



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA, TOTONICAPÁN

PROYECTO DESARROLLADO POR

LIRIS ENEYDA TZAPÍN CHAN



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA, TOTONICAPÁN

PROYECTO DESARROLLADO POR

LIRIS ENEYDA TZAPÍN CHAN

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2020

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del proyecto de graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”.

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MSc. ARQ. EDGAR ARMANDO LOPEZ PAZOS	DECANO
ARQ. SERGIO FRANCISCO CASTILLO BONINI	VOCAL I
LICDA. ILMA JUDITH PRADO DUQUE	VOCAL II
MSc. ARQ. ALICE MICHELE GOMEZ GARCIA	VOCAL III
BR. ANDRES CACERES VELAZCO	VOCAL IV
BR. ANDREA MARIA CALDERON CASTILLO	VOCAL V
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEON VILASECA	SECRETARIO ACADÉMICO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

DR. BYRON ALFREDO RABE RENDÓN	
ARQTA. ANA VERÓNICA CARRERA VELA	ASESOR
ARQ. FAVIO HERNÁNDEZ SOTO	ASESOR
MSC. ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ASESOR
MSC. ARQ. PUBLIO ALCIDES RODRÍGUEZ LOBOS	

DEDICATORIA

A DIOS:

Porque Tú eres esa luz en mi camino, porque si hoy estoy acá es por tu gracia y tu amor hacia mí, lo cual he visto a lo largo de mi vida. La honra y gloria sean para ti.

A MIS PADRES:

ALFREDO TZAPÍN Q.E.P.D. Y JUANA CHAN

Gracias por todo su amor, porque siempre han sido incondicionales conmigo en todo momento, y porque todos sus esfuerzos nunca los podré agradecer lo suficiente. Uds. han sido una bendición para mí y un gran ejemplo, con el más profundo amor para Uds.

A MI HERMANA:

MAUDE TZAPÍN

Tú sabes todo lo que significas para mí, gracias por todo tu amor y apoyo, porque sin duda alguna eres una bendición en mi vida.

A MIS TÍOS:

HILARIO Y VICTORINA

Agradezco su apoyo en los momentos solicitados, por su cariño y oraciones para conmigo.

A MIS AMIGOS:

Cada uno ocupa un lugar especial, gracias por su apoyo y cariño, porque con cada uno de uds tengo recuerdos especiales de los momentos compartidos.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL:

A MIS ASESORES DE TESIS

Arq. Jorge Lopez Medina, Arq. Favio Hernandez, Arqta. Veronica Carrera muchas gracias por su tiempo dedicado al asesoramiento de este proyecto, en especial a Ud. Arq. Verónica Carrera por su paciencia y dedicación para conmigo.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCIÓN.....	8
1. GENERALIDADES	
1.1. Antecedentes Históricos del centro de Santa Lucía La Reforma.....	10
1.2. Planteamiento del Problema en el Casco Urbano.....	11
MAPA No. 1 Vistas del Casco Urbano.....	12
1.3. Justificación.....	13
1.4. Objetivos	
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos Específicos.....	13
1.5. Delimitaciones	
1.5.1. Delimitación Conceptual.....	13
1.5.2. Delimitación Geográfica.....	14
1.5.3. Delimitación Temporal del Centro urbano al año 2,035.....	14
1.6. Metodología.....	15
1.7. Síntesis Generalidades.....	16
2. MARCO CONCEPTUAL	
2.1. Conceptos Generales.....	18
2.2. Desarrollo Sostenible.....	19
2.3. Planificación Territorial.....	20
2.4. Historia de la Planificación Urbana.....	20
2.5. Planificación Urbana en Guatemala.....	21
2.6. Plan de Ordenamiento Guatemala 2020 Ciudad de Guatemala; POT	22
2.7. Urbanismo.....	22
2.8. Categorización de Centro Poblados para propósitos De Elaboración de Estudios Urbanísticos.....	23
2.9. Ordenamiento Territorial.....	24
2.9.1 Plan de Ordenamiento Urbano.....	24
2.9.2 Plan Básico de Ordenamiento Urbano.....	24
2.9.3 Esquema de Ordenamiento Urbano.....	25
2.10. Esquema de Ordenamiento Urbano.....	25/26
2.11. Síntesis Marco Conceptual.....	27
3. MARCO LEGAL	
3.1. Constitución Política de la República de Guatemala.....	29
3.2. Código Municipal.....	30
3.3. Ley preliminar de urbanismo.....	30/31
3.4. Ley de Parcelamientos urbanos.....	32
3.5. Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos.....	32/33
3.6. Ley de Consejos de Desarrollo urbano Rural.....	34
3.7. Ley Forestal.....	34/35
3.8. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.....	35
3.9. Ley general de descentralización.....	36
3.10 Ley de la coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres....	36
3.11. Síntesis Marco Legal.....	37
4. CONTEXTO	
4.1. Ámbito Nacional.....	39

4.1.1.	Región VI – Suroccidente -.....	39/40
4.2.	Ámbito Departamental.....	40
4.2.2.	Totonicapán.....	40
4.3.	Ámbito Municipal.....	41
4.3.1.	Santa Lucía La Reforma, División Política.....	41
4.3.2.	Vías de Acceso.....	42
4.3.3.	Distancia en Km del Centro de la población a las Comunidades.....	42
	MAPA No. 2 Distancia en Kms del centro a las comunidades	43
4.3.4.	Componentes del Medio Ambiente.....	44
4.3.4.1.	Clima, Precipitación y Elevación.....	44
4.3.4.2.	Geología.....	44/45
4.3.4.3.	Vegetación.....	45
	MAPA No. 3 Áreas susceptibles a deslizamientos..	46
4.3.4.4.	Área Susceptible a Deslizamiento.....	47
4.3.5.	Componentes Social – Económico.....	48
4.3.5.1.	Demografía Actual.....	48
4.3.5.1.1.	Aspectos Demográficos.....	48/49
4.3.5.2.	Organización Social Local.....	49
4.3.5.3.	Agricultura.....	50
4.3.5.4.	Producción Artesanal.....	50
4.3.5.5.	Mercado, Comercio y Microempresas.....	50/51
4.4.	Síntesis Contexto.....	52
5. DIAGNÓSTICO URBANO		
5.1.	Delimitación Área de Estudio.....	54
5.2.	Distribución de Población Casco Urbano.....	54
5.3.	Proyección Poblacional.....	54
5.3.1.	Crecimiento Poblacional, Proyecciones para 2,035.....	54
5.4.	Estructura Urbana.....	55
5.4.1.	Morfología de la Traza Urbana y su expansión Territorial...	55
5.4.2.	Zonificación.....	55
	MAPA No. 4 Crecimiento Histórico de la mancha urbana De los años 60, 80, 2000.....	56
	MAPA No. 5 Nomenclatura Urbana.....	57
	MAPA No. 6 Referencia de Zonificación.....	58
5.5.	Medio Físico Natural.....	59
5.5.1.	Elementos Climáticos.....	59
5.5.2.	Elementos Geológicos.....	59
5.5.3.	Topografía y Clasificación según su pendiente.....	59
5.5.4.	Bosques.....	60
5.5.5.	Arboles.....	60
5.5.6.	Situaciones de Riesgo Geológico.....	60
5.5.7.	Agua.....	60
5.5.7.1.	Aguas Superficiales.....	60
	MAPA No. 7 Situación Topográfica del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma	61
	MAPA No. 8 Clasificación de áreas según su pendiente.....	62
	MAPA No. 9 Zonas de Vida Vegetal.....	63
5.6.	Medio Físico Artificial.....	64
5.6.1.	Redes de Comunicación.....	64

5.6.2.	Vialidad y Transporte.....	64
5.6.2.1.	Accesos Primarios.....	64
5.6.2.2.	Accesos Secundarios.....	64
5.6.2.3.	Transporte.....	65
	MAPA No. 10 Redes de comunicación.....	66
	MAPA No. 11 Vialidad y Transporte.....	67
5.7.	Espacios Adaptados.....	68
5.7.1.	Espacios Abiertos.....	68
5.7.1.1.	Calles.....	68/69
	MAPA No. 12 Estado Actual de Calles y Avenidas.....	70
	MAPA No. 13 Zonas de Concentración.....	71
5.7.1.2.	Plazas.....	72
5.8.	Espacios Cerrados.....	73
5.8.1.	Tipología de Vivienda.....	73
	MAPA No. 14 Tipología de Vivienda.....	74
5.8.2.	Equipamiento Urbano Actual.....	75
5.8.2.1.	Comercio.....	75
5.8.2.2.	Salud.....	75
5.8.2.3.	Educación.....	75
5.9.	Síntesis Diagnóstico.....	76
	MAPA No. 15 Equipamiento Urbano Actual.....	77

6. PROPUESTA

Premisas de Diseño

6.1.	Aspecto Ambiental.....	79
6.1.1.	Topografía.....	79
6.1.2.	Suelos.....	80
6.1.3.	Medio Ambiente y Clima.....	80-82
6.1.4.	Orientaciones de Espacios para vivienda.....	82
6.1.5.	Hidrografía.....	83
6.1.6.	Vegetación.....	84
6.1.7.	Deslizamiento y el efecto de las alteraciones humanas Al paisaje.....	85
6.2.	Aspecto Formal.....	86
6.2.1.	Imagen Urbana.....	86
6.2.1.1.	Estructura Visual.....	86
	MAPA No. 16 Estructura Visual de la imagen urbana de Santa Lucía La Reforma	87
6.2.1.2.	Paisaje.....	88/89
6.2.1.3.	Alturas en edificaciones y viviendas.....	90
6.2.1.4.	Vialidad y Transporte.....	90
6.2.1.4.1.	Estructura Vial.....	90/91
6.2.1.5.	Señalización.....	92
6.2.1.5.1.	Señalización Vial.....	92/93
6.3.	Aspecto Constructivo.....	94
6.3.1.	Equipamiento.....	94
6.3.1.1.	Criterios de Agrupamiento.....	94
6.3.1.2.	Normas y coeficientes de uso.....	94-96
6.3.2.	Mobiliario Urbano.....	96/97
6.4.	Crecimiento Urbano.....	98
6.4.1.	Densidad.....	98

6.4.1.1.	Ejes Principales.....	98
6.4.2.	Aptitud Territorial para nuevos asentamientos urbanos.....	98
6.4.3.	Áreas Verdes o áreas de Reserva.....	98
6.4.4.	Condicionamiento para el funcionamiento del esquema Preliminar de ordenamiento urbano para el caso urbano de Santa Lucía La Reforma, proyectada para el año 2,035.....	99
	MAPA No. 17 Aptitud Territorial para Nuevos Asentamientos	100
	MAPA No. 18 Áreas Verdes de Reserva Natural.....	101
6.4.5.	Controlar áreas vulnerables a erosión.....	102
6.4.5.1.	Hidrosiembra para el control de la erosión.....	102-104
6.5.	Vialidad.....	105
6.5.1.	Trazo / Organización.....	105
6.5.1.1.	Accesos Primarios Existentes.....	105
6.5.1.2.	Accesos Secundarios Existentes.....	105
	MAPA No. 19 Propuesta de Sectorización + Vialidad Nueva en Áreas de expansión.....	106
	MAPA No. 20 Propuestas de Gabaritos.....	107
6.6.	Infraestructura.....	108
6.6.1.	Agua Potable.....	108
6.6.2.	Agua Pluvial.....	108
6.6.2.1.	Estructura del Drenaje Pluvial.....	108/109
6.7.	Lineamiento Estratégico.....	109
6.7.1.	Crecimiento Poblacional.....	109
6.7.2.	Densidad de Vivienda.....	109/110
6.8.	Orden espacial del uso del suelo	111
6.8.1.	Rastro.....	111
	MAPA No. 21 Propuesta para Nuevas Áreas.....	112
	MAPA No. 22 Isométrico de conjunto Nuevas Áreas.....	113
6.8.2.	Sector Comercial.....	114
6.8.3.	Sector Residencial.....	114
6.8.4.	Sector Industrial.....	114
6.8.5.	Sector de Desechos.....	114
6.8.6.	Plazas y Áreas Recreativas.....	114
6.9.	Prohibiciones.....	115
6.9.1.	Generación de Ruido	
6.9.2.	Descarga de Fluidos	
6.9.3.	Manejo y Disposición de Desechos Solidos	
6.9.4.	Otros.....	115
	CONCLUSIONES.....	116
	RECOMENDACIONES.....	117
	BIBLIOGRAFÍA.....	118

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos acerca de una ciudad, una población en vías de desarrollo, muchas veces pensamos solo en la economía, en industria, pero no nos enfocamos también en una proyección de nuestra ciudad, para que cuando éste desarrollo se produzca se tenga un plan adecuado; recordemos que con el paso de los años la densidad poblacional va en aumento y con esto necesidades específicas que se necesitaran cubrir y que deberán plantearse en un mejoramiento idóneo para una adecuada distribución y así evitar problemas futuros.

Santa Lucía La Reforma es un centro Local no mayor de 5,000 habitantes pero con potencial de crecimiento, a lo cual es el momento idóneo para plantear directrices de un plan de ordenamiento, en la actualidad Santa Lucía tiene algunos aspectos puntuales que se deben cuidar para que en un futuro no perjudiquen al poblado como lo son:

El control del uso del Suelo.

Las áreas susceptibles a deslizamientos ya que en uno de los lados longitudinales del poblado se encuentra localizado dentro del Mapa de Riesgo de Deslizamiento; según La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Conred.

Planificar las áreas de expansión, para un buen ordenamiento urbano, y por consiguiente las mejores ubicaciones del equipamiento.

Hace falta un mejor control, ubicación e infraestructura de un Rastro, hace falta equipamiento como una Estación de Bomberos, oficina de Correos.

Una ciudad crea espacios para numerosas formas de interacción humana, por lo que debemos crear una ciudad con carácter y con una atmosfera que invite a pasar el tiempo en ella, es importante proyectar un ambiente que sea confortable no solo visualmente sino que la percepción llegue a cada uno para una vida cotidiana más saludable.

Por lo que en el siguiente documento utilizamos la metodología siguiente

Concepción de la idea, la cual nos llevara a conocer los antecedentes de proyectos de ordenamiento urbano en el municipio,

Planteamiento del Problema, su justificación, Delimitaciones y Objetivos.

Hacer referencia en el Marco Legal a los reglamentos que amparan el desarrollo urbano a nivel nacional como a nivel local que permitan realizar planteamientos para la protección del medio ambiente, plantear soluciones y parámetros que no estén en contra de las costumbres del lugar.

Un marco Referencial que tenemos como contexto para conocer las generalidades de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán. Así mismo conocer el espacio físico que nos llevara a un Diagnóstico del Poblado.

Para finalmente en base a las necesidades que se focalicen en la actualidad en el área urbana de la cabecera municipal de Santa Lucía La Reforma, y al momento de acoplar y relacionar todos estos elementos con el conocimiento del origen de la problemática; dar una Propuesta donde se formula un esquema preliminar de ordenamiento urbano para la cabecera municipal, y que tenga ciertas directrices que puedan tomar en cuenta para áreas de expansión, la mejores ubicaciones de equipamiento urbano, y aspectos que se deben tomar en cuenta para un crecimiento ordenado.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

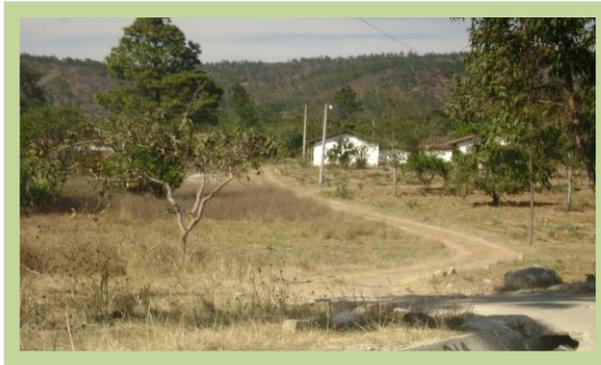
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS¹

ORDENAMIENTO URBANO EN SANTA LUCÍA LA REFORMA

El municipio de Santa Lucía La Reforma, fue creado por Acuerdo Gubernativo del 12 de octubre de 1904, según los informes emitidos por el Jefe Político de Totonicapán, por la Dirección General de Estadística, indicando que la aldea de Santa Lucía La Reforma, de la jurisdicción municipal de Santa María Chiquimula, reunía las condiciones legales y poseía los elementos necesarios para erigirse en municipio independiente.

Posterior a este Acuerdo Gubernativo, se promulgaron otros acuerdos que derogaron dicha ley, logrando el 25 de junio de 1936 la emisión de un último Acuerdo Gubernativo que confirmaba la decisión de considerar a dicho lugar como Municipio, al tomar en cuenta que cumple con los requisitos para su constitución.

Según las Cartografías del Instituto Geográfico Nacional, IGN la primera área identificada en el poblado data de los años 60' en la cual actualmente se ubica la zona 1 y parte de la zona 2 y donde podemos encontrar localizados en un 80% los edificios públicos y el equipamiento del Centro de Santa Lucía La Reforma, Tales como la Municipalidad, El parque Central, La Policía Nacional Civil, El Mercado, Salón Comunal, La Iglesia Católica. Para identificar la expansión de la mancha urbana en los años 1980 y 2000 son las dos cartografías siguientes que están localizadas según el IGN, (Ver Mapa No.4).



FUENTE: Elaboración propia, Sendero lado Sureste del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma

¹ Jacqueline Monterroza, Vladimir González, "Diagnóstico de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán, elaborado por El programa EPSUM-COHESIÓN SOCIAL EPS-2009 FACULTAD DE ARQUITECTURA," actualizado al año 2009.

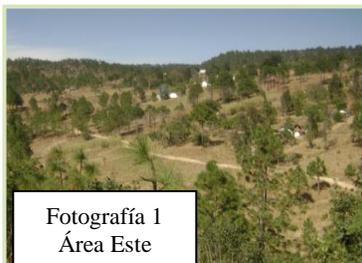
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Santa Lucía La Reforma, con el paso del tiempo ha tenido un crecimiento progresivo, donde podemos mencionar que la poblacional en el último censo en el año 2002 según el Instituto Nacional de Estadística - INE - era de 1,120 habitantes en el área urbana dentro de una extensión ocupada de 361,537.70 m² a la actualidad esta población ha crecido y se ha expandido por lo cual demanda una mayor extensión territorial, pero a la fecha no hay un plan de ordenamiento que permita un desarrollo urbano adecuado.

Debido que el casco urbano de Santa Lucía La Reforma en uno de sus lados esta limitado por un peñasco, donde pasa un rio que rodea los dos lados del poblado pero que durante años no ha habido memorias de que afecte en época de invierno, sin embargo la expansión urbana se ha dado hacia algunos de estos sectores sin tomar en cuenta el riesgo debido a la erosión del suelo que puede ir progresivamente si no se toman ciertas medidas de mitigación con respecto al alcantarillado, y sistema de drenajes, ya que se tendrá como resultado algunos problemas de diversas índoles como socavación del suelo y deslizamiento también deterioro del pavimento de las calles y de las que son de terracería aún más, ya que la accesibilidad en algunos casos a las aldeas se dificulta por esta condición en los caminos.

Se observó también que la traza urbana del centro de Santa Lucía La Reforma cuenta con un cierta zonificación, pero en los extremos donde a sido la expansión, las viviendas se encuentran ubicadas solamente a orillas del camino, no permitiendo con esto el control adecuado del uso del suelo, en la actualidad no hay un propuesta donde se registren las nuevas áreas de crecimiento y donde se pueda planificar adecuadamente las áreas de equipamiento urbano, ya que también en este sentido hace falta servicios como Estación de Bomberos, Correos y telégrafos, que si bien hay un inmueble que funcionaba para este servicio, en la actualidad está abandonado y deteriorado, además no se cuenta con un rastro adecuado.

Santa Lucía La Reforma es un área rural que ha crecido, y con su expansión se necesita de un plan de acción con el cual se pueda dar una planificación integral del territorio; para crear un habitar cómodo para la vida comunitaria. Ver (**Mapa No.1**) FUENTE: Fotografías Elaboración Propia, Casco Urbano de Santa



Fotografía 1
Área Este



Fotografía 2
Salida del Casco Urbano lado
Norte, calles de terracería



Fotografía 3
Caminos de Terracería



Fotografía 4
Drenaje Expuesto
Esquino 4
Avenida Zona 2



Fotografía 5
Alcantarillado
Esquina 5 Avenida
Zona 2

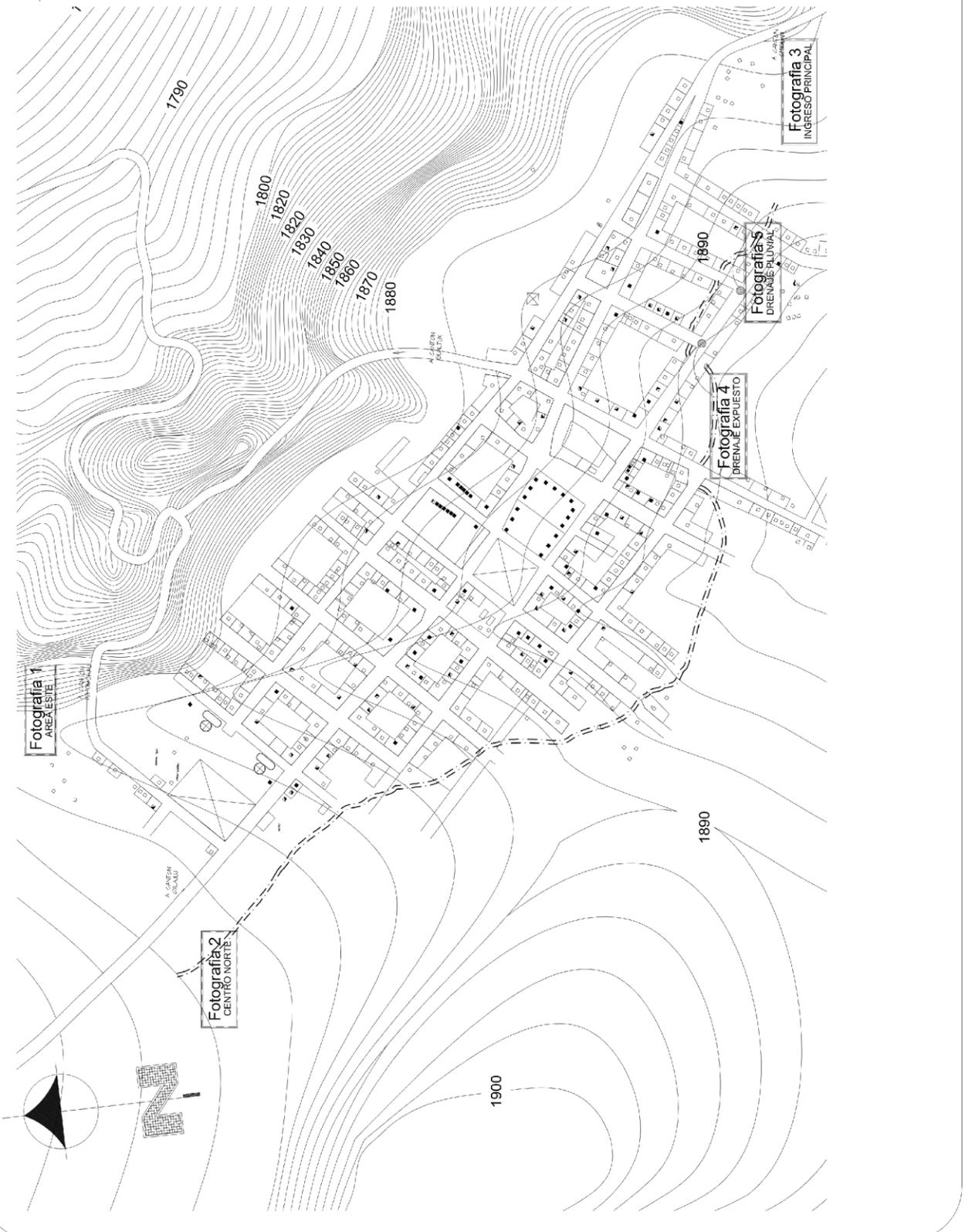
Lucía La Reforma.

NOVENCLATURA URBANA

SIMBOLOGIA	
[Symbol]	WICHA UNIFAMILIAR
[Symbol]	WICHA / COMERCIO
[Symbol]	WICHA P
[Symbol]	WICHA
[Symbol]	KILLEN CATOLICA
[Symbol]	WICHA FAMILIAR
[Symbol]	PARQUES, PLAZAS, CAMPO DEPORTIVO
[Symbol]	ANTENA DE TELEFONIA
[Symbol]	SANITARIA TRANSPIEL EN WICHA
[Symbol]	PUENTE
[Symbol]	RIO
[Symbol]	QUEBRADA



FACULTAD DE ARQUITECTURA	
MAPA DE:	
VISTAS DEL CASCO URBANO	
PROYECTO DE ORDENAMIENTO URBANO DEL CENTRO DE SAN FALCÓN A LA REFORMA TOTALIZANTE	
ELABORADO POR:	
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN	
ILUSTRACION Y ABRORACION PROPIA	
ESCALA	1:2500
MAPA NÚMERO	01 22
HOJA NÚMEROS	12



1.3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto, **ORDENAMIENTO URBANO** se propone con la finalidad de que la población del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma, tomando como base real la población del último censo en el año 2002 que fue de 1,120 habitantes en el área urbana; que estos se beneficien por medio de las autoridades a cargo de la planificación territorial, teniendo un instrumento que les apoye para dicha área.

El crecimiento poblacional se ha dado progresivamente y a pesar de que en la actualidad el área urbana no supera los 5,000 habitantes es importante que desde ya se visualice las disposiciones del crecimiento de dicha comunidad; se cree firmemente que el tomar muy en cuenta la planificación territorial es fundamental para que se planifique una ciudad que tenga todos los parámetros necesarios para que crezca ordenadamente y que en un futuro no surjan problemas que se pudieron prever con anticipación.

Con este trabajo se pretende mostrar algunos aspectos básicos que se deben tomar en cuenta a la hora de planificar en la comunidad y en donde el mayor objetivo sea beneficiar a la misma comunidad con un entorno agradable, cómodo y sobre todo funcional para realizar las actividades diarias de la población actual y las que se presenten en un futuro cercano.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un instrumento técnico de planificación con lineamientos básicos para el ordenamiento urbano del Municipio.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Basado en las condiciones de la estructura urbana y con el conocimiento del medio físico natural y artificial, reconocer las aptitudes territoriales para nuevas áreas de expansión.
2. Con la tendencia del crecimiento poblacional del área urbana actual y la proyectada tener datos reales que sirvan para saber la cantidad de usuarios para los cuales se está diseñando y que necesidades colectivas se tienen y se requerirán en un futuro proyectado.
3. Identificar áreas de alto riesgo que nos marquen limitantes para el ordenamiento del uso del suelo.

1.5. DELIMITACIONES

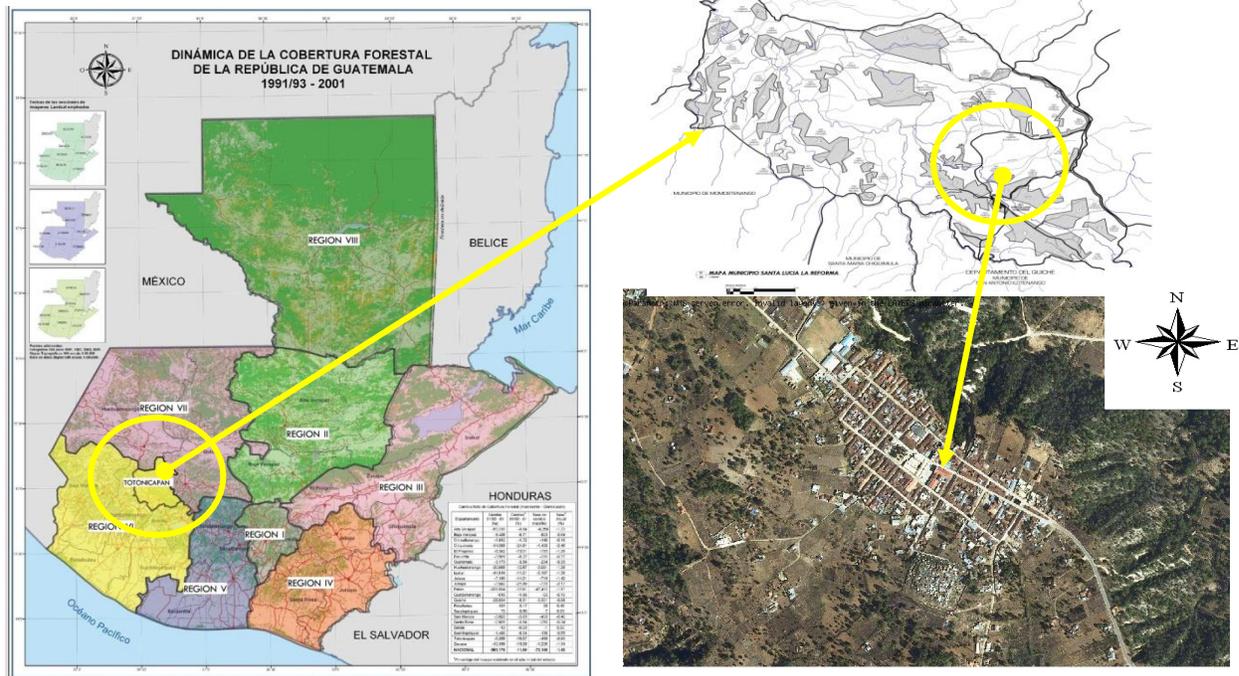
1.5.1. DELIMITACION CONCEPTUAL

Se elaborará un estudio de Ordenamiento Urbano, para la cabecera Municipal de Santa Lucía La Reforma, donde cuyo enfoque será el área de urbanismo, por lo que se investigará y estudiará lo relacionado a este tema, EL ALCANCE será la proyección del crecimiento de la cabecera municipal, con este estudio se obtendrán opciones de desarrollo y equipamiento urbano, límites del centro urbano y uso del suelo y reservas urbanas etc. En función de su prioridad y vialidad.

1.5.2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El estudio abarca únicamente la cabecera Municipal de Santa Lucía La Reforma, municipio de Totonicapán, Santa Lucía La Reforma tiene una extensión territorial de 136 Km cuadrados, que representan un 12.3 por ciento del total del Departamento de Totonicapán; los lugares poblados del municipio de acuerdo a los datos de la municipalidad y vecinos son: 1 pueblo que corresponde al área urbana, 1 aldea, 6 cantones y 31 parajes, a cada cantón le corresponden varios parajes.

Y el Instituto Nacional de Estadística (INE) define: 1 pueblo que es la cabecera municipal, 5 aldeas, 28 caseríos y 4 parajes.



Fuente: Mapa de la República de Guatemala
Mapas, Maga

Fuente: Mapa del Municipio

De Santa Lucía La Reforma

Diagnóstico Actualizado al año 2009

De Santa Lucía La Reforma, Totonicapán,

Elaborado por el programa EPSUM-COHESION SOCIAL EPS-2009 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Fuente: Fotografía del Casco urbano de Santa Lucía La Reforma. Google Earth

LÍMITE URBANO

175,699.264 m²

17.569 hectáreas

1.5.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL

Se tiene contemplado hacer una proyección de 20 años* (2015 - 2035), determinada en base a cálculos aritméticos del crecimiento población, en base a censos anteriores tomados del Instituto Nacional de Estadística (INE).

* Se estimó este periodo de tiempo para una proyección a mediano plazo para la población de Santa Lucía La Reforma ya que según su crecimiento poblacional en censos anteriores no indica un nivel de complejidad para esta proyección.

1.6. METODOLOGÍA

CONCEPCIÓN DE LA IDEA
 Es aquí donde se establece el inicio del camino ordenado para alcanzar nuestras respuestas a los cuestionamientos como

Planteamiento del Problema

Antecedentes históricos de proyectos del ordenamiento urbano en el municipio

Justificación
 Razones o motivos por el cual realizamos la investigación.

Delimitación del Problema
 Se establecen límites debido a que si no nunca tendría fin una investigación

- Delimitación Conceptual
- Delimitación Geográfica
- Delimitación Temporal.

Objetivos
 Finalidades o expectativas a las que queremos llegar

MARCO CONCEPTUAL
 Encontraremos conceptos claves, definiciones, resumen de la literatura relacionada con el problema que ayudarán en el desarrollo de la investigación.

MARCO LEGAL
 Leyes a nivel nacional, regional, departamental, municipal con relación con equipamiento urbano, territorio y medio ambiente y que sustenten legalmente nuestro proyecto.

CONTEXTO
 Se refiere a todo aquello que rodea, ya sea físico o simbólicamente, a un acontecimiento, esto facilitara el entendimiento de los hechos o circunstancias.

DIAGNÓSTICO
 Análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.



SÍNTESIS GENERALIDADES

Santa Lucía La Reforma municipio del Departamento de Totonicapán, según Acuerdo Gubernativo fue creado el 12 de octubre de 1904, posteriormente se promulgaron otros acuerdos logrando el 25 de Junio de 1936 la emisión de un último Acuerdo Gubernativo que confirmaba la decisión de considerar a dicho lugar como municipio ya que cumplía con los requisitos para su constitución.

Básicamente Santa Lucía La Reforma, ha tenido un crecimiento progresivo desde sus inicios a lo cual tomando como base real la población del último censo en el año 2002 que fue de 1,120 habitantes en el área urbana, y que desde entonces al día de hoy han pasado trece años, por lo cual se contempla hacer una proyección de veinte años (2015 - 2035) determinada en base a cálculos aritméticos de crecimiento de población, siendo este periodo nuestra delimitación temporal; a lo cual se ha demandado áreas de extensión territorial, sin embargo debido a la necesidad de territorio no se ha tomado en cuenta algunos aspectos, para su expansión los cuales pueden en un futuro conllevar a algunas dificultades para el poblado, con la expansión se necesita un plan de acción para crear un habitat adecuado para la vida comunitaria por lo que el proyecto *Propuesta de Ordenamiento Urbano* se propone con la finalidad de que población se beneficie por medio de las autoridades tomando en cuenta algunos aspectos como el crecimiento ordenado; tomando en cuenta factores ambientales, de circulación, constructivos y otros, se propondrán las mejores áreas de expansión habitacional.

Según el estudio que se realice se reflejara en prioridad las áreas donde se necesita enfatizar soluciones y a su vez las alternativas a los problemas detectados, teniendo como objetivo general realizar un instrumento técnico de planificación y lineamientos básicos para el ordenamiento urbano del municipio.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1. CONCEPTOS GENERALES

VOCABLO	CONCEPTO
CIUDAD	Asentamiento de tipo urbano, integrado por una comunidad humana y un medio físico en continua interacción, donde existe un conjunto de edificios y calles regidos por un ayuntamiento, y donde su población densa y numerosa se dedica a actividades no agrícolas.
ACCESIBILIDAD	La accesibilidad se genera a partir de la capacidad de aproximación entre los elementos mencionados – La viabilidad y el transporte – dentro de la ciudad, generando facilidades o dificultades para que se interrelacionen.
CALLE	Con un carácter utilitario, es el espacio por el cual se traslada la población y también organiza y comunica los predios y edificios, la calle al ser un lugar público y con relación directa con los edificios y sus actividades, tiene una serie de funciones muy importantes a parte de la circulación, estas funciones varían dependiendo del tipo de calle que se trate.
PARQUE	Espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales, árboles, plantas, etc. Son zonas en que predominan las áreas naturales sobre lo construido. Tienen como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.
VIABILIDAD	La viabilidad y el transporte son elementos básicos de la estructura urbana y condicionantes del proceso de desarrollo, su planeación es parte integral de la planeación urbana, así que el problema de la accesibilidad no se limita a la construcción de más vialidad conforme aumente el tamaño de la ciudad o el número de viajes o vehículos, lo importante es lograr una estructura urbana que mejore las condiciones de accesibilidad y contacto.
URBANISMO	Conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de las poblaciones en orden a las necesidades materiales de la vida humana.
EQUIPAMIENTO URBANO	Es parte importante del análisis, ya que funciona como el sistema de elementos que permite la reproducción, ampliada de la fuerza de trabajo, como parte del equipamiento podemos citar componentes básicos, educación, salud, recreación y deporte, comercio o intercambio y administración o gestión.
DIAGNÓSTICO URBANO	Análisis crítico que presenta conclusiones y sugerencias acerca de la situación o estado real que guarda un medio urbano, como base en el conocimiento más amplio y concepto posible acerca de los aspectos físicos, socioeconómicos e históricos que constituyen dicho medio. El Diagnóstico urbano tiene como objetivo principal contemplar el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores asentados en el centro poblado y dentro de ella, el mejoramiento de la calidad urbana de todos los pobladores; además de los aspectos que existan en lo que corresponde al ámbito legal definir y establecer un área de crecimiento o expansión del lugar, fenómeno que debe darse de una forma ordenada, con un uso de suelo adecuado a la zonificación establecida, evitando así la saturación de servicios que muchas veces no cumplen su cometido a cabalidad y un equipamiento urbano congruente al crecimiento que experimenta el lugar.
TRAZA URBANA ²	Se denomina así a la composición tipológica del entramado urbano, la orientación de calles, avenidas, dimensionamiento de manzanas que identifican un determinado asentamiento urbano.

² Mario Schjetnan, “y otros” Principios de Diseño Urbano Ambiental (Segunda Edición)

2.2. DESARROLLO SOSTENIBLE ³

Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades.

Esta primera definición de desarrollo sostenible se encuentra en 1987 en el informe “Nuestro futuro común”, fruto de los trabajos de la comisión de medio ambiente y desarrollo de Naciones Unidas, creada en 1983. El informe más conocido como “Informe Brundtland” ya que fue coordinado por la noruega Gro Harlem Brundtland, estableció este concepto para que compatibilizaran los aspectos ambientales, económicos y sociales desde una perspectiva solitaria. Años más tarde, en 1992, en la cumbre de la tierra en Rio de Janeiro de Naciones Unidas, se estableció una comisión para el desarrollo sostenible con el propósito de impulsar este cambio de mentalidad. El resultado final principal de esta cumbre fue un documento titulado agenda 21, en el que se definía una estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo que hizo especial hincapié en las relaciones Norte-Sur.

Características de un desarrollo sostenible.

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.*
- Restaura los ecosistemas dañados.
- Promueve la autosuficiencia regional
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.*

- ³ Pedro Felipe, Montes Lira. “El ordenamiento Territorial como Opción de políticas urbanas”, CEPAL/ECLAC. Santiago de Chile 2001.

2.3. PLANIFICACION TERRITORIAL

- La planificación territorial constituye un eje fundamental en el que hacer institucional. Dentro del Sistema Nacional de Planificación actualmente se encarga de los niveles municipales y departamentales. Su importancia radica en el acompañamiento a la Oficinas Municipales de Planificación para la elaboración, seguimiento, actualización y asesoría sobre los planes de desarrollo municipal en un proceso participativo que involucra actores claves del territorio. Así también acompaña a las Unidades técnicas departamentales para lo referente a la planificación del departamento.
- La Dirección Ejecutiva con un gran despliegue de expertos en planificación en los 22 departamentos con el respaldo de las autoridades locales, se ha avanzado en los siguientes aspectos:
- Elaboración de planes de desarrollo municipal en donde se ha acompañado a las municipalidades y se han facilitado talleres participativos con los principales actores del territorio. Se han agotado las primeras fases del proceso y se cuenta ya con los modelos de desarrollo territorial actual que constituyen un Diagnóstico actualizado de los municipios.
- Cartera de ideas de proyectos: Se han identificado los proyectos prioritarios a partir del análisis territorial que se constituye en los MDTAs y las propuestas de las municipalidades, que servirá para la formulación de las carteras de proyectos que ingresaran al presupuesto 2011.

2.4. HISTORIA DE LA PLANIFICACIÓN URBANA⁴

Se da a partir de las civilizaciones Griega y Romana, luego durante la Edad media, el Renacimiento, El Barroco, la Revolución industrial y durante a Modernidad y Postmodernidad las ciudades se proyectan y en algunos casos se establecen o desarrollan obedeciendo a criterios políticos, defensivos, formales, económicos o filosóficos, y solo en los casos de la teorías higienistas o los planteamientos de la “Ciudad Jardín”, se creyó necesario considerar la naturaleza como un actor a integrar en la construcción de la ciudad.

En el caso de América latina, con la colonización española se establecen centros habitacionales, que más adelante se convierten en poblaciones o ciudades que emergen, decaen, se mantienen o simplemente desaparecen de acuerdo con su importancia **comercial** y/o estratégica para la dominación del territorio americano.

Las poblaciones que se consolidaron como ciudad, se organizaron indistintamente de su topografía, clima o materiales disponibles a partir de una plaza mayor inscrita en una cuadrícula con viviendas de tipología claustro construido con tierra, ya sea con la técnica de la tapia pisada o los bloques de adobe.

Con el paso del tiempo y los cambios económicos, estas ciudades crecen y la diferencia entre espacio rural y urbano se desdibuja entre cinturones de pobreza productos de procesos migratorios ocasionados por la violencia o la simple búsqueda de nuevas oportunidades que aceleran el fenómeno de la conurbación presionando el uso de recursos naturales como el agua y el suelo.

- ⁴ Fernando De Terán, El Problema Urbano (Madrid: Salvat Editores S.A. 1985)

2.5 PLANIFICACIÓN URBANA EN GUATEMALA⁵

La configuración del espacio nacional, se encuentra basado fundamentalmente al modelo de desarrollo económico que se da en la época colonial y se consolida con La Reforma Liberal de 1871, cuando se modifica el modelo de ocupación prevaleciente de 1825. El surgimiento y crecimiento de la participación de los centros poblados basado en la producción agrícola de exportación propicia el apareamiento de la estructura vial de Guatemala, dándose con mayor fuerza después de la segunda guerra mundial.

Guatemala al igual que el resto de los países latinoamericanos, en los últimos años ha experimentado un proceso de concentración de la población y de las principales actividades socioeconómicas, principalmente hacia la ciudad capital; aunque un porcentaje significativo se encuentra dispersa en el área rural.

Es una necesidad inmediata la reactivación y fortalecimiento del proceso de planificación, emprendido por la Municipalidad de Guatemala con los estudios del Esquema Director de Ordenamiento metropolitano -EDOM- en 1972 - 2000, metrópolis 2010, Guatemala 2020, Proyecto urbanística y el Plan maestro de Transporte, y en Quetzaltenango con el plan de Desarrollo urbano del Área metropolitana, con el fin de resolver los problemas que se observan en los conjuntos urbano municipales y sentar las bases para el desarrollo dinámico y ordenado de la ciudades y de sus áreas metropolitanas.

Paralelamente, la dinámica del crecimiento urbano y las precisiones poblacionales consiguientes continuaran obligando a la apertura de nuevas áreas, a la ocupación a menudo ilegal de otras, a la extensión de la ciudad siguiendo la estructura vial primordial y por consiguiente las presiones por servicios públicos y equipamiento; en suma, el desarrollo y crecimiento urbano incontrolado y desordenado.

Por consiguiente, en forma previa a la formulación de un Plan de Desarrollo Metropolitano, se deberá continuar con el proceso de control del crecimiento urbanístico, a través de un instrumento temporal de ordenamiento de la forma física y de la racionalización del espacio, que cuente obligadamente con el respaldo legal correspondiente, por medio de la sanción de instrumentos legales preventivos que, regulen la acción de los sectores público y privado en los campos de sus respectivas competencias.

Por tanto, ese mecanismo es el aquí denominado Esquema urbano, que actúa como instrumento de ordenación preliminar de la estructura física, previa a la puesta en vigencia del Plan General de Desarrollo urbano-Metropolitano. En síntesis, es un instrumento preventivo que regula o fija normas de conformidad con las principales características y tendencias estructurales de la ciudad y su área de influencia, y tiene el carácter de un documento base vigente hasta la formulación del plan.

- ⁵ Fernando Butrón, Principios para la Formulación de Estudios Urbanísticos para los Asentamientos Humanos en la República de Guatemala, (Guatemala, marzo 1982).

2.6. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - GUATEMALA 2020, CIUDAD DE GUATEMALA - POT

Como parte de las funciones legalmente establecidas, la Municipalidad de Guatemala para el Municipio de Guatemala tiene su política territorial formulada dentro del Plan Estratégico de Desarrollo 'Guatemala 2020', que se encuentra en su fase final de redacción. 1 El Plan establece la imagen objetivo del Municipio de Guatemala, así como las políticas y estrategias en cada uno de los 11 sectores que se abordan

El Plan de Ordenamiento Territorial se basa en tres principios teóricos que se reformularon críticamente para su aplicación y sostenibilidad al futuro en el contexto guatemalteco, los cuales son:

- El transecto o la caracterización territorial urbano-rural.
- El modelo espacio-temporal o los ciclos urbanos.
- La participación ciudadana entendida como *partnership*.⁶

El primer modelo teórico en que se basa el POT -y que, al igual que los otros dos ha sido moldeados para poderse aplicar al contexto guatemalteco- es el principio del transecto, que proviene de teóricos urbanos miembros del Congress of New Urbanism.1 Andrés Duany, su principal líder

¿Qué es el transecto? Básicamente es una sección transversal de una ciudad que va desde lo rural (donde las intensidades de construcción son bajas y predomina la naturaleza) hasta lo urbano (donde las intensidades de construcción son altas y predomina lo edificado). Conceptualmente, en el transecto no hay edificios inadecuados en una ciudad, sino que, en todo caso, edificios localizados en el lugar inadecuado

El segundo principio teórico en que se basa el POT es el modelo espacio-temporal, que tiene su origen en un modelo en que científicos ecologistas analizan complejos ecosistemas. De una forma sencilla, el modelo dice que hay componentes que son estructurales y que tienen un ciclo de cambio o modificación más largo, mientras que hay componentes que son más efímeros con ciclos de cambio más cortos.

2.7. URBANISMO ⁷

Etimológica e inicialmente, la palabra urbanismo procede de la palabra latina URBS-URBIS, que significaba ciudad. De acuerdo con este significado etimológico, el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana.

- ⁶ “PARTERSHIP” Traducción al español; Asociación.
- ⁷ Definición de la Real Academia Española

2.8. CATEGORIZACIÓN DE CENTRO POBLADOS PARA PROPÓSITOS DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS URBANÍSTICOS ⁸

En Guatemala, se han clasificado en forma preliminar seis clases de agrupamientos, que partiendo desde la gran dimensión y complejidad del área metropolitana, sigue por las ciudades intermedias y centros menores, hasta llegar al simple asentamiento rural.

GRUPO I Ciudades de Alto Dinamismo

Concentración poblacional e industrial, diversificación de actividades de economías externas, variedad de centros culturales y recreación, con población superior a 500,000 habitantes.

GRUPO II Centros Urbanos de Dimensionamiento Medio

Abastecen con bienes y servicios a sus regiones de influencia. Su población está entre 20,000 y 100,000 habitantes; muestran incipiente grado de industrialización y sociedad economía de tipo tradicional.

En razón a su dimensionamiento, poblacional, se incluye en este agrupamiento a Quetzaltenango (que presenta asimismo un área metropolitana), junto con Escuintla y otros 13 centros urbanos.

GRUPO III Centros Urbanos Menores

Económicamente dependientes y tributarios de ciudades mayores o áreas metropolitanas. Presentan algunas características urbanas en actual desarrollo. Su función primordial es la de abastecimiento a las localidades periféricas. Su población está entre 5,000 a 20,000 habitantes.

	Centros Locales
GRUPO IV	<p>Con potencial de crecimiento y desarrollo; localizados en las márgenes agrícolas regionales, con economía, de subsistencia, escasa infraestructura y equipamiento precario. Sus funciones primordiales son las de comercialización de bienes y prestación de servicios. Administrativamente, no trascienden sus límites jurisdiccionales. Su población se encuentra entre 1,000 a 5,000 habitantes.</p> <p>En Este Grupo podemos ubicar al Centro de Santa Lucía La Reforma ya que su población no excede los 5,000 hab. Y aunque todavía falta equipamiento definitivamente tiene mucho potencial de crecimiento.</p>

GRUPO V Asentamientos Rurales

Constituidos por pequeñas aglomeraciones o conjuntos dispersos. Generalmente no cuentan con ningún tipo de servicios públicos ni equipamiento comunal. Se constituyen en centro tributarios en un núcleo poblado mayor.

- ⁸ Fernando Butrón, Principios para la Formulación de Estudios Urbanísticos para los Asentamientos Humanos en la República de Guatemala (Guatemala, marzo 1982).

2.9. ORDENAMIENTO TERRITORIAL ⁹

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

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

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

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

Diagnóstico: ¹⁰ Es donde se analiza la situación actual del territorio, en cuanto a su distribución y como estos pueden ser ocupados

Visión de Futuro Según los resultados del punto anterior, se procede a esquematizar la idea propuesta teniendo en cuenta los deferentes elementos que componen al territorio, es decir, lo referente a la zona urbana.

Ejecución del Plan Finalmente se deben establecer las prioridades fundamentales o aquellas que más beneficien al territorio, realizar un cronograma de actividades, con el fin de llevar un orden en todo lo que se haga por parte de los responsables del proyecto de ordenamiento.¹¹

2.9.1 PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO

Son aquellos que se usan en las ciudades y distritos municipales donde la población supera a los 100,000 habitantes lo cual conlleva a que sea una zona bastante grande.

2.9.2 PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO URBANO

Se procede a su elaboración y adaptación siempre y cuando la totalidad posea una población entre los 50,000 y 100,000 habitantes.

- ⁹ Montes Lira, CEPAL Santiago de Chile 2001

- ¹⁰ Dentro de los principios del ordenamiento territorial se encuentra como paso inicial el Diagnóstico, en esta investigación se analizara este único para establecer la situación actual del municipio en estudio.

- ¹¹ Universidad del Valle. "Plan de Ordenamiento Territorial", Santiago de Cali. Noviembre 2004

2.9.3 ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO

Son elaborados y ejecutados para aquellas ciudades que no superan los 50,000 habitantes.

2.10 ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO ¹²

Los centros urbanos que presentan un desarrollo inarmónico, desordenado y sin un continuado proceso de planificación, dan lugar al surgimiento de amplias extensiones de área habitada, no controlada por los organismos municipales, con fuertes déficits y segregación de servicios públicos y equipamiento comunitario, inadecuada utilización del suelo, polarización y segregación residencial; lo que añadido al alto costo de la tierra, da origen a la constitución de formas marginales de desarrollo urbano.

Los esquemas de ordenamiento urbano vienen a prever que las urbanizaciones espontáneas multipliquen los desequilibrios funcionales, ya que estos provocan daños e inconvenientes económicos y políticos capaces de anular la acumulación de beneficios y podría proporcionar un malestar social susceptible de estallar en formas violentas de lucha urbana como manifestación del enfrentamiento de clases.

El esquema de ordenamiento urbano se impone, así como necesidad para evitar los daños e inconvenientes de la urbanización espontánea y para asegurar la continuidad de la acumulación de beneficios.

Los esquemas de ordenamiento urbano configuran las operaciones que intervienen en la producción del espacio:

- Apropiación del suelo
- Urbanización edificación
- Construcción
- Creación de infraestructura (áreas potenciales de crecimiento)
- Establecer el orden espacial de los usos del suelo (organización de la actividad en el territorio) y el orden temporal en la construcción de la ciudad (futuro crecimiento)
- Asegurar cierto nivel de seguridad y rentabilidad de los recursos
- Determinar patrones de calidad y controles de desarrollo urbano
- Organizar los flujos de tráfico.

Todo ello es favorecido por la búsqueda de criterios de bienestar y la convivencia de una dirección centralizada de la gestión administrativa y fiscal en las aglomeraciones urbanas con vistas a la corrección de desequilibrios espaciales.

- ¹² Fernando Butrón, Principios para la Formulación de Estudios Urbanísticos para los Asentamientos Humanos en la República de Guatemala (Guatemala, marzo 1982)

Este además plantea como objetivo general, clasificar por medio de la aplicación de un método específico, los diversos sectores que comprenden el área urbana, teniendo como base la calidad de vida que los mismos presentan, de tal forma que se pueda establecer una diferenciación espacial, para formular acciones de ordenación urbanística.

La determinación de las desigualdades espaciales de calidad de vida en el área urbana, podrá detectar el grado de necesidades básicas a satisfacer, asimismo localizar los diversos problemas en su verdadera magnitud, llevándonos a formular estrategias y acciones para solucionarlos o aminorarlos.

De esta forma se relaciona a la calidad de vida con el ordenamiento urbano, ya que la primera como parte del proceso de planificación implica instrumentar planes de ordenamiento para alcanzar un mayor grado de bienestar de la población a través de unas adecuadas localizaciones de actividades económicas y sociales.

SÍNTESIS MARCO CONCEPTUAL

Cuando hablamos de Desarrollo Sostenible, podemos decir que es el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades. Entre las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- Que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental y la calidad de vida de todos no solo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización,
- Restaura los ecosistemas dañados
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.

Un eje fundamental en el que hacer institucional es la Planificación Territorial ya que su importancia radica en el acompañamiento a la oficina Municipal de Planificación para la elaboración, seguimiento, actualización y asesoría sobre los planes de desarrollo municipal.

Así mismo el urbanismo se refiere al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana; según su categorización de los Centros Poblados para propósitos de Elaboración de estudios urbanísticos El Grupo IV Centros Locales, es donde podemos ubicar al Centro de Santa Lucía La Reforma ya su población no excede los 5,000 hab. Falta completar el equipamiento e infraestructura, pero aunque es una localidad pequeña tiene potencial de crecimiento y desarrollo.

Un ordenamiento Territorial posee tres principios fundamentales para su ejecución.

Diagnóstico: Es donde se analiza la situación actual del territorio, en cuanto a su distribución y como estos pueden ser ocupados

Visión de Futuro Según los resultados del punto anterior, se procede a esquematizar la idea propuesta teniendo en cuenta los deferentes elementos que componen al territorio, es decir, lo referente a la zona urbana.

Ejecución del Plan Finalmente se deben establecer las prioridades fundamentales o aquellas que más benefician al territorio, realizar un cronograma de actividades, con el fin de llevar un orden en todo lo que se haga por parte de los responsables del proyecto de ordenamiento.

Dentro del ordenamiento Territorial el esquema de Ordenamiento urbano son elaborados y ejecutados para aquellas ciudades que no superan los 50,000 habitantes. Estos esquemas vienen a prever que las urbanizaciones espontaneas multipliquen los desequilibrios funcionales y plantea como objetivo general clasificar por medio de la aplicación de un método específico, los diversos sectores que comprenden el área urbana, teniendo como base la calidad de vida que los mismos presentan, de tal forma que se pueda establecer una diferenciación espacial, para formular acciones de ordenación urbanística.

CAPÍTULO III

MARCO LEGAL

Para la elaboración de dicho proyecto, se tomaron en cuenta primeramente como base legal, la Constitución de la República de Guatemala, en la cual se citan artículos a favor del desarrollo de los pueblos, como también la protección del medio ambiente, esta base legal tiene la finalidad de dar parámetros y lineamientos que servirán para proporcionar una respuesta adecuada y apegándose a la carta magna, y a sus condicionantes como lo mencionan los artículos siguientes:

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo II Derecho Sociales Sección Segunda Cultura Artículo 64:	PATRIMONIO NATURAL.	Santa Lucía La Reforma, es un área en su mayor expansión territorial, de aspecto forestal, y este artículo es de interés, ya que en este se declara a nivel nacional la conservación y protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación.
Sección Tercera Comunidades Indígenas Artículo 66:	PROTECCIÓN A GRUPOS ÉTNICOS.	En esta área, en un 98.5 % es población indígena, de la etnia K'iche' los cuales tienen sus propias costumbres, tradiciones, formas de vida. Y las cuales hay que respetar y valorar a la hora de proponer algún proyecto.
Artículo 67:	PROTECCIÓN A LAS TIERRAS Y LAS COOPERATIVAS AGRÍCOLAS INDÍGENAS.	Hay muchas propiedades de tierra que vienen de herencia familiar, y que por muchos años han estado en familia o áreas que la comunidad conserva para bienestar colectivo.
Artículo 68:	TIERRAS PARA COMUNIDADES INDÍGENAS	Para el desarrollo de un proyecto por medio de programas el estado proveerá tierras estatales a la comunidad para su adecuado desarrollo.
Sección Séptima Salud, Seguridad y Asistencia Social Artículo 97:	MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Debemos tomar en cuenta siempre nuestro medio ambiente e interactuar con él; para que en futuras propuestas sean proyectos que se rijan con normas adecuadas y garantizar así en su mayor porcentaje la contaminación y conservación del mismo.
Artículo 121:	BIENES DEL ESTADO	Son: los de dominio público, Los que constituyen el patrimonio del Estado incluyendo los del municipio y de las entidades descentralizadas o autónomas. El subsuelo, yacimientos de hidrocarburos y minerales, sustancias orgánicas e inorgánicas del subsuelo. Monumentos y reliquias Arqueológicas. Entre otros.
Artículo 126.	REFORESTACIÓN	La reforestación es un aspecto importante y más aún en lugares donde el área de bosque es grande, debemos tomar en cuenta la conservación de los bosques.

3.2 CÓDIGO MUNICIPAL

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo II Territorio Artículo 22	DIVISIÓN TERRITORIAL	Cuando los vecinos o la administración por cuestiones de desarrollo soliciten divisiones territoriales, el consejo podrá hacer lo siguiente: Dividir el municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, adaptándose a las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas.
Título VII Principios Reguladores de los Procedimientos Administrativos Capítulo II Ordenamiento Territorial y desarrollo integral 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 cualquiera 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. (Artículo tomado literal).
Artículo 143	PLANES Y USOS DEL SUELO	Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio deben respetar, en todo caso, los lugares sagrados o de significación histórica o cultura, entre los cuales están, los monumentos áreas ² , plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia. En dichos planes se determinara, por otra parte, el uso del suelo dentro de la circunscripción territorial del municipio, de acuerdo con la vocación del mismo y las tendencias de crecimiento de los centros poblados y desarrollo urbanístico. (Artículo tomado literal).

3.3 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

Decreto Número 583
Publicada el 08 marzo 1956

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo I Generalidades Artículo I	Se establecen las siguientes definiciones.	<ul style="list-style-type: none"> 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; c) Plan Regulador: es el conjunto de recomendaciones, formulas con base en el análisis de la necesidades y recursos de una ciudad, que proporcionan un programa para guiar el

		<p>desarrollo urbano con el máximo de eficiencia y en la forma más conveniente para la comunidad;</p> <p>d) Servicio Público: es todo aquel que se presta para el uso de la colectividad;</p> <p>e) Sistema Vial: es la red de comunicaciones destinadas a canalizar el movimiento de vehículos y peatones;</p> <p>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; y</p> <p>g) Zonificación: es la determinación del uso más conveniente de los terrenos para beneficio Integral de la ciudad. (Artículo tomado literal).</p>
<p>Capítulo II Artículo 5</p>	<p>LAS MUNICIPALIDADES PROCEDERÁN:</p>	<p>a) A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilaran la información básica y llevaran a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios;</p> <p>b) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) La forma de financiación; 2) Las etapas de realización; y 3) La reglamentación y zonificación necesarias; <p>c) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubres; y</p> <p>d) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador. (Artículo tomado literal).</p>
<p>Capítulo III Área de Influencia Urbana Sección II Artículo 7.</p>		<p>Las municipalidades de la República deberán delimitar sus respectivas áreas de influencia urbana, las cuales encerrarán la ciudad o población y los terrenos que la rodean susceptibles de incorporarse a su sector urbano; donde dichas áreas las municipalidades ejercerán control urbanístico. (Artículo tomado literal).</p>
<p>Capítulo IV Planes Reguladores Artículo 9.</p>		<p>Para los efectos del desarrollo urbanístico de la ciudades, las municipalidades de la cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10,000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato, realizar de conformidad con las recomendaciones del caso, los estudios para implantar en sus áreas de influencia urbana, un plan regulador adecuado que contemple lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El sistema vial; b) Los servicios públicos; c) Los sistemas de tránsito y transportación; d) El sistema recreativo y de espacios abiertos; e) Los edificios públicos y servicios comunales; f) Las zonas residenciales; g) Las zonas comerciales; h) Las zonas industriales; i) Las zonas de servidumbre de reserva; y j) Cualesquiera otros aspectos que sea conveniente determinar. <p>(Artículo tomado literal).</p>

3.4 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS

Decreto Número 1427

Publicado el 30 de marzo de 1981. Fuente Recopilación de Guatemala

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo I Disposiciones Generales Artículo I.		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. (Artículo tomado literal).
Capítulo VII Disposiciones Especiales Artículo 20.		El estado en terrenos nacionales podrá realizar parcelamientos urbanos para beneficiar a todas aquellas personas que carezcan de terreno adecuado para construcción de vivienda propia. Es requisito esencial para ser beneficiado, carecer él, su cónyuge o hijos, de bienes inmuebles registrados a su nombre. Tales parcelamientos serán destinados exclusivamente para la construcción de vivienda y se sujetaran, además de lo establecido por los preceptos y disposiciones legales aplicables ya lo dispuesto en esta ley, con excepción de la obligación de registro que señala el Artículo 2. (Artículo tomado literal).

3.5 LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

Decreto Número 120-96

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
A. Parte General Título I Del Objeto de Principios Rectores CAPÍTULO Único Artículo 2	DE LOS PRINCIPIOS RECTORES	Entre los principales a) El derecho a vivienda adecuada. c) El estado debe promover el desarrollo del sector vivienda y asentamientos humanos en forma subsidiaria. f) Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos. (Estos tres incisos tomados literal)
Artículo 4	DE LAS DEFINICIONES	Entre las principales a) Pobreza. La situación en la que un individuo o familia, no puede satisfacer el conjunto de necesidades básicas para su sostenimiento. c) Asentamiento humano. El conjunto de familias que establecen su residencia en un espacio determinado, mediante un proceso de transformación y desarrollo del mismo. d) Vivienda adecuada. El área construida para fines habitacionales que llena las características de seguridad jurídica de la propiedad, disponibilidad de infraestructura y servicios básicos y proximidad a equipamientos comunitarios.

		f) Solución habitacional. Las diferentes opciones destinadas a satisfacer las necesidades habitacionales de las familias guatemaltecas.
Título III De la Gestión Habitacional Capítulo I De la Planificación habitacional Artículo 10.	DE LA PLANIFICACION ADECUADA	Todas las viviendas y asentamientos humanos deben ser objeto de una planificación adecuada, que asegure la utilización sostenible de sus componentes y una equilibrada relación con los elementos naturales que le sirven de soporte y entorno. Para el efectivo cumplimiento del presente artículo, se deben tomar en consideración las tendencias de crecimiento poblacional, la expansión física de los asentamientos humanos, los límites de uso del ambiente como proveedor de recursos o receptor de desechos y la corrección de todos aquellos factores que deterioren el medio ambiente. (Artículo tomado literal).
CAPÍTULO II Del Ordenamiento Territorial Artículo 12	DE LAS CONDICIONES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse lo siguiente: A) Los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades; B) La Naturaleza y características de las diferentes regiones del país; C) La localización de los principales asentamientos humano y planificación del desarrollo urbano; D) El papel y funciones que desempeñan las viviendas en los procesos de urbanización; y, E) El sistema vial y de transporte (Artículo tomado literal).
Artículo 16.	DE LAS DIFERENTES MODALIDADES DE VIVIENDA	Para los efectos de la presente ley, el acceso a vivienda adecuada considera las siguientes opciones. A) Según las características físicas. 1) Lotes con o sin servicios básicos para construir vivienda por autoconstrucción o ayuda mutua y 2) Vivienda individual, en conjunto habitacional, multifamiliar u otras. B) Según las formas de gestión: 1) Individual, 2) Cooperativa, 3) Otros grupos asociativos. C) Según las formas de adquisición: 1) En propiedad individual, 2) En propiedad individual con áreas comunes en copropiedad 3) En copropiedad, 4) En propiedad horizontal, y 5) En arrendamiento con o sin opción de compra. (Artículo tomado literal).

3.6 LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

Decreto Numero 11-2002

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo I Naturaleza, Principios y objetivo Artículo 1	NATURALEZA	El sistema de Consejos de desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.
Artículo 6.	FUNCIONES DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	Las funciones del consejo nacional de desarrollo urbano y rural son: a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural ordenamiento territorial. b) Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional c) Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento del sistema de consejos de desarrollo, en especial de los consejos regionales de desarrollo urbano y rural y velar por el cumplimiento de sus cometidos

3.7 LEY FORESTAL

Decreto Número 101-96

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Título I Disposiciones Generales Objeto y Políticas Generales Artículo 1	OBJETO DE LA LEY	Esta ley es de interés social ya que en esta área en su mayoría su territorio es tierra forestal, y esta ley su objetivo es la conservación de bosques, y un manejo sostenible. Algunos de sus objetivos son: (Estos tomados literal de la ley) A) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características del suelo, topografía y el clima; B) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera; C) Incrementar la productividad de los bosques existentes sometiéndolos a manejo racional o sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales. D) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales. E) Conservar los ecosistemas forestales del país a través del desarrollo de programas y

		<p>estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y</p> <p>F) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.</p>
<p>Capítulo II Definiciones Artículo 4</p>	<p>TERMINOLOGÍA DE LA PRESENTE LEY</p>	<p>Algunas son:</p> <p>CONSERVACION: Es el manejo de comunidades vegetales y animales u organismos de un ecosistema, llevado a cabo por el hombre, con el objeto de lograr la productividad y desarrollo de los mismo e incluso aumentarla hasta niveles óptimos permisibles, según su capacidad y la tecnología del momento, con una duración indefinida en el tiempo.</p> <p>TIERRA DE VOCACION FORESTAL: Zonas o regiones del país que por sus características geomorfológicas y climáticas pueden tener un uso sostenible en el campo forestal.</p> <p>USO SOSTENIBLE: Es el uso de especies, ecosistemas u otro recurso natural, a una tasa donde se mantenga en la superficie territorial que proteja su funcionamiento adecuado</p>

3.8 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

Decreto No. 68-86

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
<p>Título I CAPÍTULO Principios Fundamentales Artículo 1</p>	<p>EL ESTADO</p>	<p>Las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propician el desarrollo social económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación el medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo substituirlo y el agua, deberán realizarse racionalmente. (Artículo tomado literal).</p>
<p>Artículo 4</p>		<p>El estado velara porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. (Artículo tomado literal).</p>
<p>Artículo 8</p>	<p>(Reformado por el decreto del congreso número 1-93)</p>	<p>Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovable o al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje ya los culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del Medio Ambiente. (Artículo tomado literal).</p>

3.9 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN

Decreto Numero 14-2002

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Artículo 2	CONCEPTO DE DESCENTRALIZACIÓN	Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde organismo ejecutivo a las municipalidades y demás instituciones del estado, y a las comunidades organizadas legalmente, con participación de las municipalidades, el poder de decisión la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la más amplia participación de los ciudadanos, en la administración pública, priorización y ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del estado.
Capítulo V Artículo 17	PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN.	La participación ciudadana es el proceso por medio del cual una comunidad organizada, con fines económicos, sociales o culturales, participa en la planificación, ejecución y control integral de las gestiones del gobierno nacional, departamental y municipal para facilitar el proceso de descentralización.

3.10 LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, CONRED

Decreto Número 109-96

Artículo	TÍTULO	Aplicación al proyecto
Capítulo I Artículo 3	FINALIDADES	La coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes: 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 públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la 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;

3.11 SÍNTESIS MARCO LEGAL

Con base legal para dicho proyecto se citan varios artículos fundamentales a favor del desarrollo de los pueblos, y para protección del medio ambiente esto con la finalidad de tener un parámetro que servirá para dar una respuesta adecuada y apegándose a la constitución y otras leyes que aplican.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Art. 68 Tierras para comunidades Indígenas

Para el desarrollo de un proyecto por medio de programas el estado proveerá tierras estatales a la comunidad para su adecuado desarrollo.

CÓDIGO MUNICIPAL

Art. 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 cualquiera 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.

LEY PRELIMINAR DE URBANISMO

Art. 5 Las Municipalidades procederán

- a) A estudiar el plan regulador, para lo cual recopilaran la información básica y llevaran a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios;
- b) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar
 - 4) La forma de financiación;
 - 5) Las etapas de realización; y
 - 6) La reglamentación y zonificación necesarias;
- c) Preparar el programa de rehabilitación urbano y delimitación de barrios insalubre y
- d) Resolver en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.

LEY FORESTAL

Art. 1 Objeto de la ley

Esta ley es de interés social ya que en esta área en su mayoría su territorio es tierra forestal, y esta ley su objetivo es la conservación de bosques, y un manejo sostenible. Algunos de sus objetivos son:

- A) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características del suelo, topografía y el clima;
- B) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- C) Incrementar la productividad de los bosques existentes sometiéndolos a manejo racional o sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales.
- D) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales.
- E) Conservar los ecosistemas forestales del país a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y

Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

CAPÍTULO IV

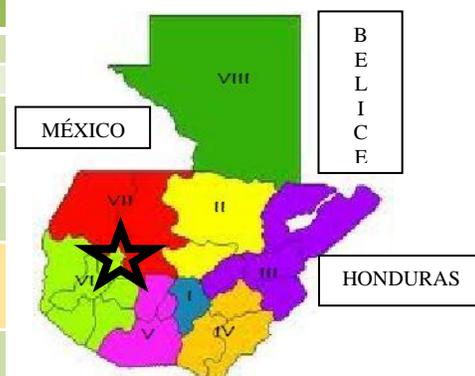
CONTEXTO

4.1. ÁMBITO NACIONAL

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del Istmo Centroamericano; limita al Nor-Oeste con la República de México; al Sur con el Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador.

Dentro de la República de Guatemala, la regionalización se distribuye conforme el siguiente cuadro. Según SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación).

REGIÓN	NOMBRE	DEPARTAMENTOS
Región I	Metropolitana	Guatemala
Región II	Norte	Alta Verapaz, Baja Verapaz
Región III	Nororiente	Izabal, Chiquimula, Zacapa, El Progreso.
Región IV	Suroriente	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa
Región V	Central	Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla
Región VI	Suroccidente	San Marcos, Quetzaltenango, TOTONICAPÁN , Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez.
Región VII	Noroccidente	Huehuetenango, Quiché
Región VIII	Petén	Petén



4.1.1. REGIÓN VI¹³

El área k'iche', como se le conoce actualmente, data del período Postclásico (después del 900 d.C.). En la época prehispánica su principal centro político administrativo se encontraba situado en Utatlán. La organización social de la sociedad se basaba en un sistema que combinaba el rango, la descendencia, la territorialidad, la jerarquía y la tetracotomía.

El gobierno k'iche' estaba integrado por una estructura cuatripartita cuya autoridad se basaba en el dominio territorial de cada uno de los representantes en el gobierno

Desde el punto de vista del patrón de asentamiento, la Región tiene una población mayoritariamente rural. Según sus características étnico-lingüísticas, la población es maya en su mayoría, aunque también existe población mestiza (ladina) especialmente en las áreas urbanas y en el sur de la Región.

La transición rural-urbana (Dumont, 2008), definida como el periodo durante el cual un país pasa de una baja tasa de urbanización a una tasa mayoritaria, encuentra una serie de desafíos en varios sentidos. Esta transición constituye un cambio en el funcionamiento y organización de los territorios, en su gestión y en las dinámicas sociales.

El término urbanización 'difusa' se aplica a espacios para destacar los procesos complejos y fluidos que transforman parcialmente los ámbitos rurales en urbanos.

13. Universidad del Valle de Guatemala, Centro de Estudios Ambientales, Perfil Socioambiental de la Región Sur Occidente, noviembre 2003, Pág. 5-6.
- Guatemala. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. **Plan Nacional de Desarrollo K'atun: Nuestra Guatemala 2032**. Guatemala: CONADUR/SEGEPLAN, 2014.

«Ese proceso evolutivo se caracteriza por transformaciones en los usos del suelo y en la actividad de los residentes, acompañada de nuevas pautas de comportamiento social, económico, profesional y cultural de sus habitantes» (Cardoso).

En el caso guatemalteco, como se ha indicado, la estructura urbana se construyó a partir de un modelo colonial fundamentado, en principio, en una forma de control social y luego a partir de una estructura económica basada en la agroexportación.

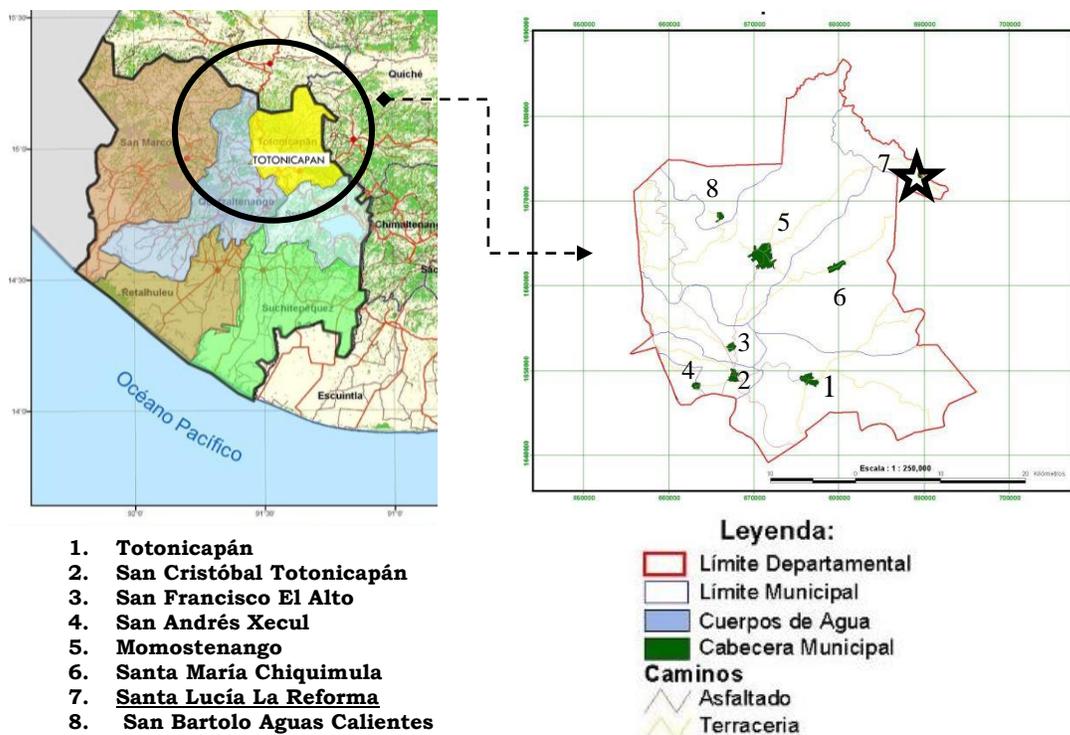
De tal cuenta, las enormes disparidades espaciales que se manifiestan en el modelo de ocupación actual del país son reflejo del desarrollo de las actividades económicas a través del tiempo. Estas han originado la conformación de centros poblados de diferentes dimensiones y con grados desiguales de desarrollo, cuya característica es una estructuraprimal,¹⁴ con preeminencia de la ciudad de Guatemala.

4.2. AMBITO DEPARTAMENTAL

4.2.1. TOTONICAPÁN

Departamento de la República de Guatemala, pertenece a la Región VI Sur Occidente junto a los Departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Sololá y Suchitepéquez. Su cabecera departamental es Totonicapán, centro poblado de mucha importancia por sus actividades y Servicios.

El nombre Totonicapán es derivado de las palabras en náhuatl "totl" y "nicapan" que quiere decir "cerro de los pájaros". Su nombre en el idioma K'iche' es "Chwi meq'ina" cuyo significado es "sobre el agua caliente".



¹⁴ La estructura primal identifica un conjunto de ciudades en las que una experimenta un crecimiento más acelerado que el del resto, dando origen a lo que se denomina macrocefalia.

4.3. AMBITO MUNICIPAL

4.3.1. SANTA LUCÍA LA REFORMA

El municipio de Santa Lucía La Reforma, se encuentra situado en la parte Norte del departamento de Totonicapán, en la Región VI o Región Suroccidental. Se localiza en la latitud 15° 07' 38" y en la longitud 91°14'08". Limita al Norte con el municipio de Huehuetenango (Huehuetenango); al Sur con los municipios de Santa María Chiquimula y Momostenango (Totonicapán); al Este con el municipio de San Pedro Jocopilas (Quiché); y al Oeste con los municipios de Momostenango, San Bartolo (Totonicapán) y Malacatancito (Huehuetenango), se encuentra a una altura de 1,890 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío. La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 61 kilómetros de la cabecera departamental, tiene una extensión territorial de 136 Km cuadrados, que representan un 12.3 por ciento del total del Departamento de Totonicapán;

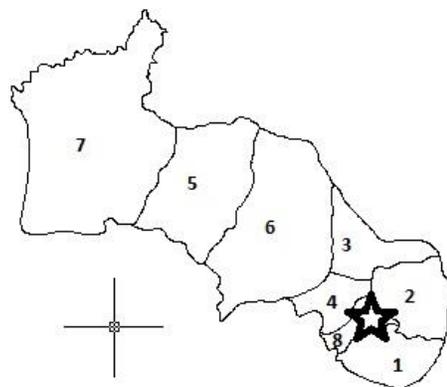
Los municipios constituyen las menores Unidades de la división administrativa de la República y son Instituciones autónomas. Los municipios se clasifican según su número de habitantes y de otras características establecidas en el código Municipal. Estas categorías confieren distintas funciones, poderes y obligaciones a los gobiernos respectivos. Estos a su vez se dividen en entidades locales de ámbito territorial jerarquizadas en la siguiente forma: aldea, caseríos, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano, microrregión, finca ¹⁵

Los lugares poblados del municipio de acuerdo a los datos de la municipalidad y vecinos son: 1 pueblo que corresponde al área urbana, 1 aldea, 6 cantones y 31 parajes, a cada cantón le corresponden varios parajes.

DIVISIÓN POLÍTICA

ALDEAS

1. Cantón Chiguan
2. Cantón Gualtux
3. Cantón Ichomchaj
4. Cantón Oxlajuj
5. Aldea Pamaria
6. Cantón Sacasiguan
7. Cantón San Luis Sibilía
8. SANTA LUCÍA (Cabecera Municipal)★



Fuente: Monterroza y González Diagnóstico De Santa Lucía La Reforma, Totonicapán. Actualizado al año 2009

Santa Lucia la Reforma

¹⁵ Decreto 12-2002. Código Municipal, Artículo No. 4

4.3.2. VÍAS DE ACCESO

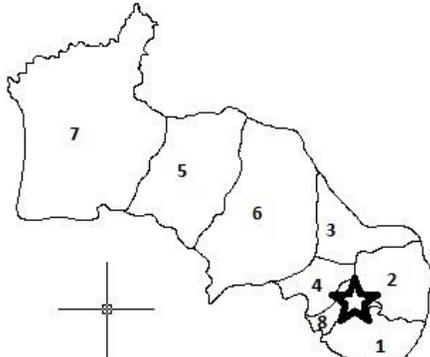
A Santa Lucía La Reforma se puede llegar desde la cabecera departamental de Totonicapán, A través de las siguientes rutas:

- Vía Santa María Chiquimula (52 Kilómetros)
- Vía Momostenango (53 Kilómetros)
- Vía Chiupachec, Casa Blanca, San Antonio Ilotenango (44 Kilómetros)
- Vía los Encuentros, Chichicastenango, Santa Cruz del Quiche, San Pedro Jocopilas, esta ruta es totalmente asfaltada (122 Kilómetros)
- Vía Santa Cruz del Quiche, Chajbal... terracería (11 Kilómetros)



Fuente: Elaboración Propia
Ingreso al Casco urbano de Santa Lucía La Reforma
Los dos provenientes de Santa Cruz del Quiche.

4.3.3. DISTANCIA EN KILÓMETROS DE EL CENTRO DE LA POBLACIÓN A LAS COMUNIDADES (MAPA 2)



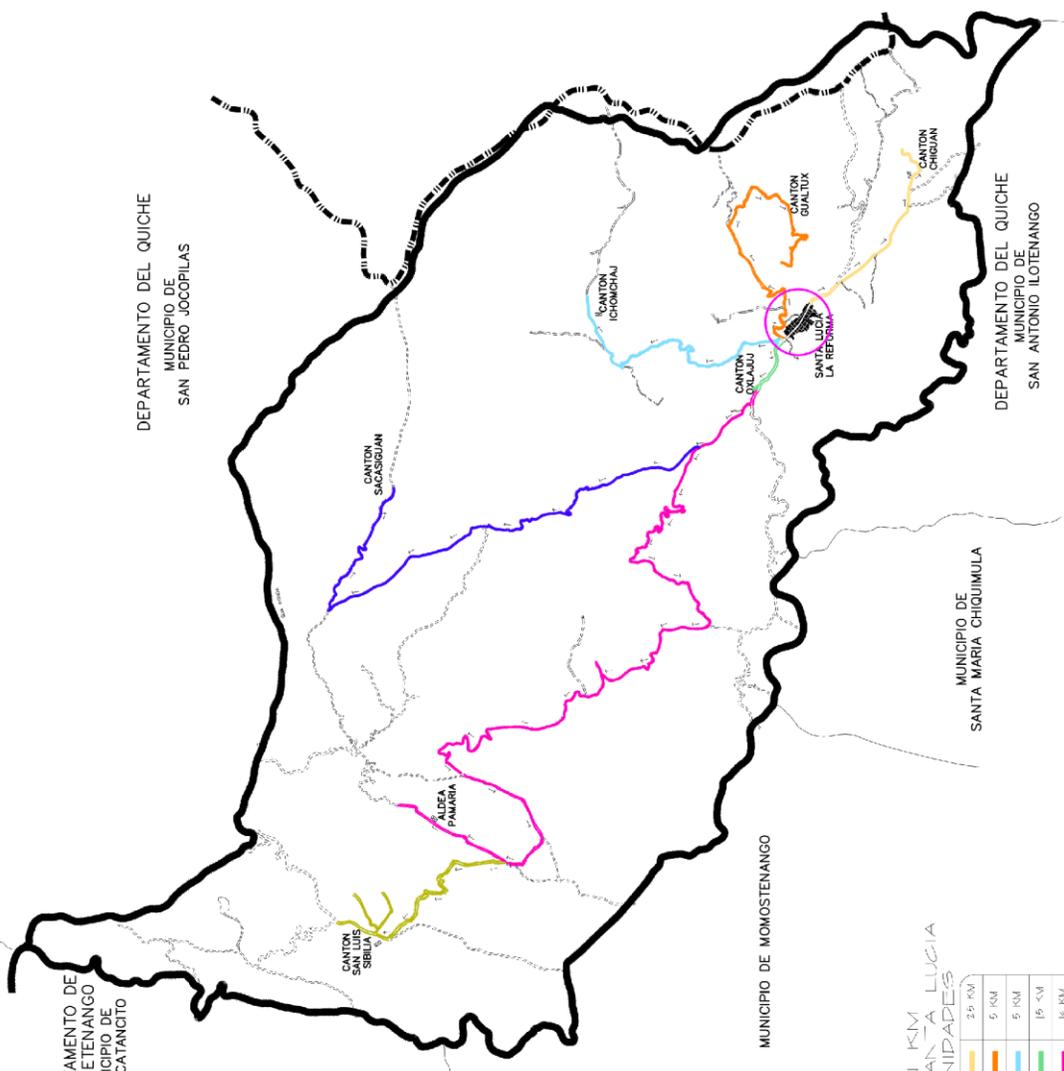
Fuente: Monterroza y González Diagnóstico De Santa Lucía La Reforma, Totonicapán. Actualizado al año 2009

MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA TOTONICAPÁN

COMUNIDAD	NO.	DISTANCIA
Pueblo (Santa Lucia)	8	0 kilómetros
Aldea Pamaría	5	16 kilómetros
Cantón San Luis Sibila	7	17 kilómetros
Cantón Sacasiguan	6	13 kilómetros
Cantón Ichomchaj	3	05 kilómetros
Cantón Gualtux	2	05 kilómetros
Cantón Oxlajuj	4	1.5 kilómetros
Cantón Chiguán	1	2.5 kilómetros

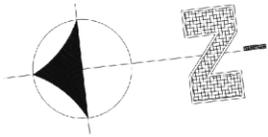
SIMBOLOGIA

	CARRETERA NACIONAL
	CARRETERA PAVIMENTADA TRANSITABLE 1/200' P/ AÑO
	CARRETERA TRANSITABLE EN TIEMPO SECO
	LÍMITE DEPARTAMENTAL
	ÁREA DEBANA



DISTANCIA EN KM
DE CENTRO DE SANTA LUCÍA
A LAS 7 COMUNIDADES

1	CANTON CHICHEN	25 KM
2	CANTON BALTUX	5 KM
3	CANTON ICHONCHUJ	5 KM
4	CANTON OLAJUJ	15 KM
5	ALDEA PANARIA	16 KM
6	CANTON SACASICHAN	19 KM
7	CANTON SAN LUIS SIBILIA	17 KM
8	SANTA LUCÍA	0 KM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE
DISTANCIA EN KILOMETROS
DEL CENTRO A COMUNIDADES

PROYECTO
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCÍA
A RESERVA, OTZ'UCAPÁN
EL APARUJ

LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

TÍTULO:
ELABORACIÓN PROP. A

ESCALA: 1:2500

MAPA NÚMERO	02	22	43
TOMA NÚMERO			

4.3.4. COMPONENTES DEL MEDIO AMBIENTE

Los recursos naturales de cada comunidad son fundamentales para el desarrollo de la misma comunidad, por lo cual el conocer las características existentes en el medio ambiente natural, nos ayuda a definir las zonas apropiadas para plantear los usos y destinos del suelo según sus aptitudes y potencialidades, así podremos orientar racionalmente las actividades del hombre y realizarlas en condiciones más favorables sin provocar alteraciones al medio físico.

Los componentes del medio natural que se tratarán serán solo los que tienen influencia e importancia sobre los asentamientos urbanos, como los siguientes:

-Temperatura – humedad – vientos – altitud – precipitación – Geología – Vegetación –

4.3.4.1. CLIMA, PRECIPITACIÓN Y ELEVACIÓN

Los elementos climáticos son los reguladores del sistema natural. La conjunción de temperatura, humedad, vientos y precipitación si varía en cualquiera de sus elementos, habrá repercusión en otros aspectos como el suelo y la vegetación.

Microclima, bosque húmedo, montano bajo y sub-tropical,

Precipitación anual de 1057 a 1588mm con una biotemperatura de 15grados Centígrados a 23 grados centígrados y un 75% de evapotranspiración.

La lluvia disminuye a una elevación mayor a los 900 MSNM hasta llegar alrededor de un metro en Totonicapán, la temperatura en la altiplanicie central es fría, heladas más comunes de Diciembre a Febrero, el agua es escasa en este lugar.

Tiene una altitud registrada entre 1500 y 2,400 Metros sobre el Nivel del mar.

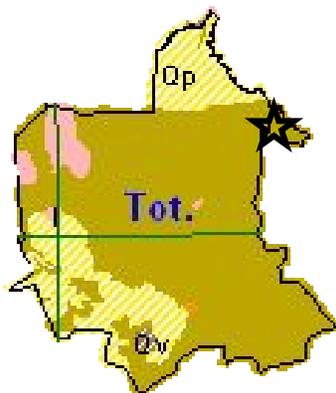
La sierra Sacapulas conforma la mayoría de la superficie territorial del municipio, formando parte de la cadena de la Sierra Madre. No existen áreas Protegidas.

4.3.4.2. GEOLOGIA

El suelo es uno de los recursos naturales que sirve para sustentar las actividades agrícolas. Sirve también para establecer infraestructuras urbanas, viales y otras.

El Suelo de esta parte de la región se clasifica en de la Altiplanicie Central, abarca una extensión territorial de 9,547 kilómetros cuadrados que hace el 8.75% de la superficie tota del país.

Tipo de suelo, llanura fuertemente ondulada formada principalmente por ceniza volcánica pomácea, seccionada completamente caracterizada por barrancos escarpados 100 metros de espesor de ceniza volcánica en calidad de depósitos.



Tv
 ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS TERCIARIO
 Rocas volcánicas sin dividir predominantemente Mio-Poceno. Incluye tobas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.

Mapas MAGA
 Fuente: Proyecto de Asistencia Técnica y generación de Información, CATIE
 Diccionario Geográfico de Guatemala, IGN

CUADRO NO.1 POSICION FISIOGRAFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES DE LOS SUELOS DE TOTONICAPÁN

POSICIÓN FISIOGRAFICA, MATERIAL MADRE Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES DE LOS SUELOS DE TOTONICAPÁN											
Serie	Símbolo	Material Madre	Relieve	Drenaje Interno	Suelo Superficial			Sub-Suelo			
					Color	Textura y consistencia	Espesor Aprox.	Color	Consistencia	Textura	Espesor Aprox.
Totonicapán	Tp	Ceniza A Roca Volcánica de color Claro	Suavemente ondulado a escarpada	Bueno	Café muy oscuro a negro	Franca, Turbosa, Friable,	30 – 70 cm	Café oscuro a café muy oscuro	Friable	Franco Arcilloso o franco Arcillo-limoso	40-60 cm

CUADRO NO.2 CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE INFLUENCIAS SU SUELO

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE INFLUENCIAS SU SUELO									
Serie	Símbolo	Declive dominantes %	Drenaje a través del suelo	Capacidad de abastecimiento de humedad	Capas que limitan la penetración de las raíces	Peligro de erosión	Fertilidad natural	Problemas especiales en el manejo del suelo	
Totonicapán	Tp	5 a 25	Moderado	Muy alta	Ninguna	Alta	Regular	Gran altitud y control de erosión.	

Cuadro No. 1 y No. 2

Fuente: Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Charles S. Simmons, José Manuel Tarano, José Humberto Pinto.

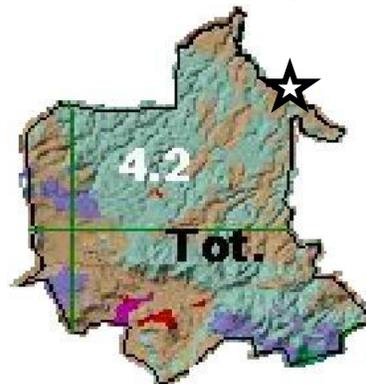
4.3.4.3. VEGETACIÓN

Santa Lucía La Reforma es eminentemente Agrícola, Originalmente boscosas, las especies deciduas son comunes a elevaciones menores 1800 MSNM las especies más comunes Pino, Ciprés y Roble.



Cobertura Vegetal y uso de la Tierra

- 4. Bosque Natural
 - 4.1 Latifoliadas
 - 4.2 Coníferas
 - 4.3 Mixto
 - 4.4 Bosque Secundario (Arbustal)
- 2.1. Cultivos Anuales
 - 2.1.1 Agricultura limpia anual



Mapas MAGA
 Fuente: Proyecto de Asistencia Técnica y generación de información CATIE Diccionario Geográfico de Guatemala, IGN

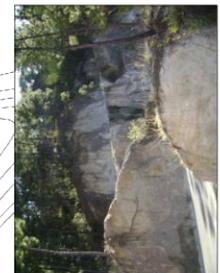


SINERGIAS



A

DEBIDO A LA APERTURA DE CAMINOS SE HAN REALIZADO CORTES EN PARTE DE LAS LADERAS LO QUE A LLEVADO A LA TALA DE VARIOS AREALES SIN EMBARGO EN GRAN PARTE DONDE SE MANTIENEN GRANDES PENDIENTES ESTAN AUN REFORESTADAS



B

ESTA AREA ES UN PUNTO EN EL CUAL SE DEBE PONER INTERES, YA QUE PARA EVITAR QUE EL POBLADO SEA VULNERABLE EN ESTAS AREAS DONDE POR LAS PENDIENTES QUE SE VEN MARCADAS, EN UN FUTURO DEBIDO A LA DEFORRESTACION CORRIAN PELIGRO DE PADRECER ALGUN TIPO DE PROBLEMA CON RESPECTO A DESLIZAMIENTO POR EROSION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE VULNERABILIDAD DE DESLIZAMIENTO POR EROSION

PROYECTO ORDENAMIENTO URBANO CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA, TONTOCANAN EL AZUARO

LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE: COORDINADORA NACIONAL PARA LA REGULACION A PROBLEMAS ESCALA: 1:5000

03	22	46
PÁGINA NÚMERO		46

VAPA NÚMERO

4.3.4.4. ÁREAS SUSCEPTIBLES A DESLIZAMIENTO

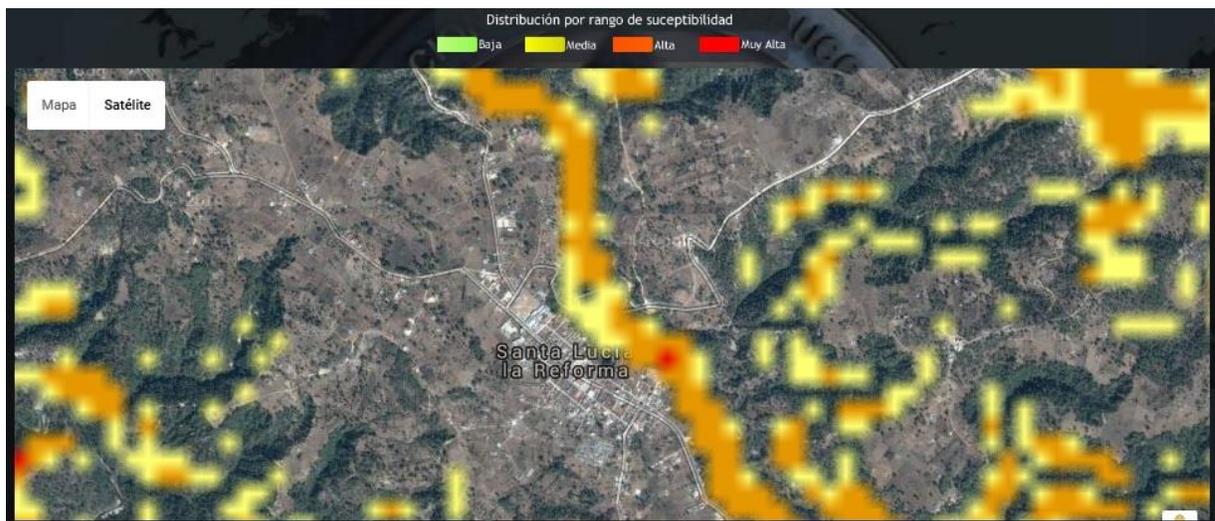
Deslizamiento; (Definición) ¹⁶



Desplazamiento ladera debajo de una masa de material, que tiene lugar predominantemente sobre una o más superficies de rotura, o zona relativamente delgadas con intensa deformación de cizalla, se caracterizan por tener presencia de superficies de rotura definidas y la preservación a grandes rasgos de la forma de la más desplazada. Se pueden sub-clasificar en rotacionales, cuando la superficie de rotura es cóncava o curva, además, tiene baja deformación.

Santa Lucía La Reforma, el área urbana en su lado Suroeste colinda con una ladera; que según el Mapa de distribución por rango de susceptibilidad a Deslizamiento de Conred esta área esta en media y alta susceptibilidad, por lo que es necesario educar a la población, sobre el impacto que causan ciertas acciones del hombre y sucesos naturales en relación a estas áreas que son vulnerables.

Fuente: Elaboración Propia, Ladera lado Este del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma



(MAPA No. 3)

Fuente: Mapas, Riesgo de Deslizamiento
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED –

Esto nos ayuda a limitar el área de expansión ya que nos da una directriz mucho más puntual sobre el área que si es apta para un plan de expansión urbano, y tomar las precauciones necesarias sobre el área susceptible a deslizamiento, a corto, mediano y largo plazo.

¹⁶ Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- Glosario.

4.3.5. COMPONENTES SOCIAL-ECONÓMICO

La ciudad a creado espacios para numerosas formas de interacción humana, aunque el modelo variado a lo largo de la historia, a pesar de las diferencias, sean estas sutiles o no, el espacio público ha servido siempre como lugar de encuentro, mercado y espacios de tránsito. Generalmente, en la ciudad la gente se reúne, se saluda, intercambia información sobre la propia ciudad y la sociedad. En la ciudad tenían lugar los acontecimientos importantes, como procesiones, fiestas, festivales, reuniones ciudadanas en otros muchos ejemplos.

4.3.5.1 DEMOGRAFÍA ACTUAL 4.3.5.1.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Santa Lucía La Reforma es una comunidad altamente joven, el grupo lingüístico al que pertenece es Quiche en un 98%, aunque también se habla en un porcentaje menor el español, se dedican principalmente a la agricultura, La forma de propiedad de la tierra es por medio de escrituras públicas, las personas no tienen registrada su propiedad en la municipalidad.

La mayor fuente de trabajo está en las afuera del municipio, las personas emigran hacia El Quiche, Costa Sur y Totonicapán en busca de Empleo.

En los últimos dos censos, año de 1994 la población en Santa Lucía La Reforma era de 9,546 habitantes, mientras en el año 2002, aumento a 13,479 habitantes.

DISTRIBUCIÓN ETARIA	
AÑOS	PORCENTAJE
0-6	26.5%
7-14	26 %
15-17	6 %
18-59	36.5 %
60-64	1.50 %
65 +	3.50 %

CUADRO No. 1 POBLACIÓN TOTAL POR SEXO.

Población Total por Según Municipio, Año 2002 y Por Sexo			
2002			
SANTA LUCÍA LA REFORMA	HOMBRE	MUJER	POBLACIÓN TOTAL
	6,392	7,087	13,479

Cuadro no. 1 Población Según Municipio por Sexo.
Fuente: instituto Nacional de Estadística - INE -

CUADRO No. 2 POBLACIÓN TOTAL POR EDAD.

Población Total por Según Municipio, Año 2002 y por Grupos de Edad							
2002							
SANTA LUCÍA LA REFORMA	De 0 a 6	De 7 a 14	De 15 a 17	De 18 a 59	De 60 a 64	De 65 y +	Población Total
	3,566	3,496	839	4,927	199	452	13,479

Cuadro no. 2 Población Según Municipio por Edad.
Fuente: instituto Nacional de Estadística - INE -

CUADRO No. 3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Población económicamente Activa (No incluye a los que buscaron trabajo Por primera vez) por según municipio, Año 2002 y por Categoría Ocupacional.

2002						
	Patrono(a)	Cuenta Propia	Empleado(a) Publico(a)	Empleado(a) Privado (a)	Familiar no remunerado	Total
SANTA LUCÍA LA REFORMA	747	796	66	812	554	2975

Cuadro no. 3 Población Económicamente Activa.

Fuente: instituto Nacional de Estadística - INE -

CUADRO No. 4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

POBLACIÓN TOTAL URBANO Y RURAL, POR SEXO					
Características	Área Rural	%	Área Urbana	%	Total
Población	12,359	91.69	1,120	8.30	13,479
Mujeres	6,484	91.49	603	8.50	7,087
Hombres	5,875	91.91	517	8.08	6,392
Densidad de Población					

Cuadro no. 4 Población Económicamente Activa.

Fuente: instituto Nacional de Estadística - INE -

4.3.5.2. ORGANIZACIÓN SOCIAL LOCAL

La organización social del municipio está dirigida por una Corporación Municipal electa para el período constitucional. Los Mayores (Regidores); Alcaldías comunitarias, principales y los comités, constituyen la forma de organización de las comunidades del municipio, para gestionar los recursos técnicos, económicos y materiales necesarios para solucionar su problemática comunal, a través de la presentación de proyectos ante instituciones de gobierno, organismos internacionales u Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Esta organización constituye una potencialidad para el municipio, pues es la participación ordenada de los vecinos para el desarrollo de sus comunidades.

Antiguamente en las comunidades funcionaban los Consejos Comunitarios y eran dirigidos por los principales = Cruncipalip en el idioma K'iche', esta organización era la máxima autoridad y las encargadas de tomar las decisiones más importantes en la comunidad.

A mediados del 2004, se constituyeron en todas las comunidades del municipio los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y con ello se dio apertura a la formación del Concejo Municipal de Desarrollo, COMUDE, todas estas organizaciones reciben la asistencia técnica de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Asimismo en el municipio funcionan algunas cofradías como: la Cofradía de la Virgen de Natividad y la del Cristo Negro de Esquipulas.

4.3.5.3 AGRICULTURA

En el municipio de Santa Lucía La Reforma los productos cultivados en las comunidades son; maíz, frijol, haba, papa, yuca, café, granadilla, ciruela, lima, aguacate, hortalizas y trigo; así como a la crianza y explotación de ganado porcino, ovino, bovino y caprino.

Entre la fauna, existe gran variedad de animales entre los cuales se encuentran: ardillas, conejos, gatos salvajes, armadillos, zorros, comadreas, coyotes, golondrinas, palomas, gorrión, lagartijas, ranas y otros.

4.3.5.4 PRODUCCIÓN ARTESANAL¹⁷

Cantón Sacasiguán	Elaboración de Copal.
SANTA LUCIA	TEJEDURÍA: FAJAS, GÜIPIL, SERVILLETAS; ELABORACIÓN DE TEJAS.
Cantón San Luis Sibilia	Elaboración de copal.
Cantón Oxlañuj	15% de mujeres bordan 5% elaboran red, lazos, mecapal; Mueblería: Puertas, Sillas, Roperos, estanterías, Ventanas, Gabeteros, cajas funerarias; Elaboración de: Tejas, Ladrillos, Adobe, vigas.
Cantón Ichomchaj	Elaboración de: Pantalón, servilleta; En telar de cintura, bordados de blusa, Fabricación de: lazos de Maguey; Tejas, adobes
Cantón Gualtux	Tejeduría, carpintería, alfarería y Albañilería.
Cantón Chiguan	Tejeduría.
Aldea Pamaria	Elaboración de: camisas, pantalones, Delantales. Copal, Fabrican hilo de lana

4.3.5.5 MERCADO, COMERCIOS Y MICROEMPRESAS

El Día de Mercado es miércoles, durante ese día hay transporte hacia las comunidades, se vende ropa, música, carne, fruta, verduras, plantas medicinales, venta de animales “en pie”, in situ, artículos de hogar, además de utensilios de fabricación artesanal, como las ollas de barro, mecapales, y la manufactura casi Instantánea de sandalias de cuero, en este día se ocupan varias de las calles principales y secundarias con los puestos temporales de las personas que llegan a vender en el día de plaza, además de los locales e instalaciones del mercado permanente.

El mercado permanente está ubicada cerca del centro del pueblo, las instalaciones se subdividen en su interior en varios puestos donde se encuentran las ventas de verduras, y comidas. Existe otra área cercana a la Municipalidad donde hay varios locales comerciales y otra área semi descubierta que también funciona como un mercado abierto.

En el área urbana hay varias tiendas que distribuyen artículos de consumo diario, también hay ferreterías y este año se abrió un internet.

¹⁷ Jacqueline Monterroza, Vladimir González, “Diagnóstico de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán, 2009

En municipio trabajan algunas empresas que prestan el sistema de crédito, Cosadeco, Asociación para el desarrollo Raíz, las cuales radican en el municipio de Santa Cruz del Quiche, por lo que los agentes de las empresas llegan a las comunidades a prestar sus servicios. AGENCIA BANRURAL.



Área de Mercado



Comercios



Calles Aledañas utilizadas en días de Plaza

Fotografías: Elaboración propia

SÍNTESIS CONTEXTO

Santa Lucía La Reforma municipio del Departamento de Totonicapán, se encuentra a 61 km de la cabecera Departamental, colinda al norte con el Departamento de Huehuetenango, al Sur con los municipios de Santa María Chiquimula y Momostenango (Totonicapán) al Este con el municipio de San Pedro Jocopilas (Quiche) al Oeste con Momostenango y San Bartolo (Totonicapán) y Malacatancito (Huehuetenango).

De la Cabecera Departamental se encuentra a 61Km y Vía los Encuentros, Chichicastenango, Santa Cruz, San Pedro Jocopilas se encuentra a 122Km, esta ruta está totalmente asfaltada.

Su división Política consta de:

1. *Cantón Chiguan*
2. *Cantón Gualtux*
3. *Cantón Ichomchaj*
4. *Cantón Oxlajuuj*
5. *Aldea Pamaría*
6. *Cantón Sacasiguan*
7. *Cantón San Luis Sibilia*
8. *SANTA LUCÍA (Cabecera Municipal)*



Posee un microclima, bosque húmedo montano bajo y sub tropical, su biotemperatura promedio oscila entre 15 – 23 grados centígrados, Santa Lucía La Reforma se encuentra localizado a una altura promedio de 1,890 MSNM. El tipo de suelo que predomina en la cabecera municipal es ceniza volcánica pomácea caracterizada por barrancos escarpados, su vegetación eminentemente agrícola; los productos cultivados son: maíz, frijol, haba, papa, yuca, café, y trigo; hay crianza de ganado porcino, ovino y bovino y caprino. Originalmente su vegetación de índole boscosas siendo las especies más comunes pino, ciprés y roble.

En Santa Lucía La Reforma en un 98% hablan Quiche y en un porcentaje mínimo también Español, en el último Censo del año 2002 su población oscilaba en 13,479 habitantes en todo el municipio.

En la cabecera Municipal hay producción Artesanal, Tejeduría, Fajas, Güipil, Servilletas y elaboración de tela, a pesar de que se dedican a la agricultura y a lo artesanal su mayor fuente de trabajo está a las afueras del municipio, las personas emigran hacia el Quiche, Costa Sur y Totonicapán en busca de empleo.

El día de mercado, miércoles durante ese día hay transporte hacia las comunidades, el mercado permanece cerca del centro del pueblo, ubicado en las calles aledañas con puestos informales, existe un área de locales ya establecidos y un área semidescubierta que funciona como mercado abierto, en el área urbana también encontramos tiendas que distribuyen artículos de consumo diario, como también ferreterías y una agencia bancaria.

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICO URBANO

5.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA.

5.1.1. DISTRIBUCION DE POBLACION DEL CASCO URBANO

• POBLACIÓN TOTAL DEL CASCO URBANO POR SEXO , EDAD, GRUPO ÉTNICO							
• Hombres	• Mujeres	• 0 – 6	• 7 – 14	• 15 – 64	• 65 – +	• Indígena	• No Indígena
• 517	• 603	• 296	• 293	• 485	• 46	• 1,102	• 18
• POBLACIÓN TOTAL CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA = 1,120 Hab.							

Cuadro no. 3 Población Económicamente Activa.
Fuente: instituto Nacional de Estadística – INE –

5.1.2. PROYECCION POBLACIONAL

En el censo 2002 se considera como área urbana a ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales) y los que cuenten con más de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares poblados el 51% o más de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus viviendas. ¹⁸

5.1.3. CRECIMIENTO POBLACIONAL PROYECCIONES PARA EL AÑO 2035

Es necesario proyectar la propuesta a un plazo de 20 años, para lo cual se utilizara el método aritmético para proyecciones de población, basado en datos de la población urbana de los censos de 1994 y 2002 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

No.	Nombre Cálculo Aritmético	Fórmula	Donde	Proyecciones en Casco Urbano Santa Lucía La Reforma
1	Crecimiento Aritmético población Anual	$CA = (p2-p1)/N$	CA = Crecimiento Aritmético Anual P2 = Datos de Población Reciente P1 = Datos de Población Anterior a P2 N = Tiempo transcurrido en P1 y P2 (#años)	CA = (1,120 – 575) / 8 = 68 Hab
2	Población Proyectada	$Px = P1 + [(CA)n]$	Px = Población proyectada al año 2035 P1 = Datos de Población anterior a P2 CA = Crecimiento Aritmético Anual N = Tiempo Transcurrido en años P1 y Px	Px = 575 + [(68)41] = 3,363 Hab
3	Proyección de Densidad	población/Área	Población Proyectada/Área	3,363/22.0 = 153.0 Hab/ha.
4	Tasa de Crecimiento Anual	$T = [n\sqrt{(P/P1) - 1}] * 100$	T = Tasa de Crecimiento P = Población 1 (año) P1 = Población 2 (año y) N = (Intervalo) Número de años entre año X y año Y	T = [8√(1,120/575) - 1]*100 = 8.70%

- ¹⁸ Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación 2002. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE.

5.2. ESTRUCTURA URBANA

5.2.1. MORFOLOGÍA DE LA TRAZA URBANA Y SU EXPANSIÓN TERRITORIAL

Con el transcurso de los años el casco urbano de Santa Lucía La Reforma ha ido en un crecimiento poblacional y por ende en una expansión territorial, como se ilustra en el (**Mapa No. 4,5**). Acá podemos apreciar hacia donde se pronunció la expansión territorial durante 40 años; lapso que se tiene referencia desde la época de los años 60' hasta la última cartografía en el año 2,000.

El trazado de las calles nos permite distinguir diferentes formas; en el caso del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma desde sus inicios en la década de los años 60' se indica una calle como eje central que cruza a lo largo del pueblo, a sus dos laterales se organizaron manzanas con formas irregulares; estas formando una asimetría partiendo de esta calle central que al día de hoy sigue manteniendo su jerarquía como calle principal, las siguientes distribuciones que se tuvieron según las referencias siguientes de las cartografías de los años de 1980 y año 2000 siguieron manteniendo esta misma característica.

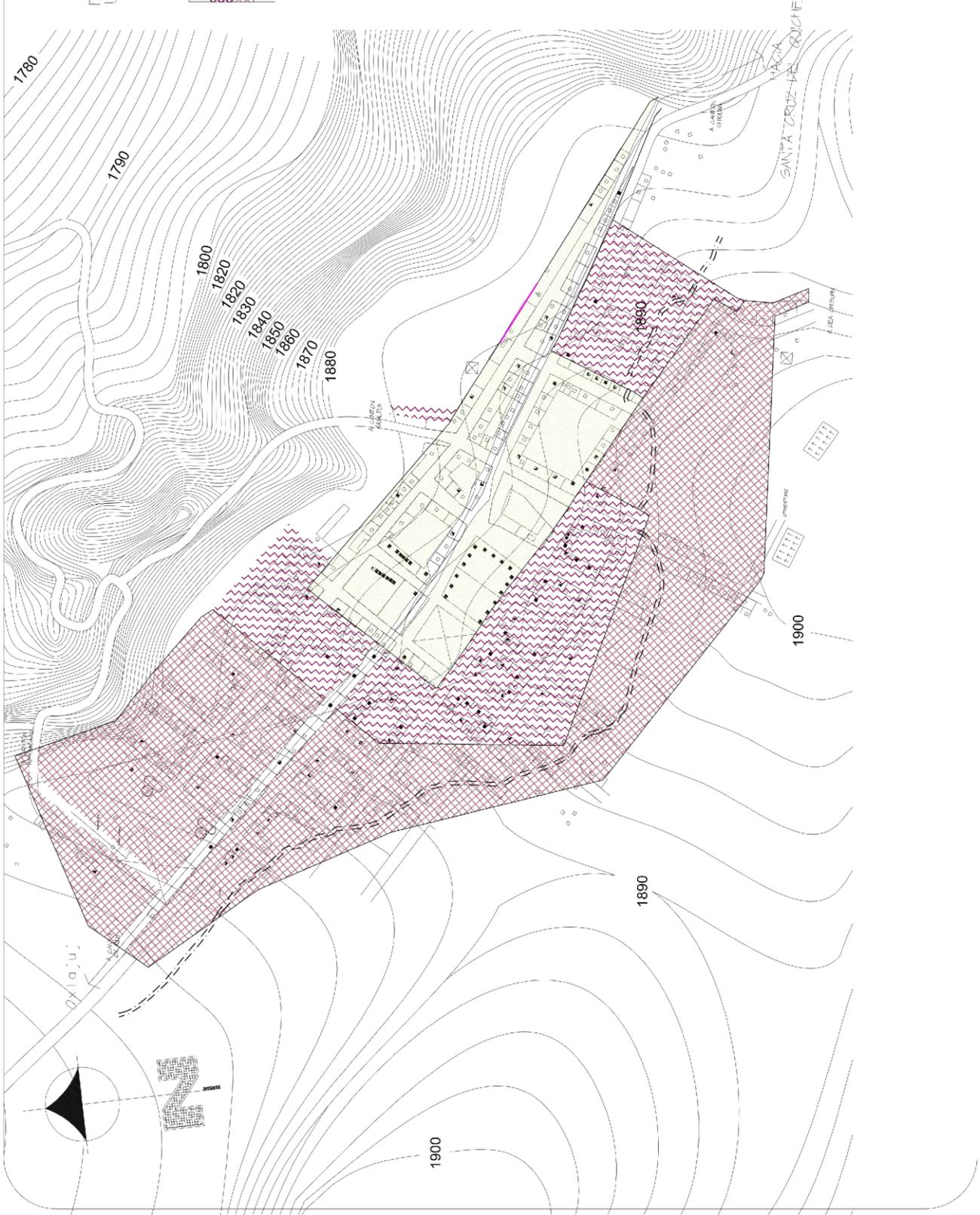
El casco urbano tiene su nomenclatura la cual hace tener un mejor control de las viviendas al asignarles una dirección como también determinar un orden para calles, avenidas y zonas.

5.2.2. ZONIFICACIÓN

En esta área predomina el área habitacional y la mixta; habitacional / comercio, Su principal concentración son los días de mercado, por la gran afluencia de personas que llegan a comerciar con sus cosechas, ya que esta es su principal fuente de desarrollo desde años atrás en la historia, y debido a esto su área comercial ocupa gran parte del centro del poblado, en gran parte informal ya que a pesar de contar con un área de mercado y áreas de locales comerciales, los dos días que se concentra este intercambio ocupan, calles, plazas, mercados, y áreas no adecuadas, ya que el flujo vehicular no sigue su ruta habitual en este periodo. Su zona recreativa consiste en la plaza central, el atrio de la iglesia y el campo de fútbol que se encuentra a las orillas del casco urbano, no hay zona industrial y su zona de servicios se encuentra focalizada en el centro. (**Mapa No.6**).

EXPANSION DE LA MANCHA
URBANA DE LOS AÑOS 1964
HASTA LA FECHA

SÍMBOLOS A



FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAPA DE
CRECIMIENTO HISTÓRICO DE
LA MANCHA URBANA

PROYECTO
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCÍA
A RETORNA, TOLONZAN
FI AERRO

LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN
FUENTE:
PLANIFICACION PROPRIA

ESCALA: 1:2500

MAPA NÚMERO
04 22
FOJA NÚMERO
56

NOMENCLATURA URBANA

SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA INDIVIDUAL
	VIVIENDA COLECTIVA
	ESCUELA
	IGLESIA
	ESTACION DE FERROCARRIL
	PARQUE
	CAMPER
	CARRETERA TRANSITABLE DE VERANO
	FUENTE
	RIO
	TOPOGRAFIA



SIMBOLOGIA	
	INGRESO O EGRESO AL CASCO URBANO
	CALLES PRINCIPALES - INGRESO Y EGRESO
	TRAZA URBANA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAPA DE
 NOMENCLATURA URBANA
 PROYECTO
 ORDENAMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONILCAPAN
 FIABRO
 LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN
 FUENTE
 MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONILCAPAN

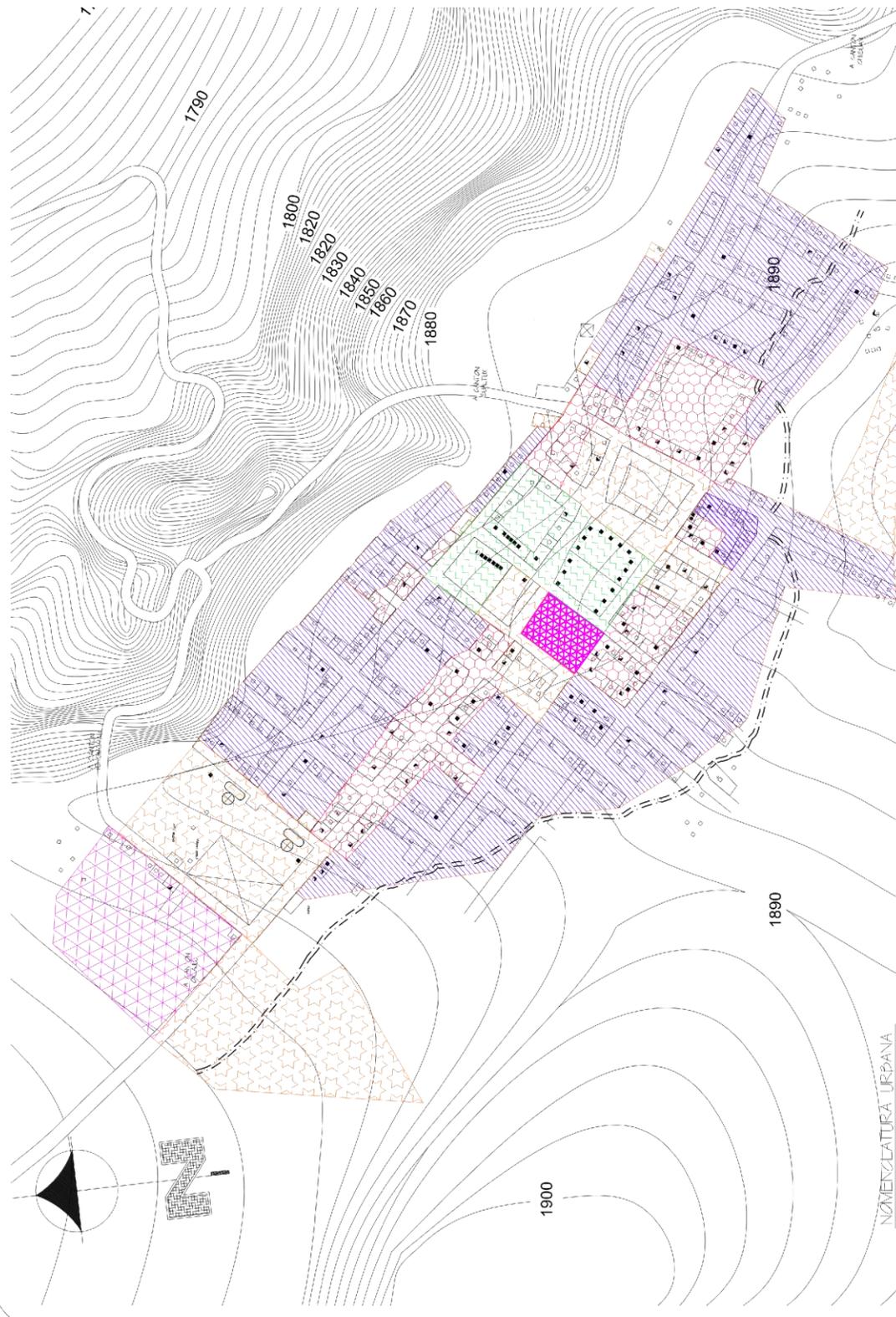
MAPA NUMERO	05	22	57
HORA NUMERO			
ESCALA	2500		

SIMBOLOGIA ZONIFICACION USO SUELO URBANO

	HABITACIONAL
	MIXTO - ASISTENCIAL + COMERCIO
	COMERCIO
	SERVICIOS
	RECREATIVO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAPA DE ZONIFICACION Y REFERENCIA DE USO DEL SUELO URBANO
 PROYECTO: ORDENAMIENTO URBANO DEL CENTRO DE SAN CARLOS LA REFORMA, TOTONICAPÁN, EL AZÚCAR
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN
 TÍTULO: ELABORACION PROPIA
 ESCALA: 1:1500
06 22 58
 HOJA NUMERO
 MAPA NUMERO



SIMBOLOGIA

	PARCELES, PUEBLOS, CAMPOS, ESPERDIDOS
	ANTENA DE TELEFONO
	CALLE, CARRERA, TRANSEPTUAL EN VERANO
	FUENTE
	POZO
	OTRO POZO

NOMENCLATURA URBANA

5.3. MEDIO FÍSICO NATURAL

5.3.1. ELEMENTOS CLIMÁTICOS¹⁹

CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA				
Altitud	Microclima	Temperatura	Precipitación	Evapotranspiración
1,500 y 2,400 MSNM	Bosque Húmedo, Montano Sub-tropical	15 – 23 grados centígrados	1057–1588mm/ anual	75%

5.3.2. ELEMENTOS GEOLÓGICOS²⁰

El casco urbano se encuentra localizado dentro de la clasificación de:

CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA			
Fisiografía y Geomorfología	Capacidad y Uso del Suelo	Intensidad y Uso de la tierra	Bancos de Material
Tierras Altas Volcánicas	Se encuentra en la clasificación VII – Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas	Dentro de esta clasificación se considera sobre-utilizada el área que ocupa el casco urbano.	No existentes

5.3.3. TOPOGRAFÍA Y CLASIFICACIÓN DE ÁREAS SEGÚN SU PENDIENTE

El casco de Santa Lucía La Reforma tiene una topografía variada desde planicies con pendientes desde 3% hasta laderas en sus costados arriba del 30%, la cual se puede aprovechar y poder clasificar adecuadamente para la expansión del casco urbano, ya que estas pendientes están claramente marcadas.

En nuestro estudio, hemos categorizado 04 áreas según sus pendientes como lo señalamos en el (**Mapa No 7-8**). De las cuales son:

AREAS	
PENDIENTE	CLASIFICACION
< 4 %	PLANO
4-8%	SUAVEMENTE INCLINADO
8-16%	MODERADAMENTE INCLINADO
16-32%	INCLINADO
>32%	FUERTEMENTE INCLINADO

¹⁹ / ²⁰ Atlas Temático Elementos Climáticos, Elementos Geológicos, de la República de Guatemala, Departamento de Totonicapán, Municipio de Santa Lucía La Reforma. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA -

5.3.4. BOSQUES – ZONAS DE VIDA VEGETAL –

Actualmente no están asignadas completamente áreas boscosas dentro del casco urbano, sin embargo en lugares con afluencia hídrica en su lado este ya que pasa el río Chijoj son conservadas por el pueblo gran parte en sus laderas. Y Estas áreas boscosas son áreas municipales en su gran mayoría

La cobertura boscosa ha disminuido en algunas áreas por la ampliación de la frontera del casco urbano, o introducción de carreteras. **(Mapa No.9)**

5.3.5. ARBOLES

La flora original de Santa Lucía La Reforma está compuesta por especies de árboles siendo los más comunes el pino, el ciprés, el encino, el aliso y el eucalipto, esta última es preferida por los pobladores para la siembra ya que es de fácil adaptación, crecimiento y frondosidad

Y plantaciones de; maíz, frijol, haba, papa, yuca, café, granadilla, ciruela, lima, aguacate, hortalizas y trigo

5.3.6. SITUACIONES DE RIESGO GEOLOGICOS²¹

CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA				
Zona Sísmica	Amenaza por Sequia	Amenaza por Inundación	Amenaza por Helada	Amenaza por deslizamiento
Comprende la zona sísmica de las fallas del Polochic-Motagua	Medio Baja	Extremadamente Baja	En rango de muy baja (02-10)** y extremadamente baja (0-02)**	Baja (1-2)*** Ver Mapa No. 3 Para las áreas de vulnerabilidad de deslizamiento por erosión. ****

(**) Porcentaje de probabilidad de la Amenaza por helada

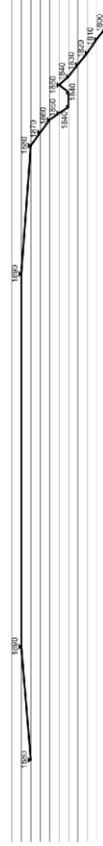
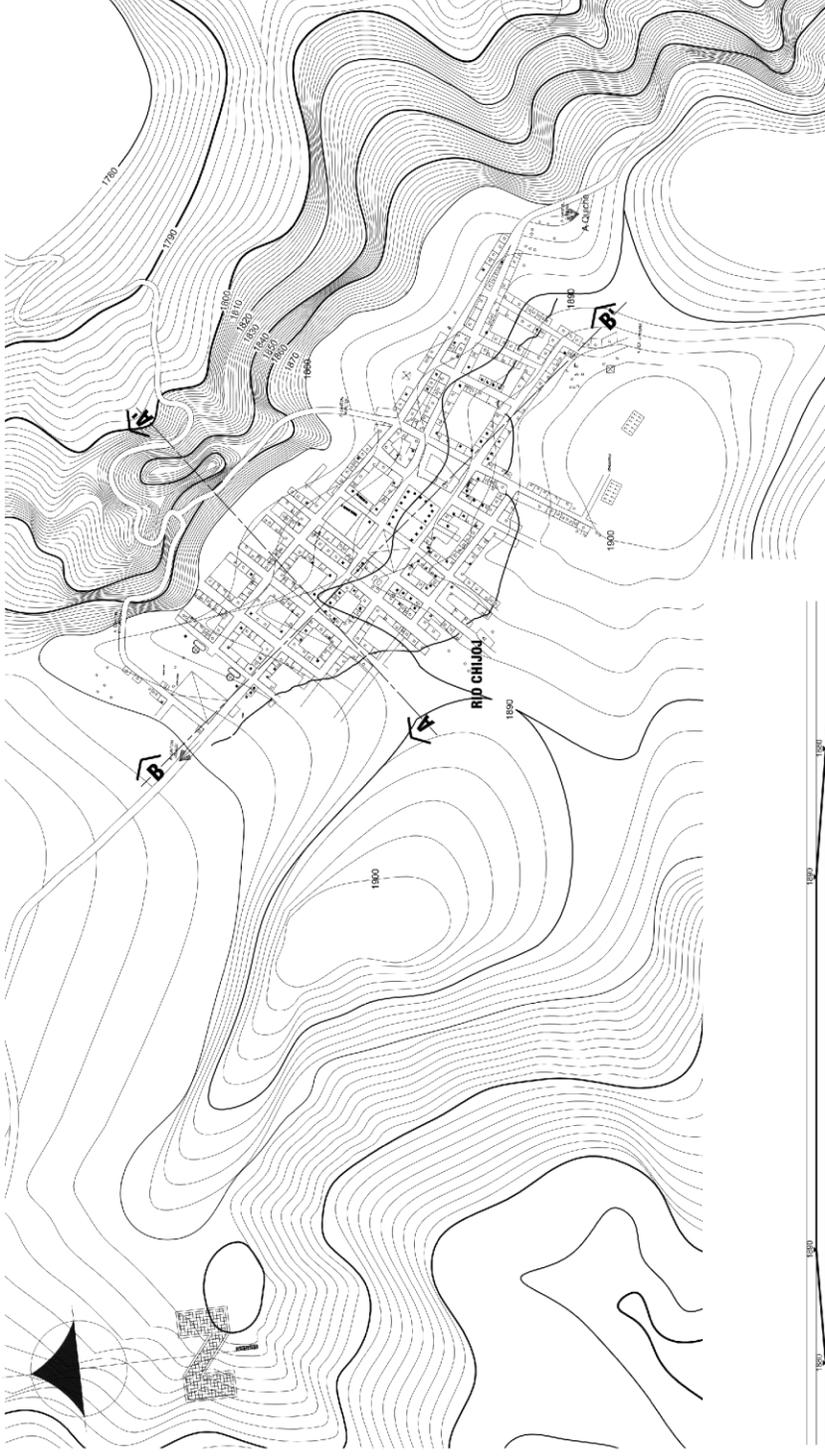
(***) No. De Eventos – Con base a frecuencia de registros de deslizamientos, que no se encuentran en centros poblados.

(****) Con referencia de Mapas de CONRED Santa Lucía La Reforma está en rango medio / Alto susceptible a deslizamiento

5.3.7. AGUA

5.3.7.1. AGUAS SUPERFICIALES

Las aguas superficiales que rodean el casco urbano son únicamente el río que pasa a orillas del poblado llamado Río Chijoj, con una corriente que se dirige de norte a Sur, este río sirve en varios puntos de su trayectoria por el poblado, como lugar de recreación, áreas donde las mujeres pueden lavar ropa.



SECCION A - A'

Escala Vertical: 1/5000
Escala Horizontal: 1/5000



SECCION B - B'

Escala Vertical: 1/5000
Escala Horizontal: 1/5000



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:

TOPOGRAFIA DEL LUGAR

PROYECTO:
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCIA
LA REFORMA, TONONCAN
EL ARBO

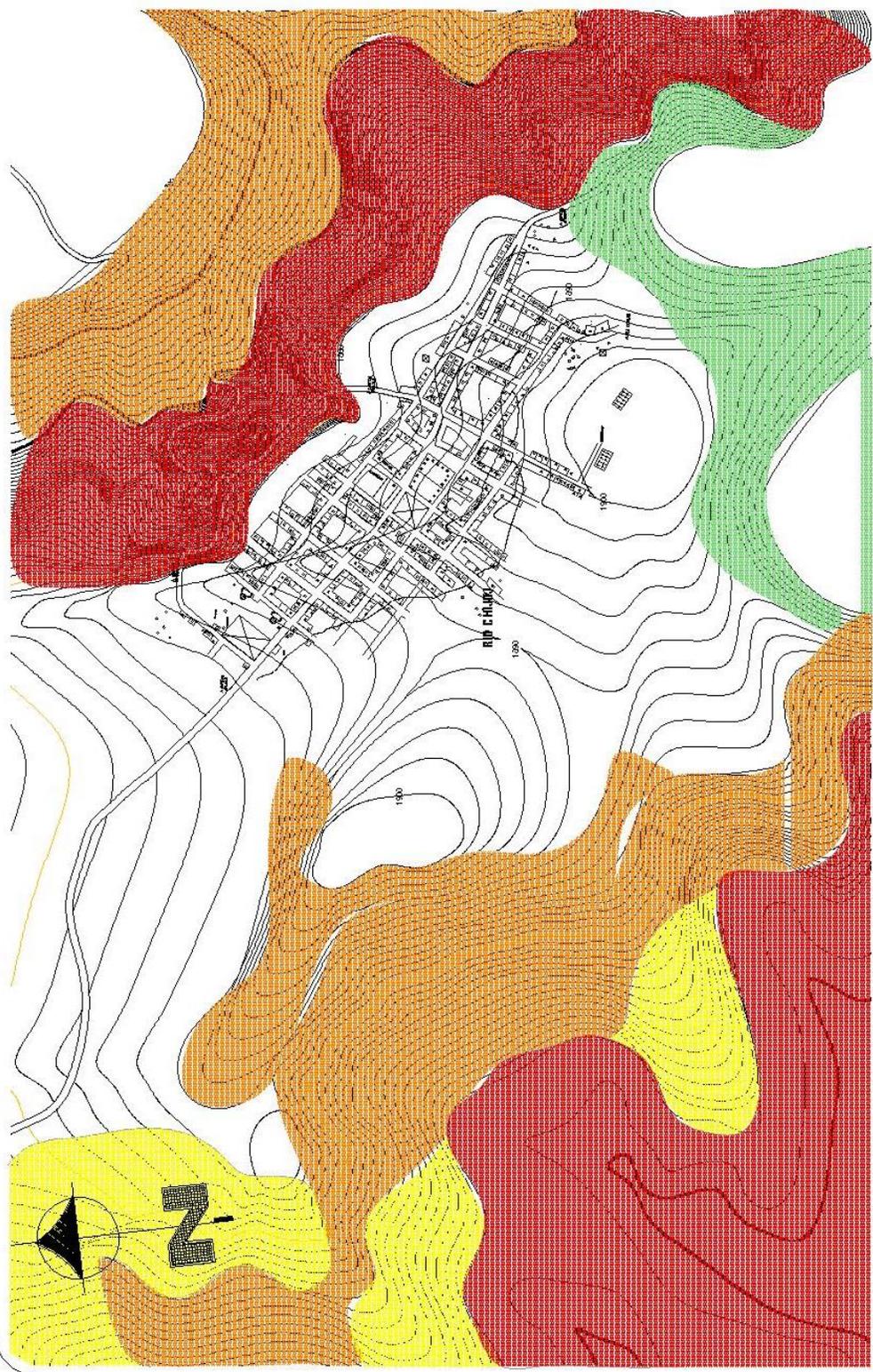
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE:

ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:2500

MAPA NUMERO
07 22
FOJA NUMERO
61



SIMBOLOGIA

PORCENTAJE	CLASIFICACION
< 4%	PLANO
4-8%	SUAVEMENTE INCLINADO
8-16%	MODERADAMENTE INCLINADO
16-32%	INCLINADO
> 32%	FUERTEMENTE INCLINADO



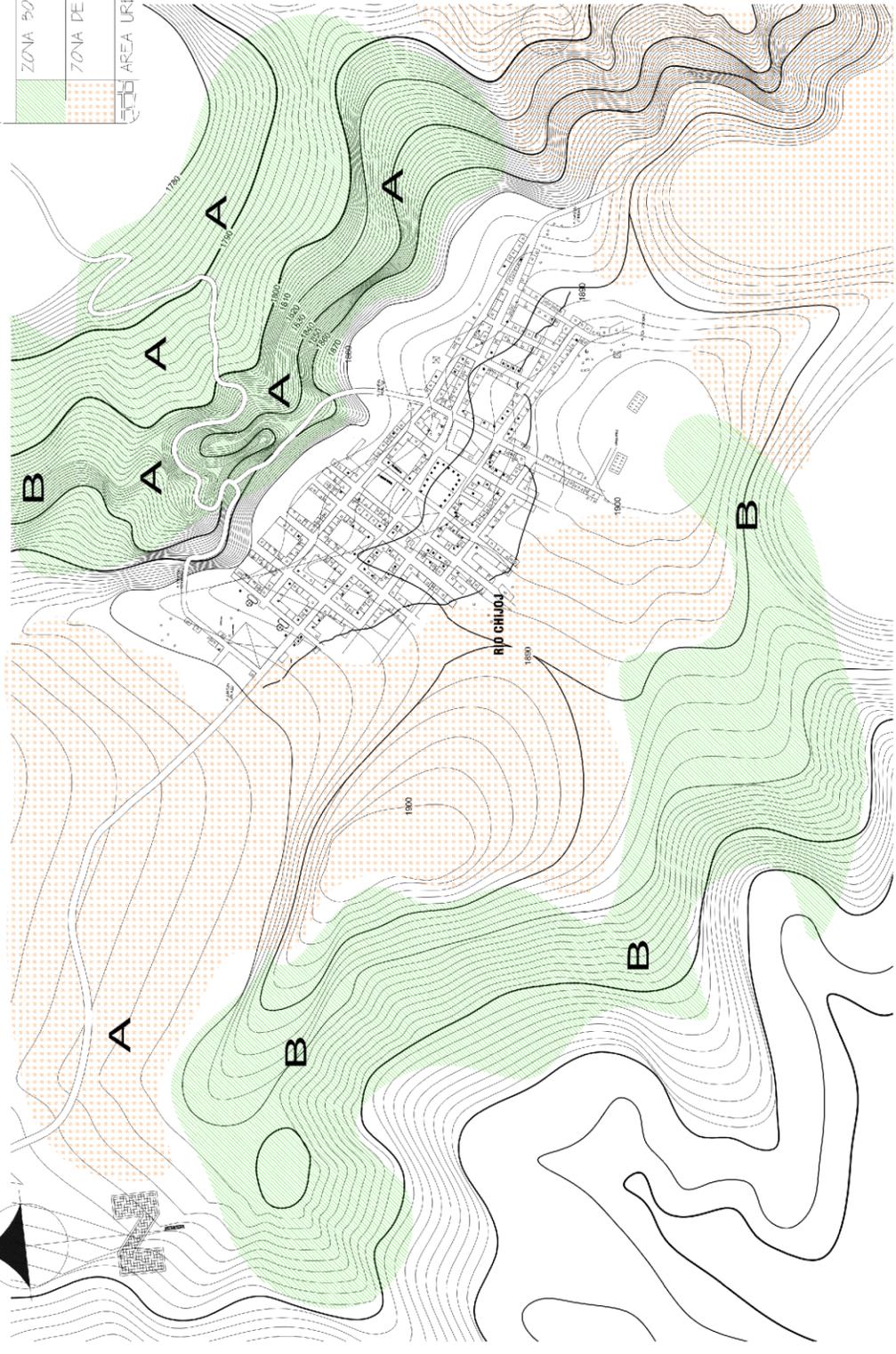
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAPA DE:
**CLASIFICACION DE AREAS
 SEGUN SU PENDIENTE**
 PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TONONUCAPAN
 ELABORO:
LIRIS ENYDA TZAPIN CHAN

ELLENTE:
 ELABORACION PROPIA
 ESCALA:
 1:5000

MAPA NUMERO:
08 22
 HORA NUMERO:
62

SIMBOLOGIA

	ZONA BOSCOSA
	A - MUNICIPAL
	B - AREAS PRIVADAS
	ZONA DE CULTIVOS
	AREA RURAL CULTIVO O AREAS LIBRES
	AREA URBANIZADA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:
ZONA DE VIDA VEGETAL

PROYECTO:
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCIA
LA RUIRORVA, TOTONCAPAN

ELABORADO:
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE:
MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCIA
LA RUIRORVA, TOTONCAPAN

ESCALA: 2500

MAPA NUMERO	09 22	HOJA NUMERO	63
-------------	-------	-------------	----

5.6. MEDIO FISICO ARTIFICIAL

5.6.1. REDES DE COMUNICACIÓN (MAPA No.10)

LINEAS				
AGUA POTABLE	DRENAJE	ELECTRICIDAD	TELEFONO	EXTRACCION DE BASURA
El área urbana posee en un 85% de servicio de agua potable municipal	En el área urbana el 99% cuenta con letrinas y fosas sépticas	Esta se encuentra administrada por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente DEOCSA, el tendido eléctrico pasa por el municipio y sus parajes, ramificando con los departamentos del Quiche y Totonicapán.	La telefonía que se maneja no es residencial, si no en su totalidad es la red de telefonía celular. En el caso del casco urbano están ubicadas 3 torres de diferentes empresas.	No cuentan con un sistema de extracción de basura municipal, por eso encontramos basureros clandestinos en algunas quebradas.

5.6.2. VIALIDAD Y TRANSPORTE

5.6.2.1. ACCESOS PRIMARIOS

El acceso principal al casco urbano es; por la carretera departamental que conduce de Santa Cruz el Quiche a Santa Lucía La Reforma, en la actualidad tiene ya dos ingresos una al este y otra al sur siempre proviniendo de la carretera departamental, cualquiera de los dos ingresos atraviesan longitudinalmente el pueblo, el ingreso que viene del este es doble vía llegando a un punto donde hay una calle paralela a esta donde se convierte en una vía, saliendo del lado sur donde hay definida una calle de ingreso y otra de egreso, esta calle conduce igualmente a los caseríos Oxlajuj y Chinchioj, que también son caminos que conducen a otras aldeas del Municipio, de estos caminos pocos están asfaltados, siendo estos las vías principales, el resto son de terracería. (Ver Inciso 4.3.2. vías de acceso. CAPÍTULO Contexto)

5.6.2.2. ACCESOS SECUNDARIOS

Los accesos secundarios al casco urbano están localizados en sus lados Norte, Este y Oeste estos accesos vienen de aldeas vecinas, uno de estos accesos esta asfaltado y los otros dos son de terracería, siendo estas las menos transitadas, debido a que son utilizadas mayormente por transito interno dentro del casco urbano, y para conectarse con las vías principales de acceso o egreso.

²¹Atlas Temático Amenazas Naturales, de la República de Guatemala, Departamento de Totonicapán, Municipio de Santa Lucía La Reforma. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación - MAGA -

5.6.2.3. TRANSPORTE

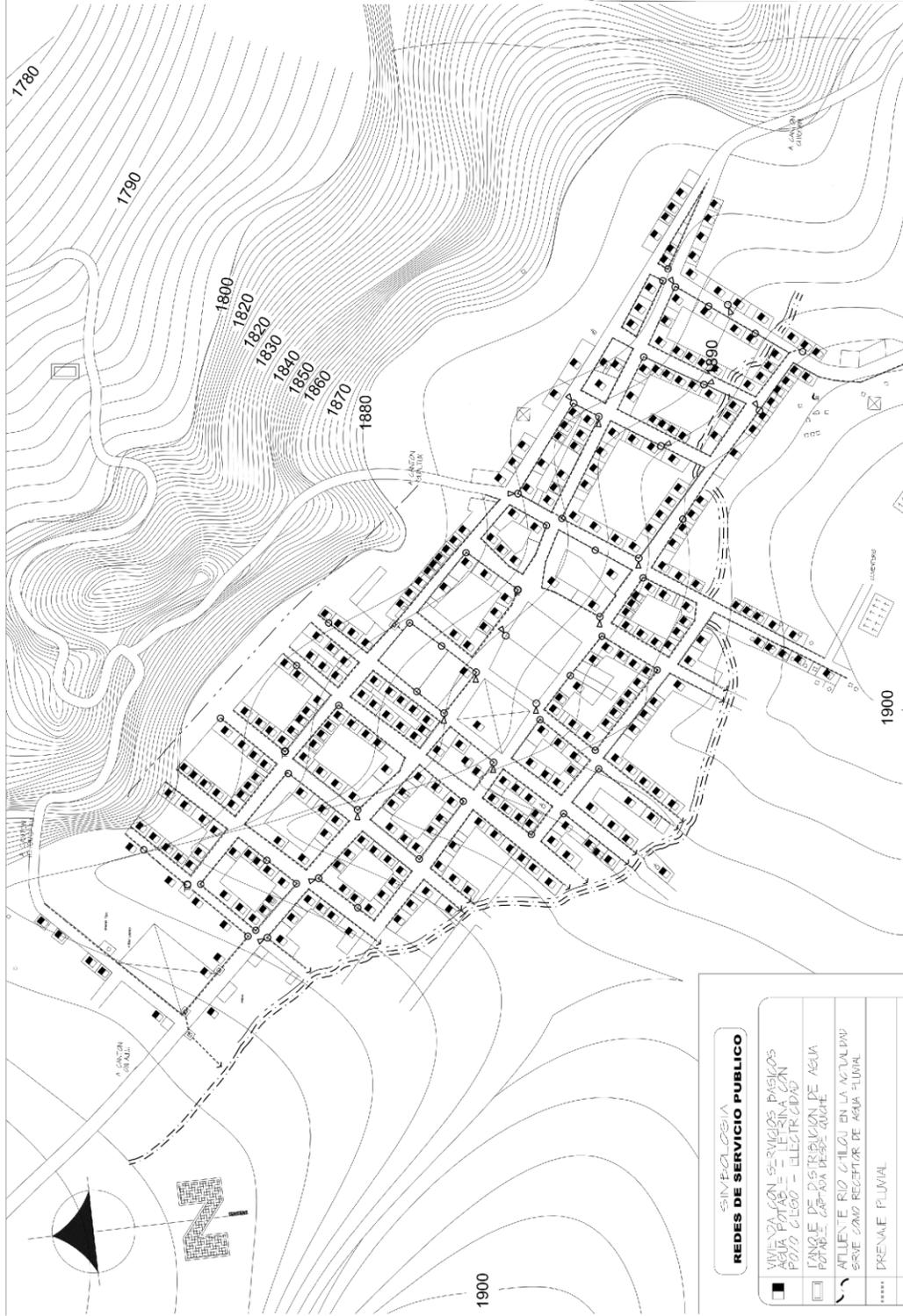
El transporte público consta de microbuses los cuales prestan este servicio siendo la ruta del casco urbano de SANTA LUCÍA a Santa Cruz del Quiche, y viceversa el tiempo estimado de la trayectoria son 20 min. El estacionamiento lo hacen a la par de la Municipalidad de Santa Lucía La Reforma, exceptuando los jueves y domingos que son días de mercado cuando cierran las calles aledañas a la municipalidad por lo cual la ruta de acorta ya que llegan dos calles antes de su habitual ruta.

A excepción de las calles principales todas las demás en su mayor porcentaje son utilizadas peatonalmente y vehículo liviano ya que solo en las calles principales circula el transporte público, ya que las demás sirven de circulación interna. **(Mapa No.11)**



Transporte público en el centro de Santa Lucia la Reforma

Fotografías: Elaboración propia



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:
REDES DE COMUNICACION

PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCA
 LA REFORMA, TOTONCAPAN

ELABORO:
LIRIS EMEYDA TZAPIN CHAN

PLANTE:
 FABRICACION PROPIA

ESCALA: 1:500

MAPA NUMERO **10 22** / TEMA NUMERO **66**

REDES DE SERVICIO PUBLICO

■	VIVIENDA CON SERVICIOS BASICOS
□	AGUA FRIAS - LETRINA CON POTO CIEGO - ELECTRICIDAD
□	LARGO DE DISTRIBUCION DE AGUA POR LA CARPANA DE NOCHE
○	ATLIENTE RIO CILCO EN LA ACTUALIDAD SINTE COMO RECEPTOR DE AGUA PLUVIAL
.....	DRENAJE PLUVIAL
□	FRAGMENTE
○	POSTE DE ENERGIA ELECTRICA EMPUJA AL DISTRIBUEN LA ENERGIA ELECTRICA
T	POSTE TRANSFORMADOR
⊕	ALUMBRADO PUBLICO
⊗	ANTENA TELEFONIA CELULAR - ANTENA TELEFONIA RESIDENCIAL



SINBOLOGIA
VIALIDAD Y TRANSPORTE

	INGRESO NUEVO A CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA, TOTALMENTE PAVIMENTADO
	INGRESO ANTIGUA A CENTRO SANTA LUCIA LA REFORMA, TRAMOS EN MAL ESTADO
	MUNICIPALIDAD
	AREA QUE OCUPA EL CAMINO EN DIA DE PLAZA, JUEVES Y DOMINGO
	INGRESOS SECUNDARIOS
	DOBLE VIA
	UNA VIA
	AREA DE ESTACIONAMIENTO? MICROBUSES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:
VIALIDAD Y TRANSPORTE

PROYECTO:
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCIA
LA REFORMA, TOTONCAPAN,
EL YUCATO

ELABORO:
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FECHA:
ELABORACION: PROPIA

ESCALA:
1:500

MAPA NUMERO	11	22
HOJA NUMERO	67	

5.7. ESPACIOS ADAPTADOS

5.7.1. ESPACIOS ABIERTOS (MAPA No.12)

5.7.1.1. CALLES

ESTADO ACTUAL DE LAS CALLES DEL CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA								
CALLE	NOMENCLATURA	ASFALTO	PAVIMENTO	TERRACERÍA	ADOQUIN	BUENO	REGULAR	MALO
	O CALLE		X			X		
	1 CALLE		X			X		
	3 AVENIDA SALIDA A ALDEA GUALTUX		X	X			X	

CALLE	NOMENCLATURA	ASFALTO	PAVIMENTO	TERRACERIA	ADOQUIN	BUENO	REGULAR	MALO
	2CALLE		X			X		
	3AVENIDA COLINDANTE ZONA 4			X			X	
	6AVENIDA		X			X		
	CARRETERA DEPARTAMENTAL DE SANTA LUCÍA A SANTA CRUZ DEL QUICHE	X				X		

Fuente: Fotografías Elaboración Propia
Calles del Casco Urbano

NOVENCIATURA URBANA

LINEA	SINPECALOSIA
LINEA	FRANQUES PLAZAS, CANAL, BARRIO
LINEA	ANTENA DE TELEFONIA
LINEA	CANALIZACION DE AGUA EN EL URBANO
LINEA	PLANTE
LINEA	RIPO
LINEA	SEPARA

SINPECALOSIA	
ESTADO ACTUAL DE CALLES Y AVENIDAS	
LINEA	PAVIMENTO
LINEA	ARCOLIN
LINEA	TERACERIA
LINEA	CARRETERAS DE PIEDRA I
LINEA	ARCOLIN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAZA DE
ESTADO ACTUAL DE CALLES Y AVENIDAS

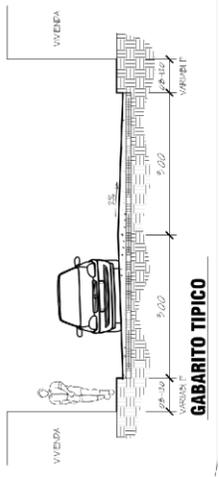
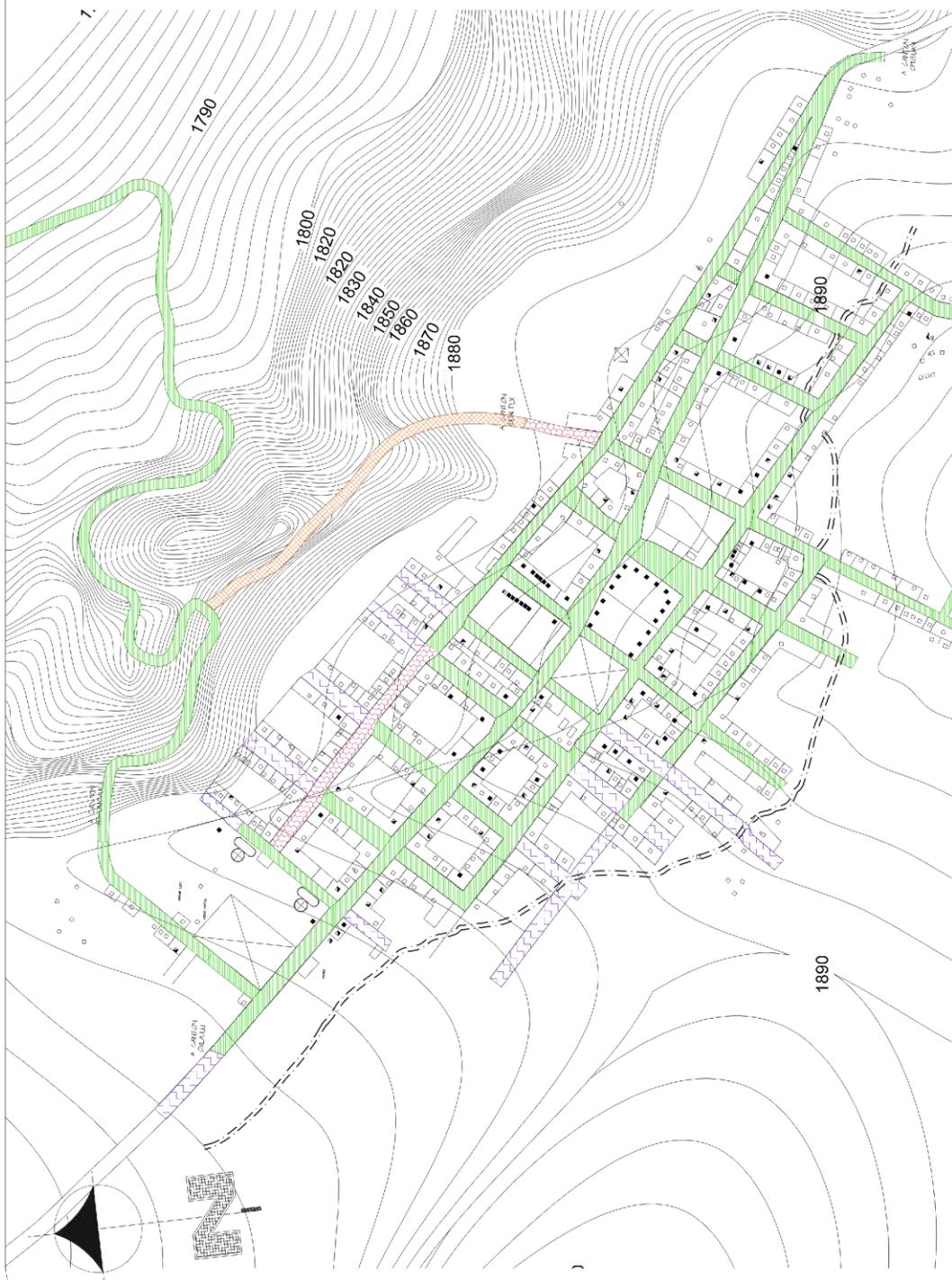
PROYECTO
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCA
LA REFORMA, TOLUCAQUAN

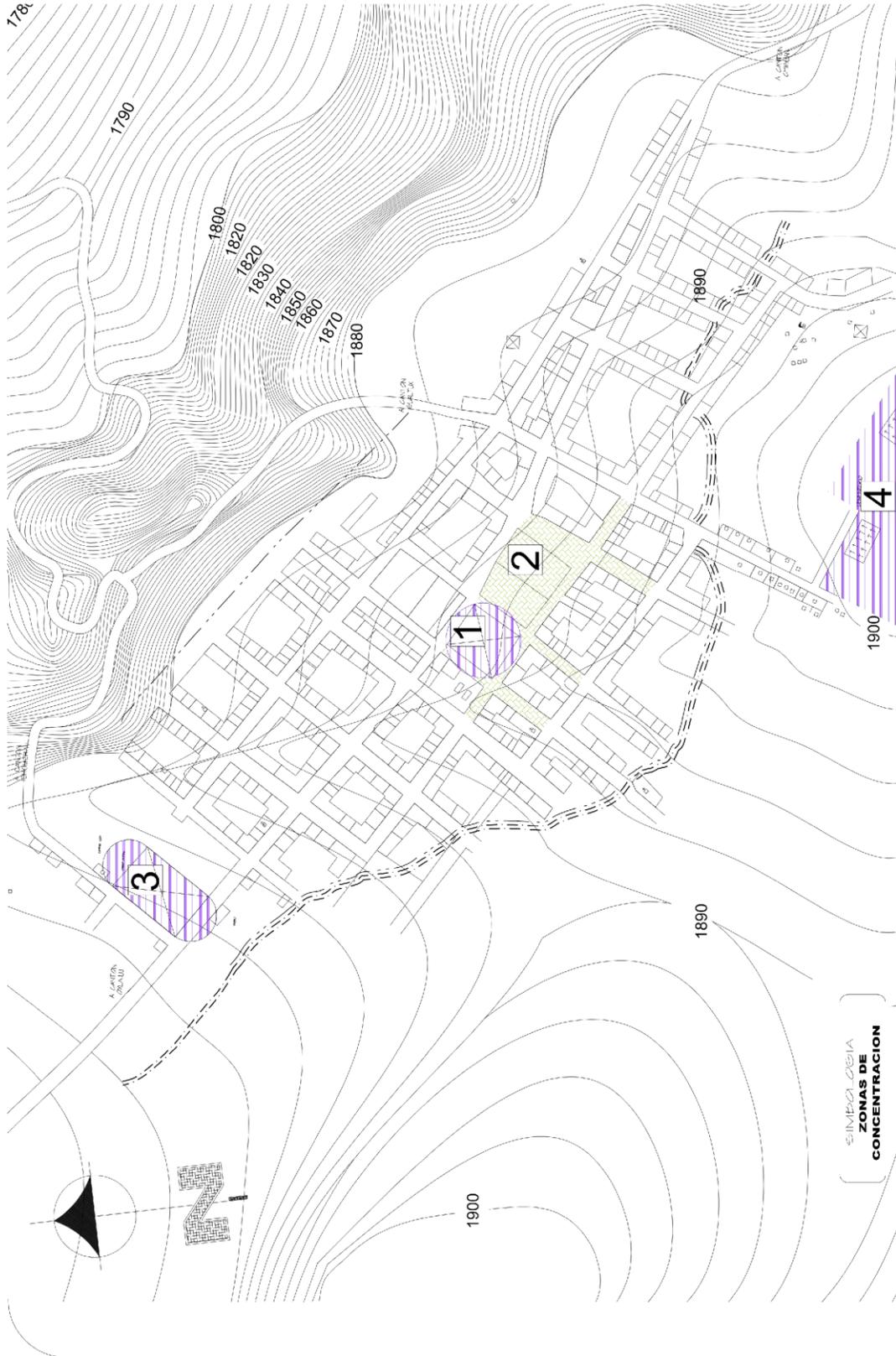
CLASIFICACION
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE
ELABORACION PROPIA

ESCALA 1:2500

MAZA NUMERO	12	22	70
FOJA NUMERO			





NOVENCLATURA URBANA

SEMIKO, GUATEMALA
<input type="checkbox"/> VIVIENDA INFANTIL <input type="checkbox"/> VIVIENDA / COMERCIO <input type="checkbox"/> COMERCIO <input type="checkbox"/> ESCUELA <input type="checkbox"/> IGLÉSIA CATÓLICA <input type="checkbox"/> IGLÉSIA EVANGÉLICA <input type="checkbox"/> TEMPLOS, BAÑOS, CAMPO DEPORTIVO <input type="checkbox"/> TIATRO DE TIENEJA <input type="checkbox"/> CARRETERA TRANSITO - T. OTONO <input type="checkbox"/> PUENTE <input type="checkbox"/> RIO <input type="checkbox"/> CERRAMIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAPA DE:
ZONAS DE CONCENTRACION

PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO
 ZONA DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONICAPAN
 ELABORADO:
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE:
 ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:500
 MAPA NÚMERO: **13 22 71**
 10-A NÚMERO

- 1** PARQUE CENTRAL: CONSERVA SE SU AREA PARA EL BIEN ALIAR PRESENTAR UN ESPACIO DE USO URBANO AL INTERIOR DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS PARA EL PASADIZO Y ZANJON.
- 2** COMPLEJO DE LA GUERRA: PARQUE DE LOS GUERREROS EN LA ZONA DE LA GUERRA, PARA EL PASADIZO Y ZANJON.
- 3** ESTADIO MUNICIPAL: CONSERVA SE SU AREA PARA EL BIEN ALIAR PRESENTAR UN ESPACIO DE USO URBANO AL INTERIOR DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS PARA EL PASADIZO Y ZANJON.
- 4** CEMENTERIO MUNICIPAL: CONSERVA SE SU AREA PARA EL BIEN ALIAR PRESENTAR UN ESPACIO DE USO URBANO AL INTERIOR DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS PARA EL PASADIZO Y ZANJON.

5.7.1.2. PLAZAS O ZONAS DE CONCENTRACION

Se cuenta con una plaza central donde a su alrededor se ubica la Municipalidad del Lugar, La iglesia Católica, La policía Nacional Civil, El Salón Comunal y debido a que en esta área se concentra el mayor movimiento de personas, La plaza central tiene su importancia ya que sirve como un área de circulación, de concentración de la población, y en días de plazas de mercado, se ve afectado ya que es insuficiente para la concentración masiva de comercio. Su mobiliario urbano consiste en caminamientos peatonales, áreas de descanso como bancas, kiosco central, jardinizacion, alumbrado público. **(Mapa No.13)**



Fuente: Fotografías Elaboración Propia
Parque Central

Otro punto de concentración es el estadio Municipal, ya que ahí se celebran diferentes tipos de eventos, folklóricos, deportivos, eventos que se realizan en las dos fiestas anuales durante la celebración de sus fiestas, se realizan danzas folklóricas como la de La Conquista y el Convite; desarrollándose otros eventos sociales, musicales y deportivos



Fuente: Fotografías Elaboración Propia
Estadio Municipal

5.8. ESPACIOS CERRADOS

5.8.1. TIPOLOGIA DE VIVIENDA²²

No. TOTAL DE VIVIENDAS	
Área rural	2,109
Área urbana	182
TOTAL	2,291

CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS CASCO URBANO SANTA LUCÍA LA REFORMA

Comunidad	Piso	Muros	Cubierta
Cabecera Municipal	Tierra/Cemento	Block/Adobe/Ladrillo	Losa/Lamina/Teja



Fuente: Fotografías Elaboración Propia
Casco urbano de SANTA LUCÍA zona 1

Las viviendas encontramos tres etapas, en relación al sistema constructivo en muros desde adobe, ladrillo, block, y en la cubierta desde teja, lamina, losa.

Hay áreas bien marcadas con relación a las características y al tiempo en que fueron realizadas.

En la primera etapa desde la cronología según mapeo, en los años 60' es en esta área donde se encuentra la mayoría de viviendas echas con adobe, ya cuando se fue expandiendo la cabecera municipal de Santa Lucía La Reforma, ya podemos ver edificación ya hechas de ladrillo con lamina y las más actuales de block con losa, como se muestran en las fotografías.

(Mapa No.14)

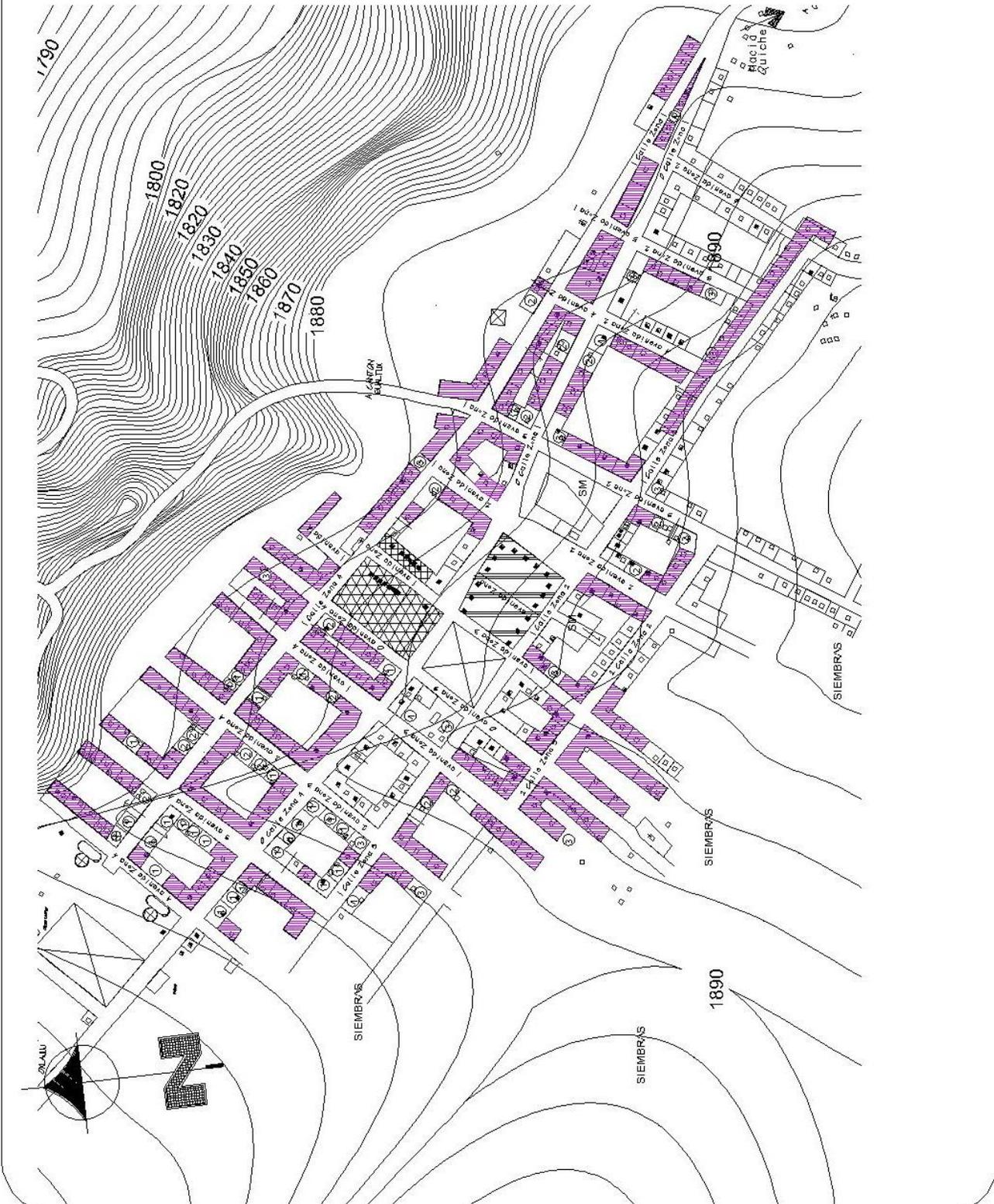
²² Jacqueline Monterroza, Vladimir González, "Diagnóstico de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán, elaborado por El programa EPSUM-COHESION SOCIAL EPS-2009 FACULTAD DE ARQUITECTURA," actualizado al año 2009.

SIMBOLOGIA
TIPOLOGIA DE LA VIVIENDA

	MATERIAL CONSTRUCTIVO ADOSADO + TECHO DE LAMINA O TEJA 1 NIVEL
	ADOSADO 2 NIVELES
	BLOCK + TECHO DE LAMINA O LOSA 1 NIVEL
	BLOCK + LOSA "X" INDICA NUMERO DE NIVELES
	INGRESO A PATIO
	LOCALES COMERCIALES DE MAQUERA
	PARKING CENTRAL
	MUNICIPALIDAD
	AREA COMERCIAL, CUBIERTA DE LAMINA, LOCALES INTERIORS DE DIFERENTES MATERIALES



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAFA DE:
TIPOLOGIA DE VIVIENDA
 PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA, TOTONICAPAN
 ELABORADO:
LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAN
 FUENTE:
 ELABORACION PROPIA
 ESCALA: 1:2500
 MAPA NUMERO: **14 22**
 HOJA NUMERO: **74**



5.8.2. EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

El casco urbano cuenta con una lista de equipamiento urbano que podemos dividir en las siguientes por jerarquía de frecuencia de uso. **(Mapa No. 15)**

POR FRECUENCIA DE USO		
ALTO	MEDIO	BAJO
Plaza Central Municipalidad Mercado y locales comerciales Iglesia Educación (Escuela Primaria e Instituto de educación Básica)	Salud (Centro de Salud) Salón Social Salón de Usos Múltiples	Estadio Municipal Organismo Judicial Policía Nacional Oficina de la Mujer

5.8.2.1. COMERCIO

El comercio existente en el Casco Urbano de SANTA LUCÍA podemos mencionar los siguientes: Comedores, Panaderías, Tiendas, Ferreterías, Carnicerías, Barberías. En su gran mayoría el comercio es compartido en un uso de suelo vivienda/comercio. Ya que en su misma vivienda tienen un área para ser usado como comercio.

5.8.2.2. SALUD²³

Perteneciente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Existe un Centro de Salud Tipo “A” y tres puestos de Salud. El Centro de Salud cuenta con su edificio propio, también se encuentran tres farmacias.

Los servicios de salud prestan una atención aproximadamente a 16,945 habitantes y el No. De población aproximada que no tiene acceso a este servicio es de 1,917 habitantes.²⁴

5.8.2.3. EDUCACION

Para los establecimientos de Educación, Santa Lucía La Reforma (Casco Urbano) cuenta con 01 Escuela de Educación Pre-Primaria, 01 Escuela de Educación Primaria, y en el Nivel de Educación Básica cuenta con 01 Instituto por Cooperativa, con el Nivel Diversificado no cuenta con ningún establecimiento, por lo cual tienden a Emigran a establecimiento ubicación en Quiche.



Fuente: Fotografías Elaboración Propia
Instituto Nivel Educación Básica

²³ Jacqueline Monterroza, Vladimir González, “Diagnóstico de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán, elaborado por El programa EPSUM-COHESION SOCIAL EPS-2009 FACULTAD DE ARQUITECTURA,” actualizado al año 2009.

²⁴ Fuente: Centro de Salud, Santa Lucía La Reforma, Totonicapán 2008

SÍNTESIS DIAGNÓSTICO

El Diagnóstico tiene como área de estudio el Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma, debido a que se ha hecho la proyección poblacional al año 2,035, ya que es necesario proyectar la población urbana de los censos de 1994 y 2002.

El crecimiento se ha dado progresivamente se tiene referencia desde los años 60' hasta la última cartografía en el año 2,000 como se ilustra en el mapa No. 3, el trazado de las calles nos permite distinguir diferentes formas, en el caso del casco urbano desde sus inicios en la década de los 60' se indica una calle como eje central que cruza a lo largo del pueblo, del sur este al noroeste; a sus dos laterales se organizaron manzanas en forma irregular formando una asimetría partiendo de esta calle.

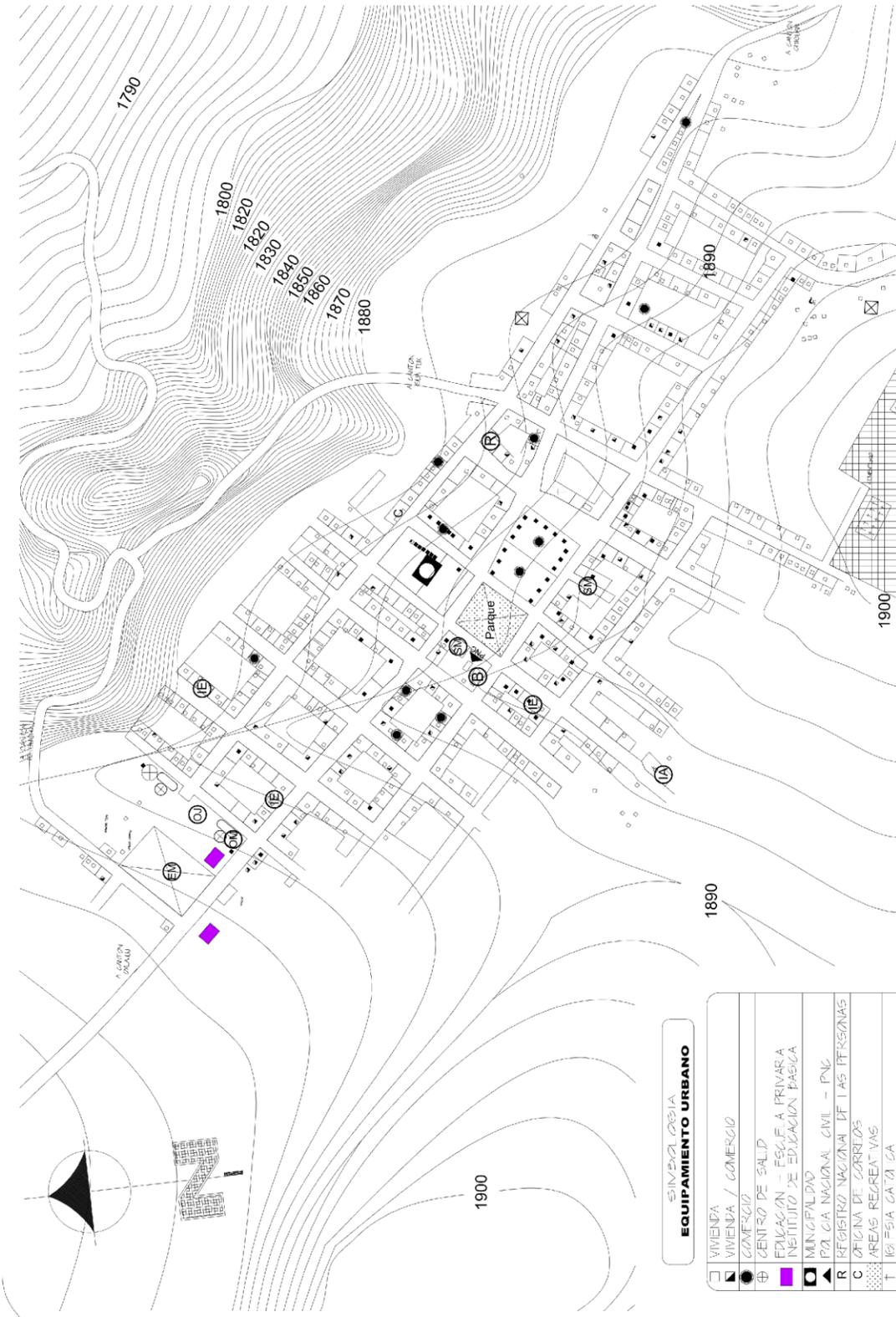
En esta zona predomina el área habitacional y la mixta habitacional/comercio, su principal concentración son los dos días de mercado por la gran afluencia de personas que llegan a comerciar con sus cosechas.

La topografía del lugar es variada desde planicies con pendientes que van desde el 3% hasta laderas en sus costados arriba de los 30%, la cobertura boscosa ha disminuido en algunas áreas por la ampliación de la frontera del casco urbano o introducción de carreteras, la flora original de Santa Lucías La Reforma está compuesta por especies de árboles siendo los más comunes El Pino, El Ciprés, El Encino. El aliso y el Eucalipto.

El acceso principal al Casco urbano es por la carretera departamental que conduce de Santa Cruz el Quiche a Santa Lucía La Reforma, esta ingresa por la 1era calle de la zona 1 atravesando a lo largo del pueblo.

Se cuenta con un equipamiento urbano actual como: una plaza central donde a su alrededor se ubica la Municipalidad del lugar, la Iglesia Católica, la Policía Nacional Civil, Escuela Primara y de Educación Básica, Centro de Salud, Estadio Municipal, Oficinas del Organismo Judicial, Oficina de la Mujer, Salón de Usos Múltiples El Salón Comunal y debido a que esta área se concentra el mayor movimiento de personas, la Plaza Central tiene su importancia ya que sirve como área de circulación y de concentración de la población.

En la tipología de la vivienda; se ve bien marcado el cambio que ha tenido a través de los años ya que hay viviendas que se conservan de adobe con techo de teja artesanal, luego vemos también ya viviendas con muros de block o ladrillo y techo de lámina y viviendas de mampostería reforzada con techo de losa de un nivel, de dos o hasta tres niveles.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

MAPA DE
 PROYECTO:
 CRECIMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCÍA
 LA REFORMA, TIZONICAPAN
 EL ARROYO

ELABORADO POR:
LRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FECHA:
 ELABORACIÓN: 2007

FECHA: 12/2007

MAPA NÚMERO: **15 22**

HORA NÚMERO: **77**

SÍMBOLOS DE EQUIPAMIENTO URBANO

□	VIVIENDA / COMERCIO
●	COMERCIO
⊕	CENTRO DE SALUD
⊕	EDUCACIÓN - ESCUELA PRIVADA
⊕	INSTITUTO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
⊕	MUNICIPALIDAD
▲	PLAZA NACIONAL CIVIL - PNC
R	REGISTRO NACIONAL DE LAS PERSONAS
C	OFICINA DE CARRELOS
■	ÁREAS RECREATIVAS
T	IGLESIA CATÓLICA
IE	IGLESIA EVANGÉLICA
IA	IGLESIA ADVENTISTA
OJ	ORGANISMO JUDICIAL
OM	OFICINA DE LA MUJER
EM	ESTADIO MUNICIPAL
SM	SALÓN MUNICIPAL
B	BANCO
☒	ANTENA - TELEFONO CELULAR
□	GENERATORIO

CAPÍTULO VI PROPUESTA

PREMISAS DE DISEÑO

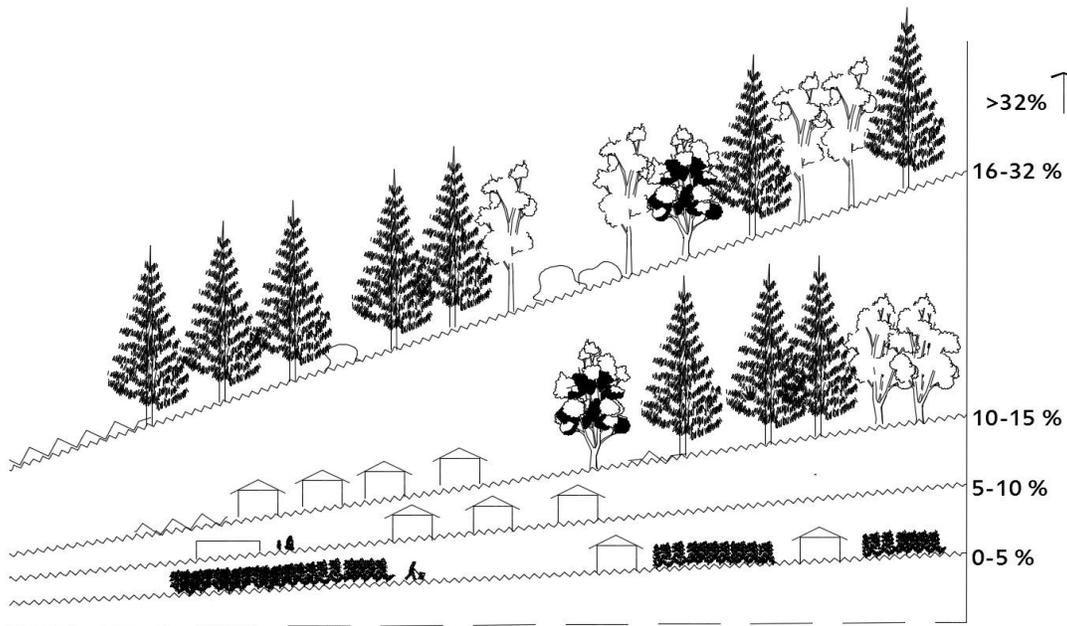
6.1. ASPECTO AMBIENTAL

6.1.1. TOPOGRAFIA

Ya que la topografía de Santa Lucía La Reforma es muy variada se debe clasificar las áreas que se consideren apropiadas para cada uso según su pendiente.

A continuación en la siguiente tabla se describe el uso recomendable según su porcentaje de pendiente y sus características. **(VER MAPA No.8)** para su clasificación en el área del Casco Urbano de Santa Lucía La Reforma, según su pendiente.

AREAS		
PENDIENTE	USO RECOMENDABLE	CARACTERISTICAS
0-5 %	Agricultura – Vivienda baja densidad – Recreación – Preservación Ecológica	Sensiblemente plano – Drenaje Adaptable – Estancamiento de agua- Asoleamiento regular – Visibilidad limitada – Ventilación media – Se puede controlar la erosión -
5-10%	Vivienda densidad media – Industrial – Recreación	Ventilación adecuada – Asoleamiento constante – Erosión media – Drenaje Fácil – Buenas vistas -
10-15%	Vivienda de mediana y alta Densidad – Equipamiento – Zonas de Recreación – Zonas de Reforestación – Zonas preservables	Pendientes variables – Zona poco arregladas – Buen asoleamiento – suelo accesible para construcción, aunque con restricciones – Movimientos de tierra – Cimentación irregular – Visibilidad amplia – Ventilación Aprovechable – Drenaje variable
16-32%	Reforestación – Recreación extensiva - Conservación	Incosteables de urbanizar – pendientes extremas – Ladera Frálgiles –Zonas deslavada – Erosión Fuerte – Asoleamiento extremo – Buenas vistas
>32%		



Si las pendientes son pronunciadas los costos de urbanización serán mayores, A causa de la pendiente el suelo tendrá mayor exposición a los vientos y a la acción del agua, propiciando con ello su erosión.

6.1.2. SUELOS

Los suelos de Santa Lucía La Reforma se encuentran dentro de la clasificación de suelos de la República de Guatemala, como un suelo de roca volcánica y dentro de las características de los perfiles de este suelo podemos encontrar que posee una Textura Franco Arcilloso o Franco Limosa y aunque la composición de un suelo franco se puede considerar uniforme en las proporciones siguientes: * Arena 45 / * Limo 40 / * Arcilla 15; puede variar según el componente de mayor proporción como en este caso que nos indica que contiene un poco más de lo óptimo en este caso de arcilla o Limo; y entre los problemas especiales en el manejo de este tipo de suelo cuando es muy limoso o arcilloso encontramos el control a la erosión ya que su riesgo a este es alto, y por lo cual ciertas áreas del Centro Urbano de SANTA LUCÍA está identificado dentro del cuadro de las áreas susceptibles a Deslizamientos según el mapa de riesgo a Deslizamiento de La Conred, (mapa No. 3).

Y aunque en general los suelos son aptos para el desarrollo urbano hay algunas excepciones como en suelos principalmente arcillosos que debemos tomar en cuenta.

1	LOS EXPANSIVOS	Son suelos de textura fina, principalmente arcillosos. Por su afinidad con el agua la absorben y retienen expandiéndose, por lo cual se originan fuertes movimientos internos, al secarse se contraen, lo que provoca agrietamientos. Estos movimientos frecuentemente producen ruptura en las redes de agua y drenaje así como cuarteaduras en las construcciones.	
---	-----------------------	---	--

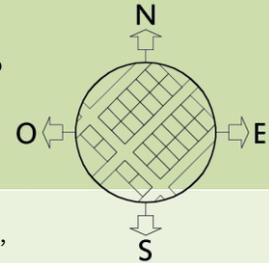
En términos generales los suelos altamente orgánicos (que se encuentran regularmente en valles) son frecuentemente más fértiles, pero tienen poca resistencia al peso, y debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones; en tanto que los suelos inorgánicos tipo “Tepetatosos” (que se encuentran en colinas y laderas) son más aptos para la construcción.

6.1.3. MEDIO AMBIENTE Y CLIMA

Santa Lucía La Reforma se caracteriza por un clima templado a lo largo del año, lo cual permite que la construcción de viviendas o edificios sea bastante flexible, solamente habría que cuidar el asoleamiento del poniente, que en verano puede ser molesto. Para el manejo de los torrenciales aguaceros se debe procurar el escurrimiento de las aguas hacia zonas bajas para evitar los encharcamientos e inundaciones.

CRITERIOS DE DISEÑO

1	TRAZADO	Las calles deben tener predominantemente una orientación sobre el eje Sur poniente. Evitar el viento Norte			
		<p>-Los edificios colocados en posición perpendicular a la dirección del viento reciben todo el efecto de la velocidad; pero si los edificios están girados a 45° de la dirección del viento, se reduce su velocidad de 66% a 50%</p> <p>-Si los edificios o viviendas están espaciados a una distancia igual a siete veces su respectiva altura, entonces cada uno tendrá una ventilación adecuada.</p>			
2	SELECCIÓN DEL SITIO	Pendientes hacia el Suroriente son las más recomendadas no obstante que en las partes altas donde el viento incide con mayor fuerza; por lo que debe regularse con barreras o rompe vientos, una orientación hacia el Sur poniente es la más recomendable para lograr mayor calentamiento.			
3	TEMPERATURA	VARIABLES	CARACTERISTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMAS POR RESOLVER
		15° - 20°	<ul style="list-style-type: none"> - Poco Calor - Poco Lluvioso - Húmedo 	<ul style="list-style-type: none"> -Procurar asoleamiento y retención de calor. -Techos bajos, ventanas chicas 	Protección contra vientos fríos
4	ASOLEAMIENTO	Directo	Radiación exposición franca	<ul style="list-style-type: none"> -Espacios de deporte al aire libre -Áreas de Recreación -Usar voladizo, aleros, vegetación para procurar sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sombras -Bloquear orientación indeseable y aprovechar la deseable.
		Indirecto	Exposición media reflejos	<ul style="list-style-type: none"> -Áreas residenciales y de equipamiento urbano -Usar parte soles para matizar reflejos 	-Reflejos
5	VIENTOS	Dominantes Norte	<ul style="list-style-type: none"> -Buena Ventilación -Atraen lluvia -Disminuyen la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> -Aprovechamiento para condiciones de confort en los espacios. -Ventanas medianas 	-Ventilación de espacios
		Secundarios Sur-Este	<ul style="list-style-type: none"> -Ventilación variable o de temporal -Mantienen la temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> -Aprovechamiento al máxima -Ventanas grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Obstaculizar vientos indeseables -Erosión
6	LLUVIAS	Precipitación SLR 1057–1588 mm	Lluvia Constante todo el año	<ul style="list-style-type: none"> -Procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas voladizos, aleros en las construcciones, pórticos 	<ul style="list-style-type: none"> -Esguimientos -Erosión



7	HUMEDAD	Alta 75%	Asoleamientos bueno, muy lluvioso	-Procurar sombra y ventilación cruzada -Espacios grandes claros y altos	-Ventilación
8	VEGETACION	Proponer rompe vientos contra los vientos fríos predominantes del norte, los arboles de follaje tupido y perenne pueden colocarse al lado de las viviendas. En términos generales, por su valor funcional como elemento estabilizador, micro-climático, sus cualidades estéticas, es un elemento estabilizador de suelos, se recomienda respetar la vegetación existente en el lote principalmente aquella de difícil sustitución como un árbol.			
9	PAISAJE	Debe procurarse una relación entre exterior e interior, estas áreas exteriores pueden servir como extensión de los espacios interiores durante buena parte del año.			
10	ESTRUCTURA	Una mezcla entre viviendas o edificios y naturaleza propicia una estructura abierta y flexible en una lotificación.			
11	ESPACIOS EXTERIORES	Las distancias de recorrido entre los diferentes servicios pueden ser variables por lo que proveer áreas jardinizadas con grupos de árboles de la región permite que las trayectorias peatonales sean más confortables.			

6.1.4. ORIENTACIONES DE ESPACIOS PARA VIVIENDA

ESPACIO	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Dormitorios			Recomendable	Aceptable	Aceptable			
Sala		Recomendable	Aceptable	Aceptable	Aceptable			Inaceptable o indiferente
Estudio		Recomendable	Aceptable	Aceptable	Aceptable			Inaceptable o indiferente
Comedor		Aceptable	Aceptable	Recomendable	Aceptable			Inaceptable o indiferente
Cocina	Aceptable	Recomendable	Aceptable	Aceptable	Aceptable			Inaceptable o indiferente
Baño	Aceptable	Aceptable	Recomendable	Aceptable	Recomendable	Aceptable		
Lavadero		Aceptable	Aceptable	Recomendable	Aceptable			
Terraza		Aceptable	Aceptable	Recomendable	Aceptable			
Patio					Aceptable	Recomendable	Recomendable	
Garage	Recomendable	Aceptable						Aceptable
Jardín					Aceptable	Recomendable	Recomendable	Aceptable



Recomendable



Aceptable



Inaceptable o indiferente

*Cuadro para clima templado
Santa Lucía La Reforma

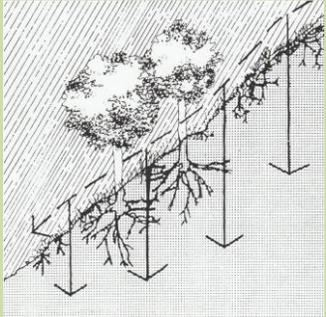
6.1.5. HIDROGRAFIA

Los escurrimientos de agua son elementos importantes que se deben considerar en el desarrollo urbano para evitar molestias a los pobladores cuando llueve y trastornos graves que puedan provocar inundaciones.

Se debe respetar los causes de agua principalmente dentro del lote a urbanizar, evitando construir sobre ellos, pues en temporal la superficie de captación de lluvia pendiente arriba, propicia avenidas de agua que pueden dañar las construcciones y exponer la vida de sus habitantes. Estos causes deben tratarse como áreas verdes y realizar cuando se requiera pequeños embalses para contener la velocidad de escurrimiento del agua y reducir con esto la erosión. Estos embalses pueden ser utilizados para la recreación o con fines paisajistas.

HIDROGRAFIA	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
ZONAS INUNDABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas de Valles - Partes Bajas y erosión no controlada - Suelo Impermeable - Vegetación Escasa - Tepetate y mesetas 	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas de Recreación - Zonas de preservación - Zonas para hacer drenes - Almacenamiento de agua - Para cierto tipo de Agricultura
ARROYOS	<ul style="list-style-type: none"> - Pendiente de 5° - 15° - Seco o Semiseco fuera del temporal - Con Creciente en temporal - Vegetación escasa - Fauna Mínima 	<ul style="list-style-type: none"> - Drenaje Natural - Encauzarlo hacia un lugar determinado.

6.1.6. VEGETACION

CRITERIOS DE DISEÑO		
1	Es conveniente describir y valores los elementos naturales más importantes del paisaje para manejarlos de manera racional y hacerlos compatibles con elementos artificiales (edificaciones) buscando una relación visual más armónica a esta unión. Se deberá respetar los elementos mayores del paisaje; montañas, ríos, llanuras, lagos, costas, etc. Para localizar el desarrollo urbano, trazos de carretera o ubicaciones de industria.	
2	A pesar de que En Santa Lucía La Reforma por decreto Gubernamental no se encuentra localizado ningún área protegida, por esto mismo es necesario considerar siempre los elementos del paisaje natural en la planificación y desarrollo de las comunidades incorporándolo; se establecerá una armonía entre ambos que hará más estimulante la experiencia visual de vivir en una ciudad.	
3	Se recomienda conservar y reforzar los ecosistemas naturales, preservar las zonas ecológicas frágiles y vulnerables a la urbanización y proteger zonas susceptibles de erosión eólica o de lluvia.	
4	ASOLEAMIENTO Se debe utilizar la vegetación para matizar las extremosas condiciones de asoleamiento, este deberá obstruirse mediante plantas de denso follaje, capas múltiples de vegetación o filtrando mediante plantas con follaje abierto	
5	<p>LLUVIA Conviene utilizar los árboles, arbustos y pastos para controlar la erosión del suelo. La lluvia usualmente es la causa de la pérdida de la tierra o recubrimiento de la misma. El control de la erosión se puede efectuar:</p> <p>Por medio de raíces, cuando son fibrosas y superficiales se vuelven más efectivas.</p> <p>Mediante ramaleo, propiciando la horizontalidad de ramas por ser más efectivas en prevenir que el agua escurra por el tronco y la erosión empiece en la base del árbol.</p> <p>Aprovechando las hojas, que tienen la capacidad de retener el agua y de romper el impacto de las gotas de lluvia en el suelo.</p> <p>Por medio de la corteza del tronco, que cuando es rugosa presenta la cualidad de disminuir el escurrimiento del agua.</p>	
6	<p>VIENTO Es necesario aprovechar el viento de manera eficaz para climatizar los espacios exteriores por medio de: El empleo de la vegetación</p> <p>Este reducirá la fuerza del viento basándose en los siguientes aspectos:</p> <p>La altura de la barrera que extiende la zona de protección.</p> <p>La penetrabilidad del viento que depende de la densidad del follaje.</p> <p>El ancho de la barrera que tiene influencia sobre el microclima en la zona interior de la vegetación.</p> <p>Los factores climáticos que influyen en la erosión son: la dirección, intensidad y duración del viento, para el control de esto podemos intentar:</p> <p>El empleo de la vegetación como rompe vientos.</p> <p>La utilización de las hojas y follaje denso como barrera, pueden ser efectivas para controlar el movimiento del aire.</p>	

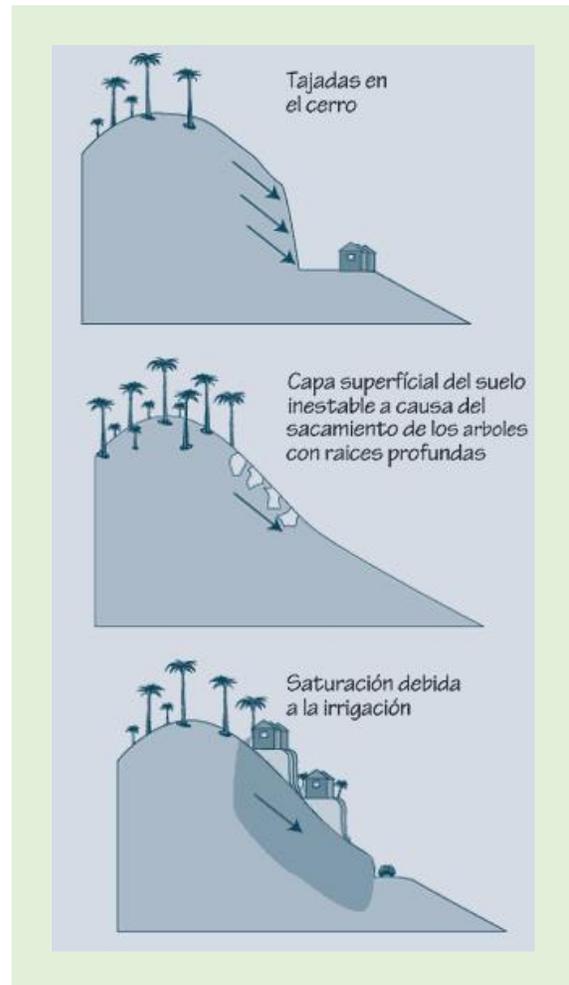
6.1.7. DESLIZAMIENTOS Y EL EFECTO DE LAS ALTERACIONES HUMANAS AL PAISAJE

El área urbana de Santa Lucía La Reforma en uno de sus lados longitudinales se localiza con un medio/alto grado de susceptibilidad a deslizamiento (indicado esto en el mapa de la CONRED; susceptibilidad a deslizamiento), (**VER MAPA No.3**) debido a esto se debe considerar algunos aspectos para cuidar las laderas y tomar en cuenta el efecto que causa las alteraciones humanas al paisaje, y que pueden agravar esta condición. La vegetación abundante y las raíces profundas sirven para estabilizar el suelo y limitar el potencial de deslizamiento

Las siguientes condiciones naturales de un sitio son un indicador de una amenaza incrementada de deslizamiento. Todos los factores son igualmente importante:

- Áreas ya sea inmediatamente abajo de pendientes empinadas o en relieves topográficos altos.
- Áreas donde el lecho rocoso subyacente está rajado o fracturado en planicies orientadas en paralelo con la pendiente prevaleciente.
- Áreas donde los suelos superficiales están compuestos de material suelto o pobremente compactado, particularmente ceniza volcánica y otros materiales arrojados de un volcán.
- Áreas en las cuales sus suelos están propensos a desestabilizarse por la recaudación de grandes cantidades de agua en las cuencas hidrológicas durante las tormentas
- Áreas con vegetación mínima para enraizar y fijarla al suelo

Al suprimir la vegetación el microclima de un lugar se deteriora al hacerse vulnerable a los cambios macro climáticos. Ya que la vegetación actúa como un elemento estabilizador. Sin vegetación, el suelo es susceptible de erosionarse y al propiciar el escurrimiento del agua se dificulta la filtración de la misma en el suelo y la recarga de los mantos acuíferos.



El efecto de las alteraciones humanas al paisaje

6.2. ASPECTO FORMAL

6.2.1. IMAGEN URBANA

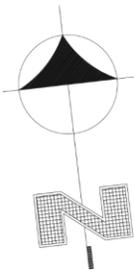
6.2.1.1. ESTRUCTURA VISUAL

Los diversos elementos que conforman la imagen urbana, son captados por la población que disfruta, recorre y vive la ciudad, de forma que le permiten tener una imagen estructurada del espacio. Así, las rutas que el habitante usa, los espacios abiertos de encuentro o recreo, las diversas texturas o ambientales de barrios o colonias, la edificación relevante que lo orientan en la ciudad, le dan una estructura visual de su localidad.

El análisis de esta estructura visual es fundamental en el estudio de la imagen urbana para conocer, cuidar y reforzar o mejorar los elementos que la conforman. Lo anterior facilitara la relación de la población y el espacio, la identificación de barrios y zonas y el arraigo; y la vinculación de la población con su ciudad y el entorno. Los elementos que conforman la estructura visual son:

VIAS	Son las rutas de circulación que utiliza las personas para desplazarse la gente observa la ciudad mientras va a través de ellas.	Ejemplo: Calles, senderos, vías férreas etc.
BORDES	Son los límites de una región o zona de la ciudad, la frontera que separa una región de otra, estos elementos constituyen puntos de referencia y organizan las interrelaciones entre todos los elementos físicos de la imagen de la ciudad-	Ejemplo: Un rio, una vía de ferrocarril, límites de la mancha urbana, muros, un puente, etc.
DISTRITOS (BARRIOS)	Una ciudad está integrada por sus distritos estos pueden ser de diferentes tamaños y formas teniendo cada uno de ellos un carácter peculiar que lo identifica. Algunos distritos muchas veces no tienen límites definidos, sino que estos van desapareciendo paulatinamente hasta fundirse como otro distrito.	Ejemplo: Su centro, zonas antiguas o viejas, colonias residenciales, zonas industriales, suburbios, colonias proletarias, zona universitarias etc.
NODOS	Son los puntos estratégicos de la ciudad es decir, son los sitios en que se da mayor confluencia de población o bien pueden sencillamente ser concentraciones debidas a alguno uso particular como una esquina o plaza. Algunas veces estos nodos constituyen el foco o corazón de un barrio o de toda una ciudad e irradian su influencia y se vuelven un símbolo.	Ejemplo: Centro de actividades, lugares de convergencia de importantes calles, puntos de terminación de transporte, zona comercial, etc.
HITOS	Elementos físicos que visualmente son prominentes dentro de la ciudad. Los hitos ayudan a que la gente se oriente dentro de la ciudad y pueden también identificar un lugar o una zona. Un buen hito es un elemento distinto pero armonioso, dentro del paisaje urbano.	Ejemplo: Un edificio, una montaña, una tienda, una fuente, una estatua, una señal, etc.

Ninguno de los elementos descritos existe aisladamente, los barrios están organizados con nodos, definidos por bordes, atravesados por vías y regados de hitos. (MAPA No. 16)



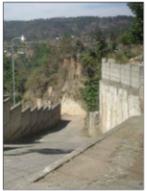
VIAS



DISTRITOS



NODOS

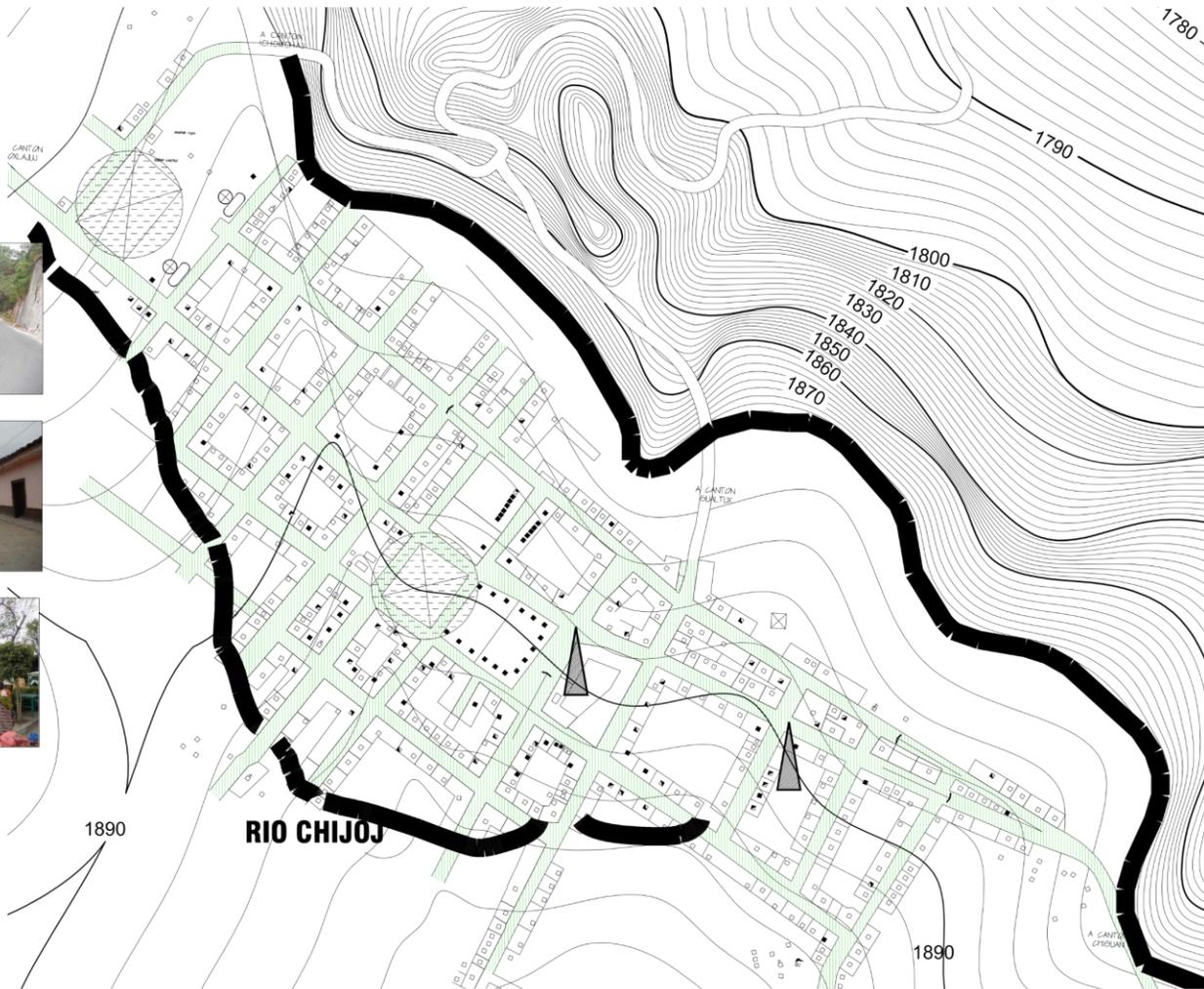


BORDES

HITOS

**SIMBOLOGIA
IMAGEN URBANA**

DESCRIPCION	
	VIAS CALLES, SENDEROS, VIAS FERREAS ETC
	BORDES UN RIO, LIMIRES DE LA MANCHA URBANA
	DISTRITOS ZONAS ANTIGUAS, RESIDENCIALES, SU CENTRO
	NODOS CENTRO DE ACTIVIDADES, LUGARES DE CONVERGENCIA ZONA COMERCIAL
	HITOS UN EDIFICIO, UNA TIENDA, UNA FUENTE, UNA SEÑAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE
**ESTRUCTURA VISUAL DE
LA IMAGEN URBANA DE
SANTA LUCIA LA REFORMA**

PROYECTO
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUCIA
LA REFORMA, TOTONICAPAN

ELABORO:
LIRIS ENEYDA TZAPIN CHAN

FUENTE:
ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:2500

MAPA NUMERO **16** / **22** / HOJA NUMERO **87**

6.2.1.2. PAISAJE

CRITERIOS DE DISEÑO

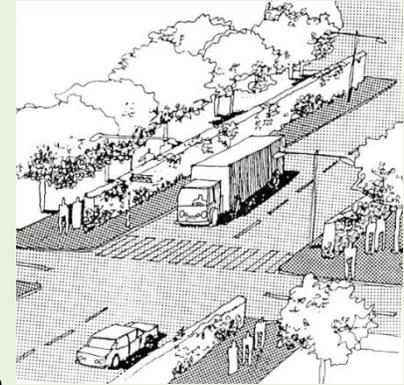
1	CALIDAD DE ESPACIO	<p>Es necesario utilizar la apariencia, el tamaño y la escala de la vegetación como un atributo que puede imprimirle calidad al espacio.</p> <p>El tamaño de un árbol o de un espacio es relativo, dependiendo frente a que o quien se le compare.</p> <p>La proporción: Es un factor muy importante de diseño del paisaje a través del manejo de alturas, anchuras y profundidad.</p> <p>La textura y el color de los materiales se utilizan para darle armonía visual a un espacio.</p> <p>La jerarquía es útil para obtener rangos de tamaño. En donde los tamaños de los espacios resultan de una secuencia de espacios que cambian progresivamente, habrá que enfatizar unos para que se conviertan en dominantes.</p> <p>establecer un orden jerarquizado de movimientos y percepción a través de espacios primarios, espacios secundarios o espacios terciarios, mediante:</p>	<p>La adaptación de la vegetación a espacios creados por otros elementos de diseño.</p> <p>La manipulación de la vegetación para proporcionar refinamiento.</p> <p>El reforzamiento de la selección y ubicación de plantas para dirigir la visión y el movimiento de la gente.</p> <p>Utilizar la modulación mediante La transformación de grandes espacios en pequeños espacios irregulares o unidades rítmicas perceptibles poniendo atención a la modulación, de este modo se añade interés a los recorridos y se hace posible jugar con escalas, proporciones y configuración de los espacios.</p>	
2	VOLUMENES Y PLANOS	<p>Como elementos formadores de espacios y volúmenes mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento del primer plano con elementos superficiales para una definición de los usos del suelo. - Tratamiento de los planos posteriores para una definición en la altura de un espacio y en proveer de articulación espacial necesaria. - Tratamiento de planos verticales como una barrera visual que actué como punto de referencia, colindancia y como pantalla para eliminar vistas indeseables. Estos también sirven como filtros contra el ruido, además controlan el asoleamiento y el viento. 		
3	ASPECTOS VISUALES	<p>Conviene utilizar la secuencia mediante la continuidad en la percepción de espacios u objetos organizados y la sucesión de elementos para proveer de movimiento, ambiente específico, dirección y cambio visual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda dar repetición y ritmo mediante la sucesión repetición de elementos y la interrupción de esta a intervalos regulares para evitar la monotonía y dar variedad en el contraste. - Se debe dar balance a través de la disposición de los elementos con respecto a un eje para obtener simetría o asimetría. 		
4	PAISAJE VEGETACION	<p>La selección de la vegetación en base a:</p> <p>La dureza, Resistencia a la temperatura, precipitación y tipos de suelos. Tolerancia a las condiciones urbanas. Características de sombra y filtración de luz.</p> <p>La forma y estructura, Altura y tiempo de madurez o crecimiento, estructura en cuanto a ramas, Características de sombra y filtración de luz.</p> <p>El follaje, las flores y los frutos, Forma de follaje, tamaño, textura y color.</p>		

Se requiere tener cuidado con la dificultad de trasplante y la necesidad de mantenimiento.

USOS:

- relacionar edificios con el sitio o con otros edificios cercanos.
 - demarcar fronteras y áreas
 - acomodar cambios de nivel y modelar la tierra.
 - Proporcionar privacidad, enmarcar un edificio o espacio y como barrera visual.
 - Dirigir circulación peatonal
 - Canalizar vistas a lo lejos de edificios u objetos
 - Proveer contraste en forma de textura o color con pavimentos, edificios o cuerpos de agua.
- La vegetación debe incorporarse de una manera deliberada al proyecto urbano para hacer que cumpla con funciones específicas:
- Sentido de dirección creando una sensación de movilidad en el usuario y estimulándolo para que se desplace en el espacio.
 - Creando movimiento secuenciado en una serie de espacios pequeños, que han sido subdivididos a partir de espacios grandes.

LA VEGETACION RESTA FRIALDAD A LAS CONSTRUCCIONES E IMPRIME VARIEDAD A LA ESCENA URBANA.



4.1. ARTICULACION

4.2. ENFASIS,

4.3. LÍMITES

4.4. PANTALLA

6.1.-La vegetación articula los espacios subdividiendo las áreas grandes en series de áreas pequeñas para definir componentes de diseño.

Cercar: utilizándolo para cerrar un espacio que se ha dejado abierto, haciéndolo más completo e identificable.

Vincular: clarificando un espacio pequeño como parte de un grupo de espacios o un espacio grande uniendo uno con otro.

6.2.- Conviene enmarcar, llamando la atención acerca de una vista excepcional, un acceso o un elemento importante dentro del espacio.

Es recomendable contener, creando la sensación en el observador, de estar en un espacio pequeño que forma parte de otros y no en un espacio grande.

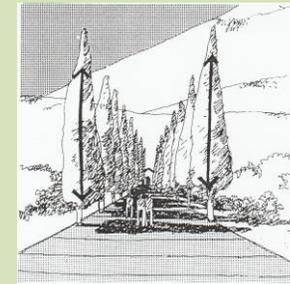
6.3.- Se debe utilizar la vegetación para propiciar Límites visuales al espacio exterior valiéndose de:

El efecto de horizontalidad en el cielo por medio de árboles cuyo tallo sea alto y cuyo follaje forme una bóveda verde.

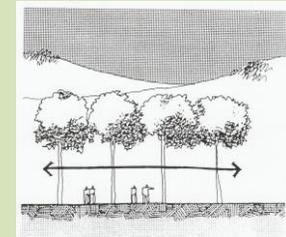
El efecto de verticalidad usando arboles con tallo corto y follaje tupido, delimitando los espacios exteriores.

Efecto de fondo colocando la vegetación por capas a diferentes alturas provocando perspectivas.

6.4. **Pantallas** Es necesario utilizar la vegetación como pantalla que bloquee visualmente lo indeseable, proveyendo control visual del paisaje a través de la dirección de la vista.



Acentuar la verticalidad para lograr un efecto particular de sombras y siluetas o para dramatizar la longitud de un recorrido



Utilizar cierto tipo de árboles con vegetación extendida para provocar un techo verde sombreado con un efecto de horizontalidad que invita al relajamiento.

6.2.1.3. ALTURAS EN EDIFICACIONES Y VIVIENDAS

El urbanismo bioclimático se puede definir como la planificación integral de un territorio con sus infraestructuras y edificios para crear un hábitat cómodo para la vida comunitaria y privada. Este diseño a gran escala implica la elección de una ubicación apropiada y una correcta adaptación del entorno próximo y los volúmenes edificados al clima del lugar y a su correcta adaptación del entorno próximo y los volúmenes edificados al clima del lugar y a sus variaciones estacionales y diaria, considerando como factores ambientales fundamentales la temperatura y humedad del aire, el viento, y sobre todo el soleamiento por lo que deben ser considerados en el diseño de espacios abiertos, sobre todo a escala urbana.

Ejemplo:

- Alturas de 1 planta se propone una ordenanza típica de 2 metros de separación de linderos.
- Para alturas de 2 ½ plantas (7.50m), la separación mínima de calles y patios traseros será de 10 metros)
- Con calles de 12 metros de ancho son tolerables edificios de 3 plantas de vivienda (9.00 m)

6.2.1.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE

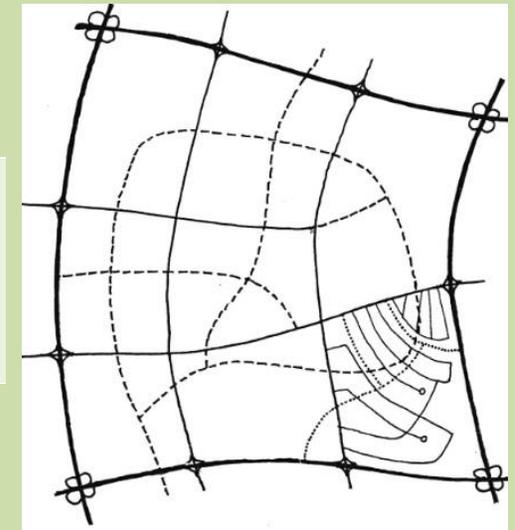
6.2.1.4.1. ESTRUCTURA VIAL

El diseño apropiado de la vialidad es el principio básico del correcto desarrollo de la estructura urbana, por tanto se debe tener un claro conocimiento de los conceptos mencionados a continuación.

JERARQUÍA	Clasificación de las diferentes vías dentro de la trama vial de la ciudad, según su importancia.	Se propuso una jerarquización de las diferentes arterias según su clasificación, según su función, en: vías de acceso controlado y en vialidad primaria, secundaria, local y peatonal
CAPACIDAD	Concepto idóneo de la cantidad de vehículos que pueden circular por hora en una vía sin provocar congestionamientos.	
VELOCIDAD	Se refiere a la velocidad promedio la que puede circular un vehículo en una calle determinada	

JERARQUIA VIAL

	Función	Espaciamiento	Derecho vía sin construcción	Sección	Pend	Veloc. (Km/h)	Observaciones
PRIMARIA	Proporciona unidad a un área urbana continua. Tiene intersecciones para calles secundarias	2 ½ - 3 km	30 a 040m	3 o 4 carriles, con acotamiento de (3.30m) y con camellón, de dos sentidos, estacionamiento prohibido	4%	60 - 80	Requiere de banquetas en área urbana, 3 m alineamiento para construcciones frente a la calle.
SECUNDARIA	Circuito distribuidor principal, Señalamiento vial para indicar ubicación y dirección de barrios	1 - 1.5 km	20 a 30m	Dos carriles (de 3.00m por carril) de dos sentidos, con estacionamiento lateral y banquetas	5%	40 - 60	Requiere de 2m de banqueta y líneas de jardinería, alineamiento de construcciones
LOCAL	Calles interiores colectoras, Señalamiento para indicar penetración a calles o clúster dentro del barrio	0.5 - 1 km	12 a 20m	Dos carriles de 2.70 m con estacionamientos laterales y banquetas	5%	50	Requiere de 1.5m de banqueta, guarnición redondeada, áreas para árboles y arriates.
PENETRACION O CLÚSTER	Calles de penetración sin salida, con área al extremo para dar vuelta o para tránsito local	Variable dependiendo del lote o promedio o cada 50m	10 a 12m	Un carril central con estacionamientos laterales y banquetas, 8m (20m para girar en retorno)	5 - 10%	Lento	No debe tener más de 150m de profundidad, la deseable es 60m
RED PEATONAL	Las vías peatonales son corredores o calles exclusivas para el uso del peatón, y las banquetas y camellones se deben considerar como vialidad mixta						



- Vías de acceso controlado (Pertenecen los viaductos y anillos periféricos)
- Vialidad primaria
- - -** Vialidad secundaria
- ~** Vialidad local
- ...** Vialidad peatonal

6.2.1.5. SEÑALIZACION

6.2.1.5.1. SEÑALIZACION VIAL

La señalización surge por la necesidad de mantener informado al conductor del vehículo acerca de las características de la vía por la que circula y del entorno por el que esta discurre.

Dejando aparte los semáforos pueden diferenciarse tres tipos de señales:

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Se sitúan en un plano perpendicular al eje de la vía. Destinados a prevenir, reglamentar o informar al usuario de una determinada vía, Este tipo de señalización es la más importante y prevalece sobre la horizontal.

Para indicar su significación, las señales se valen por su forma, color y su símbolo.

SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN:
Prohibición: Forma circular, borde rojo, fondo blanco.
Señales de Máximo peligro: triángulo equilátero con la base hacia abajo, de color blanco con orla roja perimetral y figura de color negro; o amarillo en el caso de corresponder a una zona de obras.
Señales de indicación: Forma Rectangular

SEÑALES DE PREVENCION:
 Son romboidales, de color amarillo, con una línea negra perimetral y figura también negra. Previenen sobre riesgos menores y condiciones de la calzada.-

SEÑALES DE REGLAMENTACION











Camino Sinuoso



Obras



Zona de Derrumbes



Virar a la derecha

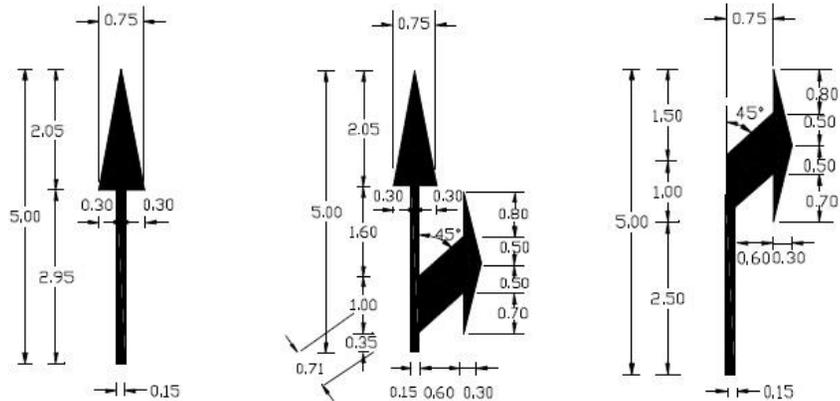


Zona Urbana

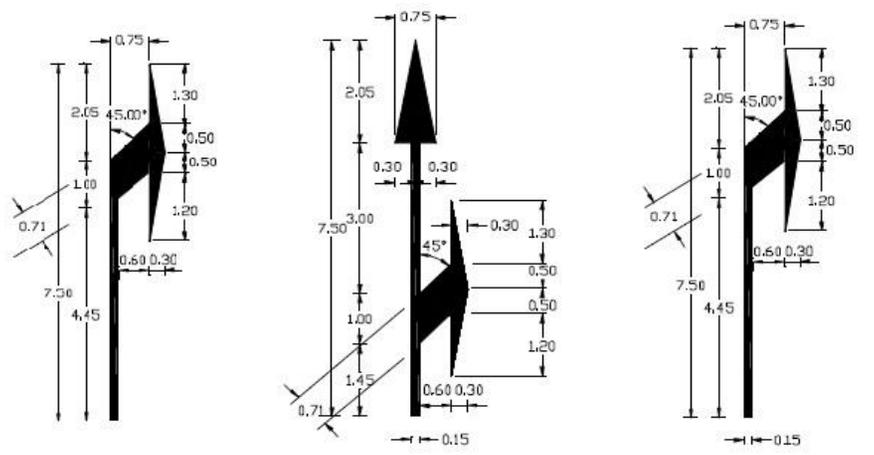


Zona Escolar

SEÑALIZACION HORIZONTAL



Flechas para demarcación de pavimento, Velocidad menor o igual a 60K/H



Flechas para demarcación de pavimento, Velocidad mayor o igual a 60 K/H

Se localiza sobre la propia vía
Estas suelen ser blancas, aunque pueden adoptar otros colores según de limiten zonas de obras (anaranjado) de regulación de parada vehículos (amarillo)

Materiales:

Pintura de Tránsito

Características Generales

Las pinturas para demarcación conocidas también como pinturas para tráfico, expuestas al ataque de condiciones

ambientales variables, contaminantes de todo tipo y abrasión severa, conservan durante mucho tiempo su adherencia,

resistencia al desgaste y visibilidad diurna y nocturna

Características de Aplicación:

Las pinturas para demarcación se aplican fácilmente con brocha, pistola o máquina aplicadora, dependiendo de

La longitud de las señales, produciendo una capa uniforme de alto espesor por mano.

El secamiento oscila entre 30 y 90 minutos, dependiendo del tipo de pintura (acrílica, alquid-caucho), como

También de las condiciones ambientales (temperatura ambiente, temperatura de la superficie y humedad relativa).

Recomendaciones Generales de Aplicación:

Cuando se aplican sobre superficies de concreto nuevo, se recomienda dejarlo fraguar, durante 28 días mínimo,

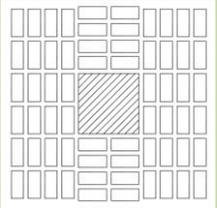
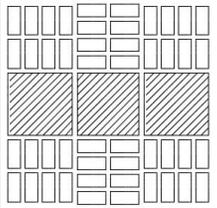
luego se aplica una solución de 10 partes de volumen de ácido muriático (clorhídrico)

Con 90 partes por volumen de agua corriente, se lava con abundante agua y se deja secar. Luego aplique la pintura.

6.3. ASPECTO CONSTRUCTIVO

6.3.1. EQUIPAMIENTO

6.3.1.1. CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

	Ventajas	Desventajas	Recomendaciones	
CONCENTRACIÓN DE EQUIPAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> * Ubicación fácil de identificar para la población. * El usuario no necesita desplazarse a otro lugar para emplear varios servicios. * Evita grandes recorridos interurbanos 	<ul style="list-style-type: none"> * Se hace necesario tener varios núcleos de equipamiento en la ciudad o sub centros. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ideal para ciudades grandes o extendidas * Que la circulación interior sea peatonal y la vehicular en el perímetro 	
ORGANIZACIÓN LINEAL DEL EQUIPAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> * Mayor flexibilidad a lo largo de un eje central peatonal (con ejes laterales vehiculares) * Puede irse implementando en uno o varios ejes, según va creciendo la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Sino se desplaza la circulación hacia calles laterales, tenderá a concentrarse en una sola vía lo cual producirá congestión a todo lo largo obstaculizando el acceso al equipamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> * Ideal para ciudades menores que crecen sobre una o dos avenidas importantes. 	

6.3.1.2. NORMAS Y COEFICIENTES DE USO

		NORMAS P/PERSONA M ² DE TERRENO	COEFICIENTE DE USO DE LA POBLACION	RADIO DE USO (M)	SUP. /UNIDAD (HA.)	CAPACIDAD UNIDAD (PERSONAS)	LOCALIZACIÓN
EDUCACIÓN	PRIMARIO	4-8 M ² /niño	21%	350	0.35 – 0.40	10 aulas/5,000h. 1 aula/50 alumnos	Barrio
	SECUNDARIA	5-10 m ² / alumno	4.3%	670	0.60 – 0.90	18 aulas / 20-42,000 hab. 1 aula / 50 alumnos	Sector
	PREPARATORIA VOCACIONAL	7.5 – 15 m ² alumno	1.3%	1,340	1.0 – 1.8	25 aulas /80-165,000 hab. 50-100 al./aula	Centro
	ESCUELA TECNICA	6-13 m ²	0.2%	1,340	0.5-1.0	50 alumnos /aula	Centro

		NORMAS P/PERSONA M² DE TERRENO	COEFICIENTE DE USO DE LA POBLACIÓN	RADIO DE USO (M)	SUP. /UNIDAD (HA.)	CAPACIDAD UNIDAD (PERSONAS)	LOCALIZACIÓN
SALUD	CLÍNICA	190 M ² Consultorio	4 Consultorio por 15,000 hab.	670	1.0 – 1.5	1 Unidad cada 30,000 hab.	Centro de Barrio
ADMINISTRACIÓN	MUNICIPALIDAD	0.02 – 0.03 M ² /hab.	100%	1,340	0.05 -0.10	300 m ² por 28,000 Hab.	Centro
	CORREOS Y TELÉGRAFOS	0.02 – 0.03 M ² / Hab.	100%	650	0.05 – 0.07	20 – 250 M ² por 25,000	Centro
	TELÉFONOS PÚBLICOS	1M ² /Teléfono	1 Teléfono cada 2,500 Han.	Según Densidad			Barrio
	POLICÍA Y TRÁNSITO	3 m ² cada 500 Hab.	100%	1,340	0.3 – 0.5	60 – 150m ² /10 – 25,000 Hab.	Casetas en Barrio
	BOMBEROS	0.003 – 0.01m ² Hab.	Toda la población	3,000	0.05 – 0.23	150 – 750 m ² / 50,000 – 500,000 Hab.	Centro
	BASURERO	1Kg/día por Habitante/m ²	100%	3,000	5-10	56,000m ² /año/ 500,000 Hab.	Fuera de la ciudad
	GASOLINERA	0.015 – 0.077M ² / Hab.	3 – 15%	3 – 15%	0.015 – 0.020	2,250 – 11,200 Hab/Bomba	Sector
	CEMENTERIO	2.40M ² por fosa 0.12-0.19 m ² /hab	100% de la población	3Km	0.1-6.00	5,000-500.000 hab	
	DEPÓSITO DE AGUA POTABLE			Ciudad	0.025-0.030		Cota Elevada
	PLANTA TRATAMIENTO AGUAS NEGRAS	3M ² hab. (variable)		Ciudad	1.0-2.0	10,000-15,000	Cota Baja
	RASTRO	0.022M ² por hab.	100% de la población	Ciudad	0.56-2.2	250,000 hab – 1millon hab.	Fuera de la Ciudad regional o estatal
COMERCIAL	BANCOS	0.04 m ² /hab			0.09-0.1		Centro y Sector
	HOTELES	22.5 m ² usuario	1 usuario/1,000 hab				Cerca Centro
	MERCADO	14m ² por puesto	1P/140 hab. Hasta 50,000 hab	670	0.2-1.0	70 p/10,000 hab. 360p/50,000 hab.	Barrio
	COMERCIO EN GENERAL	0.15-0.3 M ² por hab.					Centro

	COMERCIO 1ª. NECESIDAD	0.25m ² /fam. 0.04 m ² /hab					Barrio
	TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS	0.06-0.19 por hab.	100%	Ciudad	1-12	50,000 hab. 2mill. Hab.	Subcentro o centro de población
	ESTACIONAMIENTO EN EL CENTRO	1 auto cada 50 personas		800-1,000	0.30/unidad		Zona centro
RECREACIÓN / CULTURA	TEMPLOS	0.066M ²	Población Creyente	Barrio	0.25-0.50	Para 10,000 a 25,000 hab	Sector
	UNIDAD DEPORTIVA	0.50M ² por usuario	55% de población	Ciudad	3.75-7.5	1 unidad cada 75,000 a 150,000 hab	Sub centro urbano
	CENTRO DEPORTIVO	1.0m ² por habitante	55% de pob. Total	670m	0.15-5.0	1 centro cada 50,000 hab.	Centro de barrio
	RECREACION INFANTIL	5m ² por hab.	30% de pob. Total	335m	0.13-0.50	2,500 a 10,000 hab.	Barrio
	ÁREAS VERDES	1.1 m ² por hab	Toda la población	670m	1.1-4.4	10-40,000 hab.	Barrio o Sector
	BIBLIOTECA	0.036 m ² por habitante	40% de pob. Total	670m	0.02-0.4	4,900-105,000 hab.	Barrio o Sector

6.3.2. MOBILIARIO URBANO

Para el mejoramiento del Mobiliario Urbano no solo en el casco urbano sino también en las áreas de expansión debe ser paulatina y debe apoyarse en el programa sectorial de vialidad y transporte en lo que a señalización vial se refiere.

TIPO DE MOBILIARIO	Función	Características		Tipo de materiales usados	Localización		Mantenimiento o reposición	Otros
		Resistencia a la intemperie	Dimensiones		Lugar	Distancia entre si		
POSTES DE ALUMBRADO	Dotar a una zona urbana de iluminación nocturna suficiente	Alta	6-9 m de altura 25cm Ø	Cemento Hierro Madera	En calles o avenida con tránsito peatonal y vehicular	De 30 a 45m	Baja	Ver detalles plano No.
PARADAS DE BUSES	Proteger al Usuario de las inclemencias del tiempo	Alta	2x 3.5 x2.5m 3 x 4 x 2.5m	Cemento Hierro Madera	En esquinas y Cruceros	200 a 300m	Bajo	Preferiblemente área techada, con bancas para espera

BASUREROS	Lograr que el usuario conserve limpia la calle	Media	0.7 x 0.6 x 1.10m 0.5 x 0.4 x 0.45m	Plástico Fibra de vidrio Lamina Madera	Esquinas y lugares donde se concentra la gente	Variable	Medio	
BANCAS	Dar un punto de descanso en las vías de comunicación.	Alta	2 x 0.45 x 0.72m	Madera Cemento Hierro	Parques Jardines y Plazas	Variable	Bajo	
HIDRANTES CONTRA INCENDIO	Dar seguridad a los usuarios, facilitando una acción inmediata en caso de incendio	Alta	Según se requiera	Fierro con un baño de cobre o latón	Monumentos , Edificios de oficinas y centros comerciales	Variable	Bajo	
SEÑALAMIENTO	Orientar al usuario respecto de hacia dónde dirigirse	Media	Diferentes formas	Plásticos Hierro Lamina Madera	Según se requiera	Variable	Medio	
NOMENCLATURA	Identificar calles, avenidas, zonas	Media	0.50 x 0.25 m	Placa Metálica	Cruces o según se requiera	Variable	Medio	Pintura esmaltada verde con ribete blanco.
PAVIMENTOS	Pisos exteriores para fácil desplazamiento peatonal y vehicular	Alta	Aceras: variable no mayor a 0.50 x 0.50m Calles 1.00 x 1.00m	Aceras: Variables Calles: Concreto hidráulico	Aceras y Calles	-	Bajo	Es necesario crear homogeneidad en las banquetas para que estas contribuyan a una morfología urbana bien definida.
JARDINES	Dar un lugar de reposo y descanso al usuario que circula por la calle	Alta	Variable	Plantas Flores Arbustos Arboles	Estratégico	Variable	Alto	

PROPUESTA
6.4. CRECIMIENTO URBANO
6.4.1. DENSIDAD

6.4.1.1. EJES PRINCIPALES

El eje principal del casco urbano se encuentra ubicado de Noroeste a Sureste determinado por la Cero Calle y 1 calle en las cuales se conectan directamente con la carretera Nacional No. 15 ya que en ambos sentidos de la vía se puede entrar y salir al casco urbano de Santa Lucía La Reforma, Este eje principal se continua utilizando actualmente, ya con mejoras en el pavimento.

6.4.2. APTITUD TERRITORIAL PARA NUEVOS ASENTAMIENTOS URBANOS
(MAPA NO. 17 / 18)

Actualmente el casco urbano se encuentra entre un par de condicionantes las cuales son:

- Posee variedad topográfica
- En el lado Oeste del centro de SANTA LUCÍA atraviesa un afluente de agua, el cual en casi todo el año no representa mayor caudal para causar algún daño, pero con el paso del tiempo también no es recomendable que este expuesto ya que cruza sembradíos en un lado del perímetro del casco Urbano.

Los sectores designados se caracterizan por estar fuera de áreas fuertemente inclinadas (>32%) e inclinadas (16 a 32%)

El área aproximada apta para la expansión de asentamientos urbanos es de 91.64 hectáreas.

Según la propuesta de sectorización están distribuidas de la siguiente manera:

Sector Primario	18.20 Hectáreas
Sector Secundario	22.53 Hectáreas
Sector Terciario	98.05 Hectáreas

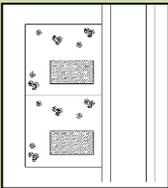
6.4.3. ÁREAS VERDES O ÁREAS DE RESERVA NATURAL

Son aquellas áreas de reserva natural, donde por razones ambientales y de riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana, en este caso se proponen las áreas asignadas en color verde (**MAPA NO. 18**) correspondiente al área más alta y considerada de riesgo a la población (37.54 Hectáreas) como también un cinturón ecológico a orillas del río que se encuentra cerca del Casco urbano (24.62 Hectáreas) haciendo un total de 62.16 Hectáreas.

Estas áreas fueron asignadas debido a lo siguiente:

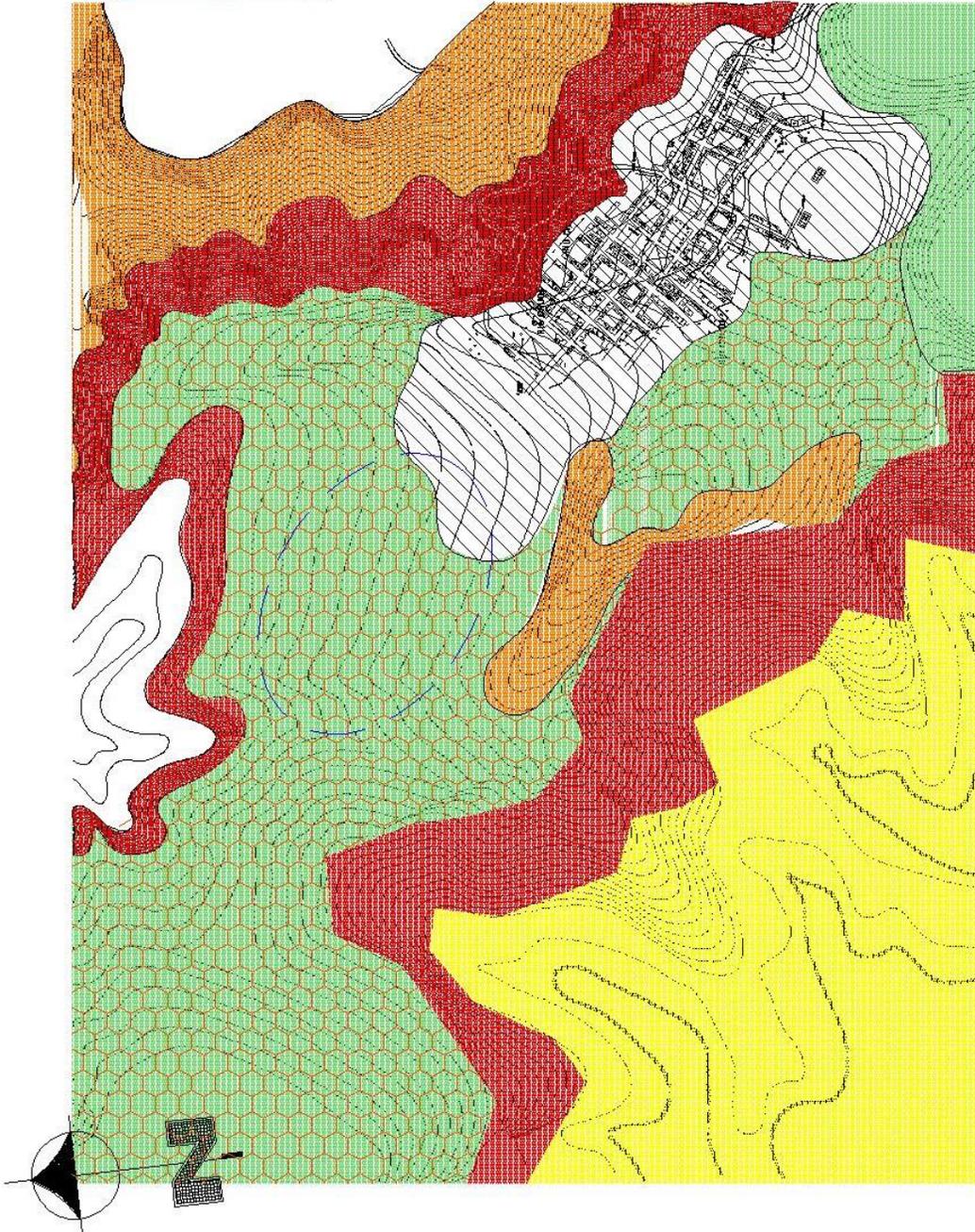
- Que es de vital importancia las áreas verdes en cercanías de corrientes de agua, creando así una barrera o cinturón ecológico para el casco urbano.
- Áreas con pendientes clasificadas como inclinadas (16 – 32%) y fuertemente inclinadas (>32%), considerando que estos sectores pueden ser zonas de riesgo debido a que son vulnerables a deslizamientos por erosión.
- Contribuir con la recarga hídrica existente actualmente, siendo esencial colaborar con el medio ambiente.

6.4.4. CONDICIONAMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL ESQUEMA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO URBANO – PARA EL CASCO URBANO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA – PROYECTADO PARA EL AÑO 2,035

Zonificación	Características	Estructura Planta	Trazo/Organización	Conclusión	Recomendaciones
Primaria	Son áreas que en la actualidad son de densidad media, donde se localizan edificios de mediana altura, donde la ocupación de la tierra por edificio es prácticamente total; el área verde usualmente en el espacio público, (parques o áreas de concentración pública) o dentro de cada manzana se localiza un patio central donde se localizan áreas verdes.		Manzanas delimitadas por avenidas (Sur-este a Noroeste) y calles (de Suroeste a Noreste)	Según la clasificación de suelos en el municipio de Santa Lucía La Reforma, predominan las tierras altas volcánicas, específicamente de roca volcánica, cuenta con gran diversidad de pendientes con ventajas para diferentes usos, y en ventajas en cuanto a drenajes interno, no obstante el tipo de suelo predominante en el casco urbano según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -Maga- en la clasificación VII – que son tierras aptas solamente para fines de producción forestal, por lo que es conveniente la correcta utilización de la misma para su fin específico, adecuando sectores ecológicos y urbanos.	Debido a la baja expansión urbana que se ha dado dentro del casco urbano, debe considerarse como un punto a favor, siendo el momento oportuno para la aplicación tanto de un reglamento de construcción, el cual debe surgir de un análisis y estudio previo como lo es un esquema de ordenamiento urbano. En el presente documento se plantean lineamientos que deben tomarse en cuenta de cómo organizar a la población y lograr así un crecimiento ordenado y sostenible de la cabecera municipal.
Secundaria	Son áreas de densidad baja que componen la mayoría del área colindante al centro urbano, donde varía ya las dimensiones de los lotes y donde prevalece la edificación unifamiliar, y el área verde dentro del mismo lote.		Siguiendo el trazo original del centro urbano el eje principal de Manzanas delimitadas por avenidas (Sur-este a Noroeste) y calles (de Suroeste a Nor-este)		
Terciaria	Son aquellas áreas que aún son boscosas en ciertos puntos, donde se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de baja densidad, en la actualidad predomina la preservación ambiental del entorno natural. Esta área sin embargo su característica principal es que en su gran mayoría la pendiente según su topografía es la más indicada para la expansión de nuevas áreas.		Manzanas delimitadas por avenidas (norte a sur) y calles (este a oeste)		
Áreas Verdes	Son todas aquellas áreas de reserva natural municipal o privadas que por razones ambientales o de riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana.		En zonas de riesgo y fuerte Pendiente, creando un anillo ecológico alrededor del casco urbano.		

SIMBOLOGIA
APTITUD TERRITORIAL

PERCENTAJE	CLASIFICACION
< 4%	PLANO
4-8%	SUAVEMENTE INCLINADO
8-16%	MODERADAMENTE INCLINADO
16-32%	INCLINADO
> 32%	FUERTEMENTE INCLINADO
	ACTUAL ZONA URBANA
	ZONA PROPUESTA PARA EXPANSION
	ZONAS APTAS PARA LA EXPANSION
	URBANA AREA APROX 9164 HECTAREAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAPA DE
APTITUD TERRITORIAL PARA
NUEVOS ASENTAMIENTOS
URBANOS

PROYECTO:
ORDENAMIENTO URBANO
CENTRO DE SANTA LUISA
LA REFORMA, TONTOCÁHAPAN
ELABORÓ:
LIRIS ENE YDA TZAPIN CHAN
FUENTE:
ELABORACION PROPIA

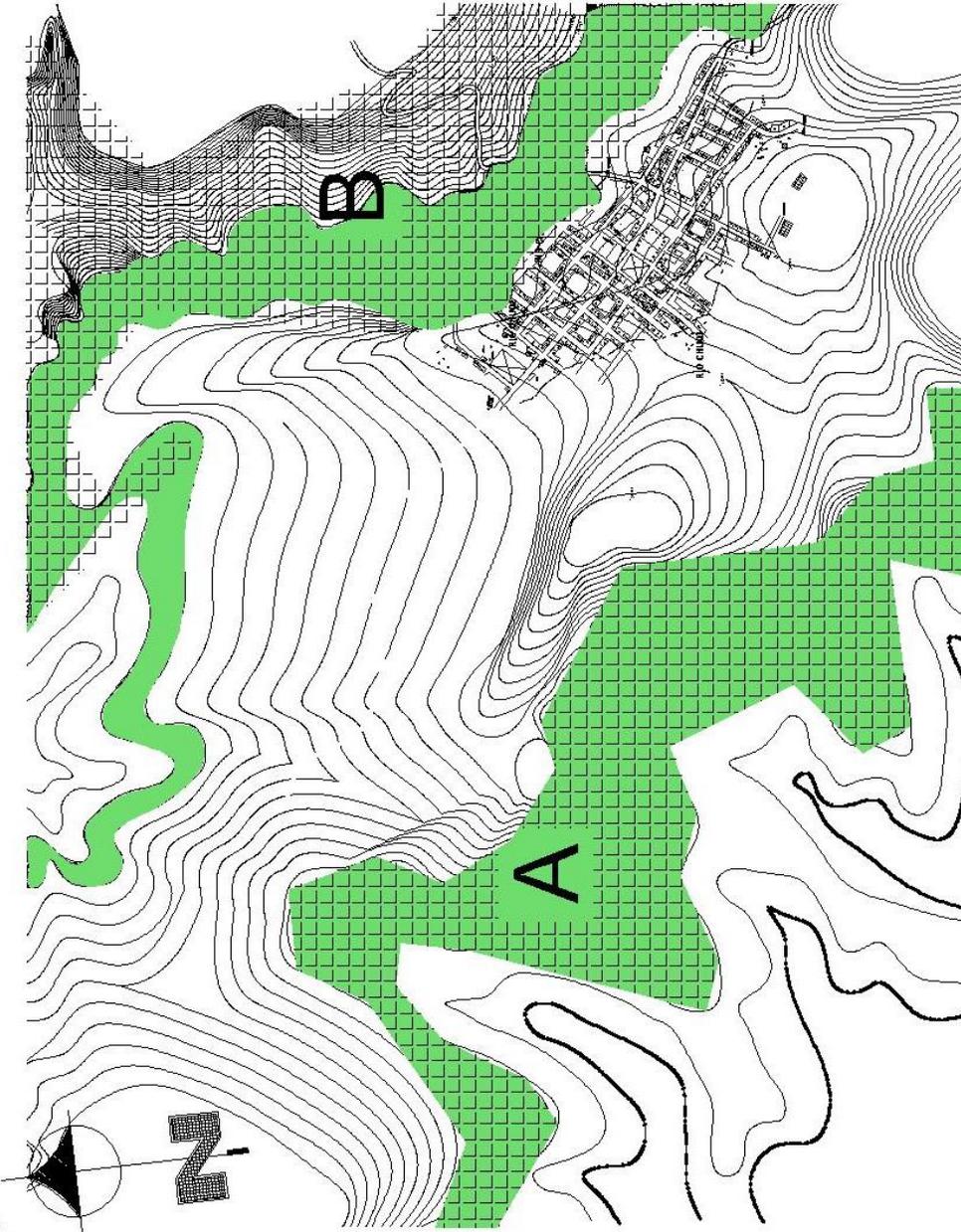
ESCALA: 1:25000

MAPA NÚMERO
17 / 22
HOJA NÚMERO
100

**SINBOLOGIA
AREAS VERDES O RESERVA**

AREAS POR SECTOR AREA	CLASIFICACION
62.6 Hec	AREAS VERDES
	AREA PROPUESTA DE RESERVA NATURAL
	CANTONALES ECODIVERSOS
	PENDIENTES SUPERIORES DE + 20%

ESTAS AREAS SE CARACTERIZAN POR LOCALIZAR MAYORMENTE LAS PENDIENTES MAS ELEVADAS SUPERIORES AL 20% SE APROVECHARIA EL ESPACIO PARA UNA RESERVA NATURAL, ALEJANDO TAMBIEN CON ESTO A LA POBLACION DE UNA ZONA DE RIESGO. DENTRO DE ESTAS AREAS LOCALIZAMOS RIOS QUE SE UBICAN EN ESTE TERRITORIO, PARALELAMENTE AL CASCO URBANO ACTUAL Y AL AREA PROPUESTA PARA LA EXPANSION TERRITORIAL



AREA DE RESERVA NATURAL "A":

Cuenta con un área de 62.6 Hectáreas SE DEBE TOMAR EN CUENTA QUE EN ESTA AREA HAY MUY POCAS PROPIEDADES QUE MANTENGA SIN EMPLEO MAYOR QUE EN SUS PROPIOS PERSONAS DEBEN SER REFORZADOS SUS MANEJOS PASADOS Y QUE DE ESTA MANERA TODA EL AREA ANI ASI SEAN PRIVADA ANI CON UN OBJETIVO PRIMARIO QUE ES TENER UN AREA ECOLOGICAMENTE SOSTENIBLE

AREA DE RESERVA NATURAL "B":

Cuenta con un área de 24.12 Hectáreas ESTE OTRO LADO SIN EMPLEO HAY PROPIEDAD MINORAL A LO CUAL LA MUNICIPALIDAD SI BUERE MANTENER ESTAS AREAS EN MANEJO SUS PENDIENTES SUPERAN EL 20% COMO RESERVA NATURAL CONTRIBUYENDO ASI A QUE EL TERRENO NO SUFRA DE EROSION POR LA MENSA DETESTACION O POR TRABAJOS QUE SE REQUIERA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:

AREAS VERDES O AREAS DE RESERVA NATURAL

PROYECTO:
ORDENAMIENTO URBANO CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA, TOTONICAPAN

ELABORO:
LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAN

FUENTE:
MUNICIPALIDAD SANTA LUCIA LA REFORMA, TOTONICAPAN

ESCALA: 1:5000

MAPA NUMERO

18 22

HUZA NUMERO
101

6.4.5. CONTROLAR ÁREAS VULNERABLES A LA EROSIÓN

6.4.5.1. HIDROSIEMBRA PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN

La hidrosiembra es un método de siembra de césped inventado en EEUU en los años 50. La revegetación es una práctica que consiste en devolver el equilibrio o compensar la cubierta vegetal de una zona donde sus formaciones vegetales originales están degradadas o alteradas.

La hidrosiembra con mulch es un sistema integrado que da un control inmediato ante la erosión, y promueve el crecimiento de la vegetación. La mezcla utilizada es diseñada para fijarse inmediatamente al suelo, brindando mayor protección al suelo, El mulch o biomanto, con madera refinada térmicamente emplea el calor y la presión para descomponer la madera en material fibroso y alongado con una mayor área de superficie, logrando una cobertura más densa. Mediante este proceso, las fibras de madera retienen 13.5 veces su peso en agua para estimular una germinación más rásolicite, logrando un establecimiento de vegetación arriba del 90%. Otros mulches, como mezclas de papel/madera, papel, y madera, emplean refinación atmosférica (sometidas a oxígeno), lo cual solicita que las fibras sean más cortas y con menor densidad, con un resultado de un 50% menos en Pulgadas de retención de agua que un mulch de refinación térmica. Esto resulta en una pobre germinación y poca cobertura. Para lograr el control inmediato de la erosión adicional al mulch adecuado, una mezcla de semillas, de tipo gramínea perenne, así como fertilizantes y correcciones de pH de ser necesario.

VENTAJAS DE LA HIDROSIEMBRA

- La vegetación se establece un 20-25 % más rápido que con cualquier otra alternativa mecánica o siembra manual.
- Las semillas y abonos se distribuyen uniformemente.
- El mulch asegura unas condiciones favorables para una rápida germinación.
- Se pueden alcanzar grandes alturas en taludes difícilmente asequibles.
- Ciertos tipos de mulch son capaces de aportar, por sí solos, protección temporal frente a la erosión (Hydromantas).

MANTOS DEGRADABLES DEFINICIÓN:

Los mantos para el control de la erosión, degradables pero de duración extendida utilizan una estructura de entrelazado doble e incluyen un componente de duración larga de fibra de coco o madera.

Diseñadas para proporcionar protección contra la erosión y para ayudar al establecimiento de la vegetación desde 18 hasta 36 meses, dependiendo del ambiente al que estarán expuestos. Después que los mantos se degradan, la vegetación madura hace la función de control de erosión permanente.

MANTOS PERMANENTES DEFINICIÓN:

Los mantos para el control de la erosión y refuerzo del césped se fabrican alrededor de una estructura entretejada no degradable y consisten de componentes 100% sintéticos.

Diseñadas para proporcionar protección permanente contra la erosión y para ayudar al establecimiento de la vegetación desde el momento en que se instalan y refuerzan permanentemente las estructuras de raíz y tallo de la vegetación.

Permite utilizar vegetación en áreas donde las fuerzas ejercidas por el agua y/o viento exceden los límites de la vegetación sin reforzar.

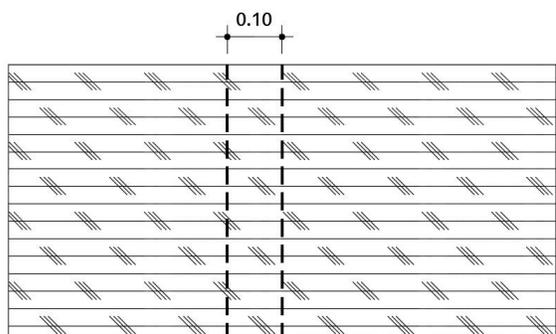
IMPORTANCIA EN EL TIPO DE REFINACIÓN REFINACIÓN TÉRMICA

En el proceso de refinación térmica se emplea el calor y la presión para descomponer la madera en material fibroso y alargado, lo cual se traduce a que se puede cubrir más área con menos material.

Hace posible que la matriz cuente con mayor área de superficie, logrando una cobertura más densa.

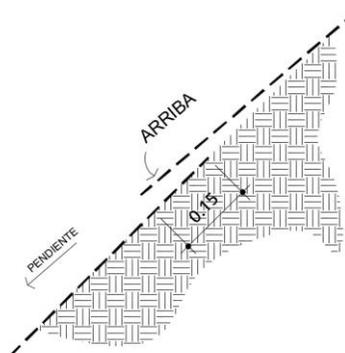
Mediante este proceso de refinación, las fibras de madera retienen 13.5 veces su peso en agua (50% más de retención de agua que una refinación atmosférica). Esta mayor capacidad de retención de agua ha resultado en mayor establecimiento vegetal que cualquier otro material de control de erosión evaluada usando la norma ASTM D7322-07 (Método de prueba antes ECTC # 4).

Guía de Instalación de Mantos de Control de Erosión:



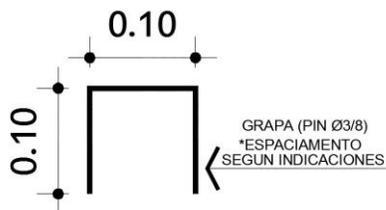
DETALLE DE TRASLAPE TRANSVERSAL EN MANTO (ELEVACION)

DETALLE No. 1



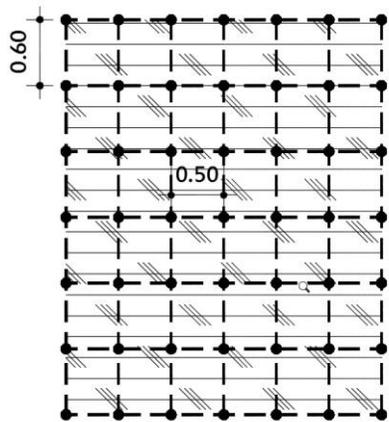
DETALLE DE TRASLAPE LONGITUDINAL EN MANTO (SECCION)

DETALLE No. 2



DETALLE DE GRAPA
PARA FIJACION DE MANTO

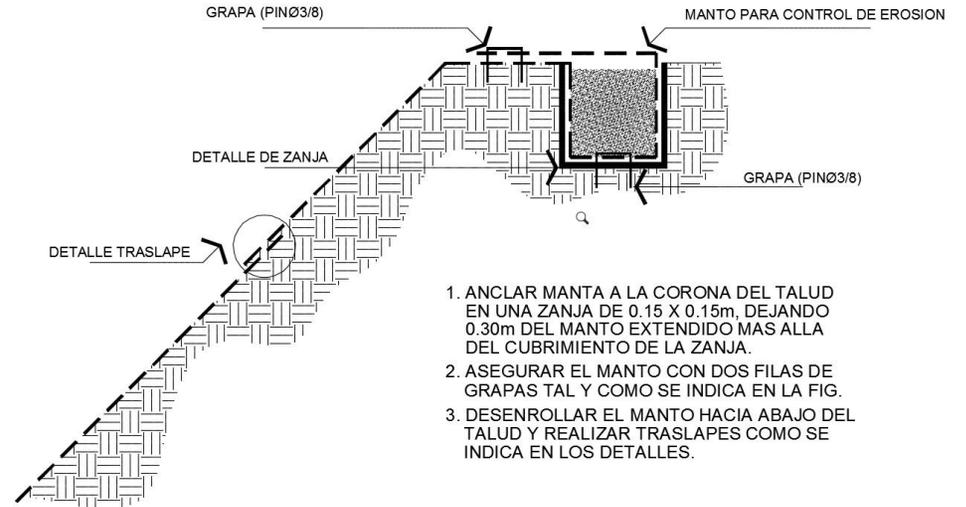
DETALLE No. 3



● GRAPA (PIN Ø3/8)
 GRAPAS POR METRO CUADRADO
 COLOCAR PIN EN CADA PUNTO
 BLANCO SOBRE EL MANTO)

DETALLE DE COLOCACION DE GRAPA METRO CUADRADO EN MANTO

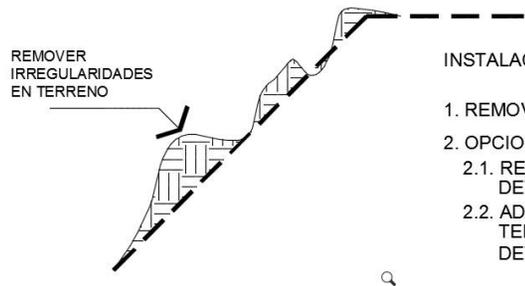
DETALLE No. 4



1. ANCLAR MANTA A LA CORONA DEL TALUD EN UNA ZANJA DE 0.15 X 0.15m, DEJANDO 0.30m DEL MANTO EXTENDIDO MAS ALLA DEL CUBRIMIENTO DE LA ZANJA.
2. ASEGURAR EL MANTO CON DOS FILAS DE GRAPAS TAL Y COMO SE INDICA EN LA FIG.
3. DESENNROLLAR EL MANTO HACIA ABAJO DEL TALUD Y REALIZAR TRASLAPES COMO SE INDICA EN LOS DETALLES.

DETALLE ANCLAJE MANTO EN ZANJA CORONA

DETALLE No. 5

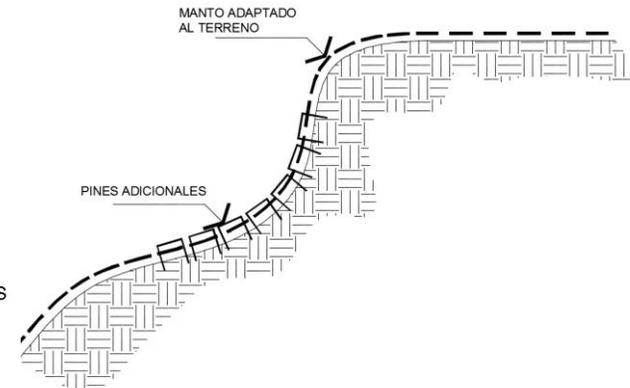


INSTALACION PARA TERRENOS IRREGULARES

1. REMOVER VEGETACION
2. OPCIONES:
 - 2.1. REMOVER IRREGULARIDADES DEL TERRENO
DETALLE No. 6
 - 2.2. ADAPTAR EL MANTO A LA FORMA DEL TERRENO FIJANDO MEDIANTE PINES ADICIONALES
DETALLE No. 7

DETALLE TERRENO IRREGULAR (REMOCION)

DETALLE No. 6



DETALLE TERRENO IRREGULAR (ADAPTACION DE MANTO)

DETALLE No. 7

6.5. VIALIDAD

6.5.1. TRAZO / ORGANIZACIÓN

En el Centro del Casco Urbano existe una problemática de tráfico, enfocándose directamente debido al comercio (Días de Plaza Jueves y Domingo) ya que vienen pobladores de diferentes lugares a vender sus productos y se establecen en el perímetro del parque central y ocupan las calles y avenidas a la redonda del parque, lo cual en estos días se reubica la ruta vehicular, además por carecer de un lugar específico para estacionamiento las calles aledañas sirven de parqueo.

En los días restantes no se ve ningún problema de tráfico ni en el centro ni en la periferia debido a la baja densidad demográfica del municipio, sin embargo la vialidad está proyectada a la zona de expansión del casco urbano en el cual se propone un área de estacionamiento para los microbuses colectivos.

Con los ingresos y egresos principales no se encuentra ningún problema vehicular, mucho menos de tráfico, lo que se propone más que una modificación de ruta, es tener un lugar específico para los días de plaza un lugar amplio, donde no se tenga que reorganizar la ruta vehicular, sino que este evento que es muy importante para la comunidad, ya que son días en los cuales pueden comercializar sus productos, se encuentre un lugar adecuado donde puedan hacerlo, incluso cabría la posibilidad de tener en el mismo o cercano a este, el estacionamiento para los microbuses colectivos.

6.5.1.1. ACCESOS PRIMARIOS EXISTENTES

Accesos al Centro urbano de Santa Lucía La Reforma por cualquiera de sus dos lados Norte/Sur, el cual lo atraviesa longitudinalmente sirve como entrada o salida a la Carretera Nacional No. 15, el lado que entra por el Norte del casco urbano está totalmente pavimentado, con respecto a topografía es un recorrido bastante agradable.

6.5.1.2. ACCESOS SECUNDARIOS EXISTENTES

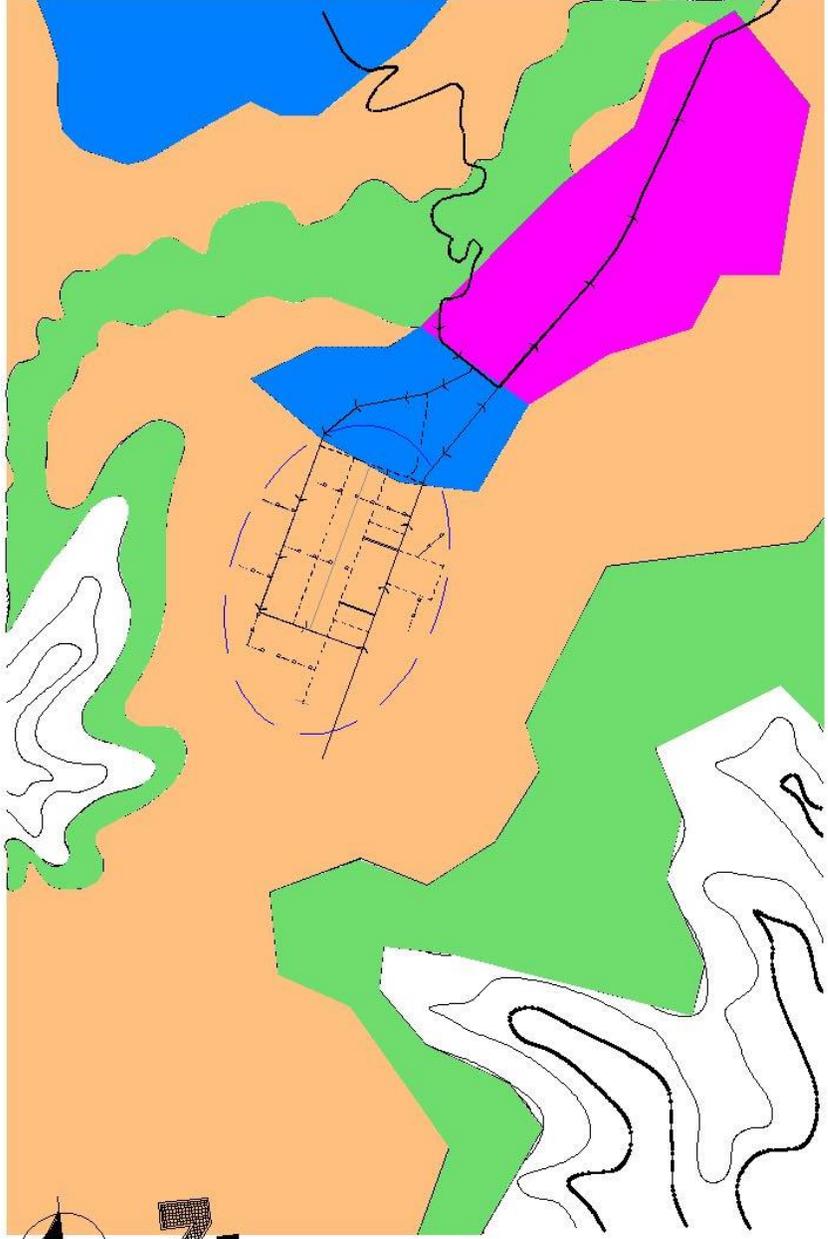
No se muestran cambios notables, debido a que son parte de la estructura urbana, no son modificados debido a que no es necesario hacer cambios significativos porque no se presentan problemas de tráfico.

PROPUESTAS (MAPA NO. 19/20)

- Dentro de la traza urbana se propone simbología horizontal y vertical para identificar áreas significativas como el equipamiento urbano, centro de Salud, policía Nacional Civil, áreas de estacionamiento, pasos peatonales en áreas escolares.
- En las nuevas áreas de expansión se propondrá un gabarito para fomentar el paso peatonal, dejando regulado el área de retiro, áreas de paso y de descanso, iluminación publicación, (ver detalle de garabito propuesto) también el ancho de las calles según sea el caso de una calle de viabilidad primaria, secundaria y terciaria, esto debido a la proyección de la población en años futuros.
- Crear un área de estacionamiento público para transporte colectivo, que sea adecuado para esta actividad, sin obstruir las calles aledañas.

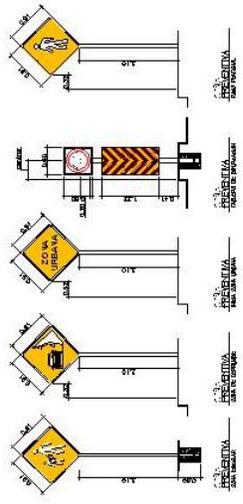
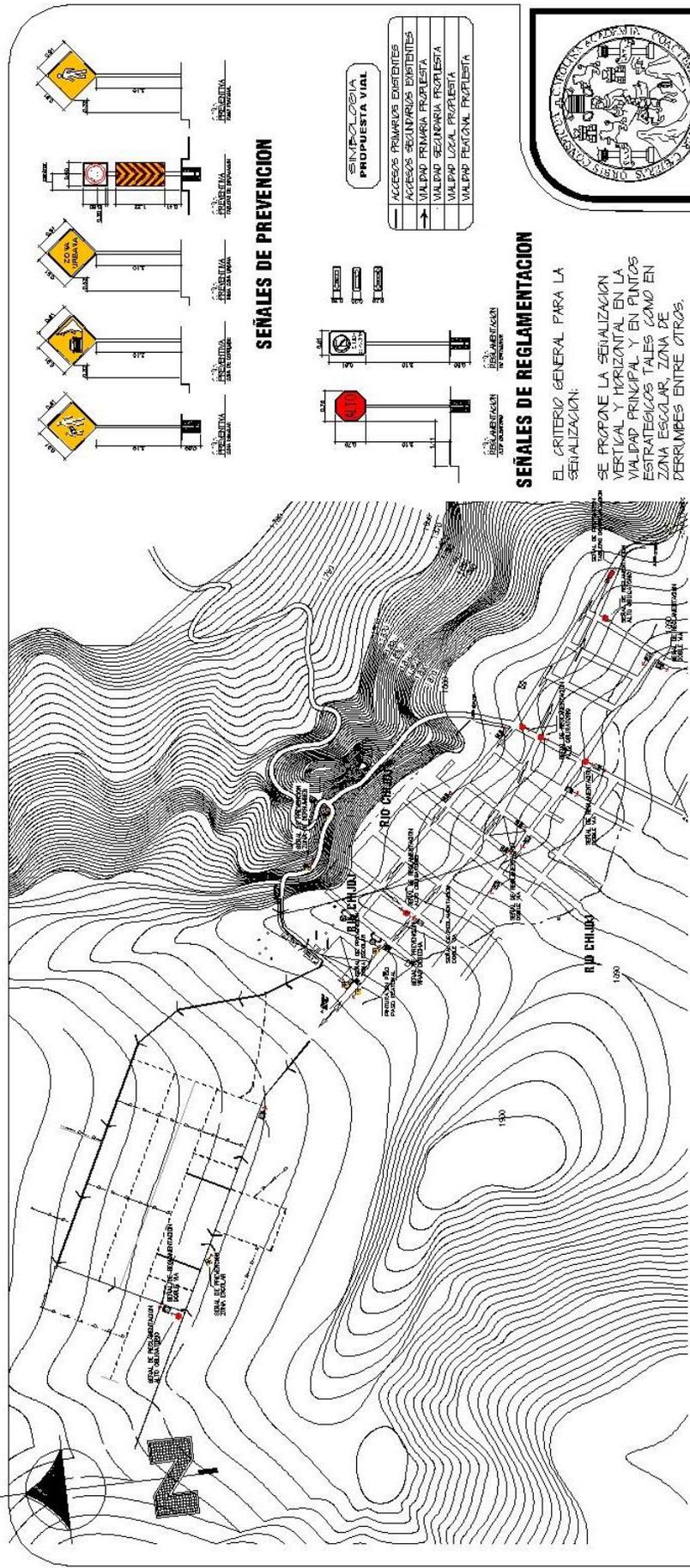
**SIMBOLOGIA
SECTORIZACION Y
PROPUESTA VIAL**

AREAS POR SECTOR	JUSTIFICACION
0.1k Hec	AREAS VERDES
10.20 Hec	SECTOR PRIMARIO
22.59 Hec	SECTOR SECUNDARIO
30.05 Hec	SECTOR TERCIARIO
22.00 Hec	ZONA PROPIETA PARA EXPANSION
—	ACCESOS PRIMARIOS EXISTENTES
—	ACCESOS SECUNDARIOS EXISTENTES
↑	VIALIDAD PRIMARIA PROPUESTA
—	VIALIDAD SECUNDARIA PROPUESTA
—	VIALIDAD LOCAL PROPUESTA
—	VIALIDAD REGIONAL PROPUESTA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAPA DE:
 PROPUESTA DE SECTORIZACION
 Y VIALIDAD EN NUEVAS
 AREAS DE EXPANSION
 PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONICAPAN
 ELABORADO:
 LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAN
 FUENTE:
 ELABORACION PROPIA

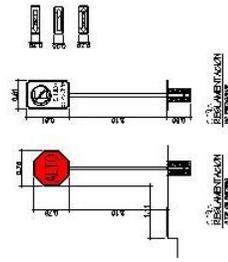
ESCALA: 1:5000
 MAPA NUMERO: 19/22
 HOJA NUMERO: 106



SEÑALES DE PREVENCIÓN

SIN VÁLIDA PROPUESTA VIAL

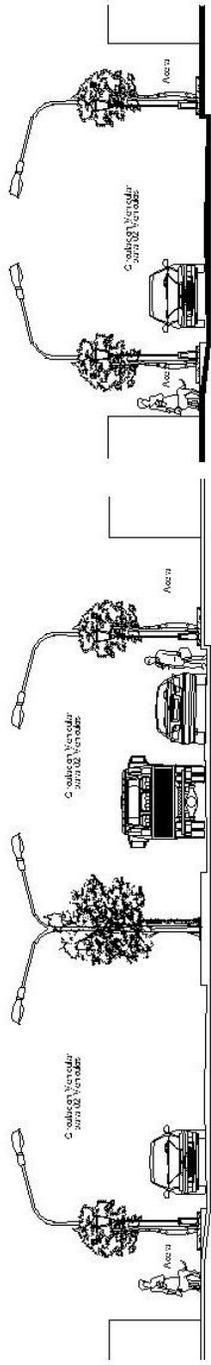
—	ACCESOS PRIMARIOS EXISTENTES
—	ACCESOS SECUNDARIOS EXISTENTES
→	VALLEJO PRIMARIA PROPUESTA
→	VALLEJO SECUNDARIA PROPUESTA
—	VALLEJO LOCAL PROPUESTA
—	VALLEJO REGIONAL PROPUESTA



SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN

EL CRITERIO GENERAL PARA LA SEÑALIZACIÓN:

SE PROPONE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL EN LA VIALIDAD PRINCIPAL Y EN PUNTOS ESTRATÉGICOS TALES COMO EN ZONA ESCOLAR, ZONA DE DERRUMBES ENTRE OTROS.



PROPUESTA DE GABARITO
Calle Secundarias

EL CRITERIO GENERAL PARA EL GABARITO PROPUESTO:

AMPLIAR EL ANCHO DE LAS ACERAS PARA DAR PRIORIDAD Y COMODIDAD AL PEATON, SIN OBSTACULIZAR EL TRANSITO VEHICULAR, Quedando espacio suficiente para rotapadura de vehiculos.

EL ANCHO DE LAS ACERAS PROPUESTAS ES DE 3.00M EN LAS CALLES PRIMARIAS Y DE 2.00M EN CALLES SECUNDARIAS PARA DAR ESPACIO A LA COLOCACION DE MOBILIARIO URBANO NECESARIO; ASI MISMO URBANIZAR LAS ACERAS PARA INTEGRAR LA IMAGEN URBANA AL MEDIO AMBIENTE, PROVEER SOMBRA Y UNA MEJOR OMBREAJA AL AREA POR MEDIO DE LA VEGETACION.

PROPUESTA DE GABARITO
Calle Primarias

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y GABARITOS

MAPA DE: **PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN Y GABARITOS**

PROYECTO: **URBANIZACION DEL CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA, TOTONICAPAN**

ELABORÓ: **LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAN**

FUENTE: **ELABORACION PROPIA**

ESCALA: 1:5000

MAPA NUMERO: **20 22**

HZA NUMERO: **107**

6.6. INFRAESTRUCTURA

6.6.1. AGUA POTABLE

Las redes existentes en la zona central, que tienen por objeto la complementación del sistema, la integración y ajuste al mismo, con el propósito de incrementar el nivel de soporte y asegurar una adecuada dotación de agua, de acuerdo con las densidades y usos establecidos para cada zona de la Cabecera Municipal, para dar respuesta a la demanda futura de este servicio; se propone a las Autoridades Municipales la elaboración de un proyecto de ampliación de las redes de agua potable, que son requeridas para atender el incremento paulatino de la demanda.

6.6.2. AGUA PLUVIAL

El sistema de drenaje urbano debe estar dirigido a dos objetivos principales: uno básico y otro complementario. El básico es disminuir al máximo los daños que las aguas de lluvia pueden ocasionar a la ciudadanía y las edificaciones en el entorno urbano. Por otro lado, lo complementario será garantizar el normal desenvolvimiento de la vida diaria en el Cabecera Municipal, permitiendo así un apropiado tráfico de personas y vehículos durante la ocurrencia de las lluvias. Para diseñar los elementos de una red de drenaje será necesario conocer el origen y la magnitud de los caudales máximos que pueden llegar a la red.

6.6.2.1. ESTRUCTURA DEL DRENAJE PLUVIAL

El control de la escorrentía ocasionada por los eventos de lluvia intensos en los entornos urbanos es de primordial importancia para la vida pública en el municipio. Es por ello que hay que dimensionar las estructuras de control de la escorrentía con criterios económicos, considerando el riesgo y la seguridad de las personas.

El conocimiento y los fundamentos del drenaje de las aguas pluviales en los entornos Urbanos, serán necesarios para el desarrollo de las infraestructuras necesarias para la captación, conducción y evacuación de las aguas pluviales.

Sera necesario tener el conocimiento de las herramientas y metodologías de cálculo de las relaciones Intensidad-Duración-Frecuencia de la precipitación para el diseño y proyecto de las estructuras de control de las aguas pluviales y que el diseño y dimensionado de las infraestructuras necesarias para el control de las aguas pluviales en los edificios y vías. Los componentes utilizados a una estructura de drenaje urbano de una red de alcantarillado pluvial son:

- Cunetas: Las cunetas serán las encargadas de recoger y concentrar las aguas pluviales de las vías y de los terrenos colindantes.
- Bocas de tormenta (imbornales o tragantes): Serán estructuras verticales que permitirán la entrada del agua de lluvia a los colectores, reteniendo parte importante del material sólido transportado.
- Colectores secundarios: Tuberías que recogen las aguas de lluvia desde las bocas de tormenta (imbornales o tragantes) y las conducen a los colectores principales. Se sitúan enterradas, bajo las vías públicas.

- Colectores principales: Tuberías de gran diámetro, conductos de sección rectangular o canales abiertos, situados generalmente en las partes más bajas de las ciudades y transportan las aguas servidas hasta su destino final.
- Pozos de inspección (de registro, Cámaras de inspección): Cámaras verticales que permiten el acceso a los colectores, para facilitar su mantenimiento.
- Áreas de expansión: Estas estructuras se utilizan raramente, en casos críticos, donde es necesario laminar las ondas de avenidas.

6.7. LINEAMIENTO ESTRATÉGICO

6.7.1. CRECIMIENTO POBLACIONAL

Con los datos del resultado de una proyección para 20 años (hasta el año 2035) los cuales son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN CENSOS 1994 Y 2002 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AÑO DEL CENSO	POBLACION TOTAL	AREA URBANA
TOTONICAPÁN	SANTA LUCÍA	1994		575
	LA REFORMA	2002	13,479	1,120

$$\text{CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL} = CA = (p2-p1)/N$$

CA = Crecimiento Aritmético Anual

P2 = Datos de Población Reciente

P1 = Datos de Población Anterior a P2

N = Tiempo transcurrido en P1 y P2 (#años)

$$CA = (1,120 - 575) / 8 = 68 \text{ hab}$$

$$\text{POBLACION PROYECTADA} = Px = P1 + [(CA)n]$$

Px = Población proyectada al año 2035

P1 = Datos de Población anterior a P2

CA = Crecimiento Aritmético Anual

N = Tiempo Transcurrido en años P1 y Px

$$Px = 575 + [(68)41] = 3,363 \text{ hab}$$

$$\text{PROYECCIÓN DE DENSIDAD} = \text{Población proyectada/Área}$$

$$3,363 / 22.0 = 153.0 \text{ hab/ha.}$$

6.7.2. DENSIDAD DE VIVIENDA²⁵

Distribución del uso del suelo considerando un lote mínimo para vivienda unifamiliar de 90m², es aproximadamente como sigue:

Terreno para expansión: 22 ha.

- **Vivienda** = 65% = 22 ha x 0.65 = 14.3 ha
- **Servicios²⁶** = 15% = 22 ha x 0.15 = 3.3 ha
- **Vialidad** = 20% = 22 ha x 0.20 = 4.4 ha

$$= 100\% \qquad \qquad \qquad 22.0 \text{ ha}$$

²⁵ Carlos, Corral y Becker. Lineamientos de Diseño Urbano.

²⁶ Incluye equipamiento urbano, áreas verdes y jardines

Se han considerado los parámetros siguientes para el cálculo de vivienda/ha.

Límite mayor = 120 viviendas por ha.

Límite menor = 50 viviendas por ha.

Límite mayor = 120 viviendas x 14.3 ha. = 1,716 viviendas

$$\frac{1,716 \text{ viviendas}}{22 \text{ ha.}} = 78 \text{ viviendas /ha.}$$

Límite menor = 50 viviendas x 14.3 ha = 715 viviendas

$$\frac{715 \text{ viviendas}}{22 \text{ ha.}} = 32.5 \text{ viviendas/ha.}$$

La densidad obtenida puede oscilar entre 32.5 y 78 viv/ha sobre la base de 90m² de superficie de lote.

En uno de los criterios usuales para calcular la densidad bruta de población se consideran los parámetros siguientes:

Densidad baja = 0 a 30 viv/ha x 4.8 miem/fam²⁷ = 0 a 144 hab/ha

Densidad media = 31 a 60 viv/ha x 4.8 miem/fam = 148.8 a 288 hab/ha

Densidad Alta = 61 a 90 viv/ha x 4.8 miem/fam = 292.8 a 432 hab/ha

PROPUESTA (MAPA NO. 21)

- Dentro de la estructuración de la ciudad a partir de sistemas de circulación según las cualidades de los diferentes sistemas que se puede aplicar, y tomando en cuenta las áreas de expansión y los valores según la proyección poblacional y de densidad de la vivienda en Santa Lucía La Reforma, siendo este un crecimiento muy bajo, como punto de partida son más provechosas en este sistema, a continuación describimos las ventajas y desventajas de este sistema Lineal, en un futuro cuando el desarrollo vaya en aumento puede considerarse ir modificando las futuras áreas de expansión en un sistema de retícula.

Sistema Lineal	Ventajas o Cualidades	Desventajas o Problemas
En este sistema la Estructura urbana se crea a partir de una vía principal (avenida, carretera) ramificándose a sus lados en vías secundarias, dando por resultado un esquema lineal de desarrollo urbano.	<ul style="list-style-type: none"> • Es fácil su crecimiento, se van añadiendo partes o porciones sin modificar la estructura básica y sin provocar problemas graves • Es fácil controlar su desarrollo y su forma. • Facilita la orientación de sus habitantes • Son sencillas la urbanización e implementación de infraestructura. • Se adapta muy bien al transporte colectivo • Facilita la concentración, evitando la dispersión • Se adapta a condiciones difíciles de topografía. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de saturación o problemas de tránsito, no tiene muchas alternativas de arreglo. • Al crecer linealmente, las actividades se van alejando cada vez más una de las otras • No existe gran variación en su forma, pudiendo ser en algunos casos monótono el paisaje

²⁷ Promedio nacional, según ENCOVI 2,014. Instituto Nacional de Estadística, INE.

6.8. ORDEN ESPACIAL DEL USO DEL SUELO

(MAPA NO. 21)

6.8.1. EQUIPAMIENTO URBANO

Como es habitual en los centros poblados del interior del país, los centros administrativos son los que conforman el núcleo de cualquier estructura urbana, no obstante a esto también debe considerarse la descentralización de los servicios según se vaya expandiendo el área urbana, en este caso se considera la descentralización parcial según el área se proyecta, y ubicar en un lugar estratégico para la comunidad y también para planificar el área adecuada para cada servicio público. Considerando actualmente la reubicación del Rastro Municipal, del área de comercio (Días de Plaza), y del Estacionamiento de los microbuses colectivos.

RASTRO

Existe la necesidad de crear un espacio para realizar y mejorar la eficacia y calidad del servicio de matanza, así prevenir los riesgos de contaminación ambiental, tomando en cuenta esto debe existir un tratamiento adecuado de aguas residuales ya que en los desechos van restos de sangre y heces de animales que pueden ir a dar a los ríos, sino se lleva un adecuado tratamiento.

Hay que tomar en cuenta que el rastro este diseñado de tal forma que cada área tenga características apropiadas para que los trabajos que se realicen sean de la forma y que se utilicen las técnicas adecuadas de salubridad.

El Rastro debe contar mínimo con las áreas siguientes para una realización de las actividades satisfactoriamente:

Según Coeficientes de uso de equipamiento²⁸ el área que ocuparía el rastro para el total de la población proyectada sería aproximadamente de: 74 m²

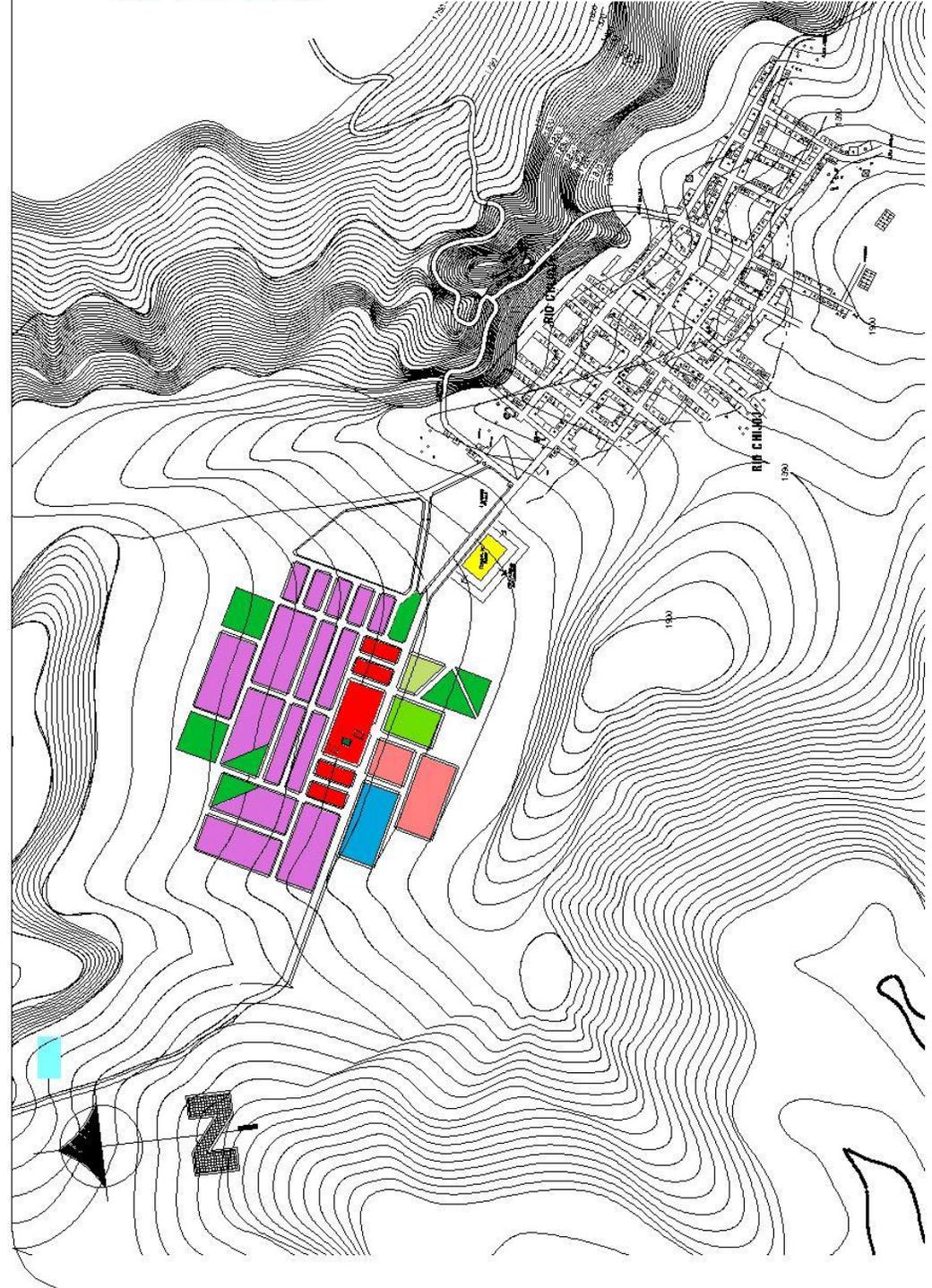
RASTRO					
ÁREAS ²⁹	Ambientes	M ² Ambiente	Total M ² por área	Costo M ²	Costos
AREA ADMINISTRATIVA	Oficina	4m ²			
	Servicio Sanitario	2m ²			
	Vestidores	4m ²	10m ²	Q. 2,798.85	Q. 27,988.50
PARQUEO	Área de Carga y Descarga	15m ²			
	Corrales	15m ²	30m ²	Q. 185.00	Q. 5,550.00
ÁREA DE SACRIFICIO DE GANADO	Bodega de utensilios	3m ²			
	Área de Aseo	8m ²			
	Mantenimiento	5m ²			
	Corral de Inspección	10m ²			
	Duchas previas al sacrificio	10m ²			
	Sala de Matanza	25m ²			
	Área de refrigeración	10m ²	71 m ²	Q. 3,185.86	Q. 226,196.06
Costo Aproximado de Proyecto					Q. 259,734.56
Costo por MI de muro Perimetral					Q. 864.00

²⁸ Ver Inciso 6.3.1.2. Normas y coeficientes de uso de Equipamiento (pag.95 de esta Tesis)

²⁹ Castillo, Katherine., Xiomara Morales, Marina Rodriguez "PROYECTO DE DISEÑO DEL RASTRO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE POLOROS, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN." Tesis de Licenciatura. Universidad de El Salvador, 2012.

**SIMBOLOGIA
AREAS PROPUESTAS**

VIVIENDA
COMERCIO
EDUCACION
ADMINISTRACION MUNICIPAL
SALUD
PARKEO PUBLICO
AREAS VERDES Y RECREACION
TERMINAL DE BUSES
RASTRO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MAPA DE:
AREAS PROPUUESTAS
 PROYECTO:
 ORDENAMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONICAPAN
 ELABORO:
LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAH
 FUENTE:
 ELABORACION PROPIA
 ESCALA: 1:5000
 MAPA NUMERO: 21 / 22
 HONORARIOS: 112



PERSPECTIVA DE CONJUNTO
AREA DE EXPANSION



FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAPA DE:

AREAS PROPUESTAS

PROYECTO:
 CRECIMIENTO URBANO
 CENTRO DE SANTA LUCIA
 LA REFORMA, TOTONICAPAN

ELABORO:

LIRIS ENEIDA TZAPIN CHAN

TUENTE:

ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:5000

MAPA NUMERO

21 22

113

HORA NUMERO

6.8.2. SECTOR COMERCIAL

Se encuentra distribuido principalmente en los ejes principales del centro urbano, se considera un tipo de comercio mixto ya que el lote que se ocupa, en su mayoría es vivienda/comercio, donde se sirve para suministrar de elementos básicos a la población.

6.8.3. SECTOR RESIDENCIAL

Como está determinado en los cuadros de condicionamiento anteriormente expuestos, el área residencial se considerara en tres sectores, ubicando el sector primario en las zonas centrales, localizadas en color magenta en el mapa de orden espacial de uso del suelo, el sector secundario es el próximo, localizadas en azul dentro del mismo mapa y el sector terciario o rural que es el área predominante, localizadas en color café.

6.8.4. SECTOR INDUSTRIAL

Actualmente en Santa Lucía La Reforma no existe una zona industrial, debido a que no hay ninguna empresa dedicada al trabajo industrializado, pero es conveniente que desde ya se planifique áreas específicas para industria si en algún futuro llegase a requerirse, lo ideal sería no tener ningún tipo de industria de alto grado de contaminantes dentro de un centro urbano, ya que perjudican a la población que habita a sus alrededores y lugares aledaños que habitan cerca de afluentes de agua a los cuales se vierten desechos industriales, también crear barreras ecológicas cercanas a estas áreas industriales que minimicen y no faciliten el recorrido de malos olores, de contaminación auditiva

6.8.5. SECTOR DE DESECHOS

Se puede decir que estos basureros clandestinos, llamados así debido a que se ubican en lugares inapropiados debido a la cercanía del casco urbano y en laderas continuas es este, y porque no están lo suficientemente alejados de una fuente de agua, que en este caso es el río que colinda con el centro urbano de Santa Lucía La Reforma.

Sin embargo se hacen las anotaciones siguientes:

Para que el basurero a futuro no provoque problemas de gran magnitud deberá considerarse:

- Buscar un lugar apropiado en dimensiones y ubicación
- Manejarse correctamente y adecuadamente los desechos sólidos.
- Crear un barrera física entre el basurero y el cauce del río, si en dado caso el lugar quedase cerca, de lo contrario lo ideal es encontrar la mejor ubicación lejos de causas de río, y del centro poblado.
- Con proyección a años futuros contemplar que estos desechos conformen van aumentando en volumen y debido a la existencia de diferentes materiales suelen existir alteraciones químicas, que pueden llegar a provocar algún incendio dentro del basurero. O bien evitar incendios cercanos generados por el hombre debido a costumbres agrícolas.

6.8.6. PLAZAS Y ÁREAS RECREATIVAS

Regularmente suelen combinarse porque ambos espacios requieren de áreas verdes, en Santa Lucía La Reforma existe actualmente una Plaza como tal que se encuentra ubicada en el área central y un área de recreación (estadio municipal) a orillas del centro urbano, en los alrededores del Casco Urbano todavía existen grandes áreas de bosque, para lo cual es necesario fomentar la educación ambiental con el objetivo de que según crezca la población y se expanda en territorio se cuide el manejo ambiental, para futuras generaciones.

6.9 PROHIBICIONES

Actividades que incida negativamente dentro del área urbana, sobre el entorno, entendiéndose como tal a los inmuebles vecinos o al espacio público. Las que a continuación se describen deberán notificarse y solicitar permiso a las autoridades municipales para su respectiva aprobación.

6.9.1. GENERACIÓN DE RUIDO

Toda generación directa o indirecta de ruido, vibraciones sustanciales, continuos o recurrente, o que sobrepasen los niveles máximos establecidos en la ley

6.9.2. DESCARGA DE FLUIDOS

La descarga de fluidos, gases o materiales de cualquier consistencia hacia el entorno o hacia el subsuelo, cuando estas sean sustanciales, continuos o recurrentes o se encuentren por encima de los niveles permitidos por la ley.

6.9.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo o disposición de desechos sólidos que incumplan el reglamento municipal o el reglamento de la disposición de desechos sólidos municipales o urbanos.

6.9.4 OTROS

Cualquier actividad que afecte de manera negativa a la comunidad, y que este produzca un riesgo de cualquier índole a la población alterando su orden social.

CONCLUSIONES

- Se realizó un instrumento técnico de planificación con lineamientos básicos para un mejor ordenamiento urbano en Santa Lucía La Reforma, tomando como base el contexto que rodea el poblado, sus condiciones tanto físicas naturales como físicas artificiales, esto para poder analizar los hechos actuales y dar una propuesta adecuada a las necesidades de la población respetando su idiosincracia.
- En Santa Lucía La Reforma encontramos variedad de pendientes en su topografía las cuales de acuerdo a los porcentajes tienen diferentes propósitos entre los cuales nos interesa las que están entre el 5% y el 12% de pendiente. Por sus características encontramos drenaje fácil, ventilación adecuada, buen soleamiento, buena visual entre otros; por lo que su uso es recomendable para proyectos de vivienda de baja y media densidad. Las áreas con pendientes superiores al 16% donde la construcción no es posible, pero sus condiciones si son ideales para áreas de reforestación y utilización de cinturones ecológicos. El bosque es de mucha importancia mitigando la vulnerabilidad a deslizamiento por erosión la cual en el lado Este del área urbana están propensos e identificados según el mapeo de la CONRED.
- En el casco urbano actual podemos ver la evolución del crecimiento urbano no solo en el aspecto constructivo sino también en relación al área del solar. El decrecimiento de las dimensiones de los lotes es algo preocupante, ya que de ser originalmente un aproximado de 300m², ahora encontramos áreas fraccionadas entre los 70m² y 150m² por vivienda, lo cual debe controlarse. El lote mínimo propuesto es de 90m² dentro de un área de expansión aproximada de 22 Hectáreas donde podremos distribuir un 65% para área de vivienda, 15% para áreas de servicios y 20% para vialidad.

RECOMENDACIONES

- Es momento oportuno para que la Municipalidad de Santa Lucía La Reforma establezca un reglamento de construcción y lo aplique considerándose primeramente el uso del suelo, determinar dicho uso con fines particulares a los que pueden destinarse los predios o inmuebles para no mezclar las actividades sabiendo que algunos usos son incompatibles entre sí; haciéndose una clasificación de estos como por ejemplo: habitacional, servicios y equipamiento, espacios abiertos, agrícola y forestal, industria entre otros.
- Las autoridades deben tomar en cuenta dentro de la estructuración de la zona urbana según la proyección del crecimiento de la población que se ha dado paulatinamente, un sistema de organización de agrupamiento; nuestra propuesta es un sistema lineal que consiste en que la estructura urbana se crea a partir de una vía principal como esta la zona urbana actual, ramificándose a sus lados en vías secundarias, esto tomando en cuentas las cualidades y ventajas de este sistema principalmente por su fácil crecimiento ya que se van agregando partes sin modificar la estructura básica y se puede controlar su desarrollo y forma según su crecimiento, adaptándose a diferentes condiciones topográficas.
- Es importante tener un control adecuado en el área con vulnerabilidad a deslizamiento ya que esta próxima al perímetro urbano lo cual por la tala de árboles o cortes de tierra no controlados, causan un efecto negativo a la población tomando en consideración también el aspecto climático que puede influir, por ejemplo la precipitación pluvial que puede sobrecargar el suelo y este al estar expuesto puede provocar algún deslizamiento de tierra, por lo cual lo ideal es que se focalice la reforestación en esta área.
- Se debe establecer alineaciones viales municipales, en el sistema vial primario y secundario, en la propuesta dada se consideró la vialidad primaria en doble vía, cada una de dos carriles con un camellón central de 3.00m jardinizado, y con aceras peatonales de 3.00 donde se colocara mobiliario urbano, bancas, depósitos de basura, alumbrado público. En la vialidad secundaria un calle de doble vía con aceras peatonales de 2.00m, esto enfocándose a dar espacio al peatón y realzando la imagen urbana de Santa Lucía La Reforma explotando adecuadamente las vistas al paisaje para darle un valor agregado a la comunidad, tomando en cuentas las áreas libres y de recreación que sean aptas para que la población disfrute de áreas pensadas y así proporcionales una mejor calidad de vida según la idiosincrasia del poblado.
- Dentro de la traza urbana actual y propuesta de expansión se propone la Señalización para la orientación y el mejor manejo dentro de la zona urbana para el habitante, por consiguiente esta simbología esta propuesta en las vías principales y en áreas significativas como el equipamiento urbano, áreas de estacionamiento, pasos peatonales, áreas escolares, respetando las características tanto de forma y color según sea el tipo de señal que se ocupe.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES:

- Bazant, Jan, Manual de Criterios de diseño Urbano, Trillas, México, 1983
- Butrón, Fernando. Principios para la formulación de Estudios Urbanísticos para los Asentamientos Humanos en la República de Guatemala, Proyecto de Naciones Unidas (HABITAT) Guatemala, marzo 1982.
- Carlos Corral y Becker. Lineamientos de Diseño Urbano.
- Catalogo Electrónico de Hidrosiembra y Mantos Degradables de Control de Erosión, Empresa Geo-con. <http://www.geocon.com.gt/>
- Charles Simmons; José M.S. Tárano; José H. Pinto. Clasificación y Reconocimiento de suelos de la República de Guatemala, Editorial José de Pineda barra, 1959. p.698
- Diagnóstico actualizado al año 2009 de Santa Lucía La Reforma, Totonicapán, elaborado por El programa EPSUM-COHESIÓN SOCIAL EPS-2009 FACULTAD DE ARQUITECTURA.
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el control del Tránsito, Anexo del Acuerdo Centroamericano sobre Señales Uniformes, Tomo II Anexos C y D, Secretaría de Integración Económica Centroamericana - SIECA – Primera Edición, Diciembre Año 2,000.
- Monroy, Manuel Martín. Claves del Urbanismo Bioclimático.
- Montes Lira, Pedro Felipe. El Ordenamiento Territorial como Opción de Políticas Urbanas y Regionales de América Latina y el Caribe, CEPAL/ECLAC. Santiago de Chile 2001.
- Oseas Martínez, Teodoro. Mercado M. Elia. Editorial Trillas. Manual de Investigación Urbana.
- Schjetnan, Mario. Calvillo, Jorge. Peniche Manuel. Principios de Diseño Urbano Ambiental. Segunda Edición. México; Limusa 2008.

LEYES:

- Código Municipal.
- Constitución de la República de Guatemala.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural
- Ley de Parcelamientos Urbanos.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos
- Ley Forestal
- Ley General de Descentralización.
- Ley Preliminar del Urbanismo.
-

INSTITUCIONES:

- CONRED, Coordinadora Nacional para la Reducción a Desastres
- INE, Instituto Nacional de Estadística
- INSIVUMEH, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
- MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- SEGEPLAN, Secretaria General de Planificación

Guatemala, mayo 16 de 2017.

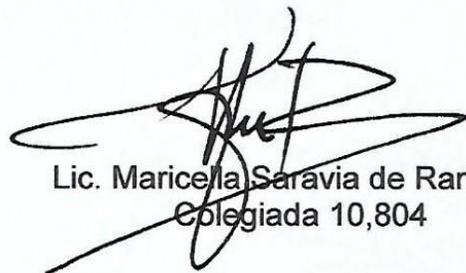
Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **LIRIS ENEYDA TZAPÍN CHAN**, Carné universitario: **199812840**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **ORDENAMIENTO URBANO CENTRO DE SANTA LUCÍA LA REFORMA, TOTONICAPÁN**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

**“ORDENAMIENTO URBANO, CENTRO DE SANTA LUCIA LA REFORMA,
TOTONICAPAN.”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Liris Eneyda Tzapin Chan

Asesorado por:

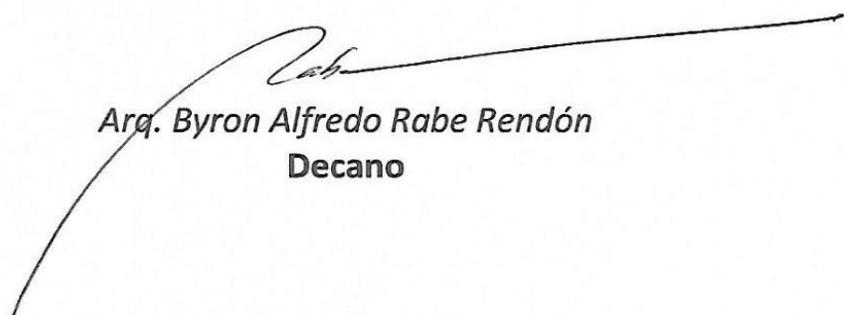

Arqta. Ana Verónica Carrera Vela


Arq. Favio Hernandez Soto


Msc. Arq. Jorge Roberto Lopez Medina

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano