

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

DISEÑO DE NOMENCLATURA URBANA CON PROPUESTA DE
AMPLIACIÓN DE ZONAS PARA EL CASCO URBANO DE
ESTANZUELA, ZACAPA



CRISTIAN ADONIS FLORES VILLEDA

CHIQUIMULA, GUATEMALA, FEBRERO 2023

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

DISEÑO DE NOMENCLATURA URBANA CON PROPUESTA DE
AMPLIACIÓN DE ZONAS PARA EL CASCO URBANO DE
ESTANZUELA, ZACAPA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

CRISTIAN ADONIS FLORES VILLEDA

Al conferírsele el título de

INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

En el grado académico de

LICENCIADO

CHIQUIMULA, GUATEMALA, FEBRERO 2023

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**



**RECTOR
M.A. WALTER RAMIRO MAZARIEGOS BIOLIS**

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Lic. Zoot. Merlin Wilfrido Osorio López
Representante de Profesores:	Mtro. Helmuth César Catalán Juárez
Representante de Profesores:	Mtro. José Emerio Guevara Auxume
Representante de Graduados:	Ing. Agr. Henry Estuardo Velásquez Guzmán
Representante de Estudiantes:	A.T. Zoila Lucrecia Argueta Ramos
Representante de Estudiantes:	Br. Juan Carlos Lemus López
Secretaria:	Licda. Yessica Azucena Oliva Monroy

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Mtro. Carlos Leonel Cerna Ramírez
Coordinador de Carrera:	Dr. Jeovani Joel Rosa Pérez

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente:	Dr. Jeovani Joel Rosa Pérez
Secretario:	Mtra. Victoria María Callén Valdés
Vocal:	Mtra. Lorena Araceli Romero Payes

TERNA EVALUADORA

Lic. Otto Rolando Cabrera Navas
Mtra. Lorena Araceli Romero Payes
Ing. en A. T. Maris Arelis España Estrada

Chiquimula, febrero de 2023

Señores

Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Ciudad de Chiquimula

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración el trabajo de graduación titulado:

**“DISEÑO DE NOMENCLATURA URBANA CON PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE
ZONAS PARA EL CASCO URBANO DE ESTANZUELA, ZACAPA”**

El cual presento como requisito previo a optar al título de Ingeniero en Administración de Tierras, en el grado académico de Licenciado.

Atentamente;



Cristian Adonis Flores Villeda

Carné 201543823



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS



Chiquimula, 2 de febrero de 2023
Ref. TG-AT-04-2023

Lic. Zoot. Merlin Wilfrido Osorio López
DIRECTOR
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable señor Director:

En atención a la designación efectuada según Acta de Aprobación de Tema de Trabajo de Graduación APT-03-2022 de fecha 27-07-2022, para asesorar al estudiante **CRISTIAN ADONIS FLORES VILLEDA** con Registro Académico **201543823**, en el trabajo de graduación denominado **"DISEÑO DE NOMENCLATURA URBANA CON PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ZONAS PARA EL CASCO URBANO DE ESTANZUELA, ZACAPA"**, tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle que he procedido a asesorar y orientar al sustentante sobre el contenido de dicho trabajo.

En mi opinión, el trabajo presentado reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo la aprobación del informe final para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el título de **Ingeniero en Administración de Tierras**, en el Grado Académico de **Licenciado**.

"Id y Enseñad a Todos"

M. Sc. Lorena Araceli Romero Payes
Colegiada No. 3,178



c.c. archivo
LARP / lm

D-TG-AT-045/2023

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el documento de la investigación que efectuó el estudiante **CRISTIAN ADONIS FLORES VILLEDA** titulado “**DISEÑO DE NOMENCLATURA URBANA CON PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE ZONAS PARA EL CASCO URBANO DE ESTANZUELA, ZACAPA**”, trabajo que cuenta con el aval de su Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Administración de Tierras. Por tanto, la Dirección del CUNORI, con base en las facultades que le otorgan las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria, **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación**, a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, a diecisiete de febrero de dos mil veintitrés.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Lic. Zoot. Merlin Wilfredo Osorio López

DIRECTOR
CUNORI – USAC



DEDICATORIA

A mis padres:

José Manuel Flores Ramos y María Argelia Villeda Lemus, por darme la vida y por los esfuerzos inalcanzables que realizaron para poder formarme como un profesional. Este logro es de ustedes.

A mis abuelos:

José Ángel Villeda Jordán, Juana Lemus, Miguel Ángel Flores y María del Rosario Ramos de Flores, por su apoyo e infinitas oraciones para que siempre Dios guiara mi camino y me ayudara a alcanzar tan dichosa meta.

A mis hermanos:

Dayana Maydé Flores Villeda y Bryan José Flores Villeda, por ser el motivo de mi esfuerzo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por siempre guardar mi salida y mi entrada cada vez que me dirigí a mi centro de estudios, por dotarme de conocimientos necesarios para poder concluir esta etapa profesional en mi vida, porque solo gracias al Rey de reyes y Señor de señores he alcanzado esta meta.

“El temor de Jehová es el principio de la sabiduría, Y el conocimiento del Santísimo es la inteligencia” (Proverbios 9:10).

A mis asesoras:

Inga. Lorena Romero Payes e Inga. Maris Arelis España, por demostrar su excelente profesionalismo como catedráticas al momento de compartir sus conocimientos y por el tiempo que dedicaron para que el desarrollo de este proyecto fuese un éxito.

A la municipalidad de Estanduela:

Por depositar su confianza en mí, por haberme hecho parte de su equipo de trabajo y por siempre recibirme en sus instalaciones con ese carisma y amabilidad que caracteriza a todos las personas del municipio de Estanduela.

A mis catedráticos:

A cada uno por nombre, por compartir sus conocimientos, los cuales fueron fundamentales para formarme como un profesional.

**A la carrera de
Ingeniería en
Administración de
Tierras:**

Por poseer un equipo de trabajo multidisciplinario comprometido con formar estudiantes competentes capaces de abordar la problemática de la tierra desde una perspectiva técnica, social, legal y económica.

A la USAC:

Por ser la casa de estudios que me formó como profesional y por brindarme el honor de consagrarme sancarlista.

**Al Juez de asuntos
municipales de
Estanzuela**

Lic. Otto Rolando Cabrera, por apoyarme en cada una de las actividades que se realizaron durante el desarrollo del proyecto, por involucrarse de manera voluntaria para que los resultados de este proyecto tengan mayor impacto dentro del municipio y por demostrar que es una persona que vela por el desarrollo y bienestar de Estanzuela, Zacapa.

**A la Inga. Lorena
Romero Payes**

Por ser parte importante en este proyecto, por demostrar su excelente profesionalismo como docente y por brindar el apoyo que el estudiante necesita durante el proceso de aprendizaje.

RESUMEN

Diseño de nomenclatura urbana con propuesta de ampliación de zonas para el casco urbano de Estanzuela, Zacapa

La nomenclatura urbana ordena a las ciudades a través de calles, avenidas y zonas, tanto delimitadas como enumeradas. Para los poblados es importante disponer de nomenclatura porque esta permite la identificación de las direcciones de forma precisa. Asimismo, un correcto sistema de nomenclatura le permite a la administración municipal gestionar la ciudad y facilita que los habitantes accedan a servicios públicos y privados.

Consecuentemente, la nomenclatura es una herramienta de planificación útil en el monitoreo de la expansión urbana. Sin embargo, en el municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa se carece de un sistema de nomenclatura urbana funcional, lo que afecta a la población en general.

Por esta razón, se presenta una propuesta a través de un diseño de nomenclatura urbana y diagnóstico territorial del municipio, cuyos resultados permitieron identificar las calles, avenidas e inmuebles, a través de un inventario predial con 661 inmuebles para cinco sectores a los que se les asignó un código de identificación, se les especificó el uso del suelo urbano y el tipo de tenencia inmobiliaria. De la misma manera, se creó una propuesta de zonificación que distribuye de mejor manera el territorio y que secciona a la ciudad en seis zonas.

Palabras clave: nomenclatura, zonificación, Estanzuela.

ÍNDICE

Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO CONCEPTUAL	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Estudios relacionados	5
2.3 Planteamiento del problema	7
2.4 Justificación	9
3. MARCO TEÓRICO	11
3.1 Historia de la nomenclatura urbana en el mundo	11
3.1.1 Diferentes tipos sistemas de nomenclatura en el mundo	13
3.2 Historia de la nomenclatura urbana en Guatemala	15
3.2.1 Situación de la nomenclatura urbana en el contexto nacional de Guatemala	16
3.3 Nomenclatura	18
3.3.1 Funcionalidad de la nomenclatura urbana	20
3.3.2 Beneficios de la nomenclatura urbana	20
3.3.3 Tipos de nomenclatura	22
3.3.4 Importancia de la nomenclatura	22
3.3.5 La nomenclatura y la gestión urbana	23
3.3.6 Catastro y nomenclatura urbana	24
3.3.7 Sistema operacional de la nomenclatura y numeración urbana	29
3.3.8 Importancia de la zonificación	30
3.3.9 La zonificación y el uso del suelo	30
3.4 Ordenamiento territorial	30

3.4.1	Ordenamiento territorial urbano	31
3.4.2	Diagnostico territorial	31
3.4.3	Plan de ordenamiento territorial (POT)	31
3.5	Importancia de la caracterización del de suelo urbano y su apoyo a los POT	32
3.5.1	Acceso	32
3.5.2	Análisis urbano	32
3.5.3	Área urbana	33
3.5.4	Arteria peatonal	33
3.5.5	Arteria primaria	33
3.5.6	Arteria secundaria	33
3.5.7	Arteria	33
3.5.8	Avenida	33
3.5.9	Calle	34
3.5.10	Callejón	34
3.5.11	Cartografía	34
3.5.12	Casco urbano	34
3.5.13	Catastro	34
3.5.14	Centro poblado	35
3.5.15	Código de inmueble	35
3.5.16	Distancia del inmueble	35
3.5.17	Eje inferior	35
3.5.18	Eje principal de zonificación	35
3.5.19	Eje principal	36
3.5.20	Eje superior	36
3.5.21	Equipamiento urbano	36
3.5.22	Fotoidentificación	36

3.5.23	Georreferenciación	36
3.5.24	Infraestructura urbana	37
3.5.25	Inmueble	37
3.5.26	Longitud de la cuadra	37
3.5.27	Manzana o bloque	37
3.5.28	Mapeo participativo	37
3.5.29	Nomenclatura	37
3.5.30	Ortofotografía	38
3.5.31	Planificación urbana	38
3.5.32	Planificación	38
3.5.33	Predio	39
3.5.34	Proyectar una arteria	39
3.5.35	Señalización vial	39
3.5.36	<i>Shapefile</i>	39
3.5.37	Sistema de información geográfica	39
3.5.38	Suelo urbano	40
3.5.39	Traza urbana	40
3.5.40	Urbanismo	40
3.5.41	Urbe	41
3.5.42	Uso del suelo urbano	41
3.5.43	Vía	41
3.5.44	Vivienda	41
3.5.45	Zonificación	41
4.	MARCO REFERENCIAL	42
4.1	República de Guatemala	42
4.1.1	Regionalización	42

4.1.2	Colindancias	44
4.2	Departamento de Zacapa	45
4.2.1	Extensión territorial	45
4.2.2	Localización geográfica	45
4.2.3	Colindancias	45
4.2.4	División territorial	45
4.3	Municipio de Estanduela	47
4.3.1	Ubicación geográfica	47
4.3.2	Localización geográfica	47
4.3.3	Extensión territorial	48
4.3.4	Geografía	48
4.3.5	División territorial	48
4.3.6	Microrregiones	48
4.3.7	Proyección poblacional	48
4.3.8	Turismo	49
4.3.9	Museo de Paleontología en Estanduela	49
5.	MARCO METODOLÓGICO	51
5.1	Objetivos	51
5.1.1	Objetivo general	51
5.1.2	Objetivos específicos	51
5.2	Fases de la metodología	51
5.3	Propuesta de trabajo	52
5.3.1	Fase de gabinete inicial	52
5.3.2	Fase de campo	65
5.3.3	Fase de gabinete final	66
5.4	Esquema metodológico	74

6.	RESULTADOS	75
6.1	Contexto espacial	75
6.1.1	Dirección del inmueble	76
6.1.2	Datos del inmueble	76
6.2	Recuperación de información	77
6.3	Zonificación	77
6.3.1	Análisis de zonas urbanas actuales	78
6.3.2	Propuesta de ampliación de zonas urbanas	78
6.4	Nomenclatura vial	79
6.4.1	Análisis de nomenclatura vial recuperada y propuesta	84
6.4.2	Propuesta de diseño de nomenclatura domiciliar	84
6.5	Análisis de la información de uso actual del suelo urbano y tenencia predial	90
6.5.1	Barrio La Candelaria	90
6.5.2	Barrio Las Hamacas	93
6.5.3	Colonia San Francisco	97
6.5.4	Barrio La Laguna	101
6.5.5	Barrio La Laguna sector 2	105
7.	CONCLUSIONES	108
8.	RECOMENDACIONES	109
9.	REFERENCIAS	110
10.	APÉNDICES	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Regiones de Guatemala	42
2. Departamentos de Guatemala	44
3. Municipios de Zacapa	46
4. Municipio de Estandzuela	50
5. Esquema metodológico	74
6. Mapa de ubicación del área de estudio	75
7. Mapa de zonas urbanas del municipio de Estandzuela, Zacapa	77
8. Mapa de propuesta de ampliación y distribución de zonas urbanas	79
9. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 1, Estandzuela	80
10. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 2, Estandzuela (1 de 2)	81
11. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 2, Estandzuela (2 de 2)	81
12. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 3, Estandzuela (1 de 2)	82
13. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 3, Estandzuela (2 de 2)	82
14. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 4, Estandzuela (1 de 2)	83
15. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 4, Estandzuela (2 de 2)	83
16. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Candelaria, zona 3	85
17. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, Colonia San Francisco, zona 2	86
18. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio Las Hamacas, zona 2	87
19. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Laguna, zona 2	88

20.	Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Laguna, sector 2, zona 2	89
21.	Uso del suelo urbano del barrio La Candelaria de la zona 3	91
22.	Uso de suelo por categoría del barrio La Candelaria de la zona 3	92
23.	Mapa de tenencia predial del barrio La Candelaria, zona 3	93
24.	Mapa de uso del suelo del barrio Las Hamacas, zona 2	95
25.	Mapa de uso del suelo urbano por categoría del barrio Las Hamacas, zona 2	96
26.	Mapa tipo de tenencia predial del barrio Las Hamacas, zona 2	97
27.	Mapa de uso actual del suelo urbano de la colonia San Francisco, zona 2	99
28.	Mapa de uso actual del suelo urbano por categoría de la colonia San Francisco, zona 2	100
29.	Mapa tipo de tenencia predial de la colonia San Francisco, zona 2	101
30.	Mapa de uso actual del suelo urbano en el barrio La Laguna, zona 2	103
31.	Mapa de uso del suelo por categoría del barrio La Laguna, zona 2	104
32.	Mapa de tipo de tenencia predial del barrio La Laguna, zona 2	105
33.	Mapa de uso actual del suelo urbano del barrio La Laguna, sector 2, zona 2	106
34.	Mapa de uso actual del suelo urbano por categoría del barrio La Laguna, sector 2, zona 2	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Catastro y nomenclatura urbana	26
2. Departamentos de Guatemala	43
3. Municipios de Zacapa	46
4. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Candelaria	90
5. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio Las Hamacas	94
6. Clasificación de las categorías del uso del suelo de la colonia San Francisco	98
7. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Laguna	102
8. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Laguna, sector 2	106

1. INTRODUCCIÓN

La nomenclatura urbana es un sistema de ordenamiento de las ciudades, cuya principal manifestación es la existencia de calles, avenidas y zonas delimitadas y enumeradas. La mayoría de los países tiene este sistema, pero Guatemala está en la lista de quienes no lo utilizan en todo su territorio, lo que se refleja en la cifra de los 66 municipios sin numeración territorial (Maldonado, 2021).

Que los lugares poblados dispongan de nomenclatura es muy importante, ya que permite que se identifiquen direcciones de una forma precisa y ordenada, olvidándose de los puntos de referencia y distancias aproximadas (Alfaro, 2014). Un correcto sistema de nomenclatura le permite a la administración municipal gestionar la ciudad y facilita que los habitantes accedan a servicios públicos y privados; es un elemento que le permite a la administración interactuar con la ciudadanía (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

La nomenclatura es una herramienta de planificación que puede ser utilizada para el monitoreo de la expansión urbana en un determinado territorio, a través de la codificación alfanumérica asignada a las zonas, arterias e inmuebles de una ciudad. Asimismo, tiene múltiples beneficios, tanto como para la población o la administración pública y privada.

El municipio de Estanduela del departamento de Zacapa carece de un sistema de nomenclatura urbana funcional, lo cual afecta a la población en general, por la razón que no poseen direcciones acertadas dentro de la ciudad. Esto debido a que existe desactualización a nivel de casco urbano, ya que el diseño de nomenclatura que en la actualidad se utiliza se elaboró en el año 1993, quedando obsoleto debido a los cambios que el crecimiento urbano ha presentado a raíz de los 29 años que han pasado desde su implementación.

Por este motivo, se presenta una propuesta con el objetivo de fortalecer el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial -PDM-OT- de la Municipalidad de Estandzuela, Zacapa; a través de un diseño de nomenclatura urbana y diagnóstico territorial del municipio.

Debido a la extensión territorial que conforma el casco urbano de Estandzuela, se realizó el diagnóstico de caracterización de uso de suelo urbano y tenencia predial, en conjunto con el desarrollo de una propuesta de nomenclatura urbana, es decir; se recopilamos datos de los barrios en donde se realizó el diseño de numeración domiciliar con la finalidad de que en un futuro se le dé seguimiento a este estudio.

Los resultados que se obtuvieron permitieron identificar las calles, avenidas e inmuebles, con lo cual se contribuirá al desarrollo urbano y a la facilitación de planes de ordenamiento territorial a través de un inventario predial con 661 inmuebles para cinco sectores a los que se les asignó un código de identificación, se les especificó el uso del suelo urbano y el tipo de tenencia inmobiliaria. Asimismo, a estos predios se les realizó una propuesta de nomenclatura domiciliar. Por otra parte, se creó una propuesta de zonificación que distribuye de mejor manera el territorio y que secciona a la ciudad en seis zonas.

Por ello, se sugiere que la municipalidad de Estandzuela, Zacapa, de continuidad al proyecto ampliándolo hacia otros espacios del casco urbano para estandarizar la nomenclatura del municipio y a los vecinos del municipio, respaldar la implementación de la propuesta con buena disposición al cambio y siguiendo las directrices que la municipalidad establezca para su rotulación.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes

En la ciudad de Guatemala, el servicio que presta su actual nomenclatura tiene su inicio en el año 1952 y fue elaborado por el Ing. Raúl Aguilar Batres; fue sancionada y aprobada por la Corporación Municipal de aquella época. Esta, tuvo una amplia divulgación a través de los medios de comunicación, como parte de la educación que habría de otorgar el beneficiario para el correcto uso de esta (Cortez, ca. 2005).

Posteriormente a esta nomenclatura, algunas ciudades importantes del país han venido elaborando su nomenclatura urbana, principalmente en los últimos años que como parte del Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura se han realizado diferentes proyectos de esta clase en varios municipios del interior del país, a través de los estudiantes del último ciclo universitario (epesistas) y que son asignados a las diferentes localidades. Pero por no contar con una guía clara del diseño de nomenclatura, los mismos tienen características propias de cada lugar, dependiendo de las condiciones en que se llevaron a cabo (Cortez, ca. 2005).

Esto ha dado como resultado una diversidad de criterios, que, si bien resuelven cada caso en particular, están provocando una gama de nomenclaturas que no siguen una misma línea a nivel nacional. Con el tiempo, esto puede provocar, que, de un lugar a otro, existan tales diferencias que confundan a las personas que tratan de localizar un lugar determinado en estas poblaciones. Si se analizan las nomenclaturas ya existentes y que no fueron realizadas por la Facultad de Arquitectura, a través de sus epesistas, se encuentran relativamente pocos ejemplos y la mayoría de ellos con nomenclatura obsoleta, porque no se le dio la continuidad al servicio y existen muchas viviendas sin código y otras que, por no haber utilizado materiales de larga duración, se han perdido con la pintada de las fachadas, inclemencias del tiempo, etc. Otros casos, como el de Jalapa, donde el nombre de la arteria está colocado en las esquinas, lo que

provoca confusión, ya que no se sabe con exactitud a cuál de las dos arterias que se interceptan se hace referencia (Cortez, ca. 2005).

En Estanduela, a través de un acercamiento con autoridades municipales se logró indagar sobre los antecedentes de la nomenclatura urbana en el municipio, especialmente con el juez de asuntos municipales, quien es una persona con amplios conocimientos de la localidad; y con el director de la Dirección de Planificación Municipal, quienes manifiestan que el municipio de Estanduela no contaba con ningún tipo de nomenclatura urbana, las únicas calles que poseían un nombre y servían como referencia, eran las arterias principales del casco urbano: la calle hacia el museo, la entrada principal y calle San Cayetano. Únicamente se contaba con esas direcciones viales, hasta que, en el año 1993 se implementó el primer sistema de nomenclatura urbana en el municipio.

Este sistema fue diseñado e implementado por estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en apoyo con la municipalidad.

El diseño se realizó en la cabecera municipal, proponiendo dividir el territorio en cuatro zonas urbanas, contemplando la asignación de numeración vial para todas las arterias existentes en aquel entonces y la numeración domiciliar en las viviendas.

La municipalidad apoyó a los propietarios de las viviendas, otorgando los números que correspondían a cada domicilio en forma física. Para que estos fueran colocados de manera visible frente a su inmueble. Gracias a esa acción, en la actualidad, existen algunas casas, en especial las antiguas, que aún conservan la dirección del inmueble implementado en la pared de su residencia.

Cabe mencionar que, debido a diversos factores como el crecimiento urbano, el tiempo transcurrido desde su implementación y cambios de gobierno en la administración pública, en la actualidad no existe documentación necesaria para determinar cuáles son los inmuebles que

poseen y carecen de una numeración domiciliar, ya que dichos datos fueron entregados en hojas físicas a la municipalidad y la información ya no fue actualizada conforme a los cambios que el territorio iba presentando.

El juez de asuntos municipales calcula que, aproximadamente, un 50% de las viviendas no cuentan con numeración domiciliar, debido a los cambios de crecimiento urbano que el territorio ha presentado desde la implementación del sistema de nomenclatura urbana. Ya que en el año 1993 no existían algunos barrios como Las Rositas, La Laguna, Colonia San Francisco, Las Hamacas, Ebenezer y Los Amigos; estos eran pequeños asentamientos que no se tomaron en cuenta al momento de que se realizó el proyecto.

Este tipo de situaciones evidencian la necesidad de elaborar una nueva propuesta de nomenclatura urbana para la cabecera municipal, principalmente, atendiendo los barrios nuevos en el territorio y que no poseen ningún tipo de numeración domiciliar, analizando la posibilidad de una ampliación de zonas urbanas y asignar la denominación de calles y avenidas a todas aquellas arterias que carecen de la misma.

2.2 Estudios relacionados

Sicaja (2007) desarrolló un estudio al que tituló “Análisis urbano con propuesta de nomenclatura Chiquimulilla, Santa Rosa”, el cual tuvo como objetivo aportar una alternativa de solución a los problemas de identificación y localización de personas, arterias e inmuebles existentes con resultados urbanos, técnicos e instrumentos de regulación que contribuyesen al desarrollo ordenado del casco urbano y que atendiera a los problemas físicos y espaciales, así como el equipamiento del mismo, para lograr el ordenamiento urbano y el crecimiento, la satisfacción de las necesidades básicas de su población y que sirviera como guía en la Oficina Municipal de Planificación de Chiquimulilla.

Para ello, procedió a emplear como metodología una serie de trabajos preparatorios que se basaron en la búsqueda de datos urbanos y geográficos que produjo un plano básico en el que integró los elementos cartográficos existentes; empleó fotografías aéreas y trazó la división de los barrios. Asimismo, identificó las zonas a las que asignaría las direcciones y estableció una clasificación sistemática de las limitaciones físicas. Sicaja (2007) seleccionó un sistema de codificación, dividió el municipio en unidades, decidió hacia qué sentido correrían las calles y avenidas, y les asignó nombre y número. Finalmente, elaboró un mapa de nomenclatura y sugirió la aplicación de indicadores y placas identificadoras.

Por otra parte, Alfaro (2014) llevó a cabo una “Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área urbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango” como trabajo de graduación para obtener el título de Ingeniera en Administración de Tierras, el cual tuvo como objetivo fortalecer los procesos de planificación del desarrollo urbano del municipio La Esperanza.

Para este propósito, analizó el crecimiento urbano, el equipamiento, las vías de comunicación, los servicios públicos y privados, el uso del suelo, la nomenclatura y numeración urbana. Procedió a realizar encuestas, entrevistas y consultas documentales, para observar y analizar la información geográfica. Concluyó que la aldea no contaba 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, sin embargo, determinó que el lugar se encontraba en una etapa en la que todavía era posible intervenir en la adecuada planificación de su territorio, en relación con su topografía, ubicación y recursos naturales. Por ello, propuso una serie de parámetros técnicos para el desarrollo de la nomenclatura y numeración en el área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango (Alfaro, 2014).

2.3 Planteamiento del problema

El municipio de Estanzuela del departamento de Zacapa carece de un sistema de nomenclatura urbana funcional, lo cual afecta a la población en general, por la razón que no poseen direcciones acertadas dentro de la ciudad. Esto debido a que existe desactualización a nivel de casco urbano, ya que el diseño de nomenclatura que en la actualidad se utiliza se elaboró en el año 1993 por estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quedando obsoleto debido a los cambios que el crecimiento urbano ha presentado a raíz de los 29 años que han pasado desde su implementación.

La falta de planificación de un diseño de nomenclatura en el casco urbano de Estanzuela se debe a la carencia de personal capacitado dentro de la municipalidad con conocimientos técnicos para la gestión, planificación y ejecución de proyectos relacionados con el urbanismo y ordenamiento territorial.

Es necesario destacar que la administración pública carece de mapas e información que muestre la denominación existente asignada a las diferentes arterias y del límite establecido entre sus cuatro zonas urbanas.

Por otro lado, se puede mencionar que la falta de los datos se debe al mal manejo de esta, ya que no existe un sistema mediante el cual se pueda almacenar la información de la nomenclatura urbana del territorio, lo que ha generado que los antecedentes de direcciones de calles, avenidas, límites entre zonas e inmuebles se hayan extraviado.

Por tal razón, existe conflictividad debido a que algunos de los vecinos del municipio, al momento que una empresa, institución, mensajería, servicios de emergencia o seguridad solicitan al poblador su numeración domiciliar, se ven en la necesidad de dar la dirección de su inmueble refiriéndose por hitos o ciertas características que facilitaron la ubicación de su

vivienda. En otros casos las personas han asignado su propia nomenclatura de una manera arbitraria sin aprobación de la municipalidad.

Estas situaciones evidencian la necesidad que tiene la municipalidad de actualizar la nomenclatura urbana existente de asignar la codificación correspondiente a los inmuebles que no gozan de una numeración domiciliar y que poseen una dirección arbitraria.

Ante la explosión demográfica de las ciudades en desarrollo, el control de la gestión urbana se torna aún más difícil debido a que las colectividades locales, los nuevos actores de esta gestión dentro del marco del movimiento de descentralización en curso, a menudo no pueden dotarse de los medios necesarios para hacer frente al crecimiento urbano. Dentro de este contexto, los sistemas de identificación de las vías, las construcciones y las parcelas, sencillamente, no pueden avanzar a la par de la urbanización. Como consecuencia, la mitad o más de las calles de las ciudades en diversos países no están identificadas con nombres ni direcciones, en especial, las situadas en los barrios más pobres (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

Corresponde a la municipalidad de Estanduela velar por el desarrollo de su municipio, implementando planes de ordenamiento territorial y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes. Pero la falta de recurso humano capacitado y los altos costos para realizar estudios de esta índole ha representado un reto para la elaboración de un nuevo diseño de nomenclatura urbana.

La carrera de Ingeniería en Administración de Tierras está comprometida con formar estudiantes competentes para abordar la problemática de la tierra desde una perspectiva técnica, social, legal y económica; fortaleciendo los gobiernos locales a través de la prestación de servicios.

Por lo anterior, se propone un nuevo diseño de nomenclatura urbana en la Colonia San Francisco, Barrio La Candelaria, las Hamacas y la Laguna sector uno y dos, el cual sirva como

modelo de planificación para que las autoridades municipales puedan continuar el seguimiento y abarcar todo el casco urbano del municipio de Estandzuela.

2.4 Justificación

Con un diseño de nomenclatura urbana en el municipio de Estandzuela, Zacapa se logró identificar las calles, avenidas e inmuebles, con lo cual se contribuiría al desarrollo urbano y a la facilitación de planes de ordenamiento territorial a través de un inventario predial.

“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” (Alfaro, 2014, pág. 3).

Siendo la nomenclatura urbana una de las bases técnicas iniciales de cualquier ordenamiento, se plantea como propuesta específica, debido a que con esta implementación se logró un sistema que permita asignar identificación a los espacios, redes y puntos físicos que conforman el municipio y poder disminuir con ello el problema de localización y de identificación de personas, arterias e inmuebles de un centro poblado (Varela, 2011).

También la nomenclatura sirve de ayuda a los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos, policías etc.) y a servicios urbanos a ubicar destinatarios de las empresas de transporte, entrega de correspondencia, entregas a domicilio, cobros de tarifas e incluso apoyar el combate de epidemias mediante la vigilancia de la propagación de enfermedades.

“La nomenclatura es más que un mecanismo de señalización, se trata de un sistema complejo que genera impacto en la organización física del espacio urbano como en la interacción de los ciudadanos en la vida cotidiana” (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019, pág. 8).

Es indudable que la nomenclatura y la numeración urbanas van más allá de la simple gestión de la ciudad. Al atribuirle a una persona una identidad localizada dentro de la ciudad,

este podrá comunicarse en el interior de su comunidad. De esta forma, la nomenclatura y la numeración urbanas se imponen como una condición esencial para el reconocimiento de la ciudadanía (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

También se pretende establecer la contribución de la nomenclatura y numeración urbana básica funcional, como herramienta técnica administrativa, en las funciones de la municipalidad, mediante la identificación y descripción de los procesos que contribuye y de las consecuencias de la inexistencia de un sistema que responda a las necesidades del territorio (Palacios, 2014).

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Historia de la nomenclatura urbana en el mundo

La mejor manera de conocer los orígenes de la nomenclatura urbana en el mundo es citando el artículo: La introducción de la numeración de casas en Europa, realizado por Tantner (2009), mediante el cual realiza una comparación de diferentes criterios sobre el origen de los sistemas de numeración domiciliar, en donde se pueden desatacar los siguientes:

Este sistema no se introdujo para facilitar la orientación de los habitantes de las ciudades o para ayudar a los extranjeros; su origen se puede ubicar en las áreas fronterizas de la administración policial, militar y tributaria de la temprana edad moderna. Su objetivo era dar acceso al estado a las riquezas y recursos de cada casa y facilitar el control, gravar o reclutar a sus habitantes, o alojar soldados (Tantner, 2009).

La modalidad de numerar las casas es característica del siglo XVIII; sin ironía, es posible calificar a la casa número uno de las innovaciones más importantes de la época de la Ilustración, un siglo que estuvo virtualmente poseído por el orden y la clasificación. Una cronología de la numeración de las casas podría abrirse con la numeración de las casas de los judíos de Praga en 1727, cuando durante una llamada "conscripción de los judíos" no solo las casas, sino todos los departamentos de las casas fueron numerados por el piso (Tantner, 2009).

Igualmente, la numeración de las casas de los suburbios de París entre 1727 y 1728, realizada con motivo de un censo de casas. En este último caso, se cortaron números en los marcos de las puertas; estos números se utilizaron más tarde con el propósito de direccionar, pero el objetivo no era identificar las casas, sino contar un número determinado de casas que no debe ser superado por nuevos edificios. La numeración de las casas en este caso se utilizó para

luchar contra el crecimiento de la ciudad; rastrear una casa por medio de su número se consideraba de importancia secundaria (Tantner, 2009).

En Prusia se ordenó en 1737 fijar números en las casas, en los pueblos pequeños el día antes de la entrada de las tropas; en este caso los números de casa sirvieron para facilitar el alojamiento de los soldados (Tantner, 2009).

La difusión de los números de casa en toda Europa comienza a mediados del siglo XVIII. Entre 1750 y 1751 se numeraron las casas de Madrid, mediante un sistema de bloques. Cada manzana de casas llamada -Manzana- recibe un número, las casas de la manzana se numeran consecutivamente. Para encontrar una dirección hay que saber el nombre de la calle, el número de la manzana y el número de la casa de la manzana (Tantner, 2009).

A partir de 1767, se introduce la numeración en Tirolia, pintando los números en las casas con color rojo. En el mismo año se ordenan los números de casa en Austria. Adicional, un año después, en 1768, el alojamiento de los soldados es el motivo por el que se introduce la numeración de las casas en las ciudades francesas; París no se ve afectada ya que existen cuarteles, las casas están numeradas solo en las calles nuevas alrededor del mercado cubierto de cereales erigido en 1762 (Tantner, 2009).

En 1779, en París, las casas (o, más exactamente, las puertas principales) se numeran por primera vez; esto sucede por iniciativa de Marin Kreenfelt de Storcks, editor del Almanach de Paris. Para que su directorio de calles sea más eficiente, Kreenfelt necesitó un sistema de direccionamiento de viviendas; al principio usa los números de las farolas, pero finalmente tiene la idea de introducir la numeración por sí mismo. Kreenfelt y sus ayudantes pintan los números encima o al lado de cada puerta, comenzando en un lado de la calle, continuando hasta el final de la calle y finalmente numerando las puertas del otro lado de la calle, de modo que el número más bajo y alto de todas las calles se encuentran frente a frente (Tantner, 2009).

Pero ¿realmente se inventó este tipo de numeración en Francia? Una declaración publicada en un diario de viaje por el geógrafo estadounidense John Pinkerton, sugiere una tierra de origen diferente. Pinkerton viajó al París napoleónico a principios del siglo XIX, cuando todavía se usaba la revolucionaria numeración por secciones que dificultaba mucho la orientación. Pinkerton conocía una alternativa que se empleaba en América que consistía en dar todos los números impares de un lado de la calle y los pares del otro (Tantner, 2009).

Sin embargo, no se identificó ciertamente con exactitud a la persona que inventó el número de domicilio (Tantner, 2009).

3.1.1 Diferentes tipos sistemas de nomenclatura en el mundo

En Europa existen algunas instituciones internacionales como la UPU (Universal Postal Unión) quien tiene actividades encaminadas a proveer estándares de direcciones postales y residenciales. Por ejemplo, en Europa occidental y meridional la nomenclatura de predios se realiza utilizando números en orden ascendente, que pueden ser impares cuando los predios están ubicados en el lado izquierdo de la vía y números pares cuando los predios están ubicados en el lado derecho (Rivas, 2016).

En Australia y Nueva Zelanda se tiene el estándar AS/NZS 4819:2011 para la numeración de casas y predios que está basado en el mismo esquema europeo (Rivas, 2016).

En Japón las ciudades se dividen en pequeñas zonas enumeradas, existen distritos (*ku*) que se dividen en barrios (*chome*), los cuales agrupan varias decenas de casas y forman bloques o manzanas. La numeración se realiza de acuerdo con el bloque al que pertenecen y no en función de la calle. La numeración se hace según la fecha de su construcción; es decir, dos casas vecinas pueden no tener números consecutivos (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

En Estados Unidos existen múltiples ciudades que fueron distribuidas geográficamente en forma de cuadrícula desde la época de la colonización británica. Filadelfia fue una de las primeras ciudades diseñada en forma de cuadrícula, así como Boston, Atlanta, Chicago, Detroit, New York, Miami, Portland, San Francisco, Saint Luis, Washington (Rivas, 2016).

La organización de las ciudades en forma de cuadrícula viene históricamente de varias culturas como la babilónica, egipcia, romana y azteca. La numeración de las edificaciones comienza desde un punto inicial de partida, pueden aumentar de 100 en 100 entre cada bloque de la cuadrícula, y es común que tenga hasta cuatro o cinco dígitos. Los números de las edificaciones son pares e impares y están ubicados a cada lado de la vía (Rivas, 2016).

La nomenclatura urbana colombiana se genera a partir de la identificación de vías descritas en los planes de ordenamiento territorial y la organización de la malla urbana propia de cada región. La placa predial está conformada por dos valores numéricos separados por un guion. Por ejemplo, en la siguiente dirección: Carrera 19 # 54 – 33, el primer valor (en este caso 54) está constituido por la vía de menor denominación que delimita la cuadra sobre la cual se encuentra el acceso al predio. El segundo valor será el correspondiente a la distancia en metros (33 metros) entre la esquina formada por la intersección de la vía de menor denominación y la vía sobre la cual se encuentra el predio (en este caso 19) y el acceso principal del predio (Rivas, 2016).

Los nombres y la numeración de las calles en China se encuentran entre las características que al llegar impresionan más al turista y que además pueden ocasionar mucha confusión si no se conoce la lógica ni los fundamentos. En el interior mismo de la ciudad las calles largas se subdividen en sectores Este y Oeste (Norte o Sur, según la orientación de la vía), la numeración vuelve a empezar en cada una de esas partes, a estas denominaciones que incluyen la orientación se agregan, en cada placa de calle (o cartel de orientación a la salida del metro, etc.) la indicación de los puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste en la parte inferior de

cada extremo del cartel. De esta manera, el ciudadano puede reorientarse constantemente, no solo en la ciudad, sino también con relación a los puntos cardinales como si tuviera una brújula que le indica la dirección en cada casa, lo cual no es sorprendente puesto que fue en China donde se inventó la brújula (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

3.2 Historia de la nomenclatura urbana en Guatemala

En muchos lugares de Guatemala, como el caso de San Pedro Yepocapa, Chimaltenango, en 1877 se utilizó la nomenclatura numérica asignándole a las residencias el número que en orden correlativo les correspondía individualmente; método aún utilizado en algunas comunidades del país (López, 2007).

La asignación de los nombres de las calles de la Ciudad de Guatemala data del año 1855, cuando la municipalidad solicitó al regidor Manuel Estrada Cerezo que elaborara un proyecto para la demarcación y numeración de las calles.

Los historiadores relatan que los barrios y las calles del Centro Histórico se denominaron según el recuerdo que los habitantes tenían de ellas.

Por ejemplo, existía el Callejón del Fino, llamado de esa forma debido a que en ese sector vivió el pintor Francisco Cabrera conocido como El Fino por los retratos en miniatura que realizaba.

Algunos de los nombres de las calles surgieron gracias a la creatividad popular. Uno de los más representativos es el Callejón de Dolores (8a. calle A, entre la 3a. y la 4a. avenida) nombrado así por un accidente aéreo que marcó ese lugar para siempre.

Años después, en 1949, cuando fue electo como alcalde de la capital Martín Prado Vélez, nombró a Raúl Aguilar Batres como jefe del Departamento de Planificación de la Municipalidad de Guatemala. Aguilar Batres inventó un nuevo sistema de zonificación y nomenclatura, y

propuso la división de la ciudad en zonas ubicadas en espiral alrededor de la zona central, para facilitar el crecimiento de la ciudad (Kwei, 2022).

El nuevo sistema que implemento Raúl Batres dividió la ciudad en zonas y asignó una numeración sistemática de las calles. Para la época se contemplaron 14 zonas urbanas ya que el resto de los sectores no estaba urbanizado.

Aguilar Batres diseñó una enumeración sistemática de las calles, denominando las arterias orientadas de Norte a Sur como avenidas y de Este a Oeste como calles. Números con guion serían asignados a cada edificio o vivienda, según el camino transversal más cercano y la distancia en metros desde tal camino (Kwei, 2022).

A Raúl Aguilar Batres se le conoce como el fundador de la nomenclatura urbana en Guatemala, ya que posteriormente el sistema fue adoptado por otros municipios.

Gracias a su aporte hoy se cuenta con uno de los sistemas de nomenclatura más exactos del mundo, de ahí que una de las calzadas más importantes de la ciudad lleve su nombre (Kwei, 2022).

3.2.1 Situación de la nomenclatura urbana en el contexto nacional de Guatemala

Maldonado (2021) menciona los siguientes aspectos relevantes sobre la situación en Guatemala, ya que tiene 66 municipios sin direcciones o nomenclatura urbana. Algunos alcaldes no ordenan sus ciudades por el gasto que implica. Otros, porque asumen que no hace falta, y existe el que no lo hace porque su municipio está asentado en tierra ajena. La nomenclatura urbana es un sistema de ordenamiento de las ciudades, cuya principal manifestación es la existencia de calles, avenidas y zonas delimitadas y enumeradas. La mayoría de los países tiene este sistema, pero Guatemala está en la lista de quienes no lo utilizan en todos lados, lo que se refleja en la cifra de los 66 municipios sin numeración territorial.

En Petén hay 11 ciudades en esas condiciones. Sayaxché es uno de esos lugares donde las direcciones no existen y para enviar correspondencia solo se indica el nombre del barrio junto a una referencia de lo que haya cerca. La propietaria de un hostel en el lugar refiere que quienes viven frente a lugares turísticos tienen mejor oportunidad de que los encuentren rápido.

Dicha propietaria, explica que algunos turistas, tanto nacionales como extranjeros, suelen tener inconvenientes para llegar a los lugares.

El alcalde de uno de los municipios de Petén justifica la ausencia de orden vial con la falta de presupuesto. A pesar de la inexistencia de una entidad que regule esta situación o haga cobros por la implementación del sistema, se necesita mucho dinero para las evaluaciones previas a los límites entre zonas, además de los números en cada casa. Este personaje indicó tener intenciones de realizarlo en un futuro, pero resaltó que no se dispone de un plan en concreto.

De la misma manera, se presenta un caso para uno de los municipios del departamento de Chiquimula donde tampoco existe organización por zonas, a lo que el jefe edil explicó tener la intención de implementarlo, haciendo alusión a que no fue posible realizarlo en períodos anteriores debido a que se requiere de elevado presupuesto para hacer los estudios topográficos y las señalizaciones.

En las mismas circunstancias se encuentra Livingston, Izabal, conocido por sus presentaciones musicales, las Grutas de Agua Caliente y el ambiente caribeño. Según el Censo 2018, tiene 73 mil 492 habitantes y el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) estima que cada año recibe entre 1.2 y 1.3 millones de visitantes.

Sin embargo, para ese municipio, un alcalde explicó que no consideraba necesario ordenar las calles y avenidas porque la falta de esto no había traído ninguna consecuencia a su municipio. Además, agregó que no tenía intenciones de ejecutarlo, debido a que ninguno de los

vecinos se había quejado y que la gente se guía por los lugares cercanos a sus casas y que no requieren de cambios.

Los reglamentos de nomenclatura de quienes sí tienen zonas son muy similares entre sí. Todos coinciden en la manera de identificar las viviendas: cada una debe tener dos números separados por un guion. El primero indica la vía principal más cercana al inmueble (calle o avenida), mientras el segundo da a conocer el número de casa (si está del lado derecho de la calle, será par; si está en lado izquierdo, impar).

En 2005, el Banco Mundial investigó los orígenes de este mecanismo de organización y las consecuencias de no tenerlo. Entre los casos citados estaba el de Japón, porque en ese entonces las casas se construían en bloques y no se identificaban. La entidad determinó que, esta situación reduce las posibilidades de que los turistas tengan una buena experiencia y deseen regresar; para dirigirse a algún lugar, es común que busquen ayuda y esto también les sucede a los nativos.

Consecuentemente, la falta de numeración es común en países en vías de desarrollo y esto puede llevar a un crecimiento desproporcionado de la comunidad. Dificulta, además, la intervención de la policía o ambulancias durante urgencias (Maldonado, 2021).

3.3 Nomenclatura

La nomenclatura urbana es un elemento fundamental de orden y planeación de la ciudad, que facilita la ubicación de los predios y vías urbanas a partir de la aplicación del modelo de ejes estructurantes de nomenclatura vial que reorientan y facilitan la asignación de nomenclatura al contexto de la ciudad (Garay, 2018).

Asimismo, es una operación que permite determinar sobre el terreno la ubicación de una parcela o de una vivienda, es decir, definir su dirección por medio de un sistema de mapas y de

letreros que indican la numeración o la denominación de las calles y las construcciones (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

De la misma manera, López (2015) argumenta que la nomenclatura es un sistema que permite identificar los sitios de interés, como zonas metropolitanas administrativas y delegaciones metropolitanas, parroquias urbanas y suburbanas, vías vehiculares, peatonales, parques, plaza, urbanizaciones, predios o unidades de vivienda, comercio y otros usos dentro de un mismo predio, de modo que se defina su precisa localización y ubicación.

Por otra parte, López (2007), indica que es la nómina de códigos que identifican a las arterias e inmuebles que conforman la traza urbana de un asentamiento humano, con el objeto de localizar plenamente estos elementos, permitiendo a cualquier persona encontrar fácilmente a personas e inmuebles en un área específica.

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 (Alfaro, 2014).

La nomenclatura es más que un mecanismo de señalización, se trata de un sistema complejo que genera impacto tanto en la organización física del espacio urbano como en la interacción de los ciudadanos en la vida cotidiana. Un correcto sistema de nomenclatura le permite a la administración gestionar la ciudad y facilita que los habitantes accedan a servicios públicos y privados. La nomenclatura urbana es entonces, un elemento que le permite a la administración interactuar con la ciudadanía (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

3.3.1 Funcionalidad de la nomenclatura urbana

Un estudio investigó los orígenes de los sistemas de nomenclatura urbana, la importancia y las consecuencias de no tenerlos implementados; en donde, de acuerdo con el documento, se destacan algunos criterios sobre el uso de la nomenclatura.

Por medio de la base de datos de información urbana, del plano de nomenclatura y del índice de vías es posible desarrollar numerosas aplicaciones para el beneficio de las poblaciones, de la colectividad local y del sector privado. Debido a que la nomenclatura es mucho más que una simple operación de señalización, también es una excelente herramienta que se puede utilizar 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 (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

3.3.2 Beneficios de la nomenclatura urbana

En cualquier comunidad de Guatemala, contar con una nomenclatura es de suma importancia, ya que benefician al propietario y al inmueble en sí, además de beneficiar a instituciones como: municipalidad, policía nacional, puesto o centro de salud, distribuidoras eléctricas, el correo, organizaciones no gubernamentales (ONG) que apoyan al desarrollo integral de las comunidades y a oficinas estatales (Juárez, 2016).

Asimismo, Alfaro (2014) da a conocer los siguientes beneficios de la nomenclatura urbana y los enumera 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.

Por ello, Juárez (2016), argumenta que tras la implementación de la nomenclatura se logran múltiples beneficios:

- Capacitación de varios empleados en la metodología de la nomenclatura, en eso, la habilidad de nombrar futuras calles sin la necesidad de la asesoría de personas externas.
- Calles y avenidas nombradas.
- Inmuebles codificados.
- Mejoramiento en la distribución de correo.

- Interés y motivación del alcalde, los empleados de la alcaldía y la comunidad de realizar este proyecto.

3.3.3 Tipos de nomenclatura

La nomenclatura se divide en dos partes (Palacios, 2014):

- Nomenclatura vial

Se entiende por nomenclatura vial a toda aquella codificación alfanumérica asignada a las diferentes arterias que conforman una ciudad. En otras palabras; es la numeración que identifica a la rama vial. (carreteras, calles, avenidas, diagonales, transversales, callejones, bulevares, etc.).

- Nomenclatura o numeración domiciliar

La numeración domiciliar hace referencia a la identificación, ubicación y asignación numérica única de predios de forma correlativa dentro del conglomerado urbano.

3.3.4 Importancia de la nomenclatura

La importancia de la nomenclatura recae en que, para la prestación de servicios y la entrega de bienes, se necesita encontrar a las personas, por lo que se precisa de una nomenclatura debidamente formada o actualizada (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019); principalmente, los servicios de mensajería, domicilio, turismo, empresas de servicios públicos y notificaciones, del sector público o privado, que buscan prestar un mejor servicio (Mora, 2021).

Ahora bien, uno de los atributos indispensables para la identificación de los predios en una zona es su nomenclatura, ya que de esta dependen muchos factores que pueden afectar como un ejemplo la estratificación. Las tarifas de los servicios públicos domiciliarios son puestas a conocimiento por medio de una factura que es enviada a cada una de las residencias, lo que

quiere decir que si un predio no cuenta con una nomenclatura formada o actualizada su factura no llegó lo cual puede incurrir en faltas graves (Mora, 2021).

3.3.5 La nomenclatura y la gestión urbana

Los cambios en el territorio cada vez son más notorios, los movimientos demográficos de lo rural a lo urbano representan un fenómeno difícil de controlar. Los planificadores de las urbanizaciones se ven en la necesidad de optar por estrategias para hacer frente al crecimiento urbano (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

El Banco Mundial ha seguido de cerca esa evolución tanto en el plano de la reflexión sobre la estrategia urbana como en el plano del apoyo a la ejecución de programas y proyectos de desarrollo urbano. En un estudio que se realizó por esta entidad, se sentaba las bases de la problemática urbana en África y presentaba una caja de herramienta”, entre ellas la numeración y la nomenclatura urbanas (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

En el contexto de la presión demográfica y los recursos limitados, la tendencia apunta a las necesidades prioritarias en materia de equipamiento básico e infraestructura y prestar atención particular a los barrios precarios (Palacios, 2014).

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 sin solución para controlar los problemas urbanos. En este tipo de situaciones la nomenclatura urbana se vuelve una herramienta de planificación efectiva, en donde los planificadores locales llegan a comprender a profundidad la ciudad, es decir al elaborar proyectos de esta índole, se conoce la cartografía de un determinado territorio, delimitaciones de sectores urbanos, la asignación de códigos a vías y viviendas, censos de población, y una aplicación importante es el uso para el

monitoreo de residencias que pagan el Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI- logrando así aumentar los recursos a la administración pública (Palacios, 2014).

Este sistema debe ampliar su radio de acción para dejar de ser una unidad de nomenclatura y convertirse en un servicio de estudios o de documentación municipal, adecuados para proporcionarle al alcalde la información necesaria para la toma de decisiones (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

Es indudable que la nomenclatura y la numeración urbanas van más allá de la simple gestión de la ciudad. Al atribuirle a una persona una identidad localizada dentro de la ciudad, este podrá comunicarse en el interior de su comunidad. De esta forma, la nomenclatura y la numeración urbanas se imponen como una condición esencial para el reconocimiento de la ciudadanía (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

3.3.6 Catastro y nomenclatura urbana

El catastro y la nomenclatura urbana son dos herramientas de planificación aparentemente similares que generan un gran aporte a la toma de decisiones en un territorio. En los dos mecanismos se genera información de diversos elementos que conforman a una ciudad y a menudo son representados de forma gráfica en mapas o en planos catastrales (Mesa, 2006).

El catastro es un proceso técnico por medio del cual se hace el censo o empadronamiento de cada uno de los predios o parcelas que están bajo el régimen de propiedad de un territorio nacional, registrando la ubicación y dimensiones exactas, junto con la información referente al propietario (Mesa, 2006).

En el contexto guatemalteco, la falta de claridad o conocimiento sobre el catastro ha causando que la población se mal informe y relacionen su aplicación únicamente con gestiones

tributarias, desconociendo así la gran variedad de beneficios que este posee, puesto que se conforma por diversas clasificaciones según el destino que provee.

De manera general, según Mesa (2006), el catastro puede clasificarse de la siguiente manera:

- Físico: minería, agropecuario, etc.
- Servicios: acueducto, energía, teléfonos, entre otros.
- Jurídico: propiedad de las unidades territoriales.
- Fiscal: determinación de unidades catastrales, como base de cargas impositivas. Incluye el catastro predial.
- Multipropósito o polivalente: combinación de catastro físico, generalizado y fiscal.

A diferencia de la nomenclatura, el catastro identifica a los inmuebles con un código único llamado: código de clasificación catastral, que representan el departamento, el municipio, el polígono catastral y el predio (Alfaro, 2014). Entonces se entiende que el catastro es un inventario de bienes inmuebles bastante amplio que tiene una misión histórica clara, que es la identificación o censo de los bienes inmuebles del país, ya sean privados o del estado, así como su valor catastral: cuántos, de quién, cómo, dónde y cuánto valen estos bienes (Escalante, s. f.).

Mientras que nomenclatura urbana, se conoce como la asignación de direcciones exactas tanto a las viviendas como a las arterias de conforman una urbe, las cuales sirven para movilizarse de un punto a otro dentro de la ciudad (Alfaro, 2014).

Pero al igual que el catastro puede ser aprovechado de una mejor manera ya que brinda un inventario de bienes inmuebles o contabiliza cuantos predios hay un determinado territorio, pues crea una base de datos inmobiliaria a que puede asignársele diversos usos como; censos de población más exactos, monitorear diferentes servicios a los cuales tiene acceso la población, vigilar la propagación de enfermedades endémicas, verificar que domicilios que pagan el IUSI,

con la nomenclatura vial se puede generar alternativas para la solución de congestionamiento vehicular (Alfaro, 2014).

La gran diversidad de catastros y de experiencias de nomenclatura y numeración urbanas solo permite que se hagan comparaciones simplistas y esquematizadas, se puede pensar que estos dos proyectos, compiten entre sí, pero más que una competencia, se debe de hablar de complementariedad entre las dos herramientas (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).

En la tabla 1 se presentan los elementos comparativos entre el catastro, nomenclatura y numeración urbana.

Tabla 1. Catastro y nomenclatura urbana

Elemento comparativo	Catastro	Nomenclatura y numeración urbana
Definición	“Inventario de los inmuebles construidos y no construidos de un territorio municipal, individualizados en su consistencia, gracias a una representación planimétrica por parcelas, en su utilidad económica (rendimiento) y en su pertenencia o propiedad con el fin de aportar a la administración un cálculo suficientemente exacto para repartir de forma equitativa los gravámenes a la propiedad inmobiliaria”.	“Método de identificación pública de vías (de sus dependencias) y de inmuebles, que tiende a facilitar la localización de las construcciones en la ciudad, gracias a la señalización, a una representación planimétrica de las manzanas o bloques y a una base de datos de direcciones”.
En materia de localización	Vías/ espacio público: El catastro no busca identificar las vías (espacio	La nomenclatura y la numeración definen la dirección en relación

	público) se encarga de los bienes (espacio privado).	con la vía; por lo tanto, se hace la identificación de todas las vías y otros espacios públicos
	Parcelas: Todas las parcelas están identificadas por un número (referencia catastral) y cartografiadas con precisión (superficie)	La nomenclatura y la numeración no establecen distinción entre las parcelas solo entre las “entradas”
	Objetos urbanos: El catastro no se encarga de la localización de objetos urbanos (fuentes de agua y otros).	La nomenclatura y la numeración localizan los objetos urbanos a los cuales se les atribuye una dirección.
Materialización sobre el terreno	No coloca placas de calle ni números de inmuebles y si ocasionalmente la dirección está disponible la utiliza.	Materializan las identificaciones de calles (nombres o números) y de las construcciones, con placas y números de puerta.
Bases de datos /Registro	Un registro de los ocupantes, del contenido de la parcela y de los derechos correspondientes, se establece juntamente con el plano.	La base de datos de nomenclatura y numeración urbanas contiene una cantidad restringida de información como: identificación de la calle; número de la construcción, ocupación (tipo de vivienda o título de la actividad); ocasionalmente, se incluyen referencias catastrales y números de medidores de agua y electricidad.

Consistencia	El catastro, suministra descripciones precisas superficie, número de habitaciones, valor inmobiliario.	La base de datos de nomenclatura y numeración urbana refleja lo que se percibe de la parcela o la construcción, desde la calle.
Actividad económica	No indica el tipo de actividad, pero recaba la información que puede contribuir a definir el valor de la propiedad.	Indican el tipo de actividad si la dirección corresponde a una actividad.
Propiedad	Indica el (los) nombre(s) del propietario o de los derechohabientes.	La base de datos de nomenclatura y numeración urbanas no certifica el nombre del ocupante ni del propietario. No suministra necesariamente el nombre de los ocupantes.
Registro de la propiedad	Catastro no garantiza sistemáticamente la propiedad (es el caso del catastro fiscal)	La nomenclatura y la numeración urbanas no definen la propiedad. Pueden contribuir a confirmar los derechos de ocupación en los barrios desatendidos
Aplicación fiscal	El catastro no necesariamente resulta en una aplicación fiscal, pero en la mayoría de los casos la promueve.	La nomenclatura y la numeración urbanas no tienen una aplicación fiscal directa pero su base de datos de direcciones suele favorecer los cobros (entrega de la “notificación tributaria” a los

		destinatarios), misma que a la falta de un catastro en el territorio esta puede ser útil para monitorear actividades de fiscalización.
Costos	La puesta en marcha del catastro nacional es difícil de calcular: alrededor de US\$ 100,000,000 (en referencia con proyectos del Banco Mundial)	La puesta en marcha de la nomenclatura en una gran ciudad se calcula en US\$ 200,000.

Fuente: tomado de Farvacque-Vitkovic y colaboradores (2005)

3.3.7 Sistema operacional de la nomenclatura y numeración urbana

La operación de nomenclatura y numeración urbana comprende cinco acciones relacionadas (Massachusetts Institute of Technology, s. f.):

- Codificación: definir y ejecutar un método para identificar las calles y numerar las entradas, e integrar el sistema de identificación existente.
- Índice de calles: se establece un índice de calles sobre la base de la información recogida durante el proceso de numeración de entradas, y esto puede ser un punto de referencia para todas las oficinas gubernamentales y los concesionarios.
- Letreros: instalar postes indicadores y placas con nombres de calles en las intersecciones.
- Numeración: colocar números en las entradas. Esto se hace en forma paralela a la colocación de postes indicadores.
- Trazado de planos: crear la base para un mapa de trabajo, planos de nomenclatura y numeración de calles y de postes indicadores, así como el plano de las calles.

3.3.8 Importancia de la zonificación

Si la zonificación no es definida, da por resultado mezclas indeseables en los usos del suelo y una estructura funcional poco clara y eficiente. Cuando la zonificación no es clara a nivel local, los usuarios tienen la dificultad en alguna medida para identificarse con el lugar donde viven. Si en la zonificación no se considera al medio ambiente se afectan los ecosistemas locales ello da como consecuencia el deterioro ambiental, Estas son algunas de las causas negativas que trae consigo la falta de definir una adecuada zonificación en un centro urbano (Palacios, 2014).

3.3.9 La zonificación y el uso del suelo

La zonificación forma parte de la respuesta a la necesidad de las regiones, para promover el ordenamiento del uso de la tierra en ya que es una herramienta que permite la definición de políticas de ordenamiento territorial, que favorecen el desarrollo sostenible de las regiones. Implica, además, una optimización del uso y asignación de los recursos naturales y socioeconómicos (Wei-Salas y Durán-Quirós, 2015).

3.4 Ordenamiento territorial

El Ordenamiento Territorial (OT) es un instrumento fundamental para el desarrollo y tiene por objeto clarificar las relaciones entre el territorio y los recursos naturales, por un lado, y las actividades humanas, por el otro, con el fin de elaborar estrategias para lograr una utilización óptima (Juárez, 2016).

Los procesos de ordenamiento buscan: a) generar acuerdos y consensos para la gestión del territorio y b) facilitar a los gobiernos los procesos de descentralización y la participación de los actores en la toma de decisiones sobre los cambios necesarios en cuanto al uso del Territorio (Juárez, 2016).

3.4.1 Ordenamiento territorial urbano

Es la forma de establecer las recomendaciones que pueden regir para conservar los recursos renovables naturales y los recursos naturales no renovables, por medio del desarrollo sostenible, la conservación de suelos y un buen sistema de información geográfico. Como también, tener otras opciones, tales como mapas cartográficos y delimitar todas las áreas o terrenos donde se tenga que determinar el estudio o trabajo (Juárez, 2016).

3.4.2 Diagnostico territorial

El diagnóstico es una fase que inicia el proceso de la programación y es el punto de partida para formular el proyecto; así el diagnóstico consiste en reconocer sobre el terreno. “Donde se pretende realizar la acción, los síntomas o signos reales y concretos de una situación problemática, lo que supone la elaboración de un inventario de necesidades y recursos” (Arteaga y Gonzáles, 2001, como citado en Ramos, 2018, pág. 16).

3.4.3 Plan de ordenamiento territorial (POT)

Es una herramienta de planeación para el desarrollo físico del territorio. Un POT se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Señala pues los derroteros de las diferentes acciones urbanísticas posibles que pueden emprenderse.

Ha demostrado ser una herramienta clave, importante dentro de la planificación territorial en pro del desarrollo de los municipios. El Código Municipal establece la obligación de las municipalidades de formular y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial, promulgando el desarrollo integral de su municipio (Ramos, 2018).

3.5 Importancia de la caracterización del de suelo urbano y su apoyo a los POT

Es importante considerar que el primer paso para la elaboración de un POT es la etapa de diagnóstico y el análisis de las dinámicas territoriales, siendo este una herramienta primordial dentro de la planificación de una municipalidad. Por lo que al no implementarse resaltan serios problemas territoriales provocados por la inadecuada localización de las actividades y usos que se realizan dentro del territorio.

El POT debe contemplar el proceso de la elaboración de un diagnóstico, mediante el cual se refleje el estado actual del casco urbano a través de la recopilación de información geográfica, como la caracterización de uso de suelo actual, equipamiento urbano y tipo de tenencia predial (Ramos, 2018).

Para la comprensión del tema que se aborda, es preciso describir algunos términos, los cuales se presentan en los siguientes incisos:

3.5.1 Acceso

Es una arteria que tiene una orientación parecida a las avenidas y se inicia en una calle; su entrada y salida son en el mismo lugar, es decir, que existe un tope que evita su continuidad, están perpendiculares respecto a una calle y normalmente se orientan de Este a Oeste o viceversa (López, 2013).

3.5.2 Análisis urbano

Está dedicado al estudio de los centros poblados donde se analiza su traza urbana sus características físicas y sociales su crecimiento y hacia dónde se dirige de acuerdo con el crecimiento de sus habitantes se estudia las actividades sociales, medios de transporte, y como impactó la infraestructura o arquitectura (López, 2013).

3.5.3 Área urbana

Es el resultado del crecimiento de una ciudad dotada de edificaciones y servicios, se forma de todas las actividades que se desarrollan en un área concentrada (López, 2013).

3.5.4 Arteria peatonal

Son arterias destinadas únicamente para la circulación exclusiva de personas (Instituto de Fomento Municipal [INFOM], s. f.).

3.5.5 Arteria primaria

Es toda aquella arteria que, por sus características propias en cuanto a su dimensión, rectitud, accesibilidad, etc., hacen que sea una arteria de primer orden (INFOM, s. f.).

3.5.6 Arteria secundaria

Son arterias que, por sus características en cuanto a su ancho, longitud y orientación, etc., son identificadas con un número más una literal (INFOM, s. f.).

3.5.7 Arteria

Es el espacio longitudinal destinado a el transito o desplazamiento de vehículos y/o peatones (Instituto de Fomento Municipal [INFOM], s. f.).

3.5.8 Avenida

Tienen la misma definición de la calle, sin embargo, se distinguen porque estas poseen mayor número de carriles para una mejor circulación de vehículos y en sus aceras tiene vegetación; en sí, tienen una mejor intervención en su planificación (López, 2013).

3.5.9 Calle

Es un espacio público urbano el cual sirve para la circulación de personas y vehículos, y para comunicar de un lugar a otro; forma parte de la traza urbana de un pueblo o ciudad (López, 2013).

3.5.10 Callejón

Es una arteria que tiene una orientación parecida a las calles y se inicia en una avenida; además, su entrada y salida son en el mismo lugar, es decir, que existe un tope que evita su continuidad, están perpendiculares respecto a una avenida y normalmente se orientan de Norte a Sur o viceversa (López, 2013).

3.5.11 Cartografía

Es la disciplina ligada a la geografía encargada de estudiar, recopilar y analizar datos regiones de la tierra, plasmándolos en diversas representaciones como los mapas cartográficos, maquetas de relieve, globos terráqueos, fotografías aéreas, imágenes de satélite, entre otras, mediante proyecciones definidas (Mora, 2021).

3.5.12 Casco urbano

Se denomina así al lugar dentro de una ciudad u otro tipo de poblado donde se desarrollan las principales actividades de tipo económico, social, político y religioso. Dentro del casco urbano se encuentra establecida la mayor cantidad de la población del lugar, así como infraestructura y servicios disponibles dentro del mismo (Juárez, 2016).

3.5.13 Catastro

Es un proceso técnico por medio del cual se hace el censo o empadronamiento de cada uno de los predios o parcelas que están bajo el régimen de propiedad de un territorio nacional.

Registra la ubicación y dimensiones exactas, junto con la información referente al propietario. Su objetivo es identificar física y jurídicamente los bienes inmobiliarios, así como definir las bases de la tasa del impuesto predial y demás gravámenes de naturaleza fiscal (Juarez, 2016).

3.5.14 Centro poblado

Es la identificación básica para determinar núcleos de población, los cuales difieren en nombre de acuerdo con el entorno de habitan, cantidad de familias, entre otros (Jacobs, 2017).

3.5.15 Código de inmueble

Se entiende por código de un inmueble, el conjunto de números que permiten su identificación sobre una arteria determinada (Varela, 2011).

3.5.16 Distancia del inmueble

Distancia en metros entre el eje de referencia, al acceso principal del inmueble (INFOM, s. f.).

3.5.17 Eje inferior

Se refiere a la vía de menor denominación que delimita la cuadra sobre la cual se encuentra el acceso al predio, entiéndase también como eje de referencia (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

3.5.18 Eje principal de zonificación

Se refiere a la línea central imaginaria de una arteria y/o accidentes geográficos (ríos, barrancos, quebradas, etc.) sirven como límites entre una zona u otra (INFOM, s. f.).

3.5.19 Eje principal

Es aquella vía sobre la cual está ubicado el acceso principal del predio (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

3.5.20 Eje superior

Se refiere a la vía de mayor denominación que delimita la cuadra sobre la cual se encuentra el acceso al predio (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

3.5.21 Equipamiento urbano

El equipamiento es el conjunto de edificios e instalaciones en los que se encuentran los servicios para la atención de las necesidades básicas de la población, como son la salud, la educación, la recreación, el comercio, las actividades administrativas públicas y privadas, y los servicios de bomberos y policías (Domínguez, 2014).

3.5.22 Fotoidentificación

Se trata de una técnica que se emplea en ámbito geográfico en la operación de procesos de análisis espacial, en el que, a través de una imagen se interpretan los componentes del lugar que se estudia (Montalvo y Gutiérrez, 2018).

3.5.23 Georreferenciación

La georreferenciación es la utilización de coordenadas de mapa para determinar una ubicación en el espacio a las diferentes entidades cartográficas. Todos los componentes de una capa de mapa poseen una ubicación geográfica y una extensión concretas que permiten emplazarlos en la superficie de la Tierra o próxima a ella (Gelvez, 2020).

3.5.24 Infraestructura urbana

Se denomina infraestructura urbana a aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de la arquitectura, ingeniería civil, etc., que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento necesario en la organización estructural de la ciudad (Domínguez, 2014).

3.5.25 Inmueble

Edificio o casa destinados a vivienda u otro fin y que son propiedad de alguien (Gelvez, 2020).

3.5.26 Longitud de la cuadra

Es la distancia lineal que mide una cuadra desde el eje de referencia al eje de la arteria superior (Mora, 2021).

3.5.27 Manzana o bloque

Zona urbana cartográfica con límites viales o accidentes geográficos (Mora, 2021).

3.5.28 Mapeo participativo

Es una modalidad que sirve para registrar información gráfica de algún lugar en específico, utilizando la participación de la comunidad o los pobladores del lugar; se ubican edificios, monumentos, carreteras, ríos o cualquier otra característica del lugar de estudio (Jacobs, 2017).

3.5.29 Nomenclatura

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 (Escalante, s. f.).

3.5.30 Ortofotografía

La ortofoto es una imagen fotográfica del terreno, cuya proyección central ha sido transformada en una proyección ortogonal, eliminando así las distorsiones planimétricas causadas por la inclinación de la cámara aérea y al desplazamiento debido al relieve (Ramos, 2018).

La ortofoto puede utilizarse en todas las actividades donde se emplean fotografías aéreas y cartografía sistemática o regular, con la ventaja de lograrse una gran exactitud planimétrica que permita efectuar estudios monotemáticos, fácilmente combinable en un estudio de un determinado plan socioeconómico regional (Ramos, 2018).

3.5.31 Planificación urbana

Se define como un proceso de descripción, análisis y evaluación de las condiciones de funcionamiento de las ciudades para poder generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de toda la ciudad y atender las anomalías existentes entre sus condiciones del desarrollo económico, social y espacial dentro de un plazo de tiempo que demanda una programación, seguimiento y control bien definido (Samayoa, 2019).

3.5.32 Planificación

La planificación es un proceso a través del cual se aprende la realidad estudiada y con base a ello se toman decisiones sobre lo que es y se pretende que sea dicha realidad, eligiendo las mejores alternativas, tendientes a buscar el bienestar de la sociedad (Cortez, ca. 2005).

3.5.33 Predio

Propiedad de tipo inmueble caracterizada por tener un área delimitada y no estar separado por otro predio. Este puede tener estructuras o no, a su vez que sus dueños pueden ser de carácter natural o jurídico (Mora, 2021).

3.5.34 Proyectar una arteria

Consiste en la prolongación imaginaria de una arteria existente, para hacer coincidir ejes y de esta manera guardar un orden correlativo y ascendente en la codificación numérica de inmuebles (INFOM, s. f.).

3.5.35 Señalización vial

Son todos los objetos, avisos, medios acústicos, marcas, signos o leyendas colocadas en las vías para regular el tránsito. Solamente la autoridad u organismo oficial competente puede disponer la instalación, traslado, cambio, retiro o supresión de un dispositivo de control de tránsito (Monroy, 2019).

3.5.36 Shapefile

Es un tipo de archivo que manejan los programas que manipulan sistemas de información geográfica. En este formato *shapefile* se pueden representar entidades como puntos, líneas y polígonos, con los cuales se representan objetos de la realidad (Gelvez, 2020).

3.5.37 Sistema de información geográfica

Un sistema de información geográfica (SIG) es una herramienta que permite captar, almacenar, entregar y graficar información geo - referenciada, y actualmente se aplica en áreas como estructuración de cartografía digital; inventarios, planificación urbana, rural, regional y nacional (Gelvez, 2020).

3.5.38 Suelo urbano

El concepto de suelo urbano está relacionado con el de asentamiento humano, y que el suelo urbano construido, sirve de soporte a los asentamientos, el cual (el suelo) se modifica en su uso, distribución y dinámicas del desarrollo consecuente del sistema socioeconómico y político del país. Por lo tanto, el suelo urbano está estrechamente relacionado con los componentes económicos, políticos y sociales y las formas de tenencia que asume su repartición espacial (Cortez, ca. 2005).

3.5.39 Traza urbana

Es la forma que tienen sus arterias plazas y manzanas dentro de un territorio el cual obedece a una planificación urbana o a un crecimiento espontáneo, la topografía del terreno también regula su forma. La separación de sus calles o avenidas forman las manzanas y estas en su conjunto forman la traza urbana (López, 2013).

3.5.40 Urbanismo

Es una disciplina que permite el conocimiento de los elementos constitutivos de un poblado, su evolución, su crecimiento y su adaptación al momento histórico. El urbanismo nace de una manera armónica y racional de ordenar la vida de una población, en un espacio determinado (López, 2007).

Asimismo, según Palacios (2014), el urbanismo es el arte de proyectar y construir las ciudades de forma que sean satisfechas todas las premisas que garantizan la vida digna de los hombres y la eficacia de la gran empresa que constituye la ciudad. También se define como la ciencia que se ocupa de la ordenación y desarrollo de la ciudad, persiguiendo, con la ayuda de todos los medios técnicos, determinar la mejor situación de las vías, edificios e instalaciones

públicas, y de las viviendas privadas, de modo que la población se asiente de forma cómoda, sana y agradable. El urbanismo es, entre otras cosas, el arte de proyectar ciudades.

3.5.41 Urbe

Es una población que posee una traza urbana en sus arterias, posee los servicios necesarios dentro de su poblado (López, 2013).

3.5.42 Uso del suelo urbano

El uso de suelo se refiere a la ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrológica y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo con su ubicación como urbano o rural, representa un elemento fundamental para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes ya que es a partir de éstos que se conforma su estructura urbana y, por tanto, se define su funcionalidad (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F., 2003).

3.5.43 Vía

Es la zona de uso público o privado destinada al tránsito de vehículos o peatones (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

3.5.44 Vivienda

Lugar protegido o construcción acondicionada para que vivan personas (Gelvez, 2020).

3.5.45 Zonificación

Es parte del proceso de ordenamiento territorial, consiste en definir zonas con un manejo o destino homogéneo que en el futuro serán sometidas a normas de uso a fin de cumplir los objetivos para el área (Jacobs, 2017).

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 República de Guatemala

Guatemala está dividida en ocho regiones, cada Región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios y los municipios en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 340 municipios en toda la República (Palacios, 2014).

4.1.1 Regionalización

Las regiones se dividen en I Metropolitana, II Norte, III Nororiental, IV Suroriental, V Central, VI Suroccidental, VII Noroccidental y VIII El Petén, tal como se ilustra en la figura 1.

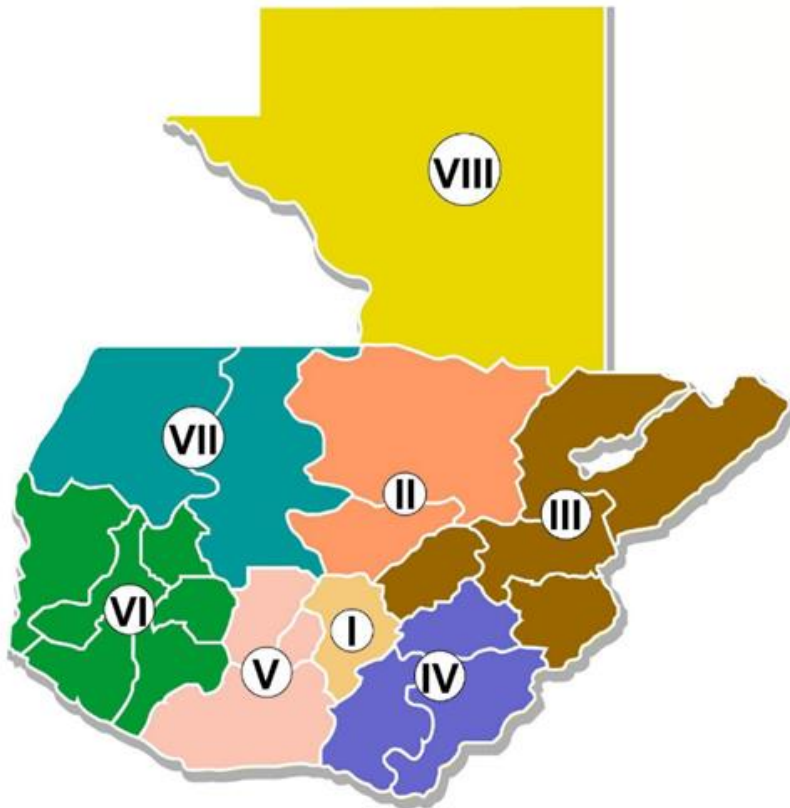


Figura 1. Regiones de Guatemala

Fuente: Tomado de Palacios (2014)

Los departamentos de Guatemala se citan a continuación, en la tabla 2.

Tabla 2. Departamentos de Guatemala

Número	Departamento
1	Guatemala
2	El Progreso
3	Sacatepéquez
4	Chimaltenango
5	Escuintla
6	Santa Rosa
7	Sololá
8	Totonicapán
9	Quetzaltenango
10	Suchitepéquez
11	Retalhuleu
12	San Marcos
13	Huehuetenango
14	Quiché
15	Baja Verapaz
16	Alta Verapaz
17	Petén
18	Izabal
19	Zacapa
20	Chiquimula
21	Jalapa
22	Jutiapa

A continuación, en la figura 2, se presenta el mapa donde se ubican los departamentos del país.



Figura 2. Departamentos de Guatemala

4.1.2 Colindancias

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo centroamericano; al Norte y al Oeste con la República de México; al Sur, con el Océano Pacífico; al Este, con Belice, el océano Atlántico y las Repúblicas de Honduras y El Salvador (Palacios, 2014).

4.2 Departamento de Zacapa

El nombre Zacapa, se deriva de las voces náhuatl *zacatl*, que significa zacate o yerba, y *apan*, en el río, formado en vez de *atl*, agua y pan, sobre el río del zacate” o “de la yerba”, aludiendo indudablemente al río grande de Zacapa (Pirir, 2010).

4.2.1 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 2,690 kilómetros cuadrados. Por su variada configuración geográfica, sus alturas oscilan entre los 130 y 880 metros sobre el nivel el mar, su clima es cálido (Morales, 2005).

4.2.2 Localización geográfica

Se ubica en la latitud 14° 58' 21" y longitud 89° 31' 42".

4.2.3 Colindancias

El departamento de Zacapa se encuentra situado en la región III nororiente, su cabecera departamental es Zacapa, limita al Norte con los departamentos de alta Verapaz e Izabal; al Sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al Este con el departamento de Izabal y la república de Honduras; y al Oeste con el departamento de El Progreso (Morales, 2005).

4.2.4 División territorial

El departamento de Zacapa se conforma por 11 municipios, tal como se describe en la tabla 3 y se muestra en la figura 3.

Tabla 3. Municipios de Zacapa

Número	Municipio
1	Zacapa
2	Estanzuela
3	Río Hondo
4	Gualán
5	Teculután
6	Usumatlán
7	Cabañas
8	San Diego
9	La Unión
10	Huité
11	San Jorge

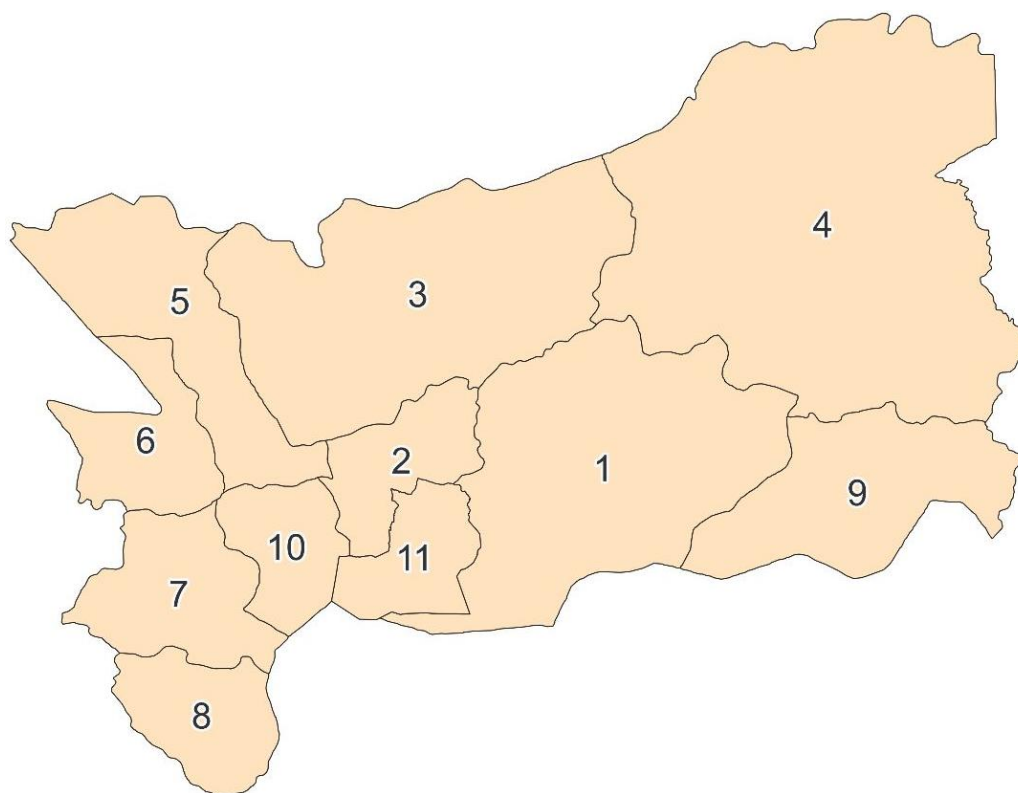


Figura 3. Municipios de Zacapa

4.3 Municipio de Estandzuela

El municipio de Estandzuela pertenece al departamento de Zacapa, de acuerdo con la Ley Preliminar de Regionalización, Decreto Número 70-86 del Congreso de la República, Zacapa pertenece a la región Suroriente del país, en el Km 141 de la carretera CA-10, que conduce del municipio de Río Hondo y va hacia Esquipulas (Ministerio de Gobernación, 2020).

A Estandzuela se le bautizó con el nombre que actualmente tiene, pero según versiones de algunos vecinos, también se le conoció como Estandzuelita. Se sabe que su fundación fue bajo el mando de la Corona Española; en el año de 1769 aparecía como una hacienda. En el año 1825 fue elevada a la categoría de municipio. En el año de 1886 se autorizó a la municipalidad para enajenar los sitios y que pasaran a propiedad directa de cada dueño (Morales, 2005).

Vecinos del municipio relatan que Este pintoresco lugar fue fundado por españoles, los que descubrieron que las tierras contaban con numerosa cantidad de pastos y agua para su ganado y lo establecieron dándole el nombre de la Estancia, que quiere decir “Establecimiento rural de ganadería”, posteriormente se le dio el nombre de Estandzuelita y al transcurrir el tiempo según Decreto Gubernativo paso a ser Municipio de Estandzuela (Morales, 2005).

4.3.1 Ubicación geográfica

Estandzuela se encuentra ubicada al Sureste de la cabecera departamental, colinda al Norte con el municipio de Río Hondo; al Sur con el municipio de San Jorge, al Este con el municipio de Zacapa, al Oeste con los municipios de Teculután y Huité, todos pertenecientes al departamento de Zacapa (Ministerio de Gobernación, 2020).

4.3.2 Localización geográfica

La cabecera municipal se localiza en las coordenadas geográficas: latitud 14°59'53.51" al Norte y longitud 89°34'22.64" al oriente.

4.3.3 Extensión territorial

La extensión territorial del municipio es de 92.24 km².

4.3.4 Geografía

El territorio de Estandzuela, en su mayoría, se compone por terrenos planos, a excepción de la aldea Tres Pinos, que se encuentra en una zona montañosa a una altura promedio de 875 metros sobre el nivel del mar a diferencia del resto del territorio del municipio que se encuentra a una altura promedio de 190 msnm (Concejo Municipal de Estandzuela, 2018).

4.3.5 División territorial

El municipio está conformado por un pueblo (Estandzuela, cabecera municipal) y 4 aldeas (San Nicolas, Tres Pinos, El Guayabal, y Chispán), no cuenta con caseríos, y el casco urbano está formado por 24 barrios y 7 colonias (Concejo Municipal de Estandzuela, 2018).

4.3.6 Microrregiones

Estandzuela, no cuenta con microrregiones, debido a que, por ser el municipio más pequeño del departamento, sus aldeas son las que se consideran como tales, indicando la parte de lugares poblados, pues la mayor parte del resto del territorio es de uso agrícola.

4.3.7 Proyección poblacional

De acuerdo con el Instituto Nacional de estadística -INE- la población de Estandzuela para el año 2018 es de 12,656 habitantes, de los cuales el 51% son hombres y el 49% mujeres (Ministerio de Gobernación, 2020).

Además, es el séptimo municipio con mayor población del departamento de Zacapa y su población representa el 5.08% del total del departamento. La densidad poblacional es de 134 habitantes por kilómetro cuadrado (Ministerio de Gobernación, 2020).

4.3.8 Turismo

El municipio cuenta con afluencias de turistas locales, nacionales e internacionales, que visitan el Museo de Paleontología, Arqueología y Geología, turicentro La Estancia y el parque 10 de mayo en honor a la Madre (Morales, 2005).

4.3.9 Museo de Paleontología en Estanzuela

En el municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa, se localiza el único museo a nivel nacional dedicado a la conservación y exhibición de especímenes, restos y fragmentos paleontológicos que datan de la edad de hielo. Estos bienes naturales encontrados en diferentes partes del territorio nacional son de gran valor para la cultura en general (Letona, 2007).

Se denota fácilmente la evolución de la traza que ha sufrido, puesto que la mayoría de sus calles son empedradas y de terracería, existen otras que poseen superficies de adoquín, fenómeno que se puede observar también en la topografía constructiva de las viviendas del lugar, las casas construidas originalmente son de adobe cubiertas de teja, siendo las construcciones más recientes de block y cubiertas con lámina o concreto (Zeceña, 2009).

De sesenta y dos punto seis (62.6) kilómetros lineales de calles, incluyendo las que se encuentran dentro de las residenciales privadas, el casco urbano del municipio cuenta con trece punto treinta (13.30) kilómetros lineales de concreto, seis punto veinte (6.20) kilómetros lineales de adoquinado, cinco punto cero cinco (5.05) kilómetros lineales de asfalto, dieciséis punto cero dos (16.02) kilómetros lineales de empedrado y veintidós punto cero cinco (22.05) kilómetros lineales de terracería (Municipalidad de Estanzuela, 2015).

En la figura 4 se muestra el mapa de ubicación del municipio de Estandzuela y sus centros poblados.

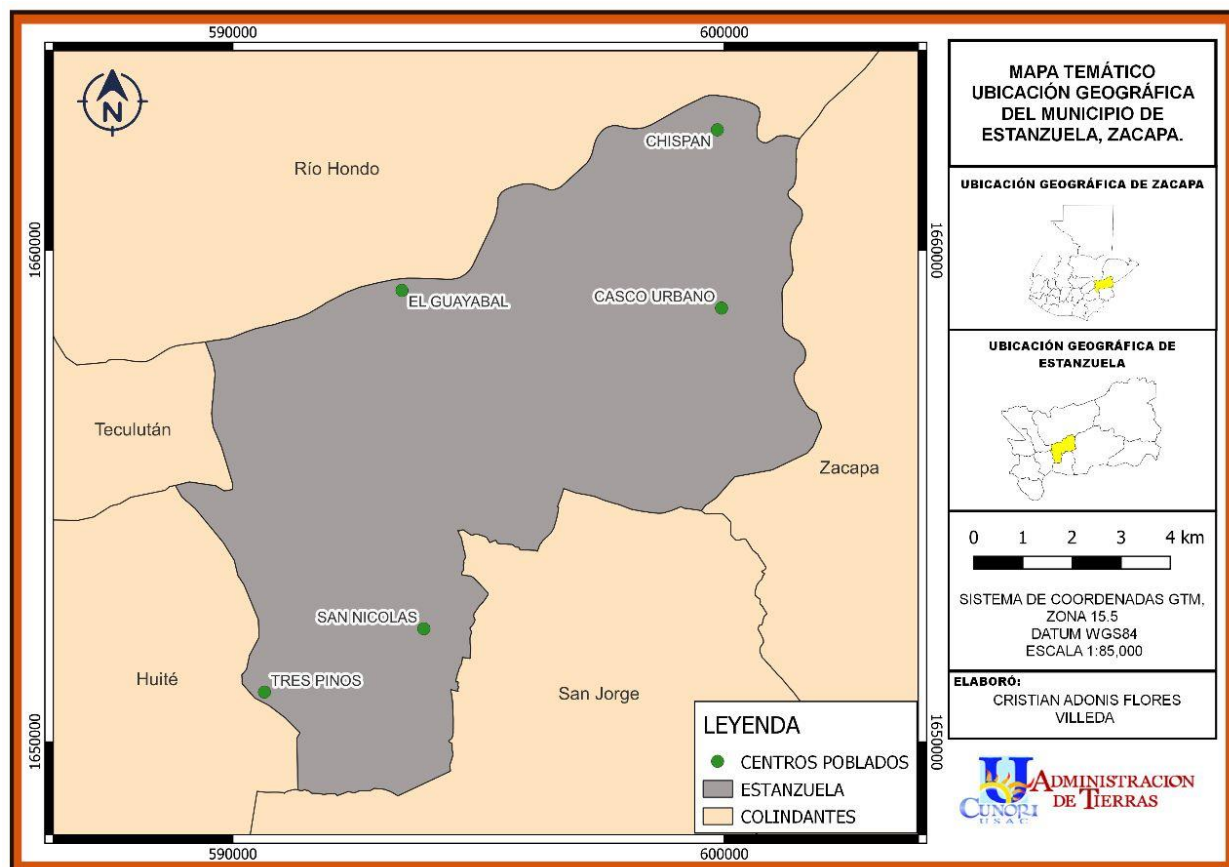


Figura 4. Municipio de Estandzuela

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1 Objetivos

5.1.1 Objetivo general

Fortalecer el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial -PDM-OT- de la Municipalidad de Estandzuela, Zacapa; a través de un diseño de nomenclatura urbana y diagnóstico territorial del municipio.

5.1.2 Objetivos específicos

- Diseñar una mejor distribución del territorio urbano a través de la ampliación de zonas.
- Generar un inventario predial que sirva como base a la municipalidad de Estandzuela en los planes de ordenamiento territorial.
- Fortalecer el desarrollo urbano del municipio mediante un diseño de nomenclatura domiciliar que sirva como base para evitar que la ciudad siga creciendo de manera desordenada y espontánea.

5.2 Fases de la metodología

La metodología precisa para el desarrollo de la propuesta está contemplada en tres fases que se resumen a continuación:

- **Fase de gabinete inicial**

Se realizaron todas las actividades de acercamiento y coordinación con autoridades competentes encargadas al desarrollo del municipio y demás acciones indispensables, previo al levantamiento de información predial.

- **Fase de campo**

Se realizaron todas las actividades relacionadas con el levantamiento de información en campo.

- **Fase de gabinete final**

Se realizó el análisis de los resultados para, posteriormente, efectuar los cálculos correspondientes y su representación en mapas temáticos.

5.3 Propuesta de trabajo

López (2013) explica que en el planteamiento y propuesta se define lo más importante que debe realizarse, de qué forma se trabajó y cómo deben desarrollarse los siguientes aspectos:

- Adquirir conocimientos sobre situación
- Recuperación de nomenclatura vial existente
- Recuperación de límites de zonas actuales
- Análisis de la nomenclatura vial y zonas existentes
- Levantamiento de información predial
- Elaboración de una propuesta de nomenclatura predial
- Propuesta de una ampliación de zonas urbanas
- Diagnóstico de uso actual de suelo urbano
- Diagnóstico de tipo de tenencia predial

5.3.1 Fase de gabinete inicial

- **Acercamiento con autores involucrados**

Como primera actividad fue necesario el acercamiento con las autoridades involucradas en el desarrollo territorial (municipalidad, COCODE, líderes comunitarios). Esto con el fin de

dar a conocer la importancia de contar con un modelo de nomenclatura estandarizado para el municipio de Estanzuela, así como también los beneficios que la administración pública y la población tendrán.

– **Gestión de Información**

Se realizaron reuniones con funcionarios municipales para identificar a fondo la problemática de la nomenclatura urbana y señalar los sectores que presentaron mayor conflicto. Así mismo, se gestionaron aquellos datos de utilidad para el levantamiento de información en campo y que facilitaron el desarrollo de la propuesta de nomenclatura urbana (antecedes, mapas, planos, límites sectoriales, archivos *shapefile*...)

– **Difusión de información**

Debido a que la población no conocía los alcances y beneficios que se obtienen con la implementación del sistema de nomenclatura, tanto de manera individual como de crecimiento y ordenamiento a nivel municipal, fue necesario brindar la información que los habitantes del casco urbano deben saber, entender y reconocer del proyecto, para que estos sean miembros activos dentro del proceso y se logren mejores resultados.

La municipalidad de Estanzuela informó a la población acerca de las diferentes actividades realizadas, utilizando diversos medios de comunicación como las redes sociales, volantes, anuncios etc., principalmente en el área de estudio. Esto con la finalidad de facilitar la gestión de información ante la población al momento de la entrevista y que reconocieran la importancia del proyecto y los beneficios (Domínguez, 2014).

Fue necesario realizar una boleta de campo para la gestión de información, en donde se anotaron los datos a nivel predial precisos para el desarrollo del proyecto y demás características que la municipalidad requiriera. Se apuntaron las medidas correspondientes, esto para llevar control de cada una de las viviendas (ver apéndice 1).

Además, fue necesario realizar un mapa del casco urbano de Estanzuela, para identificar la codificación existente de cada una de las diferentes arterias y los límites entre zonas.

Se utilizaron mapas impresos para realizar el método de foto identificación sobre la infraestructura del área de estudio con la finalidad de llevar mejor control de los inmuebles.

- **Recuperación de nomenclatura vial y límite entre zonas**

Para rescatar lo existente de la nomenclatura vial y límite entre zonas se empelaron una serie de actividades de gestión de información con la finalidad de recuperar lo que ya está implementado y analizar la existencia de arterias que no poseen numeración. A partir de la información recuperada, fue necesario complementar este sistema asignando la denominación correspondiente a cada una de las vialidades que carecen de su identificación, respetando, en la medida de lo posible, lo que ya está establecido. Se realizaron las mismas actividades para recuperar los límites entre cada una de las zonas urbanas y se realizaron según el orden siguiente:

- o **Desarrollo de dinámicas participativas**

Una de las actividades de mayor importancia fue realizar diferentes dinámicas de participación con funcionarios municipales, líderes comunitarios y personas que conocen el territorio con la finalidad de adquirir información de nomenclatura vial existente y adquirir conocimientos indispensables para el proyecto de manera rápida.

Las mejores formas para levantar información de manera indirecta son a través de la realización de un mapeo participativo. Por ello, se obtuvo un mapa impreso del casco urbano en formato A1, en donde los participantes, por medio del método de fotoidentificación, brindaron sus conocimientos sobre características territoriales indispensables para el proyecto, tales como: límites entre zonas, barrios, denominación existente de calles y avenidas, recolectando la nomenclatura vial.

- **Verificación de información**

Con apoyo de personal de la municipalidad se realizaron visitas a campo para validar la información obtenida de los resultados del mapeo participativo. Estos datos se verificaron a través de consultas con los vecinos que se encuentran situados en algunas arterias que se requirieron corroborar. Otra de las maneras empleadas para revisar las direcciones fue identificar la existencia de señalización de la denominación de las calles y avenidas en esquinas o paredes de viviendas. Otro procedimiento que resultó útil fue solicitar la factura del servicio de energía eléctrica, para ratificar la dirección en la cual se encuentra ubicado el domicilio.

- **Análisis de información recuperada**

Se ingresaron los datos obtenidos de las actividades anteriores a un procesador de datos geoespaciales para analizar y procesar los límites entre zonas y nomenclatura vial.

Esta actividad tuvo como objetivo identificar lo recuperado de la nomenclatura vial existente en el casco urbano, la cual sirvió para verificar si todas las arterias cuentan con la denominación correspondiente. En donde fue necesario se asignó una dirección a las calles, avenidas y callejones, respetando lo que ya está establecido, con la finalidad de complementar la denominación de las arterias en su totalidad.

De la misma manera, se procesó información sobre la distribución y límites de zonas actuales, siguiendo las metodologías para la asignación de zonas y numeración de vías que se describen en los siguientes incisos:

- **Metodología para la asignación de zonas urbanas**

El primer paso fue investigar cómo estaba dividida el área de trabajo: en zonas, sectores, cantones, barrios, colonias, etc. En la medida de lo posible, se respetó esta división a la que la población ya está acostumbrada. Es importante conservar esta división, por el uso que le han dado sus habitantes y porque los límites entre una zona y otra están claramente definidos (Palacios, 2014).

Es importante mencionar que las zonas no están determinadas por un área mínima o máxima de terreno, ni por un número determinado de viviendas o habitantes, sino por la facilidad que presta a la identificación de un área específica (Palacios, 2014).

Para las asignaciones de zonas en un área urbana se emplearon los criterios que se establecen en el manual técnico del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- mismo procedimiento que utilizó el Ingeniero Raúl Aguilar Batres, fundador de las zonas urbanas en la ciudad capital de Guatemala.

Para la denominación de las zonas fue necesario tener en cuenta los siguientes criterios (INFOM, s. f.):

- a. La numeración se dio inicio con el número uno.
- b. Se nombró zona uno a aquel sector en donde se encuentran situados la mayor parte de servicios públicos (municipalidad, parque, centro religioso más importante, policía nacional civil, correo, mercado, etc.)
- c. Para la asignación de zona dos, se realizó una espiral inversa, es decir; en contra de las agujas del reloj a partir de la zona uno para identificar el sector aledaño, como la zona dos, iniciando por la parte Norte de la zona uno.

- d. En un orden correlativo se realizó el mismo procedimiento anterior para la asignación de las demás zonas.
- e. Se seleccionaron como límites entre zonas: calles, avenidas carreteras, ríos, quebradas, barrancos y demás accidentes geográficos.

- **Metodología para la identificación numérica de las vías de comunicación**

La configuración de la traza urbana está expresada por un número de arterias de paso vehicular o peatonal que se entrecruzan, para fluir la comunicación entre un punto y otro entre esta serie de arterias interceptadas; unas están orientadas Norte-Sur, otras Este-Oeste, y otras que no están bien definidas (Palacios, 2014).

Se consideraron como las más importantes las que tienen orientación Norte-Sur, Este-Oeste o, en su defecto, las que tenían una clara vocación hacia un punto determinado respecto del Norte y que se interceptan perpendicularmente por otras (Palacios, 2014).

Para asignar la nomenclatura vial a las arterias se consideraron los siguientes criterios:

a. Avenidas

Arterias que están orientadas de Norte a Sur, la asignación de la nomenclatura principió en orden ascendente a partir del uno iniciando sobre el eje principal de la zonificación (Palacios, 2014).

b. Callejón

Se llamó callejón a la arteria que tiene una orientación similar a la de las calles y se inicia en una avenida; además, su entrada y salida son en el mismo lugar. La forma de darle numeración fue de la siguiente forma: se

le colocó el número de calle inmediato inferior y luego el nombre de callejón (Varela, 2011).

c. Calles

Se llamó calle a toda arteria con una clara orientación de Este a Oeste. La asignación de la nomenclatura principió en orden ascendente a partir del uno iniciando sobre el eje principal de la zonificación (Palacios, 2014).

d. Diagonales

Estas son aquellas que atraviesan calles o avenidas de forma oblicua con orientación Suroeste a Noroeste o viceversa. Se le llamaron diagonales más la numeración de la arteria que le antecede (Palacios, 2014).

e. Rutas

Son arterias regularmente rectas con rumbos no definidos (Alfaro, 2014). Algunas consideraciones tomadas en cuenta fueron que en algunos territorios las calles y avenidas son conocidas por el nombre de alguna persona distinguida dentro de la población; para estos casos se anuló, en la medida de lo posible, estas asignaciones arbitrarias, pero de no ser posible debido a la pertenencia que las personas adquieren, se permitió reconocer la calle con el nombre, más la nomenclatura vial correspondiente (Varela, 2011).

Para las arterias secundaras fue necesario utilizar la nomenclatura de su arteria inmediata inferior agregándole literales del alfabeto en su orden de posición a, b, c, d, etc. (INFOM, s. f.).

- Validación de información

Posteriormente, luego de tener identificados los límites de zonas urbanas y nomenclatura vial, fue necesario someter los resultados a consideración ante

el Consejo Municipal de Estandzuela, Zacapa, para validar la información generada para que los datos fueran aprobados y concordaran.

– **Recursos por utilizar y definición del método operacional**

Para definidas las zonas urbanas y la nomenclatura vial, se procedió a realizar el cálculo de la numeración domiciliar, actividad cuya finalidad fue asignar un código único a cada inmueble que le permita la identificación dentro del casco urbano.

Para el trabajo de campo, primero se identificó el área con mayor problemática, en coordinación con las autoridades municipales, se analizaron cuáles son los sectores más necesarios o afectados para iniciar con el levantamiento predial.

Posteriormente, se trabajaron dos actividades importantes: identificar los recursos por utilizar y definir el método operacional.

a. Recursos por utilizar

i. Recurso humano

Para la gestión de información en campo se necesitó de 4 personas: 2 manipulando la cinta métrica, 1 realizando la entrevista y 1 anotando los datos del metraje obtenido y realizando el método de fotoidentificación del límite de los inmuebles en la ortofotografía impresa.

b. Material y equipo

Se necesitó de boleta de campo (apéndice 1), cinta métrica y ortofotografía impresa. Su utilización fue como se describe a continuación:

Para los procedimientos realizados en el levantamiento predial se utilizó una cinta métrica y la boleta de campo generada, en donde se anotaron los datos del nombre del propietario, arteria sobre la cual se encuentra el inmueble y calle o avenida que le antecede. También se ingresó la información del metraje total de la cuadra y la distancia desde el eje de referencia hacia el acceso principal.

Se utilizó una ortofotografía impresa del área de estudio para realizar la delimitación del terreno a través del método de fotoidentificación sobre los inmuebles a los cuales se les asignó un código único, mismo que se anotó en la boleta de campo para mejor control de la información levantada en campo.

Una actividad que facilitó el trabajo de campo previo al levantamiento de información fue dividir el sector según la distribución de las manzanas: a cada bloque se le agregó un correlativo y al grupo de inmuebles dentro se les identificó al igual con un número según su orden.

Como resultado, se obtuvo la identificación de las viviendas a través del bloque en el cual se encuentra y el número de predio al que corresponde para facilitar la revisión de cualquier dato luego de que se ingresaran al sistema de procesamiento de información geoespacial.

– **Identificar el método operacional**

Debido a que en Guatemala no existe una normativa que regule la asignación de nomenclatura domiciliar, se utilizó el método implementado por el Manual de técnicas del INFOM.

Se empleó este método, dado que es el que más se conoce a nivel nacional y resulta fácil identificar los inmuebles con este sistema, ya que la codificación se conforma por tres datos de una manera sencilla que a continuación se describe:

a. Número preguion

Es un número no mayor a dos dígitos que indica la arteria inferior entre las cuales se encuentra el inmueble.

b. Guion

Es un signo que separa las dos referencias (preguion – postguion).

c. Postguion

El tercer elemento es un número no mayor a dos dígitos, el cual se determina multiplicando el factor de medición por la distancia desde el eje inferior hacia el acceso principal del inmueble.

Ejemplo: Inmueble situado en la 4.^a avenida, 3-66 Zona 1. Indica que la vivienda está sobre la 4.^a avenida entre 3.^a calle y 4.^a calle, aproximadamente en medio de la cuadra, con orientación hacia el oriente, en la zona 1.

– Metodología para la codificación inmobiliaria

Para la codificación de las viviendas se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

a. Longitud de la cuadra

Es la distancia que existe desde el eje de referencia inferior al eje superior.

b. Distancia del inmueble

Es la distancia en metros desde el eje de referencia (arteria inmediata inferior) hacia la entrada principal del inmueble, para los terrenos sin construcción la distancia se tomó hasta el frente de este. Este dato se tomó en números enteros.

c. Factor de medición

Para las cuadras que miden más de 100 metros fue necesario determinar un factor de medición, dado a que el número postguion no debe ser mayor a dos dígitos. Esto se corrigió dividiendo 100 entre la longitud de la cuadra.

El resultado de esta operación se multiplicó por los metros que hay desde la arteria de referencia hacia el acceso principal del inmueble.

Cuando el metraje obtenido fue igual o menor a 100 el factor de medición fue igual a 1.

Ejemplo:

Longitud de la cuadra: 500 m.

Factor de medición: $100/500 = 0.2$

Distancia desde el eje de referencia (arteria inferior) hacia el acceso de la vivienda: 10 m.

Factor de corrección: $0.2 * 10 = 2$ (a este dato se añade un 0 para agregar los dos dígitos)

Suponiendo que la arteria de referencia es la segunda calle daría como resultado el código del inmueble que sería 2-02.

Se tomó en cuenta la aproximación par e impar, es decir: para los inmuebles ubicados al Norte o al Este, el número tiene que ser par y para los inmuebles ubicados al Sur o al Oeste el número fue impar. En caso de que el número obtenido de la operación no cumpliera con los criterios de ubicación, al resultado se le restó una unidad (INFOM, s. f.).

d. Numeración par e impar

Para la identificación del sistema de numeración inmobiliaria fue importante que de un solo lado de la vía se situaran los números pares y del otro los impares (Varela, 2011).

Por lo que fue necesario asignar una numeración par o impar, dependiendo en el lugar en donde se encontrara el inmueble con respecto a los puntos cardinales a partir de la vía, es decir, para todas las calles sobre su lado Norte, estaban los códigos pares y sobre su lado Sur los impares. En las avenidas el lado del Este de ellas correspondió a los códigos pares y el lado Oeste a los impares. Lo mismo para las diagonales, vías, callejones y accesos, se guiaron por el sentido Norte, Sur, Este, Oeste.

Varela (2011) en su estudio “Análisis de zonas aptas para el desarrollo urbano, con propuesta de nomenclatura para la cabecera municipal de Sibinal, San Marcos”, hace mención sobre la importancia de la numeración par e impar conforme a los puntos cardinales y lo explica de la siguiente manera:

En la ciudad de Guatemala, por ejemplo: la numeración par e impar se hace dependiendo de la forma en que crecen las arterias que limitan la cuadra, es decir, que al encontrarse en la 2.^a avenida en su intersección con la 1.^a calle y se mira hacia la 2.^a calle (el otro extremo de la cuadra), al lado derecho se encuentran códigos pares y a lado izquierdo, impares, sobre la 2.^a avenida.

De hecho, es una forma fácil de identificar; pero lo que sucede es que cuando en otra zona el crecimiento es en sentido opuesto (de Sur a Norte y no de Norte a Sur), el criterio tiene que conservarse: derecha para los pares e izquierda para los impares, lo que da como resultado que, a nivel general, sobre un mismo lado de la arteria, se encuentren números pares y luego impares al cambiar de zona.

Por ende, la mejor referencia es utilizar la orientación con base a la posición Norte, Sur, Este u oeste. Dado a que, sin importar la zona, las personas que transitan por el municipio encuentren siempre de un mismo lado los pares e impares.

e. Numeración en callejones

En estos casos se empezó a numerar desde el punto de partida. Se consideró como punto de partida aquella posibilidad de ingreso que queda más cercana a la arteria inmediata inferior que origina el número preguion, no importando la distancia a que esta se encuentre. De tal forma que la medición para el código por inmueble se hizo a partir del centro de la arteria que la origina, utilizando en este momento el criterio

de par e impar que prevalece en el punto de partida respecto del Norte (Varela, 2011).

Ejemplificación: 9.º callejón 3-08 zona 2 (significa que está situado en la zona 2, al lado Norte del callejón que esta sobre la 3.^a Avenida entre 9.^a calle y 10.^a calle, a pocos metros de la misma avenida.

5.3.2 Fase de campo

La fase de campo consistió en el levantamiento predial, ejecución de la medición y gestión de información a nivel predial, como se describe a continuación:

- **Levantamiento predial**

Con la boleta de campo, equipo de medición, personal de la municipalidad, ortofotografía impresa en donde se identificó la distribución de las manzanas según su correlativo, se procedió a ubicarse en la arteria de menor denominación en el bloque 1, para iniciar con la medición correspondiente.

- **Ejecución de la medición**

Se dio inicio midiendo la longitud de la cuadra desde el eje inferior en la cual se encuentra la vivienda hacia el eje superior. Ejemplo: de la primera calle se midió a la segunda calle, el mismo método se realizó en las avenidas y se anotó este dato en la boleta de campo (apéndice 1).

Se procedió a medir desde el eje inferior hacia la entrada del inmueble. Al tener la distancia en metros se anotó en la boleta de campo, al igual que los datos que se solicitaron al momento de la entrevista (apéndice 1). El mismo procedimiento se realizó hacia el ingreso de la vivienda número dos y, así consecutivamente, con los demás inmuebles de la manzana. Este procedimiento se realizó en todas las manzanas del área de estudio.

- **Gestión de información a nivel predial**

Con la utilización de la boleta de campo (ver apéndice 1), se realizó una entrevista a cada uno de los propietarios del inmueble o personas que dieran referencias de este, con la finalidad de obtener información sobre: nombre del propietario, nomenclatura existente, uso del suelo y tipo de tenencia con el cual se posee el inmueble.

5.3.3 Fase de gabinete final

El trabajo de gabinete consistió en el vaciado de información en el programa para procesamiento de información geoespacial, el cual se empleó para analizar, procesar y calcular los datos obtenidos en campo, a fin de realizar la propuesta de nomenclatura urbana y representar en mapas los resultados del estudio de uso y tenencia del suelo.

- **Digitalización de información**

En esta actividad se creó un archivo tipo *shapefile* en donde se generaron los siguientes campos:

- **Bloque**

Se ingresó el dato que se le asignó a la manzana en el cual se encuentra el grupo de inmuebles.

- **Correlativo**

Este dato hace referencia al correlativo con el cual se ubica el inmueble dentro del bloque.

- **Nombre del propietario**

En este campo se agregó el nombre del propietario del inmueble que responde a la dirección asignada.

- **Calle**

Se ingresó la arteria denominada calle entre o sobre la cual se encuentra el inmueble.

- **Avenida**

Se ingresó la arteria denominada avenida entre o sobre la cual se encuentra el inmueble.

- **Callejón**

Se ingresaron los datos correspondientes si el inmueble se encuentra en un callejón.

- **Zona**

Se indicó la zona en la cual se encuentra el inmueble.

- **Barrio**

Se ingresó el nombre del barrio en el cual se encuentra la vivienda.

- **Nomenclatura**

En este campo se tabuló la nomenclatura correspondiente al inmueble.

- **Tipo de tenencia**

Se ingresó el tipo de tenencia con la que se goza del inmueble (propietario, poseedor, arrendatario, tenedor, municipal u otros).

- **Tipo de uso del suelo urbano**

Se ingresó el tipo de uso que se le da al inmueble (habitacional, comercial, mixto, institucional, agrícola, industrial, sin uso u otros).

- **Categoría de uso**

En este campo se indicó el uso por categoría que se le da al inmueble. Por ejemplo: abarrotería, vivienda, clínica médica, comedor, etc.

- **Nomenclatura existente**

Si el inmueble ya contaba con nomenclatura domiciliar, se ingresaron los datos recabados en el trabajo de campo a través de la entrevista.

- **Notas**

Se ingresó toda información adicional que se anotó en la boleta de campo y de utilidad para el desarrollo del proyecto.

- **Análisis de la información**

Luego de que la información recaba en el levantamiento predial estuviera digitalizada, se procedió a corroborar que los datos que se encontraran en las boletas de campo y ortofotografías impresas concordaran con lo que se tabuló.

En esta actividad se analizaron las zonas actuales para verificar si existía la posibilidad de una ampliación de zonas, siguiendo los criterios descritos para la fase de gabinete inicial (Metodología para la asignación de zonas urbanas).

Posteriormente, se elaboraron mapas temáticos sobre el uso y tenencia del suelo de los inmuebles en los cuales se trabajó con la finalidad de realizar un análisis de las dinámicas territoriales a nivel predial.

- **Cálculo de la nomenclatura predial**

El conocimiento de cuál es la distancia exacta que existe entre el ingreso principal de una vivienda al centro de la arteria límite inferior, no ofrece la codificación de esta vivienda, por

lo tanto, fue necesario procesar la medida obtenida de cada inmueble para codificarla y traducirla en términos que la hagan plenamente identificable en el contexto en donde se encuentra (Varela, 2011).

Para realizar el cálculo de la nomenclatura domiciliar fue necesario ejecutar las operaciones correspondientes, teniendo en cuenta los criterios que se explicaron en la fase intermedia, de la metodología para la codificación inmobiliaria.

A fin de realizar el cálculo de la nomenclatura, se tabularon los resultados obtenidos en campo en un instrumento diseñado para ese fin (ver apéndice 2) con la siguiente metodología:

- **Bloque**

Fue el dato que se le asignó a la manzana en la cual se encuentra el grupo de inmuebles.

- **Correlativo**

Corresponde al número del inmueble dentro de la manzana.

- **Nombre**

Se tabuló el nombre del propietario del inmueble.

- **Arteria medida**

Se ingresó la nomenclatura vial sobre la arteria que se encuentra el inmueble.

- **Arteria de referencia**

Se ingresó la nomenclatura vial sobre la arteria inmediata inferior que hace referencia al dato preguion.

- **Longitud de la cuadra**

Se ingresó el dato del metraje obtenido al momento de medir la cuadra.

- **Distancia al ingreso**

Se ingresó el metraje obtenido de la medición de la esquina de la cuadra hacia el acceso principal del inmueble.

- **Factor de medición**

Si la longitud de la cuadra no excedía los 100 metros, el factor fue la unidad; en caso de sobrepasarla, se realizó el factor de corrección tal como se explicó en la fase intermedia en el inciso “factor de medición”.

- **Orientación**

Se ingresó la orientación en la que se encuentra el inmueble (Norte, Sur, Este, Oeste) para aplicar los criterios par e impar.

- **Aproximación par e impar**

Se asignó este dato conforme a los resultados obtenidos de la operación realizada en el factor de medición, teniendo en cuenta la orientación del inmueble, de ser necesario se restó una unidad para cumplir con los criterios par (Norte, Este) e impar (Sur, Oeste).

- **Código**

En la columna código se ingresaron los resultados correspondientes al preguion, guion y postguion (arteria inmediata inferior y distancia desde la misma hacia el ingreso del inmueble aplicado el factor de medición).

- **Nomenclatura asignada**

Se tabularon los datos obtenidos luego del procedimiento del cálculo, aplicando todos los criterios descritos en la metodología, el cual dio la dirección exacta y única del inmueble.
- **Confección de mapas temáticos**
 - **Nomenclatura domiciliar**

Se realizaron los mapas utilizando el sistema de procesamiento de información geoespacial, los cuales sirvieron para representar la identificación de los inmuebles.

Cada inmueble en el mapa está representado por un número, el cual servirá para hacer referencia de este en la tabla de atributos, en ella se anotó el correlativo correspondiente, nombre del propietario y la dirección asignada.
 - **Uso actual del suelo urbano y tenencia del suelo**

Se realizaron mapas temáticos en los cuales se simbolizó la dinámica de uso del suelo urbano y tipo de tenencia predial del área de estudio.

Los resultados se presentaron por categorías identificadas por colores para su fácil interpretación y se mostraron los resultados según el orden que predomine.
 - **Zonificación**

Se confeccionó un mapa que muestra la identificación y límites entre las zonas urbanas y una propuesta con un nuevo diseño de distribución.
- **Desarrollo de una guía técnica**

Se desarrolló una guía técnica metodológica basada en este informe explicando cada uno de los pasos a seguir para la codificación de inmuebles que pueda servir como lineamiento

a fin de que la Dirección Municipal de Planificación -DMP- logre dar seguimiento o atender cualquier actualización de los resultados del proyecto.

- **Presentación de la propuesta**

El diseño de nomenclatura urbana se presentó ante el Concejo Municipal y líderes comunitarios de los sectores que se trabajaron. En esta actividad se expusieron los resultados a través de mapas cartográficos, se presentaron los límites de las zonas actuales y propuesta de ampliación, distribución de nomenclatura vial, diseño de nomenclatura domiciliar, diagnóstico de uso del suelo urbano y tipo de tenencia predial. La información que se le entregó a la municipalidad es la siguiente:

- **Productos digitales**

- Archivo editable tipo *shapefile*.
- Listado completo de todos los inmuebles en una hoja electrónica.
- Mapas de zonas actuales
- Mapa de propuesta de ampliación de zonas
- Mapas de nomenclatura vial y domiciliar
- Mapas de uso del suelo urbano y tipo de tenencia predial
- Guía metodológica para el cálculo de la nomenclatura domiciliar.

- **Productos impresos**

- Mapa en formato A1 de zonas actuales.
- Mapa en formato A1 de propuesta de ampliación de zonas
- Mapa en formato A1 de la nomenclatura vial del casco urbano.
- Mapa en formato A3 de la nomenclatura domiciliar (impresa por sectores) con su tabla de atributos.
- Mapa en formato A3 del diagnóstico de uso del suelo urbano.

- Mapa en formato A3 del diagnóstico de tipo de tenencia.
- Guía metodológica para el cálculo de la nomenclatura domiciliar.

5.4 Esquema metodológico

En la figura 5 se presenta un esquema metodológico que resume los pasos desarrollados para la ejecución del proyecto.

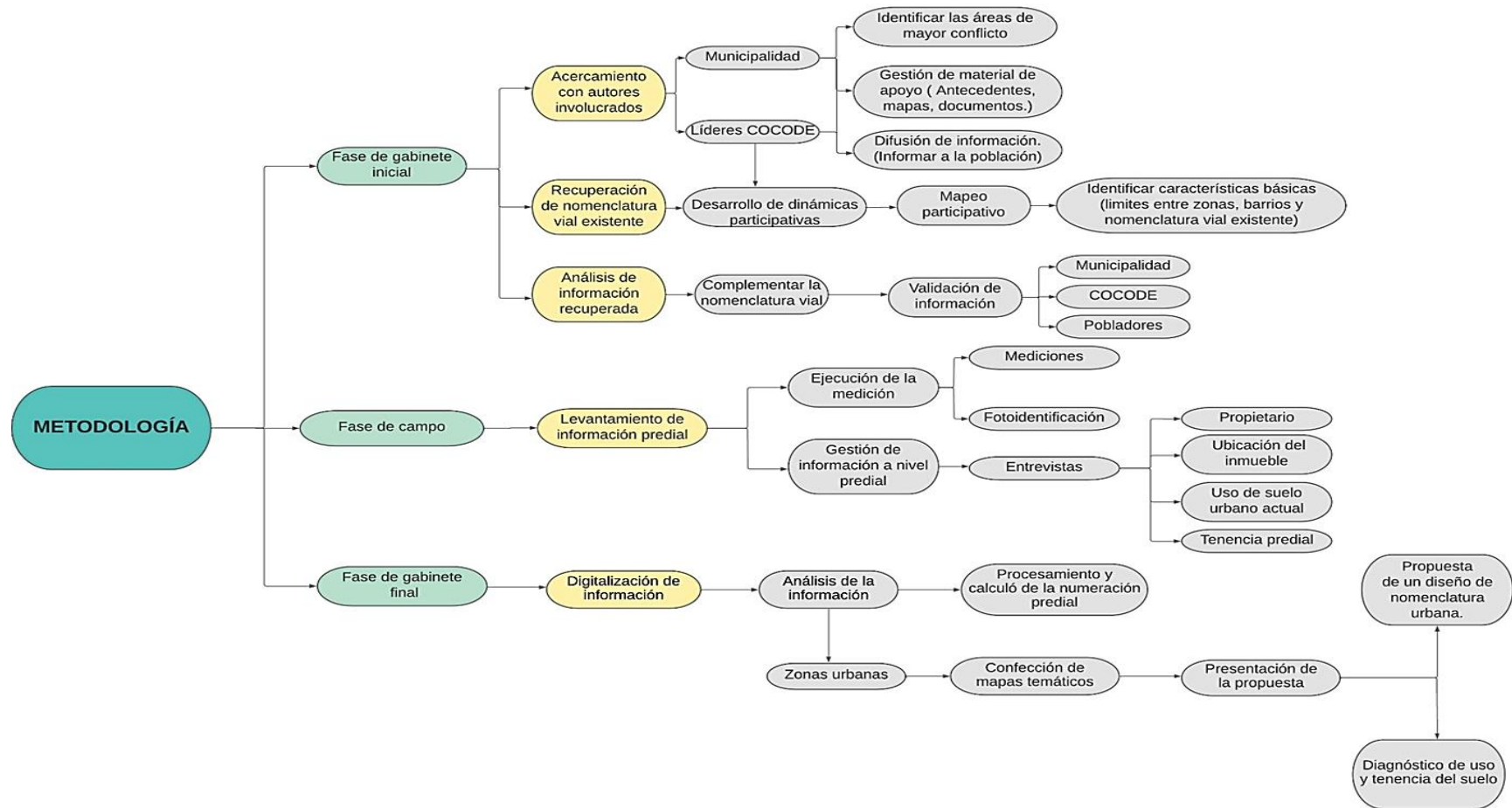


Figura 5. Esquema metodológico

6. RESULTADOS

6.1 Contexto espacial

El estudio de nomenclatura urbana y diagnóstico de uso actual del suelo urbano y tenencia predial se realizó para los barrios de La Candelaria, La Laguna 1, La Laguna 2, Las Hamacas y en la colonia San Francisco del casco urbano de Estandzuela, departamento de Zacapa. En la figura 6 se visualiza el mapa de la ubicación de cada uno de los barrios mencionados y la zona a la que pertenecen.

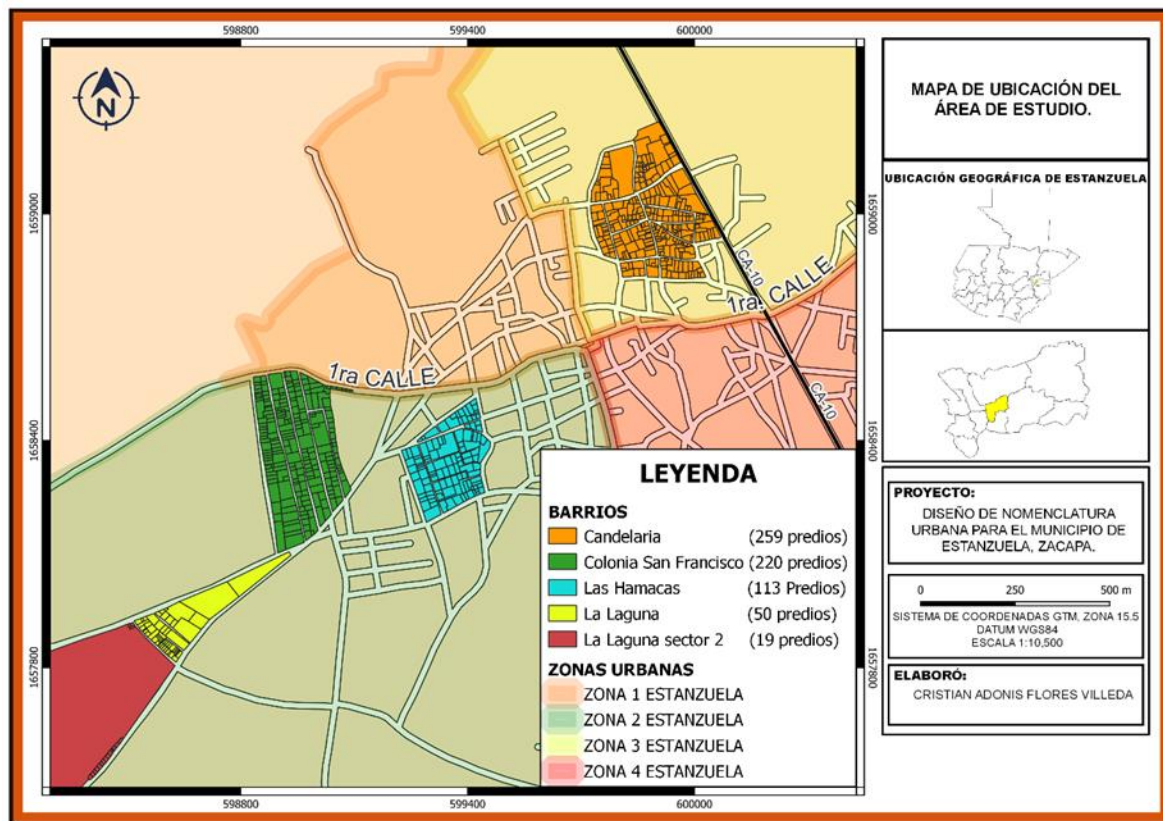


Figura 6. Mapa de ubicación del área de estudio

Como resultado de la estandarización de la nomenclatura en los barrios del casco urbano del municipio de Estandzuela, Zacapa, se obtuvo información de 661 predios. Estos datos se

recolectaron por medio de la boleta de campo (anexo 1), los cuales se dividieron en las siguientes partes:

6.1.1 Dirección del inmueble

En este apartado se gestionó el nombre del propietario; calle, avenida y zona en la que se encuentra el inmueble; bloque, número con que se identificó la manzana del barrio y código, datos de metrajes, número asignado a cada predio de dicha manzana y nomenclatura domiciliar existente.

6.1.2 Datos del inmueble

Entre los datos del inmueble se consideraron los criterios correspondientes con el uso del suelo y el tipo de tenencia.

- **Uso del suelo**

Comprende las acciones y actividades que realizan las personas sobre un inmueble. Los usos del suelo utilizados en este levantamiento fueron: habitacional, comercial, mixto, institucional, agrícola, industrial y sin uso. Cada uno de estos tipos de uso del suelo contienen una categoría, las cuales se detallan más adelante en los mapas elaborados.

- **Tipo de tenencia**

Conservación Internacional Perú (2019) explica sobre la tenencia de la tierra que abarca los derechos de las personas para poseer y utilizar la tierra en la que residen. Los tipos de tenencia tomados en cuenta fueron los siguientes: propietario, poseedor, arrendatario, tenedor y municipal.

6.2 Recuperación de información

Como actividad fundamental para el desarrollo de la propuesta fue necesario la recuperación de los límites entre las zonas urbanas y la nomenclatura vial existente en el casco urbano de Estanzuela, Zacapa.

6.3 Zonificación

Se logró identificar, mediante un mapeo participativo, la distribución y los límites entre las zonas urbanas; determinando que el casco urbano se divide en 4 zonas, ubicadas de la siguiente manera: la zona 1 al lado Nororiente, la zona dos al lado Suroriente, la zona 3 en la posición Noreste y la zona 4 al lado Sureste del casco urbano, tal como se ilustra en la figura 7.

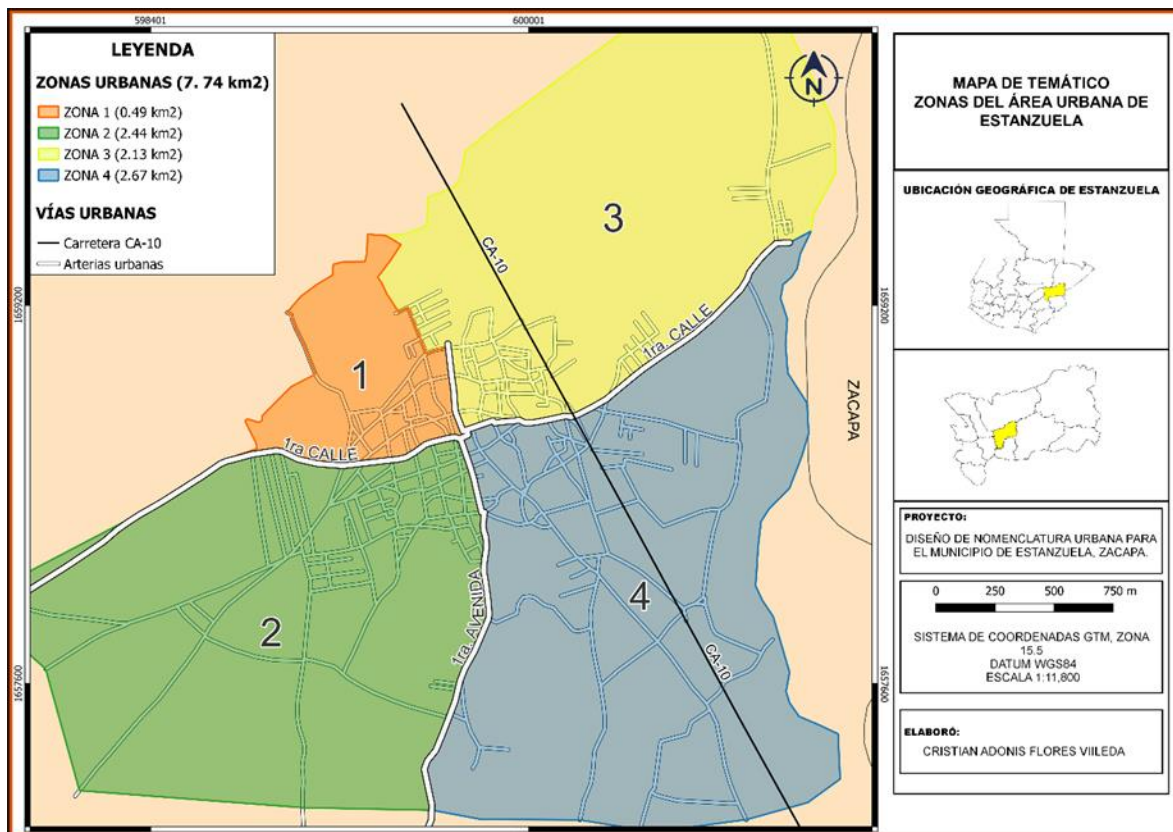


Figura 7. Mapa de zonas urbanas del municipio de Estanzuela, Zacapa

6.3.1 Análisis de zonas urbanas actuales

Las cuatro zonas urbanas están divididas entre sí, por la primera calle y primera avenida, con una extensión de 7.74 km² que se dividen de la siguiente manera:

La zona 1 con una extensión de 0.49 km², es el lugar con menor área, pero en el que se concentra la mayor cantidad de equipamiento urbano y servicios públicos, entre las cuales se encuentran: la municipalidad de Estanzuela, el parque central, biblioteca municipal, bomberos voluntarios, Iglesia católica, parque 10 de mayo, museo de paleontología y comercio variado.

Zona 2 con una extensión de 2.44 km². En ella se ubica el centro de salud, mercado, coliseo municipal, Policía Nacional Civil, estadio municipal, cementerio, parque recreativo municipal y comercio variado. En el área sur se concentran terrenos dedicados a la producción de cultivos agrícolas.

Zona 3 con una amplitud de 2.13 km² en la que se encuentra el juzgado de paz, Despensa familiar, Mega plaza y otros comercios. Esta zona es atravesada por la carretera CA-10 y goza de dos arterias principales que dan acceso al centro de la ciudad, una de ellas hacia el museo de paleontología de Estanzuela.

Zona 4 con un tamaño 2.67 km². En esta se localiza el parque Israel, el hotel y turicentro La nueva Estancia y fuerte comercio. Al igual que la zona 3 es atravesada por la carretera CA-10 que conduce a la ciudad capital. Al lado Norte colinda con la zona 3, al Oeste con la zona 4, al Sur y Este con Zacapa.

6.3.2 Propuesta de ampliación de zonas urbanas

Se realizó una propuesta para dividir el territorio urbano en 6 zonas, tomando como base el orden de las zonas actuales, ampliado así la zonificación con zona 5 al lado Sureste y zona 6 al lado Noreste del casco urbano. Asimismo, divididas las zonas 3 y 4 por la ruta Centroamericana

CA-10. En la figura 8 se muestra la distribución de las 6 zonas propuestas y se describe el área para cada una de estas.

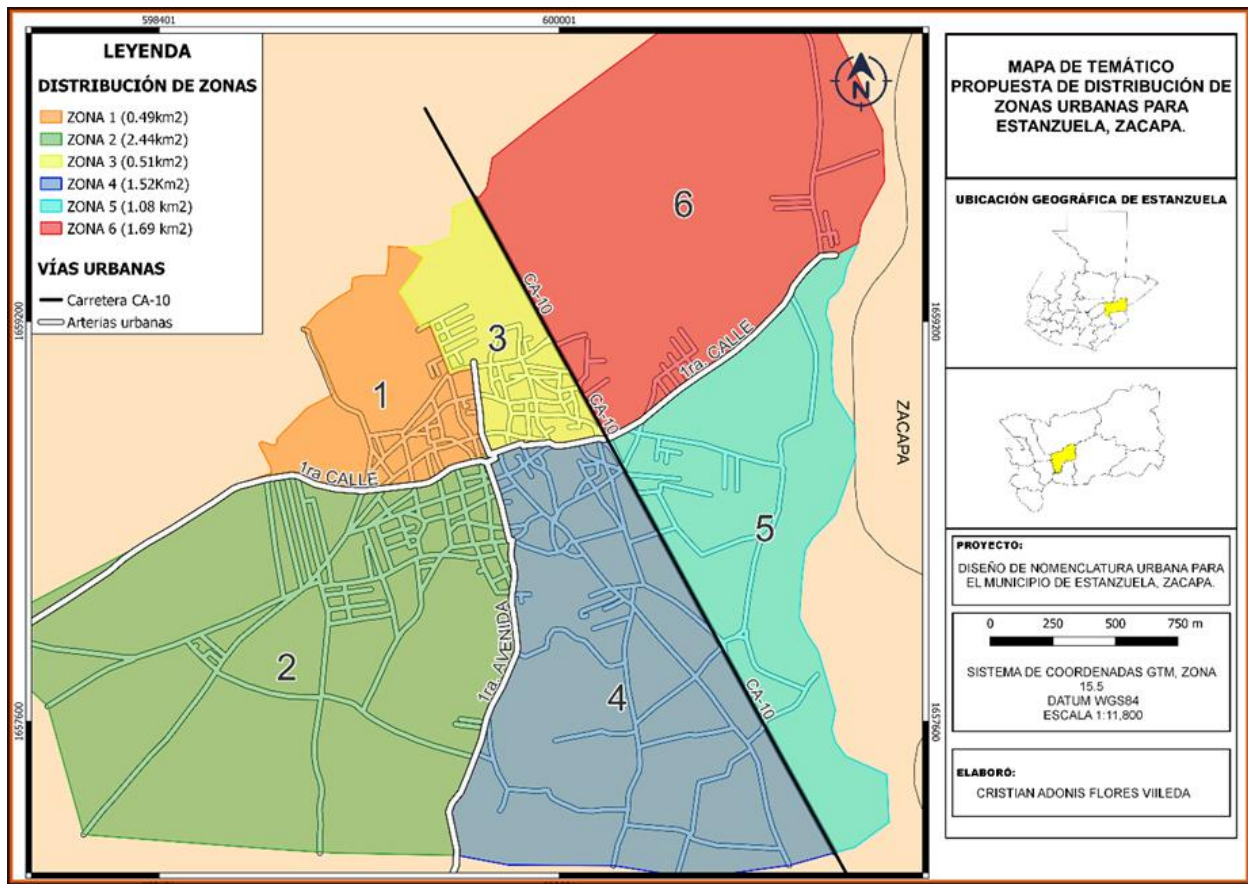


Figura 8. Mapa de propuesta de ampliación y distribución de zonas urbanas

6.4 Nomenclatura vial

Se recuperó la información existente de la denominación asignada para a las calles y avenidas que se implementaron en la primera propuesta de nomenclatura para el casco urbano del municipio de Estanzuela, a través de visitas a campo y realizando un mapeo participativo con pobladores y autoridades municipales; mediante el cual se logró determinar que existen diferentes arterias que no cuentan con dicho nombramiento, por lo cual se le asignó la denominación correspondiente tomando como base lo ya está establecido, logrando así la denominación de todas las arterias que conforman el área urbana del municipio.

Los resultados se muestran en las figuras 8 a la 15, donde se presentan mapas de distribución de zonas, en donde las líneas rojas representan las arterias que no tienen numeración, así como también la propuesta de nomenclatura vial, y las blancas simbolizan lo que ya está establecido y se recuperó: debido a que no existía ningún tipo de documento que muestre la distribución o nombramiento de estas.

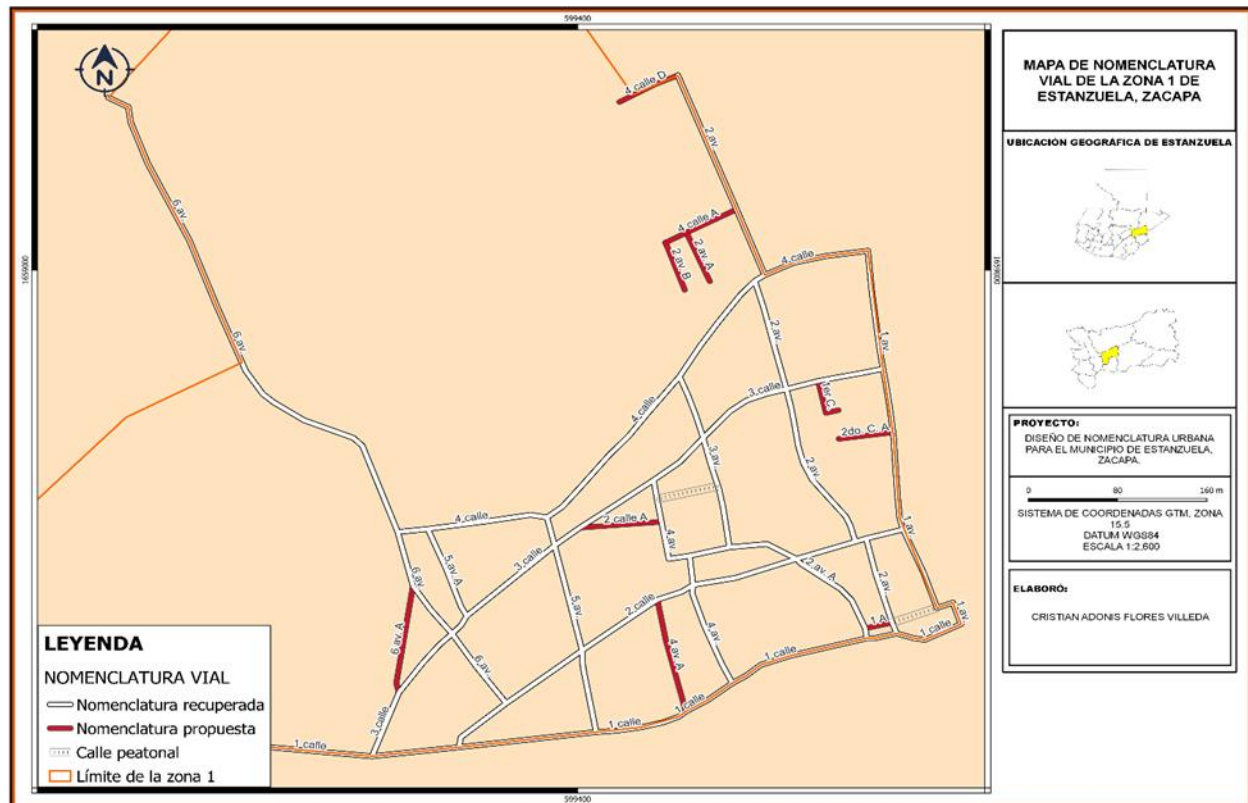


Figura 9. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 1, Estanzuela

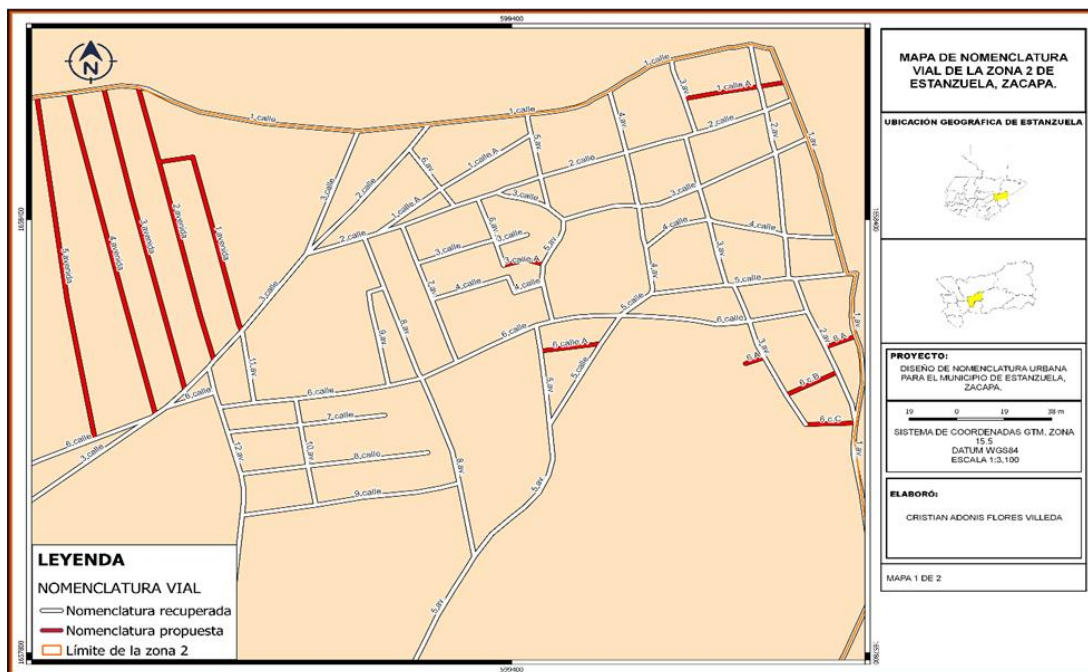


Figura 10. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 2, Estanzuela (1 de 2)

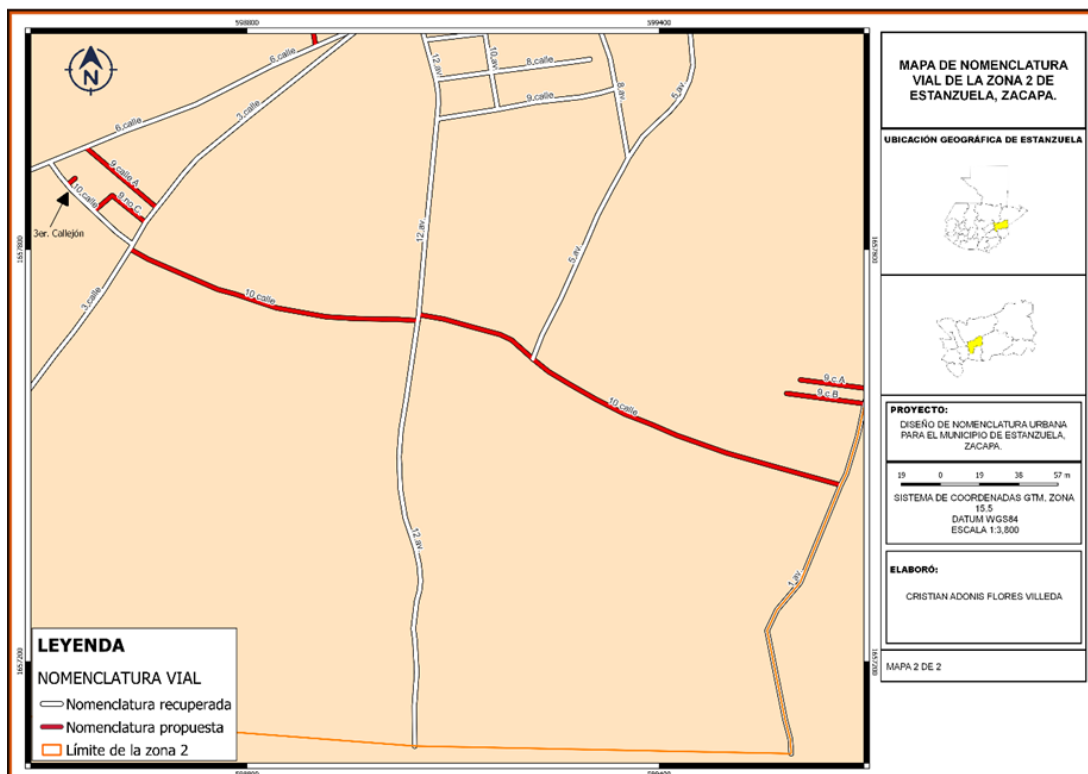


Figura 11. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 2, Estanzuela (2 de 2)

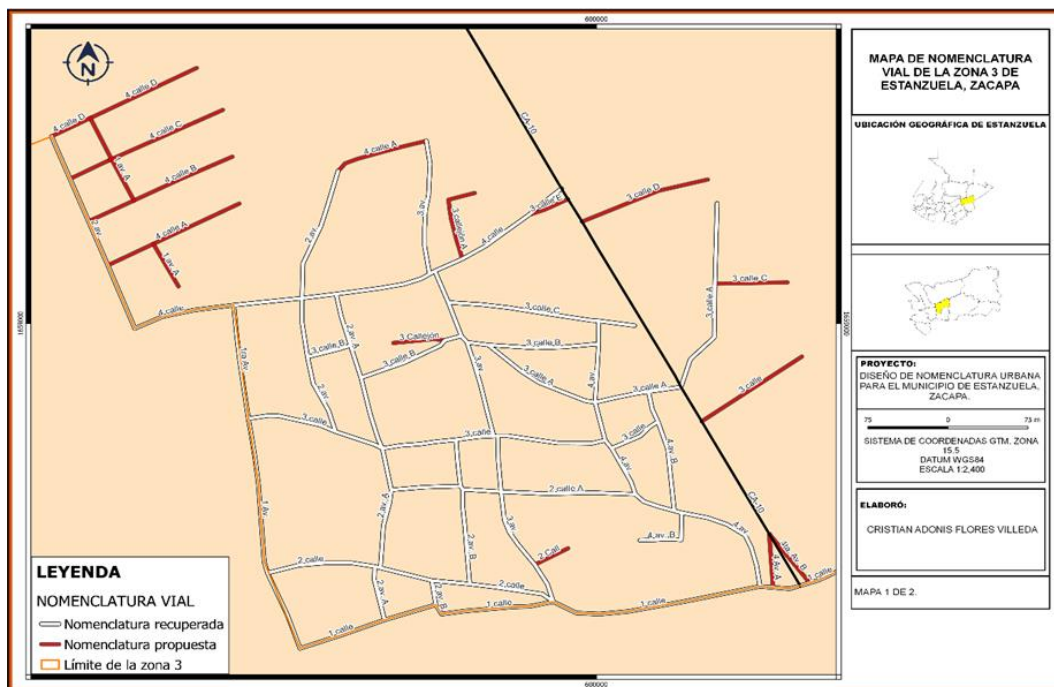


Figura 12. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 3, Estanzuela (1 de 2)

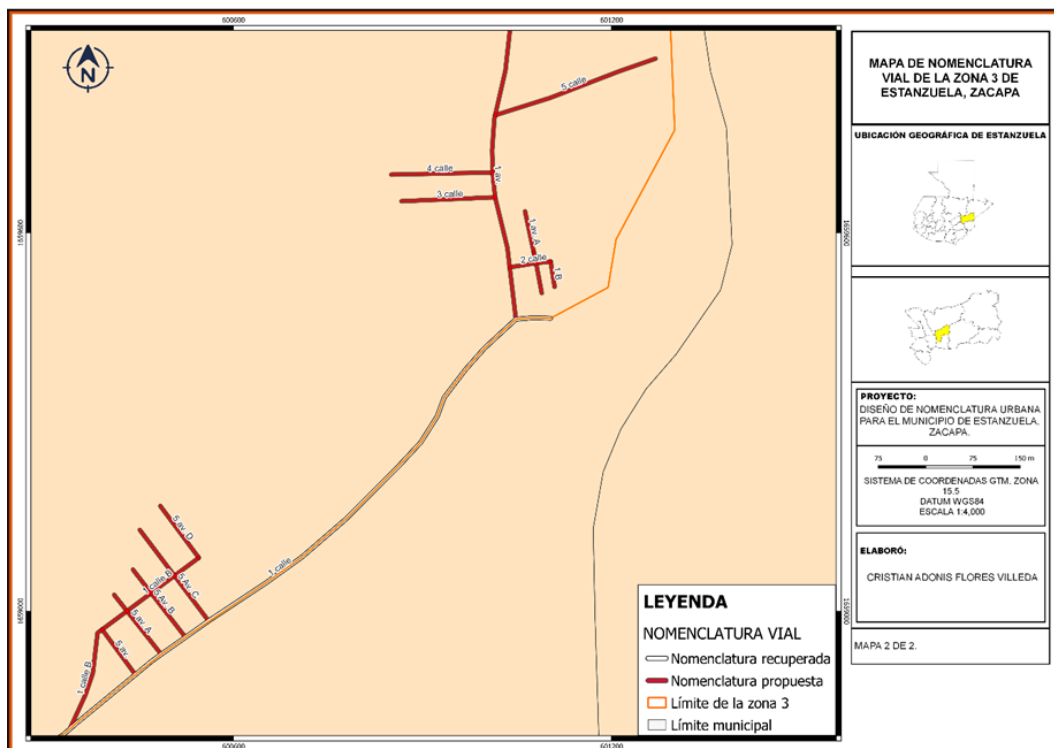


Figura 13. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 3, Estanzuela (2 de 2)

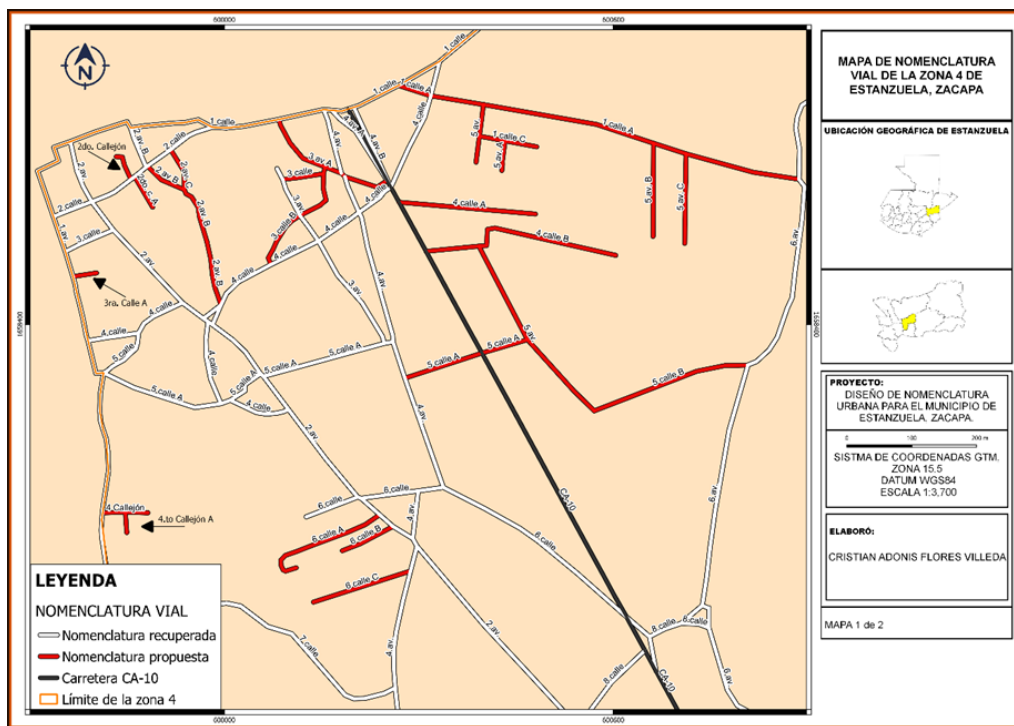


Figura 14. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 4, Estanzuela (1 de 2)

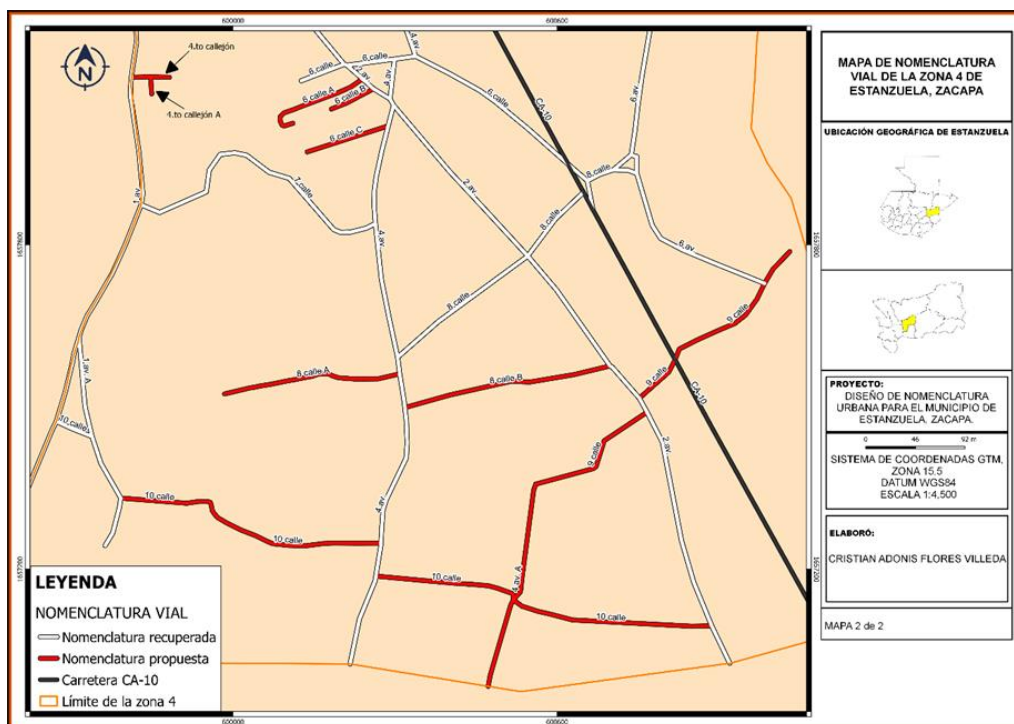


Figura 15. Mapa de recuperación de nomenclatura vial, zona 4, Estanzuela (2 de 2)

6.4.1 Análisis de nomenclatura vial recuperada y propuesta

La nomenclatura vial existente en el casco urbano de Estanzuela cumple con la metodología establecida en el manual del INFOM, iniciando con las arterias de menor denominación sobre su eje de zonificación. Pero gran parte de las arterias no cuentan con nomenclatura, siendo estas mayormente las arterias secundarias, es decir, las arterias de menor longitud que son identificadas por la asignación de la arteria inferior más una literal, al igual que los callejones que carecen de numeración.

Es importante mencionar que algunas arterias están desapareciendo debido a que los pobladores se están apropiando de manera ilegal de algunos espacios urbanos, como, por ejemplo, la 6.^a calle A en la Zona 4 que se unía con la 6.^a calle B. En la misma zona, relata personal de la municipalidad que, la 3.^a calle A finalizaba hasta encontrarse con la 2.^a avenida. Al igual que este ejemplo, existen otros casos similares en todo el territorio municipal.

Para la asignación de la numeración a nuevas arterias, se tomó como base lo que ya está establecido y se complementó siguiendo la metodología correspondiente para la asignación de vías urbanas, asignando la nomenclatura vial a todas las arterias que conforman el casco urbano del municipio de Estanzuela.

6.4.2 Propuesta de diseño de nomenclatura domiciliar

Se realizó una propuesta de nomenclatura domiciliar para 661 inmuebles, distribuidos de la siguiente manera: 259 para el barrio La Candelaria, 220 de colonia San Francisco, 113 en Las Hamacas, 50 de La laguna y 19 para La Laguna Sector 2. Su ilustración se encuentra entre las figuras 16 a la 20, y el detalle de la nomenclatura por predio se detalla en el apéndice 3. Además, se propuso una codificación única para cada domicilio y se gestionó información acerca del uso del suelo urbano y tipo de tenencia inmobiliaria.

- Barrio La Candelaria, zona 3

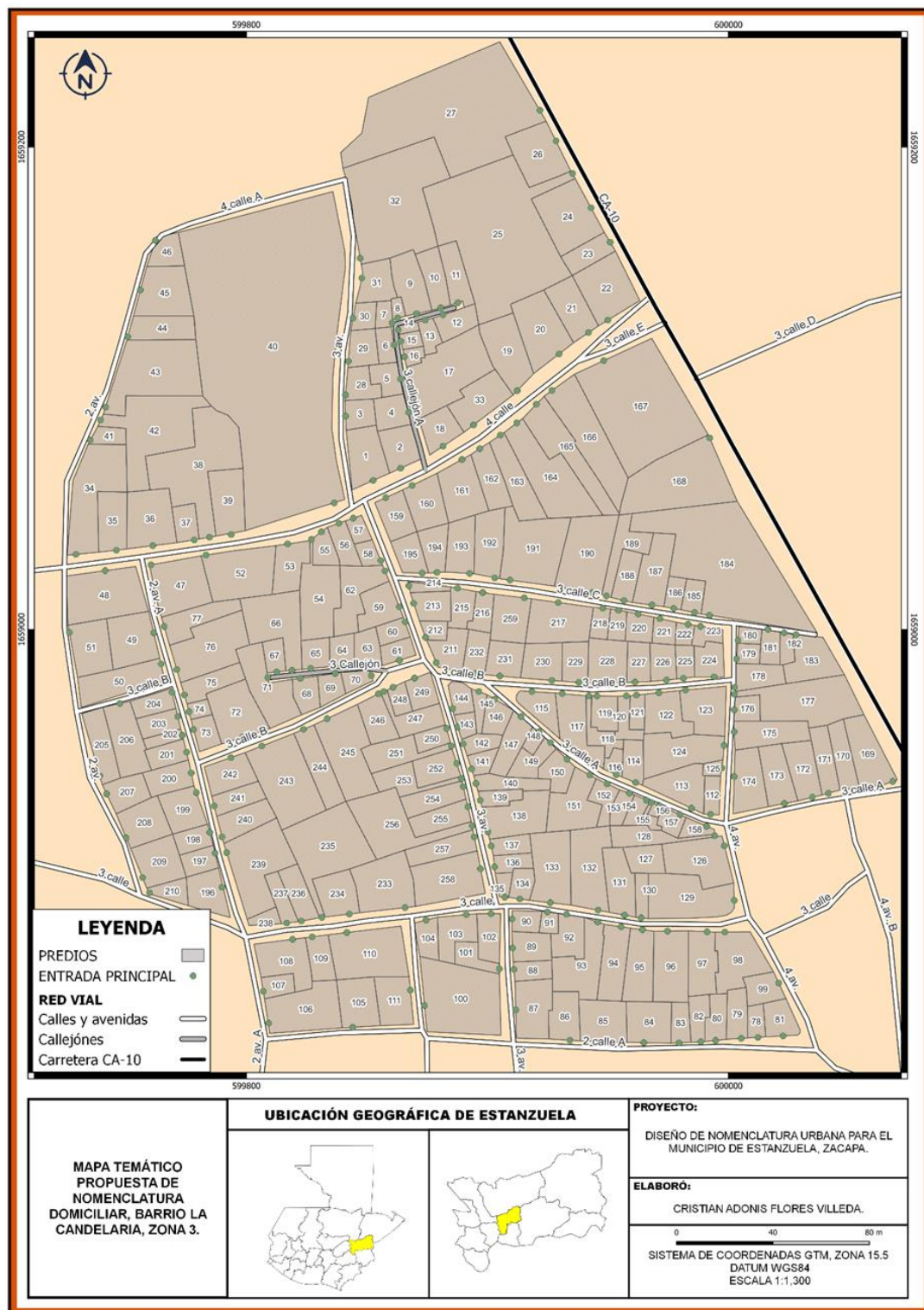


Figura 16. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Candelaria, zona 3

- Colonia San Francisco, zona 2

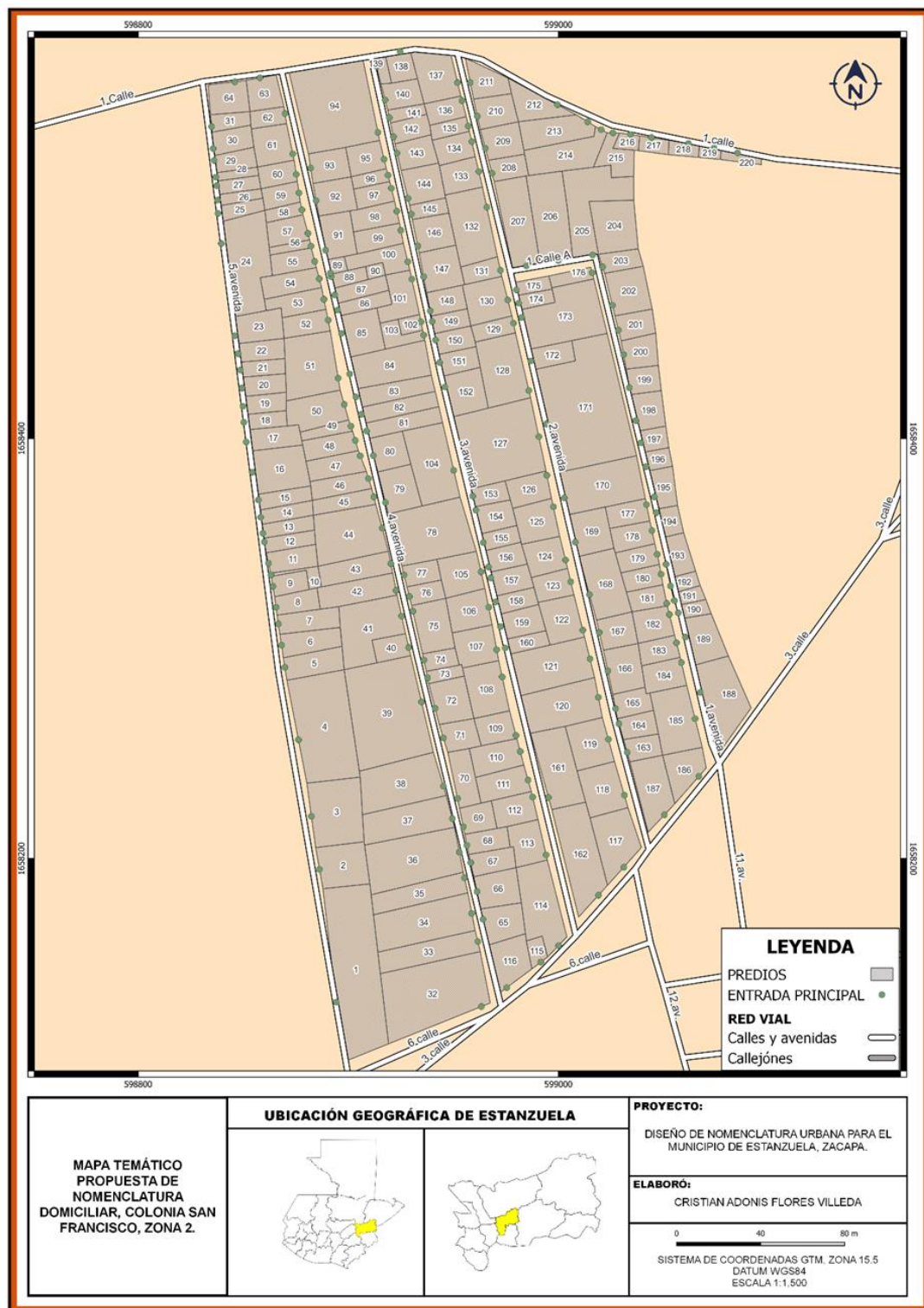


Figura 17. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, Colonia San Francisco, zona 2

- Barrio Las Hamacas, zona 2

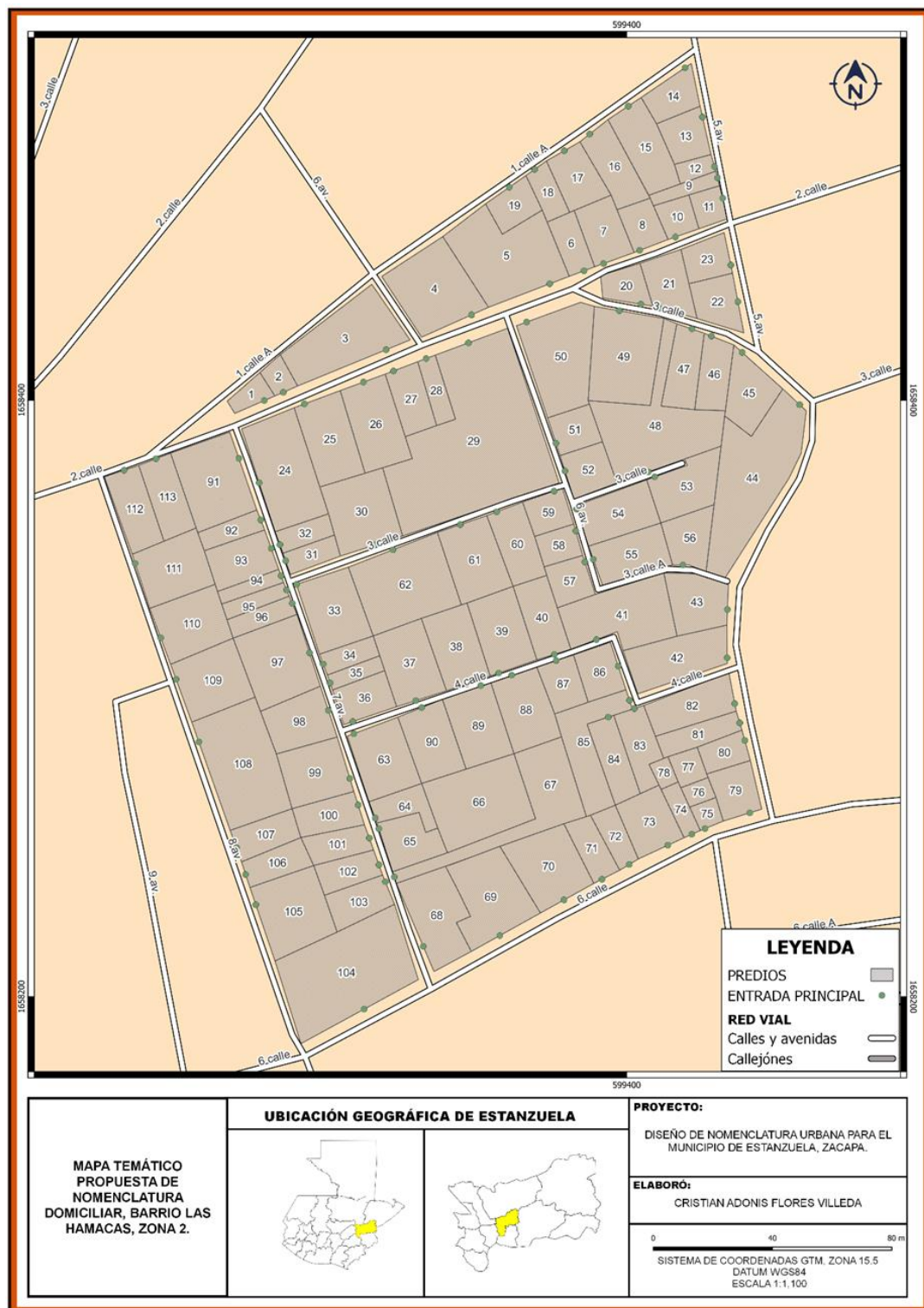


Figura 18. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio Las Hamacas, zona 2

- Barrio La Laguna, zona 2

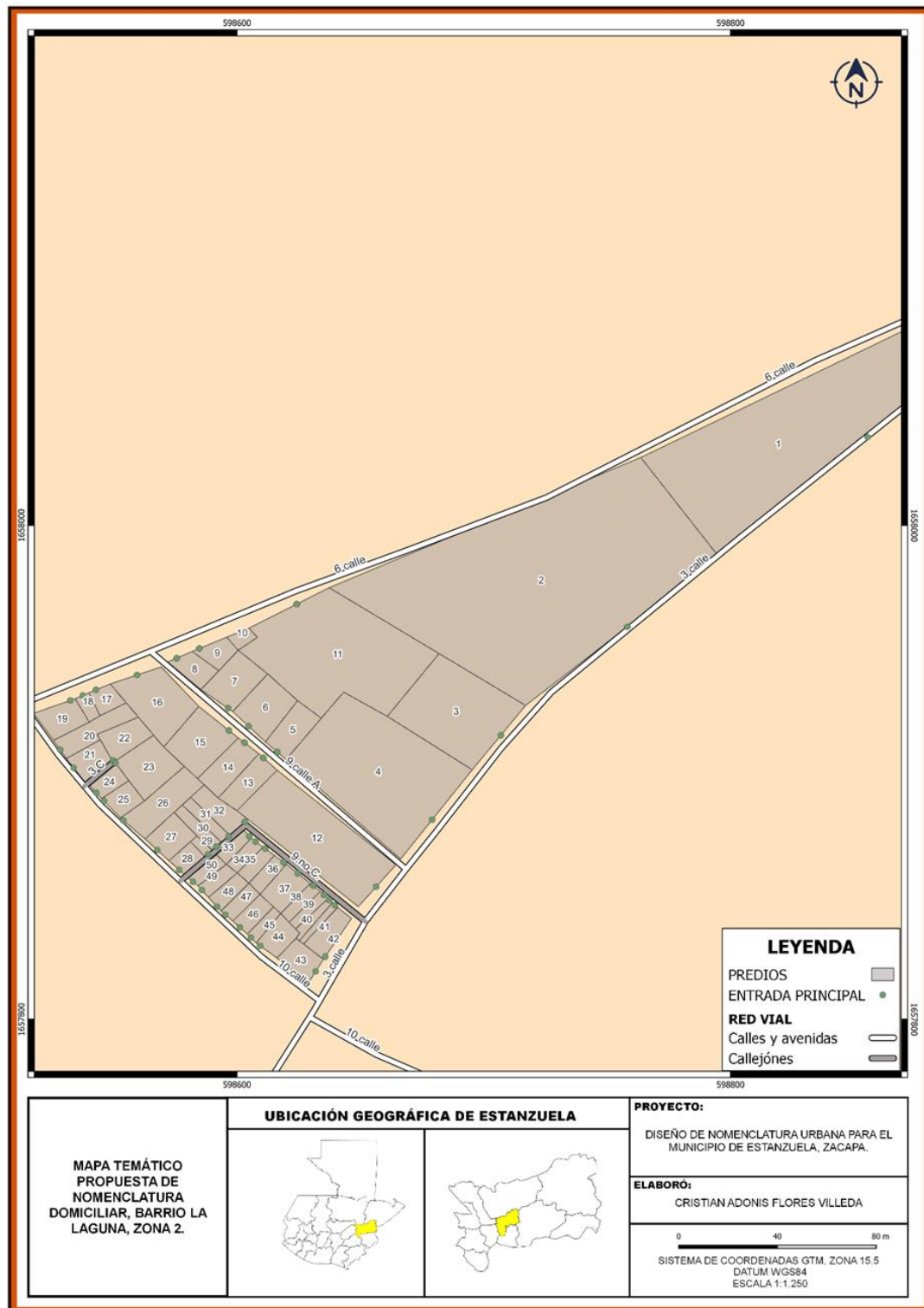


Figura 19. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Laguna, zona 2

- Barrio La Laguna, sector 2, zona 2

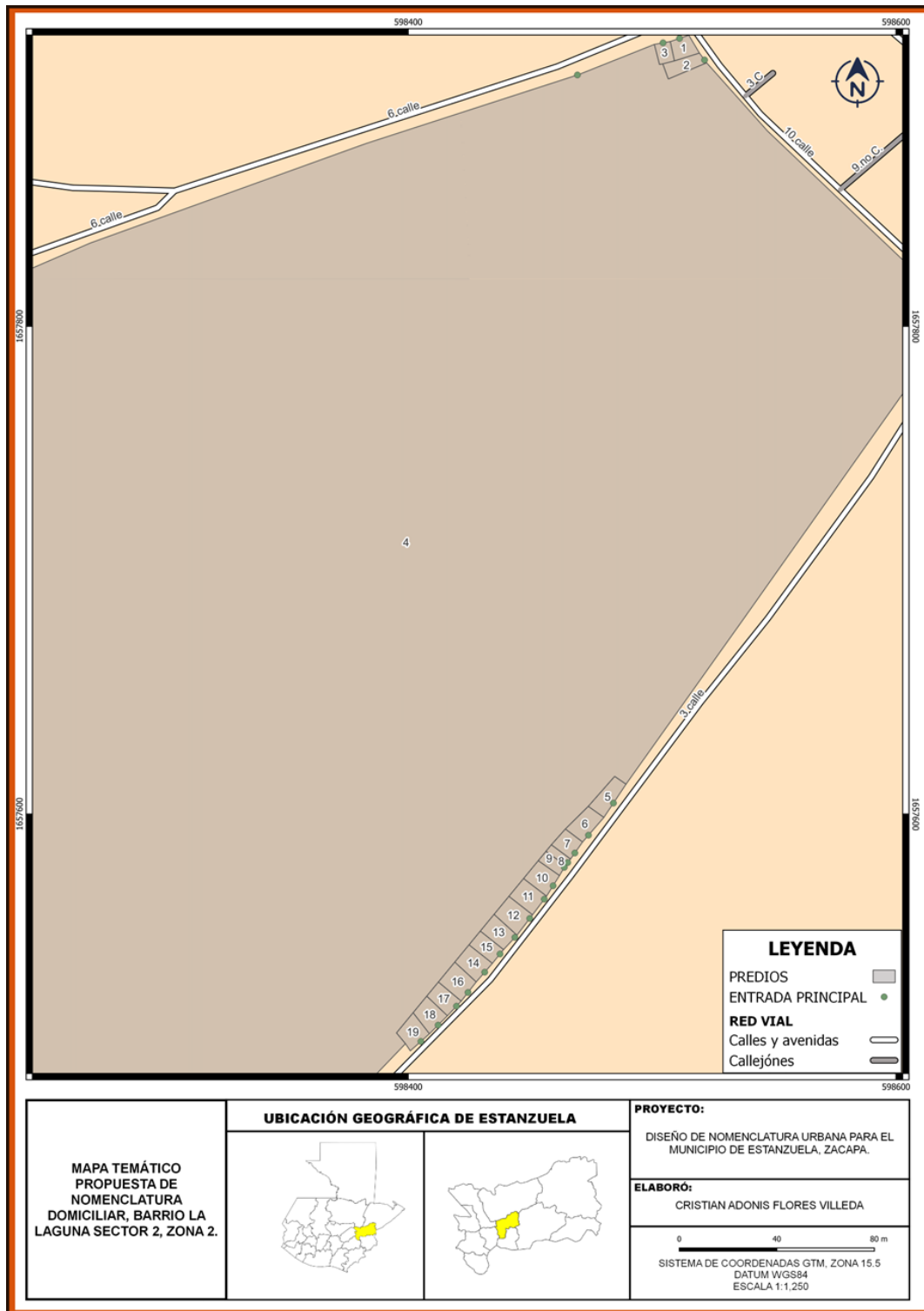


Figura 20. Mapa temático de la propuesta de nomenclatura domiciliar, barrio La Laguna, sector 2, zona 2

6.5 Análisis de la información de uso actual del suelo urbano y tenencia predial

6.5.1 Barrio La Candelaria

- **Uso actual del suelo urbano**

En este barrio se identificaron 259 predios, de los cuales 199 corresponden al uso habitacional, 29 al uso mixto, 17 al comercial, 10 no cuentan con uso del suelo (sin uso), 3 al institucional y 1 a otros. Demostrando así que el uso que predomina en el barrio es el habitacional y el de menor popularidad es el de otros. Así mismo, se clasificaron las categorías de cada uno de los usos antes mencionados, los cuales se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Candelaria

Tipo de uso	Categoría	No. de predios
Habitacional	Vivienda	180
	Vivienda en alquiler	11
	Vivienda Deshabitada	6
	Vivienda en construcción	2
	Abarrotería	8
	Comedor	4
	Taller automotriz	3
	Taller de carpintería	3
	Boutique	2
	Laboratorio Clínico	1
	Tortillería	1
	Farmacia	1
	Ferretería	1
Mixto	Molino de nixtamal	1
	Miscelánea	1
	Venta de telefonía	1
	Venta de frutas y verduras	1
	Venta de granos básicos	1
	Abarrotería	3
	Taller de carpintería	3
Comercial	Carwash	2
	Locales	2
	Comedor	1
	Carnicería	1
	Supermercado	1
	Venta de productos artesanales	1
	Taller automotriz	1
	Tortillería	1
	Panadería	1
	Centro Educativo	1
Institucional	Iglesia	1
	Instalaciones de TIGO	1
	Pozo municipal	1
Otros	Sin uso	9
	Bodega sin uso	1
Sin uso	TOTAL	259 predios

A continuación, en la figura 21 se presenta el mapa generado para el uso del suelo y en la figura 22 el mapa que representa cada una de las categorías identificadas en el barrio La Candelaria del casco urbano del municipio de Estandzuela, Zacapa.

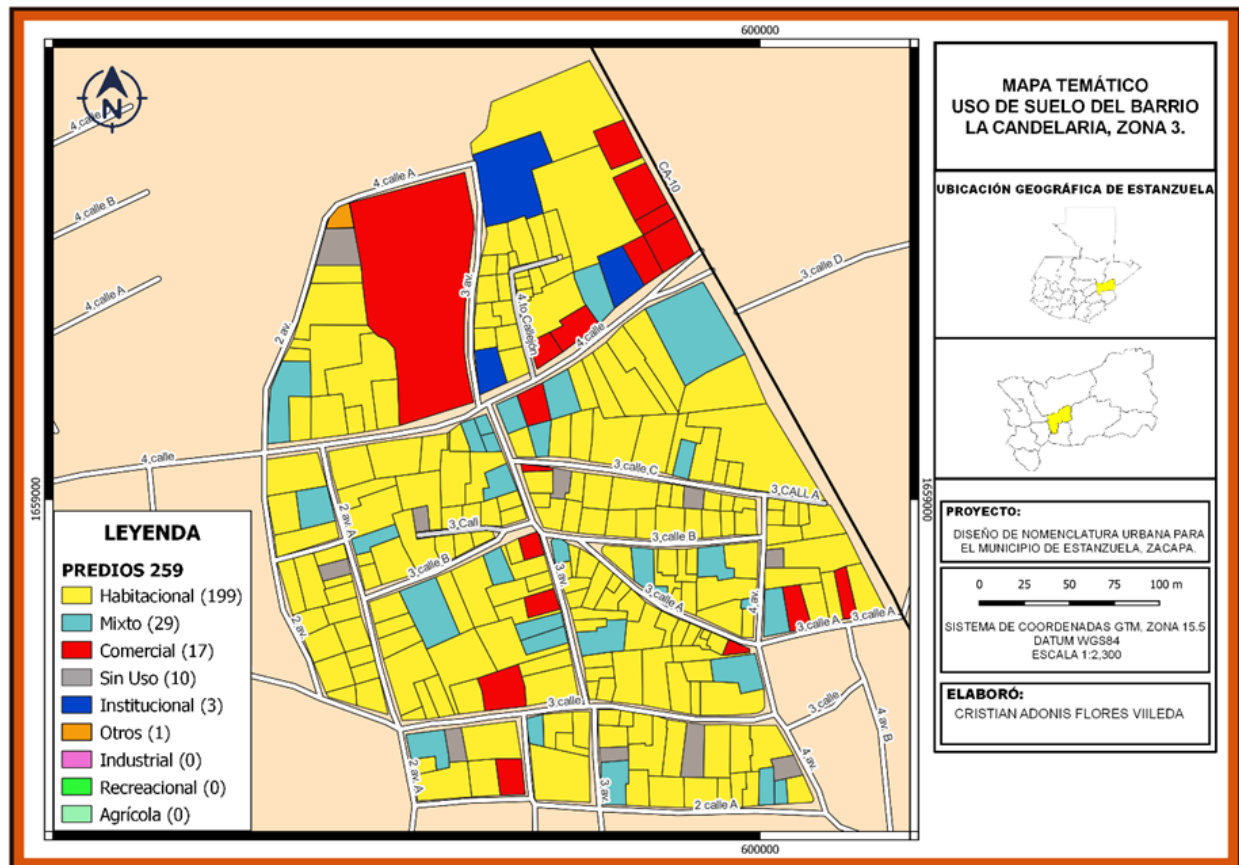


Figura 21. Uso del suelo urbano del barrio La Candelaria de la zona 3

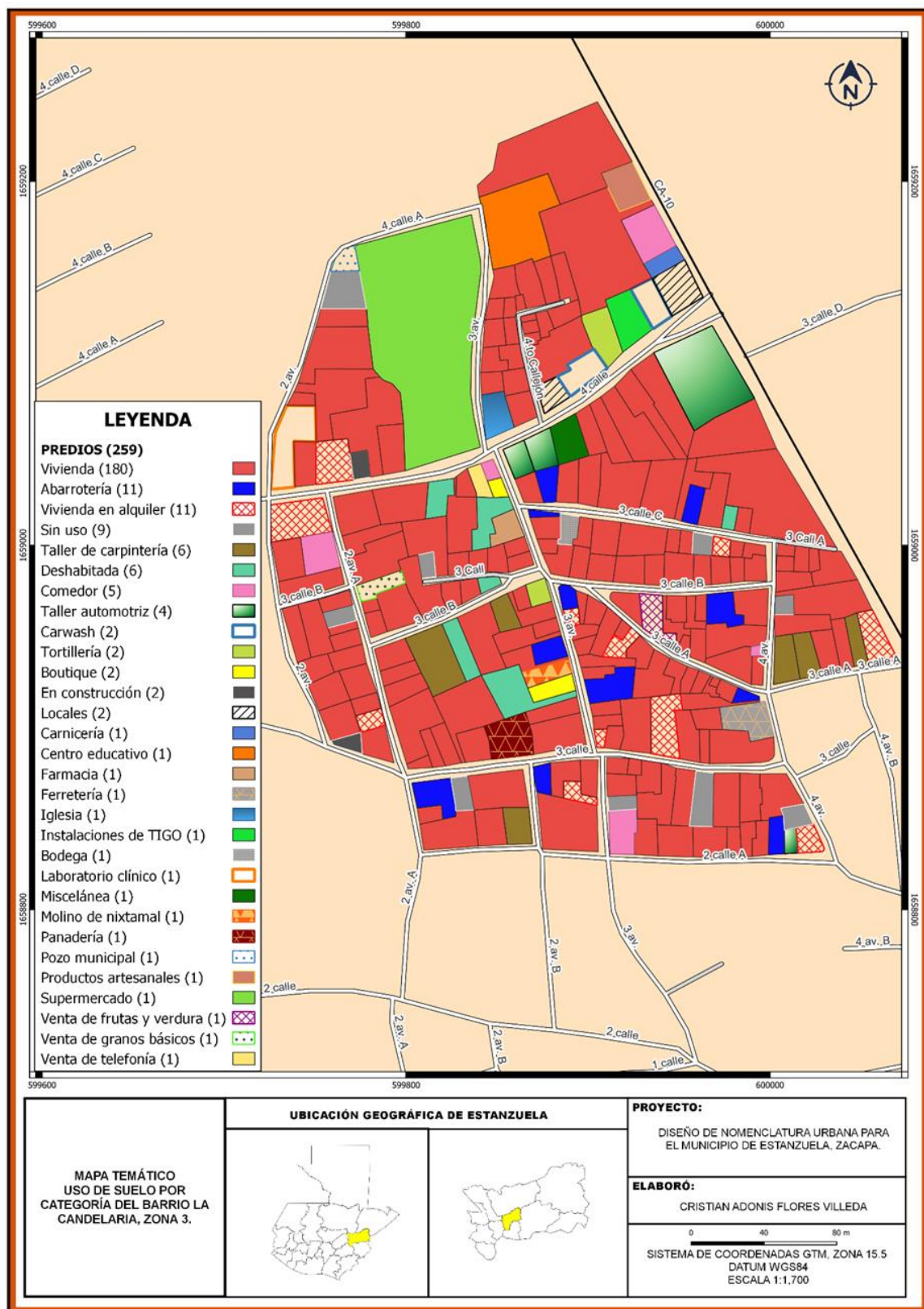


Figura 22. Uso de suelo por categoría del barrio La Candelaria de la zona 3

- **Tipo de tenencia predial**

De los 259 predios identificados, 175 tienen el tipo de tenencia propio, 70 no cuentan con información, 13 son arrendados y 1 es municipal. En la figura 23 se representa la información de manera temática.

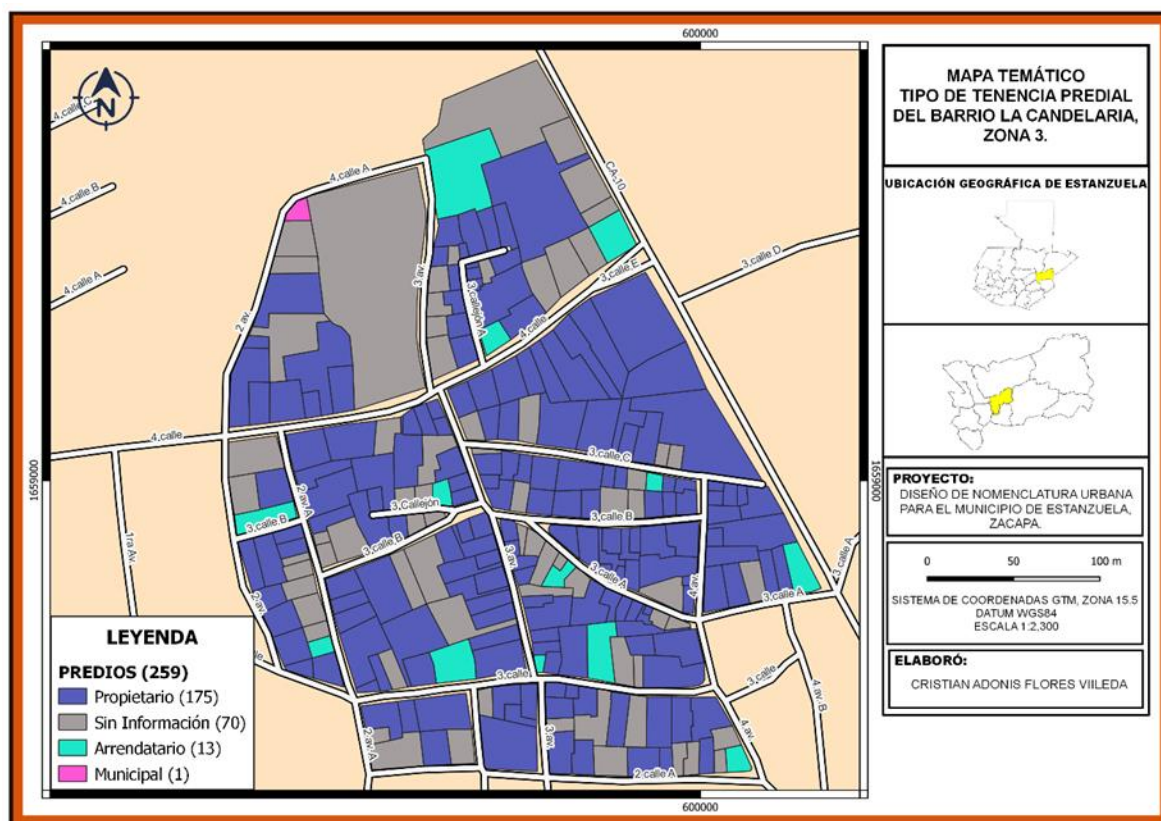


Figura 23. Mapa de tenencia predial del barrio La Candelaria, zona 3

6.5.2 Barrio Las Hamacas

- **Uso actual del suelo urbano**

En este barrio se identificaron 113 predios, de los cuales, 82 corresponden al uso habitacional, 14 al uso mixto, 11 no cuentan con uso de suelo, 4 al comercial, 1 al institucional y 1 al recreacional. La investigación denotó que el uso que predomina en el barrio es el habitacional y el uso que se emplea en menos predios es el institucional y recreacional. Así mismo, se

clasificaron las categorías de cada uno de los usos antes mencionados, los cuales se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio Las Hamacas

Tipo de uso	Categoría	No. de predios
Habitacional	Vivienda	66
	Vivienda en alquiler	9
	Vivienda Deshabitada	5
	Vivienda en construcción	2
	Comedor	1
Mixto	Taller automotriz	2
	Carnicería	2
	Miscelánea	1
	Abarrotería	5
	Boutique	1
	Salón de belleza	1
	Venta de gas propano	1
Comercial	Gasolinera y gimnasio	1
	Locales	2
	Tortillería	1
Sin uso	Sin uso	11
Institucional	Iglesia	1
Recreacional	Área de eventos sociales	1
TOTAL		113 predios

A continuación, en la figura 24 se presenta el mapa generado para el uso del suelo y en la figura 25 el mapa por cada una de las categorías identificadas en el barrio Las Hamacas del casco urbano del municipio de Estanzuela, Zacapa.

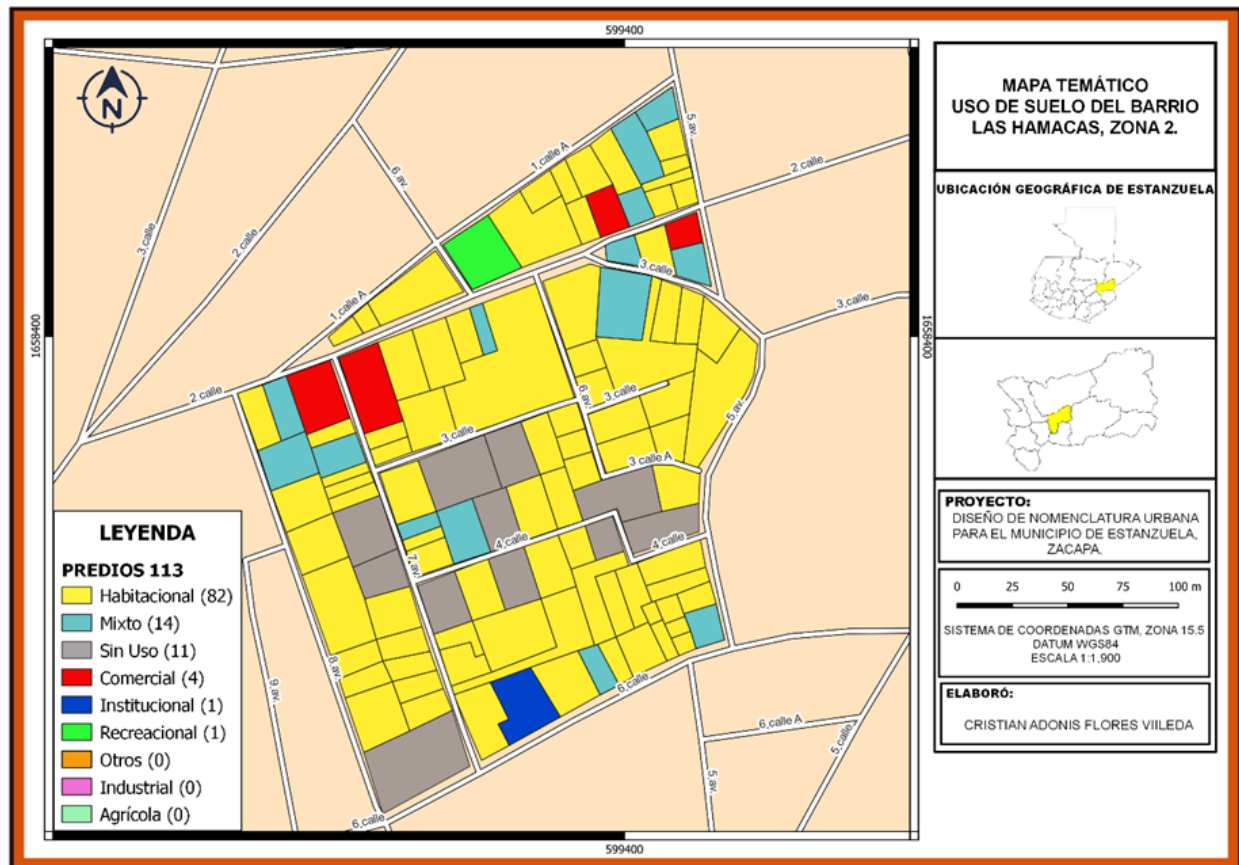


Figura 24. Mapa de uso del suelo del barrio Las Hamacas, zona 2

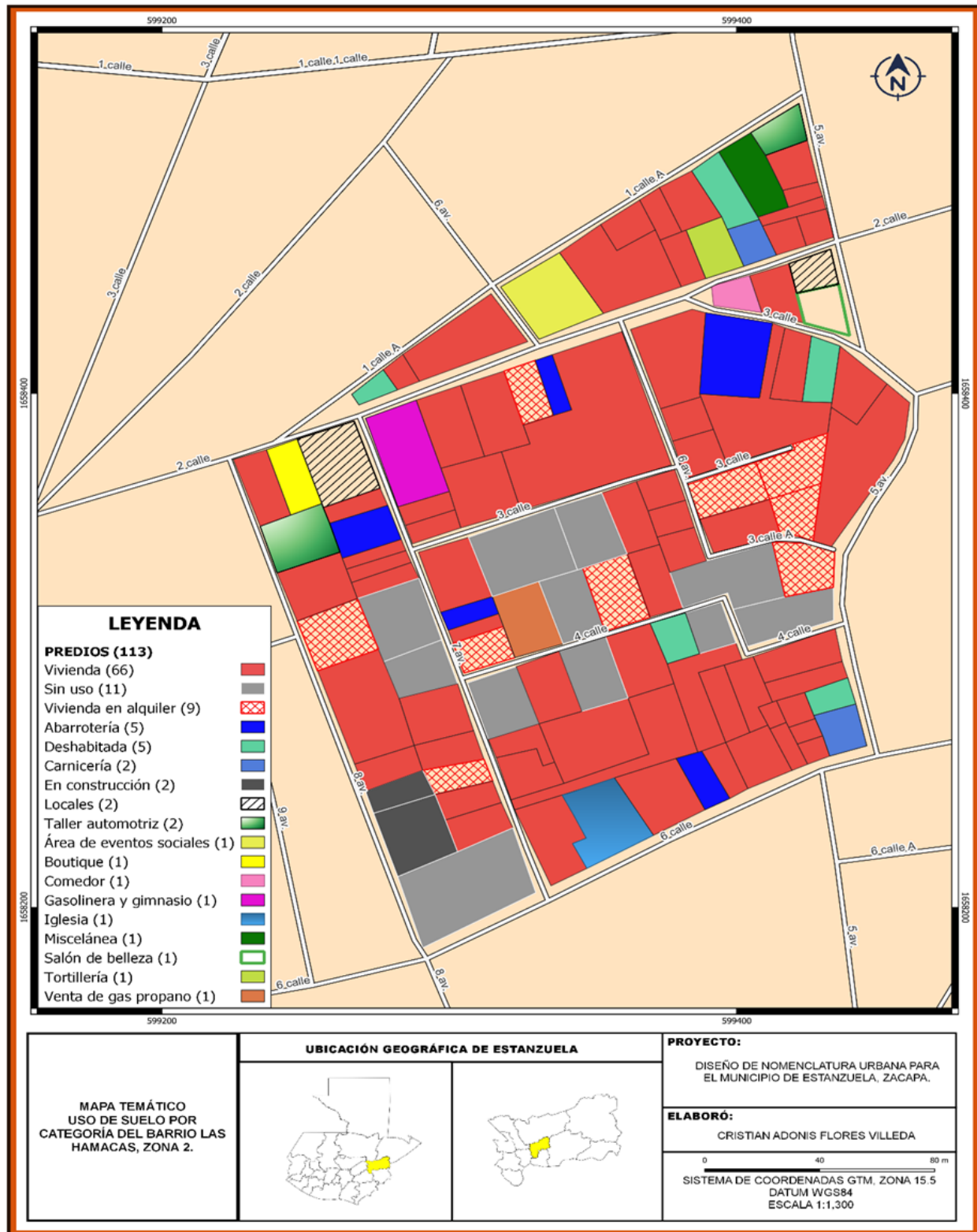


Figura 25. Mapa de uso del suelo urbano por categoría del barrio Las Hamacas, zona 2

- **Tipo de tenencia predial**

Como se muestra en la figura 26, sobre el tipo de tenencia predial en el barrio Las Hamacas, de los 113 predios identificados, 62 tienen el tipo de tenencia propio, 43 no cuentan con información y 8 son arrendados.

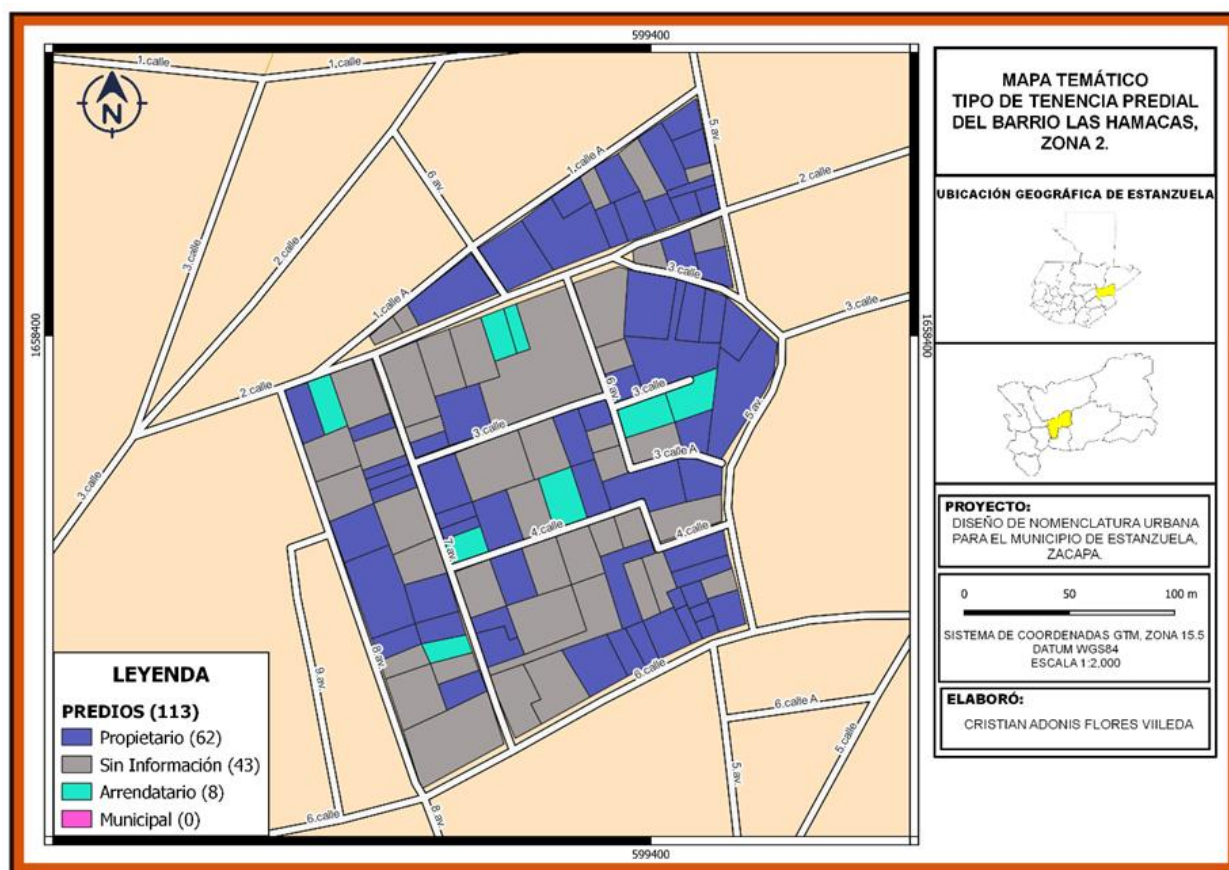


Figura 26. Mapa tipo de tenencia predial del barrio Las Hamacas, zona 2

6.5.3 Colonia San Francisco

- **Uso actual del suelo urbano**

En esta colonia se identificaron 220 predios, de los cuales, 156 corresponden al uso habitacional, 35 no cuentan con uso del suelo, 17 al uso mixto, 6 al comercial, 2 al institucional, 2 al industrial, 1 al recreacional y 1 a otros. Con los resultados del estudio se identificó que el uso

que predomina en la colonia San Francisco es el habitacional y los menos encontrados son el uso recreacional y otros. Así mismo, en la tabla 6, se presenta el número de predios por cada una de las categorías de usos mencionados.

Tabla 6. Clasificación de las categorías del uso del suelo de la colonia San Francisco

Tipo de uso	Categoría	No. de predios
Habitacional	Vivienda	129
	Vivienda en alquiler	20
	Vivienda Deshabitada	3
	Vivienda en construcción	2
	Apartamentos	2
	Abarrotería	12
	Salón de belleza	1
Mixto	Taller automotriz	1
	Boutique	1
	Tortillería	1
	Molino de nixtamal	1
	Abarrotería	1
	Carwash	1
	Área de eventos sociales	2
Comercial	Taller de soldadura	1
	Taller automotriz	1
	Sin uso	34
Sin uso	Bodega sin uso	1
Industrial	Bodega	2
Institucional	Iglesia	2
Recreacional	Área deportiva	1
Otros	Pozo municipal	1
TOTAL		220 predios

En las figuras 27 y 28 se presentan los mapas generados para el uso del suelo y de cada una de las categorías identificadas en la colonia San Francisco de la zona 2 del casco urbano del municipio de Estanzuela, Zacapa.

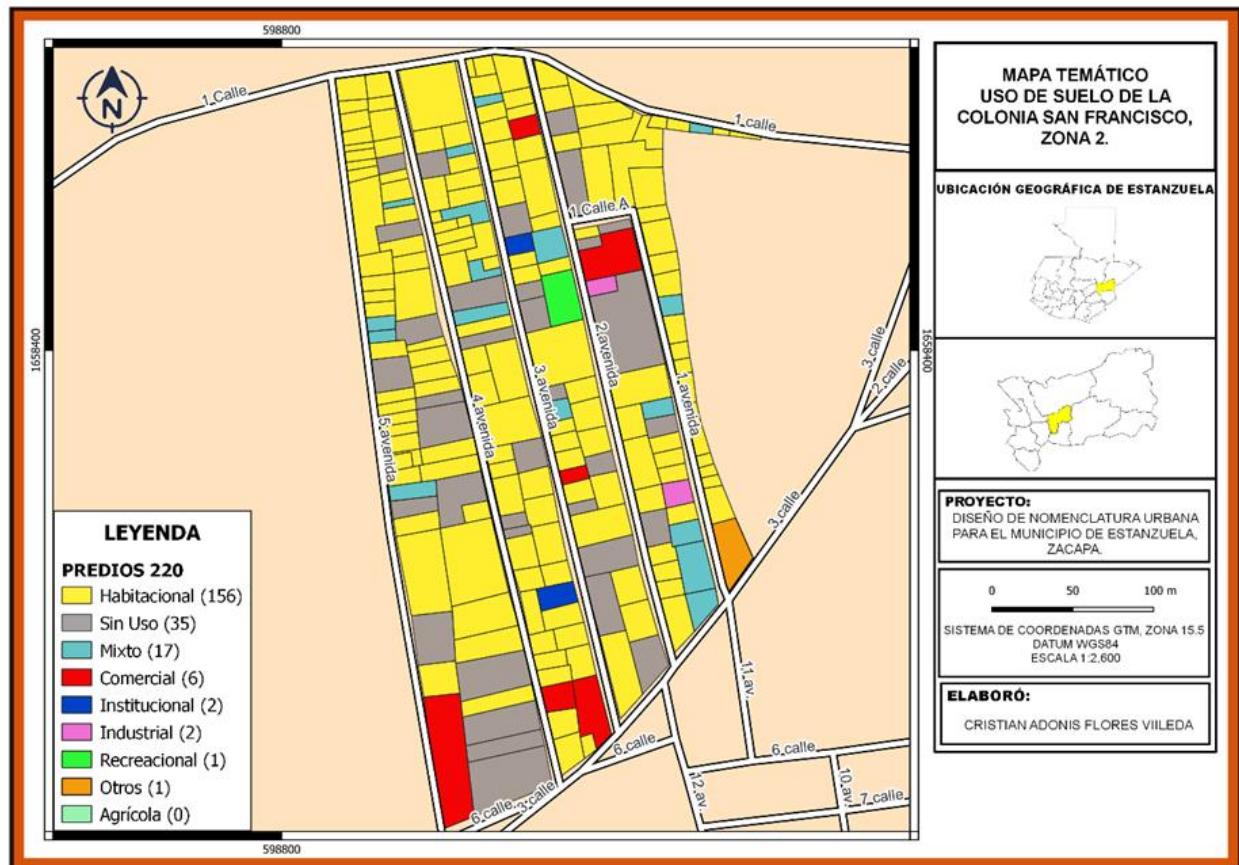


Figura 27. Mapa de uso actual del suelo urbano de la colonia San Francisco, zona 2

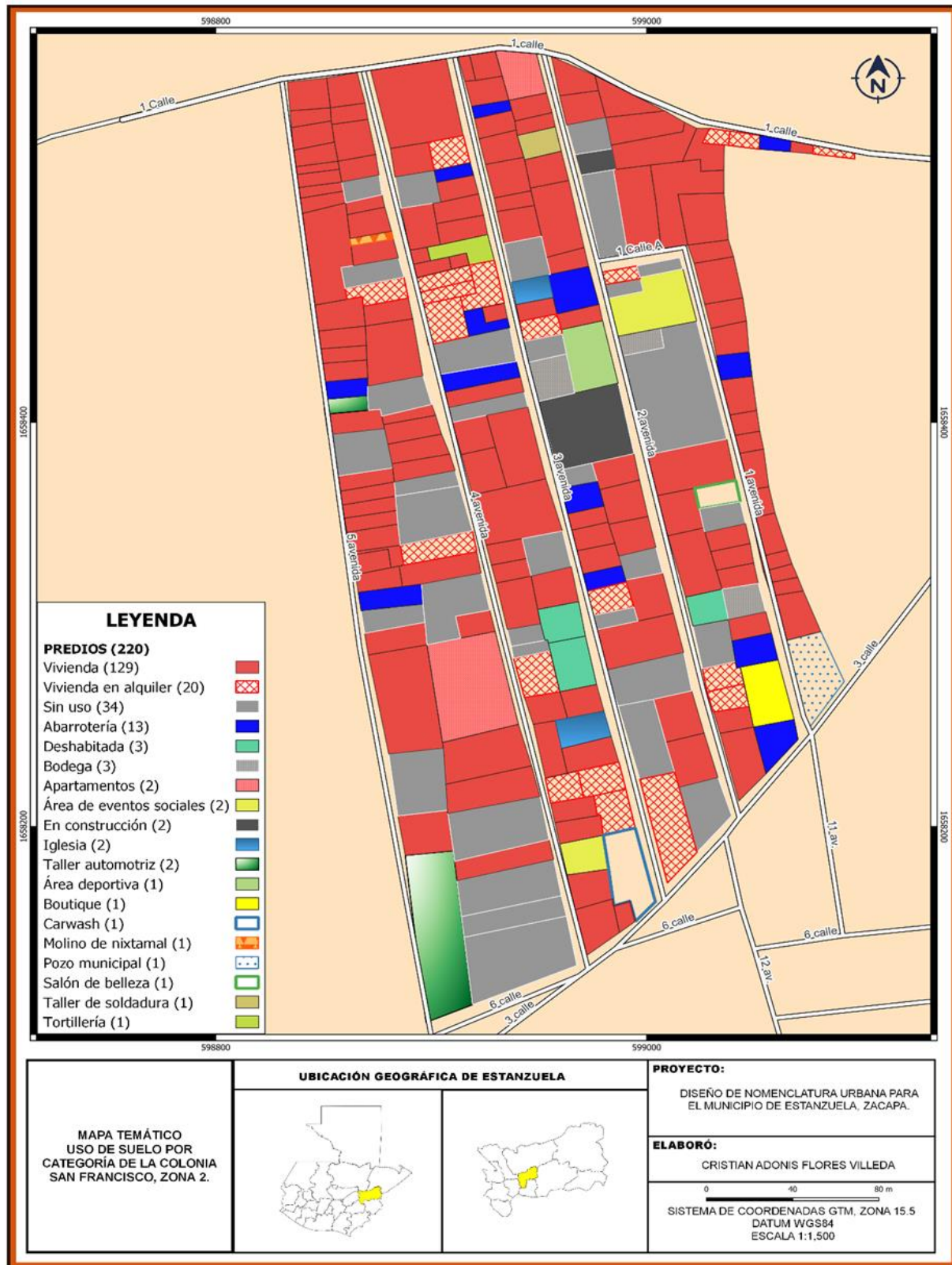


Figura 28. Mapa de uso actual del suelo urbano por categoría de la colonia San Francisco, zona 2

- **Tipo de tenencia predial**

Para los 220 predios identificados, se encontró que 138 tienen el tipo de tenencia propio, 69 no cuentan con información, 12 son arrendados y 1 es municipal. Esta información se representa en la figura 29.

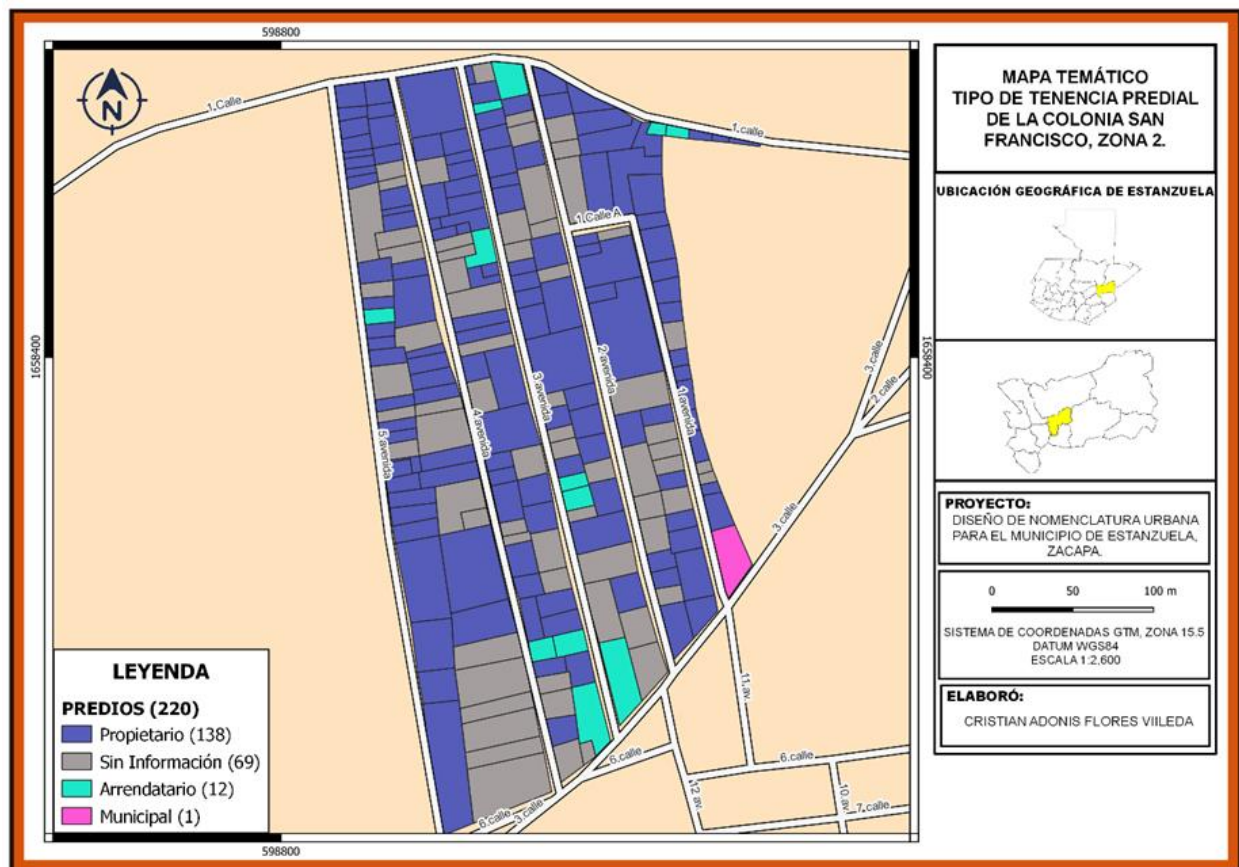


Figura 29. Mapa tipo de tenencia predial de la colonia San Francisco, zona 2

6.5.4 Barrio La Laguna

- **Uso actual del suelo urbano**

En este barrio se identificaron 50 predios, de los cuales 37 corresponden al uso habitacional, 5 no cuentan con uso del suelo, 4 son de uso mixto, 2 de recreacional, 1 le pertenece al comercial y 1 al institucional. Estas cifras denotan que el uso que predomina en el

barrio La Laguna es el habitacional, mientras que el comercial e institucional son los que se encontraron en menos predios. Consecuentemente, se clasificaron las categorías para cada uno de los usos indicados y se exponen en la tabla 7.

Tabla 7. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Laguna

Tipo de uso	Categoría	No. de predios
Habitacional	Vivienda	35
	Vivienda Deshabitada	1
	Vivienda en construcción	1
	Abarrotería	2
Mixto	Venta de bebidas alcohólicas	1
	Taller automotriz	1
Comercial	Mercado municipal	1
Sin uso	Sin uso	5
Institucional	Iglesia	1
	Área deportiva	1
	Parque recreativo	1
Total		50 predios

De la misma manera, en la figura 30 se presenta el mapa de uso del suelo y en la figura 31 el mapa de cada una de las categorías de uso del suelo identificadas en el barrio La Laguna de la zona 2 del casco urbano del municipio de Estanzuela, Zacapa.

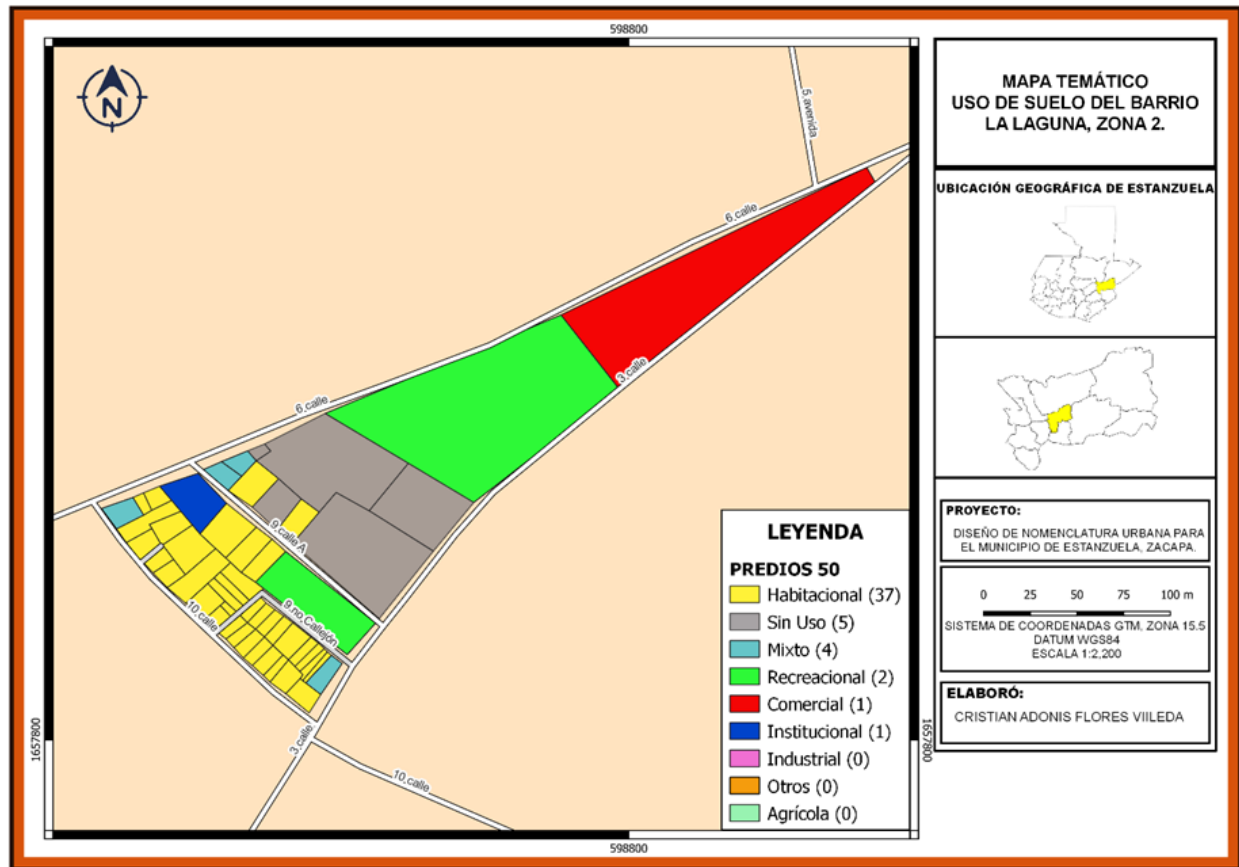


Figura 30. Mapa de uso actual del suelo urbano en el barrio La Laguna, zona 2

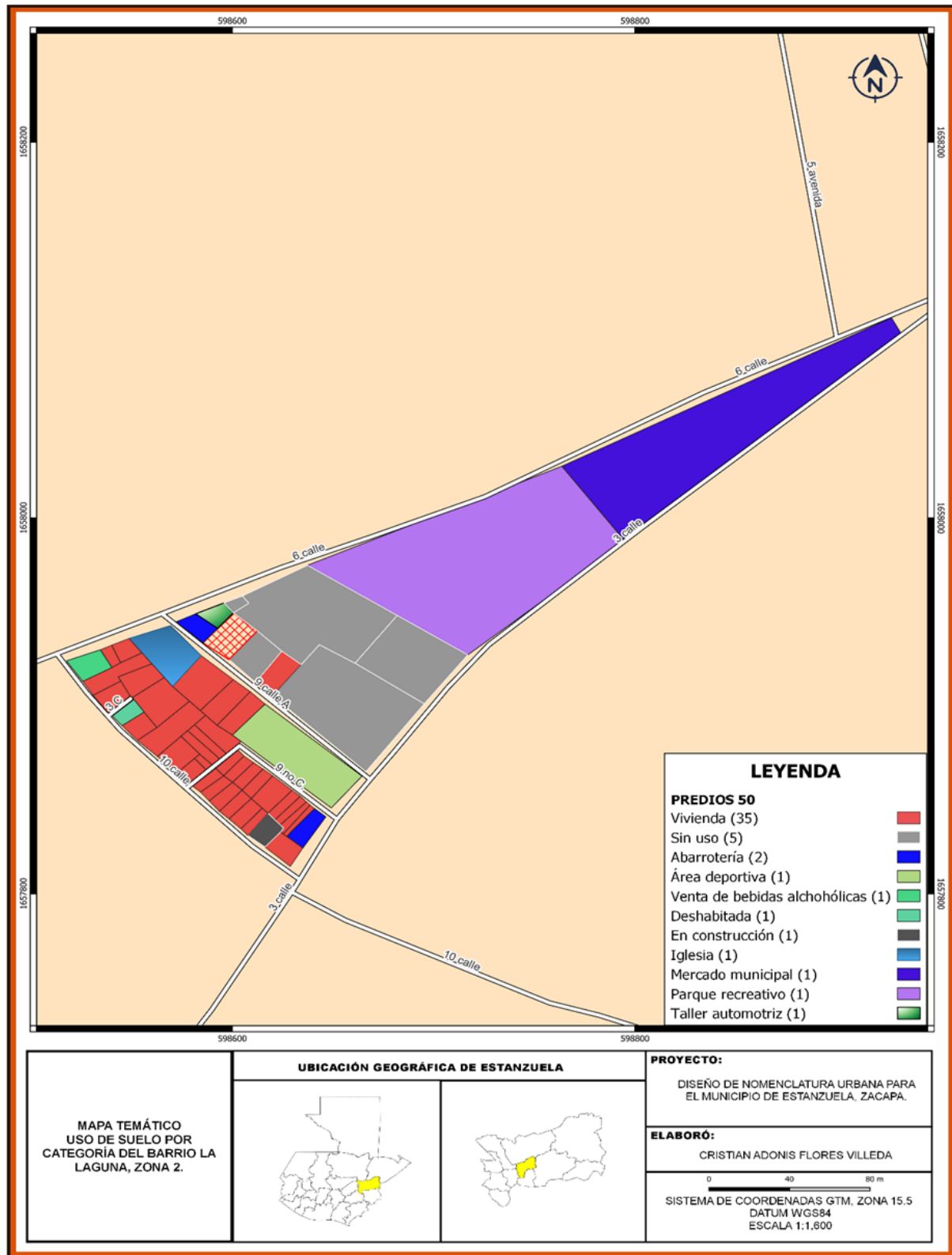


Figura 31. Mapa de uso del suelo por categoría del barrio La Laguna, zona 2

- **Tipo de tenencia predial**

Para los 50 predios que se delimitaron se encontró que 30 tienen el tipo de tenencia propio, 14 no cuentan con información, 3 son arrendados y 3 son municipales. En la figura 32 se representa la información de manera temática.

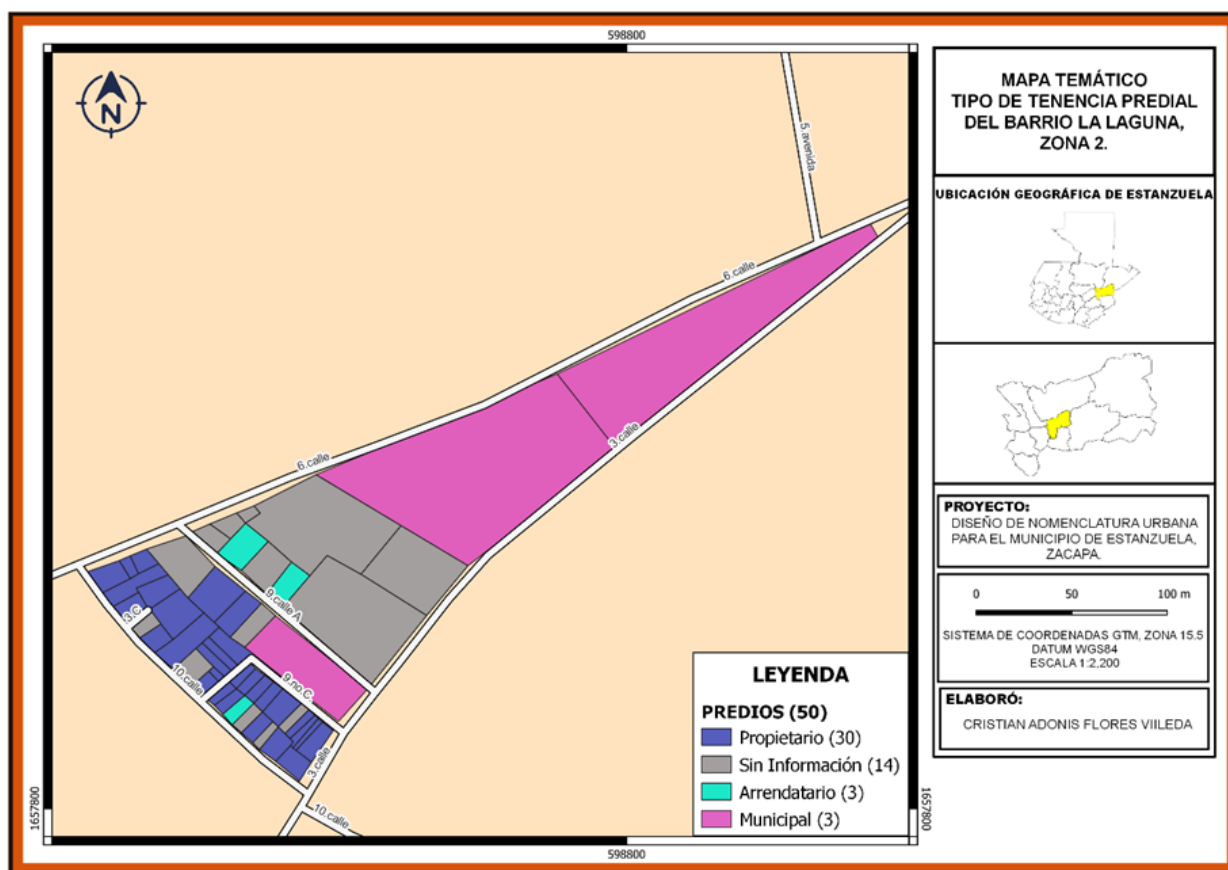


Figura 32. Mapa de tipo de tenencia predial del barrio La Laguna, zona 2

6.5.5 Barrio La Laguna sector 2

- **Uso actual del suelo urbano**

En este barrio se identificaron 19 predios, de los cuales 14 corresponden al uso habitacional, 4 son de uso mixto y 1 de uso agrícola. De esta manera, se demuestra que el uso que predomina en el barrio es el habitacional y el que menos predomina es el agrícola. De la

misma manera, en la tabla 8 se presenta la información sobre el uso del suelo por categoría y número de predios.

Tabla 8. Clasificación de las categorías del uso del suelo del barrio La Laguna, sector 2

Tipo de uso	Categoría	No. de predios
Habitacional	Vivienda	14
	Abarrotería	2
Mixto	Molino de nixtamal	1
	Panadería	1
Agrícola	Cultivo de mango	1
Total		19 predios

En la figura 33 se muestra el mapa sobre el uso del suelo y en la figura 34 se ilustra la distribución por cada categoría identificada en el barrio La Laguna, sector 2, del casco urbano del municipio de Estandzuela, Zacapa.

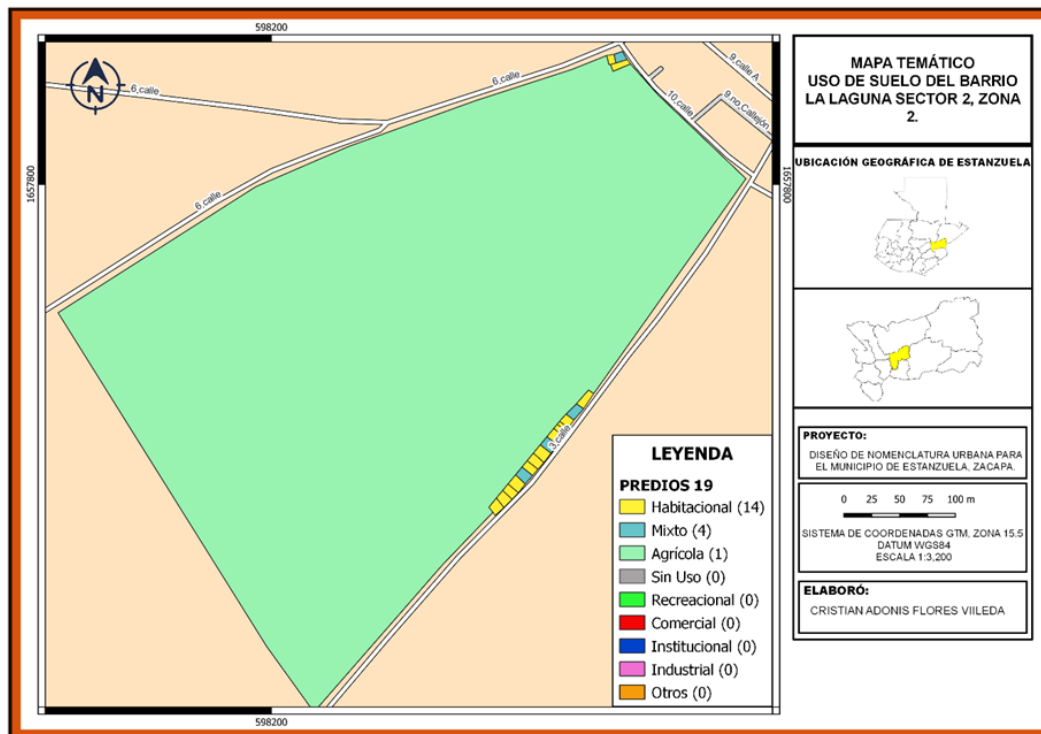


Figura 33. Mapa de uso actual del suelo urbano del barrio La Laguna, sector 2, zona 2

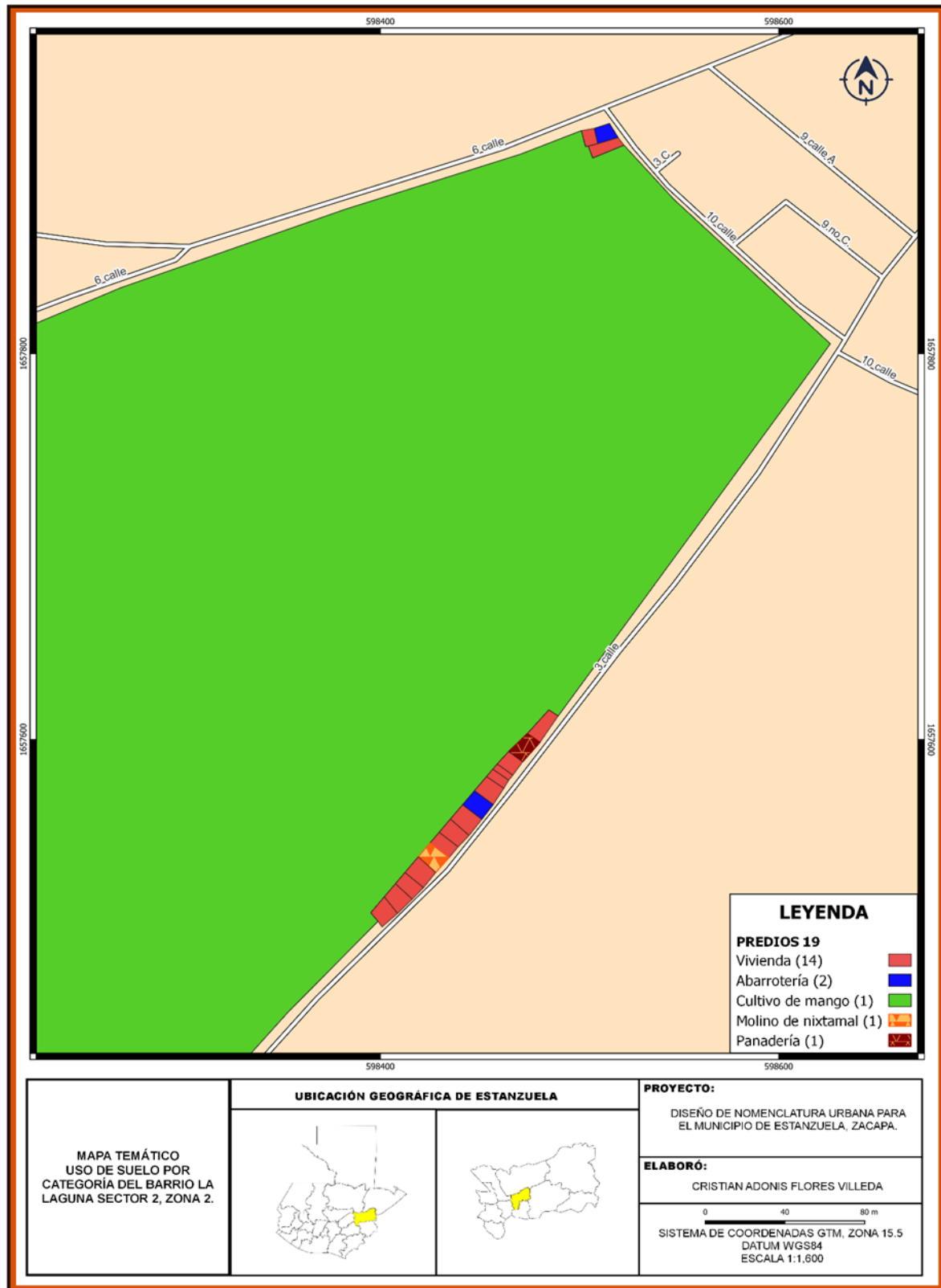


Figura 34. Mapa de uso actual del suelo urbano por categoría del barrio La Laguna, sector 2, zona 2

7. CONCLUSIONES

- a. Se generó un inventario predial con 661 inmuebles para cinco sectores del casco urbano del municipio de Estanzuela, a los que se les asignó un código de identificación, se les especificó el uso del suelo urbano y el tipo de tenencia inmobiliaria, para que esta información sirva como base en el diseño de estrategias y planes de ordenamiento territorial.
- b. Se realizó una propuesta de nomenclatura domiciliar para 661 inmuebles en cinco sectores, distribuidos de la siguiente manera: 259 en barrio La Candelaria, 220 en colonia San Francisco, 113 en barrio Las Hamacas, 50 en barrio La laguna y 19 en barrio La Laguna Sector 2; lo que fortalecerá el desarrollo urbano del municipio al evitar que la ciudad continúe creciendo de manera desordenada y espontánea.
- c. Se diseñó una propuesta de zonificación que distribuye de mejor manera el territorio considerando las tendencias del crecimiento del casco urbano y la cual parte del orden establecido en las zonas actuales, pero que secciona a la ciudad en seis zonas con características homogéneas.

8. RECOMENDACIONES

- a. A la municipalidad de Estanzuela, Zacapa, dar continuidad al proyecto, ampliándolo hacia otros espacios del casco urbano, para estandarizar la nomenclatura del municipio.
- b. A la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras, apoyar a las municipalidades con extensión, por medio de Ejercicios Profesionales Supervisados, para el desarrollo de proyectos relacionados con la nomenclatura urbana y ordenamiento territorial que beneficien al progreso integral de los municipios y su gente.
- c. A los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras, que realicen su Ejercicio Profesional Supervisado en municipalidades y capacitar a personal de la municipalidad para que estos adquieran conocimientos que puedan ayudarles a resolver situaciones que surjan con relación al tema de la nomenclatura urbana.
- d. A los vecinos del municipio de Estanzuela, respaldar la implementación de la propuesta de nomenclatura a través de la buena disposición al cambio y siguiendo las directrices que la municipalidad establezca para su rotulación.

9. REFERENCIAS

Alcaldía de Santiago de Cali. (2019). Guía para la estandarización de la nomenclatura urbana, Santiago de Cali. Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
https://idesc.cali.gov.co/download/nomenclatura/guia_nomenclatura_cali_2019.pdf

Alfaro Rivas, J. M. (2014). *Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Occidente]. Sitio oficial de la División de Ciencia y Tecnología del Centro Universitario de Occidente.
<https://www.cytconoc.gt/wp-content/uploads/2017/10/Alfaro-Rivas-Jennifer-Mishelle-2017.pdf>



Concejo Municipal de Estandzuela, Zacapa. (2018). *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial, municipio de Estandzuela, Zacapa 2018 - 2032*. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/1902_PDM_OT_ESTANZUELA-1.pdf

Conservación Internacional Perú. (20 de marzo de 2019). *¿Qué es tenencia de la tierra?* <https://www.conservation.org/peru/noticias/2019/10/29/qu%C3%A9-es-tenencia-de-la-tierra>

Cortez Archila, I. M. [ca. 2005]. *Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión, Zacapa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1344.pdf

Domínguez del Cid, J. M. (2014). *Propuesta de ordenamiento urbano y nomenclatura en el municipio de Sayaxché, Petén* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3750.pdf

Escalante, N. (s. f.). *El catastro multipropósito herramienta fundamental del PND para ordenar el territorio*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi / Studeer Snel. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-nacional-abierta-y-a-distancia/zoocria/elcatastromultipropositoherramientafundamentaldelpndparaordenarelterritorionietoescalante/27590193>



Farvacque-Vitkovic, C., Godin, L., Leroux, H., Verdet, F y Chávez, R. (2005). *Nomenclatura y gestión urbana*. Banco Mundial / Banco Internacional para la Reconstrucción. http://rppc.sedatu.gob.mx:8081/guia-proyectos/assets/documentos/CATASTRO_CAMPECHE/ANEXO-TI-3-9-37.pdf

Garay Soto, K. Z. (2018). *Actualización de nomenclatura domiciliaria de la zona urbana del municipio de Silvania Cundinamarca sector crítico de estudio Barrio Molino Rojo* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Agropecuarias]. Repositorio Digital de la Universidad de Cundinamarca. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1308/ACTUALIZACI%c3%93N%20DE%20NOMENCLATURA%20DOMICILIA%20DE%20LA%20ZONA%20URBANA%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20SILVANIA%20CUNDINAMARCA....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gelvez Panqueva, A. M. (2020). *Apoyo en la actualización de la nomenclatura domiciliaria de la ciudad de Tunja* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomás, Facultad de Ingeniería Civil]. Sitio Oficial de la Universidad Santo Tomás.

[https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23187/2020.ADRIANA GELVEZ..pdf?sequence=1](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23187/2020.ADRIANA%20GELVEZ..pdf?sequence=1)

Instituto de Fomento Municipal. (s. f.). *Nomenclatura urbana en Guatemala* [Documento en PDF]. División de Obras Municipales.

Jacobs Orellana, K. A. (2017). *Localización predial utilizando el sistema de información geográfica QGIS y propuesta de actualización de la zonificación de la cabecera municipal de Villa Canales, Guatemala* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería Civil]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/8093/>



Juárez Donis, A. A. (2016). *Plan de nomenclatura municipal de La Gomera, Escuintla* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7445/1/ANGEL%20ALBERTO%20JU%C3%81REZ%20DONIS.pdf>

Kwei, I. (20 de junio de 2022). *Los nombres de las calles de la ciudad de Guatemala*. Guatemala.com. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/nombres-calles-ciudad-guatemala/>

Letona Castro, O. F. (2007). *Museo de paleontología en Estanzuela, Zacapa* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura]. Red de Bibliotecas Landivarianas. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2007/03/01/Letona-Otto.pdf>

López Mazariegos, J. A. (2013). *Ordenamiento urbano y propuesta de nomenclatura, aldea Las Lagunas, San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3453.pdf

López Monterroso, J. V. (2007). *Propuesta de ordenamiento urbano y nomenclatura en el municipio de San Juan La Laguna, Sololá* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1755.pdf

López Proaño, V. M. (2015). *Propuesta de lineamientos técnicos para la implantación de un esquema de nomenclatura vial en la parroquia San Francisco del Cantón Ibarra* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Humanas]. Repositorio de Tesis de Grado y Posgrado Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8757/LINEAMIENTOS%20IMPLANTACI%c3%93N%20ESQUEMA%20NOMENCLATURA%20VIAL%20PARROQUIA%20SAN%20FRANCISCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Maldonado Valle, C. (01 de abril de 2021). *Guatemala tiene 66 municipios sin direcciones o nomenclatura urbana*. Ojoconmipisto.com. <https://www.ojoconmipisto.com/guatemala-tiene-66-municipios-sin-direcciones-o-nomenclatura-urbana/>

Massachusetts Institute of Technology. (s. f.). *Presentación de nomenclatura y numeración urbana*. <http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/addressage/espanol/introduccion.pdf>

Mesa Dávila, F. (2006). *Implicaciones de la Ley del Registro de Información Catastral para la seguridad jurídica inmobiliaria en Guatemala*. Universidad Rafael Landívar. <https://docplayer.es/15771173-Implicaciones-de-la-ley-del-registro-de-informacion-catastral-para-la-seguridad-juridica-inmobiliaria-en-guatemala.html>

Ministerio de Gobernación. (2020). *Política pública municipal para la prevención de la violencia y el delito: municipio de Estanzuela, departamento de Zacapa, Guatemala 2019-2022*. Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia. <https://upcv.gob.gt/wp-content/uploads/2020/01/1902-PPM-Estanzuela-Zacapa.pdf>



Monroy Picholá, A. (2019). *Propuesta de ordenamiento y señalización vial del casco urbano del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12762/1/ALFREDO%20MONROY%20PICHOL%C3%81.pdf>

Montalvo Vargas, R. y Gutiérrez Carreón, M. M. (2018). Metodología para la identificación del suelo intraurbano vacante en México. *Nova Scientia*, 20(1), 668-696. <http://novascientia.delasalle.edu.mx/ojs/index.php/Nova/article/view/1188/520>

Mora Bautista, C. D. (2021). *Apoyar e implementar las actividades en los procesos de estratificación socioeconómica, nomenclatura urbana y de uso del suelo mediante el análisis espacial, municipio Guasca Cundinamarca* [Tesis de licenciatura, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Ingeniería]. Repositorio Institucional Universidad Distrital – RIUD. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/28858/MoraBautistaCristhianDavid2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morales Tello, X. Y. (2005). *Centro polideportivo para el municipio de Estanduela, Zacapa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1302.pdf

Municipalidad de Estanduela. (2015). *Base inmobiliaria georeferenciada de Estanduela, Zacapa* [Documento en PDF]. Municipalidad de Estanduela/Programa Nacional de Competividad/Mancomunidad de Nor-oriental/Centro Universitario de Zacapa.



Palacios Méndez, H. V. H. (2014). *Propuesta de nomenclatura y ordenamiento urbano del municipio de Ocós, San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3040/1/PROPUESTA%20DE%20NOMENCLATURA%20Y%20ORDENAMIENTO%20URBANO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20OCOS%20SAN%20MARCOS.pdf>

Pirir Sandoval, A. G. (2010). *Casa de la cultura del municipio de Zacapa, Zacapa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2766.pdf

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F. (2003). *Uso del suelo; Informe anual 2003, apéndice temático*.
<https://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/temas/suelo.pdf>

Ramos Cantoral, M. F. (2018). *Diagnóstico territorial de la zona 1, del municipio de Chiquimula* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente]. Biblioteca virtual del Sitio oficial del Centro Universitario de Oriente. https://hksoluciones.sfo2.digitaloceanspaces.com/hksoluciones/tesisusac/libros/Diagn%C3%B3stico_territorial_de_la_Zona_1_Chiquimula.pdf?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=EDVVKX7GE6M4PQ6FC2BS%2F20230116%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20230116T200536Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=941bdd790c2e55ad2082103606d1c2e40fa589e2ccac6c8c7bea423d64cadbd7



Rivas Burvano, D. F. (2016). *Propuesta de guía metodológica para el manejo de problemas en la estandarización y calidad de datos de direcciones urbanas en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación]. Repositorio Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2839/Trabajo%20de%20Grado%20Daniel%20Rivas.pdf?sequence=1>

Samayoa Chicoj, C. A. (2019). *Instrumentos para desarrollar una base inmobiliaria georeferenciada, Taxisco, Santa Rosa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/12725/1/C%C3%89SAR%20AUGUSTO%20SAMAYOA%20CHICOJ.pdf>

Sicaja Hernández, W. A. (2007). *Análisis urbano con propuesta de nomenclatura Chiquimulilla, Santa Rosa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1785.pdf

Tantner, A. (2009). Addressing the houses: the introduction of house numbering in Europe. *Histoire & Mesure*, 24(2), 7-30. <https://doi.org/10.4000/histoiremesure.3942>

Varela Palma, A. J. (2011). *Análisis de zonas aptas para el desarrollo urbano, con propuesta de nomenclatura para la cabecera municipal de Sibinal, San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf



Wei-Salas, S. y Durán-Quirós, A. (2015). Caracterización del uso del suelo en las principales áreas agrícolas de la gran área metropolitana (GAM) de Costa Rica. *Revista Agronomía Costarricense*, 39(1), 149-160. https://www.redalyc.org/pdf/436/Resumenes/Resumen_43638524012_1.pdf

Zeceña Cáceres, M. (2009). *Centro recreativo y deportivo para el municipio de Estanzuela, Zacapa* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2459.pdf



10. APÉNDICES

Apéndice 1. Boleta para recolección de datos



BOLETA DE CAMPO

Nombre del investigador: _____ Fecha: _____

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:

Zona: _____ Barrio: _____ Manzana: _____ Correlativo: _____
Arteria medida: _____

Arteria de referencia: _____ Longitud de la cuadra: _____ Metraje hacía
el ingreso: _____ Orientación (N, S, E, O): _____

Nomenclatura existente: _____

DATOS DEL INMUEBLE:

Propietario: _____

Uso del suelo:

Habitacional	
Comercial	
Mixto	
Institucional	
Agrícola	
Industrial	
Sin Uso	
Otros	

Categoría: _____

Tipo de tenencia:

Propietario	
Poseedor	
Arrendatario	
Tenedor	
Municipal	
Otros	

Notas:

Apéndice 2. Boleta para cálculo de la nomenclatura domiciliar



BOLETA PARA CÁLCULO DE LA NOMENCLATURA DOMICILIAR

Bloque	Correlativo	Nombre	Arteria medida	Arteria de referencia	Longitud de la cuadra	Distancia hacia el ingreso	Factor de medición	Orientación (N,S,E,O)	Aproximación par e impar.	Código	Nomenclatura asignada

Apéndice 3. Nomenclatura específica para cada predio

Barrio La Candelaria

CORRELATIVO	PROPIETARIO	DIRECCIÓN
1	Sin información	4. ^a Calle 3-06 Zona 3
2	Cintia Ovalle	4. ^a Calle 3-14 Zona 3
3	Sin información	3. ^a Av 4-22 Zona 3
4	Oscar Anibal Marín Sosa	3.er Callejón "A" 4-19 Zona 3
5	Sara Galdámez	3.er Callejón "A" 4-33 Zona 3
6	Aura Leticia Sosa	3.er Callejón "A" 4-47 Zona 3
7	Sin información	3.er Callejón "A" 4-57 Zona 3
8	Elfido Arturo Sosa Franco	3.er Callejón "A" 4-60 Zona 3
9	Juan Carlos Galdámez L.	3.er Callejón "A" 4-68 Zona 3
10	José Arnoldo Galdámez L.	3.er Callejón "A" 4-76 Zona 3
11	Carmen penados	3.er Callejón "A" 4-84 Zona 3
12	Francisco Antonio Pérez	3.er Callejón "A" 4-73 Zona 3
13	Sin información	3.er Callejón "A" 4-65 Zona 3
14	Irma Yolanda Chacón	3.er Callejón "A" 4-52 Zona 3
15	Eduardo Chacón	3.er Callejón "A" 4-48 Zona 3
16	Blanca Chacón	3.er Callejón "A" 4-42 Zona 3
17	César Sosa	3.er Callejón "A" 4-26 Zona 3
18	Alberto	4. ^a Calle 3-28 Zona 3
19	Sin información	4. ^a Calle 3-54 Zona 3
20	Empresa TIGO	4. ^a Calle 3-70 Zona 3
21	Sin información	4. ^a Calle 3-80 Zona 3
22	Blattner Salguero F.	4. ^a Calle 3-88 Zona 3
23	Sin información	CA-10 4-21 Zona 3
24	Sin información	CA-10 4-33 Zona 3
25	Irma Navas Portillo	CA-10 4-47 Zona 3
26	Sin información	CA-10 4-59 Zona 3
27	Sin información	CA-10 4-71 Zona 3
28	Sin información	3. ^a Av 4-30 Zona 3
29	Sin información	3. ^a Av 4-40 Zona 3
30	Ramiro Arias	3. ^a Av 4-54 Zona 3
31	Mima de la Rosa Rafay	3. ^a Av 4-66 Zona 3
32	Colegio Bilingüe Estanzuela	3. ^a Av 4-72 Zona 3
33	Marcos	4. ^a Calle 3-40 Zona 3
34	Gloria Ester Navas Cabrera	4. ^a Calle 2-02 Zona 3
35	Aurora Esperanza Díaz	4. ^a Calle 2-20 Zona 3
36	Mario Rigoberto Cabrera Arriaza	4. ^a Calle 2A-04 Zona 3
37	Glenda Galdámez	4. ^a Calle 2A-22 Zona 3
38	Fredy Aroldo Galdámez Navas	4. ^a Calle 2A-28 Zona 3
39	Glenda María Galdámez	4. ^a Calle 2A-38 Zona 3
40	Sin información	4. ^a Calle 2A-82 Zona 3
41	Sandra Sosa Navas	2. ^a Av. 4-36 Zona 3
42	Sin información	2. ^a Av. 4-42 Zona 3
43	Edgar Oliverio Navas Fajardo	2. ^a Av. 4-46 Zona 3
44	Sin información	2. ^a Av. 4-68 Zona 3
45	Sin información	2. ^a Av. 4-82 Zona 3
46	Municipalidad de Estanzuela	2. ^a Av. 4-98 Zona 3
47	José Antonio Cabrera Arriaza	4. ^a Calle 2A-01 Zona 3

48	Sin información	4. ^a Calle 2-17 Zona 3
49	Víctor Manuel Navas Cabrera	2. ^a Av. "A" 3B-19 Zona 3
50	Ana Virginia Casasola Paz	2. ^a Av. "A" 3B-07 Zona 3
51	Sin información	2. ^a Av. 3B-32 Zona 3
52	Elfego René Chacón Galdámez	4. ^a Calle 2A-23 Zona 3
53	Sin información	4. ^a Calle 2A-57 Zona 3
54	Blanca Alcida de la Rosa	4. ^a Calle 2A-67 Zona 3
55	José Antonio Portillo Sosa	4. ^a Calle 2A-73 Zona 3
56	Miriam Antonia Sosa Cardona	4. ^a Calle 2A-81 Zona 3
57	Ana Cecilia Sosa Cardona	4. ^a Calle 2A-87 Zona 3
58	Dulce Salvatierra	3. ^a Av. 3C-05 Zona 3
59	Mario Alberto Navas Arreaza	3. ^a Av. 3B-21 Zona 3
60	Gloria Elena Marín Morales	3. ^a Av. 3B-13 Zona 3
61	Doris Alicia Zeceña de Arreaza	3. ^a Calle "B" 2B-90 Zona 3
62	Sin información	3. ^a Av. 3C-03 Zona 3
63	Miguel Ángel Pérez Zacarías	3.er Callejón 3B-06 Zona 3
64	Sin información	3.er Callejón 3B-14 Zona 3
65	Sin información	3.er Callejón 3B-28 Zona 3
66	José Luis Galdámez Morales	3.er Callejón 3B-36 Zona 3
67	Elba Margarita de la Rosa Duarte	3.er Callejón 3B-42 Zona 3
68	Elba Margarita de la Rosa Duarte	3.er Callejón 3B-33 Zona 3
69	Sin información	3.er Callejón 3B-19 Zona 3
70	Sin información	3. ^a Calle "B" 2A-76 Zona 3
71	Yohana Sosa	3.er Callejón 3B-47 Zona 3
72	Sin información	3. ^a Calle "B" 2A-20 Zona 3
73	Sin información	2. ^a Av. "A" 3B-08 Zona 3
74	Sin información	2. ^a Av. "A" 3B-16 Zona 3
75	Mario Barahona	2. ^a Av. "A" 3B-24 Zona 3
76	Yohana Sosa	2. ^a Av. "A" 3B-06 Zona 3
77	Mario Rigoberto Cabrera Arriaza	2. ^a Av. "A" 3B-22 Zona 3
78	Sin información	2. ^a Calle A. 3-80 Zona 3
79	Maura Jesús Galdámez Sosa	2. ^a Calle A. 3-74 Zona 3
80	Sin información	2. ^a Calle A. 3-64 Zona 3
81	Margarita Alonzo	2. ^a Calle A. 3-88 Zona 3
82	Sin información	2. ^a Calle A. 3-60 Zona 3
83	Gregorio Franco	2. ^a Calle A. 3-52 Zona 3
84	Idalia Argentina Ramírez Sosa	2. ^a Calle A. 3-40 Zona 3
85	Sin información	2. ^a Calle A. 3-28 Zona 3
86	Lidia Esperanza Aguirre Solís	2. ^a Calle A. 3-16 Zona 3
87	Carlos Olivero Aguirre Fajardo	3. ^a Av. 2A-12 Zona 3
88	Sin información	3. ^a Av. 2A-28 Zona 3
89	Carlos Humberto Cabrera Sosa	3. ^a Av. 2A-38 Zona 3
90	Rosa Elvira Martínez de Cabrera	3. ^a Av. 2A-48 Zona 3
91	Silvia Marilú Salguero Sosa	3. ^a Calle 3-13 Zona 3
92	Bertila Sosa	3. ^a Calle 3-21 Zona 3
93	Sin información	3. ^a Calle 3-33 Zona 3
94	Melvin Fidel Torres	3. ^a Calle 3-43 Zona 3
95	Sin información	3. ^a Calle 3-51 Zona 3
96	Marta Beatriz Aguirre	3. ^a Calle 3-61 Zona 3
97	Carlos Morales	3. ^a Calle 3-77 Zona 3
98	Selvin Morales	3. ^a Calle 3-83 Zona 3
99	Sin información	4. ^a Av. 2A-21 Zona 3
100	Berlamina Pinto Aldana	2. ^a Av. "B" 2A-10 Zona 3
101	Gloria Navas	3. ^a Av. 2A-29 Zona 3

102	Ovidio René Navas	3. ^a Calle 2B-31 Zona 3
103	Gloria Navas	3. ^a Calle 2B-21 Zona3
104	Sin información	3. ^a Calle 2B-05 Zona 3
105	Rolando Osorio	2. ^a Calle A. 2A-36 Zona 3
106	Sin información	2. ^a Av. "A" 2A-04 Zona 3
107	Sin información	2. ^a Av. "A" 2A-18 Zona 3
108	Miguel Ángel Ramírez Casasola	3. ^a Calle 2A-15 Zona 3
109	Edvin Geovany Ramírez	3. ^a Calle 2A-23 Zona 3
110	Sin información	3. ^a Calle 2A-37 Zona 3
111	Sin información	2. ^a Av. "B" 2A-17 Zona 3
112	Jorge	3. ^a Calle A. 3B-84 Zona 3
113	Sin información	3. ^a Calle A. 3B-76 Zona 3
114	Jorge Luis Fajardo Aguirre	3. ^a Calle A. 3B-56 Zona 3
115	Mildred Carina de la Rosa	3. ^a Calle B. 3A-15 Zona 3
116	Rosa Elizabeth Fajardo	3. ^a Calle A. 3B-48 Zona 3
117	Vivian Marina de la Rosa Fajardo	3. ^a Calle B. 3A-27 Zona 3
118	Alba Luz Fajardo	3. ^a Calle B. 3A-39 Zona 3
119	Rosa Fajardo	3. ^a Calle B. 3A-41 Zona 3
120	Rosa Elizabeth Fajardo	3. ^a Calle B. 3A-53 Zona 3
121	Oscar Antonio Fajardo Aguirre	3. ^a Calle B. 3A-59 Zona 3
122	Mynor Fajardo	3. ^a Calle B. 3A-67 Zona 3
123	Elida Etelvina Mejía Navas	3. ^a Calle B. 3A-79 Zona 3
124	Bernardo Hernández	4. ^a Av. 3A-29 Zona 3
125	Mary	4. ^a Av. 3A-21 Zona 3
126	Víctor Peña	4. ^a Av. 3.27 Zona 3
127	Mynor Rigoberto Cabrera	4. ^a Av. 3.27 Zona 3
128	María Elizabeth Cabrera	4. ^a Av. 3-31 Zona 3
129	Pedro Roberto Chacón	4. ^a Av. 3.07 Zona 3
130	Sin información	3. ^a Calle 3-56 Zona 3
131	Sin información	3. ^a Calle 3-48 Zona 3
132	Luis Enrique Galdámez	3. ^a Calle 3-38 Zona 3
133	José Arnoldo Sosa Galdámez	3. ^a Calle 3-20 Zona 3
134	Silverio Antonio Aguirre Solís	3. ^a Calle 3-08 Zona 3
135	Catalina Ramírez	3. ^a Calle 3-02 Zona 3
136	Juan Miguel Ramírez Sosa	3. ^a Av. 3-10 Zona 3
137	Veralí Villeda	3. ^a Av. 3-20 Zona 3
138	Alberto Sosa y Sosa	3. ^a Av. 3-26 Zona 3
139	Mirna Nohelia Sosa	3. ^a Av. 3-40 Zona 3
140	Sin información	3. ^a Av. 3-46 Zona 3
141	Sin información	3. ^a Av. 3-52 Zona 3
142	Byron René Fajardo Sosa	3. ^a Av. 3-66 Zona 3
143	Rigoberto Fajardo Sosa	3. ^a Av. 3-72 Zona 3
144	Carlos Aroldo Fajardo Sosa	3. ^a Av. 3-80 Zona 3
145	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-09 Zona 3
146	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-15 Zona 3
147	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-23 Zona 3
148	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-31 Zona 3
149	Glenda Idalia Roque Sánchez	3. ^a Calle "A" 3B-35 Zona 3
150	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-43 Zona 3
151	Carlos Humberto Aldana	3. ^a Calle "A" 3B-51 Zona 3
152	Carlos Humberto Aldana	3. ^a Calle "A" 3B-57 Zona 3
153	Saul Cabrea Peña	3. ^a Calle "A" 3B-63 Zona 3
154	Oscar David Cabrera Peña	3. ^a Calle "A" 3B-69 Zona 3
155	Miguel Enrique Cabrera Sosa	3. ^a Calle "A" 3B-71 Zona 3

156	Miguel Ángel Cabrera Peña	3. ^a Calle "A" 3B-73 Zona 3
157	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-79 Zona 3
158	Sin información	3. ^a Calle "A" 3B-89 Zona 3
159	Saul Alberto Franco Casasola	4. ^a Calle 3-03 Zona 3
160	Marco Antonio Franco Casasola	4. ^a Calle 3-11 Zona 3
161	Sin información	4. ^a Calle 3-27 Zona 3
162	María Alejandra Fajardo Sosa	4. ^a Calle 3-33 Zona 3
163	Mirna Consuelo Fajardo Sosa	4. ^a Calle 3-41 Zona 3
164	Yulisa Verónica Fajardo	4. ^a Calle 3-47 Zona 3
165	Magalí Esperanza Fajardo Sosa	4. ^a Calle 3-55 Zona 3
166	Samuel Alberto Hernández Cardona	4. ^a Calle 3-61 Zona 3
167	Elda	4. ^a Calle 3-79 Zona 3
168	César de Paz	CA-10 3A-77 Zona 3
169	Sin información	3. ^a Calle "A" 4B-20 Zona 3
170	Carlos Cabrera	3. ^a Calle "A" 4B-00 Zona 3
171	María del Carmen Cabrera Fajardo	3. ^a Calle "A" 4-40 Zona 3
172	Sin información	3. ^a Calle "A" 4-32 Zona 3
173	Víctor Peña	3. ^a Calle "A" 4-22 Zona 3
174	Ovidio Molina García	4. ^a Av 3A-14 Zona 3
175	Evaristo Fajardo de Paz	4. ^a Av 3A-32 Zona 3
176	Ingrid Elizabeth Fajardo	4. ^a Av 3A-42 Zona 3
177	Sin información	4. ^a Av 3A-48 Zona 3
178	Roselina Fajardo	4. ^a Av 3A-52 Zona 3
179	Dolores Cabrera	4. ^a Av 3B-08 Zona 3
180	María Fajardo	4. ^a Av 3B-14 Zona 3
181	Oscar Gonzalo Fajardo	3.er Calle "C" 4-11 Zona 3
182	Sara Victoria Fajardo	3.er Calle "C" 4-17 Zona 3
183	Sara Victoria Fajardo	3.er Calle "C" 4-23 Zona 3
184	Glenda Amarilis Fajardo	3. ^a Calle "C" 3-94 Zona 3
185	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-90 Zona 3
186	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-84 Zona 3
187	José Vicente Fajardo C.	3. ^a Calle "C" 3-76 Zona 3
188	Daniel Fajardo	3. ^a Calle "C" 3-68 Zona 3
189	Augusto Marell Fajardo Franco	3. ^a Calle "C" 3-62 Zona 3
190	Víctor Fajardo	3. ^a Calle "C" 3-58 Zona 3
191	María del Rosario Fajardo	3. ^a Calle "C" 3-32 Zona 3
192	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-28 Zona 3
193	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-20 Zona 3
194	Norma Maribel Galdámez	3. ^a Calle "C" 3-10 Zona 3
195	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-06 Zona 3
196	Maximiliano Yanes	2. ^a Av. "A" 3-13 Zona 3
197	Lilian Muñoz	2. ^a Av. "A" 3-27 Zona 3
198	Sin información	2. ^a Av. "A" 3-35 Zona 3
199	Sin información	2. ^a Av. "A" 3-51 Zona 3
200	Sin información	2. ^a Av. "A" 3-57 Zona 3
201	Sin información	2. ^a Av. "A" 3B-05 Zona 3
202	Sin información	2. ^a Av. "A" 3B-13 Zona 3
203	Lester Navas	2. ^a Av. "A" 3B-21 Zona 3
204	Diana Portillo	2. ^a Av. "A" 3B-31 Zona 3
205	Sonia Yaneth Alvarado	2. ^a Avenida 3-54 Zona 3
206	Edgar Orlando Ramírez Galdámez	3. ^a Calle "B" 2-15 Zona 3
207	Rolando Sosa	2. ^a Avenida 3-44 Zona 3
208	Jimmy Rolando Cabrera	2. ^a Avenida 3-26 Zona 3
209	Boris Obdulio Ramírez	2. ^a Avenida 3-08 Zona 3

210	Sin información	2. ^a Avenida 3-02 Zona 3
211	Luis Gustavo Franco Galdámez	3. ^a Av. 3B-02 Zona 3
212	Karla Mayary Galdámez	3. ^a Av. 3B-14 Zona 3
213	Aida Clementina Acevedo	3. ^a Av. 3B-28 Zona 3
214	Sin información	3. ^a Av. 3B-36 Zona 3
215	Oscar Franco	3. ^a Calle "C" 3-13 Zona 3
216	Rosa Morales	3. ^a Calle "C" 3-21 Zona 3
217	Carlos Sosa	3. ^a Calle "C" 3-43 Zona 3
218	Elmer Humberto Roldan Sosa	3. ^a Calle "C" 3-55 Zona 3
219	Aura Alicia Sosa de la Rosa	3. ^a Calle "C" 3-61 Zona 3
220	Sin información	3. ^a Calle "C" 3-67 Zona 3
221	Alba Leticia Martínez	3. ^a Calle "C" 3-73 Zona 3
222	Fredy Ermelindo Chacón	3. ^a Calle "C" 3-81 Zona 3
223	Oscar Rigoberto Galdámez	3. ^a Calle "C" 3-85 Zona 3
224	Auri Chacón	3. ^a Calle "B" 3-92 Zona 3
225	Virginia Maribel Chacón	3. ^a Calle "B" 3-82 Zona 3
226	Clara Luz Martínez Morales	3. ^a Calle "B" 3-76 Zona 3
227	Sin información	3. ^a Calle "B" 3-66 Zona 3
228	Sin información	3. ^a Calle "B" 3-54 Zona 3
229	Ivan Sosa	3. ^a Calle "B" 3-46 Zona 3
230	Edgar Sosa	3. ^a Calle "B" 3-38 Zona 3
231	Edgardo Sosa	3. ^a Calle "B" 3-20 Zona 3
232	Sin información	3. ^a Calle "B" 3-14 Zona 3
233	Mirna Verónica Garrido	3. ^a Calle 2A-60 Zona 3
234	Sin información	3. ^a Calle 2A-42 Zona 3
235	María del Transito Sosa	3. ^a Calle 2A-28 Zona 3
236	Sin información	3. ^a Calle 2A-20 Zona 3
237	Alberto Portillo	3. ^a Calle 2A-14 Zona 3
238	Anita Ruano Sosa	3. ^a Calle 2A-06 Zona 3
239	Liliana	2. ^a Av. "A" 3-32 Zona 3
240	Rosa Elvira Sosa	2. ^a Av. "A" 3-36 Zona 3
241	Doria Patricia Sosa	2. ^a Av. "A" 3-50 Zona 3
242	José Gonzalo Pinta	3. ^a Calle B. 2A-11 Zona 3
243	Obdulio Fajardo	3. ^a Calle B. 2A-23 Zona 3
244	Sin información	3. ^a Calle B. 2A-41 Zona 3
245	Sin información	3. ^a Calle B. 2A-51 Zona 3
246	Manuel Salvador de la Rosa	3. ^a Calle B. 2A-75 Zona 3
247	Noria Gloribel de la Rosa Vargas	3. ^a Calle B. 2A-77 Zona 3
248	José Coronado Fajardo Pinto	3. ^a Calle B. 2A-81 Zona 3
249	Danilo Chacón	3. ^a Calle B. 2A-89 Zona 3
250	Sergio Armando Sosa	3. ^a Av. 3-65 Zona 3
251	José Mauro Sosa Navas	3. ^a Av. 3-57 Zona 3
252	Maritza Maribel Pazos	3. ^a Av. 3-51 Zona 3
253	Nery Nicolas Navas Galdámez	3. ^a Av. 3-43 Zona 3
254	Miguel Enrique Sosa	3. ^a Av. 3-41 Zona 3
255	Ana Sosa	3. ^a Av. 3-33 Zona 3
256	Sin información	3. ^a Av. 3-25 Zona 3
257	Ofelia Casasola	3. ^a Av. 3-21 Zona 3
258	María Salomé Casasola	3. ^a Av. 3-07 Zona 3
259	Carlos Alfredo Portillo	3. ^a Calle "C" 3-33 Zona 3

Las Hamacas

CORRELATIVO	PROPIETARIO	DIRECCIÓN
1	Sin información	2. ^a Calle 6-52 Zona 2
2	Sin información	2. ^a Calle 6-44 Zona 2
3	Alba Elizabeth Revolorio	2. ^a Calle 6-08 Zona 2
4	Julio Girón	2. ^a Calle 5-80 Zona 2
5	Blanca Dina Vargas	2. ^a Calle 5-56 Zona 2
6	Carlos Córdón	2. ^{da} Calle 5-44 Zona 2
7	Donaldo	2. ^a Calle 5-38 Zona 2
8	Lilo Trujillo	2. ^a Calle 5-26 Zona 2
9	Yesenia Liseth Moscoso Gordon	5. ^a Av. 1-39 Zona 2
10	Amalia Gonzáles	2. ^a Calle 5-16 Zona 2
11	Henry Luis Gordon	5. ^a Av. 1-45 Zona 2
12	Sin información	5. ^a Av. 1-35 Zona 2
13	Ana Dolores Cabrera	5. ^a Av. 1-17 Zona 2
14	Aida Leticia Jiménez Romero	1. ^a Calle A 5-01 Zona 2
15	Eduardo Mejía	1. ^a Calle A 5-19 Zona 2
16	Sin información	1. ^a Calle A 5-31 Zona 2
17	Mayra Yojana Portillo Aldana	1. ^a Calle A 5-39 Zona 2
18	Sin información	1. ^a Calle A 5-49 Zona 2
19	Carlos Córdón	1. ^a Calle A 5-57 Zona 2
20	Sin información	3. ^a Calle 2-12 Zona 2
21	Oscar Córdón	3. ^a Calle 2-18 Zona 2
22	Gloria Inés Córdón Sosa	5. ^a Av. 2-23 Zona 2
23	Sin información	5. ^a Av. 2-11 Zona 2
24	Sin información	7. ^a Av. 2-18 Zona 2
25	Sin información	2. ^a Calle 6-71 Zona 2
26	Sin información	2. ^a Calle 6-51 Zona 2
27	Alma Sucel Córdón Matta	2. ^a Calle 6-39 Zona 2
28	Alma Sucel Córdón Matta	2. ^a Calle 6-29 Zona 2
29	Sin información	2. ^a Calle 6-13 Zona 2
30	Isabel Toledo	3. ^a Calle 6-64 Zona 2
31	Edgar Amílcar Fajardo	7. ^a Av. 2-46 Zona 2
32	Sin información	7. ^a Av. 2-40 Zona 2
33	Edy Odilio Trujillo Cabrera	7. ^a Av. 3-00 Zona 2
34	Telma Leticia Cazanga Chacón	7. ^a Av. 3-28 Zona 2
35	Telma Cazanga Chacón	7. ^a Av. 3-34 Zona 2
36	Sin información	4. ^a Calle 6-92 Zona 2
37	Mario René Mejía Cruz	4. ^a Calle 6-70 Zona 2
38	Sin información	4. ^a Calle 6-52 Zona 2
39	Cándida Victoria Guzmán Ramírez	4. ^a Calle 6-42 Zona 2
40	Ronal Ayala	4. ^a Calle 6-22 Zona 2
41	Herber Navas	4. ^a Calle 6-08 Zona 2
42	Sin información	5. ^a Av. 3A-25 Zona 2
43	Herber Navas	5. ^a Av. 3A-07 Zona 2
44	Cecilio Sosa Casasola	5. ^a Av. 3-03 Zona 2
45	Cecilio Sosa Casasola	3. ^a Calle 5-01 Zona 2
46	Silvia Yadira Córdón Morales	3. ^a Calle 5-07 Zona 2
47	Claudia Cecilia Córdón Morales	3. ^a Calle 5-15 Zona 2
48	Leticia Trujillo	3. ^a Calle 6-26 Zona 2
49	María Elizabeth Díaz	3. ^a Calle 5-39 Zona 2
50	Sin información	2. ^a Calle 3-19 Zona 2

51	Sin información	6. ^a Av. 2-40 Zona 2
52	Sergio Darío Toledo	6. ^a Av. 2-50 Zona 2
53	Sin información	3. ^a Calle 6-29 Zona 2
54	César Alexander de la Cruz	6. ^a Av. 3-08 Zona 2
55	Sin información	6. ^a Av. 3-26 Zona 2
56	Carlos Manuel Navas Echeverría	3. ^a Calle A 5-16 Zona 2
57	Sin información	6. ^a Av. 3-25 Zona 2
58	Sin información	6. ^a Av. 3-15 Zona 2
59	Julio César García Mata	3. ^a Calle 6-03 Zona 2
60	Katherine Dayana Cruz Torres	3. ^a Calle 6-23 Zona 2
61	Sin información	3. ^a Calle 6-35 Zona 2
62	Sin información	3. ^a Calle 6-59 Zona 2
63	Sin información	4. ^a Calle 6-91 Zona 2
64	Mario Ruano	7. ^a Av. 4-28 Zona 2
65	José Gilberto Pazos Esteban	7. ^a Av. 4-32 Zona 2
66	Sin información	7. ^a Av. 4-50 Zona 2
67	Sin información	7. ^a Av. 4-50 Zona 2
68	Sin información	7. ^a Av. 4-74 Zona 2
69	Sin información	6. ^a Calle 5-78 Zona 2
70	Irma Yolanda Portillo	6. ^a Calle 5-58 Zona 2
71	Marilú Vázques Orellana	6. ^a Calle 5-46 Zona 2
72	Marilú Vázques Orellana	6. ^a Calle 5-38 Zona 2
73	Feliciano Alonzo Pérez	6. ^a Calle 5-26 Zona 2
74	Juan Felipe Mata	6. ^a Calle 5-18 Zona 2
75	José Vigilio Mata Pérez	6. ^a Calle 5-16 Zona 2
76	María Bernarda Súchite	6. ^a Calle 5-16 Zona 2
77	Gloria Elizabeth Pérez	6. ^a Calle 5-16 Zona 2
78	Marta Julia Pérez Hernández	6. ^a Calle 5-16 Zona 2
79	Sin información	6. ^a Calle 5-06 Zona 2
80	Sin información	5. ^a Av. 4-23 Zona 2
81	Jorge Mario Vázques Sagastume	5. ^a Av. 4-17 Zona 2
82	Jorge Olivero Vázques Cabrera	5. ^a Av. 4-09 Zona 2
83	Sin información	4. ^a Calle 6-03 Zona 2
84	Sin información	4. ^a Calle 6-11 Zona 2
85	Elfido Leonel Harrinson Vargas	4. ^a Calle 6-19 Zona 2
86	Sin información	6. ^a Av. 4-07 Zona 2
87	Sin información	4. ^a Calle 6-19 Zona 2
88	Sin información	4. ^a Calle 6-33 Zona 2
89	Sin información	4. ^a Calle 6-45 Zona 2
90	Sin información	4. ^a Calle 6-65 Zona 2
91	Sin información	7. ^a Av. 2-09 Zona 2
92	Catalina Chávez Mejía	7. ^a Av. 2-31 Zona 2
93	Sin información	7. ^a Av. 2-41 Zona 2
94	Jeni Esmeralda Galdámez Saavedra	7. ^a Av. 2-51 Zona 2
95	Juan Antonio Oliva Vargas	7. ^a Av. 3-01 Zona 2
96	Andrés Córdón	7. ^a Av. 3-07 Zona 2
97	Sin información	7. ^a Av. 3-25 Zona 2
98	Sin información	7. ^a Av. 3-45 Zona 2
99	Sin información	7. ^a Av. 4-15 Zona 2
100	Hilda Mariela Pazos Córdón	7. ^a Av. 4-23 Zona 2
101	Sin información	7. ^a Av. 4-35 Zona 2
102	Sin información	7. ^a Av. 3-45 Zona 2
103	Oscar Geovany Ramírez Mejía	7. ^a Av. 3-51 Zona 2
104	Sin información	6. ^a Calle 7-20 Zona 2

105	Sin información	8. ^a Av. 3-60 Zona 2
106	Sin información	8. ^a Av. 3-52 Zona 2
107	José Alexander Fajardo	8. ^a Av. 3-46 Zona 2
108	Romeo Aníbal Samayoa	8. ^a Av. 3-16 Zona 2
109	Zoila Orellana	8. ^a Av. 2-72 Zona 2
110	Sin información	8. ^a Av. 2-58 Zona 2
111	Sin información	8. ^a Av. 2-30 Zona 2
112	Blanca Margarita Galdámez	2. ^a Calle 7-37 Zona 2
113	Sin información	2. ^a Calle 7-25 Zona 2

San Francisco

CORRELATIVO	PROPIETARIO	DIRECCIÓN
1	Edy Estuardo Ramírez	5. ^a Av. 1-88 Zona 2
2	Edy Estuardo Ramírez	5. ^a Av. 1-76 Zona 2
3	Edy Estuardo Ramírez	5. ^a Av. 1-70 Zona 2
4	Edy Estuardo Ramírez	5. ^a Av. 1-62 Zona 2
5	Gloria Elizabeth Paredes	5. ^a Av. 1-56 Zona 2
6	Sin información	5. ^a Av. 1-54 Zona 2
7	Marisa Isabel Galindo Cruz	5. ^a Av. 1-52 Zona 2
8	Magdalena Pedrosa	5. ^a Av. 1-50 Zona 2
9	María López	5. ^a Av. 1-48 Zona 2
10	Marta López	5. ^a Av. 1-46 "A" Zona 2
11	Sin información	5. ^a Av. 1-46 Zona 2
12	José Carlos Gonzáles Oliva	5. ^a Av. 1-44 Zona 2
13	Joel	5. ^a Av. 1-42 Zona 2
14	Sin información	5. ^a Av. 1-40 Zona 2
15	Carlos Alfredo Santiago Chacón	5. ^a Av. 1-40 "A" Zona 2
16	Sin información	5. ^a Av. 1-38 Zona 2
17	Jorge Rosa	5. ^a Av. 1-36 Zona 2
18	Edy Valenzuela	5. ^a Av. 1-32 Zona 2
19	Sonia Gómez	5. ^a Av. 1-30 Zona 2
20	Alex Gudiel Méndez Nájera	5. ^a Av. 1-28 Zona 2
21	Rigoberto Juárez Agustín	5. ^a Av. 1-26 Zona 2
22	Sin información	5. ^a Av. 1-26 "A" Zona 2
23	Oscar Humberto Cruz Bailón	5. ^a Av. 1-24 Zona 2
24	Sin información	5. ^a Av. 1-16 Zona 2
25	José Luis Morales	5. ^a Av. 1-12 Zona 2
26	José Luis Morales	5. ^a Av. 1-10 Zona 2
27	José Luis Morales	5. ^a Av. 1-10 "A" Zona 2
28	María Cristina Portillo Pineda	5. ^a Av. 1-08 Zona 2
29	Magro Raúl Orellana	5. ^a Av. 1-06 Zona 2
30	Aracely Berbén	5. ^a Av. 1-04 Zona 2
31	Alba Juárez	5. ^a Av. 1-04 "A" Zona 2
32	Sin información	6. ^a Calle. 4-04 Zona 2
33	Sin información	4. ^a Av. 1- 89 Zona 2
34	Sin información	4. ^a Av. 1- 85 Zona 2
35	Sin información	4. ^a Av. 1- 81 Zona 2
36	Sin información	4. ^a Av. 1- 79 Zona 2
37	Sin información	4. ^a Av. 1- 77 Zona 2
38	Geovani Antonio Gómez Morales	4. ^a Av. 1- 73 Zona 2
39	Edy Ramírez	4. ^a Av. 1- 65 Zona 2
40	Sin información	4. ^a Av. 1- 59 Zona 2
41	Sin información	4. ^a Av. 1- 55 Zona 2
42	Diana Nájera	4. ^a Av. 1- 53 Zona 2
43	Danilo Zúñiga	4. ^a Av. 1- 51 Zona 2
44	Sin información	4. ^a Av. 1- 47 Zona 2
45	Sin información	4. ^a Av. 1- 43 Zona 2

46	Doris Vásquez	4. ^a Av. 1- 41 Zona 2
47	María Nájera	4. ^a Av. 1- 39 Zona 2
48	Melia Antonia Nájera Palma	4. ^a Av. 1- 37 Zona 2
49	Heidy Viviana Pérez Matías	4. ^a Av. 1- 35 Zona 2
50	Sin información	4. ^a Av. 1- 33 Zona 2
51	Juan Carlos Portillo Sosa	4. ^a Av. 1- 31 Zona 2
52	Cipriano Reyes	4. ^a Av. 1- 25 Zona 2
53	Sin información	4. ^a Av. 1- 23 Zona 2
54	Sin información	4. ^a Av. 1- 21 Zona 2
55	José Rigoberto Comapa López	4. ^a Av. 1- 19 Zona 2
56	Filiberto Comapa Ramos	4. ^a Av. 1- 17 Zona 2
57	Feliciano Juárez	4. ^a Av. 1- 15 Zona 2
58	Sin información	4. ^a Av. 1- 13 Zona 2
59	Sin información	4. ^a Av. 1- 11 Zona 2
60	Everilda Oliva Sosa	4. ^a Av. 1- 09 Zona 2
61	Nicolas García Aquino	4. ^a Av. 1- 07 Zona 2
62	Margarito Betancur de León	4. ^a Av. 1- 05 Zona 2
63	Corina Zúñiga	1. ^a Calle 4-07 Zona 2
64	Manuel Salvador Cabrera	1. ^a Calle 4-19 Zona 2
65	Enelda Ramírez	4. ^a Av. 1-88 Zona 2
66	Sin información	4. ^a Av. 1-84 Zona 2
67	Sin información	4. ^a Av. 1-82 Zona 2
68	Rosa Roldán	4. ^a Av. 1-80 Zona 2
69	Lucita	4. ^a Av. 1-78 Zona 2
70	Petronila Monzón Regalado	4. ^a Av. 1-76 Zona 2
71	Heydi Franco	4. ^a Av. 1-70 Zona 2
72	Nori Fajardo	4. ^a Av. 1-66 Zona 2
73	Sin información	4. ^a Av. 1-62 Zona 2
74	Sin información	4. ^a Av. 1-60 Zona 2
75	José Arturo Carrillo Cabrera	4. ^a Av. 1-56 Zona 2
76	Jorge Rebolorio Mansilla	4. ^a Av. 1-54 Zona 2
77	María Mansilla Escobar	4. ^a Av. 1-52 Zona 2
78	Vicente Canagüi	4. ^a Av. 1-48 Zona 2
79	Sin información	4. ^a Av. 1-44 Zona 2
80	Manfredo Antonio Gonzáles	4. ^a Av. 1-40 Zona 2
81	Sin información	4. ^a Av. 1-38 Zona 2
82	Juan Cock García	4. ^a Av. 1-36 Zona 2
83	Juan Cock García	4. ^a Av. 1-34 Zona 2
84	Sin información	4. ^a Av. 1-32 Zona 2
85	Sin información	4. ^a Av. 1-26 Zona 2
86	Sin información	4. ^a Av. 1-24 Zona 2
87	Sin información	4. ^a Av. 1-22 Zona 2
88	Cipriano Ramírez	4. ^a Av. 1-20 Zona 2
90	Andrea Lucía Ramírez Gil	4. ^a Av. 1-20 Zona 2
89	Hilda Ramírez Gil	4. ^a Av. 1-20 "A" Zona 2
91	Mario Humberto Comapa López	4. ^a Av. 1-18 Zona 2
92	Sin información	4. ^a Av. 1-14 Zona 2
93	José Chacón	4. ^a Av. 1-10 Zona 2
94	Osvaldo Cordón	3. ^a Av. 1-07 Zona 2

95	Armando García	3.ª Av. 1-11 Zona 2
96	Teresa García	3.ª Av. 1-13 Zona 2
97	María Mata	3.ª Av. 1-15 Zona 2
98	Elsa Mata	3.ª Av. 1-17 Zona 2
99	Marcí Mata	3.ª Av. 1-19 Zona 2
100	Catalino Ramírez	3.ª Av. 1-21 Zona 2
101	Rafael	3.ª Av. 1-25 Zona 2
102	Juan Cock García	3.ª Av. 1-29 Zona 2
103	Juan Cock García	3.ª Av. 1-31 Zona 2
104	Ada Leonor Canagüi	3.ª Av. 1-45 Zona 2
105	Sin información	3.ª Av. 1-57 Zona 2
106	José Arturo Carrillo Cabrera	3.ª Av. 1-61 Zona 2
107	Argelia Cabrera	3.ª Av. 1-65 Zona 2
108	Sin información	3.ª Av. 1-69 Zona 2
109	Sin información	3.ª Av. 1-75 Zona 2
110	Iglesia Cristiana el Calvario	3.ª Av. 1-77 Zona 2
111	Carla Carpio	3.ª Av. 1-81 Zona 2
112	Sin información	3.ª Av. 1-83 Zona 2
113	Carla Carpio	3.ª Av. 1-89 Zona 2
114	Gustavo Betancur	3.ª Calle 3-04 Zona 2
115	Sin información	3.ª Calle 3-16 Zona 2
116	Sin información	3.ª Calle 3-36 Zona 2
117	Sin información	3.ª Calle 2-12 Zona 2
118	Sin información	2.ª Av. 1A-89 Zona 2
119	Nelson Castañeda Loyo	2.ª Av. 1A-79 Zona 2
120	Sin información	2.ª Av. 1A-71 Zona 2
121	Otto Cabrera	2.ª Av. 1A-65 Zona 2
122	Sin información	2.ª Av. 1A-59 Zona 2
123	Sin información	2.ª Av. 1A-51 Zona 2
124	Mayra Renata Castillo Orellana	2.ª Av. 1A-49 Zona 2
125	Oscar Oswaldo Franco Orellana	2.ª Av. 1A-39 Zona 2
126	Carlos Cabrera Galdámez	2.ª Av. 1A-33 Zona 2
127	Gustavo Rosa	2.ª Av. 1A-27 Zona 2
128	Julio Rosa	2.ª Av. 1A-19 Zona 2
129	Sin información	2.ª Av. 1A-07 Zona 2
130	Héctor Raúl Cordón Salguero	2.ª Av. 1A-05 Zona 2
131	Sin información	3.ª Av. 1-27 Zona 2
132	Sin información	2.ª Av. 1-19 Zona 2
133	Elsa Maribel Cardona	2.ª Av. 1-15 Zona 2
134	Sin información	2.ª Av. 1-11 Zona 2
135	Sin información	2.ª Av. 1-09 Zona 2
136	Romeo Agosto de Paz Canagüi	2.ª Av. 1-05 Zona 2
137	Sin información	2.ª Av. 1-03 Zona 2
138	Sin información	1.ª Calle 2-23 Zona 2
139	Chogüi	3.ª Av. 1-02 Zona 2
140	Felipe de Jesús Miguel Ramírez	3.ª Av. 1-04 Zona 2
141	Marily Lucía Ramírez	3.ª Av. 1-06 Zona 2
142	Yarideth Duarte	3.ª Av. 1-10 Zona 2
143	Dora Vásquez	3.ª Av. 1-12 Zona 2

144	Geovany López	3. ^a Av. 1-18 Zona 2
145	Jorge Mario Vásquez	3. ^a Av. 1-20 Zona 2
146	Humberto Cardona	3. ^a Av. 1-24 Zona 2
147	Sin información	3. ^a Av. 1-28 Zona 2
148	Sin información	3. ^a Av. 1-32 Zona 2
149	Carlos Méndez	3. ^a Av. 1-32 "A" Zona 2
150	Jorge Aníbal Rosa Salguero	3. ^a Av. 1-36 Zona 2
151	Jorge Aníbal Rosa Salguero	3. ^a Av. 1-38 Zona 2
152	Jorge Aníbal Rosa Salguero	3. ^a Av. 1-42 Zona 2
153	Sin información	3. ^a Av. 1-56 Zona 2
154	Estela Alonzo	3. ^a Av. 1-56 "A" Zona 2
155	Sin información	3. ^a Av. 1-62 Zona 2
156	Sin información	3. ^a Av. 1-64 Zona 2
157	Dora Rosa Salguero	3. ^a Av. 1-66 Zona 2
158	Sin información	3. ^a Av. 1-68 Zona 2
159	Sin información	3. ^a Av. 1-72 Zona 2
160	Sin información	3. ^a Av. 1-74 Zona 2
161	Sin información	3. ^a Av 1-94 Zona 2
162	Sin información	3. ^a Calle 2-30 Zona 2
163	Sin información	2. ^a Av. 1-84 Zona 2
164	Edith Ramírez	2. ^a Av. 1A-80 Zona 2
165	Edith Ramírez	2. ^a Av. 1A-76 Zona 2
166	Sin información	2. ^a Av. 1A-70 Zona 2
167	Sin información	2. ^a Av. 1A-62 Zona 2
168	Sin información	2. ^a Av. 1A-56 Zona 2
169	Etelvina Mejía	2. ^a Av. 1A-46 Zona 2
170	Sin información	2. ^a Av. 1A-38 Zona 2
171	Elder Arriaza	2. ^a Av. 1A-24 Zona 2
172	Arturo Rosa Salguero	2. ^a Av. 1A-14 Zona 2
173	Arturo Rosa Salguero	2. ^a Av. 1A-06 Zona 2
174	Gustavo Rosa Salguero	2. ^a Av. 1A-02 Zona 2
175	Gustavo Rosa Salguero	2. ^a Av. 1A-00 Zona 2
176	Sin información	1. ^a Av. 1A-01 Zona 2
177	Mabel Revelorio	1. ^a Av. 1A-47 Zona 2
178	Sin información	1. ^a Av. 1A-51 Zona 2
179	Sin información	1. ^a Av. 1A-57 Zona 2
180	Sin información	1. ^a Av. 1A-61 Zona 2
181	Berta Alicia Portillo	1. ^a Av. 1A-67 Zona 2
182	Sin información	1. ^a Av. 1A-69 Zona 2
183	Evangelina López	1. ^a Av. 1A-75 Zona 2
184	Mario René Mata	1. ^a Av. 1A-79 Zona 2
185	Osmán Girón Portillo	1. ^a Av. 1A-89 Zona 2
186	Dayana Catalán	3. ^a Calle 1-04 Zona 2
187	Mario Enrique Córdón	3. ^a Calle 1-30 Zona 2
188	Municipalidad de Estanduela	1. ^a . Av. 1A-88 Zona 2
189	Ana Karen	1. ^a . Av. 1A-76 Zona 2
190	Sin información	1. ^a . Av. 1A-72 Zona 2
191	Sin información	1. ^a . Av. 1A-68 Zona 2
192	Sin información	1. ^a . Av. 1A-66 Zona 2

193	Heidy	1ª. Av. 1A-62 Zona 2
194	José Waldemar Morales	1ª. Av. 1A-52 Zona 2
195	Nicomedes Villeda	1ª. Av. 1A-48 Zona 2
196	Manuel de Jesús Nájera	1ª. Av. 1A-42 Zona 2
197	Rodolfo Mansilla	1ª. Av. 1A-36 Zona 2
198	Sin información	1ª. Av. 1A-32 Zona 2
199	Jorge Estuardo Alonzo	1ª. Av. 1A-26 Zona 2
200	Celestino Paz	1ª. Av. 1A-20 Zona 2
201	Brayan Sagastume	1ª. Av. 1A-14 Zona 2
202	Fredy	1ª. Av. 1A-10 Zona 2
203	Telma	1ª. Av. 1A-02 Zona 2
206	Domingo	1ª. Calle "A" 1-18 Zona 2
207	Sin información	1ª. Calle "A" 1-34 Zona 2
208	Sin información	2.ª Av. 1-54 Zona 2
209	Sin información	2.ª Av. 1-42 Zona 2
204	Marina Rojas	1ª. Calle "A" 1-02 "A" Zona 2
205	Lidia Rojas	1ª. Calle "A" 1-02 "A" Zona 2
210	Sin información	2.ª Av. 1-26 Zona 2
211	Nelsón Romero	2.ª Av. 1-10 Zona 2
212	Margoth Sagastume	1ª. Calle 2-19 Zona 2
213	Felipe Gordon	1ª. Calle 2-25 Zona 2
214	Arturo Aguirre	1ª. Calle 2-27 Zona 2
215	Irma Leticia Ramírez	1ª. Calle 2-29 Zona 2
216	Juan José Oliva	1ª. Calle 2-33 Zona 2
217	Edgar Ramírez	1ª. Calle 2-37 Zona 2
218	Joel Juárez Agustín	1ª. Calle 2-43 Zona 2
219	María Cecilia Fajardo	1ª. Calle 2-49 Zona 2
220	Marta Herrera Zacarías	1ª. Calle 2-53 Zona 2

La Laguna

CORRELATIVO	PROPIETARIO	DIRECCIÓN
1	Municipalidad de Estanduela	3. ^a Calle 6-34 Zona 2
2	Municipalidad de Estanduela	3. ^a Calle 6-66 Zona 2
3	Sin información	3. ^a Calle 6-82 Zona 2
4	Sin información	3. ^a Calle 6-94 Zona 2
5	Henry	9. ^a Calle "A" 3-48 Zona 2
6	Sin información	9. ^a Calle "A" 3-60 Zona 2
7	Raúl Cordón	9. ^a Calle "A" 3-68 Zona 2
8	Sin información	6. ^a Calle 5-95 Zona 2
9	Sin información	6. ^a Calle 5-91 Zona 2
10	Sin información	6. ^a Calle 5-87 Zona 2
11	Sin información	6. ^a Calle 5-81 Zona 2
12	Municipalidad de Estanduela	3. ^a Calle 9A-12 Zona 2
13	Sin información	9. ^a Calle A 3-55 Zona 2
14	Osvaldo Súchite	9. ^a Calle A 3-63 Zona 2
15	Eva Morales	9. ^a Calle A 3-69 Zona 2
16	Sin información	6. ^a Calle 9A-09 Zona 2
17	Humberto López	6. ^a Calle 9A-27 Zona 2
18	Ronaldo García	6. ^a Calle 9A-33 Zona 2
19	Yadira Beatriz Chacón Ramos	6. ^a Calle 9A-39 Zona 2
20	Mauricio Orellana Zúñiga	10. ^a Calle 3-88 Zona 2
21	Rubén Vásquez Ramírez	10. ^a Calle 3-82 Zona 2
22	María Cecilia Molina de Ramírez	3.er Callejón 10-14 Zona 2
23	Mynor García López	3.er Callejón 10-14 "A" Zona 2
24	Sin información	10. ^a Calle 3-72 Zona 2
25	Luz Argentina García	10. ^a Calle 3-70 Zona 2
26	María Estéfani López	10. ^a Calle 3-62 Zona 2
27	Sin información	10. ^a Calle 3-52 Zona 2
28	David Ramírez	10. ^a Calle 3-44 Zona 2
29	Jairon Estuardo Ramíres Fuentes	9. ^o Callejón 3-76 Zona 2
30	Leonidas Oscar Ramírez Mansilla	9. ^o Callejón 3-72 Zona 2
31	Felipa Fuentes	9. ^o Callejón 3-66 Zona 2
32	Juana Mansilla	9. ^o Callejón 3-58 Zona 2
33	Doris Anahí Hernández Cordón	9. ^o Callejón 3-53 Zona 2
34	María Concepción Díaz de Paz	9. ^o Callejón 3-49 Zona 2
35	Ermelinda Vásquez Ramírez	9. ^o Callejón 3-43 Zona 2
36	Guillermina de Paz García	9. ^o Callejón 3-35 Zona 2
37	Jesús Antonio Agustín	9. ^o Callejón 3- 27 Zona 2
38	Sin información	9. ^o Callejón 3-19 Zona 2
39	Sandra Alvarado	9. ^o Callejón 3-13 Zona 2
40	Eleazar Isaías Alvarado Garnica	9. ^o Callejón 3-11 Zona 2
41	Sin información	9. ° Callejón 3-07 Zona 2
42	Edgar Leonel Roque	3. ^a Calle 9A-46 Zona 2
43	Carlos Humberto Sosa	3. ^a Calle 9A-54 Zona 2
44	Sin información	10. ^a Calle 3-14 Zona 2
45	Sin información	10. ^a Calle 3-18 Zona 2

46	Efraín Vásquez	10. ^a Calle 3-22 Zona 2
47	Sin información	10. ^a Calle 3-26 Zona 2
48	Mariana Pérez Álvarez	10. ^a Calle 3-30 Zona 2
49	José Isaías Pérez González	10. ^a Calle 3-36 Zona 2
50	Dolores Pérez Roldán	10. ^a Calle 3-40 Zona 2

La Laguna, sector 2

CORRELATIVO	PROPIETARIO	DIRECCIÓN
1	Sin información	6. ^a Calle 10-01 Zona 2
2	Sin información	10. ^a Calle 3-91 Zona 2
3	Sin información	6. ^a Calle 10-01 "A" Zona 2
4	Sin información	6. ^a Calle 10-07 Zona 2
5	Norilda Asencio	3. ^a Calle 10-38 Zona 2
6	Manuel de Jesús Arreaza Zabaleta	3. ^a Calle 10-40 Zona 2
7	Etelvina de la Cruz Aldana	3. ^a Calle 10-42 Zona 2
8	Salvador Pérez	3. ^a Calle 10-44 Zona 2
9	Elena Pérez	3. ^a Calle 10-44 "A" Zona 2
10	Sin información	3. ^a Calle 10-46 Zona 2
11	Vitalino Leonardo Portela	3. ^a Calle 10-46 "A" Zona 2
12	Maximiliano Felipe	3. ^a Calle 10-48 Zona 2
13	Oscar Fajardo	3. ^a Calle 10-50 Zona 2
15	Lidia Consuelo Rosales Alemana	3. ^a Calle 10-52 Zona 2
14	Manuel de Jesús Arreaza Paz	3. ^a Calle 10-52 "A" Zona 2
16	Gloria Sintuj	3. ^a Calle 10-54 Zona 2
17	Elisa Escalante	3. ^a Calle 10-56 Zona 2
18	Víctor Hugo Gallardo Ramos	3. ^a Calle 10-58 Zona 2
19	Sin información	3. ^a Calle 10-58 "A" Zona 2

Apéndice 4. Manual de nomenclatura urbana

A continuación, se presenta el manual de nomenclatura urbana del municipio de Estanzuela, Zacapa.



MANUAL

DE NOMENCLATURA URBANA
ESTANZUELA, ZACAPA

2023

Por: Cristian Adonis Flores Villeda



CASCO URBANO DE ESTANZUELA, ZACAPA



INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Proyecto:	Diseño de nomenclatura urbana para el municipio de Estanzuela, Zacapa.
Nombre del documento:	Manual de Nomenclatura Urbana de Estanzuela, Zacapa
Elaboró:	Cristian Adonis Flores Villeda
Institución:	Municipalidad de Estanzuela, Zacapa. Dirección Municipal de Planificación -DMP-



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PARTE 1 Generalidades y conceptos básicos	2
1.1 Nomenclatura urbana	3
1.1.1 ¿Qué es nomenclatura urbana?	4
1.1.2 ¿Por qué es importante la nomenclatura urbana?	5
1.1.3 ¿Cuáles son los tipos de nomenclatura urbana?	6
1.2 Nomenclatura vial	6
1.3 Nomenclatura o numeración domiciliar	7
PARTE 2 Método para realizar la nomenclatura urbana	8
2.1 Metodología de nomenclatura urbana del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-	9
2.2 Metodología para la identificación numérica de las vías de comunicación	13
2.3 Tipos de arterias	14
2.3.1 Arteria primaria	14
2.3.2 Arteria secundaria	14
2.4 Metodología para la asignación de la nomenclatura domiciliar	15
2.4.1 Código numérico	15
2.4.2 Criterios par e impar	18
2.5 Numeración en callejones	19
2.5.1 Casos especiales	19
PARTE 3 Método operacional para la obtención de datos en campo	20
3.1 Trabajo de campo	21
3.1.1 Recursos por utilizar	21
3.1.2 Material y equipo	21



3.1.3 Recurso humano	21
3.1.4 Ejecución de la medición	21
3.1.5 Longitud de la cuadra	22
3.1.6 Distancia del inmueble	22
 PARTE 4 Cálculo de la nomenclatura domiciliar	 25
4.1 Cálculo de la nomenclatura predial	25
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 27
APÉNDICES	30



INTRODUCCIÓN

La nomenclatura es más que un mecanismo de señalización, se trata de un sistema complejo que genera impacto tanto en la organización física del espacio urbano como en la interacción de los ciudadanos en la vida cotidiana. Un correcto sistema de nomenclatura le permite a la administración gestionar la ciudad y facilita que los habitantes accedan a servicios públicos y privados. La nomenclatura urbana es entonces, un elemento que le permite a la administración interactuar con la ciudadanía (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019, pág. 8).

El crecimiento urbano de Estanzuela generó importantes desafíos en lo que respecta a las direcciones. Hoy los retos responden a la evolución de la era digital, a la amplia demanda de servicios por parte del ciudadano y la necesidad de articulación de información, donde la nomenclatura se convierte en un insumo primordial en las bases de datos de la administración y de los prestadores de servicios (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019, pág. 8).

El propósito de este manual es definir la elaboración de las direcciones urbanas, para facilitar la captura, el manejo, la consulta, la actualización y el análisis de información concerniente a la ubicación de inmuebles dentro de la zona urbana. El objetivo es, permitir la interoperabilidad de datos entre las diferentes entidades que utilizan la nomenclatura como insumo básico (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).

Como punto de partida se retomó la *Guía para la nomenclatura de la Ciudad de Guatemala* elaborada en el período de 1949-1951 por el ingeniero Raúl Aguilar Batres y el manual de *Nomenclatura Urbana en Guatemala* del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, los cuales sentaron las bases necesarias para escribir correctamente la nomenclatura en la ciudad.



PARTE 1

GENERALIDADES Y CONCEPTOS BÁSICOS



1.1 Nomenclatura urbana

En los últimos decenios, numerosas ciudades en desarrollo han registrado un crecimiento urbano considerable, caracterizado por la aparición de numerosos barrios con un equipamiento deficiente. Los sistemas de identificación de las vías que solían utilizarse en los barrios antiguos del centro de la ciudad rara vez se aplicaron en los nuevos. De allí surge una situación preocupante para el funcionamiento de los servicios urbanos. Sin un sistema de señalización, ¿Cómo ubicarse en una ciudad que está en constante crecimiento? ¿Cómo guiar rápidamente a una ambulancia, a los bomberos o a los servicios de seguridad? ¿Cómo repartir el correo o enviar mensajes a domicilio? ¿Cómo identificar el equipamiento urbano? ¿Cómo localizar las fallas en las redes de distribución de agua, electricidad y teléfono? ¿Cómo hacer que funcionen los servicios de recaudación de impuestos? (Farvacque-Vitkovic et al., 2005).



Ilustración 1. Nomenclatura de la ciudad capital, Guatemala.

Fuente: tomado de García (2018)



La nomenclatura permite empezar por el principio, marcar la ciudad con métodos sencillos, que pueden aplicarlos las comunidades locales, así como la consolidación de las competencias municipales en cuatro ámbitos prioritarios, a saber:

- Recopilar la información urbana y facilitar la actualización de documentos simplificados de planificación urbana
- Programar las inversiones
- Mantener el equipamiento y la infraestructura
- Mejorar la movilización de los recursos locales

1.1.1 ¿Qué es 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 (Alfaro, 2014).

Por otra parte, López (2007), indica que es la nómina de códigos que identifican a las arterias e inmuebles que conforman la traza urbana de un asentamiento humano, con el objeto de localizar plenamente estos elementos, permitiendo a cualquier persona encontrar fácilmente a personas e inmuebles en un área específica.

La nomenclatura es más que un mecanismo de señalización, se trata de un sistema complejo que genera impacto tanto en la organización física del espacio urbano como en la interacción de los ciudadanos en la vida cotidiana. Un correcto sistema de nomenclatura le permite a la administración gestionar la ciudad y facilita que los habitantes accedan a servicios públicos y privados. La nomenclatura urbana es entonces, un elemento que le permite a la administración interactuar con la ciudadanía (Alcaldía de Santiago de Cali, 2019).



1.1.2 ¿Por qué es importante la nomenclatura urbana?

En cualquier comunidad de Guatemala, contar con una nomenclatura es de suma importancia, ya que benefician al propietario y al inmueble en sí, además de beneficiar a instituciones como: municipalidad, policía nacional, puesto o centro de salud, distribuidoras eléctricas, el correo, organizaciones no gubernamentales (ONG) que apoyan al desarrollo integral de las comunidades y a oficinas estatales (Juárez, 2016).

Asimismo, Alfaro (2014) da a conocer los siguientes beneficios de la nomenclatura urbana y los enumera 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.

1.1.3 ¿Cuáles son los tipos de nomenclatura urbana?

La nomenclatura se divide en dos partes (Palacios, 2014):

1.2 Nomenclatura vial

Se entiende por nomenclatura vial a toda aquella codificación alfanumérica asignada a las diferentes arterias que conforman una ciudad. En otras palabras; es la numeración que identifica a la rama vial. (carreteras, calles, avenidas, diagonales, transversales, callejones, bulevares, etc.).



Ilustración 2. Placa de identificación vial utilizada en Guatemala

Fuente: tomado de Kwei (2022)



1.3 Nomenclatura o numeración domiciliar

La numeración domiciliar hace referencia a la identificación, ubicación y asignación numérica única de predios de forma correlativa dentro del conglomerado urbano.



Ilustración 3. Placa de identificación predial utilizada en Guatemala

Fuente: Capturada por el autor

La placa predial está conformada por dos valores numéricos separados por un guion. El primer valor está constituido por la vía de menor denominación que delimita la cuadra sobre la cual se encuentra el acceso al predio. El segundo valor fue el correspondiente a la distancia en metros entre la esquina formada por la intersección de la vía de menor denominación y la vía sobre la cual se encuentra el predio y el acceso principal del mismo (Pachón Quevedo y Tellez, 2009).



PARTE 2

MÉTODO PARA REALIZAR LA NOMENCLATURA URBANA



2.1 Metodología de nomenclatura urbana del Instituto de Fomento Municipal

-INFOM-

La nomenclatura es un sistema de identificación de zonas, arterias e inmuebles en centros poblados, a través de nombres o códigos, basados en criterios técnicos (INFOM, s. f.).

Para la realización de la nomenclatura urbana se debe de tener presente los siguientes conceptos (INFOM, s. f.):

- ✓ **Centro poblado:** Se les denomina así a aquellas áreas urbanas en que sus miembros se encuentran organizados (ciudad, pueblo, villa, entre otros).
- ✓ **Límite urbano:** Límite o borde que marca el final de un área urbana que ha sido establecida legalmente como límite de la expansión urbana de un centro poblado determinado, encierra el área del casco urbano y el área de transición.
- ✓ **Periferia:** Contorno del casco urbano de un centro poblado.

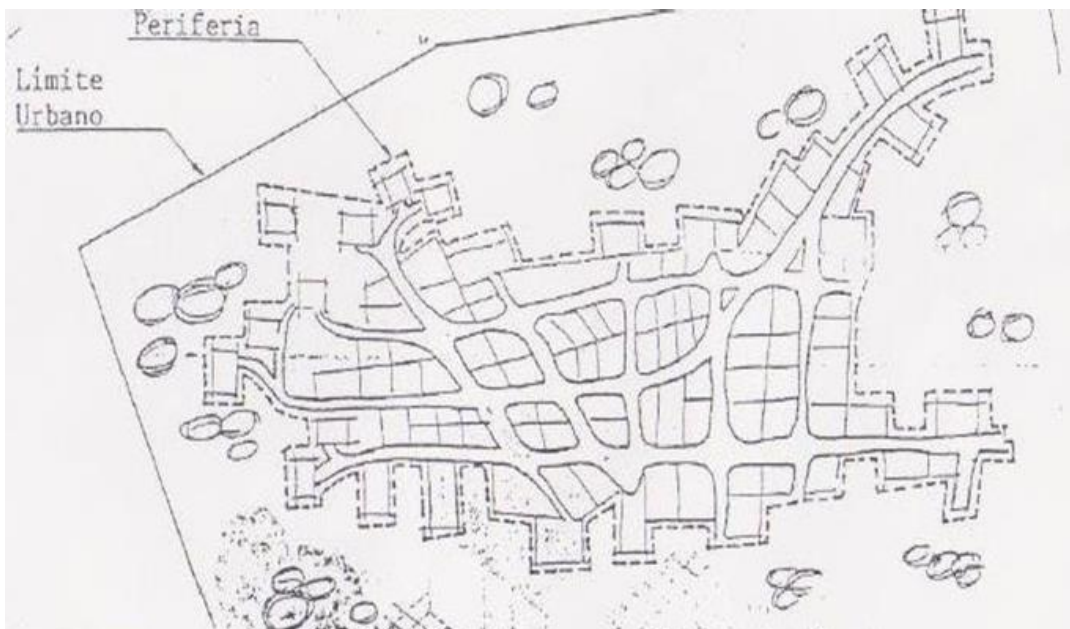


Ilustración 4. Limite urbano y periferia de un centro poblado.

Fuente: tomado de INFOM (s. f.)



- ✓ **Área marginal:** Grupo de inmuebles caracterizados por estar en mal estado físico y con poco o ningún servicio. Ubicados en áreas inadecuadas a la construcción, por lo general asentadas en la periferia urbana.
- ✓ **Accidentes geográficos:** Irregularidad natural del terreno, que interrumpe su continuidad (montañas, barrancos, ríos, entre otros)
- ✓ **Inmueble:** Finca urbana o edificación destinada a actividades humanas.
- ✓ **Arteria:** Espacio longitudinal destinado al tránsito o desplazamiento de vehículos y/o peatones.
- ✓ **Arteria primaria:** Es toda aquella arteria que, por sus características propias en cuanto a su dimensión, rectitud, accesibilidad, entre otras, hacen que sea una arteria de primero orden.
- ✓ **Arterias secundarias:** Son arterias que, por sus características ancho, longitud y orientación serán identificadas con un número, más una literal.
- ✓ **Arteria peatonal:** Son arterias destinadas para la circulación exclusiva de personas.
- ✓ **Proyección de una arteria:** Consiste en la prolongación imaginaria de una arteria existente, para hacer coincidir ejes y de esta manera guardar un orden correlativo y ascendente en la codificación numérica de inmuebles.



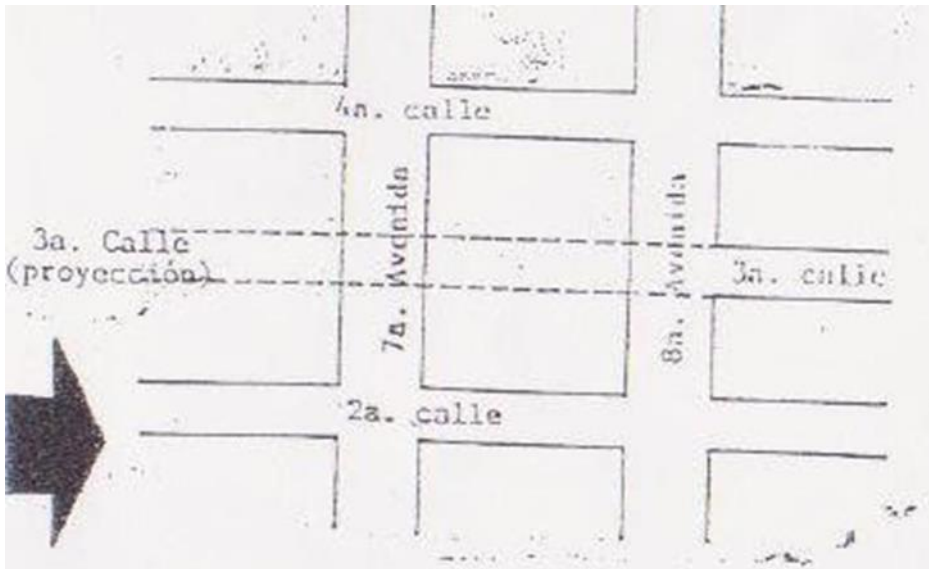


Ilustración 5. Ejemplo de una proyección de una arteria

Fuente: tomado de INFOM (s. f.)

- ✓ **Avenida:** Se llaman avenidas a las arterias de un centro urbano que están orientadas norte-sur o con aproximadamente esta orientación.
- ✓ **Calle:** Se le llama calle a las arterias de un centro urbano que están orientadas este-oeste o con aproximadamente esta orientación.
- ✓ **Eje de zonificación:** Línea central imaginaria de una arteria y/o accidentes geográficos (ríos, barrancos, quebradas, entre otros) que sirven como límites entre una y otra zona.
- ✓ **Eje principal:** Arteria sobre la cual se encuentra el acceso al inmueble.
- ✓ **Eje de referencia o inferior:** Arteria de menor denominación entre las cuales se encuentra el inmueble.



- ✓ **Eje superior:** Arteria de mayor denominación que limita la cuadra en donde se ubica el inmueble.
- ✓ **Equipamiento urbano:** Espacio y/o edificio que presta un servicio a la comunidad y actividades complementarias a la habitación y trabajo.
- ✓ **Sector urbano socialmente integrado:** Conjunto de edificaciones contiguas que, en un centro poblado, conforman un núcleo urbano (barrio, colonia, entre otros) que en algunos casos sus habitantes están organizados de alguna forma (comités, cooperativas, entre otros).
- ✓ **Plano cartográfico:** Plano donde se presenta la conformación geográfica del centro poblado a escala conteniendo la información específica.
- ✓ **Longitud de cuadra:** Es la distancia lineal que mide una cuadra del eje de la arteria de referencia al eje de la arteria superior.
- ✓ **Distancia del inmueble:** Distancia en metros entre el eje de referencia al acceso principal del inmueble. En terrenos baldíos la distancia se tomó al centro del frente.



2.2 Metodología para la identificación numérica de las vías de comunicación

Para asignar la nomenclatura vial a las arterias se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

✓ **Avenidas**

Serán todas las arterias que están orientadas de Norte a Sur, la asignación de la nomenclatura principiará en orden ascendente a partir del uno iniciando sobre el eje principal de la zonificación (Palacios, 2014).

✓ **Callejón**

Se llamará callejón, a la arteria que tiene una orientación similar a la de las calles y se inicia en una avenida; además, su entrada y salida son en el mismo lugar. La forma de darle numeración es de la siguiente forma: se le coloca el número de calle inmediato inferior y luego se coloca el nombre de callejón (Varela, 2011).

✓ **Calles**

Se llamarán calles a todas arterias con una clara orientación de Este a Oeste. La asignación de la nomenclatura principiará en orden ascendente a partir del uno iniciando sobre el eje principal de la zonificación (Palacios, 2014).

✓ **Diagonales**

Estas son aquellas que atraviesan calles o avenidas de forma oblicua con orientación Suroeste a noroeste o viceversa. Se le llamarán diagonales más la numeración de la arteria que le antecede (Palacios, 2014).

✓ **Rutas**

Arterias regularmente rectas con rumbos no definidos (Alfaro, 2014).



2.3 Tipos de arterias

2.3.1 Arteria primaria

Es toda aquella arteria que, por sus características propias en cuanto a su dimensión, rectitud, accesibilidad, etc., hacen que sea una arteria de primer orden (INFOM, s. f.).

2.3.2 Arteria secundaria

Son arterias que, por sus características en cuanto a su ancho, longitud y orientación, etc., son identificadas con un número más una literal (INFOM, s. f.).

Para numerar las arterias secundarias será necesario utilizar la nomenclatura de su arteria inmediata inferior agregándole literales del alfabeto en su orden de posición a, b, c, d, etc. (INFOM, s. f.)

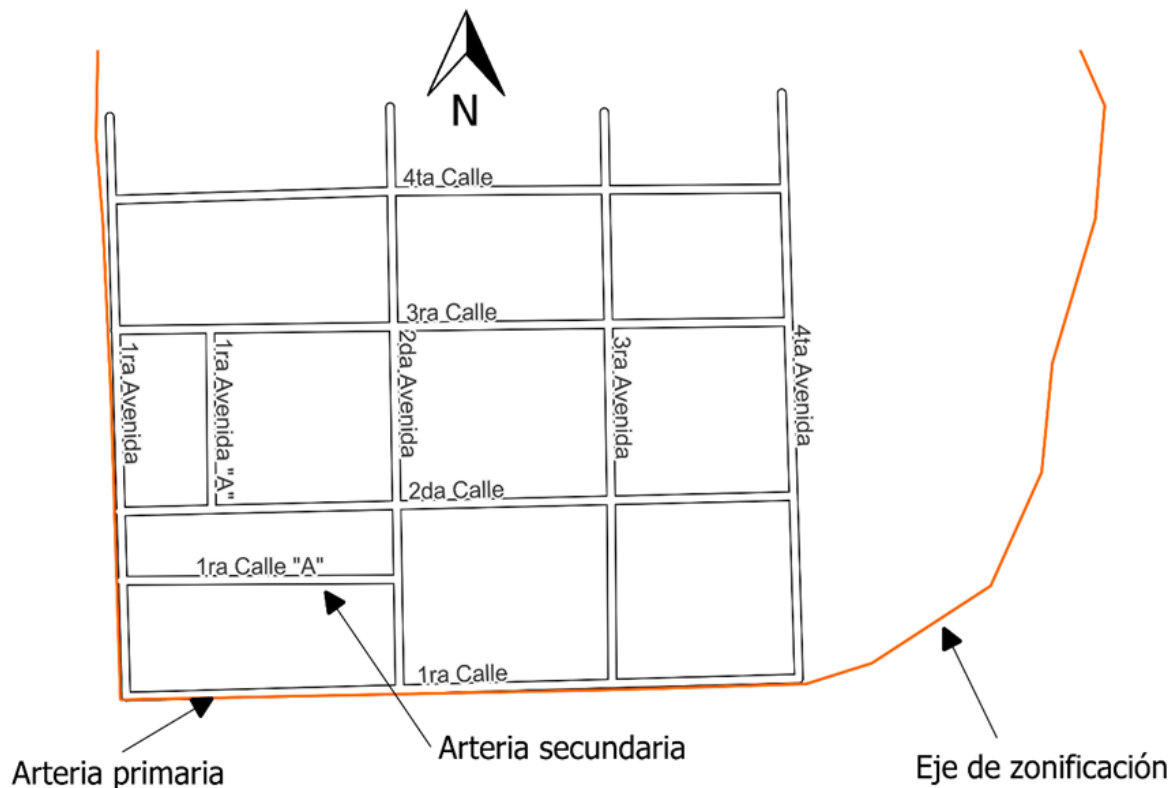


Ilustración 6. Ejemplo de tipos de arterias

2.4 Metodología para la asignación de la nomenclatura domiciliar

2.4.1 Código numérico

El código numérico de inmuebles se encuentra integrado por tres elementos que son los siguientes:

- a) **Preguion:** el primer elemento es un número no mayor de dos (2) dígitos que indica la arteria inferior entre las cuales se encuentra el inmueble.
- b) **Guion:** el segundo elemento es un guion que simplemente separa a las dos referencias.
- c) **Postguion:** el tercer elemento es un número no mayor de dos (2) dígitos el cual se determina multiplicando el factor de medición por la distancia del inmueble. Este elemento tiene que ser un número entero.

El código numérico se colocará al lado derecho superior del acceso (puerta) principal del inmueble.

Para los inmuebles que surjan en el crecimiento urbano del municipio, el procedimiento para calcular su código numérico será el mismo.

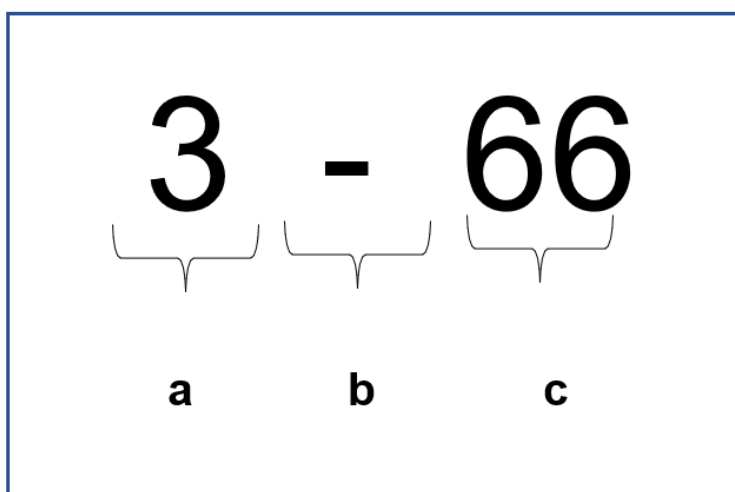


Ilustración 7. Código numérico de la nomenclatura predial



Ejemplo: Inmueble situado en la 4.^a avenida, **3-66** Zona 1. Indica que la vivienda está sobre la 4.^a avenida entre 3.^a calle y 4.^a calle, aproximadamente en medio de la cuadra, con orientación hacia el oriente, en la zona 1.

Para asignar la codificación de las viviendas es necesario tener en cuenta los siguientes criterios:

- **Longitud de la cuadra**

Es la distancia que existe desde el eje de referencia inferior al eje superior.

- **Distancia del inmueble**

Es la distancia en metros desde el eje de referencia (arteria inmediata inferior) hacia la entrada principal del inmueble, para los terrenos sin construcción la distancia se tomará hasta el frente de este. Este dato se tomará en números enteros.

✓ **Factor de Medición:**

Cuando las arterias midan más de cien (100) metros se determinará un factor de medición. Este se obtiene dividiendo cien (100) metros entre la longitud de la cuadra.

Este factor es utilizado para determinar el segundo número del código del inmueble.

Si la longitud de la cuadra es menor o igual a cien (100) metros el factor de medición es igual a uno (1).

El resultado de esta operación se multiplicará por los metros que hay desde la arteria de referencia hacia el acceso principal del inmueble.



Ejemplificación:

Caso número 1. Longitud de la cuadra menor o igual a 100 m.

Longitud de cuadra = 100

Distancia hacia el acceso principal = 10m

Arteria de referencia: 2.^a Calle

Factor de medición: $100/100 = 1$

Distancia: $1 \times 10 = 10$

Codificación: 2-10

Caso número 2. Longitud de la cuadra mayor a 100 m.

Longitud de cuadra = 500

Distancia hacia el acceso principal = 10m

Arteria de referencia: 2.^a Calle

Factor de medición: $100/500 = 0.2$

Distancia: $0.2 \times 10 = 2$

Codificación: 2-02

Nota: Se le antepone un 0 para llevar los dos dígitos.

Para los inmuebles ubicados al norte o al este, el número tiene que ser par, y para los inmuebles ubicados al sur o al oeste el número será impar, esto con respecto al tercer elemento que conforma la codificación de la nomenclatura domiciliar. (INFOM, s. f.)



2.4.2 Criterios par e impar:

Para una fácil identificación del sistema de numeración inmobiliaria es importante que de un solo lado de la vía se sitúen los números pares y del otro los impares (Varela, 2011).

Por lo que es necesario asignar una numeración par o impar dependiendo en el lugar en donde se encuentre el inmueble con respecto a los puntos cardinales a partir de la vía, es decir, para todas las calles sobre su lado Norte, estarán los códigos pares y sobre su lado Sur los impares. En las avenidas el lado del Este de ellas corresponderá a los códigos pares y el lado Oeste a los impares. Lo mismo para las diagonales, vías, callejones y accesos, se guiaron por el sentido Norte, Sur, Este, Oeste (Varela, 2011).

En dado caso el número obtenido de la operación no cumple con los criterios de ubicación al resultado se le restara una unidad (1). (INFOM, s. f.)

Nota: todos los números deben ser enteros.

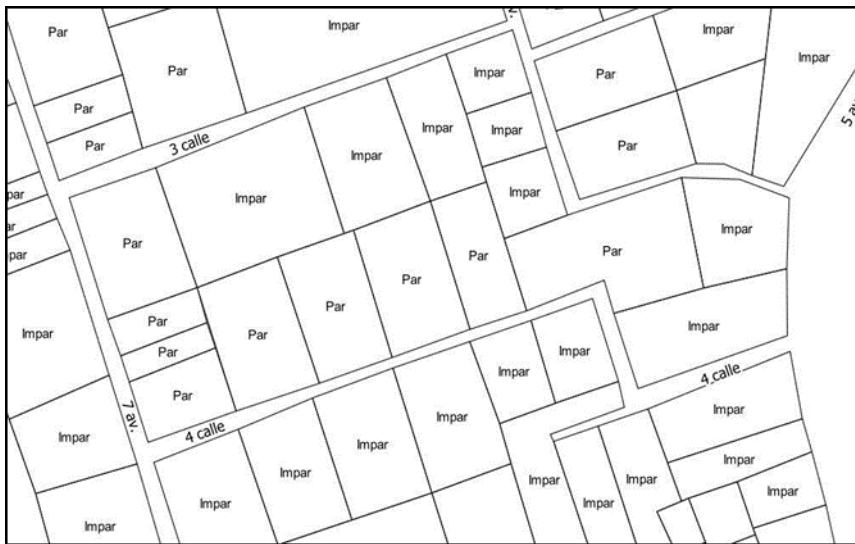


Ilustración 8. Ejemplo de definición numérica par e impar



2.5 Numeración en callejones

En estos casos se empieza a numerar desde el punto de partida. Se considera como punto de partida aquella posibilidad de ingreso que queda más cercana a la arteria inmediata inferior que origina el número preguion, no importando la distancia a que esta se encuentre. De tal forma que la medición para el código por inmueble se hará a partir del centro de la arteria que la origina, utilizando en este momento el criterio de par e impar que prevalece en el punto de partida respecto del Norte (Varela, 2011).

Ejemplificación: 9.º callejón 3-08 zona 2 (significa que está situado en la zona 2, al lado Norte del callejón que esta sobre la 3.ª Avenida entre 9.ª calle y 10.ª calle, a pocos metros de la misma avenida).

2.5.1 Casos especiales

En el caso que el rango de los códigos numéricos de los inmuebles inferior y superior no permita un nuevo código, entonces este inmueble se le asignara el código del inmueble inferior agregándole literales en su orden de posición A, B, C, etc. (INFOM, s. f.)

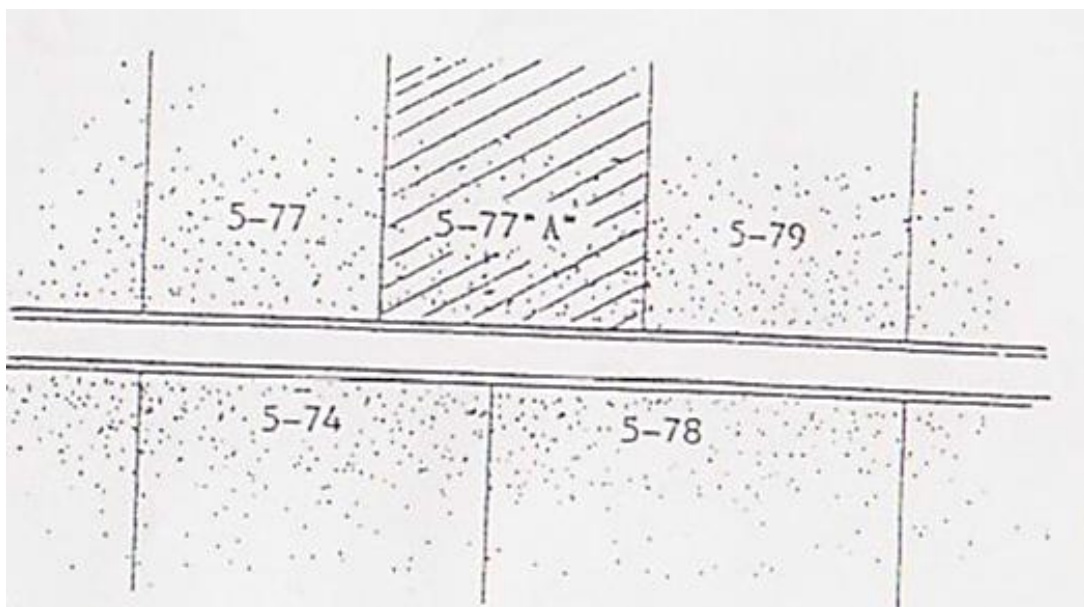


Ilustración 9. Definición numeración



PARTE 3

MÉTODO OPERACIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS EN CAMPO



3.1 Trabajo de campo

3.1.1 Recursos por utilizar

Los recursos por utilizar se dividen en: recurso humano, material y equipo.

3.1.2 Material y equipo

Será necesario realizar una boleta de campo para anotar los datos correspondientes al momento del levantamiento predial, por lo cual se propone utilizar la boleta que se visualiza en el apéndice 1, una cinta métrica, y ortofotografías impresas del área de estudio. Su utilización se describe a continuación:

Para los procedimientos a realizar en el levantamiento predial se utilizará una cinta métrica para ejecutar las mediciones correspondientes y la boleta de campo generada, en donde se anotarán los datos del nombre del propietario, arteria sobre la cual se encuentra el inmueble y calle o avenida que le antecede. También se ingresará la información del metraje entre las arterias que limitan la cuadra y la distancia desde el eje de referencia hacia el acceso principal.

Será de ayuda utilizar una ortofotografía impresa del área de estudio, para realizar la delimitación del terreno, a través del método de fotoidentificación sobre los inmuebles, a los cuales se les asignará un código único, mismo que se anotará en la boleta de campo para mejor control de la información levantada en campo.

3.1.3 Recurso humano

Para la gestión de información se necesitarán 4 personas; 2 personas manipulando la cinta métrica, 1 persona realizando la entrevista y 1 persona anotando los datos del metraje obtenido en la boleta de campo.

3.1.4 Ejecución de la medición

Se dará inicio con las actividades de medición, ubicándose entre las arterias de menor denominación en donde se encuentren los inmuebles a los cuales se les necesita asignar una nomenclatura domiciliar, y se procederá a realizar las acciones que a continuación se describen.



3.1.5 Longitud de la cuadra

Con la cinta métrica se procederá a medir la longitud de la cuadra desde el eje inferior entre los cuales se encuentra la vivienda hacia el eje superior, ejemplo: de la primera avenida se medirá a la segunda avenida, el mismo método se realizará en las calles y se anotará este dato en la boleta de campo (apéndice I).

Ejemplo:



Ilustración 10. Determinar la longitud de las cuadras

3.1.6 Distancia del inmueble

Teniendo la longitud de la cuadra se procede a medir desde el eje inferior hacia la entrada del inmueble. Al tener la distancia en metros se anota en la boleta de campo, al igual que los datos que se solicitaron al momento de la entrevista (apéndice 1). El mismo procedimiento se realizará hacia el ingreso de la vivienda número dos y, así consecutivamente, con los demás inmuebles de la manzana. Este procedimiento se realizará en todas las manzanas del área de estudio.



Ejemplo.



Ilustración 11. Distancia hacia el ingreso del inmueble



PARTE 4

CÁLCULO DE LA NOMENCLATURA DOMICILIAR



4.1 Cálculo de la nomenclatura predial

Para realizar el cálculo de la nomenclatura domiciliar es necesario ejecutar las operaciones correspondientes, teniendo en cuenta los criterios que se explicaron en parte 2 de este documento (Método para realizar la nomenclatura urbana).

A fin de realizar el cálculo de la nomenclatura, se tabularán los resultados obtenidos en campo en un instrumento diseñado para ese fin (ver apéndice II) con la siguiente metodología:

- **Bloque**
Será el dato que se le asignará a la manzana en el cual se encuentra el grupo de inmuebles.
- **Correlativo**
Corresponde al número del inmueble dentro de la manzana.
- **Nombre**
Se tabulará el nombre del propietario del inmueble.
- **Arteria medida**
Se ingresará la nomenclatura vial sobre la arteria que se encuentra el inmueble.
- **Arteria de referencia**
Se ingresará la nomenclatura vial sobre la arteria inmediata inferior que hace referencia al dato preguion.
- **Longitud de la cuadra**
Se ingresará el dato del metraje obtenido al momento de medir la cuadra.



- **Distancia al ingreso**

Se ingresará el metraje obtenido de la medición de la esquina de la cuadra hacia el acceso principal del inmueble.

- **Factor de medición**

Si la longitud de la cuadra no excede los 100 metros, el factor será la unidad, en caso de sobrepasar, se realizará el factor de corrección tal como se explicó en la parte 2 de este documento (factor de medición).”.

- **Orientación**

Se ingresará la orientación en la que se encuentra el inmueble (Norte, Sur, Este, Oeste) para aplicar los criterios par e impar.

- **Aproximación par e impar**

Se asignará este dato conforme a los resultados obtenidos de la operación realizada en el factor de medición, teniendo en cuenta la orientación a la cual se encuentra el inmueble, de ser necesario se restó una unidad para cumplir con los criterios par (Norte, Este) e impar (Sur, Oeste).

- **Código**

En la columna código se ingresarán los resultados correspondientes al preguion, guion y postguion. (arteria inmediata inferior y distancia desde la misma hacia el ingreso del inmueble aplicado el factor de medición).

- **Nomenclatura asignada**

Se tabularán los datos obtenidos luego del procedimiento del cálculo, aplicando todos los criterios descritos en la metodología, el cual dará la dirección exacta y única del inmueble.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Santiago de Cali. (2019). *Guía para la estandarización de la nomenclatura urbana, Santiago de Cali*. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. https://idesc.cali.gov.co/download/nomenclatura/guia_nomenclatura_cali_2019.pdf

Alfaro Rivas, J. M. (2014). *Caracterización del desarrollo urbano y propuesta de nomenclatura y numeración para el área rururbana de la aldea Santa Rita, La Esperanza, Quetzaltenango* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Occidente]. Sitio oficial de la División de Ciencia y Tecnología del Centro Universitario de Occidente. <https://www.cytconoc.gt/wp-content/uploads/2017/10/Alfaro-Rivas-Jennifer-Mishelle-2017.pdf>

Farvacque-Vitkovic, C., Godin, L., Leroux, H., Verdet, F y Chávez, R. (2005). *Nomenclatura y gestión urbana*. Banco Mundial / Banco Internacional para Reconstrucción y el Desarrollo. http://rppc.sedatu.gob.mx:8081/guia-proyectos/assets/documentos/CATASTRO_CAMPECHE/ANEXO-TI-3-9-37.pdf



Galicia, N. (27 de marzo de 2018). Entra en vigencia nueva nomenclatura para la capital en 1954. *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/entra-en-vigencia-nueva-nomenclatura-para-la-capital-en-1954/>

Instituto de Fomento Municipal. (s. f.). *Nomenclatura urbana en Guatemala* [Documento en PDF]. División de Obras Municipales



Juárez Donis, A. A. (2016). *Plan de nomenclatura municipal de La Gomera, Escuintla* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7445/1/ANGEL%20ALBERTO%20JU%C3%81REZ%20DONIS.pdf>

Kwei, I. (20 de junio de 2022). *Los nombres de las calles de la ciudad de Guatemala*. Guatemala.com. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/nombres-calles-ciudad-guatemala/>

López Monterroso, J. V. (2007). *Propuesta de ordenamiento urbano y nomenclatura en el municipio de San Juan La Laguna, Sololá* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1755.pdf

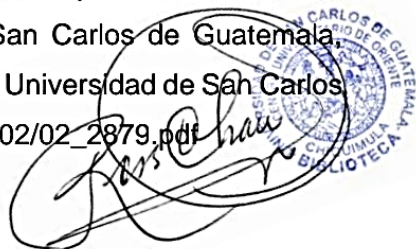


Palacios Méndez, H. V. H. (2014). *Propuesta de nomenclatura y ordenamiento urbano del municipio de Ocos, San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Repositorio del Sistema Bibliotecario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3040/1/PROPUESTA%20DE%20NOMENCLATURA%20Y%20ORDENAMIENTO%20URBANO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20OCOS%20SAN%20MARCOS.pdf>

Pachón Quevedo, O. F. y Tellez, S. (2009). *Propuesta de estándar de las direcciones urbanas para los equipamientos del Ministerio de Educación*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-193290_estandar_direcciones_urbanas.pdf



Varela Palma, A. J. (2011). *Análisis de zonas aptas para el desarrollo urbano, con propuesta de nomenclatura para la cabecera municipal de Sinibal, San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura]. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2879.pdf



APÉNDICES

Apéndice I. Boleta para recolección de datos

BOLETA DE CAMPO

Nombre del investigador: _____ Fecha: _____

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:

Zona: _____ Barrio: _____ Manzana: _____

Correlativo: _____ Arteria medida: _____

Arteria de referencia: _____ Longitud de la cuadra: _____

Metraje hacía el ingreso: _____ Orientación (**N**, **S**, **E**, **O**): _____

Nomenclatura existente: _____

DATOS DEL INMUEBLE:

Propietario: _____



Apéndice II. Boleta para cálculo de la nomenclatura domiciliar

Bloque	Correlativo	Nombre	Arteria medida	Arteria de referencia	Longitud de la cuadra	Distancia hacia el ingreso	Factor de medición	Orientación (N,S,E,O)	Aproximación par e impar.	Código	Nomenclatura asignada



MANUAL

DE NOMENCLATURA URBANA
ESTANZUELA, ZACAPA



Apéndice 5. Fotografías

En las siguientes fotografías se muestran momentos en los que se trabajó para la recuperación de la nomenclatura vial existente en coordinación con autoridades municipales y vecinos del municipio de Estanzuela.



Puede apreciarse en las siguientes fotografías, momentos de las visitas a campo para corroborar información recuperada en el tema de nomenclatura vial y determinar la situación de la señalización sobre la denominación asignada a las calles y avenidas.



Mediante visitas a campo, se observaron algunas viviendas sin nomenclatura domiciliar que identificara a cada inmueble, como se muestra en las siguientes fotografías.



A través de visitas de campo se corroboraron los datos de la nomenclatura vial existente y se determinó que existe nomenclatura domiciliar errónea o confusa representada en algunos inmuebles dentro del barrio La Candelaria, Estanzuela.



Con el apoyo de algunos miembros de la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de Estanzuela, Zacapa, se llevaron a cabo las mediciones correspondientes para la obtención de datos necesarios para sustentar el diseño de nomenclatura domiciliar propuesto. Lo expuesto se presenta en las siguientes fotografías.



En coordinación con personal municipal, se entrevistó a los propietarios de cada inmueble para solicitar información sobre el propietario, tipo de tenencia, uso del suelo y consultar si poseían nomenclatura domiciliar en sus viviendas. A continuación, se presenta una fotografía del proceso mencionado.



Se utilizaron ortofotografías impresas como apoyo para realizar el método de fotoidentificación sobre cada inmueble del área de estudio, lo que se puede notar en la siguiente fotografía.



Se presentaron resultados ante las autoridades municipales: Consejo municipal, alcaldesa y juez de asuntos municipales, como se muestra a continuación en las fotografías.



Como se aprecia en las siguientes fotografías, se realizó presentación de resultados ante el Consejo Municipal de Desarrollo de Estanzuela, Zacapa.

