

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

**CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y PROPUESTA DE
NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN PARA EL ÁREA RURURBANA DE LA ALDEA
SANTA RITA, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Presentado a las Autoridades de la División de Ciencia y Tecnología del
Centro Universitario de Occidente de la Universidad De San Carlos de
Guatemala

POR:

JENNIFER MISHELLE ALFARO RIVAS

Previo a conferírsele el título de:

INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

En el grado académico de:

LICENCIADA

Quetzaltenango, septiembre 2,014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**

AUTORIDADES

Rector Magnífico
Secretario General

Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

CONSEJO DIRECTIVO CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

Directora General
Secretaria Administrativa

MSc. María Paz Cabrera
MSc. Silvia del Carmen Recinos

REPRESENTANTES DE LOS DOCENTES

Ing. Agr. MSc. Héctor Alvarado Quiroa.
Ing. Edelman Monzón López

REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS

Licda. Vilma Tatiana Cabrera Alvarado

REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES

Br. Luis Ángel Estrada García
Br. Julia Hernández de Domínguez

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ADMINISTRACION DE TIERRAS

Ing. Agr. MSc. Jesús de León Wannam

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL

PRESIDENTE

Lic. Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez

EXAMINADORES

Inga. Agra. Mirna Montes

Inga. AT. Elma Soto

Ing. Alfredo Vásquez

SECRETARIO

Ing. Agr. MSc. Jesús de León Wannam

NOTA: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente investigación” (Artículo 31 del Reglamento para Exámenes Técnicos Profesionales del Centro Universitario de Occidente. Y Artículo 19 de la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Quetzaltenango, septiembre 2017

Quetzaltenango, septiembre de 2017

Honorable Consejo Directivo.
Honorable Autoridades de la División de Ciencia y Tecnología.
Honorable Mesa del Acto de Graduación y Juramentación.

De conformidad con las normas que establece la ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del Reglamento general de Evaluación y promoción del Estudiante del Centro Universitario de Occidente: tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación titulado:

“Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango”

Como requisito para optar al título de Ingeniera en Administración de Tierras en el grado de Licenciada.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Jennifer Mishelle Alfaro Rivas



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Quetzaltenango, 21 de agosto del 2017

Licenciado

Q. F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez
Director de la División Ciencia y Tecnología
Centro Universitario de Occidente.

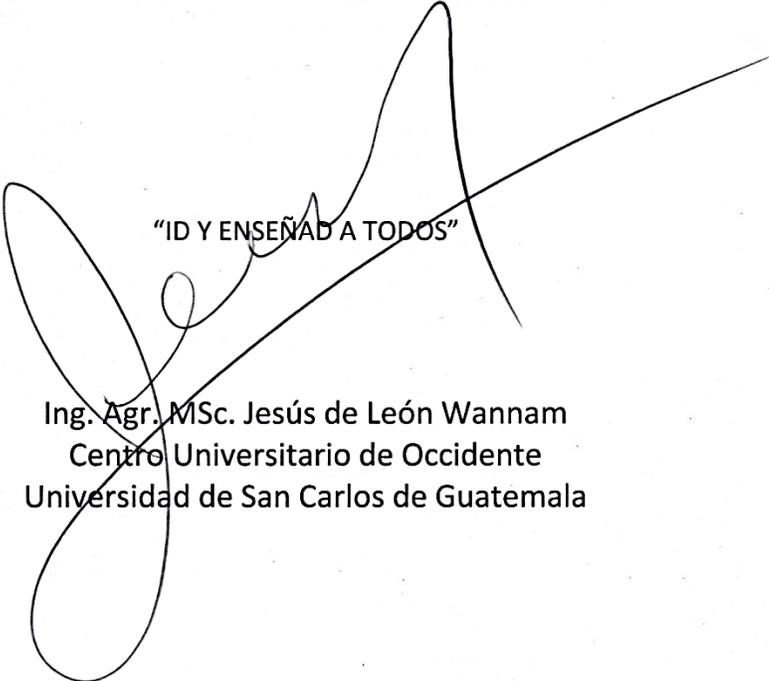
Apreciable Señor Director:

De manera atenta me dirijo a Usted para hacer de su conocimiento que he concluido la asesoría al trabajo de graduación de la estudiante **JENNIFER MISHALLE ALFARO RIVAS** que se identifica con el número de carné **2112 69042 0901** y registro académico número **201231755** titulado:

“Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango”.

En tal virtud y con la seguridad de que dicho trabajo constituye un aporte valioso para la planificación territorial de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango, me permito recomendar la publicación del mismo. Sin otro particular, y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar a la presente, me permito suscribirme.

Atentamente,



“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Agr. MSc. Jesús de León Wannam
Centro Universitario de Occidente
Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Quetzaltenango, 28 de agosto de 2017.

Licenciado Aroldo Roberto Méndez S.

Director División de Ciencia y Tecnología

Centro Universitario de Occidente

Licenciado Méndez:

Me permito por este medio saludarlo cordialmente y atender al oficio con referencia AT05-2017, en el cual se me nombra Revisor Final del trabajo de investigación titulado: **“Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área rurbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango”**, presentado por la estudiante Jennifer Mishelle Alfaro Rivas.

Sobre el particular, me es grato informar que he concluido la revisión del mencionado trabajo; siendo el resultado satisfactorio, ya que cumple con los requisitos establecidos para ser presentado como trabajo de investigación para graduación, además de ser un valioso aporte para la mencionada comunidad ya que brinda información actualizada y de mucho interés para la gestión territorial. Por tanto, recomiendo su aprobación.

Sin otro particular, me suscribo deferentemente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Edgardo", written over a vertical line.

Ing. Edgardo Alfredo Vasquez G. MSc.
REVISOR



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente*

El infrascrito **DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**
Del Centro Universitario de Occidente ha tenido a la vista la **CERTIFICACIÓN DEL ACTA DE GRADUACIÓN** No. 005-AT-2017 de fecha veintiocho de agosto del año dos mil diecisiete del (la) estudiante: JENNIFER MISHELLE ALFARO RIVAS con Carné No. 2112690420901 Registro Académico No. 201231755 emitida por el Coordinador de la Carrera de ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, por lo que se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN** titulado:
“CARACTERIZACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Y PROPUESTA DE NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN PARA EL ÁREA RURURBANA DE LA ALDEA SANTA RITA, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.”

Quetzaltenango, 29 de agosto de 2017.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Q.F. Aroldo Roberto Méndez Sánchez
Director de División de Ciencia y Tecnología

DEDICATORIA

A DIOS

Por guiar mis pasos a lo largo de mi vida, y permitirme concluir esta etapa de mi vida; por sus infinitas bendiciones y por rodear mi vida de personas maravillosas, infinitas gracias.

A MI MADRE

Sandra Esmeralda Alfaro Rivas; por ser el pilar más importante de mi vida, este triunfo es tuyo, agradezco tu amor y paciencia; los frutos de tu esfuerzo están reflejados en este logro, gracias por creer en mí, agradezco al cielo tenerte en mi vida, eres la mayor bendición que tengo en mi vida, te amo.

A MI HERMANA

Melanie Sofia Alfaro Rivas, agradezco tu apoyo incondicional en este proceso, sé que pronto alcanzaras tu meta con ayuda de Dios, comparto este triunfo con vos, te amo.

A MIS TÍAS

Surama Alfaro Rivas, Tía gracias por creer en mí, gracias por estar siempre al pendiente de nosotras que Dios la bendiga y cumpla todos los deseos de su gran corazón; porque desde que tengo memoria siempre ha estado presente en mi vida como una gran bendición de Dios.

Elizabeth Alfaro Rivas, Tía agradezco sus consejos y amor, los atesoro en mi corazón, que Dios la bendiga y la siga usando para ser de bendición para muchas más personas.

A MI TÍO

Mario Alfaro, agradezco estar siempre al pendiente de nosotras, que Dios lo bendiga siempre y que guarde su familia.

A MIS ABUELOS

Rene Alfaro y Olga Rivas (†), este logro se los dedico a ustedes también, tristemente ya no se encuentran físicamente en esta tierra, pero desde el lugar sagrado en que se encuentren comparto este triunfo con ustedes.

A MI FAMILIA

A mis tíos, primos, sobrinos por ser de apoyo y motivación día con día, atesoro en mi corazón cada momento vivido con cada uno de ustedes.

A la Familia Guerra Díaz, por ser parte de mi familia, por compartir su amor y cariño conmigo, por sus enseñanzas, son una gran bendición para mi vida, en especial a Tía Marí, por sus regaños y enseñanzas, ayudaron a formar mi carácter.

Mamá Rosa, Dios la colme de muchas bendiciones, agradezco su amor, paciencia y cariño que me brindó desde pequeña, gracias por ser un ángel en mi camino la quiero mucho.

A MI AMIGA

Laura Martínez Ruiz, cuantos años ya de haberte conocido, que bendiciones tener una amistad como la tuya, porque no importa el tiempo ni la distancia sé que siempre podré contar con vos y te aseguro que vos conmigo también, agradezco a tu familia también por el apoyo y cariño brindado.

A MIS AMIGOS

Atesoro en mi corazón cada recuerdo que tengo con cada uno de ustedes, agradezco el apoyo y cariño que me brindaron a lo largo de la carrera, que Dios guie sus pasos.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

Que bendición tenerlos de compañeros mis estimados amigos, es un gusto poder compartir con ustedes cada día, en especial a Flor y Yovanni gracias por su apoyo y cariño, son unos grandes amigos.

A MI ASESOR

Ing. Jesús de León Wannam, por su apoyo a lo largo de mi carrera universitaria, y comprometerse con mi sueño, y ayudarme a verlo hacerse realidad el día de hoy.

USAC/CUNOC

Por darme la oportunidad de forjarme como profesional en Administración de Tierras.

A GUATEMALA

Lugar en donde tuve la dicha de nacer, al que le debo mi identidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala por darme la oportunidad de forjarme como profesional.

A la Carrera de Ingeniería en Administración de Tierras y sus docentes, por ser el medio por el cual pude alcanzar esta meta.

A el Ing. Agr. MSc. Jesús De León Wannam, por la dedicación, apoyo y tiempo, durante todo el proceso de mi investigación como asesor.

A el Ing. Agr. MSc. Ronal Alfaro, por las enseñanzas de los últimos semestres y el apoyo brindado a lo largo de la carrera.

A la Municipalidad de La Esperanza, en especial al el Ing. AT Jhonny Escobar por el apoyo brindado en el proceso de mi investigación.

A la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, entidad que contribuyo a forjarme como profesional en el Ejercicio Profesional Supervisado.

A la Arq. Karla Ruíz, por compartir sus conocimientos y sabiduría sobre las temáticas territoriales y así fortalecer mis conocimientos con relación a los Planes de Ordenamiento Territorial.

A la Municipalidad de Quetzaltenango, por creer en mi capacidad como profesional y darme la oportunidad de laborar en el departamento de catastro.

A todas las personas que contribuyeron directa e indirectamente en la realización del presente estudio.

***Caracterización del Desarrollo Urbano y Propuesta de
Nomenclatura y Numeración para el Área Rururbana de la
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango.***

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Antecedentes de la investigación	2
1.2	Planteamiento del problema	4
1.3	Justificación	5
1.4	Objetivos	6
1.4.1	General:	6
1.4.2	Específico:	6
2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
2.1	Caracterización	7
2.2	Desarrollo Urbano	7
2.2.1	Definiciones	7
2.2.2	Elementos del desarrollo urbano	9
2.2.3	Tenencia de la Tierra	17
2.3	Nomenclatura y numeración	20
2.3.1	Definiciones	20
2.3.2	Sistemas de nomenclatura y numeración urbana	21
2.3.3	Aplicaciones de la Nomenclatura y Numeración	22
3.	MARCO METODOLOGICO	25
3.1	El método seleccionado	25
3.2	Categorías de análisis de la investigación	26
3.2.1	Definición conceptual:	26
3.2.2	Definición Operacional:	28
3.3	El contexto espacial	30
3.4	Contexto temporal	30
3.5	Características de los informantes	31
3.5.1	Empleados Municipales	31
3.5.2	Autoridades Comunitarias	31
3.5.3	Población de la aldea Santa Rita	31
3.6	Fuentes de Información	31
3.6.1	Primarias	31

3.6.2 Secundarias	32
3.7 Técnicas e instrumentos utilizados en la recopilación de los datos	32
3.7.1 Encuesta	32
3.7.2 Entrevista.....	32
3.7.3 Grupo Focal	33
3.7.4 Consulta Documental.....	33
3.7.5 Análisis de Información Geográfica.....	33
3.7.6 Observación.....	33
3.7.7 La validez de los instrumentos de la investigación	34
3.8 Fases de trabajo Campo.....	34
3.8.1 Validación y ajuste de los Instrumentos para recopilar información:	34
Se validaron los instrumentos para recopilar información efectuando tres pruebas de cada uno de ellos, con el propósito de ajustarlos para su utilización definitiva en campo.....	34
3.8.2 Encuestas para recopilar información de viviendas y comercios:	34
3.8.3 Entrevistas y recolección de información documental en la Municipalidad de La Esperanza	35
3.8.4 Recopilación información del equipamiento urbano y las vías de comunicación	35
3.8.5 Implementación de grupo focal con autoridades comunitarias y validación de la información	35
3.9 Técnicas de análisis de los datos.....	35
3.9.1 Triangulación	35
3.9.2 Inferencia deductiva e inductiva	36
3.9.3 Foto – interpretación	36
3.9.4 Análisis de información Geográfica.....	36
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
4.1 Crecimiento Urbano.....	38
4.2 Equipamiento Urbano	40
4.3 Vías de Comunicación	47
4.4.1 Servicios públicos	54
4.4.2 Servicios privados.....	60

4.8.1 Recomendaciones a la Municipalidad de La Esperanza.....	68
4.8.2 Recomendaciones a la Oficina de Ordenamiento Territorial.	68
4.8.3 Recomendación a los COCODES de la aldea Santa Rita	68
4.8.3 Recomendación a la Carrera de Ingeniería en Administración de Tierras.....	69
5. PROPUESTA	70
PARÁMETROS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DE LA NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN EN EL ÁREA RURURBANA DE LA ALDEA SANTA RITA, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.70	
5.1 Introducción.....	70
5.2 Objetivos.....	71
5.2.1 General.....	71
5.2.2 Específicos.....	71
5.3 Marco Legal	72
5.4 Metodología para la implementación de un sistema de nomenclatura y numeración del área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza.....	78
5.4.1 Fase Inicial.....	78
5.4.2 Fase Intermedia	80
5.4.3 Fase Final.....	82
5.4.4 Señalización.....	82
6. BIBLIOGRAFIA	86
7. ANEXOS	88

Índice de Mapas

Mapa 1: Ubicación Geográfica, Aldea Santa Rita	30
Mapa 2: Crecimiento Urbano Año 2000, Aldea Santa Rita	38
Mapa 3: Crecimiento Urbano Año 2016, Aldea Santa Rita	39
Mapa 4: Escuelas, Aldea Santa Rita.....	41
Mapa 5: Puesto de Salud, Aldea Santa Rita.....	42
Mapa 6: Infraestructura para deporte y recreación, Aldea Santa Rita	43
Mapa 7: Infraestructura pública de seguridad, Aldea Santa Rita.....	44
Mapa 8: Infraestructura por entidades del estado, Aldea Santa Rita.....	45
Mapa 9: Infraestructura pública y privada, Aldea Santa Rita.....	46
Mapa 10: Ubicación de vías, Aldea Santa Rita	47
Mapa 11: Categoría de vías, Aldea Santa Rita.....	49
Mapa 12: Dimensiones de vías, Aldea Santa Rita	50
Mapa 13: Recubrimiento de vías, Aldea Santa Rita	51
Mapa 14: Estado de Vías, Aldea Santa Rita.....	52
Mapa 15: Direcciones de vías, Aldea Santa Rita.....	53
Mapa 16: Propuesta de Calles, Aldea Santa Rita.....	82
Mapa 17: Propuesta de Avenidas, Aldea Santa Rita	83
Mapa 18: Propuesta de Callejones, Aldea Santa Rita	83
Mapa 19: Propuesta de Diagonales, Aldea Santa Rita	84
Mapa 20: Propuesta de Nomenclaturas, Aldea Santa Rita	84

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Matriz de Operacionalización de la categoría de análisis.....	28
Cuadro 2: Distribución temporal de la investigación	30
Cuadro 3: Categorías de Análisis	37
Cuadro 4: Jerarquía de vías de comunicación	48

Índice de Gráficas

Gráfica 1: Servicio de agua	55
Gráfica 2: Regularidad de servicio de agua por horas.....	56
Gráfica 3: Distribución de la red de drenajes	57
Gráfica 4: Manejo de residuos sólidos	59
Gráfica 5: Estado de alcantarillado y tragantes públicos	60
Gráfica 6: Servicio de energía eléctrica	61
Gráfica 7: Calidad del servicio de energía eléctrica.....	61
Gráfica 8: Calidad del servicio de alumbrado público	62
Gráfica 9: Otros servicios.....	63
Gráfica 10: Clasificación del Uso de Suelo.....	64

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el informe final de la Caracterización del Desarrollo Urbano y Propuesta de Nomenclatura y Numeración para el Área Rururbana de la Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango; que se implementó mediante el método de estudio de caso, determinando los componentes del desarrollo urbano de la aldea mencionada como base para formular la propuesta de nomenclatura y numeración urbana, misma que será utilizada por la municipalidad de La Esperanza con el propósito de mejorar el control urbano y la prestación de los servicios públicos municipales.

El desarrollo urbano es un concepto importante para la administración de tierras, debido a sus implicaciones para la vida de las personas, la gestión pública y la implementación de mecanismos de control territorial, este es un aspecto que en Guatemala denota falta de planificación, por lo que resulta ser un proceso que provoca resultados negativos, cuando debiera ser una herramienta para mejorar las condiciones de vida de la población, principalmente como producto de la gestión gubernamental. El tema se vincula a la sostenibilidad de los recursos naturales, la eficiencia de los servicios públicos, la gestión del riesgo y a la satisfacción de las necesidades de la población.

Con relación al contexto territorial donde se efectuó el estudio, Santa Rita es la única aldea del municipio de la Esperanza, se encuentra en el norte del municipio y dista 3.5 kilómetros de la cabecera municipal, colinda al oriente con el municipio de Olinstepeque, al norte con San Carlos Sija, al poniente con aldea La Emboscada de San Miguel Sigüilá y al sur con el municipio de San Mateo. Antiguamente se conoció como Labor Santa Rita, y en la actualidad se encuentra dividida en 3 sectores: El Centro, el Crucero y la Joya. Su población es de aproximadamente 900 habitantes, 65% es indígena y 35 % no indígena¹. La aldea cuenta con 1 escuela preprimaria y otra primaria, 1 salón comunal, centro de salud y con adoquinado solo en el casco urbano. Existen 3 nacimientos de agua que surten al municipio de Quetzaltenango y entre los accidentes geográficos destacados se encuentra el Cerro San Sija (Departamento de Ordenamiento Territorial de la municipalidad de la Esperanza, 2016).

La aldea está siendo rápidamente urbanizada a través de una serie de condominios de clase alta, la licorera y la planificación de un nuevo centro comercial, los cuales están acarreado plusvalía y mejoras en los servicios públicos, vías de comunicación y conectividad con otros centros poblados, pero además ha conllevado diversos tipos de problemas como el deterioro ambiental, incremento de los riesgos a desastres sociales ocasionados por fenómenos naturales y mayor desorden en el proceso de urbanización. En el presente informe final se presenta toda la información recopilada acerca de la aldea, la cual permitirá mejorar la planificación del desarrollo urbano en la aldea Santa Rita y el municipio de La Esperanza, contribuyendo de esta forma a mejorar la calidad de vida de la población.

¹ Departamento de Ordenamiento Territorial de la Municipalidad de La Esperanza.

1.1 Antecedentes de la investigación

En el presente subcapítulo se establecieron los antecedentes del estudio realizado, a través de una recopilación de investigaciones ordenadas cronológicamente, esta recopilación se utilizó como punto de partida para orientar al investigador y así se detectó la dirección que se tomó en el estudio, identificando los avances que se han tenido en la temática objeto de estudio y los vacíos en la información. También tiene el propósito de informar al lector sobre los avances que ha tenido el tema objeto de estudio dentro del ámbito de la investigación científica.

Entre los antecedentes relativos al crecimiento urbano, destaca Farvacque (2007), quien indica que “el crecimiento urbano ha incrementado en las últimas décadas, ya que desde los principios de los años noventa, muchos estados han transitado el camino de la descentralización. En la actualidad las grandes metrópolis, poseen sistemas de ordenamientos urbanísticos funcionales, en el sentido de responder a las necesidades de las ciudades modernas, centrando sus objetivos en lograr el desarrollo económico, social, cultural y política ambiental. Las características urbanísticas de las ciudades centroamericanas denotan crecimiento des jerarquizado y disperso, obteniendo proyecciones lineales hacia todas direcciones con el centro único, deteniéndose al encontrar accidentes geográficos, y los avances en materia de ordenamiento territorial son escasos, por las siguientes causas: crecimiento acelerado, degradación ambiental, falta de empleo y de servicios sociales; todo esto se deriva de escasos recursos municipales, y la inexistencia de planificación y sistemas de nomenclatura y numeración urbana totales o parciales”.

De lo anterior se establece, que el autor señala que el crecimiento urbano a nivel de Centroamérica ha sido disperso y desordenado, sin ningún tipo de diseño, por lo que los accidentes geográficos han servido como limitantes para ese crecimiento, lo que ha traído consecuencias negativas para la vida de las personas y el desarrollo ambiental, económico y social, por lo que existe necesidad de implementar iniciativas de ordenamiento territorial. La aplicabilidad del estudio descrito a la investigación que se plantea consiste en comprobar si en la Aldea Santa Rita, se produce un crecimiento urbano de ese tipo, es decir sin ningún parámetro que oriente, de manera planificada, el avance de la urbanización.

A su vez Soto (2012) concluye en sus tesis de licenciatura para la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras, de la Universidad San Carlos de Guatemala titulada Nomenclatura y Numeración Urbana para la Administración Municipal de San Andrés Xecul, Totonicapán, que “el crecimiento acelerado y de forma desordenada propicia que la nomenclatura y numeración establecida en un municipio paulatinamente resulte obsoleta para la dimensión urbana y necesidades de control urbanístico que requiere la cabecera municipal o centro urbano”.

Soto (2012) retoma el problema del crecimiento acelerado y desordenado, común en Centroamérica, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, pero analizado desde la

perspectiva de sus repercusiones en la nomenclatura y numeración urbana. Destaca la necesidad del control urbanístico en los centros urbanos, aspecto que es de utilidad para la investigación debido a que se necesita establecer si en la Aldea Santa Rita se implementa el control urbanístico por parte de la municipalidad de La Esperanza y si ese control ha sido efectivo, de manera tal que haya impedido que se produzca desorden en el proceso de urbanización, aspecto que debe observarse reflejado en el estado actual del centro urbano que será objeto de investigación.

Rodríguez (2013) por su parte, recomienda en su tesis de la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras titulada Caracterización de la Zona Periurbana del Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, con Fines de Ordenamiento Territorial, que “en el Plan de Ordenamiento Territorial, se debe de evitar la expansión de los asentamientos humanos, así como de prácticas agrícolas no compatibles con las condiciones de la zona, por lo que es necesario delimitar la ubicación de estas actividades restringiéndolas a las áreas que permitan su desarrollo, para lo cual la municipalidad debe de diseñar la zonificación adecuada estableciendo mecanismos de control, así como las sanciones pertinentes”.

Dentro de la caracterización Rodríguez (2013) toma en consideración el crecimiento urbano, teniendo como finalidad generar insumos para la elaboración de un plan de ordenamiento territorial. Denotando la coincidencia de criterio con los otros autores que consideran el ordenamiento territorial y el control urbano como mecanismos para mejorar la planificación del uso del territorio y en consecuencia la vida de los habitantes.

Mathamba (2014) describe en su tesis de Ingeniería en Administración de Tierras titulada Caracterización del Control Predial y el Desarrollo Urbano en el Cantón Xecaracoj, Municipio de Quetzaltenango, concluye que las municipalidades, no implementan mecanismos efectivos para el control predial de su jurisdicción, específicamente con relación al catastro, nomenclatura y numeración urbana, emisiones de licencias de construcción y cobro de impuesto único sobre inmuebles.

Por último, Palacios (2014), en su tesis de Arquitectura titulada Propuesta de Nomenclatura y Ordenamiento Urbano del Municipio de Ocos, San Marcos, concluye que “la implementación del sistema de nomenclatura y ordenamiento urbano proporcionaría un contexto de mejora en la realidad urbanística a mediano plazo, se tendría una imagen urbana ordenada, direcciones exactas para cada vivienda, lo que permitiría rapidez en la entrega de encomiendas y productos. La municipalidad contaría con un inventario de nominación de predios actualizado para prever el desarrollo de la expansión urbana. Favorecería en su momento las labores tributarias y catastrales”. De este autor se establece la importancia de implementar la nomenclatura y numeración en áreas urbanas, cuando la municipalidad aún no ha establecido este mecanismo de control y desarrollo municipal.

1.2 Planteamiento del problema

Las sociedades humanas tienen una serie de requerimientos y necesidades, a nivel de los individuos y de los diversos grupos que conforman la colectividad, estas necesidades son atendidas a través de acciones y procesos derivados mayoritariamente de la actividad que desarrollan las entidades del sector público, quienes están designadas por el poder soberano del pueblo como la parte del Estado encargada de brindar satisfactores sociales y reglas claras para la convivencia ordenada y pacífica en la sociedad.

Entre las acciones que se realizan para cumplir con el objetivo señalado, destacan las que se enfocan en el control de los particulares con el propósito de regular y orientar a través de instituciones, normas, planes y estrategias, la convivencia en la sociedad, con el propósito de beneficiar a la mayoría de sus integrantes, concepto vinculado al de bien público y al de poder público.

En Guatemala existen diversas perspectivas territoriales que se encuentran afines a un conjunto de entidades y normas de carácter descentralizado vinculadas a mecanismos de control estatal, destacando los ámbitos nacional, regional, departamental, municipal y comunitario, así como el urbano y el rural, existiendo en cada uno de ellos autoridades que representan al poder público y que se enfocan en alcanzar el bien público a través de diversos mecanismos de control que permiten mantener cierto orden social.

La carencia de estructuras y mecanismos de control ya sea a nivel normativo o institucional, provoca problemas que forman parte del ámbito de estudio de la administración de tierras, destacando entre ellos el crecimiento urbano descontrolado, el deterioro de los recursos naturales y el proceso no planificado de urbanización en áreas rurales. Actualmente existe información insuficiente que permita implementar y articular esfuerzos para mejorar la situación actual, siendo evidente la carencia de abordaje desde la perspectiva de la investigación científica, por lo que se requiere el planteamiento y la ejecución de estudios en la materia.

Como parte de lo anterior se planteó como de interés para el ámbito regional, el estudio de caso de la aldea Santa Rita, debido al acelerado y desordenado crecimiento urbano que se ha visualizado en los últimos años, afianzado por el crecimiento comercial, la industria licorera, la construcción de un campus universitario de regulares dimensiones y viviendas de clase media alta, aspectos que pueden influir directa y negativamente en el desarrollo urbano y en la planificación del crecimiento urbanístico. El caso de la aldea Santa Rita, puede ser ilustrativo de la situación actual de varias comunidades a nivel regional y nacional, que han pasado de ser comunidades rurales a tener núcleos urbanos, en los que no se han establecido, normas, políticas y mecanismos de control por parte de las autoridades, por lo que resulta interesante su caracterización, como base para la comprensión de estas dinámicas, y posteriormente para tomar acciones que se traduzcan en el planteamiento de políticas, planes, programas y proyectos de beneficio social, desde la perspectiva de la administración de tierras y el manejo territorial adecuado.

1.3 Justificación

En Guatemala los procesos de expansión urbana generalmente se producen sin tener una planificación previa y adecuada, por lo que se desarrollan de manera desorganizada, incidiendo negativamente en la calidad de vida de la población y particularmente en el desarrollo económico y social y en el mantenimiento de las condiciones ambientales y los recursos naturales del territorio. A pesar de lo expuesto, la respuesta gubernamental no ha sido acorde a la magnitud del problema, por lo que continúa acentuándose y generando diversos tipos de riesgos e impactos en la población, el territorio y sus elementos.

Por lo anterior resulta necesario implementar planes y normativas que establezcan controles y regulaciones que permitan orientar el desarrollo y el crecimiento urbano, considerando la participación de los actores sociales relevantes, para que de manera concertada se establezcan acuerdos sociales que faciliten los procesos de control por parte de las autoridades gubernamentales.

Dentro de los procesos de regulación y control de la expansión urbana, es prioritario el nivel municipal, debido a que es la base de la gestión en ámbitos territoriales superiores (departamental, regional, nacional). El nivel municipal, permite una implementación relativamente más fácil de iniciativas de regulación y control territorial, por la facilidad de ejecución y medición de los resultados.

Para comprender la dinámica del crecimiento y desarrollo urbano a nivel de municipio y en ámbitos de menor jerarquía territorial, con el propósito de regular y planificar posteriormente estos aspectos, es necesario el desarrollo de estudios que establezcan sus características principales desde una perspectiva científica, lo que favorecerá la identificación, descripción y sistematización de los principales elementos que serán objeto de la gestión territorial en estos ámbitos.

Con base en lo anterior, se formuló el presente estudio, mismo que se enfocó en investigar el desarrollo urbano a nivel de aldea, y así se establecieron los lineamientos generales para orientar la expansión urbana y fortalecer la administración del territorio con un enfoque comunitario. La investigación consistió en definir las características actuales del desarrollo urbano en la aldea Santa Rita, del municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, como base para establecer las necesidades y problemáticas derivadas del crecimiento y desarrollo urbano descontrolado.

Las preguntas de investigación que orientaron el estudio fueron: ¿Cuáles son las principales características del desarrollo urbano de la aldea Santa Rita?, ¿Qué tipo de crecimiento urbano presenta la aldea Santa Rita?, ¿Qué tipo de equipamiento urbano y vías de transporte tiene la aldea y en dónde se encuentran distribuidos? y ¿Qué servicios públicos existen?.

1.4 Objetivos

1.4.1 General:

Fortalecer los procesos de planificación del desarrollo urbano del municipio de La Esperanza, Quetzaltenango.

1.4.2 Específico:

- Caracterizar el desarrollo urbano de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango.
- Analizar los principales componentes del desarrollo urbano de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango.
- Elaborar una propuesta de nomenclatura y numeración para el área urbana de la Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Caracterización

La Real Academia de la Lengua Española (2016) define que Caracterizar es: determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás.

Desde una perspectiva investigativa la caracterización es una fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso (Upegüi, 2010).

La caracterización es un tipo de descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos; y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada; y posteriormente, establecer su significado (sistematizar de forma crítica) (Bonilla, Jaramillo, & Hurtado, 2009)

Según (Strauss & Corbin, 2002) la caracterización se hace desde la perspectiva de la persona que realiza el estudio; esta actividad de caracterizar (que puede ser una primera fase en la sistematización de experiencias) parte de un trabajo de indagación documental del pasado y del presente de un fenómeno, y en lo posible está exenta de interpretaciones, pues su fin es esencialmente descriptivo.

2.2 Desarrollo Urbano

2.2.1 Definiciones

a) *Desarrollo*

La real academia de la lengua española (2016) define desarrollo como la evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida, también como algo que es perteneciente o relativo a la ciudad.

Se entiende por desarrollo como el proceso continuo, ordenado en fases, a lo largo del tiempo, que se construye con la acción del sujeto al interactuar con su medio adaptándose gradualmente (Aranda. 1985).

“El concepto de desarrollo no puede definirse de manera atemporal, sino que se llena de contenido históricamente. Cada sociedad y cada época tienen su propia formulación de qué es el desarrollo, que responde a las convicciones, expectativas y posibilidades que predominan en ellas. En definitiva, el concepto de desarrollo se relaciona con la idea de futuro que se presenta como meta para el colectivo humano” (Dubois, 1999).

b) **Urbano**

Extensión territorial organizada en un orden geométrico de calles y avenidas que forman bloques divididos en predios con áreas más o menos homogéneas en propiedad o posesión de personas individuales y jurídicas, generalmente con nomenclatura municipal y dotada de los servicios públicos básicos; (agua pública y domiciliar, energía eléctrica pública y domiciliar, drenaje de aguas negras y pluviales). (DICABI, 2005).

Por urbano entendemos el espacio que ocupa la ciudad, su población y sus actividades. Este espacio está organizado por los flujos o interconexiones que se dan en la ciudad y entre esta y su entorno. (Zaragoza, 2001).

Según la Real Academia Española (2016) urbano se define como "Perteneiente o relativo a la ciudad; en donde explica que ciudad es un conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población en su mayoría y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas.

c) **Rururbano**

Los primeros en difundir el término rururbano son los franceses Bauer y Roux en 1976; expresión que identifica a las áreas que rodean a las ciudades antiguas donde, la presencia dominante de viviendas unifamiliares, dispersa y aislada, cohabita con la persistencia de áreas agrícolas y forestales (o naturales). Ese proceso evolutivo se caracteriza por transformaciones en los usos del suelo y en la actividad de los residentes, acompañada de mutaciones socio-demográficas: nuevas pautas de comportamiento social, económico, profesional, cultural, etc. de sus habitantes. (Bauer & Roux, 1976)

Algunos autores, como Nel Lo (2007), en el análisis de los procesos de difusión de la ciudad en el territorio destacan el carácter selectivo de la población que se traslada desde las áreas más densas y pobladas hacia las vecinas, más difusas, haciendo referencia a la rururbana. Dado que este tipo de movilidad está regulada en buena parte por el filtro de los mercados del suelo y la vivienda, quienes se desplazan son sobre todo jóvenes con niveles de ingresos y formación superiores a la media. Los efectos de estas salidas de grupos medios no solo se observan en el área rururbana de destino, que ve incrementar su renta media per cápita, sino también en la zona central de origen, que enfrentaría riesgos de polarización social. (Lo, 2007)

También se menciona que el espacio rururbano es el espacio rural dedicado, en la práctica, a usos industriales o urbanos; que conforma un fragmento de territorio que desdibuja totalmente la vieja separación entre territorio urbano

y territorio rural, que, por la misma razón, acaba de desacreditar la falsa dicotomía “urbano/ no urbano. (Folch, 2016)

d) **Desarrollo Urbano**

Según Camacho (1999), el desarrollo urbano es un fenómeno económico-social, que estima las necesidades básicas de una población. Mismo que lleva a la asignación en recursos de diversa índole, estos pueden ser: físicos, financieros, de infraestructura, etc. En este proceso se atienden determinadas prioridades, metas y objetivos orientado tanto a la satisfacción de necesidades específicas de un grupo como a la atención de problemas generales de la sociedad en su conjunto.

Las ciudades son el principal motor del desarrollo social y económico. Las interacciones sociales que ocurren en ciudades permiten la innovación y la creatividad, generando sistemas de vanguardia en la producción tecnológica y cultural. (BID, 2016)

Según la terminología de urbanismos de Horacio Landa (1976) dice que el desarrollo urbano es el “Proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento.

El desarrollo urbano persigue el equilibrio entre los aspectos físicos, económicos y sociales, siendo diferente del crecimiento parcial de algunos de estos que en ocasiones es interpretado como desarrollo. El desarrollo urbano debe ser concebido en forma integral con el desarrollo regional o territorial, ya que difícilmente se da en forma independiente” (Landa, 1976)

2.2.2 Elementos del desarrollo urbano

Para la presente investigación los elementos del desarrollo urbano objeto de estudio, por considerarlos relevantes, son los que se describen a continuación:

a) **Crecimiento Urbano**

- Definición

La Organización de Naciones Unidas define crecimiento Urbano como “El aumento (relativo o absoluto) en el número de personas que viven en los pueblos y las ciudades. El ritmo de la población urbana depende del aumento natural de dicha población y de los nuevos habitantes que adquieren estas zonas, debido a la migración neta del campo a las

ciudades y por otra parte, a la reclasificación de los asentamientos rurales en las ciudades y pueblos” (UNICEF, 2012)

Según U.S. National Library of Medicine “El crecimiento urbano es la urbanización extendida fuera de los centros de las ciudades, por lo general, en terrenos sin urbanizar. Se caracteriza por una baja densidad de población por hectárea, por lugares donde las casas están separadas de las zonas comerciales e industriales y por patrones de calles ramificadas. El crecimiento urbano, también llamado crecimiento suburbano, a menudo se desencadena al urbanizar terrenos agrícolas, bosques y zonas húmedas” (Medicine, 2016)

El crecimiento urbano, es un aspecto relevante a considerar dentro del desarrollo urbano, ambos regularmente se presentan al mismo tiempo debido a que el desarrollo involucra expansión física y demográfica, aspectos vinculados con el crecimiento. El crecimiento, se presenta como una expansión del área urbana al área rural, el área periurbana es una fase de esa expansión, presentando características urbanas y rurales. También involucra incremento de infraestructura, incluyendo viviendas y equipamiento urbano, vías de comunicación y otros elementos (Mathamba, 2014)

- Elementos del crecimiento urbano

- I. *Infraestructura*

- El diccionario de la Real Academia Española (2016) define a infraestructura como “Conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera” (Española, 2016)

- El término infraestructura deriva de raíces latinas, con componentes léxicos como, el prefijo “infra” que significa “debajo”, además de la palabra “estructura” que alude a las partes o esqueleto que sostiene un edificio y que proviene del latín “structūra”. En términos generales o sociales infraestructura puede definirse como la base o fundación que sustenta, soporta o sostiene una organización. (Veremedias, 2014)

- II. *Infraestructura privada*

- La infraestructura privada es aquella que es desarrollada por una o más, personas individuales que tiene la facultad o el derecho de poseer la infraestructura conforme a la ley. (Porto & Merino, 2014)

III. *Infraestructura pública*

La infraestructura pública es aquella que desarrolla el estado y que tiene un fin social; dicha infraestructura es financiada con fondos públicos y no tienen afán de lucro. (Porto & Merino, 2014)

IV. *Vivienda*

La vivienda es la célula básica de los asentamientos humanos, permite la agrupación de las personas, usualmente familias, con fines especializados relacionados al reposo, la alimentación y la vida en común y su entorno constituye el vínculo social elemental de la interrelación productiva global del hombre. La vivienda tiene múltiples dimensiones que abarcan la agenda cultural, política y económica, así como constituir desde diferentes ópticas una representación de la familia como el vestuario que constituye una representación del individuo (Vivienda y asentamiento Humano 2010: p.1.).

- Tipos de crecimiento urbano

- I. *Crecimiento Disperso*

A falta de una clarificación más estricta del concepto, podrían precisarse, sin embargo, una serie de características o atributos que aparecen ligados a este fenómeno tan característico de nuestro tiempo. Así, nos estaríamos refiriendo a la realidad de la urbanización dispersa, como a una forma específica de desarrollo urbano, caracterizada por la baja densidad edificatoria, la discontinuidad y fragmentación de los nuevos usos del suelo en el territorio y la preponderancia del transporte privado por carretera. (Ewing, 1997; Downs, 1999; Galster, 2001)

Otra característica de la dispersión es la ocupación del suelo con una baja densidad de uso, la dispersión consume mucha más tierra que otros tipos de urbanización tradicional, porque apunta a una imagen de baja densidad. La definición exacta de "baja densidad" es discutible, pero un ejemplo común es el de viviendas individuales, en contraposición a los departamentos o apartamentos. Los edificios suelen tener un menor número de niveles y están más espaciados entre sí, separados por jardines, carreteras o estacionamientos. Este tipo de urbanizaciones son mucho más grandes porque requieren grandes superficies de estacionamiento para los automóviles que se utilizan. (Mathamba, 2014)

El mayor impacto que producen en muchas comunidades es que se desarrollaron o "urbanizaron" a un ritmo más rápido que el crecimiento de la población. Otra característica común se refiere a la

división, o ausencia de división, entre una urbanización y su vecina. Estas suelen estar separadas por grandes áreas verdes, es decir, extensiones de tierras ociosas, lo que resulta en una densidad media mucho más baja incluso que la de baja densidad descrito anteriormente. (Mathamba, 2014)

II. Crecimiento Lineal

Se caracteriza por su forma alargada, desarrollándose a partir de una calle central o avenida de mayor tamaño (pueden ser varias paralelas) que discurre a través del casco urbano articulando la localidad.

A partir de la vía central se desarrollan las edificaciones y surgen otras calles secundarias (Doncel D. 2012). El desarrollo de este tipo de plano estuvo ligado generalmente a unas circunstancias históricas muy concretas, que favorecieron el surgimiento y expansión de núcleos de población ligados a determinadas vías de comunicación o tránsito importante, una carretera importante, una línea de ferrocarril o una cañada ganadera.

Doncel relata lo siguiente sobre el Crecimiento lineal “Esto es lo que ocurrió también con el transiberiano en la conquista y expansión rusa por Siberia. Este es el caso también, en el caso de España, de los núcleos de población surgidos en torno al camino de Santiago como Logroño o Burgos. En estos casos el crecimiento urbano posterior de estas ciudades ha terminado por difuminar en buena parte el plano lineal inicial, lo que no ha ocurrido en el caso de aquellas poblaciones de menor tamaño que desarrollan el camino, en las cuales pervive la importancia de la vía central, desarrollándose el conocido como pueblo calle o lineal (Doncel D. 2012)”

III. Crecimiento compacto

El propósito del crecimiento compacto o inteligente es combatir la expansión urbana y descontrolada. El programa de las naciones unidas –UNEP- (2002) indica que el crecimiento inteligente o compacto se caracteriza por un uso mixto de las tierras para áreas residenciales, de oficinas y comercios cerca de los edificios cívicos reunidos en el centro de una ciudad. La idea de estos tipos de crecimiento es el de hacer énfasis en un crecimiento «inteligente» y no en un crecimiento «nulo».

El concepto de crecimiento inteligente cuenta con la promoción de una amplia coalición, que incluye organizaciones no gubernamentales interesadas en el medio ambiente, activistas de justicia social, funcionarios de gobiernos locales, planificadores urbanos y defensores de una vivienda accesible. El movimiento promueve complejos

habitacionales de alta densidad que reduzcan el uso del automóvil. (ULI, 1999)

Entre las principales características de desarrollo compacto que propone el crecimiento inteligente, y las iniciativas para una ciudad sostenible se incluyen la construcción en zonas ya urbanizadas, la recuperación y limpieza de antiguos terrenos industriales contaminados, y el desarrollo por agrupamientos en lotes de tamaño reducido. En este tipo de complejo habitacional se ocupa menos área de tierra; se reducen las distancias de traslado; se promueve el caminar y el uso de la bicicleta; se estimula el transporte colectivo; se preservan las áreas verdes al aire libre, el hábitat de la fauna y flora silvestres y las tierras de labranza; además de reducirse las zonas de superficies impermeables, mejorando así el drenaje y la calidad del agua (US EPA 2001).

b) Vías de Comunicación

- Definición

Las vías de comunicación deben de considerar la movilización de habitantes y bienes a través de una red vial sensible a su contexto e interconectada. Esta red también debe proveer distintos medios de transporte, que pueden ir desde trenes, buses colectivos, hasta vías para bicicletas. Al analizar y planificar un centro poblado, es importante identificar los distintos tipos de vías que conectan los distintos poblados. Las rutas o vías pueden tener importancia a nivel local, regional, nacional e incluso internacional. Las vías internacionales son de mayor capacidad y diseñadas para tráfico pesado y velocidades altas, así como para el automóvil, ya que el fin de estas es garantizar el flujo libre de vehículos. Estas pueden caracterizarse también como autopistas. Las vías locales, en contraste, deben ser diseñadas para acomodar tanto al peatón como al automóvil y a otros medios de transporte, como bicicletas y buses. Los tamaños de las vías locales, por lógica, deberán de ser menores, contar con aceras para el peatón, y diseñadas con intersecciones que eviten que el flujo vehicular sea a altas velocidades (FUNDEMUCA, 2011).

- Elementos

- 1. Retícula urbana y vías de comunicación*

La retícula urbana es el modelo de diseño vial más eficiente que existe, porque brinda opciones al conductor. El modelo de zonificación concentra el desplazamiento en las vías principales, que usualmente son escasas, mientras que el modelo de retícula ofrece al conductor alternativas para definir la ruta, permitiendo que el tráfico se disperse

a lo largo y ancho de la retícula en vez de concentrar todo en una sola autopista, como se aprecia en la Figura 7, entre ambos modelos. (FUNDEMUCA, 2011).

II. Conectividad y vías de comunicación

Las extensiones de los centros poblados, así como proyectos urbanísticos de mediana a gran superficie, deben ser diseñadas con una red interconectada de calles organizadas con base al transecto urbano-rural. No es recomendable crear desarrollos aislados que sólo se conectan a través de una sola vía a las calles principales, sino que debe haber varias posibilidades de conexión. Al interno se debe evitar la creación de calles sin salida lo más posible, de ser posible, las calles proyectadas deben intentar crear conexiones con los vecindarios aledaños. Además, de las conexiones vehiculares a través de las calles, también se deben establecer conexiones peatonales, que atraviesen manzanas, esto es necesario en lugares que cuentan con pendientes o inclinaciones fuertes, ya que permite al peatón poder cruzar la cuadra directamente a través de la manzana sin tener que caminar a la vuelta de la esquina. Estos pasajes peatonales pueden contar con gradas, si el terreno es inclinado, y deben ser iluminados y seguros. (FUNDEMUCA, 2011).

III. Peatón

Un peatón es la persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías públicas. También se consideran peatones los que empujan cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones o las personas con movilidad reducida que circulan al paso con una silla de ruedas con motor o sin él. (Varcárcel, 2016)

• Tipos de vías de comunicación²

La red vial de Guatemala ésta compuesta por tres tipos de carreteras:

- I. De primer orden: Estas carreteras se caracterizan por que son asfaltadas entre las cuales destacan, La Carretera Panamericana que enlaza Guatemala con México y El Salvador y La Carretera Interoceánica que une a Puerto Barrios y Puerto Quetzal. Algunas de estas rutas también son autopistas de cuatro y seis carriles, como la que va de la capital del país hacia Antigua Guatemala, y la que une la capital con Puerto Quetzal, pasando por Escuintla.

² <http://www.deguate.com/artman/publish/infraestructura-guatemala/sistema-o-red-vial-carreteras-de-guatemala.shtml#.V7pl3fnhDIU>

- II. De segundo orden: Estas son asfaltadas también, y no suelen ser tan anchas ni estar tan bien cuidadas como las del primer orden, pero complementan las redes principales y dan acceso a las áreas productivas de la costa sur, parte del altiplano y el nordeste del país.
- III. De tercer orden: Estas son llamadas también de terracería, son transitables en tiempo seco únicamente.

c) Equipamiento Urbano

- Definición

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos*. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano. (SAHOP, 1978)

La dotación de equipamiento urbano es factor de bienestar social y económico, así como de ordenamiento territorial y de estructuración interna de las localidades, el déficit en equipamiento urbano y su distribución socio espacial es un indicador de desigualdades sociales. (IMPLAM, 2006)

Según las normas de SEDESOL, la estructura de equipamiento urbano se divide en subsistemas que se caracterizan por agrupar elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares, y considera 12 subsistemas en su sistema normativo: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos. (COLEF, 2006)

- Tipos de equipamiento

- I. *Servicios públicos*

“Se define como servicio público al conjunto de prestaciones reservadas en cada Estado a la órbita de las administraciones públicas y que tienen como finalidad ayudar a las personas que lo necesiten”.

Suelen tener un carácter gratuito, que corre a cargo del Estado, son propios de los países con un Estado de bienestar, (Miguez M. 2004).

II. *Espacios públicos*

“Los espacios públicos, son todos aquellos en la traza de una población que quedan definidos por los paramentos de la edificación o los límites de predios. En ellos se desarrollan múltiples actividades (circulación, reunión, recreación, descanso) y manifestaciones culturales (ferias, reuniones políticas, procesiones, etc.)”

Tradicionalmente, en la ciudad se les llama “Parques” a todas las áreas jardinizadas públicas, independientemente de su tamaño o mobiliario, por lo que los nombres de las áreas estudiadas responden únicamente a esta característica particular (Miguez, 2004).

d) Catastro

- Definición

El Catastro es el inventario de la propiedad inmueble, se constituyen como una base de datos, al servicio de la comunidad, gobierno local, y gobierno central. En la base de datos catastral se describen los bienes inmuebles mediante un conjunto de características físicas (superficie, situación, linderos, representación gráfica, año de construcción uso entre otros aspectos), jurídicas (datos de la propiedad) y económicas (valor del suelo, valor de la construcción, usos)³

La real academia de la lengua española (2010) indica que catastro procede del latín *capistratum*, que significa medida de cabida o capacidad. En ese sentido se entiende el catastro actual, orientado en gran parte a la determinación de la superficie de cada parcela constituyéndose como la estadística o inventario de toda la riqueza inmobiliaria de un territorio predeterminado.

De conformidad con la Secretaría General de Programación y Planificación de la Presidencia –SEGEPLAN- (2010), el catastro se define como el censo analítico de la propiedad inmobiliaria, con el propósito de ubicar, describir y registrar las características físicas de cada bien inmueble, enfocándose a detectar sus particularidades que lo definen tanto material como espacialmente.

³ <https://toposena.files.wordpress.com/2012/07/catastro.pdf>

- Tipos⁴

- I. *Catastro Urbano*

El catastro urbano tiene como propósito principal la ubicación y registro de bienes inmuebles de uso múltiple. El catastro urbano es más complejo debido a que el uso de los predios y construcciones es más diverso, lo que permite que la propiedad inmobiliaria se destine a fines industriales, comerciales y sociales.

- II. *Catastro Rural*

El catastro rural se orienta a la captación y sistematización de información sobre los predios rurales de los municipios, con dos propósitos, detectar los usos productivos del suelo rural y ubicar a los propietarios de los predios rurales.

En el catastro rural, lo importante es destacar la utilidad productiva del suelo en materia agropecuaria, razón por la cual las construcciones, aunque tomadas en cuenta, no tienen el mismo interés que los predios. Este tipo de catastro proporciona una serie de catálogos municipales de los predios rurales. En caso de que sean necesarias acciones de regularización, se hacen las revisiones y dictámenes correspondientes por las autoridades competentes, con base en los expedientes prediales proporcionados por el catastro rural.

2.2.3 Tenencia de la Tierra

- a) **Definición**

La tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, «tierra» se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles). La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen cómo se otorga el acceso a los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones. En otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias. (FAO, 2016)

⁴http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia21_la_administracion_del_catastro_municipal.pdf

Según la FAO la tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas. Es de carácter multidimensional, ya que hace entrar en juego aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos que muchas veces son pasados por alto pero que deben tenerse en cuenta. Las relaciones de tenencia de la tierra pueden estar bien definidas y ser exigibles ante un tribunal judicial oficial o mediante estructuras consuetudinarias dentro de una comunidad.

En otros casos, pueden estar relativamente mal definidas, con ambigüedades que se prestan a abusos. (FAO, 2016)

b) Intereses⁵

- Intereses dominantes: cuando un poder soberano, por ejemplo, una nación o una comunidad, tiene facultades para asignar o redistribuir la tierra mediante expropiación, etc
- Intereses superpuestos: cuando varias partes han recibido derechos diferentes sobre la misma parcela de tierra, por ejemplo, una parte puede tener derecho de arrendamiento y otro derecho de paso, etc
- Intereses complementarios: cuando diferentes partes tienen el mismo interés en la misma parcela de tierra, por ejemplo, cuando los miembros de una comunidad comparten los derechos comunes a la tierra de pastoreo, etc.
- Intereses enfrentados: cuando diferentes partes reclaman los mismos intereses en la misma parcela de tierra, por ejemplo, cuando dos partes reclaman independientemente el derecho a la utilización exclusiva de una parcela de tierra de cultivo. Los conflictos por la tenencia de la tierra suelen ser consecuencia de la existencia de reivindicaciones opuestas.

c) Tipos de tenencia de la tierra

- Privada: asignación de derechos a una parte privada, que puede ser un individuo, una pareja casada, un grupo de personas o una persona jurídica, como una entidad comercial o una organización sin fines de lucro. Por ejemplo, dentro de una comunidad, las familias individuales pueden tener derechos exclusivos a parcelas residenciales, parcelas agrícolas y algunos árboles. Otros miembros de la comunidad pueden quedar excluidos de la utilización de estos recursos sin el consentimiento de quienes ostentan los derechos.

⁵ <http://www.fao.org/docrep/005/Y4307s/y4307s05.htm>

- Comunal: puede existir un derecho colectivo dentro de una comunidad en que cada miembro tiene derecho a utilizar independientemente las propiedades de la comunidad. Por ejemplo, los miembros de ésta pueden tener derecho a llevar su ganado a un pastizal común.
- De libre acceso: no se asignan derechos específicos a nadie, ni se puede excluir a nadie. En este contexto se suelen incluir las actividades marinas, en que el acceso a alta mar está generalmente abierto a todos; pueden incluirse también los pastizales, bosques, etc., cuando todos gozan de libre acceso a los recursos (una diferencia importante entre libre acceso y sistema comunal es que en virtud de este último quienes no son miembros de la comunidad están excluidos de la utilización de las áreas comunes).
- Estatal: se asignan derechos de propiedad a una autoridad del sector público. Por ejemplo, en algunos países las tierras forestales pueden quedar bajo mandato estatal, sea el poder central o un gobierno descentralizado.

2.3 Nomenclatura y numeración

2.3.1 Definiciones

La Municipalidad de la Ciudad de Guatemala define que La nomenclatura existe para la identificación de calles y avenidas, las cuales se encuentran instaladas sobre la vía pública y en el estado. (Guatemala, 2016)

La Municipalidad de Guatemala maneja el concepto de nomenclatura única municipal, la cual dice que las nomenclaturas son elementos que se instalan adosadas a las fachadas de los inmuebles o en aceras, en las intersecciones de calles y avenidas, únicamente en las esquinas. (Guatemala, 2016)

a) *Nomenclatura Urbana*

La Nomenclatura Urbana es un procedimiento que permite la identificación de las vías y los inmuebles (por ejemplo, casas y negocios en general), de una localidad y esto es muy importante dentro de toda ciudad o poblado, ya que permite que se den direcciones de una forma precisa y ordenada, olvidándose de los puntos de referencia y distancias aproximadas.⁶

b) *Numeración Urbana*

La numeración urbana hace referencia a la identificación, ubicación y asignación numérica única de predios de forma correlativa dentro del conglomerado urbano. (Soto, 2012)

c) *Nomenclatura y numeración urbana*⁷

La operación de nomenclatura y numeración urbana permite a las personas localizar un lote de terreno o una vivienda, es decir, definir su dirección por medio de un sistema de planos y letreros de calles que indican los números o los nombres de las calles y los edificios. La dirección se define en relación con la calle.

Esta idea puede extenderse a las redes y los servicios urbanos. En otras palabras, es posible asignar una nomenclatura no solamente a un edificio sino también a un “objeto urbano” específico, como una toma de agua, una luz de calle, una parada de taxis, etc. Pero la nomenclatura y numeración urbana es más que tan solo una operación de señalización; es también una base indispensable para el ordenamiento urbano. Las herramientas que se aplican durante esta operación también sirven para mejorar el ordenamiento urbano y municipal.

⁶ <http://www.arenaladifort.com/index.php/nomenclatura-urbana>

⁷ <http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/addressage/espanol/introduccion.pdf>

2.3.2 Sistemas de nomenclatura y numeración urbana

a) Concepto

La nomenclatura y numeración urbana conforman un sistema que permite determinar sobre el terreno la ubicación de una parcela o de una vivienda por medio de mapas y letreros que indican la numeración o la denominación de las calles y construcciones. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

La nomenclatura y numeración urbana son mucho más que una simple operación de señalización, representan una oportunidad para: a) trazar un plano de la ciudad que puedan utilizar los diferentes servicios municipales, b) realizar una encuesta sistemática que ofrezca la oportunidad de recabar información urbana y demográfica considerable y c) crear una base de datos de información similar a un censo de las construcciones y de los equipamientos, todo lo cual se convierte en una verdadera fuente de información urbana con frecuencia inexistente. (Soto, 2012)

b) Importancia del sistema de nomenclatura y numeración urbana

Farvacque et al (2007) enumeran los objetivos del sistema de nomenclatura y numeración urbana de la siguiente manera:

Para la población: una lectura más fácil de la ciudad:

- Mejorar la localización y la identificación.
- Facilitar las intervenciones de urgencia: ambulancias, bomberos, policía.
- Localizar los servicios urbanos.

Para las municipalidades: mejoramiento de los recursos y de la gestión urbana:

- Una herramienta de programación y de gestión de los servicios técnicos: el conocimiento del patrimonio público (vialidad, equipamientos, su longitud, número y condición) permite establecer un sistema de seguimiento y de ayuda para la planificación y programación de la inversión urbana;
- Una herramienta para el mejoramiento de las actividades del fisco local: gracias a la información obtenida de la nomenclatura es posible localizar y hacer un censo de las personas y las empresas sujetas al pago de impuestos y definir mejor la base tributaria.
- Para el sector privado: los concesionarios de los servicios públicos pueden administrar mejor las redes. En efecto, la nomenclatura permite facilitar el trabajo de los concesionarios de los sistemas de distribución de agua, electricidad y telecomunicaciones, en cuanto a la instalación y los cobros por los servicios.

2.3.3 Aplicaciones de la Nomenclatura y Numeración⁸

a) Sistema urbano y ciudadanía

La noción de ciudad abarca dos campos conceptuales complementarios, el de lo urbano y el de lo ciudadano; el campo de lo “urbano” es el del espacio físico de habitación, de creación, “la máquina de habitar, de producir, de intercambiar”, una máquina -organización- en desarrollo y en mutación constante que plantea complejos problemas de gestión, de administración; problemas graves en los países más pobres donde los recursos son insuficientes y donde las herramientas más elementales suelen faltar. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

El campo de lo “cívico” es el de la vida colectiva y de la participación ciudadana, donde es necesario un sistema con medios y responsabilidades distribuidos equitativamente entre los niveles, donde el nivel local sea reconocido como pertinente para atender los problemas que le atañen directamente y cuente con personas capaces de asumir esos poderes con rigor y competencia. A menudo, el nivel político local no pasa de ser un nivel administrativo con recursos limitados donde la ciudadanía no está representada. En este sentido, el desarrollo del nivel municipal se convierte en una cuestión verdaderamente estratégica, una condición sine qua non para controlar los problemas urbanos. (Vernet, Godin, et al, 2007).

En general, puede considerarse que un sistema urbano de nomenclatura y numeración consta de tres dimensiones:

- Las relaciones entre los ciudadanos, que son la base del sistema de nomenclatura y que se fortalecen con él.
- Las relaciones entre los ciudadanos y los poderes públicos, que implican la localización de cada quien y de cada actividad, tanto por razones fiscales como políticas.
- El control de espacio urbano: el sistema de nomenclatura y numeración urbana es el punto de partida de una serie de aplicaciones que aseguran el desarrollo gradual de las herramientas de gestión.

b) Información sobre la ciudad

La operación de nomenclatura y numeración, gracias a las encuestas que necesita y a las localizaciones que suministra, representa una ocasión excepcional para recabar la información que contribuye a un mejor

⁸ Farvacque, C, Godien, L, Leroux, H, Verdet, F, Chávez, R /2007/ El desarrollo en marcha/ Nomenclatura y Gestión Urbana/ SACDEL/El Salvador/Banco Mundial.

conocimiento de la ciudad. El procesamiento de la base de datos así constituida y su interpretación cartográfica permite la evolución hacia un sistema de información geográfica que puede coordinarse con otras herramientas de gestión urbana. Al mismo tiempo, el mantenimiento de esta base de referencia brinda la posibilidad de enriquecerla gradualmente con nueva información. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

c) ***Apoyo a los servicios municipales***

La nomenclatura y numeración urbana más allá de una simple operación de señalización, constituye un medio esencial para desarrollar herramientas de gestión municipal. Contribuyendo a la consolidación de los servicios municipales en los sectores considerados prioritarios: gestión de la viabilidad, mantenimiento del equipamiento y la infraestructura, recolección de desechos, identificación del patrimonio urbano y planificación de las inversiones, entre otros. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

d) ***Contraste con los datos fiscales***

Los proyectos de nomenclatura y numeración urbana generalmente incluyen en sus objetivos “contribuir con el mejoramiento de la movilización de los recursos fiscales”.

De esta cuenta uno de los primeros resultados de la utilización de la base de datos en un sistema de nomenclatura y numeración urbana, permite la extracción de una lista de actividades; esto refleja cuan numerosa es la población que no paga impuestos. El contraste de los datos de la nomenclatura urbana con los datos fiscales resulta ser el aspecto clave. La utilización de la nomenclatura y numeración urbana facilita la ubicación de los contribuyentes, por tanto, constituye un punto clave en los registros fiscales dentro de los procesos de recaudación tributaria. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

e) ***Catastro***

La gran diversidad de catastros y de experiencias de nomenclatura y numeración urbanas sólo permite que se hagan comparaciones simplistas y esquematizadas. Las dos herramientas incluyen la creación de documentación gráfica (planos catastrales, planos de nomenclatura y numeración) y literatura informativa (registros y base de datos). (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

f) **Concesionarios de servicios**

La apropiación de la nomenclatura urbana por los concesionarios de servicios urbanos suele ser muy positiva en el sentido que los concesionarios conocen la dirección de sus clientes actuales y futuros clientes pueden dar referencia de su dirección. Siendo de esta manera la dirección el enlace entre la prestación del servicio. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

g) **Desarrollo económico**

La información de nomenclatura y numeración urbanas interesan a la municipalidad y las administraciones, pero también a los múltiples agentes que conforman el tejido social y económico de la ciudad. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

Esta información se presenta en forma de mapas y de bases de datos para facilitar su utilización y comprensión, principalmente por los agentes económicos públicos y privados, que se interesan en especial en los temas siguientes: ¿Cuáles son las actividades que se realizan en la ciudad? ¿Dónde tienen lugar? ¿Cómo están distribuidas las familias? Dicho de otro modo: ¿Cuál es la organización espacial, económica y social de la ciudad? (Soto, 2012)

Una de las principales informaciones provenientes de la utilización de la base de datos de nomenclatura y numeración es la lista de actividades que se realizan, ya sean formales o informales. Este tipo de lista refleja el potencial económico de la ciudad, la naturaleza y la ubicación de dichas actividades. La municipalidad es el punto de partida de las operaciones de nomenclatura y numeración urbanas y desempeña una función importante en el suministro de las informaciones obtenidas. Diversas experiencias muestran que la municipalidad puede obtener beneficios y de esta forma efectuar la actualización y el mantenimiento de la nomenclatura y la numeración urbanas. En efecto, distintos organismos desean adaptar la cartografía de la nomenclatura y la numeración urbanas para sus propios usos (turismo, concesionario de servicio, Cámara de Comercio) y la municipalidad quizás considere negociar una parte de sus derechos. (Verdet, Godin, Leroux, Chávez, & Farvacque, 2007)

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 El método seleccionado

El enfoque del presente estudio fue cualitativo. El enfoque cualitativo, a veces referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de paraguas en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos (Grinnell, 1997).

La investigación cualitativa se fundamenta en el proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas), que van de lo particular a lo general, es decir, proceder caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.

En el presente estudio las hipótesis se generaron durante el proceso de investigación, reformulándose y refinándose conforme se recababan más datos, por lo que se consideran un resultado del estudio, consistente en un planteamiento hipotético referido al desarrollo urbano como categoría de análisis, estudiada desde la realidad de la aldea Santa Rita, La Esperanza; considerándose que algunos de estos elementos pueden ser transferidos a otras realidades con similares características al ser teoría fundamentada en la realidad.

En concordancia con lo expuesto, el método principal de la investigación fue el estudio de caso, y el método auxiliar la teoría fundamentada, ambos se acoplaron a la investigación planteada y se definen conceptualmente como a continuación se presenta:

Los estudios de caso son considerados como una clase de diseños a la par de los experimentales, no experimentales y cualitativos (Creswell, 2013 et al); estos poseen sus propios procedimientos y clases de diseños; lo podemos definir también como “estudios que, al utilizar los procesos de investigación cualitativa, analizan profundamente la unidad holística para responder al planteamiento del problema” (Hernández y Mendoza, 2008).

Teoría fundamentada significa que la teoría (hallazgos) va emergiendo fundamentada en los datos, este es un proceso no lineal y resulta sumamente iterativo (vamos y regresamos) y en ocasiones es necesario retornar al campo por más datos (encuesta, entrevista, etc). (Hernández y Mendoza, 2008).

3.2 Categorías de análisis de la investigación

Para el presente estudio la categoría investigada es el desarrollo urbano, esta categoría se desglosó para su caracterización en varias subcategorías, a continuación, se establece la definición conceptual y operacional, tanto de la categoría de análisis como de las subcategorías.

3.2.1 Definición conceptual:

- **Desarrollo urbano:** El desarrollo urbano estima las necesidades básicas de una población, en las que se les asigna recursos de diversas índoles, estos pueden ser físicos, financieros, de infraestructura, entre otros. El desarrollo urbano genera soluciones a las problemáticas generales de la sociedad en conjunto, a través de un proceso adecuado y ordenado de planeación del medio urbano que contemple la expansión física y demográfica, el crecimiento de las actividades productivas, la elevación de condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de la ciudad en buenas condiciones (Camacho, 1999; Landa, 1976).

Dentro del presente informe final, el desarrollo urbano se estableció en términos de infraestructura, su ubicación en el territorio, tipo de crecimiento, forma del crecimiento, etc; considerándose como un reflejo de las actividades sociales y productivas de las personas que habitan en un territorio determinado.

- **Crecimiento urbano:** Es el aumento relativo o absoluto, en el número de personas que viven en los pueblos y las ciudades. El ritmo de la población urbana depende del aumento natural de dicha población y de los nuevos habitantes que adquieren estas zonas, debido a la migración neta del campo a las ciudades y por otra parte, a la reclasificación de los asentamientos rurales en las ciudades y pueblos. (UNICEF, 2012).

Para el presente informe el crecimiento urbano se determinó en función al crecimiento del área urbana, es decir de la zona en la que se encuentra la mayor parte de la infraestructura física.

- **Equipamiento urbano:** Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. Se clasifican en: *equipamiento para salud; educación;*

comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento (SAHOP, 1978).

- **Vías de transporte:** Estas deben considerar la movilización de habitantes y bienes a través de una red vial sensible a su contexto e interconectividad; es importante identificar los tipos de vías que conectan los poblados a nivel local, regional, nacional e internacionales y realizar la jerarquía correspondiente. (FUNDEMUCA, 2011).
- **Servicios públicos municipales:** “conjunto de prestaciones reservadas en cada Estado a la órbita de las administraciones públicas y que tienen como finalidad ayudar a las personas que lo necesiten”. Suelen tener un carácter gratuito, que corre a cargo del Estado, son propios de los países con un Estado de bienestar, (Miguez M. 2004).
- **Servicios privados:** Es el conjunto de actividades económicas que no están controladas por el estado, ya sea central o local. (abc, 2016)
- **Uso urbano del suelo:** Es la relación entre lo público y lo privado, la articulación de las condiciones del territorio, los niveles de prevalencia relacionados con el área mínima requeridas para las actividades económicas, los retiros de protección y restricción entre usos, la ocupación del espacio público y la extensión del servicio o de la actividad económica sobre este mismo (Medellín, 2016).
- **Nomenclatura urbana:** La Nomenclatura Urbana es un procedimiento que permite la identificación de las vías y los inmuebles (por ejemplo, casas y negocios en general), de una localidad y esto es muy importante dentro de toda ciudad o poblado, ya que permite que se den direcciones de una forma precisa y ordenada, olvidándose de los puntos de referencia y distancias aproximadas.⁹
- **Numeración urbana:** La numeración urbana hace referencia a la identificación, ubicación y asignación numérica única de predios de forma correlativa dentro del conglomerado urbano (Soto, 2012).

⁹ <http://www.arenaladifort.com/index.php/nomenclatura-urbana>

3.2.2 Definición Operacional:

La definición operacional se efectuó en la siguiente matriz, en la que se establecieron las subcategorías de análisis, los indicadores por subcategoría, las técnicas de recolección de la información y los instrumentos que se utilizaron para viabilizar cada técnica de recolección.

La definición operacional de la categoría de análisis corresponde a la integración de las subcategorías establecidas, es decir a la recopilación de información de las subcategorías estudiadas para caracterizar el desarrollo urbano.

Cuadro 1: Matriz de Operacionalización de la categoría de análisis

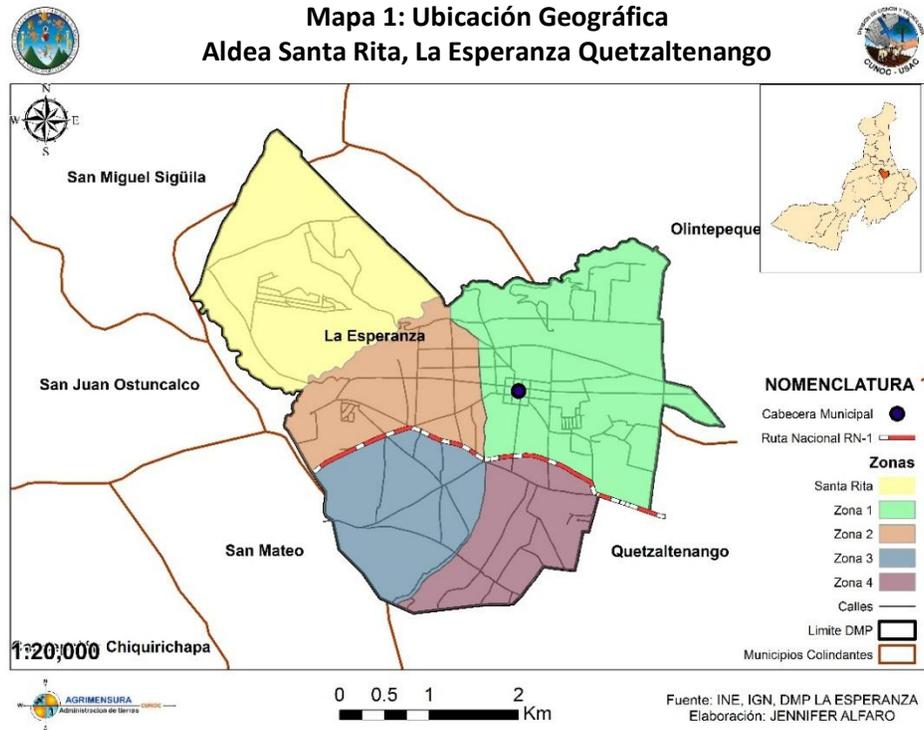
Categoría de Análisis: Desarrollo Urbano			
Subcategoría de Análisis	Indicadores	Técnica de recolección de información	Instrumentos para recolectar la información
Crecimiento Urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Forma • Orientación 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis SIG, empleando métodos indirectos. • Clasificación supervisada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes satelitales Landsat 8. • Guía de Clasificación supervisada. • Software SIG. • Computadora
Equipamiento Urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura pública educativa • Infraestructura pública de salud • Infraestructura pública para el deporte y recreación • Infraestructura pública para la seguridad ciudadana y la justicia • Infraestructura pública para la administración municipal • Infraestructura ocupada por oficinas de las entidades del Estado • Infraestructura para la prestación de servicios públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Consulta documental • Observación estructurada. • Análisis SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Boleta de recolección de información descriptiva • Guía de observación estructurada • Listado de chequeo • Solicitud del investigador de documentos de interés. • Ortofotos del año 2006 del área de estudio

Vías de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación • Categoría • Dimensiones • Recubrimiento • Estado • Dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de chequeo. • Análisis SIG • Consulta documental 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de chequeo • Orto fotos e imágenes satelitales. • Fichas de recolección de información documental
Servicios Públicos y Privados	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios prestados (Energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, Agua entubada, Alcantarillado y tragantes, Recolección de residuos sólidos, Cable, Teléfono, Internet) • Calidad del servicio • Identificación de quién presta el servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Boleta de recolección de información descriptiva
Uso actual del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de uso del suelo (Construcción Área verde Baldío Cultivo, etc) • Ubicación y mapeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Mapeo • Análisis SIG • Observación estructurada 	<ul style="list-style-type: none"> • Boleta de encuesta • Mapa físico • Programas SIG y computadora • Libreta de notas
Nomenclatura y Numeración Urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de sistemas de nomenclatura y numeración • Descripción de los sistemas • Sistemas de ubicación de personas en ausencia de nomenclatura y numeración 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo focal • Encuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller participativo • Boleta de encuesta

Fuente: elaboración propia. 2016

3.3 El contexto espacial

El estudio se realizó en la aldea Santa Rita, del municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango.



Fuente: elaboración propia. 2016.

3.4 Contexto temporal

La duración del estudio fue de 9 meses, su distribución es la siguiente:

Cuadro 2: Distribución temporal de la investigación

Etapa	Meses
Formulación de plan de investigación y trámites administrativos para seminario I	2
Trabajo de campo	4
Elaboración y presentación de informe final en seminario II	2
Correcciones y revisión final del trabajo de investigación	1
Total	9

Fuente: elaboración propia. 2016.

3.5 Características de los informantes

Para el informe final se utilizaron tres tipos de informantes, los cuales se describen a continuación:

3.5.1 Empleados Municipales

La participación de los empleados municipales de la Dirección Municipal de Planificación y la Oficina de Ordenamiento Territorial con mayor antigüedad dentro de las mencionadas dependencias, fue de gran utilidad para la obtención de información documental respecto al tema de investigación planteado y el acompañamiento en el campo, para la identificación de lugares y la localización de personas, que participaron en los diferentes grupos focales.

3.5.2 Autoridades Comunitarias

Los líderes comunitarios fueron de suma importancia para la presente investigación, ya que ellos colaboraron con información histórica del área de estudio y además se involucraron en el mismo, y así llegar a consensuar ideas y opiniones con respecto al estudio que se realizó. Se tomaron en cuenta a los líderes que forman parte de los consejos comunitarios de desarrollo y la alcaldía comunitaria.

3.5.3 Población de la aldea Santa Rita

Se encuestaron a personas mayores de edad y/o jefes de familias, ya que ellos fueron los que colaboraron con la mayor información para el presente informe final de investigación.

El tamaño de la muestra fue de 100 unidades, debido a que, según el teorema de límite central con una muestra de este tamaño, las características de la investigación fueron representativas de la población (Hernández et al, 2010: p.189). La muestra se distribuyó entre los tres sectores principales que conforman la aldea, siendo el sector el centro el más densamente poblado, por lo que en el mismo se desarrollaron 50 encuestas, siguiendo el mismo criterio, en el sector el cruce se implementó 30 encuestas y por último en el sector la joya fueron 20 las encuestas que se realizaron.

3.6 Fuentes de Información

3.6.1 Primarias

Las fuentes primarias que se utilizaron en el informe fueron de tres tipos: a) Personales: obtenidas a través de la encuesta a la población del área urbana, entrevistas no estructuradas a empleados municipales de La Esperanza y grupos focales con líderes comunitarios, y b) Geográficas: a través de la captura de información geográfica para la ubicación de diversos objetos y lugares en el área de estudio, mismos que posteriormente se manipularon a través de herramientas de análisis SIG, c) Observación estructurada: a través de listado de chequeo y recorridos de campo.

3.6.2 Secundarias

Estas fuentes documentales se consultaron en dos formatos: a) documentos en formato físico y b) documentos en formato digital. Las fuentes secundarias fueron de utilidad para fundamentar los antecedentes, el marco teórico, el marco metodológico y para la realización del análisis e interpretación de la información recopilada en campo.

3.7 Técnicas e instrumentos utilizados en la recopilación de los datos

3.7.1 Encuesta

La encuesta la define García (s.f.) como “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”. En el presente informe final se utilizó para la recopilación de información sobre la existencia de algún sistema de nomenclatura y numeración para la aldea, y la disposición en adoptar un sistema de nomenclatura y numeración urbana, los servicios que presta la municipalidad y que tipo de equipamiento conocen dentro de la aldea.

La encuesta que se utilizó en el presente informe final se encuentra en la sección de anexos, esta fue validada por la municipalidad de La Esperanza; la misma fue utilizada para la muestra que fue de 100 personas como se mencionó anteriormente.

3.7.2 Entrevista

Una entrevista es un intercambio de ideas y/o opiniones mediante una conversación que se da entre una, dos o más personas, donde un entrevistador es el designado para preguntar (DE, 2016). Dicho instrumento fue de utilidad para recopilar información, acerca del tema de estudio. Las entrevistas se realizaron a los encargados de la Dirección Municipal de Planificación y la Oficina de Ordenamiento Territorial de la Municipalidad de La Esperanza, estas fueron de tipo semiestructurado, incluyéndose la guía en los anexos del presente documento; mientras que para los pobladores y líderes comunitarios se utilizó la entrevista no estructurada, por lo que no se incluyó la guía de entrevista.

Los instrumentos utilizados en la entrevista fueron: la guía de entrevista semiestructurada, la libreta de apuntes, la cámara fotográfica y grabadora de voz.

3.7.3 Grupo Focal

La técnica de los grupos focales se enmarca dentro de la investigación socio-cualitativa, entendiendo a ésta como proceso de producción de significados que apunta a la indagación e interpretación de fenómenos ocultos a la observación de sentido común (Fontas et al, 2016). Con dicho instrumento se involucró a las autoridades locales y líderes comunitarios en el proceso de la propuesta de la nomenclatura y numeración urbana de la aldea Santa Rita; los cuales fueron seleccionados, según su antigüedad y el cargo que poseen dentro del COCODE, Alcaldía auxiliar y comités dentro de la aldea. El grupo focal se realizó con ayuda de la municipalidad de La Esperanza.

Los instrumentos que se utilizaron para los grupos focales fueron: guía para grupos focales, papelógrafos, marcadores, pizarra, cámara fotográfica, libreta de apuntes, computadora y proyector multimedia.

3.7.4 Consulta Documental

Esta consiste en buscar lo que otros han dicho o hecho sobre el tema de investigación (Seminario, 2016). Esta consulta se realizó en la Municipalidad de La Esperanza, en bibliotecas físicas y digitales en donde se encontró información documental.

Los instrumentos y recursos para la consulta documental fueron: el formato para sistematizar las consultas documentales, libreta de notas, computadora, conexión a internet y cámara digital.

3.7.5 Análisis de Información Geográfica

Consiste en una serie de herramientas diseñadas para obtener, almacenar, recuperar y desplegar datos espaciales del mundo real (Geografía de México, 2016). Se realizaron una serie de mapas en donde se indica gráficamente la propuesta de la nomenclatura y numeración urbana de la aldea Santa Rita y de los resultados finales de los procesos previos a este.

Los instrumentos y recursos utilizados para desarrollar el análisis fueron: computadora, conexión a internet, software SIG (ArcGIS versión 10.3).

3.7.6 Observación

La observación consiste en saber seleccionar aquello que queremos analizar. Se suele decir que "Saber observar es saber seleccionar". Para la observación lo primero es plantear previamente qué es lo que interesa observar. En definitiva, haber seleccionado un objetivo claro de observación. (Docente, 2009). Se realizó una guía de observación de las categorías de infraestructura pública y privada; y para las vías de comunicación.

Los instrumentos y recursos que se utilizaron para realizar la observación fueron: formato para sistematizar las observaciones, cámara fotográfica y libreta de apuntes.

3.7.7 La validez de los instrumentos de la investigación

Se siguió un proceso de validación general de los instrumentos utilizados en el presente informe final, el proceso se integró por las siguientes etapas: a) validación por parte de la municipalidad de La Esperanza, para el caso de la encuesta, el listado de chequeo y la guía de observación estructurada, b) validación preliminar en campo, que consistió en ejecutar los instrumentos de recolección de información mencionados anteriormente en 3 personas, con el propósito de establecer si las preguntas fueron elaboradas de manera adecuada, para el caso de las entrevistas, se entrevistaron a 3 personas para validar las guías de entrevistas y detección de posible errores; la consulta documental fue validada mediante la consulta de 3 fuentes documentales literarias y 3 páginas web; c) validación por parte del asesor de investigación; d) validación por parte de la terna evaluadora del seminario I; e) validación en campo.

3.8 Fases de trabajo Campo

3.8.1 Validación y ajuste de los Instrumentos para recopilar información:

Se validaron los instrumentos para recopilar información efectuando tres pruebas de cada uno de ellos, con el propósito de ajustarlos para su utilización definitiva en campo.

3.8.2 Encuestas para recopilar información de viviendas y comercios:

Se efectuaron a través boletas diseñadas por la municipalidad de La Esperanza y la Carrera de Ingeniería en Administración de Tierras, estas ya fueron utilizadas en el área urbana del municipio para recopilar información para la elaboración de la Base Inmobiliaria Georreferenciada –BIG-, por lo que con el propósito de homogenizar la información, se utilizó para recolectar la información en la aldea Santa Rita, agregándose algunos incisos para recopilar información específica para el presente informe final. Dicha boleta se utilizó en las edificaciones seleccionadas del área urbana de la aldea, con la finalidad de obtener información relacionada al desarrollo urbano, apegada a la realidad del contexto del estudio.

3.8.3 Entrevistas y recolección de información documental en la Municipalidad de La Esperanza

Se efectuaron entrevistas cortas semiestructuradas y no estructuradas a empleados encargados de las Oficinas de Planificación Municipal y de Ordenamiento Territorial, las guías de entrevistas semiestructuradas se muestran en los anexos del presente documento.

También se recopiló información documental digital relacionada a las subcategorías de análisis del presente estudio, con el fin de reforzar la información que se obtuvo en el campo, complementándola y corroborándola. El formato que se utilizó para recopilar la información documental se encuentra en los anexos.

3.8.4 Recopilación información del equipamiento urbano y las vías de comunicación

Con los recorridos que se realizaron para la recolección de la información de las boletas, se ubicaron y geo posicionaron el equipamiento urbano y las principales vías de comunicación utilizando los formatos elaborados para el efecto, con el objetivo de dejar plasmado los resultados de la observación, en esta etapa se analizaron la estructura funcional y recursos (mobiliario, personal, equipo, entre otros); cabe mencionar que todo el equipamiento urbano y las vías de comunicación fueron objeto de estudio.

3.8.5 Implementación de grupo focal con autoridades comunitarias y validación de la información

Se involucró a las autoridades locales de la aldea mediante un grupo focal, obteniendo así información de la aldea y se dio participación para que propongan y definan los nombres de calles o avenidas para la propuesta de nomenclatura y numeración del área urbana de la aldea. Esta fue la última actividad en campo, para la validación de la información recopilada en otros momentos del estudio.

3.9 Técnicas de análisis de los datos

3.9.1 Triangulación

Consistió en contrastar la información generada mediante diversas fuentes o métodos, para verificar su validez, por lo cual la información se consideró válida si se confirma la generación de datos similares por otros métodos, técnicas, instrumentos y fuentes.

Para el presente informe final, la información a triangular fue la proveniente de las técnicas que se utilizaron para recopilar datos: entrevistas, encuesta, observación, grupo focal y consulta documental. Además, se trianguló la información obtenida de diversas fuentes a las que se aplicaron las entrevistas.

3.9.2 Inferencia deductiva e inductiva

Para efectuar la inferencia deductiva de la información obtenida, se contrastó con la teoría recopilada, con el fin de encontrar posibles explicaciones de lo observado en la realidad, a través de la comparación de conceptos y fundamentos teóricos recopilados, lo que permitió explicar e interpretar la realidad estudiada.

Para efectuar la inferencia inductiva, se generó teoría fundamentada en la realidad, es decir, se realizaron posibles explicaciones cuando al no existir marco teórico que explique lo observado empíricamente se deba generar dicha teoría.

3.9.3 Foto – interpretación

Se analizó el crecimiento urbano mediante la aplicación de la percepción remota; con la ayuda de imágenes satelitales y software fotogramétricos para la realización de una clasificación supervisada.

3.9.4 Análisis de información Geográfica

Con la información obtenida en campo, se obtuvo el área consolidada del casco urbano de la aldea, y se definió el tipo de crecimiento urbano de la aldea y la forma; también se identificaron los sectores con mayor equipamiento urbano. Con dicha información se generaron mapas o cartografía, los cuales representaron la realidad del área de estudio, mismos que fueron analizados e interpretados, para contrastar la realidad con la información empírica.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se realiza la presentación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las diferentes fases de la metodología planteada. El capítulo, los subcapítulos y las divisiones de cada uno de ellos, se estructuran en tres partes: a) Segmento introductorio, b) Segmento de desarrollo temático (análisis e interpretación por tema), y c) Segmento de conclusiones (análisis e interpretación integrada de todos los temas).

La información recopilada se presenta en formato de texto, integración de mapas, gráficas, imágenes, fotografías y tablas, como los elementos más relevantes con respecto a la presentación de los datos. Dicho análisis se realizó con base en triangulación de la información, técnica de análisis que de acuerdo con Hernández et al (2010,p.439) consiste en la utilización de diferentes fuentes y métodos de recolección para el desarrollo del análisis de los datos cualitativos.

El análisis de información geográfica se vinculó con el análisis de datos geoespaciales mediante el uso de software especializado para el procesamiento de la información espacial (ArcGis 10.3) y apoyados mediante imágenes satelitales (Landsat 8), los resultados fueron de utilidad para tener una perspectiva gráfica, general e inmediata de las dinámicas del territorio.

La categoría de análisis, desarrollo urbano, se desglosa en las seis subcategorías que la conforman, con el propósito de abordar cada una por separado, para luego realizar una integración de los hallazgos del estudio. Para cada subcategoría, se obtuvo información de diversas fuentes con el propósito de corroborar los datos objeto de estudio. Las subcategorías que formaron parte del desarrollo urbano se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 3: Categorías de Análisis

Categoría de Análisis	Subcategorías
Desarrollo Urbano	Crecimiento urbano
	Equipamiento urbano
	Vías de comunicación
	Servicios públicos y privados
	Uso actual del suelo urbano
	Nomenclatura y numeración urbana

Fuente: elaboración propia. 2017

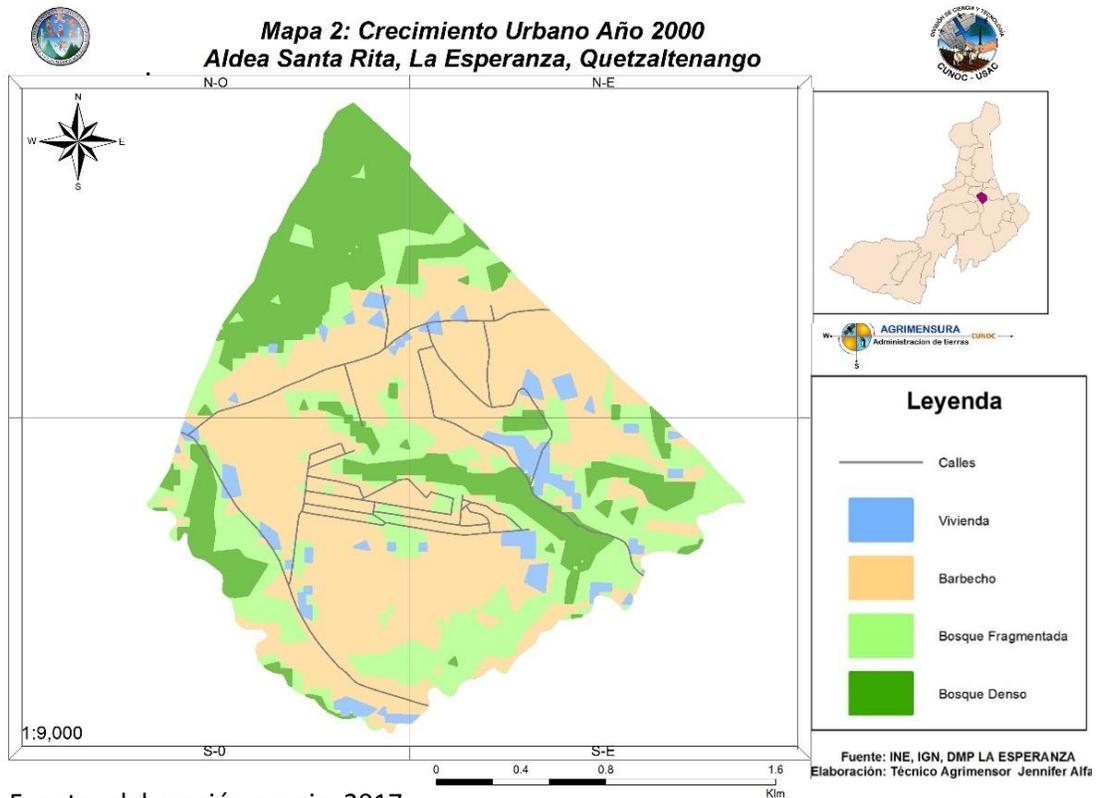
4.1 Crecimiento Urbano

Para la determinación del tipo de crecimiento urbano que se está desarrollando en la aldea Santa Rita, fueron utilizadas imágenes satelitales de los satélites Landsat y una guía de clasificación supervisada, con la cual se evaluaron las distintas características del área, determinándose el tipo, la forma y orientación del crecimiento de la aldea.

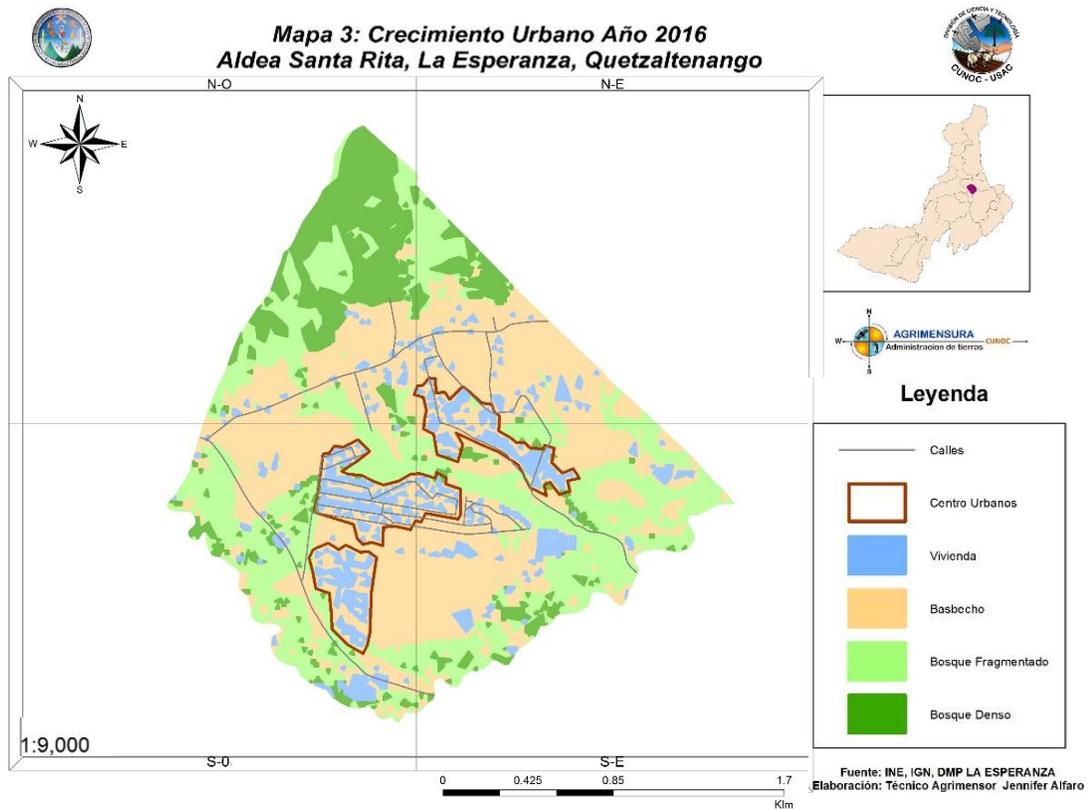
El tipo de crecimiento urbano en la Aldea Santa Rita es disperso, como puede observarse en el mapa 3, pero con algunos núcleos compactos relacionados con las vías de comunicación periféricas, estos son conocidos también como anillos desordenados, que se ubican dentro un espacio abierto, sin la consolidación del territorio.

Las nuevas lotificaciones dentro de la aldea ocupan uno de los grandes núcleos compactos que se observa en la aldea; alrededor de los núcleos mencionados y en las orillas de la aldea hay una baja densidad edificatoria, y fragmentación de los usos del suelo en la Aldea, ya que estos sectores cuentan con grandes extensiones de terrenos.

Dicho crecimiento está orientado al Sur-Oeste de esta aldea, según el estudio que se realizó, con imágenes satelitales del año 2000 y el 2016.



Fuente: elaboración propia. 2017.



Fuente: elaboración propia. 2017.

El crecimiento es uno de los factores importantes de la deficiencia de planificación con la que cuenta la aldea, ya que el territorio está creciendo de manera dispersa y no se está consolidando el territorio, por lo cual es importante una regularización territorial, involucrando un inventario de inmuebles, control de obras y ordenamiento territorial.

Con relación a la forma, se puede observar que el crecimiento no adopta una forma geométrica regular que pudiera denotar planificación del crecimiento urbano, por lo que en los mapas se observa que no existen parámetros que orientaran la ocupación del territorio.

La orientación del crecimiento urbano se está ubicando en el cuadrante Sur-Oeste, ya que en esta área se encuentra el territorio con mayor planicie de la aldea; otro aspecto importante mencionar es que el crecimiento urbano no se ha expandido al Norte, ya que en esta área se encuentra ubicada una gran masa boscosa y las pendientes son de mayor porcentaje.

4.2 Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano en la aldea Santa Rita, se evaluó de la siguiente manera: Infraestructura pública educativa, infraestructura pública de salud, infraestructura pública para el deporte y recreación, infraestructura pública de seguridad ciudadana y justicia, infraestructura ocupada por oficinas de las entidades del estado, infraestructura para la prestación de los servicios públicos; para recabar dicha información se utilizó el método de observación estructurada, así como boletas de información descriptiva, comparando resultados y contrastando la información proveniente de ambas fuentes.

a) Infraestructura pública educativa

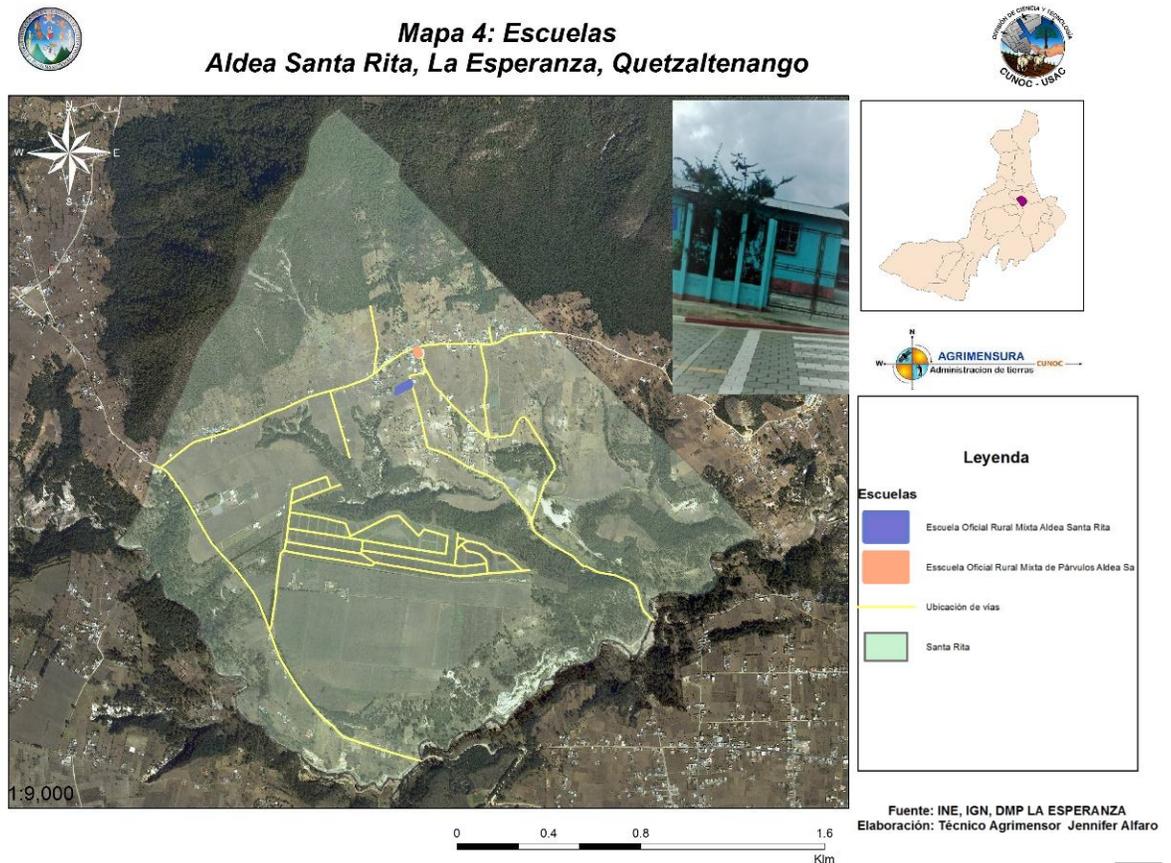
En relación con el equipamiento para los servicios públicos de educación, dentro de la aldea Santa Rita existen dos escuelas, una a nivel primario y otra de nivel preprimario: la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Santa Rita, esta cuenta con 280 estudiantes, pero muchos niños van desertando a lo largo del ciclo educativo, la mayor parte por dedicarse a diferentes actividades laborales. Esta escuela se encuentra sobre la calle La Joya, dificultando el traslado de los estudiantes que habitan al otro extremo de la aldea, por lo que se debe analizar su ubicación con fines de logística de transporte de personas.

Por otro lado, la Escuela Oficial Rural Mixta de Párvulos Aldea Santa Rita, cuenta con 90 estudiantes, dicha escuela se encuentra ubicada en el centro de la aldea, por lo que es de fácil acceso a las familias, pero evidentemente atiende a muy pocos estudiantes, por lo que este déficit provoca una demanda insatisfecha que es cubierta por entidades públicas ubicadas en otros lugares, lo que implica mayores costos y tiempo de traslado.

Dentro de la investigación realizada se pudo constatar, a través de la observación, que mucha de la población infantil se está quedando al margen de la educación preprimaria y primaria por las actividades agrícolas en las que colaboran todos los integrantes de las familias de la aldea y por la carencia de centros educativos que permitan el acceso en los niveles requeridos, considerando aspectos variables como horarios, dotación de útiles escolares y alimentación para los infantes.

Puede observarse que en el área donde se concentran los condominios en los que habitan personas con mayores capacidades económicas, no

existe infraestructura de educación, esto coincide con el hecho de que estas personas tienen una mejor posición económica que les permite matricular a los niños en centros educativos privados del municipio o en el municipio de Quetzaltenango, contando con mejores posibilidades de desplazamiento al contar con vehículos particulares para su traslado.



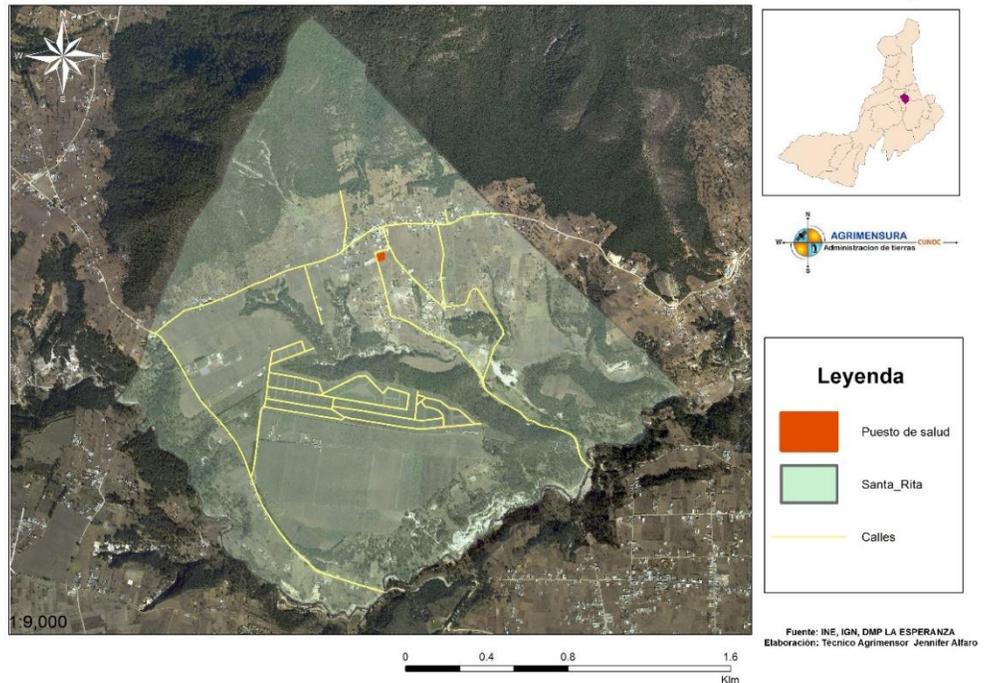
Fuente: elaboración propia. 2017.

b) Infraestructura pública de salud

En relación con la infraestructura pública de salud, la aldea Santa Rita posee un puesto de salud, el cual cuenta con muy poco equipo, para atender las necesidades de la población de la aldea, el puesto de salud es atendido por una persona, este se encuentra ubicado sobre la calle denominada La Joya. En este espacio únicamente se desarrollan campañas de vacunación para personas y campañas de vacunación para animales domésticos contra la rabia.



Mapa 5: Puesto de Salud
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



Fuente: elaboración propia. 2017

Este puesto de salud solo cuenta con el equipo necesario, porque solo atiende las necesidades básicas, ya que, para enfermedades o emergencias, los pobladores de la aldea acuden al centro del municipio, donde se encuentra el centro de salud, al hospital nacional de occidente y a hospitales privados en La Esperanza y Quetzaltenango.

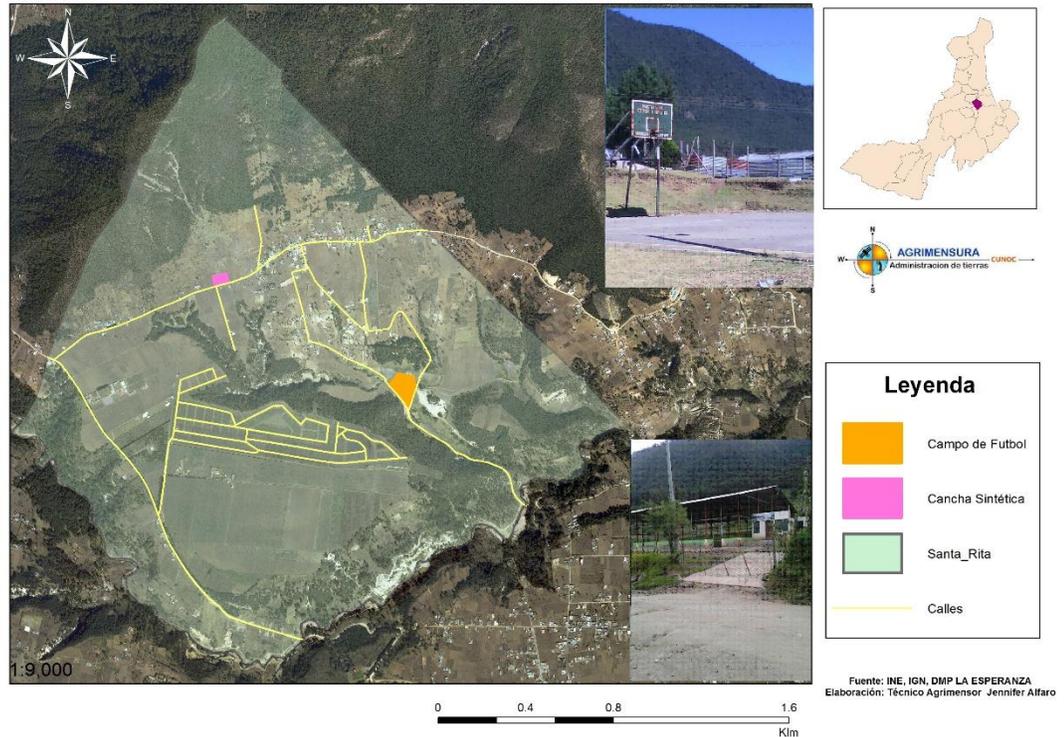
c) Infraestructura pública para deporte y recreación

La aldea solo cuenta con una cancha polideportiva, esta puede ser utilizada para jugar basquetbol, futbol y voleibol. Esta es la única instalación a la que el público puede tener acceso en la aldea, su estado es regular, pero es de gran aporte para promover las actividades de recreación entre los habitantes. Se considera que su ubicación no es la adecuada, debido a que se encuentra un poco alejada del área urbanizada. Respecto a la infraestructura privada, existe una cancha para la práctica de futbol 6, en la que se debe pagar para tener acceso.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia la carencia y deficiencia en la infraestructura deportiva, aspecto que debe mejorar porque es parte importante del equipamiento urbano y del desarrollo integral de los conglomerados humanos.



**Mapa 6: Infraestructura para deporte y recreación
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

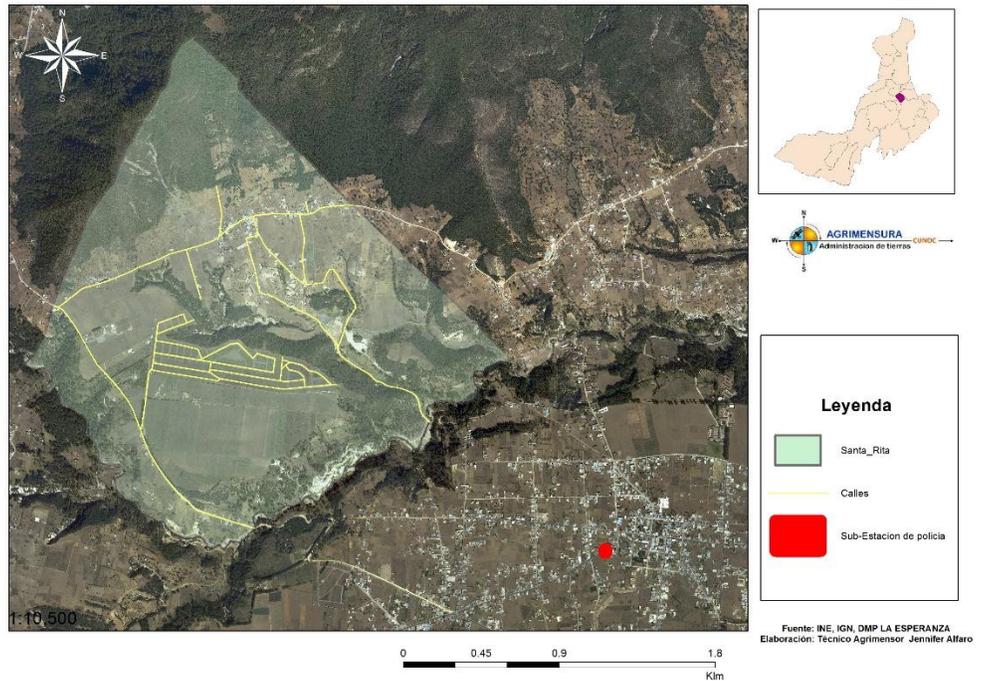
En relación con la infraestructura de recreación, se debe mencionar que la aldea no posee parque o plaza donde se desarrollen actividades que promuevan la recreación y convivencia social. El salón comunitario es el que remplaza este tipo de infraestructuras, ya que en este se realizan diversas actividades recreativas.

d) Infraestructura pública de seguridad ciudadana y justicia

La aldea Santa Rita, con relación a la infraestructura de seguridad ciudadana y justicia, carece de una subestación de policía y juzgados de paz, por lo que cualquier requerimiento de seguridad debe ser atendido desde la subestación de la policía nacional civil ubicada en el centro del municipio de la Esperanza, provocando la necesidad de atención, misma que es cubierta a través de patrullajes que no tienen una temporalidad definida. En el mapa 7 se muestra la ubicación de la subestación de la policía nacional civil, observándose la distancia a la que se ubica de la aldea.



**Mapa 7: Infraestructura pública de seguridad
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

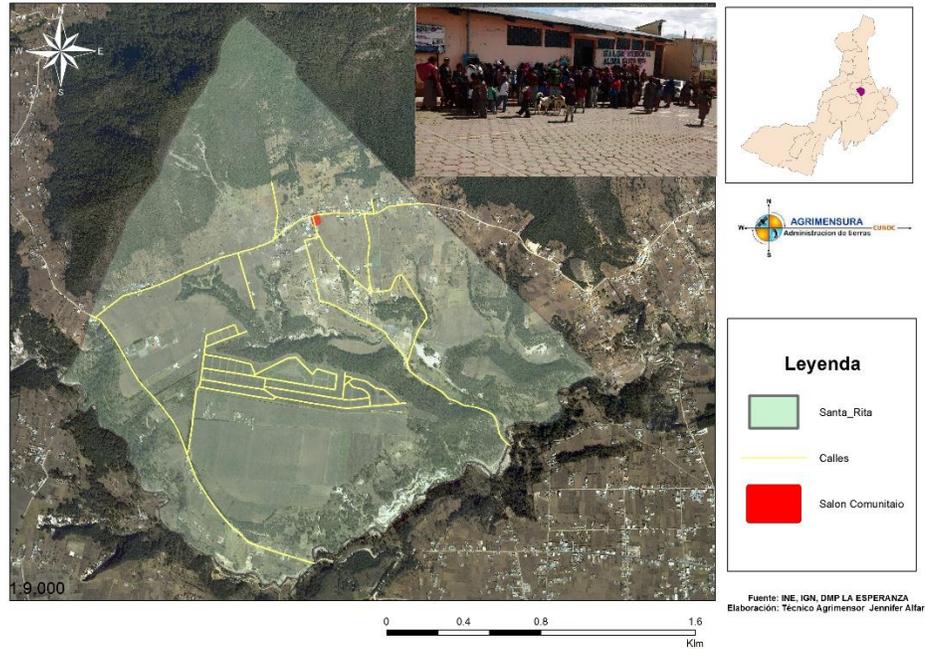
e) Infraestructura ocupada por oficinas de las entidades del estado

En relación con el equipamiento de infraestructura ocupada por oficinas de las entidades del estado, solo se encuentra el salón comunitario, en el cual se realizan reuniones de los COCODES y actividades con los pobladores de la aldea, el mismo cuenta con servicio sanitario para hombres y mujeres y unas cuantas sillas de metal, que no son suficientes para atender a todas las personas que asisten a dicho salón, este se encuentra en sector del centro de la misma aldea.

Cabe mencionar que el salón no cuenta con un mantenimiento adecuado, por lo cual se está deteriorando, principalmente en el techo, ya que muchas aves tienen sus nidos entre las costaneras, y las láminas están picadas de algunos sectores. Se considera que el mantenimiento es relevante debido a que es uno de los pocos centros de convergencia con los que se cuenta en la aldea, por lo que sus capacidades deben ser ampliadas y sus instalaciones mejoradas.



**Mapa 8: Infraestructura por entidades del estado
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

f) Infraestructura para la prestación de los servicios públicos

En relación a la infraestructura para la prestación de los servicios públicos, la aldea cuenta con Tanque de captación de agua, tanque de distribución y tanque de almacenamiento de agua, estos son de gran relevancia tanto para la aldea como para el municipio de La Esperanza, ya que dentro del territorio de la aldea se encuentran varios nacimientos y la zona en la que se ubica es de recarga hídrica; actualmente ya se cuenta con un espacio para el Cementerio de la aldea, pero aún no está habilitado.

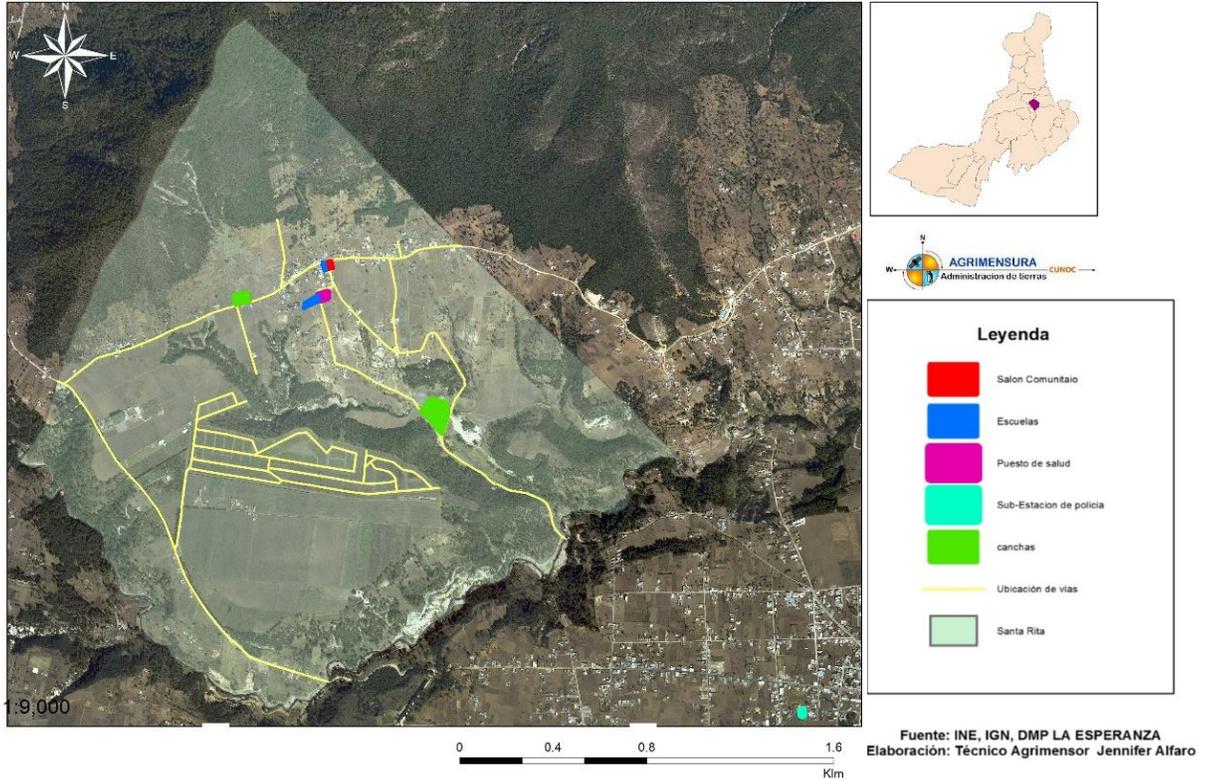
La aldea cuenta con mucho apoyo de instituciones nacionales e internacionales, por el tema de recursos naturales, y la protección a los nacimientos de agua, actualmente la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, está ejecutando un proyecto para el cuidado del agua dentro de la aldea.



Como se puede observar en el mapa 9, los principales servicios encuentran localizados en el centro de la aldea, para mayor accesibilidad de los pobladores.



**Mapa 9: Infraestructura Pública y Privada
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

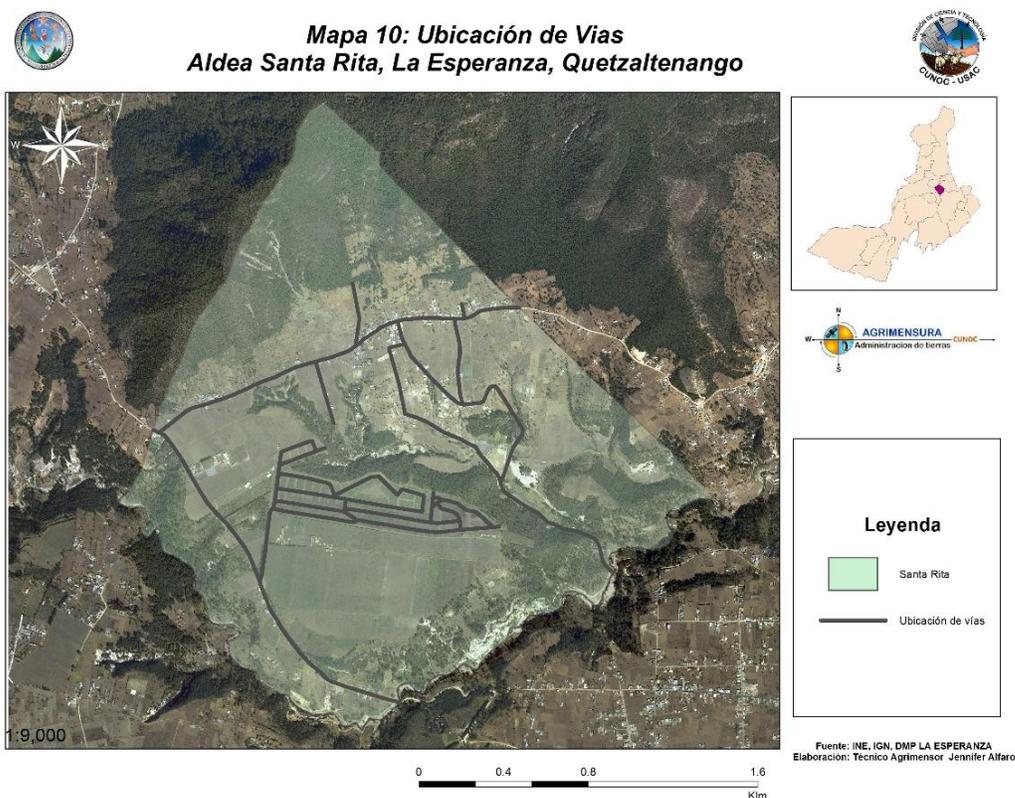
4.3 Vías de Comunicación

Con relación a las vías de comunicación con las que cuenta la aldea Santa Rita, se establece la ubicación, categoría, dimensiones, recubrimiento, estado y dirección, para conseguir los parámetros mencionados, se utilizó una guía de observación estructurada y análisis en sistemas de información geográfica.

a) *Análisis de la ubicación de las vías de comunicación.*

La ubicación de las vías de comunicación se fue dando de manera espontánea, ya que como se puede observar en el mapa 10, las principales vías están ubicadas dentro de los asentamiento urbanos y así se fueron creando nuevas vías sin la planificación necesaria, debido a que muchas de las nuevas vías cuentan con anchos de 3 metros, y cuentan con un solo sentido de vía por el cual transitar, algunas son de tierra y prácticamente se vuelven callejones, mientras que para la aldea, se considera que las vías deberían tener no menos de 7 metros.

Puede observarse que las vías recorren la mayor parte del territorio sujeto a estudio, por lo que pueden derivarse de las mismas accesos a diversos lugares de la aldea, debiéndose planificar el desarrollo urbano con visión prospectiva.



Fuente: elaboración propia. 2017.

b) Análisis de las categorías de las vías de comunicación.

Las vías de comunicación de la aldea Santa Rita, no cuentan con una jerarquía para la aldea, por lo cual se creó una para su clasificación:

Cuadro 4: Jerarquía de vías de comunicación

Tipo	Descripción
Privadas	Vías de doble dirección, ancho de 6 a 8 mts, ubicadas dentro de los condominios.
Principales	Vías de doble dirección y de peatones, ancho de 7 a 10 mts.
Secundarias	Vías de una dirección, ancho de 3 a 5mts.
Terciarias	Vías peatonales, ancho de 2 a 3mts.

Fuente: elaboración propia. 2017

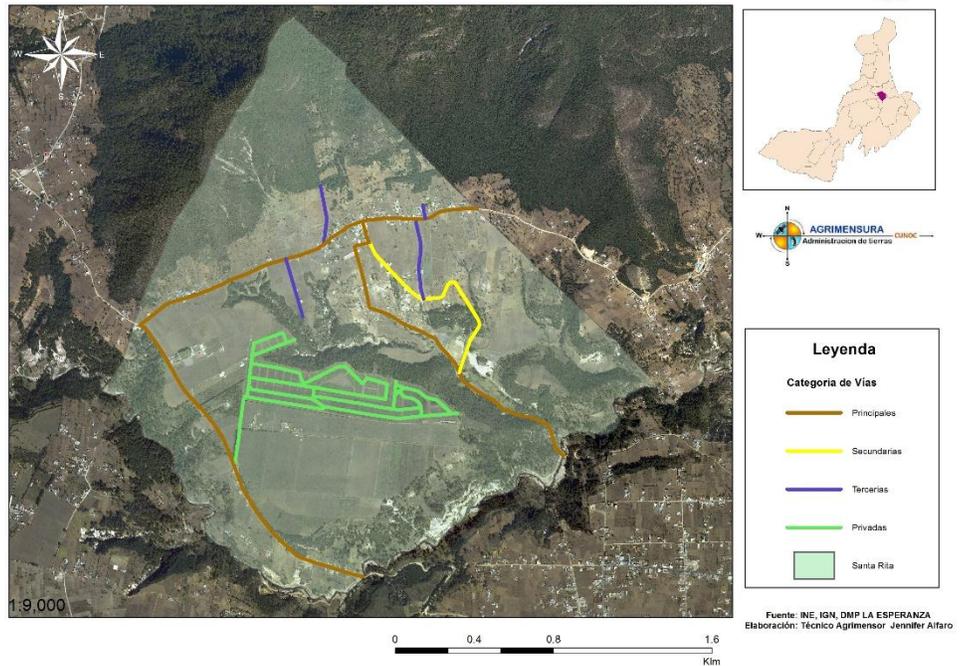
Se clasificó de esa manera, porque las privadas son utilizadas únicamente por los habitantes de los condominios de alto nivel socioeconómico, y una de las vías primarias que colinda con dichos condominios es la única que esta pavimentada, a causa de la plusvalía con la que cuenta. Las principales, secundarias y terciarias, son vías públicas, que fueron desarrolladas por medio de proyectos gubernamentales.

Para el caso de las principales, estas tienen un mayor ancho, pudiendo ser de utilidad para el transporte pesado, estas enlazan a toda la aldea y de ella se derivan las secundarias. Las vías secundarias, se concentran en el centro urbano de la aldea, sirviendo de enlace entre las rutas municipales y el centro poblado, son relevantes para el transporte de personas e insumos de la aldea a otros lugares y viceversa, estas tienen solo una vía por la que a veces circulan los vehículos hacia ambas direcciones, provocando problemas de locomoción y peligros de accidentes por la imprudencia de los conductores.

Por último, las vías terciarias, son caminos estrechos, en los que casi no circulan vehículos, sino peatones, estas llevan a lugares de cultivo o bien permiten a personas que habitan viviendas dispersas, poder acceder a medios de transporte para ellos y sus mercaderías. A través de estas vías, las personas recorren diversas distancias a pie, tienen el potencial de poderse ampliar para ser aptas para el transporte vehicular, sin embargo, la principal limitación sería la adquisición del derecho de paso a los particulares que poseen predios a lo largo de las mismas. Actualmente estas se ubican en terrenos privados, habilitándose como servidumbres de paso peatonal de tipo permanente, formadas a través del tiempo y la costumbre, sin institucionalizarse ante el registro de la propiedad. A continuación, se presenta un mapa con la categorización de las vías expuestas:



Mapa 11: Categoría de Vías
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



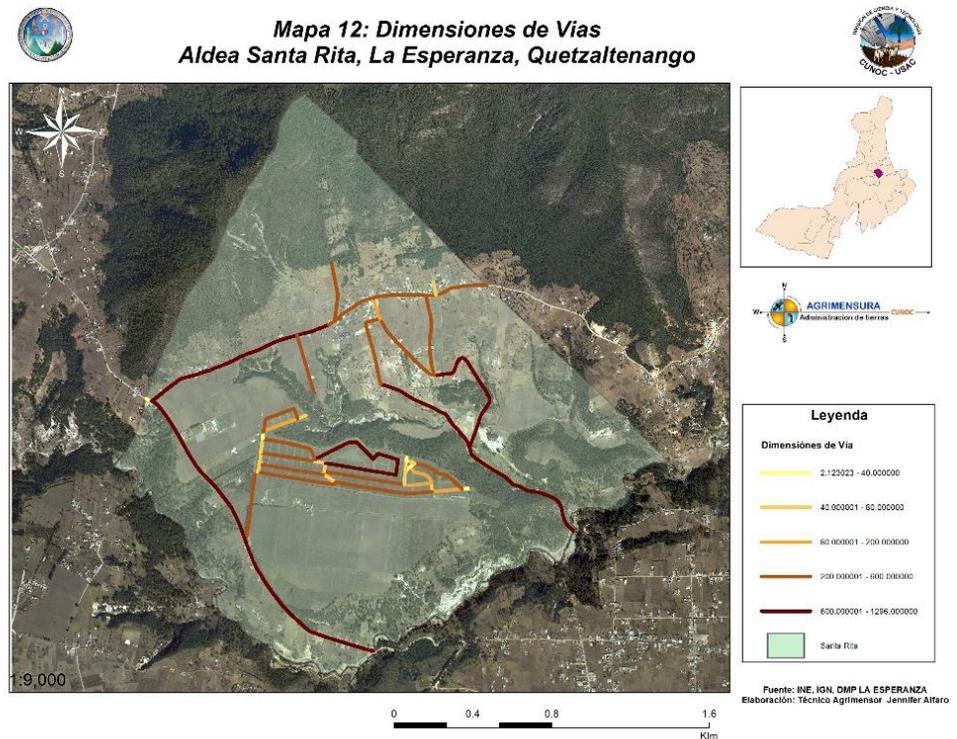
Fuente: elaboración propia. 2017.

Adicionalmente, se puede observar que las vías privadas se concentran en los condominios de mayor poder adquisitivo, siendo construidas con fondos privados, se unen a la red vial pública a través de la vía principal, sin embargo, desde el punto de vista legal no existe restricción para poder transitar por las mismas, pero sí existe la restricción de ingreso a los condominios, que sí se ubican en terrenos privados. Estas vías forman un circuito cerrado, que posiblemente será expandido a otras áreas que con el tiempo se irán convirtiendo en condominios privados y que actualmente son terrenos de cultivo, pero debido a la presión urbana cederán al cambio de uso del suelo, por lo que aún pueden establecerse planes de urbanización y viabilidad, con el fin de desarrollar un crecimiento ordenado en la infraestructura pública y privada.

c) **Análisis de la longitud de las vías de comunicación**

Respecto a la longitud de las vías, se puede observar que las principales son las que presentan mayor extensión, aspecto lógico al considerar que estas forman un perímetro alrededor de la aldea, provocando conectividad a lo interno de la misma y con el exterior, al conectar con rutas municipales. Como contraparte, existen vías cortas que funcionan como medios para acceder a viviendas dispersas o pequeños conglomerados de viviendas, estas regularmente son de terracería y no se conectan en su parte final con otras vías, sino que terminan cerrándose al final.

La infraestructura vial es insuficiente para cubrir las demandas actuales y aún menos las futuras de esta área en expansión urbana, por lo que se debe generar un plan maestro de vías de comunicación que establezca la ubicación y las características de las mismas. Este plan debe ser complemento al plan de ordenamiento territorial, enfatizando las planificaciones de urbanismo operativizadas en la construcción de infraestructura y de los servicios públicos.



Fuente: elaboración propia. 2017.

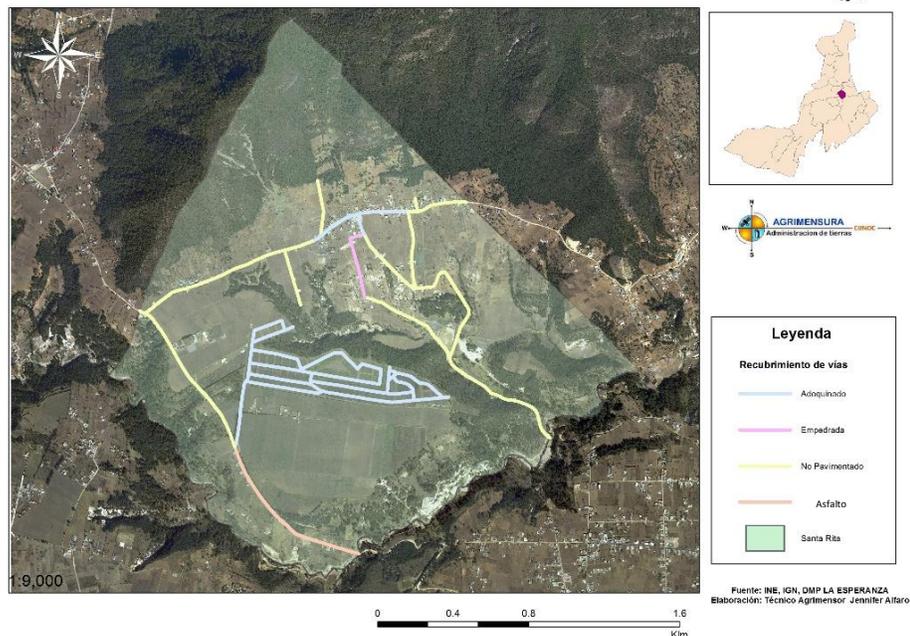
d) **Análisis del recubrimiento de las vías de comunicación**

De las 50 calles que se localizaron dentro de la aldea, 38 están pavimentadas (76 %), por lo que se considera que es una cifra alta, debiéndose a la inversión privada, dato que se refuerza al encontrar que, de esas vías pavimentadas, 32 (84 %), se encuentran dentro de las lotificaciones ubicadas en la aldea. 11 calles, 22 %, no están pavimentadas, estas son las que ocupan la mayor longitud dentro de la aldea, y aunque son un porcentaje menor a las pavimentadas, con relación al total de las vías, en cuanto a longitud ocupan una mayor superficie, lo que indica que las vías de comunicación necesitan ser atendidas, con mayor inversión estatal. Además de lo anterior, existe 1 rodera (2 %), esta es una brecha abierta por el paso de vehículos.

El pavimento permite una mejor circulación de vehículos, personas y mercaderías, por lo que es fundamental ampliar la red vial pavimentada, esta agilizará las movilizaciones y las transacciones de bienes, además de incrementar el valor de la tierra y permitirá generar conectividad entre centros poblados aledaños a la aldea objeto de estudio, brindando también oportunidades para potenciar la empresarialidad al mejorar la logística del traslado de productos generados por la agricultura, el comercio y la industria.



**Mapa 13: Recubrimiento de Vías
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

e) *Análisis del estado de las vías de comunicación*

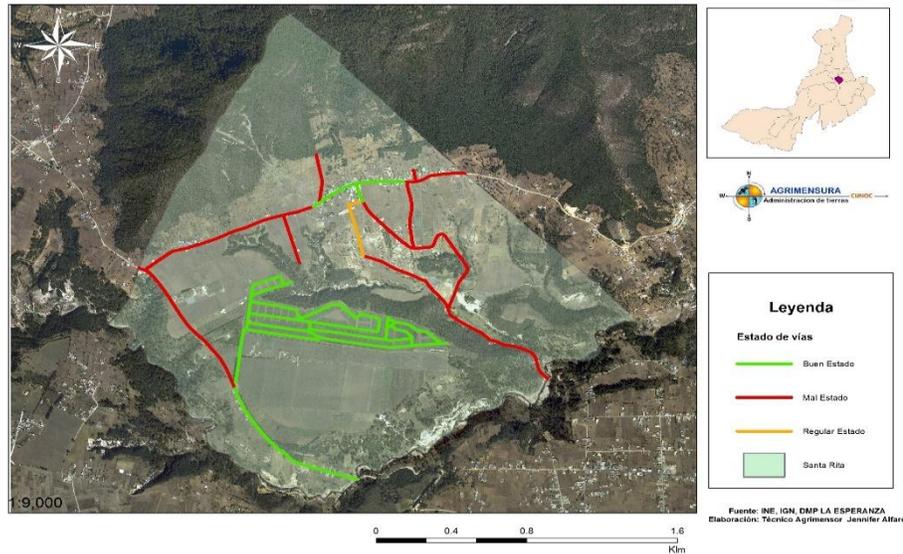
De las 50 vías de comunicación localizadas dentro de la aldea, 38 (76%) se encuentran en buen estado, 11 (22%) en mal estado y 1 (2%) en estado regular; de las 38 vías de comunicación que se encuentran en buen estado 32 se encuentran dentro de las lotificaciones, considerando que la inversión privado es la que le da mantenimiento a estas vías, y mientras que el otro porcentaje le debería de dar mantenimiento la inversión pública, lo cual denota la falta de proyectos y planificación municipal dentro de la aldea.

La inversión privada asumió la función estatal respecto a la construcción y el mantenimiento de vías, esto es un indicativo de la importancia que tiene el área estudiada como potencial para generar condominios en los que habiten personas que laboran en Quetzaltenango, formándose lo que se conoce comúnmente como dormitorios, es decir, lugares en los que no existen fuentes laborales, pero se encuentran cercanos a otros en los que sí las hay.

La mayoría de vías que se encuentra en buen estado, tienen como material de recubrimiento el asfalto o el adoquín, siendo la mayor parte de la red vial, misma que ha sido desarrollada por inversores privados. Se requiere mayor involucramiento del Estado para mejorar la infraestructura vial, por lo que por la importancia de la aldea, los líderes locales deberán realizar gestión, a través de los Consejos de Desarrollo, para promover una ampliación de la misma.



Mapa 14: Estado de Vías
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



Fuente: elaboración propia. 2017.

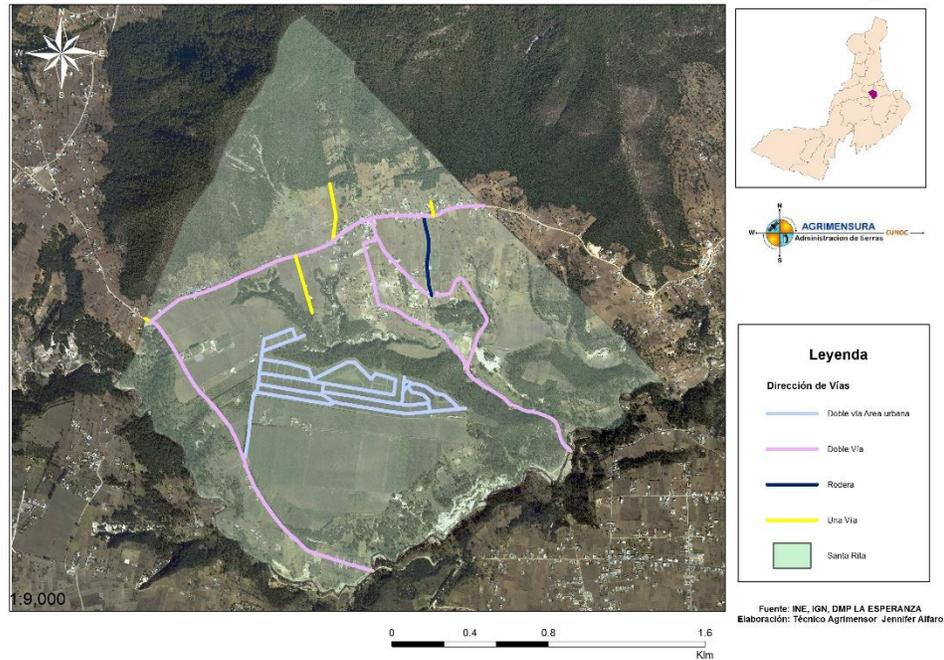
f) *Análisis de la dirección de las vías*

De las 50 vías de comunicación, 32 son de doble vía, pero de tipo privado (dentro de las lotificaciones); 11 son de doble vía dentro de la aldea; 6 son de una vía, y 1 rodera. Las 11 vías de comunicación de doble vía son las que conecta a la aldea con el centro del municipio y con los municipios colindantes, también sirven para conectar los pequeños núcleos poblados con los que cuenta la aldea. Las 6 vías de comunicación de una sola vía, son considerados como callejones por el ancho de la vía, conectan con las vías de comunicación de doble vía, a falta de una planificación, las viviendas se están expandiendo dentro de la aldea sin consolidar el área rururbanas el territorio y creando así vías de comunicación inadecuadas; la rodera es utilizada por los pobladores para llegar hacia el área de agricultura.

Se establece que no deberían de existir vías únicas, es decir en una sola dirección, debido a que se obstaculiza el transporte al no permitir la circulación en ambos sentidos. Es responsabilidad de las autoridades municipales controlar la apertura de caminos vehiculares e impedir que se generen vías de un solo sentido, así como desarrollar las previsiones para que se respete la disposición asumida.



Mapa 15: Direcciones de Vias
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



Fuente: elaboración propia. 2017.

4.4 Servicios públicos y privados

Para la recolección de datos respecto a los servicios públicos y privados, se utilizó una boleta de recolección de información descriptiva. De los servicios evaluados se encuentran energía eléctrica, agua entubada, drenaje y tren de aseo; considerando estos los más primordiales en el área de estudio. Para cada uno de los servicios se identificó el proveedor, ya sea público o privado y la calidad del servicio.

4.4.1 Servicios públicos

a) Servicio de Agua

El servicio de abastecimiento de agua domiciliar en la aldea Santa Rita, en un 93% es brindado por la Municipalidad de La Esperanza, y en un 7% es abastecido por pozos, acarreo u otras fuentes.

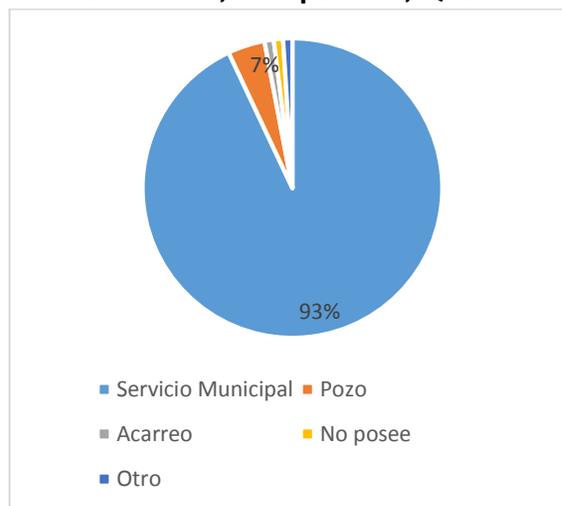
Es de gran beneficio que la municipalidad de La Esperanza brinde este servicio disminuyendo costos, siendo útil para diversos fines en el hogar, y sobre todo contribuye a la higiene personal y domiciliar, agricultura y el mismo consumo.

La mayor parte del agua es obtenida de fuentes superficiales (nacimientos) sin aplicar ningún tipo de tratamiento para su potabilización, mientras que la obtenida de fuentes subterráneas sí es clorada, a través de la utilización de pastillas. La cloración se realiza a través de un proyecto de la Mancomunidad Metrópoli de los Altos, con financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID.

La cuota mensual para abastecimiento domiciliario de agua es de Q.25.00, sin medir los metros cúbicos, para uso domiciliario. El costo del servicio es muy bajo, lo que impide implementar mejoras en el sistema de abastecimiento, por lo que se debe realizar un estudio de mercado para determinar cuál es el precio máximo que está dispuesto a pagar el usuario, de esta manera se obtendrán ingresos para mejorar, mantener y expandir el sistema de abastecimiento domiciliario.

En la siguiente gráfica se observan las fuentes de las que se obtiene el agua que abastece a la aldea:

**Gráfica 1: Servicio de agua
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



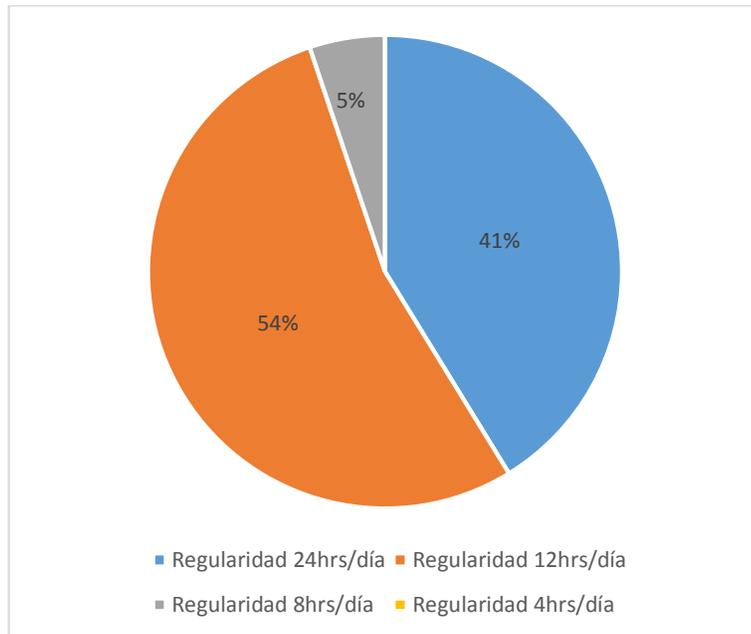
Fuente: elaboración propia. 2017.

En relación a la calidad del servicio, evaluada respecto a la cantidad de horas de abastecimiento al día, según la información obtenida en campo, se pudo determinar que el 40% de las viviendas es abastecido 24 horas/día, un 52% 12 horas/día y un 7% con una regularidad de 8 horas/día; por lo cual el

servicio es de gran aceptación dentro de los pobladores ya que se presta durante gran parte del día (el 92 % recibe por lo menos 12 horas al día), por lo que se evita el acarreo de agua o la acumulación de la misma en contenedores.

Se debe prever que es un área donde el crecimiento urbano es constante, por lo que las necesidades y el requerimiento de abastecimiento son crecientes, por lo que es posible que en el futuro se tenga necesidad de implementar medidas que incrementen los caudales que abastecen la aldea. También se requerirá infraestructura para la captación, almacenamiento, distribución y potabilización del agua, estableciéndose las respectivas servidumbres de acueducto, como parte del sistema de abastecimiento. El incremento de la urbanización permite prever que se aumentarán las industrias y comercios, estos requerirán, en mayor o menor medida, abastecimientos de agua para el desarrollo de sus actividades productivas. En la gráfica siguiente se establece la regularidad del servicio antes señalada:

**Gráfica 2: Regularidad de servicio de agua por horas
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



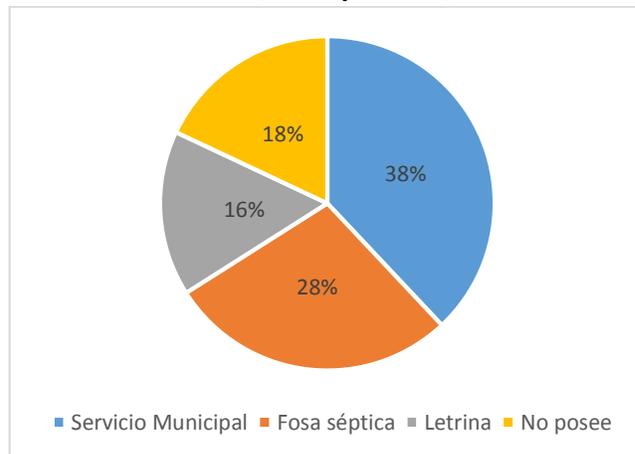
Fuente: elaboración propia. 2017.

b) Servicio Drenajes

El servicio de drenajes en la aldea Santa Rita, en un 38% es brindado por la Municipalidad de La Esperanza, en un 28% utilizan fosa séptica, un 16% Letrina y en un 18% no posee ningún tipo de drenaje.

Considerando que dentro de la aldea se encuentra un porcentaje representativo, el cual aún no cuenta con este servicio, se cree que el manejo de estas aguas residuales es inadecuado, hecho que resulta preocupante dado a que estas aguas residuales corren dentro de los cultivos, y en espacios públicos. El porcentaje representativo de los inmuebles que cuentan con el servicio se ubican en las cercanías de las vías que se han adoquinado recientemente, dichas aguas residuales van a una serie de cajas las cuales cuentan con mallas para separar los residuos sólidos y luego enviar dichas aguas al zanjón más cercano, este es el único tratamiento que tiene la municipalidad. Se establece prioritario fortalecer la red de drenaje, debido a que la disposición de las excretas es necesaria para fomentar el crecimiento urbano de la aldea de manera ordenada, evitando de esta manera el deterioro de las vías de comunicación al introducir tardíamente las diversas tuberías.

**Gráfica 3: Distribución de la red de drenajes
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

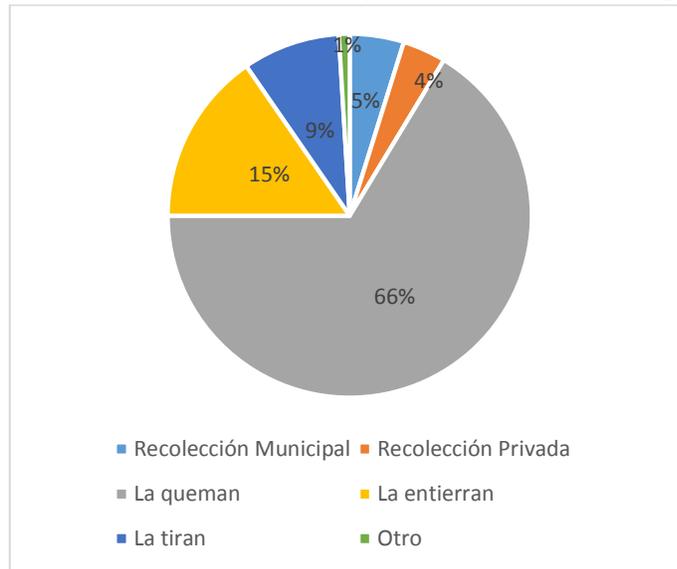
c) Servicio de recolección de basura

El servicio de recolección de basura en la aldea Santa Rita es recolectado por la municipalidad en un 5%, la recolección privada representa un 4%, estos desechos son quemados por los pobladores en un 69%, enterrada por un 16%, tirada fuera de la casa en un 9%, y otro en un 1%; derivado de dichas cifras, se cree que el manejo de los desechos sólidos se está dando de una manera inadecuada ya que en un 69% la queman y esto repercute en el ambiente y en enfermedades para los pobladores dentro de la aldea, por lo que la municipalidad debería de generar un proyecto en donde se pueda efectuar la recolección y el manejo integral de los residuos sólidos. Además, el 5 % que sí se recolecta, es depositado en el botadero municipal, sin ningún tipo de tratamiento, siendo la frecuencia de recolección de 1 vez por semana.

La expansión urbana en la aldea requiere que la municipalidad planifique este tipo de servicios, no solo con relación a horarios y rutas, sino también respecto a la inclusión de todos los vecinos en el sistema de manejo de residuos sólidos, generándose ingresos a la municipalidad, por lo que es crucial establecer una tarifa adecuada que cubra los costos y que permita el manejo integral de los residuos sólidos, para lo que también se debe considerar la reglamentación del servicio.

El servicio privado, es proporcionado por un proveedor no regulado, que cobra Q.5.00 por cada bolsa que es extraída, precio muy similar al cobro que realiza la municipalidad de manera semanal, no importando la cantidad de bolsas. Se desconoce el manejo que le brinda el proveedor privado del servicio a los residuos que recolecta, por lo que se debe supervisar que la disposición sea adecuada y que el servicio brindado haya sido concesionado por la municipalidad.

**Gráfica 4: Manejo de residuos sólidos
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

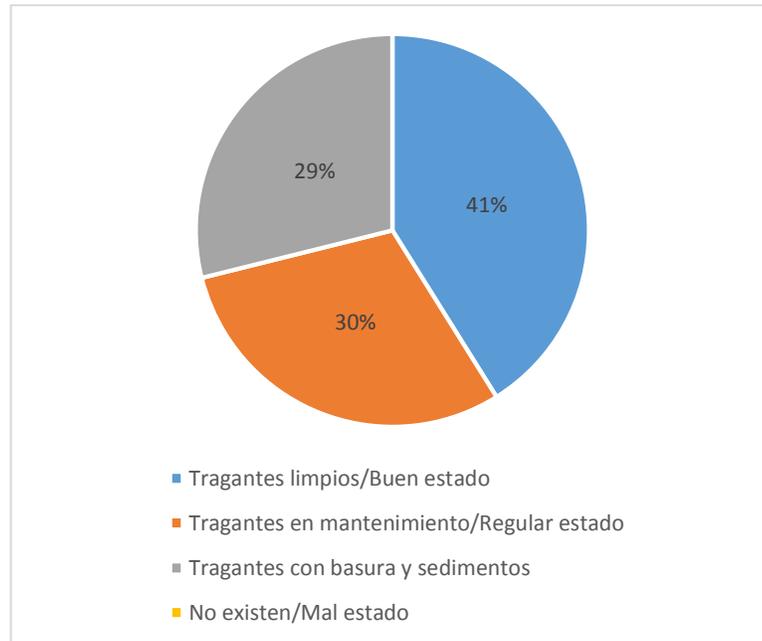
d) Servicio de Alcantarillado y Tragantes Públicos

Dentro de la aldea se encuentran tragantes ubicados en las calles adoquinadas recientemente, de los cuales un 37% se encuentran limpios/buen estado, un 27% en mantenimiento/Regular estado y un 26% con basura y sedimentos; por lo que los pobladores consideran que se debería de implementar un nuevo sistema de alcantarillado, para complementar con el existente; considerando que el estado de los mismos es aceptable.

No existe separación entre aguas residuales y aguas pluviales, por lo que, por un lado, no se puede aprovechar el agua de lluvia y por otro, esta incrementa el caudal de las aguas residuales, dificultando su tratamiento. Al momento aún se pueden construir drenajes separativos, con el propósito de que, al incrementarse el área urbana, se manejen de manera adecuada las aguas residuales y se aprovechen las aguas pluviales.

El mantenimiento debe mejorarse para evitar deterioro de la infraestructura e inundaciones durante la época lluviosa. A demás se debe generar conciencia en la población para que se evite depositar residuos en el alcantarillado, debido a que los deterioran y obstruyen.

**Gráfica 5: Estado de alcantarillado y tragantes públicos
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



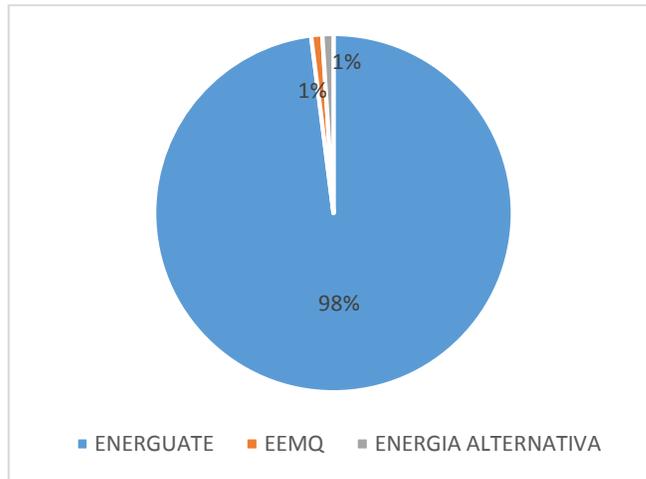
Fuente: elaboración propia. 2017.

4.4.2 Servicios privados

a) Servicio de Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica de las viviendas ubicadas en la aldea Santa Rita, en un 98% es proporcionado por Energuate; y el otro 2% por otras fuentes. Considerando que gozar con este tipo de servicio brinda beneficios y desventajas, la cobertura del servicio permite la adquisición de electrodomésticos y el desarrollo de microempresas que utilizan como uno de los insumos principales la electricidad, lo que permite una mejor calidad de vida, pero la desventaja más grande de este servicio es el valor que posee, ya que es brindado por una empresa privada, condición que impide un uso intensivo del servicio.

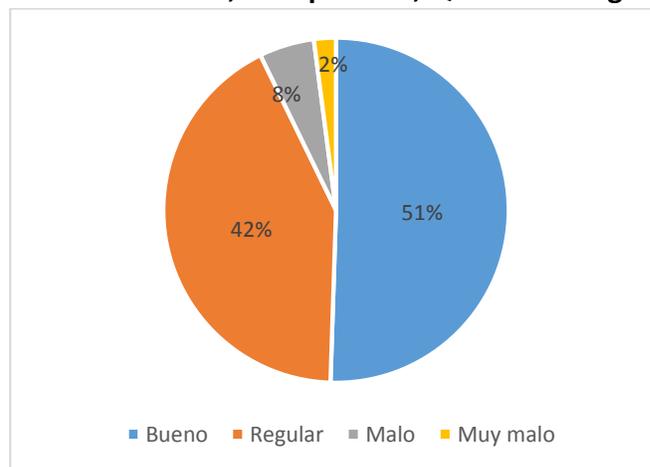
**Gráfica 6: Servicio de energía eléctrica
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

En relación con la calidad del servicio, la población de la aldea considera que el servicio es en un 49% bueno, en un 41% regular, en un 8% malo y en 2% muy malo, con base a los porcentajes anteriores se determina que la calidad es aceptable, porque la mayor parte de las opiniones se encuentra dentro del rango de regular a bueno.

**Gráfica 7: Calidad del servicio de energía eléctrica
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



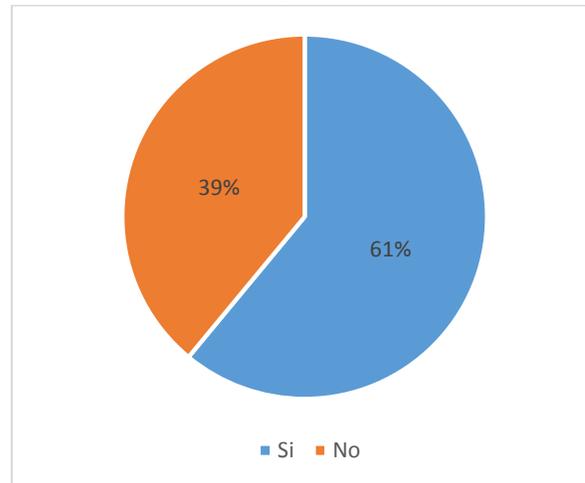
Fuente: elaboración propia. 2017.

b) Servicio de Alumbrado Público

Los pobladores de la aldea en un 61% cree que el alumbrado público dentro de la aldea es suficiente y en un 39% cree que no es suficiente, debido a muchos de los pobladores les preocupa la situación en la que se encuentra el país con respecto a la seguridad ciudadana, y es importante tener las calles iluminadas durante la noche.

El cobro por el servicio permitirá en el futuro incrementar la cobertura del mismo, al contar con mayor cantidad de recursos económicos emanados de los habitantes del área, de esta manera varias de las áreas que en la actualidad no poseen este servicio lo tendrán. Es relevante planificar la ampliación del servicio, considerando el tamaño actual del área urbana, la cantidad de usuarios y las perspectivas a futuro.

**Gráfica 8: Calidad del servicio de alumbrado público
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



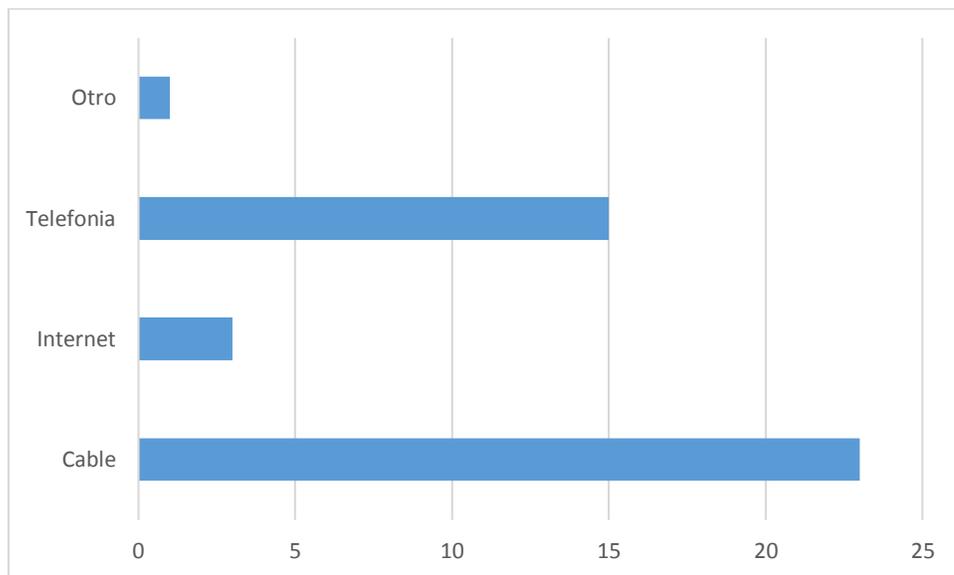
Fuente: elaboración propia. 2017.

a) Otros Servicios

Dentro de la aldea hay prestación de servicios privados, dentro de los más destacados se encuentra el cable con un 23%, internet con un 3%, la telefonía domiciliar con un 15% y otros servicios con un 1%.

Puede apreciarse que estos servicios son deficientes, principalmente en lo relativo a cable e internet. Para el caso de telefonía domiciliar, esta es suplida por teléfonos inalámbricos de las telefonías celulares.

Gráfica 9: Otros servicios
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



Fuente: elaboración propia. 2017.

Cabe mencionar que muchas de las empresas privadas como tienen requisito principal es de que los inmuebles cuenten con una dirección, o alguna referencia de localización, por lo cual solo los inmuebles localizados a las orillas de las vías principales, o dentro de las lotificaciones cuentan con este tipo de servicio, en el resto no existe nomenclatura y numeración urbana, por lo que su implementación es pertinente para ampliar la cobertura de los servicios.

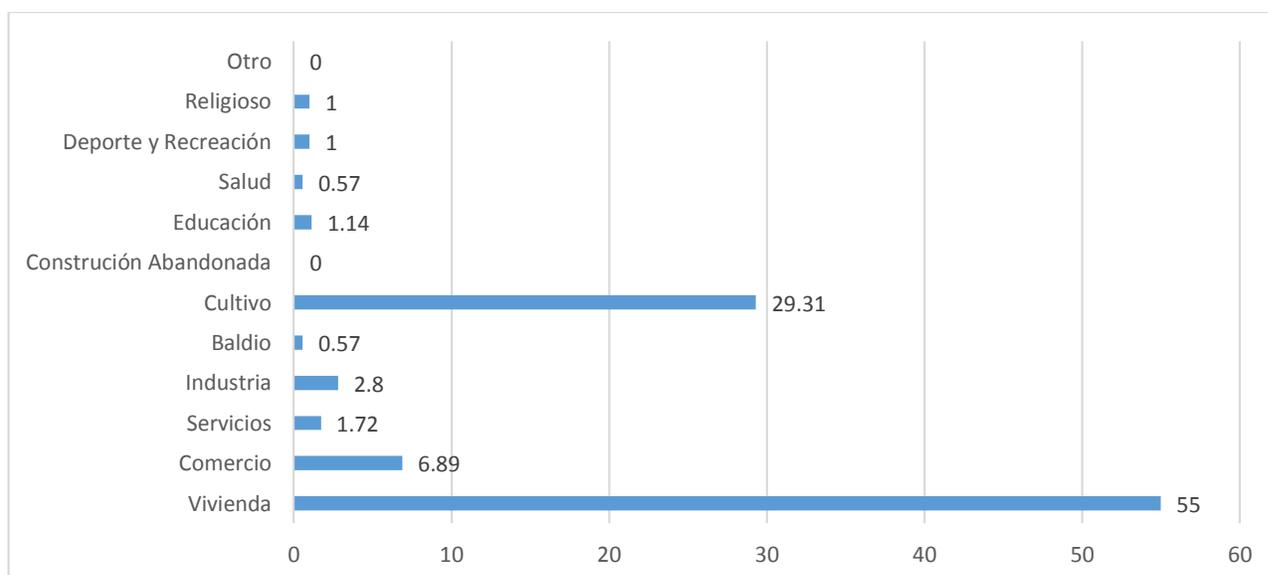
4.5 Uso del Suelo

El uso del suelo dentro de la aldea, se clasifico según la gráfica 10, en donde se puede observar que los usos de suelo con mayor porcentaje es el de vivienda con un 55%, cultivos con un 29.31%, comercio 6.89% e Industria 2.8%; esto refleja el cambio de uso de suelo que está teniendo la aldea, por lo que se considera importante que se pueda implementar proyectos y políticas públicas que ayuden al buen desarrollo de la aldea y a una buena calidad de vida para los habitantes.

También se debe enfatizar que el cambio más fuerte del uso del suelo se está dando del área agrícola (cultivos) a habitacional, por lo que se debe prever realizar un plan local de ordenamiento territorial, debido a que la aldea tiene diferentes características a las del área urbana del municipio, y así diseñar una traza para los diferentes servicios públicos y privados.

La aldea es una zona de recarga hídrica dentro del municipio y departamento, más importante, debido a que esta cuenta con nacimientos de agua que distribuyen el recurso hídrico a varios municipios del departamento; por lo que se debe de cuidar las áreas boscosas con las que cuenta aún, y así mantener los acuíferos libres de contaminación y poder seguir infiltrando el agua hacia los mantos freáticos y evitar desastres por deforestación y cambio de uso en suelos en áreas vulnerables a desastres sociales ocasionados por fenómenos naturales.

**Gráfica 10: Clasificación del Uso de Suelo
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango**



Fuente: elaboración propia. 2017.

4.6 Nomenclatura y Numeración

Actualmente la Aldea Santa Rita no cuenta con un sistema de nomenclatura y numeración urbana, un 99% de las personas indicaron lo mencionado, y el otro 1% no sabe; la aldea actualmente está dividida en tres sectores los cuales son Centro, La Joya, Crucero y las Lotificaciones privadas, por lo que las personas solo identifican su vivienda según la ubicación del sector en el que se encuentren, por lo cual la prestación de servicios privados es muy difícil de adquirir, y muchas veces solo es concedido a las viviendas ubicadas cercanas a las vías de comunicación más conocidas.

A los pobladores de la Aldea también se les preguntó si estarían dispuestos a adoptar un sistema de nomenclatura y numeración, un 95% contestó positivamente, debido a que consideran que un sistema de nomenclatura y numeración para la aldea puede contribuir a la mejora de los servicios públicos y privados, teniendo calles identificadas y cada inmueble tendrá una dirección exacta, evitando acudir al centro de la aldea a recoger correos o encomiendas y un 5% respondió negativamente, debido a que ellos relacionan un sistema de nomenclatura y numeración con el cobro del IUSI y otros arbitrios municipales sobre los inmuebles.

Las autoridades comunitarias, y los COCODES (dentro de uno de los COCODES hay un representante de las Lotificaciones) dentro de la aldea consideran que un sistema de nomenclatura y numeración puede atraer proyectos municipales, nacionales e internacionales por lo que el 100% de los mencionados están de acuerdo con implementarlo dentro de la Aldea.

Actualmente las personas utilizan mecanismos alternos para identificar sus predios o utilizan lugares de referencia, el más común es el salón comunitario al cual llegan todas las encomiendas y correos.

4.7 Conclusiones

- La aldea Santa Rita cuenta con el tipo de crecimiento disperso y forma de núcleos compactos, estos se relacionan con las vías de comunicación; dicho crecimiento está orientando al Sur-Oeste en el área se ubican lotificaciones que han provocado la plusvalía del sector; el crecimiento se produce de manera dispersa y se denota la deficiencia en la planificación de las autoridades municipales y el escaso control territorial.
- El equipamiento urbano dentro de la aldea es escaso, debido a que no existen parques públicos y áreas verdes públicas, infraestructura de seguridad, la infraestructura de salud es insuficiente, la infraestructura de educación requiere de mantenimiento, se necesita la implementación y habilitación de más áreas deportivas y mantener las existentes; mientras que el salón comunitario necesita mantenimiento y mejoras, actualmente está siendo invadido por roedores, aves e insectos que han deteriorado la infraestructura.
- Las vías de comunicación en la aldea se han ido creando según las necesidades de los pobladores sin planificación alguna, por lo cual muchas de estas cuentan con anchos y direcciones inadecuadas, por lo que no satisfacen las necesidades de los pobladores, las vías de comunicación dentro de la aldea se clasificaron de la siguiente manera: Privadas (dentro de las lotificaciones), Principales (ancho de 7 a 10 mts.), Secundarias (ancho de 3 a 5mts.) y Terciarias (ancho de 2 a 3 mts.); de las 50 vías que se localizaron solo 38 están pavimentadas, de estas 32 están ubicadas dentro de las lotificaciones y 11 vías no pavimentadas y 1 rodera, abierta por el paso de vehículos de carga, demostrando que la infraestructura privada es la que tiene mejores condiciones, mientras que la pública es escasa y deficiente.
- En relación de los servicios públicos un 93% cuenta con el servicio de agua entubada brindado por la Municipalidad de La Esperanza y un 7% es abastecido por pozos u otras alternativas; el servicio tiene un costo de Q. 25.00 sin control del consumo, la mayor parte de la población recibe el servicio por lo menos 12 horas al día. Con respecto al servicio de drenaje, la Municipalidad de La Esperanza abarca solo el 38% de prestación del servicio, el otro 62% usa deferentes alternativas para el desfogue de las aguas negras. La municipalidad solo presta el servicio de recolección de residuos sólidos a un 5% de los pobladores de la aldea y el otro 95% utiliza métodos alternativos, poco amigables con el medio ambiente; y finalmente la aldea cuenta con muy pocos tragantes por lo que es indispensable que se realice una red de tragantes y alcantarillados que recolecten el agua pluvial.

- Respecto a los servicios privados, el servicio de energía eléctrica de las viviendas en la aldea Santa Rita es proporcionado por Energuate en un 98% y el otro 2% utilizan otras fuentes de energía; el servicio es catalogado por la mayoría de usuarios de regular a bueno, una de sus mayores desventajas es el costo elevado que posee el servicio. Dentro de la aldea se prestan servicios de cable, internet, telefonía domiciliar y otros servicios privados.
- En la aldea Santa Rita, el uso del suelo está en fase de cambio acelerado de uso agrícola a uso urbano, principalmente vivienda, actualmente un 55% es vivienda y el 29.31% cultivos, esto denota la falta de planificación de la aldea por parte de las autoridades municipales, debido a que se están instalando dentro de la aldea lotificaciones de gran impacto para los recursos de la misma, sin planificar la estabilidad social y cultural de los pobladores originarios del área. La plusvalía adquirida dinamiza el mercado de tierras, por lo que los propietarios originales transfieren la propiedad de sus inmuebles a los desarrolladores urbanos, previéndose que, en el mediano y largo plazo, la mayoría de la tierra será de uso urbano, por lo que se necesita planificar su ocupación y el desarrollo de infraestructura, tanto pública como privada.
- Actualmente la aldea Santa Rita no cuenta con un sistema de nomenclatura y numeración, lo que ha provocado ineficiencia para ubicar las viviendas y a los pobladores, trayendo consigo una serie de problemas económicos y sociales, además de que se limita la prestación de ciertos servicios, el control predial y el crecimiento urbano ordenado. Los pobladores están anuentes a adoptar un sistema, ya que esto le traerá mejoras a la aldea y evitará la utilización de mecanismos alternos para la identificación de las viviendas dentro de la aldea.
- La aldea Santa Rita, actualmente se encuentra en una etapa en la que todavía se puede intervenir en la adecuada planificación de su territorio, en relación con su topografía, ubicación y recursos naturales.

4.8 Recomendaciones

4.8.1 Recomendaciones a la Municipalidad de La Esperanza.

- Se debe ejecutar el plan de ordenamiento territorial, en donde se tenga contemplada la regularización del uso del suelo, y así preservar las zonas de recarga hídrica, limitar actividades en las zonas de riesgo, y evitar que la frontera agrícola se extienda a la masa boscosa con la que cuenta la aldea, misma que actualmente se encuentra sometida a un proceso intensivo de urbanización descontrolada.
- Gestionar políticas y normativas que preserven la regularización del área rural y el control de los procesos de urbanización y prestación de servicios públicos municipales y privados.
- Implementar medidas de control predial, partiendo como base del desarrollo de nomenclatura y numeración predial, como punto de apoyo a los procesos de supervisión municipal y reglamentación de las actividades en la aldea.

4.8.2 Recomendaciones a la Oficina de Ordenamiento Territorial.

- Elaborar un plan local de ordenamiento territorial para la aldea Santa Rita, debido a que esta cuenta con diferentes características a las del centro del municipio, tomando en cuenta los cambios de usos de suelo que ha tenido la aldea en corto tiempo, microrregularizando el uso del suelo para el desarrollo de una gestión territorial efectiva.
- Mantener actualizada la base de datos predial con la que cuenta la aldea, para poder colaborar con una mejor prestación de servicios de parte de la municipalidad.
- Supervisar el cumplimiento del plan de ordenamiento territorial para evitar el desarrollo de actividades no permitidas y desordenadas.

4.8.3 Recomendación a los COCODES de la aldea Santa Rita

- Elaborar planes de trabajo conjunto con el gobierno municipal, en beneficio de todos los habitantes de la aldea, gestionando la cooperación y el apoyo gubernamental y privado para resguardar los recursos naturales, mejorar las vías de comunicación y los edificios públicos.

- Promover la conservación de las obras públicas de la aldea para que puedan prestar los servicios sociales para los que están destinadas.
- Incentivar el desarrollo de la infraestructura deportiva en la aldea, con la finalidad de generar oportunidades para el desarrollo integral de la población.
- Los integrantes de los COCODE deben de involucrarse más en la planificación municipal en relación con su territorio, por lo que se recomienda que se acerquen a la municipalidad y a la oficina de ordenamiento territorial, para realizar propuestas y obtener información de los planes para la aldea.

4.8.3 Recomendación a la Carrera de Ingeniería en Administración de Tierras

- Contribuir con la municipalidad de la Esperanza al desarrollo de la nomenclatura y numeración y otras iniciativas de control predial.
- Motivar a los estudiantes a realizar, trabajos de investigación que puedan contribuir a las diferentes problemáticas con las que cuenta el territorio municipal, departamental y nacional, enfocado a la administración de tierras.
- Realizar acercamientos a las aldeas, can.tones y parajes, para conocer de mejor manera la realidad nacional y realizar actividades en beneficio de dichas áreas.

5. PROPUESTA

PARÁMETROS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DE LA NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN EN EL ÁREA RURURBANA DE LA ALDEA SANTA RITA, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO.

5.1 *Introducción*

La falta de un sistema de nomenclatura vial y numeración predial en la aldea Santa Rita del municipio de La Esperanza, se hizo evidente a través de la caracterización urbana realizada previamente, con la que se fundamentó la presente propuesta, situación que limita el control territorial y la implementación de iniciativas de desarrollo urbano en la aldea, además de afectar a los particulares en la tramitación de servicios públicos y privados de diversa índole, por lo que se identifica y considera como prioritaria su implementación.

Con base en aspectos metodológicos establecidos por el Registro de Información Catastral -RIC-, antecedentes de investigaciones realizadas en la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras vinculadas a la temática y otras fuentes técnicas y jurídicas, se establecieron los marcos procedimentales y legales de la presente propuesta, misma que pretende establecer parámetros técnicos para el desarrollo de nomenclatura vial y numeración predial en la aldea Santa Rita, es decir el desarrollo de una guía técnica metodológica.

La presente propuesta pretende contribuir y complementar el plan de ordenamiento territorial del municipio, los esfuerzos catastrales que se han desarrollado por la municipalidad y la carrera de ingeniería en administración de tierras y la orientación de nuevas estrategias que permitan mejorar la planificación del área rururbana de la aldea, es decir, el espacio territorial que se encuentran entre el área urbana y el área rural, mismo que se encuentra en proceso de urbanización y que está sometido a cambios intensivos de uso del suelo, sin tomar en cuenta aspectos regulatorios, de urbanismo, ni de gestión de riesgos, repercutiendo en el crecimiento acelerado desordenado.

La propuesta establece una metodología sencilla para la implementación de un sistema de nomenclatura vial y numeración predial, que orientará a la municipalidad de la Esperanza en la identificación de calles, avenidas, diagonales y callejones dentro de la aldea y sobre todo de los bienes inmuebles, mediante la asignación de códigos numéricos con base a su ubicación, facilitando de esta manera diversos procesos administrativos y sociales que requieren como base este tipo de identificación inmueble.

5.2 Objetivos

5.2.1 General

Mejorar el control predial y la administración territorial en la aldea Santa Rita, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango.

5.2.2 Específicos

- Orientar a la municipalidad de la Esperanza para el establecimiento de un sistema de nomenclatura vial y numeración predial en la aldea Santa Rita.
- Establecer el procedimiento general para la implementación de nomenclatura vial y numeración predial en la aldea Santa Rita, La Esperanza.
- Ejemplificar el desarrollo de las actividades técnicas para el desarrollo de la nomenclatura vial y numeración predial en la aldea Santa Rita, La Esperanza, para facilitar su gestión.

5.3 Marco Legal

5.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 224 División administrativa.

El territorio de la república se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios.

La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país.

Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la nación, el congreso podrá modificar la administración del país, estableciendo regiones, departamentos y municipios. O cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal.

Artículo 225 Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

Para la organización y coordinación de la administración pública, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca. “Este consejo tendrá a su cargo la formulación de políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.”

Artículo 253. Autonomía Municipal.

Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde:

- Elegir a sus propias autoridades
- Obtener y disponer de sus recursos
- Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

5.3.2 Código Municipal

Artículo 2. Naturaleza del municipio.

El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de la participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por las relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüístico, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

Artículo 3. Autonomía.

En el ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de su interés, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

Artículo 4. Entidades locales territoriales.

Son entidades locales territoriales:

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

Artículo 9. Del concejo y gobierno municipal.

El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de discusión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de

conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal. Las condiciones que deben reunir los pobladores, por su categoría son las siguientes:

Artículo 28. Municipio.

Población urbana mínima:

- a) (10,000) diez mil habitantes, o más;
- b) Que pueda asignársele una circunscripción territorial para la satisfacción de las necesidades de sus vecinos y posibilidades de desarrollo social, económico y cultural,
- c) Que la circunscripción municipal asignada al nuevo municipio no perjudique los recursos naturales y financieros para la existencia del municipio del cual se está separando;
- d) Que exista infraestructura física y social básica que garantice condiciones aceptables para el desarrollo del nuevo municipio; y
- e) Que se garanticen fuentes de ingreso de naturaleza constante.

Artículo 35. Competencias Generales del Consejo Municipal.

- b) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal;
- c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales.

Artículo 68. Competencias propias del municipio.

Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes;

- a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato;
- b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso a las circunscripciones territoriales inferiores al municipio;
- c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;

- d) Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales;
- e) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio;
- f) Velar por el cumplimiento y observancia de las normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos y bebidas a efecto de garantizar la salud de los habitantes del municipio; g) Gestión de la educación pre-primaria y primaria, así como de los programas de alfabetización y educación bilingüe;
- h) Administrar la biblioteca pública del municipio;
- i) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación;
- j) Gestión y administración de farmacias municipales populares;
- k) Modernización tecnológica de la municipalidad y de los servicios públicos municipales o comunitarios;
- l) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio;
- m) La administración del registro civil y de cualquier otro registro municipal o público que le corresponda de conformidad con la ley;
- n) La prestación del servicio de policía municipal; y,
- o) La designación de mandatarios judiciales y extrajudiciales.

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

- a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridades y calidades adecuadas, según su naturaleza.
- b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.
- e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros y centros de salud.

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 cultural, entre los cuales están los monumentos, áreas, plazas, edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones, así como sus áreas de influencia. En dichos planes se determinará, 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.

5.3.3 Ley Preliminar de Urbanismo

Artículo 1. Plan regulador.

Es el conjunto de recomendaciones, formulados con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad, que proporcionan un programa para guiar el desarrollo urbano con el máximo de eficiencia urbana y en la forma más conveniente para la comunidad.

Artículo 4.

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

Artículo 5.

Las municipalidades procederán:

- a) A estudiar el plan regulador, para los cuales recopilarán la información básica y llevarán a cabo las investigaciones y estudios que sean necesarios
- b) A estudiar la instrumentación del proyecto urbanístico, para determinar:
 1. La forma de financiación
 2. Las etapas de realización y
 3. La reglamentación y zonificación necesarias
- c) Preparar el programa de rehabilitación urbana y delimitación de barrios insalubres y
- d) Resolver, en lo posible, sobre los problemas especiales que puedan derivarse de la aplicación del plan regulador.

5.3.4 Ley General de Descentralización

Artículo 2. Concepto de descentralización:

Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las municipalidades y demás instituciones del Estado, y a las comunidades organizadas legalmente, con participación de las municipalidades, el poder decisión, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la 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 del uso de los recursos del estado.

5.3.5 Ley del Registro de Información Catastral

Artículo 50. Coordinación con las municipalidades.

El RIC coordinara con las municipalidades la definición de la nomenclatura física de los predios urbanos y rurales.

5.4 Metodología para la implementación de un sistema de nomenclatura y numeración del área rural de la aldea Santa Rita, La Esperanza.

La nomenclatura y numeración facilita la localización geográfica de un predio por medio de un número que permitan su identificación y sistematización; utilizando como referencia avenidas, calles, diagonales, rutas, callejones y otros establecidos previamente.

5.4.1 Fase Inicial

a) Concientización

Se debe realizar conciencia en los funcionarios municipales y en la población de la aldea respecto a las actividades que se realizarán, debido a que su participación en el proceso de implementación y mantenimiento del sistema de nomenclatura y numeración es imprescindible.

Para el caso de los funcionarios municipales, la concienciación se deberá efectuar a través de visitas y pláticas con los miembros del concejo municipal, en las que se les explique cuál es la necesidad de generar un sistema de nomenclatura y numeración para la aldea, así como las ventajas que este traerá para la administración municipal.

Con relación a la población de la aldea, la concienciación puede efectuarse a través de diversos medios, como reuniones con los líderes comunitarios, anuncios y avisos en medios de comunicación locales y visitas a las viviendas y condominios de la aldea. La idea es exponer los aspectos positivos de tener un sistema de nomenclatura y numeración, así como hacer evidentes las dificultades que les ha ocasionado carecer del mismo.

b) Desarrollo de dinámicas participativas para identificación y denominación de vías

Dentro de este aspecto, se establece que la municipalidad debe liderar mapeos participativos con la participación de los COCODES de la aldea, para identificar y denominar las diferentes vías e indicar como son llamadas popularmente, esta será la base para el desarrollo de la nomenclatura y a la vez, se brindará la oportunidad de que los vecinos puedan expresar sus ideas e inquietudes con relación al proceso que inicia.

c) Aplicación de reglas básicas

Se utilizarán imágenes satelitales, ortofotos y sistemas de información geográfica para identificar las vías de comunicación con las que cuenta la aldea, partiendo de la información proporcionada por los comunitarios, las especificaciones generales son:

- **Determinación del centro urbano**
Como origen de la nomenclatura se debe determinar el centro de la aldea, procurando que sea un cuadrado que no exceda de veinte arterias en ambas direcciones cardinales y que se encuentre centrado respecto a la dispersión de bloques en el plano, sumado a que el denominado parque o plaza central y edificios públicos principales se enmarquen en la misma.
- **Identificación de las calles**
Con dirección Oeste a Este, alineadas paralelamente de Norte a Sur y creciendo numéricamente en ese sentido. Las calles y las avenidas se identifican con números, utilizando numeración ordinal.
- **Identificación de las avenidas**
Con dirección Norte a Sur, alineadas paralelamente de Oeste a Este y creciendo numéricamente en ese sentido, identificándose de manera ordinal.
- **Identificación de Diagonales**
Son arterias prolongadas con trayectoria rectilínea o irregular y que no se enmarcan en las anteriores, sumado a que, por lo general, cuentan con doble vía de circulación vehicular y varios carriles en cada vía. Las diagonales se identifican con numeración cardinal, haciendo referencia a la zona en que se encuentran ubicadas.
- **Identificación de los callejones**
Arterias que en uno de sus extremos tienen tope o final debido a alguna barrera permanente como, por ejemplo, terreno, pared, accidente geográfico u otro semejante. Los callejones regularmente se identifican con numeración cardinal y nombres.
- **Identificación de Rutas**
Con rumbos Noroeste y Sureste. Regularmente rectas.

- **Denominación de las vías públicas**

Las vías públicas conservarán el nombre tradicional con las que se conoce dentro de la aldea y se agregará a la misma la numeración correspondiente en el sentido que tenga, ya sea calle o avenida.

5.4.2 Fase Intermedia

a) Asignación numérica de vías de comunicación

- **Numeración de Calles**

La primera calle será la que determine el límite superior de la aldea, es decir, la arteria con dirección Oeste-Este más cercana al Norte. El crecimiento de la numeración es hacia el Sur (Mapa 16).

- **Numeración de Avenidas**

La primera avenida será la que determine el límite izquierdo de la aldea, es decir, la arteria con dirección Norte-Sur más cercana al Oeste. El crecimiento de la numeración es hacia el Este (Mapa 17).

- **Numeración de Callejones**

Será semejante al orden empleado para numerar las calles y avenidas de la aldea (Mapa 18).

- **Numeración de Vías y Diagonales.**

Será semejante al orden empleado para numerar las calles de la aldea (Mapa 19).

b) Asignación Numérica Predial

Todo bien inmueble será objeto de ser numerado, siempre y cuando tenga una construcción mínima (pared o muro perimetral, por ejemplo) y que cuente con una puerta o portón. Los predios sin construcción alguna no serán objeto de asignación de numeración, siendo los bienes inmuebles vecinos con dirección asignada los mejores referentes (Mapa 20).

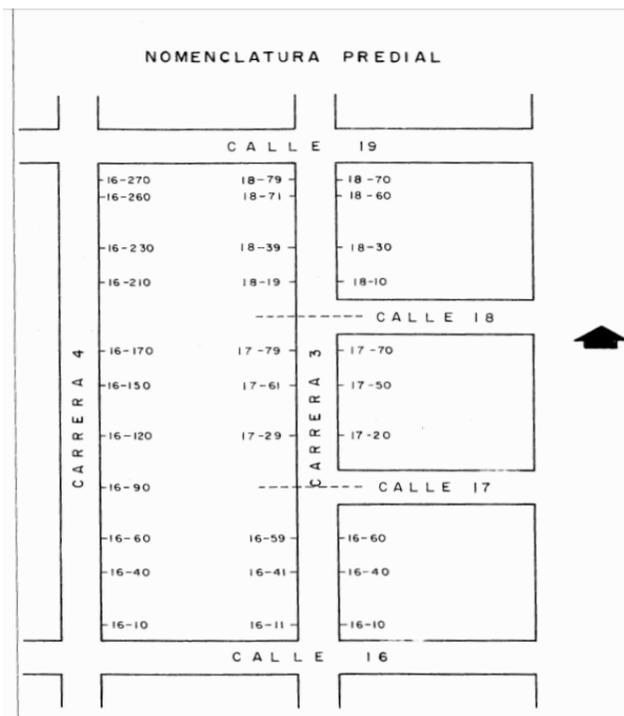
La identificación por nomenclatura está conformada por dos partes:

- La primera es la clase y número de la vía sobre la cual se encuentra el acceso al predio.
- La segunda, consta de dos cifras separadas por un guion y se desarrollan de la siguiente forma:

1. La primera cifra está constituida por el número de la vía de menor denominación que limita la cuadra sobre la cual se encuentra el acceso al predio.
2. La segunda cifra es el número correspondiente a la distancia en metros entre la esquina formada por las dos vías anteriores y el acceso principal del predio; las cifras son par en el lado derecho e impar del lado izquierdo, siguiendo el sentido de crecimiento de la numeración de los ejes viales. Cuando la cifra en la distancia en metros no resulta el número par o impar, se aproxima por exceso o por defecto.

En muy raras ocasiones esta distancia es superior a 99 metros, en cuyo caso el número después del guion sería de tres cifras. Entonces en una situación así, se puede optar por asignar un número de tres cifras o bien, asignar todos los números que corresponda a los bienes inmuebles de esa cuadra utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Número} = \frac{\text{Distancia del esquinero al filo puerta del bien inmueble} \times 100}{\text{Distancia de la cuadra}}$$



Fuente: Manual de reconocimiento predial Agustín Codazzi.

Otro caso irregular se presenta cuando la puerta principal se encuentra exactamente en la esquina (en el denominado ochavo). Para la asignación de la numeración después del guion, predominará el número terminado en 00 por ser de esquina, por lo que la dirección se inicia con la denominación de la arteria adyacente. Un ejemplo de lo anterior es la siguiente dirección: 14 Calle "C" 4-00, aldea Santa Rita, donde la numeración creciente será de 4ª. a 5ª. avenida.

Nota: Todos los bienes inmuebles serán afectos a este sistema, sin importar si están dentro de un área pública, lotificación, condominios, área comercial, área agrícola, área industrial o propiedad horizontal.

5.4.3 Fase Final

a) Generación de Mapas Temáticos

Obtenida toda la información geográfica necesaria, se deben generar mapas temáticos en los que se puedan identificar las calles, avenidas, callejones y diagonales localizadas dentro del área rurbana de la aldea Santa Rita.

b) Presentación de Resultados

Elaborados los mapas temáticos, se debe de proceder a presentar ante los COCODES y población en general los productos finales del análisis de las actividades realizadas para su ejecución.

c) Ejecución del sistema de nomenclatura y numeración

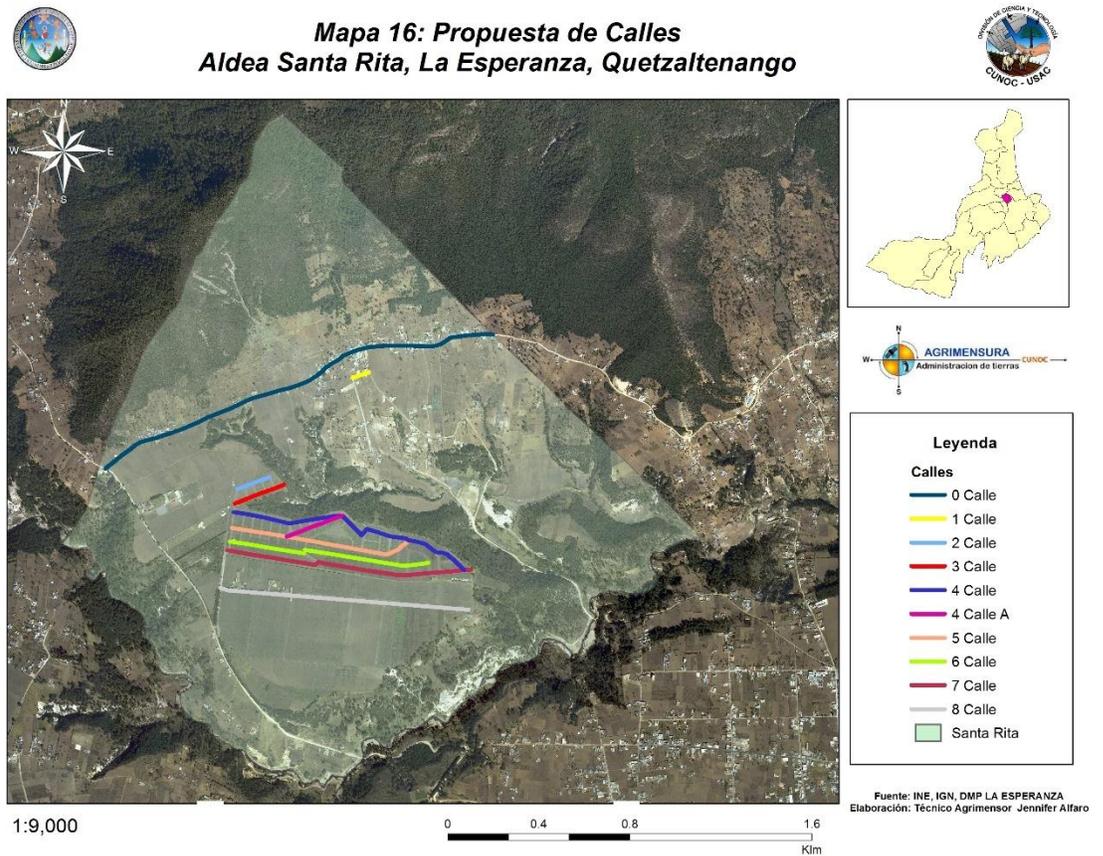
La municipalidad de La Esperanza a través de la oficina de ordenamiento territorial será el ente encargado de otorgar nomenclatura a los predios dentro de la aldea, utilizando los mapas temáticos como principal herramienta y realizando mediciones con método indirecto y así otorgando nomenclatura a los propietarios que acudan a la municipalidad para realizar la solicitud.

5.4.4 Señalización

Se recomienda utilizar para la señalización vial y domiciliar, plaquetas o tabletas de ladrillo prensado, ya que además de tener un costo relativamente

bajo posee una alta durabilidad, aparte de no ser llamativo ni inducir a ser objeto de destrucción, vandalismo o robo. Regularmente las plaquetas para señalar las vías son de fondo color beige y letras color café o rojizo, mientras que aquellas para señalar los bienes inmuebles son de fondo negro y números blancos, siendo mucho más pequeñas éstas que las primeras.

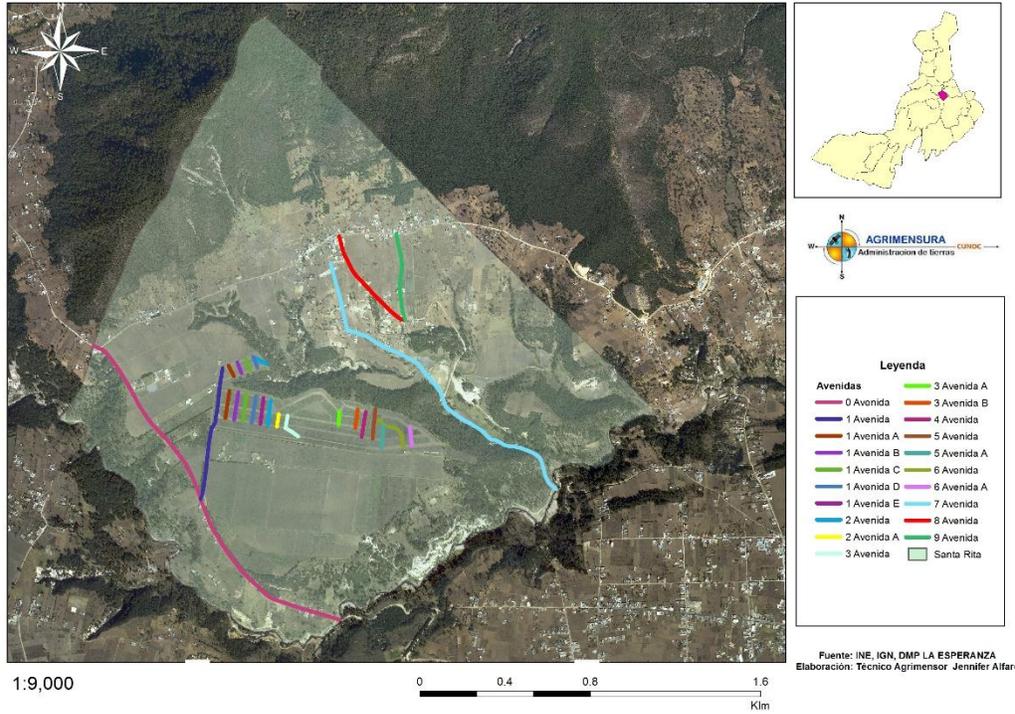
5.5 Mapas representativos de la propuesta del sistema de nomenclatura y numeración para la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango.



Fuente: Elaboración propia, 2017.



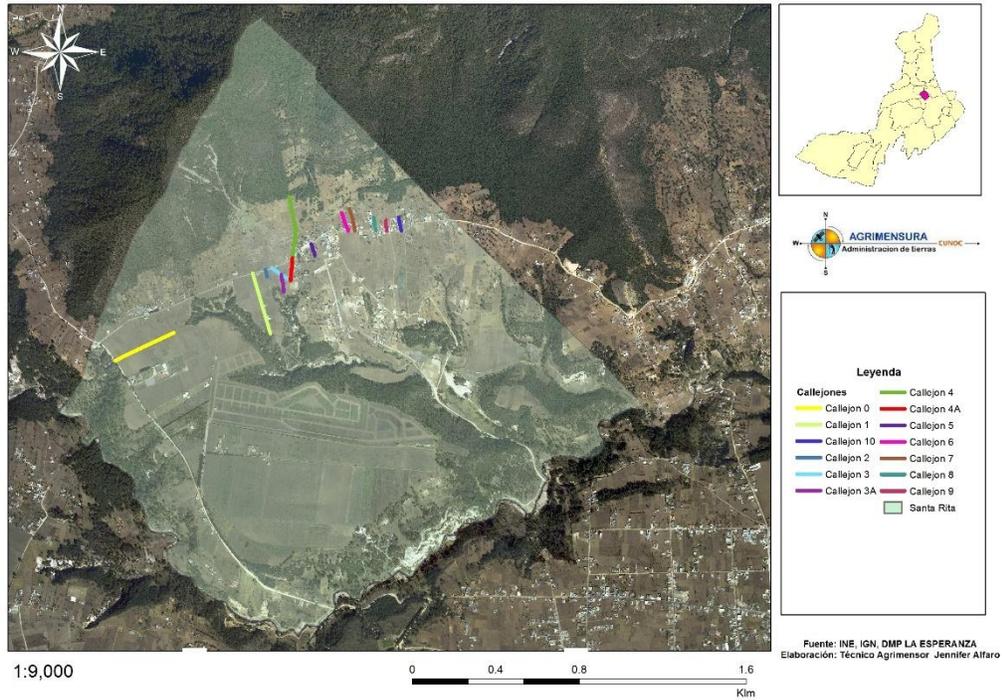
Mapa 17: Propuesta de Avenidas
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia, 2017.



Mapa 18: Propuesta de Callejones
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



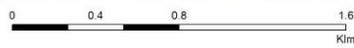
Fuente: Elaboración propia, 2017.



Mapa 19: Propuesta de Diagonales
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



1:9,000



Fuente: INE, IGN, DMP LA ESPERANZA
 Elaboración: Técnico Agrimensor Jennifer Alfaro

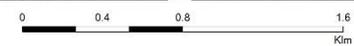
Fuente: Elaboración propia, 2017.



Mapa 20; Propuesta de Nomenclaturas
Aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango



1:9,000



Fuente: INE, IGN, DMP LA ESPERANZA
 Elaboración: Técnico Agrimensor Jennifer Alfaro

Fuente: Elaboración propia, 2017.

6. BIBLIOGRAFIA

- Ahumada, J. A. (2016). *SENSORES REMOTOS Y MANEJO DE INFORMACIÓN*.
- Bauer, G., & Roux, J. M. (1976). La rurbanisation ou la ville éparpillée. En G. Bauer, & J. M. Roux. Paris.
- BID, B. I. (19 de 08 de 2016). *Desarrollo Urbano*. Obtenido de <http://www.iadb.org/es/temas/desarrollo-urbano/desarrollo-urbano,1175.html>
- Bonilla, E., Jaramillo, C., & Hurtado, J. (2009). *Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. Colombia: Alfaomega.
- Codazzi, I. G. (s.f.). *Manual de reconocimiento predial*. Colombia: Ministerio de hacienda y credito público.
- COLEF, C. d. (2006). *Estudio del Espacio Urbano, Evaluacion del Equipamiento, Vivienda y Factibilidad de Densificacion Urbana*. Chihuahua: Instituto Municipal de Planeación.
- DE. (2016). *Concepto.de*. Obtenido de <http://concepto.de/que-es-entrevista/>
- DICABI. (2005). Manual de Valuacion Inmobiliaria. En D. d. Inmuebles. Guatemala.
- Docente, P. d. (2009). *PID*. Obtenido de http://www.ugr.es/~rescate/practicum/el_m_todo_de_observaci_n.htm
- Dubois, A. (1999). Diccionario de Accionhumanitaria y cooperación al desarrollo.
- Española, D. d. (13 de agosto de 2016). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=7OpEEFy>
- FAO, D. d. (22 de 08 de 2016). *Departamento Económico y social, Tenencia de la Tierra y desarrollo rural*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/005/Y4307s/y4307s05.htm>
- Folch, E. R. (22 de octubre de 2016). *Estudi Ramon Folch i Associats SL*. Obtenido de <http://www.erf.cat/cas/fconcepte/c081.html>
- Fontas, C., Concalves, F., Vitale, C., & Viglietta, D. (9 de Septiembre de 2016). *La tecnica de los grpos focales en el marco de la investigacion socio-cualitativa*. Obtenido de <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/profesoras.htm>
- Geografía de México, I. n. (2016). *INEGI*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/internet/sistemainformaciongeografica.pdf>
- Guatemala, M. d. (2016). Nomenclatura única municipal. *Control de la Constuccion Urbana*, 1.
- IMPLAM, I. M. (2006). *Estado del Arte, Proceso de Prospectiva Estrategica*. Chihuahua.
- Landa, H. (19 de 08 de 1976). *Terminologia de Urbanismo*. Mexico: CIDIV-INDECO. Obtenido de http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=19

- Lo, O. N. (2007). "El proceso de urbanización". Barcelona.
- Mathamba, B. I. (2014). *Caracterización del control predial y el desarrollo urbano en el cantón xecaracoj*. Quetzaltenango: USAC.
- Medellín, A. d. (2016). Usos del suelo urbano. En D. a. planeación. Medellín, Colombia: Alcaldía de Medellín.
- Medicine, U. N. (2016). *Tox Town*. Obtenido de <https://toxtown.nlm.nih.gov/espanol/locations.php?id=122>
- Porto, J., & Merino, M. (2014). *Definiciones.com*.
- SAHOP, S. d. (Humanos, Glosario de Términos sobre Asentamientos de 1978). *Humanos, Glosario de Términos sobre Asentamientos*. Obtenido de México.
- Seminario. (2016). *Seminario II*. Obtenido de <http://clasev.net/v2/mod/book/view.php?id=2373&chapterid=7>
- Soto, E. G. (2012). *Nomenclatura y numeración urbana para la administración municipal*. San Andrés Xecul, Totonicapán: USAC.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- UNICEF. (2012). *Estado Mundial de la Infancia*. Obtenido de <http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC-2012-Definiciones.pdf>
- Upegüi, S. (2010). *Introducción: ¿qué es caracterizar?* Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Varcárcel. (2016). *Dirección General de Tráfico Madrid*. Obtenido de Dirección General de Tráfico Madrid: http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo_recursos/didacticos/did_adultas/peatones.pdf
- Verdet, F., Godin, L., Leroux, H., Chávez, R., & Farvacque, C. (2007). *Nomenclatura y gestión urbana*. Washington: Banco Mundial Washington, D.C.
- Veremedía. (2014). Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/infraestructura/>
- Zaragoza, A. d. (2001). *Plan Intermodal de Transporte*. Obtenido de http://www.catedu.es/geografos/images/Documentos/redes_urbanas/01_INTRODUCCION_definicion_urbano.pdf

7. ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Guía de la entrevista semi-estructurada para el o los empleados de la Dirección Planificación Municipal, de la municipalidad de La Esperanza.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro universitario de occidente
División Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Administración de Tierras

Nombre del entrevistado: _____

Cargo que ocupa en la dependencia: _____

Tiempo de ocupar el cargo: _____

Lugar de la entrevista: _____

Género: _____ Edad: _____

Fecha y hora inicial y final de la entrevista: _____

Se permitió grabación de la entrevista Sí _____ No _____

1. ¿Cuál es la función de la Dirección Municipal de planificación respecto a la nomenclatura y numeración urbana?
2. ¿Qué acciones ha realizado la Dirección Municipal de planificación entorno a la nomenclatura y numeración urbana?
3. ¿Existe alguna planificación para la designación de la nomenclatura y numeración de la aldea Santa Rita?
4. ¿Qué importancia cree usted que tiene la nomenclatura y numeración urbana para los procesos que realiza la dirección municipal de planificación?
5. ¿Cree usted que es importante la nomenclatura y numeración urbana para la correcta prestación de servicios? ¿Por qué?
6. ¿Qué beneficios podrían obtenerse de un sistema de nomenclatura y numeración urbana para el municipio?
7. ¿Qué servicios presta actualmente la municipalidad a la aldea Santa Rita?
8. ¿Se utiliza actualmente un sistema de nomenclatura y numeración urbana para la prestación de servicios?

9. Indique si existe la siguiente infraestructura en la Aldea Santa Rita:

No	Tipo de infraestructura	Existe		Observaciones
		Si	No	
1	Escuela preprimaria			
2	Escuela primaria			
3	Instituto básico			
4	Instituto diversificado			
5	Puesto de salud			
6	Centro de salud privado			
7	Subestación de la policía nacional civil			
8	Juzgado de paz			
9	Campo de futbol			
10	Cancha de basquetbol			
11	Parque			
12	Edificio administrativo			
13	Iglesia católica			
14	Iglesia evangélica			
15	Bancos			
16	Cooperativas			
17	Tanque de captación de agua			
18	Tanque de distribución de agua			
19	Tanque de almacenamiento de agua			
20	Planta generadora de energía eléctrica			
21	Planta de distribución de energía eléctrica			
22	Cementerio			
23	Planta de tratamiento de residuos sólidos			
24	Planta de cloración de aguas			
25	Planta de tratamiento de aguas residuales			
26	Otros			
27	Otros			
28	Otros			
29	Otros			
30	Otros			

Anexo 2. Guía de la entrevista semi-estructurada para el encargado de la Oficina de Ordenamiento Territorial, de la municipalidad de La Esperanza.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro universitario de occidente
División Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Administración de Tierras

Nombre del entrevistado: _____

Cargo que ocupa en la dependencia: _____

Tiempo de ocupar el cargo: _____

Lugar de la entrevista: _____

Género: _____ Edad: _____

Fecha y hora inicial y final de la entrevista: _____

Se permitió grabación de la entrevista Sí _____ No _____

1. ¿Cuál es la función de la Oficina de Ordenamiento Territorial respecto a la nomenclatura y numeración urbana?
2. ¿Qué acciones ha realizado la Oficina de Ordenamiento Territorial entorno a la nomenclatura y numeración urbana?
3. ¿Existe alguna planificación para la designación de la nomenclatura y numeración de la aldea Santa Rita?
4. ¿Qué importancia cree usted que tiene la nomenclatura y numeración urbana para los procesos que realiza la Oficina de Ordenamiento Territorial?
5. ¿Qué tipo de uso de suelo tiene designada la aldea Santa Rita en el Plan de Ordenamiento Territorial que se está elaborando?
6. ¿Cree usted que es importante la nomenclatura y numeración urbana para el Plan de Ordenamiento Territorial? ¿Por qué?
7. ¿Qué beneficios podrían obtenerse de un sistema de nomenclatura y numeración urbana para el municipio?

8. Indique si existe la siguiente infraestructura en la Aldea Santa Rita:

No	Tipo de infraestructura	Existe		Observaciones
		Si	No	
1	Escuela preprimaria			
2	Escuela primaria			
3	Instituto básico			
4	Instituto diversificado			
5	Puesto de salud			
6	Centro de salud privado			
7	Subestación de la policía nacional civil			
8	Juzgado de paz			
9	Campo de futbol			
10	Cancha de basquetbol			
11	Parque			
12	Edificio administrativo			
13	Iglesia católica			
14	Iglesia evangélica			
15	Bancos			
16	Cooperativas			
17	Tanque de captación de agua			
18	Tanque de distribución de agua			
19	Tanque de almacenamiento de agua			
20	Planta generadora de energía eléctrica			
21	Planta de distribución de energía eléctrica			
22	Cementerio			
23	Planta de tratamiento de residuos sólidos			
24	Planta de cloración de aguas			
25	Planta de tratamiento de aguas residuales			
26	Otros			
27	Otros			
28	Otros			
29	Otros			
30	Otros			

Anexo 3. Boleta de recolección de información descriptiva elaborada por la Oficina de Ordenamiento Territorial de la municipalidad de La Esperanza, Quetzaltenango.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro universitario de occidente
División Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Administración de Tierras
Trabajo de investigación
Aldea Santa Rita, La Esperanza



No. Boleta

Sector.

1. Servicios Públicos y Privados

ENERGIA ELECTRICA	AGUA	DRENAJE	BASURA
01 <input type="checkbox"/> (ENERGUATE)	01 <input type="checkbox"/> Servicio Municipal	01 <input type="checkbox"/> Servicio Municipal	01 <input type="checkbox"/> Recolección Municipal
02 <input type="checkbox"/> Servicio (EEMQ)	02 <input type="checkbox"/> Pozo	02 <input type="checkbox"/> Fosa Séptica	02 <input type="checkbox"/> Recolección Privado
03 <input type="checkbox"/> Energía alternativa	03 <input type="checkbox"/> Acarreo	03 <input type="checkbox"/> Letrina	03 <input type="checkbox"/> La quemar
OTROS SERVICIOS	04 <input type="checkbox"/> No posee	04 <input type="checkbox"/> No Posee	04 <input type="checkbox"/> La entierran
04 <input type="checkbox"/> Cable	05 <input type="checkbox"/> Otro	05 <input type="checkbox"/> Otro	05 <input type="checkbox"/> La tiran (En Donde)
05 <input type="checkbox"/> Internet	<input type="text"/>	<input type="text"/>	06 <input type="checkbox"/> Otro
06 <input type="checkbox"/> Telefonía			<input type="text"/>
06 <input type="checkbox"/> Otro			
<input type="text"/>			

2. Calidad de los Servicios

EL ESTADO DEL ALUMBRADO PÚBLICO	LA REGULARIDAD DEL SERVICIO DE AGUA	EL ALCANTARILLADO Y TRAGANTES PÚBLICO (drenaje)	LA REGULARIDAD DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS
01 <input type="checkbox"/> Suficiente Iluminación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <small>(menos de 25 mts) técnica de observación</small>	01 <input type="checkbox"/> Regularidad 24 hrs/día	01 <input type="checkbox"/> Tragantes limpios o buen estado	01 <input type="checkbox"/> Regularidad 8 veces/mes
Energía Domiciliar	02 <input type="checkbox"/> Regularidad 12 hrs/día	02 <input type="checkbox"/> Tragantes en mantenimiento (Regular estado)	02 <input type="checkbox"/> Regularidad 6 veces/mes
01 <input type="checkbox"/> Bueno	03 <input type="checkbox"/> Regularidad 8 hrs/día	03 <input type="checkbox"/> Tragantes con basura o sedimentos	03 <input type="checkbox"/> Regularidad 4 veces/mes
02 <input type="checkbox"/> Regular	04 <input type="checkbox"/> Regularidad 4 hrs/día	<small>(menos de 25 mts) técnica de observación</small>	04 <input type="checkbox"/> Regularidad 2 veces/mes
03 <input type="checkbox"/> Malo		04 <input type="checkbox"/> No existe o muy mal Estado	
04 <input type="checkbox"/> Muy malo			

3. Uso del Suelo

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 01 <input type="checkbox"/> Vivienda | 07 <input type="checkbox"/> Construcción abandonada |
| 02 <input type="checkbox"/> Comercio | 08 <input type="checkbox"/> Educación |
| 03 <input type="checkbox"/> Servicio | 09 <input type="checkbox"/> Salud |
| 04 <input type="checkbox"/> Industria | 10 <input type="checkbox"/> Deporte y Recreación |
| 05 <input type="checkbox"/> Baldío | 11 <input type="checkbox"/> Religioso |
| 06 <input type="checkbox"/> Cultivo | 12 <input type="checkbox"/> |

Observaciones

1. Nomenclatura y Numeración Urbana

¿Creen conveniente que la aldea tenga un sistema de nomenclatura y numeración urbana?

SI

NO

¿Por qué?

¿Estaría usted dispuesto a utilizar un sistema de nomenclatura y numeración urbana para la aldea?

SI

NO

¿Por qué?

¿Cuáles cree usted que serían los beneficios al obtener un sistema de nomenclatura y numeración urbana?

Enumérelos

Recomendaciones

Anexo 4. Guía de sistematización de consulta Documental.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro universitario de occidente
División Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Administración de Tierras

Fecha consulta: _____ Hora de consulta _____

Autor: _____

Título del libro: _____

Año de publicación: _____

Editorial: _____ No. Edición _____

País: _____

Paginas consultadas: _____

Texto consultado:

Observaciones relevantes:

Anexo 5. Guía de reuniones con Grupo Focal.

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro universitario de occidente
División Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Administración de Tierras

Categoría de Análisis: Desarrollo Urbano	
Equipamiento Urbano	¿El equipamiento urbano es suficiente para la aldea? Si/no ¿por qué?
Vías de Comunicación	¿Las vías de comunicación están ubicadas de manera adecuada dentro de la aldea? Recomendaciones
Prestación de Servicios	¿Cómo calificaría los servicios que presta la municipalidad? 1. Muy Bueno 2. Bueno 3. Regular 4. Malo 5. Muy malo
Nomenclatura y Numeración Urbana	¿Creen conveniente que la aldea tenga un sistema de nomenclatura y numeración urbana? Recomendaciones

Infraestructura que existe en la aldea:

No	Tipo de infraestructura	Existe		Observaciones
		Si	No	
1	Escuela preprimaria			
2	Escuela primaria			
3	Instituto básico			
4	Instituto diversificado			
5	Puesto de salud			
6	Centro de salud privado			
7	Subestación de la policía nacional civil			
8	Juzgado de paz			
9	Campo de futbol			
10	Cancha de basquetbol			
11	Parque			
12	Edificio administrativo			
13	Iglesia católica			
14	Iglesia evangélica			
15	Bancos			
16	Cooperativas			
17	Tanque de captación de agua			
18	Tanque de distribución de agua			
19	Tanque de almacenamiento de agua			
20	Planta generadora de energía eléctrica			
21	Planta de distribución de energía eléctrica			
22	Cementerio			
23	Planta de tratamiento de residuos sólidos			
24	Planta de cloración de aguas			
25	Planta de tratamiento de aguas residuales			
26	Otros			
27	Otros			
28	Otros			
29	Otros			
30	Otros			

Anexo 7. Guía de observación estructurada, para la infraestructura pública y privada urbana.

Aspectos a evaluar del equipamiento urbano	Características	Tipo	Infraestructura		Capacidad instalada para demanda		¿Por qué?	Estado			Cantidad de personas que laboran	¿Cuentan con el equipo necesario	
			Publica	Privada	Si	No		Bueno	Regular	Mal o		Si	no
Infraestructura pública y privada urbana	a) Infraestructura de salud												
	b) Infraestructura de educación												
	c) Infraestructura de recreación												
	d) Infraestructura de convergencia social												
	e) Infraestructura de seguridad												

Problemas identificados

Apuntes importantes
