACIÓN

- Plan nacional de desarrollo 1971- 1975 compatibilización de objetivos y metas de los municipios
- Polos de crecimiento y orientación metropolitano
- Modelo ecológico integrado, sistema recreación y turismo
- Proyecciones básicas; de la oferta demográfica y características sociales
- Modelo de orientación – asignación del uso del suelo y transporte
- Proyecciones de la demanda de servicios públicos y equipamiento comunitario
- Modelo económico global



- Fuentes de financiación interna y extensa
- Acción del sector público y privado; el rol de los municipios.

3.1.8.4 PROPUESTA BÁSICA; EDOM 1972 – 2000

- Estructura de la organización del espacio metropolitano y su compatibilización.
- Aprovechamiento integral de los recursos naturales, la recreación y el turismo.
- Futura estructura demográfica y social.
- Nuevas formas o patrones de asentamiento urbano metropolitano, zonificación general.
- Futuro sistema de movilidad e intercomunicación.
- Nuevos sistemas para el sistema de abastecimiento de servicios públicos y equipamiento.
- Características de la futura demanda de bienes y servicios.
- Definición de políticas, programas y proyectos estratégicos.
- Nuevas estructuras jurídico – institucionales

3.1.8.5 IMPLEMENTACIÓN DE POLITICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS

- Políticas de desarrollo urbano nacional y metropolitano, su compatibilización
- Programas y proyectos de estructuración regional.
- Programas y proyectos de conservación de los recursos naturales, desarrollo de la recreación y el turismo.
- Programas y proyectos de interés social y desarrollo comunitario

- Programas y proyectos de uso del suelo y zonificación
- Programas y proyectos de vialidad, tránsito, transporte colectivo y comunicación.
- Programas y proyectos de servicios públicos y equipamiento comunitario
- Programas y proyectos de promoción económica y desarrollo industrial
- Programas y proyectos de sistemas de financiamiento de las inversiones públicas
- Programas y proyectos de normas jurídicas

3.1.8.6 FUTURA ESTRUCTURA ESPACIAL INTERNA

- Futuros niveles de infraestructura social básica
- Ordenamiento e integración regional en ejes preferenciales de urbanización y centros urbanos periféricos
- Organización espacial para el aprovechamiento de los recursos naturales y flujos turísticos y de recreación
- Futura estructura demográfica y social
- Organización de zonas y áreas programa
- Organización del sistema integral de movilidad masiva
- Ordenamiento del sistema de centros de equipamiento social y trama de servicios públicos
- Futura estructura económica y sistema de flujos de bienes y servicios
- Futuras fuentes de financiación de desarrollo
- Organización de las estructuras jurídico – administrativas del área metropolitana



3.2 UN ESQUEMA DE ORDENAMIENTO ESPACIAL – URBANO PARA GUALÁN

TESIS MARCO TULIO ORDÓÑEZ – OTTO RAÚL DIEMECK⁴⁸

Gualán es un municipio del departamento de Zacapa, la extensión municipal es de 696 km². El crecimiento de la población no ha sido acorde al crecimiento de los servicios básicos, equipamientos de salud, educación, etc. La falta de oportunidades produce migraciones hacia otros sitios especialmente hacia la capital. La mala distribución de tierras constituye el principal problema de la zona. A pesar de que se cultivan granos básicos se le da mayor importancia a los productos de exportación. El 79 % de las viviendas destruidas en la cabecera por el terremoto de 1976; y por lo menos el 90 % de los afectados carece de terrenos y medios para edificar. Referente a equipamiento urbano presenta un alto déficit.

A manera de explicación del título recalca que el contenido sintetizado en este documento abarca todo el título que se le dio, tratando de hacer con ello una aproximación al ordenamiento técnico y racional de los diferentes elementos que vienen a conformar un tejido urbano, siendo estos principalmente: el sistema vial, el uso del suelo y el equipamiento comunal. De ellos depende, en gran parte el sentido del crecimiento tanto cualitativo como cuantitativo, que pueda presentar un tejido urbano. Su propuesta pretende dar lineamientos generales, para que pueda existir una nueva organización espacial.

⁴⁸ Diemeck, Otto / Ordóñez, Marco Tulio. Tesis Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán”. USAC 1977

Plantea los patrones de asentamiento y tendencias de crecimiento en diversos períodos, da una representación gráfica, de las manzanas y avenidas principales y su expansión. Consta de un marco donde da un diagnóstico de la situación actual, características del municipio físicas, económicas, sociales y culturas, generales de población, demografía y ocupacional. Aspectos desde el punto de vista urbanístico análisis de vivienda, educación, salud, recreación, servicios básicos, vialidad, conclusiones.

A través de mapas se realiza un análisis de uso actual de uso del suelo, composición y tipo. En el capítulo de la prognosis se hacen cálculos de proyección de servicios a cubrir en plazos, se plantean proyecciones demográficas, salud, educación, demanda de vivienda, industria, comercio, red vial y transportes. Además consta de un capítulo donde se plantean criterios de diseño para ser tomados en cuenta en la propuesta enfocada en tres niveles, regional, local urbano y local

3.2.1 CONCEPTOS INTRODUCTORIOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.2.2 PATRONES DE ASENTAMIENTOS Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

3.2.3 DIAGNÓSTICO

1. Marco político institucional
 2. Condiciones geográficas y climáticas
 3. Estructura demográfica y ocupacional
 4. Estructura económica
 5. Aspectos sociales del municipio
 6. La vivienda, el equipamiento y los servicios públicos.
- #### 6.1 Vivienda



- 6.2 Equipamiento comunal
- 6.3 Educación
- 6.4 Salud
- 6.5 Recreación
- 6.6 Servicios básicos
- 7. Red vial y transporte
- 8. Diagnóstico cartográfico

3.2.4 PROGNOSIS

- 1. Demografía y ocupación
- 2. Estructura económica
- 3. Servicio, equipamiento y vivienda.
- 4. Red vial y transportes

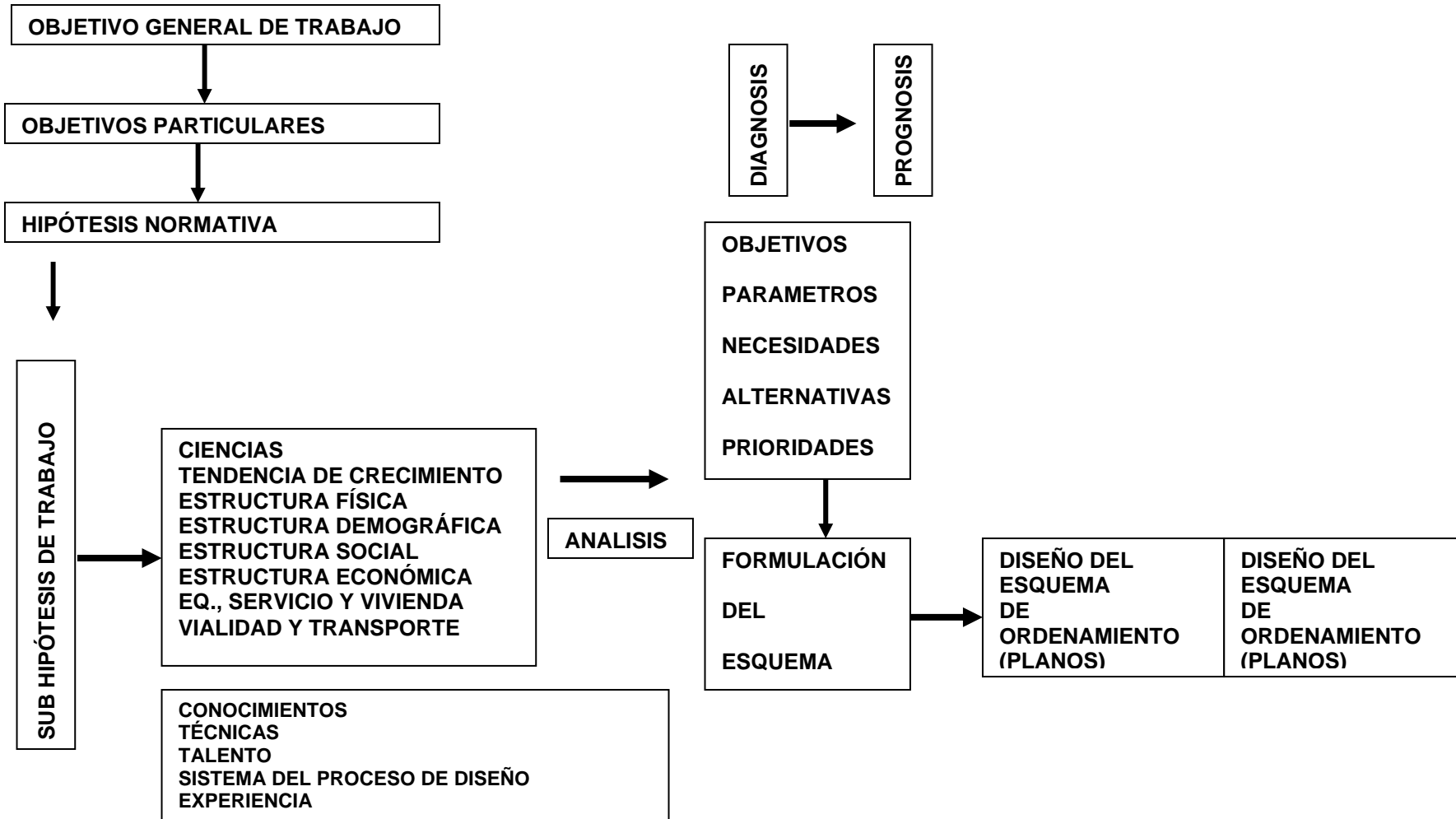
3.2.5 CRITERIOS DE DISEÑO

- 1. Sistema vial
- 2. Servicios básicos
- 3. Equipamiento comunal
- 4. Vivienda
- 5. Economía
- 6. Uso del suelo
- 7. Matriz síntesis

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Esquema No. 10

PLAN IMAGEN DEL PROCESO DE DISEÑO

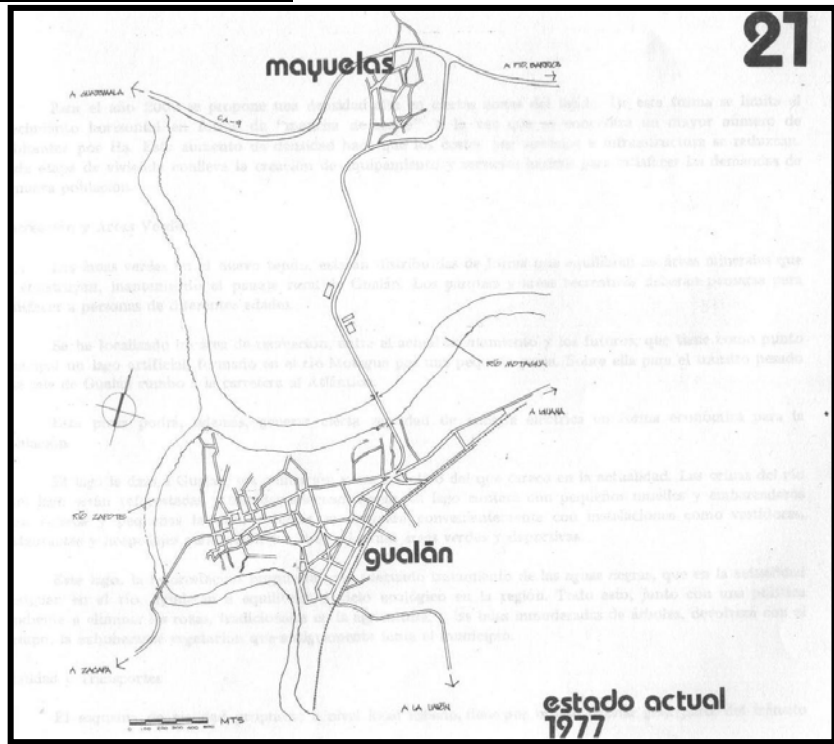


Fuente: Elaboración propia. Otto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. Tesis Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán. USAC 1977

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 13

ESTADO ACTUAL CASCO URBANO GUALÁN ZACAPA AÑO 1977



Fuente: Tesis “Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán”. Oto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. USAC 1977

Imagen No. 14

PROPUESTA A CORTO PLAZO AÑO 1978 CASCO URBANO GUALÁN, Zacapa.



Fuente: Tesis “Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán”. Oto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. USAC 1977

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 15

PROPUESTA A MEDIANO PLAZO CASCO URBANO GUALÁN, ZACAPA 1985.



Fuente: Tesis "Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán". Oto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. USAC 1977

Imagen No. 16

PROPUESTA A LARGO PLAZO CASCO URBANO GUALAN, ZACAPA AÑO 2000.



Fuente: Tesis "Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán". Oto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. USAC 1977



3.3 ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO PARA CHICACAO, SUCHITEPÉQUEZ.

Edwin Humberto Schottler Álvarez ⁴⁹

GENERALIDADES

La primera base del objetivo de estudio es la base teórica, desde la conceptualización y definición de las actividades, para el ordenamiento y equipamiento urbano específicamente para la ciudad de Chicacao, Suchitepéquez.

El carácter que presenta una ciudad, un pueblo o un municipio, está dado por muchos elementos tales como la arquitectura que presenta el lugar, el paisaje circundante, las costumbres de los habitantes del lugar, entre otros.

La población de la región es básicamente indígena con un 58.1 %, la cual es de origen quiché y el otro porcentaje de la población es ladina con una 41.9 %; es importante mencionar que la población total según censo del 2002 del INE, asciende a 42,943 habitantes

Chicacao es un municipio del departamento de Suchitepéquez, posee una municipalidad de segunda categoría; y tiene una extensión territorial de 216 km²; con una densidad de 198.81 habitantes por kilómetro. El idioma indígena mayoritario es el Quiché. Como en la mayoría de los municipios la periferia es generalmente la productora de materia prima que surte al centro urbano, y el centro urbano de Chicacao funciona como un núcleo de consumo y de transformación de esta materia prima; ya que Chicacao cuenta

con zonas de producción agrícola, pecuaria y forestal; donde el mayor porcentaje de la producción agrícola se da el cultivo de café, caña de azúcar, cacao, banano y hule y en menor cantidad maíz, frijol y frutas cítricas; además de las grandes plantaciones para la producción de aceites esenciales. Aunque el intercambio agrícola-comercial con Santiago Atitlán es de vital importancia. La superficie territorial de Chicacao por el uso del suelo se divide en lo agrícola 41 %, pecuario 27 % y forestal 32 %.

La conceptualización de esta propuesta se da relacionado diseño urbano, aspectos urbanísticos como diseño del paisaje, espacios abiertos y el jardín. En cuanto a conceptos directamente arquitectónicos para la intervención directa de casco urbano, para la conservación, preservación, rehabilitar, revitalización, restauración.

El análisis contextual se hace desde el ámbito nacional, regional, departamental de manera generalizada; se hace un análisis detallado a nivel municipal aspectos físicos y económicos. Los aspectos directamente urbanísticos que conciernen para el desarrollo de esta investigación se detallan en el análisis urbano, dictaminando el estado actual de servicios municipales como el de agua potable, drenajes, vialidad o electricidad.

3.3.1 DIAGNÓSTICO URBANO

- Aspecto social urbano
- Aspecto económico urbano
- Aspecto físico urbano arquitectónico
- Aspecto político administrativo
- Ley de consejos de desarrollo
- Aspecto financiero municipal

⁴⁹ Edwin Humberto Schottler Álvarez. Tesis "Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao Suchitepéquez. USAC 2004

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- Valor del suelo

3.3.2 PRONÓSTICO URBANO

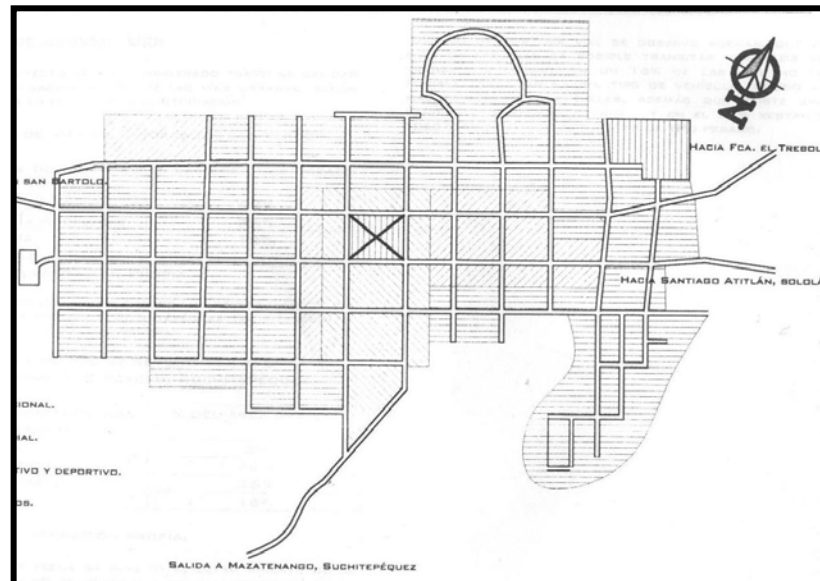
- Pronóstico sin planificación
- Pronóstico con planificación
- Normas y directrices constructivas
- Aprovechamiento del área urbana
- Desarrollo ambiental y ecológico
- Desarrollo de los proyectos

3.3.3 ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO

- Centro histórico
- Densidad
- Vialidad
- Área en desarrollo

Imagen No. 17

TRAMA ACTUAL AÑO 2004 CHICACAO SUCHITEPÉQUEZ

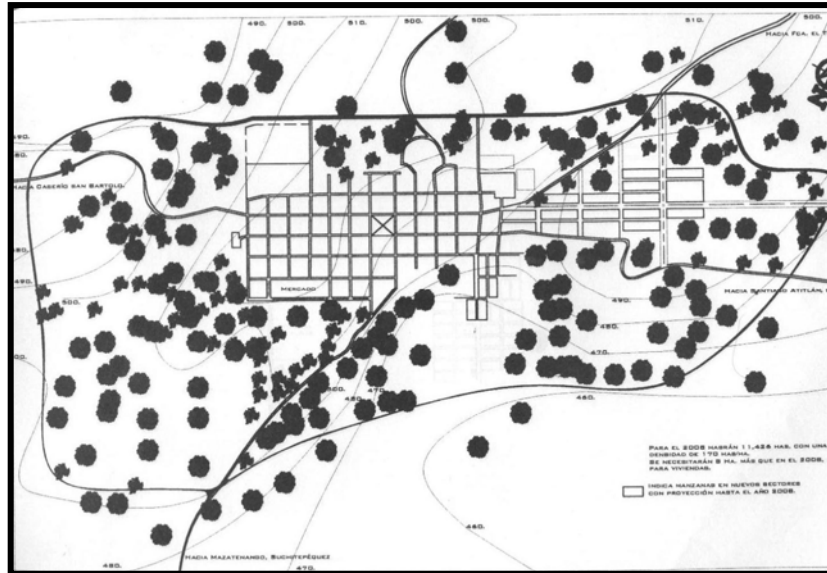


Fuente: Tesis “Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepéquez”. USAC 2004. Edwin Humberto Schottler Álvarez.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 18

PROPUESTA DE EXPANSIÓN DEL AÑO 2008 CHICACAO SUCHITEPÉQUEZ

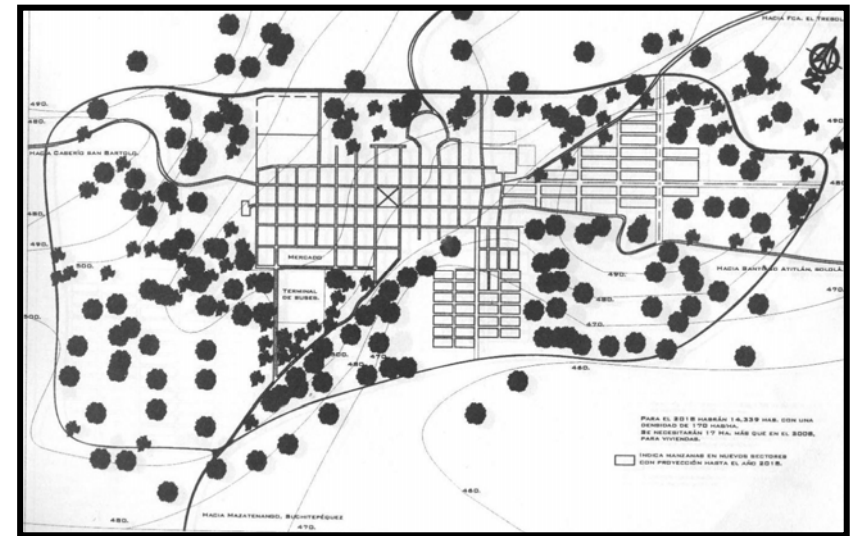


Fuente: Tesis “Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepéquez”. USAC 2004

Para el año 2008 habrán 11426 habitantes con una densidad de 170 hab/ha. Se necesitarán 5 Ha más que en el 2006 para viviendas

Imagen No. 19

PROPUESTA DE EXPANSIÓN DEL AÑO 2018 CHICACAO SUCHITEPÉQUEZ



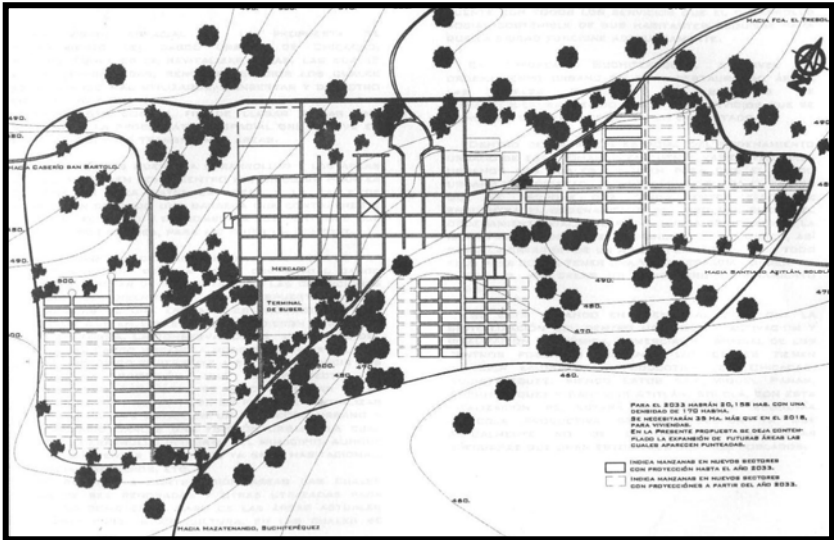
Fuente: Tesis “Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepéquez”. USAC 2004

Para el 2018 habrán 14,339 habitantes con una densidad de 170 hab/ha. Se necesitarán 17 Ha más que en el 2008 para viviendas.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 20

PROPUESTA DE EXPANSIÓN DEL AÑO 2033 CHICACAO SUCHITEPÉQUEZ



Fuente: Tesis “Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepéquez”. USAC 2004

Para el 2033 habrán 20158 habitantes con una densidad de 170 hab/ha. se necesitarán 35 ha más que en el 2018 para viviendas. En la presente propuesta se deja contemplado la expansión de futuras áreas las cuales aparecen punteadas.



3.4 ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO CANALITOS GUATEMALA, ÁREA METROPOLITANA

Juan Francisco Monterroso Velásquez

Año 1991⁵⁰

Este estudio fue realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado del autor, se centra en lo que es la zona 24, Canalitos que anteriormente fue considerado como un municipio, surge con la necesidad de elaborar un documento donde se recopilen las necesidades de equipamiento comunal, servicio de infraestructura física esto con el optimizar el uso del suelo.

La estructura está compuesta por los antecedentes, objetivos, delimitación del área de estudio y el marco teórico de referencia; la siguiente parte se divide en tres: diagnóstico, pronóstico y la propuesta del esquema de ordenamiento urbano.

Plantea los objetivos a manera de priorizar el conocimiento de aspectos del medio físico, artificial, social, educativo que afecte directa o indirectamente a la población. Además da una breve descripción histórica de la evolución del urbanismo.

La primera parte está compuesta de la siguiente manera:

1. Análisis del contexto político administrativo
2. Características geofísicas

3. Demografía
4. Estructura económica
5. Aspectos sociales
6. Redes de servicio público
7. Equipamiento de servicio sociales
8. Equipamiento comunal básico
9. Espacio abiertos y áreas libres
10. Red vial y transporte
11. Vivienda
12. Población entorno

La segunda parte donde se realiza el pronóstico está compuesta así:

1. Medio geográfico
2. Demografía
3. Estructura económica
4. Aspectos sociales
5. Servicios públicos
6. Servicios sociales
7. Equipamiento comunal privado
8. Equipamiento comunal público
9. Espacios abiertos y áreas verdes
10. Red vial y transporte
11. Vivienda
12. Población entorno
13. Conclusiones

La tercera parte lleva el nombre de programas y proyectos, es donde se concreta la propuesta para el ordenamiento urbano:

1. Aspectos generales
2. Aspectos geofísicos

⁵⁰ Juan Francisco Monterroso Velásquez. Tesis Esquema de Ordenamiento Urbano Canalitos Guatemala Área Metropolitana. USAC 1991

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



3. Aspectos sociales
4. Servicios públicos
5. Agrupamiento de servicios sociales
6. Equipamiento comunal básico
7. Espacios abiertos y áreas libres
8. Red Vial y transporte
9. Población y entorno.



ANÁLISIS CONTEXTUAL

4.1 INFORMACIÓN RELEVANTE DE LA CABECERA

4.1.1 EXTENSIÓN TERRITORIAL ⁵¹

156 kilómetros cuadrados

4.1.2 ALTITUD ⁵¹

La cabecera municipal se encuentra a 1,350 metros sobre el nivel del mar.

4.1.3 LOCALIZACIÓN ⁵¹

La cabecera Municipal de Olopa se encuentra al Sureste de la cabecera departamental, a una distancia de 42.5 kilómetros de la misma, 25 km sobre la ruta que conduce hacia Esquipulas (CA-10) y 17 sobre la ruta que conduce de Quezaltepeque hacia esta cabecera municipal. (Ver plano No. 1 de Localización e Identificación del Departamento en la página 68) (Ver plano No. 2 de Localización e Identificación del Municipio en la página 69)

4.1.4 COLINDANCIAS A NIVEL CABECERA ⁵²

Colinda al norte con la aldea de Talquezal; al Sur con Aldea Guayabal; al Este con Las Palmas y al Oeste con Agua Tibia y Nochán. (Ver plano No. 3 de División Física del Municipio en la página 70).

⁵¹IGN. Diccionario Geográfico de Guatemala. Año 2000

⁵² Mapa No. 3. Recopilación propia. Año 2008

4.1.5 CARRETERAS ⁵³

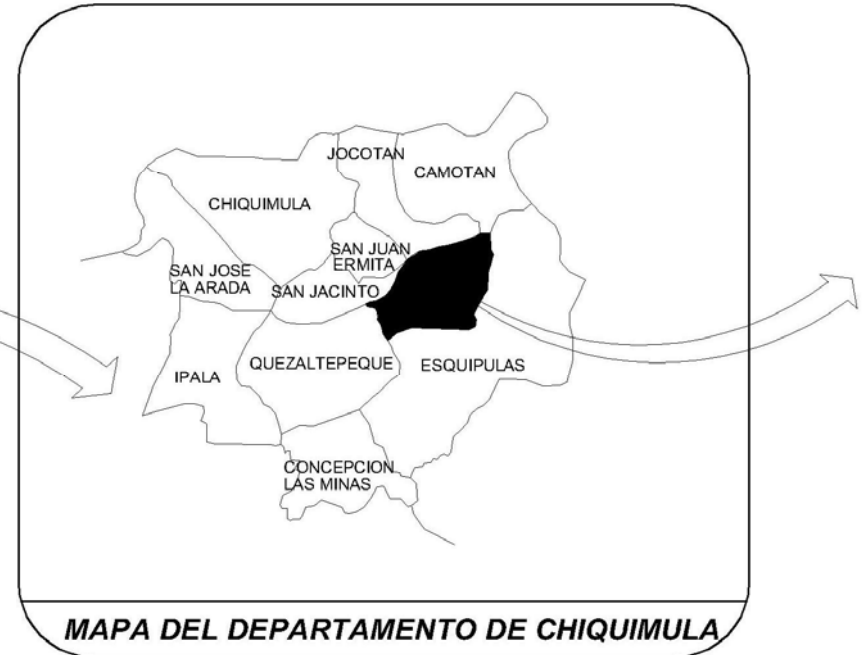
Las carreteras que conducen de las aldeas a la cabecera municipal de Olopa son de terracería, y en tiempo de invierno existen partes no transitables, algunas son únicamente veredas que hace que se comuniquen las aldeas entre sí. (Ver plano No. 4 de División Física del Municipio en la página 71)

4.1.6 DIVISION TERRITORIAL A NIVEL MUNICIPIO ⁵³

Respecto al municipio de Olopa, el INE solamente reconoce 1 pueblo, 14 aldeas y 9 caseríos, 1 colonia y 2 parajes; habiendo hecho la última actualización en el año 2002. Actualmente, la Municipalidad, amparada en el artículo 22 del Decreto Legislativo 12-2002 (Código Municipal) divide administrativamente al municipio en 1 pueblo (que es la cabecera municipal), 24 aldeas y 35 caseríos; a su vez, esos 60 centros poblados, se agrupan en 5 mini regiones. (Ver plano No. 3 de División Física del Municipio en la página 70)

⁵³ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

LOCALIZACION E IDENTIFICACION DEL DEPARTAMENTO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:

SIN ESCALA

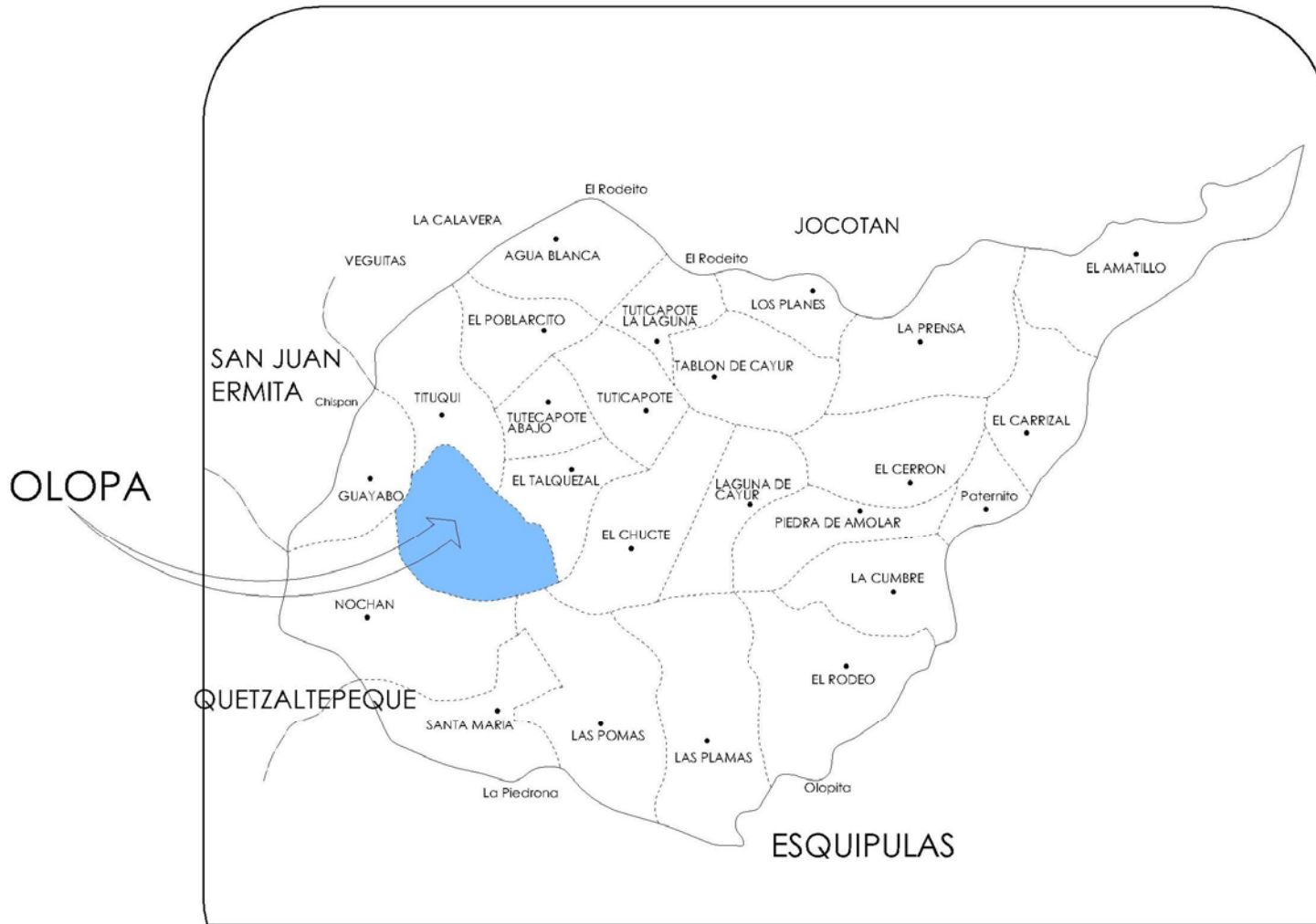
HOJA

1

PAGINA

68

SANTA MARIA OLOPA



MAPA DEL MUNICIPIO DE OLOPA

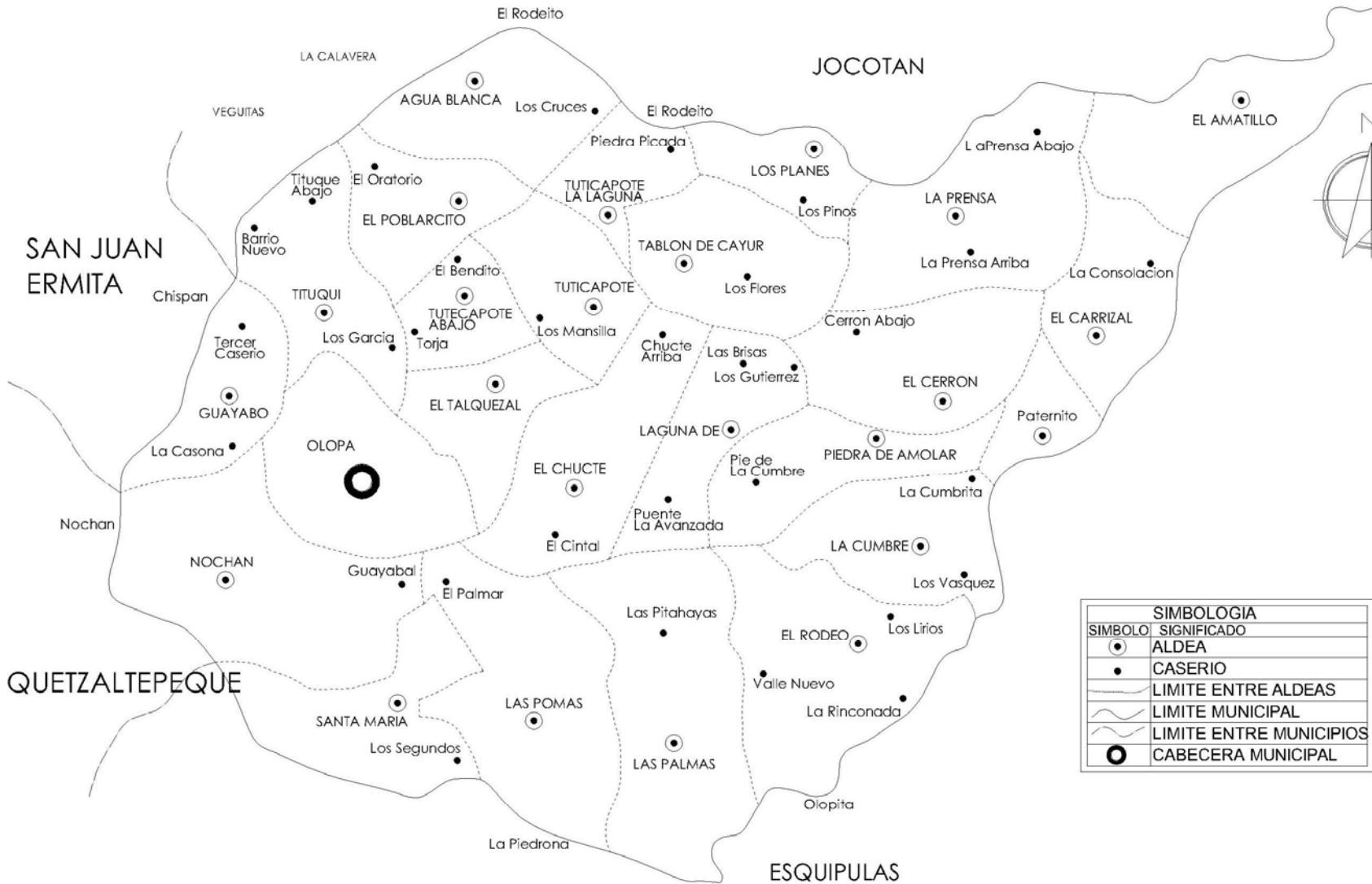
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO

FUENTE: BIBLIOTECA BANCO DE GUATEMALA, OLOPA	ESCALA:	HOJA	HOJA
ELABORACION: PROPIA	SIN ESCALA	2	69

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
●	ALDEA
•	CASERIO
---	LIMITE ENTRE ALDEAS
---	LIMITE MUNICIPAL
---	LIMITE ENTRE MUNICIPIOS
⊙	CABECERA MUNICIPAL

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

DIVISION FÍSICA DEL MUNICIPIO

FUENTE: BIBLIOTECA BANCO DE GUATEMALA, OLOPA

ESCALA:

HOJA

PAGINA

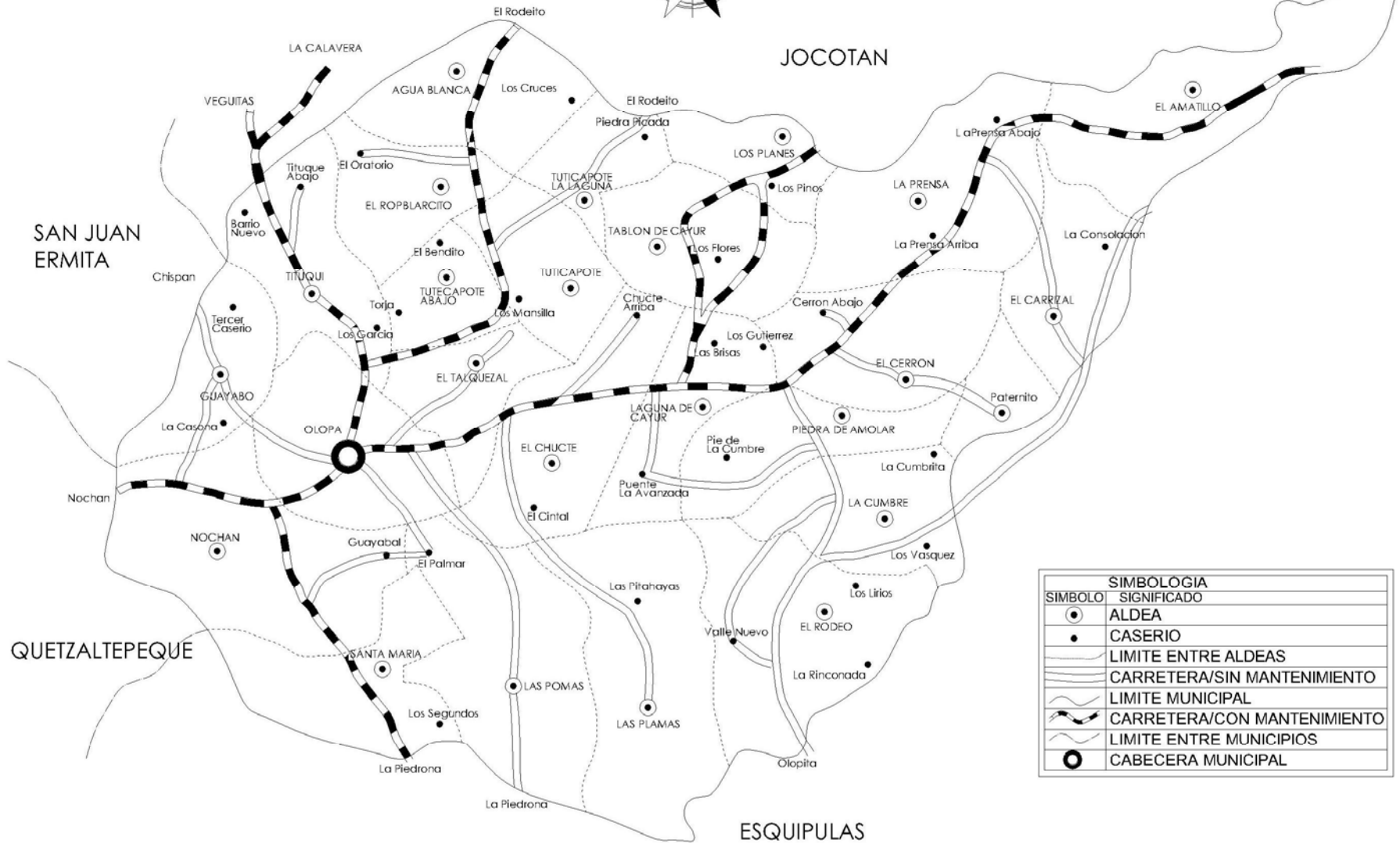
ELABORACION: PROPIA

SIN ESCALA

3

70

SANTA MARIA OLOPA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

CARRETERAS A NIVEL MUNICIPIO

FUENTE: BIBLIOTECA BANCO DE GUATEMALA, OLOPA

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:

SIN ESCALA

HOJA

4

PAGINA

71



4.2 DATOS DEMOGRÁFICOS

4.2.1 POBLACIÓN POR EDAD Y GÉNERO

El Instituto Nacional de Estadística tiene datos al público de los censos de población desde 1940 al año 2002, han variado al pasar de los años el tipo de datos que se recopilan, en algunos especificando por edad, género, áreas.

4.2.1.1 CENSO POBLACIONAL 1940 A NIVEL MUNICIPIO

Tabla No. 20

CENSO POBLACIONAL 1940 / INE

Rango (años)	Hombres	Mujeres	Total
< 1	199	193	392
3 a 5	447	447	894
6 a 7	251	220	471
8 a 10	446	396	842
11 a 13	386	344	730
14	114	140	254
15 a 17	271	300	571
18	79	132	211
19 a 20	162	211	373
21	57	41	98
22 a 30	628	772	1400
31 a 40	495	440	935
41 a 50	365	331	696
51 a 60	257	220	477
61 a 70	122	72	194
71 a 80	31	23	54
81 a 90	3	4	7
91 a 100	2	-	2
Ignorado	1	1	2
Total	4628	4647	9275

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1940.

La muestra recavada sobre la población es por rango de edad, de 1 a 100 años, presentando los totales en intervalos de 1, 2 y 10 años.

La mayor cantidad de habitantes es en el rango de edad de 22 a 30 años, período reproductivo en las mujeres, cambio de etapa de adolescencia a edad adulta, representa mayor responsabilidad para los hombres como jefes de familia.

4.2.1.2 CENSO POBLACIONAL 1950 A NIVEL MUNICIPIO

Tabla No. 21

CENSO POBLACIONAL 1950 / INE

Población total	7473
Tasa de crecimiento	1.1 %

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1950.

En este censo se tiene un dato global de la población a nivel municipio y el porcentaje de la tasa de crecimiento aritmética, la cual indica que en el lapso de 10 años la población se redujo 1802 habitantes en lugar de aumentar.



4.2.1.3 CENSO POBLACIONAL 1964

Tabla No. 22

CENSO POBLACIONAL 1964 / INE

Área	Hombres	Mujeres	Total
Urbana	478	577	1055
Rural	3892	3740	7632
No indígena			
Urbana	314	396	710
Rural	1139	1076	2215
Indígena			
Urbana	164	181	345
Rural	2753	2664	5417

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1964

Muestra la población tanto urbana como rural por género, también la población indígena y no indígena por género. Haciendo un total de 8687 habitantes, no alcanzando el número de 1940, pero ya no se manifestó disminución en la población.

4.2.1.4 CENSO POBLACIONAL 1973

Tabla No. 23

CENSO POBLACIONAL 1973 / INE

Área	Hombres	Mujeres	Total
Urbana	378	427	805
Rural	3758	3695	7453
No indígena			
Urbana	67	86	153
Rural	3074	3047	6121
Indígena			
Urbana	311	341	652
Rural	684	648	1332

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1973

Muestra la población tanto urbana como rural por género, también la población indígena y no indígena por género. Se observa nuevamente una disminución de la población total a nivel municipio; en el área urbana disminuyó un 24 % la población con relación al censo de 1964. El total de la población es de 8258 habitantes.

4.2.1.5 CENSO POBLACIONAL 1981

Tabla No. 24

CENSO POBLACIONAL 1981 / INE

Área	Hombres	Mujeres	Total
Urbana	407	476	883
Rural	3747	3762	7509
No indígena			
Urbana	107	129	236
Rural	3397	3428	6825
Indígena			
Urbana	300	347	647
Rural	350	334	684

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1981

Muestra la población tanto urbana como rural por género, también la población indígena y no indígena por género. El crecimiento poblacional a nivel municipio es relativamente poco de un 1.6 % en un lapso de ocho años. A nivel área urbana creció un 9 %. El total de la población es de 8392.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



4.2.1.6 CENSO POBLACIONAL 1994

Tabla No. 25

CENSO POBLACIONAL 1994 / INE

Área	Hombres	Mujeres	Total
Urbana	552	652	1204
Rural	5690	5582	11272
Total	6242	6234	12476

Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 1994

Muestra la población tanto urbana como rural por género. Aumento de población a nivel municipio de un 33 %, a nivel área urbana 26 % en un lapso de 13 años.

4.2.1.7 CENSO POBLACIONAL 2002

Tabla No. 26

CENSO POBLACIONAL 2002 / INE

Por Edad (años)	
0 a 6	4434
7 a 14	3934
15 a 17	1291
18 a 59	7180
60 a 64	330
+ de 65	648
Por Género	
Hombres	8875
Mujeres	8942
Total	17817
Por Área	
Urbana	1557
Rural	16260

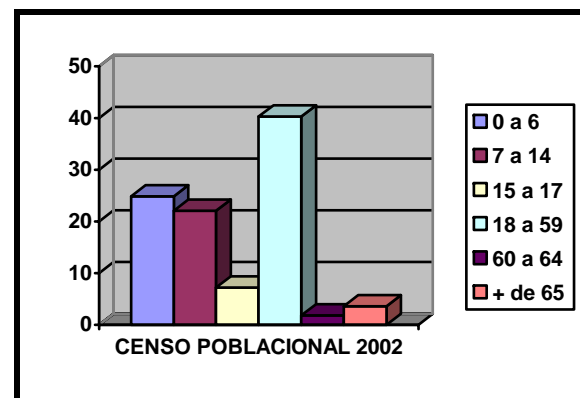
Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 2002

Muestra la población tanto urbana como rural por género, y por rango de edad. En el período de 8 años entre el censo de 1994 la población urbana creció un 23 %, a nivel municipio creció un 30 %.

4.2.1.8 PORCENTAJES DE POBLACIÓN POR GRUPOS DIFERENTES RANGOS DE EDADES CENSO 2002

Gráfica No. 1

POBLACION POR EDAD CENSO 2002

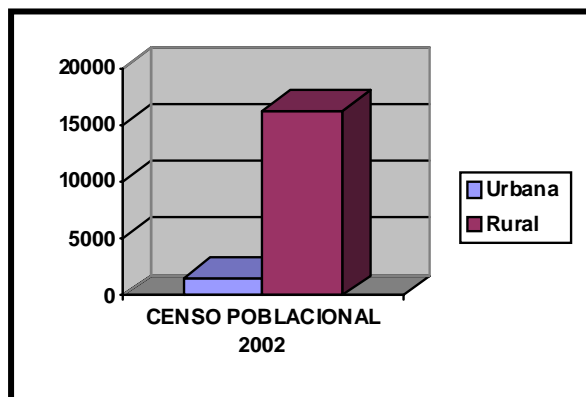


Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 2002.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Gráfica No. 2

POBLACION AREA URBANA / RURAL CENSO 2002



Fuente: Elaboración propia. INE. Censo año 2002.

4.2.1.9 MUESTRA DE POBLACIÓN A NIVEL MUNICIPIO

Tabla No. 27

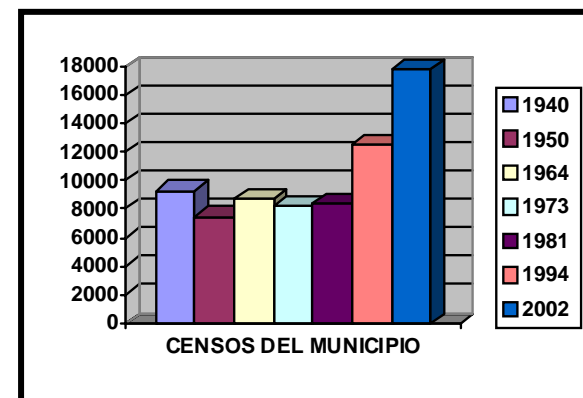
RESUMEN POBLACIONAL CENSOS INE

Año	Hombres	Mujeres	Total
1940	4628	4647	9275
1950	-----	-----	7473
1964	4370	4317	8687
1973	4136	4122	8258
1981	4154	4238	8392
1994	6242	6234	12476
2002	8875	8942	17817

Fuente: Elaboración propia. INE. Varios Censos.

Gráfica No. 3

RESUMEN POBLACIONAL CENSOS INE



Fuente: Elaboración propia. INE. Varios Censos.

Según el XI Censo de Población y VI de habitantes del año 2002 existían 1557 habitantes en el área urbana. Para la elaboración del Plan Estratégico Municipal 2007 – 2015 se censó por parte de la Municipalidad dando un total de 1714 personas con un total de 515 familias al año 2006.

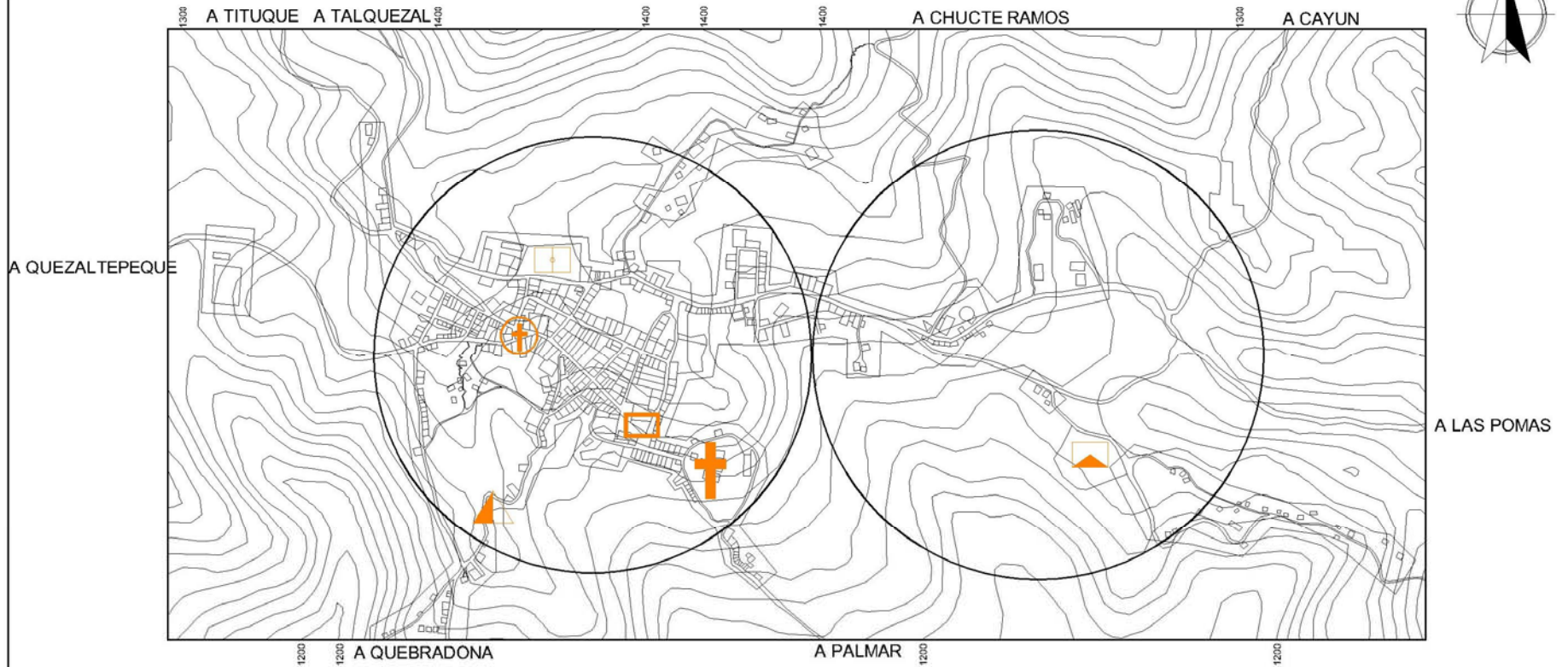
Esto significa que la población en el término de 22 años crecerá:

Año 2030 = Crecimiento aproximado de población
Año 2006

3829 habitantes = 2.23 veces aproximadamente
1714 habitantes

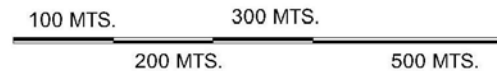
(Ver mapa No. 5 radio de crecimiento del área urbana página 76)

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

SEGUN LAS PROYECCIONES DE POBLACION PARA EL AÑO 2030, EL AREA URBANA DE OLOPA CRECERÁ UN 1.95 VECES, POR SU TOPOGRAFIA SERÁ DE MANERA LINEAL PREDOMINANTE AL ESTE EL AREA DENTRO DEL CIRCULO ES LA EXPANSION QUE TENDRÁ A OLOPA AL LARGO PLAZO PROPUESTO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

RADIO DE CRECIMIENTO DEL AREA URBANA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
5

PAGINA
76

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



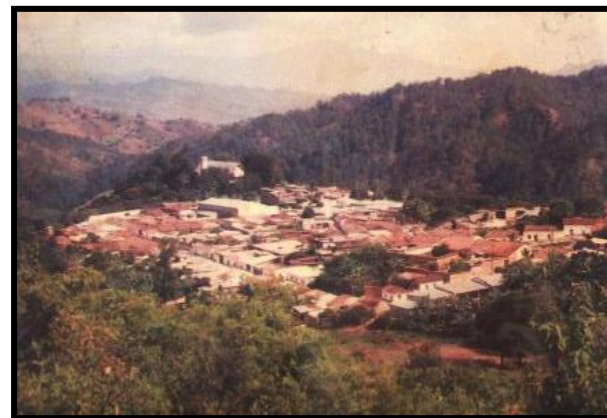
La cabecera se ubica dentro de un área compuesta por pendientes pronunciadas, propensas a derrumbes o deslaves, el espacio del estadio y el parque central son algunas de las áreas donde se pueden observar terrenos relativamente planos.

La manera en la que ha crecido se identifica con la estructura urbana de **plato roto**, donde se observan diversos factores característicos de este sistema. El casco fue creciendo sin tomar en cuenta la inclinación de los terrenos el ancho de las calles dificultan el paso de automotores en época de invierno existe un **sistema de alcantarillado** que atraviesa el pueblo y va a desembocar algunos kilómetros fuera a la denominada Quebrada Seca.

La expansión se ha dado entre dos curvas de nivel a cada diez metros. La mayor limitante para el rumbo que tome el crecimiento es la pendiente, no existen barreras naturales de ningún tipo a menos de medio kilómetro (*ver plano No. 6 de límites físicos para el crecimiento urbano página 78, el No. 7 del área aproximada según límites físicos en la página 79 y No. 8 del área de crecimiento tentativa al año 2030 en la página 80*).

Imagen No. 21

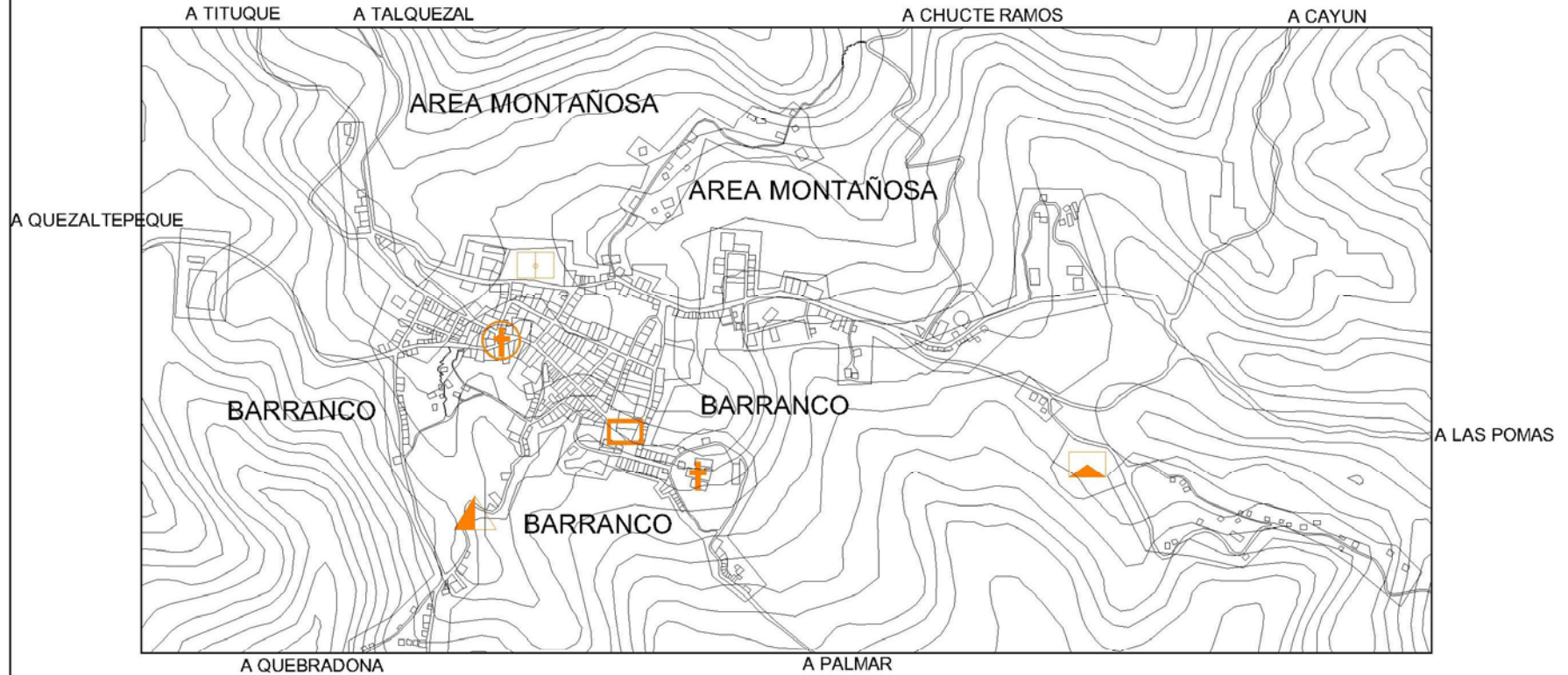
VISTA PANORAMICA OLOPA AÑO 1995



Fuente: Fotografía por Elías Rivera de foto Cristian en Olopa. Año 1995

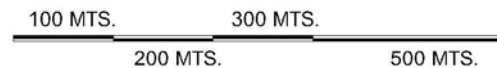
Esta fotografía tomada en el año 1995 se puede observar el casco urbano sin los barrios que se han ido agregando de forma lineal, además la mayor parte de casa tienen techo de teja y absolutamente todas son de un nivel.

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

EL CRECIMIENTO DE OLOPA ESTÁ LIMITADO POR AREAS MONTAÑOSAS CON RIESGO DE DERRUMBES HACIA EL LADO NORTE Y BARRANCOS HACIA EL LAOD SUR DEL CASCO POR ESO CRECE DE MANERA LINEAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

LIMITES FISICOS PARA EL CRECIMIENTO URBANO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

PAGINA

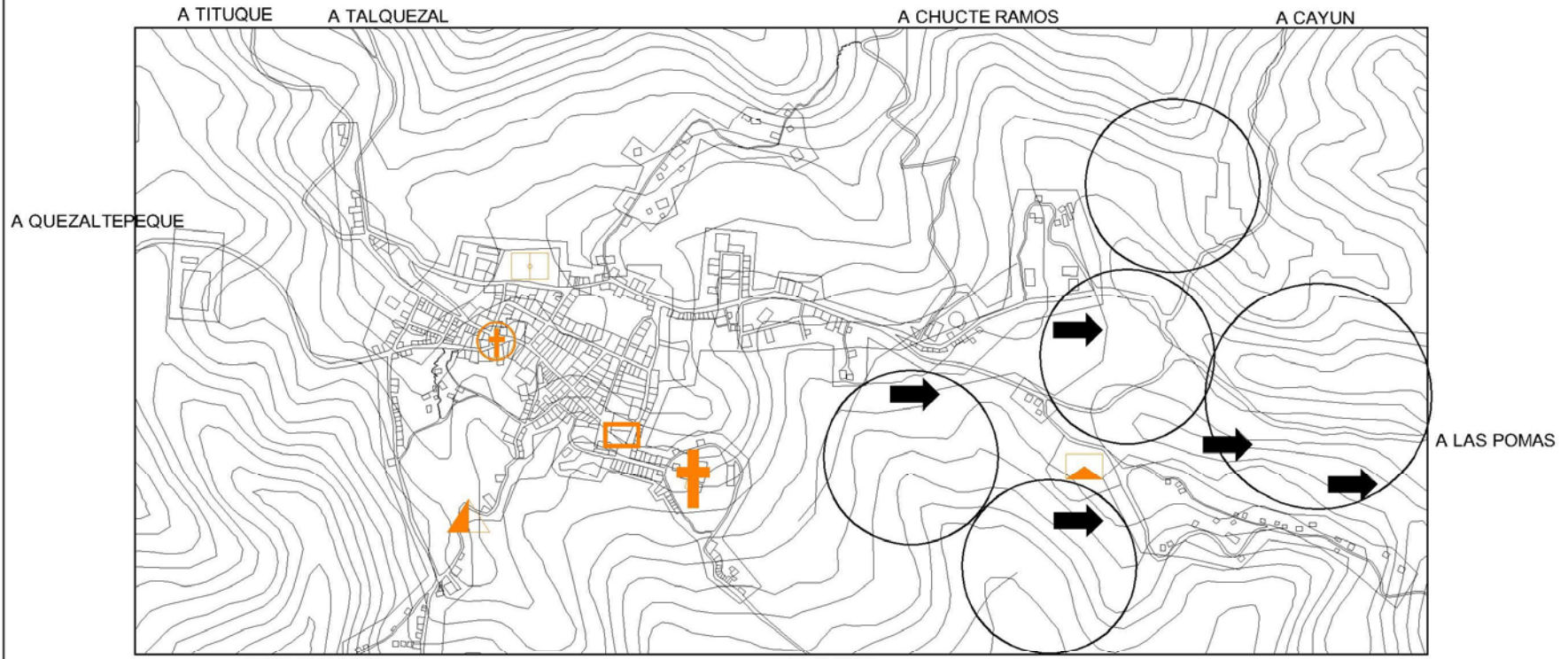
ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

6

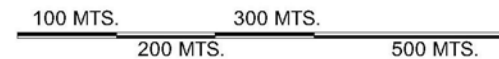
78

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

SEGUN LAS PROYECCIONES DE POBLACION PARA EL AÑO 2030, EL AREA URBANA DE OLOPA CRECERÁ UN 1.95 VECES, POR SU TOPOGRAFIA SERÁ DE MANERA LINEAL HACIA EL ESTE. LOS CIRCULOS DELIMITAN EL AREA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

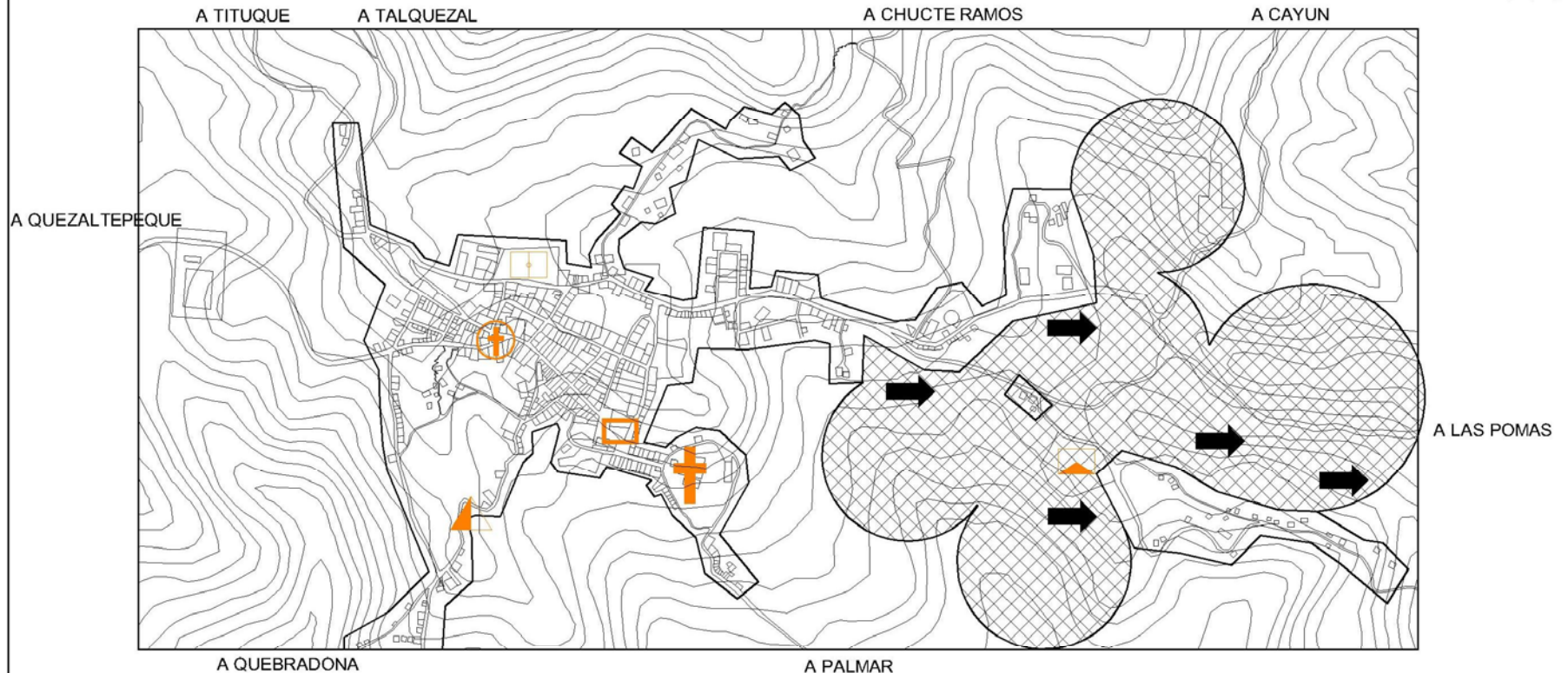
RADIO DE CRECIMIENTO DEL AREA URBANA AL 2030

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

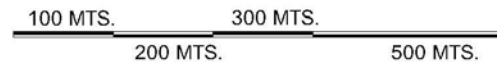
ESCALA:	HOJA	PAGINA
GRÁFICA	7	79

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

ADEMÁS DLE CRECIMIENTO PREVISTO HACIA EL ESTE DE MANERA LINEAL, HAY PREDIOS VACIOS QUE SERÁN OCUPADOS PEOR EN MENOR PROPORCION



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

AREA DE CRECIMIENTO TENTATIVA AL AÑO 2030

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA PAGINA

ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

8 80



4.2.1.10 DEMOGRAFÍA A NIVEL MUNICIPIO ⁵⁴

El municipio de Olopa tiene una población de 18,600 habitantes, conformada por 50% de hombres y el 50% de mujeres. La población está distribuida en un área de 156 Km2. de los cuales el 17% es parte de la región Ch'ortí'.

El 91% de población es rural y un 9% es urbano. La población rural es más dependiente de los recursos naturales y de la agricultura; es la población con menor índice de acceso a los servicios públicos, como: salud, vivienda y educación.

⁵⁴ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



4.3 RESEÑA HISTÓRICA ⁵⁵

“Olopa, es un valle muy antiguo, prehispánico; habitado originalmente por la étnia Chortí y luego invadido por tribus del Anáhuac –mexicanas- que le dieron su actual nombre, derivado de las voces olot = olote y apan = lugar, y que se asentaron aquí atraídos por su delicioso temperamento (del Valle de Santa María de Olopa) y la feracidad (o riqueza) de sus tierras. Antiguamente los valles de “tituc”, “tuticopot” y “Cayur” fueron importantes centros ceremoniales de la cultura Chortí, al igual que los de “caparjá” y “tanshá”, que hoy pertenecen a la jurisdicción de Jocotán”

“En 1,860 abril o mayo, los Padres Capuchinos, que evangelizaban el Oriente del país, donaron a los habitantes del Valle de Olopa una Imagen de la Divina Pastora y promovieron la construcción de una iglesia, la cual se hizo provisionalmente de paja, recomendando que lo más pronto posible, se hiciese una más digna de la imagen. La presencia de la imagen de La Divina Pastora en el valle de Olopa, en el decurso de los años, produjo aumento rápido de la población desarrollo urbano, acrecentamiento de la actividad económica y el Valle empezó a conocerse en la región como Valle de María; todo lo anterior hizo nacer en sus habitantes, indígenas en su mayoría, la idea de crear un nuevo municipio. Hacia 1,870 marzo, según el Corregidor de Chiquimula don Juan Bautista Peralta, Olopa era un pueblo indígena, con una iglesia pajiza, y con la conveniencia de que un padre resida en el lugar”.

⁵⁵ IGN. Diccionario Geográfico de Guatemala. Año 2000

“El Valle de Santa María Olopa, como se conocía ya en la región, fue escogido por los misioneros para asentar en él la imagen de la Divina Pastora por su densidad de población indígena 98% Chortí, por ser el centro de otros valles muy distantes de Jocotán, por el clima saludable, tierras feraces, vientos benignos y constantes, aguas puras y otros factores ambientales. La idea de crear el municipio de Olopa surgió por la conveniencia de no tener que viajar hasta Jocotán, si se tenía una propia administración civil y espiritual; además, se tendría un mercado más cercano; por ello la primera gestión se hizo el 30 de noviembre de 1,869, por el señor Matilde Ramírez, Alcalde Auxiliar, y otros 22 vecinos notables del poblado de María. Dicha solicitud fue presentada al Corregidor departamental don Juan Bautista Peralta. El 22 de abril de 1,870, se emite el Acuerdo de la creación del municipio del Pueblo de María, pero fue hasta el 25 de noviembre de ese mismo año que don Juan Bautista Peralta se constituyó en este lugar para dar cumplimiento al acuerdo de creación de su municipalidad”.

4.3.1 DATOS CULTURALES ⁵⁶

4.3.1.1 FIESTAS

El 15 de marzo, en honor a la Divina Pastora, patrona del municipio; aunque también se celebra con bastante pompa y religiosidad el Corpus Christy, la Semana Santa y las festividades de fin de año. La religión predominante es la católica, pero si hay presencia de

⁵⁶ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Oficina Municipal de Planificación. Olopa 2008

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

iglesias protestantes; la iglesia evangélica Amigos que se ubica en una vía principal en el ingreso de la carretera que viene desde Quezaltepeque, es un área de uso mixto del suelo predominantemente habitacional. La iglesia católica se ubica en el Barrio La Parroquia a una cuadra del parque central que es un área predominantemente de uso mixto; la mancomunidad Copán Ch'ort'i nombró a la patrona Alcaldesa perpetua en el año 2007. La parroquia actual fue construida después del terremoto de 1976 sustituyendo a la anterior que era de estilo colonial; causó polémica por su diseño particular influencia de los religiosos belgas. La volumetría son únicamente un techo muy alto en dos aguas, toda es de madera, algo muy curioso es que el púlpito se encuentra en medio de la sala donde las bancas se encuentran viéndose de frente.

Imagen No. 22

PROCESION EN HONOR A LA DIVINA PASTORA



Fuente: Fotografía por Elías Rivera de foto Cristian en Olopa.

Imagen No. 23

VISTA EXTERIOR DE LA PARROQUIA



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

Imagen No. 24

VISTA INTERIOR DE LA PARROQUIA



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

4.3.1.2 COSTUMBRES

La costumbre más sobresaliente del municipio consiste en que durante la feria patronal, dedicada a la virgen divina pastora, se recibe la visita de las cofradías de los patrones de los municipios vecinos; principalmente de El Patrón Santiago, de Jocotán; El Patrón San Jacinto, de San Jacinto; El Patrón San Francisco de Asís, de Quezaltepeque. El encuentro de todas estas imágenes, reviste mucho colorido, gran bullicio y un importantísimo rito religioso, que se festeja con comidas típicas, quema de pólvora, bebidas embriagantes y música.

4.3.1.3 VESTUARIO

El traje característico del municipio de Olopa, es el calzón de manta blanca para los varones, que completa su atuendo con caítes y sombrero de palma; mientras que las mujeres visten "naguas" faldas de seda con colores encendidos con muchos paletones, que las hacen bastante *vueludas* y blusa también de seda, colores encendidos y manga tipo "güicoy", de muchos pliegues, con variados colores. Además, usan trenzas con listones de colores encendidos, vistosos collares de fantasía, al igual que los aretes.

Imagen No. 25

VESTUARIO TÍPICO



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008.

4.3.1.4 ARTESANÍAS

Se trabaja la cerámica tradicional y vidriada, utilizan el barro como materia prima. En lo que corresponde a cerámica tradicional producen ollas, cántaros, jarros y comales. Se trabaja la cestería, producen canastos de varios tamaños para diversos usos, los utilizan principalmente para trasladar productos. Producen diversidad de artículos de pita de magüey, entre estos podemos mencionar; lazos para tender ropa, alfombras, bolsas, matates, alforjas y hamacas.

Imagen No. 26

ARTESANÍAS HECHAS POR LA AMO



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

4.3.1.5 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

El municipio posee pocas fuentes de diversificación de la actividad productiva, por lo que el 93% de la PEA se dedica a la agricultura, mientras que apenas el 4% se ocupan en las artes mecánicas y otros oficios; el 2% a servicios y comercio; y el 1% son técnicos y profesionales del nivel medio. La PEA que se dedica a la agricultura trabaja el suelo que no es apto para este uso, el cual es de vocación forestal y para áreas de conservación. De continuar la utilización equivocada del suelo, y sin diversificación de la producción, en un futuro próximo, se podrá generar mayor crisis de pobreza.

Tabla No. 28

ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA AÑO 2006

Ocupación más comunes de los habitantes	Cantidad	%
Total	5845	100
Trabajadores del sector público	14	0
Profesionales, científicos e intelectuales	09	0
Técnicos y profesionales de nivel medio	31	1
Empleados de oficina	15	0
Servicios y Comercios	94	2
Agricultores	5,436	93
Artes mecánicas y otros oficios	224	4
Operadores de máquinas agrícolas	22	0

Fuente: Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

4.4 ASPECTOS IMPORTANTES DEL MEDIO NATURAL DE OLOPA

4.4.1 HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA A NIVEL MUNICIPIO

El estudio de un río comienza por el análisis completo y detallado de su cuenca y sus características. Considerar una cuenca hidrográfica como una región natural y estudiarla de la forma más completa posible es el paso previo para formular proyectos de desarrollo socioeconómico para dicha cuenca.

En el municipio de Olopa el Río Cayur domina el área con un 36%, le sigue la micro cuenca del Río San Juan, con un 24%; el tercer lugar lo ocupa la Quebrada El Jiote, con un



22%; luego está la Quebrada Torojà, con un 15% y, finalmente, el Río Carcaj con un 3%. (Ver plano No. 9 de Hidrografía página 87)⁵⁷

4.4.1.1 PRINCIPALES MICRO CUENCAS A NIVEL MUNICIPIO⁵⁷

El municipio es regado por un total de 15 quebradas, entre las que destacan El Manzano, Agua Tibia, Tres Quebradas, Quebrada Seca, Del Caliche, Del Pital, La Ciènaga, Agua Blanca, Tibuque y Tituque entre otras.

Alberga también en su territorio 3 lagunas; la de Tuticopote, que ofrece un exquisito paisaje por su altura; la de Cayur, en la aldea Laguna de Cayur y la de la Campana en el Tablón de Cayur.

Tabla No. 29

PRINCIPALES MICRO CUENCAS DEL MUNICIPIO

Micro cuenca	Área (Ha)	%
Total	11,329	100
Río Cayur	4058	36
Río San Juan	2756	24
Quebrada El Jiote	2538	22
Quebrada Torojà	1663	15
Río Carcaj	299	03

Fuente: OMP Olopa. Elaborado por Servicios Integrales Asociados. 2004

⁵⁷ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

LOS AFLUENTES NATURALES SE UBICAN DE LA CABECERA A MEDIO KILOMETRO, NINGUNO REPRESENTA UNA AMENAZA. A UN KILOMETRO NACE EL RIO LEMPA CON EL NOMBRE DE QUEBRADA SECA HACIA DONDE DESEMBOCAN



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

HIDROGRAFÍA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA

9

PAGINA

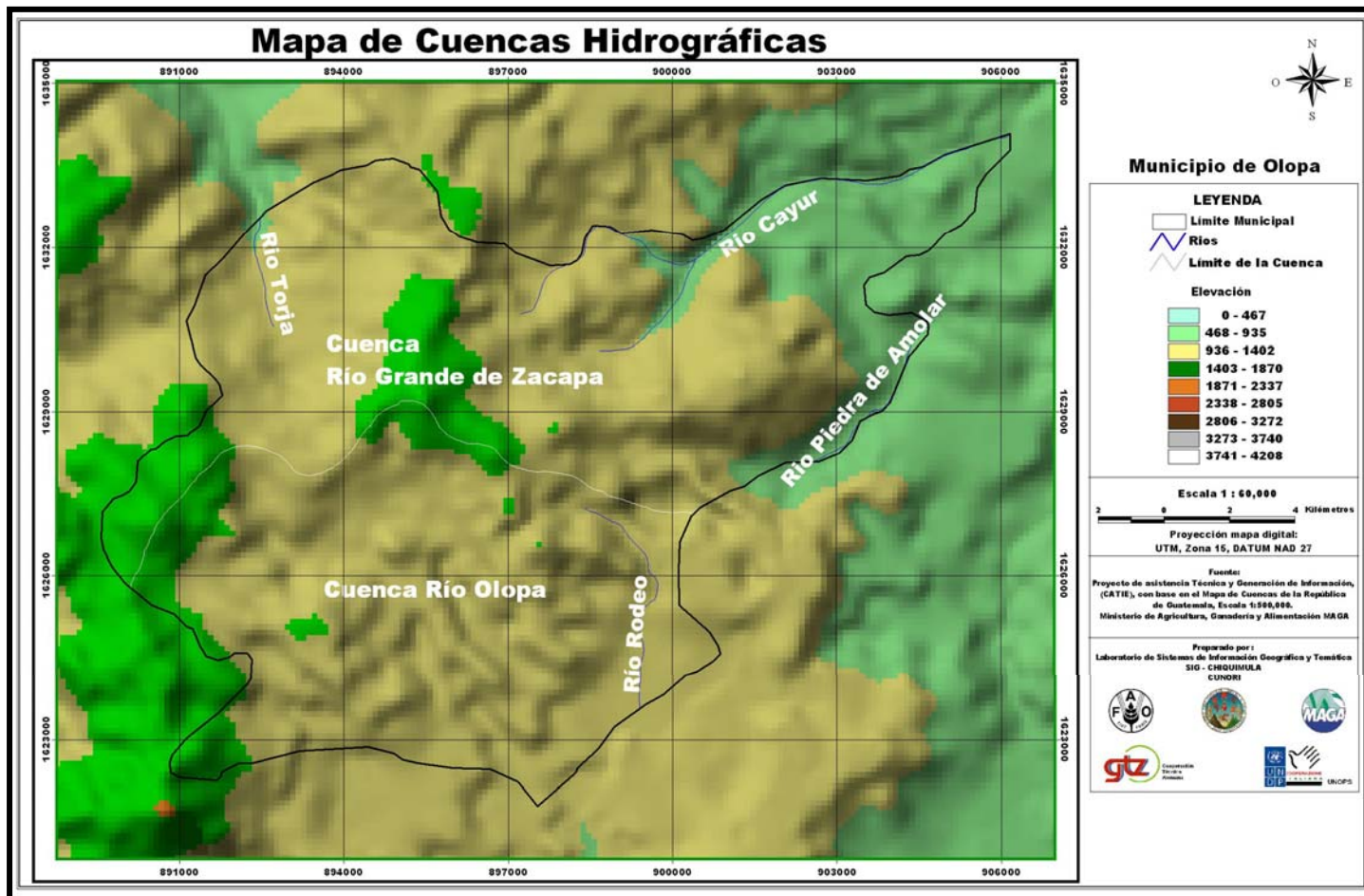
87

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 4

CUENCAS HIDROGRÁFICAS



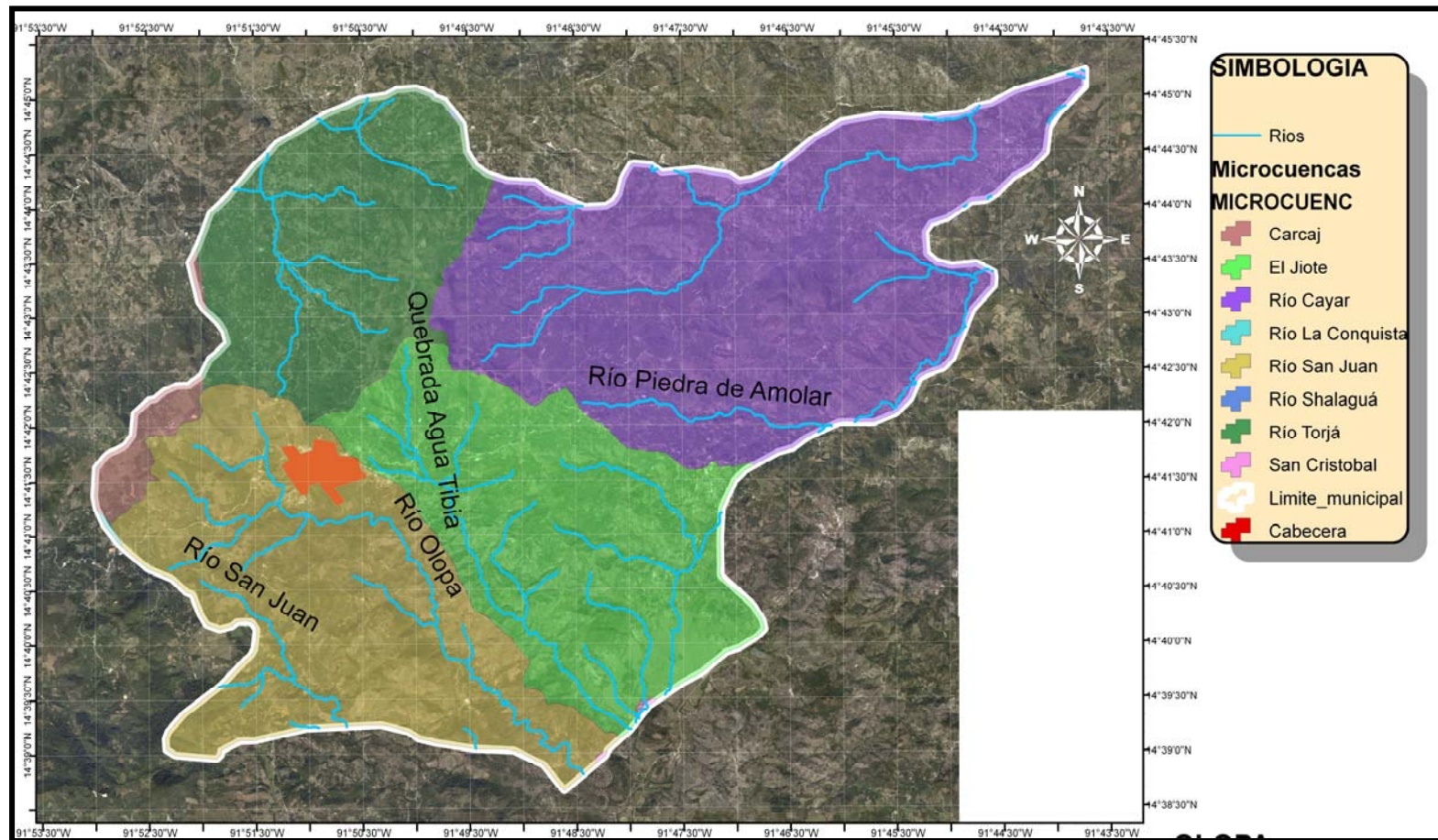
Fuente: MAGA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 5

MAPA DE LOCALIZACIÓN DE RÍOS



Fuente: Archivo IGN.



4.4.2 EDAFOLOGÍA A NIVEL MUNICIPIO ⁵¹

El proceso de formación de los suelos es un fenómeno que siempre está produciéndose y, por lo tanto, nunca llega a completarse, pues cada región posee rocas diferentes y fenómenos climáticos distintos. Por tanto se describen únicamente los principales agentes de su formación o transformación. La edafología estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea.

Los suelos del municipio son de origen volcánico, con pendientes moderadas y altas, o áreas con suelos escarpados.

En el municipio de Olopa el 44% de los suelos se “sobre utiliza”; el 40% se usa conforme su capacidad y el 12% es subutilizado. La sobre utilización y la subutilización de los suelos ocasiona su deterioro, reducen la productividad de los mismos y los ingresos de las personas que los utilizan inadecuadamente.

En el municipio de Olopa el 51% (5721.69 Has.) de los suelos son de clase VII; éstos, por sus severas limitaciones carecen de capacidad para los cultivos y su uso se limita, exclusivamente, para pasturas, bosques o reservas de tierras vírgenes bajo un manejo apropiado; dichas limitaciones no pueden ser corregidas.

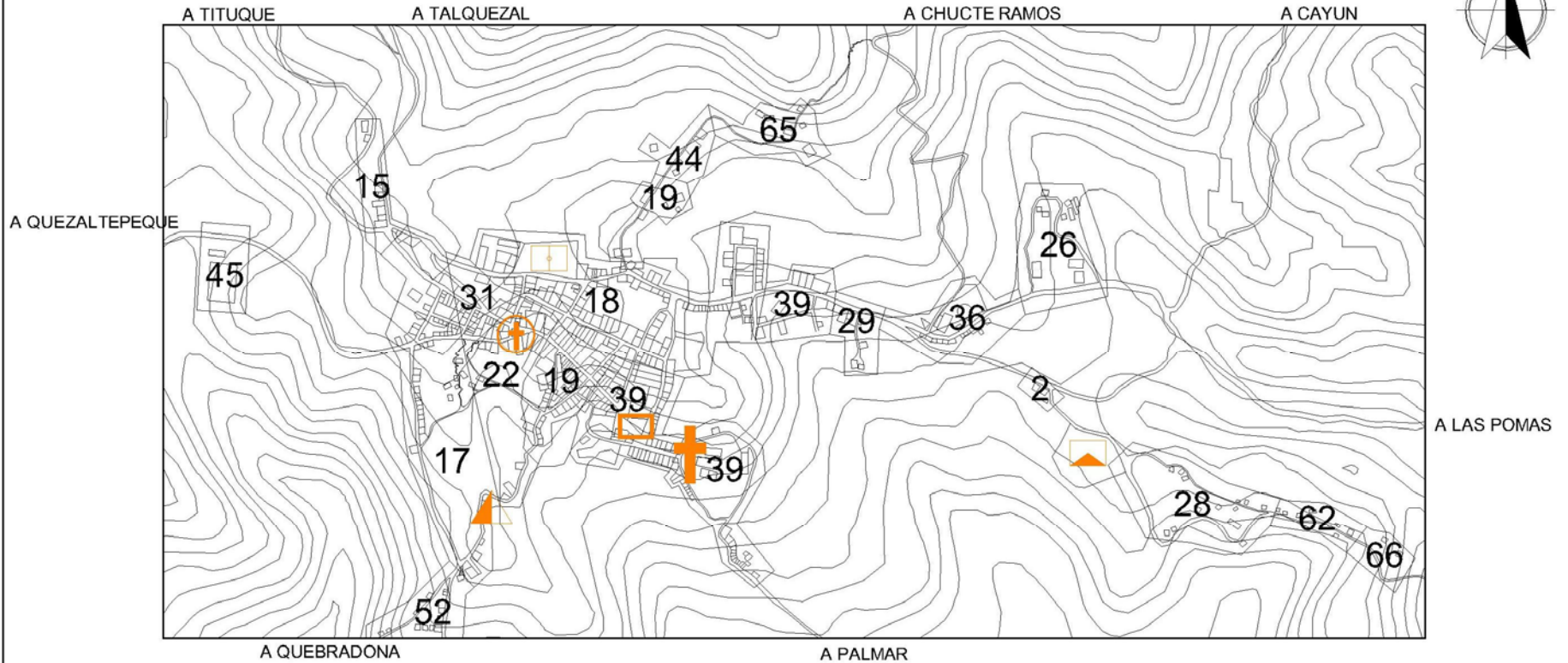
Un 39% (4375.41 Has.) de suelos son de la clase VI, que tiene severas limitaciones que son imposible de corregir, como la profundidad y la susceptibilidad a la erosión, por lo que no son aptos para cultivos, pero pueden utilizados para pastura, bosques y reservas de tierras vírgenes.

A cada una de las clases II y III les corresponde un 3% (336 Has.), estos son suelos que pueden ser utilizados para la agricultura, sin embargo, presentan algunas limitaciones, por lo que se hace necesario seleccionar las planta y cultivos, y adoptar prácticas moderadas de conservación; el 2% (224) pertenece a la clase VIII, que es de uso exclusivo para parques nacionales y áreas de reserva.

Debido a la vocación predominante de los suelos el municipio debería contar con aproximadamente el 55% de sus suelos cubiertos de bosques y con áreas de reserva y protección especial, problema que actualmente carece de atención. (Ver plano No. 10 de Pendientes aproximadas en suelo página 91).

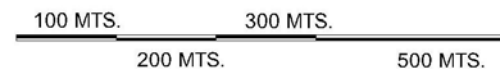
⁵¹ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

LOS NUMEROS ESTAN EXPRESADOS EN PORCENTAJES



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

PENDIENTES APROXIMADAS EN SUELO DE AREA URBANA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

PAGINA

ELABORACION: PROPIA

GRAFICA

10

91

Tabla No. 30

ÁREA DE PENDIENTES

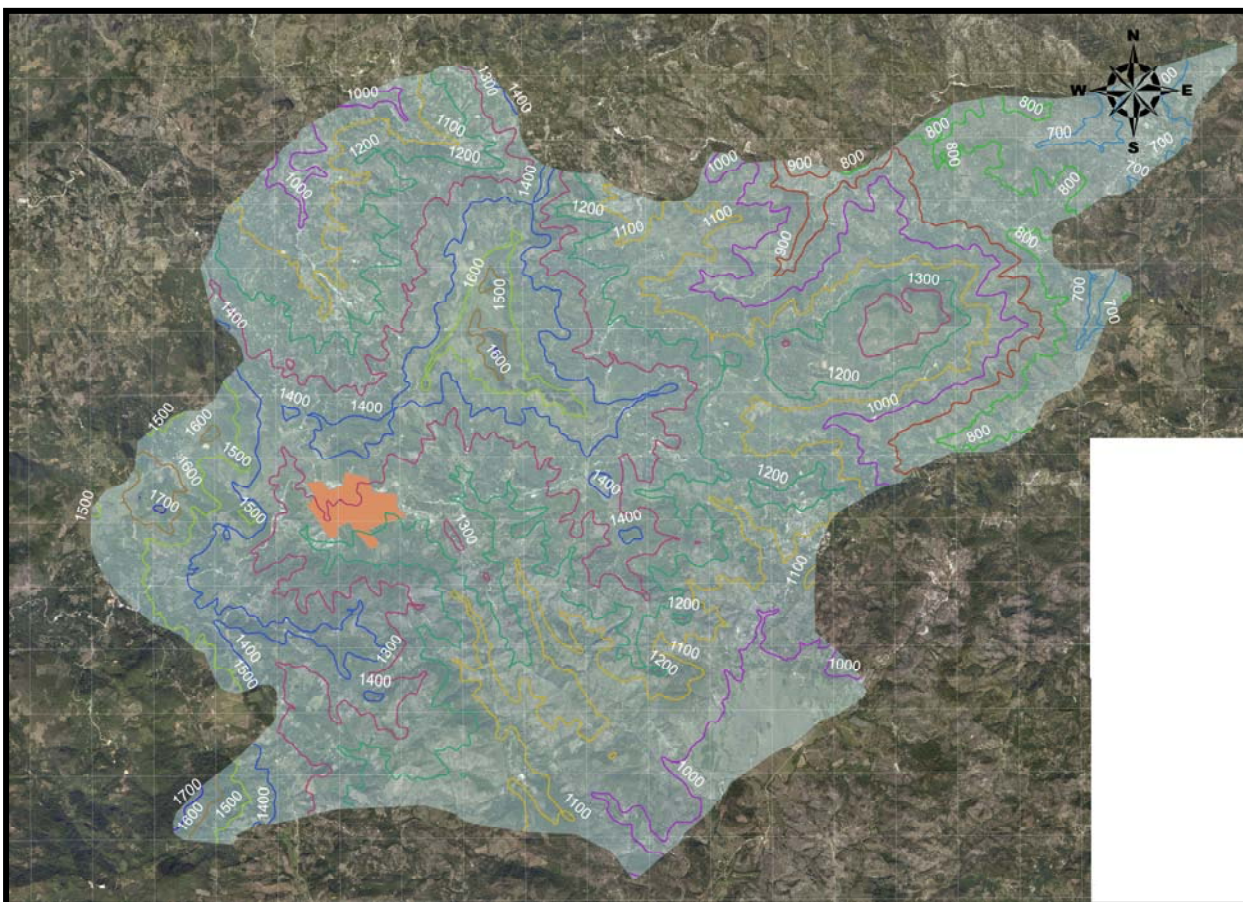
PENDIENTE	<i>ÁREA (metros cuadrados)</i>
31	4482
52	6157
17	30799
15	5057
45	5973
22	13599
19	13262
39	31761
18	35262
29	4386
36	9954
26	13685
2	1348
28	15268
62	3652
66	3271
44	3946
65	6245

FUENTE: Elaboración propia. Ortho foto IGN

Los cerros y las montañas hacen que la superficie presente laderas con alto grado de pendiente; sus principales accidentes orográficos están representados por los cerros, siendo los siguientes los principales: El Duende, 1475 msnm; La Cruz, La Periquera, 1640 msnm; Las Palmas, 1440 msnm; Ticanor, 1640 msnm; y el Tablón, 1530msnm.

Mapa No. 6

3.4.2.1 CURVAS DE NIVEL DEL MUNICIPIO



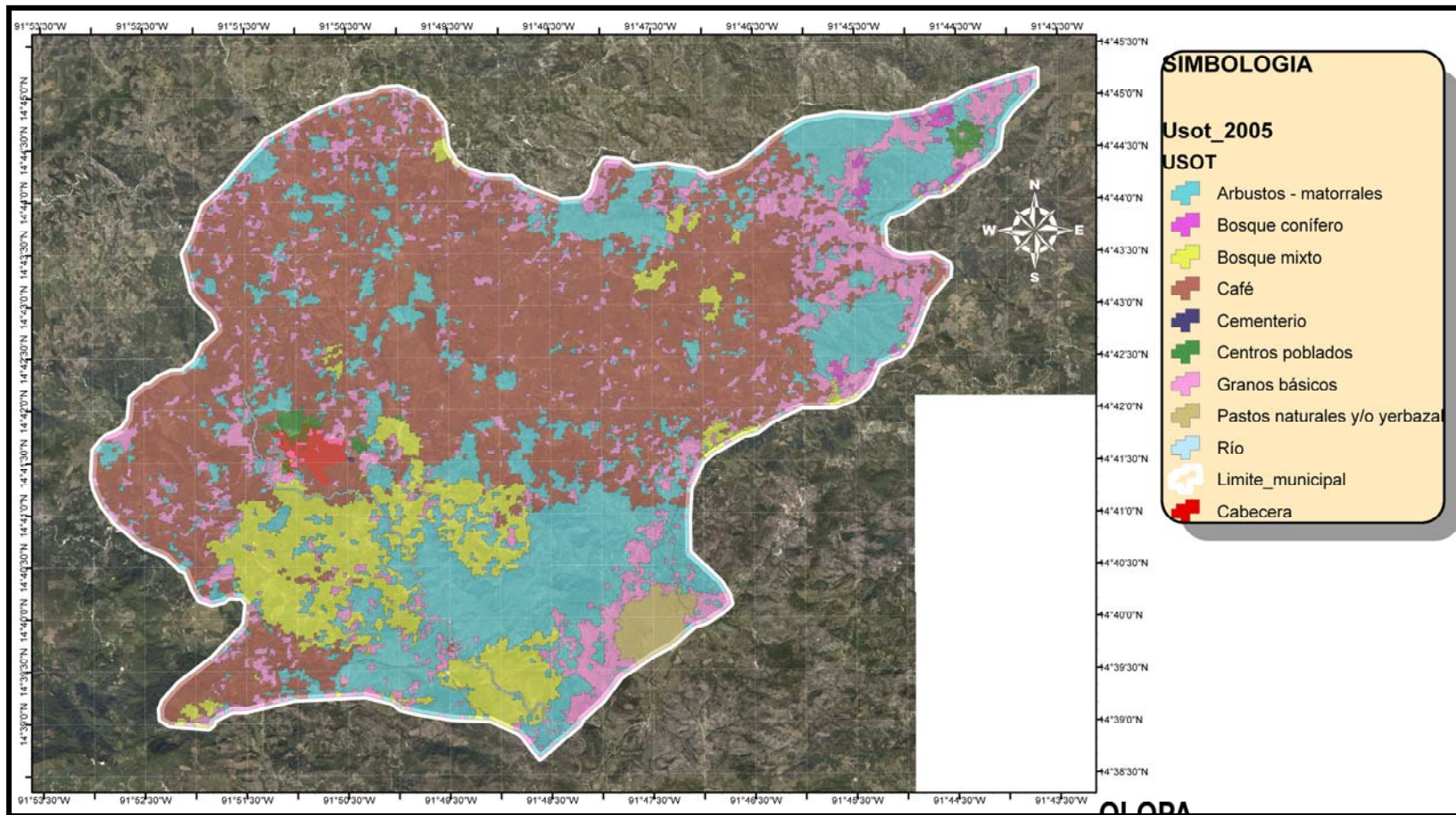
Fuente: Archivo IGN.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 7

USOS DEL SUELO



Fuente: Archivo IGN.

Imagen No. 27

ÁREA DE DERRUMBES



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

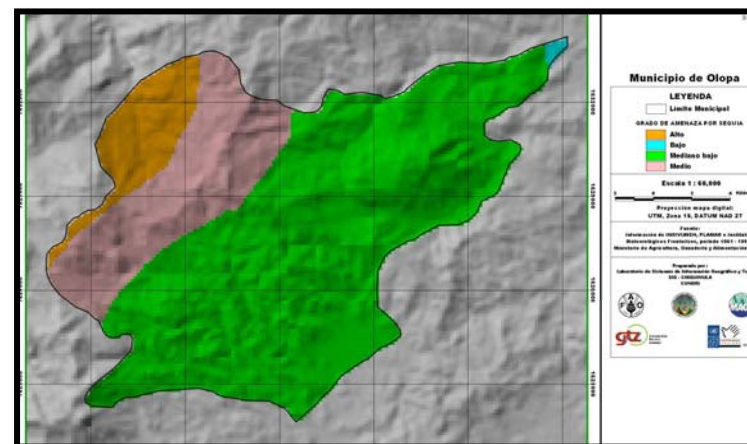
Esta parte es el extremo Norte del casco urbano, donde existen viviendas vernáculas, en el área plana se decidió construir una lotificación privada, pero la parte montañosa de arriba provocaba derrumbes por exceso de humedad, entonces para secar la tierra sembraron árboles de eucalipto pero fueron demasiados, a tal punto que secaron el terreno, y ahora se vieron en la necesidad de colocar gaviones para evitar que las viviendas del fondo se vean afectadas con deslizamientos.

4.4.3 ANÁLISIS GEOFÍSICO A NIVEL CABECERA ⁵²

- Se entiende por sequía como un tiempo seco de larga duración.⁵³ En cuanto a las posibilidades de padecer una sequía tiene un grado mediano de riesgo, esto depende de la duración de los períodos de lluvia, produciendo que baje el nivel de los ríos y demanda natural de agua.

Mapa No. 8

AMENAZA POR SEQUÍA EN EL MUNICIPIO



Fuente: INSIVUMEH, PLAMAR e institutos Meteorológicos Fronterizos. Período 1967 – 1997

⁵² Elaboración SIG / CUNORI. Varios autores de recopilación. Chiquimula. 2002

⁵³ Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. 22 edición

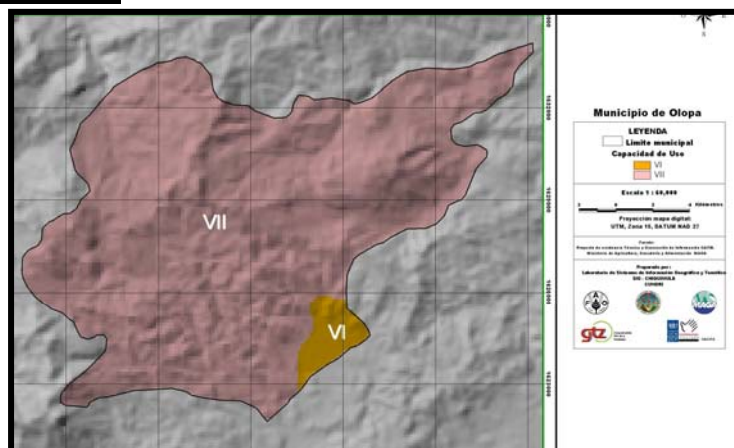
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- La clasificación de los suelos según su capacidad de uso es un ordenamiento sistemático de carácter práctico e interpretativo, fundamentado en la aptitud natural que presenta el suelo para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos. Este ordenamiento proporciona una información básica que muestra la problemática de los suelos bajo los aspectos de limitaciones de uso, necesidades y prácticas de manejo que se requieren. También suministra elementos de juicio necesarios para la formulación y programación de planes integrales de desarrollo agrícola.⁵⁴ La capacidad de uso de suelo es de tipo VII que es el que corresponde donde se ubica la cabecera, son aptos para la agroforestería y plantaciones forestales

Mapa No. 9

CLASIFICACIÓN DE SUELOS SEGÚN SU USO EN EL MUNICIPIO



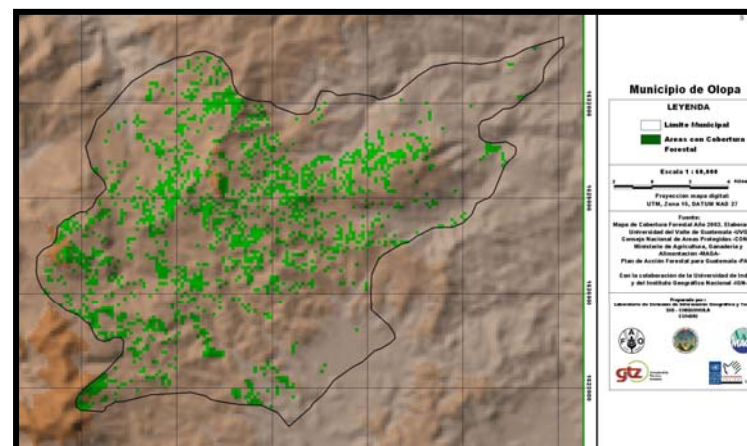
Fuente: Proyecto de asistencia Técnica y Generación, de información CATIE, MAGA

⁵⁴ <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/ch028.htm>

- La forestación es el estudio y la práctica de la gestión de las plantaciones, en especial los bosques, como recursos naturales renovables; estudia la producción de materiales para su explotación comercial e industrial, como la madera y el papel, así como la conservación de la calidad ecológica del ambiente, su valor ambiental, estético y recreativo.⁵⁵ La cabecera cuenta con cobertura forestal en comunidades circundantes, ya que en las áreas urbanas donde interviene directamente la mano del hombre el uso del suelo forestal cambia.

Mapa No. 10

COBERTURA FORESTAL EN EL MUNICIPIO



Fuente: UVG, CONAP, MAGA, PAFG

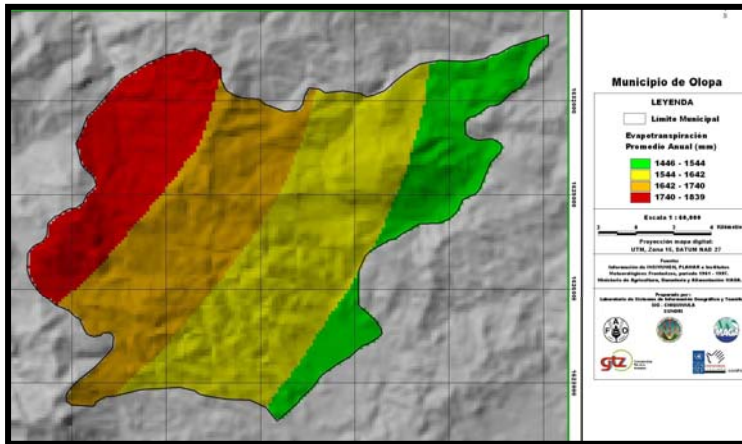
⁵⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Forestaci%C3%B3n>

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

- Se define la **evapotranspiración** como la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación. Se expresa en mm por unidad de tiempo.⁵⁶ La evapotranspiración anual es de 1642 a 1740 mm anuales

Mapa No. 11

EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL EN EL MUNICIPIO



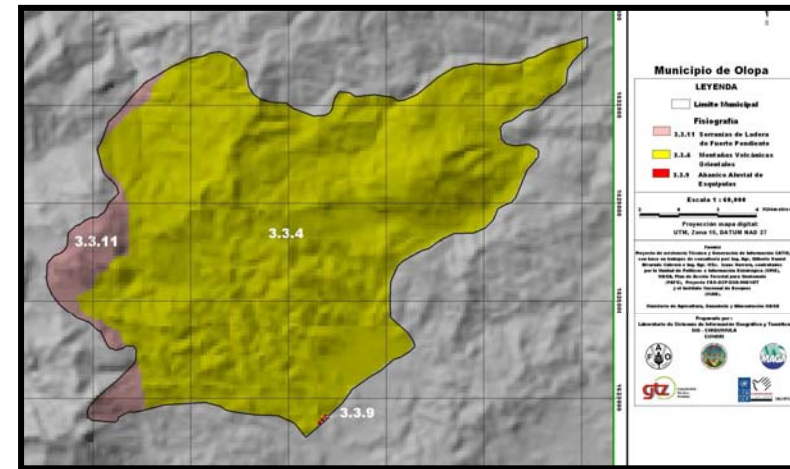
Fuente: INSIVUMEH, PLAMAR e Institutos Metereológicos Fronterizos 1961-1997

⁵⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Evapotranspiraci%C3%B3n>

- La Fisiografía es la descripción de los rasgos físicos de la superficie terrestre y de los fenómenos que en ella se producen.⁵⁷ En cuanto a su fisiografía está compuesta de Montañas Volcánicas Orientales.

Mapa No. 12

FISIOGRAFÍA EN EL MUNICIPIO



Fuente: CATIE, UPIE, MAGA, PAFG, INAB

⁵⁷ Flores de Cobalto. Diccionario Geológico. Argentina. 2008

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



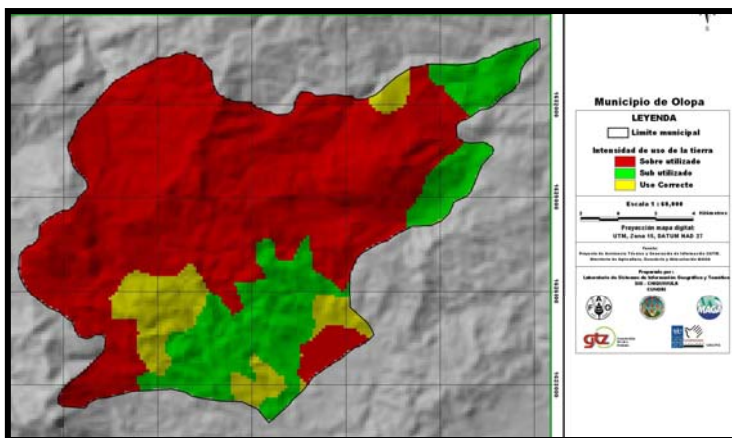
- La intensidad del uso en la cabecera se considera sobre utilizado por cultivos agrícolas donde la mayor parte de estos terrenos fue de tipo forestal y áreas destinadas para viviendas y otros usos de tipo urbano.

- El mapa de pendiente agrupada según la metodología del USDA es de 16 - 32%, la cual varía en el casco urbano aún cuando éste es de 20.4 Ha.

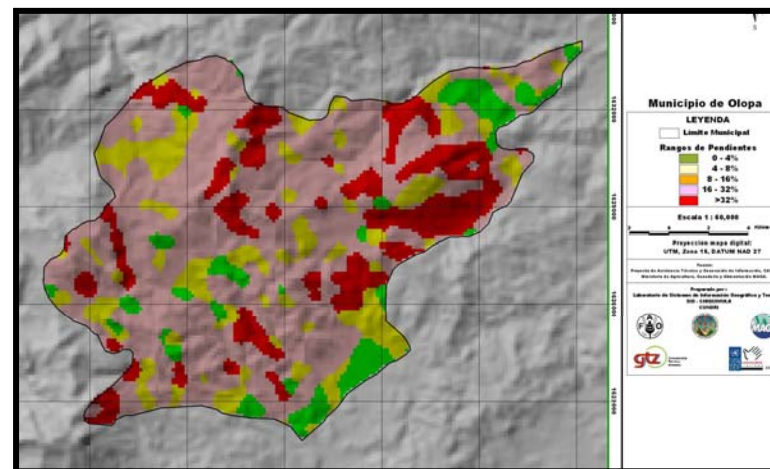
Mapa No. 13

Mapa No. 14

INTENSIDAD DE USO DEL SUELO



PENDIENTE AGRUPADA DEL MUNICIPIO



Fuente: CATIE y MAGA

Fuente: CATIE y MAGA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

4.4.4 MEDIO AMBIENTE A NIVEL CABECERA ⁵⁸

a) Fuentes de agua

A pocos metros de la cabecera municipal nos encontramos con una fuente que lleva el nombre de Ojo de agua El Pino, Ojo de Agua El Amate y la que abastece en gran parte a la población es la de Nochán Quezaltepeque localizada a 2 Km. ½.

b) Bosques existentes

En la comunidad se encuentra El Pinal, La Crucita.

c) Forestación o Reforestación

Actualmente se está reforestando el área del Pinal.

4.4.5 VALORES DEL SUELO EN FUNCIÓN DE PENDIENTES ⁵⁹

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

⁵⁸ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

⁵⁹ Jan Bazant S. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995

Tabla No. 31

VALORES DEL SUELO EN FUNCIÓN A SUS PENDIENTES

Valor	Descripción	Pendientes
Bajo	Terrenos con mucha pendiente, malos accesos.	20 % ó más
Medio	Terrenos con pendiente regular, acceso no difícil.	15 a 20 %
Alto	Terrenos con pendiente menor, con buen acceso.	15 a 0 %

4.4.5.1 PENDIENTES Y USOS RECOMENDADOS ⁶⁰

Tabla No. 32

PENDIENTES DE 0 A 5 %

0 - 5 %	
CARACTERISTICAS	USO RECOMENDADO
-- Sensiblemente plano -- Drenaje adaptable -- Estancamiento de agua -- Soleamiento regular -- Visibilidad limitada -- Se puede reforestar -- Se puede controlar la erosión -- Ventilación media	-- Agricultura -- Zonas de recarga acuífera -- Construcción de baja densidad -- Recreación intensiva -- Preservación ecológica

⁶⁰ Jan Bazant S. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 33

PENDIENTE DE 5 A 10 %

5 - 10 %	
CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDADO
<ul style="list-style-type: none"> -- Pendientes bajas y medias -- Ventilación adecuada -- Soleamiento constante -- Erosión media -- Drenaje fácil -- Buenas vistas 	<ul style="list-style-type: none"> -- Construcción de Mediana densidad e industrial -- Recreación

Tabla No. 34

PENDIENTE DE 10 A 15 %

10 - 15 %	
CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDADO
<ul style="list-style-type: none"> -- Pendientes variables -- Zonas poco arregladas -- Buen soleamiento --Suelo accesible para construcción -- Movimiento de tierras -- Visibilidad amplia -- Ventilación aprovechable -- Drenaje variable 	<ul style="list-style-type: none"> -- Habitación de mediana y alta densidad -- Equipamiento -- Zonas de recreación -- Zonas de reforestación -- Zonas preservables

Tabla No. 35

PENDIENTE MÁS DE 15 %

Más de 15 %	
CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDADO
<ul style="list-style-type: none"> -- Incosteables de urbanizar -- Pendientes extremas -- Laderas frágiles -- Zonas deslavadas -- Erosión fuerte -- Soleamiento extremo -- Buenas vistas 	<ul style="list-style-type: none"> -- Reforestación -- Recreación extensiva -- Conservación

4.4.6 ZONA DE VIDA ⁶¹

De acuerdo al mapa de zonas de vida de Holdridge la cabecera se encuentra en las zonas de vida **Bosque Húmedo Subtropical templado**. El uso apropiado para estos terrenos es netamente de manejo forestal. La especie que predomina es el *pinus oocarpa* y, donde los suelos son muy pobres, *quercus ssp.*, por lo que estos suelos deben ser cuidadosamente manejados, pues donde la topografía es escarpada el uso tendrá que ser de protección propiamente.

⁶¹ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



4.4.6.1 PRECIPITACIÓN PLUVIAL ⁶² Y HUMEDAD ⁶³

Tiene una precipitación pluvial de 1,300 mm³ al año y con un promedio de 130 días de lluvia al año. En las partes bajas, con temperaturas más altas y menores precipitaciones del departamento, la humedad relativa es menor que en las partes más altas, con temperaturas ligeramente inferiores pero con precipitaciones mayores. Para las primeras la humedad relativa media durante la época seca se sitúa en 56% en la época lluviosa aumenta a un 62%; en las otras partes oscila entre el 60%, en la época seca, y el 75% en la época lluviosa.

4.4.6.2 CLIMA ⁶⁹

El clima es predominantemente frío; dando lugar a que se marquen tres estaciones: invierno, primavera y verano. Una temperatura que oscila entre 25 y 18 grados. La mayor temperatura se registra en el mes de abril con 35° grados centígrados y la temperatura mínima en el mes de enero de 18° grados centígrados.

4.4.6.3 CULTIVOS Y VEGETACIÓN

El suelo de Olopa es casi en su totalidad de vocación forestal, en el municipio se hacen cultivos dependiendo la región. Cabe mencionar que en los días de mercado que son domingo y jueves, se pueden observar diversos productos como chipilín, hierba mora, aguacate, güisquil, naranjas, limones.

⁶² <http://www.chiquimulaonline.com/datosgenerales/olopa.htm>

⁶³ <http://www.inforpressca.com/chiquimula/medioambiente.php>

Tabla No. 36

CULTIVOS POR REGION A NIVEL MUNICIPIO ⁶⁴

REGIÓN	CULTIVO
REGIÓN I	Café Y banano
REGIÓN II	Café y maíz
REGIÓN III	Maíz y frijol
REGIÓN IV	Mayores productores de granos básicos
REGIÓN V	Café y banano

También se encuentran gran variedad de especies forestales como : madre cacao, encino, pito, roble, amate, pino, ciprés, calote, nance, cedro, laurel, liquidámbar, cuje, güiril, guamo, conacaste, morro y árbol de fuego, entre otros.

Hay, además, especies frutales como cítricos, mangos, aguacate, guayaba, paterno, banano, zunzo, chucte y nance; o medicinales como apazote, hierba buena, ruda, cañafístula, sábila, salvia, apacina; o malezas como higüerillo, mozote, verdolaga, flor de muerto, escobillo y bejucos, entre otros.

4.4.6.4 FAUNA

Entre la fauna que se ubica en Olopa se encuentra: ardillas, conejos, iguanas, gato de monte, mapache, tacuazín, zorrillo, cuerpo espín, taltuza, armadillo, tepezcuintle, coche de monte, coyote, sapos y variedad de pájaros, entre otras.

⁶⁴ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



4.5 VALORIZACIÓN DEL CLIMA ⁶⁵

Tabla No. 37

VALORIZACIÓN DEL CLIMA

	Variables	Características	Aplicación al diseño	Problemas por resolver
Temperatura	Media 20 a 30 grados	Calor soportable Lluvia regular Humedad media	Espacios abiertos Muros delgados Ventanas grandes	Sombras
Soleamiento	Directo	Radiación Exposición franca	Espacios de deporte al aire libre Áreas de recreación Usar volados, aleros Vegetación para procurar sombras	Sombras Bloquear orientación indeseable y aprovechar la deseable
	Tangente o directo	Exposición media reflejos	Áreas residenciales y de equipamiento urbano Usar partesoles para matizar reflejos	Reflejos
Vientos	Dominantes	Buena ventilación Atraen lluvia Disminuyen la contaminación	Aprovechamiento para condiciones de confort en los espacios Ventanas medianas	Ventilación de espacios
	Secundarios	Ventilación variable o de temporal Mantienen la temperatura	Aprovechamiento al máximo Ventanas grandes	Obstaculizar vientos indeseables Erosión
Lluvias	Precipitación más de 750 mm	Lluvia constante todo el año	Procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas, volados	Escurrimientos Erosión
Humedad	Alta 60 %	Asoleamiento bueno muy lluvioso	Procurar sombra y ventilación cruzada Espacios grandes claros y altos	Ventilación

Fuente: Elaboración propia. Referencia número 75

⁶⁵ Jan Bazant S. Manual de Criterio de Diseño Urbano. México 1995



4.6 RELACIONES FUNCIONALES SOCIALES

Características como pertenecer al ámbito chorti la práctica de ritos y conocimientos de esta cultura; también una población predominantemente católica, en honor a la patrona de Olopa la Divina Pastora goza de un turismo muy especial con sus vecinos quienes entre otras situaciones admiran la estructura arquitectónica de la iglesia construida por belgas que se fundamentaron en el estilo muy propio de la arquitectura de su país de origen.

4.6.1 RELACIONES FUNCIONALES ECONÓMICO – PRODUCTIVAS

Por su ubicación territorial y por las condiciones geográficas para la comunicación terrestre de Olopa con el resto de municipios (Esquipulas, Quezaltepeque, Camotán, Jocotán, Chiquimula, San Juan Ermita) se hace forzoso el echo que las aldeas tengan que converger en la extracción de sus productos agrícolas (café, maíz) y en reciprocidad la cabecera municipal se convierte en abastecedora de los mismos respecto a artículos de primera necesidad.

Con el correr de los años y paso a paso, el desarrollo se ha manifestado en buen número de sus comunidades: con la construcción de carreteras que permiten la circulación de vehículos de doble tracción que permiten un uso más moderado de bestias de carga, para el transporte de sus productos.

Por el contrario Olopa con sus vecinos municipales mantiene un intercambio integral en todos sus aspectos; por el hecho mismo de que para Quezaltepeque y Esquipulas son proveedores en cuanto a materiales de construcción y a su

vez ellos necesitan de los materiales de jarca confeccionados por los Olopenses. A su vez con Camotán, Jocotán y San Juan Ermita por el hecho de su origen ancestral en común (pueblos chorti) gozan de prevendas para el intercambio de productos afines (jarca, alfarería, animales de corral, productos lácteos, derivados animales, banano, naranja, mandarina); en el caso de la cebolla llega de San Jan Ermita, ya que no se cultiva en el municipio.

Con la cabecera departamental de Chiquimula goza del abastecimiento directo de variedad de elementos complementarios; en agricultura tomate, chile, especies de condimento, productos de mar que llegan a la cabecera de otros departamentos. Además le proporciona calzado, artículos de talabartería; así como también útiles escolares, entre otros.

Con Honduras guarda gran comunicación por ser una de las puertas naturales en este país fronterizo en donde existe el intercambio de ganado vacuno, caballo y porcino además de productos agrícolas en menor escala, frijol, maíz, café, frutas, verduras.

4.6.2 RELACIONES FUNCIONALES CULTURALES-DEPORTIVAS

En cuanto a deporte se practica básquet ball, vóley ball y especialmente el fútbol a un nivel comunitario; en lo concerniente al balón pié a un nivel de cuarta categoría federada por no contar con patrocinios decisivos. Pero, por lo mismo se convierten en pasatiempos sanos; en jornadas nocturnas se practica básquet ball y vóley ball en el gimnasio municipal; y los fines de semana el fut ball en todas sus categorías



4.6.3 RELACIONES FUNCIONALES EDUCATIVAS

En los últimos años ha habido un avance considerable ya que la educación primaria está presente en todas las comunidades rurales y por lo menos en las aldeas y caseríos vecinos al casco urbano está presente la educación preprimaria. Además que en la cabecera municipal se cuenta con la presencia de una escuela regional que momentáneamente satisface las necesidades de la población y se encuentra además un instituto de educación básica complementando en el nivel medio con la carrera de magisterio lo que es aprovechado por quienes tienen el deseo de superación para proseguir estudios en el nivel universitario en la cabecera departamental con una variedad de carreras.

Tabla No. 38

SUBSISTEMA FÍSICO, AMBIENTAL Y NATURAL

SUBSISTEMA FÍSICO, AMBIENTAL Y NATURAL

Extensión territorial: 156 km²

Altitud: 33 km

Colindancias: Norte (Talquezal), Sur (Guayabal), Este (Las Palmas) y Oeste (Agua Tibia y Nochán)

Población urbana: Censo 1940 (9275 habitantes a nivel municipio), Censo 1950 (7473 habitantes a nivel municipio), Censo 1964 (1055 habitantes a nivel urbano), Censo 1973 (805 habitantes a nivel urbano), Censo 1981 (883 habitantes a nivel urbano), Censo 1994 (1204 habitantes a nivel urbano), Censo 2002 (1557 habitantes a nivel urbano).

Demografía a nivel municipio: 18,600 habitantes, 50 % hombres y 50 % mujeres, de la cual el 91 % es rural y 9 % urbana

Cuencas: Río Cayur, Río San Juan, Quebrada El Jiote, Quebrada Torojá, Río Carcaj.

Utilización del suelo: 44 % está sobre utilizado, 40 % con su capacidad y el 12 % es subutilizado

Derrumbes: En la cabecera hacia el norte

Amenazas de sequía: Mediano riesgo

Capacidad de uso del suelo: Tipo VII (apta para agroforestería y plantaciones forestales)

Cobertura forestal: (En el área urbana directamente no existe, pero si en comunidades circundantes)

Evapotranspiración: 1642 a 1740 mm anuales

Fisiografía: Montañas volcánicas orientales

Intensidad de uso del suelo: La mayor parte es de tipo forestal, lo demás para viviendas y otros usos urbanos

Pendiente: De 16 a 32 %

Fuentes de agua: Ojo de agua el pino y ojo del agua el amate en el área urbana, pero la mayor abastecedora es la de Nochán, Quezaltepeque

Bosques: Comunidad el Pinal y la Crucita

Reforestación: El Pinal

Zona de vida: Bosque húmedo subtropical templado

Precipitación pluvial: 1300 mm³ al año

Clima: Frío

Temperatura: 25 a 18 grados

Fuente: Elaboración propia. Capítulo de Análisis Contextual



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Tabla No. 39

SUBSISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

SUBSISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

La población rural es más dependiente de los recursos naturales y de la agricultura. Cerámica tradicional (ollas, cántaros, jarros y comales) y vidriada. Cestería (canastos). Artículos en pita de maguey (lazos para tender ropa, alfombras, bolsas, matates, alforjas y hamacas). En el mercado los habitantes del área rural venden sus productos (chipilín, hierba mora, aguacate, güisquil, naranjas, limones). El municipio posee pocas fuentes de diversificación de la actividad productiva, por lo que el 93% de la PEA se dedica a la agricultura, mientras que apenas el 4% se ocupan en las artes mecánicas y otros oficios; el 2% a servicios y comercio; y el 1% son técnicos y profesionales del nivel medio. La PEA que se dedica a la agricultura trabaja el suelo que no es apto para este uso, el cual es de vocación forestal y para áreas de conservación. De continuar la utilización equivocada del suelo, y sin diversificación de la producción, es un futuro próximo, podrá generar mayor crisis de pobreza.

Fuente: Elaboración propia. Capítulo de Análisis Contextual

Tabla No. 40

SUBSISTEMA SOCIO CULTURAL

SUBSISTEMA SOCIO CULTURAL

Fiesta: 15 de marzo en honor a la Divina Pastora.
Otras fiestas: Corpus Christy, Semana Santa y fiestas de fin de año.
Religión: Predominante la católica; pero hay una minoría protestante.
Costumbres: Cofradías provenientes de los municipios vecinos (San Jacinto y Quezaltepeque) con sus patronos.
Vestuario: Varones (Calzón de manta blanca, caites y sombrero de palma) Mujeres (“naguas” son faldas de seda con colores encendidos, trenzas con listones de colores encendidos, collares de fantasía y aretes.

Fuente: Elaboración propia. Capítulo de Análisis Contextual



DIAGNÓSTICO

5.1 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ⁷²

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan al planeta y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

Los problemas de salud de la población del municipio responden principalmente a las condiciones críticas de pobreza y extrema pobreza, que se relacionan con otros elementos tales como las condiciones sanitario-ambientales (falta o mal estado de los drenajes y falta de tratamiento de las aguas residuales, ineficiente programa de manejo de desechos sólidos, ausencia del sistema de potabilización de agua para consumo doméstico) culturales, vulnerabilidad climática, movimientos poblacionales migratorios, entre otros.

La Municipalidad brinda el servicio de tren de aseo que recolecta la basura en toda el área urbana por un precio módico de Q.5.00, contando todos con el servicio, a pesar de esto se pueden observar focos de contaminación directa en puntos estratégicos como el ingreso principal, el parque central, el alcantarillado que se ubica a lo largo del casco y desemboca en la Quebrada Seca. Con la modernidad varios jóvenes de la población han adquirido motocicletas que circulan por las calles principales las cuales contaminan auditivamente. Por no contar con un área para ubicar los buses provenientes tanto de Quezaltepeque como de las

⁷² Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

aldeas la contaminación del aire es inevitable porque circulan dentro del casco y se parquean dispersamente.

Imagen No. 28

CONTAMINACION DEL SUELO POR BASUREROS CLANDESTINOS



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Esta área corresponde a la parte de abajo del alcantarillado el cual se ha convertido en un foco de contaminación, las personas depositan la basura aquí con la finalidad que se vaya con la corriente de invierno y aún en época seca sigue habiendo basura.



5.1.1 CONTAMINACIÓN A NIVEL MUNICIPIO ⁷³

Entre las industrias conocidas según clasificación de riesgo ambiental y actividad, existen en total 30 beneficios de café productores de la llamada agua miel, 1 rastro, un taller mecánico, un productor de cal y cemento (*según el censo de Estudio Ambiental 2004 industrias contaminantes del INE*)

5.1.2 CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La contaminación del aire es significativa; se da principalmente en el centro del casco urbano donde circula la mayor parte de vehículos, se da por el mal estado de las unidades que movilizan a la población. De otra manera se percibe aire puro, dentro del casco urbano no hay industrias de ningún tipo perjudiciales, únicamente un área de secado de café ubicado a una cuadra del parque. La nueva carretera asfaltada ha provocado en el municipio la proliferación de vehículos de cuatro y dos ruedas, los cuales circulan a altas velocidades, a toda hora y muchos de ellos con los escapes abiertos, lo cual causa riesgo de contaminación del aire, accidentes y ruidos dañinos para la salud. (Ver plano No. 11 de Contaminación en la página 109).

5.1.3 CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Esta contaminación se da por áreas ya que si existen focos de contaminación a través de basureros clandestinos ubicados en diversos puntos (Ver plano No. 11 de Contaminación en la página 109), éstos son vestigios de casetas y un carretón ubicados por la municipalidad en

⁷³ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

períodos pasados para la recolección de basura, que siguen siendo mal usados ya que no cuentan con ninguna envoltura ni recubrimiento para evitar ser foco de enfermedades. Así mismo al alcantarillado no se le da el mantenimiento necesario, la misma cuenta con una profundidad de un metro a 60 centímetros aproximadamente. En la parte donde se localiza un puente en el barrio del mismo nombre hay un gran foco de contaminación, ya que las personas depositan basura, también existen drenajes de viviendas cercanas que van a dar al mismo.

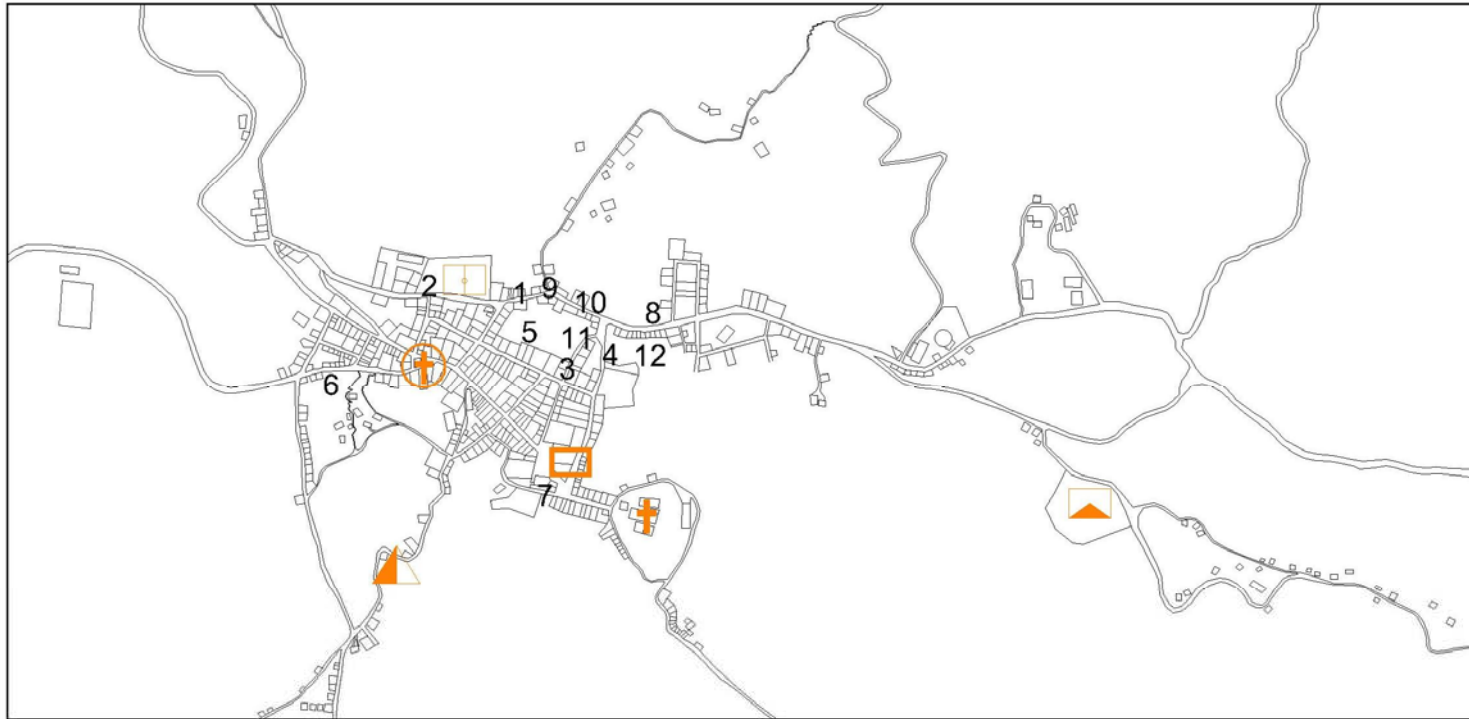
5.1.4 CONTAMINACION POR RUIDO

Se manifiesta de manera segregada y minorizada ya que no es constante; se da a través de motocicletas sin silenciadores, que además circulan a excesiva velocidad por las calles principales sin control alguno. Así como de los automotores que circulan provenientes de las aldeas y de Quezaltepeque. (Ver plano No. 11 de Contaminación en la página 109)

5.1.5 CONTAMINACION DEL AGUA

El municipio cuenta con pocos recursos hídricos, entre ellos riachuelos, nacimientos y pozos, cuya utilización está orientada al suministro doméstico; el estado de este deficitario recurso, se considera en desgaste y en serio riesgo de contaminación, por la utilización de plaguicidas en el manejo de los problemas fitosanitarios de los cultivos, entre ellos el café y la deposición de aguas miel, después de la cosecha de éste; sedimentos y desechos sólidos urbanos, del tipo orgánico y no biodegradable. En los períodos secos del año los caudales y niveles del manto acuífero experimentan una reducción importante, que aumentan el riesgo del desabastecimiento del vital líquido, existen varias quebradas

SANTA MARIA OLOPA



1 ACUMULACION BASURA EN ALCANTARILLADO, FALTA DE MANTENIMIENTO

2 CORRENTIA DE LLUVIA QUE A SU PASO LLEVA BASURA HACIA EL ALCANTARILLADO

3 BASURERO CLANDESTINO A LA PAR DE GRADERIO EN BARRIO EL PUENTE

4 BASURERO CLANDESTINO SOBRE PUENTE, SE AGRUPAN PERROS A ESCARBAR SOBRES

5 BASURERO EN PUENTE CERCA DEL ESTADIO

6 BASURERO SALIDA HACIA CHIQUIMULA AL INTERPERIE

7 CARRETON DE BASURA AL INTERPERIE, SE AGRUPAN PERROS A ESCARBAR

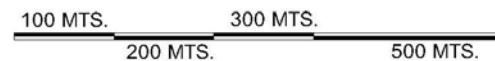
8 BASURERO CLANDESTINO

9 ACUMULACION BASURA EN ALCANTARILLADO, FALTA DE MANTENIMIENTO

10 CORRENTIA DE LLUVIA QUE A SU PASO LLEVA BASURA HACIA EL ALCANTARILLADO

11 BASURERO CLANDESTINO A LA PAR DE GRADERIO EN BARRIO EL PUENTE

12 BASURERO CLANDESTINO SOBRE PUENTE, SE AGRUPAN PERROS A ESCARBAR SOBRES



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

LOCALIZACION AREAS DE CONTAMINACION

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:

GRÁFICA

HOJA
11

PAGINA
109

que se han secado por la tala inmoderada de la zona. Otro problema fundamental relacionado con el recurso agua, lo constituye la calidad del mismo, pues no se conocen estudios científicos de análisis de la potabilidad del agua; la que llega a las viviendas recibe un tratamiento de cloración, en algunas comunidades, el que opera por un sistema de goteo, pero este sistema no recibe mantenimiento y, a veces, cuando termina el cloro pasa mucho tiempo sin que se vuelva a clorar. (Ver plano No. 11 de Contaminación página 109)

5.2 VULNERABILIDAD Y AMENAZAS (Ver plano No. 12 de Localización de zonas de riesgo en la página 111 y 13 de Localización y fotografías Localización de zonas de riesgo en la página 112)

5.2.1 RIESGO DE INUNDACIÓN

No se ubica ningún río que atraviese la población el más inmediato se ubica a medio kilómetro. No existe peligro de inundación por lluvias tampoco pues existen alcantarillados y correntías que drenan los mismos, que van a dar a los ríos y quebradas más cercanas. El casco se ubica en un espacio donde predominan varias pendientes, esto facilita la movilización del agua de lluvia.

Imagen No. 29

ALCANTARILLADO DE LA CALLE DEL ESTADIO



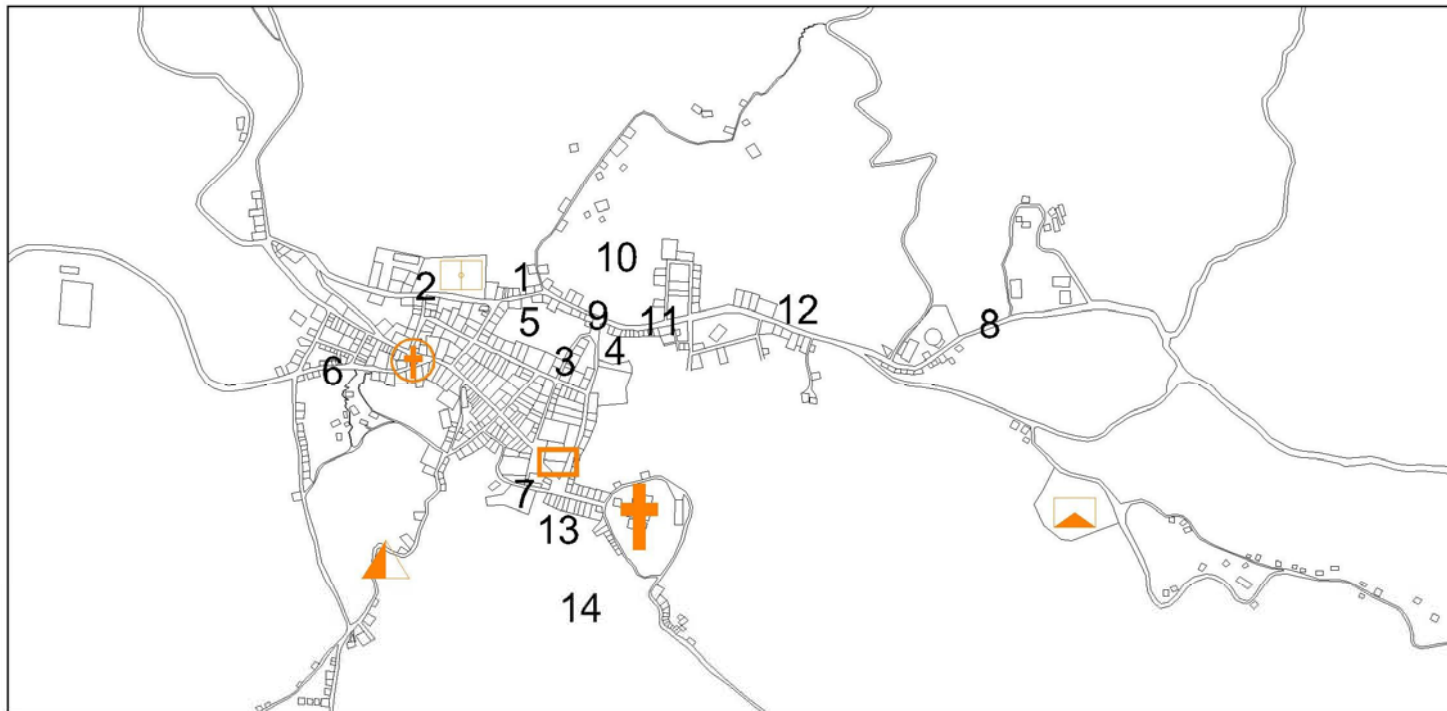
Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Esto forma parte del sistema de alcantarillado para la circulación de las aguas por lluvia, se ubica a la par del estadio municipal

5.2.2 RIESGO DE TERREMOTO

La falla del Motagua, que atravieza el 80% del territorio guatemalteco es la causante de los temblores que se registran. Guatemala está ubicada en una zona de actividad sísmica constante, y esto aunado a la falta de educación preventiva, hacen que los desastres naturales provoquen mayores pérdidas humanas y naturales. Para el terremoto de 1976 el último más grande que afectó el país no se reportan pérdida de vidas humanas en Olopa, se deterioraron banquetas y calles, así como algunas viviendas ubicadas hacia el norte se derrumbaron.

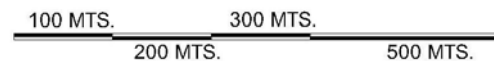
SANTA MARIA OLOPA



- 1 ACUMULACION BASURA EN ALCANTARILLADO, FALTA DE MANTENIMIENTO
- 2 CORRENTIA DE LLUVIA QUE A SU PASO LLEVA BASURA HACIA EL ALCANTARILLADO
- 3 BASURERO CLANDESTINO A LA PAR DE GRADERIO EN BARRIO EL PUENTE
- 4 BASURERO CLANDESTINO SOBRE PUENTE, SE AGRUPAN PERROS A ESCARBAR SOBRAS
- 5 BASURERO EN PUENTE CERCA DEL ESTADIO
- 6 BASURERO SALIDA HACIA CHIQUIMULA AL INTERPERIE
- 7 CARRETON DE BASURA AL INTERPERIE, SE AGRUPAN PERROS A ESCARBAR
- 8 CORRENTIA QUE DETERIORA CARRETERA DE TERRACERIA
- 9 DESEMBOCADURA DE DRENAJE

- 10 RIESGO DE DESLAVE, ESTE SUELO FUE SECADO EXCESIVAMENTE A BASE DE EUCAUPTOS
- 11 BASURERO CLANDESTINO
- 12 CORRENTIA DE AGUA DE LLUVIA
- 13 BARRANCO CERCANO A VIVIENDAS
- 14 DEFORESTACION A CAUSA DE SIEMBRAS

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

USO GENERAL DEL SUELO URBANO, LOCALIZACION ZONAS DE RIESGO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA

12

HOJA

111

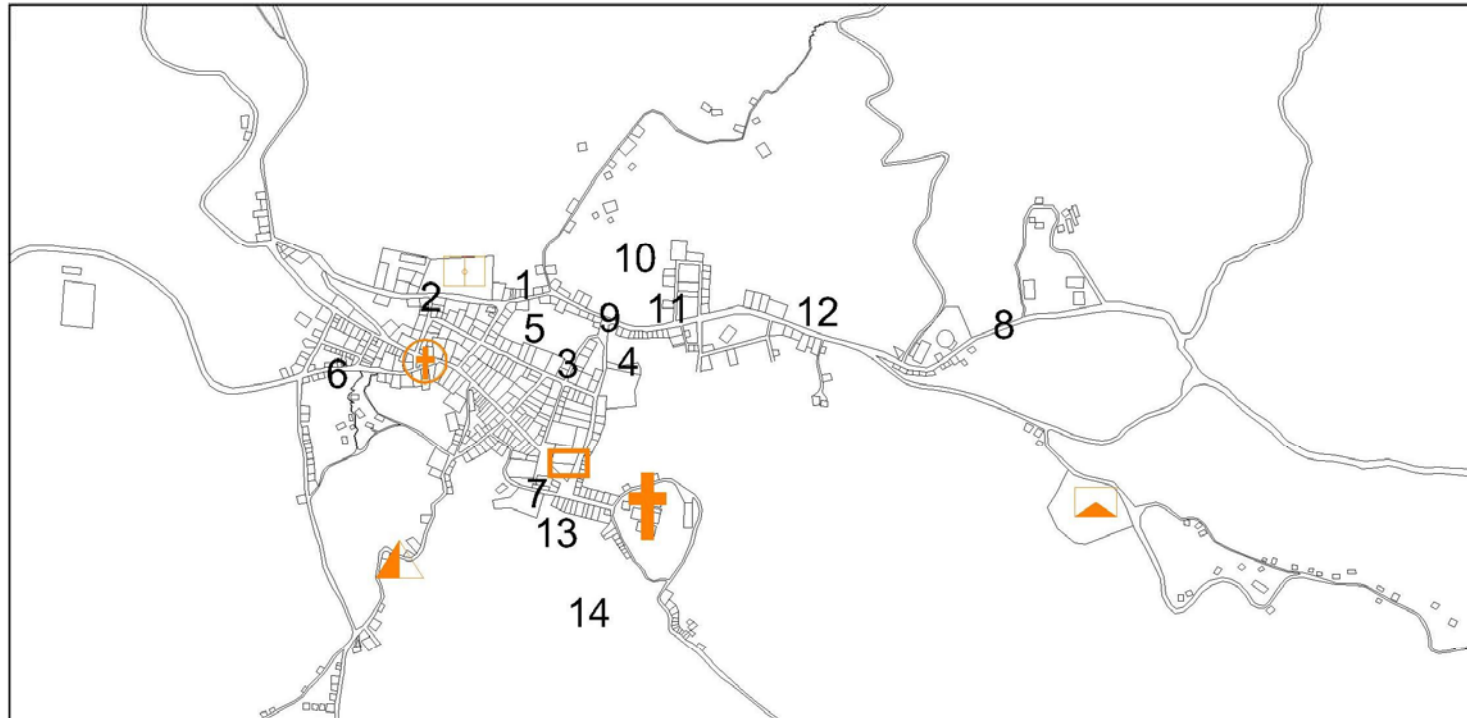
ELABORACION: PROPIA



1 ACUMULACION DE BASURA 2 CORRENTIA QUE LLEVA BASURA 3 BASURERO CLANDESTINO

4 BASURERO CLANDESTINO

5 BASURERO CLANDESTINO



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

8 CORRENTIA DETERIORA CARRETERA

6 BASURERO CLANDESTINO

7 BASURERO CLANDESTINO



10 RIESGO DESLAVE

9 DESEMBOCADURA DE DRENAJE



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

USO GENERAL DEL SUELO URBANO, LOCALIZACION ZONAS DE RIESGO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRAFICA

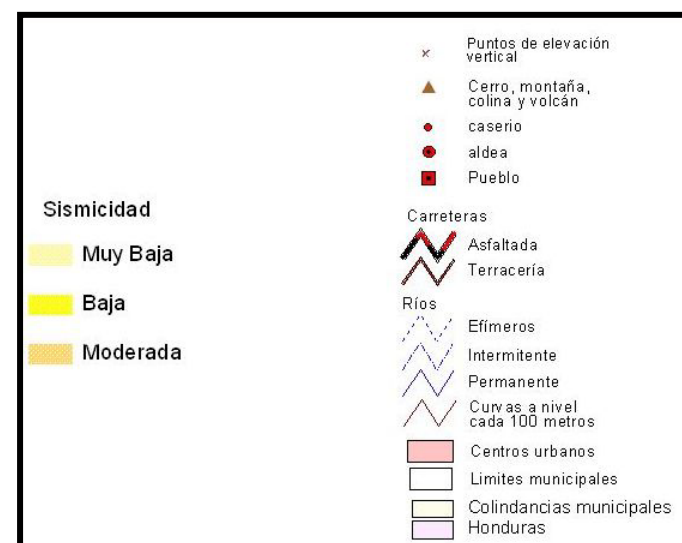
HOJA
13

PAGINA
112

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Mapa No. 15

RIESGO DE TERREMOTO A NIVEL MUNICIPIO



Fuente: Estudio de factibilidad y diseño final para el ordenamiento y plan de manejo integrado del área de la cuenca del río Grande comprendida entre los Municipios de Jocotán, Camotán, San Juan Ermita y Olopa. Depto. De Chiquimula Junio 2004. Esc. 1:100,000. SEGEPLAN / SINAFIP

5.2.3 RIESGO DE INCENDIO

Si existe riesgo por incendio por la quema sin control de terrenos para posteriores siembras, esto se ubica hacia la parte sureste cerca del río Las Pomas o Quebrada Seca, donde se puede observar la mutilación de casi la mitad de árboles comparado con fotografías tomadas hace diez años.

Imagen No. 30

VOCACIÓN FORESTAL DEL MUNICIPIO



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Esta vista es desde el Barrio Calle Nueva al fondo se ven formaciones montañosas que están hacia el sureste, la mayor parte de plantaciones son pinos, en el área urbana predominan los árboles frutales en los patios de las viviendas.

5.2.4 RIESGO DE DESLAVES

Los derrumbes de tierra, también conocidos como deslaves de lodo y aludes de escombros pueden ser causados por una variedad de factores que incluyen los terremotos, tormentas e incendios. Los derrumbes de tierra pueden ocurrir con rapidez, a menudo sin previo aviso.

Existen dos áreas vulnerables a deslaves, la primera a citar se ubica hacia el norte, frente al barrio el puente donde anteriormente esta área contaba con un terreno muy húmedo donde se deseaba construir una lotificación privada, decidieron secar el terreno plantando eucaliptos, llegando al extremo de secar en demasía el mismo; ahora se pueden observar gaviones para evitarse deslaves.

Otra área que representa alto grado de vulnerabilidad se ubica hacia el sur frente al área del parque, presenta riesgo de deslave para las viviendas que se ubican en la orilla del barrio el centro y el barrio la parroquia por la topografía del terreno.

Según archivo del IGN hay dos áreas que han sufrido deslaves una en la parte sureste de la Colonia Oscar Guevara y la segunda hacia el este camino a la aldea las Pomas a 600 metros del casco urbano.

5.2.5 EXTINCION DE BIODIVERSIDAD

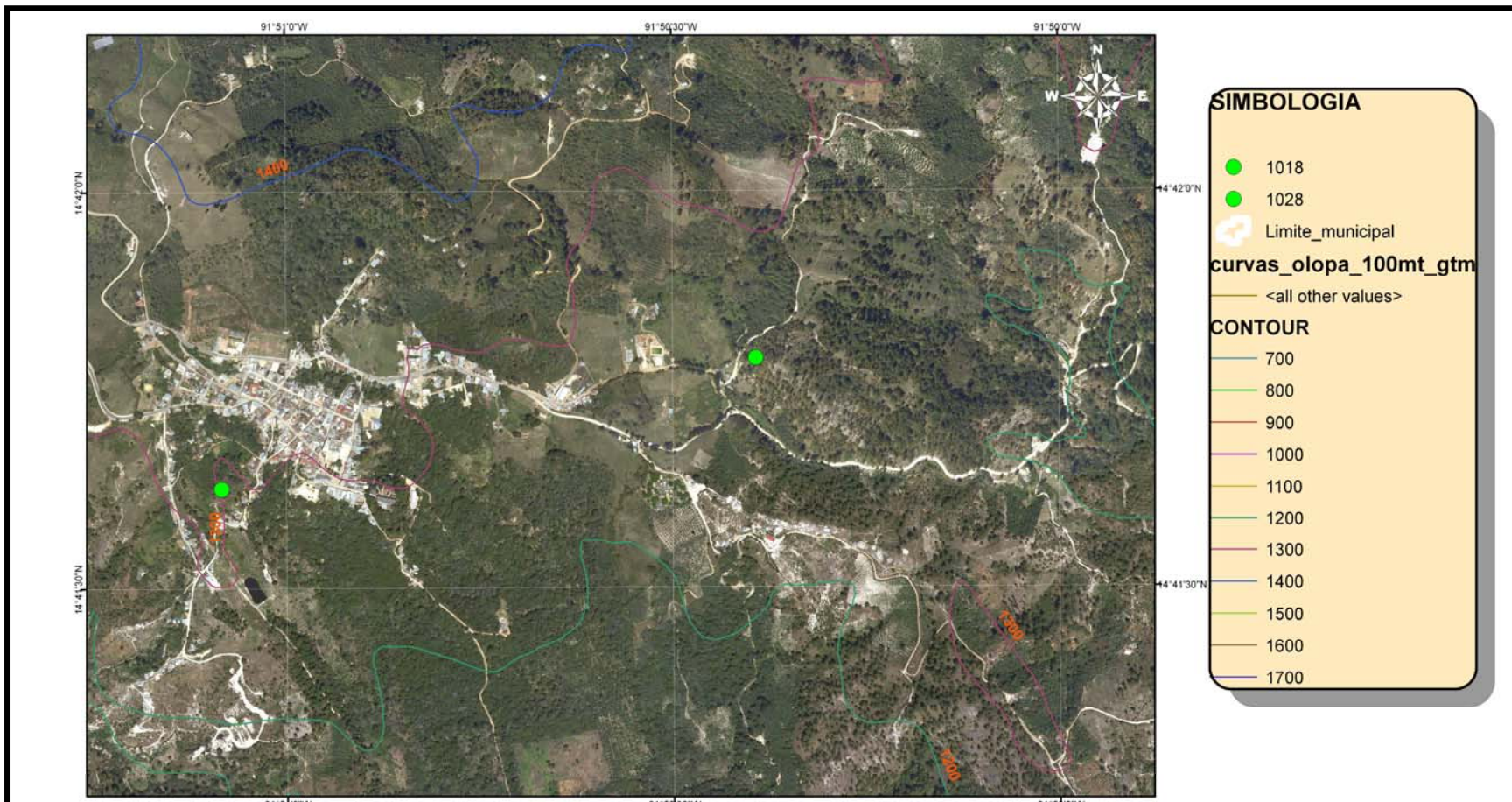
A pesar de la pérdida de los recursos naturales y el avance de la frontera agrícola en las comunidades y área urbana todavía se encuentran especies animales y vegetales que merecen especial mención: como ardillas, conejos, iguanas, gato de monte, mapache, tacuazín, zorrillo, cuerpo espín, taltuza, armadillo, tepezcuintle, coche de monte, coyote, sapos y variedad de pájaros, entre otras.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Mapa No. 16

RIESGO DE DESLAVES



Fuente: Archivo IGN



5.3 MEDIO ARTIFICIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

5.3.1 PRINCIPALES FUNCIONES DE LA CIUDAD

En lo que respecta a la función que se enmarca en el proceso de la estructura urbana con su identidad propia, tenemos que analizar la actividad principal o actividades que cumple la ciudad, pero que por su magnitud o importancia se convierten en función o funciones. Recordemos que está dada por la actividad en la que se desempeña el mayor número de habitantes y que rebasa los límites de la ciudad en forma de bienes y servicios en beneficio de la región, de otros núcleos urbanos de la red, ya sea en el ámbito provincial, nacional continental o mundial.

5.3.1.1 FUNCION PRODUCCIÓN ⁷⁴

a) Tenencia de la tierra

266 familias tienen terreno propio.
150 familias en usufructuario.

El promedio de tareas que poseen la mayor parte de las familias es de 16 tareas mínimo para cultivar sus productos.

b) Principales cultivos

Café: Catuaí, arábigo, caturra.

c) Cultivos secundarios

Frutales: naranja, banano, limón.

⁷⁴ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

d) Calendario agrícola

Café: Junio y septiembre: Preparan la tierra; Junio y septiembre: Siembra; Junio y noviembre: Deshierban; Junio y septiembre: Abonar; Noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo: Cosecha.

e) Sistemas de producción: Secano (La agricultura de secano es aquella en la que no se hace aportación de agua por parte del hombre, utilizando únicamente la que proviene de la lluvia⁷⁵)

f) Rendimientos por cultivo: Café: 2 qq Pergamino por tarea.

g) Destino de los productos agrícolas y pecuarios: El café que es el cultivo principal se vende a intermediarios.

h) Actividad de los /las habitantes

La mayoría de las familias se dedican a la agricultura como principal actividad. También trabajan pecuario (gallinas, chumpes) pero en menor medida.

i) Ingresos mensuales por familia

El ingreso mensual en su mayoría por parte de los hombres es de Q 1000.00 – Q.2,000.00 éste varía en época del corte de café, sin embargo hay muchas familias de escasos recursos que llegan a tener un ingreso mensual de Q.500.00.

⁷⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura_de_secano



j) Meses de estación lluviosa

Año 2000: mes de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre.

Año 2001: Finales del mes de junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

Año 2002: Junio, agosto y septiembre.

k) Dificultad para conseguir alimento

Los meses más difíciles para conseguir alimento son los meses junio, julio, agosto, septiembre, octubre, donde la mayoría de las familias consumen menos, comen alimentos menos preferidos.

Para el almacenamiento de los granos básicos tienen 20 % de familias utilizan silos, habiendo una demanda para este tipo de equipamiento.

5.3.1.2 FUNCION GESTION

5.3.1.2.1 LA EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL A NIVEL MUNICIPIO ⁷⁶ (Ver plano No. 14 Uso General del suelo, Educación en la página 118)

Tabla No. 41

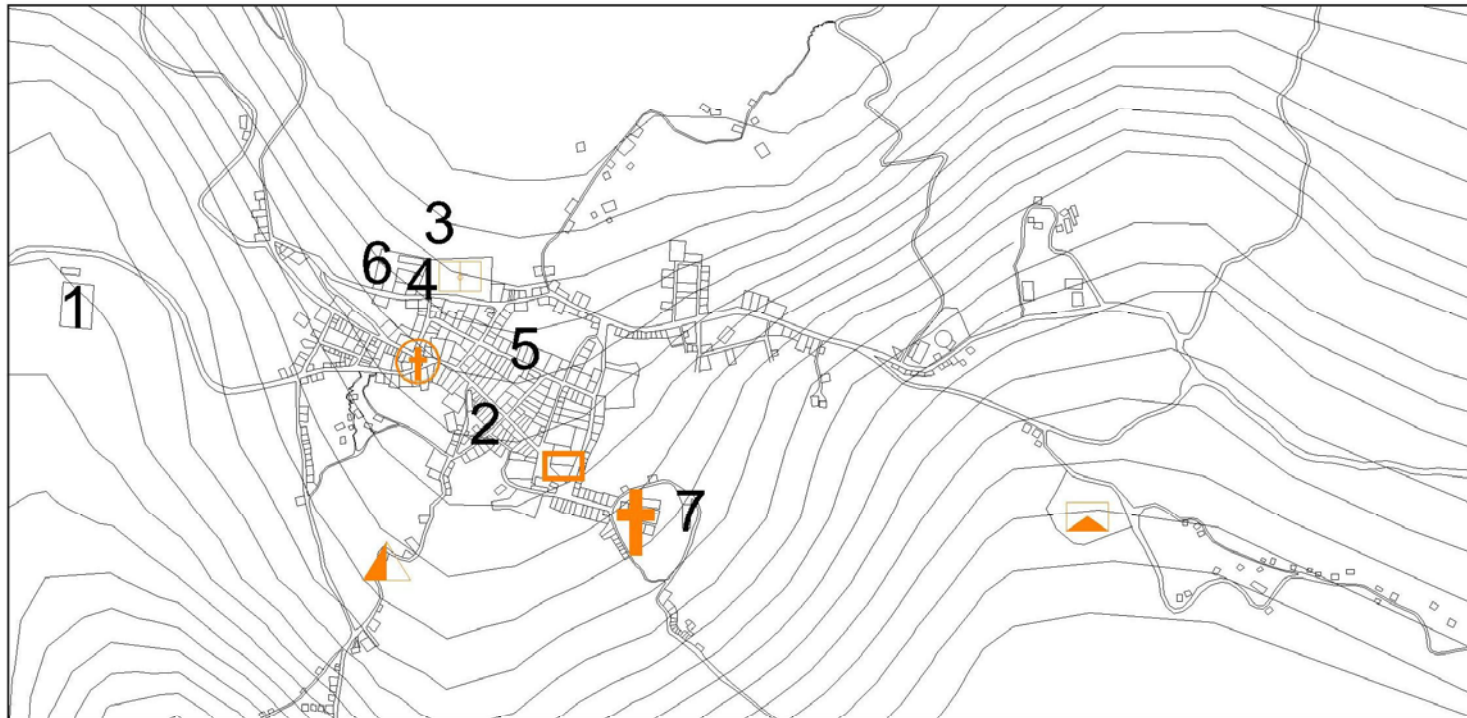
EDUCACION FORMAL Y NO FORMAL A NIVEL MUNICIPIO

Por cooperativa	IDEBCE (Básico) e IDCE (Diversificado)
Privada	Colegio Los Angelitos (preparatoria), Escuela San José (primaria)
Oficial	Escuela Pre-primaria y Escuela Primaria, IGER, NUFED
No formal	INTECAP, CEMUCAF, SOSEP, MAGA PROPEVI, Proyecto etno-desarrollo para el pueblo maya Cho'rt'i
Organizaciones no gubernamentales	USDA, PCI, Municipios democráticos de la Unión Europea, UNICEF para la niñez y la mujer
Organizaciones civiles	AMO, ACODEROL, COIMCH
Educación para adultos	CONALFA, DIGEEX

Fuente: Elaboración propia. Referencia No. 64

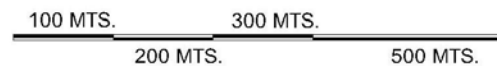
⁷⁶ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



- 1 ESCUELA REGIONAL URBANA MIXTA
- 2 ACADEMIA DE MECANOGRAFIA Y COMPUTACION
- 3 IDCE INSTITUTO DIVERSIFICADO COOPERATIVA DE ENSEÑANZA
- 4 IDEBCE INSTITUTO DE EDUCACION BASICO COOPERATIVA DE ENSEÑANZA
- 5 PARVULOS LOS ANGELITOS
- 6 PARVULOS NACIONAL
- 7 ESCUELA PARROQUIAL

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

USO GENERAL DEL SUELO, EDUCACION

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRAFICA

HOJA
14

PAGINA
118

ELABORACION: PROPIA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 31

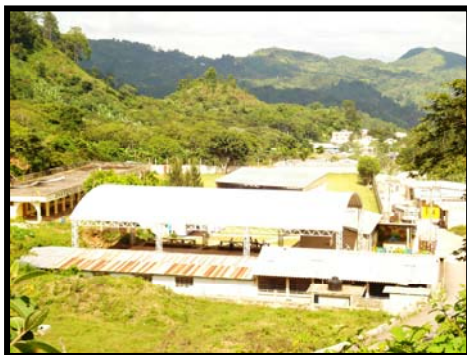
ASOCIACIÓN DE MUJERES OLOPENSES (AMO)



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Imagen No. 32

INSTITUTO BÁSICO Y DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA



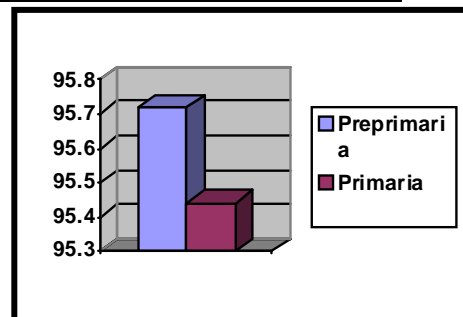
Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Vista desde la carretera que conduce a la Aldea Tituque, se observa el gimnasio, en conjunto los Institutos por cooperativa de básico y diversificado; también la Escuela Preprimaria Oficial

5.3.1.2.2 ESTADÍSTICAS DE EDUCACION A NIVEL CABECERA

Gráfica No. 4

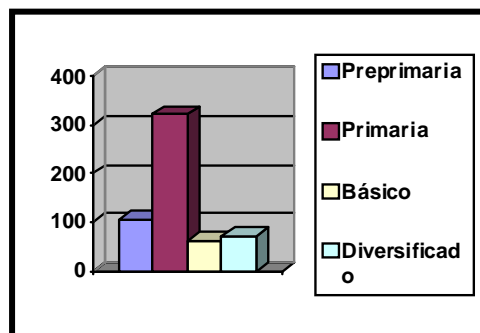
TASA DE BRUTALIDAD ESCOLAR



Fuente: Elaboración propia

Gráfica No. 5

CANTIDAD DE ALUMNOS POR NIVEL ESCOLAR



Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.3.1.2.3 ORGANIZACIONES CIVILES A NIVEL MUNICIPIO *(Ver plano No. 15 Localización Organizaciones civiles página 121)*

Tabla No. 42

ORGANIZACIONES CIVILES A NIVEL MUNICIPIO

Nombre de la organización	Comunidades que atiende	Objetivo de la organización
International Postal Services, (Correos).	Todo el Municipio	Envío y entrega de documentos a nivel Nacional e Internacional.
ACODEROL	Varias Comunidades.	Una institución facilitadora de procesos de desarrollo rural, prestadora de servicios en el programa SIAS.
AMO	Todo el municipio	Organizar, capacitar y promover la participación de mujeres en el municipio.
APOLO	Zona cafetalera	Mejorar precio y calidad producción del café.
CODIPA	Todo el municipio	Incrementar ingresos mediante producción y ahorros.
Amigos de Guatemala	Todo el municipio	Becar a jóvenes rurales, ambos sexos, de escasos recursos económicos
Comité de Ayudas Humanitarias	Todo el municipio	Ayudar a enfermedades o casos de emergencia.
Asociación de Jubilados	Cabecera Municipal	Acciones de ayuda a otros sectores de la población.

Fuente: Elaboración propia. Plan Estratégico Municipal. Olopa 2006

5.3.1.2.4 ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y DE SERVICIOS A NIVEL MUNICIPIO *(Ver plano No. 16 Localización Organizaciones gubernamentales página 122)*

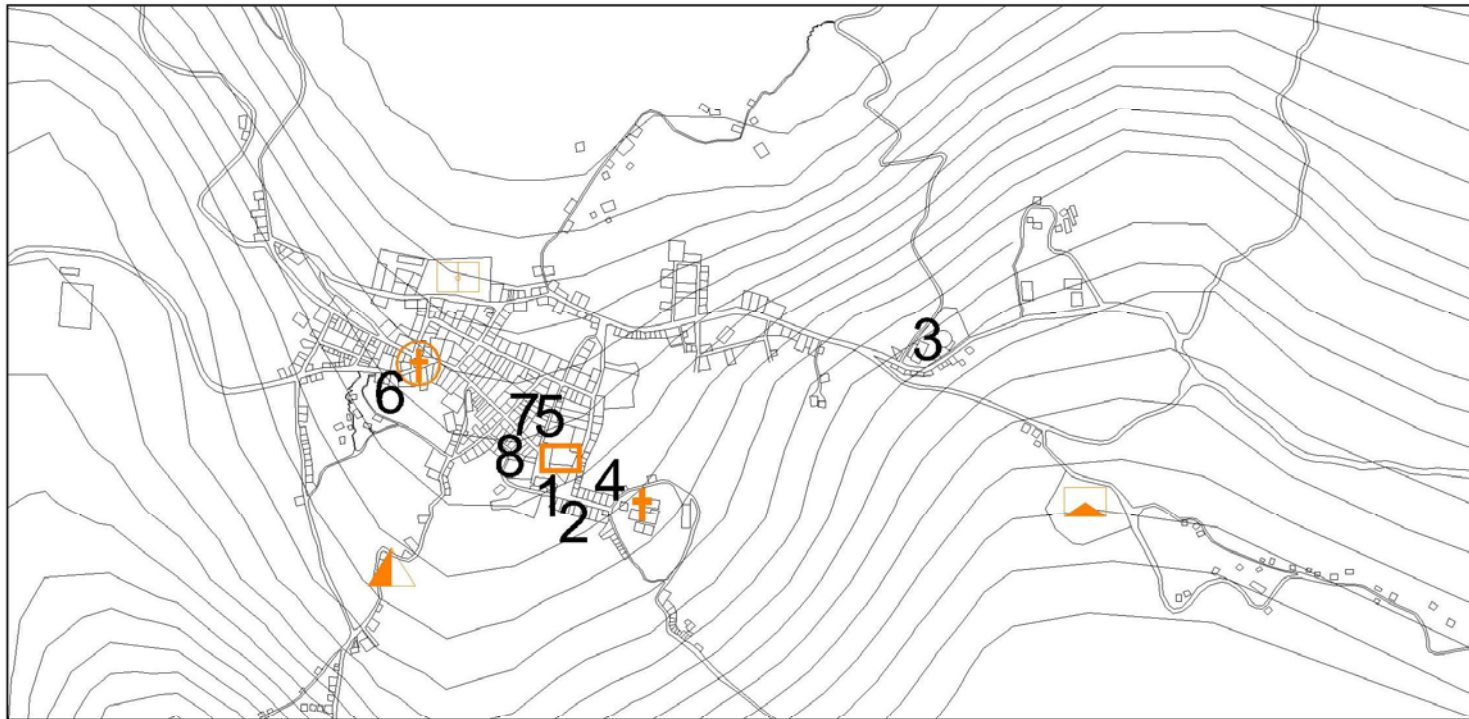
Tabla No. 43

ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y DE SERVICIOS A NIVEL MUNICIPIO

Nombre de la organización	Comunidades que atiende
MINEDUC	Todo el municipio
CONALFA	Todo el municipio
(MSPAS)	Todo el Municipio
Tribunal Supremo Electoral	Todo el Municipio
Juzgado de Paz	Todo el Municipio
Sub-Estación Policía Nacional Civil	Todo el Municipio

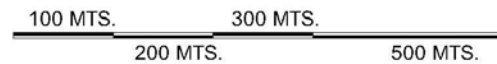
Fuente: Elaboración propia. Plan Estratégico Municipal. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



- 1 CORREOS
- 2 ACODEROL
- 3 AMO
- 4 APOLO
- 5 CODIPA
- 6 AMIGOS DE GUATEMALA
- 7 COMITÉ DE AYUDAS COMUNITARIAS
- 8 ASOCIACION DE JUBILADOS

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

LOCALIZACIÓN DE ORGANIZACIONES CIVILES

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

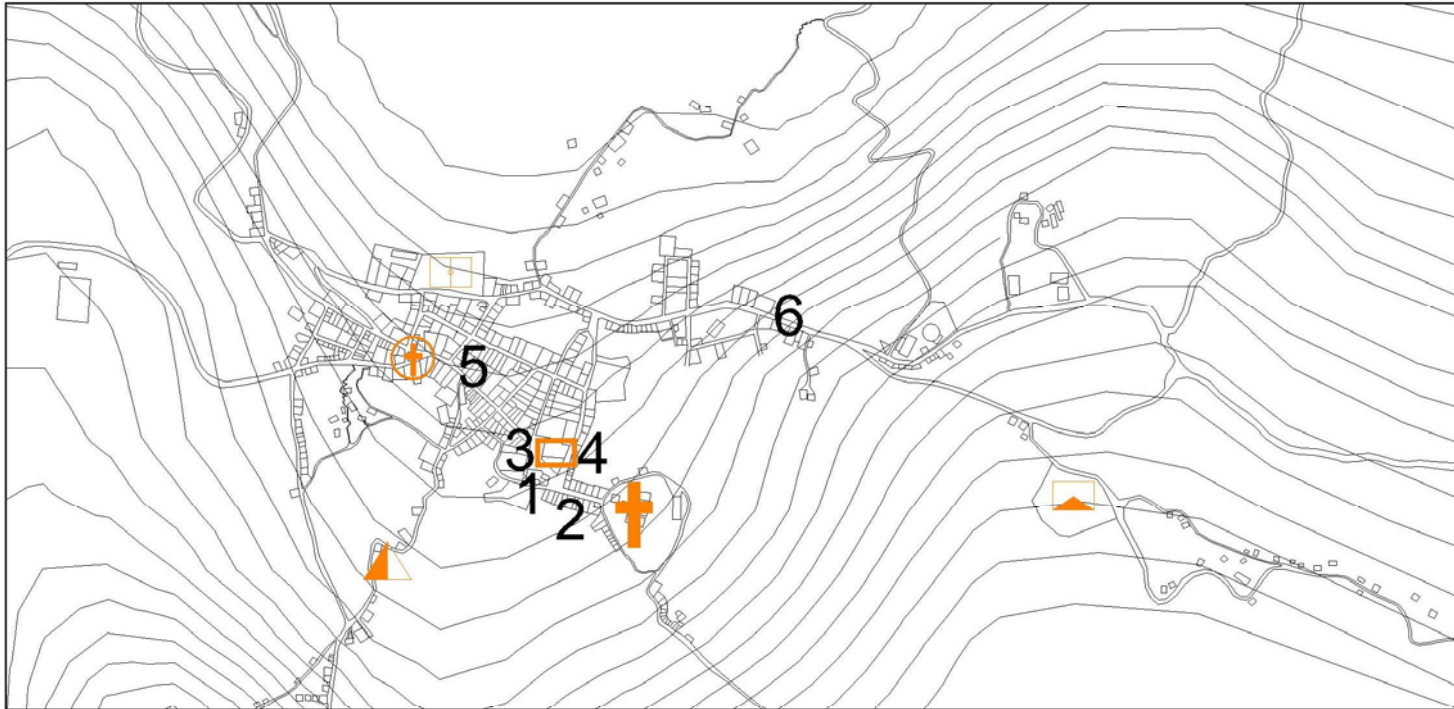
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
15

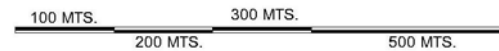
PAGINA
121

SANTA MARIA OLOPA



- 1 MINEDUC
- 2 CONALFA
- 3 MSPAS
- 4 TSE
- 5 JUZGADO DE PAZ
- 6 PNC

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

LOCALIZACIÓN DE ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA

16

PAGINA

122

ELABORACION: PROPIA



5.3.1.3 FUNCIÓN CONSUMO

Las transacciones comerciales del municipio se centran en la cabecera municipal, a la cual acude la mayoría de la población para vender sus productos del campo los que llegan de las aldeas, sus productos elaborados industrialmente por los comerciantes locales y los que vienen de la cabecera departamental o municipios vecinos; el principal día de mercado es el domingo, este día el tránsito se hace muy difícil en el centro y toda una cuadra alrededor del parque. Durante los días de la semana, el comercio se centra en las múltiples tiendas, ferreterías, farmacias, panaderías y carnicerías que hay en la cabecera municipal. La actual Corporación Municipal, buscando la autosostenibilidad y la independencia fiscal, ha construido y alquilado locales comerciales que forman el Mercado Municipal, en el cual comerciantes y transeúntes hacen realidad el mercadeo de variados productos, unos propios del municipio y otros importados. La comercialización de los principales productos agrícolas, café y banano, se realiza a través de los medianeros o acaparadores, quienes compran toda la cosecha de determinado sector y la entregan a un comerciante más fuerte económicamente, que, por lo regular, es de Esquipulas o de Quezaltepeque. Dichos canales de comercialización no son los más apropiados ni beneficiosos para el municipio, pues las mayores ganancias de la producción queda a los grandes mayoristas, quienes tampoco invierten en Olopa. (Ver plano No. 17 Uso general del suelo. Comercio-vivienda página 124)

Los comercios que existen ofrecen los siguientes servicios:

Tabla No. 44

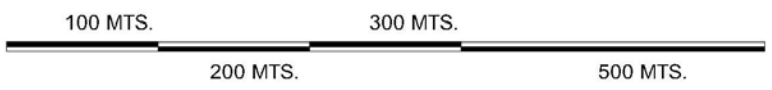
LISTADO DE COMERCIOS EN EL CASCO URBANO

48 tiendas	1 salón de belleza	10 comedores	1 venta verduras formal	2 agroservicios
14 almacenes	2 western union	2 ferreterías	1 banco	2 Mini bancos
2 laboratorios dentales	3 panaderías	2 ventas de gas	4 talleres estructuras metálicas	1 estudio de fotos
1 clínica médica	1 molino nixtamal	1 gasolinera	1 pinchazo	1 parqueo público
3 tortillerías	1 carpintería	3 carnicerías	1 venta motocicletas	2 ventas ropa americana
1 herrería	2 librerías	1 pastelería	1 heladería	1 electrodomésticos
4 farmacias	1 bufete jurídico	3 barberías	1 depósito comida	2 ventas de ataúdes

Fuente: Elaboración propia. Plan Estratégico Municipal. Olopa 2006



SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA
	COMERCIO
	COMERCIO Y VIVIENDA
	MERCADO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

USO GENERAL DEL SUELO, COMERCIO - VIVIENDA

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
17

PAGINA
124



5.4 SERVICIOS PÚBLICOS

Un servicio público es el brindado por determinada entidad, destinado primordialmente a satisfacer las necesidades de la comunidad o sociedad donde estos se llevan a cabo. Por lo general los servicios públicos acarrear un fin económico y pueden estar ligados a empresas privadas y concesiones. En Olopa se pueden mencionar los siguientes servicios públicos: agua, luz, alumbrado público, drenajes, extracción de basura, biblioteca, entre otros.

5.4.1 EL TURISMO ⁷⁷

Olopa cuenta con una enorme riqueza natural (quebradas cristalinas, verdes montañas, acogedores bosques, aguas termales), cultural (trajes, idioma, costumbres, tradiciones) e histórica (cuna de la bravía etnia Cho'rtí) que constituyen un atractivo turístico para la zona oriental del país. El ecoturismo es una actividad económica potencial para el municipio, pues hay en él bellos parajes como la cumbre de Nochán, donde la niebla hace sentir una especial espiritualidad; o la Laguna de Tuticopote, que ofrece a 6 Kms. de la cabecera municipal un cuadro impresionante por la tranquilidad de sus aguas y los cerros que le sirven de resguardo al fondo; o Las Cuevas del Rey, en las márgenes del Río Cayur a 10 Kms. del poblado, donde el agua –con su eterno correr subterráneo- ha formado en las rocas diversas figuras, que causan especial admiración al explorador que las visite. La exuberante vegetación, las verdes montañas y su especial altura dan a Olopa un clima muy agradable que invita a disfrutar de sus frutas: naranjas y bananos; de sus lácteos

⁷⁷ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

artesanales: crema y queso; de su hospitalidad, de su frío y de su, casi constante, lluvia.

5.4.1.2 POTENCIAL TURÍSTICO DEL MUNICIPIO DE OLOPA *(Ver plano No. 18 Localización lugares turísticos página 126)*

Tabla No. 45

LUGARES TURÍSTICOS

Tipo	Atractivo	Descripción	Localización
Cultural	Festival folklórico	Se muestran las tradiciones, leyendas y costumbres de la región Cho'rtí.	Participa la región I de Olopa.
	Feria Patronal	Conmemora la llegada a este valle de la Imagen de la Divina Pastora, patrona del Municipio, se cree en marzo de 1866.	Cabecera del 12 al 15 de marzo.
Natural	Balneario Agua Tibia	Es el nacimiento del Río Lempa, son dos vertientes –uno de agua fría y otro de agua Tibia- a poca distancia uno del otro. Se ha construido un Turicentro.	Cabecera municipal; salida hacia Carboneras.
	Laguna de Tuticopote	Ubicada a 1420 msnm, con una extensión de 3600 metros cuadrados y cuyo nombre significa "a la entrada del bosque"	Aldea Tuticopote, a 6 Kms. de la cabecera municipal
	Corredor Peña	Situado a la margen del río Cayur y formado por el eterno correr de las aguas de dicho río.	Aldea Los Planes,
	Cerro Nochán	Aun altura de 1733 msnm, en el límite entre Quezaltepeque y Olopa, ofrece un bonito paisaje y un ambiente agradable.	En límite Quezaltepeque – Olopa.
Arqueológica	La Cueva del Negro	Conjunto de cavernas que albergan formaciones rocosas hechas por la acción del agua, el tiempo y la fauna que tiene ahí su hábitat.	Margen del Río Cayur, aldea La Prensa.

Fuente: Elaboración propia. Plan Estratégico Municipal. Olopa 2006

MUNICIPIO DE OLOPA



- 1 FESTIVAL FOLKLORICO
- 2 FERIA PATRONAL
- 3 BALNEARIO AGUA TIBIA
- 4 LAGUNA DE TUTICOPOTE
- 5 CORREDOR PEÑA
- 6 CERRO NOCHÁN
- 7 LA CUEVA DEL NEGRO

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
●	ALDEA
---	LIMITE ENTRE ALDEAS
---	LIMITE MUNICIPAL
---	LIMITE ENTRE MUNICIPIOS
○	CABECERA MUNICIPAL

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

Imagen No. 33

CUEVA DEL NEGRO



Fuente: www.chiquimulaonline.com

5.5 SISTEMAS DE ENLACE *(Ver plano No. 4 carreteras a nivel municipio página 71)*

La estructura urbana comprende varios sistemas de enlace entre comunidades que le permiten a la población asentarse y movilizarse en forma eficiente y segura.

5.5.1 TRANSPORTE ⁷⁸

El registro del primer transporte extraurbano que se tiene es del año 1940, era una carrocería improvisada con bancas de madera.

Las personas de las comunidades a la cabecera se transportan en carros, caballos y la mayor parte de las personas del área rural se transitan a pie, por falta de recursos económicos. El servicio de transporte es de tipo privado. El municipio de Olopa cuenta con servicio de transporte privado de las empresas Lemus y Kenia, existiendo 11 buses, de los cuales 2 se dirigen al municipio de Quezaltepeque hacia la cabecera departamental, 9 se dirigen por la ruta veguitas hacia la cabecera departamental. El servicio de TRANSPORTE TERRESTRE que cubre las rutas de Olopa a Chiquimula, vía Jocotán y Vía Veguitas (San Juan Ermita) con buses por la mañana y al medio día; Olopa a Quezaltepeque, con microbuses que prestan servicio de 6 de la mañana a 6 de la tarde; Olopa- Carboneras (Esquipulas) con buses por la mañana y por la tarde que atraviesan de Este a Oeste todo el municipio; Olopa – aldea Agua Blanca, con buses por la mañana y al medio día, que atraviesan el municipio de Norte a Sur.

⁷⁸ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

Imagen No. 34

TERMINAL TEMPORAL



Fuente: Trabajo de campo. Julio 2008

Estos buses se dirigen hacia la aldea El Amatillo, llevando habitantes de las aldeas por donde transita, se ubica a una cuadra del parque central

5.5.2 RED VIAL Y SU ARTICULACIÓN CON EL DEPARTAMENTO

Para llegar al casco urbano de Olopa, viniendo de la ciudad capital de Guatemala, se toma la carretera Interamericana (CA-9) hasta el cruce de Río Hondo, Zacapa, luego se toma la Ruta CA-10 hasta el kilómetro 196, Quezaltepeque, donde se toma la ruta CA-12 que conduce a la cabecera Municipal de Olopa, ubicada en el kilómetro 217.

Además, el municipio está atravesado de Oeste a Este, ruta hacia la aldea Carboneras, municipio de Esquipulas, 22 kilómetros de tercería; este tramo carretera tiene mantenimiento de COVIAL, y de Norte a Sur por carreteras transitables en todo tiempo, de Olopa hacia Aldea Agua Blanca, la cual tiene mantenimiento de la Zona Vial de Caminos; y de Olopa hacia la aldea Santa María, que no tiene mantenimiento; dichas carreteras intercomunican a todos los centros poblados del municipio; pues únicamente no tienen acceso vehicular los caseríos El Bendito y los Pérez Torojá de la aldea Tuticopote Abajo. Con el municipio de Jocotán se comunica por la carretera de terracería que va de la Aldea Tituque, Olopa, a la aldea Los Vados, Jocotán; con el municipio de San Juan Ermita se comunica por la carretera que va de Tituque, Olopa, a la aldea Las Veguitas de San Juan Ermita; mientras que con Esquipulas se comunica por la carretera que va de Nochán, Olopa, a la aldea Valle Dolores, Esquipulas. También se comunica Olopa con Esquipulas por la carretera que va de la aldea Piedra de Amolar, Olopa, hacia la aldea Olopita, Esquipulas, pasando por la Cumbre y el Rodeo. La red vial del municipio de Olopa, se detalla en el cuadro de la siguiente página. No existe infraestructura adecuada para una terminal por lo tanto los buses que se dirigen hacia Quezaltepeque se ubican frente a la Municipalidad, las salidas son con un lapso de treinta minutos. Los buses que se dirigen hacia las aldeas se ubican al costado izquierdo de la Municipalidad. (Ver plano No. 19 de Accesos a la cabecera municipal en la página 129)

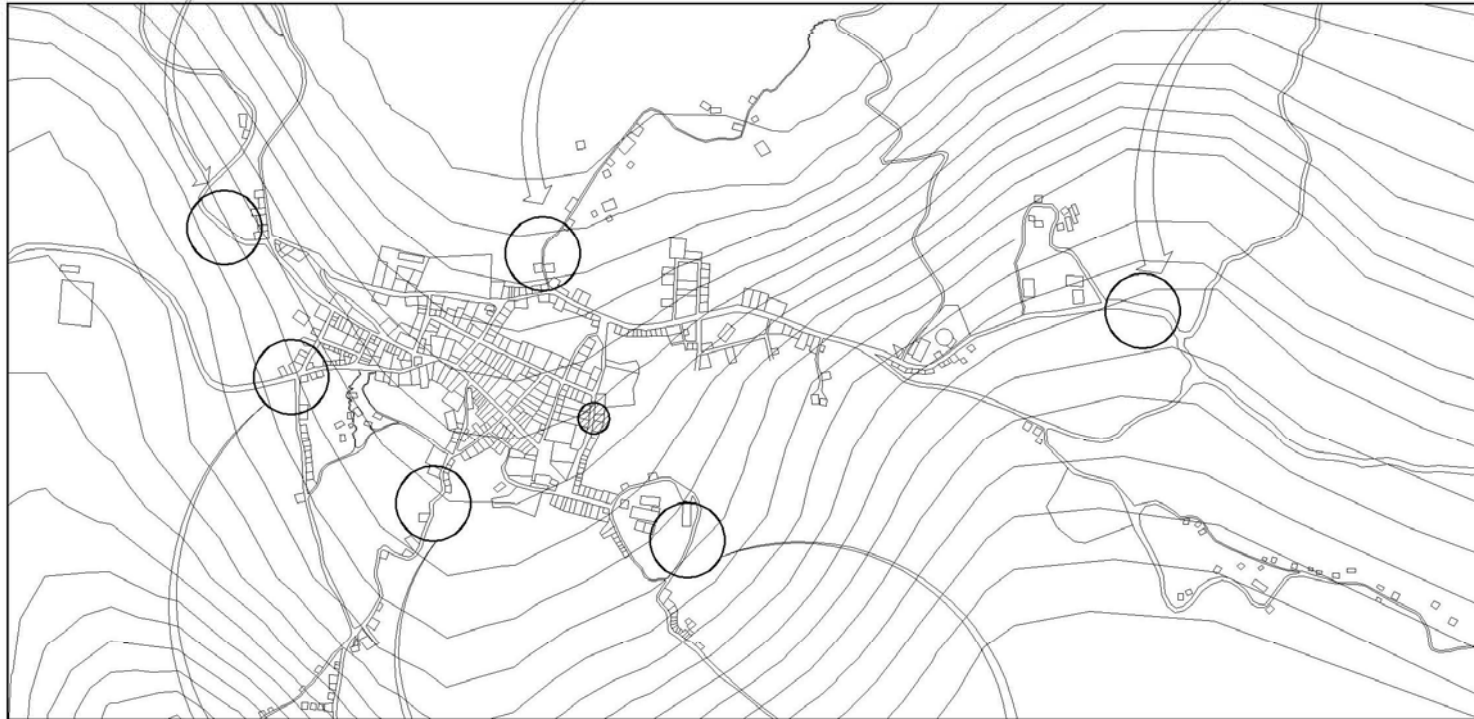


INGRESO NOR-OESTE
SALIDA A TITUQUE
Y TALQUEZAL



INGRESO NORTE
SALIDA A TALQUEZAL

INGRESO NORO-OESTE
SALIDA A TITUQUE
Y TALQUEZAL



INGRESO SUR-OESTE
SALIDA A
CHIQUIMULA

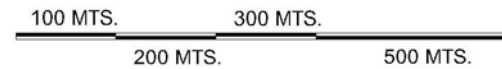


INGRESO SUR-OESTE
SALIDA A
QUEBRADONA



INGRESO SUR
SALIDA A
PALMAR

SIMBOLOGIA	SIGNIFICADO
	PARADA DE BUSES HACIA LAS ALDEAS



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

PRINCIPALES ACCESOS AL CASCO URBANO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA PÁGINA

ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

19 129

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.5.3 INFRAESTRUCTURA VIAL, MUNICIPIO DE OLOPA (Ver plano No. 4 carreteras a nivel municipio página 71)

Tabla No. 46

INFRAESTRUCTURA VIAL A NIVEL MUNICIPIO

Fuente: Elaboración propia. Plan Estratégico Municipal. Olopa. 2006

Categoría	Comunidades que comunican	Distancia
CARRETERA ASFALTADA	Olopa - quezaltepeque. -covial-	17
	Nochán	03
	Guayabo (terracería)	06
CARRETERA DE TERRACERÍA	Olopa – carboneras. -covial-	20
	Amatillo	18
	Carrizal	18
	La Prensa	16
	El Paternito	13
	El Cerrón	12
	Cerrón Abajo	12
	Piedra de Amolar	09
	La Cumbre	15
	La Cumbrita	14
	Valle Nuevo	17
	Los Lirios	17
	El Rodeo	18
	La Rinconada	19
	Las Pomas	09
	Los Planes de Cayur	13
	Las Flores	11
	Tablón de Cayur	12
	Laguna de Cayur	08
	Las Brisas	09
	Los Gutiérrez	10
	Puente Plan de la Avanzada	10
	Las Palmas	8
	Las Pitahayas	7
	El Chucte	05
	Chucte Arriba	07
	El Talquezal	02
	OLOPA - VEGUITAS (CAMINOS)	32
	Tituque	5
	Tituque Abajo	6
	Tituque Cafetales	7
	OLOPA – AGUA BLANCA –CAMINOS-	10
Los Cruz, Agua Blanca	08	
El Roblarcito	08	
El Bendito (camino vecinal)	07	
Laguna de Tuticopote	08	
Piedra Picada	8.5	
Tuticopote Abajo	08	
Tuticopote centro	06	
Los García (Tituque)	03	



5.6 TRAZA URBANA ⁷²

La traza urbana es la forma en que se disponen las calles con las manzanas, además de la relación que guardan con los demás elementos, la mayoría de las veces la traza urbana obedece a las características del suelo donde se asienta el lugar.

El Casco Urbano de Olopa presenta una estructura urbana de plato roto, con calles estrechas que no siguen ningún patrón de acuerdo a la pendiente del terreno, no presenta callejones de ningún tipo, todas las calles son totalmente abiertas, con manzanas en forma triangular o cuadrada desproporcionadamente. La salida hacia la aldea Las Pomas se ha transformado en un eje de crecimiento, sobre esta calle a lo largo y ancho se está expandiendo con colonias nuevas; el tipo de vivienda está agrupado de acuerdo con la calidad que presenta, habiendo casas de baja calidad con materiales de reciclaje y viviendas con techos de varias aguas de teja de alta calidad. Otra área que presenta crecimiento es hacia el suroeste, también es salida hacia una comunidad que se llama La Quebradona, aquí las viviendas son de calidad baja, pero no necesariamente de materiales reciclados. (Ver plano No. 19 de Accesos a la cabecera municipal en la página 129.)

Dicha traza presenta serios problemas de desarrollo urbano para el futuro ya que no se puede controlar con una planificación; pues no permite una sistematización de terrenos y calles, para la población es confuso al momento de hacer uso del suelo, dificulta el tránsito y provoca caos vial (Ver plano No. 20 Vías vehiculares y vialidades en la página 132)

⁷² Recopilación de campo

en medida que se vaya incrementando la población, además es difícil introducir infraestructura por el costo. ⁸⁴

En períodos administrativos pasados se asignaron cuatro zonas, nomenclatura de calles y avenidas y número por vivienda, lo cual ya no se hizo obligatorio de manera oficial, actualmente se utiliza la división por barrios y una colonia. Existe el nombramiento oficial que se ha hecho dependiendo algún lugar de referencia. También existe el nombramiento que hizo la iglesia católica a través del nombre de santos, este lo utiliza el gobierno de Guatemala para repartir ayuda económica de Q.300.00 mensuales por familia, a través de Mi Familia Progresá. La cabecera municipal, que alberga el menor porcentaje de población, el 9%, está dividida en cuatro zonas.

Tabla No. 47

5.6.1 DIVISION POR ZONAS ⁷³ (Ver plano No. 21 División tradicional por zonas en la página 133)

Zona	Barrios
1	El Centro, El Calvario, Los Rosales
2	Calle Nueva, Colonia Oscar Guevara, Ojo de agua
3	Llano Bonito, El Calvario
4	El Mirador, El Puente, El Pino, Las Flores, Jesús Y María, El Cementerio

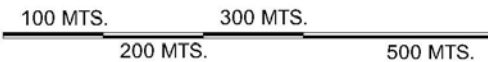
Fuente: Elaboración y recopilación de campo

⁷³ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



SIMBOLOGIA	SIGNIFICADO
←	SENTIDO UNA VIA
—	VIALIDAD PRINCIPAL
—	VIALIDAD SECUNDARIA

UNICAMENTE EN LAS DOS CALLES SEÑALADAS LA VIA ES EN UN SENTIDO, EN EL RESTO DEL CASCO SON DOBLE VIAS ESTE CORRESPONDE AL INGRESO DESDE CHIQUIMULA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

VIAS VEHICULARES DEL CASCO URBANO

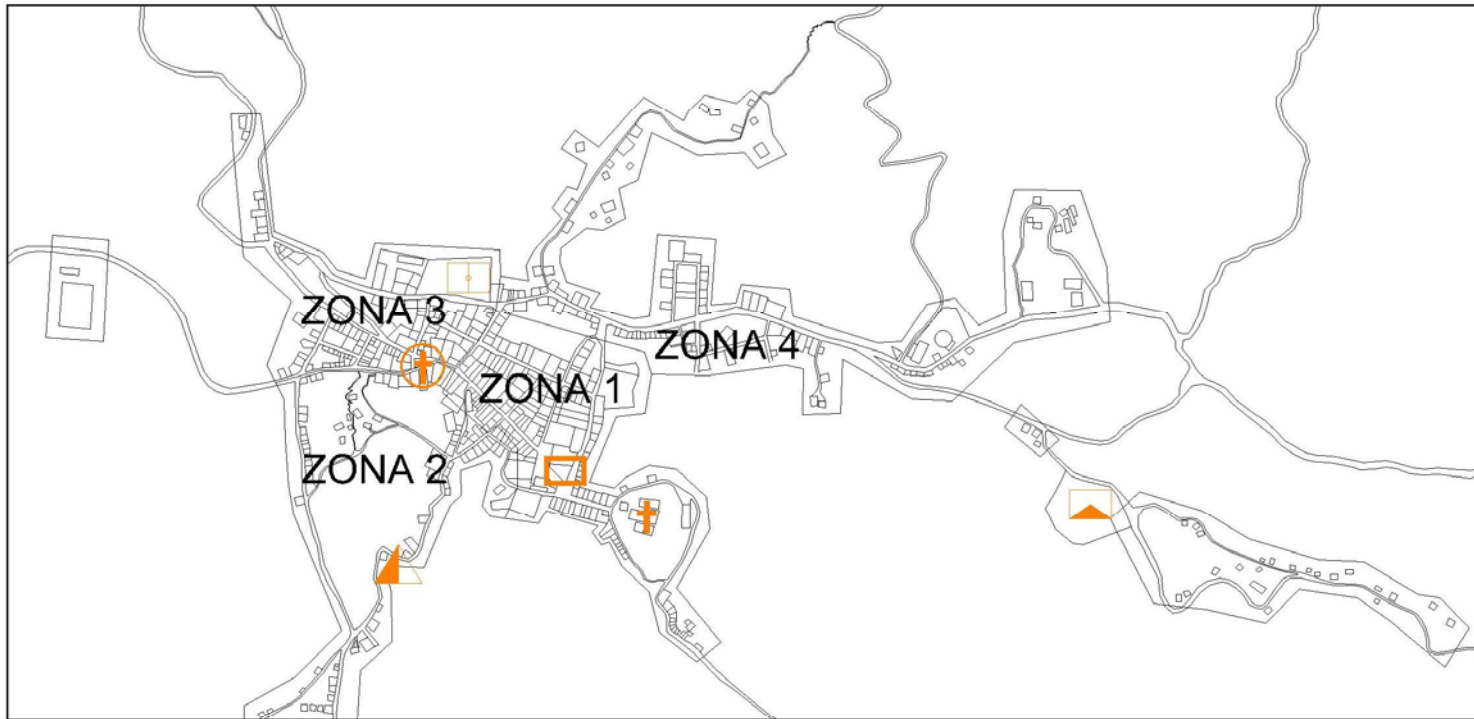
FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

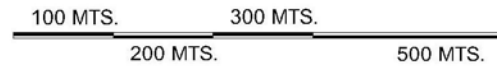
HOJA
20

PAGINA
132

ELABORACION: PROPIA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

DIVISION POR ZONAS

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:

GRAFICA

HOJA

21

PAGINA

133

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



5.6.2 DIVISIÓN DE BARRIOS TRADICIONAL *(Ver plano No. 22 División tradicional por barrios página 135)*

Tabla No. 48

Barrio La Calera	Barrio El Mirador
Barrio Llano Bonito	Barrio El Puente
Barrio El Rastro	Barrio El Pino
Colonia Oscar Guevara	Barrio Los Rosales
Barrio Ojo de Agua	Barrio Las Flores
Barrio El Centro	Barrio Jesús y María
Barrio La Parroquia	Barrio Calle Nueva
Barrio El Calvario	

Fuente: Elaboración y recopilación de campo

Tabla No. 49

5.6.3 DIVISIÓN DE BARRIOS POR LA IGLESIA CATÓLICA *(Ver plano No. 23 División tradicional por barrios página 136)*

Barrio Nuestra Señora de Fátima	Barrio Santa Teresita del Niño Jesús
Barrio Santa Marta	Barrio Santa Margarita
Barrio Santo Hermano Pedro	Barrio San Antonio
Barrio Nuestra Señora de Guadalupe	Barrio Jesús y María
Barrio San José	Barrio San Juan Pablo II

Fuente: Elaboración y recopilación de campo

5.6.4 USO DEL SUELO URBANO ⁷⁴

No se encuentra dividido por zonas como normalmente se hace, se encuentra identificado por quince barrios diferentes ya mencionados. El área que ocupa es de 207,166 metros cuadrados que es un equivalente a 20.7 Ha. Se ha desarrollado en su mayoría por manzanas de forma irregular obedeciendo a su topografía, algunas en forma trapezoidal o triangular. Las pendientes varían del 18 al 22 % en el área central, hasta llegar a un 66 % en las áreas más lejanas al área central. En cuanto al tipo de vivienda no se encuentra sectorizado, se mezclan la calidad de vivienda, de igual manera grandes y antiguas casas, con pequeñas y modernas y visceversa.

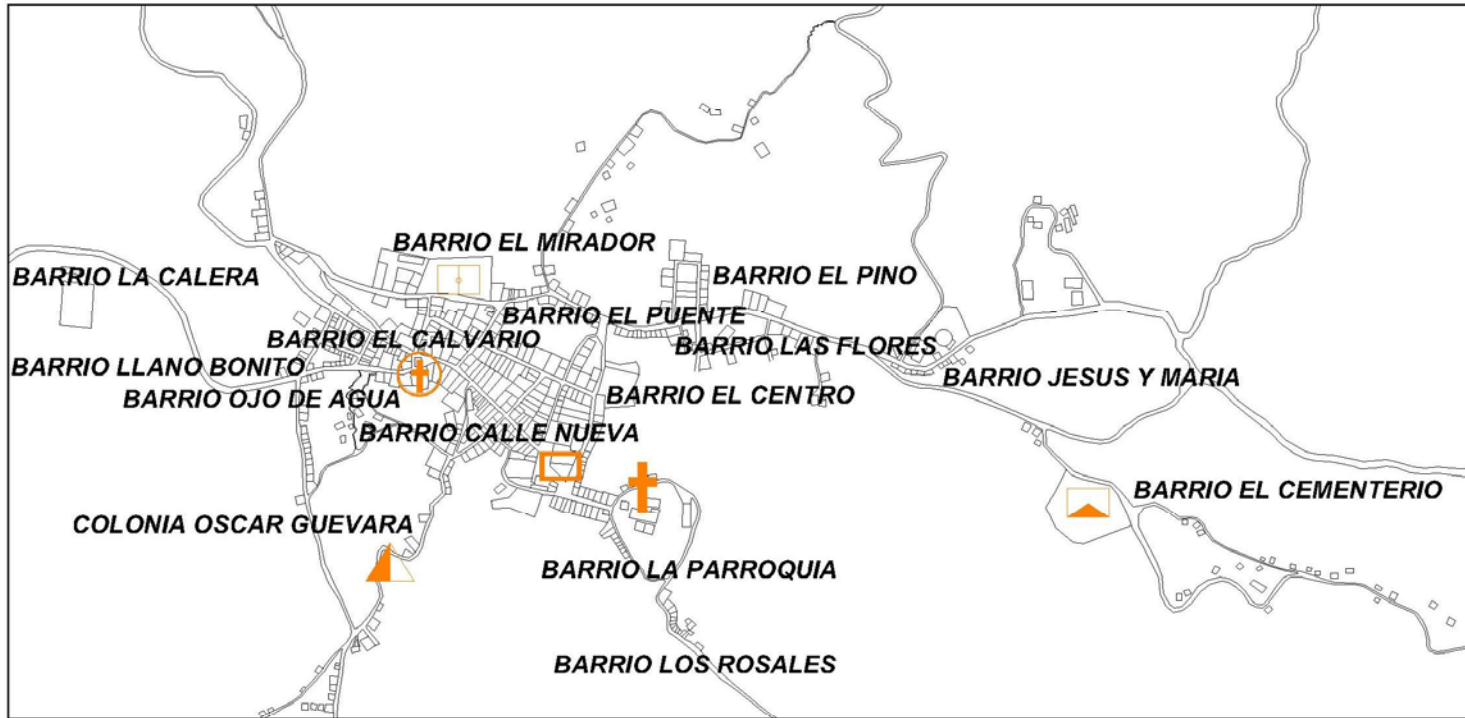
El equipamiento urbano (industrial, recreación, servicios, educación, religión y salud) ocupan el 7 % del área total, no se encuentra centralizados se ubican en varios puntos de la localidad.

En cuanto a la industria existen beneficios de café pero en las afueras, el único lugar de tipo industrial que se ubica a una cuadra del parque lo utilizan únicamente para el secado del café.

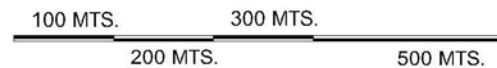
La mayor parte de personas que cuentan con un comercio o servicios profesionales, utilizan su vivienda para dicho fin, la única área que fue construida con el fin comercial se encuentran en el edificio municipal en el ala derecha.

⁷⁴ Recopilación de campo. Mapa No. 17 página 123

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

DIVISION POR BARRIOS

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

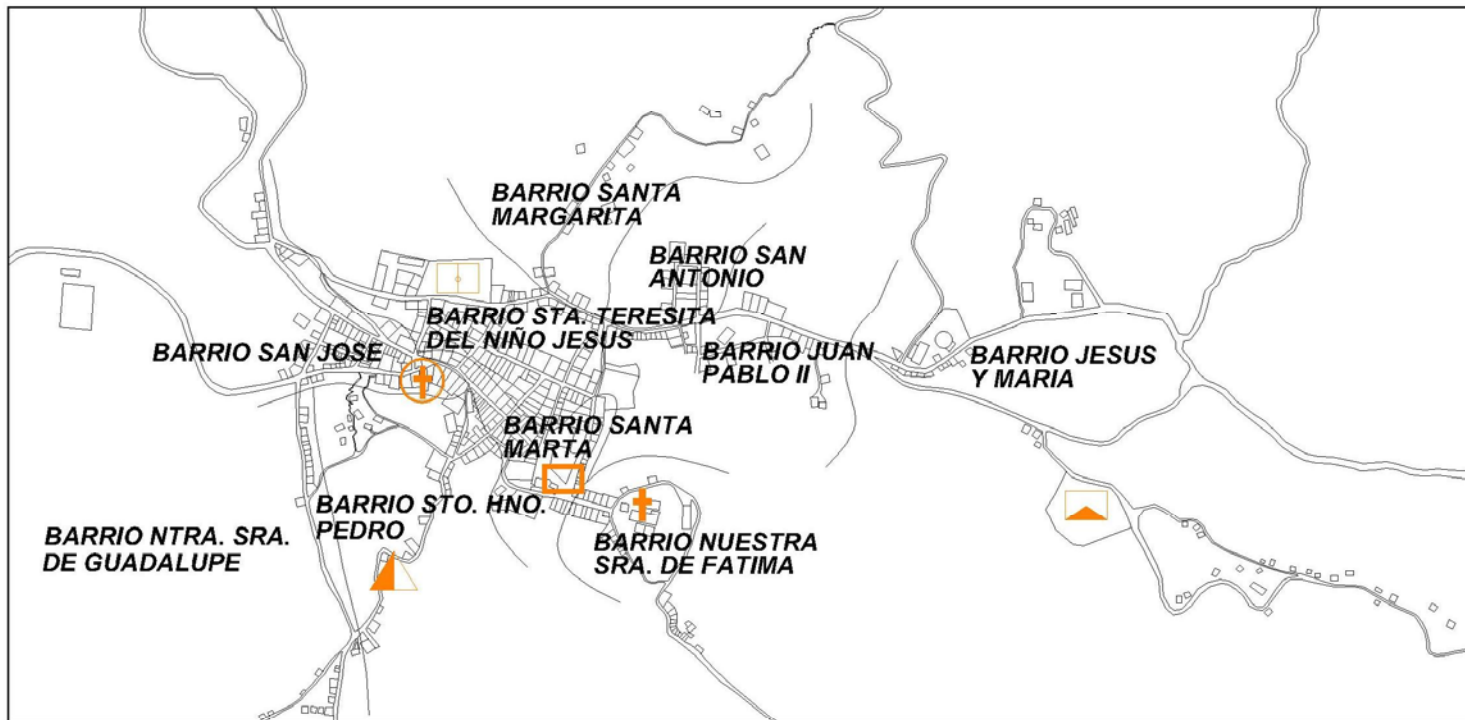
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
22

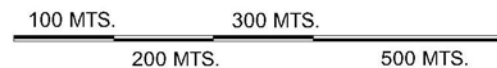
PAGINA
135

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

ESTA DIVISION POR BARRIOS FUE ESTABLECIDA POR LA IGLESIA CATOLICA LLAMANDOLE EN CONJUNTO SECTOR SANTA MARIA EL GOBIERNO LO UTILIZA COMO BASE PARA EL PROGRAMA MI FAMILIA PROGRESA



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

DIVISION POR BARRIOS Según la Iglesia Católica

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
23

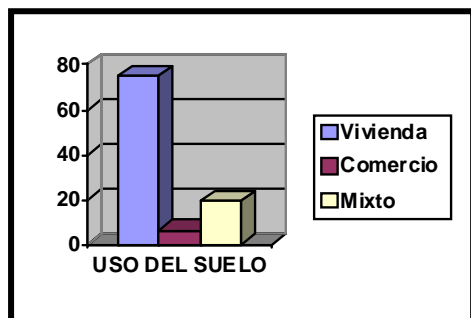
PAGINA
136

ELABORACION: PROPIA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Gráfica No. 6

USO DEL SUELO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 50

PROCENTAJE DEL USO DEL SUELO DE COMERCIO Y VIVIENDA

Uso del suelo	M2	Porcentaje
Vivienda	104,702	50
Comercio	8,896	5
Mixto	26,446	13

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.6.5 OCUPACION INCOMPATIBLE DEL SUELO

Predomina el uso del suelo mixto de comercio – vivienda lo cual genera contaminación auditiva, por el paso de automotores, esto sucede en casi todo el casco.

No se cuenta con mercado ni con terminal de buses el área actual se ubica a inmediaciones del parque central y el edificio municipal; ocasiona congestionamiento vehicular, ruido y producción de basura.

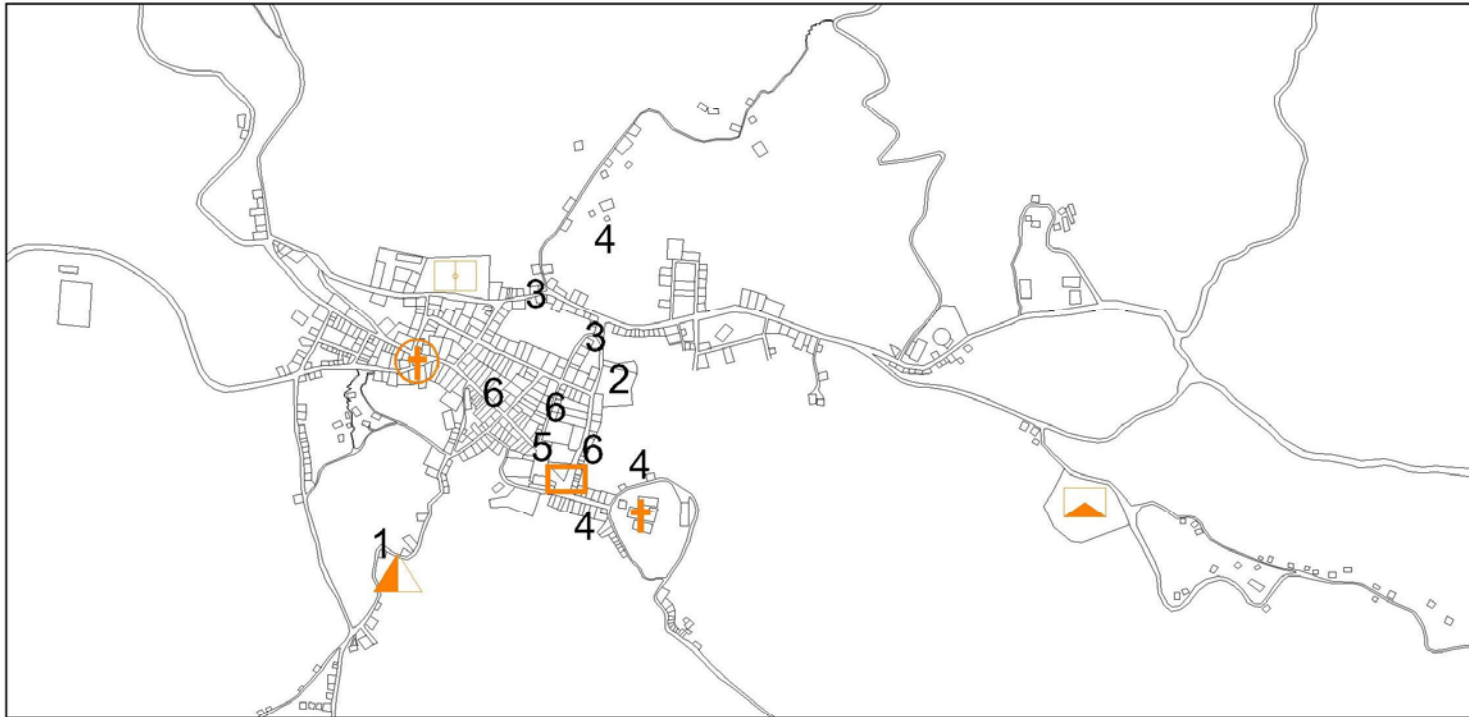
A una cuadra del parque central se ubica un área de secamiento de café mezclado con viviendas, comercios y el paso paralelo del alcantarillado. *(Ver plano No. 24 Usos Incompatibles del suelo en la página 138)*

5.6.6 EL CRECIMIENTO URBANÍSTICO MUNICIPAL ⁷⁵

En la cabecera municipal, se observa un crecimiento físico acelerado, debido a una diversidad de factores destacando entre ellos: el fácil acceso a tierra para establecimiento de viviendas, propiciado por anteriores autoridades, sin tomar en cuenta reglamentación alguna; como la falta del recurso agua, especialmente en el área urbana; facilidades para la movilización hacia fuentes de trabajo y a mercados para la compra - venta de productos de primera necesidad; no obstante las condiciones topográficas desfavorables del terreno que no es adecuada para el crecimiento poblacional. Otro aspecto que ha hecho crecer al municipio son las remesas de quienes han emigrado a los Estados Unidos, pues los familiares han comprado lotes en la

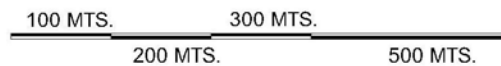
⁷⁵ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

- 1 VIVIENDAS CERCA DE RASTRO MUNICIPAL, CONTAMINACION EN GENERAL
- 2 INDUSTRIA/VIVIENDA
- 3 VIVIENDAS Y ALCANTARILLADOS, PROVOCAN FOCOS DE CONTAMINACION COMO BASUREROS
- 4 VIVIENDA Y AREA DE RIESGO POR DESLAVE
- 5 MERCADO EN LA CALLE E INSTITUCIONES DEL GOBIERNO Y OTRAS ENTIDADES
- 6 VIVIENDA Y COMERCIOS



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

USO GENERAL DEL SUELO, INCOMPATIBILIDADES

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
24

PAGINA
138

ELABORACION: PROPIA



cabecera municipal o han construido modernas casas en sus comunidades. En el actual siglo se han hecho en el municipio tres lotificaciones, las cuales han venido a incrementar el uso de los servicios básicos como luz, agua, drenajes, salud, educación, entre otros.

En el casco municipal se cuenta con agua potable casi en su totalidad a excepción de algunas viviendas en el Barrio Jesús y María.

5.6.7 TENENCIA DEL SUELO ⁷⁶

El municipio de Olopa carece de latifundios, el suelo no tiene vocación agrícola y predominan los suelos con vocación forestal; el problema de la tierra en el municipio es estructural y común a la historia agraria nacional. La tierra es un recurso social fundamental y su tenencia ha desencadenado múltiples conflictos como el enfrentamiento político militar de finales del siglo pasado.

La forma de tenencia de la tierra es tema de los Acuerdos de Paz (Acuerdo sobre los Aspectos Económicos y Situación Agraria”) y de todos los sectores socio-políticos del país, incluyendo la Iglesia Católica (El Clamor por la Tierra) y todos coinciden en que la forma de tenencia de tierra y la forma de producir ya es caduca. La tenencia de tierra en Olopa, se presenta con variación estructural en los datos de los últimos censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003, como lo es la atomización de las parcelas subfamilia res y micro-parcelas.

⁷⁶ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

La falta de tierra genera un proceso de migraciones internas, convirtiendo al agricultor en trabajador agrícola migratorio, comerciante de economías informales o bien ingresa al ejército industrial de reserva, o como trabajador de servicios en centros urbanos.

La distribución de la tierra es insuficiente para la modernización de la agricultura. Es necesario que la población reciba fundamentos educativos tecnológicos, planificación de uso del suelo, mercadeo para los productos, formas agrarias de organización, planificación integral de créditos e insumos, infraestructura vial y física, así como eficiente administración estatal.

Comparando los datos de 1979 con los de 2003, ha habido cambio en la distribución de la tierra, pues se ha incrementado en 942 el número de fincas en el municipio, que cubren aproximadamente 2109.02 Has.; pero dicho aumento se diò en las fincas menores de hasta 10 manzanas. Las fincas con menos de 1 y 1 manzana presentan un incremento en cuanto al número –398 y 329 fincas- con una extensión de 251 y 454 manzanas; finalmente las parcelas que tienen menos de 5 manzanas se incrementaron en 189 parcelas, representando 526.31 manzanas. Estos datos evidencian atomización de las propiedades de hasta 10 manzanas y en las de 1 caballería a 10 caballerías. La subdivisión de las parcelas, disminuye el área de cultivo por familia, por lo que la producción agrícola es insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de cada grupo familiar, limitando la obtención de ingresos para una adecuada calidad de vida.



5.6.8 HITOS

Un "hito" es, un "mojón o poste de piedra, por lo común labrada, que sirve para conocer la dirección de un camino y para señalar los límites de un territorio.⁷⁷

Al trasladarse el término al lenguaje urbanístico y arquitectónico se refiere a aquellos puntos fijos en la trama urbana que son significativos bien por su presencia material, bien por su significado simbólico. Algunos hitos reúnen las dos condiciones: una catedral, un castillo, un cuartel o fortaleza. Otros reúnen tan sólo la última, ser lugares simbólicos cuya presencia material no es importante. Una calle o un cruce de calles, un rincón urbano, un lugar sagrado. Los hechos físicamente destacados hablan por sí mismos, los otros requieren conocer la mentalidad de la época y descifrar su significado.⁷⁸

Los hitos más sobresalientes en Olopa se ubican en los extremos y en el centro, rumbo a las salidas de las Aldeas, en su caso todos los considerados hitos urbanos son parte del equipamiento de educación, religión, cultural y servicios en general. (Ver plano No. 25 de Hitos y Nodos urbanos página 141)

⁷⁷ Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua

⁷⁸ Banco de la República. Biblioteca Luis Angel Arango. Colombia. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/historia/bogotacd/urbanos.htm>

Tabla No. 51

HITOS URBANOS

Hitos
Biblioteca Banco de Guatemala
Iglesia El Calvario
Parque Central
Estadio José Ovidio Guerra Regalado
Iglesia Católica
Coliseo / Centro de acopio
Cementerio
Puente del Barrio El Puente
Escuela Parroquial
Rastro Municipal
Escuela Oficial

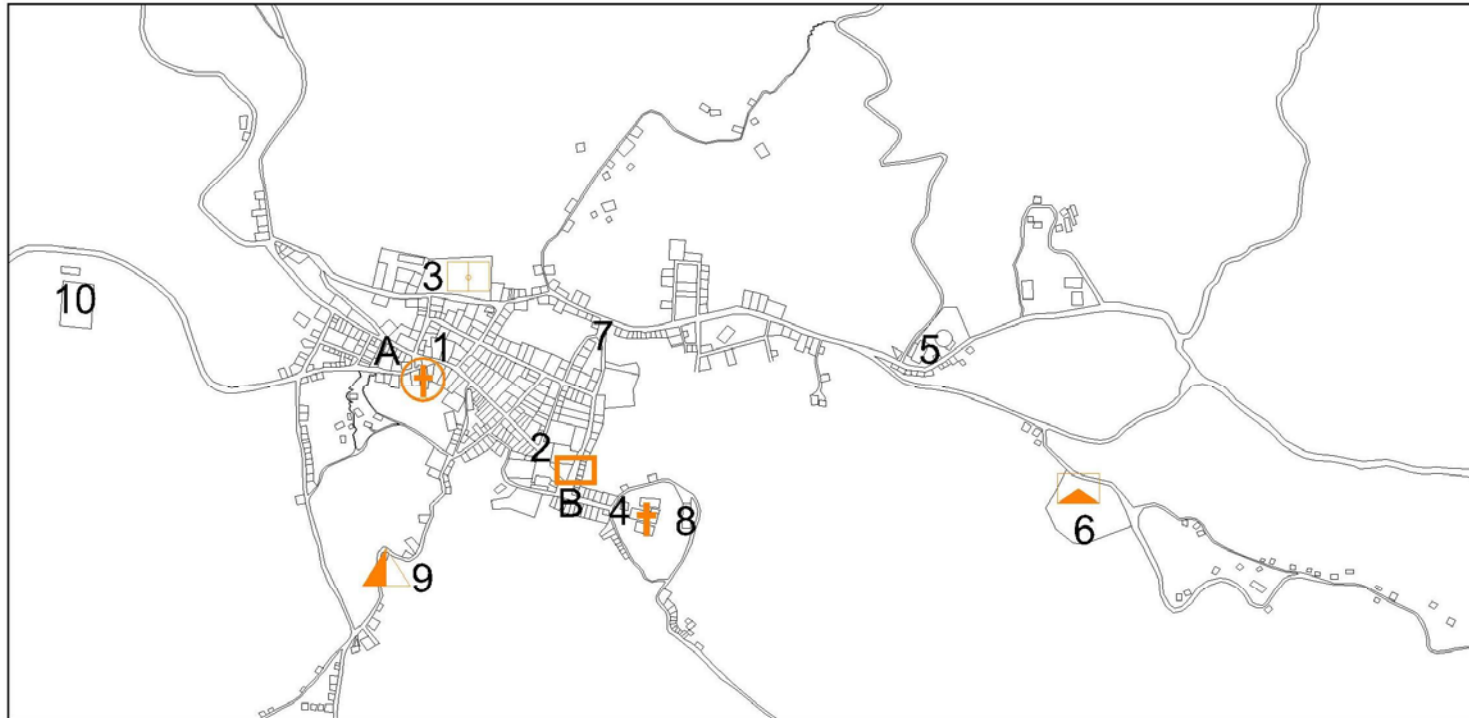
Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.6.8.1 NODOS⁷⁹

Los nodos son puntos focales tales como los cruces de recorridos: los ejemplos son desde las rotondas hasta incluso las plazas de mercado. (Ver plano No. 25 de Hitos y Nodos urbanos página 141) En Olopa se localizan dos nodos, uno en el Barrio el calvario; es ingreso viniendo de Quezaltepeque en el cual hay un cambio de vías el pavimento de asfalto se encuentra en buen estado. El otro es en la esquina del parque en el barrio el centro, es la vía principal donde se intersecta con el barrio el Calvario, funciona además como emplazamiento en los días de mercado; como un lugar de encuentro de personas que convergen a la municipalidad, el centro de salud, correos, biblioteca del banco de Guatemala y la iglesia Católica.

⁷⁹ Varios autores. Responsive environments. España. 2005

SANTA MARIA OLOPA



HITOS

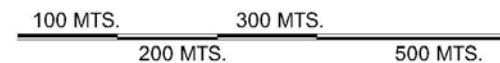
- 1 IGLESIA EL CALVARIO
- 2 PARQUE CENTRAL
- 3 ESTADIO JOSE OVIDIO GUERRA REGALADO
- 4 IGLESIA CATOLICA
- 5 COLISEO / CENTRO DE ACOPIO
- 6 CEMENTERIO
- 7 PUENTE DE BARRIO EL PUENTE
- 8 ESCUELA PARROQUIAL
- 9 RASTRO MUNICIPAL
- 10 ESCUELA OFICIAL

NODOS

- A BARRIO EL CALVARIO SALIDA A QUEZALTEPEQUE
- B COVERGENCIA DE SERVICIOS EN EL PARQUE CENTRAL

SIMBOLOGIA

	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

HITOS Y NODOS URBANOS

FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
25

PAGINA
141

ELABORACION: PROPIA

Imagen No. 35

NODO



Fuente: Varios autores. *Responsive environments*. España. 2005

Imagen No. 36

NODO BARRIO EL CALVARIO / INGRESO DE QUEZALTEPEQUE



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

Imagen No. 37

NODO BARRIO EL CALVARIO Y BARRIO EL CENTRO



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

5.7 VIVIENDA

La mayor parte son casas muy antiguas, o de materiales vernáculos. Otro factor sobresaliente que afecta la traza urbana es que los terrenos donde se ubica la población presenta mucha pendiente, no existe ningún estudio previo para un mejor acomodamiento, algunas se construyen sobre grandes plataformas sin ningún muro de contención.

Los materiales utilizados en las casas con mayor antigüedad son el adobe y bajareque, con techo de teja. En la parte inferior de los techos se puede observar un remate de madera del cielo falso en su mayoría pintado de colores fuertes.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



En las viviendas modernas se utiliza block, losa fundida, ventanas de aluminio y vidrio, así como balcones de hierro forjado, no se encuentran sectorizadas por tipo de vivienda.

Se observan algunas viviendas de dos plantas construidas en su totalidad de madera con balcón en el segundo nivel, características del área costera, probablemente de personas que vinieron a vivir a Olopa o simplemente copiaron la tipología constructiva.

También hay viviendas modernas que están construidas por block y lámina de zinc predominantemente en áreas exteriores.

5.7.1 PROPIEDAD DE LA VIVIENDA

Tabla No. 52

CANTIDAD DE VIVIENDAS

Total	Propias	Arrendadas	Otras
515	499	16	0

Fuente: Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

Imagen No. 38

VIVIENDA TIPOLOGIA MIXTA



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Vivienda ubicada frente a la municipalidad, el uso de suelo es de tipo mixto, en el primer nivel es comercio y en el segundo vivienda, es de losa fundida tanto el techo como el entepiso, paredes de block; y puertas y ventanas de estructura metálica.

Imagen No. 39

VIVIENDA TIPO VERNÁCULA



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Vivienda vernácula, muros de bajareque con repello, el techo característico es de teja y madera; las ventanas con un estilo especial de madera. Se ubica en la salida hacia Quezaltepeque.

Imagen No. 40

VIVIENDA TIPO VERNÁCULA



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Casa ubicada alrededor del parque, es antigua, con muros de adobe, techo de madera y teja; ventanas y puertas de madera pintadas.

Imagen No. 41

VIVIENDA DE TIPOLOGÍA MIXTA



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Vivienda ubicada en una de las calles principales por su uso comercial; además es el ingreso desde Quezaltepeque, es de dos plantas, con una tipología constructiva mixta, el primer nivel con muros de block y en el segundo nivel son de madera, puertas y ventanas de madera en las dos plantas, techo de lámina

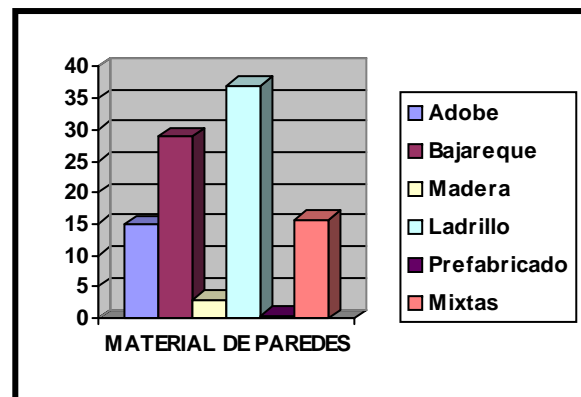
144

5.7.2 MATERIALES DE LAS VIVIENDAS

5.7.2.1 MATERIAL DE PAREDES

Gráfica No. 7

MATERIAL DE PAREDES



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 53

MATERIAL DE PAREDES

Material	Cantidad	Porcentaje
Adobe	77	14.95
Bajareque	149	28.93
Madera	15	2.91
Ladrillo	191	37.09
Prefabricado	2	0.39
Mixtas	81	15.73

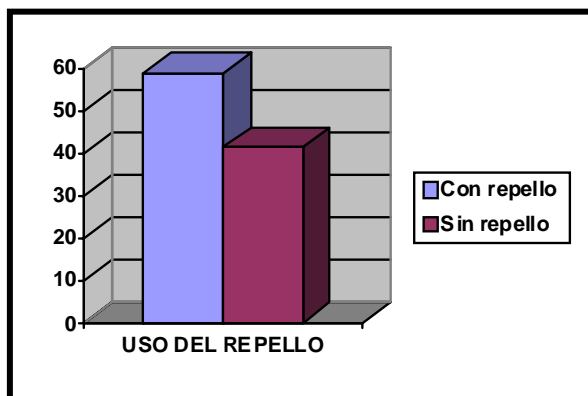
Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

5.7.2.2 MATERIAL DE REPELLO

Gráfica No. 8

ACABADO DE REPELLO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 54

ACABADO DE REPELLO

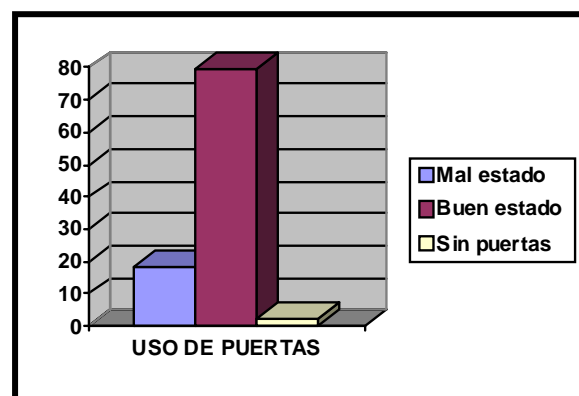
	Cantidad	Porcentaje
Con repello	317	61.55
Sin repello	198	38.45

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.7.2.3 MATERIAL DE PUERTAS

Gráfica No. 9

MATERIAL DE PUERTAS



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 55

MATERIAL DE PUERTAS

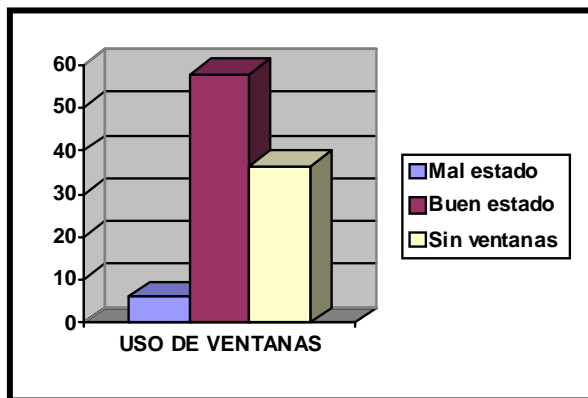
	Cantidad	Porcentaje
Mal estado	94	18.25
Buen estado	410	79.61
Sin puertas	11	2.14

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.7.2.4 MATERIAL DE VENTANAS

Gráfica No. 10

MATERIAL DE VENTANAS



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 56

MATERIAL DE VENTANAS

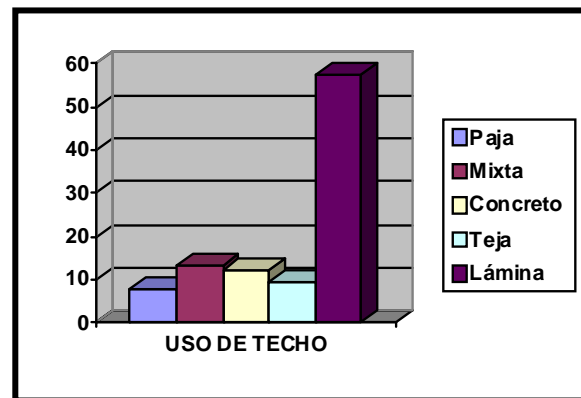
	Cantidad	Porcentaje
Mal estado	31	6.02
Buen estado	297	57.67
Sin puertas	187	36.31

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.7.2.5 MATERIAL DE TECHO

Gráfica No. 11

MATERIALES DE TECHO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 57

MATERIALES DE TECHO

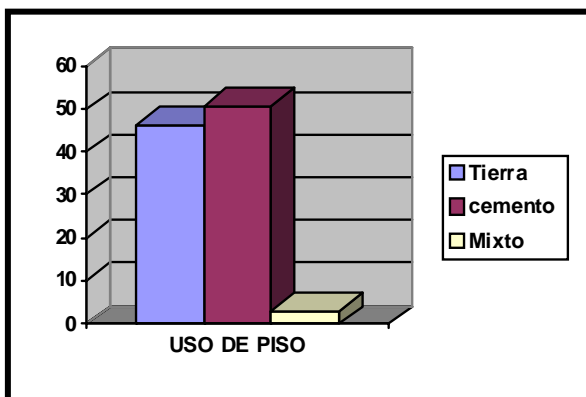
	Cantidad	Porcentaje
Paja	41	7.96
Mixta	68	13.20
Concreto	63	12.23
Teja	48	9.32
Lámina	295	57.29

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.7.2.6 MATERIAL DE PISO

Gráfica No. 12

MATERIALES DE PISO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 58

MATERIALES DE PISO

	Cantidad	Porcentaje
Tierra	240	46.4
Cemento	261	50.68
Mixto	14	2.92

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.8 COBERTURA SERVICIO DE AGUA POTABLE

Hay dos nacimientos de agua que abastecen la población; uno se ubica en el Barrio Ojo de agua y el otro en el Barrio El Pino. La dotación promedio diaria anual por habitante, se debería fijar en base a un estudio de consumos técnicamente justificado, sustentado en informaciones estadísticas comprobadas.

Si se comprobara la no existencia de estudios de consumo y no se justificara su ejecución, se considerará por lo menos para sistemas con conexiones domiciliarias una dotación de 200 litros por habitante al día para área urbana.

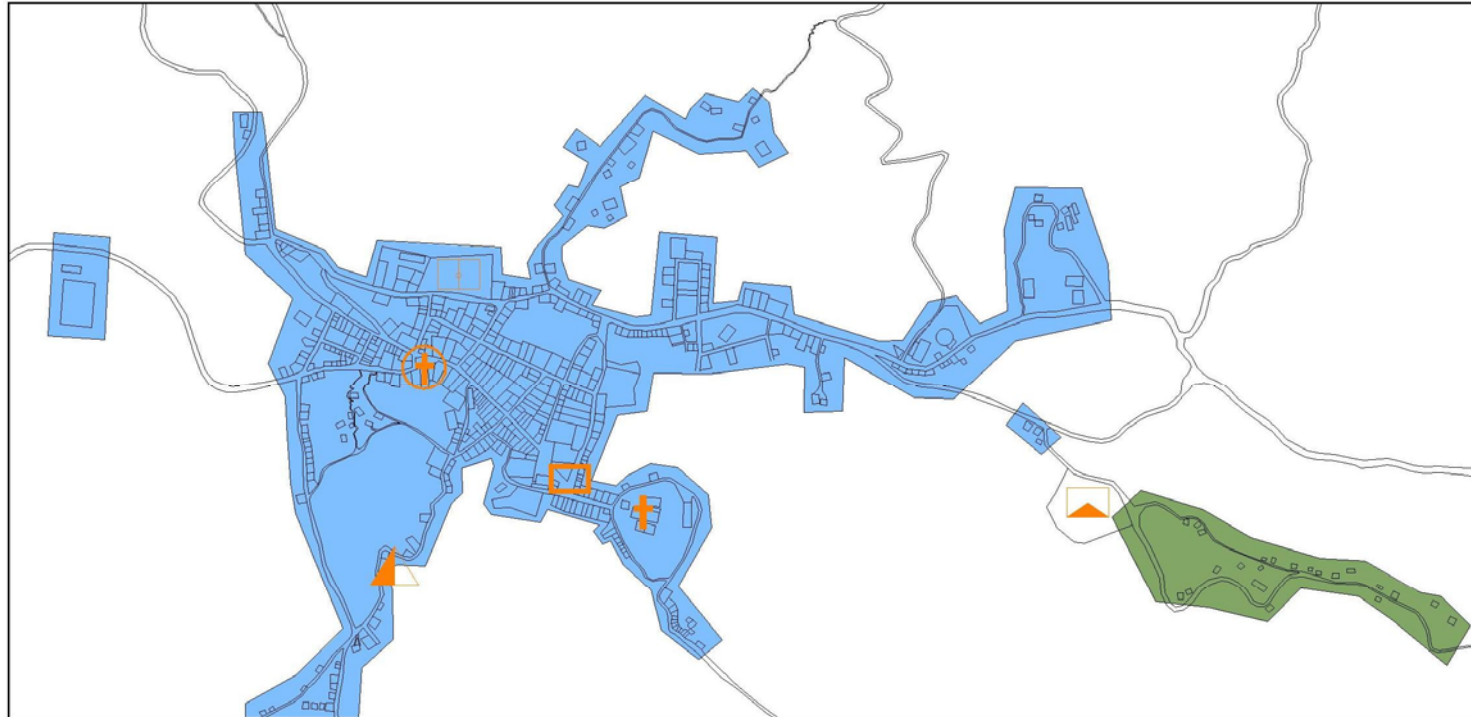
Para sistemas de abastecimiento indirecto por surtidores para camión cisterna o piletas públicas, se considerará una dotación entre 30 y 50 l/hab/d respectivamente.

Para habitaciones de tipo industrial, deberá determinarse de acuerdo al uso en el proceso industrial, debidamente sustentado. Para habitaciones de tipo comercial se aplicará la Norma IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.⁸⁰ (Ver plano No. 26 Cobertura de agua potable página 149)

El barrio el cementerio no cuenta totalmente con cobertura del agua potable.

⁸⁰ 100 consideraciones básicas de diseño de infraestructura sanitaria

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
✝	IGLESIA CATOLICA
□	PARQUE CENTRAL
▲	CEMENTERIO
⊠	ESTADIO
⊕	IGLESIA CALVARIO
▲✝	RASTRO MUNICIPAL

SIMBOLOGIA	
■ (light blue)	AREA CON SERVICIO
■ (light green)	AREA SIN SERVICIO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
26 PAGINA
149

ELABORACION: PROPIA



5.8.1 SISTEMAS Y TRATAMIENTO DE AGUA ENTUBADA ⁸¹

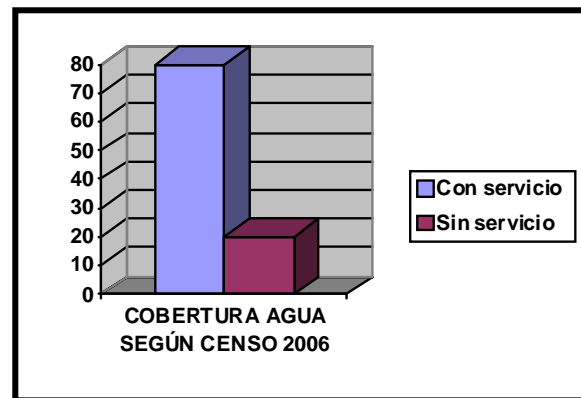
En los períodos secos del año los caudales y niveles del manto acuífero experimentan una reducción importante, que aumentan el riesgo del desabastecimiento del vital líquido, existen varias quebradas cercanas al casco urbano y en el municipio que se han secado por el despale de la zona.

Otro problema fundamental relacionado con el recurso agua, lo constituye la calidad del mismo, pues no se conocen estudios científicos de análisis de la potabilidad del agua; la que llega a las viviendas recibe un tratamiento de cloración, en algunas comunidades, el cual es operado por un sistema de goteo, pero este sistema no recibe mantenimiento y, a veces, cuando se termina el cloro pasa mucho tiempo sin que se vuelva a agregar.

5.8.2 COBERTURA DE AGUA POTABLE

Gráfica No. 13

COBERTURA DE AGUA POTABLE



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 59

COBERTURA DE AGUA POTABLE

	M2	Porcentaje
Con servicio	411	79.8
Sin servicio	104	20.2

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

⁸¹ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



5.9 COBERTURA SERVICIO DE DRENAJES

Cuentan con un sistema de recolección de aguas residuales tienen cobertura de casi toda el área y no existe ninguna planta de tratamiento.

La recolección de aguas pluviales existe únicamente en un área reducida de la población, pero la pendiente del lugar hace que el agua fluya sin ningún problema, todo esto se conduce hacia unos alcantarillados los cuales desembocan a medio kilómetro al río quebrada seca, que es un afluente del río Lempa.

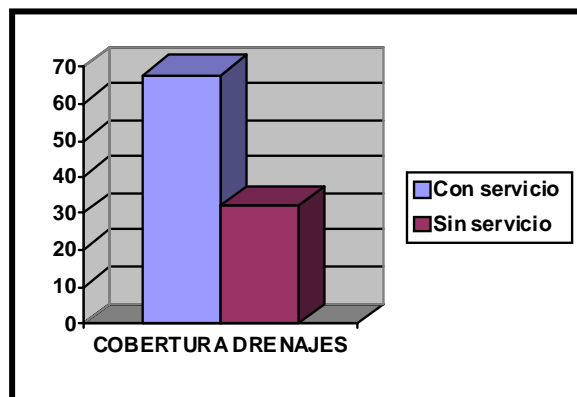
Únicamente la cabecera municipal cuenta con este servicio; por el mismo cancela cada vivienda Q5.00 mensuales; se tiene pendiente la II fase del proyecto que consiste en planta de tratamiento. (Ver plano No. 27 de cobertura de drenajes de la página 152).

No cuenta totalmente con cobertura la Colonia Oscar Guevara, Barrio La Calera y Barrio el Cementerio.

5.9.1 COBERTURA DE DRENAJES

Gráfica No. 14

COBERTURA DE DRENAJES



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

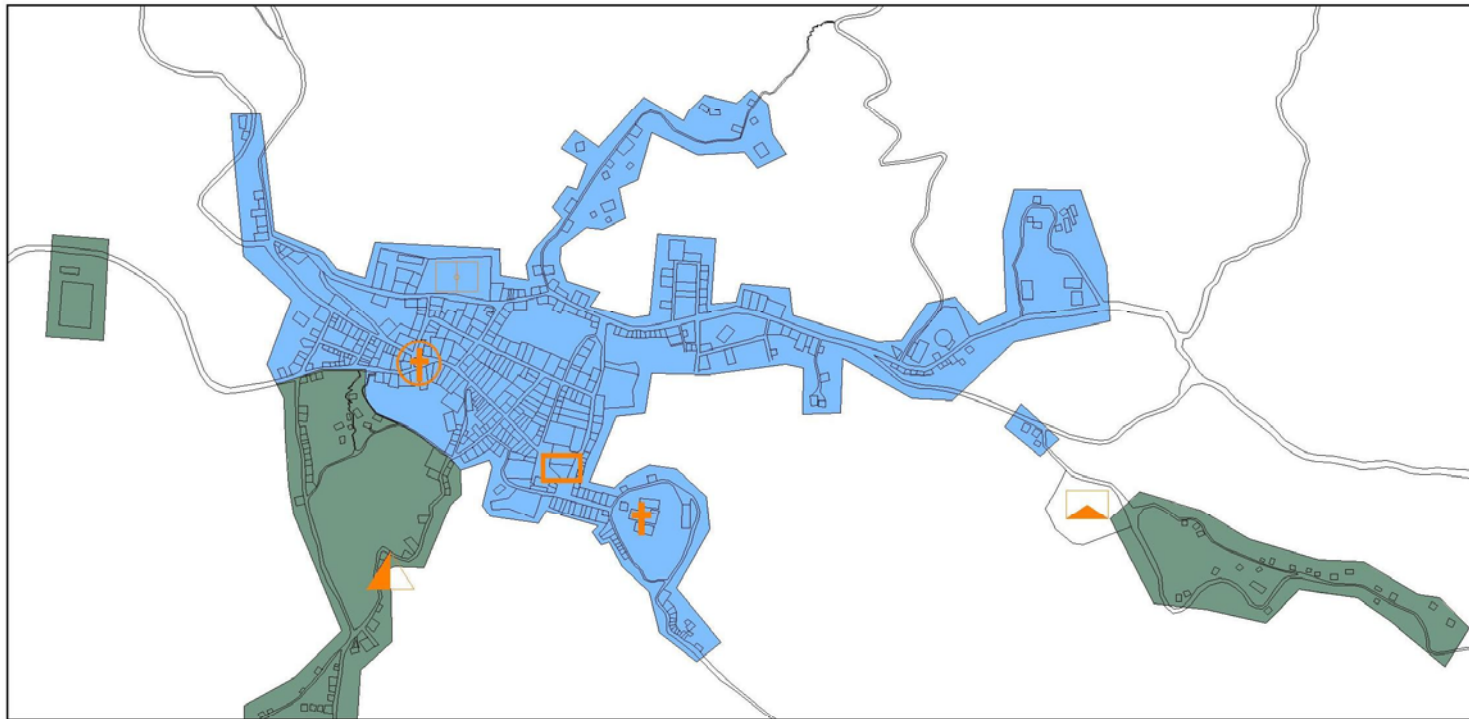
Tabla No. 60

COBERTURA DE DRENAJES

	M2	Porcentaje
Con servicio	142,436	68
Sin servicio	64,730	32

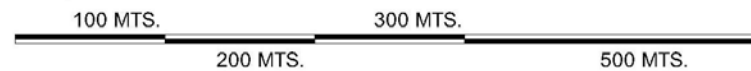
Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

SIMBOLOGIA	
	AREA CON SERVICIO
	AREA SIN SERVICIO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

COBERTURA DE DRENAJES

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:
GRAFICA

HOJA

27

PAGINA

152

ELABORACION: PROPIA



5.10 INFRAESTRUCTURA VIAL

5.10.1 TIPO Y ESTADO FÍSICO DE LAS CALLES EXISTENTES

Los tipos de pavimentos utilizados son adoquín, asfalto y pavimento.

El material colocado de mayor antigüedad es el adoquín; se encuentran en un estado de deterioro mediano, las calles del área central son de pavimento encontrándose en buen estado. Las calles de las periferias la mayor parte no tienen ningún tipo de recubrimiento son de terracería, tanto calles como veredas.

Se encuentra recubierto un aproximado total de 7,250 metros lineales, de los cuales 2,591 ml están recubiertas de concreto representando un 36 %, un 34 % es adoquín con un total de 2,409 ml y un 2,250 ml de asfalto con un 30 %. *(Ver plano No. 28 Infraestructura Vial página 154).*

5.10.2 ÁREA URBANA ACTUAL CON PAVIMENTO

Del área total del casco urbano aproximadamente un total de 5 Ha cuentan con el servicio de infraestructura vial. El área urbana actual es de 20.7 Ha.

El porcentaje del área con este servicio es de:

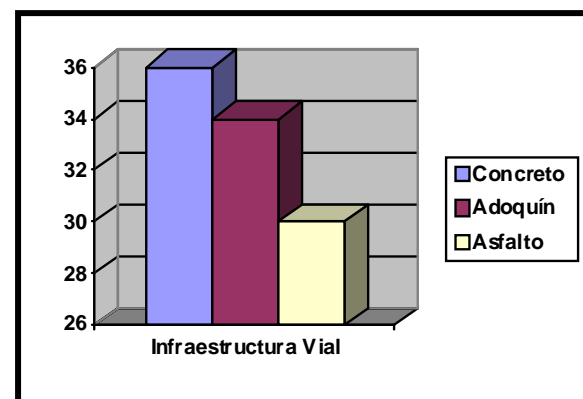
$$\frac{5 \text{ Ha}}{20.7 \text{ Ha}} = 24 \% \text{ del área total}$$

Un 26 % de las calles son de terracería, se ubican en la periferia y en los ingresos que vienen de aldeas y

comunidades, únicamente el ingreso desde Chiquimula está asfaltado; también en las periferias existen veredas que comunican hacia colonias, un 74 % aproximadamente se encuentra pavimentado.

Gráfica No. 15

INFRAESTRUCTURA VIAL



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Tabla No. 61

MATERIALES DE INFRAESTRUCTURA VIAL

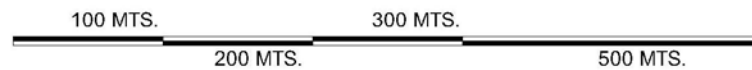
Material	ML	Porcentaje
Concreto	2591	36
Adoquín	2409	34
Asfalto	2250	30

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



SIMBOLOGIA	
	CALLE DE TERRACERIA
	CALLE ADOQUINADA
	CALLE PAVIMENTADA
	CALLE ASFALTADA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

INFRAESTRUCTURA VIAL

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

28

HOJA

154

ELABORACION: PROPIA

GRAFICA

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

Imagen No. 42



CALLE DE CONCRETO

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Calle de concreto en buen estado salida a Quezaltepeque al fondo Iglesia El Clavario

Imagen No. 43



CALLE ADOQUINADA

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Calle adoquinada; no es una vía principal por su ubicación y tiene mucha pendiente, el estado actual es aceptable.

Imagen No. 44



CALLE EN MAL ESTADO

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Esta calle conduce del Coliseo Municipal al Cementerio; es salida a la aldea Las Pomas, se encuentra en muy mal estado, las correntías de invierno han provocado cunetas

Imagen No. 45



CALLE ASFALTADA

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Calle principal ingreso desde Quezaltepeque, se encuentra asfaltada en buen estado.



5.11 SERVICIO ALUMBRADO PÚBLICO

La municipalidad es la encargada de dar mantenimiento a las lámparas del alumbrado público para lo cual cuenta con una persona encargada. (Ver plano No. 29 Cobertura alumbrado público en la página 157)

5.11.1 ÁREA SIN SERVICIO

Área aproximada sin servicio: el área sin servicio de alumbrado público es de 3 Ha.

Área urbana actual: 20.7 Ha

$$\text{Porcentaje de área sin servicio} = \frac{3 \text{ Ha}}{20.7 \text{ Ha}} = 14 \%$$

La Municipalidad el mantenimiento del alumbrado público, lo cual incluye cambio de focos de la vía pública.

5.11.2 COBERTURA ALUMBRADO

El 86 % de la población cuenta con el servicio de alumbrado público, donde falta es en algunas áreas de las periferias, salida a Las Pomas y a la Quebradona.

Gráfica No. 16

COBERTURA ALUMBRADO

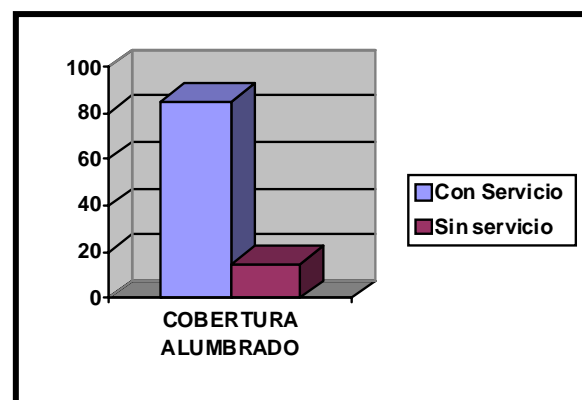


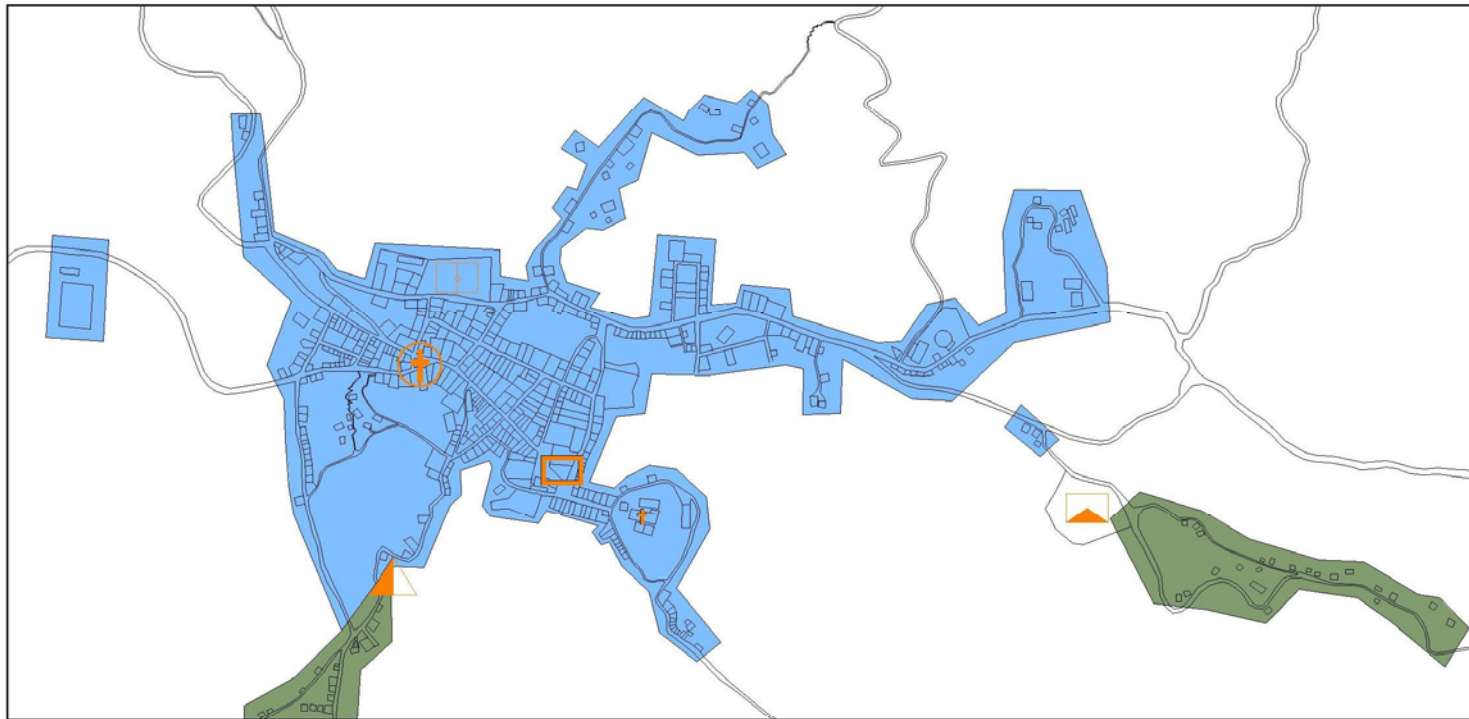
Tabla No. 62

COBERTURA ALUMBRADO

	M2	Porcentaje
Con servicio	61,736	14
Sin servicio	145,430	86

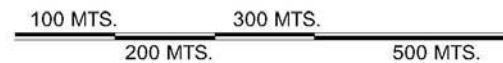
Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

SIMBOLOGIA	
	AREA CON SERVICIO
	AREA SIN SERVICIO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

SERVICIO ALUMBRADO PUBLICO

FUENTE: RECOPIACION DE CAMPO

ESCALA:
GRAFICA

HOJA
29

PAGINA
157

ELABORACION: PROPIA



5.12 SERVICIO ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIAR

5.12.1 COBERTURA

Área urbana actual: 20.5 Ha

Porcentaje de área sin servicio = $\frac{3 \text{ Ha}}{20.7 \text{ Ha}} = 14 \%$

Del área total de la población aproximadamente un 86% cuenta con el servicio de energía eléctrica domiciliar, al igual que el alumbrado público que en algunas áreas carece del servicio, en especial salida a Las Pomas y a la Quebradona.

La Municipalidad paga el servicio de energía eléctrica a las siguientes instituciones ACODEROL, Iglesia Católica, Supervisión Educativa, CONALFA, Escuela oficial de Párvulos e Instituto Básico por Cooperativa, al igual que la del Parque Karoll Ann Finlay y la Cancha Municipal de Baloncesto.

156

Área sin servicio: el área aproximada sin servicio de energía eléctrica es de 3 Ha. (Ver plano No. 30 Cobertura energía domiciliar en la página 159)

5.13 EQUIPAMIENTO URBANO

En el capítulo del Marco Teórico hay una conceptualización del equipamiento urbano y sus características.

Los elementos que componen los subsistemas de equipamiento urbano, estos son clasificados de acuerdo a sus características y el tipo de bienes y servicios básicos que prestan para el desarrollo de la población. Esto es que, su operatividad permite, la integración y funcionamiento, de las actividades socioeconómicas de los diferentes sectores económicos de la sociedad que interactúan dentro del espacio territorial del municipio del Olopa.

En la estructura urbana del municipio de Olopa, existen actualmente equipamiento de varios tipos (Salud, educación, municipales, comunitarios, religión, recreativos) los cuales se encuentra localizados en forma dispersa dentro del casco urbano, contemplando que los niveles de actuación de cada unidad en algunos casos es de índole regional, el casco urbano es un centro de convergencia. (Ver plano No. 31 Equipamiento Urbano en la página 160)

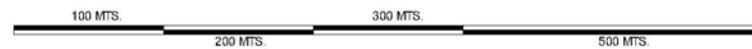
En el municipio existen 22 beneficios; cercano a la cabecera se ubica el Eben Ezer carretera a Olopa; otro propiedad de Juan Carlos Cardona camino a Quebrada seca y un tercero carretera al Chucte aproximadamente a un kilómetro del casco urbano, cerca de donde nace le río Lempa.

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
+	IGLESIA CATOLICA
□	PARQUE CENTRAL
▲	CEMENTERIO
+	ESTADIO
⊕	IGLESIA CALVARIO
▲	RASTRO MUNICIPAL

SIMBOLOGIA	
■	AREA CON SERVICIO
■	AREA SIN SERVICIO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

COBERTURA DE ENERGIA DOMICILIAR

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

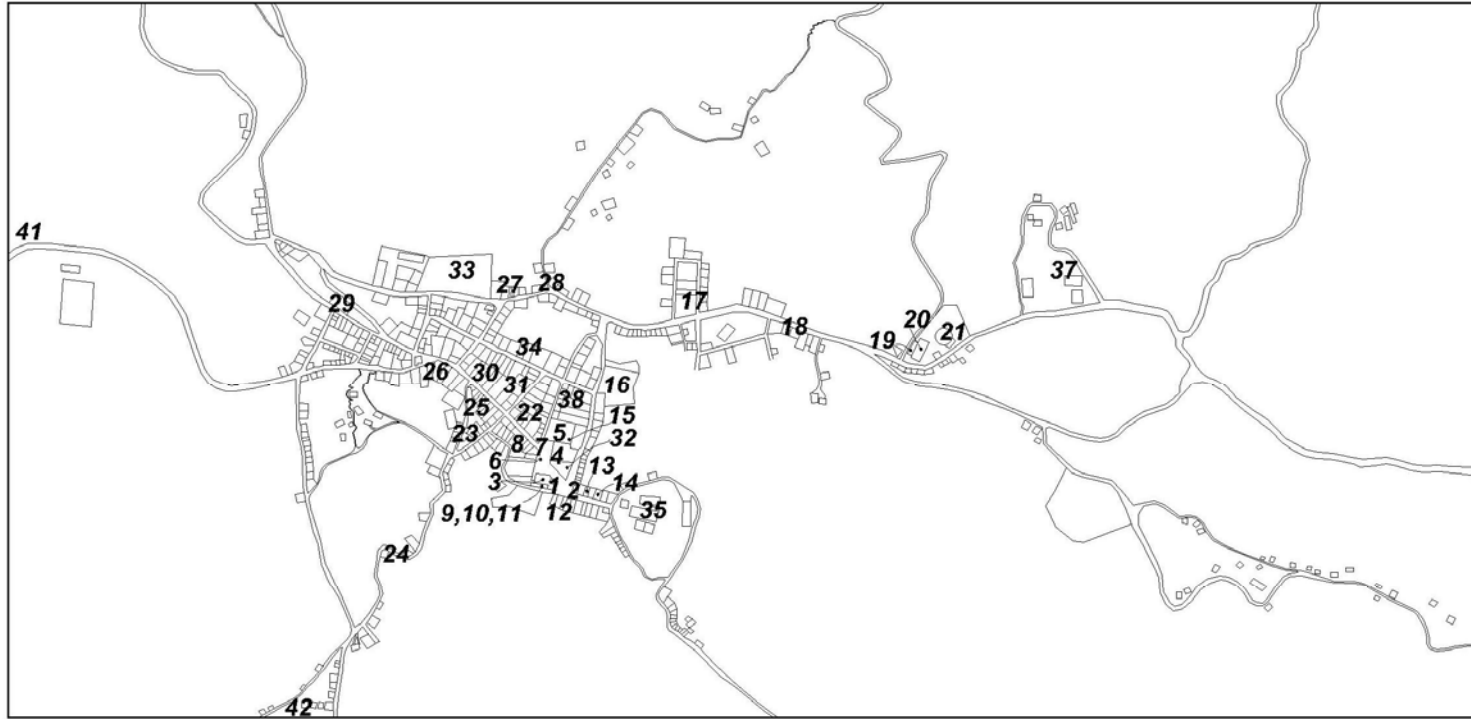
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

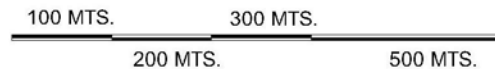
HOJA
30

PAGINA
159

SANTA MARIA OLOPA



- | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|
| 1 CORREOS | 16 SECADO DE CAFÉ | 27 WESTERN UNION | 38 SALON SOCIAL |
| 2 COORDINACION DE EDUCACION | 17 GASOLINERA | 28 Z GAS | 39 JUZGADO MUNICIPAL |
| 3 CENTRO DE SALUD | 18 POLICIA NACIONAL | 29 HOTEL | 40 RADIO COMUNITARIA |
| 4 CANCHA DE BASQUETBALL | 19 ASOCIACION DE MUJERES OLOPENSES | 30 MINI G Y T Y WESTER UNION | 41 BENEFICIO EBEN EZER |
| 5 MUNICIPALIDAD | 20 CENTRO DE ACOPIO | 31 MINI G Y T | 42 BENEFICIO JUAN CARLOS CARDONA |
| 6 MERCADO | 21 COLISEO MUNICIPAL | 32 PARQUE CENTRAL | |
| 7 TERMINAL DE BUSES | 22 COOSAJO | 33 ESTADIO JOSE OVIDIO GUERRA REGALADO | |
| 8 CASA TEMPORAL DEL ENFERMO | 23 ACADEMIA MECANOGRAFIA Y COMPUTACION | 34 TEMPLO AMIGOS | |
| 9 CONALFA | 24 RASTRO MUNICIPAL | 35 IGESIA CATOLICA | |
| 10 ALCOHOLICOS ANONIMOS | 25 ASOCIACION PARA EL BENEFICIO DE LA SALUD (ABS) | 36 CEMENTERIO | |
| 11 ACODEROL | 26 PROYECTO DICOR | 37 PISCINA MUNICIPAL | |
| 12 BIBLIOTECA BANCO DE GUATEMALA | | | |
| 13 ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CAFE (APOLO) | | | |
| 14 RENAP | | | |
| 15 BANRURAL | | | |



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO: **USO GENERAL DEL SUELO, EQUIPAMIENTO URBANO, INDUSTRIA.
SALUD, RECREACION, RELIGION, EDUCACION**

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
PAGINA
31 160

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 63

EQUIPAMIENTO URBANO

Correos	Coliseo Municipal
Coordinación de educación	COOSAJO
Centro de salud	Academia de mecanografía
Cancha de Basket ball	Rastro municipal
Municipalidad	Asociación para el beneficio de salud
Mercado	Proyecto DICOR
Terminal de buses	Western Union
Casa temporal del enfermo	Z Gas
CONALFA	Hotel
Alcohólicos Anónimos	Mini G y T / Western Union
ACODEROL	Mini G y T
Biblioteca Banco de	Parque Central
Asociación productores de	Estadio José Ovidio Guerra
RENAP	Templo Amigos
BANRURAL	Iglesia Católica
Secado de café (Industria)	Cementerio
Gasolinera	Piscina Municipal
Policía Nacional	Salón social
Asociación de mujeres	Radio Comunitaria
Centro de acopio	Juzgado Municipal
Beneficio EbenEzer	Beneficio Juan Carlos Cardona

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

A continuación se ha preparado una explicación de algunos servicios que se prestan en el área urbana:

5.13.1 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

5.13.1.1 ESCUELAS E INSTITUTOS

Cuentan con dos escuelas primarias: la Escuela Parroquial en el Barrio la Parroquia detrás de la Iglesia Católica y la Escuela Mixta Regional ubicada en El Barrio la Calera con jornada matutina. En el Barrio el Calvario se ubica el Instituto de Educación Básico por Cooperativa de Enseñanza (IDEBCE) y el Instituto Diversificado por Cooperativa de Enseñanza (IDCE). Así mismo una escuela parvularia en esa área. De índole privado se ubica un Colegio de Educación Parvularia Los Angelitos, una academia de mecanografía. En el Barrio el Centro frente al Parque Central se ubica la Biblioteca del Banco de Guatemala. *(Ver plano No. 14 Uso General del suelo, Educación página 118)*

Tanto en el área urbana como rural se ubican diversos proyectos de tipo educativos.

5.13.1.2 BIBLIOTECA

Cuenta la Municipalidad con una biblioteca, que presta servicio de lunes a viernes en horario de 8 a 16 horas, incluye servicio de fotocopias; dicha biblioteca ha sido donada por el Fondo de Inversión Social y el Banco de Guatemala. La Municipalidad paga una bibliotecaria, la energía eléctrica y el local para el mencionado servicio. *(Ver plano No. 31 Equipamiento Urbano de la página 160)*

5.13.1.3 ACADEMIA DE MECANOGRAFÍA

La Academia de Mecanografía "Olopa" presta servicio gratuito a los estudiantes de los Núcleos Familiares



Educativos para el Desarrollo –NUFED- en horario matutino, de lunes a viernes, todas las semanas; las máquinas y el mobiliario fueron donación del Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad (MPDL) y la municipalidad paga el mantenimiento de las máquinas y el salario de la instructora. Funciona en el Instituto Diversificado por Cooperativa de Enseñanza “Lic. Mario Rolando Torres Marroquín” (Ver plano No. 31 Equipamiento Urbano de la página 160)

5.13.2 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS COMUNALES

5.13.2.1 TREN DE ASEO Y BASURERO MUNICIPAL

Se tiene un tren de aseo desde el año del 2004; se recoge la basura los días lunes y jueves de cada semana; por este servicio los usuarios cancelan Q5.00 al mes; la basura es depositada en un basurero municipal que carece de las mínimas condiciones de sanidad. En cuanto al lugar donde se depositan los desechos es un lugar autorizado, con una extensión de 7,000 m², ubicado a 2 kms de la cabecera municipal a cielo abierto, donde se depositan 10 m³ de basura al mes, el cual tiene 3 años de operar y se calcula tiene una vida útil de 20 años en total, se localiza cerca del mismo una quebrada.⁷²

5.13.2.2 LIMPIEZA MUNICIPAL DE ÁREAS PÚBLICAS

La limpieza en áreas públicas es responsabilidad de la municipalidad, es realizada por 5 personas en su totalidad, 3 veces a la semana, se ocupan del mercado y el parque

⁷² Censo de Desechos Sólidos. INE. Año 1994

principalmente.⁷³ Estos desechos van a dar al basurero municipal

5.13.2.3 RASTRO

Existe en la cabecera municipal un rastro, el cual es administrado por la municipalidad (energía eléctrica, agua y mantenimiento); es utilizado por las tres personas que sacrifican reses una vez por semana; los usuarios pagan Q5.00 por animal destazado; en cuanto a la ubicación es de fácil acceso se ubica en el Barrio que lleva su nombre, la calle es asfaltada; salida a la Quebradona. La Municipalidad tiene una persona encargada de su limpieza y mantenimiento, un conserje.

5.13.2.4 CEMENTERIO

El cementerio de la cabecera municipal es administrado por la Municipalidad, principalmente en cuanto limpieza y resguardo, sólo se cobra por la construcción de mausoleos la cantidad de Q240.00; por el aumento de la población ya es insuficiente el terreno. Se ubica en la salida a la Aldea Las Pomas en el Barrio El Cementerio ahora llamado, es un área despoblada con viviendas alrededor de baja calidad.

5.13.2.5 MERCADO

La Municipalidad es propietaria de los 14 locales del centro comercial y ha construido un mercado con 36 locales;

⁷³ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

por los primeros se cobran Q300.00 de alquiler mensual y por los segundos Q150.00. Además, los días domingo se cobra el piso de plaza, a razón de Q1.00 por metro cuadrado. Los días de mercado son jueves y domingo es cuando vienen personas de las aldeas y caserías a hacer sus transacciones comerciales y otras actividades; pero durante cualquier día de la semana se pueden observar ventas de productos del municipio, ropa y otros accesorios, alrededor del parque y en las aceras de las viviendas.

Imagen No. 46

MERCADO IMPROVISADO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.13.2.6 CENTRO DE ACOPIO

Gracias al Fondo de Inversión Social, FIS, la cabecera municipal cuenta con un Centro de Acopio, el cual también sirve de bodega a instituciones que trabajan en el municipio, como MAGA, CARITAS, Salud Pública, PCI y PMA, entre otras; la Municipalidad paga administrador, agua, mantenimiento y energía eléctrica. En la cabecera Municipal

están ubicados los dos centros de acopio con que se cuenta en el municipio; uno fue construido por el Fondo de Inversión Social en el año 2003, es una construcción moderna y diseñada para tal fin, ubicada en la salida para Carboneras; y el otro está en la entrada de Olopa, viniendo de Quezaltepeque, pertenece a la Cooperativa La Divina Pastora e incluye una moderna despulpadora de café. Los productores de café, que son quienes podrían utilizar el Centro de Acopio, tienen sus propias bodegas y, generalmente, venden su producción inmediatamente después de despulpar.

5.13.2.7 SALÓN SOCIAL

Para eventos sociales de personas particulares, la Municipalidad alquila Salón Municipal con mesas, sillas, manteles y toldo; cobrando Q100.00 por el Salón, Q01.00 por silla, por mesa Q5.00 y por mantel (Q0.50), y Q20.00 por toldo.

5.13.3 EQUIPAMIENTO SALUD

5.13.3.1 CENTRO DE SALUD

El Centro de Salud actualmente cuenta con un médico, que es el Director del Distrito; una enfermera graduada; un secretario; 3 enfermeras auxiliares; 1 técnico en Saneamiento Ambiental; 2 Técnicos en Salud Rural; 1 conserje; 1 piloto; Además, 1 técnico de laboratorio.

5.13.3.2 AMBULANCIA

La Municipalidad provee de combustible, mantenimiento, garaje y dos pilotos, que se rotan, al vehículo que presta el servicio de ambulancia, el cual fue donado por



Médicos Sin Fronteras, en el año 2003; la ambulancia está al servicio de la población y bajo la administración del Centro de Salud de la cabecera municipal.

5.13.4 EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

5.13.4.1 CASA DE LA CULTURA

En Coordinación con ADESCA, funciona una Casa de la Cultura en la cabecera municipal, la cual está dotada de instrumentos musicales; en ésta se imparten clases de música, teatro y danza por instructores pagados por la Municipalidad.

5.13.4.2 RADIO COMUNITARIA

Funciona en la cabecera municipal una radio comunitaria, administrada por el Consorcio INKO KAXANIK tiene escasa participación. En términos generales, el municipio goza de tranquilidad y cuando se dan problemas de inseguridad la misma sociedad, con su comportamiento, aísla a los infractores, quiénes optan por buscar otro lugar para sus fechorías. Es lamentable que un alto porcentaje de la población desconozca los mecanismos, las regulaciones y las limitaciones con que opera la PNC y es por ello que cuando se requiere de sus servicios, pareciera que no actúan.

5.13.4.4 LA JUSTICIA

La institución encargada de aplicar las leyes en el municipio es el Juzgado de Paz, dependencia de la Corte Suprema de Justicia, éste cuenta en Olopa con un Juez de Paz y dos oficiales, con los cuales se presta atención al público las 24 horas del día. Muchos vecinos aún no están enterados de que a partir de 1998, el Alcalde Municipal ya no

(AMO-MUNICIPALIDAD-ACODEROL); el equipo fue donado por MPDL, la Municipalidad la subsidia con local e incentivos para los locutores que son, en su mayoría, mujeres del área rural. Está afiliada a la Asociación de Radios Comunitarias del País.

5.13.4.3 SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana en el municipio, al igual que en el resto del país, está a cargo del Ministerio de Gobernación, concretamente, corresponde esa responsabilidad a la Policía Nacional Civil (PNC), la cual cuenta en Olopa, con una subestación integrada por un Sub-comisario y 4 ó 5 agentes y una auto patrulla; además, y como apoyo a esta institución se ha organizado la Junta Municipal de Seguridad Ciudadana, la cual sólo está organizada, pero por los riesgos que conlleva,

ejerce las funciones de Juez de Paz, como sucedía en años anteriores; por dicho desconocimiento acuden a la Alcaldía municipal a presentar sus quejas. También cabe mencionar en este aspecto que, principalmente, los ch'ortí's no acuden a las instancias legales para dilucidar casos que requieran aplicación de justicia, sino que prefieren aplicar, en algunos casos, por sí mismos la justicia; mientras que otros pareciera que aplican el Derecho Consuetudinario. El Derecho Consuetudinario es un conjunto de normas y reglas que se transmiten de generación en generación a través de la tradición oral; este sistema de normas puede cumplir la función conciliadora y reparadora para la resolución de conflictos. Otra característica consiste en que es espontáneo, sin formalismos, utiliza las costumbres ancestrales de consultas a sus principales y ancianos, alcalde indígena, alcalde auxiliar o regidor de la comunidad. Además en este sistema reina la confianza, el respeto, el trato paciente y se



afianza por lo general en las normas y costumbres propias de las comunidades indígenas.

5.13.4.5 LAS COMUNICACIONES

Las principales vías de comunicación del municipio son INTERNET, dos servicios en la cabecera municipal; el CABLE, un servicio en la cabecera municipal con acceso a 20 canales; el CORREO, una oficina postal en la cabecera municipal; por RADIO, un sistema que enlaza los puestos de salud del área rural con el Centro de Salud y con la Ambulancia; la RADIO EMISORA "FM OLOPA", radio comunitaria con cobertura en todo el municipio; el TELEFONO, con antenas de PCS y de COMCEL y con cobertura en todo el municipio.

5.13.4.6 SANEAMIENTO

Por otro lado, el personal del Centro de Salud y Puestos de Salud que existen para todo el municipio no es suficiente ya que sólo se cuenta con 13 personas; lo que ocasiona la poca atención respecto a la cobertura en el tema de saneamiento básico y aún más cuando las necesidades a nivel de aldea se ve con mayor requerimiento. Por otra parte los recursos destinados para la atención de acciones de saneamiento básico son escasos y no existen programas que apoyen este tipo de proyectos. Por su parte el Centro de Salud del municipio para combatir o prevenir algunos de los problemas en salud que afectan o pudieran afectar a toda la población, aparte de sus atribuciones y funciones ordinarias, ha implementado algunos programas como salud materna infantil, enfermedades transmitidas por vectores, alimentación y agua, rabia, inmunizaciones, enfermedades prevenibles por vacuna, tuberculosis, ITS VIH SIDA, seguridad alimentaria y nutricional, salud mental, infecciones respiratorias agudas.

Así también la Municipalidad en lo que respecta al saneamiento básico ha contribuido, aparte del apoyo directo al Centro de Salud, en proyectos como la habilitación de un Basurero Municipal, así como el Servicio del Tren de Aseo, campañas de concientización sobre saneamiento básico en coordinación con El Centro de Salud, letrinización y agua.

Puede concluirse, finalmente, que las cinco enfermedades más comunes siguen el patrón del país; el Centro de salud cuenta con equipo básico para satisfacer la necesidades inmediatas; el trabajo de salud preventiva que se realiza directamente con las comunidades, se ve limitado por la falta de transporte adecuado para las condiciones desfavorables del medio y la distancia de los centros poblados. El número de puestos de salud es sumamente inferior al requerido, debido al elevado número de personas por puesto de salud. Se quiere atención para el sector salud, principalmente en cuanto al incremento de la infraestructura y equipamiento de los puestos y centros de salud.

5.13.5 EQUIPAMIENTO RECREATIVO

5.13.5.1 CANCHAS DEPORTIVAS

Los campos de fútbol existentes en el municipio han sido comprados por la Municipalidad y cedidos a las comunidades, a cuyo cargo está el uso y mantenimiento, a excepción del estadio "José Ovidio Guerra Regalado" de la cabecera municipal, el cual es administrado por la comuna. Mientras que las canchas polideportivas construidas por el Ministerio de Cultura y Deportes en la Escuela Regional, El Cerron, El Amatillo y Tuticopote la Laguna, son administradas por la Escuela Oficial de cada lugar, al igual que las construidas por la municipalidad en El Rodeo, Piedra de

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Amolar y El Guayabo. Las 3 canchas de la cabecera municipal son administradas por la Municipalidad.

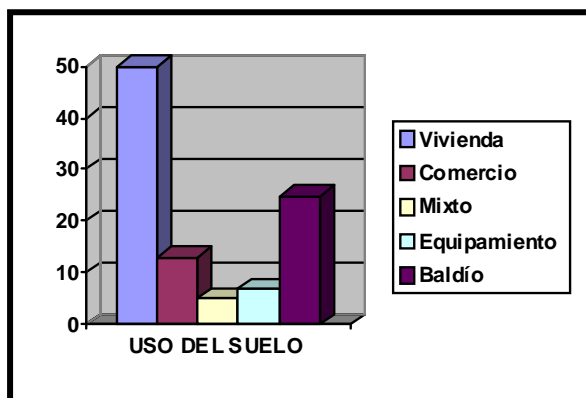
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

5.14 USO DEL SUELO TOTAL

De acuerdo con la recopilación de campo (*Ver plano No. 32 uso total del suelo de la página 168*), la mayor parte del suelo es utilizado para viviendas, dentro de las mismas áreas hay terrenos baldíos (*Ver plano No. 33 ubicación de terrenos baldíos de la página 169*) que son un 25 % del total, el área comercial es tipo mixto con uso habitacional es un 18 %. Lo demás corresponde a equipamiento urbano es un 7 %, el menor porcentaje.

Gráfica No. 17

USO TOTAL DEL SUELO



Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

5.14.1 CUADRO DE PORCENTAJES Y ÁREA DEL USO DEL SUELO

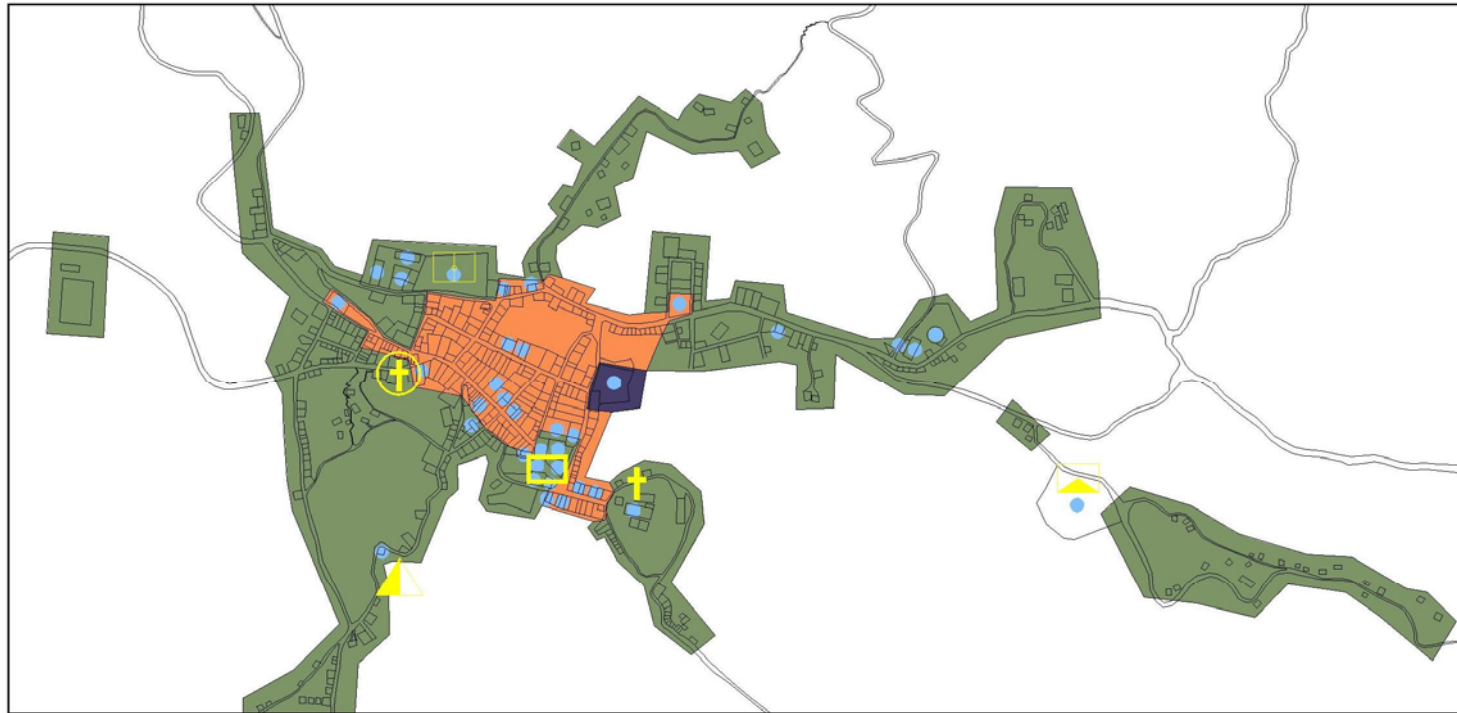
Cuadro No. 64

PORCENTAJES Y AREA DE USO DEL SUELO

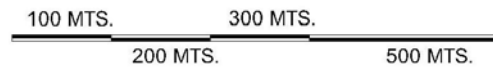
Uso del suelo	M2	Porcentaje
Vivienda	104,702	50
Mixto	35,342	18
Equipamiento	13,963	7
Baldíos	53,159	25

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



SIMBOLOGIA	
	USO VIVIENDA
	USO MIXTO COMERCIO / VIVIENDA
	USO INDUSTRIA
	USO EQUIPAMIENTO URBANO
	USO VIALIDAD PRIMARIA
	USO VIALIDAD SECUNDARIA
	TENDENCIA DE CRECIMIENTO URBANO

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

SÌNTESIS USO DEL SUELO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

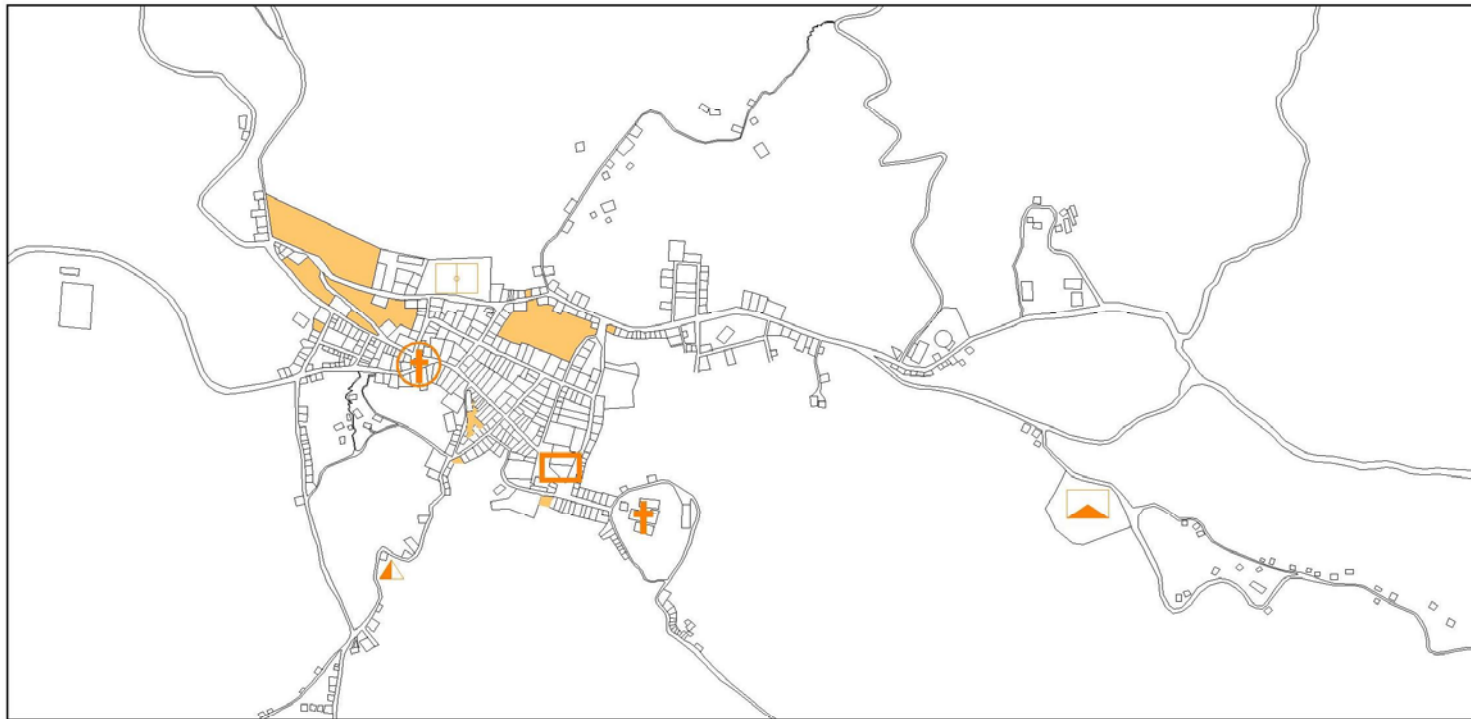
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
32

PAGINA
168

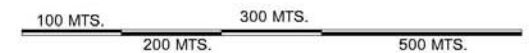
SANTA MARIA OLOPA



LOS TERRENOS BALDIOS TOMADOS SON
LOS QUE SE UBICAN MÁS CERCA DEL
CASCO URBANO CENTRAL

SIMBOLOGIA
 TERRENOS BALDIOS

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO.

USO GENERAL DEL SUELO, TERRENOS BALDIOS

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA PAGINA

ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

33169



5.15 ÁREAS DE CRECIMIENTO FUTURO

Tabla No. 65

ÁREAS DE CRECIMIENTO FUTURO

POBLACIÓN			DENSIDAD AÑO 2002		
NUMERO DE HABITANTES			75 HAB / HA		
PLAZO	TOTAL HAB.	INCREMENTO HAB. (AL 2002=1557)	AREA ACTUAL HA	INCREMENTO HA	TOTAL AREA HA
ACTUAL AÑO 2009	1955	331	20.7	4.4	25.1
CORTO AÑO 2010	2014	457	20.7	6.1	26.8
MEDIANO AÑO 2015	2365	808	20.7	10.8	31.5
LARGO AÑO 2030	3829	2271	20.7	30.28	50.98

Fuente: X Censo Población y XXX de Población. INE. Año 2002. Elaboración propia



5.16 ANÁLISIS DE DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población indica el número de personas o habitantes que constituyen la población en una zona por unidad de superficie territorial de dicha zona.

La densidad de población humana indica la distribución de población de una zona, siendo generalmente más alta en las zonas urbanas que en las zonas rurales. Indica el número de personas que viven por unidad de superficie y normalmente se expresa en habitantes por km².

El área urbana de Olopa tiene una extensión territorial de 20.7 Has, equivalente a 0.207 kilómetros cuadrados, el crecimiento es de manera lineal.

$$D = \frac{\text{No de habitantes 2009}}{\text{Número de Km}^2} = \frac{1955 \text{ habitantes}}{20.7 \text{ Has}} = 94 \text{ Hab/Has}$$

Cuadro No. 66

POBLACIÓN URBANA DE OLOPA VARIOS AÑOS

Año	Población total	Densidad Hab / Ha
1964	1055	51
1973	805	39
1981	883	43
1994	1204	58
2002	1557	75

Fuente: Censos INE Chiquimula/ Diccionario Geográfico Nacional, IGN. Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

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

5.16.1 TASA DE CRECIMIENTO

“Es la velocidad o ritmo de cambio, entendido como crecimiento o decrecimiento de los efectivos de la población de un período determinado. La tasa se obtiene al relacionar una población en dos momentos, asumiendo un modelo de comportamiento, en este caso aritmético”⁷⁴

R = Tasa de crecimiento

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

No.

En donde:

N_t = Población en el momento t

No = Población en el momento inicial

E = Constante de Euler (2.718282)

r = Tasa de crecimiento entre dos censos

$$r = 1/8 (\ln 1557 / 1204)$$

$$r = 0.125 (0.25711154)$$

$$r = 0.0321389425$$

$$r = 3.21 \%$$

⁷⁴ Censo Poblacional 1981. INE



5.16.2 FÓRMULA TIEMPO DE DUPLICACIÓN DE LA POBLACIÓN

El número de años requeridos para que la población de una zona se duplique dada la tasa de crecimiento de esa población. El crecimiento expresado en porcentajes no es un concepto descriptivo aplicable a muchos fines. ¿Es una tasa de crecimiento del 3 por ciento lenta o acelerada? Una manera más clara de ilustrar el crecimiento de la población es calcular cuánto tiempo le tomaría a dicha población duplicarse, a la tasa actual de crecimiento. Un país que tiene una tasa de crecimiento constante del 1 por ciento duplicaría el tamaño de su población en aproximadamente 70 años; al 2 por ciento, en 35 años; al 3 por ciento, en 23 años. Una manera rápida de aproximar el período de duplicación es dividir 70 por la tasa de crecimiento expresada como un porcentaje. El tiempo de duplicación no puede utilizarse para proyectar el tamaño futuro de una población porque el mismo supone una tasa de crecimiento constante a través de las décadas, mientras que las tasas de crecimiento cambian. No obstante, calcular el tiempo de duplicación ayuda a ilustrar cuán rápidamente está creciendo una población actualmente.

$$\frac{70}{3.21} = 21.8 \text{ años}$$

TASA DE CRECIMIENTO

La tasa de crecimiento calculada en el inciso anterior es de 3.21 %, al dividir 70 el tiempo en duplicarse será de 21.8 años respecto al censo base del año 2002 del INE.

5.16.3 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

Los plazos que se han considerado para el estudio de este esquema director de ordenamiento urbano han sido establecidos de la siguiente manera:

Corto Plazo: Año 2010

Mediano Plazo: Año 2015

Largo Plazo: Año 2030

Proyecciones basadas en el cálculo de la tasa de crecimiento:

Cuadro No. 67

PROYECCIÓN POBLACIONAL POR PLAZOS

Plazo	No. Habitantes Censo2002= 1557	Incremento de habitantes	Porcentaje
Actual 2009	1955	398	26 %
Corto 2010	2014	457	29 %
Mediano 2015	2365	808	52 %
Largo 2030	3829	2272	145 %

Fuente: Elaboración propia. INE Chiquimula. Diccionario Geográfico Nacional. Municipalidad Olopa 2008 – 2012

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Cuadro No. 68

5.16.4 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

PROYECCIÓN POBLACIONAL

AÑO	No. POB. 2002	e	r	t	r*t	(e)^rt	POBLACION
A 2003	1557	2.718282	0.03213894	1	0.03213894	1.03266097	1608
A 2004	1557	2.718282	0.03213894	2	0.06427788	1.06638869	1660
A 2005	1557	2.718282	0.03213894	3	0.09641682	1.10121798	1715
A 2006	1557	2.718282	0.03213894	4	0.12855576	1.13718483	1771
A 2007	1557	2.718282	0.03213894	5	0.16069470	1.17432640	1828
A 2008	1557	2.718282	0.03213894	6	0.19283364	1.21268104	1888
A 2009	1557	2.718282	0.03213894	7	0.22497258	1.25228839	1955
A 2010	1557	2.718282	0.03213894	8	0.25711152	1.29318935	2014
A 2011	1557	2.718282	0.03213894	9	0.28925046	1.33542618	2079
A 2012	1557	2.718282	0.03213894	10	0.32138940	1.37904250	2147
A 2013	1557	2.718282	0.03213894	11	0.35352834	1.42408337	2217
A 2014	1557	2.718282	0.03213894	12	0.38566728	1.47059532	2290
A 2015	1557	2.718282	0.03213894	13	0.41780622	1.51862640	2365
A 2016	1557	2.718282	0.03213894	14	0.44994516	1.56822622	2442
A 2017	1557	2.718282	0.03213894	15	0.48208410	1.61944602	2522
A 2018	1557	2.718282	0.03213894	16	0.51422304	1.67233871	2604
A 2019	1557	2.718282	0.03213894	17	0.54636198	1.72695892	2689
A 2020	1557	2.718282	0.03213894	18	0.57850092	1.78336308	2777
A 2021	1557	2.718282	0.03213894	19	0.61063986	1.84160946	2867
A 2022	1557	2.718282	0.03213894	20	0.64277880	1.90175822	2961
A 2023	1557	2.718282	0.03213894	21	0.67491774	1.96387150	3058
A 2024	1557	2.718282	0.03213894	22	0.70705668	2.02801346	3158
A 2025	1557	2.718282	0.03213894	23	0.73919562	2.09425036	3261
A 2026	1557	2.718282	0.03213894	24	0.77133456	2.16265062	3367
A 2027	1557	2.718282	0.03213894	25	0.80347350	2.23328489	3477
A 2028	1557	2.718282	0.03213894	26	0.83561244	2.30622616	3591
A 2029	1557	2.718282	0.03213894	27	0.86775138	2.38154975	3708
A 2030	1557	2.718282	0.03213894	28	0.89989032	2.4593339	3829

DATOS PARA SOLUCION DE FÓRMULA DE PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

$$P_n = P_o * e^{R * t}$$

P_n = POBLACIÓN A ESTIMAR

P_o = POBLACIÓN BASE

e = CONSTANTE DE EULER (2.718282)

t = TIEMPO ENTRE AÑO BASE Y AÑO ESTIMADO

CENSO 1994 = 1204 HABITANTES

CENSO 2002 = 1557 HABITANTES

TASA DE CRECIMIENTO



5.17 ASPECTOS ECONÓMICOS

No hay infraestructura para el mercado municipal, se ubica a inmediaciones de la municipalidad y del parque central, los días jueves y domingo predominantemente.

Cuenta con un Banco, un Banrural y con dos mini agencias de G y T Continental en tiendas del área central.

Los productos que se pueden observar los días de mercado, son traídos del área rural, alboroto, dulces típicos, chipilín, hierba mora, banano, aguacate, güisquil, naranjas, limas, café, gallinas, patos, chumpes, hoja de banano, tuza de maíz.

En el municipio la asistencia financiera para los productores es dada por una Agencia de la Cooperativa San José R. L (COOSAJO), una agencia del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL); aunque también hay usuarios de otras entidades financieras como la Cooperativa Chiquimuljá de la ciudad de Chiquimula; generalmente los usuarios solicitan crédito para el cultivo de café.

También existen la Cooperativa la Divina Pastora y la Cooperativa “La Montañita”, ambas dan asistencia crediticia.

5.17.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE MÁS DE 7 AÑOS DE EDAD, POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA A NIVEL MUNICIPIO AL 2002 ⁷⁵

Cuadro No. 69

ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5130	0	91	53	99	129	36	28	19	75	460	2	28

Fuente: Censo 2002 INE

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

La fabricación de artesanías ha sido parte de la vida de la mujer en las culturas indígenas; inicialmente los objetos de jarcia de los cho'rti's fueron para autoconsumo, luego pasaron

⁷⁵ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



a formar parte del comercio; hamacas, redes, bolsas, lazos, etc. se han constituido en un complemento de su economía familiar, pero nunca un sustituto de la agricultura.

5.17.2 MIGRACIONES A NIVEL MUNICIPIO ⁷⁶

El XI Censo de Población y VI de Habitación del INE del 2002 actualiza los datos sobre la situación de las migraciones, reportándose que los emigrantes permanentes son 776 personas que participan en los procesos productivos y los inmigrantes están representados por 2249 individuos, lo que evidencia un predominio en la expulsión de PEA, principalmente, por la escasez de fuentes de trabajo. Generalmente la emigración es para buscar fuentes de trabajo en otras regiones y fuera del país. El Criterio Social del proceso migratorio es, generalmente, el siguiente: “Las familias cuentan con bajo acceso al trabajo dentro de sus propias comunidades. Ante tal situación la mayoría de los campesinos, optan por emigrar y trabajar de jornaleros, siendo ello una estrategia para complementar los escasos ingresos de las familias.”

En el área Ch'ortí' las migraciones hacia otras áreas, se han convertido en una práctica común, principalmente entre la población masculina. El fenómeno está motivado por la pobreza, la falta de oportunidades de trabajo en su entorno, la marcada estacionalidad agrícola, la deficiente calidad productiva de la tierra que produce una baja rentabilidad, ausencia de ganancia, así como el minifundismo.

Usualmente, los hombres terminan sus trabajos agrícolas en octubre que es cuando cosechan el maíz. La

época anual de la inmigración es durante los meses de noviembre, diciembre y parte de enero, motivados por el corte de café, cuando se trasladan de una aldea a otra con toda la familia, pues el corte se paga por la unidad de medida llamada “lata”.

Otras épocas de inmigración hacia los municipios productores de maíz y frijol (Ipala, San Jacinto, Quezaltepeque, Concepción las Minas) se realiza durante los meses de abril - mayo y en agosto – septiembre, cuando “bajan” a las siembras de estos granos básicos, comúnmente solo los hombres. En estos dos últimos períodos la familia trabaja en la elaboración de artesanías, específicamente las mujeres, quienes se quedan a cargo de la economía del hogar, siendo pocas las que migran con sus maridos. Muchos niños emigran con sus padres a partir de los 8 años de edad. Esta situación explica también el retardo del aprendizaje de los niños y la deserción escolar por el trabajo migratorio.

Algunas personas del municipio, tanto hombres como mujeres, ya sean jóvenes o adultos del área urbana o rural emigran hacia los Estados Unidos de Norte América. Este fenómeno social se observa tanto temporal como permanente y la época en que se presenta es todo el año.

Además parte de la población en forma temporal se desplaza a los departamentos de Izabal y Petén, donde realizan cultivos y labores agrícolas, generalmente de octubre a enero. Asimismo, hay personas del municipio que emigran hacia la ciudad capital de Guatemala, con el objetivo de trabajar en diversas empresas prestando diversos servicios.

⁷⁶ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006



5.18 ANÁLISIS DE POTENCIALIDADES Y DEFICIENCIAS DESEABLES POR SECTORES ⁷⁷

5.18.1 SECTOR EDUCACIÓN

POTENCIALIDADES

- Existencia de Infraestructura en todos los niveles
- Recurso humano disponible en todos los niveles
- Se cuenta con mobiliario, equipo, libros de texto.
- El equipamiento educativo cuenta con vías de acceso
- Organización educativa

DEFICIENCIAS

- Falta de mantenimiento de edificios escolares
- Falta de muro perimetral por seguridad
- Construcción de ambientes de apoyo como bibliotecas, laboratorio de computación, cocina escolar, áreas recreativas

5.18.2 SECTOR SALUD

POTENCIALIDADES

- Presencia de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales
- Organización comunitaria
- Recurso humano

DEFICIENCIAS

- Falta de infraestructura especializada

5.18.3 SECTOR ECONOMÍA

POTENCIALIDADES

- Favorables condiciones climáticas para los cultivos
- Recurso forestal
- Ubicación estratégica con la frontera de Honduras
- Lugares con potenciales turísticos
- Producción artesanal
- Recursos mineros
- Café, banano y naranja de calidad
- Cercanía a Copán Ruinas

DEFICIENCIAS

- Falta de concientización de conservación y renovación de recursos
- Dependencia de un solo cultivo (café)
- Uso inadecuado del suelo
- Falta de especialización para elaborar artesanías

5.18.4 SECTOR RECURSOS NATURALES

POTENCIALIDADES

- Suelos fértiles
- Abundancia de nacimientos de agua
- Cultivos de café
- Apoyo de Organizaciones no gubernamentales
- Clima sano
- Recurso suelo fértil
- Recurso hídrico abundante
- Altura saludable y agradable

⁷⁷ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- Recurso humano
- Presencia gubernamental y no gubernamental
- Existencia de alimentos naturales.

- Presencia de la Policía Nacional Civil.
- Bajos índices de delincuencia.
- Inexistencia de maras.

DEFICIENCIAS

- Contaminación por falta de control de las aguas miel
- Pérdida de la cobertura vegetal
- Vulnerabilidad de deslaves
- Falta de control del uso del agua y suelo
- Falta de manejo de desechos sólidos
- Falta de manejo de aguas servidas
- Baja producción de alimentos
- Baja disponibilidad de alimentos.
- Mal aprovechamiento del potencial natural alimenticio.
- Dependencia alimentaria externa

DEFICIENCIAS

- Falta de personal en la PNC y calidad laboral.
- Incumplimiento de sus funciones (Autoridades locales y comunales competentes)
- Falta de información y/o divulgación del Juzgado de Paz
- Desconocimiento de las acciones de la oficina de Derechos Humanos.
- Invasión de costumbres nocivas por facilidades de la comunicación.

5.18.5 SECTOR INSTITUCIONAL

POTENCIALIDADES

- Apoyo de Organizaciones no gubernamentales
- Forma parte de la mancomunidad
- Prestación de algunos servicios

DEFICIENCIAS

- Falta de implementación en las instituciones
- No se cuenta con terrenos municipales

5.18.6 SECTOR JUSTICIA, SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS.

POTENCIALIDADES

- Existencia de un Juzgado de Paz.
- Existencia de una Oficina de Derechos Humanos



Cuadro No. 70

5.19.1 FORTALEZA ÁREA URBANA OLOPA

FORTALEZAS

- La municipalidad brinda el servicio de drenaje de aseo por un precio módico
- Se percibe aire puro en la cabecera por la altura snm
- En algunas comunidades se tiene la iniciativa de clorar el agua
- No existe ningún río que atraviese o esté inmediato a la población, por lo mismo no hay riesgo latente de inundación
- La mayor parte de familias viven en terrenos propios
- La traza urbana no presenta callejones solamente vías abiertas
- Existe equipamiento urbano de cierta índole
- El agua de lluvia se desplaza gracias a la pendiente del lugar y se conduce a un afluente directamente
- El 74 % de las calles se encuentra pavimentado
- Cuenta con limpieza municipal de áreas públicas

Fuente: Elaboración propia. Capítulo Diagnóstico

Cuadro No. 71

5.19.2 DEBILIDADES ÁREA URBANA OLOPA

DEBILIDADES

- Los problemas de salud responden a condiciones críticas de pobreza
- No se le da mantenimiento al alcantarillado
- El municipio cuenta con pocos recursos hídricos
- Del agua que se clora en algunas comunidades, no se le da seguimiento al abastecimiento de cloro
- El sector turismo no es bien explotado
- La mayor parte de personas procedentes de las aldeas hacia la cabecera se trasladan a pie por falta de recursos económicos
- Existen viviendas de baja calidad echas con material de reciclaje
- La población no utiliza la nomenclatura de calles, avenidas y zonas
- No se cuenta con instalaciones de mercado y las actuales no son adecuadas, ni suficientes
- La mayor parte de viviendas son antiguas
- El 14 % de la población no cuenta con energía domiciliar
- La densidad poblacional de 75 hab/ha es baja

Fuente: Elaboración propia. Capítulo Diagnóstico



Cuadro No. 72

5.19.3 OPORTUNIDADES ÁREA URBANA OLOPA

OPORTUNIDADES

- Existen 22 beneficios de café
- Existen varios nacimientos de agua en el casco urbano y cerca del mismo que les abastece
- Productores de café de alta calidad
- Existe atención en cuanto a educación hasta nivel diversificado
- Hay bastante apoyo en organizaciones civiles, no gubernamentales y gubernamentales
- Hay comercio variado, lo cual brinda empleos y activa la economía
- Existen diversos sitios turísticos
- Se ha visto el desarrollo urbanístico a través de lotificaciones con los servicios básicos
- La vocación del suelo es forestal

Fuente: Elaboración propia. Capítulo Diagnóstico

Cuadro No. 73

5.19.4 AMENAZAS AREA URBANA OLOPA

AMENAZAS

Falta o mal estado de drenajes
Falta de tratamiento de aguas residuales
Ineficiente programa de manejo de desechos sólidos
Ausencia de potabilización del agua de consumo domestico
A pesar de haber tren de aseo hay focos de contaminación
Contaminación del agua por aguas miel
El agua se considera en desgaste y serio riesgo de contaminación
En los periodos secos del año los caudales y niveles se reducen
Si existe riesgo de incendio, por la quema sin control de terrenos para siembra
Hay áreas vulnerables, por deslaves
Mal uso del suelo en actividades agrícolas
El 14 % del casco no cuenta con alumbrado público
La mayor parte de los postes son de madera y se encuentran deteriorados

Fuente: Elaboración propia. Capítulo Diagnóstico

Cuadro No. 74

5.20 ANÁLISIS DE ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL Y ARTIFICIAL (CAUSAS Y EFECTOS)

No.	Elemento	Problema Urbano	Causa	Efecto
1	MEDIO AMBIENTE	a. Contaminación del aire y del suelo b. Contaminación auditiva c. Contaminación por aguas miel de beneficios	a. Basureros clandestinos b. Circulación de automotores por calles principales y carretera asfaltada hacia Quezaltepeque c. Contaminación del agua	a. Enfermedades infecciosas, daño en el medio ambiente, produce deterioro en la infraestructura b. Enfermedades del oído c. Enfermedades estomacales y de la piel
2	VULNERABILIDAD Y AMENAZAS	a. Riesgo de Terremoto b. Riesgo de Incendios c. Riesgo de deslaves	a. Guatemala se ubica entre dos placas tectónicas b. Incendios forestales provocados c. Humedad de terrenos y construcciones cerca de barrancos	a. Deterioro de la infraestructura, muertes, enfermedades b. Infertilidad del suelo para cultivos y cambio climático c. Pérdida de viviendas, deterioro del suelo, menor producción de cultivos
3	INCOMPATIBILIDAD DEL USO DEL SUELO	a. Contaminación del aire b. Vivienda e industria colindante c. Contaminación por diversos factores d. Contraste de servicios	a. El rastro municipal colinda directamente con viviendas b. Ubicación de área de secado de beneficio colindante a viviendas c. Colindancia de viviendas y alcantarillados que se convierten en focos de contaminación directa por basureros clandestinos d. No existe edificio para el mercado Municipal, ni para terminal de buses	a. Enfermedades contagiosas, fuerte olor, moscas b. Obstaculización vehicular y emisión de sonidos c. Enfermedades estomacales y contagiosas, contaminación de paisaje urbano d. Contaminación auditiva y contaminación del paisaje urbano

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



No.	Elemento Urbano	Resumen	Problema Urbano	Causa	Efecto
4	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y DEL CASCO URBANO	<p>a. Población Actual: 1955 Corto plazo: 2014 Mediano plazo: 2365 Largo Plazo: 3829</p> <p>b. Extensión Geográfica Actual: 25.1 Ha Corto Plazo: 26.8 Ha Mediano Plazo: 31.5 Ha Largo Plazo: 50.98 Ha</p>	<p>Baja densidad poblacional</p> <p>Migración</p>	<p>Topografía del lugar</p> <p>No hay variedad de trabajos ni formas de superación de acuerdo a la demanda de la población</p>	<p>Demanda de diversidad de empleos y lugares de capacitación</p> <p>La topografía no permite el crecimiento libre de asentamientos</p>
5	ANÁLISIS DEL SUELO URBANO	<p>a. División por barrios (existen 15)</p> <p>b. Uso del suelo (industrial, recreación, servicios, vivienda, comercio, educación, religión, salud)</p> <p>c. Vocación del suelo de tipo forestal</p> <p>d. Porcentajes del uso del suelo: Equipamiento urbano: 7 %</p> <p>e. Densidad actual 82 habitantes por Ha</p> <p>f. Tenencia de tierra: 266 terreno propio 150 en usufructuario</p>	<p>Falta de terrenos de tipo municipal para equipamiento urbano</p> <p>Erosión de los suelos colindantes</p> <p>Propiedad de terrenos por usufructo</p>	<p>Crecimiento desordenado del casco por la topografía</p> <p>Incendios forestales sin control</p> <p>Desalojo por parte de propietarios</p>	<p>Migración de población para buscar dichos servicios</p> <p>Cambio climático</p> <p>Barrera para crecimiento físico</p> <p>Invasión de propiedad privada</p>
6	VIVIENDA	<p>a. Propiedad de la vivienda 499 propias 16 arrendadas</p>	<p>Falta de servicios en algunos barrios</p>	<p>Las viviendas son construidas con materiales no aptos para la construcción</p> <p>Falta de apoyo por parte de gobiernos para programas de ayuda o mejoramiento de vivienda</p>	<p>Hay viviendas que no cuentan con los servicios mínimos necesarios</p> <p>Las familias habitan en una sola pieza sin privacidad ni medidas de saneamiento</p>

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Cuadro No. 75

5.21 ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA

ELEMENTO URBANO INFRAESTRUCTURA	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO
AGUA POTABLE	<p>a. Dotación clima templado y cálido 220 litros por persona 0.23 m³ por día</p> <p>b. Dotación para la población total por día 369 m³</p> <p>c. Demanda (por día) Corto plazo 402.8 m³ Mediano plazo 473 m³ Largo plazo 765.8 m³</p>	<p>a. Falta de tratamiento de purificación de agua</p> <p>b. No hay mantenimiento de las tuberías que transportan el vital líquido</p>	<p>a. No existe proyecto de conscientización, ni capacitación tanto para la población como para las autoridades</p>	<p>a. Pueden producirse enfermedades digestivas entre otras por falta de tratamiento de agua para preparación de alimentos</p> <p>b. Tuberías en mal estado transportan el agua con residuos malignos para el ser humano</p>
DRENAJES	<p>a. Recolección de aguas residuales sin tratamiento</p> <p>b. Área sin cobertura 6.5 Ha; equivale a un 32 %</p>	<p>a. Falta de planta de tratamiento para aguas residuales</p> <p>b. Falta de cobertura</p> <p>c. Mal manejo y falta de los drenajes pluviales</p> <p>d. Las alcantarillas y sus vertederos se convierten en basureros clandestinos</p>	<p>a. Falta de interés por parte de autoridades</p> <p>b. Contaminación</p>	<p>a. Enfermedades</p> <p>b. Mala percepción del paisaje urbano</p>
INFRAESTRUCTURA VIAL	<p>a. Pavimentos utilizados son: adoquín, concreto y asfalto</p> <p>b. Porcentajes Concreto 36 % Adoquín 34 % Asfalto 30 %</p> <p>c. Área con servicio 5 Ha que representan el 25 %</p> <p>d. El 74 % de la población está pavimentada y el 26 % son de terracería</p>	<p>a. Deterioro de calles</p> <p>b. Falta de pavimento de algunas calles, sobretodo en la periferias</p> <p>c. Falta de drenajes pluviales</p>	<p>a. Deterioro de imagen urbana</p> <p>b. Falta de drenajes pluviales provoca deterioro de calles</p>	<p>a. Deterioro de automotores privados y públicos</p>

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ALUMBRADO PÚBLICO	<p>a. Área sin servicio 3 Ha equivalente a un 14 %</p> <p>b. La Municipalidad brinda el mantenimiento con el cambio de lámparas</p>	a. Falta de cobertura	a. Inseguridad a los ciudadanos por las noches	a. Aumento de índices delincuenciales
ENERGIA ELÉCTRICA	a. Área sin servicio 3 Ha equivalentes a un 14 %	a. Falta de cobertura	a. Falta de interés de autoridades	a. Bajo desarrollo local

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Cuadro No. 76

5.22 ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO

ELEMENTO URBANO	RESUMEN	PROBLEMA URBANO	CAUSA	EFECTO
8. EQUIPAMIENTO URBANO EDUCACION	<p>a. Centros Educativos 2 Escuela primaria 2 Centros parvularios 1 Instituto diversificado 1 Instituto básico</p> <p>b. Otros Biblioteca del Banco de Guatemala</p>	<p>a. Falta de diversidad de carreras de diversificado</p> <p>b. Implementación de laboratorios para aprendizaje de computación</p>	<p>a. Falta de gestión o iniciativa administrativa</p>	<p>a. Migración de población joven en algunos casos temporalmente para realizar estudios</p>
SALUD	<p>a. Centro de salud tipo III</p>	<p>a. Falta de implementación en materia de salud</p>	<p>a. Falta gestión o iniciativa administrativa</p>	<p>a. Los pacientes en estado de gravedad tienen que ser movilizadas fuera de Olopa</p>
SERVICIOS COMUNALES	<p>a. Tipos de servicios Correos Tren de aseo y basurero municipal Limpieza áreas publicas Biblioteca Canchas deportivas Rastro Cementerio Mercado Centro de acopio Salón social Estadio deportivo Casa de la cultura Radio comunitaria Seguridad ciudadana Juzgado de paz Parque Central</p>	<p>a. Falta de mantenimiento y mejoramiento de servicios existentes</p> <p>b. Falta de servicios en materia de recreación</p>	<p>a. No se tiene un presupuesto destinado para esta área</p> <p>b. Falta de organización comunal para implementación de servicios</p> <p>c. No se tiene contemplado el mejoramiento o mantenimiento de los ya existentes</p>	<p>a. Deterioro de instalaciones actuales</p> <p>b. La población tiene que buscar los servicios en otros lugares</p> <p>c. Búsqueda por parte de los más jóvenes de actividades contraproducentes a su edad</p> <p>d. Se incrementa la demanda futura con el crecimiento poblacional</p>

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo



PRONÓSTICO



6. PRONÓSTICO

El pronóstico se basa en aspectos relevantes de la población y físicos geográficos tanto del medio natural como artificial del casco urbano, en esta parte se presenta la proyección de cada una de las situaciones planteadas y analizadas, esto se hace en cuanto a cronología en plazos a corto, mediano y largo plazo.

6.1 CRECIMIENTO POBLACIONAL

El crecimiento poblacional viene acompañado del aumento de la demanda de servicios básicos. Donde se deberá priorizar atención en salud y educación; así como la implementación de nuevas carreras a nivel diversificado, universitario y técnicas. Así también capacitar sobre el uso del suelo y su aprovechamiento, ya que cuentan con vocación forestal.

Tabla No. 77

CRECIMIENTO POBLACIONAL

Año	Población
2002	1557
2010	2014
2015	2365
2030	3829

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

La proyección se hizo en base al censo 2002 y 1994, a través de la fórmula de la tasa de crecimiento de la página 172

6.1.1 PROYECCION DE CRECIMIENTO DEL CASCO URBANO

Según cálculos realizados en el capítulo anterior en el año 2023 se duplicará la población. La densidad poblacional es muy baja; está clasificada dentro de los municipios con baja densidad, la cual oscila entre 0 Hab/Ha a los 210 Hab Ha.



Tabla No. 78

PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL CASCO URBANO

Población año 2006	1771
Población a corto plazo	2014
Población a mediano plazo	2365
Población a largo plazo	3829
Área Urbana actual	20.7 Ha
Densidad actual	95 por Ha

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

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

Área a corto plazo:

$$\frac{2014}{95 \text{ Hab. / Ha.}} = 22 \text{ Ha.}$$

Área a mediano plazo:

$$\frac{2365 \text{ Hab.}}{95 \text{ Hab. / Ha.}} = 25 \text{ Ha}$$

Área a largo plazo:

$$\frac{3829 \text{ Hab.}}{95 \text{ Hab. / Ha.}} = 41 \text{ Ha}$$

Al año 2030 se habrá duplicado la expansión física, pues al año 2006 con un área de 20.7 hectáreas y una densidad poblacional baja.

6.2 CONTAMINACION

Se deberá implementar algún programa de control y educación ambiental para evitar los focos de contaminación clandestinos por todo el casco urbano, sino estos deteriorarán el pavimento, la imagen urbana y provocarán enfermedades; el deterioro de la imagen urbana se verá afectado severamente pues estos focos se ubican en áreas principales.

También se le deberá dar un tratamiento al agua entubada y tratamientos a las aguas residuales ya que estas provocarán enfermedades de tipo digestivo y en la piel, así como contaminación de ríos o nacimiento de agua.

Si no se crea un reglamento para el tratamiento y destino de las aguas miel se verán afectados los ríos, ya que estas son las mayores contaminantes de agua en el país. El estado de las calles se verá afectado por el agua en época de invierno por la falta de un alcantarillado y mantenimiento. Se verán además severamente afectados por la falta de agua en épocas secas, normalmente se vuelve escasa.

6.3 RIESGOS

Los poblados ubicados cerca de áreas de riesgo por deslaves se verán mermados y afectados en cuanto a pérdidas materiales y humanas; si no se crea un plan de prevención de riesgo, si no se les traslada o se le da algún tipo de tratamiento a la tierra. Además las áreas donde se ubica cerca vegetación muy espesa se verán afectadas sino se detiene a través de una legislación la quema de terrenos para utilizarlos para la agricultura.



6.4 SERVICIOS PÚBLICOS

Si no se cuidan y explotan adecuadamente los recursos turísticos con los cuales Olopa cuenta se perderá una buena fuente económica y de empleos; de lo contrario será parte importante para el desarrollo de las comunidades donde se ubican.

Al desarrollar los servicios en los lugares turísticos se deberá mejorar y crear nuevas carreteras que sean transitables en cualquier época del año.

Si no se implementa un área destinada única y exclusivamente para mercado se deteriorarán las calles, además se verán afectadas por la contaminación por la basura, además de la inmigración a mercados de otras cabeceras municipales.

6.5 USO DEL SUELO URBANO

La topografía irregular es una de las causas de la forma y el crecimiento desordenado del casco, se deben de cambiar usos de suelo planteados en capítulos anteriores, aunque el más marcado es el uso mixto de comercio y vivienda. Se deberán planificar las áreas destinadas para viviendas con todos sus servicios, con uso exclusivo de tipo habitacional.

6.6 SECTOR EDUCACION

Se cuenta con este servicio hasta nivel diversificado, pero sin diversidad de carreras; esto deberá implementarse para evitar migraciones a la cabecera y aumentar las posibilidades de superación sin incrementar costos; además implementar carreras universitarias. La seguridad de los niños se verá afectada por la falta de muros perimetrales adecuados en las escuelas.

6.7 CENTRO DE SALUD

La falta de un centro de salud de mayor categoría provocará movilización de enfermos a otras cabeceras donde se les brinde atención adecuada, poniéndose en riesgo por el traslado en caso de emergencia.



6.8 DEMANDA DE VIVIENDA

Según Censo poblacional del Plan Estratégico Municipal 2007-2015, en el año 2006 existían 515 viviendas y únicamente 574 familias según datos recopilados. Esto indica que hay un déficit de vivienda del 11 %.

Número de familias = 574

Número de viviendas = 515

Déficit de vivienda = No. de familias – No. de viviendas
D.V. = 515 - 574 = 59 viviendas

Se requiere conocer los datos siguientes:

Incremento de población al 2006: 117 habitantes

Viviendas requeridas para la población del 2006:

No. de viviendas existentes = 515 +
Déficit a 2009 $\frac{59}{574}$

6.8.1 PROYECCIONES DE VIVIENDA

Según datos recopilados la demanda de vivienda a corto, mediano y largo plazo será de la siguiente manera:

- Proyección de vivienda a **corto plazo** 2010

Población a corto plazo = $\frac{2014 + 59}{3.33} = 622$ unidades

Densidad Poblacional $\frac{2014}{622} =$ 3 ó 4 personas por habitantes

- Proyección de vivienda a **mediano plazo** 2015

Población a mediano plazo = $\frac{2365 + 59}{3.33} = 728$ unidades

Densidad Poblacional $\frac{2365}{728} =$ 3 ó 4 personas por habitantes

- Proyección de vivienda a **largo plazo** 2030

Población a largo plazo = $\frac{3829 + 59}{3.33} = 1167$ unidades

Densidad Poblacional $\frac{3829}{1167} =$ 3 ó 4 personas por habitantes

6.8.2 DEMANDA DE VIVIENDA EN LOS PROXIMOS AÑOS

Tabla No. 79

DEMANDA DE VIVIENDA EN LOS PROXIMOS AÑOS

PLAZO / AÑO	No. DE VIVIENDAS VIVIENDAS 2006 = 515	INCREMENTO
CORTO / 2010	622	107
MEDIANO / 2014	728	213
LARGO / 2029	1167	652

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo



6.9 DEMANDA AGUA

Si se comprobara la no existencia de estudios de consumo y no se justificara su ejecución, se considerará por lo menos para sistemas con conexiones domiciliarias una dotación de 180 l/hab/d, en clima frío y de 220 l/hab/d en clima templado y cálido.

200 litros / habitante / día (0.20 m3 al día por habitante)

0.20 m3/ habitante * 1955 habitantes (Proyección de población al año 2009) = 391 m3 al día

Se puede decir que la población al 2009, la cual es de 1955 habitantes posee un gasto de 391 metros cúbicos al día en su totalidad.

- ***Demanda a corto plazo (2010)***

Población a corto plazo: 2014 habitantes
Demanda total a corto plazo: 402.8 metros cúbicos al día

- ***Demanda a mediano plazo (2015)***

Población a corto plazo: 2365 habitantes
Demanda total a corto plazo: 473 metros cúbicos al día

- ***Demanda a largo plazo (2030)***

Población a corto plazo: 3829 habitantes
Demanda total a corto plazo: 765.8 metros cúbicos al día

6.9.1 DEMANDA DE AGUA EN LOS PROXIMOS AÑOS

Tabla No. 80

DEMANDA DE AGUA EN LOS PROXIMOS AÑOS

PLAZO / AÑO	DEMANDA AL 2009 POR DÍA=391 M3	INCREMENTO
CORTO / 2010	402.8	11.8
MEDIANO / 2015	473	82
LARGO / 2030	765.8	374.8

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo



6.10 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJES

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

- A. Área urbana sin cobertura= 6.5 Ha
 B. Área urbana total = 20.7 Ha

El porcentaje de área urbana sin este servicio es de:

$$\frac{6.5 \text{ Ha}}{20.7 \text{ Ha}} = 32 \%$$

6.10.1 SUPERFICIE A CUBRIR EN EL FUTURO

El área por cubrir a mediano plazo será de 26 Ha y de 42 Ha a largo plazo.

Del total de la población no tienen cobertura 6.5 Ha lo cual representa un 32 % del área total actual. Las áreas que no cuentan con el servicio de drenajes se ubican principalmente en las periferias, son los barrios formados recientemente.

6.11 DESHECHOS

La cantidad de basura producida por una persona en un día corresponde a 2 libras por persona en el área urbana.

Tabla No. 81

DESHECHOS SÓLIDOS

Año	Población	Cantidad población total diaria (Ton)	Cantidad población total al año (Ton)
2002	1557	1.557	568.305
2010	2014	2.014	735.11
2015	2365	2.365	863.22
2030	3829	3.829	1397.59

Fuente: Elaboración propia y recopilación de campo

Al mismo tiempo que se duplica la población la producción de basura se incrementará.



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

6.12 INFRAESTRUCTURA VIAL

Las calles existentes se encuentran en avanzado deterioro sino se les da mantenimiento se perderá la inversión hecha para cambiar su apariencia y mejorar la imagen urbana; los sectores que no se encuentran pavimentados generalmente ubicados en las periferias con barrios y colonia relativamente jóvenes si no se les pavimenta quedarán prácticamente marginados de cualquier oportunidad que se les presente a sus habitantes y baja plusvalía para sus viviendas.

Del área total del casco urbano un total de 5 Ha cuentan con el servicio de infraestructura vial. El área urbana actual es de 20.7 Ha.

El porcentaje del área con este servicio es de:

$$\frac{5 \text{ Ha}}{20.7 \text{ Ha}} = 24 \% \text{ del área total}$$

Un 26 % de las calles son de terracería, se ubican en la periferia y en los ingresos que vienen de aldeas y comunidades, únicamente el ingreso desde Chiquimula está asfaltado; también en las periferias existen veredas que comunican hacia colonias, un 74 % se encuentra pavimentado.

Área a corto plazo:

$$\frac{2014}{94 \text{ Hab. / Ha.}} = 22 \text{ Ha.}$$

Área a mediano plazo:

$$\frac{2365 \text{ Hab.}}{94 \text{ Hab. / Ha.}} = 25 \text{ Ha}$$

Área a largo plazo:

$$\frac{3829 \text{ Hab.}}{95 \text{ Hab. / Ha.}} = 40.3 \text{ Ha}$$

Tabla No. 82

AREA A PAVIMENTAR

PLAZO	AREA	AREA A PAVIMENTAR
Corto	22 Ha	1.3 Ha
Mediano	25 Ha	4.3 Ha
Largo	40.3 Ha	19.6 Ha

Fuente: Elaboración propia



6.13 ELECTRICIDAD ⁹⁵

El 14 % de la población no cuenta con este servicio, sobre todo los barrios nuevos que se ubican al este del casco, esto representa un problema primero de inseguridad, además se está aislando a esta parte de la población de participar de actividades nocturnas o de realizar alguna actividad nocturna durante la noche que represente progreso.

Si no se atiende esta parte de la población será prácticamente marginada y representará sobrecargo de obligaciones por parte de las autoridades, ya que con el pasar del tiempo seguirá expandiéndose.

El mismo porcentaje que no cuentan con alumbrado público es el que carece.

COBERTURA ALUMBRADO

Tabla No. 83

	M2	Porcentaje
Con servicio	61,736	15
Sin servicio	145,430	85

Fuente: Elaboración propia

⁹⁵ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

6.14 EQUIPAMIENTO URBANO

Este factor se encuentra deficiente en diversos puntos; si se implementa la construcción de un mercado mejoraría el ornato se evitarían además la proliferación de basura directamente en las calles los días de mercado. En cuanto al comercio formal si se ubicara un lugar que concentrara actividades comerciales en puntos estratégicos alejados del centro se evitaría el deterioro de viviendas con más de medio siglo de haber sido edificadas que son parte de la historia de Olopa, además dándole un uso de suelo adecuado únicamente para comercio. Si se construye además un centro de salud tipo A para evitar que la población se traslade a la cabecera a buscar atención médica.



ESQUEMA DIRECTOR



7.1 ACTORES DETERMINANTES PARA DEFINIR LÍMITES Y ALCANCES EN LA DELIMITACIÓN DEL CRECIMIENTO URBANO

Hay dos actores importantes en el rumbo que va a tomar el crecimiento del casco urbano, con otros factores determinantes del medio natural y artificial, los cuales son el número de habitantes y la superficie; así mismo la proyección en los tres plazos planteados:

7.1.1 POBLACIÓN

La densidad poblacional de Olopa es considerada muy baja esto debido a la migración para la búsqueda de mejores oportunidades; esto sería primordial erradicarlo y la mejor manera de hacerlo sería llevando equipamiento en los sectores necesarios y también aprovechar los recursos naturales; para el crecimiento económico.

Tabla No. 84

PROYECCIÓN POBLACIONAL POR PLAZOS

Plazo	Año	Habitantes
Censo INE 2002	2002	1557
Actual	2009	1955
Corto	2010	2014
Mediano	2015	2365
Largo	2030	3829

Fuente: Censo 2002 INE. Proyecciones de población Tabla No. 64

En relación a la población del año 2002 calculada en un censo por el Instituto Nacional de Estadística la duplicación se dará en el año 2023.

7.1.2 SUPERFICIE

La dirección que tome el casco urbano además de ser en base a los barrios existentes; será determinante la pendiente para minimizar gastos de urbanización; las áreas de crecimiento son difícil de determinar por la topografía por los espacios que han formado un camino para las correntías de invierno y que afectan en épocas de lluvia las calles.

Tabla No. 85

PROYECCION DE SUPERFICIE POR PLAZOS

Plazo	Año	Ha
Actual	2006	20.7
Corto	2010	22
Mediano	2015	25
Largo	2030	40.3

Fuente: Elaboración propia



7.2 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SEGÚN EL PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL 2007-2015 ⁹⁶

En el año 2006 se recolectó información importante del municipio: apuntes históricos, características del medio físico y natural, después del análisis de la situación actual se formularon estrategias y visión al año 2015, específicamente por sector que hechos concretos se plantearon estrategias de desarrollo, las que conciernen al casco histórico se mencionan a continuación:

El proceso de planificación estratégica participativa se ha realizado de forma concertada con la participación de autoridades institucionales locales, organizaciones sociales, los representantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo y con la anuencia del Consejo Municipal de Desarrollo y del Concejo Municipal.

Varias instituciones no gubernamentales han dado su apoyo, técnico y financiero, al proceso de elaboración en sus diferentes etapas, entre ellas Cooperación Alemana (GTZ), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Movimiento por la Paz el Desarme y la Libertad (MPDL), Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Consejo Indígena Maya Ch'ortí (COIMCH), MOVIMONDO, Programa Descentralización y Gobernabilidad Local (PDGL-USAID), Programa Tri-nacional para la Cuenca Alta del Río Lempa (PTCARTL), entre otras.

Las instituciones gubernamentales con presencia en el municipio han contribuido con el aporte de información y

⁹⁶ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

planificación en sus respectivos sectores, tales como Supervisión Educativa, Distrito de Salud, Juzgado de Paz, Registro de Ciudadanos, Instituto Nacional de Bosques (INAB), Policía Nacional Civil (PNC), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Comité Nacional de alfabetización (CONALFA) entre otras.

Ha sido muy importante y significativo el aporte y la participación activa de las asociaciones civiles del municipio, ACODEROL, AMO, APOLO, al igual que la voluntad política y aporte de la Administración Municipal 2004-2008 y el acompañamiento de La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), a través de la Delegación Departamental de Chiquimula.

La participación de los diferentes actores en la planificación ha fortalecido al municipio en sus capacidades municipales, la gestión Municipal, la organización social y comunitaria, la ejecución (con la identificación de proyectos), la capacidad en Auditoría social, Planificación, enfoque de género y la participación de asociaciones civiles.

7.2.1 ESTRATEGIAS SECTOR EDUCACION

- Generar un modelo propio del municipio, que responda a las necesidades de las personas, popular, con respeto a la etnia ch'ortí pero sin apartarse de la descentralización del Estado, la globalización comercial y la competitividad en la producción..
- Diseñar y ejecutar un modelo basado en la formación y la capacitación en la práctica, que dé oportunidades de aprender al mismo tiempo que se capacite para el trabajo.



- Mejorar los indicadores educativos del municipio, incrementando la educación parvularia, fortaleciendo la educación primaria y secundaria y facilitando el acceso a la educación superior
- Construcción y equipamiento de centros educativos en las comunidades.
- Formación y Desarrollo del capital humano.
- Modernización y adecuación de los procesos educativos.

7.2.2 ESTRATEGIAS SECTOR SALUD

- Promover un modelo descentralizado de salud comunitaria basado en la calidad y la cobertura universal de los servicios médicos, con un enfoque de prevención y calidad de vida de los habitantes, con especial atención a las comunidades más alejadas de la cabecera municipal del municipio.
- Agua y saneamiento.
- Capacitación en Salud
- Construcción y dotación de Centros de Convergencia.

7.2.3 ESTRATEGIAS SECTOR ECONÓMICO PRODUCTIVO

- Desarrollar un programa de capacitación económica, apoyo empresarial, modernización tecnológica; aprovechamiento de las ventajas del ámbito comercial, artesanal y turístico.
- Transformar al municipio en un espacio territorial atractivo para las inversiones de pequeña y mediana empresa.
- Crear un ambiente económico con énfasis en el pequeño, el local, el centrado en la gente y enfocado a la preservación y no a la explotación de los recursos naturales.

- Promover y fortalecer las actividades que se destinan a la seguridad alimentaria.
- Capacitación, mercados e innovación tecnológica.
- Financiamiento a productores.
- Desarrollo agrícola, agroforestal y agroindustrial.
- Desarrollo de la economía turística.
- Infraestructura para el Desarrollo.

7.2.4 ESTRATEGIAS SECTOR RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y RIESGO

- Propiciar la recuperación y conservación de los recursos naturales del municipio a través de la sensibilización, la educación y acciones concretas del mejor aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables.
- Gestión del agua
- Gestión de Bosques
- Gestión del aire
- Gestión de desechos Sólidos
- Manejo de Aguas Servidas
- Gestión del suelo
- Gestión de riesgo

7.2.5 ESTRATEGIAS SECTOR PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Planificar el proceso de utilización del espacio para la obtención de los mayores beneficios sostenibles; considerando los problemas ambientales, sociales y económicos, al igual que el derecho a la propiedad privada, el de las poblaciones indígenas, el papel económico de la mujer y el desarrollo rural.
- Determinar y definir un plan de ordenamiento territorial.



- Descripción y determinación del área física (municipio) a ordenar territorialmente.
- Estudio de factores que interactúan en el área a ordenar
- Gestión para el ordenamiento territorial.

7.2.6 ESTRATEGIAS SECTOR GÉNERO, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

- Fortalecer la capacidad de organización y participación social de los ciudadanos y las ciudadanas de Olopa, para que incidan en el proceso de gestión de las políticas y servicios del municipio; diseñando, ejecutando y evaluando políticas y proyectos de desarrollo sectorial e integral.
- Fortalecimiento del Sistema de Consejos de Desarrollo
- Fortalecimiento de las asociaciones locales:
- Fortalecimiento de las estructuras comunitarias:
- Revalorización de las autoridades tradicionales:
- Fortalecimiento a la organización de mujeres, jóvenes y ancianos:
- Promover, impulsar y propiciar la participación de la mujer, jóvenes y ancianos en la formulación y ejecución de proyectos y de políticas públicas.

7.2.7 ESTRATEGIAS SECTOR FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

- Contribuir al fortalecimiento de las capacidades generales y operativas de la Municipalidad de Olopa, para que se convierta, al corto plazo, en una institución promotora y/o facilitadora del desarrollo integral del municipio, con la suficiente capacidad de prestar los servicios municipales con mayor eficiencia y calidad.
- Desarrollo institucional del Gobierno Municipal:

- Diseño Banco de Proyectos Municipales:
- Diseño Programa de Transferencia de Competencias:
- Fortalecimiento informático del Gobierno Municipal:
- Mejoramiento de la atención al público

7.2.8 ESTRATEGIAS SECTOR SEGURIDAD, JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

- Crear y mantener las condiciones necesarias para que el municipio tenga permanentemente seguridad, donde impere la justicia y se respeten los derechos humanos.
- Énfasis en los sectores más vulnerables, como los son la infancia, la mujer, los ancianos y el campesino.
- Mantener la seguridad ciudadana en el municipio
- Mantener la seguridad vial en el municipio
- Velar por la correcta aplicación de la Justicia
- Resguardo de los Derechos Humanos

7.2.9 ESTRATEGIAS SECTOR SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL

- Promover y fortalecer la diversificación de la producción agropecuaria destinada a la seguridad alimentaria.
- Construcción y/o mejoramiento de la infraestructura relacionada con la producción agropecuaria para la seguridad alimentaria.
- Diversificación de la producción
- Capacitación en Seguridad Alimentaria



7.3 METAS Y PROYECTOS SEGÚN EL PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL 2007-2015 ⁹⁷

Se elaboraron cuadros donde plantearon metas, proyectos específicos y cronograma de ejecución por sector, para lugares específicos aldeas, caseríos y barrios, se mencionarán los que interesen al área urbana. Se mencionan estas iniciativas porque según el esquema director estos desean realizarlos a mediano plazo.

7.3.1 SECTOR EDUCACIÓN

- Construcción, ampliación y circulación de los centros educativos de nivel pre primario./Barrio Nuevo
- Construcción, ampliación y circulación de los centros educativos de nivel primario.
- Equipamiento de escuelas pre primarias
- Equipamiento de escuelas primarias
- Construcción de Supervisión Educativa
- Facilitación de programas de formación y capacitación para madres y padres de familia
- Gestión de sedes universitarias en el municipio
- Adaptación al área de los contenidos programáticos en los diferentes niveles con enfoque de educación popular y para el trabajo
- Programas de formación e información a docentes
- Apoyo al programa de alfabetización
- Consolidación Gobiernos Escolares
- Mejorar la cobertura de educación Primaria completa
- Mejorar la cobertura de educación Preprimaria

⁹⁷ Municipalidad de Olopa y colaboradores. Plan Estratégico Municipal 2007-2015. Olopa 2006

- Promoción de la conservación y propagación del idioma chortí.
- Ejecutar un programa de bibliotecas móviles y fortalecimiento de bibliotecas comunales.
- Ampliar, mejorar y hacer más accesible la biblioteca municipal.
- Realizar censos a nivel municipal para determinar nivel de analfabetismo.

7.3.2 SECTOR SALUD

- Promover la auto sostenibilidad de los sistemas de agua potable.
- Capacitar en uso y manejo de letrinas.
- Capacitar en manejo de aguas servidas.
- Construcción Fosas Sépticas./Barrio Nuevo
- Capacitación en la práctica de promotores profesionales en salud.
- Capacitación en medicina natural y/o tradicional.
- Reducción mortalidad materno infantil
- Campaña sobre la relación agricultura química-mala salud, nutrición e higiene y otros.
- Construcción y equipamiento de centros de convergencia.
- Construcción Centro de Salud tipo A
- Construcción de puesto de salud
- Proveer techo mínimo de viviendas

7.3.3 SECTOR ECONOMICO PRODUCTIVO

- Creación Unidad de Desarrollo Económico
- Censo de microempresarios
- Diagnóstico de potencialidades económicas
- Elaboración Plan Director de fomento a la economía
- Programa municipal de capacitación en oficios



- Crear finca de café orgánico
- Formación y capacitación de microempresas artesanales.
- Mercadeo artesanías del municipio
- Capacitación sobre crianza adecuada de animales de granja, organización de los productores agrícolas y mercadeo
- Impulsar un sistema de control de calidad y de volumen de producción.
- Ferias de productos locales.
- Financiamiento y crédito para producción agrícola, pecuaria, artesanal y turística, vinculado a la productividad y modernización tecnológica.
- Fortalecimiento de las cooperativas y asociaciones locales.
- Bancos comunales para mujeres
- Creación de un centro de promoción de negocios, inversiones y tecnología a nivel municipal para diversificar la actividad económica del municipio.
- Transferencia de tecnología productiva y de mercado.
- Operativizar el estudio de identificación del uso potencial del suelo
- Desarrollo de micro y medianas empresas agroindustriales.
- Asesoría técnica para productores de hortalizas, frutas y otros para fortalecer la diversidad de cultivos.
- Incentivar la creación de viveros (frutales, forestales, café) como autoabastecimiento de recursos (madera, leña) y fuentes de ingresos.
- Campañas para protección y conservación de los recursos naturales del municipio.
- Implementación de tostadería de café
- Crianza de animales de traspatio (mujeres)

- Diversificación de cultivos
- Granjas pecuarias con fines comerciales
- Planta procesadora de banano en el municipio
- Formación de asociación de ecoturismo y creación de oficina de información y servicios turísticos.
- Campañas de sensibilización para el buen uso y aprovechamiento del entorno.
- Promoción Turística Cuevas del Negro, Corredor Peña, Cueva Escondida, Laguna de Tuticopote, Laguna Campana de Oro
- Fortalecer y facilitar el desarrollo de la infraestructura turística.
- Plan de desarrollo de turismo.
- Página Web para promocionar el municipio.
- Apertura, conservación ampliación y mantenimiento de carreteras
- Mercados y Centros de acopio.
- Dotación de Silos Metálicos
- Mejorar y expandir la telefonía fija.
- Construcción Centro de Capacitación
- Implementar el Centro de desarrollo Rural INKO KAXANIK
- Dotación de Molinos de Nixtamal
- Construcción de centro de desarrollo

7.3.4 SECTOR AMBIENTE Y RIESGO

- Construcción de estación meteorológica
- Construcción de talleres de capacitación de tipo ambiental
- Establecer una cultura de uso racional del agua, buena conservación de las fuentes y reducir, al mínimo, el derroche.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- Actualizar el inventario de las fuentes de agua, los caudales y su variación a lo largo del año.
 - Establecer, con el INSIVUMEH, un sistema de monitoreo de la precipitación pluvial en el municipio.
 - Socializar estudio técnico ambiental, forestal y de cuencas hidrográficas del municipio.
 - Conservar las áreas de recarga hídrica con actividades de restauración, como plantaciones forestales (PINFOR, PINPEP).
 - Normar la pesca en cuerpos de agua
 - Conservar Agua de lluvia
 - Protección de la cobertura forestal en áreas de captación en sistemas de distribución de agua.
 - Promover el manejo adecuado del agua potable del municipio (Código Penal y Código de Salud).
 - Divulgación del plan maestro de agua y saneamiento del municipio
 - 1 documento del plan maestro en versión popular.
 - Coordinar con el SIPECIF para la implementación de un plan de prevención y control de incendios forestales
 - Aprovechamiento Programas de incentivos forestales del estado.
 - Reforestación de suelos de vocación forestal y agroforestal
 - Promoción y operativización de la política municipal de uso y manejo de los recursos naturales
 - Promover la industria forestal en el municipio
 - Construcción Estufas mejoradas
 - Campaña de sensibilización sobre la contaminación del aire
 - Control de vehículos automotores que emanan gases contaminantes causantes del efecto invernadero.
- Promover la aplicación de las regulaciones legales sobre la contaminación del aire
 - Promoción de la venta de oxígeno
 - Elaboración de estudios de factibilidad de manejo de desechos sólidos
 - Manejo adecuado de los desechos sólidos de la cabecera municipal de acuerdo a lo recomendado por el estudio de factibilidad
 - Sensibilizar a la población sobre el pago por el servicio de recolección de la basura
 - Crear en la población la costumbre de reciclar la basura
 - Campañas de sensibilización ambiental en el área urbana y rural, centros educativos
 - Promover el manejo adecuado de las aguas mieles producto del beneficiado húmedo del café.
 - Elaborar un estudio técnico de manejo de las aguas residuales del municipio.
 - Concientización de la población sobre el manejo de desechos líquidos.
 - Ampliación de la cobertura de los servicios sanitarios (alcantarillado público)
 - Establecimiento de planta de tratamiento de aguas residuales
 - Utilización de acuerdo con su vocación natural, debiéndose mantener sus integridad física y capacidad reproductiva.
 - Establecer estructura de conservación de suelos.
 - Estudio que identifique zonas de riesgo
 - Diseño de Plan municipal de gestión de riesgo
 - Elaboración mapa de riesgo
 - Fortalecer la COLRED
 - Activar el Comité Municipal de Emergencia



- Traslado viviendas en riesgo
- Establecer un sistema municipal de alerta temprana

7.3.5 PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Construcción de unidad de catastro municipal
- Elaborar un plan de ordenamiento territorial
- Racionalizar la utilización de algunos recursos naturales en especial leña.
- Operativizar estudio de clases de suelos existente.
- Establecer tendencias de comportamiento.
- Configurar escenarios probables.
- Realizar censo de población y vivienda cada 3 años
- Actualizar la nomenclatura urbana y rural con forme a los resultados del censo de población y vivienda
- Identificar conflictos existentes del uso de los recursos naturales y determinar usos alternativos.
- Establecer normas específicas para el ordenamiento territorial: clasificación de zonas de aptitud y de usos.
- Ubicación de lugares de uso comunal (salones, oratorios, cementerios, escuelas, centro de convergencias, etc.)
- Especificar usos permitidos, compatibles, restringidos e incompatibles.
- Identificar la intensidad o densidad de uso de cada zona.
- Instrumentación (reglamentos, manuales, equipamiento, etc.).
- Mecanismos de gestión administrativa, financiera y técnica.
- Divulgar Responsabilidades institucionales (RIC, MAGA, SEGEPLAN, INFOM).

- Elaborar y aplicar reglamento que norme y ordene lo a construcción, el transporte y el comercio.
- Implementar unidad municipal de catastro
- Identificación y colindancias de comunidades.
- Tenencia Jurídica de la tierra
- Registro de vehículos, comerciales, fleteros, particulares, buses.
- Mapeo del municipio.

7.3.6 GENERO, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION

- Plan de acompañamiento a los procesos de elecciones y organización comunitaria.
- Capacitaciones respecto a metodología de priorización de la inversión municipal.
- Directorio de organizaciones presentes en el municipio.
- Plan de integración de estas organización al COMUDE.
- Red de instituciones para el intercambio de apreciaciones de la importancia del rol institucional dentro del COMUDE.
- Instituciones informan al COMUDE de su quehacer municipal
- Elaboración de un reglamento de participación de las instituciones
- Campaña de sensibilización de la importancia del COMUDE y COCODES para el municipio.
- Capacitación respecto a las leyes de participación y desarrollo social.
- Guías de trabajo para las diferentes comisiones.
- Vinculación de las comisiones de trabajo del COMUDE con las de la Corporación.
- Priorizar el trabajo de la comisión de la mujer.
- Priorizar el trabajo de la comisión de representación maya-Chortí



- Elaboración de 5 diagnósticos muni-regionales.
- Elaboración de 5 planes operativos por año (Evaluaciones periódicas de avances de los planes)
- Diagnóstico de la funcionalidad de la radio comunitaria.
- Plan de programación con enfoque integrador de desarrollo en los diferentes sectores.
- Estrategia de comunicación municipal.
- Sistema de información radial del quehacer municipal.
- Plan de Desarrollo Económico Local.
- Construcción de oficinas para Asociaciones Locales
- Diplomado en educación popular
- Diagnóstico de la situación de la mujer Olopense.
- Elaboración de la Política Municipal de la Mujer
- Plan de coordinación entre las comisiones y agrupaciones de la mujer existentes en el municipio.
- Plan de capacitación en el importancia de la participación ciudadana.
- Plan de PARTICIPACIÓN infantil COMO parte de la Corporación Municipal
- Establecer un espacio de trabajo en el COMUDE
- Organizar los grupos de tercera edad para su participación en proceso de planificación en el municipio
- Construcción de canchas polideportivas
- Construcción de canchas para fútbol
- Útiles para equipos deportivos
- Construcción de parques infantiles
- Construcción de Salones Comunales
- Equipamiento de parques salones comunales
- Construcción y equipamiento Casa Cultura

7.3.7 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

- Sistema Financiero Transparente y con acceso
- Implementación del IUSI
- Estrategia tributaria
- Equipamiento Unidad de administración financiera integrada municipal (AFIM)
- Banco Municipal de Proyectos
- Integración al SNIP
- Becas para empleados
- Cursos para Promotoras(es)
- Coordinación Instituciones presentes en el área
- Diseño programa de transferencia de competencias
- Capacitación a la oficina municipal de la mujer, niñez y adolescencia
- Capacitación a la oficina municipal de gestión ambiental
- Capacitación en gestión y formulación proyectos
- Reactivar Comisión municipal Ambiental
- Mejoramiento servicios municipales (agua, basura, rastro, cementerio, drenajes)
- Creación, equipamiento y mantenimiento de la Oficina de la vivienda
- Promover el servicio de transporte a las comunidades
- Diagnostico de procesos administrativos y competencias de los servidores y corporación municipal
- Elaboración del organigrama municipal
- Elaboración de manuales de cargos y funciones de empleados municipales
- Implementar sistema de evaluación y desempeño municipal
- Construcción salones comunales



- Capacitación técnica y gerencial a personal
- Unidad de comunicación municipal
- Buzón para sugerencias
- Capacitación empleados municipales
- Fortalecimiento Casa de la Cultura
- Campaña sensibilización para tributo municipal
- Mecanismos de información al público de decisiones del Concejo
- Divulgar Organigrama Municipal.

7.3.8 SEGURIDAD, JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

- Talleres de prevención y resolución de conflictos con líderes comunitarios.
- Talleres con padres y madres de familia en prevención y resolución de conflictos.
- Campañas de sensibilización a la población para realizar denuncias.
- Reactivación de la Junta Municipal de Seguridad (JMS).
- Plan de trabajo interinstitucional entre municipalidad, PNC y JMS
- Crear la policía municipal de tránsito.
- Coordinador con el Juzgado de Paz, un plan de información a la población sobre los mecanismos de aplicación de la justicia.
- Campañas de información de los centros educativos acerca de los temas de justicia.
- Estrategia municipal prevención del delito o resolución de conflictos (concursos y jornadas de información escolares, multiplicación hacia el COMUDE).
- Vincular el derecho consuetudinario Chortí respecto sistema de aplicación de justicia positivo.

- Construcción Juzgado de Paz
- Divulgación y cumplimiento de las leyes nacionales e internacionales de Derechos Humanos.
- Coordinar con instituciones en la materia, planes que promuevan y hagan valer los derechos humanos.
- Activar las comisiones del COMUDE y Corporación Municipal en la materia.
- Plan de capacitación a las diferentes oficinas municipales y COMUDE.
- Plan de intervención a diferentes niveles sobre la materia. (por parte de la municipalidad)-
- Socialización de las leyes relativas a la niñez.

7.3.9 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

- Dotación de semillas y bolsas pecuarias
- Asistencia técnica y capacitación para productores agrícolas
- Prácticas de conservación de suelos
- Fortalecer organización comunitaria
- Operativizar estudio Cuenca Copan Ch'ortí hecho por SINAFIP
- Instalación mini riego
- Implementación de parcelas demostrativas
- Dotación de aperos de labranza
- Implementación de 5 invernaderos
- Producción, uso y comercialización de abonos orgánicos
- Sistematización factores de inseguridad Alimentaria
- Inventario de medicina y alimentos vernáculos
- Modificar asistencialismo alimentos
- Aprovechamiento alternativo de alimentos
- Sistema de monitoreo de alerta temprana

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



- Institucionalizar la Seguridad Alimentaria como eje transversal
- Participación activa en la Mesa de Desarrollo y Seguridad Alimentaria
- Operativizar en El Municipio las decisiones y comisiones de la Mesa de Seguridad Alimentaria
- Crear un fondo rotativo para acopiar granos básicos

7.4 INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO ⁹⁸

Para el año 2030 la población de Olopa será según proyecciones hechas en el presente trabajo de investigación de 3,829 habitantes, para poblaciones de aproximadamente esta cantidad se manejan a nivel Guatemala según estudios hechos con la situación del país diversos índices, márgenes, número de equipamientos según cada necesidad o sector.

A manera de establecer reglas e índices deseables para la determinación de las normas, usualmente se utilizan los siguientes indicadores:

Frecuencia de Uso: A manera de establecer a través del número de usuarios que utilizan el equipamiento, con un porcentaje de la población total.

Espacio: La superficie total requerida para cada equipamiento queda determinada por la actividad a realizarse en la instalación. Se expresa en términos de área construida y de área tributaria por el usuario.

⁹⁸ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

Localización: Se refiere a la posición más conveniente del equipamiento en relación jerárquica a sus similares y/o con los demás tipos de equipamiento y con la estructura funcional del centro urbano.

Densidad: La relación existente entre el concepto de densidad de ocupación y equipamiento, da la medida por la cual, la ocupación del espacio por las actividades humanas.

Umbral del equipamiento: Este concepto se refiere al nivel o momento en que determinado equipamiento hace su aparición o debe satisfacer necesidades específicas de los usuarios.

Tabla No. 86

INDICADORES DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO

Equipamiento social	Umbral de protección infantil, guarderías, lactarios y centros sociales	1,000 viviendas – 5,000 habitantes
Equipamiento cultural	Umbral de aparición de bibliotecas públicas	1,000 viviendas – 7,000 habitantes
Equipamiento administrativo	Umbral de aparición de recaudadoras de impuestos	1,000 viviendas – 5,000 habitantes
Equipamiento diverso	Cementerios, la superficie a utilizar está de acuerdo al número de habitantes del poblado. Ej: 5,000 viviendas – 25,000 habitantes corresponderá a una superficie de 3 Has	2,800 viviendas – 14,000 habitantes

Fuente: Normas mínimas de diseño para equipamiento comunitario, Secretaria General de planificación económica



7.5 APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO⁹⁹

La definición de los requerimientos y dotación del equipamiento básico para los diferentes centros poblados del país, constituye una preocupación institucional. El sentido de las normas o indicadores normativos, es el de alcanzar en un período a corto plazo, un nivel equipamiento y servicios acorde con la disponibilidad de recursos nacionales.

7.5.1 SERVICIOS PÚBLICOS

Por servicios públicos se entiende a un término que engloba un conjunto de sistemas operativos y redes de distribución o canalización de utilidades públicas, que se presentan a la comunidad por parte de los gobiernos locales, y que fundamentalmente forman parte de los niveles de habitabilidad y de las condiciones de salud de la población de los centros urbanos.

La operación de la infraestructura de servicios públicos descansa en el conjunto de instalaciones de dotación de agua potable, alcantarillado, sanitario, drenaje pluvial, electricidad recolección y disposición de basura y desechos sólidos.

7.5.2 AGUA POTABLE¹⁰⁰

El objetivo primario del suministro del servicio es de proveer a cada tipo de centro poblado con las cantidades de agua potable para consumo humano, actividades domésticas

⁹⁹ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

y disposición sanitaria de desechos, con la calidad básica que asegura el resguardo de la salud.

Conforme a normas establecidas por al OPS y OMS a Centroamérica (seminario oea-ops/oms, propuesta sobre Normas Mínimas de Urbanización para los países del itmo Centroamericano, Bogotá Colombia, 1968 página 8) se considera adecuada la dotación mínima de 100 a 150 litros por habitante por día, en función del clima y de la población. Se estima una dotación óptima la de 170 lts./hab./día.

Para los centros de 2000 a 4000 habitantes se puede establecer la dotación en 100 litros/habitante/día y una presión en el ultimo punto de entrega de 1.0 a 1.5 kg./cm², considerando que el consumo es básicamente doméstico y las edificaciones que generalmente es de 1 ò 2 plantas.

En este primer nivel urbano debería preverse conexiones domiciliarias y medidores, aunque en una primera etapa se abastezcan las viviendas con tomas colectivas de una para cada 50 familias. Estas formas se espaciarán a una distancia no mayor de 300 metros.

Las tarifas pueden ser diferenciales según la capacidad de pago de los usuarios o el valor de la propiedad servida. De no completarse la instalación de medidores, se recomienda el empleo de limitadores de gastos.

El sistema puede ser construido en base a tuberías de asbesto – cemento y de cloruro de polivinilo rígido (PVC) para la red de conducción y distribución y para las tomas domiciliarias, con los siguientes diámetros:

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



1. Líneas principales: 3 pulgadas (75 mm)
2. Líneas secundarias y de relleno: 2" (50 mm)
3. Tomas domiciliarias (una vivienda) 3/8" (10 mm)
(dos viviendas) 1/2" (12 mm)

Se permitirá utilizar una sola toma domiciliaria para cada dos viviendas; recomendándose la colocación de tuberías en las franjas verdes y aceras para facilitar su instalación y mantenimiento.

Tabla No. 87

LINEAMIENTOS PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Clase de centro poblado	Requerimientos de servicio	Fuentes	Sistemas	Calidad	Reserva
Centro poblado de 3000 a 10000 habitantes o cabecera municipal de 3000 a 9000 habitantes	Dotación: 150 lts/día Población del diseño: 50 años Presión en último punto de entrega: 1.5 a 2 kg/cm ² Red o circuito con conexiones domiciliarias Instalación de hidrantes	De vertiente o pozos. De lago, previo tratamiento. Más agua superficial o subterránea	Bombeo a reservación y conexión domiciliarias	Carente de gérmenes patógenos por cloración	Tanque de regularización y distribución

Fuente: Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.5.3 DRENAJES ¹⁰⁰

El sistema de drenaje de agua servidas o alcantarillado sanitario tiene como objetivo: Disponer las excretas humanas en forma tal que se evite la contaminación del suelo y la propagación de enfermedades ocasionadas.

Se considera que el caudal de diseño debe provenir únicamente del uso doméstico, estimado en 80 % de la dotación de agua potable. A nivel óptimo se tratará de proveer acometidas domiciliarias a todas las unidades habitacionales, con tuberías de concreto y de un diámetro no menor a 4". El diámetro mínimo recomendable al inicio de la red deberá ser de 6". Se permitirá la conexión por cada dos viviendas. Las cámaras de inspección deberán espaciarse de 500 a 350 metros.

En los centros poblados de 2000 a 4000 habitantes debería utilizarse un sistema en base a tubería enterrada, con cámara o reservorio de agua al inicio de la red, lo que garantizaría su limpieza prácticamente automática. La descarga se haría a cuerpo de agua, si éste se encuentra cercano o de lo contrario a una laguna de oxidación.

De toda la población falta la introducción a los barrios y a la única colonia que son relativamente jóvenes, Barrio ojo de agua, calle nueva, Barrio la calera, Colonia Oscar Guevara, Barrio el cementerio, todas se ubican en la circunvalación, a diferencia del último el terreno de los otros barrios tienen una pendiente bien pronunciada.

¹⁰⁰ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.5.4 DRENAJE PLUVIAL ¹⁰¹

Su objetivo es la canalización y disposición de aguas de lluvia, a fin de preservar el buen estado de las vías de circulación, evitar daños a las propiedades por las correntadas y prevenir procesos nocivos en los alrededores de los centros poblados.

La cobertura de drenaje pluvial en el casco es mínima, se resume únicamente a una parte, donde además no se le da mantenimiento en épocas lluviosas; con el movimiento de basura, es necesaria la implementación de un sistema de recolección y conducción a lugares específicos; de lo contrario se deteriorarán las calles que actualmente están pavimentadas, se dañará el único alcantarillado que existe por falta de mantenimiento y sobre uso.

El nivel mínimo de servicio consiste en zanjas con pasos entubados en los sitios que requiera el tránsito vehicular. Para as vías secundarias o residenciales, tanto en los centros poblados menores como en los barrios urbanos de las ciudades. Cada 300 metros se conducirá el agua a un colector subterráneo.

En las vías principales de centros menores o de los barrios y sectores urbanos de las ciudades, los conductos podrían ser subterráneos o se usarán cunetas convencionales que conduzcan el agua a tragantes espaciados de acuerdo a los coeficientes de escorrentía y de éstos o colectores subterráneos.

¹⁰¹ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

El colector final de los centros poblados menores puede descargar en un cuerpo de agua existente o en algún reservorio que permita su utilización superior.

7.5.5 ELECTRICIDAD

Se podrá aceptar lo siguiente:

Una sola acometida para dos viviendas. El uso de postes del material más económico disponible en la localidad, pudiendo utilizarse las edificaciones, para la fijación de lámparas de alumbrado público, las cuales deberán espaciarse a una distancia de 50 metros máximo, a una altura conveniente y con una capacidad suficiente para proporcionar la iluminación necesaria para el bienestar y seguridad de los habitantes del sector. E acuerdo con lo expuesto, se recomiendan los siguientes índices lumínicos mínimos:

1. Para vías terciarias: 1 lux
2. Para vías secundarias y peatonales: 2 lux
3. Para vías primarias, plazas y parques: 5 lux

7.5.6 DESHECHOS SÓLIDOS ¹⁰³

En atención a las condiciones socioeconómicas de los asentamientos urbanos, se ha estimado una producción de 200 a 400 gramos de basura y desperdicios por habitante / día. De este resultado se tiene una fuerte proporción de basura de origen biodegradable.

La limpieza de calles se preverá diariamente en las vías principales y parques públicos; la recolección domiciliar de desperdicios deberá realizarse en forma semanal como



mínimo, con base en una organización y sistema de servicio municipal.

Se podrán utilizar las siguientes técnicas de disposición de basura: Echar a cielo abierto: Es barato, pero atrae ratas, mosquitos y moscas; propenso a fuegos y humo maloliente como resultado de la quema de basura

Relleno sanitario: Relativamente barato. Utilización de superficies acondicionadas para parques, jardines y campos deportivos; no es aceptable para zonas de vivienda. Sus desventajas son: dificultad de mantenimiento del área; no utilizable para la construcción de edificios; posible contaminación con agua subterránea. Los rellenos sanitarios en centros urbanos mayores requieren de áreas apropiadas y de equipo mecánico; en poblaciones menores de 20000 habitantes será suficiente un tractor y un camión.

7.5.7 VIALIDAD URBANA ¹⁰²

Generalmente sucede lo mismo que con los otros servicios la cobertura no abarca los barrios jóvenes, que del total hacen un 26 %, lo que esto está provocando aislamiento del resto de la población, así como deterioro de vehículos, mala imagen urbana y representa un problema al momento de la expansión física del casco.

El trazado vial distingue dos tipos de sistemas viales urbanos: abierto y cerrado. El primero permite una fácil extensión, obedece a reglas físicas y sencillos de carácter repetitivo, y normalmente se integra a la malla general urbana.

¹⁰² Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

El segundo es un tipo de trazo adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado; es un diseño hecho para un sitio específico y por consiguiente, de difícil extensión o complementación con el resto de la red vial, por lo que tiende a implantar un sistema propio o independiente.

El sistema abierto facilita la elaboración de normas y es apropiado en su utilización por constructores no especializados. El segundo debe ser ejecutado por profesionales experimentados en diseño urbano. Se considera por tanto que la alternativa más funcional para el caso, sería el diseño de un patrón de tipo abierto, con normas de carácter general, que bien pueden aplicarse o adaptarse a casos específicos.

Vías troncales o primarias: Son los canales arteriales del tráfico vehicular rápido (velocidad directriz de diseño 60 km/hora); presenta características semi expresas, con dos carriles por sentido direccional con separador central e intersecciones a nivel. Su pavimento puede ser de carpeta asfáltica o pavimento rígido, con tratamiento apropiado para permitir las velocidades previstas.

Vías colectoras o secundarias: Son vías para todo tipo de vehículo. Se constituyen en los canales de penetración a los barrios o sectores urbanos principales, así como a las vías troncales. Su tráfico es relativamente lento, con una velocidad directriz de diseño de 40 km/hora. Su pavimento puede ser de adoquinado de piedra, losetas o carpeta asfáltica de menor espesor que para las vías troncales.

Vías locales o terciarias: Son las que permiten la circulación vehicular dentro de los distritos o barrios, donde reciben el



tránsito de un grupo de viviendas o de un vecindario y lo canalizan hacia las vías colectoras o hacia las troncales. Su velocidad directriz de diseño es de 30 a 40 km/hora. El contacto entre el peatón y el vehículo es directo. Deberán diseñarse de tal modo que no puedan convertirse en el futuro en vías de mayor categoría.

A este respecto, especialmente en las municipalidades menores o intermedias, se busca emplear la piedra o adoquín como capa de rodamiento, dadas sus ventajas: aprovechamiento de un recurso natural generalmente disponible, facilidad de colocación y reutilización, mantenimiento sencillo y larga vida útil, lo que simplificaría de aguas – lluvias aliviando así los flujos sobre el drenaje pluvial.

Como segunda prioridad se encuentra la cubierta de hormigón simple, dada su simplicidad de aprovechamiento, a menudo el alcance de los recursos locales de los municipios menores.

Se considera a la capa asfáltica en último término, y que su colocación y mantenimiento son operaciones de tecnología complicada, uso de materiales o de insumos importados y empleo de maquinaria y equipos no siempre disponibles en las pequeñas ciudades y centros menores.

A fin de asegurara un acceso normal desde las carreteras, se plantea que los centros de 2000 a 4000 habitantes dispongan cuando menos de la calle principal bien arreglada, con sus bordillos, aceras y luminarias; una calzada de un mínimo de 10 m de ancho, que permita estacionar y circular en doble sentido, y empedrada o adoquinada con base y sub base para carga máxima de 0.5 toneladas por metro

cuadrado. Esta vía permitirá la conformación de cierto aspecto de vida urbana y comunitaria, brindando accesibilidad al comercio, la recreación y la toma del transporte colectivo. Las calles menores tendrían un ancho de calzada mínimo de 7 m y deberán estar lastradas por lo menos, para permitir el acceso vehicular permanente.

7.6 CONSIDERACIONES SOBRE LA ASIGANCION DEL EQUIPAMIENTO COMUNITARIO Y LOS SERVICIOS PUBLICOS ¹⁰³

La actividad de los agentes sociales configuran una red de relaciones económicas que se dividen en tres categorías, a Olopa se le califica de segunda categoría.

Segunda categoría: Servicios orientados a la satisfacción de necesidades colectivas, cuya naturaleza aconseja una promoción y encausamiento estatal. Tradicionalmente la construcción de puertos, medios de comunicación y transporte; la provisión de energía, agua, limpieza y ornamentación urbana, han sido actividades que ha desempeñado ya sea el estado directamente, o mediante empresas mixtas o a través de la coordinación con el privado, tomando en consideración el interés general de la comunidad. En este tipo de servicio es susceptible de identificarse al beneficiario y a veces estimar el valor del servicio proveído. En este caso, podría ser aconsejable en general, que le gobierno absorbiera el costo inicial de instalación del equipamiento necesario, pero su operación y mantenimiento deberán ser solventados por los mismos beneficiarios mediante el sistema

¹⁰³ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



de tarifas y peajes. Dentro de esta categoría existen algunos servicios cuyo costo de instalación puede desglosarse en costo de instalación general del servicio y costo de instalaciones locales, ya sea a nivel de vivienda, como el agua potable o a nivel de centro poblado, como oficinas de administración pública.

7.7 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO ¹⁰⁴

Infraestructura de la educación, comprende las instalaciones de jardines de infantes, escuelas primarias, colegios secundarios, escuelas artesanales. Industriales y otras de nivel intermedio y los de enseñanza superior o universitaria.

Tabla No. 88

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Clase de centro poblado	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros/kms.	Construcción unitaria en m2	Terreno unitario en m2
Cabecera municipal de 2000 a 4000 habitantes	2 escuelas primarias completas	800 m	500	1000
	1 colegio de ciclo básico y sección diversificado (300 alumnos promedio)	Area rural periférica distancia máxima 2 km a pie o 15 km en transporte público	1200	3000

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

De conformidad a antecedentes obtenidos por el BID en Latinoamérica, se considera que el parvulario de tres cursos, aulas o grupos con 30 alumnos cada uno sería el más adecuado. Estimándose una distancia peatonal máxima de 300 metros como radio de influencia. Esta última norma es prácticamente inaplicable al país, razón por la que se podría duplicar la distancia hasta 600 metros. La superficie edificada y la del terreno han sido consideradas pro el BID en 4 m² y 10 m² por alumno respectivamente.¹⁰⁵

Educación primaria: La población en edad escolar está considerada entre 3.5 a 12 años, que corresponde

¹⁰⁴ Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982.

¹⁰⁵ BID, Servicios Comunes para conjuntos Habitacionales Urbanos, Washington, D.C. noviembre de 1956



aproximadamente 16 % de la población. Una vivienda de seis personas requeriría facilidades para 0.9 alumnos en escuela básica. La superficie edificada ha sido establecida en 3 m² por alumno, con 5.8 m² por alumno de superficie libre.

Los centros poblados de 2,000 a 4,000 habitantes requerirán de dos escuelas para cada uno de los sexos, las cuales en caso de mayor demanda podrían usarse en dos turnos.

Enseñanza secundaria o media: Una vivienda de seis personas requerirá facilidades para 0.18 alumnos secundarios. Al superficie edificada por alumno está estimada en 3.50 m².

Los centros poblados menores, es decir los que alcanzan hasta 5,000 habitantes, dispondrán de un establecimiento secundario de tipo de básico, de alrededor 300 alumnos, que serviría no sólo de al centro poblado, sino también a su periferia rural. Podrá contarse además, con un establecimiento de opciones prácticas (artes y oficios)

De acuerdo con datos del BID, se ha estimado que solo el 16 % del grupo poblacional de 13-18 años, concurriría a enseñanza profesional especializada media, esto equivale a sólo 2 % de la población total; estableciéndose así, una necesidad de 0.12 alumnos por vivienda.

Tabla No. 89

PARAMETROS PARA EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Perfil de influencia en metros	Construcción en m ²	Terreno m ²
Guardería infantil (100 párvulos promedio)	2,200	600	400	600
Jardín de infantes (60 infantes promedio)	2,200	600	220	800
Escuela básica (24 alumnos promedio)	2,200	800	720	1500
Colegio intermedio (250 alumnos promedio)	2,200	1,600	750	1,600
Colegio medio (500 alumnos promedio)	4,125	2,400	1,500	3,000

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.8 EQUIPAMIENTO SALUD

Si bien el presente estudio trata básicamente del equipamiento urbano, cabe incidir que el concepto de territorio engloba las áreas urbanas y rurales. El equipamiento de salud tiene normas de atención establecidas por las instituciones responsables, en este caso, el Ministerio de Salud Pública y asistencia social, a través de la Dirección general de servicios de salud.

Tabla No. 90

EQUIPAMIENTO SALUD SEGÚN CENTRO POBLADO

Clase de centro poblado	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros/kms.	Construcción unitaria en m2	Terreno unitario en m2
Cabecera municipal de 2000 a 4000 habitantes	Puesto de salud	Área de influencia inmediata 3 a 5 km	160	400
	Centro de salud B		350	600
Centro poblado de 3000 a 10000 habitantes ò cabecera municipal de 4000 a 10000 habitantes	Centro de salud Tipo A	30 km (1 a 2 horas)	2500	3000
	Hospital Distrital	Región	6000	7500

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

Centro de salud: Los centros dispersan atención médica permanente a través de su consulta externa, encamamiento de estadía corta para atención materno – infantil, observación y algunas emergencias. Cuenta además con cierto número de camas para encamamiento mínimo especificado, básicamente en las áreas de pediatría y obstetricia.

Tabla No. 91

EQUIPAMIENTO SALUD NECESARIO

Tipo de encamamiento	Umbral de implantación (habitantes)	Radio de influencia	Construcción m2	Terreno m2
Centro de salud tipo A	5,000 a 25,000	local	2,500	3,000

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.9 EQUIPAMIENTO COMERCIAL

A medida que crece el tamaño físico del centro urbano, el núcleo comercial tiende a descentralizarse a nivel de zonas o distritos, barrios y vecindarios, instalando sucursales o la aparición de otros locales, acordes a las necesidades de las unidades citadas. Por otra parte, su crecimiento lineal a partir del casco central urbano se produce sobre la vía principal del área, siguiendo preferencialmente la dirección de la zona residencial adyacente de más alta categoría. **(G. Riccotti, Urbanismo La Composición, Op. Cit)**

A manera ilustrativa, se presentara continuación algunos datos sobre la frecuencia de unidades comerciales en relación con la población servida (unidades por 1,000 habitantes)

Tabla No. 92

PARAMETROS PARA EQUIPAMIENTO COMERCIAL

Droguería bazar	1.55	Fotografía	0.20
Carnicería	1.10	Cigarrillos	0.20
Restaurante	0.71	Zapatería	0.16
Peluquería	1.20	Joyería – relojería	0.16
Farmacia	0.62	Modista	0.15
Mecánica automática	0.46	Tintorería	0.14
Confección	0.45	Lavandería	0.13
Fontanería	0.44	Sucursal de banco	0.10
Electricidad – Radio	0.40	Música	0.10
Pastelería	0.36	Peletería	0.05
Panadería	0.36	Maquina de escribir	0.03
Frutas y verduras	0.27	Artículos deportivos	0.03
Muebles	0.22		

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.10 EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO

Estos servicios adoptan también un ordenamiento jerárquico, de acuerdo a su localización espacial y organización en función del tamaño y categoría político – administrativa del centro urbano o rural donde ejercen sus funciones, así Gobernación Departamental, Cabecera Departamental, cabecera Municipal, etc.

Tabla No. 93

LINEAMIENTOS MINIMOS EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO

Tipo de equipamiento	Radio de influencia	Construcción m2	Terreno m2
Mercado minorista cubierta	20 kms. 15 min transporte público	600	7,000
Cuartel de Bomberos	20 kms. 15 min. / vehículo	200	500

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.11 EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL

Dirigido al sentido de protección atención a determinados sectores de la comunidad, específicamente de los desamparados, marginados o inhábiles, cuyos objetivos sean de superación, educación o rehabilitación.

Tabla No. 94

LINEAMIENTOS MÍNIMOS PARA ASISTENCIA SOCIAL

Tipo de equipamiento	Radio de influencia	Construcción m2	Terreno m2
Mercado minorista cubierto	20 kms. 15 min tranposrte público	600	7,000
Cuartel de bomberos	20 Kms. 15 min en vehiculo	200	500

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.12 EQUIPAMIENTO CULTURAL

Equipamiento destinado a la prestación de servicios difusores, depositarios y activadores de la cultura en la sociedad. Dentro de esta clasificación se tiene: museos, bibliotecas, sala de exposición, teatro, cine, sedes de congresos, etc.

Tabla No. 95

LINEAMIENTOS DE EQUIPAMIENTO CULTURAL

Tipo de equipamiento	Umbral de equipamiento (habitantes)	Construcción m2	Terreno m2
Biblioteca	3,000	300	1,000
Salòn de usos múltiples	3,000	200	600

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.13 EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO –

En general, áreas verdes y campos deportivos son los espacios e instalaciones requeridas para al recreación pasiva o activa de la comunidad, de acuerdo a las necesidades de los distintos grupos de edad, distinguiéndose así: parques infantiles, plazas, parques, canchas de juegos, campos y complejos polideportivos, etc.

Recreación pasiva: Equipamiento destinado a la distracción y descanso de adultos y ancianos; se basa esencialmente, en la contemplación de la naturaleza y en la recepción de sol y aire en lugares abiertos como playas y parques, que disponen de mobiliario urbano de acuerdo al fin previsto

Recreación activa: Equipamiento donde se practican ejercicios físicos de tal naturaleza, que permiten el relajamiento psicológico personal o colectivo o el fortalecimiento o adecuación del organismo para estos fines. Entre este equipamiento se cita la generalidad de los campos deportivos, parques infantiles y escolares, edificios para la práctica deportiva en general.

A medida que los centros poblados adquieran mayor tamaño e importancia, las instalaciones recreativas – deportivas se hacen más complejas. Así, en centros menores de 2,000 a 4,000 habitantes en el país, se cuenta normalmente solo con instalaciones básicas, como ser el parque central donde se congrega la comunidad en su manifestaciones cívicas y de recreación pública, a más de alguna cancha deportiva aislada.

A este nivel deberá contemplarse con carácter prioritario, una unidad polideportiva para al recreación activa de la juventud; un parque infantil didáctico para el grupo de edad menor; y una reserva de terreno para conformar un parque ecológico de carácter cultural, que podría desarrollarse con la colaboración activa de la misma comunidad y en particular de los estudiantes.

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.14 DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO EN BASE A NECESIDADES Y EDADES

Tabla No. 96

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO

Agrupamiento por edades	Principales tipos de actividades para cada grupo de edad	Equipamiento principal
Niños en edad pre escolar 2 a 5 años	Actividades y juegos controlados o supervisados por adultos	Sala de juegos / Jardín de juegos
Niños en edad escolar 6 a 9 años	Juegos supervisados, artes y manualidades, actividades y juegos al aire libre	Sala de clases- manualidades Sala de juegos Campos deportivos
Niños en edad escolar 10 a 13 años	Deportes – juegos Artes y manualidades	Campo deportivo, Sala de juegos Sala de clases – manualidades Piscina
Adolescentes 14 a 18 años	Actividades sociales Deportes-juego Educación informal Artes y manualidades Actividades juveniles organizadas	Gimnasio Sala de juegos Sala de clases – manualidades Salòn de reuniones
Adultos jóvenes 19 a 24 años	Actividades al aire libre Deportivas – juegos Actividades sociales Educación informal Artes	Gimnasio Sala Manualidades y artes Clubes Piscina Campo deportivo

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.15 ESPACIOS LIBRES Y AREAS DEPORTIVAS

Tabla No. 97

LINEAMIENTOS ESPACIOS LIBRES Y AREAS DEPORTIVAS

Clase de centro poblado	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros/kms.	Construcción unitaria en m2
Centro poblado de 2000 a 3000 habitantes o cabecera municipal de 2000 a 4000 habitantes	Parque central integrado con Plaza Civica	15 km	5000
	Unidad polideportiva: -1 cancha de futbol -1 cancha de baloncesto -1 cancha de voleibol -1 pista atlética -1 sede social	1.5 km (30 minutos a pie o 15 km) 15 km (30 minutos transporte colectivo)	10000 4050 540 1800 100
	Parque infantil didático educativo cercado	1 km	5000
Grupo residencial de 2000 a 4000 habitantes en centros mayores de 4000 habitantes	Reserva para parque ecológico	15 km	100000
	Parque infantil	500 m	5000

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982



7.16 NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL – DEPORTIVO

Tabla No. 98

NORMAS MÍNIMAS DE EQUIPAMIENTO RECREACIONAL DEPORTIVO

Tipo de equipamiento	Umbral de implantación (habitación)	Radio de influencia en metros	Construcción m2	Terreno m2
Parque infantil	1000	400	---	1000
Parque escolar	4000	200	2500	5000
Piscina	3000 a 10000	2400	400	---

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.17 ADMINISTRACION

Tabla No. 99

EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO NECESARIO

Clase de centro poblado	Tipo de equipamiento básico	Distancia máxima a recorrer en metros/kms.	Construcción unitaria en m2	Terreno unitario en m2
Cabecera municipal de 2000 a 4000 habitantes	Casa comunal/Oficinas de alcaldía, Policía, cárcel, sala de reuniones, municipal, comunal, concha acústica	Area municipal	250	800
	Correo, teléfono y telefonía local	5 km (1 hora a pie)	100	800
	Centro administrativo Departamental (Gobernación, oficinas de ministerios, juzgados, notarias y oficinas de registros)	Municipio	400	800
	Mercado minorista y sitio de feria semanal	20 km (1 hora de traslado a pie)	400	7000
	Rastro	20 km (1 hora de traslado)	200	1200
	Hotel	60 km (área de influencia)	400	1200

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.18 SERVICIOS PÚBLICOS

Tabla No. 100

LINEAMIENTOS DE EQUIPAMIENTO SERVICIOS PÚBLICOS

Clase de centro poblado	Tipo de servicio	Sistema de recolección de	Tratamiento y disposición final
Centro poblado de 2000 a 3000 habitantes; o cabecera municipal de 2000 a 4000 habitantes	Pluvial	Conducciones laterales abiertas en calles secundarias. Mamaposteria o elementos prefabricados	Colector final con descarga a cuerpo de agua o reservorio
	Sanitario	Tubería enterrada para laterales y subcolectores de cemento gris o PVC mínimo de 150 mm (4´´)	
		Conexiones	

Fuente: Elaboración propia. Secretaría general de planificación económica. Normas mínimas de diseño para equipamiento. Guatemala 1982

7.19 PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES

Dentro del marco de la situación actual y de las necesidades derivadas en cada sector se plantearon los siguientes proyectos consistentes en campañas de capacitación. Concientización o construcción de equipamiento que es primordial implementar para evitar las migraciones por desarrollo humano y profesional.

7.19.1 MEDIO AMBIENTE

Tabla No. 101

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES MEDIO AMBIENTE

PROYECTOS	OBJETIVOS
Talleres de concientización sobre el reciclaje y la importancia de evitar la contaminación	Evitar deterioro de recursos naturales
Control, orientación y legislación sobre el uso de las aguas miel	Evitar enfermedades a través de las diferentes formas de contaminación y deterioro de la imagen urbana
Control de los desechos sólidos y aguas negras	Evitar deterioro de las correntías de invierno
Construcción de alcantarillado, drenaje y manejo de aguas pluviales	Control y renovación de los recursos forestales
Ampliar la cobertura forestal	Obtener de forma artificial productos agrícolas por la falta de vocación para la agricultura de los suelos
Promoción de la industria forestal	
Construcción de invernadero	

Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.19.2 VULNERABILIDAD Y RIESGO

Tabla No. 102

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES VULNERABILIDAD Y RIESGO

PROYECTOS	OBJETIVOS
Elaboración plan de prevención de desastres Construcción de albergue para damnificados de desastres naturales Tratamiento de suelo en áreas de deslaves o derrumbes para evitar pérdidas humanas y materiales Ampliación de centros de acopio Talleres de concientización del uso adecuado del suelo forestal Plan de prevención para evitar construcción de viviendas en áreas de riesgo Construcción de estación meteorológica Elaboración de mapas de riesgo específicos	Evitar desastres de gran magnitud Estar preparados con la construcción de un albergue para alguna eventualidad de tipo ambiental Conservar áreas forestales Documentar mapas de vulnerabilidad de riesgos

Fuente: Elaboración propia

7.19.3 INCOMPATIBILIDAD DEL USO DEL SUELO

Tabla No. 103

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES INCOMPATIBILIDAD DEL USO DEL SUELO

PROYECTOS	OBJETIVOS
Traslado del rastro municipal Construcción de barrera en rastro municipal actual Traslado de área industrial de secado de café del Barrio el centro Control de alcantarillado a través de construcción de barrera físicas Construcción de mercado Construcción de terminal de buses urbanos y extra urbanos Control y cambio de vías de tránsito	Ubicar de la manera más adecuada servicios de equipamiento urbano a través de análisis del uso del suelo Evitar contaminación del aire y auditiva con el muro y posterior traslado del rastro Evitar la contaminación del suelo para el deterioro de la imagen urbana Mejorar el status del casco por la construcción del mercado y la terminal Evitar la contaminación ambiental por automotores

Fuente: Elaboración propia



7.19.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Tabla No. 104

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS 219

PROYECTOS	OBJETIVOS
Construcción de centro de promoción e información turística Promoción de nuevos empleos a través de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales Análisis a través de un plan territorial para la construcción de urbanizaciones Programa de capacitación para oficios varios Construcción de mercado de artesanías Promoción y capacitación a micro empresarios Ferias de productos propios del municipio Apoyo y capacitación a agricultores Promover creación de viveros Creación de granjas pecuarias Construcción de albergue turístico Construcción de centro de promoción de negocios	Progresar económica y académicamente Mejorar calidad de vida Capacitar personal para un desenvolvimiento en su empleo Promover artesanías Renovar la ecología Proyectar el turismo Contar con diversas formas de vida

Fuente: Elaboración propia

7.19.5 ANALISIS DEL SUELO URBANO

Tabla No. 105

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES ANALISIS DEL SUELO URBANO

PROYECTOS	OBJETIVOS
Orientación para el uso adecuado del suelo a través de propuesta urbana Construcción de parques y áreas verdes – recreativas Concientización sobre el uso de las rosas para posterior cultivo Construcción de catastro municipal Construcción de nuevo cementerio	Mejorar la imagen urbana Satisfacer necesidades de equipamiento urbano Conservar áreas forestales Controlar la propiedad de terrenos Capacitar a las personas para adecuado uso agroforestal Contar con documentación de propiedad de parcelas

Fuente: Elaboración propia

7.19.6 VIVIENDA

Tabla No. 106

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES VIVIENDA

PROYECTOS	OBJETIVOS
Promover el apoyo del gobierno y ONG's para la demanda de viviendas con materiales adecuados para familia de bajos recursos Apoyo para que las viviendas cuenten con los servicios mínimos	Mejorar status de las familias Mejorar la plusvalía

Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.19.7 AGUA POTABLE

Tabla No. 107

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES AGUA POTABLE

PROYECTOS	OBJETIVOS
Concientización de uso racional del agua Cobertura total Programas de análisis de calidad del agua para usos domésticos Renovación de tuberías que transportan agua potable Programa de auto sostenibilidad del agua	Evitar enfermedades intestinales y de la piel Mejorar plusvalía de barrios donde no se cuenta con el servicio Cuidar el recurso agua

Fuente: Elaboración propia

7.19.8 DRENAJES

Tabla No. 108

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES DRENAJES

PROYECTOS	OBJETIVOS
Construcción de planta de tratamiento de aguas negras Cobertura total	Evitar enfermedades Mejorar la calidad de vida

Fuente: Elaboración propia

7.19.9 INFRAESTRUCTURA VIAL

Tabla No. 109

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTOS	OBJETIVOS
Cobertura total Construcción de cunetas y alcantarillas	Evitar deterioro de las calles por el agua de lluvia Mejorar la imagen urbana

Fuente: Elaboración propia

7.19.10 ALUMBRADO PUBLICO / ENERGIA ELECTRICA

Tabla No. 110

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES ALUMBRADO PUBLICO Y ENERGIA ELECTRICA

PROYECTOS	OBJETIVOS
Cobertura total	Seguridad ciudadana Mejorar calidad de vida y desarrollo local

Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



7.19.11 EDUCACIÓN

Tabla No. 111

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES EDUCACIÓN

PROYECTOS	OBJETIVOS
Implementación de carreras de diversificado Construcción de nuevos laboratorios de computación, biblioteca, áreas de estudio Construcción de centro educativo en todos los niveles Implementación de carreras universitarias plan fin de semana Construcción de supervisión de educación Promoción de programas de alfabetización Programas educativos enfocados a la realidad Construcción de instituto técnico de capacitación Construcción de academia ch'ort'í Construcción de guardería y jardín de niños	Evitar migración para realizar estudios fuera del casco Preparar a la población académicamente, para el manejo de programas gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo Contar con instalaciones adecuadas Diversificar oficios para mejorar oportunidades Evitar que desaparezca la lengua ch'ort'í

Fuente: Elaboración propia

7.19.12 SALUD

Tabla No. 112

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES SALUD

PROYECTOS	OBJETIVOS
Construcción de Centro de salud tipo A Construcción de centro de convergencia Construcción de sub estación de bomberos	Atender inmediata y adecuadamente a las personas que necesiten asistencia médica

Fuente: Elaboración propia

7.19.13 SERVICIOS COMUNALES

Tabla No. 113

PROYECTOS Y OBJETIVOS PARTICULARES SERVICIOS COMUNALES

PROYECTOS	OBJETIVOS
Mantenimiento de instalaciones de equipamiento urbano Construcción de edificio casa de la cultura Construcción de salones comunales en Barrios Construcción de parques infantiles Construcción de canchas polideportivas Capacitación a personal municipal Creación de oficina de la vivienda y servicios municipales Construcción de juzgado municipal Construcción de área de exposiciones de arte y cultural	Evitar búsqueda de servicios en otros lugares Contar con instalaciones adecuadas para la demanda de la población Recrear a jóvenes y niños Capacitar personal en su áreas Atender personalmente en el ramo de la oficina de la vivienda y servicios municipales Mejorar prestación de servicios en el ramo judicial

Fuente: Elaboración propia



7.20 CRITERIOS DE DISEÑO Y DISTRIBUCION DE ÁREAS URBANIZABLES

A continuación a manera de referencia se mencionan criterios de diseño aplicables al momento de urbanizar y realizar la distribución de lotes, no se realizará el desarrollo en mapas por no haberse planteado dentro de los alcances y objetivos planteados en el marco conceptual, fueron investigados de acuerdo a las condiciones de la topografía tan compleja por las correntías y el clima templado.

7.20.1 CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO AMBIENTAL ¹⁰⁶

En zonas templadas la selección de un terreno o sitio se hace para condiciones de poco calentamiento, aunque se deben tener presentes los períodos de sobrecalentamiento.

Desde el punto de vista asoleamiento y viento, los terrenos con pendiente hacia el sur oriente son los mejores. Sin embargo en terrenos planos habrá que buscar que los árboles no tapen las brisas de verano, pero que sí desvíen o maten fríos de invierno.

Las regiones templadas se caracterizan por un clima moderado a lo largo del año, lo cual permite que la construcción de viviendas o edificios sea bastante flexible. Solamente habría que cuidar el soleamiento del poniente, que en verano puede ser molesto.

Para el manejo de los torrenciales aguaceros de invierno, se debe procurar el escurrimiento de las aguas hacia zonas bajas para evitar los encharcamientos e inundaciones.

El objetivo general del diseño debe buscar el balance entre los períodos de bajo calentamiento con los de sobre calentamiento, reduciendo o propiciando para cada estación del año la incidencia del soleamiento en la producción de calor.

¹⁰⁶ Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.



Tabla No. 114

6.5.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Selección del sitio	Pendientes hacia el sur oriente son recomendadas no obstante que en las partes altas el viento incide con mayor fuerza. Debe regularse con barreras de rompe vientos
Trazado	Las calles deben de tener predominantemente una orientación sobre el eje surponiente. Evitar el viento frío del norte y captar las brisas de verano. El trazado puede ser libre y curvilíneo
Estructura	Una notificación abierta y flexible en la que los edificios tiendan a mezclarse con la naturaleza; esta estructura propicia una densidad variada
Espacios exteriores	Áreas jardinizadas provistas con grupos de árboles. Las distancias a los servicios pueden ser variables ya que el clima permite trayectorias peatonales confortables
Paisaje	Se debe procurar una relación entre exteriores e interiores; los espacios exteriores pueden servir como extensión de los espacios interiores durante buena parte del año
Vegetación	Proponer rompevientos contra los vientos fríos del norte, sin estropear las brisas de verano; los árboles de follaje tupido y perenne colocarse sobre el lado poniente a las viviendas

7.20.2 TOPOGRAFIA ¹⁰⁷

Se deben ubicar lotes chicos en donde las pendientes de terreno sean menores del 5 %, ya que por su escaso frente hay poco margen para acomodar adentro de la vivienda.

Es necesario ubicar lotes grandes en pendientes de 15 – 25 %. Conviene ubicar lotes medianos en pendientes de 5 – 15 % o bien intercalándolos entre lotes chicos.

7.20.3 DISEÑO DE MANZANAS ¹⁰⁸

Para el diseño de manzanas se deben proporcionar rutas alternativas a otros puntos de la ciudad a través del lugar, siempre manteniendo el perímetro de las manzanas lo más pequeño posible. Como base se analizó los vínculos más importantes del sitio, donde en la siguiente fase se deben unir dichos puntos a través del emplazamiento, ninguna Área propuesta cuenta con colindancia en la parte posterior en este caso la finalidad serán ingresos y salidas hacia la vía que es secundaria en todos los casos; para dimensionar las manzanas se puede tomar como base medidas de 80 a 90 metros porque por lo general se adaptan de mejor manera a las necesidades.

El tamaño mínimo de la manzana con edificación depende de dos factores principales:

Las actividades privadas que deberán desarrollarse en el espacio exterior privado, como jardines privados, acceso de servicio y parqueo.

¹⁰⁷ Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.

¹⁰⁸ Varios autores. Responsive environments. España 2005

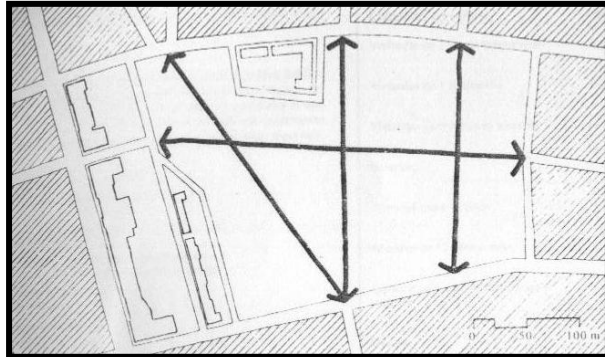
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

La forma de los edificios en la zona perimetral

Para obtener variedad de actividades y experiencias es necesario implementar emplazamientos con diferentes formas, usos y significados; ya que da origen a diversas tipologías edificatorias; en cuanto a los usuarios los atrae a diferentes horarios, se vuelve un público más homogéneo.

Imagen No. 47

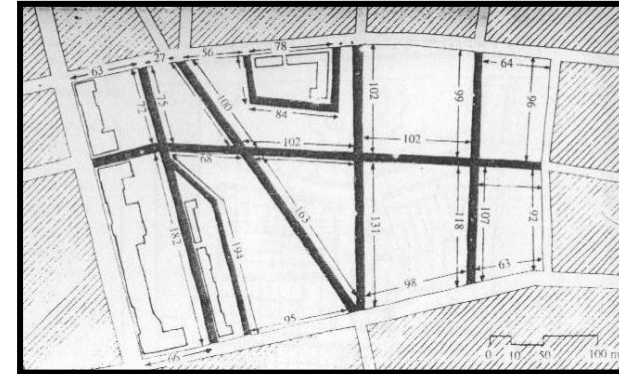
DISEÑO DE MANZANAS I



Fuente: Varios autores. [Responsive environments](#). España 2005

Imagen No. 48

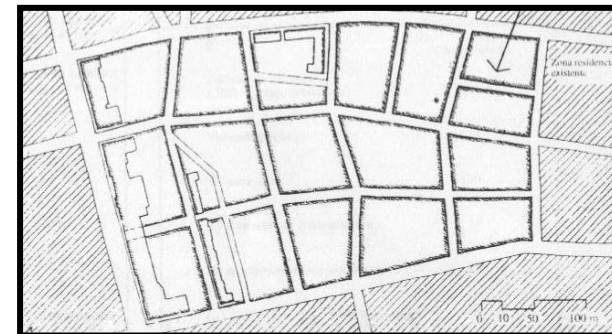
DISEÑO DE MANZANAS II



Fuente: Varios autores. [Responsive environments](#). España 2005

Imagen No. 49

DISEÑO DE MANZANAS III



Fuente: Varios autores. [Responsive environments](#). España 2005



7.20.4 DISEÑO DE CALLES ⁸⁶

Las vías urbanas se clasifican según su papel general; en otras palabras la cantidad y el tipo de tránsito vehicular que soporten.

Entre los principales requisitos de diseño de vías de comunicación están la fluidez en el tráfico rodado y la de subordinar el tráfico a los factores ambientales y a los requerimientos peatonales.

Para clasificar las calles de un proyecto es necesario conocer le flujo que cada una de ellas soportará:

Tipologías de calles urbanas: ¹⁰⁹

Vías principales: Adecuados para recorrer distancias largas a través del tráfico, dan servicio a la ciudad en su conjunto.

Vías secundarias o de barrio: Canaliza el tráfico entre barrios de la ciudad a través del emplazamiento

Vías locales: Conecta el tráfico con vías locales.

Vías de acceso: proporciona acceso directo a las edificaciones y a los terrenos próximos a las áreas locales.

En cuanto a la distribución local las vías de acceso son principales, las colectoras y secundarias.

¹⁰⁹ Varios autores. Responsive environments. España 2005

7.20.5 RADIO EN ESQUINAS ⁸⁶

Muchos especialistas prefieren pequeños radios en las esquinas (de 3 a 5 metros) con objeto de eliminar las vueltas a alta velocidad de los vehículos, y con ello proteger más al peatón. Por otro lado, este pequeño radio dificulta la vuelta de autobuses y camiones.

Al usar un mayor radio en la esquina (más de 10 metros), debe procurarse una canalización para el tránsito de intersección.

7.20.6 ANCHO DE CARRIL ⁸⁶

Un carril puede servir para: a) tránsito de paso b) combinación de carril para tránsito de paso y carril de estacionamiento, y c) carril de estacionamiento temporal. Un carril lateral de 3.35 metros de ancho es considerado satisfactorio por las bajas velocidades a la que circulan los vehículos que entran y salen de él. Los carriles interiores o centrales de las calles son frecuentemente más anchos que los laterales es de 3.65 metros.

7.20.7 CAMELLONES ⁸⁶

El ancho promedio de estos 3 tipos de camellones alzados es de 1.50 m, 4.65 m y 6.65 m.

7.20.8 CRUCE DE CALLES ⁸⁶

Se deberá procurar que todas las intersecciones de calles sean a 90 grados para que los vehículos que cruzan tengan iguales condiciones de visibilidad. En caso de que las



calles sean diagonales y si hay terreno disponible, deberá diseñarse el cruce en ángulo recto.

7.20.9 CRUCE PARA PEATONES ⁸⁷

En cambio en zonas residenciales de la periferia, con un simple cambio de pavimento en las esquinas es suficiente para anunciar al conductor el cruce de peatones.

7.20.10 CALLES COMPARTIDAS ¹¹⁰

En algunas situaciones – principalmente en entornos residenciales- y con un diseño muy detallado y cuidadoso podemos conseguir que las calles sean lo suficientemente versátiles como para poder ser compartidas por vehículos y peatones.

Una calle compartida sólo puede existir si el flujo de tráfico es inferior a 250 vehículos / hora y cuyo destino sea, mayoritariamente, la propia zona. Este tipo de vías no debe estar alejada más de 500 m de una vía principal y debe tener cambios de dirección cada 50 – 60 m. Además la doble vía en toda el área producirá una reducción en la velocidad de los vehículos.

¹¹⁰ Varios autores. Responsive environments. España 2005

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No. 115

CRITERIOS DE AGRUPACION DE LOTES

LOTES	SUPERFICIE (M2)	FRENTE DE LOTES	TERRENO			CLIMA		VIVIENDAS		CRITERIO DE AGRUPACION
			PENDIENTE	VEGETACION	VISTAS	ORIENTACION DE LOTES	VIENTOS	TAMAÑO APROX. (M2)	TIPO DE AGRUPACION	
PEQUEÑO	HASTA 150	Mínimo frente 6M 7 M 8 M 9 M 10 M (rectangular 1:2)	Hasta 5 %	Pastizal	Internas hacia clusters o calles	Frente de lote deberá dar orientación óptima	Frente del lote hacia vientos dominantes	80	Predominante en hilera Viviendas secuenciales	Utilizar lote pequeños para lograr densidades media y alta cuando las condiciones naturales son las mejores. El lote pequeño ofrece poca posibilidad de acomodo de la vivienda
MEDIANO	150 a 300	Frentes alternados 11 M 12 M 13 M 14 M (rectangular)	5 a 15 %	Pastizal con algo de árboles	Internas en clusters	Orientación favorable	Buscar vientos favorables	80 a 150	Combinación en hilera y cluster Viviendas semi separadas	Utilizar lote mediano cuando las condiciones naturales del terreno son menos favorables. Un lote mediano permite cierta holgura para acomodar las viviendas. Densidad media
GRANDE	300 ó más	Máximo frente 14 m 15 m 16 m (rectangular y cuadrado)	Hasta 15 % y más	Árboles	Panorámica	Sin condicionantes	Sin condicionantes	150 ó más	Viviendas separadas	Utilizar lotes grandes cuando las condiciones naturales no son favorables. Un lote grande permitirá un ventajoso acomodo a la vivienda. Densidad baja

Nota: El dimensionamiento de lotes se deberá hacer de acuerdo con las condiciones del terreno y del clima a manera de lograr la mejor adaptación posible al terreno y la menor alteración de vegetación. Por tanto el resultado deberá ser una mezcla racional de lotes.

Fuente: Varios autores. Responsive environments. España 2005



7.20.11 ESTIMACION DEL FLUJO VEHICULAR

En las vías que sólo transportan tráfico local es posible hacer un cálculo aproximado:

Tabla No. 116

FLUJO VEHICULAR

Uso del suelo	Vehículos por hora
Viviendas de dos o más habitaciones	1 por vivienda
Viviendas de una habitación	0.75 por vivienda
Viviendas para personas mayores	0.25 por vivienda
Escuelas con alumnos de hasta 12 años	1 por cada 4 alumnos
Escuelas alumnos de 12 años o más	1 por cada 6 alumnos
Espacios para centros de educación superior	1 por cada dos alumnos
Oficinas	1 por cada 10 m2 de superficie construido o parte de ella
Áreas industriales	1 por cada 5 m2 construida o parte de ella
Comercios	1 por cada 10 m2 de superficie construida o parte de ella
Viviendas públicas	1 por cada 2.5 m2 de zona pública
Salones y centro comunitarios	1 por cada 5 m2 de superficie construida

Fuente: Varios autores. Responsive environments. España 2005

7.20.12 PRINCIPIOS DE DISEÑO DE RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

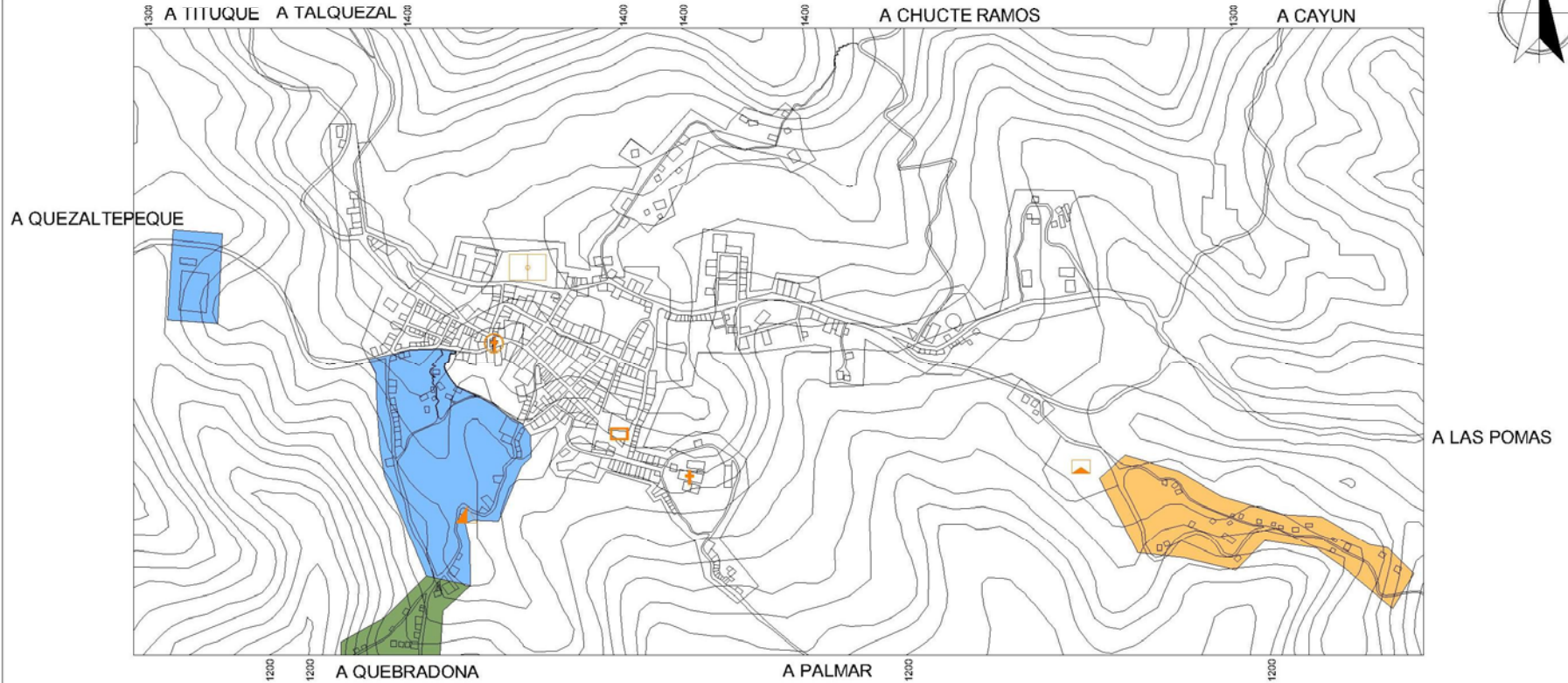
Cada red de servicio debe diseñarse como un sistema completo y con capacidad suficiente para satisfacer adecuadamente las necesidades de los usuarios. Es necesario diseñar la primera etapa en concordancia niveles iniciales de satisfacción del servicio. Conviene construir la red por etapas hasta que el sistema quede completo. (Ver plano No. 34 Áreas sin cobertura de servicios a mejorar página No. 229)

7.20.13 PRINCIPIOS DE DISEÑO DE RED DE DISTRIBUCION DE AGUAS NEGRAS

Se debe diseñar el sistema de alcantarillado como un conjunto de subsistemas; o sea, como sistemas de colectores independientes vinculados entre sí a través de colectores principales.

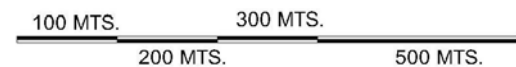
Las calles deben estar pavimentadas, puesto que si permanecen con terracería absorban el agua en época de lluvias. (Ver plano No. 34 Áreas sin cobertura de servicios a mejorar página No. 229)

SANTA MARIA OLOPA



SIGNIFICADO	
	ALUMBRADO PUBLICO, ENERGIA ELECTRICA, AGUA POTABLE, DRENAJES
	ALUMBRADO PUBLICO
	DRENAJES

SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

ÀREAS SIN COBERTURAS DE SERVICIO A MEJORAR

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA

34

PAGINA

229

Tabla No. 117

TIPOS DE SISTEMAS DE COLECCIÓN (AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES)

	Sistemas de zona	Sistema interceptor	Sistema radial	Sistema en abánico	Sistema perpendicular
CARACTERÍSTICAS	Usado para sistemas sanitarios combinados	Para sistemas sanitarios combinados, para recoger aguas pluviales escasas. Requiere cauces naturales para encauzar el agua que no puede captar	Para sistemas sanitarios independientes o combinados usado en terrenos planos	Raramente usado para sistema combinado por dificultad de expansión	Raramente usado en sistemas combinados
VENTAJAS	Elimina bombeo óptimo en áreas de topografía irregular y plana	Permite una sola planta de tratamiento	Fácil de expandirse	Permite una sola planta de tratamiento. Concentra el caudal en una sola descarga	Tiene la más pequeña ruta de desalojo. Permite vaciado directo de grandes caudales de lluvia
DESVENTAJAS	Requiere largos colectores principales. Dificultad de expansión y peligro de contaminación	Requiere largos colectores principales. Dificultad de expansión y peligro de contaminación	Requiere varias plantas de tratamiento	Dificultad de expansión	Peligro de contaminación. Requiere múltiples plantas de tratamiento

Fuente: Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.

Tabla No. 118

SISTEMA SUPERFICIAL DE RECOLECCIÓN DE AGUA PLUVIAL

	Banquetas	Calles	Zanjas o cunetas
Función	Control inmediato de aguas de lluvia hasta conducir las por tubería si es necesario	Dirigir los escurrimientos hacia las cunetas	Escurrimiento superficial de agua. La cuneta controla el agua en la dirección deseada
Características	Los andadores serán con pendientes para mantener al peatón sin pisar sobre charcos y para coleccionar el agua de lluvia	La calle lleva una curvatura al centro para permitir el paso vehicular y controlar el agua hacia las cunetas laterales	Las zanjas tienen requerimientos estándares localizados usualmente en los lados de la calle para recibir el agua. Cunetas de 15 a 25 cm para concentrar el agua en volúmenes deseados que vierte en tuberías de diámetro previsto
Ventajas	Bueno para lugares donde llueve poco	Tiene economía en diámetro de tubería	Economía para conducción de agua pluvial. Bueno para lugares en donde llueve mucho
Desventajas	Mucho agua de lluvia inunda las banquetas	Tiene uso múltiple en un sistema existente que requiere mantenimiento	Requiere mantenimiento constante

Fuente: Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.



7.21 LA PROPUESTA DE CRECIMIENTO URBANO

111

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

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

Crecimiento vegetal: Este criterio propone un crecimiento equilibrado, que se basa en cálculos cualitativos y cuantitativos, y se da a partir del crecimiento que se va dando naturalmente es decir, que según la población va aumentando se requieren espacios vacantes tanto dentro como en la periferia de la ciudad; esto es con la finalidad de poder solventar los requerimientos de espacio físico (terrenos) que demanda el constante crecimiento poblacional; se hace de la salvedad que estos espacios físicos serán planificados y controlados de tal manera que garanticen el buen funcionamiento de los asentamientos habitacionales creados, con la aplicación de un ordenamiento urbano a cada una de los nuevos espacios que se vayan dando, es decir, que los

nuevos barrios contarán con los servicios básicos necesarios para solventar las necesidades de sus habitantes, así como del equipamiento urbano necesario, que en conjunto con el primero ofrecerá un nivel de vida digno, en lo que ha espacios habitables se refiere; ese resulta ser el criterio más acertado, ya que ofrece una planeación y un ordenamiento con los cuales se pueden proyectar a futuro, sabiendo el comportamiento que con el paso del tiempo tendrán los espacios físicos.

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

7.21.1 CRITERIO DE CRECIMIENTO SELECCIONADO

El criterio seleccionado es el crecimiento vegetal ya que es el que más se acerca y adapta a la realidad en Olopa, el casco se va expandiendo y dejando áreas libres en las cuales se rellenarán según la demanda de vivienda o la necesidad de ubicación de equipamiento urbano. Además se debe ir implementando de una manera u otra equipamiento urbano según las necesidades de la población.

La propuesta de crecimiento de áreas se da principalmente en las periferias y rellenando espacios en los

¹¹¹ Genser Marroquín. Esquema Director de ordenamiento urbano para la villa de Santiago Jocotán. Chiquimula. Guatemala. Agosto 2006



barrios ya existentes. Las tres áreas más grandes se conectan en lo que actualmente es una vía secundaria y perpendicularmente a esa vía una principal que conecta las demás áreas. Los barrios nuevos estarán conectados entre sí por calles nuevas.

7.22 USO DEL SUELO

Para asignar áreas en cada tipo de uso del suelo se le darán los siguientes porcentajes: para vivienda un 60 %, vialidad un 25 %, equipamiento urbano un 10 % y para infraestructura un 5 % de las áreas propuestas.¹¹² (Ver plano No. 35 Zonas de uso urbano página No. 233 y plano No. 36 Usos del suelo en áreas potenciales página No. 234). La situación actual se analizará a través de la clasificación de zonas de uso urbano descritas a continuación, ello para definir la ubicación de las áreas urbanizables que pueden ser aptas para la implementación de equipamiento urbano y de viviendas.

7.22.1 ZUR 1¹¹³ CONSERVACION NATURAL

Son aquellas áreas de reserva natural, amortiguamiento fluvial, compuesto por las riveras de los ríos no cultivables, los cerros propensos a reforestación, peñascos, zonas propensas a deslaves, donde por razones ambientales y de alto riesgo no se permitirá los asentamientos humanos.

¹¹² Genser Marroquín. Esquema Director de ordenamiento urbano para la villa de Santiago Jocotán. Chiquimula. Guatemala. Agosto 2006

¹¹³ Fredy Reynaldo Castellón Jiménez/Werner Enrique García Vicente. Esquema Director de Ordenamiento Urbano para la Ciudad de Chiquimula. Noviembre 2007

7.22.2 ZUR 2⁸⁸ CONSERVACION PATRIMONIAL

Son aquellas que contienen elementos de carácter histórico y patrimonial, que para su preservación en virtud de mantener la tipología arquitectónica de sectores de la ciudad, se necesita de su cuidado y respeto, con el fin de que las intervenciones que se realicen en el futuro sean integradas al entorno.

7.22.3 ZUR 3⁸⁸ AGRICOLA

Son aquellas áreas que aún son rurales con un nivel intermedio de riesgo, en donde en la actualidad se presentan cultivos tanto permanentes como estacionales, se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de muy baja densidad (menos de 40 hab/ha de uso exclusivo para la agricultura).

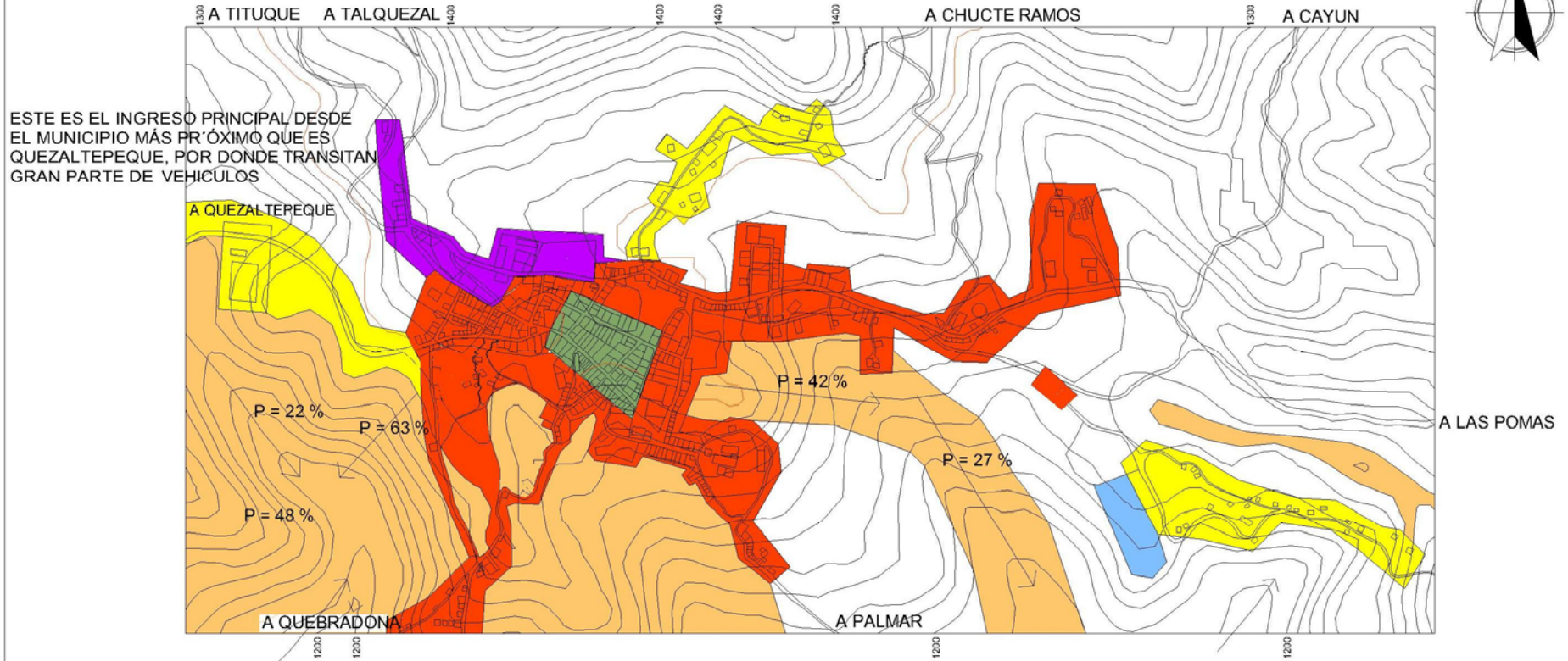
7.22.4 ZUR 4⁸⁸ SUBURBANO

Son aquellas áreas donde por su ubicación en áreas de tránsito extremo, como lo son los sectores ubicados a la orilla del ingreso desde Quezaltepeque, sólo se permite la edificación de baja densidad, para evitar la saturación de la vía tan congestionada.

7.22.5 ZUR 5⁸⁸ URBANO RESIDENCIAL

Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre le verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo lote.

SANTA MARIA OLOPA



ESTE ES EL INGRESO PRINCIPAL DESDE EL MUNICIPIO MÁS PRÓXIMO QUE ES QUEZALTEPEQUE, POR DONDE TRANSITAN GRAN PARTE DE VEHÍCULOS

A QUEZALTEPEQUE

P = 22 %

P = 63 %

P = 48 %

P = 42 %

P = 27 %

A LAS POMAS

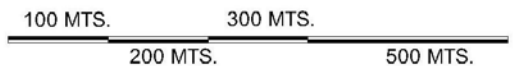
A QUEBRADONA

A PALMAR

ESTA AREA TIENE UNA PENDIENTE MUY PRONUNCIADA, POR DONDE PASAN LAS CORRENTÍAS DE INVIERNO

ESTA AREA TIENE UNA PENDIENTE MUY PRONUNCIADA, POR DONDE PASAN LAS CORRENTÍAS DE INVIERNO

ZONAS DE USO URBANO	
	CONSERVACION NATURAL
	CONSERVACION PATRIMONIAL
	AGRICOLA
	SUBURBANO
	URBANO RESIDENCIAL
	MIXTO



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

ZONAS DE USO URBANO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

PAGINA

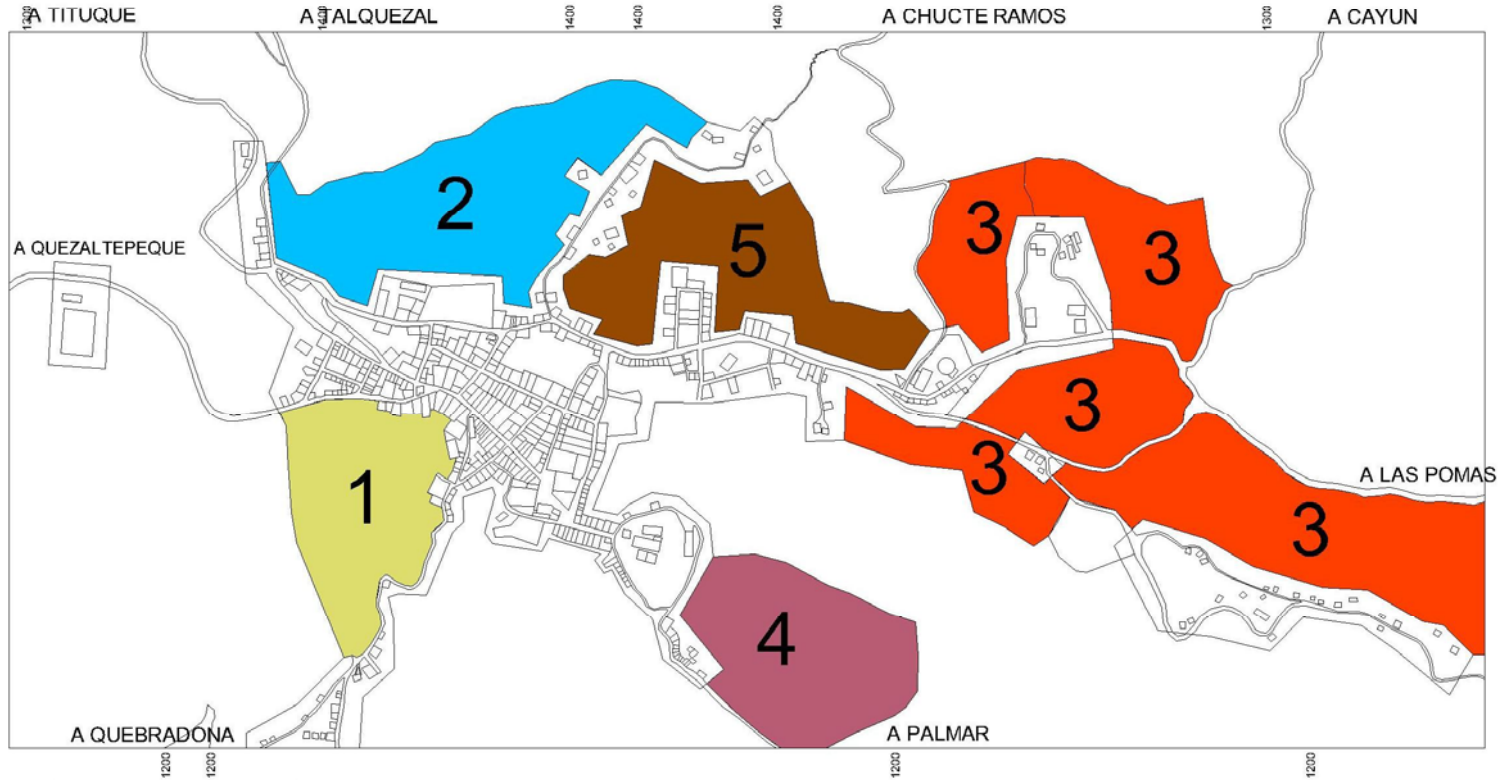
ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

35

233

SANTA MARIA OLOPA



OPCION	AREA (Ha)	VIVIENDA (60 %)	VIALIDAD (25 %)	EQUIPAMIENTO (10 %)	INFRAESTRUCTURA (5%)
1	2.52	1.51	0.63	0.25	0.13
2	4.06	2.44	1.02	0.40	0.20
3	10.35	6.21	2.59	1.04	0.52
4	2.75	1.65	0.69	0.28	0.14
5	2.91	1.75	0.73	0.29	0.14

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

ÁREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

PÁGINA

ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

36

234



7.22.6 ZUR 6⁸⁸

MIXTO

Son las áreas de media densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en usualmente en el espacio público, además de integrar en su seno a áreas comerciales conjuntamente con los sectores comerciales.

7.22.7 ZUR 7⁸⁸

NO RESIDENCIAL

Son las áreas que por su potencialidad comercial, o industrial no ha de permitirse el emplazamiento de residencias, ya que los efectos negativos que puedan causar no pueden ser absorbidos con facilidad por las áreas residenciales.

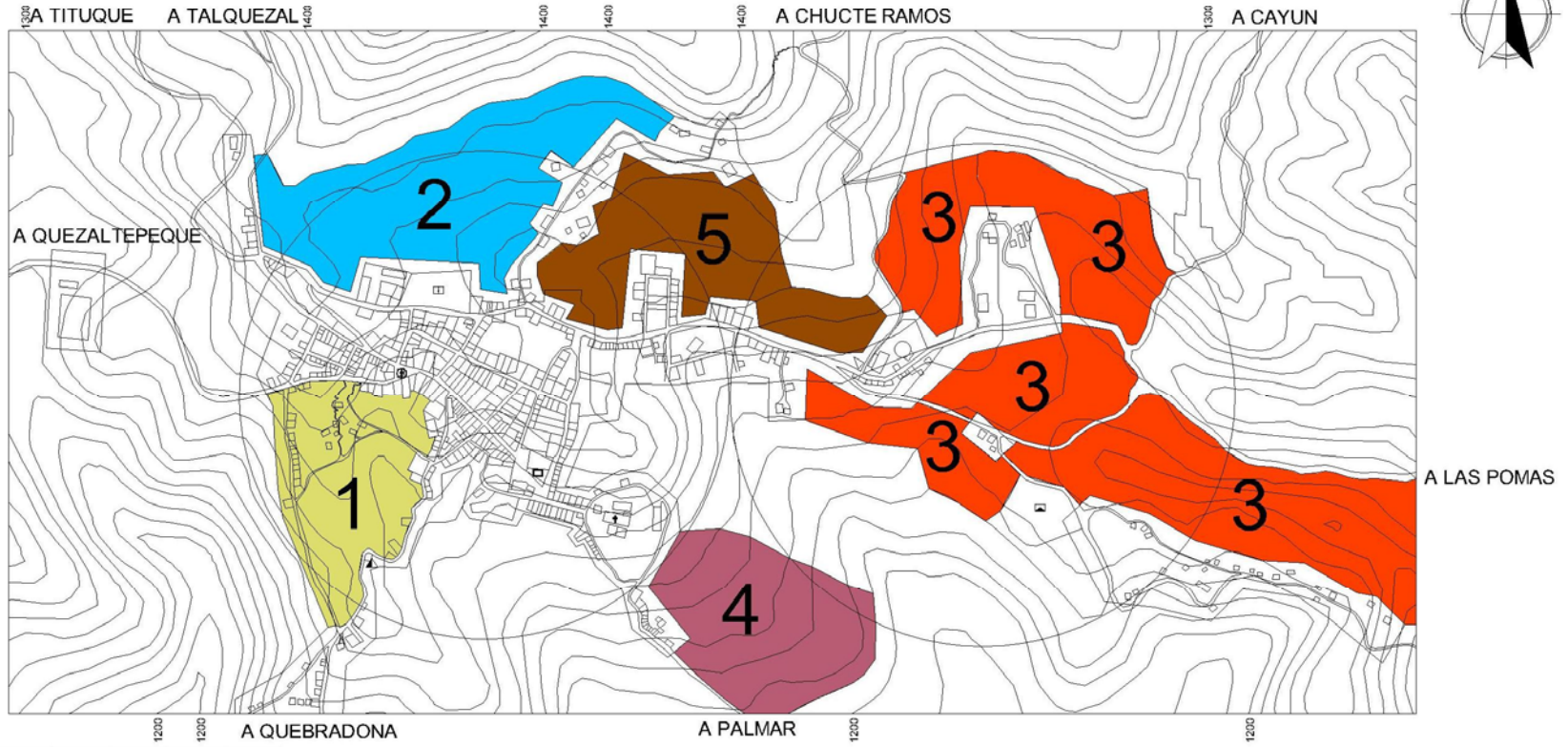
7.23 OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

Para determinar que áreas son urbanizables se deben de tomar en cuenta diversos factores como: la topografía del terreno, el acceso, servicios con los que cuenta o la posibilidad de facilitarlos a la población, plusvalía de acuerdo a la cercanía de los servicios públicos y la infraestructura vial. (Ver plano No. 37 Opciones de crecimiento urbano página 236 y plano No. 38 Tendencias de crecimiento página 237). Las áreas tomadas como opciones de crecimiento son aproximadas en relación a la expansión física que tendrá el casco para el año 2030, el área restante irá creciendo alrededor de los espacios existentes y los propuestos en este esquema.

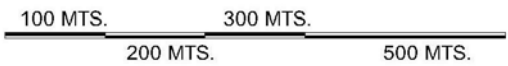
Las áreas que presentan mejores accesos en cuanto a expansión se pueden mencionar cinco:

1. Crecimiento de la Colonia Oscar Guevara y barrio ojo de agua donde la topografía es difícil, presenta un 15 % de pendiente en el área ya habitada y de un 70 % colindante hacia el sur; además los servicios principales son deficientes, no tienen cobertura total en cuanto al servicio de alumbrado público ni del servicio eléctrico, si cuentan con servicio de agua potable; las ventajas es que se ubica al lado derecho del ingreso desde Quezaltepeque, relativamente cerca del parque central y donde se encuentran la mayor parte de los servicios necesarios tanto públicos como privados, además de un nacimiento de agua, el cual le da el nombre a este barrio, ojo de agua; otro factor poco favorable es que carece de calles pavimentadas todas son de terracería, en mal estado. En cuanto a la topografía presenta una correntía natural, esto es negativo ya que al momento de que se presenten fuertes tormentas esto funciona como drenaje. Se encuentra poblada de vegetación

SANTA MARIA OLOPA



OPCION	AREA (Ha)	VIVIENDA (60 %)	VIALIDAD (25 %)	EQUIPAMIENTO (10 %)	INFRAESTRUCTURA (5%)
1	2.52	1.51	0.63	0.25	0.13
2	4.06	2.44	1.02	0.40	0.20
3	10.35	6.21	2.59	1.04	0.52
4	2.75	1.65	0.69	0.28	0.14
5	2.91	1.75	0.73	0.29	0.14



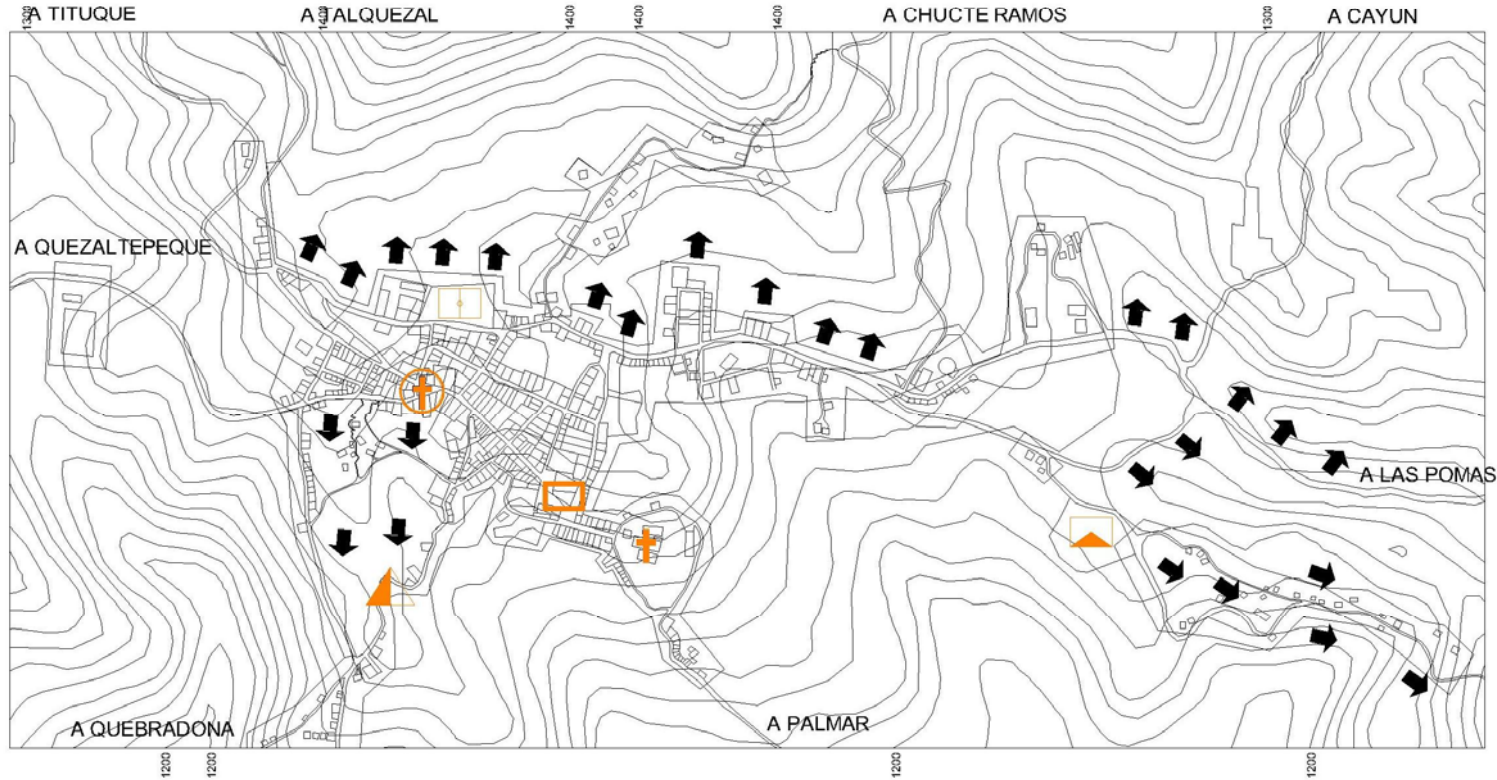
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

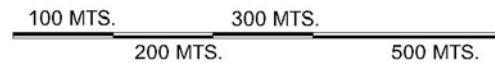
FUENTE: TRABAJO DE CAMPO	ESCALA: HOJA	PAGINA
ELABORACION: PROPIA	GRÁFICA	37 236

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
+	IGLESIA CATOLICA
□	PARQUE CENTRAL
▲	CEMENTERIO
⊕	ESTADIO
⊕	IGLESIA CALVARIO
▲	RASTRO MUNICIPAL

SEGUN LAS PROYECCIONES DE POBLACION PARA EL AÑO 2030, EL AREA URBANA DE OLOPA CRECERÁ UN 1.95 VECES, POR SU TOPOGRAFIA SERÁ DE MANERA LINEAL PREDOMINANTE AL ESTE



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:

GRÁFICA

HOJA

38

PÁGINA

237

Imagen No. 50

AREA OPCION DE CRECIMIENTO No. 1



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

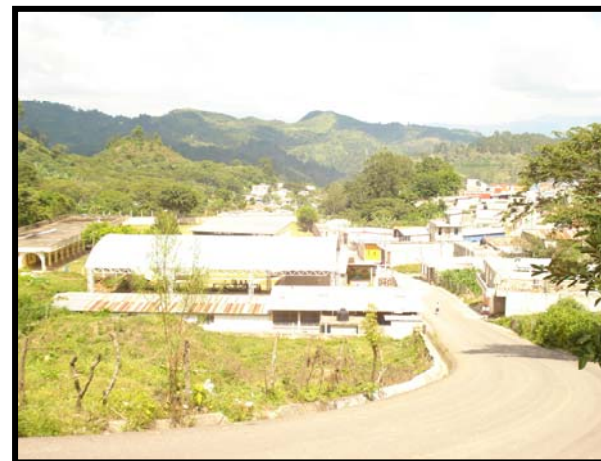
Vista panorámica desde la carretera que conduce de Quezaltepeque, actualmente hay viviendas de baja calidad y pocos servicios públicos.

2. El área del Barrio el calvario, exactamente la calle del estadio hacia el norte presenta buenas condiciones, se ubica en una parte elevada librándole de las correntías de invierno evitando el deterioro de las calles; vista panorámica tanto del casco urbano como de las áreas cubiertas con vegetación. La pendiente es menor en relación a las demás, le corresponde un 16 %. La infraestructura vial que sería la vía principal se encuentra asfaltada ya que es ingreso viniendo de

Tituque. El acceso es aceptable desde el centro de la población; también del ingreso desde Quezaltepeque.

Imagen No. 51

AREA OPCION DE CRECIMIENTO No. 2



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

Vista desde la parte alta colindante con los institutos por cooperativa, se observa la carretera en buen estado asfaltada y una visual muy agradable.

3. Otra área que además de presentar aceptables condiciones también es hacia donde está creciendo actualmente el área urbana, es desde el barrio Jesús y María y barrio el cementerio, están ubicadas paralelas a la carretera, beneficiando al fácil acceso ya que conduce a la aldea Las Pomas y se encuentra asfaltada. También cuentan con un nacimiento de agua

cercano llamado ojo del agua el pino, el cual le dio el nombre a este barrio. La pendiente del terreno al ser dividido en pequeñas áreas puede variar de 7 a 15 %, facilitando la ubicación de servicios y la división de grandes áreas en pequeños parcelamientos. En cuanto al acceso a los servicios es un área semi poblada donde no se cuenta con servicios como electricidad, alumbrado público, drenajes; se ubica lejos del área central surgiría la primordial necesidad de facilitar la descentralización de servicios y la implementación de áreas peatonales para movilizarse hacia los mismos. La infraestructura vial se presenta en algunas áreas asfaltada; pero la mayor parte es de terracería. Son cinco áreas vecinas con las mismas condiciones, cabe mencionar que una de ellas colinda con el cementerio actual con lo cual hay que tomar decisiones adecuadas por razones de salubridad en tiempos de invierno.

Imagen No. 52

AREA OPCION DE CRECIMIENTO No. 3



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

Carretera que conduce hacia las cinco áreas propuestas que es hacia donde está creciendo actualmente el casco. Todas son calles en mal estado.

4. En el barrio el calvario se ubica otra área considerada urbanizable, entre los factores a analizar el acceso desde el área central no es mayor a 200 metros, facilitando el acceso a los servicios principales es salida hacia la aldea el Palmar; en cuanto a la topografía del terreno la pendiente corresponde al 26 % es un área por donde circula la corriente de las

aguas pluviales, del alcantarillado existente cerca del estadio. La infraestructura vial no llega hasta esta parte de la población, ni siquiera abarca el barrio completo, es terracería en mal estado por las lluvias y la topografía.

Imagen No. 53

AREA OPCION DE CRECIMIENTO No. 4



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

Calle del barrio el calvario que conduce hacia la aldea el Palmar, es un área que colinda con una correntía natural. Se encuentra en buen estado la calle adoquinada que es únicamente una parte, el resto es de tierra en mal estado y estrecho.

5. Es el área de las propuestas que se ubica más cerca del centro urbano; primero se debe mencionar que esta área fue tratada por el exceso de humedad a través de la siembra de eucaliptos estos secaron demasiado el terreno y ahora se presenta árida causando derrumbes en época lluviosa, se han visto obligados a colocar gaviones por seguridad de las viviendas que se ubican en la parte alta. En cuanto a servicios las áreas colindantes todas cuentan con servicios básicos de luz, alumbrado público, drenajes y agua potable. La pendiente es del 12% aunque en una parte ya se hizo trabajo de movimiento de tierras. El acceso desde el parque central no es mayor a 200 metros, también hacia ambos lados las calles son accesos desde la aldea Las Pomas y aldea Tituque. La infraestructura vial se encuentra en buen estado es una calle asfaltada.

Imagen No. 54

AREA OPCION DE CRECIMIENTO No. 5



Fuente: Visita de campo. Julio 2008

7.24 PROPUESTA DE AREAS VERDES A PROTEGER

Una condicionante importante para determinar en este poblado en especial las áreas que se deben proteger es la pendiente, lo cual hace difícil el aprovechamiento y alto costo para ubicar una urbanización. Se le dará prioridad a las áreas que actualmente sean un barranco y representan riesgo para habitarlos por la población, beneficia la vocación forestal del municipio. Además las tres áreas presentan por su topografía correntías naturales. (Ver plano No. 39 Áreas verdes a proteger página 242)

1. Esta área se ubica al lado derecho del ingreso desde Quezaltepeque, es parte del barrio la calera donde se ubica la escuela regional. Además tiene una correntía muy pronunciada.
2. Rodea al barrio el rastro y barrio el centro, también tiene una correntía; es un área con barrancos que ponen en riesgo las viviendas de los barrios.
3. Esta parte representa la correntía más grande que desplaza las aguas pluviales, se ubica hacia el sur del barrio las flores y barrio el pino.

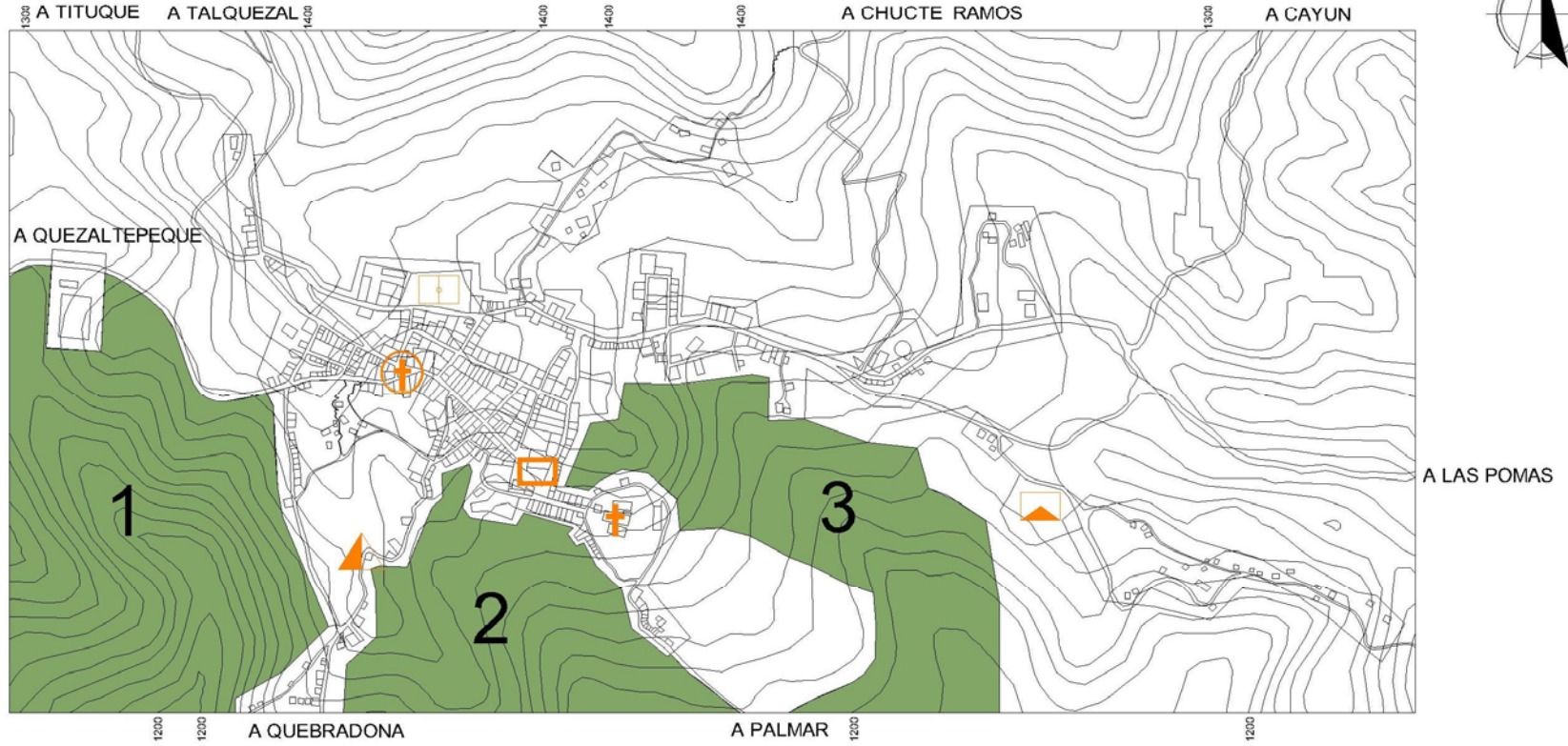
7.25 DIAGRAMA USO DEL SUELO

Las relaciones de ubicación dependiendo el tipo de servicio que se brinda a la población se ve con factores como la cantidad de usuarios para que las vías de circulación tanto peatonal como vehicular no se saturen, la proximidad del servicio para la población a la que se debe brindar el servicio, en ningún momento se deben mezclar áreas que limiten el pleno funcionamiento, evitar el uso inadecuado del suelo y máximo aprovechamiento en factores ambientales, todas estas consideraciones se deben tomar para la distribución del equipamiento urbano.

7.26 INTERVENCION INFRAESTRUCTURA VIAL

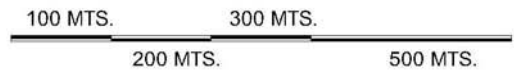
La finalidad a corto plazo sería la de cubrir el déficit del 26 % de las calles con terracería, implementación de aceras y de alcantarillado para evitar el deterioro en épocas lluviosas. Entonces para el año 2030 el fin primordial sería que todas las calles estén pavimentadas, representa un 5 % del área urbanizada total.

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

SIMBOLOGIA	
	AREA VERDE A PROTEGER



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

ÁREAS VERDES A PROTEGER

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO	ESCALA: HOJA	PÁGINA
ELABORACION: PROPIA	GRÁFICA 39	242

Quando no hay intencionalidad en el empleo de diversos pavimentos para distinguir diferentes tipos de circulación, ocasionan confusión y ambigüedad a los transeúntes y automovilistas.

La textura del piso es un elemento visual esencial del paisaje urbano, por su importancia de imprimir un atributo estético a las plazas, paseos públicos y banquetas.

Al utilizar diversos materiales de pavimentos se logra interés visual, lo cual sirve para enfatizar o resaltar algún punto focal o alguna actividad.

En plazas o áreas de descanso deben emplearse pavimentos con texturas o bien imprimirles un patrón con objeto de hacerlos atractivos visualmente. También pueden experimentarse con diversos pavimentos o patrones para marcar desniveles y los distintos usos de la plaza, por ejemplo, podría zonificarse en áreas para juegos, para descanso con bancas y arriates.

Tabla No. 119

TIPOS DE PAVIMENTO

Tipo	CALIDAD			CARACTERISTICAS		
	EFECTO VISUAL	FUNCIONA L PEATONAL	FUNCIONA L VEHICULAR	DURABILIDAD	COSTO	MANTENIMIENTO
ADOQUIN	Aceptable	Aceptable	Inapropiado	Alta	Alto	Medio
CONCRETO	inapropiado	inapropiado	Aceptable	Alta	Alto	Bajo
ASFALTO	Inapropiado	Inapropiado	Aceptable	Alta	Bajo	Bajo

Fuente: Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.

Tabique

Este es un material muy versátil. Se puede usar para pavimentar banquetas y plazas. Para seleccionar el tabique, con propósito de pavimentación deberán considerarse cuatro factores: textura, color, tamaño y durabilidad. Se deben pavimentar los cruces de peatones con tabique para enfatizar



el uso de esas áreas e identificar las zonas peatonales de las vehiculares.

Concreto

Este material tiene la posibilidad de imprimirle diversas texturas y colores. La variedad de acabados que se le puede dar al concreto acrecienta la seguridad, facilita el flujo de todos los tipos de tránsito y puede proporcionar carácter y belleza al sitio.

Los pavimentos continuos de concreto, por ser inelásticos, se deben dividir mediante juntas de dilatación de 16 m².

Adocreto

La diversidad de formas se presta para lograr pavimentos de textura agradable. Su superficie es porosa, lo que lo hace agradable a la acción de caminar.

Asfalto

Es ampliamente utilizado para calles, veredas, superficies de juego, patios y estacionamientos. Este uso indiscriminado del asfalto da un efecto de monotonía y frialdad, que tiende a deshumanizar la ciudad.

7.27 INTERVENCION VIALIDAD Y ACCESOS

Para conseguir una mayor permeabilidad hacia el emplazamiento y dentro de él se debe conectar a través del mayor número posible de vínculos directos con el sistema de calles principales, las que de mejor manera soportan el

tráfico, pues fueron previstas para un flujo vehicular considerable, además tienen como fin unir a la ciudad. Ya se tienen señaladas las vías principales (primarias) y secundarias (Ver plano No. 40 Conexión vial entre propuestas página 245). Que las vías necesarias para conectar las nuevas áreas propuestas existan es una gran ventaja en cuanto a economía y conexión mediata a las ya existentes.

Frente a la propuesta **NÚMERO UNO** se ubica el ingreso desde Quezaltepeque, es una vía principal, en este caso se deberá proponer y adaptar el diseño de vías secundarias existentes donde la mayor parte son calles de terracería en mal estado, se deberá implementar a través de pavimentación de calles y drenaje para aguas pluviales beneficiándose con la pendiente natural del terreno.

La propuesta **NUMERO DOS** se comunica con una vía secundaria que hacia ambos extremos comunica hacia la salida de la aldea Tituque y aldea Las Pomas; de un tráfico moderado, el terreno no se encuentra ni dividido ni habitado, dentro de sus colindancias.

La propuesta **NUMERO TRES** que representa la mayor parte de terreno que se compone de cinco partes todas ubicadas en una vialidad secundaria que hacia el sur conduce a la aldea Las Pomas; la calle de las que se ramifican se encuentra en mal estado son de terracería sin mayor mantenimiento, por el hecho de no presentar pendientes pronunciadas esto facilitará el diseño de las calles.

La calle que conduce hacia la propuesta **NUMERO CUATRO** se encuentra pavimentada un fragmento, conduce hacia la aldea El Palmar, se debe diseñar un sistema de comunicación a través de las calles con cierta curvatura esto



por la pendiente, o manzanas muy pequeñas donde las mismas serán pequeñas.

Esta propuesta, la **NUMERO CINCO**, responde a la mejor ubicación en cuanto a vialidad está a una distancia menor de 200 metros de los servicios principales y 50 de una vialidad principal en buen estado.

Ahora que se ha hecho un análisis de la capacidad relativa de comunicación de cada área propuesta con el resto de la ciudad, conexiones y sus servicios; en este caso la primera parte será la de pavimentar las calles de terracería y darle mantenimiento a las existentes, posteriormente se debe tomar la decisión de definir las áreas que servirán como emplazamiento esto con el objetivo de empezar a alinear los sistemas de calles secundarias y manzanas dentro del mismo. *(Ver plano No. 40 Conexión vial entre propuestas página 245)*

Las áreas propuestas se conectan por un circuito abierto todas es a través de vías secundarias esto por cercanía para evitar saturar las vías principales. Las áreas más grandes que corresponden a la propuesta **NUMERO DOS, TRES Y CINCO** se unen en línea recta en lo que es en un extremo la salida a la aldea Tituque y Las Pomas.

Otro factor importante es darle espacio al peatón, diseñar y ubicar caminamientos que conduzcan hacia áreas convergentes, áreas donde se ubican los servicios municipales y de diversa índole; pues el flujo peatonal es en gran cantidad ya que además de las personas de la cabecera también las de aldeas vienen a hacer transacciones comerciales en muchos casos se movilizan montados en un animal de carga o bien la utilizan para llevar sus productos, se

debe tomar en cuenta esto para asignar un espacio para dichos animales.

7.27.1 VIALIDAD CON PENDIENTES ¹¹⁴

El máximo estándar permisible de pendientes es de 14 % aunque 6 % es la más común. El mínimo de pendiente que debe usarse sobre todo en terrenos planos es de 0.5 % para propiciar el escurrimiento de agua pluviales.

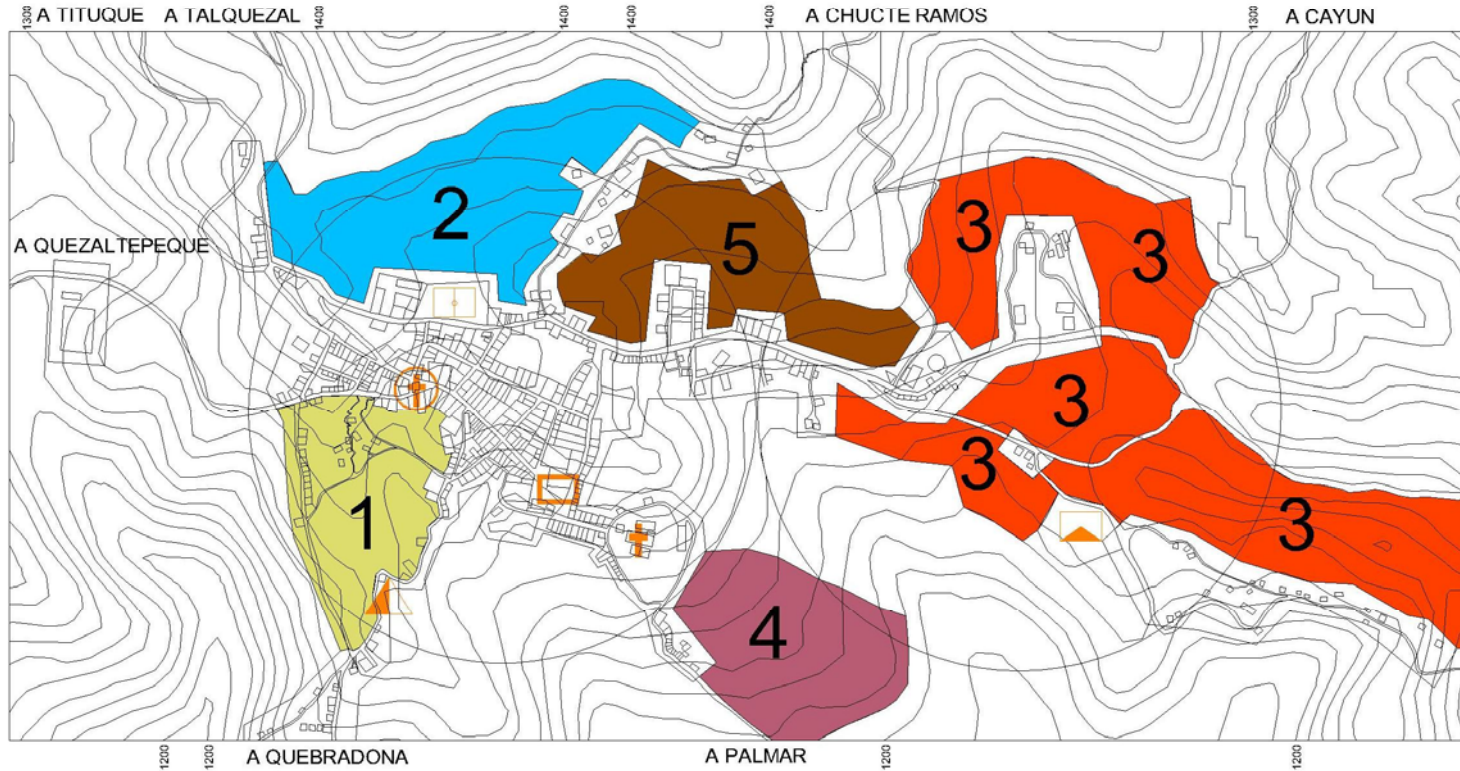
7.27.2 FLUJO PEATONAL

Las circulaciones peatonales deben proteger al peatón de los vehículos. Al diseñar un emplazamiento colindante con un área vehicular además de la zona central de circulación deberá contar con un espacio entre los dos tipos de circulación. El ancho adecuado del espacio para los peatones dependerá de la cantidad que se movilicen por el área; donde debe preverse un área para mobiliario urbano (árboles, bancas, cabinas telefónicas, parqueos para motos)

Otro factor importante es evitar que los peatones utilicen áreas vehiculares para cruzarse hay que facilitar el cruce de las mismas, darle prioridad al peatón a través de túmulos trapezoidales, pasos de cebra, y donde hay mucho tráfico pasarelas. Se deberán proporcionar pasos visibles desde cualquier lugar y distancia, reducir al máximo el ancho de las vías en dichas partes.

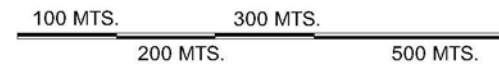
¹¹⁴ Jan Bazant. Criterios de diseño ambiental.

SANTA MARIA OLOPA



SIMBOLOGIA	
	IGLESIA CATOLICA
	PARQUE CENTRAL
	CEMENTERIO
	ESTADIO
	IGLESIA CALVARIO
	RASTRO MUNICIPAL

TODAS LAS VIAS SERÁN EN AMBOS SENTIDOS
LOS DOS CIRCULOS REPRESENTAN EL AREA
QUE ABARCARÁ APROXIMADAMENTE OLOPA
AL AÑO 2030



ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO MUNICIPIO DE OLOPA, CHIQUIMULA.

CONTENIDO:

CONEXIÓN VIAL ENTRE ÁREAS PROPUESTAS

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

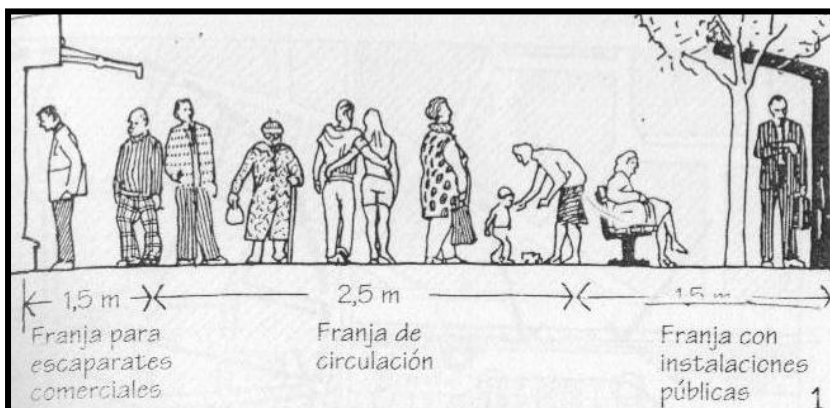
ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
40

PÁGINA
245

Imagen No. 55

MEDIDAS PARA FLUJO PEATONAL



Fuente: Varios autores. *Responsive environments*. España 2005

Usos de suelo como las tiendas, colegios, mercados, entre otras no pueden sobrevivir sin áreas peatonales; nuestra estructura de calles plazas debe incentivar al acceso peatonal; pero para lograr completamente dicha finalidad se deben colocar lugares que funcionen para atraer y concentrar flujo peatonal, se deben colocar a manera de polos a una distancia aproximada de 90 a 120 metros. Las actividades que necesiten flujo peatonal deben colocarse en un eje principal entre los dos polos, para crear una circulación peatonal – lineal – obligatoria.

7.28 INTERVENCION EQUIPAMIENTO URBANO

En el informe del Plan Estratégico Municipal 2007 – 2015 se mencionan proyectos de tipo social y económico,

elaboración de planes, promoción de estrategias y construcción de equipamiento urbano. El equipamiento planteado es de acuerdo a la demanda actual y al crecimiento urbano a largo plazo en los sectores de desarrollo económico a través de la promoción del turismo y producción pecuaria. Además se hizo énfasis en el sector educación a través de centros educativos en todos los niveles y áreas auxiliares como laboratorios de computación para promover y capacitar tecnológicamente a la población, ya se cuenta con un área para la supervisión de educación la encargada de archivar y controlar lo concerniente a su ramo, pero con el incremento de la población es necesario ampliar su área y para ello debe contar con infraestructura propia. Otro factor importante es la salud para cual se desean instalaciones que brinden un servicio a nivel de las necesidades del casco y sus alrededores para evitar el traslado hacia la cabecera; con esto se hace necesario la construir de un centro de salud tipo A donde se puedan atender intervenciones quirúrgicas comunes, accidentes, atención a la población más completa. Áreas más generales como parques y áreas verdes se deben ubicar en áreas de terrenos baldíos en los barrios existentes y agregar en las que se desarrollarán. En base a lo anterior mencionado, el análisis realizado para la elaboración de esta tesis tanto el trabajo de campo como la recopilación se determinó la implementación de equipamiento urbano

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Tabla No.120

EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO

Albergue damnificados por desastres naturales
Estación metereológica
Mercado municipal
Terminal de buses urbanos y extraurbanos
Centro de promoción e información turística
Mercado de artesanías
Campo de la feria
Albergue turístico
Granja pecuaria
Albergue turístico
Centro de promoción de negocios
Parques y áreas verdes
Catastro municipal
Nuevo cementerio
Laboratorio computación / biblioteca / áreas de estudio
Centros educativos en todos los niveles
Supervisión de educación
Instituto técnico de capacitaciones
Academia de lengua ch'ort'i
Guardería y jardín para niños
Centro de salud tipo A
Sub estación de bomberos
Casa de la cultura
Salones comunales por barrio
Canchas polideportivas
Juzgado municipal
Invernadero

Fuente: Elaboración propia

Hay algunas actividades que son incompatibles debido a factores funcionales tales como el ruido o la generación de tráfico; este tipo de usos no deben colocarse juntos. Para minimizar los conflictos ocasionados por la diferencia de categorías se debe asegurar que los usos que se ubiquen cercanos sean compatible o similares. (Ver plano No. 41 Ubicación de equipamiento en la página 249)

Para ubicar el equipamiento urbano propuesto según las necesidades se realizó un diagrama de relaciones para poder ubicarlos; de acuerdo a la posibilidad de que exista una relación deseable y comprobar cuales no son compatibles con el uso del suelo (Ver Diagrama de relaciones página 250).

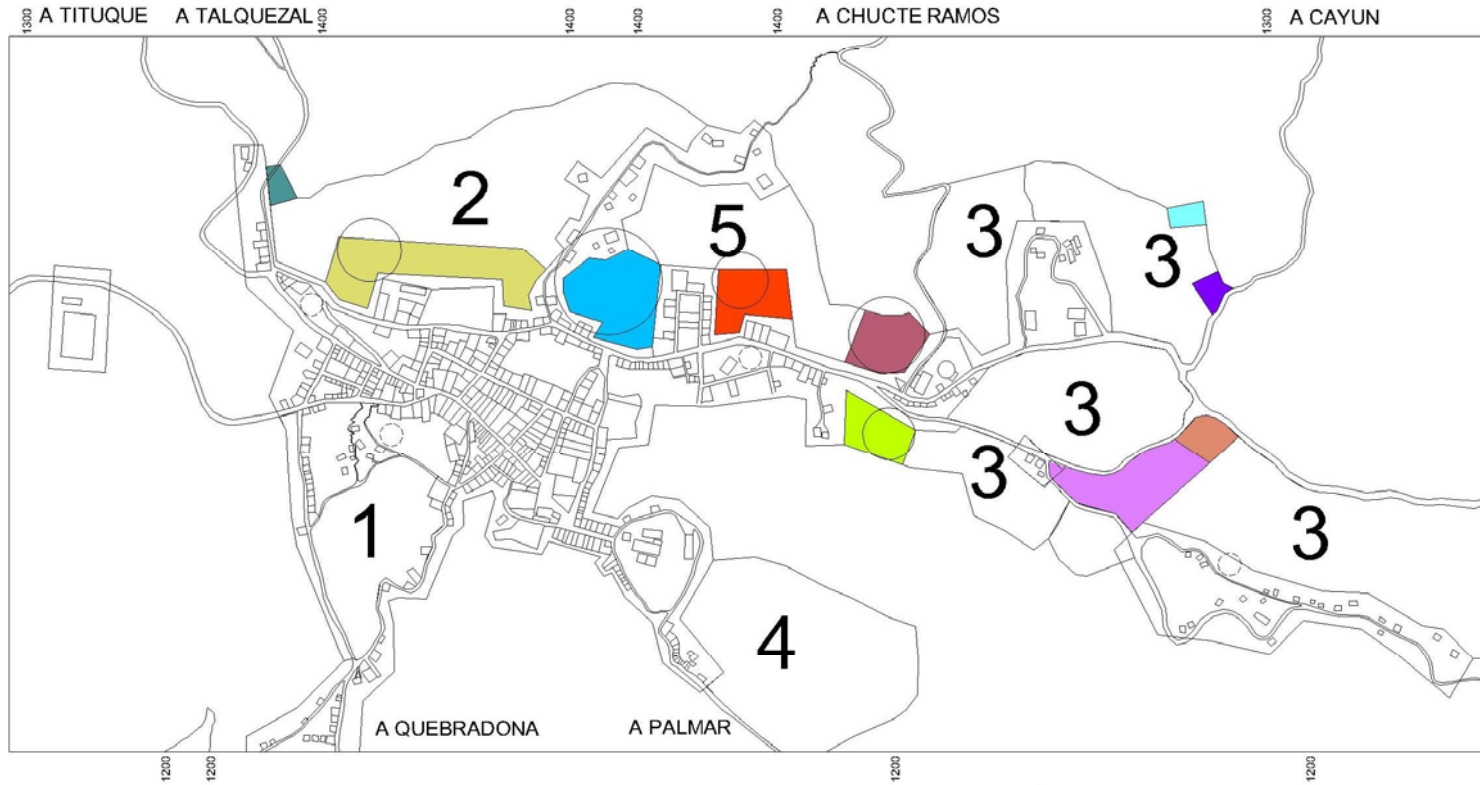
La estación mereológica se ubica al final sobre la carretera a la aldea Tituque por ser una periferia de lo que deberá ser el casco urbano a largo plazo, además se ubica en una parte alta y lejos de lo que es el centro; colindante a las áreas educativas actuales y donde se propone ubicar las nuevas.

El equipamiento educativo se agrupó completamente (guardería y jardín para niños, laboratorio de computación, centros educativos, instituto técnico de capacitaciones, supervisión de educación, academia de lengua ch'ort'i) junto con las canchas polideportivas, esto se adhirió a lo que actualmente alberga los institutos de educación básica y diversificado; se ubica en lo que actualmente es una vía secundaria lejos del área central.

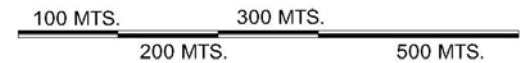
El equipamiento del sector económico y turístico se ubicó en el área que es la más cercana al parque por ser un lugar de convergencia, el centro de promoción e información turística, mercado de artesanías, campo de la feria, centro de promoción de negocios y el albergue turístico, para que puedan cumplir sus funciones de informar, entretener y comerciar con personas que vivan fuera y dentro de Olopa, es un punto clave para las personas que vienen de las aldeas.

Se agrupó el equipamiento de tipo social - municipal y salud, por el echo de no contar con ninguna relación no

SANTA MARIA OLOPA



<p>GUARDERIA Y JARDIN PARA NIÑOS LAB. COMPUTACION/BIBLIOTECA/AREAS DE ESTUDIO CENTROS EDUCATIVOS EN TODOS LOS NIVELES SUPERVISION DE EDUCACION INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACIONES ACADEMIA DE LENGUA CH'ORT'I CANCHAS POLIDEPORTIVAS</p>	<p>ESTACION METEREOLÓGICA</p>
<p>CENTRO DE PROMOCION E INFORMACION TURISTICA MERCADO DE ARTESANÍAS CAMPO DE LA FERIA CENTRO DE PROMOCIÓN DE NEGOCIOS ALBERGUE TURISTICO</p>	<p>TERMINAL DE BUSES URBANOS Y EXTRA URBANOS</p>
<p>CATASTRO MUNICIPAL JUZGADO MUNICIPAL CASA DE LA CULTURA SUB ESTACION DE BOMBEROS CENTRO DE SALUD TIPO A</p>	<p>MERCADO MUNICIPAL</p>
	<p>NUEVO CEMENTERIO</p>
	<p>GRANJA PECUARIA</p>
	<p>INVERNADERO</p>
	<p>ALBERGUE DAMNIFICADOS</p>
	<p>SALONES COMUNALES POR BARRIO</p>



CONTENIDO:

PROPUESTA DE UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ESCALA:

HOJA

PÁGINA

ELABORACION: PROPIA

GRÁFICA

41

249

SANTA MARIA OLOPA

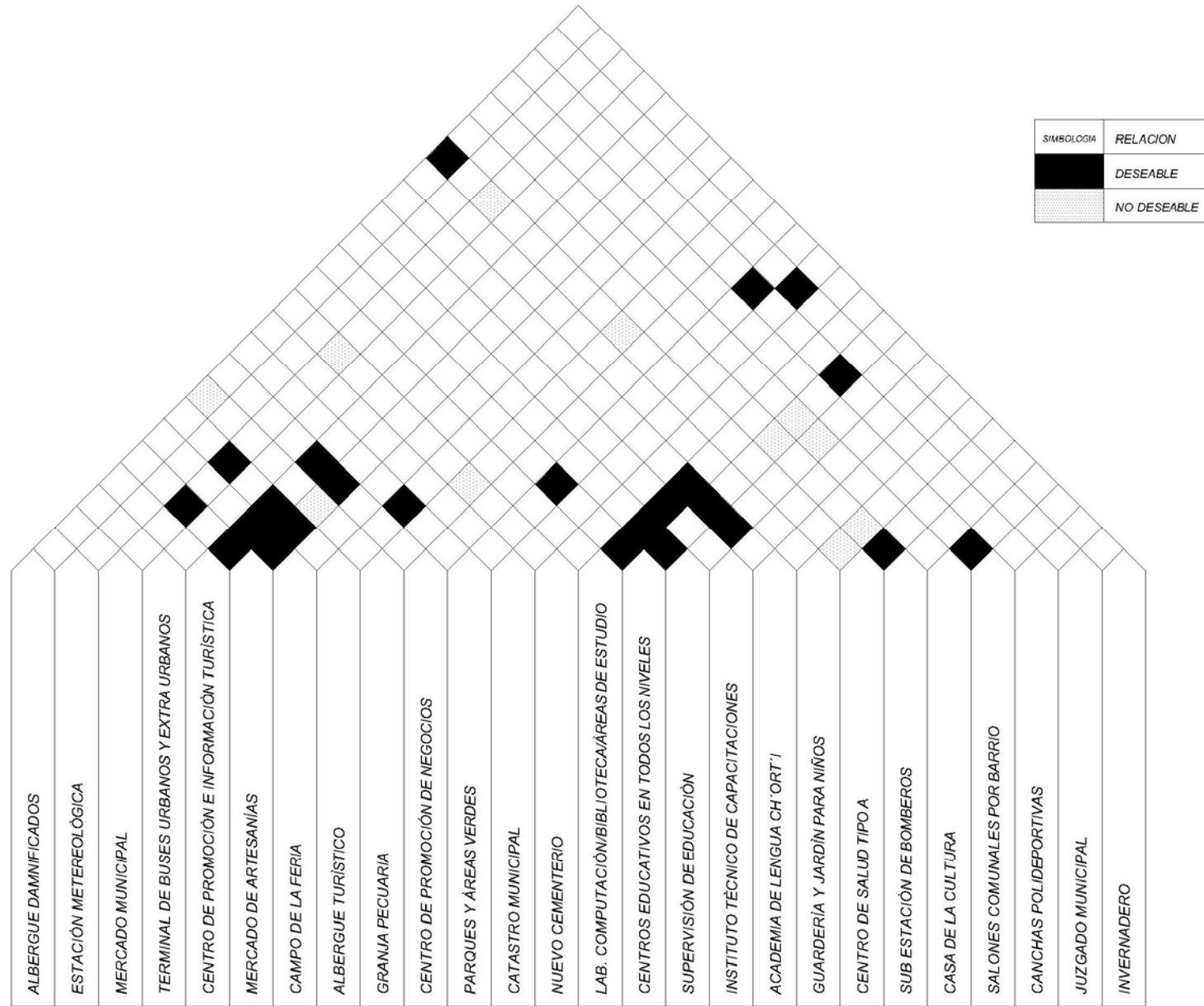


DIAGRAMA DE RELACIONES EQUIPAMIENTO URBANO



deseable; el centro de salud, la estación de bomberos, casa de la cultura, juzgado municipal y catastro municipal; se ubican al centro de lo que será la propuesta de crecimiento para el año 2030; sobre la vía secundaria actual.

La terminal de buses urbanos y extraurbanos se encuentra frente al coliseo y centro de acopio actual, en un área donde actualmente hay poco uso del suelo habitacional, y convergen servicios; directamente a una vía secundaria. Frente a la terminal se ubicaría el mercado municipal, lejos del centro por que es un lugar hacia donde se concentra bastante la población para evitar congestionamientos además por cuestiones de transporte de los productos estría frente a la terminal de buses, en un área con servicios centralizados.

El nuevo cementerio estaría separado del actual únicamente por una calle, ubicado en una esquina para facilitar el ingreso y la movilización vehicular; se puede llegar por tres calles, dos que vienen del centro y otra de la aldea Las Pomas.

En el sector económico camino a las Pomas en la última parte del área propuesta No. 3 se ubicó lo que sería el invernadero esto respondiendo a que el municipio tiene vocación puramente forestal.

7.29 VISION SANTA MARIA DE OLOPA AÑO 2030

En el año 2030 Olopa contará con una población de 3829 equivalente al 195 % de la población actual y una superficie de 41 hectáreas; cuya densidad poblacional es de 94 habitantes por hectárea, comparada al año 2009 con 1955 habitantes. (Ver plano No. 42 Propuesta de Ubicación de Equipamiento Urbano página 252)

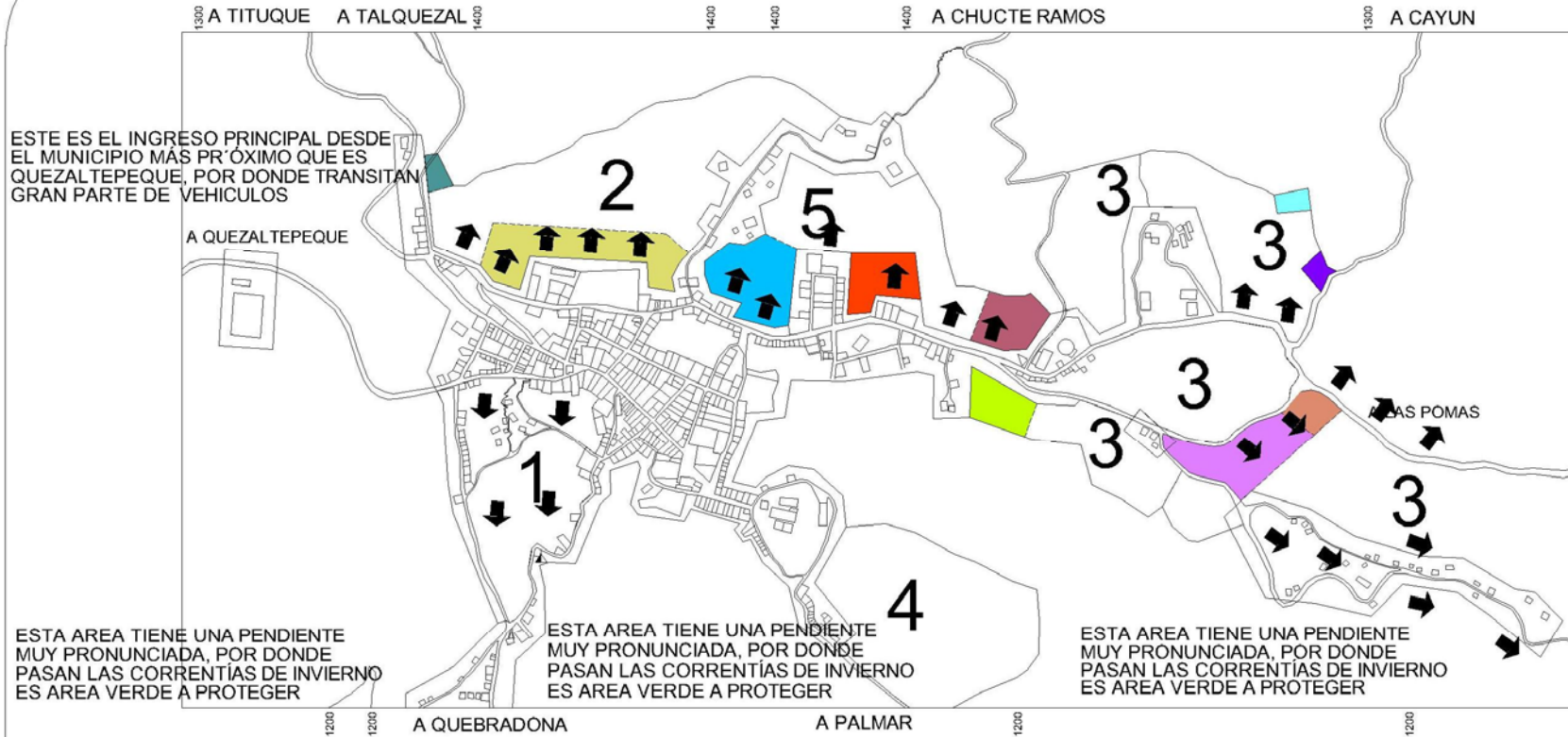
El casco urbano siguiendo la propuesta urbanística de crecimiento de acuerdo al análisis de todos sus factores naturales y artificiales será un lugar autosostenible a través del comercio y cultivo de productos del lugar; donde participe activamente toda la población tanto urbana como rural, también el turismo como forma de vida será un pilar importante a través de la promoción, información y prestación de servicios básicos al turista.

Las personas que necesiten de servicio médico lo recibirán allí mismo ya que tendrán infraestructura adecuada; todos contarán con diversas opciones en el sector educativo impulsando iniciativas de desarrollo a través de la creación y apoyo de programas gubernamentales y no gubernamentales por el nivel de preparación de sus habitantes y de personal capacitado a nivel de carreras técnicas.

Será un área urbana con tránsito vehicular fluido y con un área designada para peatones dándoles prioridad; con barrios totalmente urbanizados que cuenten con todos los servicios básicos municipales.

Una cabecera que sea urbanamente funcional y equilibrada.

SANTA MARIA OLOPA



	GUARDERIA Y JARDIN PARA NIÑOS LAB. COMPUTACION/BIBLIOTECA/AREAS DE ESTUDIO CENTROS EDUCATIVOS EN TODOS LOS NIVELES SUPERVISION DE EDUCACION INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACIONES ACADEMIA DE LENGUA CH'ORT'I CANCHAS POLIDEPORTIVAS		ESTACION METEREOLÓGICA
	CENTRO DE PROMOCION E INFORMACION TURISTICA MERCADO DE ARTESANÍAS CAMPO DE LA FERIA CENTRO DE PROMOCIÓN DE NEGOCIOS ALBERGUE TURISTICO		TERMINAL DE BUSES URBANOS Y EXTRA URBANOS
	CATASTRO MUNICIPAL JUZGADO MUNICIPAL CASA DE LA CULTURA SUB ESTACION DE BOMBEROS CENTRO DE SALUD TIPO A		MERCADO MUNICIPAL
			NUEVO CEMENTERIO
			GRANJA PECUARIA
			INVERNADERO
			ALBERGUE DAMNIFICADOS
			SALONES COMUNALES POR BARRIO

OPCION	AREA (Ha)	VIVIENDA (60 %)	VIALIDAD (25 %)	EQUIPAMIENTO (10 %)	INFRAESTRUCTURA (5%)
1	2.52	1.51	0.63	0.25	0.13
2	4.06	2.44	1.02	0.40	0.20
3	10.35	6.21	2.59	1.04	0.52
4	2.75	1.65	0.69	0.28	0.14
5	2.91	1.75	0.73	0.29	0.14

CONTENIDO:

RESUMEN PROPUESTA DE UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
GRÁFICA

HOJA
42

PAGINA
252



CONCLUSIONES

- La topografía es uno de los dos factores determinantes para el crecimiento del casco urbano de Olopa que representa una de las dos limitantes predominantes, presenta derrumbes y deslaves hacia el área Norte y Sur.
- En un radio menor a un kilómetro presenta varias correntías con cobertura vegetal que afectan en época de invierno la infraestructura vial.
- La mayor parte del casco presenta áreas con pendientes mayores al 10 % esto representa altos costos al momento de urbanizarlas.
- No se cuenta con un reglamento de construcción que regule el desarrollo y crecimiento físico; que además dictamine parámetros para conservar las características arquitectónicas del lugar.
- Es necesaria la implementación de equipamiento educativo para ampliar las oportunidades de desarrollo académico y evitar la migración hacia otros lugares en búsqueda de superación.
- La densidad poblacional es considerada baja, ya que es menor de 210 habitantes por hectárea, contrastando con la población del área rural
- No cuentan con equipamiento en salud necesario para evitar que emigren a buscar el servicio a la cabecera tanto población del casco urbano como de las aldeas.
- No se cuenta con cobertura total de servicios municipales mínimos principalmente los barrios o colonias nuevas que se ubican en los alrededores; esto afecta de manera directa al momento de expandirse físicamente el casco pues representa una mayor demanda de servicios.
- El mayor riesgo lo representan los deslizamientos y derrumbes ubicados hacia el Sur y Norte; en épocas de lluvia en áreas circundantes.
- La expansión física se está realizando hacia el este en la carretera que conduce a la aldea Las Pomas, es el área que presenta la pendiente más baja.
- La traza urbana de Olopa es la estructura urbana conocida como *plato roto* característica por la topografía que presenta; lo cual propicia el crecimiento desordenado.
- Por todos los factores anteriormente mencionados el casco urbano crecerá predominantemente hacia el este. Para el año 2030 se necesitará determinado equipamiento urbano para una población de más de 3000 habitantes con la que contará Olopa.
- El equipamiento necesario será: Guardería y jardín para niños, laboratorio de computación, biblioteca, áreas de estudio, centros educativos en todos los niveles, supervisión de educación, Instituto técnico de capacitaciones, academia de lengua Ch`ort`i, canchas polideportivas, Centro de promoción e información turística, mercado de artesanías, campo de la feria, centro de promoción de negocios, albergue turístico,

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



catastro municipal, juzgado municipal, casa de la cultura, sub estación de bomberos, centro de salud tipo A, estación metereológica, terminal de buses urbanos y extra urbanos, mercado municipal, nuevo cementerio, granja pecuaria, invernadero, albergue damnificados, salones comunales por barrio.



RECOMENDACIONES

- Es necesaria la elaboración de un reglamento que riga y sancione aspectos de tipo constructivos, de imagen urbana y homogeneidad a las características arquitectónicas del lugar.
 - Elaborar un plan de prevención de desastres en el caso del casco urbano para las áreas que representan mayor riesgo y para albergar a personas del área rural en caso de desastres naturales de gran magnitud que se presenten en su comunidad.
 - Implementar equipamiento de todo tipo; tanto para la cobertura de necesidades y servicios como para fomentar el desarrollo personal y crecimiento económico.
 - Promover la cobertura de servicios primordiales en las áreas que no los tienen; ya que para el año 2023 se habrá duplicado la población.
 - Implementar el uso de nomenclatura y numeración en todo el casco urbano para que se desarrolle ordenadamente y este sea una forma de referencia para la ubicación de viviendas o entidades de cualquier índole
 - Realizar tratamiento de aguas negras a través de la construcción de una planta en un área alejada del casco.
- Cubrir totalmente la pavimentación de calles y mantenimiento de las que ya cuentan con el servicio
 - Implementar servicio de drenajes pluviales y alcantarillado para evitar el deterioro de las calles y facilitar el drenado en invierno.
 - Realizar estudio de agua potable, de los tres abastecedores principales.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS, REVISTAS Y DOCUMENTOS

194 notas sobre Urbanismo, Planeamiento y Diseño Urbano, Osvaldo R. Ramacciotti, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 1era. Edición, agosto 1980, Argentina.

XI Censo Nacional de población y VI de habitación. Instituto Nacional de Estadística. Año 2002

Censo de Deshechos Sólidos. INE. Año 2004

Diagnóstico Participativo del Municipio de Olopa, Mancomunidad Copán Chortí

Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. 22 edición

Diccionario Geológico. Flores de Cobalto.. Argentina. 2008

Documento Impacto del sismo del 23 de junio del 2001 en el casco Monumental de Arequipa, Perú. Daniel Torrealva Avila/Julio Vargas Neumann/ Profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Perú.

El Espacio geográfico. Olivier Dollfus. Editorial Oikos-tau, Colección: Qué sé?. 1976

Estudio de factibilidad y diseño final para el ordenamiento y plan de manejo integrado del área de la cuenca del río Grande comprendida entre los Municipios de Jocotán,

Camotán, San Juan Ermita y Olopa. Depto. De Chiquimula
Junio 2004. Esc. 1:100,000. SEGEPLAN / SINAFIP

Guía de Facilitación de la Planificación Estratégica Territorial (PET) y el Plan de Desarrollo Municipal (PDM). SINPET. Año 2006

La ciudad inclusiva, Marcello balbo, Ricardo jordán, daniela simioni, compiladores, Naciones unidas, CEPAL, Cooperazione italiana, Santiago de chile 2003, Publicación de las naciones unidas

La planificación urbana en situaciones de urgencia social: las zonas de barrios. Marta Vallmitjana

La Reducción de Riesgo de Desastre desde la Gestión Territorial. A. Arenas.. El Salvador 2002

Lecciones aprendidas en la gestión local de riesgo. Proyecto: fortalecimiento de estructuras locales para la mitigación de desastres. FEMID. Msc. Rosa Sánchez del Valle. Guatemala enero 2002. Editorial Kamar. Segunda Edición.

Lineamientos de diseño urbano Carlos Corral y Becker. UNAM México. Editorial Trillas. Segunda Edición. Año 1989.

Manual de Criterio de Diseño Urbano, Jan Bazant S., Editorial Trias, 3ra. Reimpresión, enero 1995, México

Normas de diseño urbano. Marroquín Hermes.. 1982. Guatemala

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



Normas mínimas de diseño para equipamiento comunitario. Secretaría general de planificación económica. Marzo 1982

**PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO
METROPOLITANO 1972 – 2000
MUNICIPAL DE GUATEMALA
EDOM 1972 – 2000**

Plan Estratégico Municipal 2007-2015, Municipalidad de Olopa, Chiquimula

Ponencias de la formación e identidad en diseño y arquitectura en el marco de la globalización, XXII CLEFA, Conferencia Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Arquitecturas 5-9 noviembre 2007, Ciudad de La Antigua Guatemala, Guatemala.

Principios de Diseño Urbano Ambiental, Mario Schjetnan/ Jorge Clavillo/ Manuel Peniche, Editorial Pax , México, Primera Edición es esta Editorial, Año 2004

Responsive Enviroments. Alan Alock, Sue Mc Glynn, Ian Bendley, Paul Murrain, Graham Smith. Tercera Edición. España. Año 2005

CONSULTA VIRTUAL

Banco de la República. Biblioteca Luis Ángel Arango. Colombia.

<http://www.lablaa.org/blaavirtual/historia/bogotacd/urbanos.htm>

Diccionario de la Real Academia Española de La lengua, Edición Digital, Microsoft 2007

Diccionario Geográfico de Guatemala, Fuente: Instituto Geográfico Nacional. Edición Digital

<http://www.chiquimulaonline.com>

<http://www.es.wikipedia.org>

<http://www.inforpressca.com>

<http://www.monografias.com>

<http://www.oas.org>

<http://www.segeplan.gob.gt>

<http://www.tecnun.es>

<http://www.unioneuropea.com>, Sección Medio Ambiente

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



TESIS

Tesis ***Esquema Director de Ordenamiento Urbano para la Ciudad de Chiquimula***. Fredy Reynaldo Castellón Jiménez/Werner Enrique García Vicente. Noviembre 2007

Tesis ***Esquema Director de Ordenamiento Urbano para la Villa de Santiago Jocotán, Chiquimula***, Genser Joaquín Marroquín Duarte, Facultad de Arquitectura, USAC, Año 2006

Tesis ***Esquema de ordenamiento urbano Canalitos Guatemala Área Metropolitana***. USAC 1991. Juan Francisco Monterroso Velásquez.

Tesis ***Esquema preliminar de ordenamiento urbano para Chicacao, Suchitepéquez***. USAC 2004. Edwin Humberto Schottler Alvarez.

Tesis ***Lineamientos Generales para una estrategia de Ordenamiento Territorial***, Aleada Pérez Sánchez, Año 2006.

Tesis ***Lineamientos para el ordenamiento Urbano del Municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala***, Servio Renato Ortiz Alvarado/Luis Abel Gordillo Quintanilla/Gustavo Adolfo Aldana Vásquez.

Tesis ***Principios de Diseño ambiental***, Delfina Elizabeth Maldonado del Cid, USAC.

Tesis ***Propuesta de re ordenamiento de la zona 19 de Guatemala***. Obdulio Rolando Ticas Moran. USAC. Año 1999

Tesis ***Un esquema de ordenamiento espacial – urbano para Gualán***. Otto Diemeck / Marco Tulio Ordóñez. USAC 1977

MAPAS Y FOTOGRAFIAS

Archivo Fotográfico E.P.S.D.A. IRG II Quezaltepeque, 2005 USAC

Archivo Fotográfico Gustavo Chacón, Epesista EPSUM Jocotán, FARUSAC IRG 2007-II

Archivo Fotográfico José Molina, Epesista EPSUM Jocotán FARUSAC IRG 2007-II

Archivos Fotográficos ***Oficina Municipal de Olopa***

Archivo IGN

Archivo de MAGA

Archivo SIG. Elaborados por Mancomunidad Copan Ch'ort'i

<http://www.brazilhouston.org/ingles/brasilija.jpg>

http://www.casaspasiegas.com/images/cabaña_pasiega_en_venta.jpg

<http://www.eltartalo.com/pix/071005/paisajeSaPa.jpg>

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



ENTIDADES

Instituto Nacional de Estadística/Censos poblacionales 1940
1950 1964 1973 1981 1994 2002

MINEDUC OLOPA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

Proyecto de asistencia Técnica y Generación, de información CATIE,
MAGA

LEYES

CODIGO DE SALUD *DECRETO No. 90- 97 El Congreso de la
República de Guatemala del 2 de octubre de 1997*

CODIGO MUNICIPAL *Decreto número 12-2002 Congreso de
la Republica de Guatemala, con fecha 2 de abril del 2002*

CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE
GUATEMALA *Emitida en 1985 con reformas de 1993
(Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de
Noviembre de 1993)*

LEY DE CONRED *Decreto número 109-96 del Congreso de la
Republica de Guatemala del 7 de noviembre de 1996*

LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO *Decreto número
11-2002 del Congreso de la República de Guatemala del 29
de noviembre del 2002*

LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS *Decreto número
1427 del Congreso de la República de Guatemala del 20 de
marzo 1961*

LEY DE PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO
AMBIENTE *Decreto No. 68-86 del Congreso de la Republica
de Guatemala. 5 de diciembre 1986*

LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACION *Decreto número
14-2002 el congreso de la república del 11 de abril del 2002*

LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO DE FOMENTO
MUNICIPAL *Decreto 1132 del Congreso de la República*

LEY PRELIMINAR DE URBANISMO *Decreto número 583 por
el Presidente de la República con fecha 29 de febrero 1956*

Reglamento Urbanizaciones de Interés social o quinta
categoría para el municipio de Guatemala. Junio 1988. /

Sistema Nacional de Planificación Estratégica (SINPET)

ENTREVISTAS

Don Elías Rivera,
Foto Cristian
Olopa

Ing. Agr. Henry Leonidas Ramos
Apolo

Ing. Agr. Luis Manuel Valle Guzmán,
Coordinador OMP Olopa

ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA



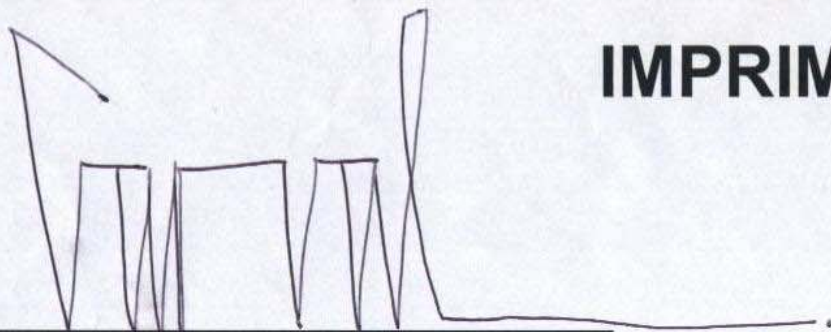
Malvina Ramos,
Aldea Azacualpa, Olopa

Yolanda Elizabeth Ramos
Enfermera Centro de Salud



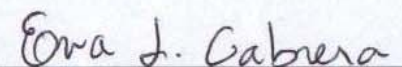
ESQUEMA DIRECTOR DE ORDENAMIENTO URBANO OLOPA, CHIQUIMULA

IMPRIMASE



ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO


ARQ. LUIS FERNANDO SALAZAR
ASESOR


EVA LUZ CABRERA GUERRA
SUSTENTANTE