Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana para la Organización del Municipio de Guastatoya, El Progreso

Autor:

James Mizraim Guamuch Camey

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana para la Organización del Municipio de Guastatoya, El Progreso

Proyecto desarrollado por:

James Mizraim Guamuch Camey

para optar al título de: Arquitecto

Guatemala, octubre 2026

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: Msc. Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: Arq**.** Mayra Jeanett Díaz Barillas

Vocal IV: Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

Vocal V: Br. Laura del Carmen Berganza Pérez

Secretario Académico: Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Examinador: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Examinador: Phd. Dr. Miguel Angel Chacon Veliz

Examinador: Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

Secretario Académico: Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez

Acto que dedico

A Dios: la fuente de fortaleza y sabiduría, que me permitió llegar a este momento y darme la capacidad de superar cada desafío en este camino.

A mis Padres: por su ejemplo de vida, sacrificio y amor incondicional, este logro es fruto de su esfuerzo y confianza depositada en mí.

A mis hermanas: por su ejemplo, compañía y respaldo incondicional a lo largo de este proceso.

A mis Abuelos y demás familia: por su apoyo, consejos y por formar parte importante de mi vida.

Agradecimientos

A mi familia: por el apoyo constante, cariño y motivación brindada en cada momento, incluso en la distancia.

A mis amigos: por acompañarme en cada momento y por su amistad sincera en este camino académico.

A todas aquellas personas que contribuyeron de una u otra manera a hacer posible la finalización de este proyecto.

A la Facultad de Arquitectura.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Capítulo 1: Diseño de la investigación....2

1.1 Antecedentes 2
1.2 Identificación del Problema 5
1.3 Justificación....6
1.4 Delimitación 7
1.4.1 Temática 7
1.4.2 Temporal 7
1.4.3 Geográfica 8
1.4.4 Demanda a atender 10
1.4.5 Teórica....10
1.5 Objetivos....11
1.5.1 Objetivo General 11
1.5.2 Objetivos Específicos 11
1.6 Metodología 12
1.6.1 Fase 1: Diseño de la Investigación 12
1.6.2 Fase 2: Marco Teórico....12
1.6.3 Fase 3: Análisis del Contexto local 12
1.6.4 Fase 4: Formulación de la propuesta....12
1.6.5 Fase 5: Presentación del proyecto....12

2. Capítulo II: Marco teórico y referencial 14

2.1 La nomenclatura urbana desde diferentes perspectivas 14

2.2 Conceptos Clave 17

2.3 Fundamentos teóricos sobre la nomenclatura urbana 19

2.3.1 "Nomenclatura y gestión urbana" – Banco Mundial..... 19

2.3.2 Presentación de nomenclatura y numeración urbana..... 22

2.3.3 La imagen urbana, Kevin Lynch..... 25

2.3.4 Conclusiones y puesta en común de los enfoques teóricos..... 27

2.4 Casos de estudio y modelos de referencia..... 29

2.4.1 Modelo histórico-fundacional: Raúl Aguilar Batres y el desarrollo urbano de la Ciudad de Guatemala 29

2.4.2 Reglamento de Nomenclatura y Nominación de Vías de Uso Público e Inmuebles del Municipio de Guatemala..... 31

2.4.3 Modelo técnico de identificación y codificación predial – IGAC, Colombia..... 33

2.4.4 Conclusiones y puesta en común de los modelos de referencia 34

3. Capítulo III: Análisis del contexto local 37

3.1 Referente territorial y geográfico 37

3.1.1 Ubicación geográfica y límites del municipio 37

3.1.2 Extensión territorial y división político-administrativa 37

3.1.3 Límites territoriales 38

3.2 Referente ambiental 38

3.2.1 Relieve y conformación del territorio 38

3.2.2 Clima 41

3.2.3 Hidrografía 41

3.2.4 Suelos y cobertura vegetal 43

3.2.5 Riesgos y vulnerabilidades 44

3.3 Referente urbano 44

3.3.1 Estructura y morfología urbana 44

3.3.2 Jerarquización vial y tramas 44

3.3.3 Equipamientos urbanos y espacios públicos 48

3.3.4 Problemáticas urbanas actuales 48

3.4 Referente socioeconómico y cultural 50

3.4.1 Población y demografía 50

3.4.2 Actividades económicas predominantes 51

3.4.3 Cultura e identidad 51

3.4.4 Festividades, expresiones culturales y gastronomía 51

4. Capítulo 4: Metodología general y criterios técnicos del Sistema de Nomenclatura Urbana.....53

4.1 Definiciones y conceptos clave..... 53

4.2 Enfoque y criterios generales 55

4.2.1 Principios rectores de un sistema de nomenclatura urbana 56

4.2.2 Lineamientos técnicos para la estructura de un sistema de nomenclatura urbana..... 57

4.2.3 Lineamientos generales para la rotulación y señalética..... 58

4.3 Estructura del Sistema de Nomenclatura Urbana..... 59

4.4 Lineamientos generales para la asignación de nombres y numeración 62

4.4.1 Lineamientos para la asignación de zonas 62

4.4.2 Lineamientos para la asignación la nominación de vías..... 62

4.4.3 Lineamientos para la numeración de predios..... 62

4.4.4 Lineamientos para preservación de nombres históricos y culturales 62

4.5 Metodología para la asignación del sistema..... 63

4.5.1 Procedimiento para la nominación de vías..... 63

4.5.2 Procedimiento para la numeración predial 64

4.5.3 Procedimiento para la división de zonas 65

4.5.4 Procedimiento para establecer la dirección oficial 66

4.5.5 Participación comunitaria y consulta ciudadana 67

4.5.6 Rotulación y señalética de Nomenclatura Urbana 67

5. Capítulo 5: Formulación de la propuesta del Sistema de Nomenclatura Urbana 70

5.1 Objetivo de la propuesta 70

5.2 Propuesta formal del Sistema de Nomenclatura Urbana 71

5.2.1 Identificación de ejes viales principales 72

5.2.2 Zonificación 74

5.2.3 Clasificación, nominación y numeración de vías 77

5.2.4 Codificación de predios y ejemplo de aplicación del sistema 78

5.2.5 Rotulación y señalética del sistema de nomenclatura 83

5.3 Propuesta gráfica del Sistema de Nomenclatura 84

5.4 Plan de Implementación 96

5.4.1 Fases del Plan 96

5.4.2 Reportes y seguimiento 98

5.5 Presupuesto estimado 99

5.6 Cronograma de ejecución 99

6. Conclusiones y Recomendaciones 103

6.1 Conclusiones 103

6.2 Recomendaciones 104

6.3 Fuentes de Consulta 105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fotografía aérea de Guastatoya en 1970. Fuente: fotografía propia del libro Aplicación del Catastro en la Reconstrucción de la Ciudad de El Progreso, por Rolando Aguilar Girón (Guatemala, 1976) 3
Figura 2. Fotografía aérea de Guastatoya en abril de 1976, 2 meses después del terremoto de febrero 1976. Fuente: fotografía propia del libro Aplicación del Catastro en la Reconstrucción de la Ciudad de El Progreso, por Rolando Aguilar Girón (Guatemala, 1976) 4
Figura 3. Delimitación temporal. Elaboración propia. 7
Figura 4: Delimitación Geográfica. Elaboración propia 8
Figura 5. Mapa área de intervención Casco Urbano, Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia. 9
Figura 6. Delimitación Geográfica. Elaboración propia. 9
Figura 7. Identificación alfanumérica de una calle de Bogotá, Colombia. Fuente: elaboración propia 20
Figura 8: Portada del documento Presentación de nomenclatura y numeración urbana. Fuente: fotografía propia del documento en linea. 22
Figura 9. Portada del libro La Imagen de la Ciudad, Kevin Lynch. Fuente: fotografía propia del libro en línea. 25
Figura 10. Ilustración de zonificación en la ciudad de Guatemala. Fuente: fotografía propia de presentación en línea por Arq. Juan Alberto Ortiz, 2019. .. 30
Figura 11. Reglamento Nomenclatura y Nominación de Vías de Uso Público e Inmuebles del Municipio de Guatemala, de la Municipalidad de Guatemala. Fuente: fotografía propia del reglamento por el Concejo Municipal de la Municipalidad de Guatemala, consultada en línea. 31
Figura 12. Señalización clásica utilizada en Ciudad de Guatemala. Fuente: Municipalidad de Guatemala. 32
Figura 13, Resumen del referente territorial de Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia 39
Figura 14. Figura cuenca del motaga 40
Figura 15. Clima en Guastatoya. Fuente: fotografía en Weather Spark. 41
Figura 16. Hidrografía de Guastatoya. Fuente: elaboración propia, fotografía en google earth. 42
Figura 17. Árbol representativo de Guastatoya. Fuente: elaboración propia, fotografía en AprendeGuatemala.com 43

Figura 18. Mapa de riesgos y amenazas. Fuente: fotografía extraída de CONRED. 45
Figura 19. Identificación de traza urbana de Guastatoya. Fuente: mapa elaboración propia. 46
Figura 20. Jerarquía de vías de Guastatoya, El Progreso. Fuente: mapa elaboración propia. 47
Figura 21. Mapa de equipamiento urbano Guastatoya, El Progreso. Fuente: Mapa elaboración propia. 49
Figura 22. Problemáticas identificadas en Guastatoya, El Progreso. Fuente: mapa elaboración propia. 50
Figura 23. Infografía de estructura de un Sistema de Nomenclatura Urbana. Fuente: elaboración propia. 61
Figura 24. Mapa de Ejes Viales Principales. Fuente: elaboración propia. 73
Figura 25. Zonas aptas 75
Figura 26. Zonificacion 76
Figura 27. Mapa de ubicación del sector elegido para muestreo. Fuente: elaboración propia. 79
Figura 28. Ejemplo de numeración predial. Fuente: elaboración propia. 80
Figura 29. Ejemplo de numeración de predios. Fuente: elaboración propia. 81
Figura 30. Ficha de Control de levantamiento predial. Fuente: elaboración propia. 82
Figura 31. Detalles de Señalética para Vías Principales. Fuente: elaboración propia. 85
Figura 32. Detalles de Señalética para Vias Secundarias. Fuente: elaboración propia. 86
Figura 33. Detalles de Señalética para Numeración de Predios. Fuente: elaboración propia. 87
Figura 34. Propuesta gráfica 88

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla comparativa de la Nomenclatura Urbana desde diferentes aspectos. Fuente: elaboración propia. 16
Tabla 2. Tabla comparativa de los tres enfoques teóricos. Fuente: elaboración propia. 28
Tabla 3. Tabla comparativa entre modelos de referencia. Fuente: elaboración propia. 35

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, muchas ciudades y municipios de Guatemala han experimentado crecimiento acelerado, el cual no siempre ha sido acompañado por herramientas técnicas que permitan organizar adecuadamente el territorio. Esta situación ha dado lugar a desarrollos urbanos poco planificados, con limitaciones en la cobertura de servicios básicos, problemas de movilidad y dificultades para la localización eficiente de predios, viviendas y equipamiento urbano.

Uno de los vacíos más evidentes en la mayoría de los municipios fuera del área metropolitana es la ausencia de un sistema formal de nomenclatura urbana. Esta herramienta, entendida como el conjunto de normas y métodos para nombrar e identificar calles, barrios y viviendas, permite mejorar la legibilidad del entorno y también fortalecer los sistemas de gestión catastral, seguridad ciudadana, movilidad y planificación territorial.

En el caso específico de Guastatoya, cabecera departamental de El Progreso, el crecimiento poblacional ha sido constante. De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE), el municipio contaba con 24,821 habitantes, y las proyecciones para 2025 estiman una población superior a los 28,000 habitantes.[1] Este aumento ha sobrepasado la capacidad de ordenamiento urbano, generando dificultades en la identificación de vías, lotes y sectores, como también la articulación territorial entre los municipios del departamento.

Por lo anterior, se propone el diseño de un Sistema de Nomenclatura Urbana para el casco urbano del municipio de Guastatoya. Este sistema no busca reorganizar físicamente el territorio, sino busca aportar un mecanismo técnico que permita dotar mayor coherencia al espacio construido, facilitar su interpretación y promover una imagen urbana más clara y funcional.

[1] Instituto Nacional de Estadística (INE), *Censo de Población y Vivienda 2018. Resultados por municipio*, Guatemala, INE, 2018, consultado el 4 de junio 2025 https://censo2018.ine.gob.gt/graficas

Este proyecto surge a partir de una **solicitud realizada por la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de la Municipalidad de Guastatoya, correspondiente al período de gobierno 2024-2028, en el marco del programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Arquitectura (FARUSAC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).** El objetivo principal es brindar insumos técnicos que contribuyan a mejorar los procesos de futura planificación urbana local.

La propuesta del Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana, se estructura en cinco capítulos:

- Capítulo 1: este capítulo presenta el diseño de la investigación, se incluyen antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos, delimitación y metodología.

- Capítulo 2: se desarrollan los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan la propuesta, incluyendo modelos y normativas referenciales.

- Capítulo 3: en este capítulo se analiza el contexto urbano del municipio, describiendo estructura vial, principales áreas problemáticas y dinámicas de crecimiento.

- Capítulo 4: describe la metodología general y los criterios técnicos para el diseño del Sistema de Nomenclatura Urbana.

- Capítulo 5: es la aplicación directa de la metodología al contexto de Guastatoya, formulando la propuesta de nomenclatura y el plan de implementación progresiva.

Con esta estructura, este documento busca ofrecer una herramienta útil y aplicable en la futura gestión urbana local. El Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana propuesto, está pensado para adaptarse a las condiciones técnicas y sociales del municipio de Guastatoya, con criterios que puedan ser replicables en otras áreas rurales del departamento que enfrentan problemáticas similares.

CAPÍTULO

1

Diseño de la investigación

1.1 Antecedentes
1.2 Identificación del problema
1.3 Justificación
1.4 Delimitación
1.5 Objetivos
1.6 Metodología

1. Capítulo 1: Diseño de la investigación

Introducción al capítulo: *este primer capítulo da inicio al desarrollo del proyecto, estableciendo las bases conceptuales y metodológicas que orientan a la investigación. En este capítulo se define el problema específico sobre la falta de nomenclatura urbana en Guastatoya, se justifica la importancia del estudio y se formulan los objetivos que guiarán su desarrollo.*

También, se delimitan los alcances y limitaciones del trabajo, tanto en la dimensión temática como territorial, y se expone la metodología empleada para la recopilación y análisis de información.

1.1 Antecedentes

El crecimiento urbano en Guatemala en las últimas décadas ha generado desafíos importantes para la organización del territorio de los municipios del interior del país. Muchos de estos lugares han desarrollado su infraestructura urbana sin una base técnica que facilite la movilidad, identificación territorial y eficiencia en la cobertura de servicios básicos. Una de las deficiencias más comunes identificadas es la es la falta de sistemas formales de nomenclatura, que contribuyan a mejorar la organización del espacio en desarrollo y a identificar con claridad el espacio público ya construido.

El municipio de Guastatoya, El Progreso, refleja este escenario. Según el Censo de Población y Vivienda 2018 del INE, Guastatoya cuenta con una población de 24,821 habitantes,[2] concentrada en su mayoría en el casco urbano. Aunque el municipio dispone de un registro catastral básico de los bienes inmuebles existentes, actualmente no cuenta con un sistema técnico para asignar nombres y numeración oficial a sus calles, avenidas y predios. Esto ha sido señalado por autoridades de la DMP de la Municipalidad de Guastatoya, durante el desarrollo del EPS en su cohorte 2024.2, en la que se evidenció la ausencia de criterios técnicos para la identificación territorial del casco urbano ya consolidado.[3]

[2] INE, *Censo de Población y Vivienda 2018.*

[3] Entrevista informal con personal de la Dirección Municipal de Planificación de Guastatoya, realizada durante el Ejercicio Profesional Supervisado 2024.2.

De los eventos clave que marcó el desarrollo territorial del municipio fue el terremoto de 1976, el cual destruyó más del 90% de la infraestructura urbana de Guastatoya. A raíz de esto, se perdió parte importante de las referencias físicas del suelo urbano, lo que dificultó la organización posterior del territorio.

La ***figura 1*** muestra una vista aérea de Guastatoya en enero de 1970, años antes del terremoto del ´76, en la que se aprecia cómo se distribuía una parte del municipio en ese momento.



Figura 1. Fotografía aérea de Guastatoya en 1970. Fuente: fotografía propia del libro Aplicación del Catastro en la Reconstrucción de la Ciudad de El Progreso, por Rolando Aguilar Girón (Guatemala, 1976)

La **figura 2**, presenta una vista aérea de abril de 1976, dos meses después del terremoto, donde se observa el grado de destrucción que sufrió Guastatoya tras el evento.



Figura 2. Fotografía aérea de Guastatoya en abril de 1976, 2 meses después del terremoto de febrero 1976. Fuente: fotografía propia del libro Aplicación del Catastro en la Reconstrucción de la Ciudad de El Progreso, por Rolando Aguilar Girón (Guatemala, 1976)

A raíz de este suceso, el Instituto Geográfico Nacional (IGN) realizó una serie de mapas catastrales para documentar la ubicación de los inmuebles. Sin embargo, estos esfuerzos quedaron incompletos debido a la falta de seguimiento local y la ausencia de una entidad técnica que pudiera implementar la información generada.[4]

Desde entonces, no se ha logrado establecer un sistema integral de nomenclatura que permita ordenar el territorio de manera eficiente.

La falta de nombres y números oficiales en calles y avenidas ha generado dificultades en la localización de viviendas, recolección de desechos, distribución de correspondencia, o respuesta a emergencias o medidas de seguridad. Esta carencia ha limitado la planificación y creación de bases de datos territoriales precisos.

A pesar de contar con diagnósticos como el Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya 2011-2025 (PDM) que reconoce un crecimiento urbano del 43% en los últimos años, no se han implementado soluciones concretas en el contexto de nomenclatura urbana. Esto deja en evidencia una brecha entre la planificación estratégica y la ejecución técnica local. Por lo tanto, resulta fundamental proponer una herramienta que permita identificar y señalizar el espacio urbano del casco urbano de Guastatoya, de forma que se mejore el ordenamiento territorial y se fortalezca la capacidad de gestión del municipio.

1.2 Identificación del Problema

El crecimiento urbano en Guastatoya, El Progreso, no ha estado acompañado por sistemas técnicos que contribuyan a una adecuada identificación del espacio construido. En consecuencia, el municipio presenta deficiencias en la identificación formal de vías, predios y barrios, lo que aporta negativamente a un desarrollo urbano desordenado. La falta de un sistema formal de nomenclatura trae consigo efectos negativos, entre los principales están:

- Desorientación en la localización de vías y viviendas
- Cobertura deficiente de servicios básicos como correspondencia, transporte o recolección de desechos y,

[4] Aguilar Girón, Rolando, "*Aplicación del Catastro en la Ciudad de El Progreso*", 1976, 8.

- Retrasos significativos en la atención de emergencias médicas o de seguridad, ante la falta de una dirección clara y precisa.

Es importante señalar que el diseño de un Sistema de Nomenclatura no tiene como fin reorganizar físicamente el territorio, porque se trabaja sobre una estructura urbana ya construida, sino que se plantea como una herramienta técnica que contribuya a dotar de mayor coherencia al espacio urbano existente, permitiendo una mejor interpretación del territorio y promoviendo una imagen urbana más ordenada.

1.3 Justificación

La falta de un sistema técnico de nomenclatura urbana en el municipio de Guastatoya representa una limitación para la adecuada identificación de vías y puntos estratégicos del área urbana, como se expone en la identificación del problema. Esta carencia genera dificultades en la movilidad, cobertura de servicios básicos y retrasos en la atención de emergencias, por no tener una dirección clara y precisa. Diversos autores en el campo de planificación urbana han demostrado que la aplicación de un sistema de nomenclatura clara y estructurada mejora la cobertura y calidad de servicios municipales. [5]

Aunque la nomenclatura urbana no modifica la estructura física del territorio, su aplicación representa una herramienta técnica que facilita la localización de espacios y el acceso a zonas clave dentro del área urbana consolidada. Su correcta implementación permite generar bases de datos georreferenciados del territorio local y mapas digitales que contribuyan a las capacidades operativas del gobierno municipal.

Además, el sistema propuesto contribuirá en la mejora de procesos institucionales como la planificación de movilidad, al permitir una mejor lectura de la traza urbana. También favorecerá la identificación precisa de inmuebles para fines catastrales, al asignar un código y direcciones oficiales que permitan registrar cada predio con exactitud. Asimismo, permitirá optimizar los tiempos de respuesta ante emergencias, al ofrecer referencias claras para cuerpos de socorro y seguridad que requieren llegar rápidamente a ubicaciones precisas. En conjunto, estas mejoras aportarán a la eficiencia de la administración pública

[5] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1960, 78.

local, al brindar herramientas técnicas que apoyen la toma de decisiones y prestación efectiva de servicios públicos.

Por lo tanto, la propuesta que se plantea responde a la solicitud por parte de la DMP de la Municipalidad de Guastatoya, dentro del programa de Ejercicio Profesional Supervisado, con el propósito de ofrecer una solución técnica viable y adaptada a las condiciones reales del municipio.

1.4 Delimitación

1.4.1 Temática

Este proyecto se enfoca en el diseño de un Sistema de Nomenclatura para el casco urbano del municipio de Guastatoya. El objetivo es establecer un mecanismo técnico que permita **identificar y clasificar las vías, calles y espacios públicos**, facilitando su reconocimiento por parte de la población y aportando a la mejora de procesos municipales como la localización de direcciones, futura planificación de servicios y la gestión catastral. La propuesta no contempla la modificación física de la infraestructura existente.

1.4.2 Temporal

Este proyecto se desarrolla en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado EPS de la cohorte 2024.2, con una duración de seis meses, comprendidos dentro del primer semestre del año 2025.

Durante este período se llevará a cabo la recopilación información, el análisis del contexto urbano del municipio de Guastatoya, la fundamentación teórica y el desarrollo del diseño técnico de la propuesta de nomenclatura urbana.

El alcance del EPS se limita a la formulación y desarrollo de la propuesta, y su entrega final contempla un anteproyecto, que podrá servir como insumo técnico para su implementación por parte de la Municipalidad de Guastatoya,

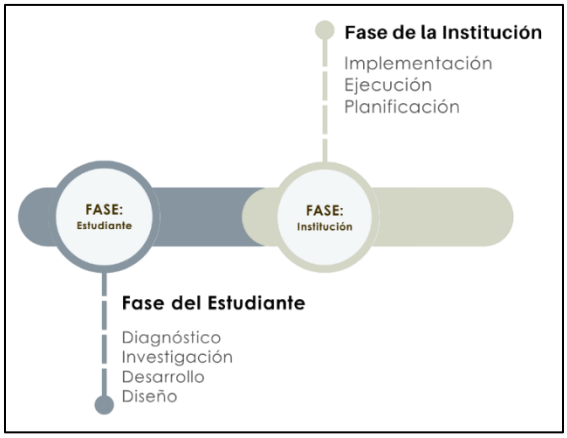


Figura 3. Delimitación temporal. Elaboración propia.

1.4.3 Geográfica

La propuesta se delimita al **casco urbano del municipio de Guastatoya**, el cual comprende una **extensión de 3.50 km2**. Esta área incluye zonas residenciales, comerciales y de servicios públicos y privados. No se intervendrán áreas rurales o periféricas del municipio, ya que actualmente no cuentan con condiciones adecuadas para la implementación del sistema propuesto.

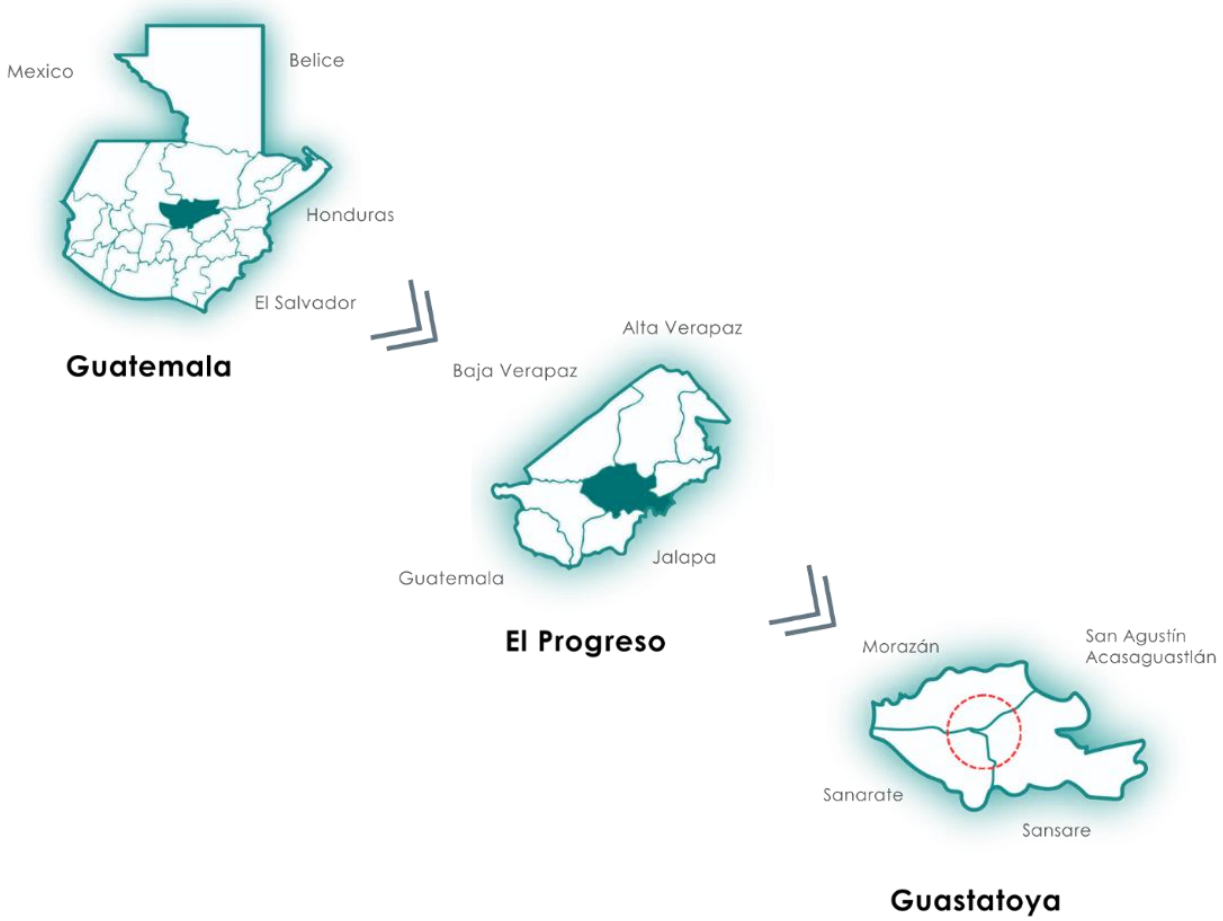
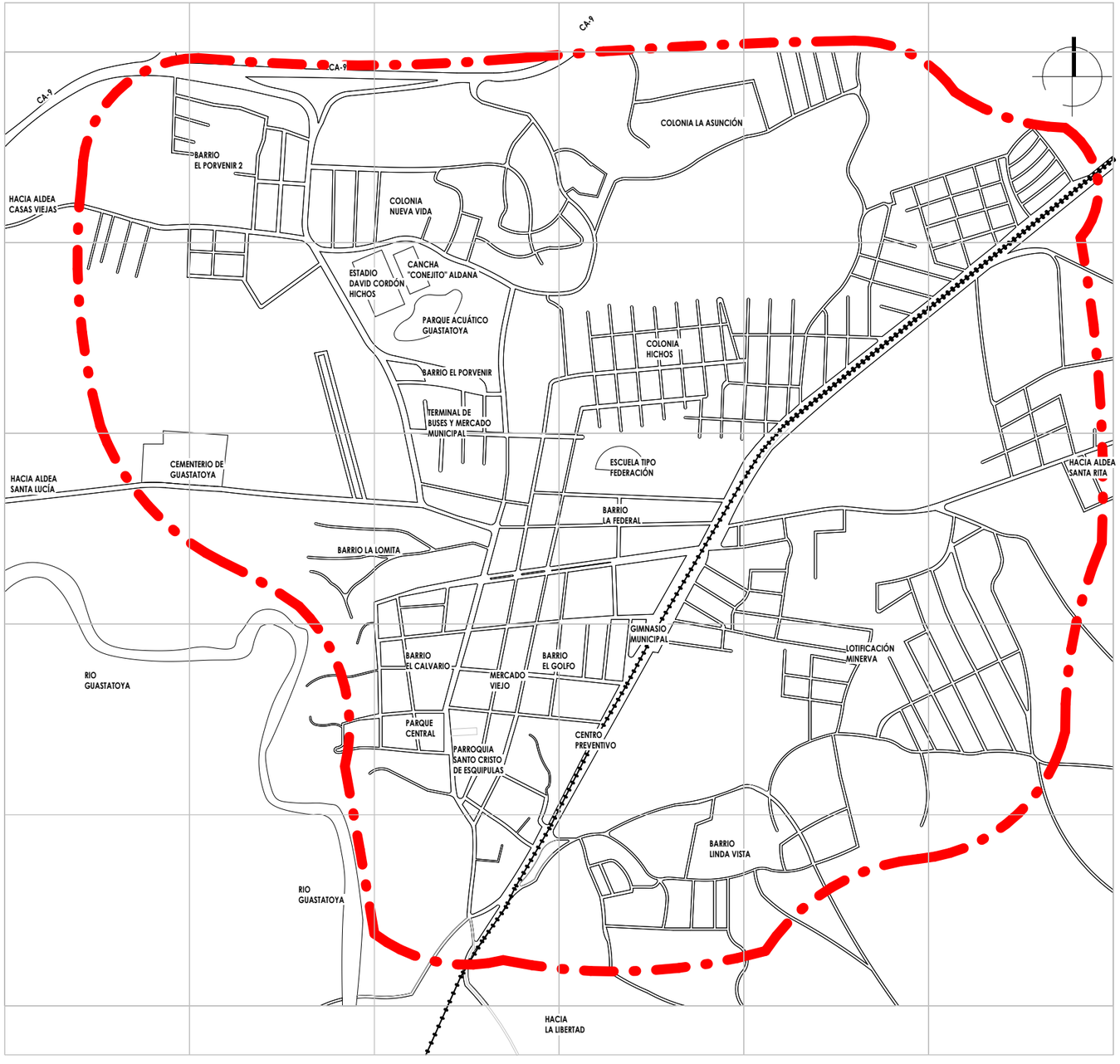


Figura 4: Delimitación Geográfica. Elaboración propia



SIMBOLOGÍA	
	INDICA ÁREA DEL CASCO URBANO

Figura 5: Mapa de área de intervención del Casco Urbano, Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL CASCO URBANO DE GUASTATOYA, EL PROGRESO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **5**

1.4.4 Demanda a atender

El sistema beneficiará principalmente a la población urbana de Guastatoya, estimada en 17,101 habitantes según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística al 2024.[6]

Dentro de este grupo se puede distinguir los siguientes beneficiarios:

- **Usuarios directos**: los habitantes que viven, trabajan y transitan habitualmente por el casco urbano, aproximadamente a los 17,101 habitantes.
- **Usuarios indirectos**: incluye a las personas que viven en áreas rurales, aproximadamente 10,702 habitantes según el mismo reporte del INE.[7]

Además, el sistema impactará a las instituciones municipales, comercios locales y visitantes ocasionales que utilicen servicios o circulen por la parte urbana de Guastatoya.

1.4.5 Teórica

Este trabajo se fundamenta en tres enfoques teóricos complementarios que permiten sustentar técnica y conceptualmente el diseño de un sistema de nomenclatura urbana:

a) "***Nomenclatura y Gestión Urbana***" **– Banco Mundial**: es un documento técnico que establece las bases metodológicas para la creación de sistemas de direccionamiento urbano en países en desarrollo.[8]

b) "***Presentación de nomenclatura y numeración urbana***" **– MIT**: es un estudio académico que aborda la nomenclatura urbana, gobernanza local y construcción de ciudadanía. Su enfoque enfatiza la integración criterios técnicos con la participación ciudadana y la apropiación social del espacio urbano.[9]

---

[6] Instituto Nacional de Estadística INE, *Proyecciones de Población Municipales 2015-2035*. Guatemala, INE, 2025, consultado el 10 de junio de 2025, https://www.ine.gob.gt/proyecciones/.

[7] Instituto Nacional de Estadística INE, *Proyecciones de Población Municipales 2015-2035*.

[8] Banco Mundial, "*Nomenclatura y Gestión Urbana*", Washington DC, Banco Mundial, 2025, consultado el 15 de junio de 2025. https://documents1.worldbank.org/curated/en/484951467987855028/pdf/32923-StreetAddressing-Spanish-Box393223B-PUBLIC.pdf.

[9] Massachusetts Institute of Technology (MIT). "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", MIT, consultado el 24 de junio 2025, https://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/addressage/espanol/introducion.pdf.

c) "***La imagen de la Ciudad*" – Kevin Lynch**: el enfoque de Lynch introduce el concepto de legibilidad urbana, entendido como la capacidad de una ciudad de ser leída, comprendida y recordad por sus habitantes. Incluir este enfoque al marco teórico permite vincular el componente técnico de la nomenclatura con la experiencia perceptual y cotidiana del espacio urbano.[10]

Estos tres enfoques serán desarrollados con mayor profundidad en el marco teórico de este documento, y en conjunto constituyen la base teórica que guía el diseño de un Sistema de Nomenclatura propuesto para el municipio de Guastatoya.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Diseñar un Sistema de Nomenclatura Urbana para el Casco Urbano del Municipio de Guastatoya, El Progreso, que facilite la identificación de vías y viviendas, contribuya a la movilidad y contribuya positivamente la coordinación institucional para la cobertura de servicios y atención a emergencias.

1.5.2 Objetivos Específicos

- ✓ **Diagnosticar el estado actual** de las vías, calles y avenidas del casco urbano de Guastatoya, identificando sus características y condiciones.
- ✓ **Investigar modelos y normativas** nacionales e internacionales sobre nomenclatura urbana, para definir criterios técnicos adecuados al contexto local.
- ✓ **Diseñar un sistema de nomenclatura** adaptado a las condiciones técnicas, sociales y geográficas del municipio
- ✓ **Elaborar un plano que integre la propuesta**, delimitando con claridad el área de intervención y aplicando el sistema desarrollado

[10] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", *78.*

1.6 Metodología

El desarrollo de este Proyecto de Graduación se plantea desde un enfoque técnico y conceptual, para generar una propuesta de solución práctica a una problemática urbana real. La metodología se estructura en cinco fases, que permiten abordar el problema desde el diagnóstico hasta el diseño final de la propuesta, de manera sistemática y coherente con los objetivos planteados:

1.6.1 Fase 1: Diseño de la Investigación

En esta fase se establecen las bases del proyecto. Incluye la definición del problema, justificación, planteamiento de objetivos, y la estructura metodológica general. En esta fase también se incluye la organización del trabajo y la recolección de información base.

1.6.2 Fase 2: Marco Teórico

Se investigan los conceptos fundamentales relacionados con nomenclatura y señalización urbana, así como normativas nacionales e internacionales aplicables. También se revisan modelos de referencia y experiencias de implementación en contextos similares. Esta fase permite recopilar los criterios teóricos que fundamentarán el diseño.

1.6.3 Fase 3: Análisis del Contexto local

En esta fase se incluye el estudio del Casco Urbano de Guastatoya, a nivel urbano, social, físico y funcional. Incluye el análisis del estado actual de calles, vías, accesos, servicios y referencias territoriales. Se elabora un mapa base y se identifican problemáticas específicas del territorio.

1.6.4 Fase 4: Formulación de la propuesta

Con base en el análisis y los referentes teóricos, se desarrolla el Sistema de Nomenclatura y Señalización Urbana, donde se consideran los criterios de legibilidad, crecimiento urbano, facilidad de aplicación y sustentabilidad. En esta fase se estructuran los componentes técnicos del sistema: numeración, tipología de señales, ubicaciones y jerarquía vial.

1.6.5 Fase 5: Presentación del proyecto

Se integran los resultados anteriores en un plano urbano, donde se aplica la propuesta de manera gráfica y operativa. Este plano servirá como herramienta de consulta y base para una futura implementación por parte de la Municipalidad de Guastatoya.

CAPÍTULO

2

Marco teórico y referencial

2.1 La nomenclatura urbana desde diferentes perspectivas

2.2 Conceptos clave

2.3 Fundamentos teóricos sobre la nomenclatura urbana

2.4 Casos de estudio y modelos de referencia



2. Capítulo II: Marco teórico y referencial

Introducción al capítulo: *este capítulo desarrolla los fundamentos conceptuales y técnicos que sustentan la propuesta del Sistema de Nomenclatura Urbana para el municipio de Guastatoya. Su objetivo es establecer una base teórica que permita comprender la nomenclatura urbana como un instrumento de identificación, organización y legibilidad del espacio urbano.*

Se abordan distintas perspectivas desde las cuales puede entenderse la nomenclatura urbana: visual, sociocultural y catastral. Se destaca su función dentro de la imagen urbana y preservación de memoria colectiva. También se definen conceptos clave, principales enfoques teóricos y casos de estudio y modelos de referencia, los cuales permiten identificar buenas prácticas aplicables al contexto del municipio.

2.1 La nomenclatura urbana desde diferentes perspectivas

La nomenclatura urbana puede ser comprendida desde diferentes enfoques que en conjunto explican su importancia como herramienta técnica, cultural y simbólica en la ciudad. Para entender su alcance en el contexto urbano se desarrolla su significado en tres perspectivas:

a) Desde la imagen urbana:

En el diseño y percepción del espacio, la nomenclatura es parte fundamental de la imagen urbana, porque contribuye a la **legibilidad** del territorio. Un sistema coherente de nombres y numeraciones permite que los habitantes y visitantes interpreten fácilmente la ciudad, reconozcan sus sectores y orienten su movilidad. Kevin Lynch en su libro, La Imagen Urbana de la Ciudad, plantea que los elementos visuales como calles, hitos y barrios, además de estructurar el territorio físico, también configuran una representación mental del espacio urbano. La nomenclatura refuerza esta representación al asociar nombres a lugares, facilitando la creación de mapas cognitivos y orientación en el espacio. [11]

[11] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", 11.

b) Desde el aspecto sociocultural

La nomenclatura también tiene un componente simbólico y cultural porque puede reflejar la historia, identidad y valores de una comunidad. Asignar nombres a calles, avenidas o barrios, puede ser una **forma de preservar la memoria colectiva, honrar personajes históricos o destacar elementos naturales del contexto local.** El artículo *Los Desafíos de la Nomenclatura Urbana,* del Colegio de Urbanistas de México menciona que una ciudad legible no solo debe facilitar el tránsito y la organización del espacio, sino también debe comunicar su identidad cultural y social a través del lenguaje visual y verbal que compone la ciudad. En el sentido sociocultural entonces, la nomenclatura urbana es una herramienta de apropiación simbólica del territorio.[12]

c) Desde la gestión catastral y territorial

En términos técnicos, la nomenclatura es clave para la gestión catastral y la administración del territorio. Un sistema bien estructurado de nombres y numeración permite identificar de manera precisa cada predio, lo cual facilita la elaboración de catastros, registro de propiedades y planificación de uso de suelo. La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) señala que una correcta identificación espacial es un componente importante del ordenamiento territorial y de los sistemas de información geográfica que respaldan la planificación urbana. Sin nomenclatura, estos procesos resultan ineficientes y desarticulados.

[12] Colegio de Urbanistas de México. (ECUM), *Los Desafíos de la Nomenclatura Urbana,* ECUM, 2025, consultado el 25 de junio de 2025, https://ecum.mx/desafios-de-la-nomenclatura-urbana/.

TABLA COMPARATIVA DE LA NOMENCLATURA URBANA DESDE DIFERENTES ASPECTOS

Imagen urbana	Sociocultural	Gestión catastral
Enfoque principal Permite la legibilidad, orientación y construcción mental del territorio urbano.	**Enfoque principal** Preserva la memoria colectiva, identidad narrativa y simbólica de la comunidad	**Enfoque principal** Optimiza la identificación técnica de predios, lotes y servicios urbanos.
Aplicación al proyecto Ayuda a organizar la estructura espacial existente del municipio y facilitar el recorrido visual y físico del territorio.	**Aplicación al proyecto** Refuerza la identidad local con nombres significativos y culturalmente representativos.	**Aplicación al proyecto** Facilita el catastro, servicios municipales y planificacipon urbana en el municipio

Tabla 1. Tabla comparativa de la Nomenclatura Urbana desde diferentes aspectos. Fuente: elaboración propia.

En conjunto estas tres perspectivas permiten comprender que la nomenclatura urbana no es únicamente un mecanismo técnico de identificación espacial, sino una **herramienta integral que incluye funcionalidad urbana, significado cultural del territorio y eficiencia administrativa.** Al considerar la dimensión visual, cultural y catastral, se puede diseñar un Sistema de Nomenclatura más coherente, inclusivo y adaptado a la realidad urbana del municipio de Guastatoya.

2.2 Conceptos Clave

Con el propósito de tener una comprensión clara y precisa de los términos que se desarrollan a lo largo de este documento, se presentan los siguientes conceptos clave que fundamentan el desarrollo del estudio:

- ✓ **Espacio Urbano**
  Es el conjunto de áreas construidas y abiertas donde se desarrollan las actividades sociales, económicas y culturales de la ciudad. Se incluyen calles, edificaciones, servicios y espacios públicos; donde la organización influye en la funcionalidad y accesibilidad del entorno.[13]

- ✓ **Ordenamiento Territorial**
  Es un proceso técnico y político que organiza el uso del suelo y la distribución de actividades humanas en el territorio. Su objetivo es guiar el desarrollo sostenible y equilibrado, según la vocación del suelo y las dinámicas de crecimiento local.[14]

- ✓ **Nomenclatura Urbana**
  Es un sistema que permite identificar y organizar calles, barrios y predios mediante nombres y numeraciones. Su correcta implementación mejora la movilidad, localización y gestión territorial.[15]

- ✓ **Señalización Urbana**
  Conjunto de elementos visuales en el espacio público que informan, orientan y advierten sobre el entorno. Se incluyen nombres de calles y señales de tránsito, que son fundamentales para una movilidad segura, inclusiva y eficiente en las ciudades.[16]

---

[13] Matthew Carmona, "*Espacios Públicos Urbanos*", Oxford, Londres, 2010.
[14] Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Guastatoya y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), "*Plan de Desarrollo Guastatoya, 2011-2025*", SEGEPLAN, 2010, consultado el 27 de junio de 2025, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.pdf.
[15] Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), "*Guía para el Diseño de Nomenclatura Urbana*", Bogotá, IGAC, 1988, consultado el 27 de junio de 2025, https://es.scribd.com/doc/53344416/Guia-Para-el-Diseno-de-Nomenclatura-Urbana.
[16] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*", México, 2010, consultado el 27 de junio de 2025, https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica_universidadlondres.pdf.

- ✓ **Movilidad Urbana**
  Es un conjunto de desplazamientos de personas y bienes en la ciudad, que requiere de condiciones para un tránsito fluido y seguro de peatones, ciclistas, automóviles y transporte público.[17]

- ✓ **Accesibilidad Urbana**
  Es la facilidad con que las personas, sin importar su condición, accedas a servicios, lugares y oportunidades en la ciudad.[18]

- ✓ **Legibilidad Urbana**
  Es la facilidad para que las personas entiendan y puedan orientarse en la ciudad mediante referencias claras, como nombres de calles, señalización y puntos de referencia.[19]

- ✓ **Gestión del Espacio Público**
  Acciones y políticas para planificar los espacios comunes, asegurando accesibilidad, seguridad, inclusión y sostenibilidad, con participación ciudadana para fortalecer la identidad y el desarrollo urbano.[20]

- ✓ **Sistema Vial**
  Estructura física compuesta por calles, avenidas y caminos que conforman la red de circulación dentro de un territorio urbano o rural, facilitando el tránsito de vehículos, peatones y otros medios de transporte para conectar diferentes puntos. [21]

---

[17] Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), "*Movilidad Urbana Sostenible*", Nairobi, 2020, consultado el 27 de julio de 2025, https://unhabitat.org/topic/mobility-and-transport.
[18] Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), "*Guía para Ciudades Inclusivas*", Nairobi, 2020, consultado el 27 de julio de 2025, https://onu-habitat.org/index.php/ciudades-incluyentes-para-personas-con-discapacidad.
[19] Lynch, *La Imagen de la Ciudad*, 11.
[20] Jordi Borja. "*Luces y sombras del urbanismo de Barcelona: Reflexión crítica de un modelo*", Barcelona, UOC, 2011, consultado el 27 de julio de 2025, https://core.ac.uk/download/pdf/41764825.pdf.
[21] Instituto Nacional de Estadística (INE). "*Manual de Transporte y Movilidad Urbana*". Guatemala, 2021.

2.3 Fundamentos teóricos sobre la nomenclatura urbana

Para diseñar un sistema de nomenclatura urbana es importante comprender cómo las personas entienden, recorren y se orientan en la ciudad. Por eso, este documento se apoya en tres enfoques teóricos que ayudan a explicar cómo funciona el espacio urbano:

2.3.1 "Nomenclatura y gestión urbana" – Banco Mundial

Este enfoque proviene del documento ***Nomenclatura y gestión urbana***, elaborado por Catherine Farvacque, Lucien Godin, Huges Leroux, Vincent Michelon y Roger B. West, publicado por el Banco Mundial en 2005. Este documento se desarrolló como una respuesta a los desafíos urbanos de países en vías de desarrollo que carecen de sistemas efectivos de nomenclatura.

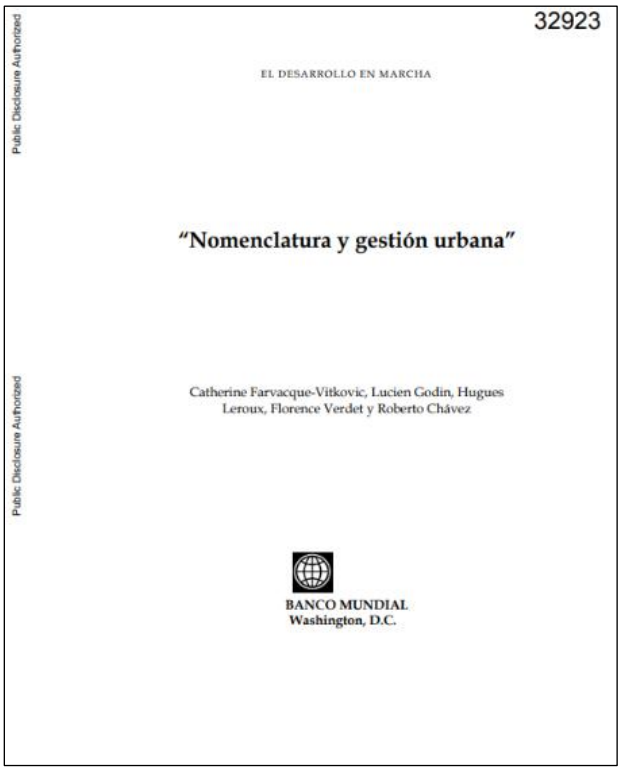


Figura 6. Portada del documento Nomenclatura y gestión urbana, Banco Mundial. Fuente: fotografía propia del documento en línea.

a) ¿Qué es y porque es importante la nomenclatura urbana?

En la nomenclatura urbana o direccionamiento, es el proceso técnico mediante el cual se asignan nombres y números a las vías, edificaciones y espacios públicos dentro de una ciudad. No representa una transformación física del entorno urbano, sino una intervención sobre su estructura lógica y simbólica, orientada a facilitar comprensión, organización y administración.

Este tipo de sistema proporciona una codificación espacial que permite identificar con precisión cualquier punto del tejido urbano.



Figura 7. Identificación alfanumérica de una calle de Bogotá, Colombia. Fuente: elaboración propia

Un sistema de nomenclatura bien diseñado es fundamental para la gobernanza urbana. El Banco Mundial, destaca que su implementación mejora el acceso a los servicios básicos, la seguridad ciudadana, la eficiencia del correo, la planificación urbana y la gestión tributaria, entre otros aspectos. Además, permite los ciudadanos orientarse mejor dentro de una ciudad, fortalece los procesos administrativos municipales y genera información importante para el registro de propiedades y planificación de políticas públicas.[22]

[22] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", 3-8.

b) Aplicaciones operativas

La nomenclatura urbana tiene aplicaciones concretas en la administración del espacio público ya que permite

- ✓ Mejorar la localización de viviendas, oficinas, comercios e instituciones.
- ✓ Optimizar la prestación de servicios como energía eléctrica, agua potable, correo, emergencias y recolección de residuos.
- ✓ Fortalecer s sistemas de cobro tributario y control catastral.
- ✓ Reforzar la identidad local y la estructura simbólica de la ciudad a través de una toponimia coherente y culturalmente significativa.[23]

c) Principios metodológicos

El enfoque propuesto por el Banco Mundial contempla un proceso progresivo y técnicamente sistemático, compuesto por las siguientes etapas:

1. Diagnóstico del estado actual del territorio, que incluye una revisión toponímica y levantamiento de información.
2. Diseño del sistema de codificación que incluye nombres, numeración y jerarquización de vías.
3. Producción cartográfica y digital con planos y base de datos.
4. Instalación de señalética física mediante planos, rótulos, o numeración definida.
5. Integración del sistema a la estructura institucional municipal

Además, se plantea una implementación progresiva, adaptable a las necesidades del entorno local, lo que permite el desarrollo de un sistema por fases, sin requerir grandes inversiones iniciales.[24]

[23] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", 9-10
[24] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", 11-13.

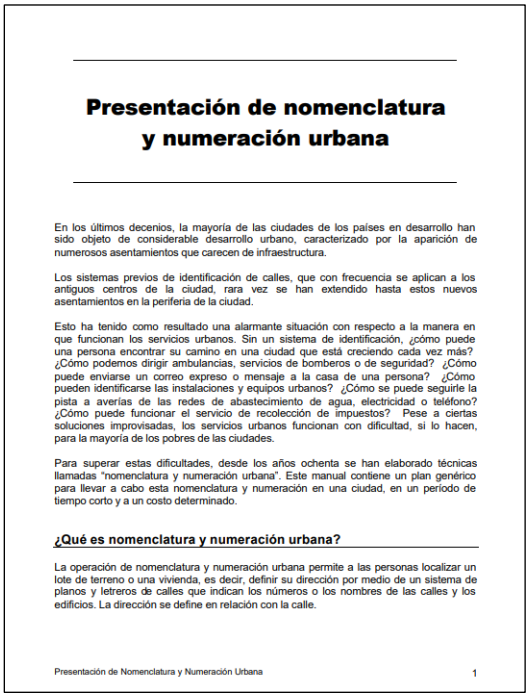
d) Aplicación del enfoque en el contexto de Guastatoya

Los lineamientos técnicos que expresa el Banco Mundial pueden servir como fundamento para la propuesta de nomenclatura para Guastatoya, porque promueve un sistema funcional, gradual y escalable. Este enfoque teórico permite responder a las necesidades locales sin depender de grandes inversiones iniciales, lo que resulta compatible para la realidad institucional y presupuestaria del municipio.

Aplicar el enfoque del Banco Mundial representa una oportunidad para construir un sistema que no solo aporte a la gestión municipal, sino que también promueva la inclusión social y equidad territorial, al garantizar que todos los espacios del casco urbano sean identificables, accesibles y registrables.

2.3.2 Presentación de nomenclatura y numeración urbana

Este enfoque se basa en el documento ***Presentación de nomenclatura y numeración urbana publicado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT)***, como parte de una serie de herramientas técnicas orientadas al mejoramiento de barrios urbanos. En esta publicación se aborda comprender la nomenclatura como un instrumento técnico que incide directamente en el acceso a servicios públicos, visibilidad de los habitantes ante las instituciones y construcción de una ciudad más inclusiva y eficiente.



Presentación de nomenclatura y numeración urbana

En los últimos decenios, la mayoría de las ciudades de los países en desarrollo han sido objeto de considerable desarrollo urbano, caracterizado por la aparición de numerosos asentamientos que carecen de infraestructura.

Los sistemas previos de identificación de calles, que con frecuencia se aplican a los antiguos centros de la ciudad, rara vez se han extendido hasta estos nuevos asentamientos en la periferia de la ciudad.

Esto ha tenido como resultado una alarmante situación con respecto a la manera en que funcionan los servicios urbanos. Sin un sistema de identificación, ¿cómo puede una persona encontrar su camino en una ciudad que está creciendo cada vez más? ¿Cómo podemos dirigir ambulancias, servicios de bomberos o de seguridad? ¿Cómo puede enviarse un correo expreso o mensaje a la casa de una persona? ¿Cómo pueden identificarse las instalaciones y equipos urbanos? ¿Cómo se puede seguirle la pista a averías de las redes de abastecimiento de agua, electricidad o teléfono? ¿Cómo puede funcionar el servicio de recolección de impuestos? Pese a ciertas soluciones improvisadas, los servicios urbanos funcionan con dificultad, si lo hacen, para la mayoría de los pobres de las ciudades.

Para superar estas dificultades, desde los años ochenta se han elaborado técnicas llamadas "nomenclatura y numeración urbana". Este manual contiene un plan genérico para llevar a cabo esta nomenclatura y numeración en una ciudad, en un período de tiempo corto y a un costo determinado.

¿Qué es nomenclatura y numeración urbana?

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.

Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana 1

Figura 8: Portada del documento Presentación de nomenclatura y numeración urbana. Fuente: fotografía propia del documento en línea.

a) ¿Qué es y porque es importante la nomenclatura urbana?

El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) presenta en esta publicación presenta a la nomenclatura como un sistema que asigna códigos, nombres y números a calles, edificios, redes y objetos urbanos. Esto permite definir direcciones precisas que facilitan la localización, identificación y gestión de espacios en la ciudad. El MIT enfatiza la importancia de la nomenclatura urbana, porque mejora la eficiencia en servicios de emergencia, cobro de impuestos, transporte, distribución de servicios básicos y organización general del ordenamiento urbano. Además de elaborar mapas, bases de datos y censos destinados para organizar y planificar mejor las ciudades.[25]

b) Aplicaciones operativas

Dentro de las aplicaciones operativas que contiene el documento se incluyen:

- ✓ Facilitar la identificación y localización de direcciones por parte de los habitantes y servicios de emergencia.
- ✓ Mejorar la gestión y control de redes de servicios públicos (agua, electricidad, telecomunicaciones)
- ✓ Contribuye para registrar y supervisar urbanizaciones, lotes y edificaciones futuras mediante sistemas de codificación
- ✓ Aporta en actividades de planificación urbana, inventarios y catastros.[26]

c) Metodología y principios de aplicación de nomenclatura

El MIT propone una metodología que puede adaptarse a las características de cada ciudad, basada en estos principios:

- ✓ Asignar número a las calles antes de asignar nombres, puede facilitar un pronóstico de crecimiento territorial

[25] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", 2-3.
[26] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", 3-5.

- ✓ Creación de mapas, censos y bases de datos que soporten y actualicen sistemas de información existente.
- ✓ El proceso contempla pasos para la codificación, trazado de planos, publicación de la propuesta, colocación de la señalización y administración continua.[27]

d) Aplicación para el contexto local de Guastatoya, El Progreso

Esta publicación científica, proporciona un marco metodológico y principios claros que sirven de guía para un diseño de Sistema de Nomenclatura puedan adaptarse a un contexto específico:

- ✓ Se propone un sistema flexible de codificación que permite adaptarse al trazado urbano, tamaño y nivel de desarrollo del entorno local.
- ✓ Fomenta el uso de mapas, bases de datos y señalización que mejoren la gestión de recursos, servicios públicos, identificación de calles y objetos urbanos para la futura planificación del crecimiento urbano.
- ✓ Enfatiza la importancia de una coordinación institucional, estableciendo responsabilidades y un proceso estructurado que peda replicarse a otros entornos locales.[28]

De esta manera, el contenido propuesto por el MIT contribuye tanto en el proceso técnico del proyecto, como en el fortalecimiento institucional para la sostenibilidad de una propuesta de nomenclatura con éxito.

[27] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", 6.

[28] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", 7.

2.3.3 La imagen urbana, Kevin Lynch

El enfoque de Kevin Lynch, expuesto en su obra ***La Imagen Urbana de la Ciudad*** se centró en cómo los habitantes perciben los elementos físicos del entorno urbano. Lynch no aborda directamente la nomenclatura urbana, pero su estudio de la legibilidad urbana es fundamental para comprender como un sistema claro y coherente de identificación espacial, puede facilitar la orientación y el reconocimiento de la ciudad por parte de los usuarios.

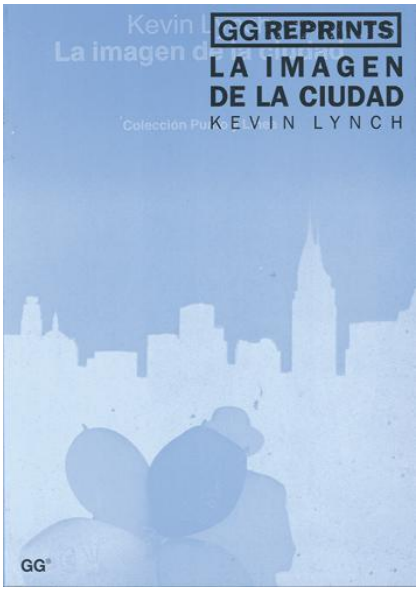


Figura 9. Portada del libro La Imagen de la Ciudad, Kevin Lynch. Fuente: fotografía propia del libro en línea.

a. ¿Qué es y porque es importante la imagen Urbana?

En *La Imagen de la Ciudad,* Lynch introduce el concepto "Legibilidad Urbana" entendido como la capacidad de un entorno urbano para ser leído, comprendido y recordado por quienes lo habitan o transitan. Esta legibilidad permite que las personas generen una "imagen mental" clara del espacio urbano, facilitando su orientación, desplazamiento y apropiación del territorio.

Lynch sostiene que la calidad de la experiencia urbana no depende únicamente de su forma física, sino de cómo está es percibida y comprendida por las personas, es por ello por lo que los elementos específicos como calles, nodos, bordes, hitos y barrios no solo cumplen una función espacial, sino simbólica y cognitiva, al formar parte de la estructura perceptiva que cada persona construye del entorno urbano.[29]

[29] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", *7-11.*

b. Aplicaciones operativas

Aunque Lynch no aborda el diseño especifico de un sistema de nombres, su teoría puede guiar ciertos criterios en el diseño de nomenclatura urbana, especialmente con la forma en que los ciudadanos identificación y reconocen los espacios. Un sistema de asignación de nombres contribuye a la legibilidad cuando:

- ✓ Refuerza elementos urbanos ya percibidos como significativos, por ejemplo, un barrio.
- ✓ Tiene un lógica jerárquica o secuencial que ayude a orientarse.
- ✓ Utiliza referencias culturales, históricas o geográficas locales para fortalecerla identidad urbana.

En este sentido, los sistemas de señalización y asignación de nombres de calles o barrios, debe actuar como elementos que refuercen la percepción y la memoria colectiva.[30]

c. Metodología y principios de aplicación

De Lynch se pueden extraer principios que, si bien, no fueron pensados para nomenclatura urbana, pueden orientar el diseño de un sistema mediante:

- ✓ Identificación de elementos clave de la ciudad: senderos, bordes, barrios, nodos e hitos.
- ✓ Levantamiento de mapas mentales: que recopilen la percepción de los ciudadanos sobre la estructura y traza urbana.
- ✓ Evaluación de la continuidad y legibilidad del entorno: donde se identifican los elementos que refuerzan o dificultan la comprensión del espacio.
- ✓ Diseño orientado al usuario: centrado en cómo las personas experimentan la ciudad.[31]

[30] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", *76.*
[31] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", *99.*

d. Aplicación del enfoque para Guastatoya

En el caso de Guastatoya, donde la nomenclatura urbana no existe, incluir el enfoque de Lynch para el diseño de una nueva propuesta de nomenclatura permite estructurar un sistema que funcione técnicamente y que contribuya a la comprensión del espacio urbano por parte de sus habitantes.

Por ejemplo, identificar calles con nombres que evoquen referencias locales, que pueden ser históricas, culturales o geográficas, para reforzar la imagen colectiva del entorno. De igual forma, clasificar y señalizar nodos importantes como parques, instituciones o mercados puede facilitar la navegación urbana y fortalecer el sentido de identidad del casco urbano.

Por lo tanto, un sistema de nomenclatura no solo debe ser funcional, sino también cultural y simbólico, sirviendo como un elemento que aporte a la identidad de la ciudad y que ayude a consolidar la imagen urbana en la memoria de sus habitantes.[32]

2.3.4 Conclusiones y puesta en común de los enfoques teóricos

Los tres enfoques analizados, del ***Banco Mundial, MIT y Kevin Lynch,*** aportan perspectivas complementarias al diseño de un sistema de nomenclatura urbana desde lo técnico hasta lo simbólico:

- ✓ El documento técnico del ***Banco Mundial***, a través de sus autores, ofrece una guía clara y técnica para establecer sistemas de nomenclatura que permitan la identificación eficiente de vías y espacios urbanos. Su enfoque resalta la importancia de procesos institucionales sólidos, participación comunitaria y marco legal, lo que garantiza la sostenibilidad y funcionalidad del sistema.
- ✓ Por su parte, la publicación del ***MIT***, amplía el concepto de nomenclatura, al incorporar la dimensión social y política. Enfatiza que un sistema de direcciones no solo facilita la gestión municipal, sino que también es una herramienta para la inclusión social, el acceso a derechos y la mejora en la calidad de vida de los habitantes, especialmente en áreas con alta información o exclusión.

[32] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*", *77*.

- ✓ Finalmente, la perspectiva de ***Kevin Lynch*** aporta un componente simbólico y perceptivo, mostrando cómo la legibilidad urbana y la estructura mental que construyen los ciudadanos pueden ser fortalecidas mediante una nomenclatura coherente, clara y culturalmente significativa.

La integración de estos tres enfoques permite diseñar un sistema que sea técnicamente adecuado y operacional, además de relevante para la sociedad y comprensible espacialmente. En el contexto de Guastatoya, esto es fundamental para mejorar la identificación del espacio urbano existente y facilitar la movilidad a través de ella.

TABLA COMPARATIVA DE ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE NOMENCLATURA URBANA

ENFOQUE TEÓRICO	AUTOR	EJE CENTRAL	APLICACIÓN PRACTICA	APORTES AL PROYECTO
Nomenclatura y gestión urbana	Banco Mundial, 2005 (Catherine Farvacque-Vitkovic, Lucien Godin, Hugues Leroux, Florence Verdet y Roberto Chávez)	Enfatiza la nomenclatura como pate clave de la gestión urbana, promoviendo inclusión, eficiencia y cobertura de servicios.	• Sistema de codificación • Mapas • Bases de datos catastrales • Eficiencia y cobertura de • servicios	Provee una estructura metodolócica operativa y aplicable en diferentes contextos locales
Presentación de nomenclatura y numeración urbana	MIT Urban Upgrading	Aborda la nomenclatura como una herramienta para la inclusión social y administración local eficiente, con enfoque en la sostenibilidad de la nomenclatura	• Participación comunitaria • Ejecución por fases • Sostenibilidad técnica • Sostenibilidad legal	Aporta criterios para diseñar un sistema factible, participativo y adaptable a capacidades locales
La Imagen de la Ciudad	Kevin A. Lynch, 1960	Introduce el concepto de legibilidad: cómo las pesonas perciben el espacio urbano mediante elementos visuales.	• Análisis de nodos, hitos, sendas y límites urbanos para mejorar la orientación	Refuerza el diseño del sistema dede la experiencia del usuario y la claridad visual del entorno

Tabla 2. Tabla comparativa de los tres enfoques teóricos. Fuente: elaboración propia.

2.4 Casos de estudio y modelos de referencia

En Ciudad Capital de Guatemala, la nomenclatura y señalización urbana están reguladas por normativas técnicas y administrativas que establecen criterios claros para la identificación y organización del espacio urbano, sin embargo, su aplicación ha sido limitada en la mayoría de los municipios del área metropolitana. Para este proyecto, se busca retomar dichas normativas y adaptarlas a la realidad del municipio de Guastatoya.

2.4.1 Modelo histórico-fundacional: Raúl Aguilar Batres y el desarrollo urbano de la Ciudad de Guatemala

La figura del ingeniero civil guatemalteco Raúl Aguilar Batres es clave en la evolución del ordenamiento de la Ciudad de Guatemala durante las décadas de 1940 a 1960. Como urbanista y funcionario municipal, impulsó una serie de transformaciones técnicas, administrativas y normativas que sentaron las bases de planificación que aún hoy estructura el espacio de la capital.[33]

Desde su rol en la Municipalidad de Guatemala, Aguilar Batres lideró un enfoque técnico de desarrollo urbano que combina planificación vial, vivienda popular, reordenamiento del casco urbano y control del crecimiento. Su visión respondía al reto de una ciudad en expansión, buscando ordenarla a través de criterios funcionales, económicos y geográficos.

a) Aportes generales al urbanismo

Dentro del ámbito del urbanismo se resaltan varias acciones y propuestas:

- ✓ La planificación de obras de remodelación urbana, incluyendo la reconfiguración de calles, avenidas y espacios públicos, así como la creación de arterias principales para mejorar la circulación vehicular y peatonal.
- ✓ Unificación y simplificación de nombres de barrios, avenidas y calles, con el fin de eliminar nombres y numeración duplicada y facilitar la identificación de las vías.

[33] Eduardo Aguilar, "*Raúl Aguilar Batres y el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guatemala 1944-1964*", 2016, consultado el 25 de agosto de 2025, https://ceur.usac.edu.gt/eventos/Aguilar-Batres/RAB-y-el-desarrollo-urbano-de-la-C-de-Guatemala-1944-1964.pdf.

- ✓ Diseño de un esquema de codificación direccional centrado en la ubicación por cruce de calles y distancia de los ejes principales para asignar numeración coherente para viviendas y predios.[34]

El trabajo de Raúl Aguilar Batres no se limitó a una propuesta teórica; sino que fue implementado por fases por la Municipalidad de Guatemala, y hoy, constituye el precedente directo del reglamento vigente sobre nomenclatura urbana en la ciudad de Guatemala. Su modelo demostró que la organización territorial no puede apartarse de la identificación de sus elementos, y que la nomenclatura urbana, cumple una función clave en la gobernanza del espacio y la prestación de servicios públicos.

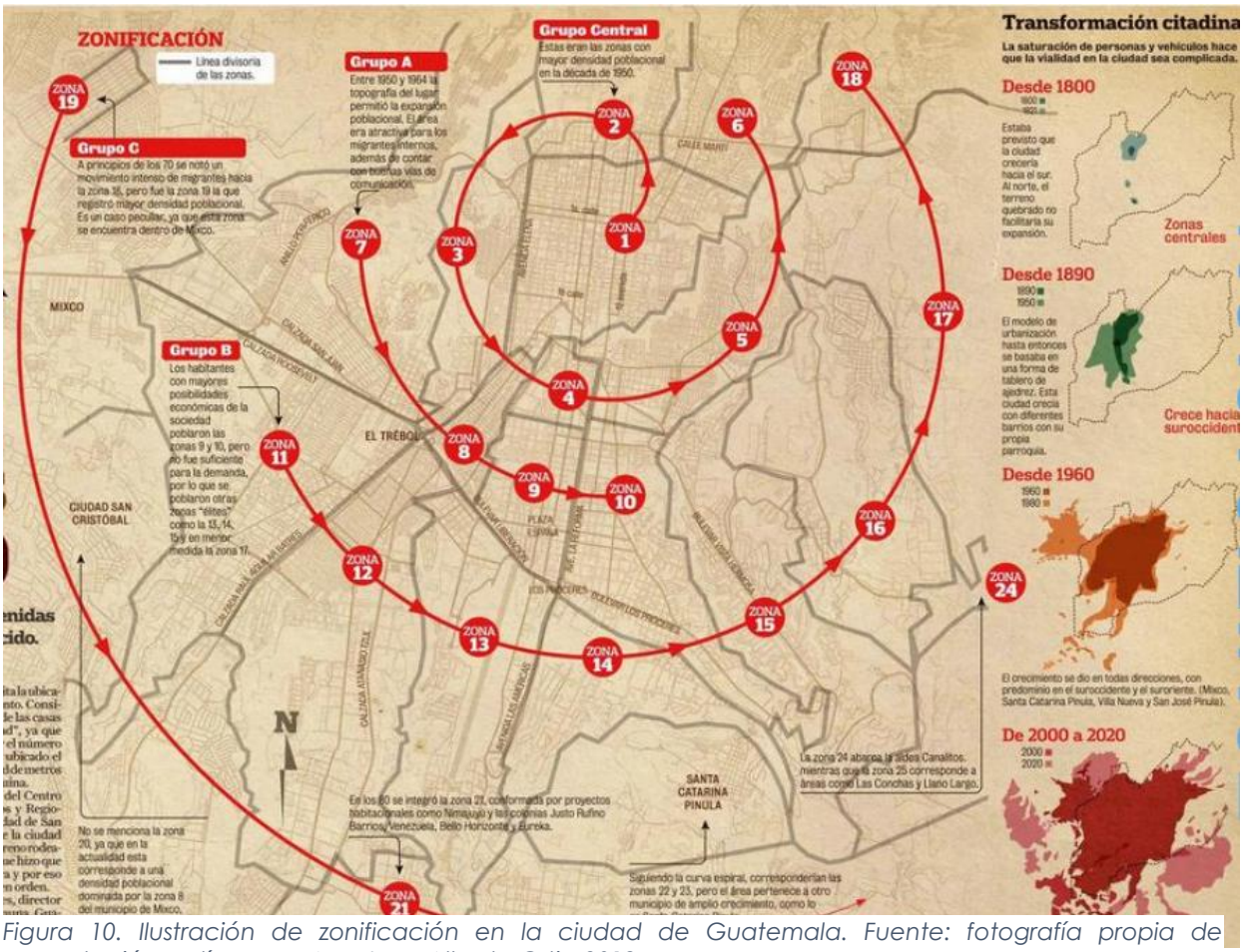
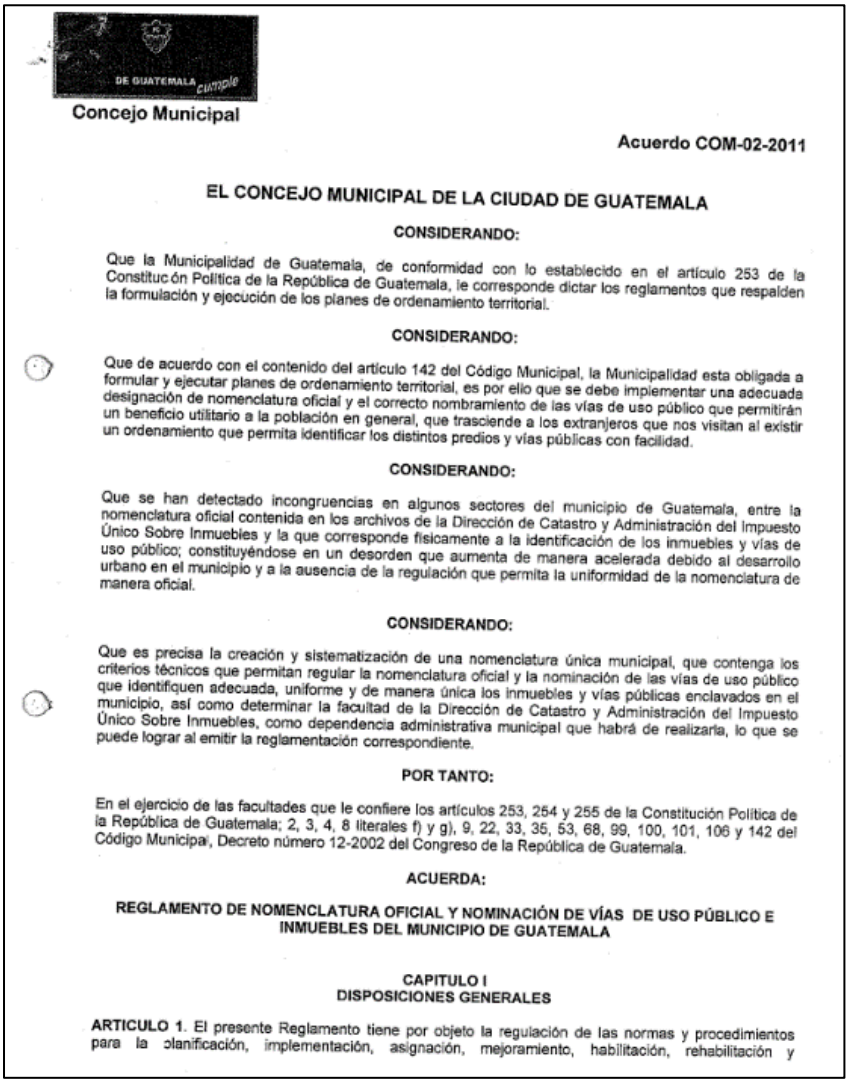


Figura 10. Ilustración de zonificación en la ciudad de Guatemala. Fuente: fotografía propia de presentación en línea por Arq. Juan Alberto Ortiz, 2019.

[34] Eduardo Aguilar, "*Raúl Aguilar Batres y el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guatemala 1944-1964*"

2.4.2 Reglamento de Nomenclatura y Nominación de Vías de Uso Público e Inmuebles del Municipio de Guatemala

El actual reglamento técnico de nomenclatura urbana vigente en la Ciudad de Guatemala puede considerarse como una formalización de las bases que dejó Raúl Aguilar Batres. Este reglamento aprobado por el Consejo Municipal, de la Municipalidad de Guatemala, constituye el modelo operativo más claro y actualizado dentro del país.



Concejo Municipal

Acuerdo COM-02-2011

EL CONCEJO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que la Municipalidad de Guatemala, de conformidad con lo establecido en el artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, le corresponde dictar los reglamentos que respalden la formulación y ejecución de los planes de ordenamiento territorial.

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con el contenido del artículo 142 del Código Municipal, la Municipalidad esta obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial, es por elio que se debe implementar una adecuada designación de nomenclatura oficial y el correcto nombramiento de las vías de uso público que permitirán un beneficio utilitario a la población en general, que trasciende a los extranjeros que nos visitan al existir un ordenamiento que permita identificar los distintos predios y vías públicas con facilidad.

CONSIDERANDO:

Que se han detectado incongruencias en algunos sectores del municipio de Guatemala, entre la nomenclatura oficial contenida en los archivos de la Dirección de Catastro y Administración del Impuesto Único Sobre Inmuebles y la que corresponde físicamente a la identificación de los inmuebles y vías de uso público; constituyéndose en un desorden que aumenta de manera acelerada debido al desarrollo urbano en el municipio y a la ausencia de la regulación que permita la uniformidad de la nomenclatura de manera oficial.

CONSIDERANDO:

Que es precisa la creación y sistematización de una nomenclatura única municipal, que contenga los criterios técnicos que permitan regular la nomenclatura oficial y la nominación de las vías de uso público que identifiquen adecuada, uniforme y de manera única los inmuebles y vías públicas enclavados en el municipio, así como determinar la facultad de la Dirección de Catastro y Administración del Impuesto Único Sobre Inmuebles, como dependencia administrativa municipal que habrá de realizarla, lo que se puede lograr al emitir la reglamentación correspondiente.

POR TANTO:

En el ejercicio de las facultades que le confiere los artículos 253, 254 y 255 de la Constitución Política de la República de Guatemala; 2, 3, 4, 8 literales f) y g), 9, 22, 33, 35, 53, 68, 99, 100, 101, 106 y 142 del Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

ACUERDA:

REGLAMENTO DE NOMENCLATURA OFICIAL Y NOMINACIÓN DE VÍAS DE USO PÚBLICO E INMUEBLES DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1. El presente Reglamento tiene por objeto la regulación de las normas y procedimientos para la planificación, implementación, asignación, mejoramiento, habilitación, rehabilitación y

Figura 11. Reglamento Nomenclatura y Nominación de Vías de Uso Público e Inmuebles del Municipio de Guatemala, de la Municipalidad de Guatemala. Fuente: fotografía propia del reglamento por el Concejo Municipal de la Municipalidad de Guatemala, consultada en línea.

a) Objetivo Principal del reglamento:

Este reglamento establecido por la Municipalidad de Guatemala tiene como objetivo principal establecer un sistema técnico, ordenado y congruente para la asignación, modificación y conservación de los nombres de las vías públicas y los inmuebles, facilitando su identificación y conservación urbana.

b) Procedimientos y Autoridades:

Parte de este proceso y autoridades involucradas está la Dirección de Catastro y Administración del Impuesto Único, como principal responsable de asignar y modificar nomenclaturas, tomando en cuenta que la solicitud debe provenir del ente municipal, o ciudadanos particulares del municipio, los cuales deben respetar los criterios técnicos establecidos y cumplir con la documentación requerida.

c) Criterios para la asignación de nomenclatura:

Continuidad: la numeración de las vías públicas debe ser continua a lo largo de toda su extensión.

Orientación: la asignación de números y nombres deberán estar consideradas con base en la orientación de las vías, sean estas Norte-Sur, y Este-Oeste y viceversa.



Figura 12. Señalización clásica utilizada en Ciudad de Guatemala. Fuente: Municipalidad de Guatemala.

Consistencia en la denominación: se debe mantener la congruencia en los nombres y números dentro de los diferentes desarrollos urbanos y tramos de vía que tengan continuidad previa.

Sistema de codificación: la nomenclatura oficial consta de tres componentes principales: identificador de vía, código del predio y zona geográfica, formando un sistema digital y/o alfabético.

Identificación y colocación: los propietarios deben colocar un rótulo visible con el número oficial en su predio.

De este modo, la Municipalidad de Guatemala establece las normas para asignar y organizar la nomenclatura oficial de las vías públicas y los inmuebles de todo el municipio, así se busca evitar confusiones al identificar calles y avenidas, y propiedades para que la ciudad esté más ordenada y sea más fácil orientarse tanto para vecinos como para visitantes.[35]

2.4.3 Modelo técnico de identificación y codificación predial – IGAC, Colombia

El manual colombiano *Instructivo de Identificación Predial* desarrollado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi define parámetros técnicos preciso para la identificación de predios urbanos y rurales. Este modelo complementa la nomenclatura urbana, al incorporar criterios de codificación catastral, que vinculan la ubicación de inmuebles a su representación en bases de datos y planos, que refuerzan el control y gestión del territorio.[36]

a) Aportes y componentes del modelo IGAC

- ✓ Se define con claridad la nomenclatura urbana y doméstica aplicada tanto a vías, como a edificaciones y lotes, con codificación alfanumérica estandarizada.

[35] Municipalidad de Guatemala. "*Reglamento de Nomenclatura Oficial y Nominación de Vías de Uso público e Inmuebles del Municipio de Guatemala*", Municipalidad de Guatemala, 2008, consultado el 26 de agosto de 2025, https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp-content/uploads/sites/14/2024/10/02_Reglamento-Nomenclatura-Oficial-Nominacion-Vias-de-Uso-Publico-e-Inmuebles-Municipio-de-Guatemala..pdf.

[36] Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), "*Instructivo de Identificación Predial*". Bogotá, IGAC, 2024, 1-5, consultado el 26 de agosto de 2025, https://www.igac.gov.co/sites/default/files/listadomaestro/IN-GCT-PC01-06%20Identificacion%20Predial_0.pdf.

- ✓ Establece procedimientos técnicos para medición de áreas georreferenciadas, levantamiento cartográfico y registro en sistemas digitales.
- ✓ Requiere la identificación predial visible mediante placas, un sistema de codificación predial único, y la integración de información física, económica y jurídica del inmueble.[37]

b) Aplicación en el contexto de Guastatoya

El modelo del IGAC, ofrece una herramienta técnica para complementar el diseño de nomenclatura urbana para Guastatoya. Sirve como base para diseñar códigos alfanuméricos de ubicación que se integren al sistema de nombres, mejorando la precisión de la identificación predial y su vinculación con base de datos municipales.

2.4.4 Conclusiones y puesta en común de los modelos de referencia

La revisión de los modelos aplicados en contextos reales de nomenclatura urbana permite identificar criterios y mecanismos que aportan a la parte técnica como a la operativa de la organización territorial:

- ✓ El modelo propuesto por Raúl Aguilar Batres representa una aproximación en el contexto histórico guatemalteco, que se centra en establecer una estructura territorial comprensible, basada en ejes viales principales, división por zonas y la simplificación de nombres para facilitar la expansión urbana. Su visión combina el urbanismo moderno con una propuesta de nomenclatura funcional, con énfasis en la claridad y la planificación a futuro.
- ✓ El Reglamento de Nomenclatura del Municipio de Guatemala, aunque deriva conceptualmente del trabajo previo de Aguilar Batres, representa la evolución normativa. Este reglamento establece los procedimientos técnicos claros, criterios normativos como la continuidad y orientación de vías, así como la responsabilidad municipal en la asignación, modificación y conservación de nombres y números. En este reglamento se introduce un sistema codificado formal que integra al ciudadano en el cumplimiento de la identificación de predios.

[37] IGAC, "*Instructivo de Identificación Predial*". 10-15.

- ✓ El modelo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi de Colombia ofrece una perspectiva más actualizada desde el ámbito catastral, con una visión sistemática del ordenamiento territorial. El IGAC introduce componentes normativos que consideran la codificación de predios única, articulación entre niveles de gobierno, y la importancia de garantizar la operabilidad en los sistemas de información territorial.

En conjunto estos tres modelos ofrecen una base sólida para comprender las implicaciones técnicas, políticas y administrativas de la nomenclatura urbana. Su puesta en común permite identificar buenas prácticas que pueden adaptarse al contexto local de Guastatoya, especialmente en lo relacionado con:

- ✓ La necesidad de una base normativa clara
- ✓ Integración con sistemas catastrales y territoriales
- ✓ Asignación de responsabilidades institucionales
- ✓ Relación entre urbanismo y legibilidad del territorio

TABLA COMPARATIVA ENTRE MODELOS NORMATIVOS Y TÉCNICOS DE NOMENCLATURA URBANA

MODELO DE REFERENCIA	OBJETIVO PRINCIPAL	ELEMENTOS CLAVE	APLICABILIDAD A GUASTATOYA
Raúl Aguilar Batres y el desarrollo de la Ciudad de Guatemala	Facilitar el crecimiento urbano con criterios claros de ubicación	• División de zonas • Ejes • Vias principales • Simplificación de nombres	Adaptable a contextos urbanos locales
Reglamento de Nomenclatura de la Municipalidad de Guatemala	Sistematizar y normar la asignación de nombres y numeración predial	• Componentes codificados • Nombres de vías • Número predial • División de zonas	Transferible en municipios con capacidades institucionales
Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Colombia	Unifiacar la identificación predial en el territorio colombiano	• Código predial único estructurado por niveles territoriales	Escalable y aplicable especialmente los lugares que buscan fortalecer su gestión territorial

Tabla 3. Tabla comparativa entre modelos de referencia. Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO

3

Análisis del contexto local

3.1 Referente territorial y geográfico

3.2 Referente ambiental

3.3 Referente urbano

3.4 Referente socioeconómico y cultural

3. Capítulo III: Análisis del contexto local

Introducción al capítulo: *este capítulo desarrolla el análisis del contexto local del municipio de Guastatoya, con el propósito de comprender las condiciones territoriales, ambientales, urbanas y socioculturales que inciden en la formulación de la propuesta del Sistema de Nomenclatura Urbana.*

A través de este análisis se busca reconocer las características físicas del territorio, la estructura de su trama urbana, y las dinámicas sociales y económicas que determinan el uso y percepción del espacio. Estos elementos permiten establecer una base contextual que sirve para adaptar la propuesta técnica del sistema de nomenclatura a las particularidades del municipio, para garantizar viabilidad y coherencia con el entorno existente.

3.1 Referente territorial y geográfico

El municipio de Guastatoya, cabecera departamental de El Progreso, posee características geográficas, sociales y urbanas específicas que condicionan su desarrollo territorial. Este capítulo contextualiza estos factores para comprender como influyen en el planteamiento del proyecto del Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana.

3.1.1 Ubicación geográfica y límites del municipio

El municipio de Guastatoya se localiza en la región nororiente del país, y pertenece al departamento de El Progreso. Guastatoya es la cabecera municipal y se sitúa a una altitud aproximada de 515 metros sobre el nivel del mar (msnm), dentro de una cuenca entre montañas, específicamente en las coordenadas 14°51'25'' Norte y 90°04'35'' Oeste. (Ver figura 13)

Esta ubicación le otorga una cercanía relativa con la Ciudad de Guatemala, desde donde se accede a través de la carretera CA-9, lo cual facilita la conectividad y bienes y servicios hacia y desde la cabecera municipal.[38]

3.1.2 Extensión territorial y división político-administrativa

El municipio de Guastatoya posee una extensión territorial de aproximadamente 202 kilómetros cuadrados. En términos político-administrativos, el municipio se divide en varias aldeas y caseríos, además de la cabecera municipal que

[38] SEGEPLAN, "*PDM de Guastatoya el Progreso*", *2011-2025*, 10.

concentra la mayoría de los servicios públicos y administrativos. Entre las aldeas más representativas se encuentran El Rancho, Agua Salóbrega y Aldea Santa Rita, mientras que, en la zona urbana, se distinguen barrios como Barrio Minerva, El Porvenir, y El Calvario.[39]

3.1.3 Límites territoriales

Guastatoya limita al norte con el municipio de Morazán, al este con San Agustín Acasaguastlán, al sur con Sansare, y al Oeste con Sanarate; todos municipios del mismo departamento de El Progreso.[40] (Ver figura 13)

3.2 Referente ambiental

El referente ambiental del municipio de Guastatoya constituye un elemento clave para poder comprender las dinámicas ambientales que pueden condicionar el desarrollo urbano. Aspectos como el clima, hidrografía, relieve y cobertura vegetal tienen implicaciones directas, en el uso de suelo, organización del espacio y vías de comunicación, porque son elementos importantes para el análisis de la nomenclatura urbana. El conocimiento del entorno natural aporta criterios relevantes para contextualizar el sistema de identificación y direccionamiento dentro del casco urbano del municipio.

3.2.1 Relieve y conformación del territorio

Guastatoya se encuentra dentro de la cuenca del río Motagua, una de las principales depresiones tectónicas de Guatemala. Esta cuenca alargada y relativamente baja se extiende de oriente a occidente y atraviesa el departamento de El Progreso, configurando un entorno natural que ha determinado en gran medida el asentamiento humano y desarrollo urbano en la región. El valle del Motagua presenta un relieve suavemente ondulado, que se interrumpe por cerros aislados y depresiones de terreno. En el caso de Guastatoya, este patrón de relieve ha permitido establecer zonas habitacionales y equipamientos urbanos en sectores planos o de pendientes moderadas, mientras que las áreas de mayor inclinación han sido adaptadas con mayores esfuerzos.[41] (Ver figura 14)

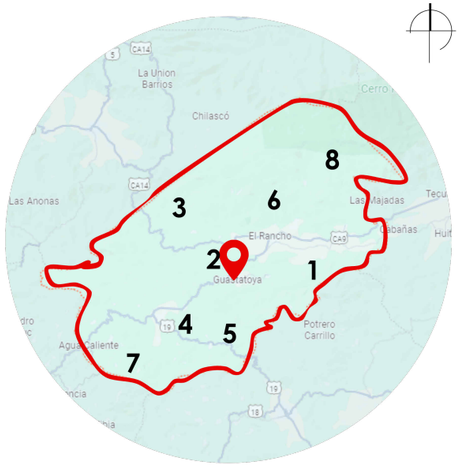
---

[39] SEGEPLAN, "*PDM de Guastatoya el Progreso*", 18.
[40] SEGEPLAN, "*PDM de Guastatoya el Progreso*", 19.
[41] Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) "*Plan de Desarrollo Integral (PDI) de la Región Oriente*", SEGEPLAN, 2015.



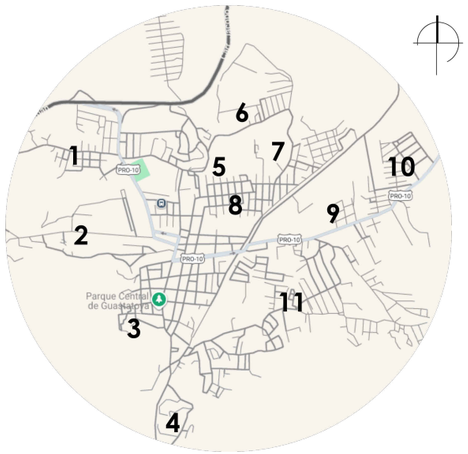
LÍMITES TERRITORIALES GUASTATOYA, EL PROGRESO sin escala

Extensión territorial: **262 Km²**
Altitud: **515 msnm**
Coordenadas: **14° 51' 14", 90° 04' 07"**
Acceso Principal: **CA-9 Ruta al Atlántico**



Departamento de El Progreso

1. El Jícaro
2. Guastatoya
3. Morazan
4. Sanarate
5. Sansare
6. San Agustín Acasaguastlán
7. San Antonio La Paz
8. San Cristobal Acasaguastlán

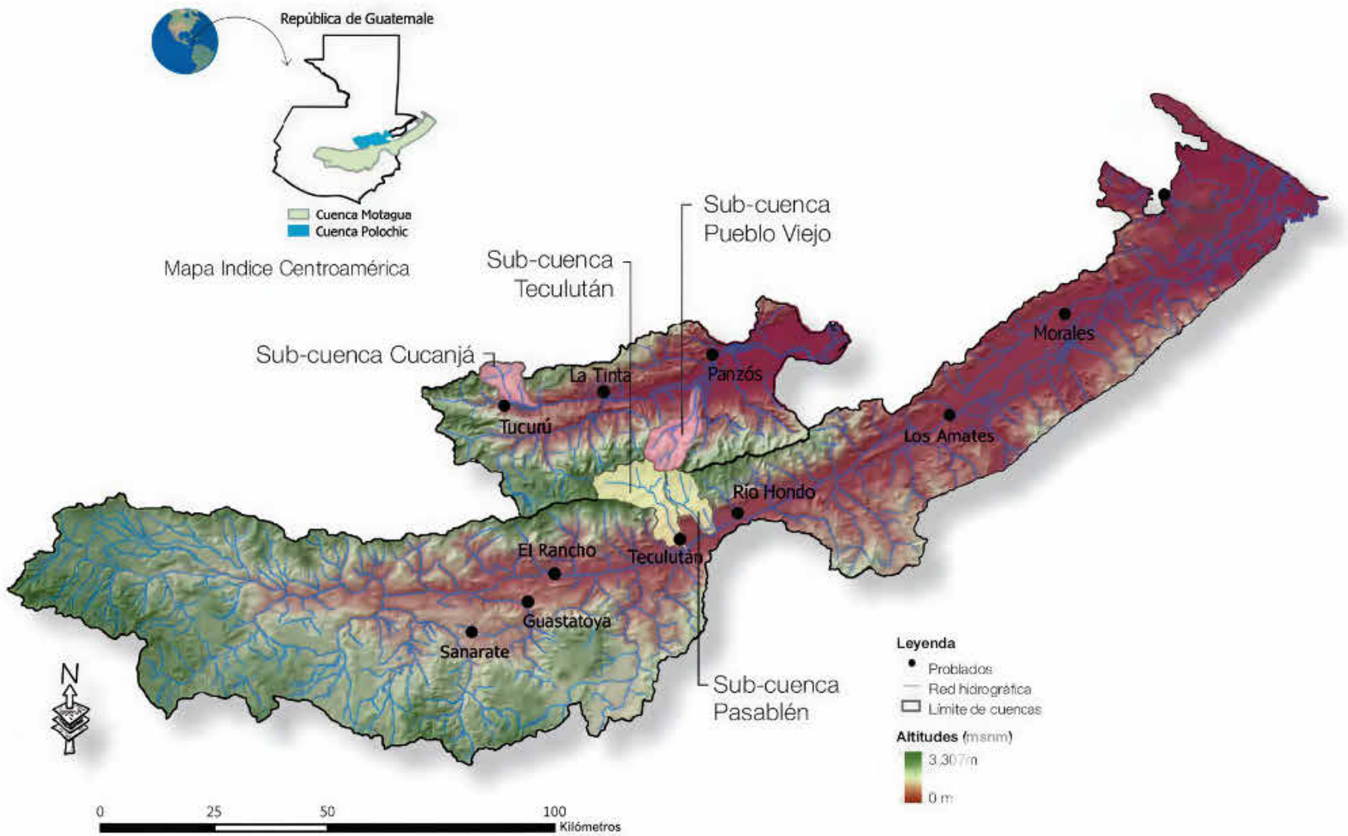


Municipio de Guastatoya

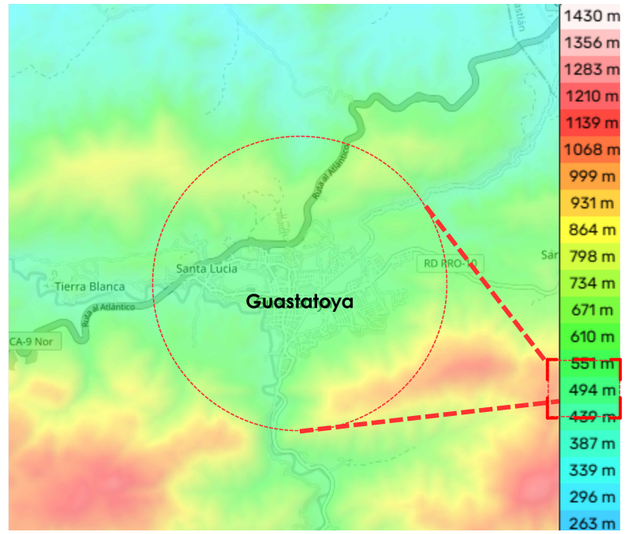
1. Casas Viejas
2. Santa Lucía
3. La Vega
4. Las Joyas
5. Ojo de Agua
6. Colonia Nueva Vida
7. Aldana
8. Hichos
9. Brisas del Pinal
10. El Pinal
11. Minerva

Figura 13: Referente territorial de Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia.

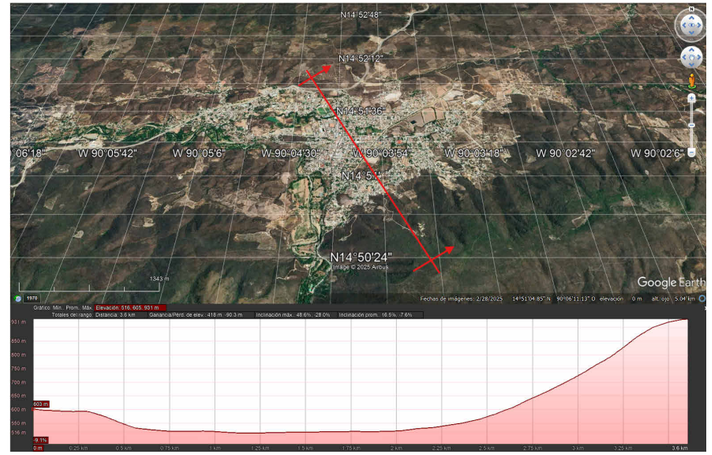
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **REFERENTE TERRITORIAL, GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **13**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



CUENCA DEL RÍO MOTAGUA



ALTIMETRÍA DE GUASTATOYA (515 msnm)



PERFIL TOPOGRÁFICO, GUASTATOYA, EL PROGRESO

Figura 14: Cuenca del Motagua y altimetría de Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia, fotografía, en Programa de Comunicaciones WWF Centroamérica 2007.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **CUENCA DEL RIO MOTAGUA Y ALTIMETRÍA DE GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **14**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	

3.2.2 Clima

En Guastatoya, la temporada de lluvia suele ser **bochornosa y nublada**. En **temporada seca es mayormente despejada** durante el año. La temperatura generalmente varía de 17 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube más de 36 °C.[42]

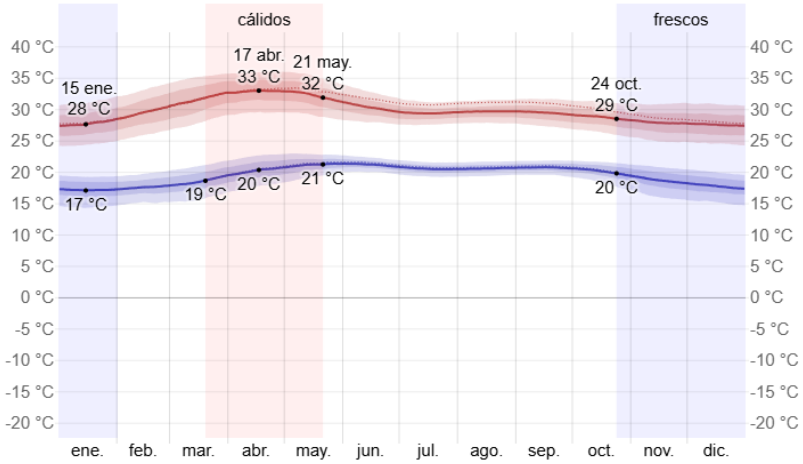


Figura 15. Clima en Guastatoya. Fuente: fotografía en Weather Spark.

3.2.3 Hidrografía

Guastatoya se encuentra dentro de la cuenca del río Motagua, de las más extensas e importantes de Guatemala, con una longitud aproximada de 486 Km que atraviesa gran parte del territorio nacional hasta desembocar en el mar Caribe.[43] Localmente, el municipio es atravesado por el río Guastatoya, un afluente del Motagua que recorre la cabecera municipal y constituye un elemento determinante en la morfología urbana. Además de su valor ambiental, este cuerpo de agua tiene un rol clave en el abastecimiento de agua para uso doméstico, agrícola e industrial, aunque también representa un riesgo potencial en temporada de lluvias debido a su tendencia a incrementar su caudal rápidamente.[44] (Ver figura 16)

---

[42] Wheather Spark, "*El Clima y el tiempo promedio en todo el año en Guastatoya*", consultado el 28 de julio de 2025, https://es.weatherspark.com/y/11135/Clima-promedio-en-Guastatoy%C3%A1-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o.

[43] Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), "*Atlas Hidrometeorológico*", consultado el 28 de julio de 2025, *https://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_hidro.htm*.

[44] Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) "*Estudio de Vulnerabilidad Hídrica de las Cuencas del País*", MARN, 2020, consultado el 28 de julio de 2025, https://www.marn.gob.gt/.



Río Guastatoya



Río Guastatoya



HIDROGRAFÍA DE GUASTATOYA, EL PROGRESO

mapa sin escala

Figura 16: Hidrografía de Guastatoya, El Progreso.
Fuente: elaboración propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **HIDROGRAFIA DE GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **16**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	

3.2.4 Suelos y cobertura vegetal

El PDOT de Guastatoya indica que el municipio se encuentra ubicado en una región de transición ecológica, que combina elementos propios del bosque seco subtropical con áreas de uso agropecuario. La cobertura vegetal ha sido progresivamente transformada debido a la gran expansión urbana, la ganadería y el cultivo agrícola, lo que genera una notable fragmentación del paisaje natural.



Figura 17. Árbol representativo de Guastatoya. Fuente: elaboración propia, fotografía en AprendeGuatemala.com

En cuanto a la cobertura vegetal, el PDOT identifica remanentes de bosque seco subtropical, predominando especies como el quebracho, el copal y arbustos espinosos. Grandes zonas han sido sustituidas por pastizales y monocultivos, como maíz, caña de azúcar y hortalizas. Esta situación ha impactado la biodiversidad local y los ciclos hidrológicos, especialmente en zonas aledañas al río Motagua.[45]

[45] SEGEPLAN, *"PDM de Guastatoya el Progreso", 2011-2025*.

3.2.5 Riesgos y vulnerabilidades

El municipio enfrenta diversos riesgos naturales que incrementan su vulnerabilidad. Según el PDM de Guastatoya, se identifican amenazas como sequías prolongadas, inundaciones y deslizamientos de tierra, fenómenos que afectan a la población e infraestructura del municipio.[46]

El Plan de Desarrollo Departamental (PDD) de El Progreso destaca que las amenazas del municipio en muchas de las ocasiones son provocadas por deforestación y la expansión del uso agrícola.[47] (Ver figura 18)

3.3 Referente urbano

3.3.1 Estructura y morfología urbana

La estructura urbana hace referencia a la forma en que se organiza físicamente el casco urbano, y la morfología urbana al tipo de traza o forma de crecimiento. Para el caso de Guastatoya presenta una **estructura urbana dispersa**, que se caracteriza por la presencia de viviendas y edificaciones aisladas, con un crecimiento no planificado sin un patrón claro.

Para la morfología urbana, se presenta una traza de malla o reticular irregular, donde hay áreas identificadas con una trama ortogonal, y otras con trama orgánica, con vías con curvas sin un patrón definido, a partir del análisis y recorridos de campo realizados durante el desarrollo de la investigación. [48] (Ver figura 19)

3.3.2 Jerarquización vial y tramas

En cuanto a la jerarquía vial se pueden destacar:

a. Red primaria: vías principales que conectan las aldeas y centros poblados
b. Red secundaria: vías que conectan zonas específicas
c. Red local: calles pequeñas dentro de barrios o colonias[49] (Ver figura 20)

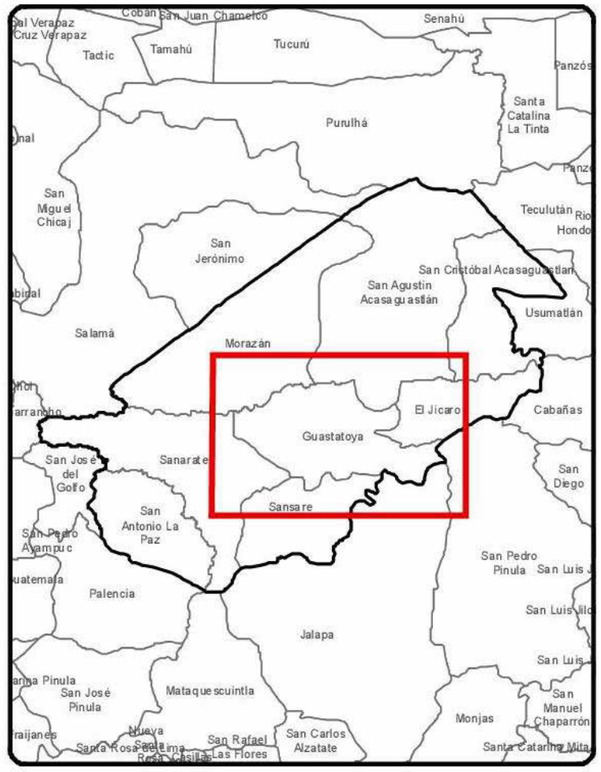
[46] SEGEPLAN, "*PDM de Guastatoya el Progreso, 2011-2025*".
[47] SEGEPLAN, "*Plan de Departamental de Desarrollo de El Progreso*", SEGEPLAN 2022.
[48] Recorrido propio realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado.
[49] Recorrido propio realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



Mapa de amenazas por deslizamientos e inundaciones

0 1 km 2 km 3km

AMPLIACION: DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO



AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS

La predicción de esta amenaza utiliza la metodología reconocida de Mora-Vahrson, para estimar las amenazas de deslizamientos a un nivel de detalle de 1 kilómetro. Esta compleja modelación utiliza una combinación de datos sobre la litología, la humedad del suelo, pendiente y pronósticos de tiempo en este caso precipitación acumulada que CATHALAC genera diariamente a través del modelo mesoscale PSU/NCAR, el MM5.

Se estima esta amenaza en términos de 'Baja', 'Media' y 'Alta'.

NIVEL DE AMENAZA
- Alta
- Media
- Baja

AMENAZA POR INUNDACIONES

La predicción de esta amenaza utiliza la metodología de TerraView 4.2.2 y su plugin TerraHydro (S.Rossini). Para estimar las amenazas de inundaciones a un nivel de detalle de 1 kilómetro. Esta compleja modelación utiliza una combinación de datos sobre la profundidad del terreno así como su topografía natural, orientación de la pendiente, y datos de precipitación promedio anual para la República de Guatemala de INSIVUMEH considerando tres escenarios con periodos de retorno de 10, 100 y 500 años. En el análisis no se consideraron los canales y cauces artificiales, obras de mitigación los cuales alteran el drenajes en el área urbana, este factor se deberá considerar en futuros análisis.

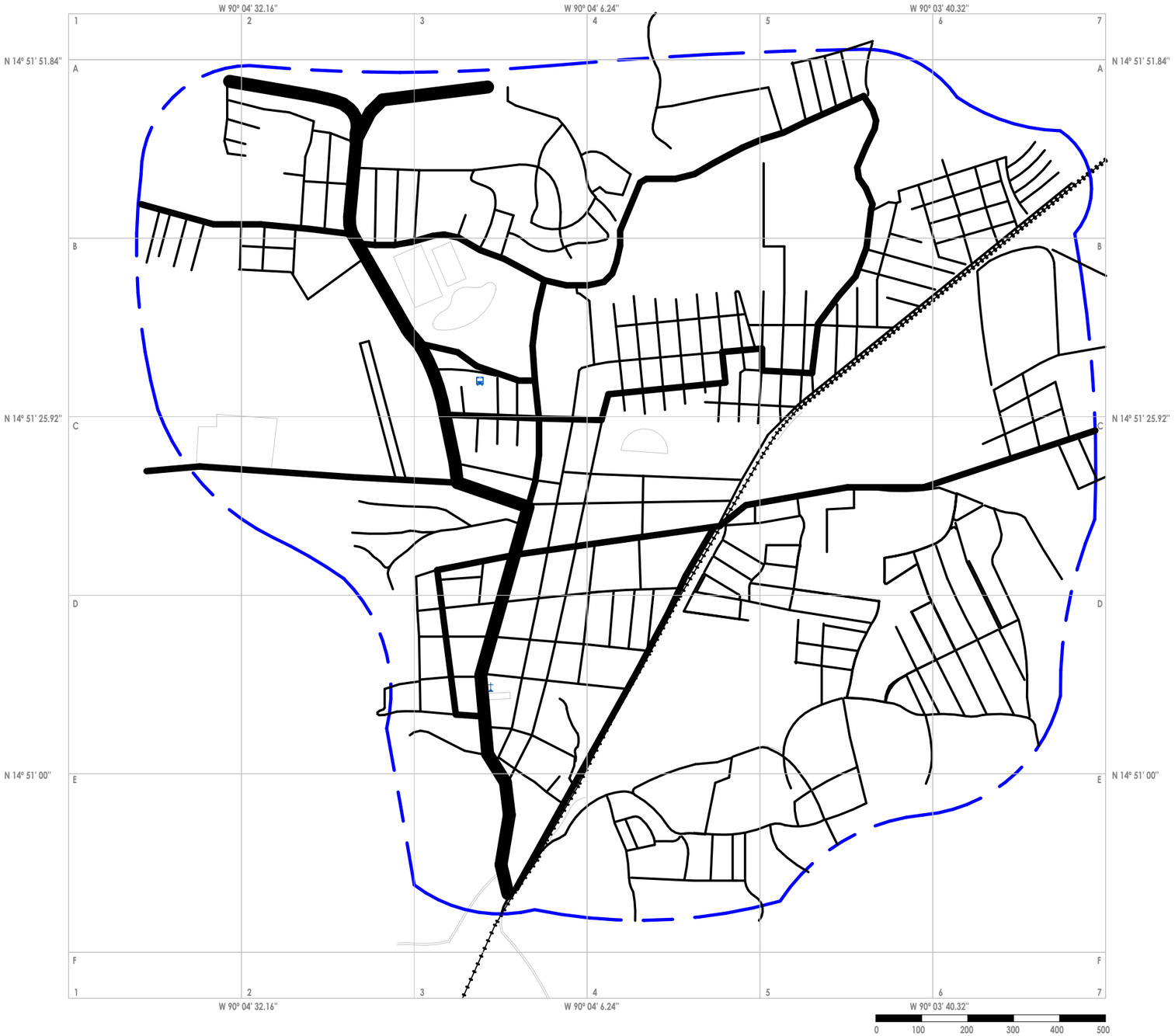
Se estima la amenaza en términos de 'Baja', 'Media', 'Alta' y 'Muy Alta'.

NIVEL DE AMENAZA
- Muy Alta
- Alta
- Media
- Baja

La metodología para el modelaje de ambas amenazas fue desarrollado sobre el modelo de elevación digital de 1 arco segundo (30 mts. de resolución) de la Misión Topográfica Shuttle Radar (acrónimo en inglés SRTM, de Shuttle Radar Topography Mission) que es un proyecto internacional entre la Agencia Nacional de Inteligencia-Geoespacial, NGA, y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, NASA.

Figura 18: Mapa de Amenazas por deslizamientos e inundaciones.
Fuente: elaboración propia con información extraída de la CONRED.

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS** / Figura No. **18**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



SIMBOLOGÍA

- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- VIA PRIMARIA
- VIA SECUNDARIA
- VIA TERCIARIA

TRAZA URBANA: MALLA RETICULAR

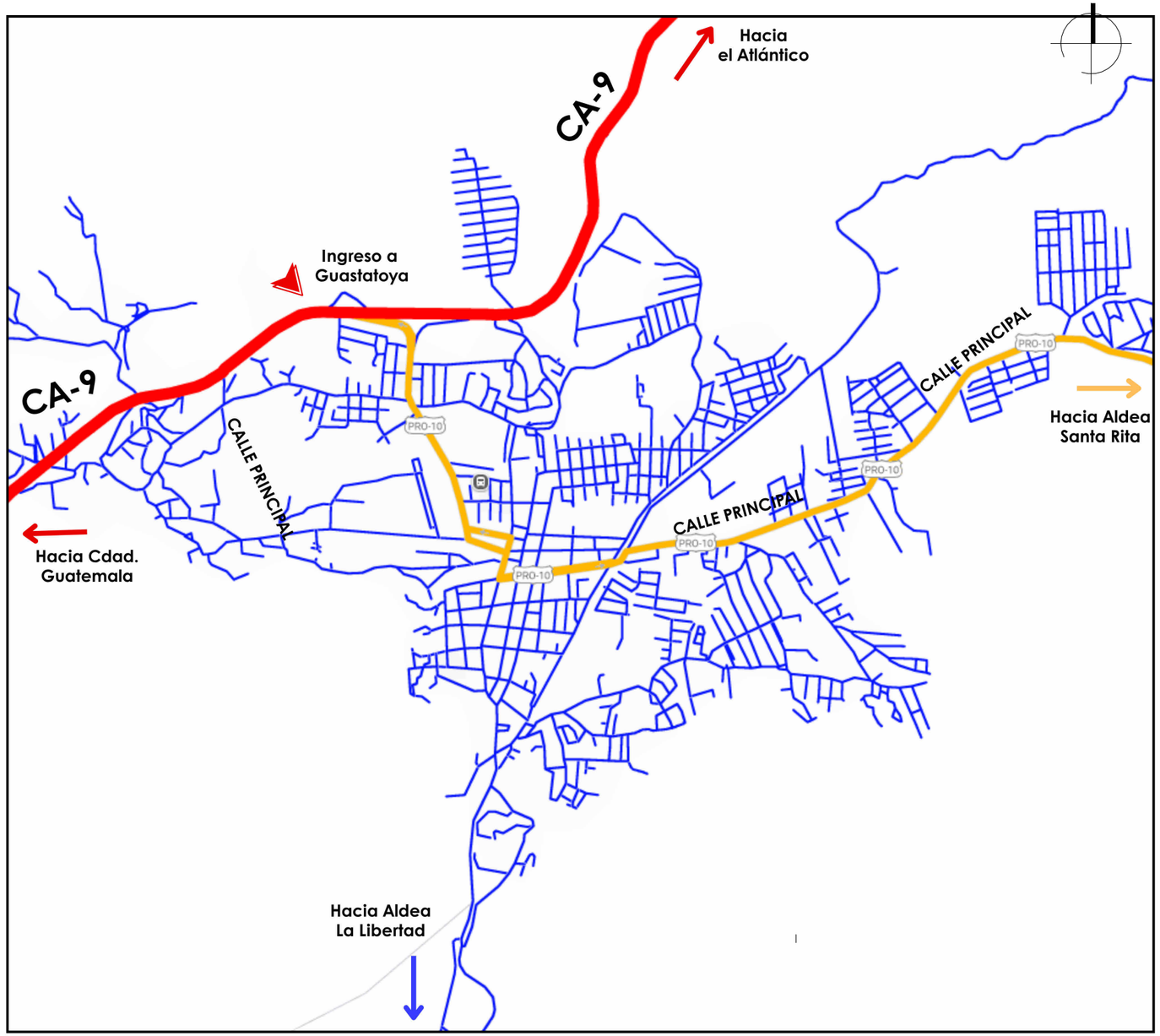


TRAZA: "MALLA"

- Tambien llamada "reticular irregular"
- Algunas vías se cortan formando ángulos de 90°
- Permite expansión de la ciudad de manera predecible
- Disposición ortogonal de vías
- Disposición regular de las manzanas

Figura 19: Identificación de traza urbana de Guastatoya, El Progreso.
Fuente: eleboración propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **TRAZA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **19**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



MAPA DE JERARQUÍA VIAL DE GUASTATOYA

0 1 km 2 km 3km

SIMBOLOGÍA

Red Primaria
Ruta Nacional CA-9

Red Secundaria
Calle Principal

Red Local
Vías que comunican entre barrios y colonias

Figura 20: Jerarquía de vías, Guastatoya, El Progreso.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **JERARQUÍA DE VÍAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **20**
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	

3.3.3 Equipamientos urbanos y espacios públicos

Para el equipamiento se pueden clasificar en dos grupos

a. Equipamiento Urbano
   - ✓ Educativo: escuelas, institutos, universidades
   - ✓ Salud: centros de salud, hospitales
   - ✓ Administrativos: municipalidad, juzgados, policía nacional civil
   - ✓ Comercial: mercados, plazas, tiendas
   - ✓ Cultural/deportivo: salones comunales, canchas, iglesias

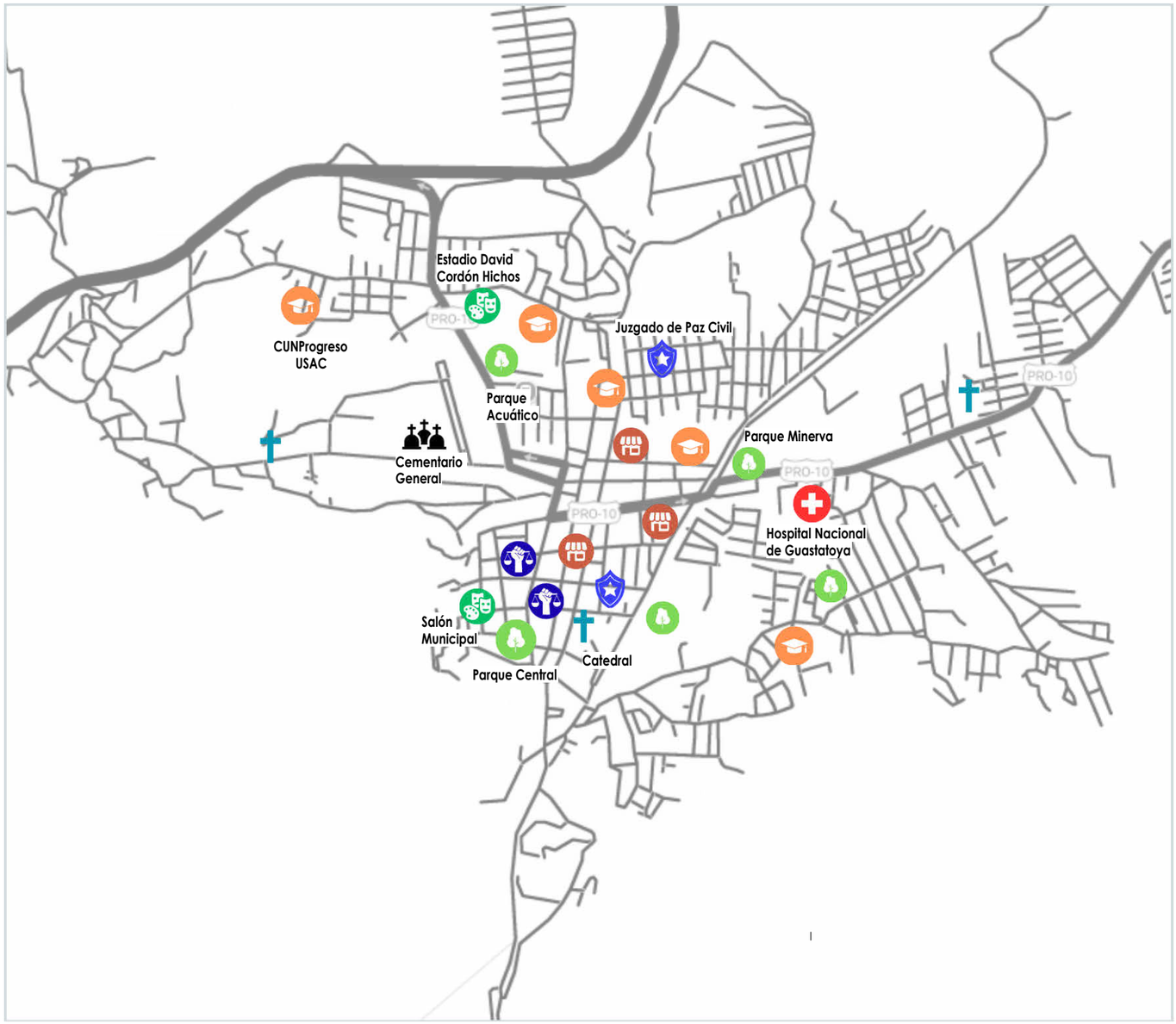
b. Espacios públicos
   - o Formales: parques, plazas
   - o Informales: lotes baldíos, canchas de tierra, parques de menor dimensión[50] (Ver figura 21)

3.3.4 Problemáticas urbanas actuales

En el casco urbano son perceptibles algunas problemáticas urbanas identificadas mediante recorridos en el lugar:

- ✓ Expansión urbana desordenada
- ✓ Calles en mal estado
- ✓ Invasión de áreas verdes
- ✓ Mezcla de usos de suelo
- ✓ Escases de equipamientos urbanos en barrios periféricos[51]

[50] Identificación propia realizada mediante levantamiento de campo y verificación municipal durante el Ejercicio Profesional Supervisado.
[51] Elaboración propia con base en recorridos de campo, observación directa y análisis realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



SIMBOLOGÍA

- Educativo
- Salud
- Administrativos
- Comercial
- Cultural/deportivo
- Plazas públicas
- Canchas de tierra

MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO EN GUASTATOYA

0 1 km 2 km 3km

Figura 21: Equipamiento Urbano de Guastatoya, El Progreso.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **EQUIPAMIENTO URBANO EN GUASTATOYA, EL PROGRESO** / Figura No. **21**
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	

Entre otras de las problemáticas observadas están:



Figura 22. Problemáticas identificadas en Guastatoya, El Progreso. Fuente: mapa elaboración propia.

3.4 Referente socioeconómico y cultural

La dimensión socioeconómica y cultura de Guastatoya es clave para comprender las dinámicas urbanas del municipio y su relación con el espacio público. Aspectos como la estructura poblacional, actividades económicas predominantes, expresiones culturales y tradiciones locales influyen directamente en la configuración y uso del entorno urbano, como también en la forma en que las comunidades se apropian y reconocen su entorno.

3.4.1 Población y demografía

Según datos del INE, Guastatoya tiene una población estimada en 24,821 habitantes, de acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda 2018. La distribución por sexo es relativamente equilibrada, con un 51%de mujeres y un 49% de hombres, con una densidad de población de 94 hab/km2.

La mayor parte de la población se concentra en el área urbana, lo que ha generado un crecimiento disperso en zonas periferias del casco urbano. Esto ha provocado la expansión de barrios y colonias en sectores anteriormente rurales.[52]

3.4.2 Actividades económicas predominantes

Guastatoya se caracteriza por tener una economía mixta, en donde se destacan como actividades económicas principales la agricultura en zonas periféricas comercio, entre ellas negocios pequeños y empleo público, que constituyen las fuentes importantes de ingreso para los habitantes.[53]

3.4.3 Cultura e identidad

El municipio de Guastatoya tuvo gran influencia española, destacado por abundantes cofradías que ejercían en la época a finales del siglo XVIII. Actualmente ya no existen, y los ritos religiosos católicos son acompañados por escaso comités de hermandades.

La población del municipio está conformada en su mayoría por ladinos y el idioma que se practica es el español. Según listado nacional de sitios arqueológicos, en Guastatoya se registran 3 sitios, que son Santa Rita, Palo Amontonado y Guastatoya, son embargo estos lugares no son reconocidos por la población.[54]

3.4.4 Festividades, expresiones culturales y gastronomía

La principal festividad del municipio de Guastatoya se celebra del 12 al 15 de enero, que corresponde a la feria titular, en honor al Santo patrono del lugar, Señor de Esquipulas. Durante estas fiestas patronales se acostumbran jaripeos, peleas de gallos, entre otras actividades recreativas.[55] En cuanto a la gastronomía no se pudo encontrar información oficial sobre platillos típicos de la región. Sin embargo, a través de entrevistas informales durante el período de EPS realizado en el municipio, se pudo determinar cómo platillos representativos los Tuyuyos Torteados, una preparación parecida a las dobladas, elaboradas a partir de masa y frijol, acompañados de ensalada de repollo.[56]

---

[52] INE, "*Censo de Población y Vivienda 2018*".
[53] SEPLAN, "*Plan de Desarrollo Municipal*, 2010".
[54] SEGEPLAN, "*Plan de Desarrollo Municipal*, 2010.
[55] SEGEPLAN, "*Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya*", SEGPLAN, 2010.
[56] Entrevista informal realizada durante el EPS.

CAPÍTULO

4

Metodología general y criterios técnicos del Sistema de Nomenclatura Urbana

4.1 Definiciones y conceptos clave

4.2 Enfoque y criterios generales

4.3 Estructura general del sistema de nomenclatura urbana

4.4 Lineamientos técnicos para la asignación del sistema

4.5 Metodología para la asignación del sistema

4. Capítulo 4: Metodología general y criterios técnicos del Sistema de Nomenclatura Urbana

Introducción al capítulo: *en este capítulo se desarrolla la metodología general y criterios técnicos que sustentan el diseño de un sistema de nomenclatura urbana. A partir del marco teórico y referencial establecidos en los capítulos anteriores, se definen conceptos, principios y lineamientos necesarios para la elaboración de un modelo metodológico que puede aplicarse a distintos contextos urbanos.*

4.1 Definiciones y conceptos clave

La nomenclatura urbana es una herramienta técnica y funcional que permite la identificación y organización de calles, avenidas, barrios y espacios urbanos dentro de una ciudad. A través de nombres y numeraciones la nomenclatura mejora la legibilidad del territorio y contribuye a la eficiencia administrativa en una mejor gestión del espacio urbano. [57] . Dentro del contexto urbano, es importante conocer los principales conceptos que intervienen en el diseño de un sistema de nomenclatura:

a. **Avenida:** vía urbana determinada por su orientación de norte a sur y viceversa
b. **Barrio:** subdivisión de un área urbana que tiene límites reconocidos socialmente con características culturales, sociales y/o topográficas específicas.
c. **Calle:** vía urbana determinada por su orientación de oeste a este y viceversa
d. **Calzada:** vía urbana que permite la circulación de vehículos en ambos sentidos por medio de 1 o varios carrieles con un arriate central.
e. **Colonia:** unida urbana por un conjunto de viviendas generalmente producto de un desarrollo inmobiliario o programas habitacionales.
f. **Cuadra o manzana:** espacio delimitado por la vía pública susceptibles de contener varios predios.

[57] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura Oficial y Nominación de Vías de Uso público e Inmuebles del Municipio de Guatemala*", Municipalidad de Guatemala, (2008).

g. **Diagonal:** vía urbana no orientada al norte ni al este que pueda presentar curvas, ondulaciones o serpenteos dentro de la longitud de la vía.
h. **Dirección oficial:** conjunto de datos alfanuméricos que identifican de manera única un inmueble dentro del área urbana. Se compone por el nombre o número de vía, numeración oficial, y zona o sector correspondiente.
i. **Espacio público:** áreas de uso común, abiertas y accesibles a toda la población. En estos espacios se incluyen: plazas, parques, aceras, pasajes y demás áreas libres de dominio público.
j. **Especificaciones técnicas:** especificaciones relacionadas con las actividades de implementación, asignación, mejoramiento, y mantenimiento de la identificación de calles e inmuebles-
k. **Nomenclatura oficial:** asignación de forma numérica y/o alfanumérica para identificar avenidas, calles, calzadas o diagonales y cualquier área destinada para la circulación de personas y vehículos automotores.
l. **Numeración oficial:** asignación numérica única a cada predio como registro oficial.
m. **Peatón:** persona que transita a pie por las vías y espacios públicos.
n. **Predio:** unidad de propiedad inmueble delimitada física y jurídicamente que puede estar edificada o no.
o. **Punto de origen:** intersección o referencia principal para iniciar la numeración y orientación de las vías.
p. **Sector:** subdivisión de una zona urbana, utilizada para facilitar la localización de direcciones en áreas de gran extensión.
q. **Usuario:** persona en calidad de propietario de cada inmueble.
r. **Vía pública:** espacio público donde circulan vehículos, peatones y animales.
s. **Vehículos:** medios de transporte terrestre motorizados o no motorizados para el traslado de personas, mercancías o animales por las vías públicas.
t. **Zona:** área geográfica delimitada dentro del área urbana, designada con un número para referenciar direcciones.[58]

[58] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura Oficial y Nominación de Vías de Uso público e Inmuebles del Municipio de Guatemala*", Municipalidad de Guatemala, (2008).

4.2 Enfoque y criterios generales

Un sistema de nomenclatura urbana como herramienta técnica de identificación y localización, debe combinar claridad, simplicidad y coherencia en su estructura. Los criterios metodológicos más usados para su formulación se derivan de reglamentos y estudios internacionales, entre ellos, el documento del Banco Mundial "**Nomenclatura y gestión urbana**" el documento del MIT "**Presentación de nomenclatura y numeración urbana**" y el libro de Kevin Lynch "**La imagen de la ciudad**".

Estos referentes teóricos abordados anteriormente en el *capítulo 2: Marco Teórico* de este documento, aportan fundamentos esenciales para garantizar un sistema de nomenclatura coherente, comprensible y sostenible en el tiempo.

El documento *Nomenclatura y Gestión Urbana* del Banco Mundial, enfatiza la necesidad de contar con un **sistema que facilite la localización y contribuya al mejoramiento de los servicios públicos y gestión administrativa.**[59]

Por su parte, la publicación del MIT, *Presentación de Nomenclatura Urbana,* combina **principios de geografía urbana, gestión territorial y sistemas de nominación de nomenclatura como herramientas clave para el orden y control en ciudades en desarrollo.**[60]

Finalmente, de la teoría desarrollada por el urbanista Kevin Lynch se puede concluir que un sistema de nomenclatura debe **combinar nombres descriptivos, históricos y simbólicos para que la denominación asignada contribuya a la comprensión espacial y emocional del espacio urbano por parte de sus habitantes.** Asimismo, la nomenclatura puede fortalecer la identidad urbana y la lectura paisajística de la ciudad al incorporar referencias asociadas a elementos naturales, culturales, patrimoniales o hitos urbanos que forman parte de la imagen colectiva del territorio.[61]

[59] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*". Washington, DC, Banco Mundial, (2005).
[60] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*".
[61] Lynch, Kevin, "*La Imagen de la Ciudad*".

Con base en estos referentes teóricos, los criterios generales para el diseño de un sistema de nomenclatura urbana se estructuran en tres componentes fundamentales:

- Los **principios rectores** que orientan el funcionamiento del sistema.
- Los **lineamientos técnicos** que regulan su estructura y organización territorial.
- Las **directrices para la rotulación y señalética** que permiten su implementación física en el espacio urbano.

La integración de estos criterios en una propuesta de nomenclatura urbana garantiza la operatividad del sistema y permite la integración de información en mapas urbanos y sistemas de información geográfica.

4.2.1 Principios rectores de un sistema de nomenclatura urbana

El diseño de un sistema de nomenclatura urbana debe sustentarse en **principios rectores** que puedan asegurar su funcionalidad, comprensión y permanencia en el tiempo. Estos principios derivados del referente teórico abordado en capítulos anteriores son: claridad, legibilidad, coherencia y escalabilidad.

a. Claridad:

- ✓ Los nombres y números asignados a las vías y predios deben ser fáciles de entender y pronunciar
- ✓ Debe minimizar ambigüedades y confusiones de nombres similares.
- ✓ Debe ser sostenible y adaptable a futuros cambios en la estructura urbana.[62]

b. Legibilidad

- ✓ La nomenclatura debe presentarse de forma clara en la señalética correspondiente, usando tipografías legibles y diseño que permita rápida interpretación visual.
- ✓ El sistema debe ser lógico, mediante un patrón lógico y predecible a lo largo de las vías.[63]

[62] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", Washington D.C. Banco Mundial, 2005.
[63] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*", MIT, 2008.

c. Coherencia

- ✓ Los criterios de asignación de nombres y numeración se deben aplicar uniformemente en toda el área de intervención.
- ✓ Un sistema coherente permite que los usuarios se formalicen con un patrón general porque facilitan su aprendizaje y uso cotidiano.[64]

d. Escalabilidad

- ✓ El sistema deberá adaptarse al crecimiento urbano o cambios en la organización territorial sin perder su integridad ni generar confusión.
- ✓ La nomenclatura deberá diseñarse en pensando en posibles ampliaciones, integrando sectores nuevos y modificaciones de la traza urbana de forma ordenada.[65]

4.2.2 Lineamientos técnicos para la estructura de un sistema de nomenclatura urbana

Para garantizar la funcionalidad y eficiencia de un sistema de nomenclatura urbana, se establecen **lineamientos técnicos mínimos** para que orienten la asignación de nombres y numeración, asegurando las consistencias del sistema y su integración con la red vial.

a. Jerarquía vial

- ✓ Reconocer los distintos tipos de vías, como calles, avenidas, diagonales, pasajes, y asignar nombre o numeración que reflejen su importancia y función dentro de la traza urbana.[66]

b. Continuidad

- ✓ Preservación del mismo nombre y patrón numérico a lo largo de una vía, evitando los cambios arbitrarios que puedan generar confusión.[67]

---

[64] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura Urbana y Nominación de Vías de Uso Público*", (Guatemala, 2008).
[65] IGAC, "*Guía para el Diseño de Nomenclatura Urbana*", IGAC, Bogotá.
[66] Municipalidad de Guatemala, "Reglamento de Nomenclatura Urbana y Nominación de Vías de Uso Público", (Guatemala, 2008).
[67] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", Washington D.C, Banco Mundial, (2005).

c. Toponimia

- ✓ Respetar y preservar los nombres históricos, culturales y tradicionales que ya forman parte de la identidad local.
- ✓ Incorporación de nombres que reflejen la historia, tradiciones o personajes relevantes del contexto.[68]

4.2.3 Lineamientos generales para la rotulación y señalética

La rotulación y señalética forman parte importante dentro del sistema de nomenclatura urbana, porque constituyen el **componente físico** visible que permite la identificación clara y rápida de las vías y predios.

Para asegurar su efectividad se establecen las siguientes directrices:

- **Uniformidad:**
  - ✓ Establecer estándares para que la señalética tenga un aspecto coherente en toda la ciudad.[69]

- **Legibilidad:**
  - ✓ Uso de tipografías claras y tamaños adecuados para asegurar que los textos sean fáciles de leer a distancia y en distintas condiciones de iluminación.[70]

- **Materiales duraderos:**
  - ✓ seleccionar materiales resistentes a la intemperie y al desgaste para garantizar larga vida útil del rótulo.[71]

- **Ubicación estratégica:**
  - ✓ Colocar la señalética en esquinas, intersecciones y puntos de alta visibilidad para maximizar su efectividad.[72]

---

[68] Banco Mundial, *Nomenclatura y gestión urbana,* Washington D.C, Banco Mundial, (2005).
[69] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética", (*México, 2010).
[70] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*".
[71] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*".
[72] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*".

4.3 Estructura del Sistema de Nomenclatura Urbana

La estructura del sistema de nomenclatura urbana, integra los componentes esenciales para el correcto funcionamiento, asegurando coherencia, adaptabilidad, y facilidad de uso.

Los elementos que conforman la estructura general son los siguientes:

a. **Nominación de vías:**
   Consiste en la clasificación y denominación de vías urbanas: calles, avenidas, calzadas y diagonales, tomando en cuenta su orientación, longitud y proyección con otras zonas.
   Los sistemas más eficientes utilizan patrones direccionales u ordinales que facilitan la orientación. Además, se usan letras para distinguir ramificaciones o vías discontinuas.[73]

b. **Numeración predial:**
   La asignación de números a cada predio se basa en su posición relativa dentro de la cuadra o manzana, y se aplica una fórmula estandariza que combina la vía de referencia y el número calculado. Se mantiene la lógica de números pares en el lado derecho y números impares en el lado izquierdo.[74]

c. **División de zonas:**
   Para una gestión eficiente del territorio urbano, se debe dividir la cuidad en zonas o sectores administrativos para que faciliten la localización y organización espacial. Existen diversos modelos de organización: radial, concéntrico o cuadrangular, que pueden adaptarse a distintos contextos territoriales y a la morfología de cada municipio. Esta división constituye parte importante para establecer el sistema de codificación y numeración. [75]

[73] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nominación de Vías*", (Guatemala, 2008)
[74] IGAC, "*Guía para el Diseño de Nomenclatura Urbana*", IGAC, (Bogotá).
[75] MIT, "*Presentación de Nomenclatura y Numeración Urbana*" MIT, (2008).

d. Dirección oficial:

El formato de dirección oficial debe combinar la identificación de la vía, el número predial y la zona territorial, con la posibilidad de incluir el nombre de barrios, colonias o sectores que cuenten con reconocimiento social y una clara delimitación territorial.[76]

e. Participación de la comunidad:

El proceso de diseño y actualización del sistema puede incluir mecanismos de consulta ciudadana, talleres o comités locales que contribuyan a validar las denominaciones y fortalecer el sentido de pertenencia. Este enfoque participativo permite integrar aspectos culturales y simbólicos en la nomenclatura urbana.[77]

f. Rotulación y señalética:

La señalización física es el soporte visible de la nomenclatura urbana. Debe ser uniforme, legible y duradero, para garantizar la identificación rápida de las vías y predios.[78]

Esta estructura garantiza que el sistema de nomenclatura urbana sea funcional, escalable y adaptable a distintos contextos urbanos, que mantengan la coherencia entre los componentes técnicos y la identidad espacial del territorio. (Ver figura 23)

[76] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*" Washington D.C., Banco Mundial, (2005).
[77] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*".
[78] Rafael Quintanilla Orozco, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética,*" (México, 2010).



Figura 23. Infografía de estructura de un Sistema de Nomenclatura Urbana. Fuente: elaboración propia.

4.4 Lineamientos generales para la asignación de nombres y numeración

La asignación de nombres y numeraciones es importante para la eficacia del sistema de nomenclatura. Para ello, se establecen lineamientos generales que aseguran la coherencia, claridad y pertenencia cultural de cada asignación. Estos criterios pueden adaptarse según las características físicas y sociales de cada entorno urbano.

4.4.1 Lineamientos para la asignación de zonas

a. Debe realizarse con base en criterios territoriales que faciliten la identificación y ubicación espacial.
b. Las zonas o sectores deben ser reconocibles por los habitantes, delimitadas por las vías públicas y limites evidentes por barrios o colonias consolidadas.
c. La división de zonas es la base para asignar la nominación y numeración del espacio público.

4.4.2 Lineamientos para la asignación la nominación de vías

a. Utilizar nombres claros, cortos y fáciles de pronunciar.
b. Incluir nombres que reflejen identidad cultural e histórica local.
c. Evitar nombres duplicados dentro del área de intervención.
d. Respetar los nombres existentes que tengan un valor histórico o cultural significativo.

4.4.3 Lineamientos para la numeración de predios

a. Debe ser lógico y progresivo.
b. Utilizar esquema de numeración par e impar en lados opuestos de la vía.
c. Garantizar que la numeración permita una localización rápida y precisa de los inmuebles.

4.4.4 Lineamientos para preservación de nombres históricos y culturales

a. Es fundamental mantener y respetar los nombres de vías que tengan arraigo histórico y cultural dentro de la comunidad.
b. Cualquier cambio o asignación debe de considerar la opinión de la comunidad y autoridades locales. [79]

[79] Municipalidad de Guatemala, *Reglamento de Nominación de Vías,* (Guatemala, 2008)

4.5 Metodología para la asignación del sistema

Este inciso detalla el proceso general para la asignación de nombres y numeración en sistemas urbanos, con el objetivo de establecer un esquema coherente, funcional y adaptable a cambios futuros. La metodología contempla criterios técnicos y pasos sistemáticos para garantizar que cada vía, predio y zona pueda identificarse de manera clara, y que contribuya a la legibilidad urbana y a la eficiencia en la localización de direcciones.

4.5.1 Procedimiento para la nominación de vías

La nominación de vías sigue un proceso sistemático que considera criterios técnicos específicos para garantizar la coherencia y funcionalidad del sistema. Los principales criterios utilizados incluyen la **orientación** de la vía, su **longitud** y conexión y **proyección** de continuidad con otras zonas.[80]

1. Se identifican y clasifican las vías según su tipo: calles, avenidas, calzadas o diagonales, tomando en cuenta su jerarquía dentro de la zona correspondiente.
2. Para la nominación de vías se empela un sistema ordinal para las primeras diez (10) vías dentro de una zona:

   1ª Calle, 2ª calle, 3ª calle…… 10ª calle

   y a partir de la vía once (11) se utiliza numeración cardinal

   11 calle, 12 calle, 13 calle …… *en adelante*

3. En casos donde una calle o avenida contiene ramificaciones o segmentos discontinuos, se asignan letras del alfabeto para diferenciarlas, para mantener claridad en la nomenclatura:

   1ª Calle "A", 2ª Avenida "A", 2ª Avenida "B"

[80] Municipalidad de Guatemala, *Reglamento de Nominación de Vías",* (Guatemala, 2008).

4.5.2 Procedimiento para la numeración predial

La asignación de numeración predial se fundamenta en el Artículo 37 del Reglamento de Nomenclatura Oficial de la Municipalidad de Guatemala[81], adaptado a las características locales. Este procedimiento garantiza que los números asignados reflejen su posición y distancia dentro de la manzana o cuadra facilitando su ubicación precisa.

El número que se asigna a cada predio corresponde a la posición desde la vía de menor numeración hacia la de mayor numeración, asignando números impares a los predios ubicados en el lado izquierdo de la vía y números pares a los del lado derecho. Para determinar el número oficial se aplica la siguiente fórmula:

$$N = \frac{DT\ x\ 100}{DC}$$

Donde:

- **N** es el número para asignar del predio.
- **DT** es la distancia medida en el terreno desde la esquina correspondiente de la calle o avenida de menor número.
- **DC** es la distancia total de la cuadra o manzana.

El resultado ***N*** se aproxima al número par o impar más cercano, según corresponda al lado del predio.

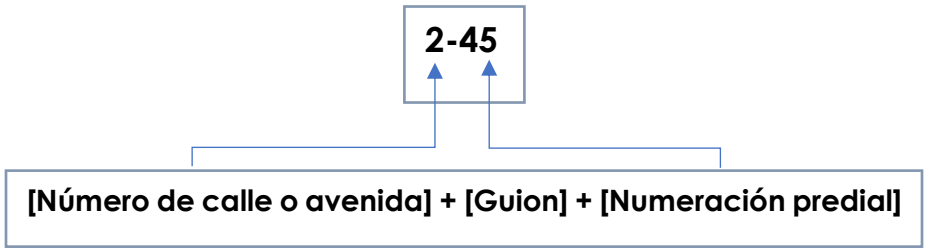
Por ejemplo, si un predio se encuentra a 52 metros desde la esquina en una cuadra de 118 metros de largo, se calcula así:

$$N = \frac{52\ x\ 100}{118} = 44.06$$

- Si el predio está al lado derecho de la vía se asigna el número 44
- Si el predio está al lado izquierdo de la vía se asigna el número 45

[81] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nominación de Vías*", (Guatemala, 2008).

Para terminar el identificador del predio, deberá contener dos pares de números separados por un guion, donde el primer par corresponde el número de calle o avenida de menor numeración con la que intercepta y el segundo par le corresponde el procedimiento para numeración predial. [82] Como ejemplo de la estructura del identificador predial, la nomenclatura 2-45 se interpreta de la siguiente manera:



En este caso, el número 2 corresponde a la vía de referencia de menor numeración, y el número 45 corresponde al número oficial asignado al predio, según su ubicación dentro de la cuadra.

4.5.3 Procedimiento para la división de zonas

La división de zonas es un componente esencial para estructurar el sistema de manera ordenada y escalable. La metodología contempla:

1. **Definición de zonas:** que se delimitan mediante modelos concéntricos o radiales, tomando como referencia un punto central o un eje principal de la ciudad.[83]

2. **Identificador de zonas:** cada zona recibe un identificador único que refleja su posición relativa dentro del sistema urbano, permitiendo la incorporación progresiva de nuevas áreas.[84]

3. **Adaptación a la traza urbana:** se consideran ejes viales principales y otros elementos de valor histórico o social para garantizar la coherencia y legibilidad dentro de la ciudad.[85]

---

[82] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nominación de Vías*", (Guatemala, 2008)
[83] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*", Washington D.C., Banco Mundial, (2005).
[84] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*".
[85] Banco Mundial, "*Nomenclatura y gestión urbana*".

4.5.4 Procedimiento para establecer la dirección oficial

El establecimiento de direcciones oficiales consiste en integrar los elementos clave de localización en el siguiente orden:

[Tipo y numero de vía] + [Numeración predial] + [Zona] + [Municipio, Departamento]

Por ejemplo:

1ª Calle 2-45 zona 1, Guatemala, Guatemala

En algunos casos se incluye un nivel territorial adicional para mejorar la identificación incorporando el nombre del barrio o colonia reconocido por la población y con cierta jerarquía dentro del municipio. Esto responde a la importancia social y cultural que los sectores tienen para la comunidad, y facilite la orientación en zonas donde la trama urbana puede ser más irregular o la zonificación menos evidente.

Por ejemplo:

1ª Calle 2-45 zona 1, *Barrio Gerona*, Guatemala, Guatemala.

El nombre del barrio o colonia se incluirá en la dirección oficial únicamente cuando cumpla con los siguientes criterios:

a. **Reconociendo social y cultural**: donde el barrio o colonia debe ser ampliamente reconocido y utilizado por la población local para identificar su lugar de residencia o ubicación.
b. **Jerarquía territorial:** el barrio o colonia debe contar con una delimitación territorial clara y reconocida dentro del municipio, que permita diferenciarlo de otras áreas cercanas.
c. **Necesidad de precisión adiciona:** se incluirá a la dirección oficial el barrio o colonia cuando la traza urbana sea irregular o la zonificación menos clara, cuando la zona y la vía no sea suficiente para facilitar la ubicación.[86]

[86] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nominación de Vías*", (Guatemala, 2008)

4.5.5 Participación comunitaria y consulta ciudadana

La participación de la comunidad es fundamental para asegurar que el sistema sea aceptado y comprensible, la metodología incluye:

a. **Talleres y reuniones informativas:** espacios de diálogo donde se presentan las propuestas de zonificación, nominación y numeración, para que se permita a los vecinos expresar opiniones, sugerencias o inquietudes.

b. **Encuestas y consultas públicas:** herramientas para recoger la opinión de la población sobre el sistema propuesto.

c. **Comités comunitarios de seguimiento**: grupos locales conformados por líderes vecinos y representantes municipales que acompañen el proceso, supervisión e implementación.

d. **Difusión de la propuesta:** uso de medios digitales y físicos para informar sobre avances, decisiones, y modificaciones del sistema, garantizando que la comunidad esté informada constantemente.[87]

4.5.6 Rotulación y señalética de Nomenclatura Urbana

La rotulación y señalética constituyen un elemento esencial para la funcionalidad de un sistema de nomenclatura urbana, ya que permiten visualizar la información generada a nivel teórico. Su objetivo principal es garantizar que los nombres de vías, numeración predial y divisiones de zonas sean claramente identificables y legibles.

Dentro del enfoque metodológico general la señalética debe considerar los siguientes principios:

a. **Jerarquía y función de la señalética:** en donde se distinguen señales para vías principales y secundarias. También identificadores prediales según la importancia de la vía o necesidad de orientación de los usuarios.

b. **Claridad y legibilidad:** la tipografía, el tamaño de letra, contraste de color y ubicación deben garantizar que la información sea

[87] Banco Mundial, *Nomenclatura y gestión urbana,* Washington D.C. Banco Mundial, (2005).

fácilmente perceptible y comprensible desde diferentes ángulos y distancias.

c. **Accesibilidad:** la señalización debe instalarse en lugares estratégicos que faciliten su lectura y minimicen interferencias visuales, y que respeten estándares de altura y visibilidad para los usuarios.

d. **Coherencia y consistencia:** los criterios de diseño de la señalética deben aplicarse uniformemente en todo el sistema urbano, asegurando que la nomenclatura se entienda de manera clara.

e. **Adaptabilidad:** debe permitir la incorporación futura de nuevas vías, zonas y predios sin perder coherencia visual ni funcional.[88]

El desarrollo metodológico presentado en este capítulo 4, establece los fundamentos conceptuales, técnicos y procedimientos de un sistema de nomenclatura urbana, donde se definen os criterios para su estructura, asignación y representación gráfica.

Esta metodología busca garantizar la coherencia, legibilidad y funcionalidad del sistema en distintos contextos urbanos, donde se priorizan la claridad en la identificación de vías y predios y la participación ciudadana para su implementación.

En el siguiente capítulo se aplica esta base metodológica al caso específico del casco urbano del municipio de Guastatoya, El Progreso, donde se formula y se desarrolla la propuesta integral del Sistema de Nomenclatura Urbana, adaptada a sus condiciones territoriales, morfológicas y socioculturales.

[88] Universidad de Londres, "*Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*", (London, 2010).

CAPÍTULO

5

Formulación de la propuesta

5.1 Aplicación directa del sistema de nomenclatura al casco urbano de Guastatoya.

5.2 Propuesta gráfica del sistema

5.3 Plan de Implementación

5.4 Reportes y seguimiento

5.5 Presupuesto estimado

5.6 Cronograma de ejecución

5. Capítulo 5: Formulación de la propuesta del Sistema de Nomenclatura Urbana

Introducción al capítulo: *este capítulo desarrolla la propuesta formal del Sistema de Nomenclatura Urbana para el Casco Urbano del municipio de Guastatoya, El Progreso. Se basa en la metodología y criterios técnicos del capítulo anterior; y se plantea la aplicación práctica del sistema, orientada a dotar al municipio una estructura coherente y funcional para la identificación de vías y predios.*

Se incluyen los procedimientos aplicados, la representación gráfica y los criterios de señalética y rotulación, así como un plan de implementación con presupuesto y cronograma referencial. El objetivo es presentar una propuesta técnica, viable, clara y adaptable que facilite y aporte la gestión territorial y la orientación de los habitantes y visitantes.

5.1 Objetivo de la propuesta

El objetivo general de la propuesta es establecer un Sistema de Nomenclatura Urbana integral que permita la identificación clara y única de las vías y predios dentro del espacio urbano, para facilitar la orientación y movilidad del casco urbano del municipio de Guastatoya, El Progreso.

La propuesta busca:

- ✓ Implementar un modelo normado de asignación de nombres y números que responda a una lógica territorial clara y coherente con la estructura vial existente.
- ✓ Estandarizar la información urbana para mejorar la operabilidad entre entidades municipales y externas.
- ✓ Optimizar la comunicación espacial entre habitantes, instituciones y visitantes para fortalecer la identidad urbana local.
- ✓ Proporcionar las bases técnicas y gráficas para la futura instalación de señalética física, garantizando su visibilidad, durabilidad y uniformidad.

5.2 Propuesta formal del Sistema de Nomenclatura Urbana

La propuesta formal del Sistema de Nomenclatura Urbana para el Casco Urbano del municipio de Guastatoya, El Progreso, constituye la aplicación práctica de la metodología definida en el capítulo anterior.

Como referente principal para la estructuración del sistema propuesto, se adopta el modelo de nomenclatura urbana desarrollado por Raúl Aguilar Batres para la Ciudad de Guatemala, desarrollado en el *Capítulo 2, inciso 2.4.1: Modelo histórico-funcional* de este documento; debido a su amplia aplicación dentro del contexto nacional y a la claridad de su esquema de clasificación, nominación y numeración de vías y predios. [89]

A partir de los criterios técnicos definidos, se establecen las etapas de asignación del sistema, que incluyen la identificación de los ejes viales principales, delimitación de zonas, nominación de vías y la numeración predial.

El proceso de desarrolla con base en la morfología del casco urbano, considerando los ejes existentes, jerarquías viales, límites naturales y áreas consolidadas del tejido urbano. Cada una de estas etapas responde a una manera lógica de ordenamiento espacial que busca garantizar la coherencia entre nominación de vías y la ubicación real de los predios.

De esta forma la propuesta permite transformar el modelo metodológico en un esquema operativo y aplicable, estableciendo las directrices necesarias para la implementación del sistema en campo.

A continuación, se presentan los procedimientos técnicos que conforman el desarrollo del Sistema de Nomenclatura Urbana para Guastatoya.

[89] Eduardo Aguilar, "*Raúl Aguilar Batres y el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guatemala 1944-1964*", 2016, consultado el 5 de septiembre de 2025, https://ceur.usac.edu.gt/eventos/Aguilar-Batres/RAB-y-el-desarrollo-urbano-de-la-C-de-Guatemala-1944-1964.pdf.

5.2.1 Identificación de ejes viales principales

El primer paso en la aplicación del Sistema de Nomenclatura Urbana consiste en la identificación de los ejes viales principales del casco urbano de Guastatoya, porque funcionan como la columna vertebral de la ciudad y sirven de referencia para organizar la zonificación.

Para este proyecto, se tomaron como ejes principales aquellos que ya son reconocidos socialmente por la población y que reflejan la estructura histórica y funcional del municipio, entre ellos destacan:

- ✓ La "**Calle Principal**" que inicia en la entrada principal a Guastatoya, y atraviesa todo el centro urbano.

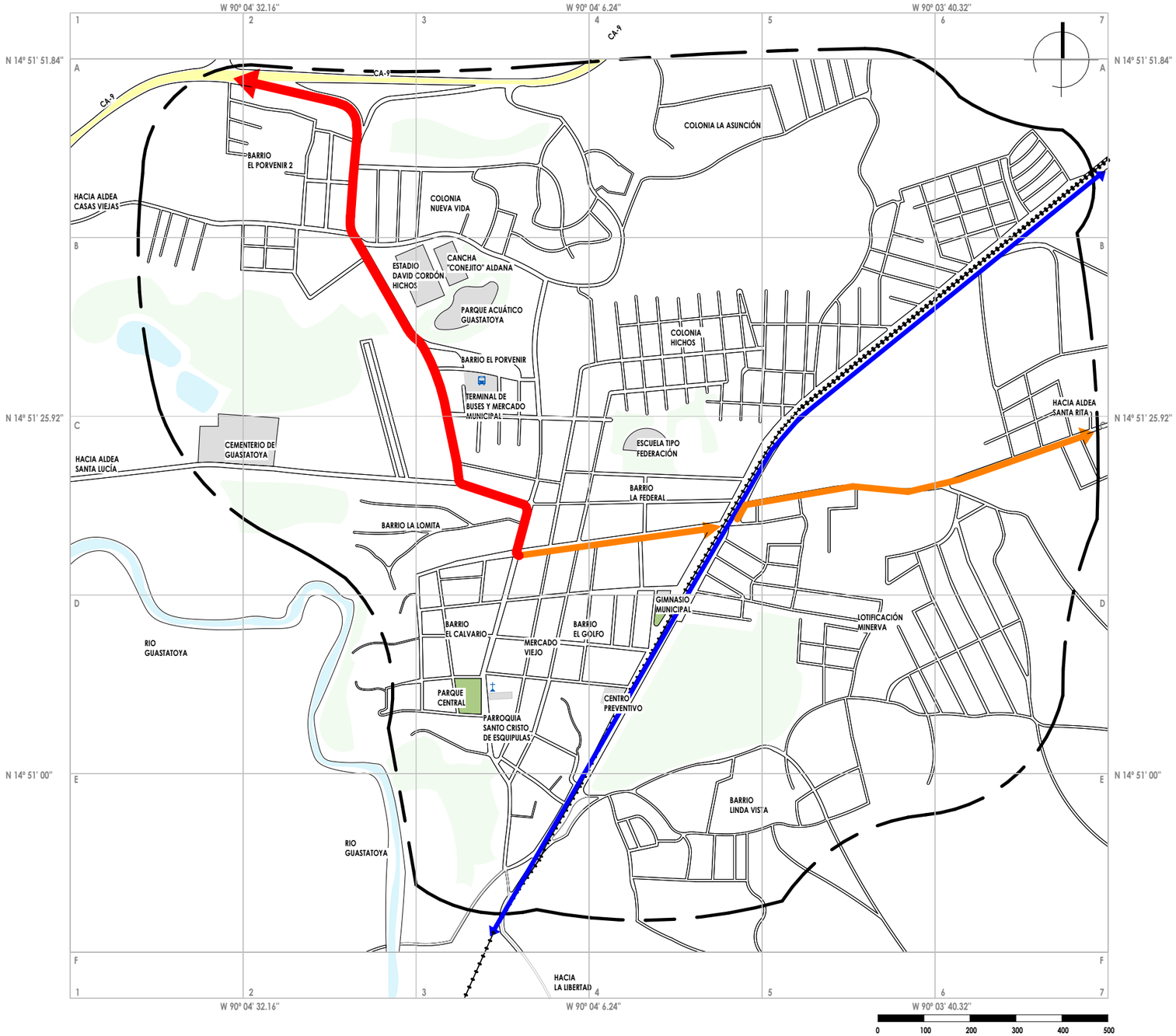
- ✓ La "**Doble Vía**" que se deriva de la Calle Principal" y conduce hacia la Aldea Santa Rita, facilitando la conexión con áreas periféricas.

- ✓ La "**Vía del Tren**" que divide sectores del casco urbano y separa colonias y residenciales del municipio.

Estos ejes se han formado con el tiempo principalmente en función de la morfología del terreno, y el desarrollo del tejido urbano se ha dado alrededor de ellos, condicionando la ubicación de calles secundarias y manzanas.

La identificación de estos ejes permite la establecer una base clara para la zonificación y la posterior asignación de nombres y numeración de vías, asegurando que el sistema se aplique de manera coherente con la realidad del municipio. [90]

[90] Elaboración propia realizada mediante levantamiento en campo realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



SIMBOLOGÍA

- DELIMITACIÓN VIAS, CALLES Y AVENIDAS
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- Eje "Via Principal"
- Eje "Doble Via"
- Eje "Vìa del Ferrocarril"

Figura 24: Plano de ejes principales.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**	Observaciones:	Contenido: **PLANO DE EJES PRINCIPALES**	Figura No. **24**
FACULTAD DE ARQUITECTURA Universidad de San Carlos de Guatemala — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	

5.2.2 Zonificación

Una vez identificados los ejes viales principales, el siguiente paso consiste en definir las Zonas Urbanas del Casco Urbano de Guastatoya, utilizando como referencia la estructura en espiral propuesta por Raúl Aguilar Batres[91], ya presentada en capítulos anteriores.

La zonificación se desarrolla en sentido antihorario, considerando la disposición de los ejes y la extensión del tejido urbano.

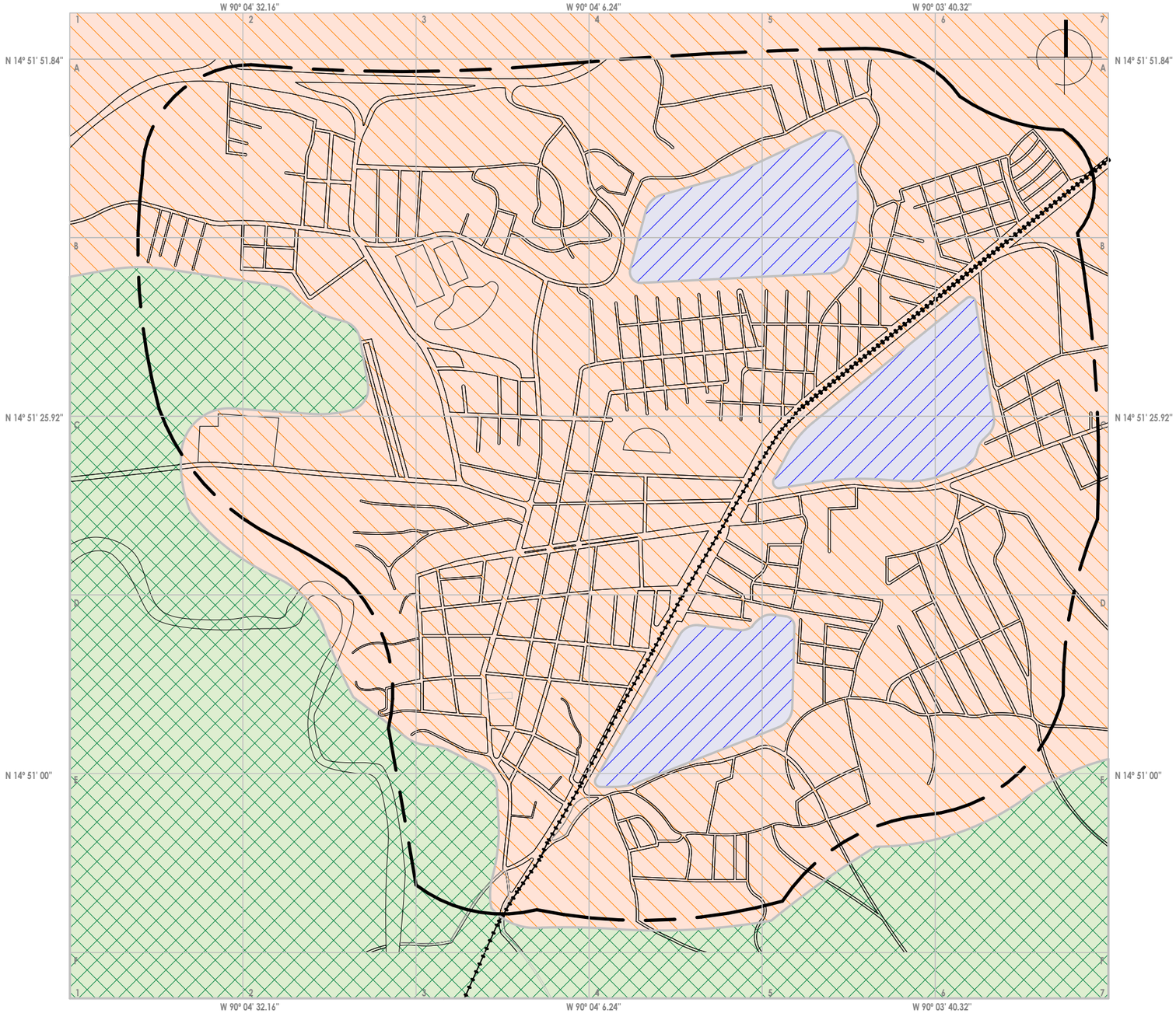
Durante este proceso, se diferencian las áreas aptas para desarrollo urbano de aquellas que presentan limitaciones por la morfología del terreno o por la cercanía a cuencas hídricas, como el Río Guastatoya. Estas últimas se clasifican como áreas de conservación y expansión futura, integradas dentro del esquema urbano como referencia para posibles desarrollos posteriores, sin intervención directa, destinándose a conservación de bosques, espacios verdes o planificación de futuras expansiones.

Con base en esta delimitación se asignan números a cada zona, siguiendo la secuencia establecida para generar un sistema de referencia claro que facilita la organización de calles y predios dentro del municipio. Este procedimiento asegura que la zonificación sea coherente con la realidad del terreno, respete las áreas de conservación y permita planificar posibles ampliaciones del espacio urbano de manera ordenada.[92]

(Ver figura 25 y 26)

[91] Eduardo Aguilar, "*Raúl Aguilar Batres y el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guatemala 1944-1964*". 2016.

[92] Elaboración propia realizada mediante levantamiento en campo realizado durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



SIMBOLOGÍA

Area Apta para conservación de suelos
Limitada por cercanía a cuencas hídricas como el Río Guastatoya.

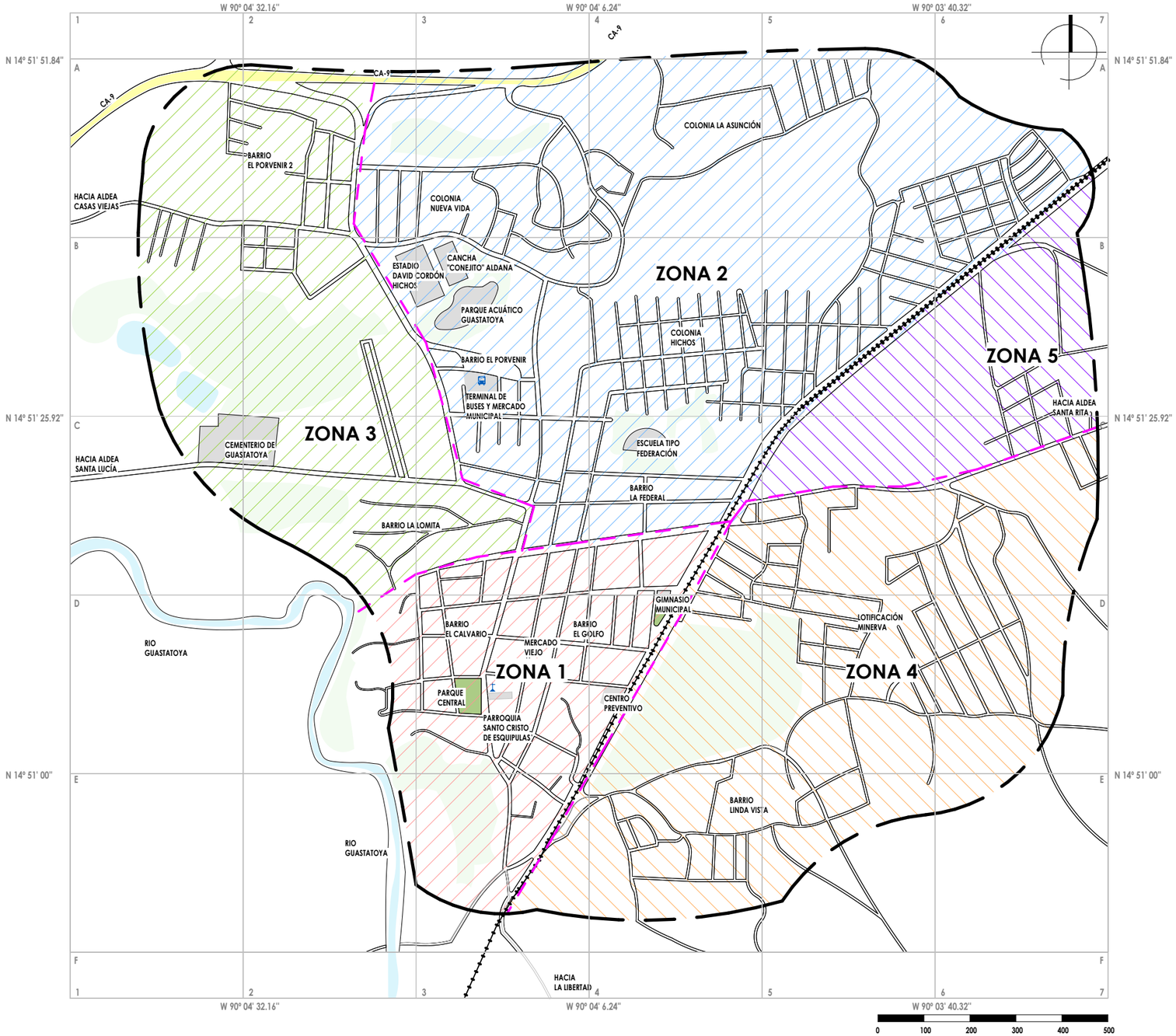
Area apta para desarrollo
Areas urbanas consolidadas consolidadas en el casco urbano

Area apta para futura expansión
Areas verdes integradas en el casco urbano con posibilidades a expansión urbana futura.

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS PARA CONSERVACIÓN Y DESARROLLO EN EL CASCO URBANO DE GUASTATOYA

Figura 25: Plano de zonas aptas para expansión.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **IDENTIFICACION DE AREAS EN EL CASCO URBANO** / Figura No. **25**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



SIMBOLOGÍA

- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Figura 26: Plano propuesta de zonificación.
Fuente: elaboración propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **26**

5.2.3 Clasificación, nominación y numeración de vías

Una vez establecida la zonificación urbana, el siguiente paso consiste en clasificar cada vía y asignarle su identificación oficial, siguiendo criterios técnicos y prácticos previamente establecidos en el capítulo anterior.

Para la aplicación de un Sistema de Nomenclatura Urbana es necesario desarrollar tres procesos complementarios:

- La **clasificación**: consiste en identificar el tipo de vía según sus características físicas, funcionales y jerárquicas dentro de la estructura urbana.
- La **nominación**: corresponde a la asignación de un nombre o identificador oficial que permita diferenciar cada vía dentro del sistema.
- La **numeración**: establece una secuencia lógica y ordenada que facilita la localización espacial y la conformación de direcciones oficiales.

En conjunto, estos tres componentes permiten estructurar un sistema coherente, legible y funcional para la identificación del espacio urbano.[93]

La **clasificación** de vías se realizó considerando la función, orientación, jerarquía, y morfología de la traza urbana, tomando como referencia los conceptos clave:

- ✓ Avenida: vía urbana con orientación norte-sur o sur-norte de jerarquía principal.
- ✓ Calle: vía urbana con orientación oeste-este o este-oeste.
- ✓ Calzada: vía con circulación en ambos sentidos, con uno o varios carriles y arriate central.
- ✓ Diagonal: vía sin orientación de estricta al norte-sur u oeste-este, que puede presentar curvas o serpenteos.
- ✓ Pasaje y callejón: vías de menor jerarquía, de uso local o peatonal, que conectan predios dentro de manzanas o barrios.

[93] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura del Municipio de Guatemala*".

Para la **nominación y numeración** de vías se aplica un proceso sistemático que asegura claridad y coherencia con la estructura urbana:

- ✓ Se asignan nombres o números a cada vía según su posición dentro de la zona correspondiente.
- ✓ Se considera la continuidad de las vías y su conexión con otras zonas para garantizar que el sistema sea fácil de comprender.
- ✓ En casos de vías con ramificaciones o segmentos discontinuos, se añaden letras alfabéticas para diferenciar cada tramo y evitar confusiones.

Este proceso permite generar un mapa de identificación de vías donde cada calle, avenida, calzada, diagonal, pasaje o callejón cuente con clasificación y nombre correspondiente.

De este modo la clasificación y nominación de vías aseguran que la propuesta sea coherente, funcional y adaptable a futuras ampliaciones del tejido urbano, proporcionando una base sólida para la implementación del sistema de nomenclatura en el municipio.[94]

5.2.4 Codificación de predios y ejemplo de aplicación del sistema

Con el propósito de demostrar la aplicabilidad de la metodología propuesta, se realiza un muestreo representativo dentro del casco urbano de Guastatoya.

Este ejemplo no pretende abarcar la totalidad del área de intervención, sino ejemplificar como se aplica la asignación de la nomenclatura a nivel operativo. El procedimiento se desarrolla en tres etapas:

a. **elección del sector de muestra:** Se eligió el tramo delimitado por 4 manzanas en el área del Parque Central, debido a que concentra usos mixtos tanto residencial, comercial e institucional y presenta un patrón de traza urbana regular.

[94] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura del Municipio de Guatemala*".

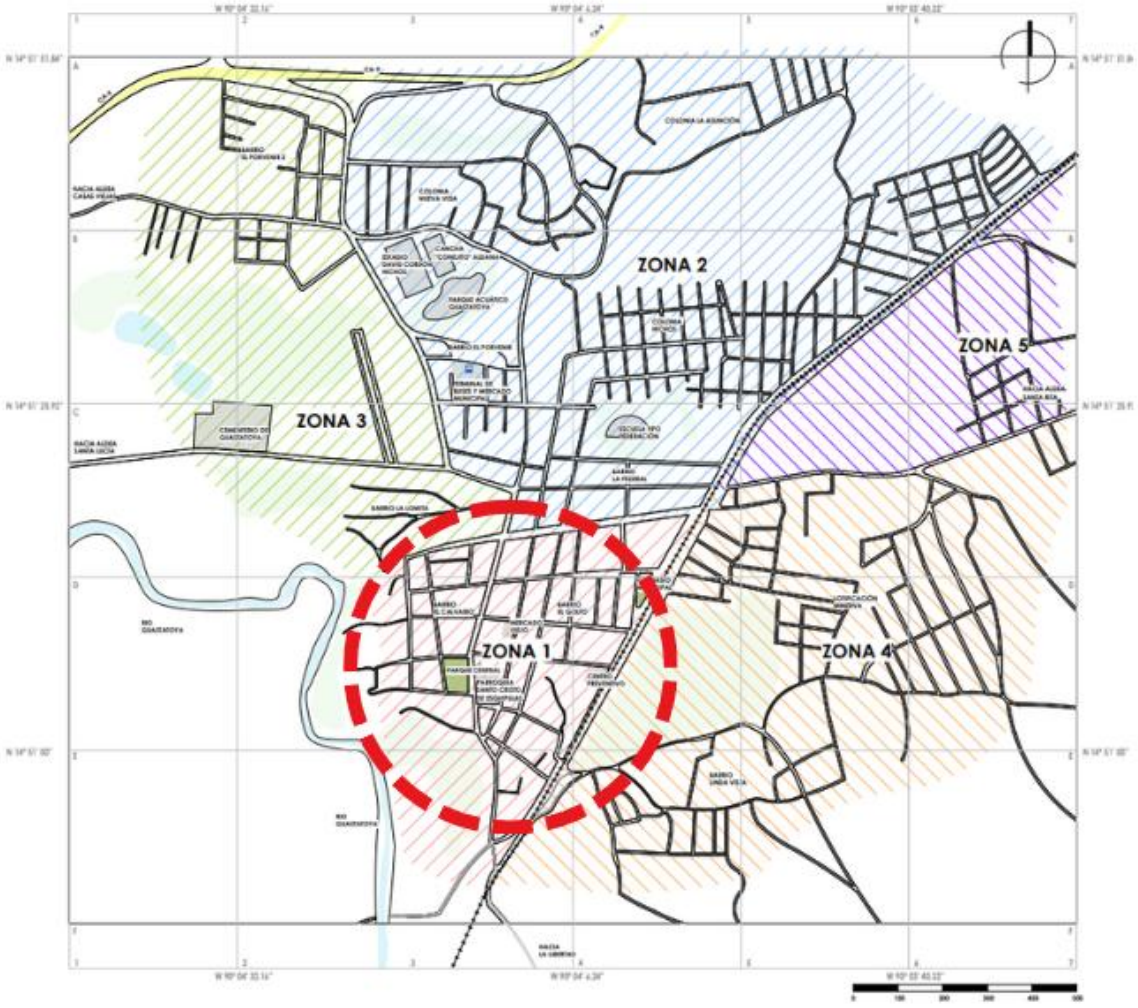


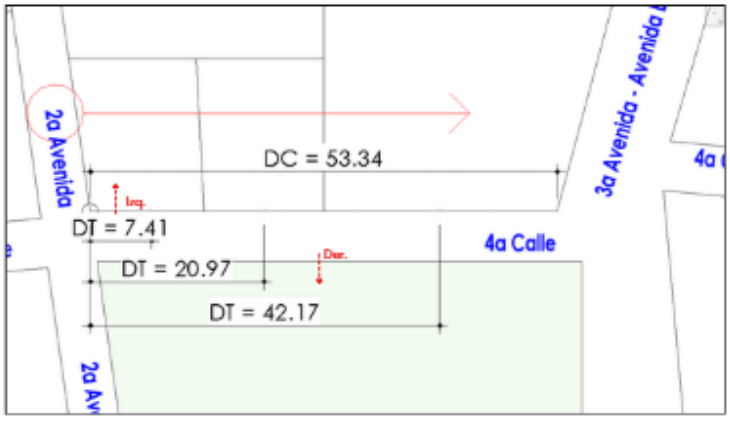
Figura 27. Mapa de ubicación del sector elegido para muestreo.
Fuente: elaboración propia.

El sector elegido pertenece a la **zona 1**, establecida en división de zonas realizada para la propuesta del Sistema de Nomenclatura. (Ver plano de propuesta de zonificación)

b. Aplicación de la metodología

En el sector definido se procedió a:

- ✓ Identificar el nombre a las vías según los criterios establecidos en este documento.
- ✓ Numerar los predios siguiendo el sistema secuencial.
- ✓ Vincular cada predio con la vía correspondiente y establecer la dirección oficial.[95]



- Se realiza el calculo para numeración de vías mediante la formula establecida:

$$N = \frac{DT \times 100}{DC}$$

- Dado que los predios a numerar se encuentran del lado izquierdo, la numeración que les corresponde es impar:

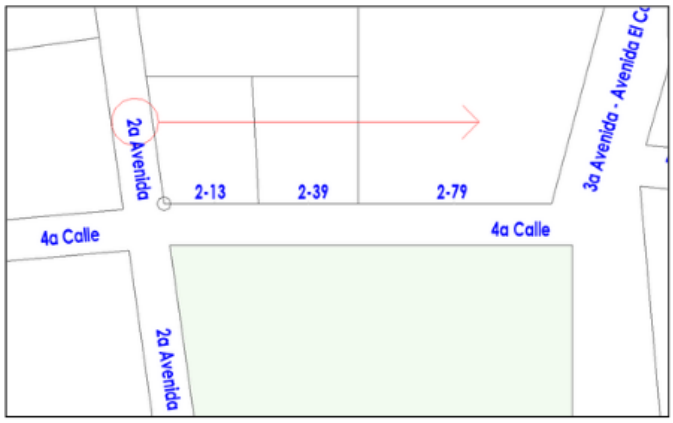
$$N = \frac{7.41 \times 100}{53.34} = 13.89 \approx \mathbf{13}$$

$$N = \frac{20.97 \times 100}{53.34} = 39.31 \approx \mathbf{39}$$

$$N = \frac{42.17 \times 100}{53.34} = 79.05 \approx \mathbf{79}$$

Figura 28. Ejemplo de numeración predial. Fuente: elaboración propia.

[95] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura del Municipio de Guatemala*".



- El identificador de predio contiene 2 pares de numeros separados por un guion, donde el primer par corresponde al numero de vía de menor numeración con el que se intersecta perpendicularmente,

2a Avenida < 3a Avenida

- Par este ejemplo, la "2da Avenida" es la vía generadora de menor numeración con la que los predios se intersectan, por lo tanto el codigo identificador del predio se compone así:

2 - 13
2 - 39
2 - 79

Figura 29. Ejemplo de numeración de predios. Fuente: elaboración propia.

Una vez identificado el predio con su respectivo numeral, se procede a conformar la dirección oficial, integrando los 3 datos principales:[96]

- Nombre de la vía
- Numeración predial
- Zona territorial

Para este ejemplo de los predios identificados la dirección oficial es:

- ✓ 4ª Calle 2-13 Zona 1, Barrio El Calvario, Guastatoya, El Progreso
- ✓ 4ª Calle 2-39 Zona 1, Barrio El Calvario, Guastatoya, El Progreso
- ✓ 4ª Calle 2-79 Zona 1, Barrio El Calvario, Guastatoya, El Progreso

[96] Municipalidad de Guatemala, "*Reglamento de Nomenclatura del Municipio de Guatemala*".

c. Presentación de resultados

Para la presentación de resultados se elaboró una ficha de levantamiento predial, que se constituye como el instrumento básico para recolección de información para el proceso de numeración y asignación de direcciones oficiales. Este formato permite garantizar la uniformidad del registro, facilitar la validación en campo, y posteriormente alimentar una futura base de datos digital.[97]

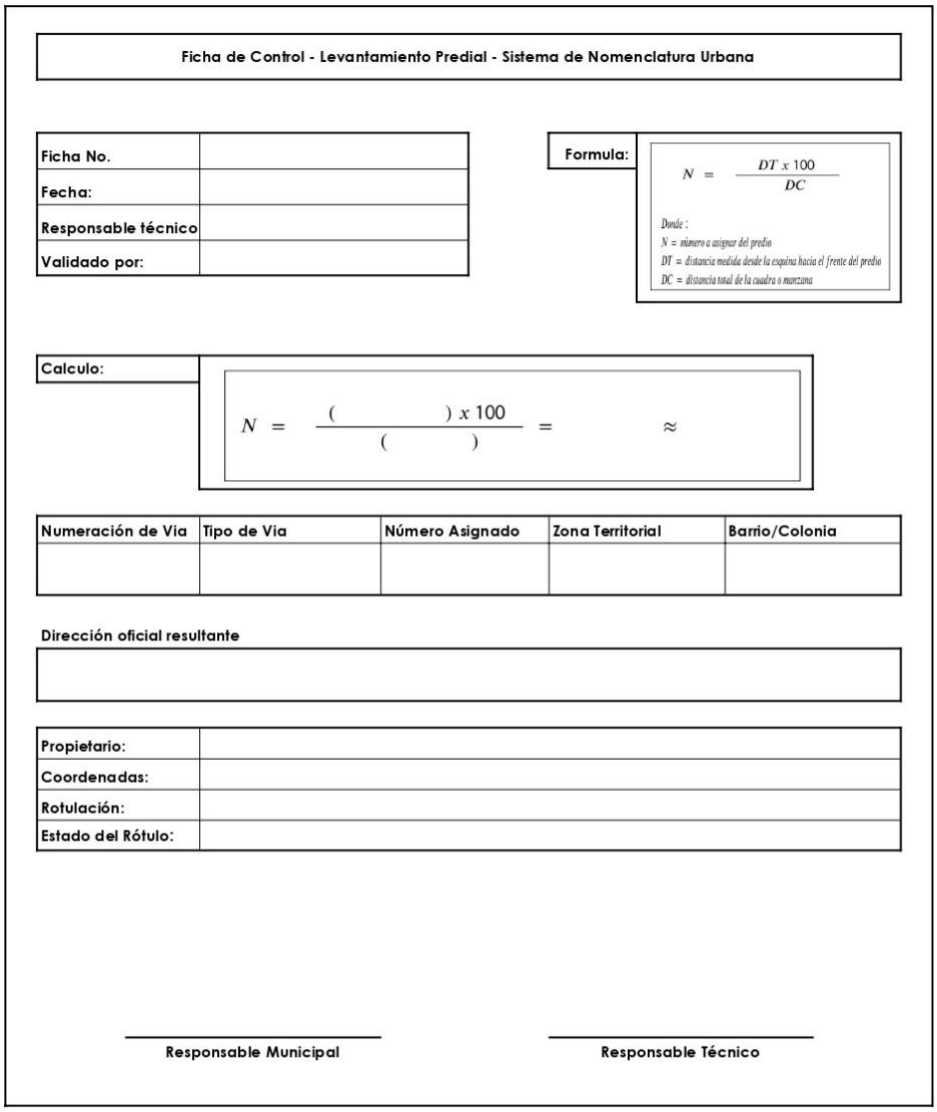


Figura 30. Ficha de Control de levantamiento predial. Fuente: elaboración propia.

[97] Elaboración propia.

5.2.5 Rotulación y señalética del sistema de nomenclatura

La rotulación y señalética del Sistema de Nomenclatura Urbana es un componente importante dentro de la propuesta del Sistema de Nomenclatura Urbana, porque permite la identificación física y visible de las vías y predios dentro del casco urbano.

Su función principal es garantizar que la información generada a nivel teórico se transforme en un elemento material, de fácil lectura para los habitantes y visitantes de Guastatoya.

En este proyecto, se definen tres tipologías de acuerdo con la jerarquía de vías y escala de identificación:

1. **Señalética para vías principales:**
   Instalada en postes metálicos con placas de tamaño regular y visibilidad en alto contraste, destinada a avenidas y calles de jerarquía superior.
   - ✓ Ubicación: intersección de avenidas y calles principales de jerarquía mayor
   - ✓ Soporte: poste metálico HG de 2" altura libre de 2.40m
   - ✓ Placa: doble cara para visibilidad de ambos sentidos.
     - Dimensiones: 0.15x0.60 m
     - Color: letras negras sobre fondo amarillo
     - Texto: Montserrat Bold, 8 cm visible a 25m.[98]
2. **Señalética para vías secundarias y terciarias**
   Para reducir la necesidad de postes en cada esquina se propone placas colocadas en las fachadas de las esquinas a una altura no menor a 2.35m
   - ✓ Ubicación: esquinas de barrios, calles secundarias
   - ✓ Soporte: placas de lámina de hierro negro 3/16"
   - ✓ Placa: una cara
     - Dimensiones: 0.15x0.60m
     - Color: letras negras sobre fondo amarillo
     - Texto: Montserrat Bold, 6 cm

[98] Massachusetts Institute of Technology (MIT), "*Introducción a la Nomenclatura y Numeración Urbana*", (Cambridge, MIT.)

3. **Numeración predial**

   Identificador de predios mediante corte de numerales CNC a una altura no menor a 2.35m

   - ✓ Ubicación: junto a la puerta principal del predio
   - ✓ Color: numerales en corte CNC color negro
   - ✓ Texto: Century Ghotic tamaño 3cm [99]

   (Ver figuras 31, 32 y 33)

5.3 Propuesta gráfica del Sistema de Nomenclatura

La propuesta gráfica constituye la respuesta técnica a la solicitud realizada por la Municipalidad de Guastatoya, a través de la Dirección Municipal de Planificación (DMP), para el desarrollo de un Sistema de Nomenclatura Urbana que permita identificar, organizar y oficializar las direcciones dentro del municipio.

Su propósito es facilitar la comprensión, validación y futura implementación del sistema mediante la representación visual de sus componentes principales como la nominación y numeración de vías.

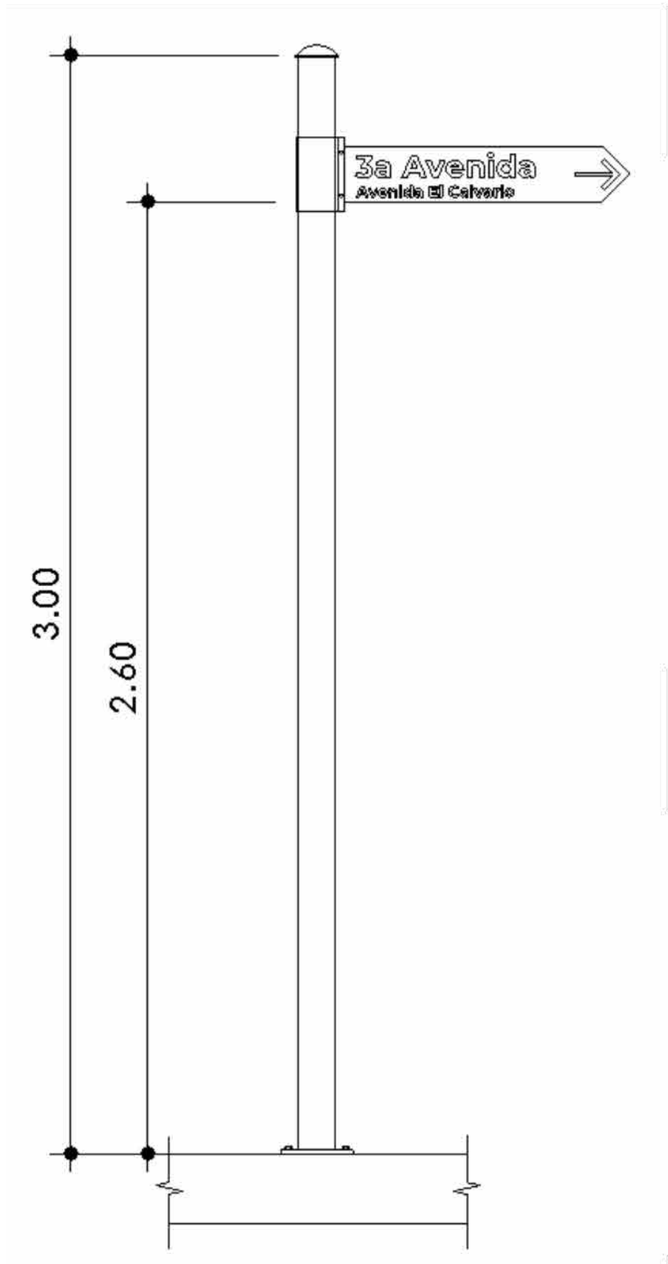
Cada plano es elaborado con base en la metodología planteada en el capítulo anterior, procurando reflejar de forma clara la estructura urbana existente.

Esta representación gráfica representa un instrumento técnico esencial para la gestión municipal, porque permite comunicar la propuesta tanto a las autoridades y a la comunidad, y sirve como guía para su futura implementación.

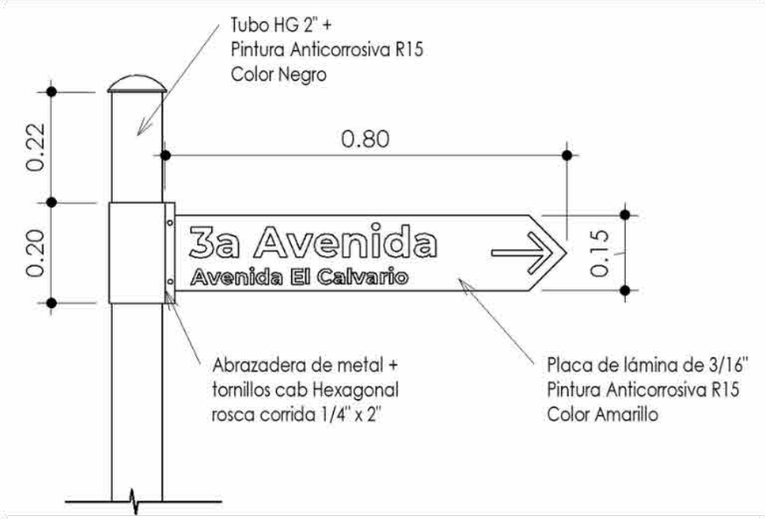
Dicha representación gráfica se constituye en la siguiente propuesta:

(Ver figuras 34 al 41)

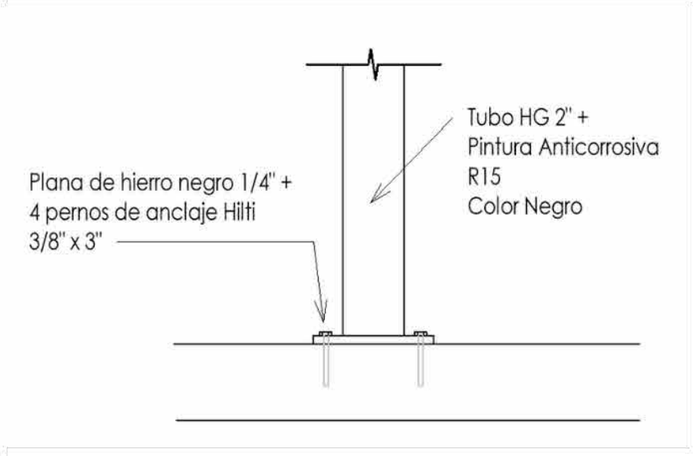
[99] Massachusetts Institute of Technology (MIT), "*Introducción a la Nomenclatura y Numeración Urbana*", (Cambridge, MIT).



Elevación Frontal
Señalética de Vía Principal



Detalle de Rótulo



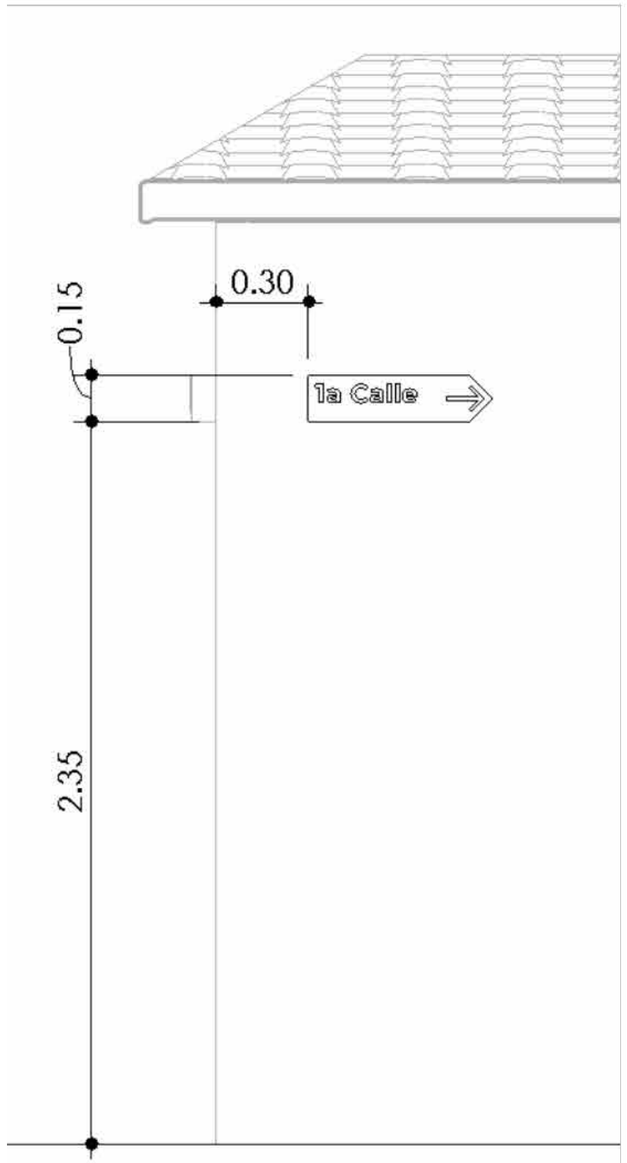
Detalle de Anclaje Inferior



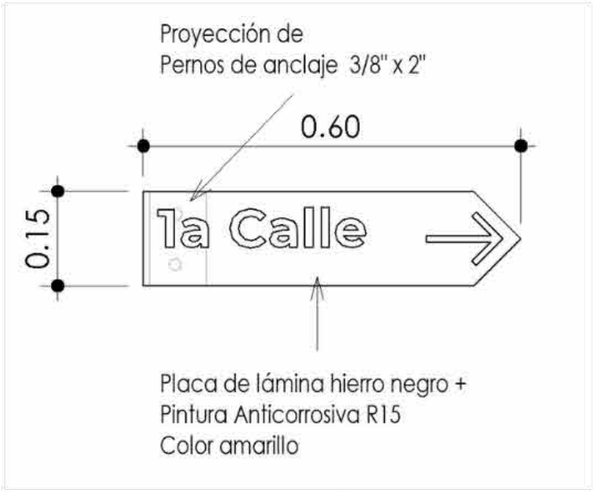
Render

Figura 31: Plano de propuesta de señalética para vías principales.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PROPUESTA DE SEÑALÉTICA PARA VÍAS PRINCIPALES**
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **31**



Elevación Frontal
Señalética de Vía Secundaria

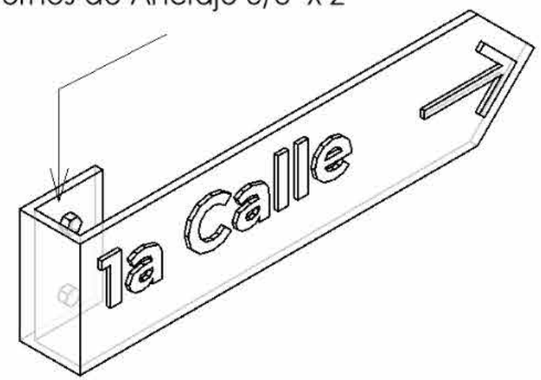


Detalle de Rótulo



Render

Placa Hierro negro
+ Pernos de Anclaje 3/8" x 2"



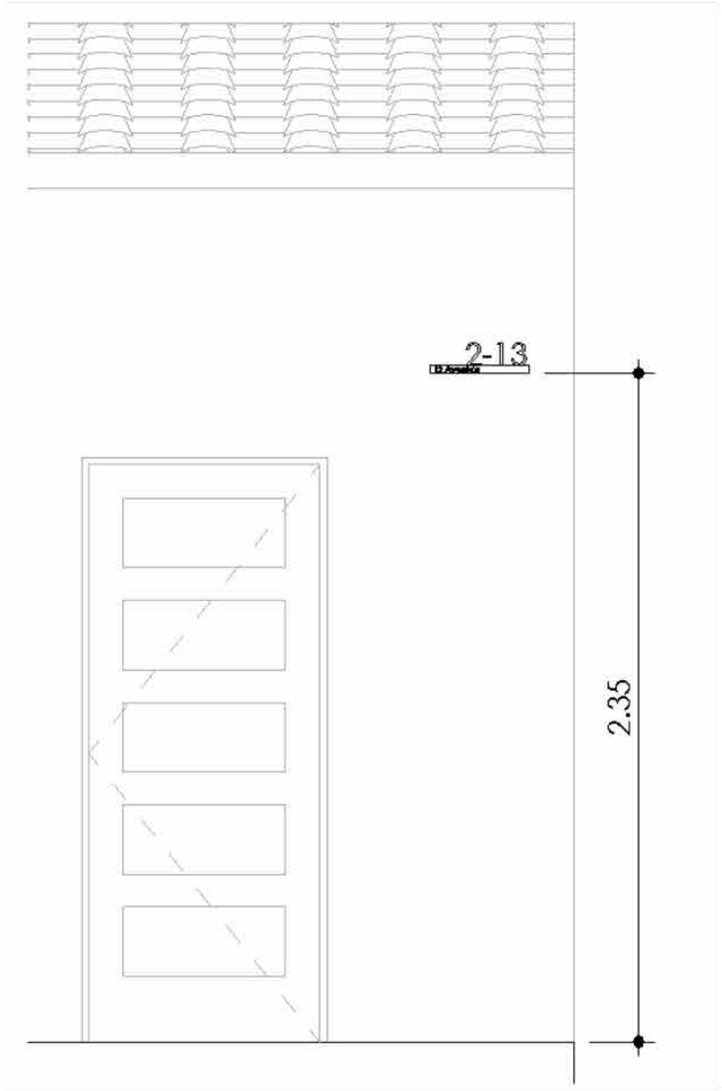
Detalle 3D



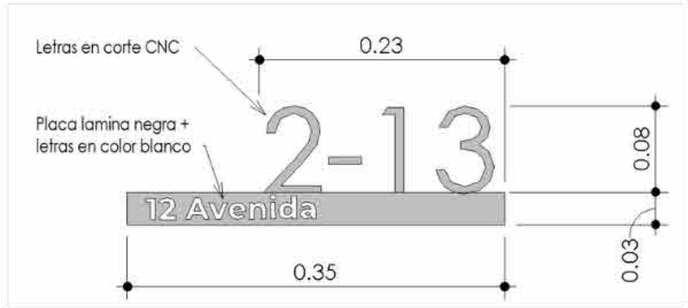
Render

Figura 32: Plano de propuesta de señalética para vías secundarias.
Fuente: elaboración propia.

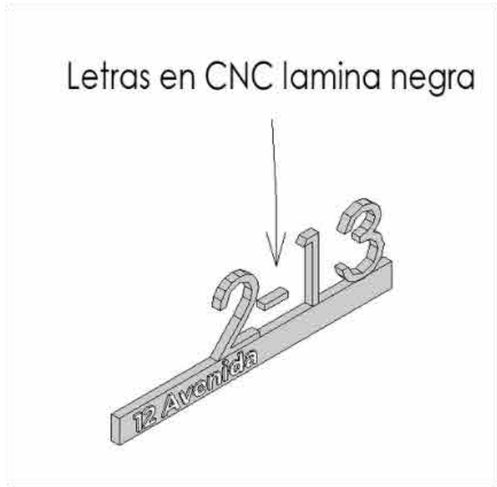
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PROPUESTA DE SEÑALÉTICA PARA VÍAS SECUNDARIAS** / Figura No. **32**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



Elevación Frontal
Señalética Numeración Predial



Detalle de Rótulo



Detalle 3D



Render



Render

Figura 32: Plano de propuesta de señalética para codificación predial.
Fuente: elaboración propia.

USAC TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PROPUESTA DE SEÑALÉTICA PARA CODIFICACIÓN PREDIAL**	Figura No. **33**
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**		



SIMBOLOGÍA

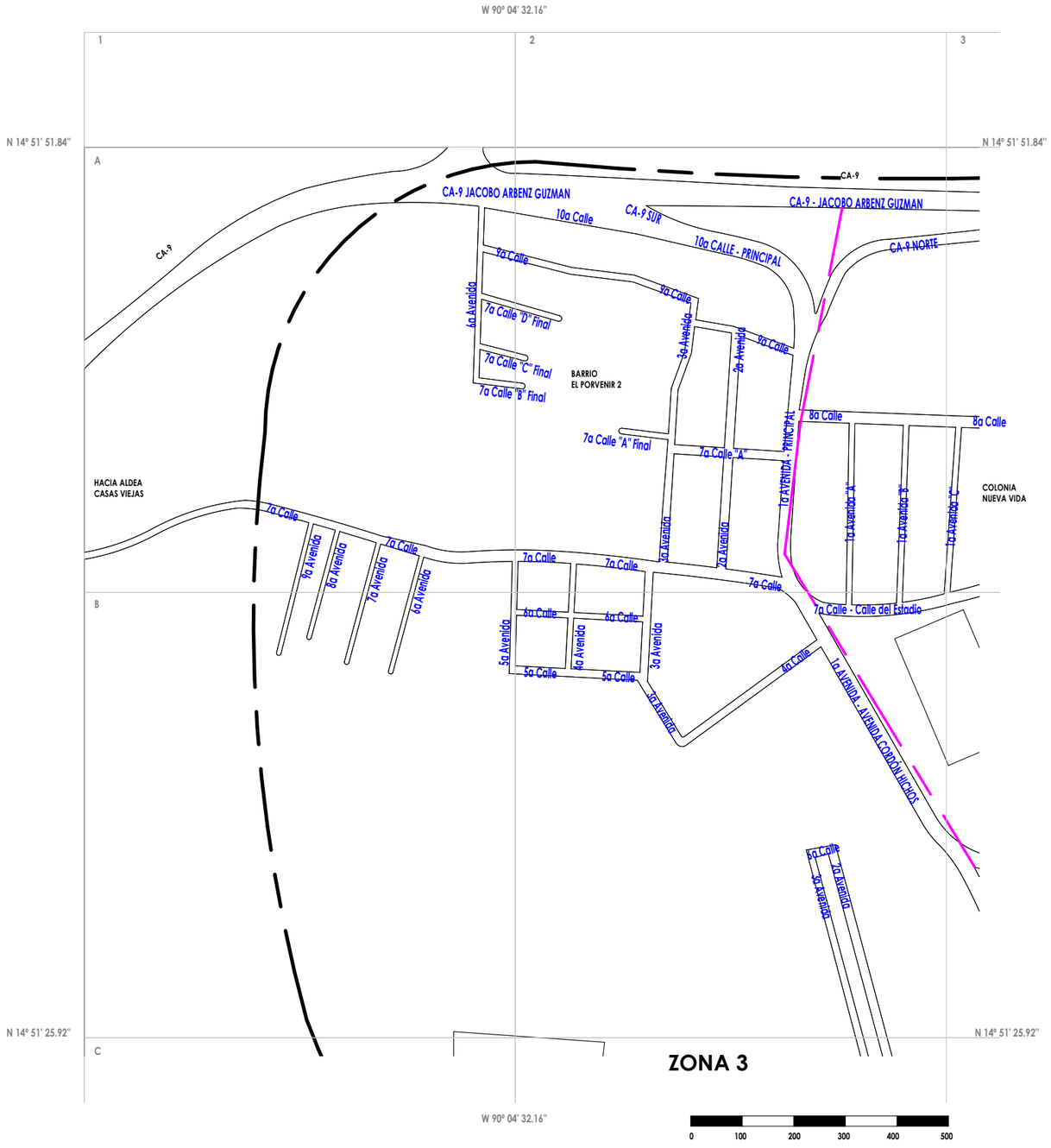
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

Figura 34: Plano de propuesta de Nominación de Vías.
Fuente: elaboración propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**	Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY** / Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **34**



SIMBOLOGÍA

- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 1**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **35**



SIMBOLOGÍA

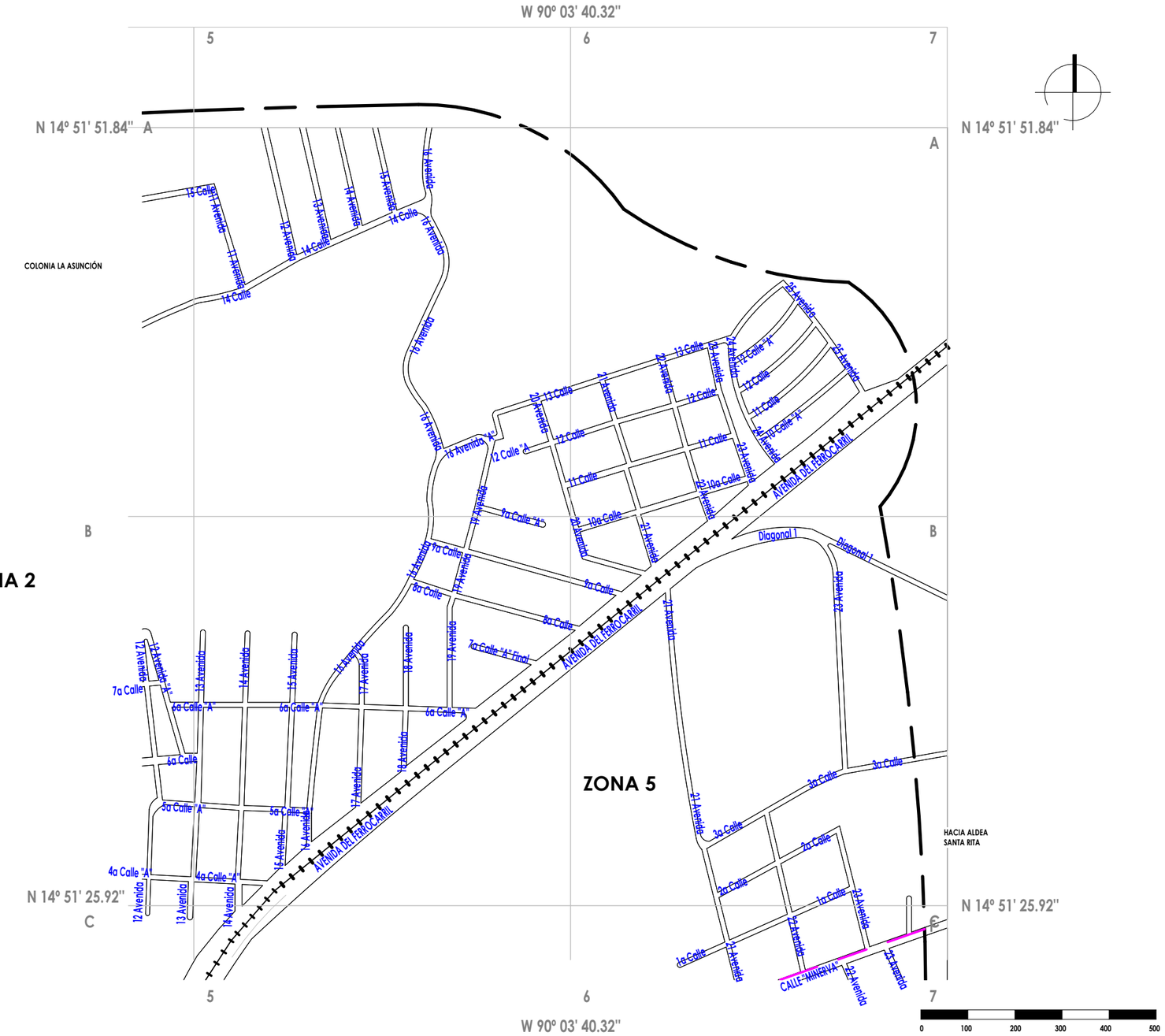
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 2** / Figura No. **36**
FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	



SIMBOLOGÍA

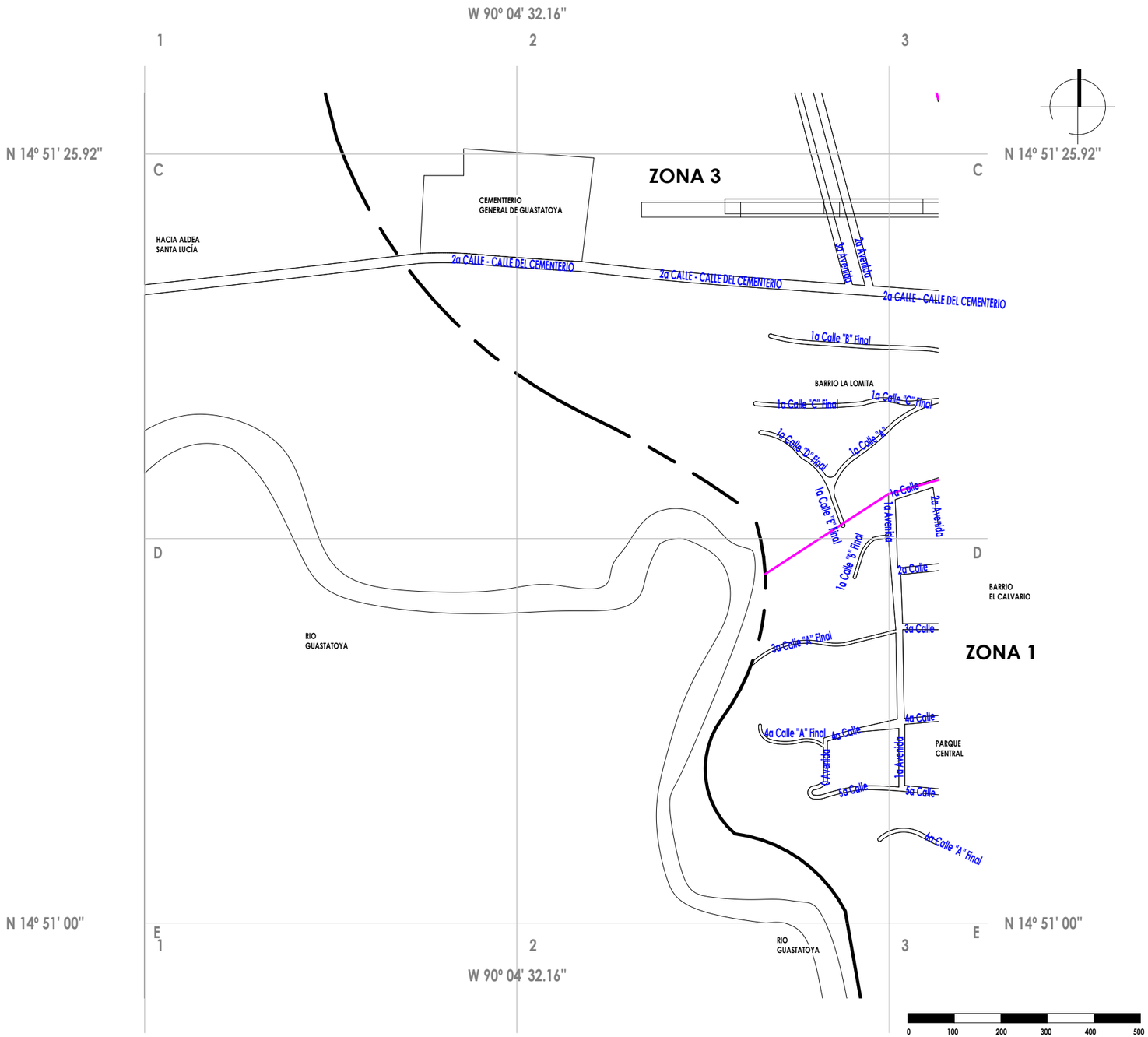
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 3**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **37**



SIMBOLOGÍA

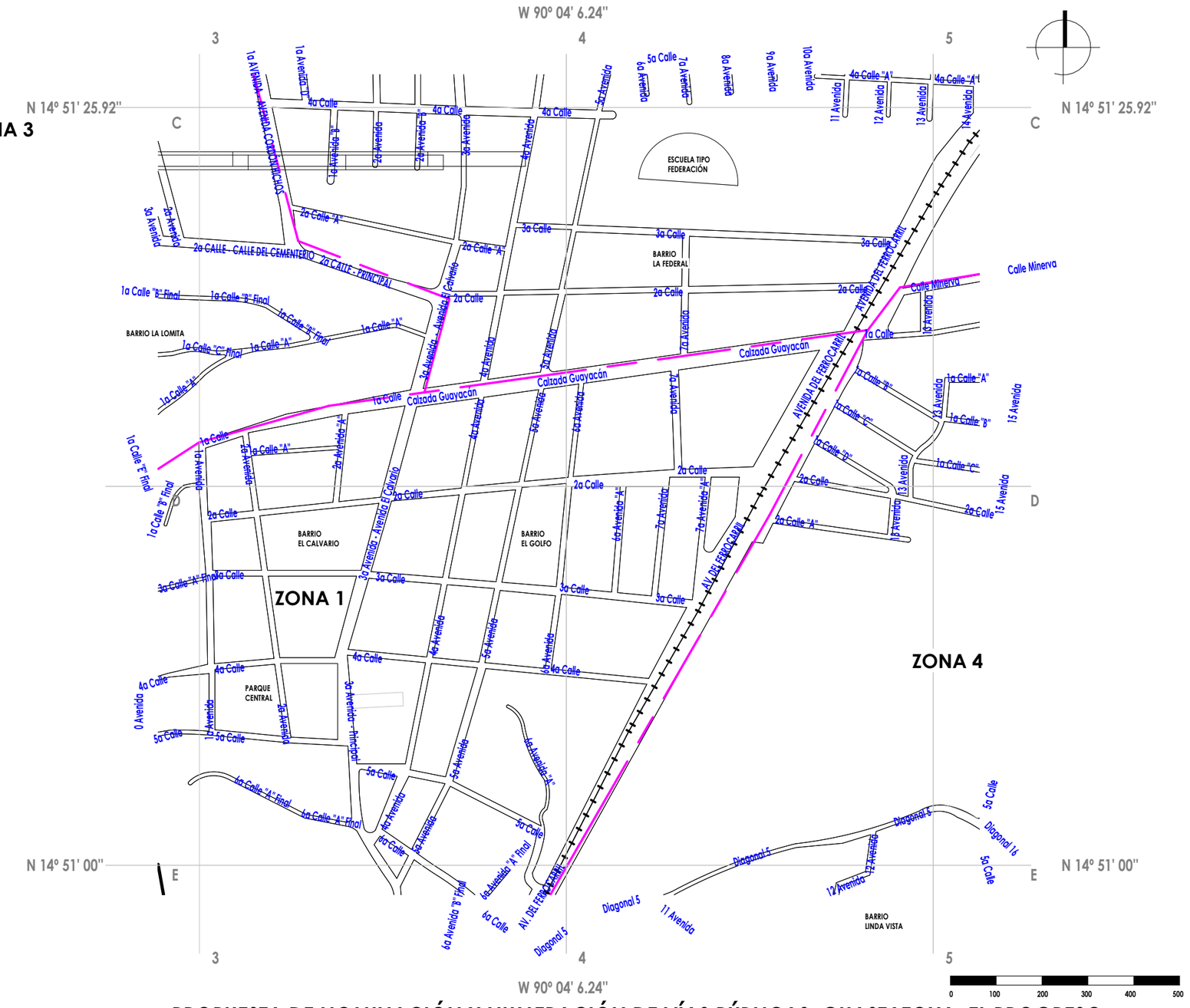
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 4**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **38**



SIMBOLOGÍA

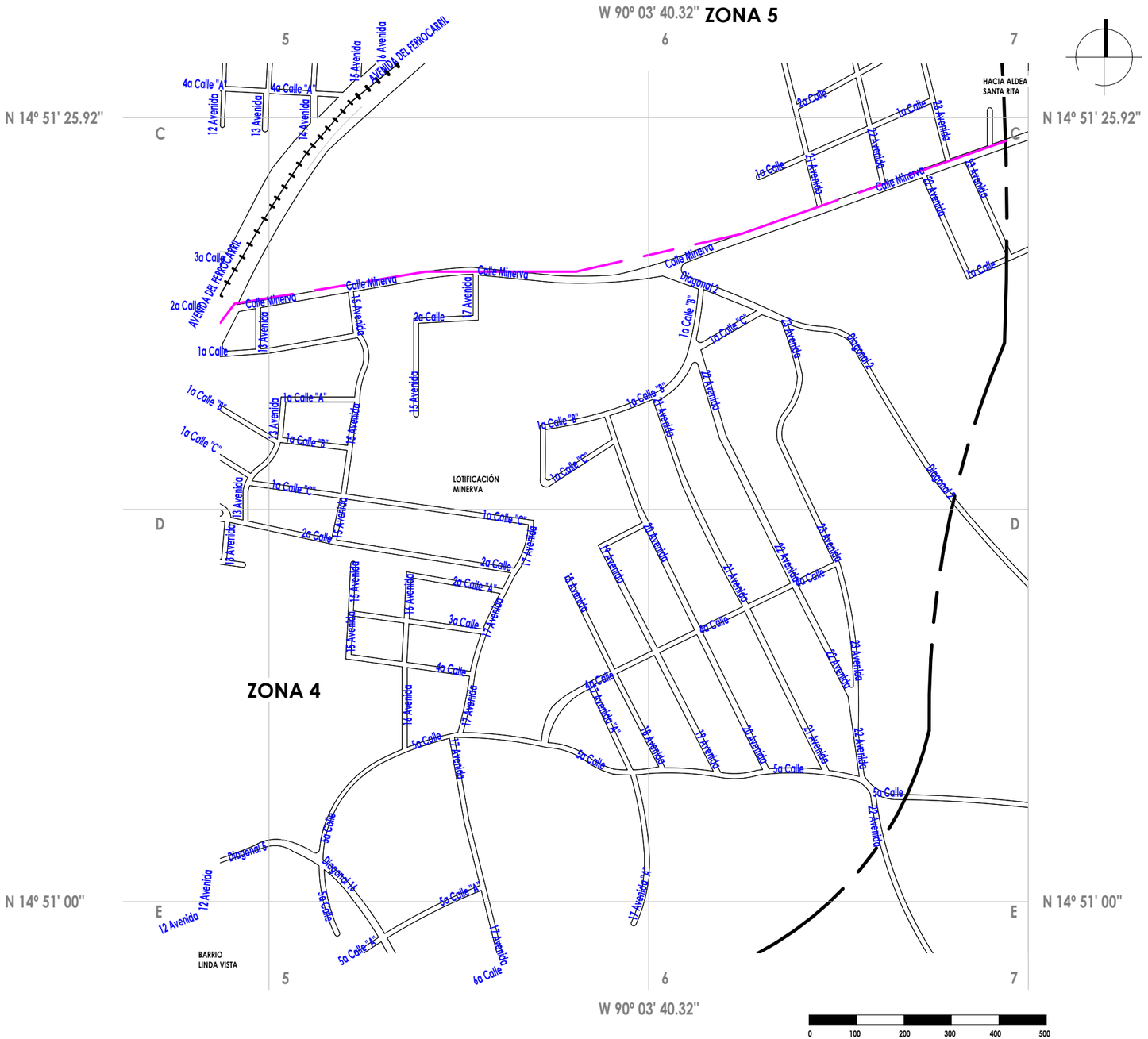
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 5**	Figura No. **39**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**		



SIMBOLOGÍA

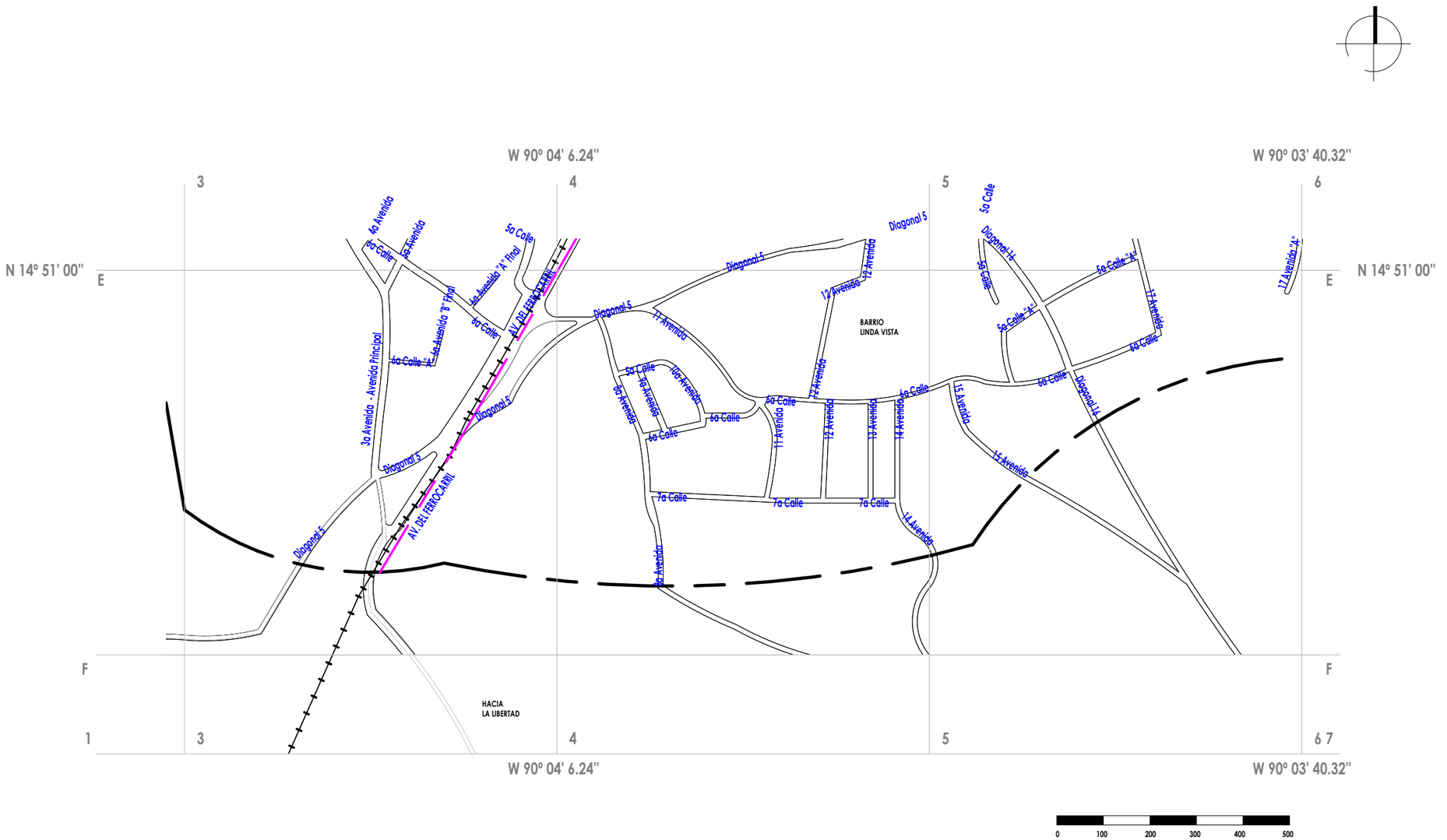
- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 6**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**	Figura No. **40**



SIMBOLOGÍA

- DELIMITACIÓN CASCO URBANO GUASTATOYA
- DELIMITACIÓN DE ZONAS PROPUESTAS
- LÍNEA DEL FERROCARRIL
- INDICA ZONA 1
- INDICA ZONA 2
- INDICA ZONA 3
- INDICA ZONA 4
- INDICA ZONA 5

DIAGRAMA DE LOCALIZACIÓN

01	02	03	04	05	06
07	08	08	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

PROPUESTA DE NOMINACIÓN Y NUMERACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, GUASTATOYA, EL PROGRESO

USAC TRICENTENARIA — UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Proyecto de Graduación: **SISTEMA DE NOMENCLATURA URBANA, GUASTATOYA, EL PROGRESO"**		Observaciones:	Contenido: **PLANO DE PROPUESTA NOMINACIÓN DE VÍAS - SECTOR 7**	Figura No. **41**
FACULTAD DE ARQUITECTURA — FACULTAD DE ARQUITECTURA	Tesista: **JAMES MIZRAIM GUAMUCH CAMEY**	Carnet: **201701359**	Fecha: **Guatemala, 2026**		

5.4 Plan de Implementación

Este plan de implementación se concibe como un proceso gradual orientado a garantizar la correcta validación técnica, aceptación social y sostenibilidad del modelo propuesto. La implementación escalonada permite reducir los errores, y ajustar la propuesta a las condiciones locales y asegurar la participación de los actores involucrados antes de su aprobación definitiva.

De acuerdo con las directrices del *Manual de Direccionamiento Urbano* del Banco Mundial, un sistema de nomenclatura efectivo debe acompañarse de una fase de implementación progresiva, en la que se integren la validación cartográfica y revisión en campo, como también la participación ciudadana como parte del control de calidad del proceso.

Bajo esta premisa, este Plan, establece una ruta operativa que se divide en fases, para la preparación institucional hasta la evaluación final del sistema, para garantizar funcionalidad, durabilidad y aceptación del Sistema de Nomenclatura Urbana propuesto para el Casco Urbano de Guastatoya.[100]

5.4.1 Fases del Plan

1. **Fase 1 – Preparación y Organización**

   a. **Conformación de equipo técnico y administrativo:**

   Esta etapa se centra en la coordinación institucional y preparación técnica. El equipo debe estar conformado por:

   - ✓ Personal técnico municipal
   - ✓ Profesional(es) de arquitectura
   - ✓ Profesional(es) de diseño gráfico
   - ✓ Operarios para el suministro e instalación de señalética[101]

   b. **Validación y verificación en campo de la propuesta del Sistema de Nomenclatura**

   Antes de iniciar con la instalación piloto, se debe comparar la propuesta desarrollada con la realidad actual del entorno

[100] Banco Mundial. *Manual de Direccionamiento Urbano.* Washington, DC.
[101] Elaboración propia

local, para actualizar y ajustar posibles inconsistencias en la ubicación de calles, predios y señalética para garantizar que la implementación sea precisa y funcional.

c. Validación del diseño gráfico la Señalética de Nomenclatura

Se realiza la validación preliminar del diseño gráfico de la nomenclatura. Se incluye:

- ✓ Tipografía
- ✓ Escala
- ✓ Colores
- ✓ Materiales,

con base en los criterios técnicos de visibilidad y durabilidad. El diseño deberá estar sujeto a la aprobación final por parte de las autoridades municipales y la aceptación de la comunidad.

d. Adquisición de materiales y equipo

Se realizará conforme a las especificaciones técnicas del diseño aprobado. Se debe priorizar:

- ✓ Calidad
- ✓ Resistencia
- ✓ Durabilidad

2. Fase 2 - Instalación piloto[102]

a. Intervención inicial en un sector representativo.

Se selecciona cuidadosamente un área que refleje las características urbanas y sociales del municipio para implementar la respectiva nomenclatura y señalética. Se supervisa durante la instalación para asegurar la correcta colocación y cumplimiento de las especificaciones.

b. Ajustes de diseño o ubicación

Se recopilan opiniones y observaciones de la comunidad y autoridades locales sobre la funcionalidad y aceptación del Sistema propuesto. Además, se evalúan aspectos técnicos de visibilidad, accesibilidad y durabilidad.

[102] Elaboración propia

3. **Fase 3 – Implementación progresiva**
    a. **Aplicación gradual al resto de la zona de intervención definida**

    Se contempla la extensión gradual del Sistema en el resto de las áreas que se incluyen en el casco urbano del municipio. Se aplican las correcciones y mejoras identificadas durante la fase piloto para asegurar que la implementación del Sistema sea eficiente y se adapte a las condiciones locales.

4. **Fase 4 – Evaluación y ajustes finales**
    a. **Monitoreo y análisis**

    Se realiza un seguimiento del funcionamiento del Sistema ya implementado, y se evalúa su impacto en la orientación de los espacios urbanos, movilidad y aceptación social.

    b. **Ajustes y mejoras**

    Con base en los resultados del monitoreo, se realizan los ajustes finales al sistema para corregir deficiencias y mejoras en la visibilidad y funcionamiento.

5.4.2 Reportes y seguimiento

a. **Responsable municipal**

Se designa un funcionario o quipo dentro de la Municipalidad de Guastatoya encargado de supervisar la implementación, mantenimiento y actualización del Sistema de Nomenclatura, para coordinar las áreas involucradas.

b. **Reportes**

Se implementará un sistema formal para documentar y gestionar cualquier problema, solicitud o sugerencia relacionada con la Nomenclatura Urbana, para facilitar la respuesta rápida y efectiva por parte de las autoridades municipales. [103]

[103] Elaboración propia.

5.5 Presupuesto estimado

El presupuesto para la Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana en Guastatoya se organiza en función de las fases del proyecto, donde se consideran costos de materiales, mano de obra y gastos administrativos.

Según datos oficiales del INE, para el Censo de Población y Vivienda 2018 fueron registradas 8,186 viviendas. Al comparar esta información con los datos del Plan de Desarrollo Municipal de Guastatoya elaborado por el SEGEPLAN, se establece que aproximadamente el 40% de la totalidad de viviendas del municipio se concentran en el casco urbano.

Por lo tanto, se estima que el número de predios a intervenir dentro del casco urbano sea de 3,275. Mediante el análisis de planos del estado actual del municipio, se realizó un conteo de 308 intersecciones viales y 220 cuadras o manzanas dentro del casco urbano.

Para efectos del presupuesto se consideraron únicamente las manzanas con trazo claramente reticulado o de forma cuadrada, con el fin de mantener un criterio uniforme en la cuantificación de elementos.

Con base en los criterios de cuantificación descritos anteriormente, se elaboró una estimación referencial de los costos necesarios para la implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana en el municipio de Guastatoya. El presupuesto contempla etapas de planificación, diseño, fabricación e instalación de señalética, gastos administrativos y operativos asociados al proceso de implementación. La inversión total estimada asciende a un millón de quetzales, monto que permite desarrollar las diferentes fases planteadas en la propuesta. La distribución detallada de los costos puede consultarse en la Tabla 4. [104]

5.6 Cronograma de ejecución

El cronograma presenta de manera secuencial las fases del Plan de Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana en el municipio de Guastatoya, indicando los tiempos estimados para cada etapa.

[104] Elaboración propia.

Antepresupuesto de Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana para Guastatoya, El Progreso

Fase	Descripción	cantidad	unidad	costo unitario	total
Fase 1	Coordinación ténica de arquitectura	1	global	Q 8,000.00	Q 8,000.00
	Coordinación técnina de diseño gráfico	1	global	Q 5,500.00	Q 5,500.00
	Validación de diseño de señalética	1	global	Q 3,500.00	Q 3,500.00
	Reuniones de coordinación	3	unidad	Q 3,500.00	Q 10,500.00
	Prototipos de placas	10	unidad	Q 175.00	Q 1,750.00
	Difusión previa	1	global	Q 3,500.00	Q 3,500.00
Fase 2	**Instalación piloto (10%)**				
	Rotulos de vía (308 * 10% = 31)				
	Rotulos prediales (3,275 * 10% = 328 und.)				
	Suministro e instalación de rótulos de vías	31	unidad	Q 750.00	Q 23,250.00
	Suministro e instalación de placas prediales	328	unidad	Q 170.00	Q 55,760.00
	Difusión del sector piloto	1	global	Q 5,000.00	Q 5,000.00
Fase 3	**Implementación progresiva resto (90%)**				
	Rotulos de vía (308 * 10% = 273 und.)				
	Rotulos prediales (3,275 * 90% = 2948 und.)				
	Suministro e instalación de rótulos de vías	273	unidad	Q 750.00	Q 204,750.00
	Suministro e instalación de placas prediales	2948	unidad	Q 170.00	Q 501,160.00
	Difusión del sector piloto	1	global	Q 5,000.00	Q 5,000.00
Fase 4	Evaluación y ajustes finales	1	global	Q 3,000.00	Q 3,000.00
	Levantamiento de incidencias	1	global	Q 1,500.00	Q 1,500.00
	Ajustes menores (reubicación/altura/fijación)	1	global	Q 3,000.00	Q 3,000.00
	Reuniones comunitarias	3	unidad	Q 3,500.00	Q 10,500.00
	Informe técnico de cierre	1	global	Q 3,000.00	Q 3,000.00
				Costos directos	Q 848,670.00
				Costos indirectos (12%)	Q 100,409.80
				Supervisión (3%)	Q 25,460.10
				Imprevistos (3%)	Q 25,460.10
				TOTAL	**Q 1,000,000.00**

Tabla 4. Presupuesto estimado de la Plan de Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana para Guastatoya, El Progreso. Fuente: elaboración propia.

Cronograma de Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana para Guastatoya, El Progreso

Control y seguimiento de Actividades de Implementación		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				M12			
FASE	**ACTIVIDAD**	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1: Preparación y Organización	Conformación de equipo técnico y administrativo																																															
	Validación y verificación en campo de la propuesta																																															
	Validación del Diseño Grafico de la Señalética																																															
	Adquisición de material y equipo																																															
Fase 2: Instalación Piloto	Intervención incial en un sector representativo																																															
	Ajustes de diseño y ubicación																																															
Fase 3: Implementación progresiva	Aplicación gradual al resto del área de intervención																																															
	Documentación de avances																																															
Fase 4: Evaluación y ajustes finales	Monitoreo y análisis																																															
	Ajustes y mejoras																																															

Tabla 5. Cronograma de Implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana. Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO

6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

6.2 Recomendaciones

6.3 Fuentes de Consulta

6.4 Anexos

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

6.2 Recomendaciones

6.3 Fuentes de Consulta

6.1 Conclusiones

1. La falta de un sistema técnico de nomenclatura urbana en el municipio de Guastatoya limita la identificación de vías y predios, afectando directamente la movilidad, cobertura de servicios básicos y localización precisa de viviendas y comercios.

2. El diagnóstico territorial, urbano y socioeconómico realizado permitió identificar que la estructura urbana actual del municipio presenta condiciones favorables para la implementación de un Sistema de Nomenclatura Urbana, debido a la existencia de una red vial definida y un patrón de crecimiento que requiere mecanismos de organización espacial más eficientes.

3. La metodología empleada para el diseño del Sistema de Nomenclatura Urbana permitió establecer un procedimiento técnico claro y replicable, adaptable a las características morfológicas y sociales del municipio. Esta estructura permite una coherencia del sistema propuesto y proporciona una base técnica para futuras actualizaciones y ampliaciones conforme evolucione el tejido urbano.

4. La incorporación de criterios de legibilidad urbana planteados por Kevin Lynch, así como los lineamientos metodológicos abordados por el Banco Mundial y MIT, permitió fundamentar técnicamente una propuesta adaptada al contexto local, fortaleciendo la comprensión espacial, la orientación urbana y la organización territorial del municipio.

5. El desarrollo del presente trabajo de tesis da respuesta a la solicitud de la Municipalidad de Guastatoya, específicamente a la Dirección Municipal de Planificación, al proponer una solución técnica y contextual para el diseño de un Sistema de Nomenclatura Urbana. Con ello, se cumple el objetivo de fortalecer la gestión territorial mediante una herramienta que mejore la identificación espacial y la eficiencia en los servicios municipales.

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a la Municipalidad de Guastatoya promover la elaboración y aprobación de un *Reglamento Municipal de Nomenclatura* que establezca los procedimientos, criterios técnicos y responsabilidades institucionales para la implementación, actualización y mantenimiento del sistema propuesto.

2. Se sugiere que la implementación del Sistema de Nomenclatura Urbana se realice de forma gradual y por etapas, priorizando las vías principales y los sectores con mayor concentración de actividades urbanas, con el fin de optimizar los recursos técnicos y financieros disponibles.

3. Es conveniente desarrollar procesos de socialización y divulgación dirigidos a la población, instituciones públicas, empresas de servicio y organizaciones locales, para facilitar la comprensión y adopción del nuevo *Sistema de Nomenclatura Urbana*.

4. Se recomienda establecer mecanismos permanentes de actualización y mantenimiento de la base de datos territorial, de los registros prediales y de la señalética instalada, con el propósito de conservar la vigencia y funcionalidad del *Sistema de Nomenclatura* ante futuros procesos de crecimiento urbano.

5. Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar el alcance del estudio hacia aldeas, caseríos y demás centros poblados del municipio, con el propósito de avanzar hacia la consolidación de un sistema de nomenclatura a escala departamental.

6.3 Fuentes de Consulta

Aguilar Girón, Aplicación del Catastro en la Ciudad de El Progreso, Guatemala, 1976.

Aguilar, Eduardo, *Raúl Aguilar Batres y el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guatemala 1944-1964,* 2016, acceso el 27 de julio de 2025, https://ceur.usac.edu.gt/eventos/Aguilar-Batres/RAB-y-el-desarrollo-urbano-de-la-C-de-Guatemala-1944-1964.pdf.

Banco Mundial, *Nomenclatura y Gestión Urbana.* Washington, D.C., Banco Mundial, 2005, acceso el 15 de julio de 2025, https://documents1.worldbank.org/curated/en/484951467987855028/pdf/32923-StreetAddressing-Spanish-Box393223B-PUBLIC.pdf.

Borja, Jordi, *Luces y sombras del urbanismo de Barcelona: Reflexión crítica de un modelo*, Barcelona, UOC, 2011, acceso el 27 de julio de 2025, https://core.ac.uk/download/pdf/41764825.pdf.

Carmona, Matthew, *Espacios Públicos Urbanos,* Londres, Routledge, 2010.

Colegio de Urbanistas de México (ECUM), "*Los Desafíos de la Nomenclatura Urbana*" ECUM, 2025, acceso el 25 de junio de 2025, https://ecum.mx/desafios-de-la-nomenclatura-urbana/.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Guastatoya y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGPLAN, *Plan de Desarrollo, Guastatoya, El Progreso,* SEGEPLAN, 2010, acceso el 27 de junio de 2025, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_201.pdf.

Dirección Municipal de Planificación de Guastatoya, entrevista informal con personal de la Dirección Municipal de Planificación de Guastatoya, durante el Ejercicio Profesional Supervisado, 2024.2.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), *Guía para el Diseño de Nomenclatura Urbana*, Bogotá, IGAC, 1988, acceso el 27 de junio de 2025, https://es.scribd.com/doc/53344416/Guia-Para-el-Diseno-de-Nomenclatura-Urbana.

Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población y Vivienda 2018, Guatemala, INE, 2018, acceso el 4 de junio de 2025, https://censo2018.ine.gob.gt/graficas.

Instituto Nacional de Estadística (INE), *Manual de Transporte y Movilidad Urbana*. Guatemala, 2021.

Instituto Nacional de Estadística (INE), *Proyecciones de Población Municipales.* Guatemala, INE, 2025, acceso el 10 de junio de 2025, https://www.ine.gob.gt/proyecciones/.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), *Atlas Hidrometeorológico, consultado el 27 de julio de 2025, https://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_hidro.htm*.

Lynch, Kevin, La Imagen de la Ciudad. Editorial Gustavo Gili, 1960, PDF.

Massachusetts Institute of Technology (MIT), *Introducción a la Nomenclatura y Numeración Urbana*. Cambridge, MIT, acceso el 17 de julio de 2025, https://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/issues-tools/tools/addressage/espanol/introducion.pdf.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) *Estudio de Vulnerabilidad Hídrica de las Cuencas del País*, MARN, 2020, consultado el 05 de agosto de 2025, https://www.marn.gob.gt/.

Municipalidad de Guatemala, *Reglamento de Nomenclatura Oficial y Nominación de Vías de Uso público e Inmuebles del Municipio de Guatemala*. Municipalidad de Guatemala, 2008, acceso el 27 de julio de 2025, https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp-content/uploads/sites/14/2024/10/02_Reglamento-Nomenclatura-Oficial-Nominacion-Vias-de-Uso-Publico-e-Inmuebles-Municipio-de-Guatemala..pdf.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), *Movilidad urbana sostenible*, Nairobi, 2020, acceso el 27 de julio de 2025, https://unhabitat.org/topic/mobility-and-transport.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), *Guía para Ciudades Inclusivas*, Nairobi, 2020, acceso el 27 de julio de 2025,

https://onu-habitat.org/index.php/ciudades-incluyentes-para-personas-con-discapacidad.

Quintanilla Orozco, Rafael, *Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética,* México, 2010, acceso el 27 de junio de 2025, https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica_universidadlondres.pdf.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) *Plan de Desarrollo Integral (PDI) de la Región Oriente*. SEGEPLAN, 2015, acceso el 27 de julio de 2025, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2024/10/PDI_Region_Oriente_2015-2032_1.pdf.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), *Plan de Desarrollo Departamental de El Progreso,* PDD. SEGEPLAN, 2024, acceso el 27 de julio de 2025, https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2024/02/02_PDD_EL_PROGRESO.pdf.

Wheather Spark, El Clima y el tiempo promedio en todo el año en Guastatoya, consultado el 27 de julio de 2025, https://es.weatherspark.com/y/11135/Clima-promedio-en-Guastatoy%C3%A1-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o.

Guatemala, 03 de julio de 2026

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación ***Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana para la Organización del Municipio de Guastatoya, El Progreso,*** del estudiante ***James Mizraim Guamuch Camey*** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario ***número: 201701359,*** previamente a conferírsele el título de *Arquitecto* en el grado académico de *Licenciado.*

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

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

Msc. Lcdo. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632

Msc. Lcdo. Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana
para la Organización del Municipio de Guastatoya, El Progreso.

Proyecto de Graduación desarrollado por:

James Mizraim Guamuch Camey

Asesorado por:

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Phd. Dr. Miguel Angel Chacon Veliz

Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Diseño de Sistema de Nomenclatura Urbana para la Organización del Municipio de Guastatoya, El Progreso

