



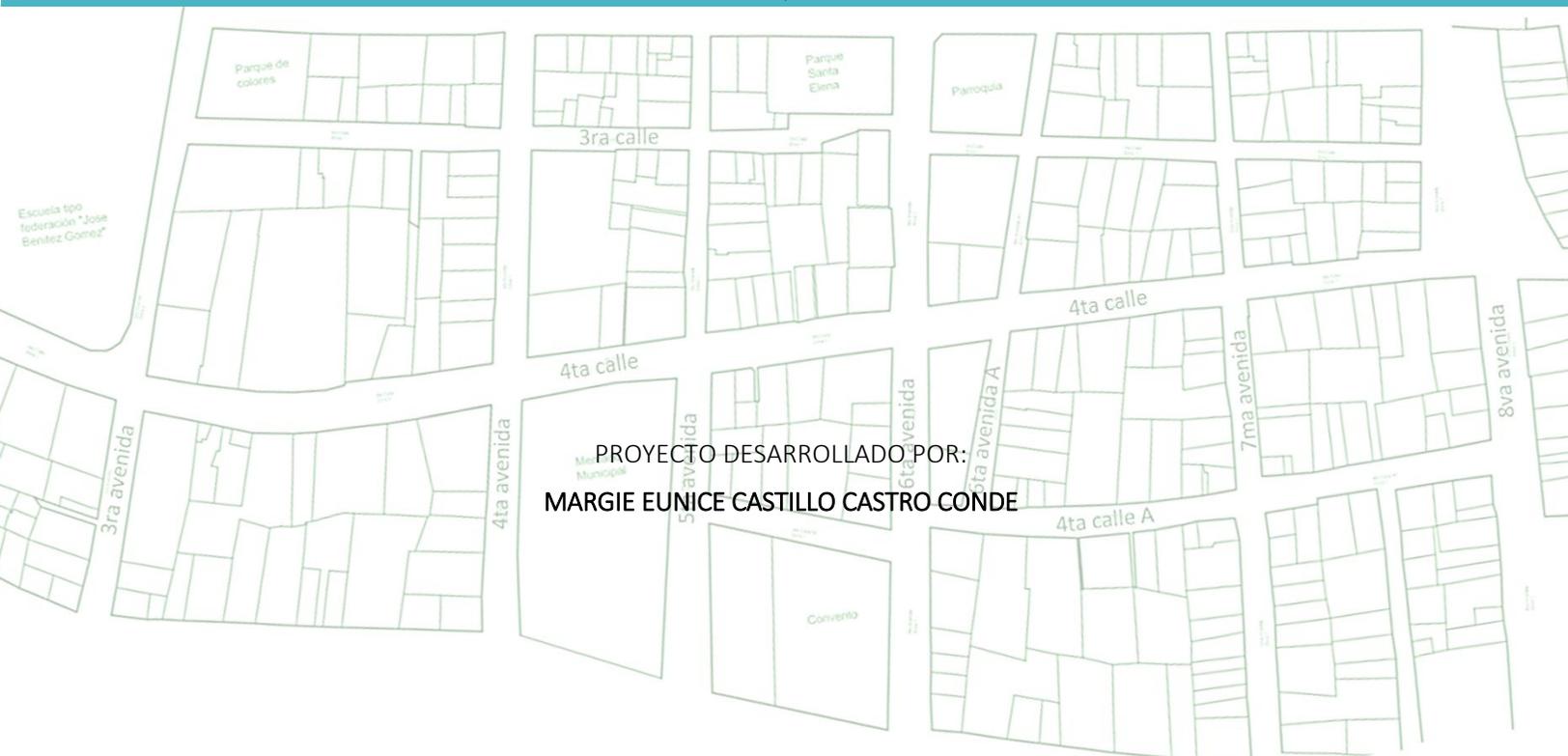
**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

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



# REVITALIZACIÓN URBANA DE LA 4TA CALLE, DE LA 3RA AVENIDA A LA 8VA AVENIDA ZONA 1 Y SU ENTORNO INMEDIATO, EN SANTA ELENA, FLORES, PETÉN.





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA



REVITALIZACIÓN URBANA DE LA 4TA CALLE, DE LA 3RA AVENIDA A LA 8VA AVENIDA ZONA 1 Y SU ENTORNO INMEDIATO, EN SANTA ELENA, FLORES, PETÉN.



PROYECTO DESARROLLADO POR:  
**MARGIE EUNICE CASTILLO CASTRO CONDE**  
AL CONFERIRSE EL TÍTULO DE  
**ARQUITECTA**

GUATEMALA FEBRERO DEL 2022

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** MSC. ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS  
**VOCAL I** ARQ. SERGIO FRANCISCO CASTILLO BONINI  
**VOCAL II** LICDA. ILMA JUDITH PRADO DUQUE  
**VOCAL III** MSC. ARQ. ALICE MICHELE GÓMEZ GARCÍA  
**VOCAL IV** BR. OSCAR ALEJANDRO LA GUARDIA ARRIOLA  
**VOCAL V** BR. LAURA DEL CARMEN BERGANZA PÉREZ  
**SECRETARIO** ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN VILASECA  
**ACADÉMICO**

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

**DECANO** MSC. ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS  
**SECRETARIO** ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN VILASECA  
**ACADEMICO**  
**EXAMINADOR** ARQ. MABEL DANIZA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ  
**EXAMINADOR** ARQ. ERICK FERNANDO VELÁSQUEZ RAYO  
**EXAMINADOR** MSC. CÉSAR AUGUSTO CASTILLO MORALES



# DEDICATORIA

- MIS PADRES** Miriam Castro Conde y César Castillo: Por su cariño, apoyo y paciencia a lo largo de toda mi vida, gracias por todo lo que han hecho por mí.
- MIS HERMANOS** Nadya y Adrian: Por su compañía y buenos momentos que creamos estando juntos.
- MIS ABUELOS** Marito, Meme, Tita y Carmencita: Por siempre estar para mí y aunque físicamente ya no estén o no me recuerden, siempre los tendré en mi corazón.
- MIS TÍOS Y PRIMOS** Por los buenos momentos que pasamos juntos siendo cada domingo un día de anécdotas.
- COMPAÑEROS** Margo: Por batallar juntas en clases y siempre apoyarme en todo momento.  
José: mi compañero de viaje y de proyectos, gracias por estar conmigo y tu gran apoyo. Te amo.  
Por aquellos amigos que en su momento me dieron su apoyo y compañía.



# AGRADECIMIENTOS

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA**

Por ser la casa de estudios que permitió formarme como profesional.

**A LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

Por darme la oportunidad de prepararme profesionalmente.

**A MIS ASESORES**

Arq. Mabel Hernández y Arq. Erick Velásquez por enseñarme y apoyarme en mi etapa universitaria.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>2</b>
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Definición del problema .....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Delimitación del tema.....	6
1.5. Objetivos.....	7
1.5.1. Objetivo general.....	7
1.5.2. Objetivos específicos .....	7
1.6. Metodología.....	8
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2.1. Urbanismo.....	13
2.1.1. Planificación urbana.....	13
2.1.2. Revitalización urbana .....	13
2.1.3. Estrategias y lineamientos en la revitalización urbana .....	14
2.1.4. Diseño urbano.....	16
2.2. Área urbana .....	16
2.3. Ciudad .....	17
2.3.1. Forma .....	17
2.3.2. Estructura urbana .....	18
2.4. Movilidad urbana y conectividad .....	19
2.4.1. Vialidad.....	19
2.4.2. Tipos de transporte.....	19
2.5. Equipamiento urbano .....	20
2.6. Infraestructura y servicio .....	21
2.7. Paisaje urbano .....	22
2.8. Imagen urbana .....	22
2.8.1. Elementos físicos .....	22
2.8.2. Elementos psicológicos.....	23
2.9. Accesibilidad para todos .....	24
2.9.1. Aceras.....	24
2.9.2. Paradas de buses .....	24
2.9.3. Vegetación .....	24
2.9.4. Pasos peatonales .....	24
2.10. Casos de estudio.....	25
2.10.1. 4° Norte.....	25
2.10.2. Mar del Plata.....	27

<b>CAPÍTULO 3. CONTEXTO DEL LUGAR .....</b>	<b>30</b>
3.1. Ubicación .....	31
3.1.1. República de Guatemala .....	31
3.1.2. Departamento de Petén .....	31
3.1.3. Municipio de Flores .....	31
3.2 Contexto social .....	32
3.2.1. Organización ciudadana .....	32
3.2.2. Población .....	32
3.2.3. Cultural .....	33
3.2.4. Legal .....	34
3.3 Contexto económico .....	36
3.4 Contexto ambiental .....	37
3.4.1. Paisaje natural .....	37
3.4.2. Paisaje construido .....	41
3.4.3. Estructura urbana .....	47
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DEL ÁREA A INTERVENIR.....</b>	<b>52</b>
4.1. Análisis del aspecto físico .....	53
4.1.1. Selección del terreno a intervenir .....	53
4.1.2. Análisis de pendientes .....	54
4.1.3. Factores ambientales .....	55
4.1.4. Uso de suelo .....	56
4.1.5. Equipamiento urbano .....	57
4.1.6. Movilidad urbana .....	58
4.1.7. Vías .....	59
4.2. Análisis del paisaje urbano .....	60
4.2.1. Análisis de secuencias visuales .....	60
4.2.2. Análisis de larguillos .....	67
4.2.3. Análisis de gabaritos .....	75
4.2.4. Estado actual .....	83
4.2.5 Resultados del diagnóstico .....	86
<b>CAPÍTULO 5. PROCESO DE DISEÑO .....</b>	<b>87</b>
5.1. Programa urbano/arquitectónico y predimensionamiento .....	88
5.1.1. Programa de necesidades .....	88
5.1.2. Predimensionamiento .....	88
5.2. Premisas de diseño .....	89
5.2.1. Premisas funcionales .....	89

5.2.2. Premisas para el paisaje urbano .....	90
5.2.3. Premisas ambientales .....	91
5.2.4. Premisas morfológicas .....	92
5.2.5. Premisas tecnológicas.....	92
5.3. Fundamento conceptual .....	94
5.3.1. Técnicas de diseño.....	95
<b>CAPÍTULO 6. DESARROLLO DEL PROYECTO URBANO .....</b>	<b>97</b>
6.1 Desarrollo de la propuesta.....	98
6.1.1. Cuadra no. 1 – 4ta calle 3ra avenida a 4ta avenida .....	99
6.1.2. Cuadra no. 2 – 4ta calle 4ta avenida a 5ta avenida.....	102
6.1.3. Cuadra no. 3 – 4ta calle 5ta avenida a 6ta avenida.....	104
6.1.4. Cuadra no. 4 – 4ta calle 6ta avenida a 6ta avenida “A” .....	106
6.1.5. Cuadra no. 5 – 4ta calle 6ta avenida “A” a 7ma avenida .....	107
6.1.6. Cuadra no. 6 – 4ta calle 7ma avenida a 8va avenida .....	108
6.2. Propuesta de mobiliario .....	112
6.2.1. Basureros .....	112
6.2.2. Banca.....	113
6.2.3. Macetas.....	114
6.2.4. Iluminación.....	115
6.3. Propuesta de materiales .....	116
6.3.1. Pavimentación y texturas .....	116
6.3.2. Bandas táctiles .....	116
6.4. Propuesta de vegetación.....	118
6.4.1. Ubicación de árboles y palmeras.....	118
6.4.2. Ubicación de arbustos y flores.....	119
6.4.3. Paleta vegetal.....	121
6.5. Propuestas normativas para el área de intervención .....	123
6.5.1. Paisaje urbano.....	123
6.5.2. Movilidad urbana .....	124
6.5.3. Uso del espacio urbano .....	124
6.6. Presupuesto estimado .....	125
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>131</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>132</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>133</b>

# ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Celebraciones patronales, enero 2020, fotografía propia.....	33
Fotografía 2. Edificaciones existentes, fotografías propias.....	41
Fotografía 3. Estado actual, ciudad de Santa Elena.....	42
Fotografía 4. Secuencia visual 1.....	61
Fotografía 5. Secuencia visual 2.....	61
Fotografía 6. Secuencia visual 3.....	60
Fotografía 7. Secuencia visual 4.....	62
Fotografía 8. Secuencia visual 5.....	62
Fotografía 9. Secuencia visual 6.....	62
Fotografía 10. Secuencia visual 7.....	63
Fotografía 11. Secuencia visual 8.....	63
Fotografía 12. Secuencia visual 9.....	63
Fotografía 13. Secuencia visual 10.....	64
Fotografía 14. Secuencia visual 11.....	64
Fotografía 15. Secuencia visual 12.....	64
Fotografía 16. Secuencia visual 13.....	65
Fotografía 17. Secuencia visual 14.....	65
Fotografía 18. Secuencia visual 15.....	65
Fotografía 19. Secuencia visual 16.....	66
Fotografía 20. Secuencia visual 17.....	66
Fotografía 21. Secuencia visual 18.....	66
Fotografía 22. Larguillo 1, 4ta calle.....	68
Fotografía 23. Larguillo 2, 4ta calle.....	69
Fotografía 24. Larguillo 3, 4ta calle.....	70
Fotografía 25. Larguillo 4, 4ta calle.....	70
Fotografía 26. Larguillo 5, 4ta calle.....	71
Fotografía 27. Larguillo 6, 4ta calle.....	71
Fotografía 28. Larguillo 7, 4ta calle.....	72
Fotografía 29. Larguillo 8, 4ta calle.....	72
Fotografía 30. Larguillo 9, 4ta calle.....	73
Fotografía 31. Larguillo 10, 4ta calle.....	73
Fotografía 32. Larguillo 11, 4ta calle.....	74
Fotografía 33. Larguillo 12, 4ta calle.....	74

# ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Delimitación territorial, área a intervenir.....	6
Mapa 2. Localización departamento de Petén municipio de Flores. ....	31
Mapa 3. Gestión de recursos naturales, Flores, Petén.....	38
Mapa 4. Densidad de incendios forestales, Flores, Petén.....	39
Mapa 5. Amenaza por inundación, Flores, Petén.....	40
Mapa 6. Estado imagen urbana, elaboración propia. ....	44
Mapa 7. Ubicación de equipamiento, elaboración propia. ....	46
Mapa 8. Traza urbana, elaboración propia.....	48
Mapa 9. Usos de suelo, Plan de desarrollo y ordenamiento municipal. ....	49
Mapa 10. Red vial, elaboración propia. ....	50
Mapa 11. Ubicación área a intervenir, elaboración propia.....	53
Mapa 12. Análisis de pendientes, elaboración propia.....	54
Mapa 13. Factores ambientales, elaboración propia. ....	55
Mapa 14. Uso de suelos, elaboración propia. ....	56
Mapa 15. Ubicación de equipamiento, elaboración propia.....	57
Mapa 16. Movilidad urbana, elaboración propia. ....	58
Mapa 17. Estados de vías, elaboración propia. ....	59
Mapa 18. Ubicación de las secuencias visuales, elaboración propia. ....	60
Mapa 19. Ubicación de larguillos, elaboración propia. ....	67
Mapa 20. Ubicación de gabaritos 4ta calle.....	75

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de casos análogos. ....	29
Tabla 2. Parámetros Climáticos.....	38
Tabla 3. Tipo de equipamiento, elaboración propia.....	45
Tabla 4. Tabla de funciones del espacio, elaboración propia.....	88
Tabla 5. Tabla de dimensionamiento, elaboración propia. ....	88
Tabla 6. Presupuesto de fase 1. ....	125
Tabla 7. Cronograma de ejecución de fase 1.....	125
Tabla 8. Presupuesto de fase 2. ....	126
Tabla 9. Cronograma de ejecución de fase 2.....	126
Tabla 10. Presupuesto de fase 3. ....	127
Tabla 11. Cronograma de ejecución de fase 3.....	127
Tabla 12. Presupuesto de fase 4. ....	128
Tabla 13. Cronograma de ejecución de fase 4.....	128
Tabla 14. Presupuesto de fase 5. ....	129
Tabla 15. Cronograma de ejecución de fase 5.....	129
Tabla 16. Presupuesto de fase 6. ....	130
Tabla 17. Cronograma de ejecución de fase 6.....	130

# INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia general de Guatemala, cada pueblo y ciudad han presentado un crecimiento urbano diferente, de acuerdo con su cultura, costumbres y la morfología del lugar. Este crecimiento involucra el desarrollo económico, social y cultural de los pueblos. Dicho fenómeno requiere de esfuerzo y orden por parte de las comunidades para asegurar la calidad de vida de sus habitantes. En este contexto, es importante advertir que el espacio público es parte fundamental de las ciudades, debido a que les brinda identidad y carácter, permitiendo que la población viva y realice sus actividades en ellas. En la actualidad se presenta un fenómeno ciudadano en el cual se prioriza el espacio público, situación especialmente originada por la llegada de los vehículos motorizados y otros medios de transporte público y privado, lo que ha provocado que en muchas ciudades prevalezcan los espacios para la circulación de estos tipos de transporte, no así, para el tránsito de la gente que vive, trabaja y realiza sus actividades en las ciudades.

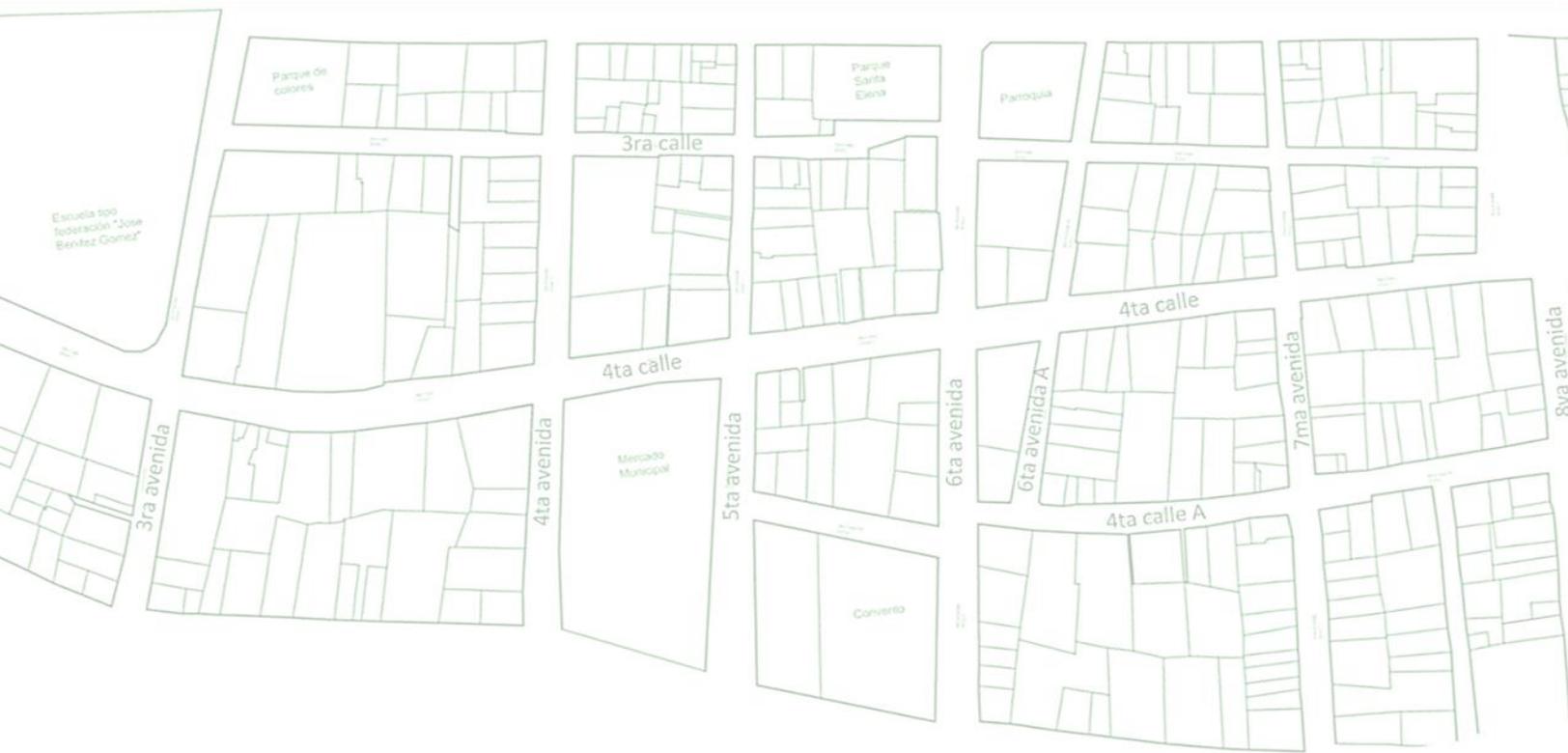
Actualmente, esta situación se evidencia en la ciudad de Santa Elena, Petén, en donde el espacio público se ha perdido y, a pesar de ser un municipio especialmente turístico, no invita a recorrer sus calles. La ciudad cuenta con una serie de calles y avenidas principales que constituyen su ingreso y salida, en las cuales funcionan centros comerciales, innumerables comercios, bancos y restaurantes. Sin embargo, estas calles son peligrosas para el peatón, sin mencionar su poco atractivo visual.

Por lo anterior, el presente documento contiene una propuesta de revitalización de la 4ta calle, entre la 3ra y 8va avenidas de la ciudad de Santa Elena, Flores, Petén. La propuesta fue solicitada por la Municipalidad de Flores, con el propósito de brindar al municipio un plan de revitalización de una de sus calles principales, la cual alberga un foco de comercio y desarrollo económico importante para la ciudad que, además, mejorará la seguridad vial y peatonal de las áreas a intervenir. El análisis de las problemáticas existentes en el sector fue desarrollado por medio de trabajo de campo, de gabinete y principalmente gracias a la convivencia y entrevistas realizadas con las autoridades y con la población que reside, trabaja y circula en la calle a intervenir arquitectónicamente, todo lo cual contó con la debida bitácora y registro fotográfico.

Con este proyecto, se espera cumplir con el objetivo principal que consiste en rescatar y revitalizar un espacio público de Santa Elena, Flores, Petén, mejorando la imagen urbana y priorizando el tránsito peatonal universal para lograr una convivencia armoniosa entre la población, los comercios y la circulación vehicular del sector.

## CAPÍTULO 1.

# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



## 1.1. Antecedentes

El departamento de Petén está ubicado al norte de la República de Guatemala, siendo el departamento más grande del país que, además, cuenta con más de 5,000 años de historia sobre ciudades y poblaciones que siglos atrás vivieron en el terreno petenero. Durante el periodo colonial, la actual Isla de Flores, fue el centro de gobierno de la zona que fue ascendida a Ciudad en 1831. Luego en 1986 por medio del Acuerdo Gubernativo No. 549-86, el poblado de Santa Elena de la Cruz pasó a formar parte de la cabecera municipal de Flores, junto con la ciudad de Flores.

El municipio de Flores posee una riqueza natural renovable y no renovables siendo su lago, flora y fauna sus mayores atractivos turísticos, además de su riqueza en historia y obras arquitectónicas de sus sitios arqueológicos. El turismo es una de las mayores actividades económicas del municipio. Con el paso del tiempo, el crecimiento de las ciudades se produce de acuerdo su forma y espacio, la isla de Flores ha crecido de forma vertical, mientras que la ciudad de Santa Elena se ha expandido de forma horizontal. Este crecimiento se evidencia con el trazado de la ciudad y con la asignación de zonas, siendo la zona 1, el casco antiguo de la ciudad y las zonas 2 y 3 el crecimiento de la misma.

Originalmente, las calles de la ciudad de Santa Elena eran de terracería y con el crecimiento de la ciudad el eje formado por la 6ta avenida y la 4ta calle empezó a ganar jerarquía, puesto que dichas calles unen la ciudad de Santa Elena con la isla de Flores, eje vertical y con San Benito y la carretera centroamericana 13 (CA-13), eje horizontal. Con el paso del tiempo fueron mejoradas la mayoría de las calles y avenidas de la ciudad, colocando adoquín y en los años 90 empezaron con la pavimentación de las calles principales.

La administración municipal 2016-2019, realizó diversas intervenciones en la ciudad y la principal fue la intervención urbana en la 6ta avenida de las zonas 1 y 2 de Santa Elena; esta constituye uno de los ejes principales con dirección a la Isla de Flores, en donde el proyecto se enfocó en crear aceras y ubicar estacionamientos de vehículos y motocicletas, además de implementar áreas verdes. La administración municipal 2020-2023 incluye en su plan de gobierno distintos ejes de trabajos para mejorar el municipio, entre ellos el llamado “Eje de movilidad y seguridad pública”, cuyo objetivo principal es la mejora de la imagen urbana y revitalización de las calles principales de Santa Elena y Flores, que se han visto deterioradas, principalmente, por la falta de mantenimiento. Además, no ha sido posible controlar la invasión de los espacios públicos por parte de propietarios de comercios formales e informales y de los vehículos, dificultando el tránsito peatonal. Este proyecto está dirigido no solo a la población que reside y trabaja en el lugar, sino también a los turistas que visitan diariamente este departamento.

## 1.2. Definición del problema

A lo largo de los años el crecimiento urbano de la Santa Elena se ha dado de forma desordenada, a pesar de las normativas y lineamiento que ha establecido la municipalidad, no se ha logrado concientizar a la población acatarlas, provocando invasión al área pública, problemas de movilidad, baja cobertura de infraestructura, altos índices de deforestación y baja inversión en mobiliario y equipamiento urbano. Actualmente, las vías principales de Santa Elena se encuentran en constante deterioro, principalmente aquellas con entradas hacia el mercado viejo, que provocan que la imagen urbana se encuentre degradada debido al desorden en sus estructuras visuales, tales como: arquitectura discordante y peligrosa; contaminación visual por cableado aéreo; exceso de publicidad en espacios públicos, falta de mobiliario urbano, carencia de aceras accesibles en algunas áreas o inversión de la misma por parte de los comercios informales y, finalmente, falta de vegetación.

El área a intervenir se encuentra en la 4ta calle desde la 3ra avenida hasta la 8va avenida de la zona 1 en Santa Elena y su entorno inmediato, siendo esta una de las salidas principales de la ciudad con dirección hacia el Aeropuerto Internacional Mundo Maya, abarcando un área de 6 cuadras con diferentes longitudes e interceptando 7 avenidas con distintas actividades económicas y comerciales, incluyendo dos avenidas que son entradas hacia el mercado viejo. Esta calle intercepta, además, la 6ta avenida que es la calle principal con dirección a la isla de Flores.

La 4ta calle es un punto de encuentro de la mayoría de los comercios, donde año tras año han crecido hasta formar pequeñas plazas y centros comerciales, además, funcionan diez agencias bancarias, una cooperativa, un supermercado, cuatro clínicas médicas, el centro de emisión de pasaportes y unos cuarenta comercios formales aproximadamente. Pero del mismo modo que ha crecido el comercio formal, lo ha hecho el comercio informal, especialmente por el mercado, en donde las autoridades no han podido controlar el crecimiento del mismo, al punto de invadir los espacios públicos, tanto las aceras como la calles, de las dos avenidas que se conectan a la 4ta calle y la acera de esta, provocando que el peatón y los vehículos no cuenten con un área adecuada para circular.

Es importante mencionar que la ciudad de Santa Elena es una de las cartas de presentación del país, es el punto de arribo para las atracciones turísticas del municipio, que son altamente solicitadas por el extranjero, tales como: Tikal, Yaxhá, entre otros. El municipio obtiene una alta tasa de ingresos por este rubro, pero la pobre imagen urbana, el paisaje urbano deteriorado y el mal estado de las calles, provoca que el turismo permanezca en la Isla de Flores y no les motive la ciudad de Santa Elena. Derivado de lo descrito anteriormente, se hace necesario un plan de revitalización del espacio público de la 4ta calle y su entorno inmediato, para resolver de forma adecuada los problemas mencionados.

## 1.3. Justificación

La propuesta de la revitalización en la 4ta calle y su entorno inmediato, se enmarca en la línea de investigación del remozamiento urbano, el cual busca generar un entorno funcional, dentro del marco de sostenibilidad ambiental, que proporcione un lugar seguro para convivir, mediante la recuperación y el mejoramiento del espacio público y las vías de movilidad.

Este proyecto beneficiará a la población del municipio que reside, trabaja y transita por estas áreas, a través de una urbanización apropiadamente definida, en donde el uso de suelo esté mejor clasificado; además, aumentará la seguridad de la circulación peatonal y vehicular. Actual y diariamente, circulan más de 500 carros, más de 800 de motocicletas y otros tipos de vehículos, provenientes del municipio de San Benito y de la ciudad de Santa Elena. La propuesta establece espacios adecuados para el estacionamiento vehicular y de motocicletas, por último, se implementarán criterios de accesibilidad universal.

El rescate del espacio público es primordial en el desarrollo de este proyecto, que se propone crear espacios con condiciones óptimas para que la población disfrute, y al mismo tiempo se garantice su seguridad y la diversidad necesaria, así como también cuente con áreas de encuentro, intercambio y comunicación entre las personas y sus actividades. Se espera recuperar más del 60% del área pública disponible en el proyecto.

Petén es reconocido por sus grandes extensiones de selva y áreas protegidas, pero en las áreas urbanas se ha perdido esa representación, principalmente por el cambio de uso de suelo, el cual no contempla la conservación de la vegetación existente y menos aún, proveer nuevas, por lo que la generación de áreas verdes en este proyecto y la colocación de vegetación nativa impactará de forma positiva, no solo al paisaje urbano, si no también, en la sensación de confort térmico del área.

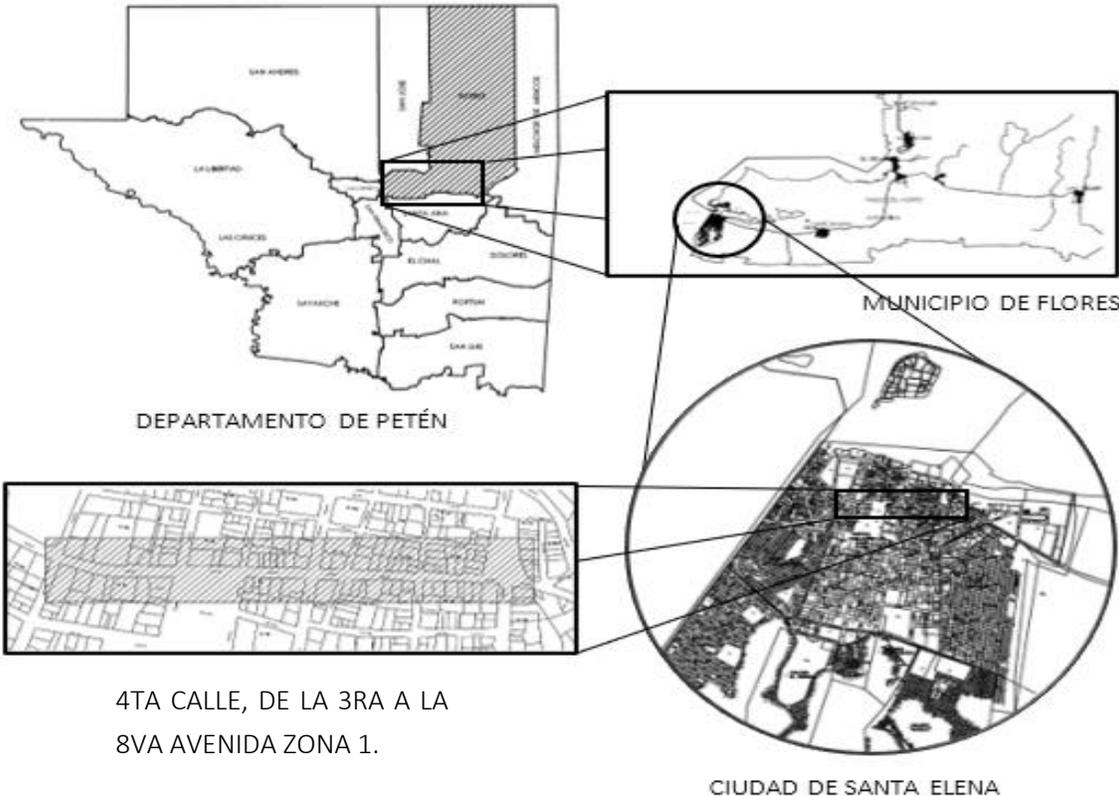
Desde el ámbito económico, este proyecto ayudará al desarrollo de la industria y comercios, principalmente a las 2 plazas comerciales y los 40 comercios formales existentes, debido a que aumentará el flujo peatonal, atraerá turismo y generará un atractivo para posibles inversiones privadas, creando nuevas oportunidades de empleo y trabajo formal. Desde el punto de vista urbanístico, el restringir y eliminar la publicidad, implementar vegetación y mobiliario urbano, busca mejorar la imagen y el paisaje del lugar, de manera armoniosa y moderna, haciendo más agradable visualmente el lugar para los beneficiarios del proyecto.

## 1.4. Delimitación del tema

La propuesta de la revitalización urbana estará enmarcada dentro de una serie de delimitaciones, siendo estas:

- **Temporal:** se prevé que el proyecto tenga un tiempo de vida útil de 20 años, dándole mantenimiento a las áreas verdes y al mobiliario urbano.
- **Financiera:** El proyecto se desarrollará con fondos de la municipalidad y se realizará por medio de fases para facilitar la inversión.
- **Geográfica:** El proyecto está ubicado en el casco urbano de la ciudad de Santa Elena, en la 4ta calle desde la 3era hasta la 8va avenidas de la zona 1. Presenta una longitud de 650 m y un ancho variable de 10-15 m más el entorno inmediato, que abarca las seis avenidas que interceptan la 4ta calle exceptuando la 6ta avenida que ya fue intervenida. Todas estas calles originalmente eran de uso residencial y actualmente son de uso comercial - mixto.

En la siguiente gráfica se visualiza la ubicación geográfica del proyecto, dentro del entorno del departamento de Petén.



Mapa 1. Delimitación territorial, área a intervenir.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo general

Generar una propuesta a nivel de anteproyecto de la revitalización urbana en la 4ta calle de la 3ra avenida a la 8va avenida y su entorno inmediato, de la zona 1 en Santa Elena, Flores, Petén.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- Aplicar los conceptos de arquitectura sin barreras y accesibilidad universal, priorizando la circulación peatonal.
- Revitalizar el paisaje urbano de la 4ta calle y su entorno inmediato, con el fin de mejorar el espacio público y la circulación en ella.
- Generar una propuesta de lineamientos para el manejo, control y cuidado del espacio público y de la imagen urbana.
- Elaborar propuestas soluciones a los diferentes problemas identificados en la 4ta calle y su entorno inmediato, mediante criterios de sostenibilidad urbana.

## 1.6. Metodología

Durante la investigación y desarrollo del proyecto se recolectaron datos de campo e información teórica necesaria para la identificación de problemas y planteamiento de soluciones, de la siguiente manera:

- **Fase de observación y detección del problema:** esta etapa se basó en la recolección de datos por medio de entrevistas a la población que trabaja y reside en el sector, además de experimentar de forma vivencial el problema, en este caso por tratarse de un proyecto urbano, se observó y convivió en las horas críticas de la calle. Se utilizó cámara fotográfica para el registro fotográfico. Además, se consultó información electrónica, informes, libros, documentos y se aplicaron técnicas de investigación para analizar la información del lugar.
- **Fase teórica:** en esta etapa se investigó en manuales y guías acerca de conceptos de urbanismo, elementos y estrategias para una revitalización adecuada, además para el diseño de elementos de accesibilidad universal, siempre contemplando las características naturales y culturales del sector. Por otra parte, se realizó un análisis de casos análogos, con el fin de establecer criterios que han implementado otras propuestas, para dar respuesta a las problemáticas similares encontradas. Asimismo, se analizó y sintetizó la información encontrada en artículos electrónicos, libros digitales, entre otros documentos, para realizar esta etapa.
- **Fase de diagnóstico y análisis urbano:** se realizó una investigación del contexto del municipio, con el fin de determinar los factores y características del lugar. Estos estudios y análisis se realizaron de la siguiente forma:
  - **Análisis macro:** consiste en el análisis de organización ciudadana, población, cultura, normativos municipales, nacionales e internacionales existentes, estructura urbana, paisaje construido y paisaje natural del municipio en su situación actual. Se recolectó la información por medio de documentos y estudios realizados en el municipio por parte de la municipalidad u otras entidades gubernamentales, entrevistas a la población y la convivencia en el sector.
  - **Análisis micro:** consiste en el análisis de las características físicas, ambientales y urbanas actuales del área definida a intervenir y su entorno inmediato. Por medio de un levantamiento topográfico de la 4ta calle, visitas de campo, entrevistas, registro y secuencia fotográficas y análisis de la información recopilada.
- **Fase de proceso de diseño:** esta fase consta de la realización de esquemas y diagramas iniciales para concretar las ideas, utilizando:
  - Programa de necesidades y pre-dimensiones de áreas en el espacio público. Analizando las dimensiones mínimas recomendadas con las áreas existentes en el proyecto.

- Premisas de diseño, delimitando características que regirán el diseño, definiendo forma, materiales y tipos de elementos a utilizar.
  - Fundamentación conceptual y prefiguración de la forma por medio de bocetos de distribución de espacios públicos, mobiliario urbano y áreas verdes.
- **Diseño de propuesta:** habiendo realizados todas las etapas o fases anteriores, se creará una propuesta urbano-arquitectónica como respuesta a los problemas detectados anteriormente. Presentando la propuesta a nivel de ante-proyecto con los planos de información bidimensional y tridimensional requerida, así como un presupuesto estimado y un cronograma de ejecución e inversión por fases.

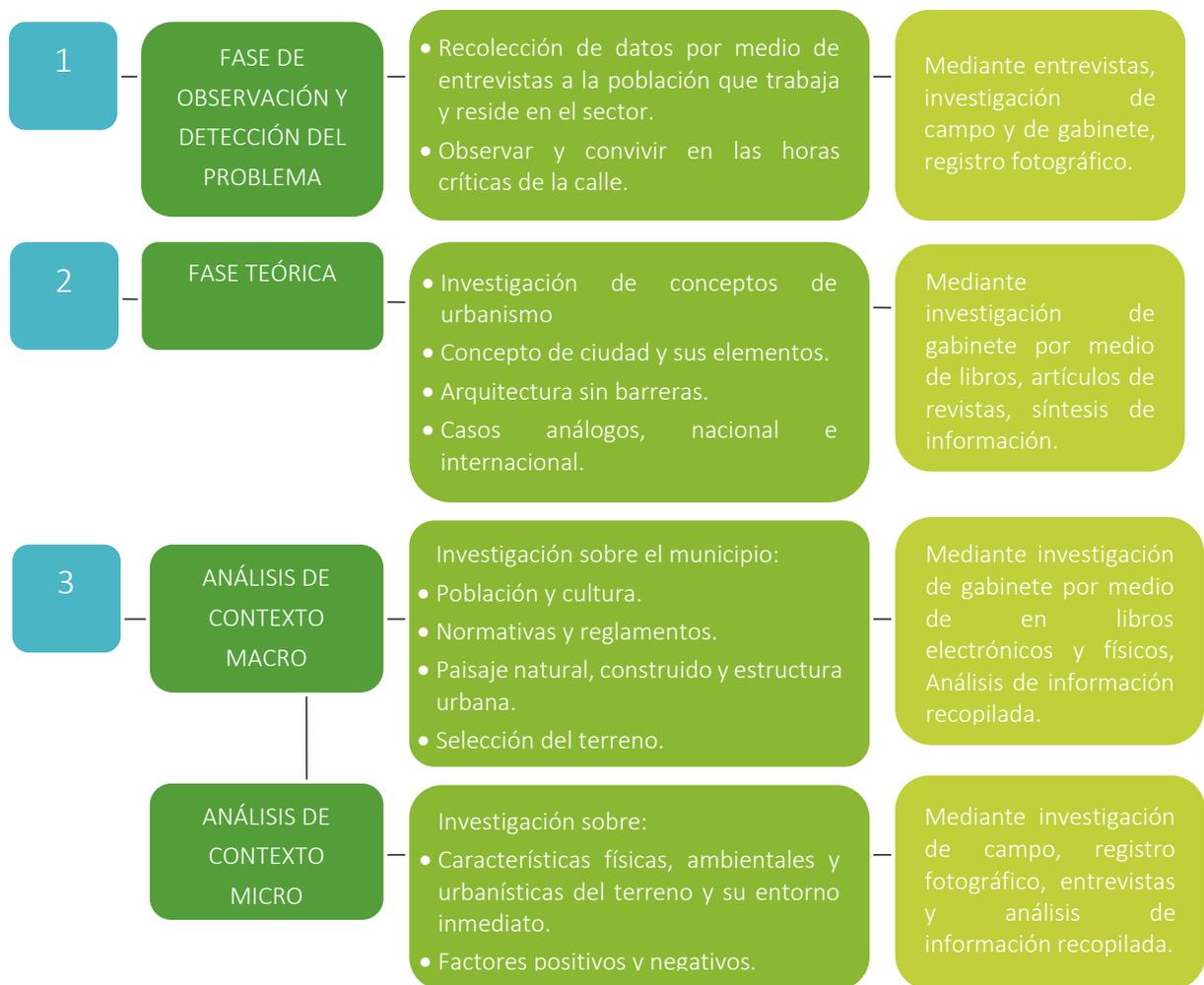




Ilustración 1. Metodología.



## CAPÍTULO 2.

# MARCO TEÓRICO



## 2.1. Urbanismo

Se podría definir como: el estudio y planeación de las ciudades y de las regiones donde estas se asientan. Es una disciplina en formación en la cual un conjunto de otras disciplinas y principios sobre una materia que, en este caso, sería la ciudad se relacionan entre sí. Además, tiene como fin la modelación y remodelación de las ciudades, enfocado en lograr el diseño del ámbito espacial donde se desenvuelven las actividades sociales y económicas del hombre.<sup>1</sup> El urbanismo también estudia los aspectos de la evolución y desarrollo de los poblados, en orden a las necesidades de la vida urbana: la proyección, orientación y adaptación constante de los elementos urbanos a las necesidades y requerimientos de los poblados.<sup>2</sup> Uno de los elementos de mayor importancia dentro del urbanismo es la planificación, puesto que ella proporciona bases sólidas para el crecimiento y el desarrollo físico de las ciudades.

### 2.1.1. Planificación urbana

Es el conjunto de acciones para la continuación de un proceso de evolución, donde se requiere un inventario de información sobre las circunstancias, problemas y posibilidades que tiene un lugar, para perseguir un propósito.<sup>3</sup> Estos planes urbanos cuentan con niveles de planificación según su espacio, siendo de nivel nacional, regional, urbano y local, y se ocupan de detectar los problemas y proponer soluciones para determinada ciudad o área urbana. La escala de la intervención urbanística dependerá del propósito. El proceso de adecuación y ordenamiento a través de la planificación del medio urbano en sus aspectos físicos y demográficos, con el incremento de las actividades productivas, eleva las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación, mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades o centros poblados.

### 2.1.2. Revitalización urbana

Es un instrumento y un recurso potencial para revertir los aspectos del deterioro y abandono de un área de forma social, económicas y física. Definiendo estrategias y lineamientos para dar una oportunidad de recrear condiciones urbanas, no solo amigables para la población si no para que esa área sea sustentable. En la actualidad, la mayoría de las ciudades o centros poblados necesitan de una revitalización para recuperar los espacios. Por lo cual, las transformaciones que ocurren abarcan también: la imagen urbana, paisaje urbano, el uso de suelo y la estructura visual. Es necesario conocer algunos aspectos para entender de mejor manera qué elementos deben considerarse plantear propuestas.<sup>4</sup>

- **Homogeneidad:** es poseer ciertas características similares y constantes, que están relacionadas con los aspectos de uso de suelo, actividad urbana y otros elementos que

---

1 Maria Elena Ducci *Conceptos básicos de urbanismo*. México: Trillas, 2013.

2 Mario Cardona Camacho. *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. México: Trillas, 1998.

3 Dieter Prinz. *Planificación y Configuración urbana*. México: Ediciones G. Gili S.A., 1986.

4. Erwin Taracena. *LA REVITALIZACION URBANA: UN PROCESO NECESARIO*. 16 de 08 de 2016. <https://conarqket.wordpress.com> (último acceso: 2020).

definen hacia donde será dirigida la intervención, de tal manera que no se salga de la homogeneidad que existe.

- **Uso de suelo:** es la actividad que se le da al terreno o a la tierra, que puede ir cambiando en el transcurso del tiempo. Es indispensable conocer el uso de suelo del área al momento de mejorar o revitalizar un sector.
- **Estructura visual:** es la percepción que se crea al recorrer la ciudad, por diferentes elementos, para formar una imagen estructurada del espacio. Por lo tanto, las rutas que la población usa, los espacios abiertos, las texturas y las edificaciones brindan esa estructura visual al lugar. Esto ayuda a conocer la imagen urbana.
- **Secuencia visual:** es la imagen que se obtiene luego de un recorrido por cualquier parte de la ciudad, donde se observan las características y elementos que posee, como los árboles, edificaciones, señalización, etc. Ofrecen una sensación de orden, desorden o caos, según la situación en la que se encuentre.
- **Imagen urbana:** Es la impresión que da la ciudad o el área urbana, al cuidarse esta imagen se logra la sensación de confort y seguridad en el sector.

### 2.1.3. Estrategias y lineamientos en la revitalización urbana

Las estrategias establecen e identifican objetivos de los proyectos urbanos que se proponen para una revitalización o renovación urbana de un área a intervenir, estableciendo una guía ordenada para alcanzar las metas de una ciudad o centro urbano deseado. La estrategia consta de 4 fases:

- Antecedentes de la situación actual o fase descriptiva:** esta etapa consiste en delimitar físico-espacialmente la zona que cubrirá la intervención y su entorno, con fundamentos técnicos, legales y normativos, que incluyan sus antecedentes históricos.
- Diagnóstico:** se centra en el análisis de diversos aspectos del área, tales como: estructura urbana, aspectos socioeconómicos, socioculturales y ambientales, con el fin de identificar factores que expliquen la situación y condición actual de la ciudad, a fin de valorar sus potencialidades, limitaciones y problemas, que buscan solución basados en su demanda social.
- Directrices para el desarrollo de acciones:** a partir de los objetivos o metas establecidos en el punto anterior, emergen proyectos estratégicos orientados a conceptos urbanos, con las siguientes directrices<sup>5</sup>:
  - Conservación del patrimonio histórico:** Se refiere al conjunto de bienes públicos y privados a los que se atribuyen valores culturales o históricos, los cuales deben respetar las regulaciones que protegen, conservan, restauran y rehabilitan dichas obras.
  - Recuperación de la imagen urbana:** conlleva la recuperación de los elementos naturales y construidos por el hombre que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad.
  - Fortalecimiento de la identidad:** La recuperación de los valores urbanísticos, arquitectónicos y paisajísticos de los espacios urbanos, así como de los elementos que representen su identidad local.

---

<sup>5</sup> German Ajché Ixperty, *Directrices estratégicas de proyectos urbanos para la revitalización del centro histórico de la ciudad de Quetzaltenango 2012 - 2032*. Tesis de Postgrado, Guatemala, 2014.

- d. **Accesibilidad a los sistemas de movilidad urbana:** La mejora de la accesibilidad multimodal, implica la convivencia de la movilidad motorizada con los modos de transporte impulsados por medios manuales, los que se complementan con el transporte público y privado. Aquí se incluiría la adecuación de espacios públicos a la accesibilidad universal.
  - e. **Fortalecimiento de los espacios públicos:** Representan un espacio de encuentro, recreación, esparcimiento, incluso de manifestación, siendo uno de los elementos fundamentales en las condiciones de la vida urbana, por su importancia dentro del urbanismo moderno.
  - f. **Medio ambiente:** la recuperación e integración de los bordes urbanos con el medio natural, incrementando el valor a los espacios abiertos públicos y los espacios naturales protegidos, que configuran una infraestructura verde en la ciudad.
  - g. **Dotación de mobiliario urbano:** consiste en objetos de diversa índole, morfología y funcionalidad, los que se distribuyen en los espacios públicos.
  - h. **Establecimiento de incentivos:** Consiste en todos aquellos apoyos a las iniciativas privadas de inversión en lugares o áreas seleccionadas, con el fin de potenciar las actividades y la economía. Estos incentivos son de gran importancia en los procesos de desarrollo urbano de un territorio.
- iv. **Criterios de Gestión:** se recogen criterios para la identificación urbana de las áreas revitalizadas o renovadas, estableciendo de forma detallada la evaluación de la calidad de los proyectos ejecutados. Estos podrían irse evaluando en 5 dimensiones principales con objetivos en cada uno de estas<sup>6</sup>:
- a. **Dimensión espacial:** el desarrollo sostenible del urbanismo y el uso de la tierra; asegurar la equidad espacial del suelo urbano; aumentar y definir la resiliencia de las ciudades; preservar y mejorar el aspecto arquitectónico y el patrimonio cultural; promover la alta calidad y funcionalidad de los espacios públicos y el estilo de vida.
  - b. **Dimensión de la gobernanza:** asegurar la dimensión estratégica del territorio, administración financiera sostenible de la ciudad, el proceso de evaluación continuo y aumento de la participación ciudadana facilitando el desarrollo y la comunicación.
  - c. **Dimensión Social:** Garantizar la inclusión social, asegurar la sostenibilidad social y la equidad intergeneracional, proteger y promover la salud y bienestar social, mejorar la educación inclusiva y promover oportunidades de cultura y ocio.
  - d. **Dimensión Económica:** Estimular la economía circular, promover la innovación y las ciudades inteligentes, garantizar la conectividad, desarrollar el empleo y economía local, alentar la producción y el consumo sostenible.
  - e. **Dimensión ambiental:** mitigar el cambio climático; proteger, restaurar y mejorar la biodiversidad y los ecosistemas; reducir la contaminación; administrar los recursos naturales de forma sustentable evitando el desperdicio.

---

6 OVACEN. *Cómo evaluar la sostenibilidad urbana, criterios y herramientas*. 09 de 2016. <https://ovacen.com/sostenibilidad-urbana-criterios-y-herramientas/> (último acceso: 2020).

## 2.1.4. Diseño urbano

El diseño urbano involucra la planificación y el diseño, tanto de edificios como de los espacios públicos, sistemas de transporte y servicios. Se dará forma a los vecindarios, zonas o ciudades, ya que son quienes ordenan los elementos, creando áreas urbanas funcionales y atractivas. El diseño de un lugar es el que influyen las decisiones que las personas puedan tomar, son varios aspectos que se pueden tomar en cuenta para crear un espacio donde la persona enriquezca su posibilidad de elección.<sup>7</sup>

- **Permeabilidad:** se enfoca en los trazados urbanos, los que ofrecen un número de rutas alternas para ir de un punto a otro. Estas alternativas deben de ser visibles, porque si no, solo los usuarios que conozcan el área aprovecharán esas rutas. Este concepto es igual de importante que la permeabilidad visual.
- **Variedad:** debe existir una variedad de actividades y usos de suelos, logrando que exista una interacción entre actividades para el apoyo mutuo de ellas.
- **Legibilidad:** se refiere a la facilidad que tiene un lugar para ser legible o que se entiendan su estructura.
- **Versatilidad:** son aquellos espacios que pueden ser utilizados para diversas actividades, ofrecen a los usuarios más opciones que aquellos cuyo uso se reduce a una sola función.
- **Imagen visual apropiada:** este punto afecta directamente a la interpretación de la gente acerca de los espacios, los que proporcionan una imagen apropiada y estos significados ayudan a las personas a darse cuenta de las opciones que se ofrecen a partir de los aspectos ya mencionados.

## 2.2. Área urbana

Los asentamientos humanos se definen como un espacio o un territorio donde una comunidad humana se desarrolla, se clasifican en dos tipos básicos: Asentamiento rural y asentamiento urbano. Se diferencian de acuerdo a las características siguientes:<sup>8</sup>

- Asentamiento rural: cuenta con actividades agropecuarias (actividades primarias), tiene una baja densidad de viviendas y de habitantes, además de contar con baja proporción de servicios
- Asentamiento urbano: cuenta alta densidad de viviendas y habitantes y se desarrollan actividades industriales, comerciales, alta proporción de servicios (actividades secundarias y terciarias).

Establecer un límite entre lo urbano y lo rural resulta difícil, porque, en la actualidad, las relaciones entre el campo y la ciudad son muy estrechas. Las áreas urbanas, específicamente las ciudades, brindan servicios de todo tipo y a todo nivel, como educación, salud, comunicación, etc., además de ofrecer productos manufacturados. Mientras que las áreas rurales proveen alimentos y materia prima para la industrial. Es notorio que las zonas periféricas de la ciudad, los pobladores conservan aún características de la vida de campo.

---

7 Alcock, Alan, Sue Mcglynn, Ian Bentley, Paul Murrain, y Graham Smith. *Entornos Vitales*. Barcelona: Gustavo Gili S.A., 1999.

8 Schjetnan, Mario, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche. *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Pax México, 2004.

## 2.3. Ciudad

Es un asentamiento tipo urbano, integrado por una comunidad y un medio físico en continua interacción. Es posible afirmar que la ciudad es un lugar de intercambio de productos o materiales, en donde se encuentran lugares de consumo y de servicios. Siendo un lugar privilegiado para funciones administrativas, educativas y de entretenimiento entre otras actividades. El medio físico de una ciudad cuenta con dos componentes:

- Componentes naturales: son los elementos geofísicos que forman parte de la ciudad, tales como: cuerpos de agua, topografía, vegetación, etc.
- Componentes artificiales: son los elementos construidos por el hombre, como las instalaciones, calles, edificios, casas, etc.

En el caso de este proyecto, es importante resaltar los componentes naturales, puesto que para la ciudad de Santa Elena y la Isla de Flores el lago de Petén Itzá, rodea a la isla y cubre un costado de la ciudad, sin mencionar los riachuelos que atraviesan la misma desembocando en el lago. Además de presentar una topografía con una ligera pendiente y con área boscosa que rodea el lado sureste. Las ciudades se pueden clasificar por sus actividades, no obstante, pueden ser compatibles con otros usos.

- Ciudades comerciales: donde se producen intercambio de bienes y servicios. Estas son ideales para venta y compra de productos y servicios.
- Ciudades culturales: son las que atraen a los turistas por la arquitectura del lugar, museos, o bien, por festivales o actividades culturales que se realizan en la zona.
- Ciudades turísticas: dedicadas a las actividades de esparcimiento y reposo, en ellas la naturaleza constituye un gran atractivo.
- Ciudad satélite: comunidad de carácter residencial, donde la mayoría de los habitantes viajan diariamente a una localidad cercana.

Con base en lo anterior, es posible afirmar que la ciudad de Flores está clasificada como turística y cultural, mientras que la de Santa Elena es una ciudad comercial con pequeñas áreas satélites alrededor.

### 2.3.1. Forma

La forma de una ciudad puede definirse por su extensión física y los límites que lo constituyen, y son ordenadas por elementos básicos de la forma, que sería la traza urbana. Cada tipo de traza determina la forma de una ciudad, aunque en la mayoría de las ciudades se combinan varios tipos de trazas.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Maria Elena Ducci. *Conceptos básicos de urbanismo*. México: Trillas, 2013.

El sistema de malla o de retícula, es un trazo donde se generan manzanas cuadradas o rectangulares, aunque pueden cambiar de forma en el cruce de calles y en algunos casos llegan a ser curvas. Esta forma es fácil de lotificar y comprender, se adapta bastante bien a la topografía y una de las mayores ventajas que tiene este tipo de trazo es que, en el caso de saturación de algunas de las vías, tienen una o varias alternativas de solución. Este tipo de traza se utilizó en la ciudad de Santa Elena.

### 2.3.2. Estructura urbana

Las ciudades o asentamientos urbanos pueden comenzar con grupos de viviendas o edificaciones distribuidas sin ningún orden, a medida que crecen empiezan a presentar una estructura que ayuda a organizar mejor el asentamiento. Con esto podemos definir de qué forma es la estructura urbana utilizada, en qué elementos se utiliza el suelo, por ejemplo, si está compuesto por elementos físicos, tales como: viviendas, calles, aceras, comercios, parques, entre otros, que se relacionan entre sí y destinados a realizar distintas actividades.<sup>10</sup> La distribución de estos elementos en el espacio determina la existencia de diferentes zonas de la ciudad que corresponderían a los diversos usos de suelos. El uso del suelo es la actividad que se realiza en el terreno, los cuales pueden ser:

- **Habitacional o residencial:** se clasifican en residencial media y popular; según su estrato socioeconómico en: unifamiliar, dúplex o multifamiliar; y también, se encuentran mixtas.
- **Industrial:** se clasifican en: pesada, en donde se utilizan grandes equipos, y en muchos casos, pueden producir contaminación; mediana, utiliza equipos medianos; ligera, utilizan instalaciones ligeras o realizan actividades de manufactura y almacenamiento.
- **Comercio y oficina:** en esta área se clasifican, desde las pequeñas tiendas de barrios, comercio formal, tiendas de menudeo y mayoreo hasta centros comerciales planificados.
- **Vialidad:** constituye lo más importante en la estructura urbana, debido a que los elementos se ordenan en torno a estos elementos. Existen 3 tipos: primaria: son las vías principales que atraviesan la ciudad, o gran parte de ella; secundaria, relaciona distintas zonas de la ciudad y están vinculadas con las primarias; por último, la terciaria que corresponde a las calles pequeñas de vecindario que son las menos transitadas.
- **Equipamiento:** corresponde al conjunto de edificios o espacios destinados a dar servicio especializados a la población, tales como: educacional, salud, comercio (mercados y rastros), cultural, deporte, transporte y servicios municipales.

Es importante aclarar que no todos los usos de suelo son compatibles con otros, por eso es importante que, cuando exista un cambio de uso de suelo vea porque este sea compatible con los del alrededor.

---

10 Mario Schjetnan , Jorge Calvillo, y Manuel Peniche. *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Pax México, 2004.

## 2.4. Movilidad urbana y conectividad

La movilidad urbana es el movimiento que presentan las ciudades, y que ha existido desde el origen de los asentamientos, destinando áreas específicas, como senderos, calles, etc. para que los habitantes se desplacen entre las edificaciones permitiendo la conectividad entre los elementos del lugar.

### 2.4.1. Vialidad

Es el conjunto de calles de una ciudad, vista como contenedores para el transporte de la población.<sup>11</sup> Con el paso del tiempo, se han creado medios de transporte que han hecho que se modifiquen estas vías. Estos elementos se analizan desde diferentes enfoques: por su capacidad, velocidad y jerarquía, además clasifican de esta forma:

- **Acceso controlado:** calle exclusivamente para vehículos, no se admiten peatones. No tiene accesos o servicios a predios adyacentes, no cuenta con intersecciones directas con otras calles, tiene volúmenes muy altos de tránsito y velocidades relativamente altas.
- **Vías primarias:** son las avenidas importantes de la ciudad, tienen acceso a los predios por calles laterales o de manera directa, suelen tener camellón continuo evitando cruces con excepción de otras avenidas o calles importantes. Estas conectan los principales puntos de movimiento dentro de la ciudad y comunican con las carreteras rurales.
- **Vías secundarias:** dan servicio al tránsito interno de un distrito y pueden conectar con las vías primarias. Estas sirven para la desviación de tránsito de las vías primarias.
- **Vías terciarias o locales:** su función es dar acceso a los predios o edificios, estas vías son las que ocupan más área en la ciudad. También dan servicio, básicamente, a las zonas residenciales comerciales e industriales.
- **Peatonales:** calles exclusivas para peatones. Las banquetas y camellones de las vías vehiculares se consideran de vialidad peatonal mixta.
- **Ciclovías:** calles o derechos de vías exclusivas para las bicicletas.
- **Vía fluvial:** es la que utiliza como medio: canales, lagos, ríos o mar
- **Estacionamientos:** son áreas dedicadas al resguardo de vehículos y motocicletas. Pueden ser: privados, residenciales, oficinas u otros centros de trabajo; público, para servicio general y especiales, para remolques y camiones de carga o pasajeros.

### 2.4.2. Tipos de transporte

En cada ciudad circulan distintos medios de transporte y algunas vías son diseñadas especialmente para el transporte. Tienen como función la movilidad de la población dentro de la ciudad, pero no

---

<sup>11</sup> Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche. *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Pax México, 2004.

todas las ciudades utilizan los mismos transportes, en el presente caso se mostrarán los transportes utilizados en la ciudad de Santa Elena. Básicamente, existen tres tipos de transporte en una ciudad:

- **Transporte privado:** vehículos, bicicletas o motocicletas, camiones para uso particular.
- **Transporte público:** taxis, buses, microbuses, mototaxis (tuc tucs), lanchas (movilidad en el lago de Petén Itzá).
- **Transporte de carga:** camiones, camiones con plataforma, picops, camiones de reparto, pipas, entre otros.

Es interesante mencionar que, el transporte público es el más utilizado en Santa Elena, puesto que se usan los buses para el transporte de pasajeros entre pueblos, municipios y departamentos. Mientras que dentro de la ciudad utilizan los tuc tucs como transporte público de pasajeros. Además, muy poca población utiliza bicicletas, a causa de las grandes distancias, prefieren utilizar motocicletas como transporte particular.

## 2.5. Equipamiento urbano

Es el conjunto de edificios o instalaciones que prestan servicios especializados a la población, cumpliendo las necesidades básicas y complementarias. El equipamiento urbano tiene un radio de influencia que dependerá de la capacidad o el tamaño del número de personas al que pueda dar servicio de una especialidad.<sup>12</sup> La ubicación de estos elementos es una parte muy importante de la estructura urbana, generalmente, el elemento propicia la concentración de población en el lugar, por lo cual, genera repercusiones positivas en todos los aspectos funcionales de la ciudad, mejorando el paisaje y la calidad de vida de la población. El equipamiento puede ser a:

- Nivel de ciudad: tienen un radio de influencia en toda la ciudad. Concentra gran cantidad de personas, siendo empleados y usuarios de la instalación.
- Nivel distrito: tienen influencia en una zona determinada. No llega a concentrar gran cantidad de personas.
- Nivel sitio: influencia limitada a una pequeña zona, como barrios o colonias. El número de empleados y usuarios son pocos.

Los diferentes tipos de equipamiento se agrupan de esta forma:

- Equipamiento para la salud y asistencia pública: Enfocado a brindar servicio para la salud mental y física de la población. Tales como: hospitales, centros de salud, clínicas, etc.
- Equipamiento para la educación: brinda servicio de educación a todos los niveles y todas las capacidades, tales como: guarderías, escuelas primarias, secundaria, escuelas técnicas, universidades, etc.

---

12 Mario Schjetnan, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche. *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Pax México, 2004.

- Equipamiento para la recreación, cultura y deporte: elementos que brindan servicios de ocio, tanto como culturales, actividades de pasatiempos o de recreación, tales como: museos, teatros, salones de fiesta, gimnasio, parques especializados.
- Equipamientos administrativos: se dividen en dos tipos de elementos: oficinas particulares, despachos, consultorios, etc. Y oficinas de administración pública, como la municipalidad, juzgados, organismos paraestatales, etc.
- Equipamiento para la seguridad: tales como: bomberos, policía nacional y policía de tránsito, que velan por la vida y seguridad de la población.
- Equipamiento de comercio: son los lugares dedicados a la actividad mercantil, la venta y compra de mercancías de todo tipo, como alimentos, ropa, muebles, entre otros, tales como: mercados, tienda de barrios, tienda de mayoreo, tiendas especializadas, joyería, instrumentos musicales, etc.
- Equipamientos especiales: son todos aquellos edificios o instalaciones poco comunes, que tienen una función indispensable. Este tipo de equipamientos siempre están ubicados en puntos estratégicos de la ciudad, siempre dependiendo de su función. Aquí se encuentran estos elementos:
  - Estaciones de transporte, aeropuertos;
  - Subestaciones eléctricas y telefónicas, de gas, bombeo de agua potable o drenaje;
  - Parques sanitarios o vertederos, plantas de tratamiento de basura o aguas servidas;
  - Cementerios
  - Cárceles y reclusorios.

## 2.6. Infraestructura y servicio

La infraestructura urbana es el conjunto de sistemas que brindan servicios básicos a la sociedad, tales como: agua potable, drenaje, electricidad, telefonía. Gracias a estos sistemas es posible el funcionamiento y desarrollo de la ciudad. Siempre van en relación directa con la vialidad, puesto que, es a través de ella, que se distribuyen.

- Agua potable: es un sistema de tuberías que distribuyen agua potable a cada uno de los predios.
- Drenaje: Sistema con función de desalojar los desechos sanitarios, aguas pluviales, etc.
- Electricidad: sistema integrado por redes que alimentan energía eléctrica a los predios.
- Teléfono: integrado por redes telefónicas aéreas y subterráneas.
- Energético: sistema que representan redes que distribuyen diferentes tipos de energéticos, tales como: petróleo y gas.

La ubicación en donde se instalan estos sistemas son factores importantes para la imagen urbana del lugar. Ejemplo muy frecuente en Guatemala es el cableado eléctrico y telefónico colgando de postes frente a las edificaciones, en ambos lados de las calles deteriorando la imagen urbana.

## 2.7. Paisaje urbano

Es la imagen de un territorio determinado, que, comunica por medio de su aspecto información sobre la conformación de sus elementos a través de su transformación causada por la evolución natural y la intervención del hombre. El paisaje urbano es un fenómeno físico que se modifica a través de la historia y paralelamente con el desarrollo de la ciudad. El tipo, forma y estado es generado a través de diversos procesos y factores generados a lo largo del tiempo, entre los cuales se puede mencionar:

- Factores que hacen referencia a la ubicación geográfica, clima, condiciones meteorológicas y relieve.
- Crecimiento y desarrollo urbano, relacionado con la expansión ordenamiento y morfología urbana.
- Condiciones de vida en sistemas hidrográficos: estado de conservación de la flora y fauna.
- Calidad del espacio público y sus elementos: zonas verdes, puntos de referencia y elementos históricos.
- Consumo de energía, recursos naturales y la producción de residuos que producen contaminación.

El concepto de paisaje urbano dentro del contexto ambiental se refiere, por una parte, al concepto estético de una relación ciudad-campo, es decir, a una relación entre el hombre, su cultura y la naturaleza. En este sentido el valor de uso del paisaje se expresa en el nivel de integración entre el campo y la ciudad.<sup>13</sup>

## 2.8. Imagen urbana

Es la impresión que la gente tiene acerca de su ciudad, siendo el resultado de la interrelación entre el observador y su medio ambiente. Esta interrelación no es únicamente visual, además va unida a los sentidos, experiencias, costumbres, etc. La percepción del medio ambiente genera una imagen mental de las partes de la ciudad, esta imagen servirá para orientarse y desplazarse dentro de la ciudad. Según el urbanista Kevin Lynch, la imagen urbana se analiza con base en dos elementos que la conforman: elementos físicos y elementos psicológicos.

### 2.8.1. Elementos físicos

- **Sendas:** son las rutas de circulación que utiliza la gente para desplazarse, están representadas por: calles, senderos, líneas de tránsito, canales, etc. Este elemento predomina la imagen, puesto que la persona observa la ciudad mientras transita en ella.

---

13 Edmundo Pérez, *Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades*. BITACORA, 2000: 33-37.

- **Bordes:** son elementos lineales que limitan dos fases. Los bordes separan una región de otra. Estos elementos constituyen parte importante para la organización espacial de las zonas.
- **Barrios:** son secciones de la ciudad cuya dimensión es entre mediana y grande, poseen cualidades que las identifica. La mayoría de las ciudades están estructuradas de esta forma.
- **Nodos:** son puntos estratégicos de una ciudad en donde constituyen un foco de concentración de la población. Algunos de estos focos pueden ser el corazón de un barrio o de una ciudad.
- **Mojones:** También conocidos como hitos, son elementos físicos que visualmente son importantes dentro de la ciudad, estos también pueden ser puntos de referencia. Estos elementos ayudan a que la población se oriente dentro de la ciudad.
- **Monumentos:** son puntos de referencia o estructuras que no solo tienen importancia funcional, y que además, están ligados a la memoria colectiva de los pueblos, su historia y su patrimonio cultural y artístico.
- **Espacios abiertos:** estos espacios son vitales dentro del paisaje urbano, según sus características y usos se pueden clasificar en dos formas: espacio libre, sirven para el desarrollo de actividades generadas en la ciudad; espacios arbolados: que constituyen un pulmón en las áreas urbanas con mayor contaminación.
- **Espacios libres:** superficies completamente libres, estas pueden estar cubiertas en su totalidad por revestimientos artificiales, son del dominio público y por lo general sirven para actividades colectivas y para la circulación de peatones.

Estos elementos nunca trabajan solos, siempre deben de estar interrelacionados entre sí.

## 2.8.2. Elementos psicológicos

Estas son cualidades de una ciudad que son perceptibles por los habitantes y generan una imagen mental de ella.

- **Legibilidad:** Es la facilidad que ofrece una ciudad de identificar distritos, sitios sobresaliente o sendas. También la legibilidad aplica a las edificaciones, donde se muestre su función.
- **Elaboración de la imagen:** Es el resultado de un proceso de interacción entre las personas, que serían: el observador y el medio ambiente que lo rodea.
- **Estructura e identidad:** es la identificación o reconocimiento de un objeto, distinguiéndola de los demás, que tiene un sentido de individualidad. La imagen que crea el objeto debe incluir una relación espacial con la persona y con otros objetos.
- **Imaginabilidad:** Es la cualidad física que se relaciona con los atributos de identidad y estructura en la imagen mental de una persona. Provocando una imagen vigorosa del lugar. Se trata de facilitar la elaboración de imágenes mentales del medio ambiente que son vívidamente identificadas.

## 2.9. Accesibilidad para todos

En la actualidad debe garantizarse la igualdad de derechos para las personas con diversas discapacidades, para lograr esto, es responsabilidad del arquitecto integrar los estándares y las medidas necesarias. En el presente proyecto se consideraron las recomendaciones de la *“Guía práctica para la movilidad peatonal urbana”* del Instituto de Desarrollo Urbano Bogotá, Colombia.

### 2.9.1. Aceras

Las aceras deberán de tener un ancho mínimo de 1.50 metros, lo cual permite el paso simultáneo de dos personas contemplándose que una de ellas haga uso de una silla de ruedas. Las aceras ya existentes deberán de contemplar un ancho mínimo de 0.90 metros. La altura máxima de la acera será de 0.15 metros.

En el caso de las señales de tránsito, postes de iluminación, basureros, teléfonos públicos, etc. deberán colocarse fuera del eje de circulación peatonal, respetando los anchos antes mencionados y una altura libre de 2.10 metros, refiriéndose a anuncios publicitarios, toldos, etc. Las rampas deberán tener una pendiente de 8%. El pavimento deberá ser antideslizante y deberá tener cambios de textura indicando el cambio de sentido, escaleras o cruces.

### 2.9.2. Paradas de buses

Deberán situarse de tal forma que no obstaculicen el eje de circulación peatonal, con un espacio mínimo de 1.20 metros libre entre la acera y la calzada, permitiendo la maniobra del descenso y ascenso de las personas.

### 2.9.3. Vegetación

Los árboles que se encuentran en las aceras no deben de interrumpir la circulación peatonal. Se requiere de un espacio libre de ramas de 2.10 metros debajo de su copa. Se requiere de alcorque, es la reja al pie del árbol para recibir y acumular agua y deben ser protegidos con rejillas.

### 2.9.4. Pasos peatonales

En los cruces peatonales, el desnivel producido entre la acera y la calzada deberá salvarse mediante rampas que coincidan en la ubicación del paso de cebra. Siendo el material de la rampa antideslizante, y con diferencia de color y textura para que sea detectado por personas con deficiencia visual.

## 2.10. Casos de estudio

### 2.10.1. 4° Norte

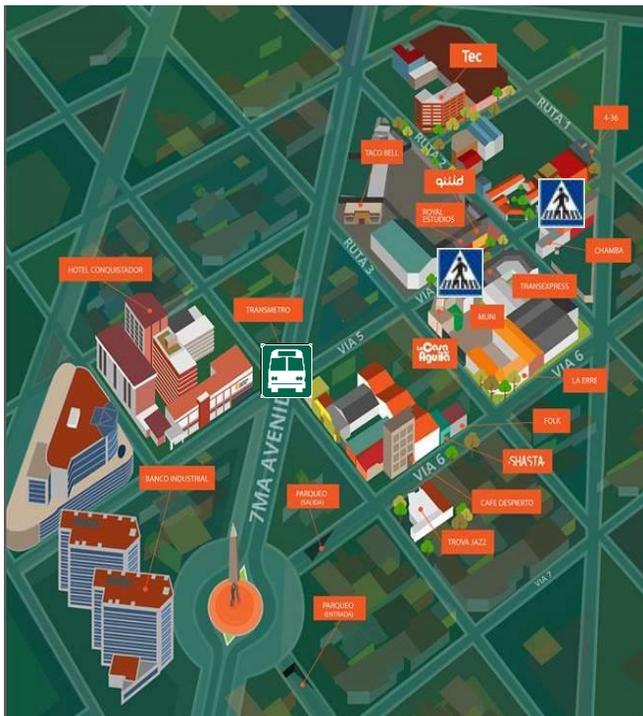


Ubicación: Zona 4, Ciudad de Guatemala

Tiempo: 2002-Actualidad

Estado: en crecimiento

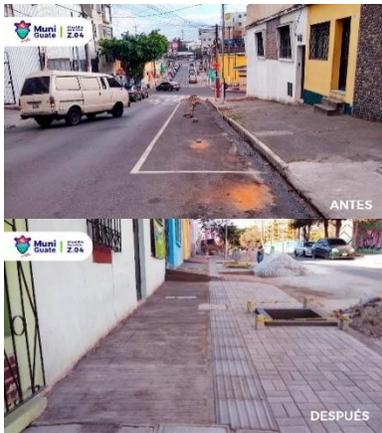
La Iniciativa nació de empresas privada y con el aval de la Municipalidad de Guatemala. 4 Grados Norte se encuentra ubicado entre la 10ª avenida zona 5 y la 7ª avenida zona 4, en el entorno del Instituto Guatemalteco Americano (IGA) y a unos cuantos metros de la Ciudad Olímpica, en la zona 5 de la ciudad de Guatemala. En noviembre de 2001 se inauguró en la vía 5, entre las rutas 1 y 3 del barrio de La Exposición, con un espacio de dos cuadras peatonales al que se denominó 4 Grados Norte, Distrito Cultural. El proyecto cambia a partir de la inauguración de bares, por lo que despertó una vida nocturna que empezó a debilitar el concepto inicial, se mantuvo en esas condiciones alrededor de tres años, hasta un resurgimiento más espontáneo y sostenible.



A partir del 2010, con la iniciativa de los vecinos, inversionistas y la municipalidad, 4 Grados Norte resurge de manera más espontánea y representa en la actualidad un espacio de educación, cultura, trabajo y vivienda en la ciudad. El estilo de vida en este barrio es más sostenible que el del resto de la ciudad, por sus 2 calles totalmente peatonales, además de su ensanchamiento de aceras en el resto de las calles dejando 1 carril vehicular con módulos de estacionamiento para vehículos y para bicicletas, se encuentra cerca de la ciclovía de la Avenida Reforma y cuenta con una parada de transmetro con fácil acceso.



Las intervenciones que se han dado en el sector se han realizado de forma gradual donde, tanto empresas privadas, como la municipalidad han participado. En las fotografías en la parte superior, se observa la intervención urbana que se realizó en la actual Plaza de la República.



En el resto de las calles del sector, se han implementado los ensanchamientos de aceras con diversas texturas, incluyendo las superficies o suelo podotáctil, para las personas invidentes.

Reduciendo espacios de parqueos y reubicándolas para la mejor fluidez de las vías.

Mantenimiento y cambio de tapaderas de drenajes que se encuentran en la vía pública

La implementación de mobiliario urbano y áreas verdes ha favorecido el sector, no solo mejorando la imagen urbana, si no que invita a la población a recorrer y a permanecer en estos sectores. Los comercios también influyen en el área, creando espacios abiertos fuera de sus locales, siempre respetando las áreas de circulación, con colores y mobiliario llamativos.



Todas estas implementaciones han hecho que este sector se vuelva llamativo para la población joven y adulta de la capital, invitando a recorrer la variedad de comercios y disfrutar de las diversas actividades que se realizan.

## 2.10.2. Mar del Plata



Ubicación: Ciudad Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

Tiempo: 2014-2015

Estado: Terminado

Iniciado por el BID como parte de su Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, Gehl Architects fue invitado a trabajar con la ciudad de Mar del Plata, esta es una ciudad costera en la provincia de Buenos Aires, Argentina.<sup>14</sup>

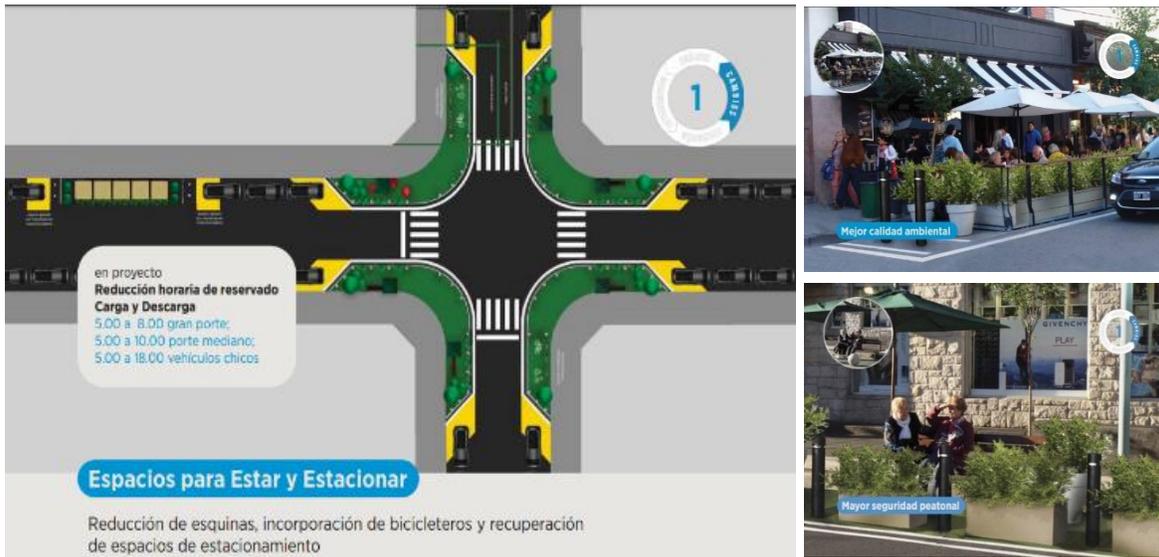
El programa “Calles para la Gente” es un plan que el municipio de Mar del Plata diseñó para intervenir y renovar el Microcentro y las calles de Güemes y 12 de octubre, tres sectores que actúan como centros cívicos y comerciales de la ciudad.



Las acciones que se propusieron para los lugares tenían como objetivo mejorar la experiencia de las personas en los espacios públicos de los tres lugares a intervenir. En total, fueron 14 las medidas propuestas que se clasificaron para su ejecución en: corto, mediano y largo plazo.

<sup>14</sup> Constanza Martínez Gaete. *Calles para la gente: un proyecto de mejoramiento urbano para Mar del Plata con asesoría de Gehl Architects*. 17 de 08 de 2020. <https://www.plataformaurbana.cl>.

La mayoría de las intervenciones se concentraron en la primera etapa o en el corto plazo y consistían en ampliar las esquinas y veredas, colocar nuevo mobiliario urbano y área verde, instalar estacionamiento para bicicletas y señales, realizar eventos en las calles y establecer redes de cooperación con los comerciantes locales.



En la segunda fase se decidió que se harían intervenciones con cruces elevados, una conexión con una antigua terminal y mejoramientos en las calles cercanas. Por último, para la tercera etapa o largo plazo se fijó que se haría se uniformaría el pavimento y una plaza de ingreso a Güemes.

La intervención en la calle comercial Güemes provocó un gran cambio en la experiencia de los peatones que se desplazan por el sector, un hecho que en gran medida se explica porque el espacio peatonal pasara de representar un 17% de la superficie a un 45%. Esto además atrajo a más peatones, quienes subieron de un 74% a un 81%, según un informe del municipio de Mar del Plata.



	Caso Análogo 1 4 ° Norte	Caso Análogo 2 Mar del Plata
<b>Conjunto</b>	Revitalización de espacios urbanos abandonados y transformación de espacios peatonales.	Accesibilidad al espacio público y revitalización de espacios públicos. Recuperación de espacios invadidos por vehículos
<b>Aspecto funcional</b>	Mejor manejo de tipos de movilidad, implementación de espacios públicos flexibles, mobiliario urbano y reorganización de áreas de estacionamientos.	Ampliación de espacios públicos para priorizar las actividades de estadía y circulación del peatón.
<b>Aspecto morfológico</b>	Se siguió la cuadrícula de la zona, ampliación de aceras siguiendo la forma existente.	Ampliación de la acera siguiendo la forma del carril de estacionamiento.
<b>Aspecto técnico-constructivo</b>	Piso de adoquín de diversas formas y piedra bola. Elementos urbanos de distintos materiales como madera y concreto.	Uso de pintura y equipamiento urbanos de concreto para separar vías. Mobiliario urbano variado según los comercios.
<b>Aspecto ambiental</b>	Mejora en la calidad del aire, incremento de árboles y áreas jardinizadas, aumento del índice de permeabilidad.	Incremento de árboles y áreas jardinizadas. Mejora en la calidad del aire.
<b>Aspecto urbano</b>	Re-ordenamiento de vías. Contribución de recuperar la imagen urbana. Implementación de elementos y mobiliario urbano. Fomentar los pasos peatonales Creación de áreas de estar flexibles al aire libre.	Implementación de elementos y mobiliario urbano. Creación de áreas de estar al aire libre. Fomentar pasos peatonales.

Tabla 1. Cuadro comparativo de casos análogos.

## CAPÍTULO 3.

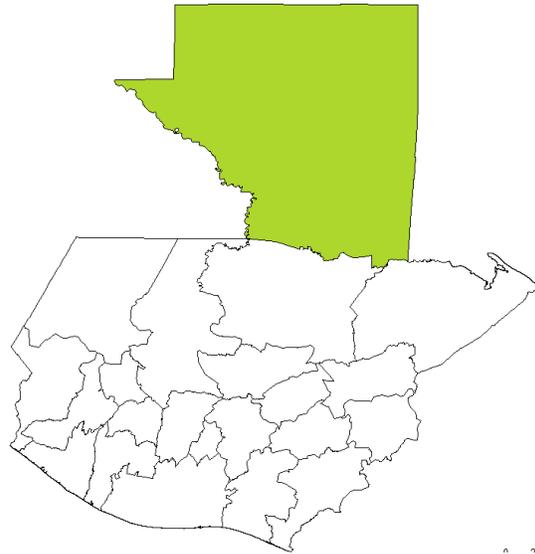
# CONTEXTO DE LUGAR



## 3.1. Ubicación

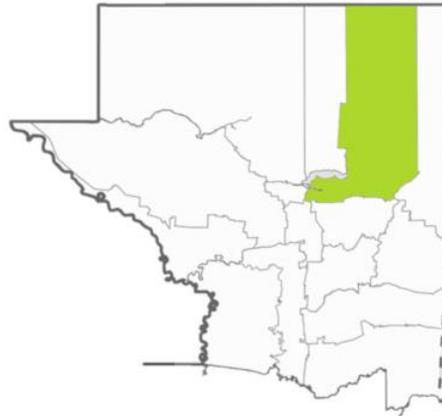
### 3.1.1. República de Guatemala

La República de Guatemala se sitúa en el istmo centroamericano con una extensión territorial de 108, 889 km<sup>2</sup> y está limitada al oeste y norte por México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 340 municipios. Su capital es la ciudad de Guatemala.



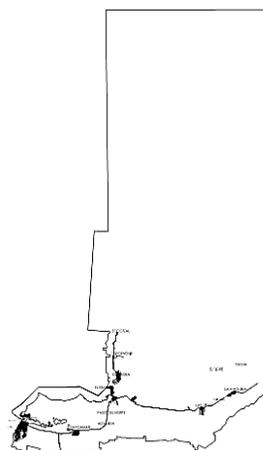
### 3.1.2. Departamento de Petén

Con un aproximado de 35,854 km<sup>2</sup>, es catalogado como el departamento más extenso de Guatemala. Este se compone de 12 municipios, siendo el municipio de Flores su cabecera departamental.



### 3.1.3. Municipio de Flores

El Municipio de Flores tiene una extensión territorial de 4,336 km<sup>2</sup>, lo que representa aproximadamente el 12% de todo el departamento de Petén. Su geometría es alargada, sus límites son: al norte con México, al este con el municipio de Melchor de Mencos, al suroeste la línea que constituye el límite actual entre el municipio de Flores con San Benito y San Andrés, al noroeste, el municipio de San José y al sur con el municipio de Santa Ana. El municipio está organizado por 1 ciudad (Santa Elena y Flores), 10 aldeas y 22 caseríos, la mayoría de los centros poblados se encuentra al sur del municipio, debido a que el área norte es área protegida



Mapa 2. Localización departamento de Petén municipio de Flores.

## 3.2 Contexto social

### 3.2.1. Organización ciudadana

En la municipalidad de Flores, actualmente, se encuentra la alcaldesa Mayra Altán de Palacios, electa popularmente en el 2019. El Consejo Municipal, integrado por: la alcaldesa, 2 síndicos, 4 concejales y 1 secretario. Siendo el Consejo Municipal la máxima autoridad y responsable de ejercer la autonomía del municipio. La organización comunitaria del municipio realiza por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), siendo el presidente de cada COCODE quien adopta el rol de Alcalde Auxiliar de cada comunidad, representando a la misma en el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE).

### 3.2.2. Población

#### 3.2.2.1 Demografía

Según los resultados del censo 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la ciudad de Santa Elena junto con la isla de Flores, cuentan con una población de 38,186 habitantes, siendo 18,823 (49.29%) hombres y 19,363 (50.71%) mujeres. El censo mostró una interesante clasificación de pueblos, puesto que predomina el pueblo ladino, como se observa en la ilustración 3, con un 92.91% de la población, mientras que la población maya con 6,73%, garífuna con 0.12%, xinca con 0.01%, afrodescendientes con 0.06% y extranjeros con un 0.19%. Existió durante los años 1980-1995 una migración hacia el municipio de personas provenientes de los departamentos de las Verapaces, Quetzaltenango, Quiché, Izabal, entre otros. De esto proviene la variedad de pueblos existentes en la región.



Ilustración 2. Población por sexo.

Ilustración 3. Población por pueblo de origen.

### 3.2.3. Cultural

#### 3.2.3.1. Historia

Históricamente, se ha demostrado que el territorio del municipio de Flores fue ocupado desde hace 3,000 a.c., durante el periodo preclásico tardío hasta la Época Postclásica y siglo XVII, al estar dentro de sus límites grandes ciudades mayas como Tikal, Uaxactún, Tayasal e Ixlú. Los dos últimos migraron a Petén provenientes de Chichén Itzá, a inicios del siglo XV, donde vivieron y desarrollaron sus ciudades hasta año 1697 cuando se llevó a cabo la conquista de Tayasal por parte de los españoles.<sup>15</sup> Durante el período colonial, los españoles gobernaban el área y se estableció aquí una guarnición militar en la actual Isla de Flores, la cual se llamó Nuestra Señora de los Remedios y San Pablo del Itzá. Con el tiempo se fundó la institución llamada Ayuntamiento General de Petén, donde regía un alcalde, siendo en 1823 don Lucas Pinelo el primer alcalde Constitucional.

En 1929, el gobierno del general Lázaro Chacón adjudicó algunos lotes que eran del Sr. Julián A. Pinelo a personas de escasos recursos para formar el caserío El Ahorcado. En 1943 a raíz de la creciente del Lago Petén Itzá varias familias se trasladaron a dicho caserío, en ese mismo año la mencionada comunidad a petición de los vecinos fue renombrada como “Pueblo Nuevo” y el 31 de julio de 1946, se emite el acuerdo gubernativo donde se nombra formalmente a Santa Elena de la Cruz.<sup>16</sup> Luego en 1986 por el Acuerdo Gubernativo No. 549-86, se menciona que el poblado de Santa Elena de la Cruz formará parte de la cabecera municipal de Flores, junto con la ciudad de Flores.

#### 3.2.3.2. Costumbres y tradiciones

En el municipio de Flores se celebra la fiesta patronal en honor al Cristo Negro de Esquipulas, que lleva a cabo del 6 al 15 de enero. Esta celebración se lleva a cabo en la isla de Flores, donde las familias originarias del lugar con sus descendientes se organizan para celebrar esta tradición distribuyendo las familias en estos 10 días, para realizar actividades como: los bailes de la Chatona, el caballito, conciertos y ventas de comidas además de realizar dos misas durante el día, en la mañana y en la noche, y la procesión del Cristo Negro. Siendo esta festividad una feria no solo municipal, si no departamental.



Fotografía 1. Celebraciones patronales, enero 2020, fotografía propia.

15 Concejo Municipal de Flores, Petén. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial, Flores Petén 2018-2032*. Guatemala: SEGEPLAN. 2018. <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/planes-2018-2019-departamento-de-peten/file/1386-flores-plan-de-desarrollo-municipal-y-ordenamiento-territorial-2-019-2-032> (último acceso: 2020).

16 Ascensión Morales Cetina. *Síntesis monográfica del municipio Flores, Petén*. Guatemala. 1996.

Petén es conocido como la cuna de la cultura maya, por la gran cantidad de sitios arqueológicos que se encuentran en el área. En Flores algunos lugares se consideran sagrados, pero en la actualidad cada vez son más inusuales los rituales en estos sitios.

### 3.2.4. Legal

- *Constitución Política de la República de Guatemala*<sup>17</sup>
  - Segunda sección y los artículos 57, 58, 59, 60, 61, 64, en donde se indica que es otorgado al guatemalteco el derecho a la cultura, identidad cultural, patrimonio cultural, natural y la protección de ambos
  - Séptima sección artículo 97, El Estado, las municipalidades y los habitantes de un territorio deben propiciar el desarrollo social y económico que prevenga o disminuya la contaminación del ambiente.
  - Décima sección artículo 119, Promover el desarrollo económico estimulando la iniciativa en actividades turísticas y de otra naturaleza, así como de velar por mejorar o elevar el nivel de vida de los habitantes, procurando su bienestar.
  
- *Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente*<sup>18</sup>
  - Artículo 1, El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.
  - Artículo 11, Mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.
  - Artículo 18, Control de las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de interferencia visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas
  
- *Código municipal*<sup>19</sup>
  - Capítulo 1 Artículo 67, El municipio puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

---

<sup>17</sup> Congreso de la República de Guatemala. Reformas a la constitución política de la República de Guatemala.» *Acuerdo legislativo No. 18-93*. Aprobado el 17 de noviembre de 1993..

<sup>18</sup> Congreso de la República de Guatemala. Ley de protección y mejoramiento para el medio ambiente. *Decreto No. 68-86*. Aprobado el 5 de diciembre de 1986.

<sup>19</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. *Decreto No. 12-2002*. Aprobado el 9 de mayo de 2002.

- Capítulo 1 Artículo 68, Competencias que deben cumplir por el municipio, Pavimentación de vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas, promover y gestionar parques, jardines y lugares de recreación.

La municipalidad de Flores cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) así como reglamentos para el control del sonido, rótulos y construcciones. Que aplican principalmente en el casco urbano y en la Isla de Flores. A continuación, se mencionarán los reglamentos aplicables al proyecto:

- Reglamento sobre el derecho de vía de los caminos público<sup>20</sup>. Artículo 3<sup>ro</sup>: El derecho de vía para las diversas clases de camino, para las carreteras municipales 15.00 m de derecho de vía, 7.50 m de cada lado a partir del eje.
- CONRED NRD<sup>21</sup>, Rampas: Pendiente Máxima 8.33%
- Reglamento de Construcción<sup>22</sup>:
  - Artículo 29: Línea de fachadas, La Municipalidad establecerá, de acuerdo al tipo de edificación y los usos a que se destinen, la línea de fachada deberá estar alejada de la alineación municipal. El espacio así definido, servirá para proveer áreas de jardinería, estacionamiento de vehículos, evacuaciones de edificaciones públicas, y todo uso que la municipalidad considere adecuado.
  - Artículo 31: Ochavo, no menos de 3 metros lineales de radio
  - Artículo 34: Aceras, deben de tener un ancho mínimo de 2 metros. donde el ancho de las calles permita.
  - Artículo 36: Vía pública, toda edificación que se encuentre fuera de la alineación municipal se considerada como una invasión a la vía pública y el propietario tendrá que demoler la parte construida fuera de la alineación.
  - Artículo 38: Todo predio que carezca de edificaciones o construcciones alguna; deberá estar circulado con un muro de adobe, ladrillo, block, madera o en su defecto cerco de malla, alambre u otro material natural de la región con una altura mínima de 1.50 metros
  - Artículo 40 y 41: Edificaciones peligrosas, el propietario de toda edificación está obligado a mantenerla en perfecto estado para garantizar la seguridad, vida y bienes de las personas que la habitan o de terceros. De lo contrario la municipalidad dictará las medidas necesarias para asegurar la seguridad en la vía pública.
  - Artículo 46: Agua pluvial, El agua pluvial proveniente de los techos u otras áreas de edificaciones nuevas, deben ser evacuadas a la calle mediante tuberías que deberán ser colocadas bajo la banqueta.
  - Artículo 48: colocación de publicidad, está prohibido la colocación de publicidad en: monumentos o edificios históricos, edificios públicos, árboles, postes, aceras y camellones centrales o que de una u otra forma afecte las condiciones naturales del paisaje y el medio ambiente

---

<sup>20</sup> Casa de Gobierno de Guatemala. Reglamento sobre derecho de vía de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan. Guatemala, Aprobado el 5 de junio de 1942.

<sup>21</sup> CONRED, Coordinadora nacional para la reducción de desastres. Manual de usos para la norma de reducción de desastres número dos - RND2-. Guatemala, Quinta edición de septiembre de 2019.

<sup>22</sup> Municipalidad de Flores, Peten. Reglamento de construcción Flores, Peten. *Artículo municipal No. 013-1996*. Ciudad de Flores, Publicado el 12 de enero de 1996.

- Reglamento de rótulos:
  - Artículo 11: rótulos en vías urbanas,
    - a) Deberán colocarse de tal manera que no obstruyan la línea de visión, especialmente por su ubicación en la intersección o unión de vías, o la visibilidad de señales de tránsito, tales como semáforos, indicadores de vías, señales o avisos de peligro.
    - h) Todo rótulo o anuncio que haya sufrido deterioro o que produzca ruido o vibraciones o contaminación ambiental o constituya peligro de cualquier forma para el tránsito y las personas debe ser reparado o retirado inmediatamente por el propietario o por la autoridad respectiva.
  
- Plan de ordenamiento territorial<sup>23</sup>: Según la clasificación de suelos realizados en el POT, el área a trabajar se encuentra en un uso de suelos mixto comercio – vivienda, serán de densidad media-baja, desde tipo casas de patio a pequeños edificios, el comercio disperso y restringido, los retiros de construcciones, respecto al inmueble amplios. Donde se permite edificaciones de 1-2 niveles y en casos especiales hasta 3 niveles.

### 3.3 Contexto económico

El tipo de actividad económica y el empleo dependerán de la ubicación dentro del municipio, siendo la agricultura, caza, silvicultura y pesca la que predomina en el área rural. En el casco urbano predomina el comercio al por mayor y menor, hotelería y restaurantes. En la ciudad de Santa Elena, por ser casco urbano departamental, se encuentran la mayoría de las actividades de: servicio, administración pública, defensa, educativas, bancarias y transporte.

De acuerdo con el censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2018, la población económicamente activa (PEA), en la ciudad de Santa Elena y en la ciudad de Flores, es de un 38.98%, siendo 14,888 personas ocupadas y 23,298 desocupadas. Además, se presenta un alto porcentaje de comercio informal en el área urbana, con un 67% de la población ocupada, mientras que en las áreas rurales se encuentra un 80% de la población ocupada.

En la Mesa Técnica de Planificación y Ordenamiento Territorial, identificaron problemáticas que se originan en los altos índices de desempleo, entre estas se encuentran:

- Poca inversión pública con respecto al producto interno bruto.
- Regulares a malas condiciones para la inversión privada.
- Pocas fuentes de generación de empleo.
- Altos índices en deserción escolar y bajos niveles de escolaridad a causa de las malas condiciones en el proceso de enseñanza o malas condiciones de la escuela.

---

<sup>23</sup> SEGEPLAN y Unidad municipal de ordenamiento territorial. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial*. Ciudad de Flores, 2018.

- Pocos accesos a centros de capacitación lo que produce bajos niveles de habilidades técnicas.
- Pocos accesos al crédito de bancos para la inversión y generación de autoempleo.

El municipio cuenta con variedad de sitios arqueológico, siendo el turismo un motor económico, le favorece ser el punto de ingreso y salida de visitantes gracias al Aeropuerto Internacional Mundo Maya. Así mismo, el empleo asociado de forma directa o indirecta, ubicado en estos sitios arqueológicos o en la ciudad de Santa Elena y la Isla de Flores, incide con el crecimiento comercial tal él caso de la artesanía y de servicios tales como: hotelerías, restaurantes, transporte, guías, traductores, entre otros.

## 3.4 Contexto ambiental

### 3.4.1. Paisaje natural

#### 3.4.1.1. Topografía

El municipio de Flores cuenta con riqueza natural renovable y no renovable. En su medio físico se puede observar un relieve con una topografía de 5-7 grados de inclinación.

#### 3.4.1.2. Hidrología

Cuenta con variedad de recursos hídricos, debido a que se encuentran 18 cuerpos de agua en el territorio, siendo el de mayor extensión el lago Petén Itzá del cual el 50% pertenece al municipio de Flores. Cuentan con 5 lagunas, 9 Lagunetas y 3 aguadas. Además, el municipio cuenta con la cuenca del lago Petén Itzá y 8 subcuencas más.<sup>24</sup>

#### 3.4.1.3. Recurso forestal

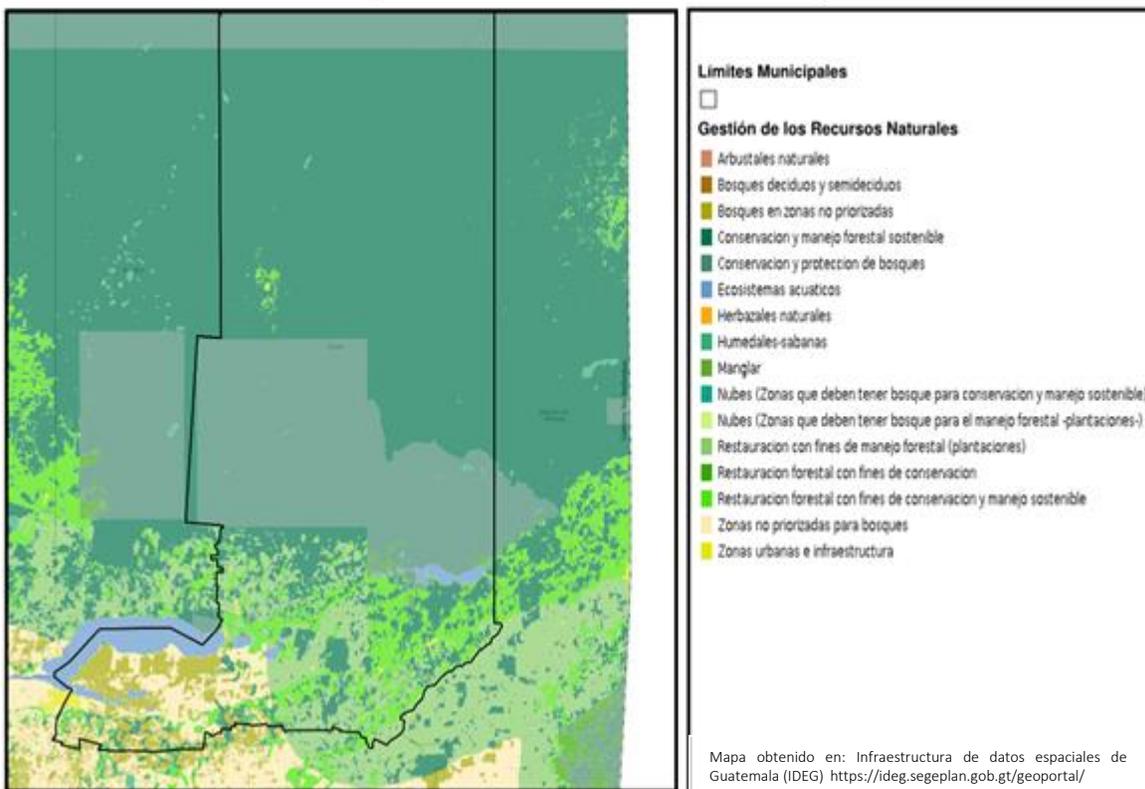
El municipio registró en el 2014 una cobertura forestal de 341,925.48 hectáreas con aumento de 2,168.07 hectáreas (0.63%) con respecto a las 339,757.41 hectáreas de cobertura en el 2012 según el Instituto Nacional de Bosques (INAB). Las áreas protegidas dentro del municipio de Flores que forman parte de la Reserva de la Biosfera Maya se clasifican en diferentes categorías de manejo: Área de Manejo Especial, Parque Nacional, Concesión, Biotopo Protegido, Reservas Naturales Privadas, Zona de Usos Múltiples y zona de Amortiguamiento.<sup>25</sup>

---

24 Concejo Municipal de Flores, Petén. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial*, Flores, Petén 2018-2032.

25 Concejo Municipal de Flores, Petén. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial*, Flores, Petén 2018-2032.

### Mapa de Gestión de Recursos



Mapa 3. Gestión de recursos naturales, Flores, Petén.

#### 3.4.1.4. Clima

En el municipio se puede encontrar con un clima cálido-tropical y húmedo, teniendo como temperatura promedio anual de 25.5° centígrados y precipitación anual de 1550 mm. En el municipio se presentan 2 épocas: época húmeda, aproximadamente de septiembre a febrero, y época seca, de marzo a agosto. Siendo diciembre el mes más frío y junio el mes más caliente.

Cuadro de parámetros climáticos del municipio de Flores<sup>26</sup>

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Prom. Temp (°C)	22.8	23.3	24.7	26.3	28.1	28.4	27.1	27.2	26.8	25.2	23.4	22.5
Min. Temp (°C)	18.8	19	20.5	22.1	23.8	24.4	23.2	23.2	22.9	21.4	19.4	18.4
Max. Temp (°C)	26.9	27.6	28.9	30.6	32.4	32.5	31	31.2	30.7	29	27.4	26.7
Precipitación (mm)	66	55	43	34	136	209	187	183	227	208	115	87

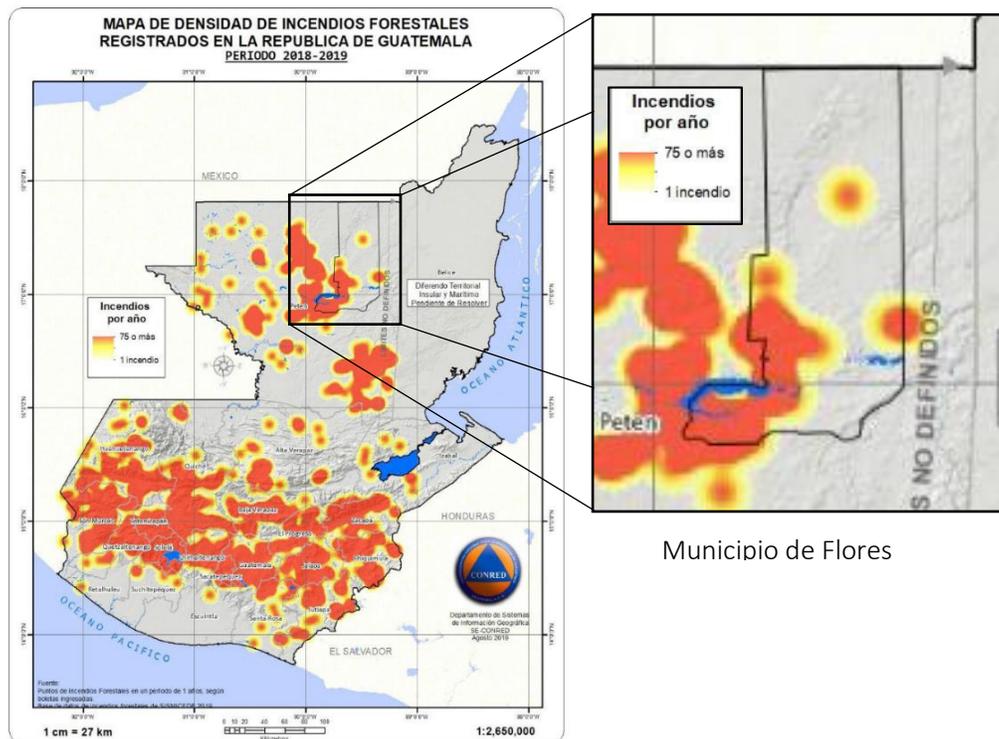
Tabla 2. Parámetros Climáticos.

<sup>26</sup> Tabla no. 1. Parámetros Climáticos, obtenido de: <https://es.climate-data.org>

### 3.4.1.5. Riesgos

El departamento de Petén cuenta con variedad de riesgos naturales y otros provocados por el hombre. Es de mencionar que este departamento es uno de los más afectados por incendios forestales. En la temporada de incendios 2019-2020 se reportaron 169 incendios en el departamento, afectando 487 hectáreas, estos incendios se dieron tanto en el área urbana como en el área rural, amenazando los recursos naturales de los municipios.

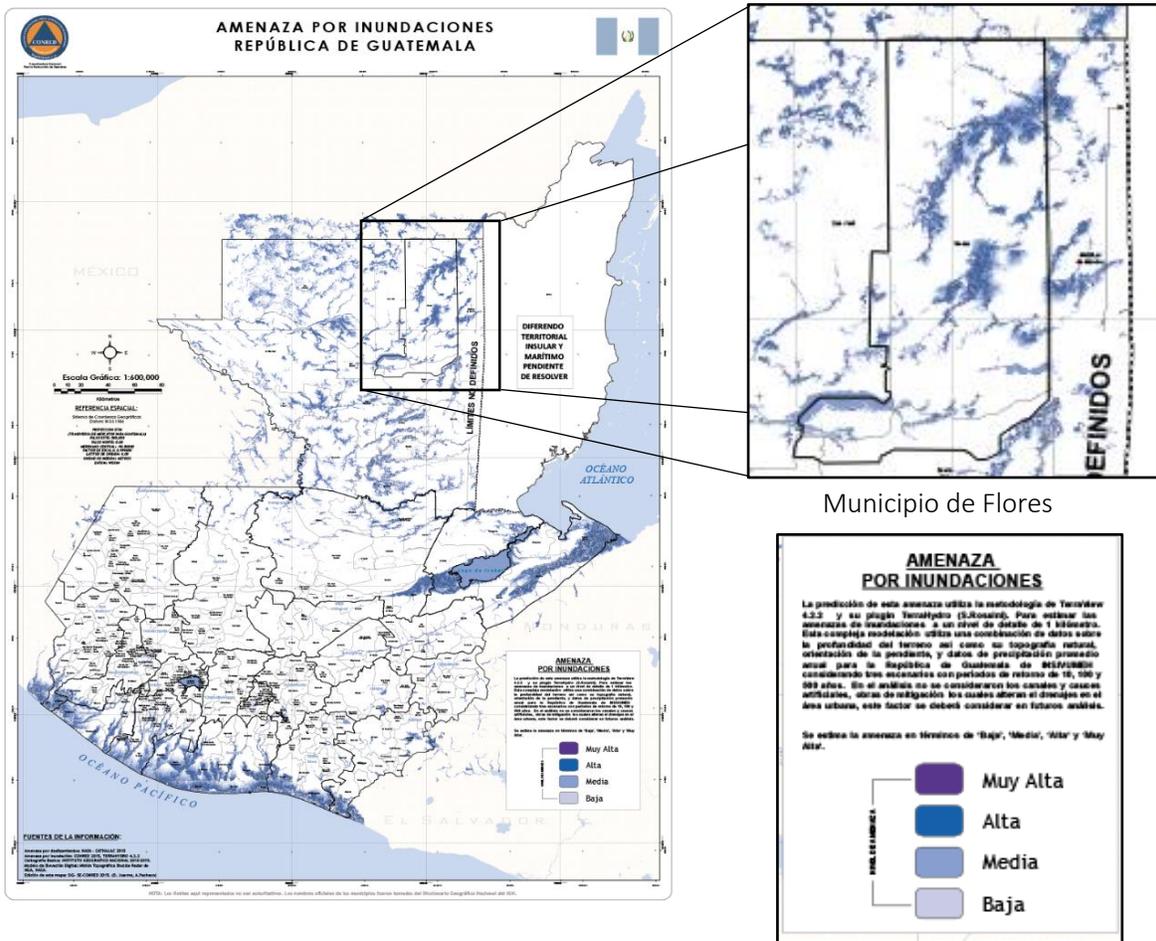
Mapa de densidad de incendios forestales



Mapa 4. Densidad de incendios forestales, Flores, Petén.

En época de lluvia se registran corrientes de viento más fuertes de lo normal, causando daños parciales en los techos de las viviendas, cableado público, ocasionando cortes en la energía eléctrica. Tanto a nivel departamental, como municipal, múltiples áreas sufren de inundaciones, la mayoría por desbordes de ríos, afectando a las comunidades aledañas a los mismos, ejemplo de esto es en el río la Pasión. Además del crecimiento de los cuerpos de agua, en especial el lago Petén Itzá que anualmente, en la época de lluvia, tiende a subir el nivel del agua inundando la parte baja de la Isla de Flores.

Mapa de amenaza por inundación



Mapa 5. Amenaza por inundación, Flores, Petén.

Existen otros riesgos antropogénicos, de los cuales el más impactante es la contaminación hacia sus recursos hídricos, debido a que en el municipio de Flores solo el 30% de los hogares cuenta con sistema de red de alcantarillado sanitario, el resto de viviendas cuentan con pozo de absorción y fosa séptica o pozos ciegos. Mientras que el 30% de hogares cuenta con sistema de alcantarillado de agua pluvial, el resto de las viviendas direccionan esa agua hacia la calle hasta que llegan a un riachuelo o lago.<sup>27</sup>

En época de lluvia se ha visto los mayores focos de contaminación en el lago, a causa de la basura que llega por la lluvia, provocando disgusto en la población. Otro riesgo que se ha detectado y en el cual la municipalidad ha tenido que intervenir frecuentemente, es en los vertederos clandestinos y los incendios provocados en los mismo. Esto se debe a que solo el 40% de los hogares cuentan con servicio de recolección de desechos sólidos con vertederos autorizados por la municipalidad.

27 Concejo Municipal de Flores, Petén. Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial, Flores, Petén 2018-2032.

## 3.4.2. Paisaje construido

### 3.4.2.1. Tipología y tecnología constructiva<sup>28</sup>

La tipología original del área se encuentra en la Isla de Flores, en donde utilizaban los recursos naturales existentes en el lugar, como el material de güano utilizado en los techos, que más adelante sería remplazado por láminas, conservando las pendientes pronunciadas. Los muros de bajareque que sería sustituido por el adobe y mampostería. El piso en todos los casos es de tierra mientras que las puertas y ventanas son de madera.

En los primeros años del siglo XX, la arquitectura de la isla empieza a cambiar, aparecen construcciones de 2 niveles, con balcones en voladizos, cornisas, corredores, etc. Más adelante se incorpora la arquitectura caribeña, principalmente en el segundo nivel, donde siguen utilizando mampostería, pero aumenta el uso de la madera en puertas, ventanas, en barandas, las gradas y la estructura de la cubierta (para la cubierta siguen utilizando lámina de zinc).

Con el ingreso de nuevos materiales y nuevos procesos constructivos, se encuentran construcciones con muros de mampostería, cubierta de lámina y lo menos común que es el concreto armado y el piso de concreto con azulejo. Debido a que la isla pertenece al Patrimonio Cultural de la Nación, debe mantener estos estilos arquitectónicos ya definidos.

Pero en la ciudad de Santa Elena, las casas originales son de muros de adobe con cubierta de lámina. Con el transcurrir del tiempo cambiaron a mampostería en muros con cubierta de lámina o concreto armado. En la ciudad se encuentran variedad de edificaciones con distintos estilos arquitectónicos, dejando atrás la arquitectura original del lugar.



Fotografía 2. Edificaciones existentes, fotografías propias.

28 José Francisco Sánchez Góngora. *Arquitectura vernácula de la Isla de Flores*. Tesis de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, USAC: Guatemala. 2005. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1343.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1343.pdf) (último acceso: 2020).



Fotografía 3. Estado actual, ciudad de Santa Elena, Fotografías propias

### 3.4.2.2. Paisaje e imagen urbana

El municipio de Flores cuenta con una variedad de imágenes urbanas, por lo que la propuesta presente se enfoca en la imagen urbana del casco urbano de la ciudad de Santa Elena. La ciudad cuenta con 3 zonas además de la Isla de Flores, notorio que las áreas más cercanas a la isla son las áreas mejor cuidadas, mientras que las más alejadas se encuentran deterioradas o abandonadas. Para efectos del presente proyecto de grado, se clasificaron dichas áreas de acuerdo a sus condiciones de la manera siguiente:

- Buenas: Son áreas que cuentan con la calle pavimentada o asfaltada, con alumbrado público, equipamiento urbano, aceras, estacionamiento vehicular y jardinería. La mayoría de las edificaciones existentes son comercios y hoteles, exceptuando en la Isla de Flores, que por ser parte del conjunto histórico patrimonial, sus características originales se deben mantener, tales como: las calles de piedra y el uso de suelo residencial o mixto.



- Regulares: Son áreas que cuentan con la calle pavimentada o asfaltada, con alumbrado público. No cuentan con aceras apropiadas ni áreas de estacionamiento definido, existe una invasión de comercio informal y de rótulos no autorizados. Tampoco cuentan con equipamiento urbano suficiente ni jardinería. La mayoría de edificaciones son de uso comercial o mixto con una imagen variada.



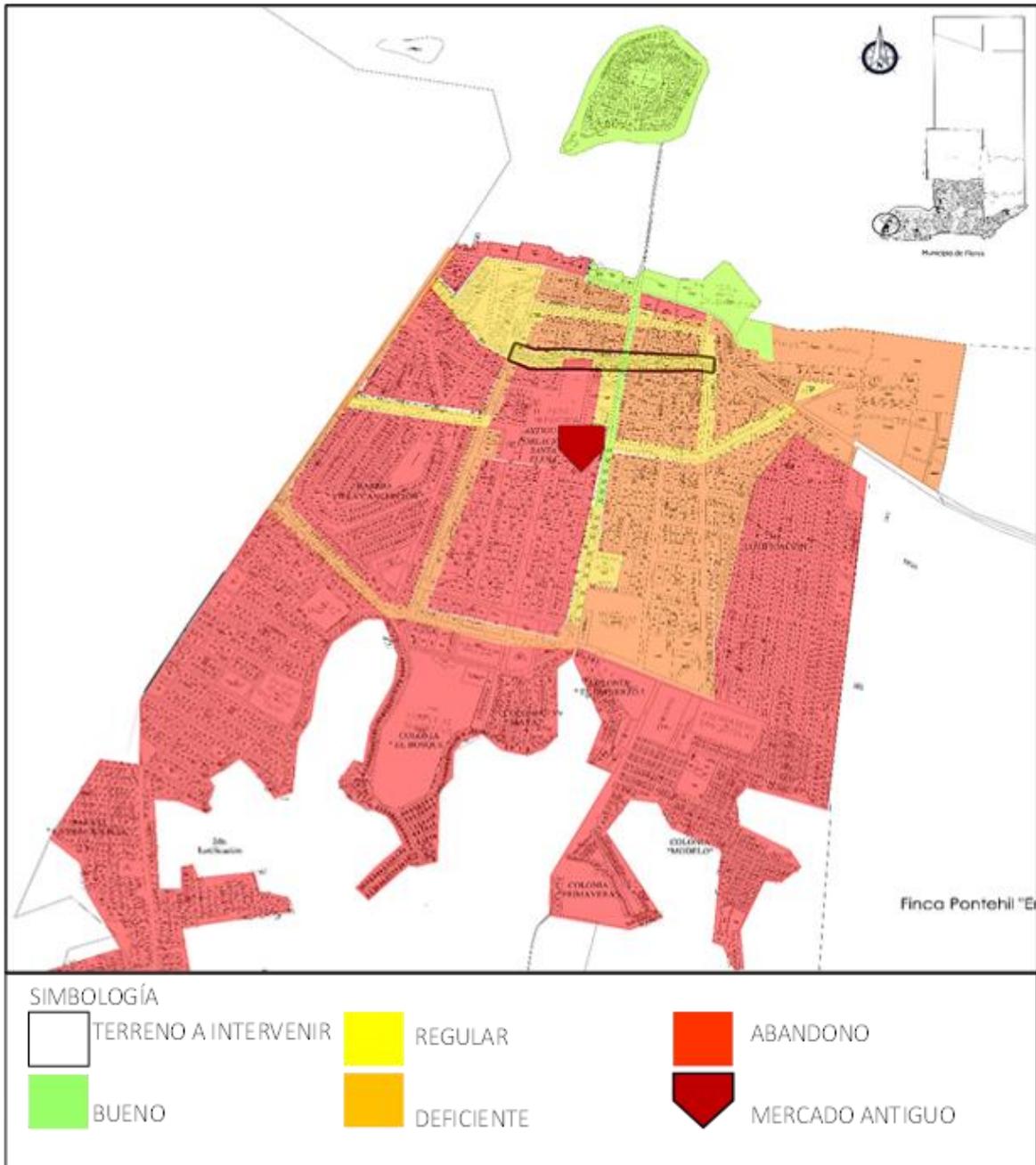
- Deficientes: Son las áreas que cuentan con calles de adoquín o terracería, cuentan con alumbrado público, no tienen aceras ni estacionamientos definidos, la mayoría de estas edificaciones son residenciales y funcionan tiendas de barrio, las edificaciones están mejor cuidadas y se encuentran cerca de las calles principales o secundarias.



- Abandonadas: Áreas con caminos de terracería definida por la vegetación existente, no cuenta con aceras y el alumbrado público es escaso, en su mayoría son áreas residenciales y tiendas de barrios. Con excepción del área del mercado, el mercado antiguo (marcado con rojo en el mapa). Esta área por no controlar a los vendedores, se encuentran a punto de cerrar calles debido a la invasión existente.



Mapa: Estado de la imagen urbana



Mapa 6. Estado imagen urbana, elaboración propia.

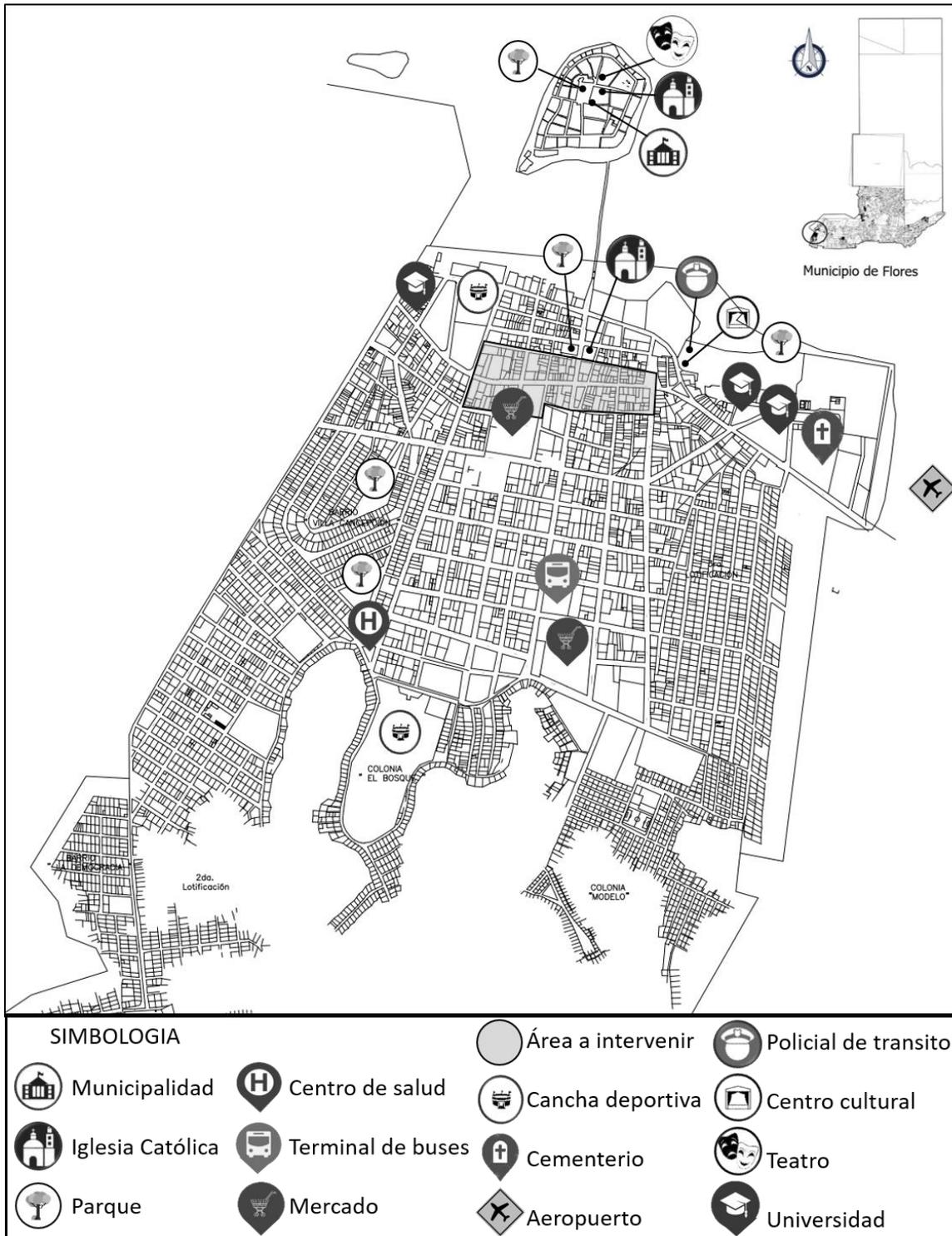
### 3.4.2.3. EQUIPAMIENTO

La ciudad de Santa Elena comparte equipamiento con la ciudad de Flores y el pueblo de San Benito, en vista de que se encuentran conurbados. A continuación, se enlistará el equipamiento más importante y su ubicación:

Tipo de equipamiento	Cant.	Institución	Ubicación
Salud	1	Centro de salud tipo B	Santa Elena
	1	Hospital regional	San Benito
		Hospitales privados	Santa Elena
		Clínicas privadas	Santa Elena
Educación	13	Centro educativo nivel párvulos	Santa Elena
	11	Centro educativo nivel primaria	Santa Elena y Flores
	4	Centro educativo nivel secundaria	Santa Elena
	4	Centro educativo nivel diversificado	Santa Elena
	1	Centro educativo para capacidades especiales	Santa Elena
	3	Universidad (USAC, Panamericana, Mariano Gálvez)	Santa Elena
	60	Centros Educativos privados (todos los niveles)	Santa Elena
	1	biblioteca	Flores
	1	Conservatorio de música	San Benito
	Recreación	1	Centro Cultural Manuel Baldizón
1		Centro deportivo	Santa Elena
1		Complejo Deportivo Maya sede CDAG	Santa Elena
1		Catedral Nuestra Señora de Los Remedios	Flores
1		Iglesia católica de Santa Elena	Santa Elena
7		Iglesias evangélicas	Santa Elena
1		Teatro	Flores
1		Municipalidad de Flores	Flores
Administrativos	1	Renap	Santa Elena
	1	Centro de emisión de pasaportes	Santa Elena
	1	INFOM	San Benito
	1	INGUAT	Flores
	1	Oficina de Gobernación	Flores
Seguridad	1	Policía Nacional Civil	San Benito
	1	Policía de Tránsito	Santa Elena
	1	Bombero Voluntarios Compañía 57	San Benito
Comercial	2	Mercados (Nuevo y Viejo)	Santa Elena
	2	Centros comerciales grandes	Santa Elena
	13	Bancos (Banrural, Industrial, G&T, BAM, Agromercantil, Azteca, Credomatic)	Santa Elena
Especial	1	Cooperativa Micoope	Santa Elena
	1	Rastro municipal	Santa Elena
	2	Terminal de buses (nueva y vieja)	Santa Elena
	1	Aeropuerto	Santa Elena
	1	EMAPET	Santa Elena
	1	Cementerio	Santa Elena
	1	Granja penal	Santa Elena

Tabla 3. Tipo de equipamiento, elaboración propia.

Mapa de ubicación de equipamientos



Mapa 7. Ubicación de equipamiento, elaboración propia.

### 3.4.2.4. Servicios

Accesibilidad de servicios: aspecto muy difícil en el municipio y mucho más en las áreas alejadas del centro de la ciudad. A continuación, se informa sobre los servicios disponibles a la fecha:

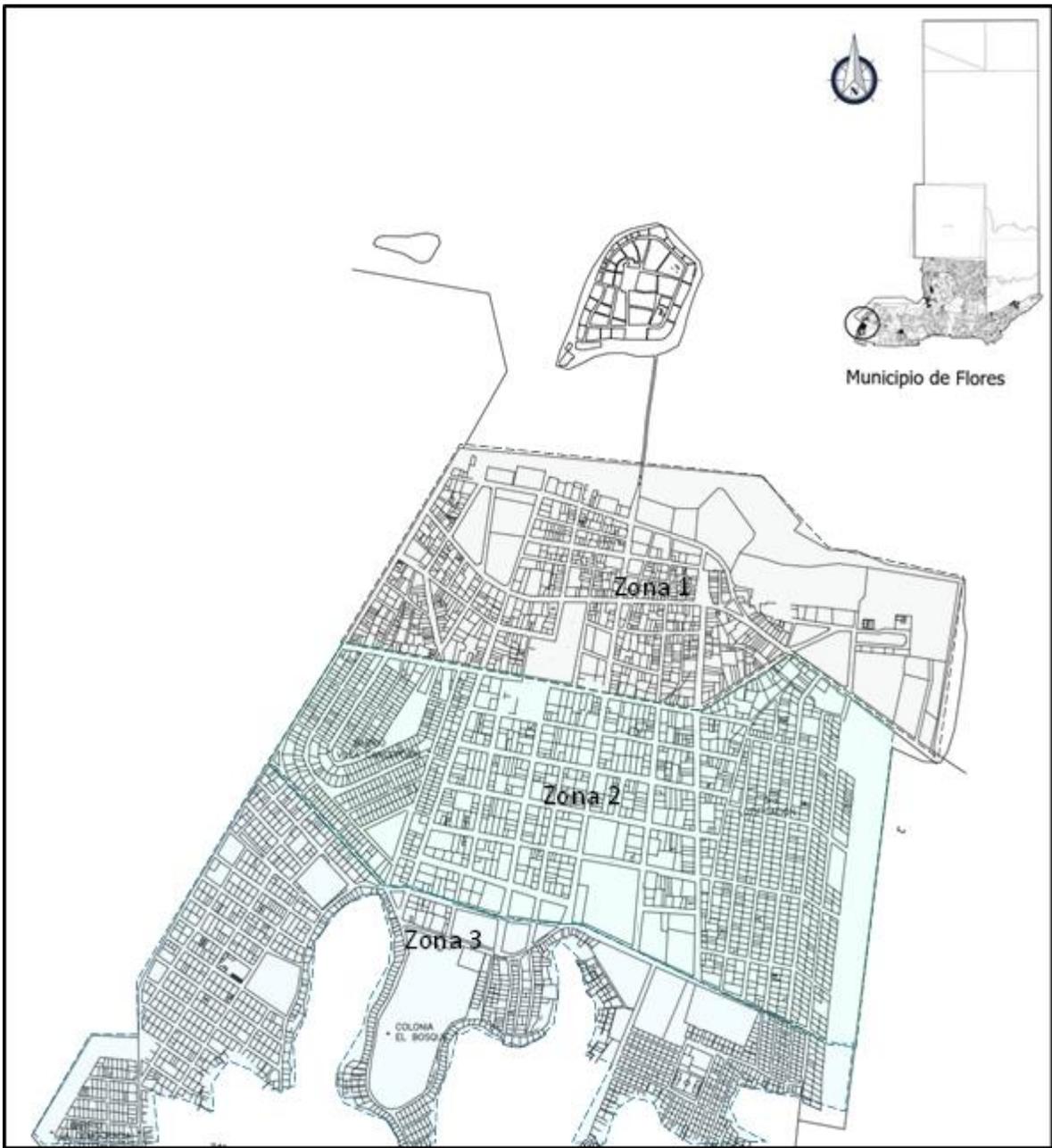
- Servicio de agua: el servicio de agua potable sí llega a todas las áreas de la ciudad. Los servicios de agua potable y drenaje son administrados por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (EMAPET) y con el apoyo de las municipalidades.
- Servicios de drenaje: solo el 30% de los hogares cuentan con ese sistema, el resto tienen que construir fosa séptica y pozo de absorción. La empresa EMAPET cuenta con posas de oxidación donde son tratadas las aguas negras que provienen de la Isla de Flores, Ciudad de Santa Elena y San Benito.
- Servicio de drenaje pluvial: solo el 30% de la población está conectada a este servicio, el resto tiende a tirar las aguas pluviales a la calle, según el Reglamento de Construcción debe de ser por medio de una tubería que pase debajo de la acera, pero esta norma no se cumple.
- Servicio eléctrico: este servicio llega a la totalidad de áreas de la ciudad, siendo suministrada por la estación eléctrica ubicada en San Benito.
- Alumbrado público: el servicio es deficiente. Las calles centrales de Santa Elena y la Isla de Flores cuentan con buen sistema de alumbrado público, mientras que el resto de las áreas alejadas del área central no cuentan con este servicio o se encuentra en mal estado.
- Sistema telefónico: toda la ciudad cuenta con sistema telefónico de diversas empresas telefónicas.
- Recolección de desechos sólidos: solo el 40% pagan el servicio de recolección de desechos, este servicio cuenta con un área específica, autorizado por la municipalidad para verter los desechos. El resto de la población tiende a quemar la basura o a crear vertederos clandestinos, ambas opciones generan contaminación.

### 3.4.3. Estructura urbana

#### 3.4.3.1. Traza urbana

La ciudad de Santa Elena presenta una traza urbana con características de un sistema de malla o reticular donde genera grandes manzanas rectangulares o cuadradas y estas son divididas en lotificaciones de la misma forma.

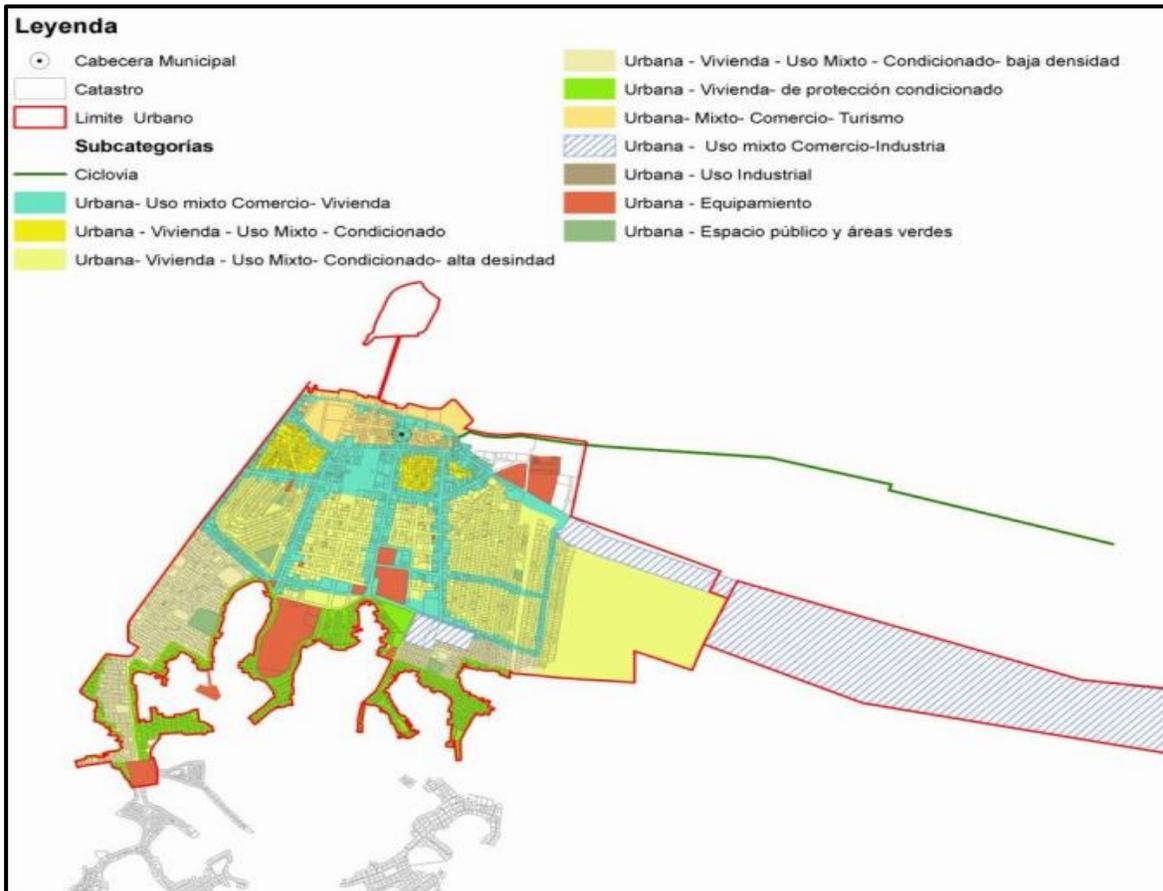
En el área de la zona 1 y parte de la zona 2 se observa esta traza de forma ordenada en donde se identifica fácilmente los ejes principales de la ciudad, pero las lotificaciones de las manzanas cuentan con formas y tamaños irregulares, en las áreas laterales de la zona 2 se aprecia como la lotificación mantiene la forma y el tamaño. La zona 3, también presenta características similares a de las zonas anteriores, con la excepción del contorno del área, que es de forma irregular a causa la topográfica, en vista de que en esa área se ubican pequeños cerros.



Mapa 8. Traza urbana, elaboración propia.

### 3.4.3.2. Uso de suelo

En el siguiente mapa se aprecia el plano de uso de suelos desarrollado por la Municipalidad de Flores para el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con el estado actual de la ciudad.

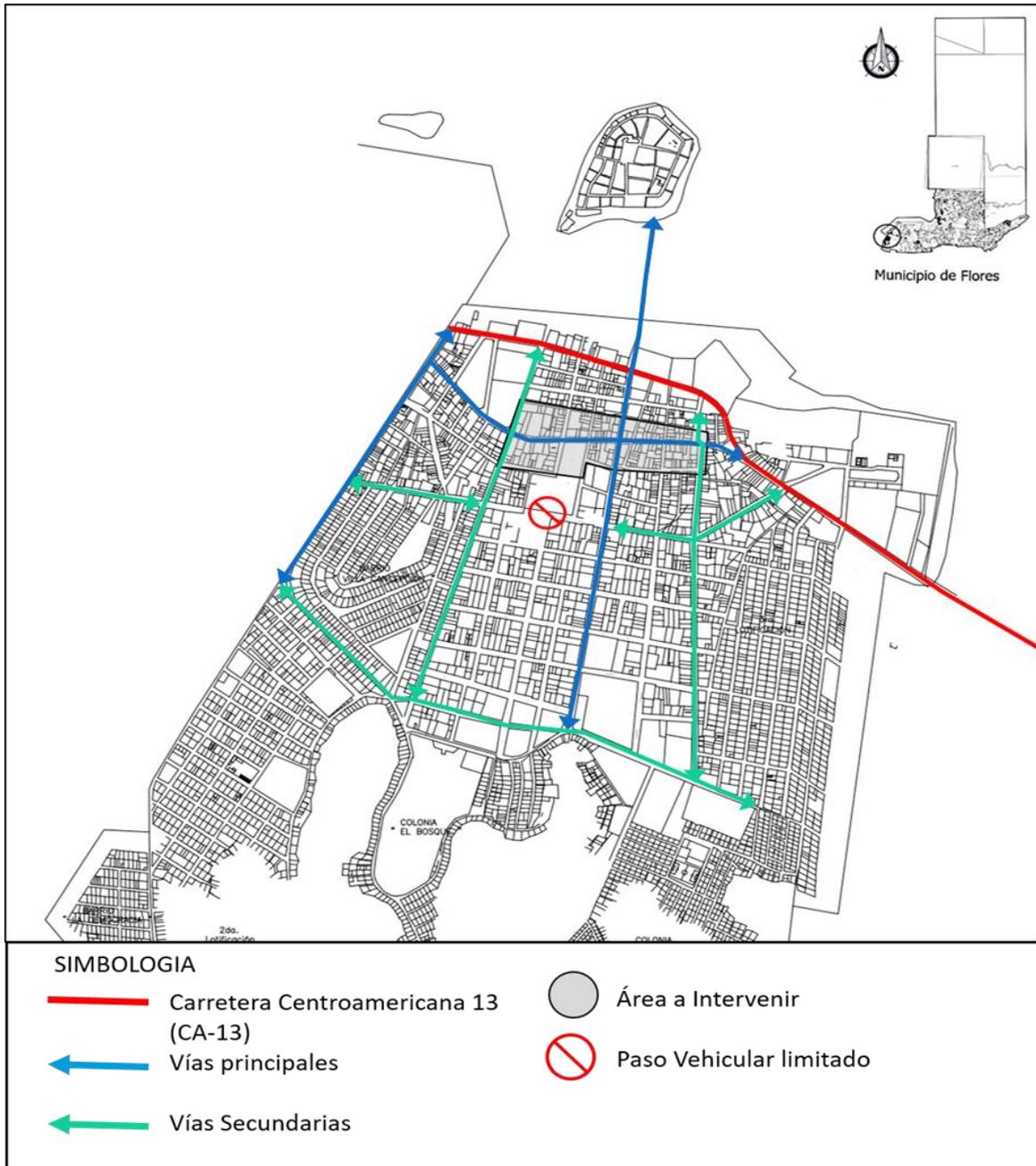


Mapa 9. Usos de suelo, *Plan de desarrollo y ordenamiento municipal*.

Las áreas comerciales han empezado a ganar terreno, a causa del crecimiento provocando que los usos habitacionales cambien su actividad, ampliando o convirtiendo sus viviendas en locales u otro tipo de equipamiento. Al mismo tiempo, cada vez es más común que cambien por completo el uso de suelo o construyan locales comerciales o plazas. Además, se observa que la mayoría de las áreas dentro de la ciudad presentan uso de suelo mixto, describiendo las áreas de una forma general, sin mayores características. Al mismo tiempo, existen áreas donde los usos de suelo no son compatibles, especialmente, las áreas comercio-industria.

### 3.4.3.3. Red vial

En Santa Elena el estado de las calles depende de su jerarquía, en vista de que la carretera CA-13 y las vías principales son las que se encuentran en mejor estado. En el caso de las secundarias, depende de su cercanía al centro urbano antiguo, en donde las que se encuentren más cerca están en mejor estado. En cuanto al estado de las vías terciarias y locales, la mayoría todavía son de terracería y en algunos pocos casos se encuentran asfaltadas.



Mapa 10. Red vial, elaboración propia.



## CAPÍTULO 4.

# ANÁLISIS DEL ÁREA A INTERVENIR



## 4.1. Análisis del aspecto físico

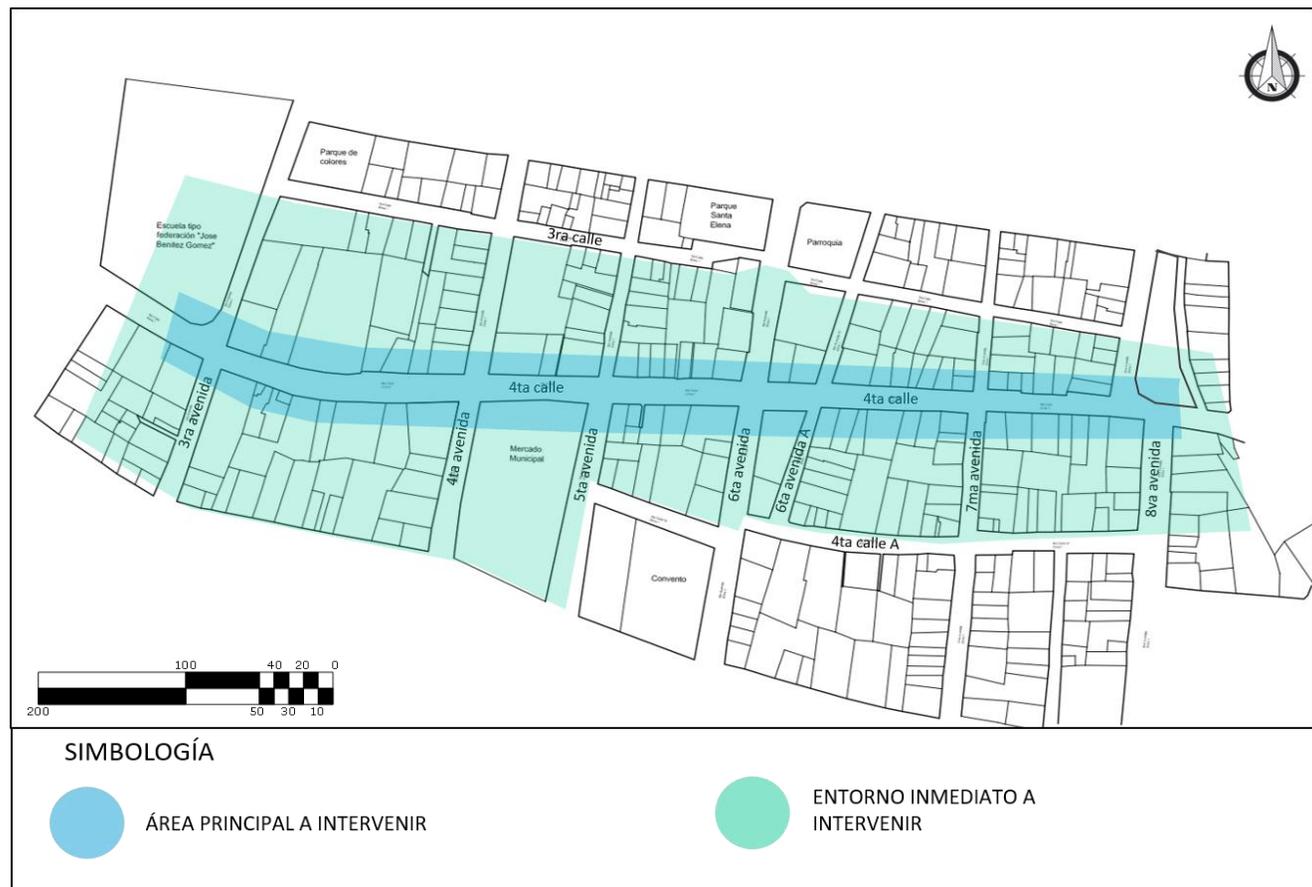
### 4.1.1. Selección del terreno a intervenir

El área a intervenir se encuentra en el casco antiguo de la ciudad de Santa Elena, justo en una de las áreas más comerciales de la ciudad. Ubicado en uno de los ejes principales de la ciudad siendo una de las salidas principales de ella, que sería la 4ta calle de la zona 1, entre la 3ra avenida y la 8va avenida. Se ampliará la intervención al entorno inmediato del lugar, abarcando de la 3ra calle y parte de la 4ta calle A, se excluyeron las avenidas de mercado, que no se intervinieron por completo a causa de la invasión.



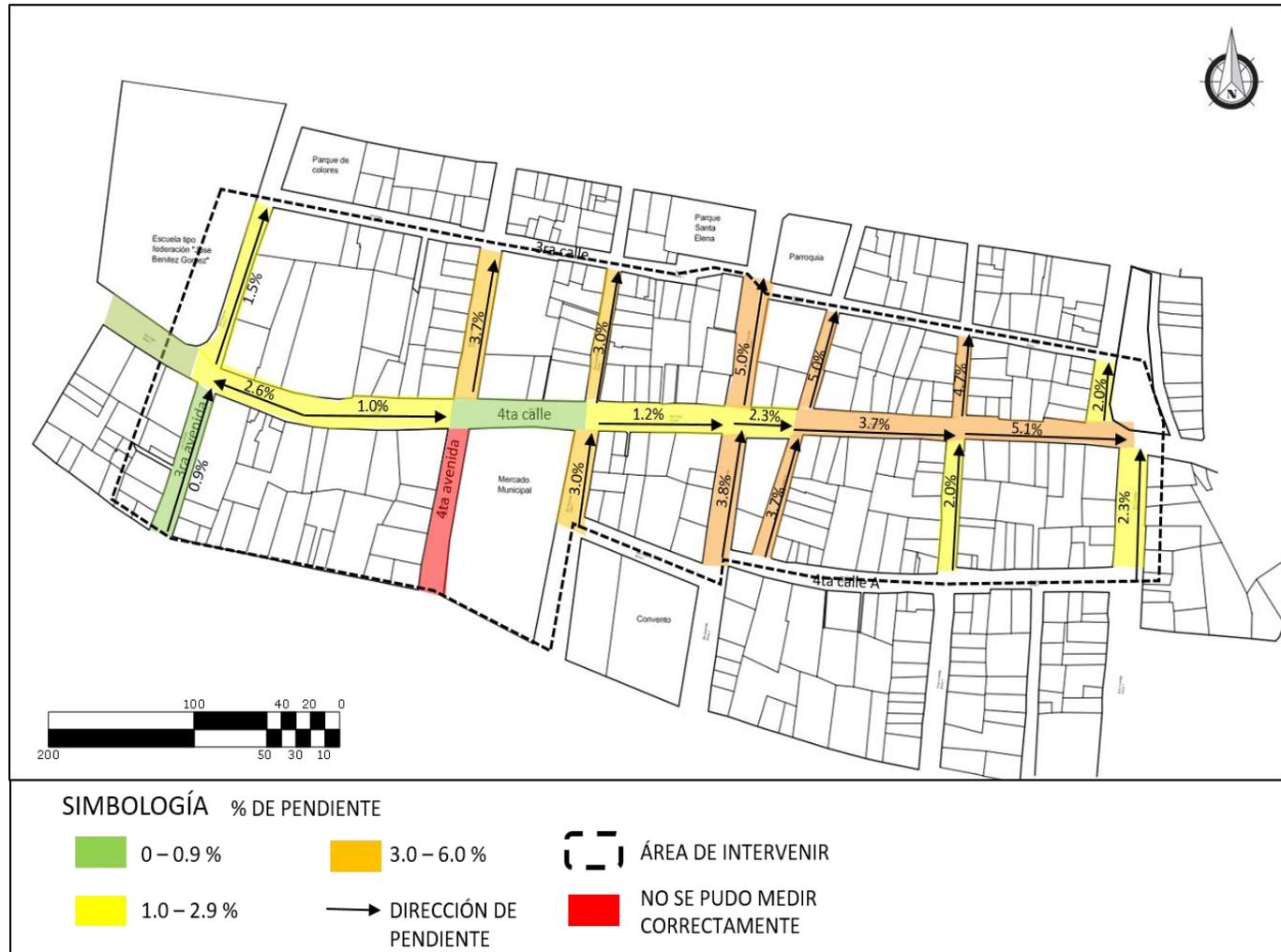
Ciudad de Santa Elena

Mapa 11. Ubicación área a intervenir, elaboración propia.



## 4.1.2. Análisis de pendientes

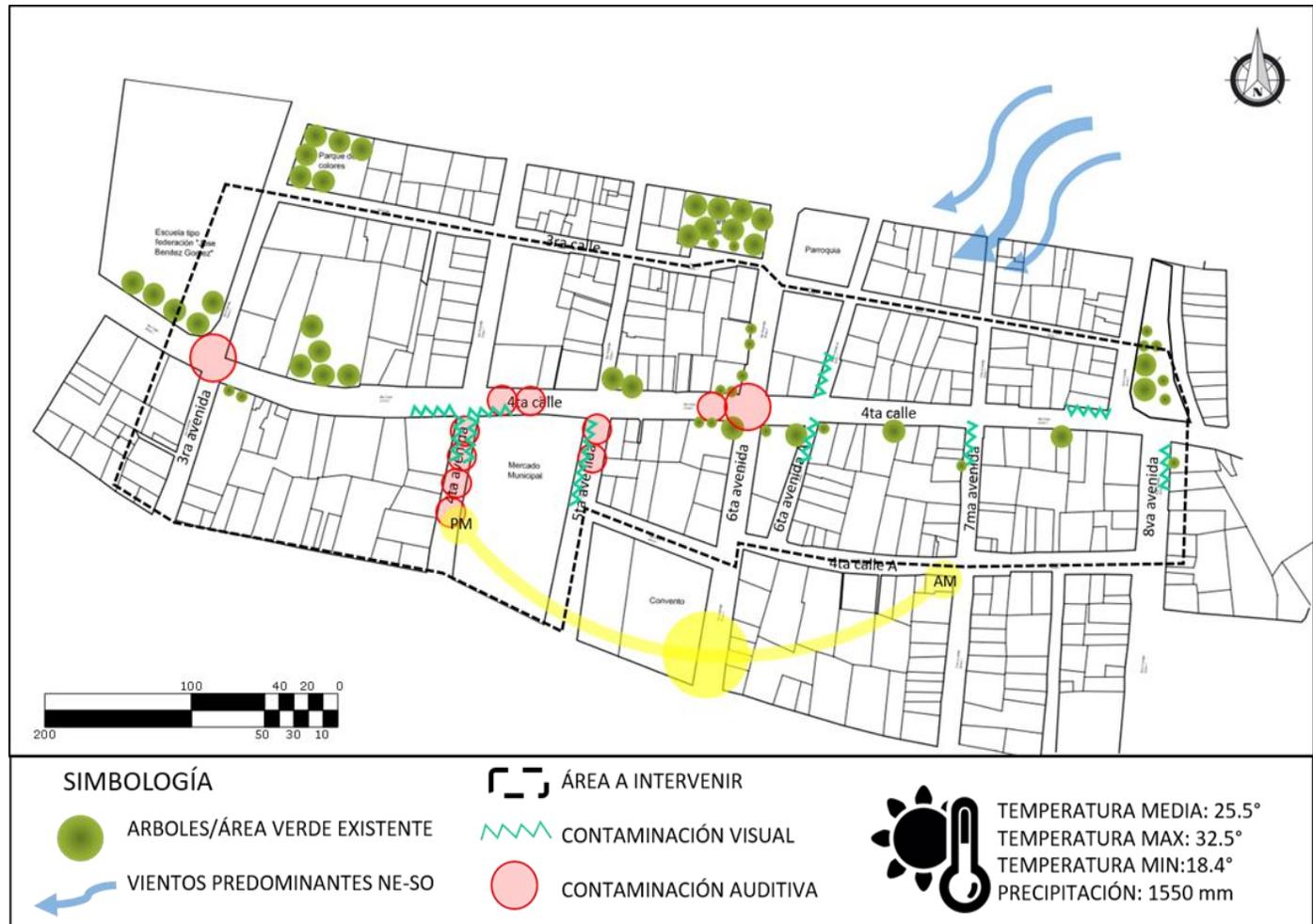
Con ayuda del levantamiento realizado se determinó que el terreno a intervenir se encuentra en un área con pendiente leve, con dirección a los riachuelos y al lago de Petén Itzá. Teniendo un 5.1% de pendiente máxima detectada y al mismo tiempo, áreas que se encuentran entre 0 -0.9 %.



Mapa 122. Análisis de pendientes, elaboración propia.

### 4.1.3. Factores ambientales

Se tomaron en cuenta los factores ambientales con incidencia en el proyecto, que son: soleamiento, vientos predominantes, temperaturas críticas, vegetación existente, contaminación visual y auditiva.



Mapa 13. Factores ambientales, elaboración propia.

#### 4.1.4. Uso de suelo

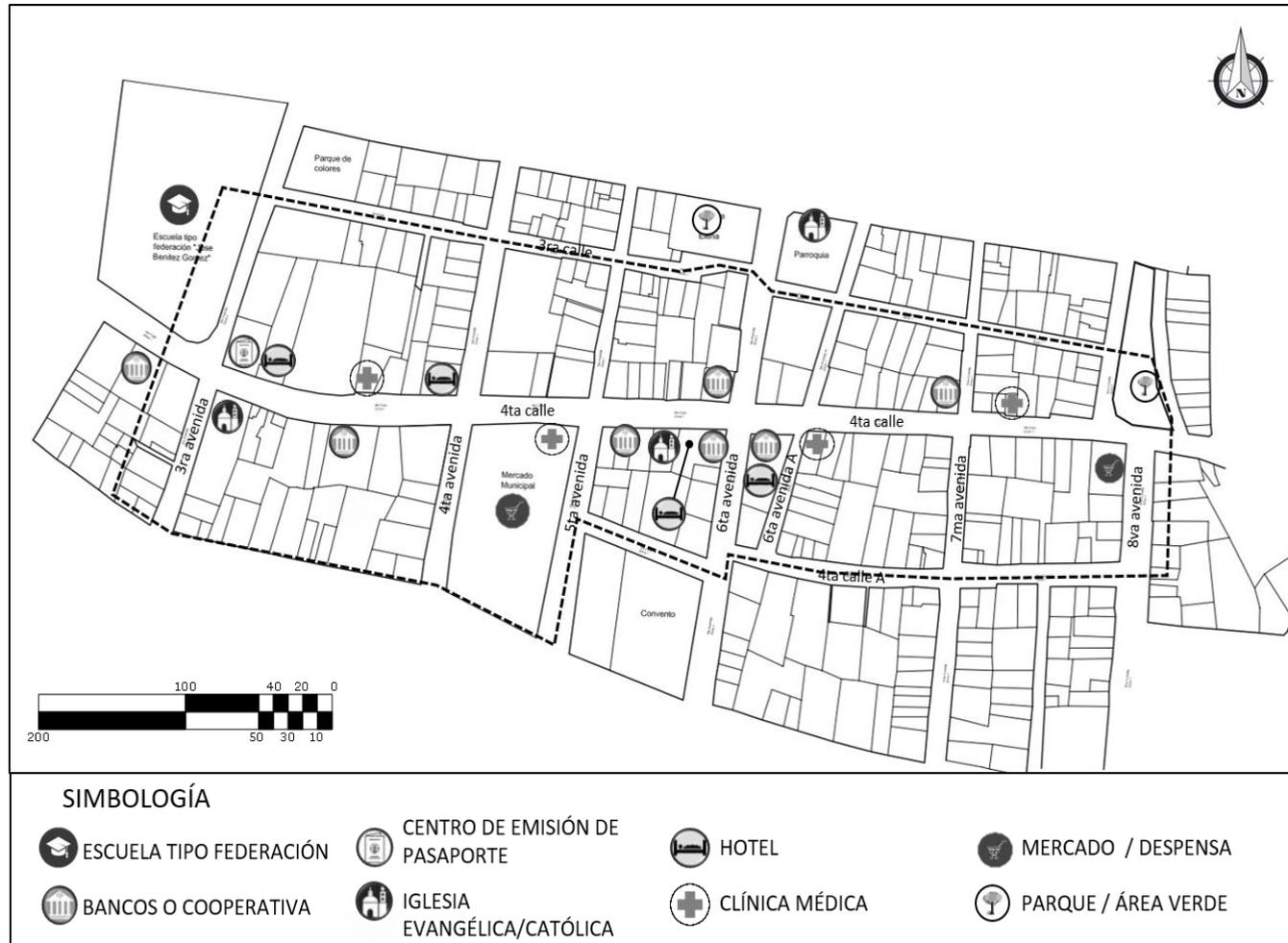
En el siguiente mapa se ve el uso de suelo actual del área a intervenir; se observa la variedad de actividades que se realiza en esa calle, donde el uso mixto predomina en un 46% de los predios del área, seguido del uso habitacional con el 31%, siendo este el uso original del lugar.



Mapa 14. Uso de suelos, elaboración propia.

## 4.1.5. Equipamiento urbano

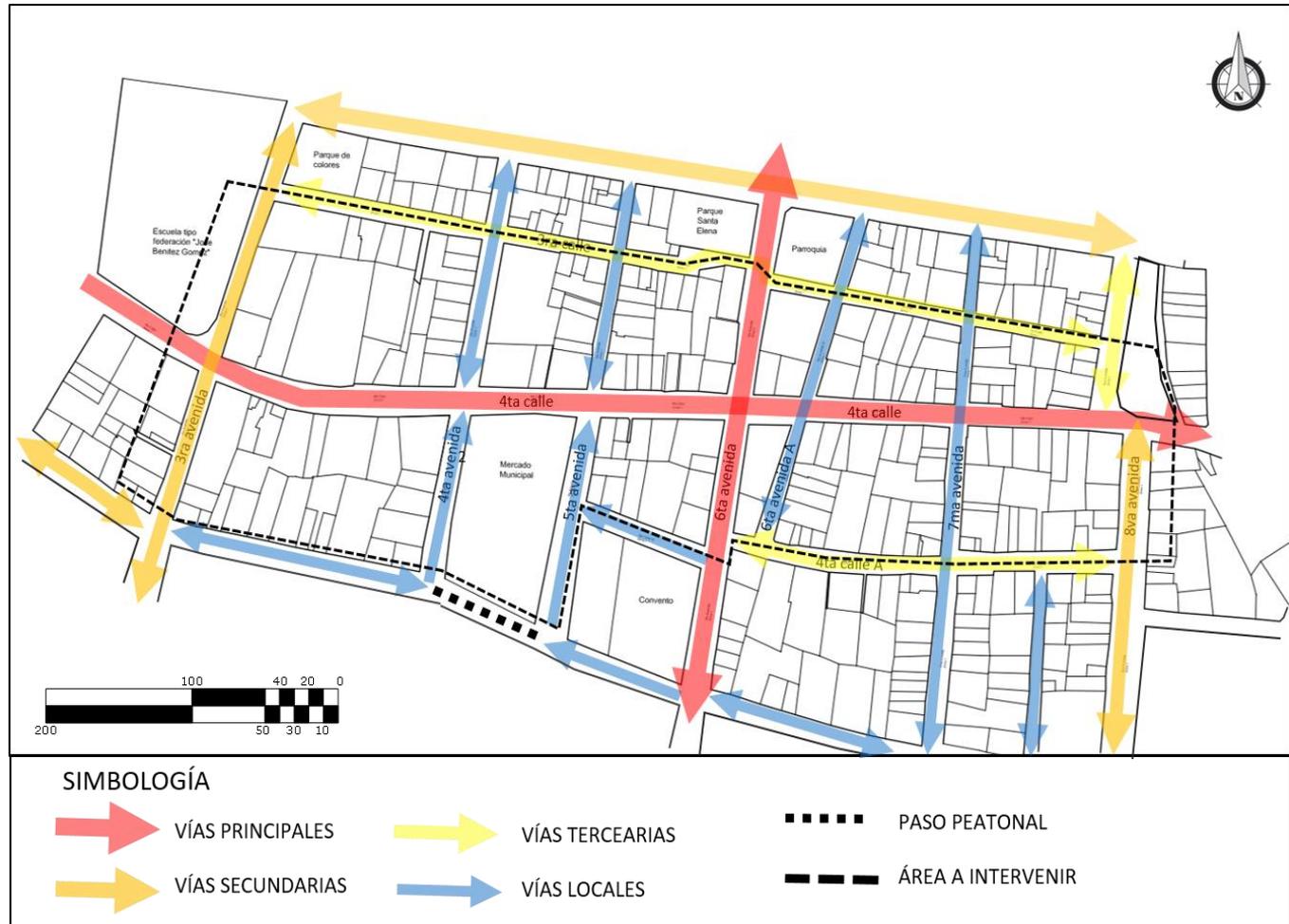
Esta es un área comercial mixta con potencial para convertirse en completamente comercial, puesto en ella se encuentran la mayoría de los bancos y otros equipamientos en esta misma calle. Por lo mismo, cada vez se invierte más en esta área para construir edificaciones con más locales para comercios.



Mapa 15. Ubicación de equipamiento, elaboración propia.

### 4.1.6. Movilidad urbana

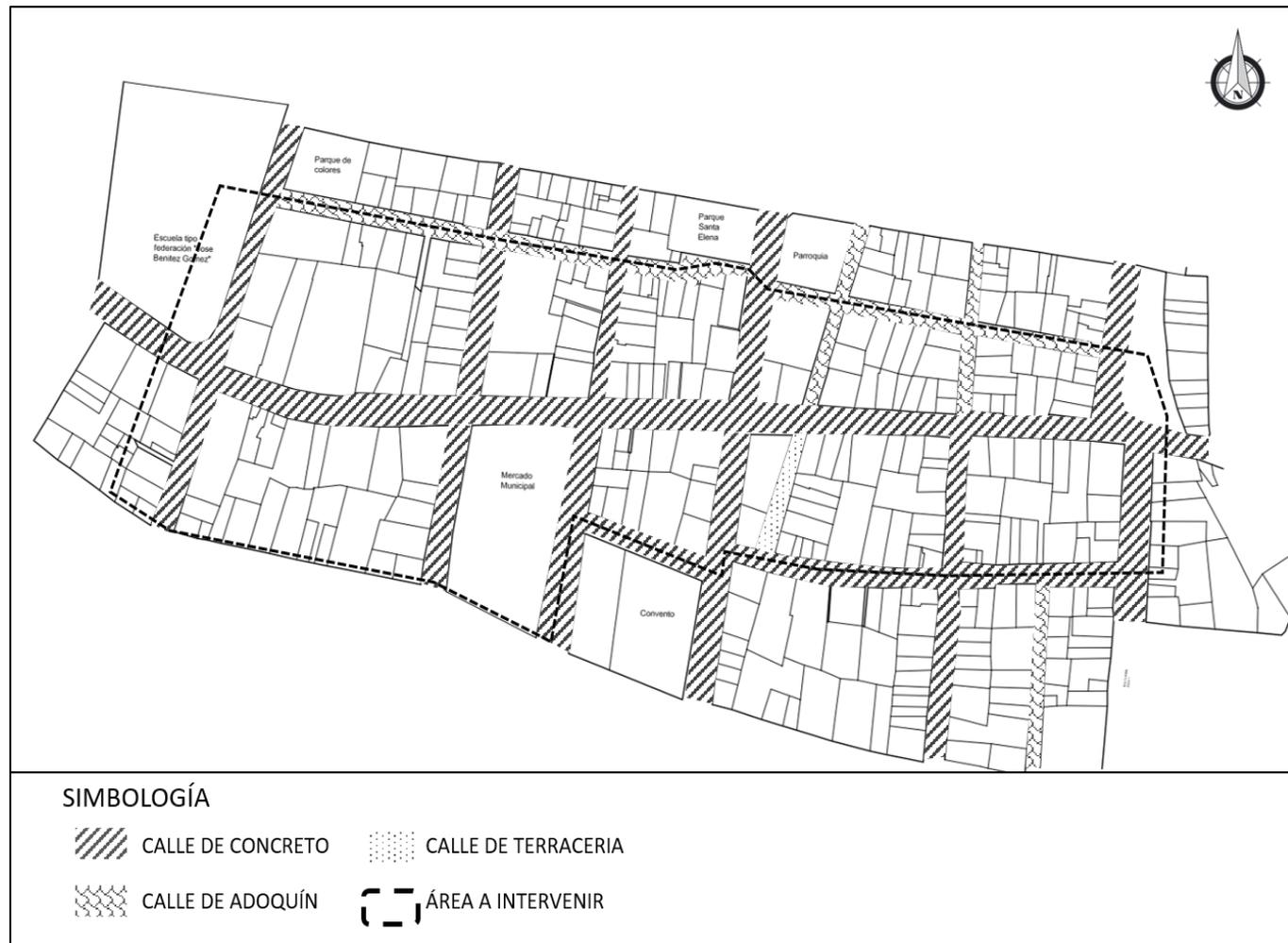
Al área a intervenir se llega de diversas maneras: vehículo particular, peatonalmente y transporte público (solo circulan tuc tucs y microbuses). En esta área no ingresan buses extraurbanos. No existe restricción del paso peatonal en el área, pero a causa de diversos factores llega a ser difícil o incómodo, por lo que los usuarios prefieren usar el transporte vehicular para recorrer cortas distancias.



Mapa 16. Movilidad urbana, elaboración propia.

### 4.1.7. Vías

En la ciudad de Santa Elena, todas las vías principales son de concreto y se encuentran en buen estado, mientras que las vías secundarias varían en el material, siendo de concreto o de adoquín. Por último, las vías terciarias y callejones siguen siendo de terracería.



Mapa 17. Estados de vías, elaboración propia.

## 4.2. Análisis del paisaje urbano

En el siguiente apartado se estarán analizando las secuencias visuales del área de estudio.

### 4.2.1. Análisis de secuencias visuales



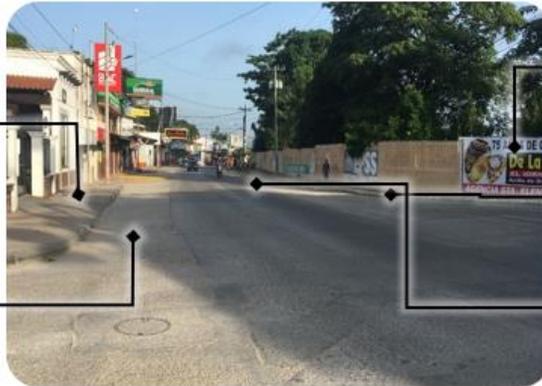
Mapa 18. Ubicación de las secuencias visuales, elaboración propia.

1

4ta calle, 3ra avenida

El área de la plaza cuenta con acera apropiada.

Área entre la acera y la calle sin tratamiento, es utilizada como estacionamiento.



Publicidad invasiva sobre muros de la escuela.

Vegetación mal tratada y falta de aceras adecuadas.

Estacionamiento vehicular a 45° no señalizado y ocupa la mayor parte del espacio público.

Fotografía 4. Secuencia visual 1.

2

4ta calle, 3ra avenida

Publicidad invasiva sobre muro de la escuela.

Áreas verdes mal tratadas.  
Falta de aceras.



Extensa publicidad sobre fachada de la plaza.

Estacionamiento vehicular sin señalización, los vehículos se estacionan de diversas maneras.

Fotografía 5. Secuencia visual 2.

3

4ta calle, 3ra avenida

Publicidad invade el espacio público.

Mal estado del área de retiro, que utilizan como parqueo o como acera.



Colores y arquitectura discordante, además de exceso de publicidad en las fachadas.

Publicidad invade el espacio público.

Discontinuidad de acera.

Fotografía 6. Secuencia visual 3

4

4ta calle, 4ta avenida

Construcciones comerciales invadiendo el espacio público.

Tuc tucs se estacionan a un lado de la calle.



Construcciones peligrosas e informales.

Publicidad invadiendo espacio público.

Falta de aceras.

Falta de señalización.

Fotografía 7. Secuencia visual 4.

5

4ta calle, 4ta avenida

Contaminación visual por cables aéreos.

Ubicación de varios postes con cables puestos en un solo punto.

Falta de aceras y espacio adecuado para estacionamiento.



Colores y arquitectura discordante, además de exceso de publicidad en las fachadas.

Invasión en el espacio público.

Falta de mobiliario urbano y señalización

Fotografía 8. Secuencia visual 5.

6

4ta calle, 5ta avenida

Ubicación de varios postes con cables puesto en un solo punto.

Invasión de espacio público, falta de acera adecuada.



Contaminación visual por cables aéreos.

Exceso de publicidad en fachadas.

Falta de señalización y espacios adecuados para estacionamiento.

Fotografía 9. Secuencia visual 6.

7

4ta calle, 5ta avenida

Contaminación visual de cables aéreos.

Falta de aceras y estacionamientos vehiculares adecuados.

Falta de señalización en intersecciones.



Ubicación de varios postes de cables en un solo punto y colocación de publicidad en vía pública.

Inadecuado cuidado de la vegetación existente, donde el árbol es parte del muro perimetral del restaurante.

Fotografía 10. Secuencia visual 7.

8

4ta calle, 6ta avenida

Esta calle fue anteriormente intervenida, adecuando aceras, ubicando áreas de estacionamientos y áreas de vegetación.



Falta de control para la colocación de postes y la trayectoria de paso de los cables.

Falta de señalización.  
Falta de mobiliario urbano.

Fotografía 11. Secuencia visual 8.

9

4ta calle, 6ta avenida

Falta de aceras y estacionamientos adecuados.

Intersección de alta carga vehicular, falta de señalización vertical y horizontal.



Falta de áreas de estacionamientos adecuados.

Ubicación de varios postes en un solo punto.

Falta de aceras adecuadas.

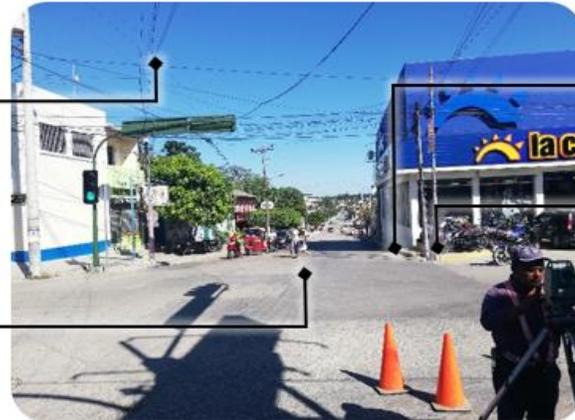
Fotografía 12. Secuencia visual 9.

10

4ta calle, 6ta avenida

Contaminación visual por cables aéreos.

Intersección: alta carga vehicular, falta de señalización vertical y horizontal.



Falta de aceras adecuadas.

Ubicación de varios postes en un solo punto.

Fotografía 13. Secuencia visual 10.

11

4ta calle, 6ta avenida A

Contaminación por parte de calle de terracería en mal estado.

Falta de aceras adecuadas.



Arquitectura discordante, principalmente de los comercios y hoteles con la arquitectura del lugar.

Mal estado de la publicidad, ubicado sobre la vía pública.

Mal cuidado de vegetación existente.

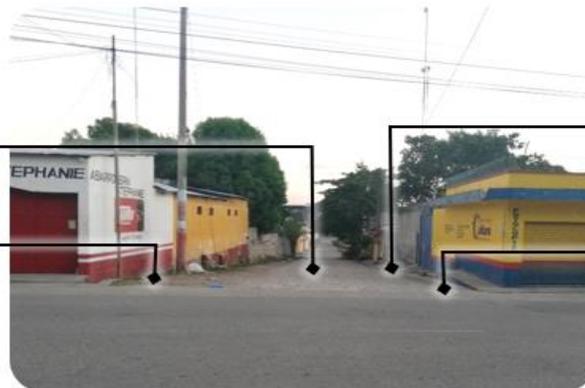
Fotografía 14. Secuencia visual 11.

12

4ta calle, 6ta avenida A

Calle de piedra en estado regular.

Falta de aceras adecuadas.



Falta de definición de espacios para estacionamientos.

Falta de señalización.

Fotografía 15. Secuencia visual 12.

13

4ta calle, 7ma avenida

Falta de espacio adecuado para estacionamiento.

Ubicación de varios postes en un mismo punto, contaminación visual por cables.



Falta de aceras adecuadas y señalización.

Vegetación existente en mal estado.

Fotografía 16. Secuencia visual 13.

14

4ta calle, 7ma avenida

Vegetación existente en mal estado

Calle de piedra en estado regular



Falta de espacio adecuado para estacionamiento

Tamaño de la acera existente es muy pequeña.

Del otro lado de la calle, no cuenta con acera.

Fotografía 17. Secuencia visual 14.

15

4ta calle, 8va avenida

Contaminación visual por los cables aéreos.

Cambio de nivel que no permite aceras accesibles.

Intersección transitada que no cuenta con señalización vertical ni horizontal.



Mal estado del área verde, utilizada actualmente como estacionamiento.

No cuenta con acera ni mobiliario urbano.

Fotografía 18. Secuencia visual 15.

16

4ta calle, 8va avenida

Falta de aceras accesibles y señalización vertical y horizontal.

Áreas verdes existentes en mal estado.



El local se apropió del espacio público utilizándolo como parqueo.

No existe acera en el lugar.

Parada de bus descuidada.

Fotografía 19. Secuencia visual 16.

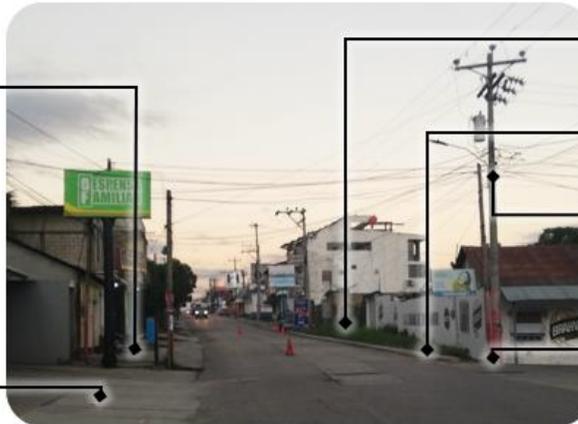
17

4ta calle, 8va avenida

Publicidad obstaculizando el área pública, cabinas telefónicas sin funcionamiento.

Ubicación de postes y lo anteriormente indicado en un solo punto.

Apropiación de área pública para parqueo.



Mal estado del área verde existente.

Acera existente muy angosta y en mal estado.

Contaminación visual por parte del poste de luz.

Fotografía 20. Secuencia visual 17.

18

4ta calle, 8va avenida

Publicidad y postes de luz y alta tensión en área verde.

Área verde en mal estado, se utiliza como estacionamiento.

Falta de aceras y señalización adecuada.



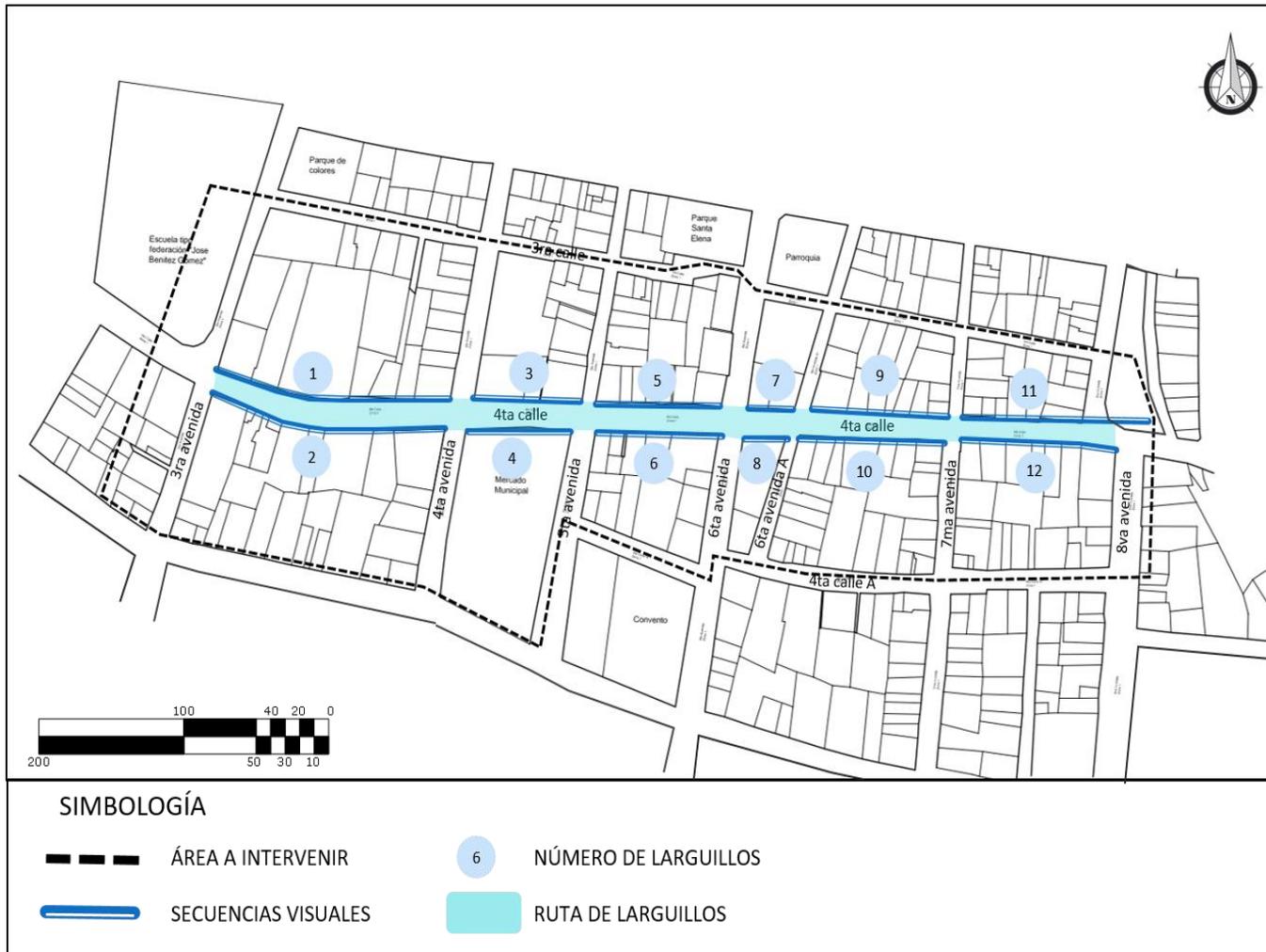
Invasión del espacio público por partes del comercio existente.

Falta de aceras.

Falta de señalización adecuada.

Fotografía 21. Secuencia visual 18.

## 4.2.2. Análisis de larguillos



Mapa 19. Ubicación de larguillos, elaboración propia.

1

Larguillo 1, 4ta calle 3ra-4ta avenida

Oeste  Este

- Ubicación de poste con y sin cables en un mismo punto.
- Motocicletas utilizan la acera para parquearse.
- Exceso de publicidad.
- Según mapa de catastro, el hotel se amplió hacia el espacio público.
- Motos y publicidad invaden el espacio público.
- Ubicación de postes y muppi en un punto, reduciendo el área peatonal.
- Área de estacionamiento no está en buen estado.
- La acera no es constante en tamaño y en altura.



3RA AVENIDA

- Ubicación de postes con y sin cables en un mismo punto, contaminación visual a causa de los cables.
- Los comercios utilizan el espacio público frente al su local como parqueo privado.
- Invasión por publicidad sobre el espacio público.
- Exceso de publicidad en fachadas, aceras y postes.
- El exceso de vehículos parqueados no permite una circulación peatonal segura.
- La acera no es constante, cambios de altura perjudican la libre circulación.
- Comercio informal ubicado invade la vía pública.



4TA AVENIDA

Fotografía 22. Larguillo 1 4ta calle.

2

### Larguillo 2, 4ta calle 3ra-4ta avenida

Este ← Oeste

Prioridad al parqueo de vehículos y no al paso peatonal, teniendo parqueo dentro del terreno.

Exceso de publicidad en fachada, los comercios sacan sus productos al espacio público.

Escalera de ingreso al segundo nivel sobre área pública.

Variedad de colores en fachadas.

La acera no es constante en tamaño ni textura.

Cambios de altura y tipo de arquitectura, edificaciones más antiguas con fachadas deterioradas.



Comercios informales invadiendo espacio público, construyendo estructuras peligrosas en toda la acera. En el área estacionan los tuc tucs tapando una parte del carril.

Construcción fuera del límite del terreno, exceso de publicidad por parte de los comercios.

Locales utilizan el espacio público en frente de sus locales como parqueo. No dejan área para el peatón.

Locales sacan mercadería al frente sobre la vía pública.



Fotografía 23. Larguillo 2 4ta calle.

3

### Larguillo 3, 4ta calle 4ta-5ta avenida

Utilizan el área pública frente al centro comercial para toldos de publicidad.

El centro comercial hizo su propio parqueo dentro del espacio público.

Colores y alturas distintas a las edificaciones de alrededor.

Los carros y motos se parquean desordenadamente, en algunos casos se salen a la calle.

No cuenta con acera adecuada.

Oeste  Este

Los locales sacan su mercadería al área pública.

4TA AVENIDA



5TA AVENIDA

Fotografía 24. Larguillo 3, 4ta calle.

4

### Larguillo 4, 4ta calle 4ta-5ta avenida

Aceras no adecuadas para la circulación.

Fachadas de locales en mal estado.

Alturas, colores estilos distintos.

Locales sacan mercancía al área pública.

Falta de estacionamiento adecuado para vehículos.

Este  Oeste

Local invadiendo espacio público.

5TA AVENIDA



4TA AVENIDA

Fotografía 25. Larguillo 4, 4ta calle.

5

Larguillo 5, 4ta calle 5ta-6ta avenida

Ubicación de postes con o sin cables y publicidad en un mismo punto.

Vegetación existente no tratada adecuadamente

Acera existente con publicidad de locales en ella.

Locales sacan mercancía al área pública.

Apropiación del espacio público para parqueo de los locales.

Acera existente inadecuada y con obstáculos. Parqueo existente mal dimensionado.

Ubicación de postes en un mismo punto, con o sin cables.

Oeste → Este

5TA AVENIDA



6TA AVENIDA

Fotografía 26. Larguillo 5, 4ta calle.

6

Larguillo 6, 4ta calle 5ta-6ta avenida

Acera existente inadecuada y con obstáculos. Parqueo existente mal dimensionado

Apropiación del espacio público por parte de los dueños del local.

Arquitectura discordante con su entorno.

Exceso de publicidad en fachadas.

Locales sacan mercancía al área pública.

No existe definición de estacionamientos, invasión del espacio por parte de los vehículos.

Este ← Oeste

6TA AVENIDA



5TA AVENIDA

Fotografía 27. Larguillo 6, 4ta calle.

7

Larguillo 7, 4ta calle 6ta-6ta avenida a

Ochavo no definido, los vehículos pasan de manera imprudente en la intersección

Parte del estacionamiento se encuentra en espacio público

Local coloca mercadería en el estacionamiento.

No existe acera o un área adecuada para el peatón.

Oeste  Este



Fotografía 28. Larguillo 7, 4ta calle.

8

Larguillo 8, 4ta calle 6ta-6ta avenida.

Vegetación existente mal tratada.

No existe acera o un área adecuada para el peatón.

Ubicación de elementos urbanos, postes con o sin cables y rótulo de publicidad en un mismo punto.

Este  Oeste



Fotografía 29. Larguillo 8, 4ta calle.

9

Larguillo 9, 4ta calle 6ta avenida a -7ma avenida

Acera existente no adecuada.

Comercios utilizan el espacio público como estacionamiento.

Predio en mal estado.

Local en abandono.

Locales usan espacio público para publicidad.

Falta de aceras y estacionamientos adecuados, existe invasión del espacio público.

Mal tratamiento al cambio de nivel, invadiendo el espacio público con gradas.

Oeste → Este



Fotografía 30. Larguillo 9, 4ta calle.

10

Larguillo 10, 4ta calle 6ta avenida a -7ma avenida

Acera mal tratada al cambio de nivel. Área pública utilizada como parqueo de locales.

Invasión de gradas en el espacio público por mal manejo de pendientes. Exceso de publicidad en fachada.

Mal tratamiento de la vegetación existente.

Pendiente de ingreso muy pronunciada.

Variedad de colores, materiales y texturas en las fachadas de los locales.

Exceso de publicidad en fachadas.

Comercios utilizan el espacio público como estacionamiento.

Este ← Oeste



Fotografía 31. Larguillo 10, 4ta calle.

11

Larguillo 11, 4ta calle 7ma-8va avenida

Oeste  Este

El espacio público es bastante angosto, acera existente y área para estacionamiento con dimensiones muy reducidas.

Mal tratamiento a la acera por el cambio de nivel existente.

Terrenos baldíos en abandono.

Acera existe en buen estado, pero con dimensiones inadecuadas.

Exceso de publicidad en fachada.

Área verde abandonada y mal tratada.

7MA AVENIDA



8VA AVENIDA

Fotografía 32. Larguillo 11 4ta calle.

12

Larguillo 12, 4ta calle 7ma avenida – 8va avenida

Este  Oeste

Parada de bus en deterioro y con mobiliario urbano en mal estado.

Local utiliza espacio público como parqueo propio.

Postes de publicidad y de cables ubicados en un solo lugar.

Edificación en mal estado y construcción sin terminar.

Exceso de publicidad en las fachadas.

Mal tratamiento de la vegetación existente.

Contraste en el estado de las viviendas.

Locales utilizan el espacio público como estacionamiento y para sacar mercancía.

8VA AVENIDA



7MA AVENIDA

Fotografía 33. Larguillo 12 4ta calle.

### 4.2.3. Análisis de gabaritos

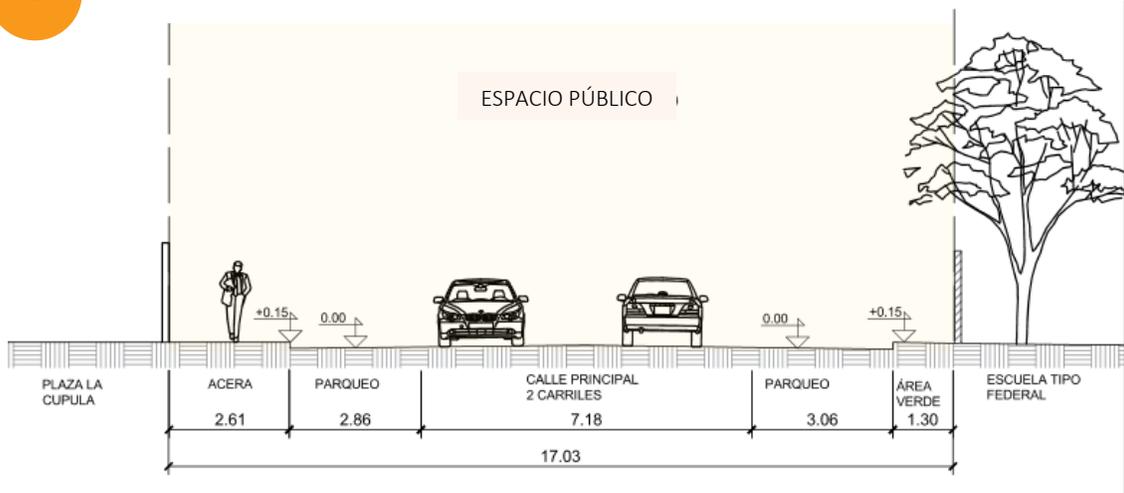
Existen variedad de secciones en esta calle, a continuación, se mostrarán las variaciones de secciones y los elementos existentes en la calle. Se marcará el espacio público según el plano de registro de la municipalidad de Flores



Mapa 20. Ubicación de gabaritos 4ta calle.

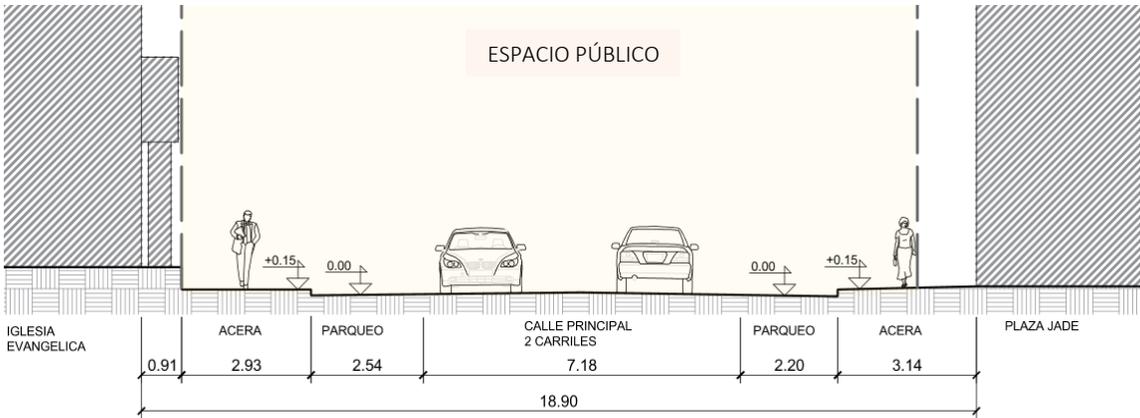
1

Gabarito 1, 4ta calle de 3ra a 4ta avenida



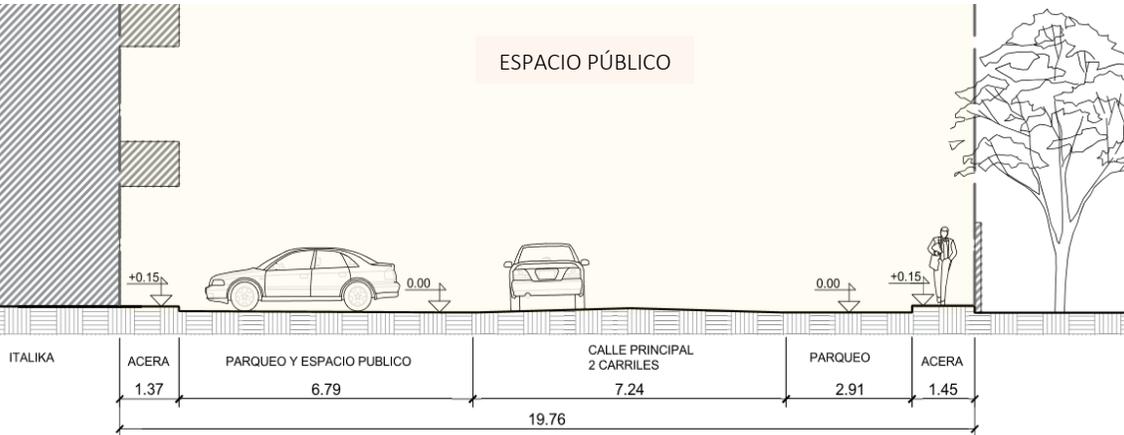
2

Gabarito 2, 4ta calle de 3ra a 4ta avenida



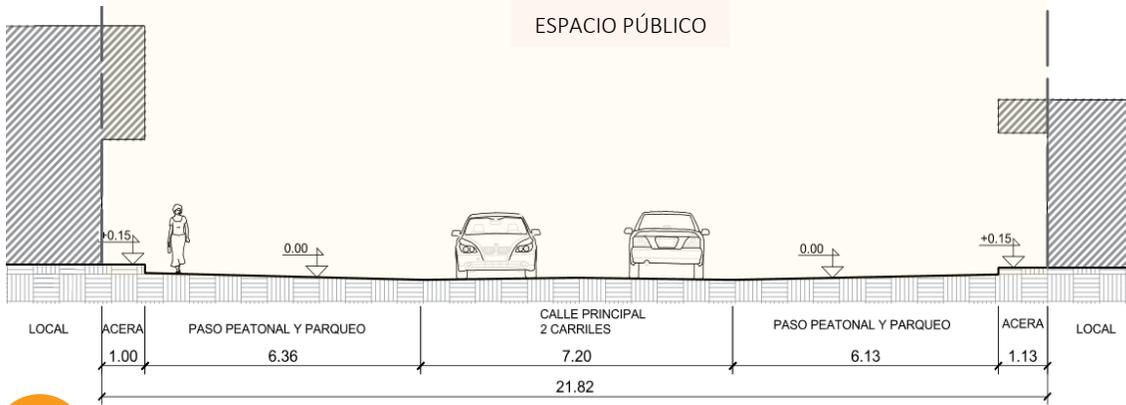
3

Gabarito 3, 4ta calle de 3ra a 4ta avenida



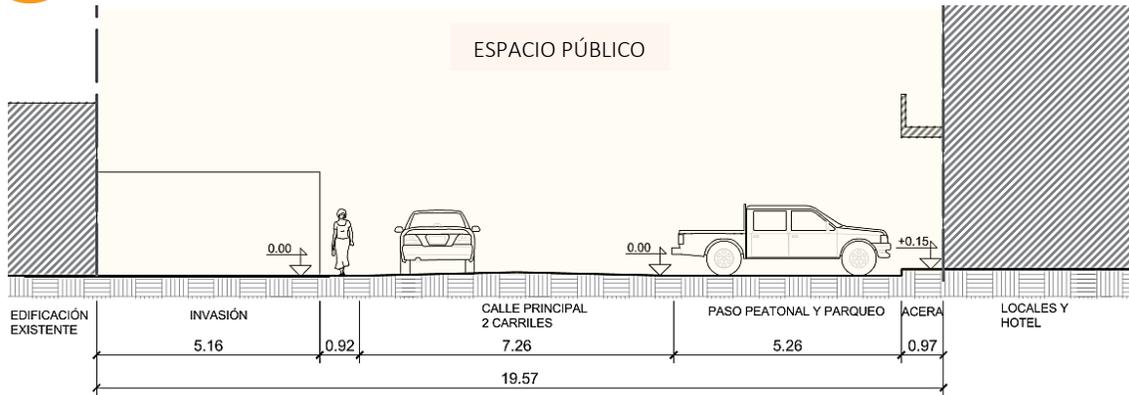
4

Gabarito 4, 4ta calle de 3ra a 4ta avenida



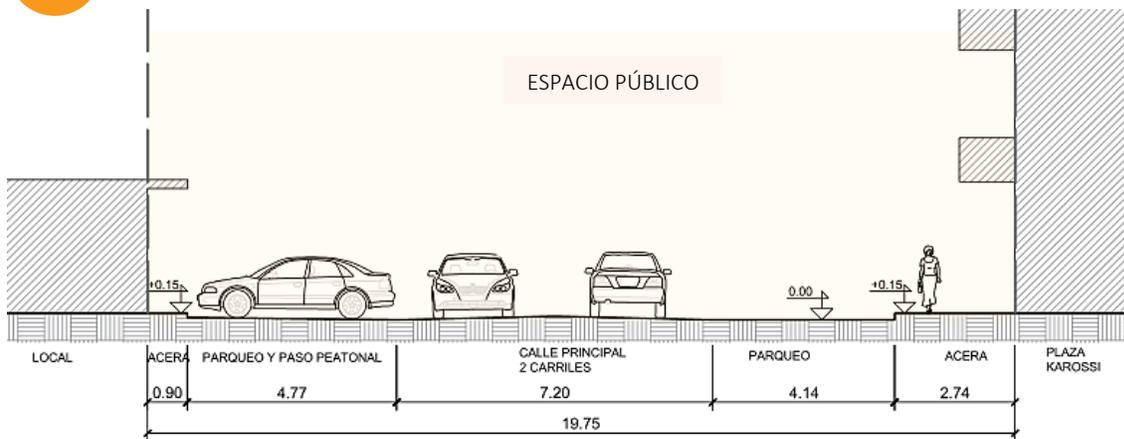
5

Gabarito 5, 4ta calle de 3ra a 4ta avenida



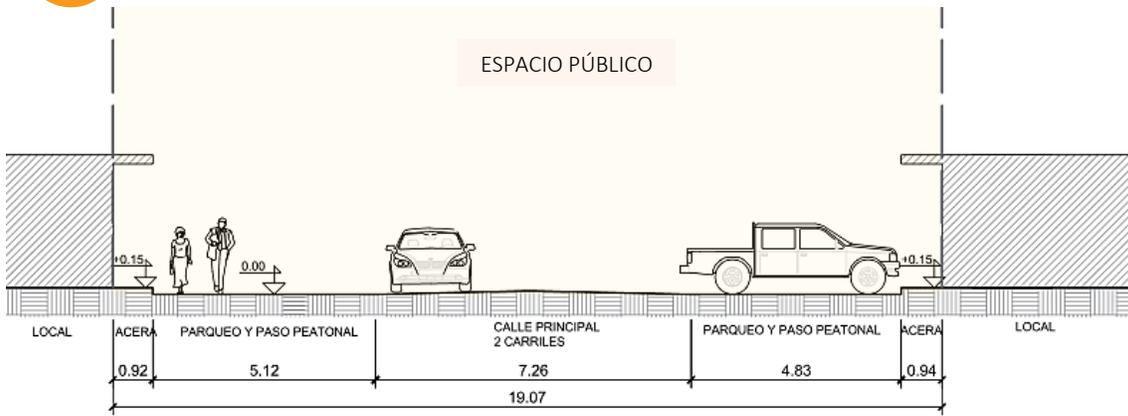
6

Gabarito 6, 4ta calle de 4ta a 5ta avenida



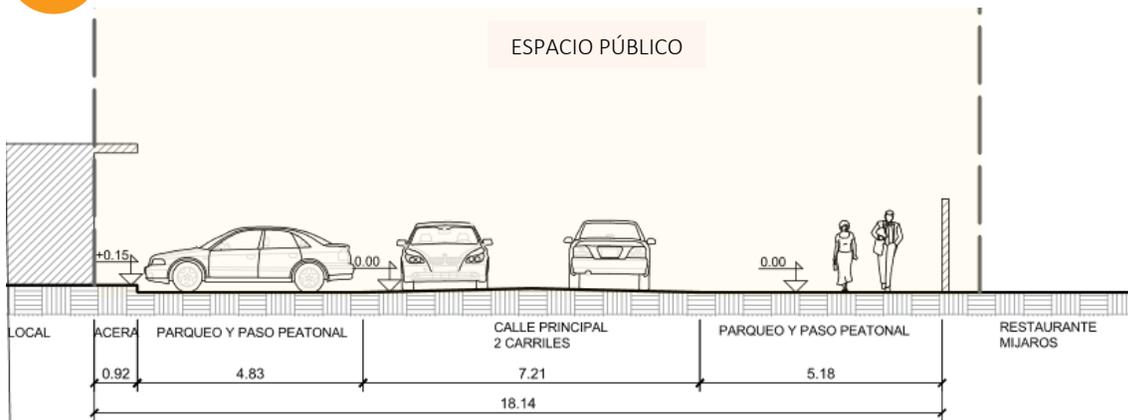
7

Gabarito 7, 4ta calle de 4ta a 5ta avenida



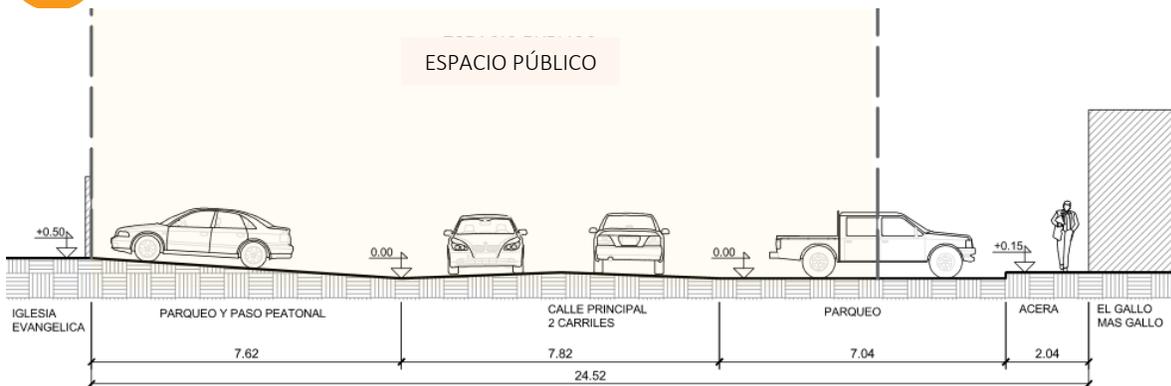
8

Gabarito 8, 4ta calle de 5ta a 6ta avenida



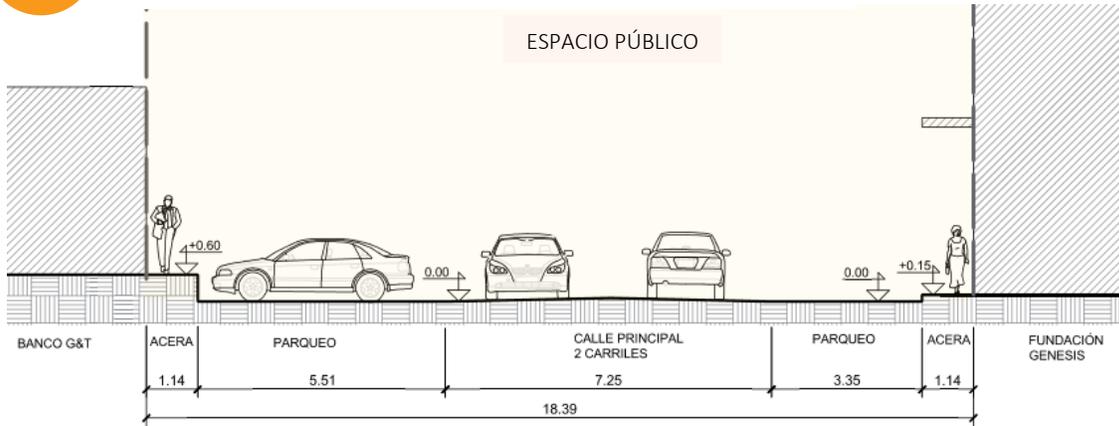
9

Gabarito 9, 4ta calle de 5ta a 6ta avenida



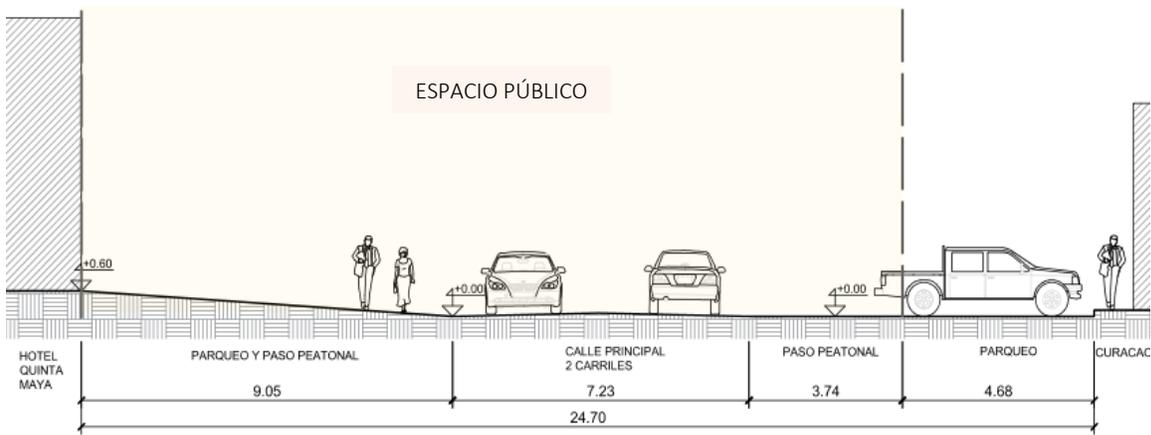
10

Gabarito 10, 4ta calle de 5ta a 6ta avenida



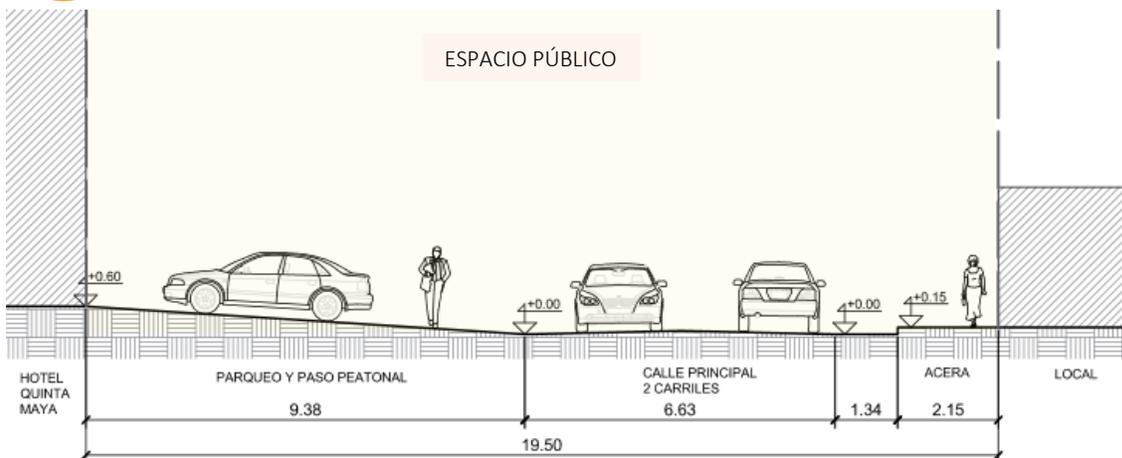
11

Gabarito 11, 4ta calle de 6ta a 6ta avenida a



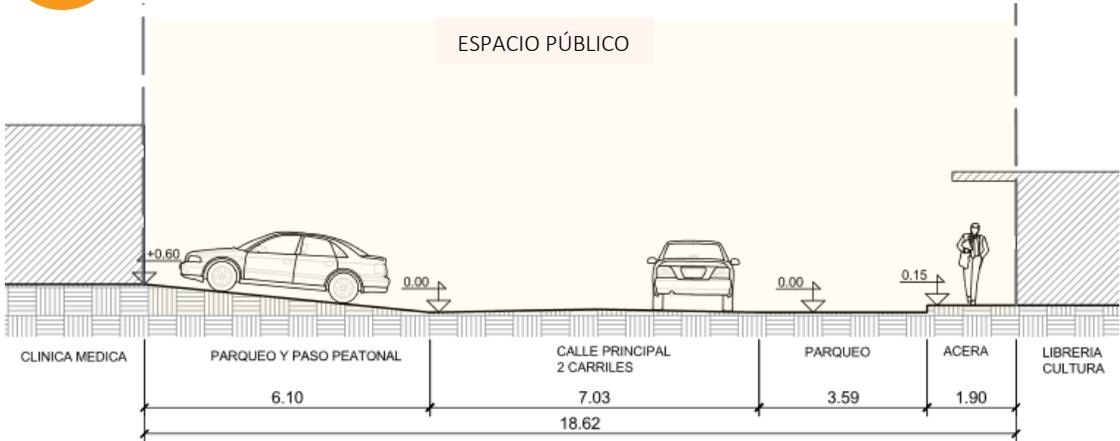
12

Gabarito 12, 4ta calle de 6ta a 6ta avenida a



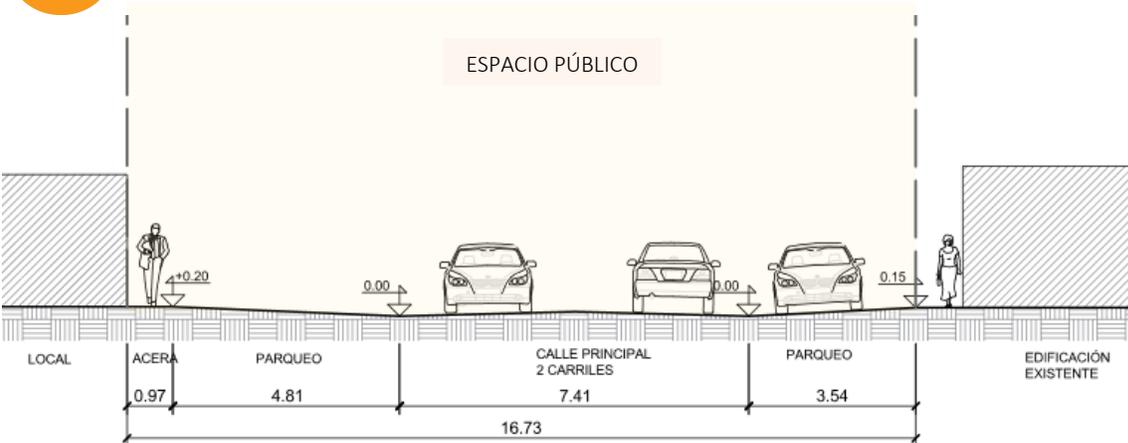
13

Gabarito 13, 4ta calle de 6ta avenida "a" a 7ma avenida



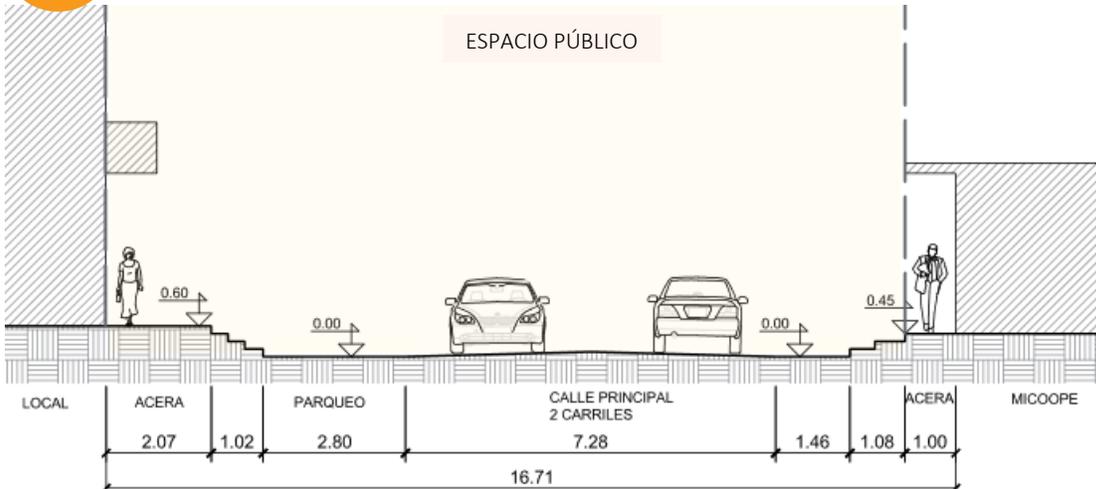
14

Gabarito 14, 4ta calle de 6ta avenida "a" a 7ma avenida



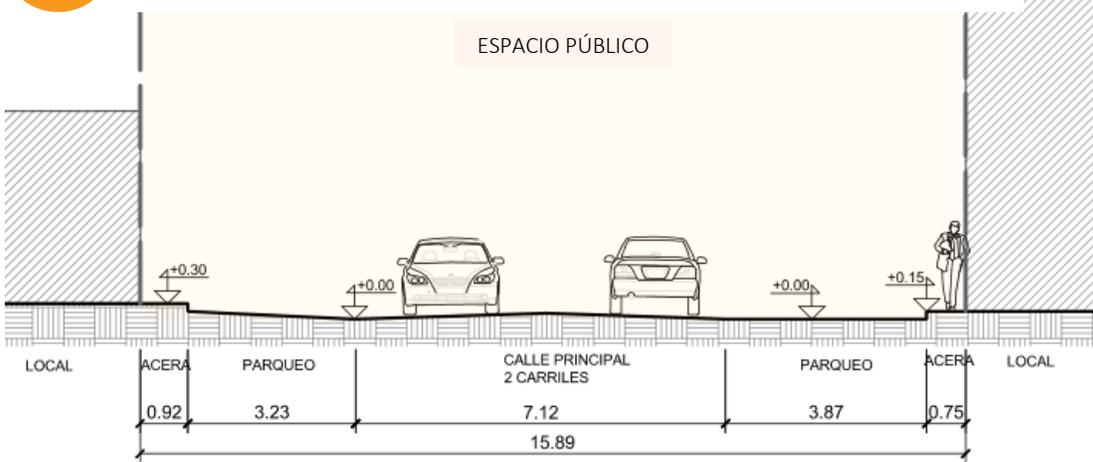
15

Gabarito 15, 4ta calle de 6ta avenida "a" a 7ma avenida



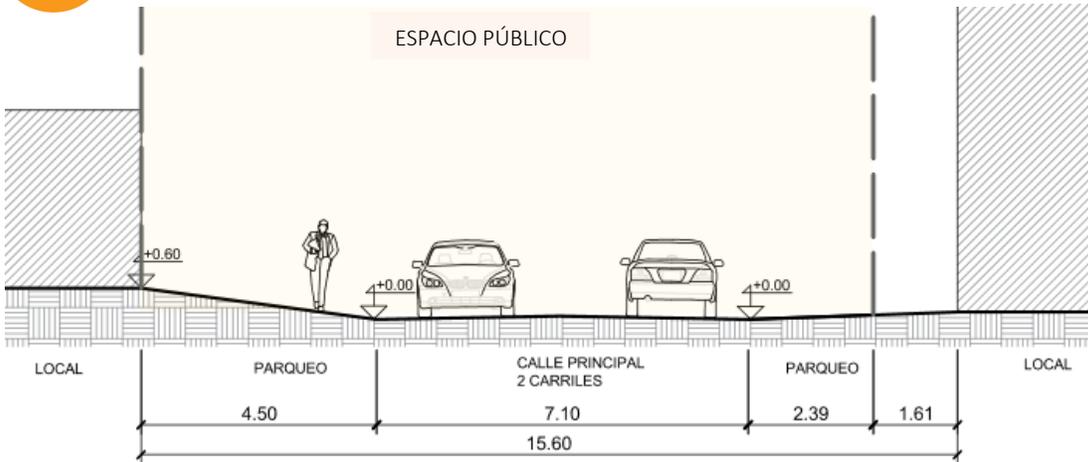
16

Gabarito 16, 4ta calle de 7ma a 8va avenida



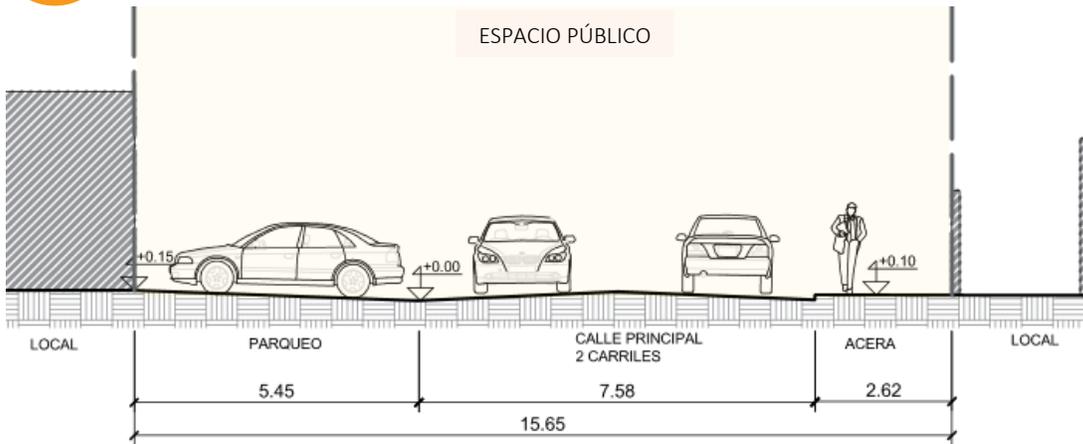
17

Gabarito 17, 4ta calle de 7ma avenida a 8va avenida



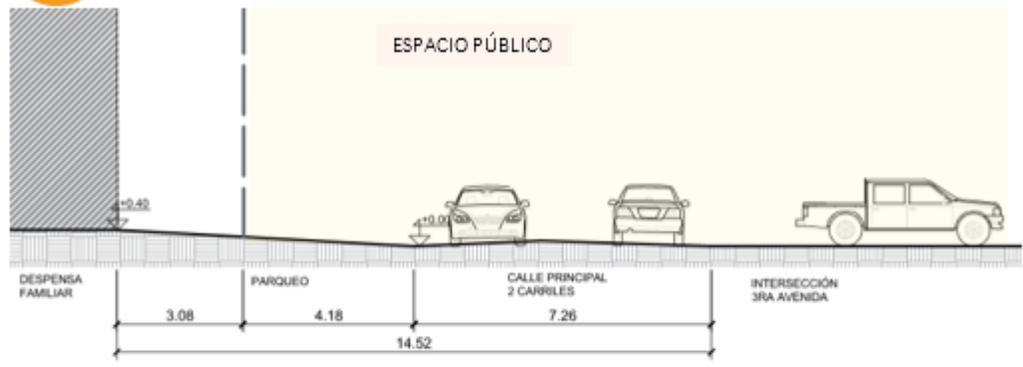
18

Gabarito 18, 4ta calle de 7ma avenida a 8va avenida



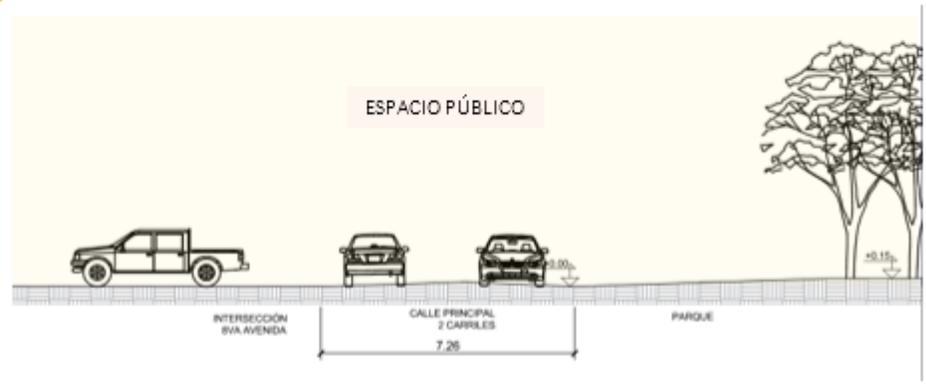
19

Gabarito 19, 4ta calle 8va avenida

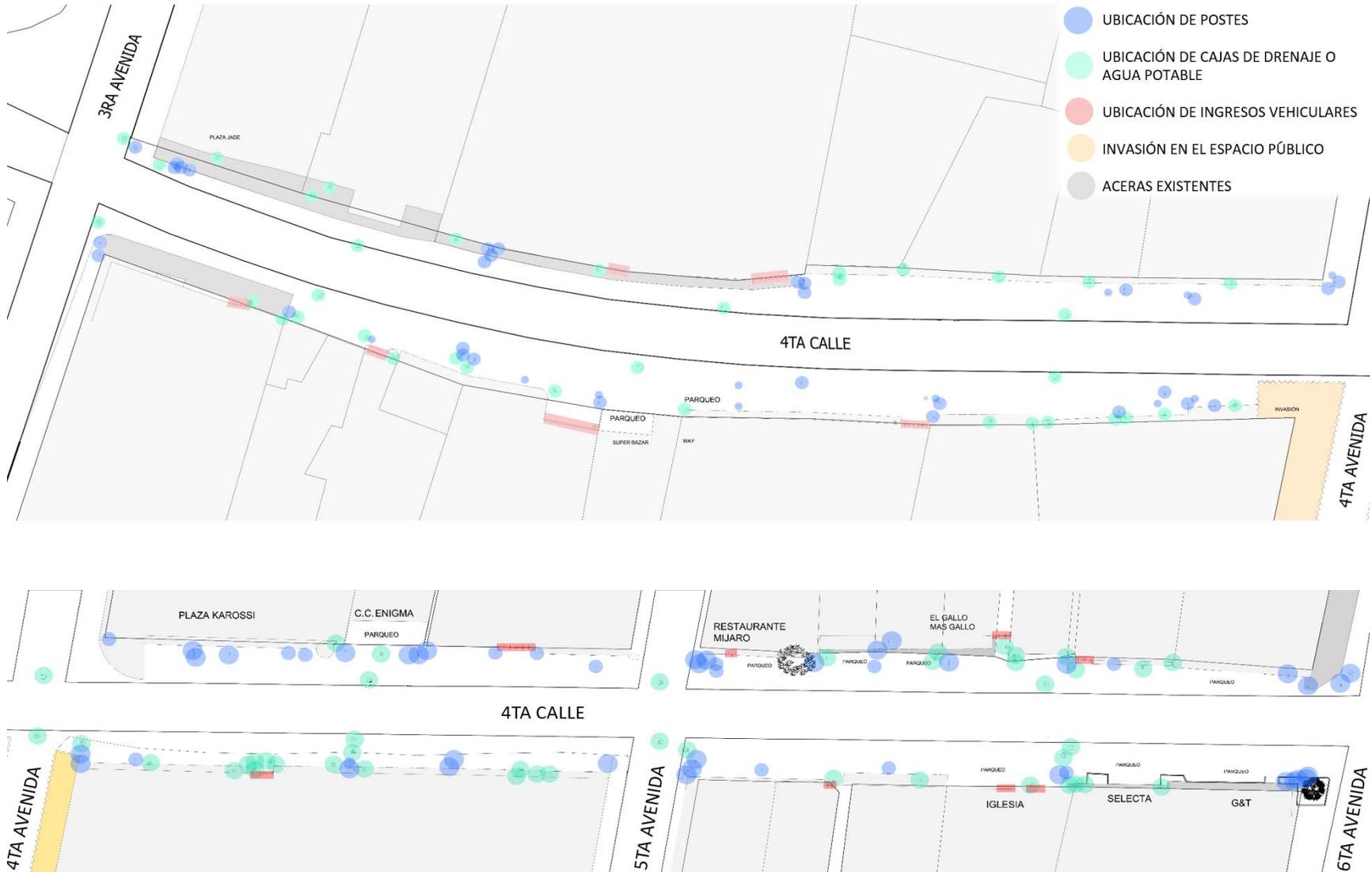


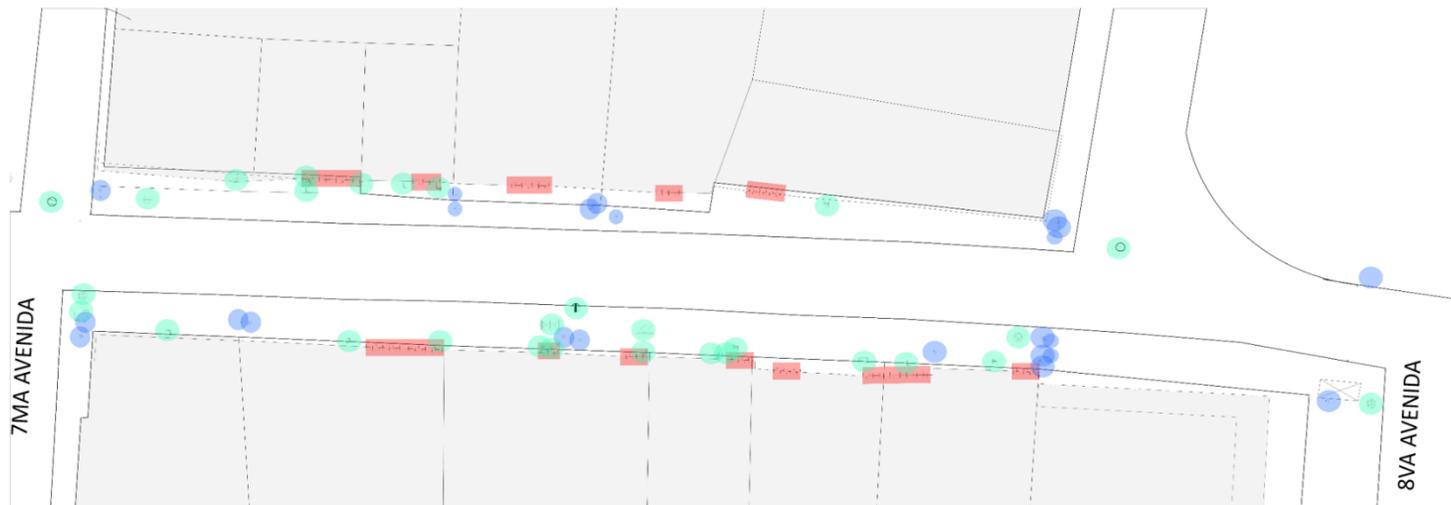
20

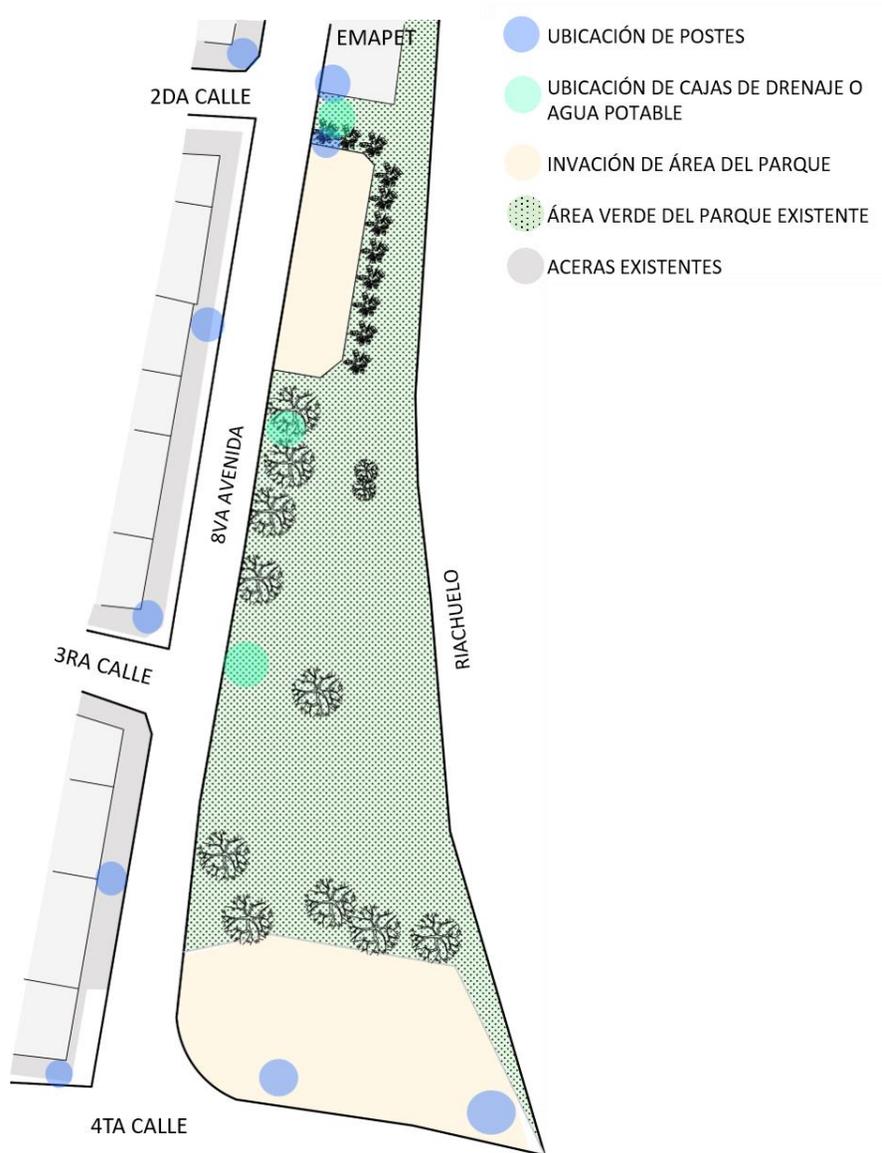
Gabarito 20, 4ta calle 8va avenida



### 4.2.4. Estado actual







Actualmente, el parque se encuentra en estado de abandono, sin forma definida y con áreas invadidas por vehículos o ventas informales

El parque es de forma irregular con un terreno inclinado hacia el riachuelo, cuenta con vegetaci3n nativa del lugar en estado de abandono. El parque no se encuentra delimitado físicamente, ni cuenta con aceras ni caminamientos interno.

Existe acumulaci3n de basura cerca de la calle y cuenta con una imagen pobre y poco atractiva.



## 4.2.5 Resultados del diagnóstico

Durante el análisis del área a intervenir se encontraron atributos e inconvenientes, los cuales se clasificaron en cuatro aspectos principales que se explican a continuación:

- **Aspecto espacial**
  - La calle principal cuenta con dos carriles de concreto, que brindan espacio para una eficiente circulación de todo tipo de vehículo. El retiro municipal existente es amplio por lo cual, el espacio público se calcula entre los 14.00 a 18.00 metros; sin embargo, se reduce a causa de la invasión por parte de las construcciones sin control existente.
  - En las avenidas, la mayoría de las calles son de concreto, adoquín y una de terracería, esta última dificulta el paso peatonal y vehicular a causa del mal estado en el que se encuentra.
  - Otro problema evidente que lo causan los postes de luz, telefónicos y de publicidad ubicados de forma desordenada o en un mismo punto, lo que dificulta la circulación peatonal.
  - El espacio público, a pesar de tener en algunas cuadras bastante área, no cuenta con sitios de ocio o descanso ni mobiliario urbano en buen estado.
- **Aspecto social**
  - Es un área con suficiente espacio para el tránsito áreas peatonal, pero la invasión vehicular de transporte público (tuc tucs), los vehículos particulares y de los mismos comercios que se apropian del espacio público frente a sus negocios y para colocar mercadería o usarlo como “parqueo privado”, no permiten aceras adecuadas que promuevan la inclusión ni el bienestar social.
- **Aspecto económico**
  - Es un área comercial con 3 plazas de negocios que se encuentran parcialmente vacías, debido al predominio de los comercios informales, ubicados en la orilla de la calle, sin mencionar a los vendedores ambulantes que se mantienen una parte del día. Promoviendo que existan este tipo de ventas que invaden el espacio público.
  - Principalmente en las calles colindantes al mercado viejo, donde se han apropiado de la calle hasta el punto de que no permita el paso vehicular.
  - Con respecto a los servicios existente, la mayoría cuenta con servicios de agua, drenaje y luz, pero en el espacio público, el drenaje pluvial no existe mientras que el alumbrado público es deficiente, provocando que por las noches sea inseguro y exista poca actividad comercial.
- **Aspecto ambiental**
  - Existe poca vegetación en el área, el crecimiento descontrolado de los comercios ha hecho que, para conseguir más espacio dentro del terreno eliminen la vegetación, haciendo que la poca vegetación existente se encuentre en mal estado y en estado de abandono.
  - En estas calles, los días de calor, especialmente, al medio día, es sofocante circular peatonalmente; por lo cual la población prefiere usar vehículos para distancias cortas.
  - En época lluviosa, regularmente, la calle se inunda, debido a la falta de drenaje pluvial y gracias a la inclinación existente. Esto hace que se acumulen grandes cantidades de agua en la calle, arrastrando la basura del área que termina en el lago.
  - Existe un parque con potencial para actividades recreativas para la población, pero actualmente se encuentra en estado de abandono y con acumulación de basura.

## CAPÍTULO 5.

# PROCESO DE DISEÑO



## 5.1. Programa urbano/arquitectónico y predimensionamiento

### 5.1.1. Programa de necesidades

La revitalización del espacio público en el área urbana a intervenir mediante el presente proyecto de grado tiene tres funciones principales: propiciar la circulación y el esparcimiento; crear áreas verdes y establecer aparcamientos vehiculares, todo lo cual forma parte vital del desarrollo del sector. En el siguiente cuadro se describen las actividades que será posible realizar mediante la revitalización arquitectónica de las áreas seleccionadas.

Función	Actividades	Necesidades
<b>Circulación y esparcimiento</b>	- Sentarse, platicar, descansar, contemplar. - Caminar y correr en la intemperie	- Área para circulación peatonal. - Área para mobiliario urbano. - Áreas de descanso.
<b>Áreas verdes</b>	- Como complemento de elementos visuales para el paisaje urbano y de confort.	- Áreas de jardinería y cubre suelos. - Área para árboles nuevos y existentes.
<b>Aparcamiento</b>	- Estacionamiento de vehículos, ingreso a viviendas o a locales, carga y descarga de productos.	- Área para estacionamiento vehicular - Área para estacionamiento de motocicletas.

Tabla 4. Tabla de funciones del espacio, elaboración propia.

### 5.1.2. Predimensionamiento

El espacio público del área a intervenir cuenta con 6,662.61 m<sup>2</sup>, con anchos entre 1.00 – 8.00 metros, sin contar la calle que tiene ancho entre 5.00 - 6.00 metros. Es importante mencionar que la alineación municipal no está definida y depende de la forma de la cuadra y del predio. El *POT* del municipio no cuenta con definiciones de medidas mínimas para los espacios públicos, por ende, se tomarán estándares del *POT* de la ciudad de Guatemala y parámetros establecidos por la *Enciclopedia Plazola*.

Área	Descripción	Dimensión
<b>Circulación y esparcimiento</b>	Persona individual	Ancho mínimo: 0.75 m
	Persona con discapacidad o silla de ruedas.	Ancho mínimo: 1.50 m
<b>Áreas verdes</b>	Espacio para arbustos o cubresuelos.	Ancho mínimo: 0.60 m
	Espacio para árboles.	Ancho mínimo: 1.00 x 1.00 m
<b>Aparcamiento</b>	Estacionamiento vehicular.	2.50 x 5.00 m = 12.50 m <sup>2</sup>
	Estacionamiento de motocicletas.	0.75 x 2.50 m = 1.87 m <sup>2</sup>

Tabla 5. Tabla de dimensionamiento, elaboración propia.

## 5.2. Premisas de diseño

### 5.2.1. Premisas funcionales

#### I. Zonificación

En espacios a revitalizar se establecerán tres áreas importantes, que se dividirán de forma física y visual, para evitar la invasión y el desorden en el espacio público, siendo estas:

- Área peatonal con áreas de estar y de circulación
- Área verde
- Área de estacionamiento para vehículos y motocicletas

#### II. Implementación de la accesibilidad universal

Se establecerán elementos y arreglos espaciales para la circulación y la estadía, a fin de crear un ambiente sin barreras, tomando como referencia el Manual Técnico de Accesibilidad para Personas con Discapacidad en el Espacio Físico y Medios de Transporte en Guatemala:

- Se establecerán anchos mínimos-máximo para la circulación de personas con discapacidades, las cuales dependerán del espacio público existente. En algunos casos, las cuadras no contarán con el espacio mínimo, por lo cual se habilitará el lado opuesto para este tipo de circulación.
- Se diseñarán rampas según la forma de la cuadra y su largo, definiendo un área de espera al descender de la acera.
- Se implementarán superficies podo-táctiles y se adaptarán para la fácil circulación y libre de obstáculos.

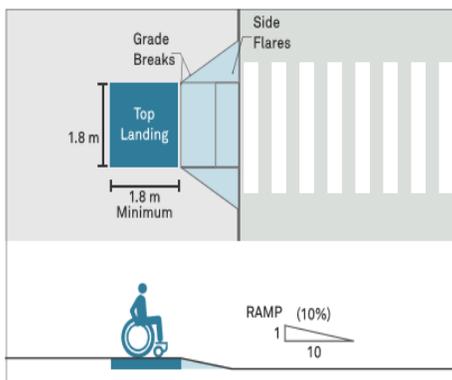


Ilustración 1. Diseño de rampa, obtenido de " Guía global de diseño de calles", enero 2021.

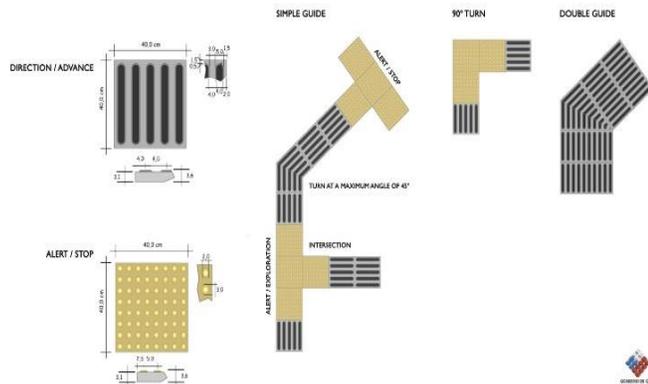


Ilustración 6. Superficie podo-táctil, obtenido de: <https://www.plataformaarquitectura.cl>, enero 2021.

## 5.2.2. Premisas para el paisaje urbano

### I. Delimitación del espacio público y privado

Se deberá definir por medio de materiales y elementos físicos que separen el espacio público del privado de cada propiedad, para evitar que se siga invadiendo el espacio público por parte de los propietarios y de los vendedores informales. Debido a que la alineación municipal no está bien definida y no es constante, se tomará de referencia el mapa de catastro para delimitarlo.

### II. Conservación y mantenimiento de fachadas

Se propondrán acciones para que los propietarios, junto a la municipalidad, den mantenimiento a las fachadas:

- Regulando el tamaño y colocación de publicidad sobre fachadas y portones, incluyendo el nombre de local y la publicidad fija.
- La ciudad de Flores se caracteriza por las coloridas edificaciones, usualmente se acostumbra pintar antes de las fiestas de fin de año y la feria departamental, por lo cual, se recomienda que, para mantener en buen estado la pintura de las fachadas y portones, pintarlas cada 2 o 3 años con un periodo máximo de 5 años, teniendo en cuenta los factores de humedad y soleamiento.
- Para los colores de las fachadas, se utilizará la paleta de colores existente, utilizada por la municipalidad en la Isla de Flores, a fin de mantener en armonía estos elementos visuales en las viviendas
- Dar mantenimiento al material de acabado para evitar fisuras y desprendimientos.
- En las áreas que se encuentren dañadas se deberá realizar el resanado correspondiente.
- En las áreas con problemas de humedad se recomendará la aplicación de impermeabilizante y sellador.
- En las edificaciones que sigan utilizando lámina, se recomendará pintarla con un anticorrosivo color rojo, según la selección de colores propuesta en la Isla de flores.

### III. Rótulos y publicidad

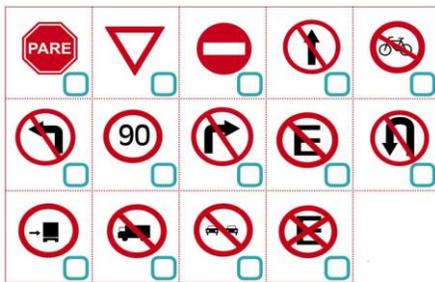
Se eliminarán todo tipo de postes de publicidad y anuncios fijos que se encuentren en el espacio público, pero se establecerá un espacio autorizado de la municipalidad para la colocación de anuncios móviles o temporales.

### IV. Señalización del espacio público

Se implementará la señalización vertical y horizontal, principalmente en la vía principal (4ta calle) para que los conductores sean más prudentes con los peatones. Se contempla instalar señales verticales, entre las cuales se incluirán:

- Señales de reglamentación
- Señales de prevención
- Señales de información

Por ser un área urbana se utilizarán las medidas mínimas recomendadas en el *Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito*, establecido por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), 2014.



Señales de reglamentación



Señales de prevención



Señales de información

La señalización horizontal se pintará con pintura de tránsito color blanco para la línea central, líneas laterales y cruces peatonales, además, de la colocación de vialitas.

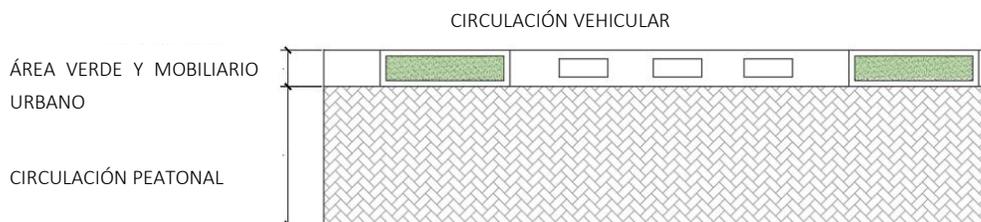
### 5.2.3. Premisas ambientales

#### I. CONFORT CLIMÁTICO

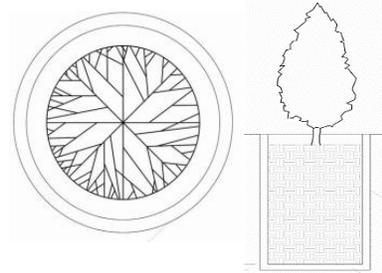
Se mejorarán, implementarán y promoverán más áreas verdes dentro del proyecto, con la función de brindar zonas de sombra y reducir el calor que se produce, principalmente en la época seca, para proporcionar un confort climático en el espacio público. Se seleccionarán materiales para la acera con baja reflectividad, con el fin de reducir el calor en los espacios abiertos.

#### II. Vegetación seleccionada

Se integrará vegetación que se adapte al clima del lugar, para esto, la Sección de Agricultura y Recursos Naturales (SARN) de la municipalidad de Flores, cuenta con una cartilla de árboles, arbustos y flores que utiliza para la revitalización de áreas, entre las cuales están las especies siguientes: *ixora coccinea* (ixora), *vinca rosea* (chatias), *canna glauca* (banderas), *dianthus caryophyllus* (claveles), *roystonea regia* (palmera), entre otras. Esta vegetación se colocará en la franja destinada para el mobiliario urbano y no deberá obstaculizar el paso peatonal ni la entrada de inmuebles, locales y estacionamientos.



Estas áreas verdes contarán con elementos que ayuden a la protección y cuidado de las mismas, como bordillos o cercas. Los nuevos árboles, se sembrarán con protección de raíz, para proteger las tuberías del área. La protección se construirá con tubo de concreto prefabricado de 30", con un largo de 1.20 m y se fundirá un tope al fondo del tubo.



## 5.2.4. Premisas morfológicas

### I. Forma del espacio público

Para la forma del espacio público se tomará en cuenta que:

- Al no tener una alineación definida se tomará como referencia la forma de la calle y se alinearán los estacionamientos a ella y se adaptará a cada terreno.
- Se implementarán los ochavos correspondientes en cada esquina de las cuadras, que según el reglamento deben cumplir con un radio de 3 metros, mientras que en la intersección de la 4ta calle y 6ta avenida se tomará un radio de 5 metros, por el tipo de transporte pesado que transita por esa intersección.
- Para la circulación peatonal se pretende seguir la alineación de la calle, en el caso de que existan obstáculos, los cruces serán con un ángulo de 45°.

### II. Forma del mobiliario urbano

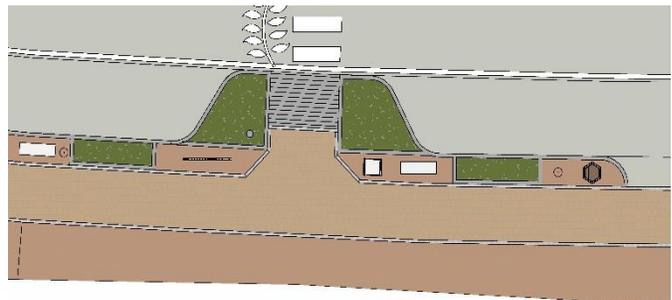
El diseño del mobiliario urbano dependerá de los lineamientos de funcionalidad y medidas óptimas para el desarrollo de los mismos. Se pretende seguir el patrón de los mobiliarios existentes en la Isla de Flores.

- Las bancas y basureros deberán que ser elementos fijos con formas geométricas.
- Se utilizarán faroles o luminarias principalmente para la iluminación del espacio peatonal.
- Jardineras nuevas y existentes se integrará a la nueva alineación del espacio público.

## 5.2.5. Premisas tecnológicas

### I. Materiales del espacio público

- El material para el área peatonal, utilizará adoquines con tres distintos colores para dividir de forma visual las áreas de circulación, que estará libre de obstáculos, y las áreas de estar, en donde se colocarán las jardineras y el mobiliario urbano.
- Las rampas peatonales y vehiculares se fabricarán de concreto con textura final antideslizante.



- Los bordillos serán fundidos y colocados en los límites de la acera, a fin de limitar las áreas verdes.

## II. Materiales del mobiliario urbano

- Los bancos serán fundidos y anclados en el lugar, con acabado liso.
- Los basureros serán también fundidos y anclados en el lugar, con compuertas de madera para la extracción de basura.
- Las macetas también serán fundidas o prefabricadas, tendrán una altura mayor que las bancas.
- Los faroles serán metálicos y anclados. Su sistema eléctrico será subterráneo, conectado a los postes existentes.

## 5.3. Fundamento conceptual

El espacio público debería ser de mayor prioridad en una ciudad, definiendo el carácter y la esencia de la misma, debería constituir un área en común para todos los ciudadanos con derecho a estar y circular en armonía. El espacio público de la 4ta calle no presenta funciones ni prioridades apropiadamente definidas, degradando la imagen urbana y la integridad del espacio público. Esta falta de cuidado del espacio público provoca que el peatón circule en lugares reducidos, peligrosos y, en algunos casos, difíciles de acceder, en vista de que se le da prioridad a los vehículos y se permite la invasión del comercio formal e informal. El presente proyecto se basará en cuatro principales puntos para desarrollar una revitalización y devolver el carácter al área a intervenir.



### Movilidad peatonal

Uno de los principales enfoques de este proyecto radica en el peatón, en el rescate de la circulación, segura, incluyente, accesibles y confortables; por lo que se implementaran los elementos necesarios para crear un área sin barreras y sin los obstáculos provocados por parte de la invasión comercial.



### Área verde

Rescate y resurgimiento de la vegetación existente y creación de nuevas áreas verdes, para mejorar en confort ambiental.



### Movilidad vehicular

Definir y señalar los estacionamientos vehiculares e ingresos a comercios y viviendas. Es importante mencionar que en Santa Elena y en la Isla de Flores, es poco común el uso de la bicicleta, para uso privado predominan las motocicletas luego los vehículos particulares y para uso público durante el día predominan los tuc tucs y de noche los taxis. El transporte entre pueblos se realiza con microbuses y el transporte entre departamentos se realiza con buses pulma.



### Paisaje urbano

En cuanto al rescate del paisaje urbano, es necesario indicar que se trata de un área con variedad de tipologías arquitectónicas, no existe orden ni limitantes para la construcción, exceptuando la altura. Además, el deterioro de la mayor parte de las edificaciones provoca que no exista atracción para este sector. Por lo anterior, será necesario que se trabaje al mismo tiempo que se trabajarán las aceras y los mobiliarios urbanos para definir, paletas de colores, estilo arquitectónico predominante, alturas y fachadas, entre otros.

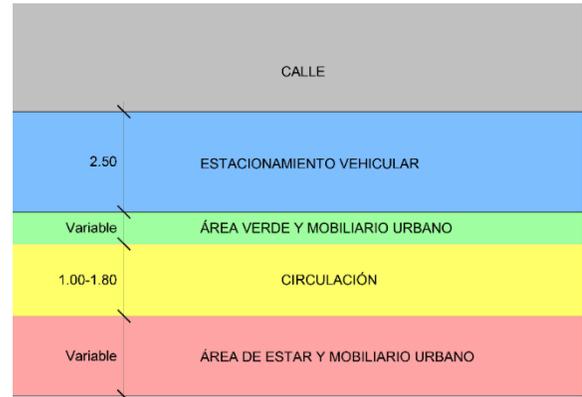
### 5.3.1. Técnicas de diseño

A continuación, se describen las acciones o técnicas que se utilizarán en el espacio público, manteniendo las jerarquías y las direcciones de las vías, en donde únicamente se modificará el área desde la orilla de la calle hasta el límite de las propiedades.

I. Se tomará este esquema de distribución como guía, teniendo prioridad el área de circulación peatonal, y la forma será paralela a la forma de la calle. En caso de que el espacio público no cuente con suficiente espacio se reducirán y descartará las áreas en este orden.

1. Área de estar y mobiliario urbano (color rojo).
2. Área verde y mobiliario urbano (color verde).
3. Estacionamiento vehicular.

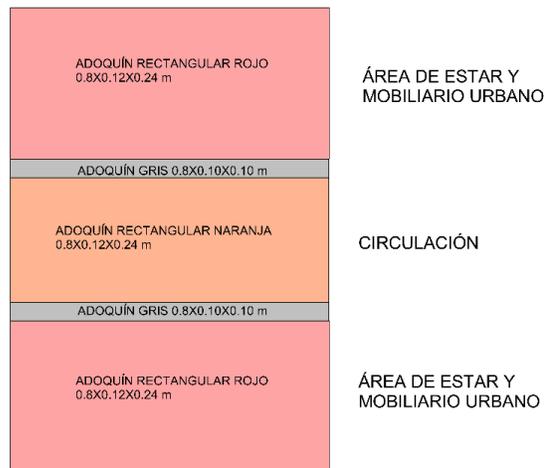
En caso de no existir suficiente espacio, solo se considerará espacio para la circulación peatonal.



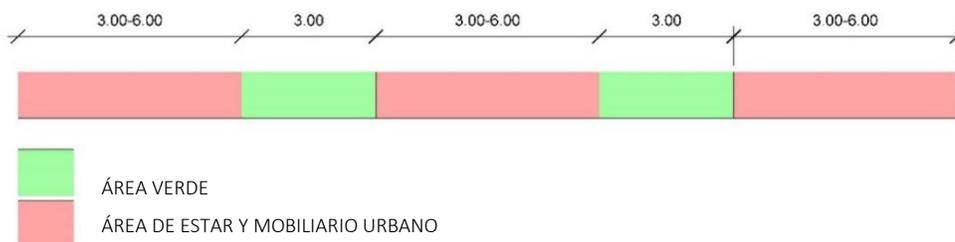
II. Como se mencionó anteriormente, se utilizarán 3 tipos de adoquín para limitar y señalar de forma visual en el espacio público peatonal.

1. El color naranja se utilizará para señalar el área específica para circulación, libre de obstáculos.
2. El adoquín color gris se utilizará como divisor.
3. El adoquín color rojo para el espacio que se utilizará para colocación de mobiliario y otros elementos fijos.

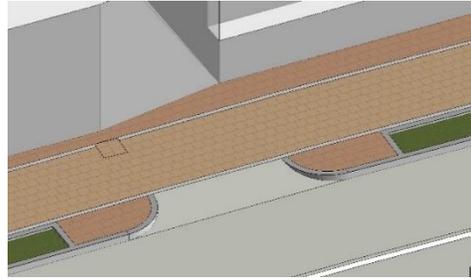
Se debe mencionar que algunos postes de alta tensión o de luz ya existentes pueden estar ubicados en el área de circulación. En lo posible, se eliminarán o se trasladarán dichos postes, de lo contrario se dejará espacio suficiente para rodearlos.



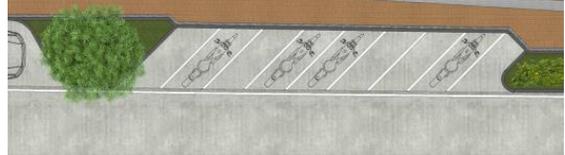
III. Se usará un módulo para colocación de vegetación y se modulará con el área de estar, la cual tendrá un ancho aproximado de entre 3.00 – 6.00 metros. Del mismo modo, estará alineado de forma paralela a la forma de la calle.



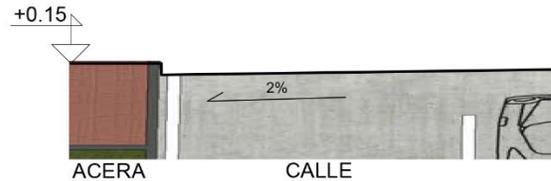
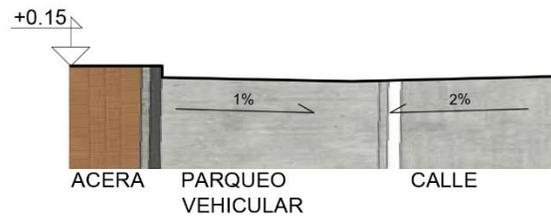
- IV. Los ingresos vehiculares a locales o viviendas se elevarán a nivel de la acera, colocándose rampa de ascenso y si es necesario rampa de descenso, para lograr un área peatonal uniforme y segura para los usuarios. Cada ingreso contará con su ochavo y rampa con textura antideslizante.



- V. Se utilizarán los espacios irregulares entre los estacionamientos para crear áreas jardinizadas o como áreas de estar con mobiliario urbano.



- VI. Se instalará un tratamiento en los laterales de la calle para capturar el agua pluvial y conducirlo a un punto de desfogue. La calle ya cuenta con una pendiente de 2% mínimo hacia los laterales mientras que en las áreas que cuentan con estacionamiento vehicular se colocará una pendiente de 1% mínima, en dirección del límite de la calle.



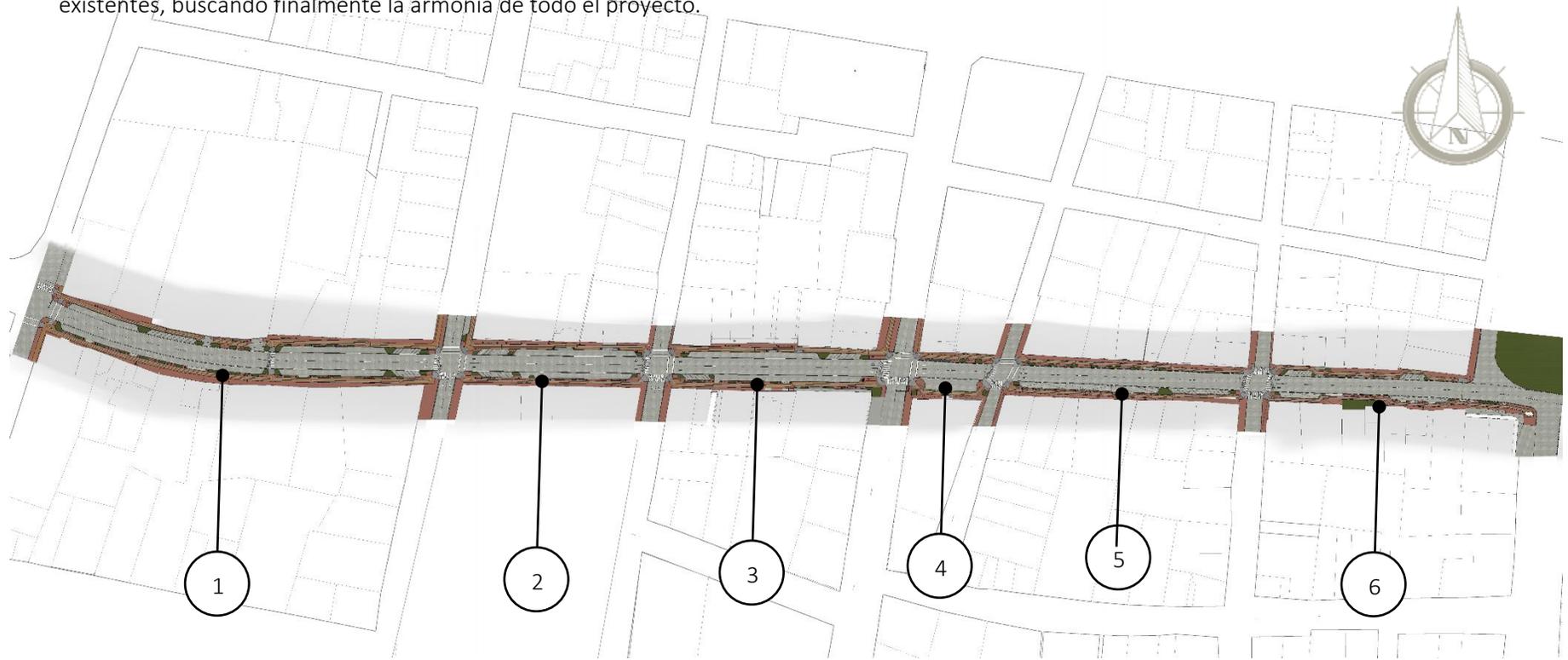
## CAPÍTULO 6.

# DESARROLLO DEL PROYECTO URBANO

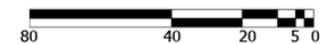


## 6.1 Desarrollo de la propuesta

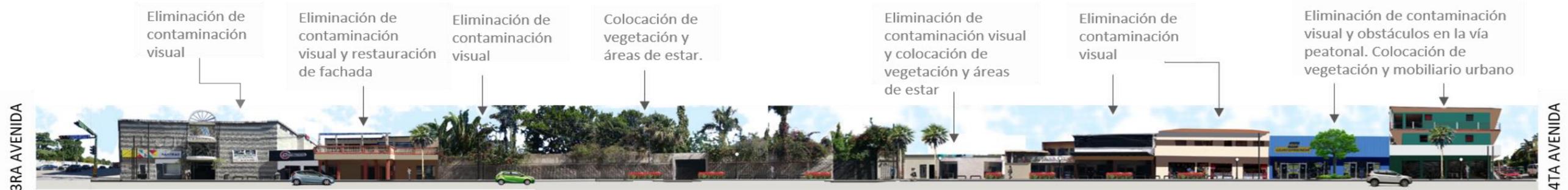
Para el desarrollo de la propuesta del proyecto se tendrá que trabajar por cuadras separadas, debido a que cada una cuenta con características diferentes y necesitan de acciones puntuales de intervención. No se cambiará ningún sentido de vías, la intervención se enfocará en el rescate del espacio público y el reordenamiento del mismo. Mientras que la imagen urbana se trabajará puntualmente en cada cuadra con los elementos existentes, buscando finalmente la armonía de todo el proyecto.



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. 4ta Calle 3ra a 4ta avenida | 4. 4ta Calle 6ta a 6ta avenida "A"         |
| 2. 4ta Calle 4ta a 5ta avenida | 5. 4ta Calle 6ta avenida "A" a 7ma avenida |
| 3. 4ta Calle 5ta a 6ta avenida | 6. 4ta calle 7ma avenida a 8va avenida     |



6.1.1. Cuadra no. 1 – 4ta calle 3ra avenida a 4ta avenida



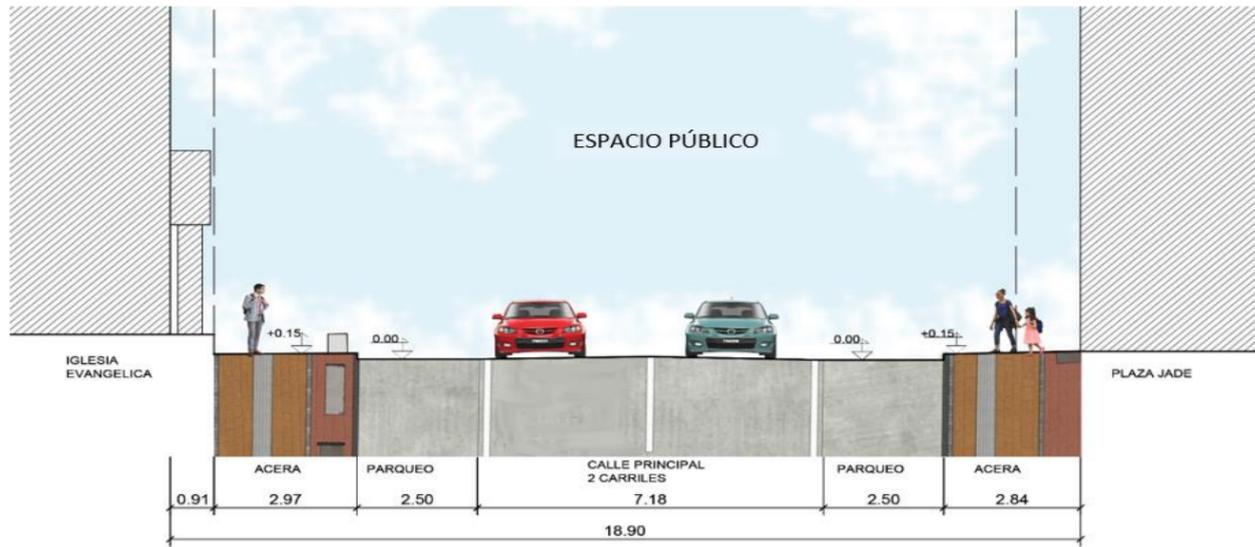
LARGUILLO MODIFICADO 1, 4TA CALLE 3RA-4TA AVENIDA



LARGUILLO MODIFICADO 2, 4TA CALLE 3RA-4TA AVENIDA



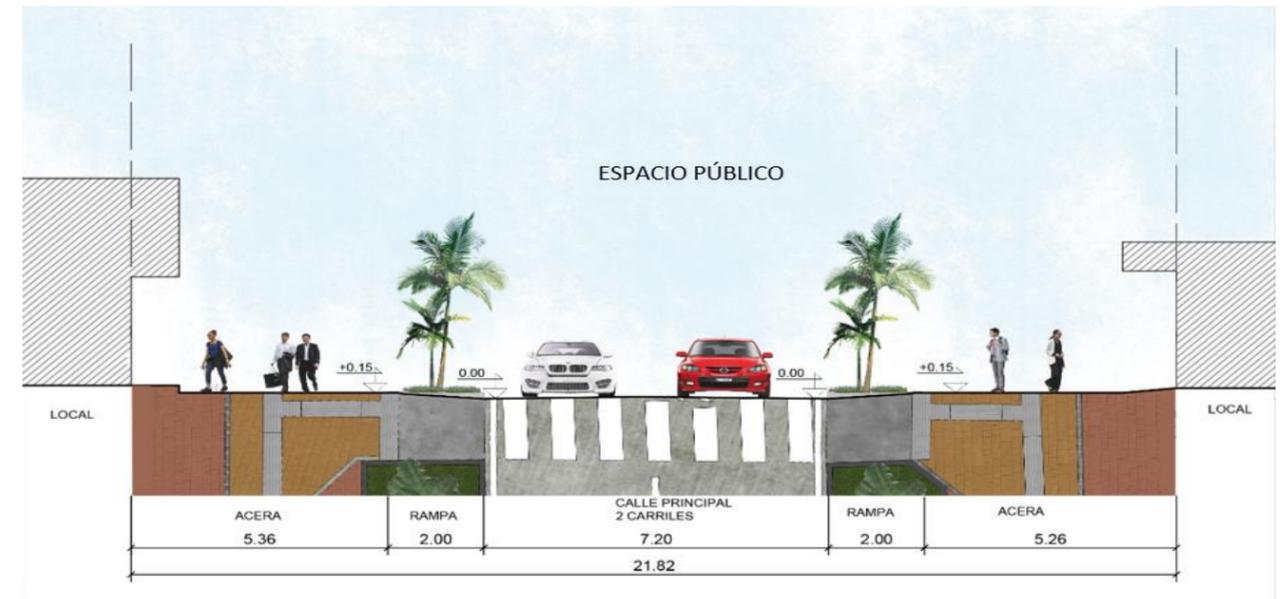
SECCIÓN C1-1 – 4TA CALLE 3RA A 4TA AVENIDA



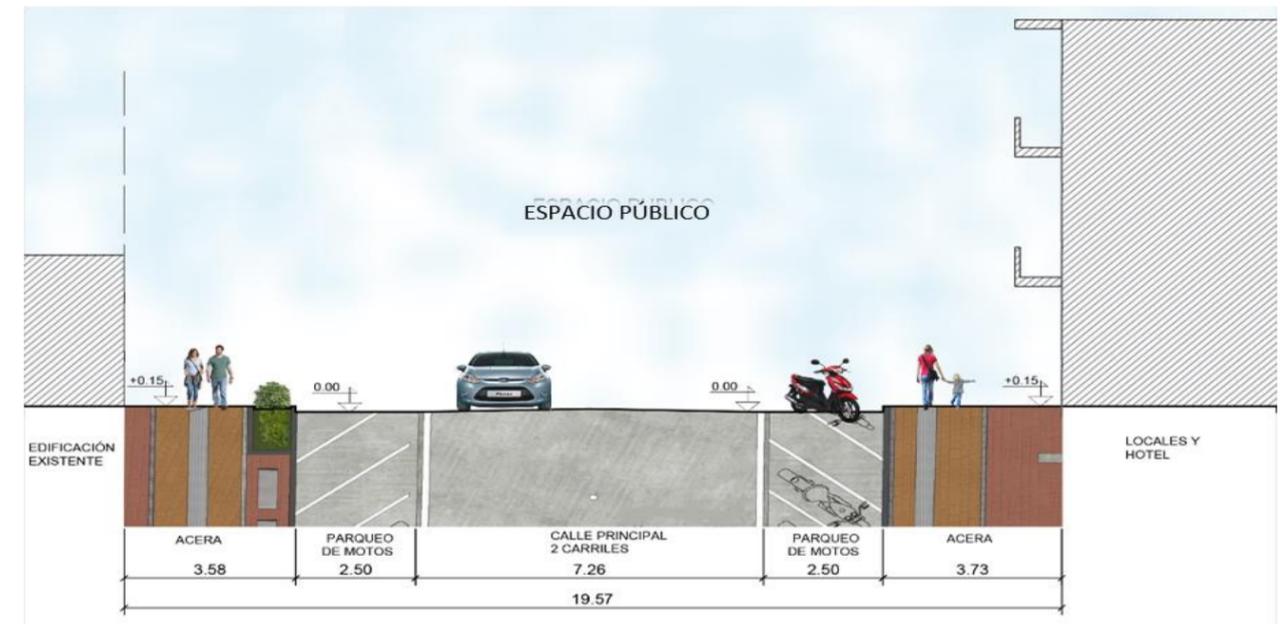
SECCIÓN C1-2 – 4TA CALLE 3RA A 4TA AVENIDA



SECCIÓN C1-3 – 4TA CALLE 3RA A 4TA AVENIDA



SECCIÓN C1-4 – 4TA CALLE 3RA A 4TA AVENIDA



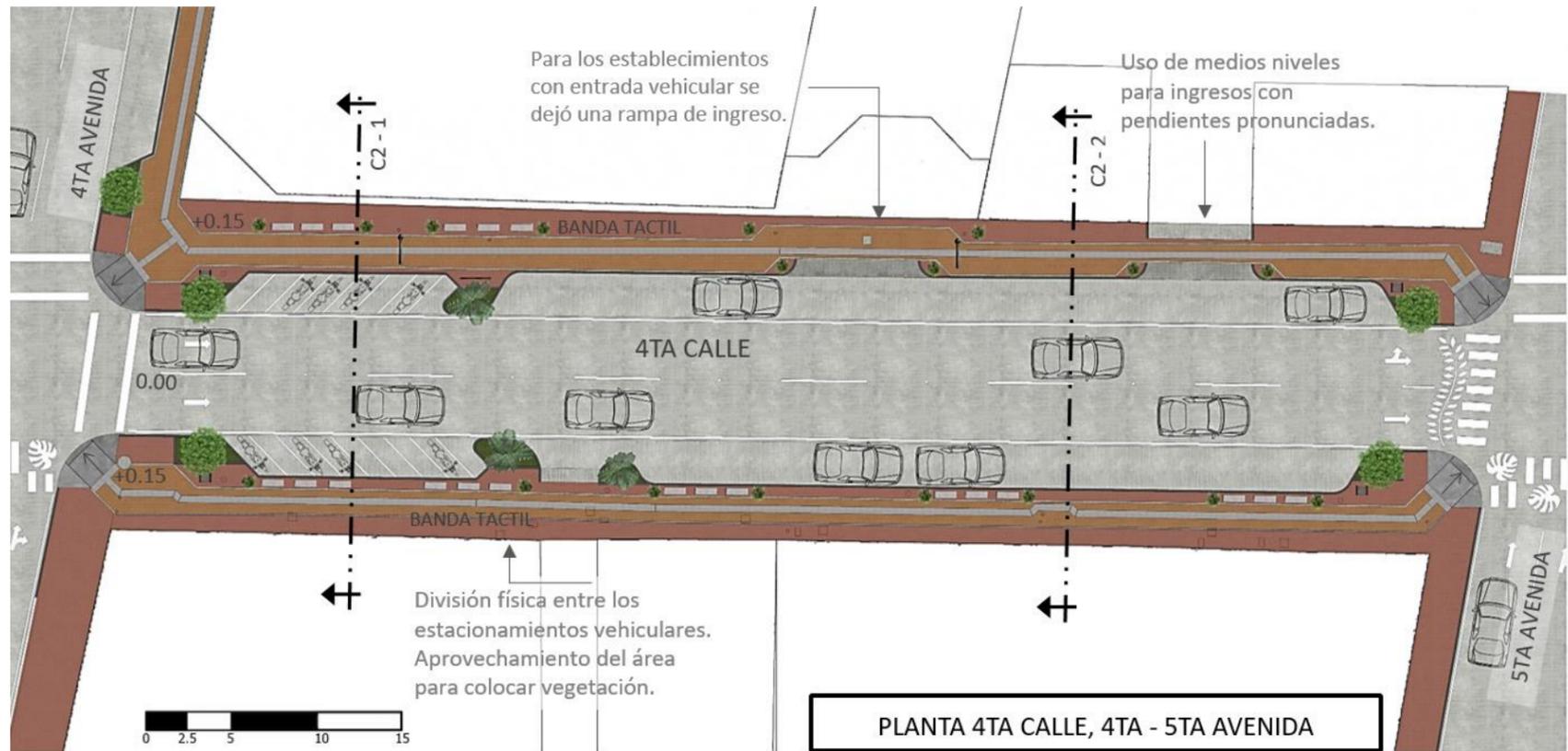
SECCIÓN C1-5 – 4TA CALLE 3RA A 4TA AVENIDA



INTERSECCIÓN 4TA CALLE Y 3RA AVENIDA



6.1.2. Cuadra no. 2 – 4ta calle 4ta avenida a 5ta avenida



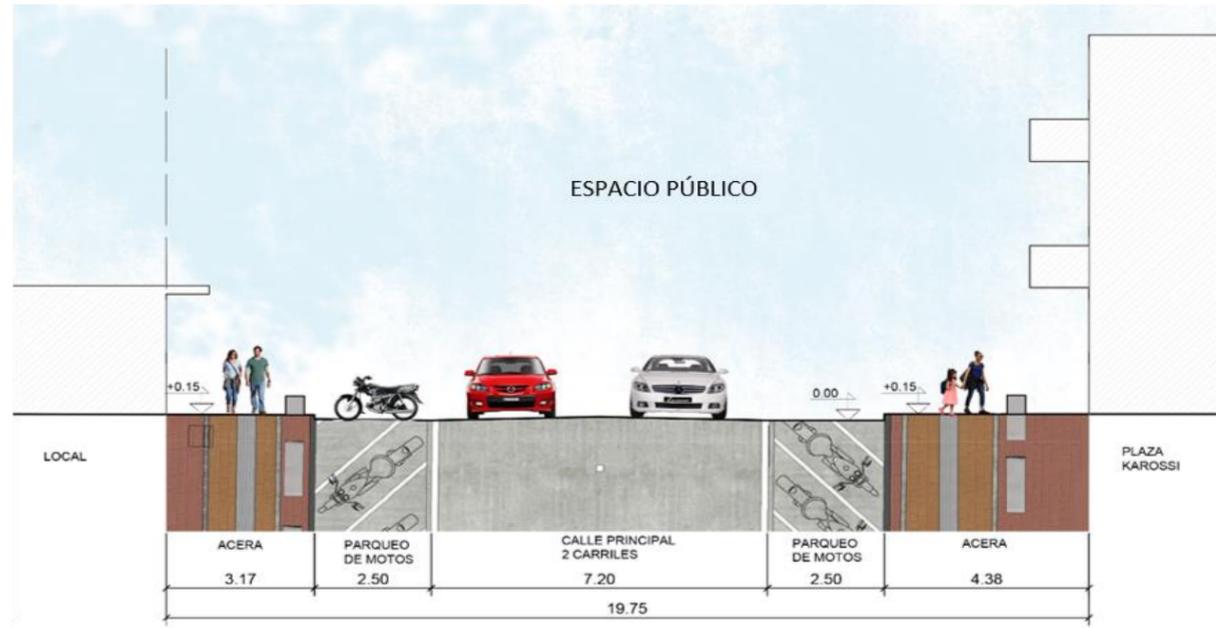
Se ampliaron los espacios públicos para el uso peatonal, principalmente frente a los centros comerciales, adaptándolo con rampas y bandas táctiles.  
Se implementó mobiliario urbano tales como: bancas, basureros, maceteros y luminarias.



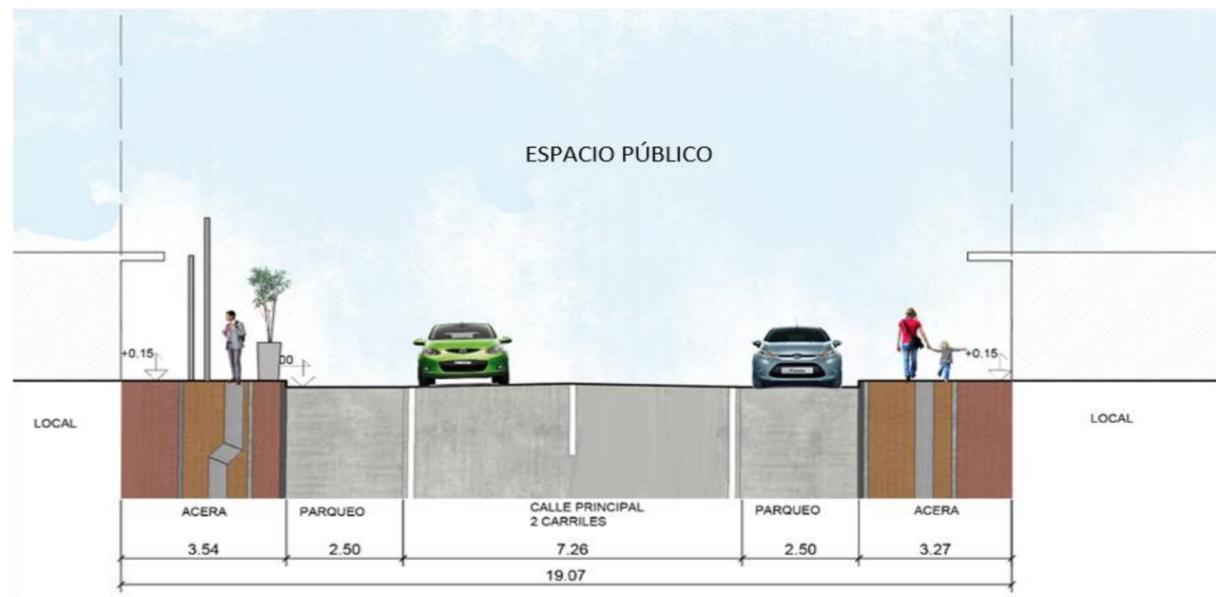
LARGUILLO MODIFICADO 3,  
4TA CALLE 4TA-5TA AVENIDA



LARGUILLO MODIFICADO 4,  
4TA CALLE 4TA-5TA AVENIDA



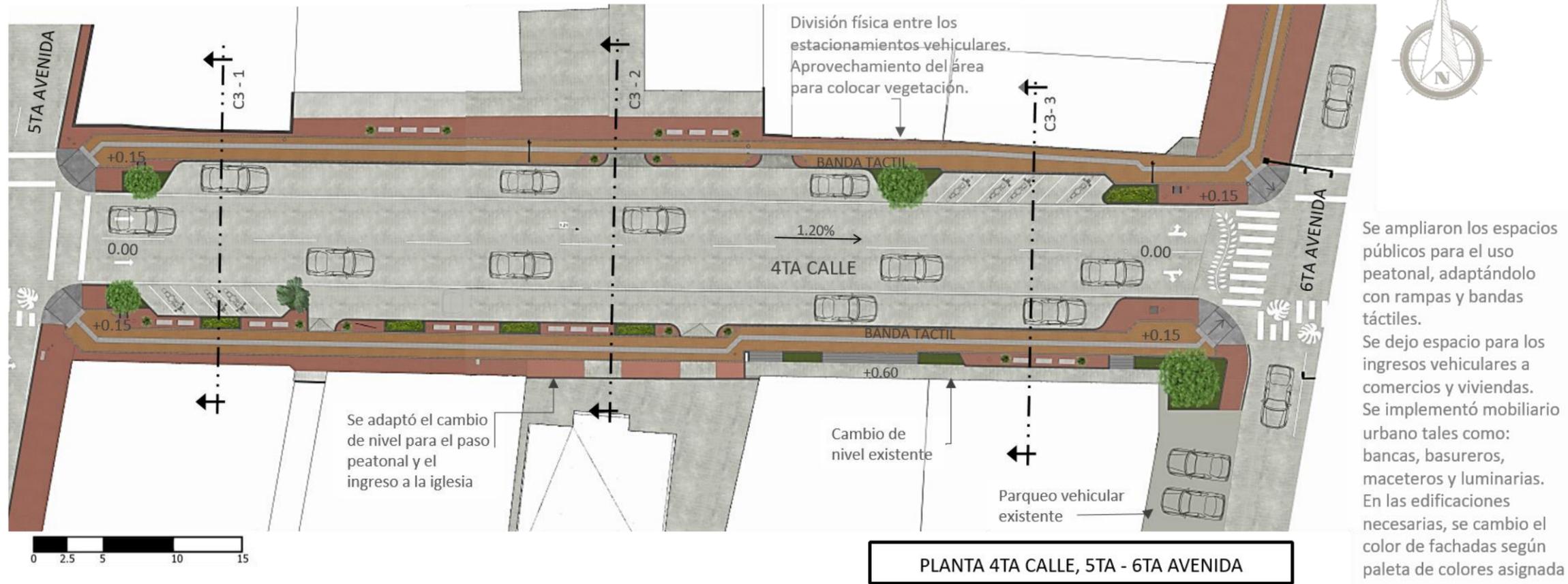
SECCIÓN C2-1 – 4TA CALLE 4TA A 5TA AVENIDA



SECCIÓN C2-2 – 4TA CALLE 4TA A 5TA AVENIDA

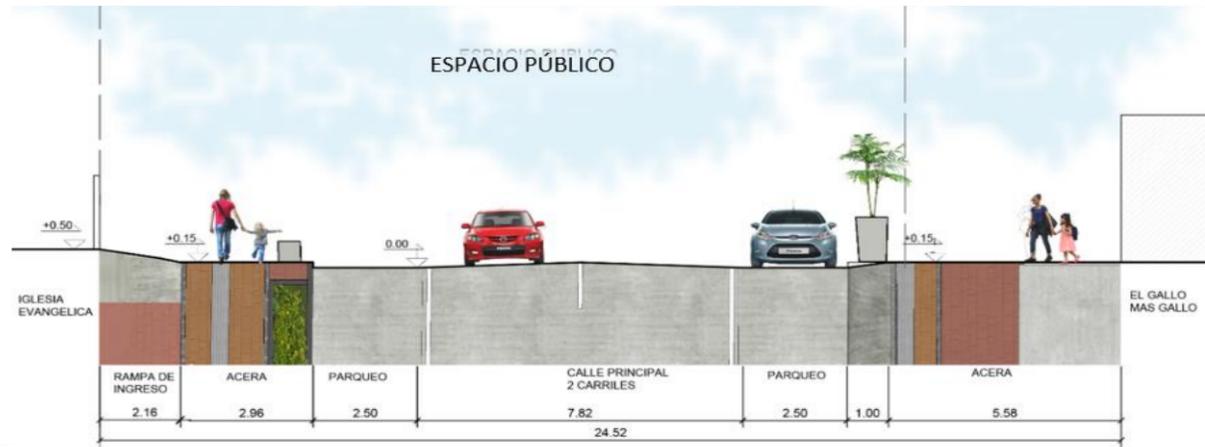


6.1.3. Cuadra no. 3 – 4ta calle 5ta avenida a 6ta avenida

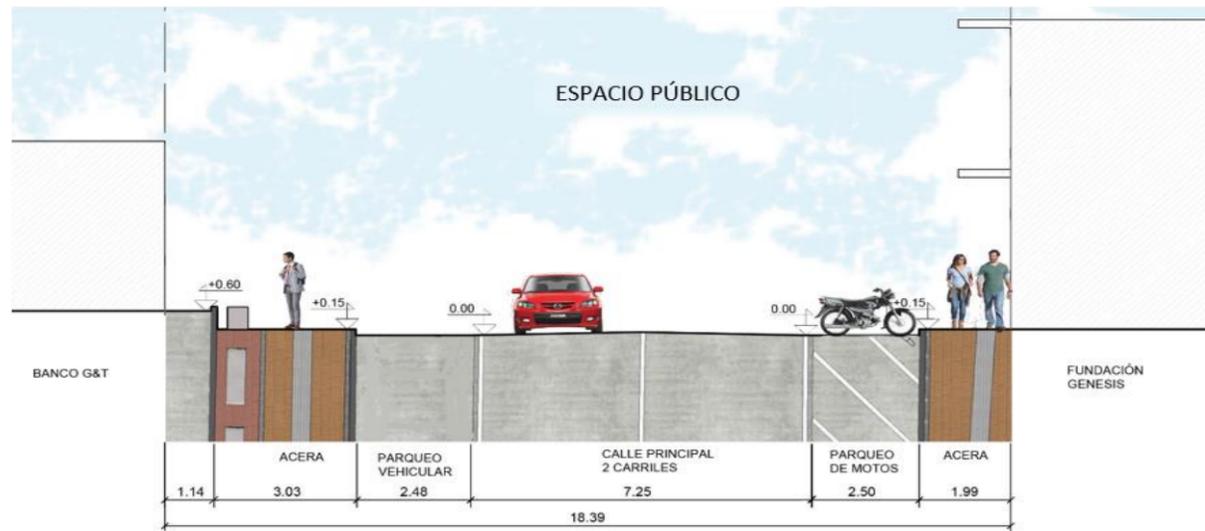




SECCIÓN C3-1 – 4TA CALLE 5TA A 6TA AVENIDA



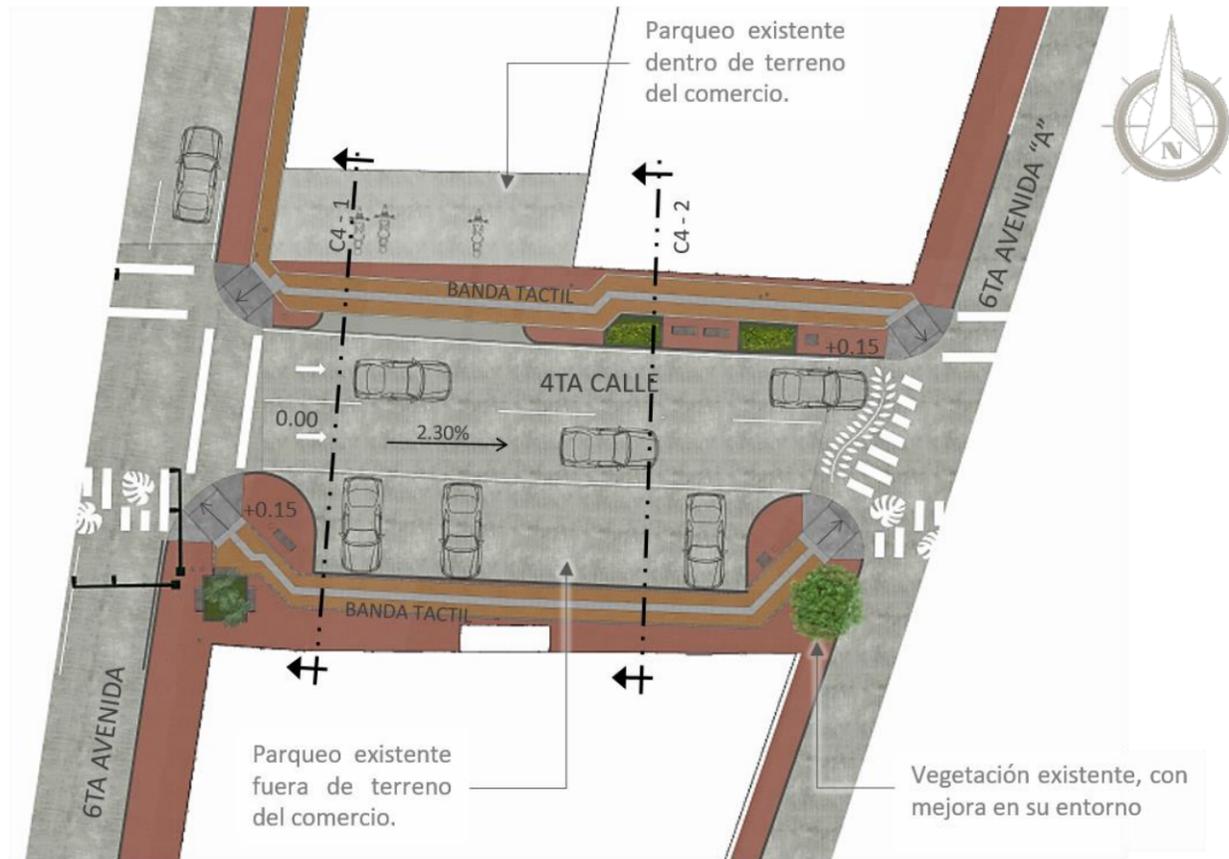
SECCIÓN C3-2 – 4TA CALLE 5TA A 6TA AVENIDA



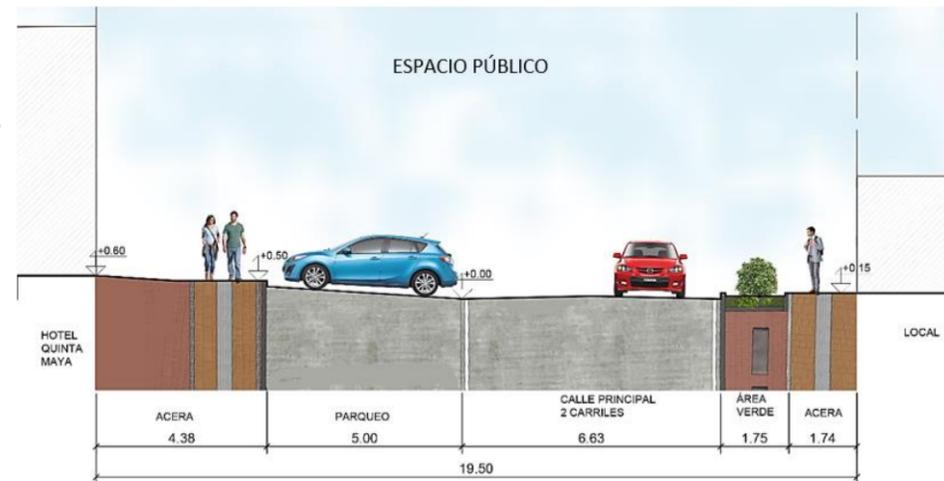
SECCIÓN C3-2 – 4TA CALLE 5TA A 6TA AVENIDA



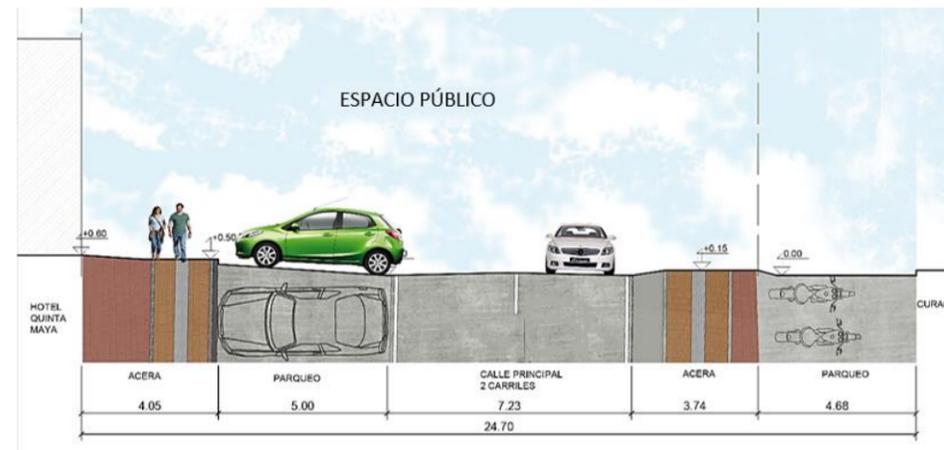
6.1.4. Cuadra no. 4 – 4ta calle 6ta avenida a 6ta avenida "A"



PLANTA 4TA CALLE, 6TA - 6TA AVENIDA "A"



SECCIÓN C4-1 – 4TA CALLE 6TA A 6TA AVENIDA "A"



SECCIÓN C4-2 – 4TA CALLE 6TA A 6TA AVENIDA "A"

Se separo el paso peatonal con el parqueo propio del local

Eliminación de la contaminación visual Se restauraron las fachadas de los locales



LARGUILLO MODIFICADO 7, 4TA CALLE 6TA – 6TA AVENIDA "A"

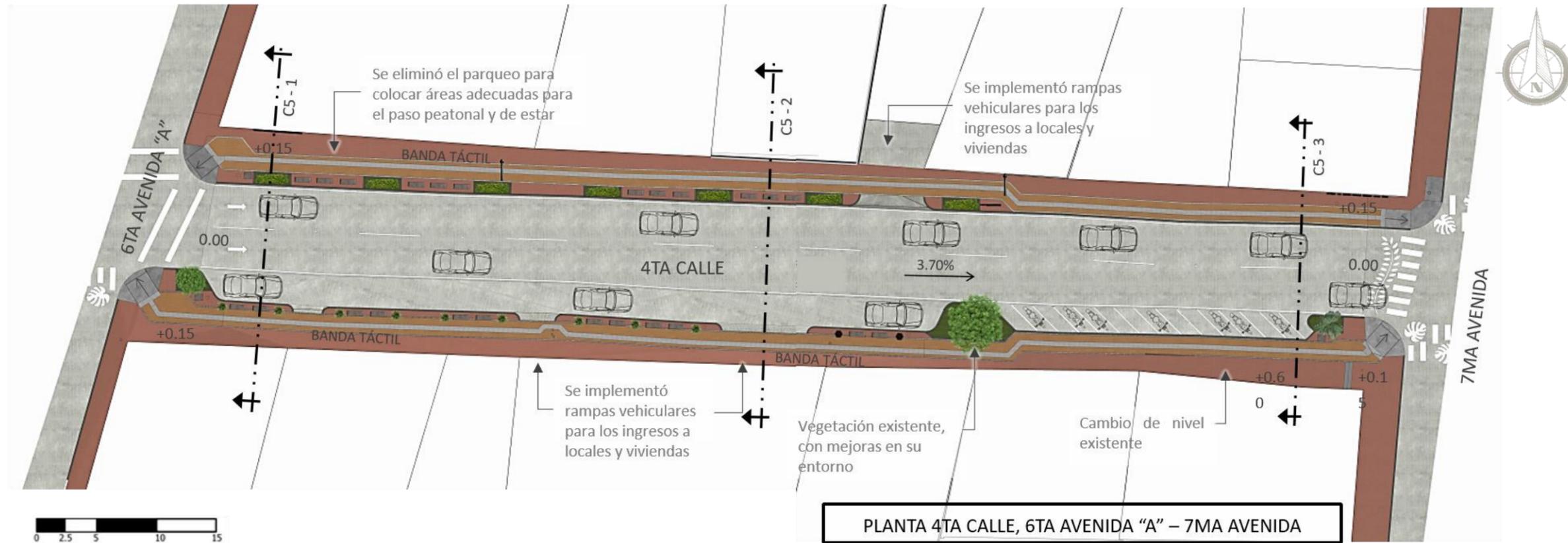
Se implementaron áreas de estar y vegetación, se separo el paso peatonal con el parqueo del hotel.



LARGUILLO MODIFICADO 8, 4TA CALLE 6TA – 6TA AVENIDA "A"



6.1.5. Cuadra no. 5 – 4ta calle 6ta avenida “A” a 7ma avenida



LARGUILLO MODIFICADO 9, 4TA CALLE 6TA AVENIDA “A” – 7MA AVENIDA



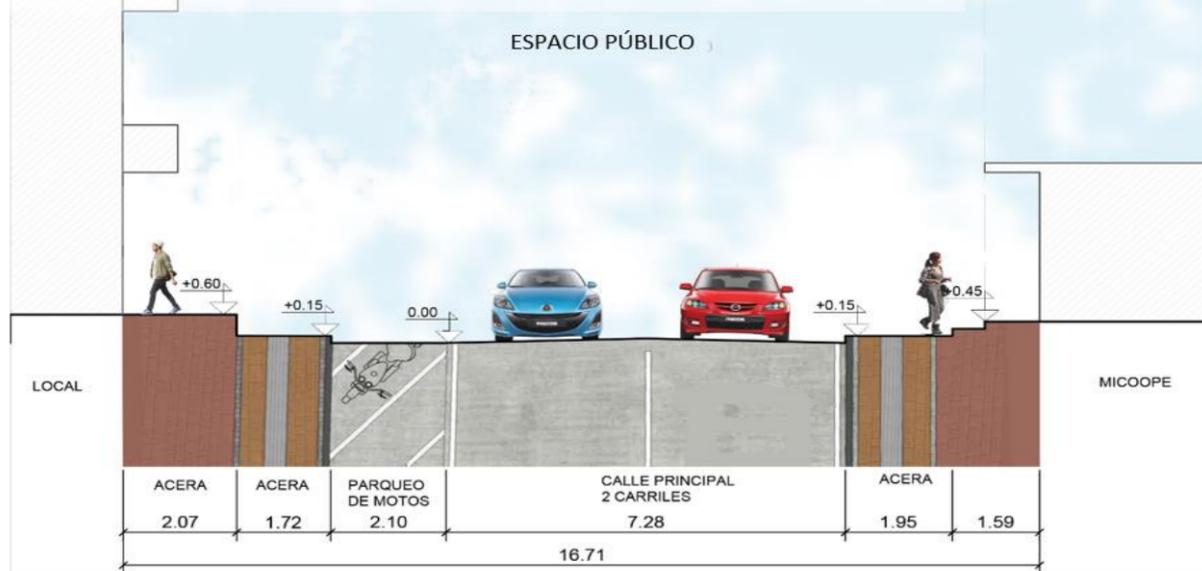
LARGUILLO MODIFICADO 10, 4TA CALLE 6TA AVENIDA “A” – 7MA AVENIDA



SECCIÓN C4-1 – 4TA CALLE 6TA AVENIDA "A" A 7MA AVENIDA



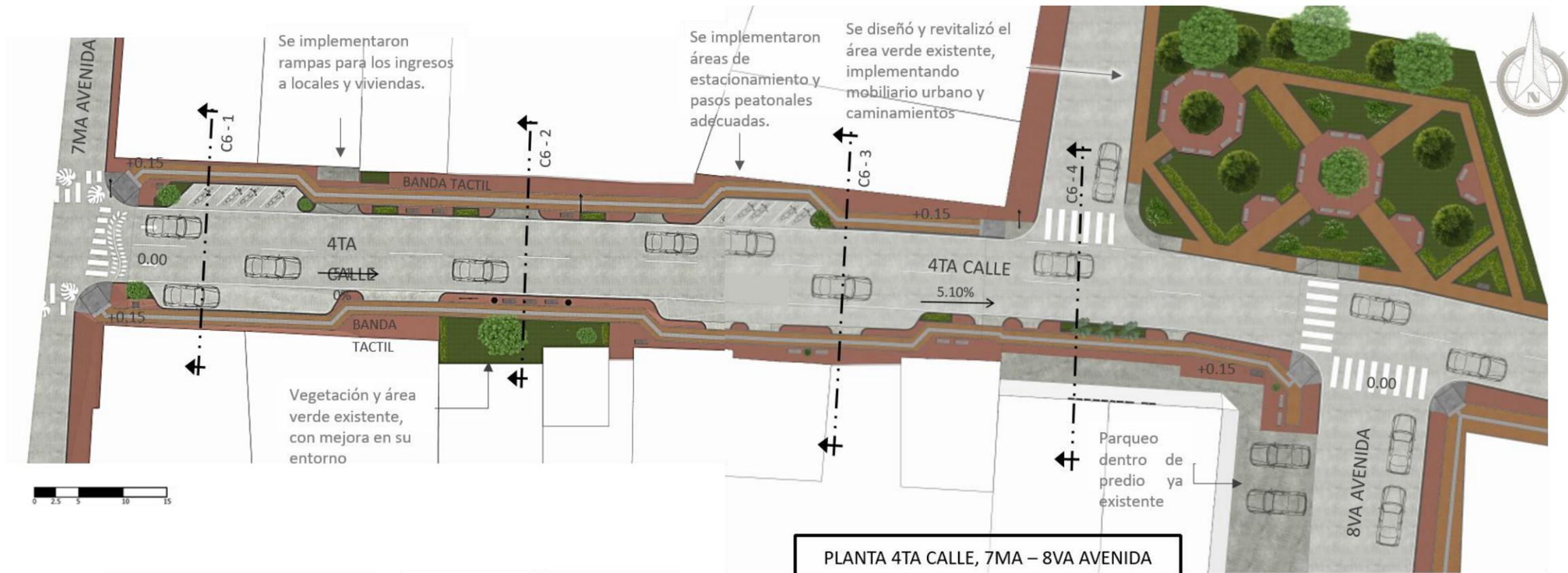
SECCIÓN C4-2 – 4TA CALLE 6TA AVENIDA "A" A 7MA AVENIDA



SECCIÓN C4-3 – 4TA CALLE 6TA AVENIDA "A" A 7MA AVENIDA



6.1.6. Cuadra no. 6 – 4ta calle 7ma avenida a 8va avenida



PLANTA 4TA CALLE, 7MA – 8VA AVENIDA

Se eliminó la contaminación visual, se implementó aceras adecuadas, vegetación y mobiliario urbano

Se niveló los ingresos a los locales con el paso peatonal,

Se eliminó la contaminación visual

Colocación de un muro perimetral de block o prefabricado para los terrenos baldíos, estos con opción a convertirlos en murales



LARGUILLO MODIFICADO 11, 4TA CALLE 7MA – 8VA AVENIDA

Se eliminaron los obstáculos en el paso peatonal y se definió estacionamientos.

Se restauró las fachadas y se eliminó la contaminación visual.

Se revitalizó las áreas de vegetación existente y se colocó mobiliario urbano

Se niveló el ingreso a las viviendas y locales con el paso peatonal

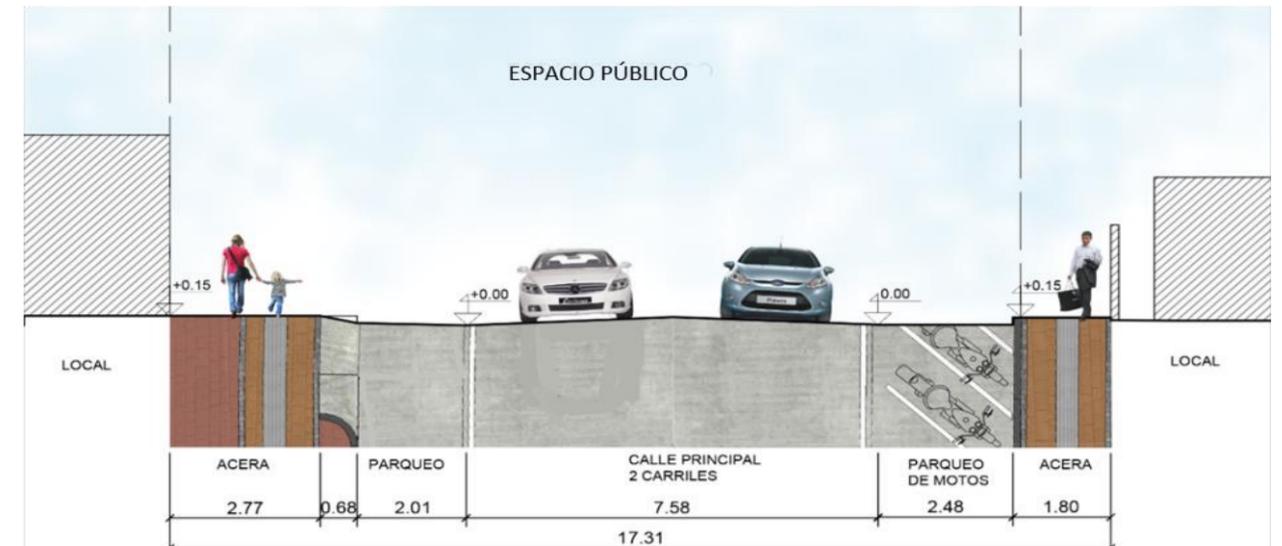
Se eliminó la contaminación visual y los obstáculos en el paso peatonal



LARGUILLO MODIFICADO 12, 4TA CALLE 7MA – 8VA AVENIDA



SECCIÓN C6-1 – 4TA CALLE 7MA A 8VA AVENIDA



SECCIÓN C6-3 – 4TA CALLE 7MA A 8VA AVENIDA

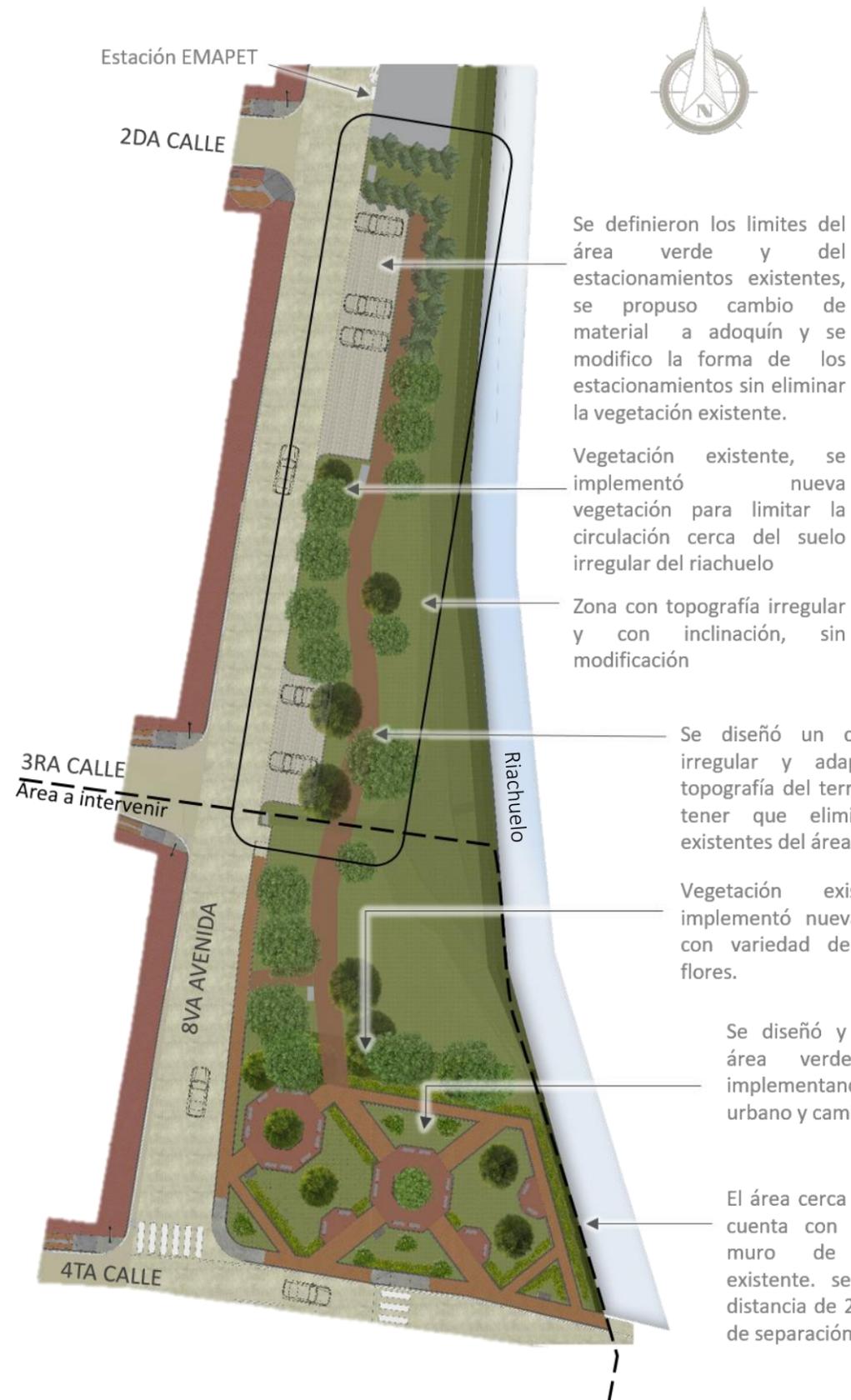


SECCIÓN C6-2 – 4TA CALLE 7MA A 8VA AVENIDA



SECCIÓN C6-4 – 4TA CALLE 7MA A 8VA AVENIDA





Se definieron los límites del área verde y del estacionamientos existentes, se propuso cambio de material a adoquín y se modifico la forma de los estacionamientos sin eliminar la vegetación existente.

Vegetación existente, se implementó nueva vegetación para limitar la circulación cerca del suelo irregular del riachuelo

Zona con topografía irregular y con inclinación, sin modificación

Se diseñó un caminamiento irregular y adaptado a la topografía del terreno, para no tener que eliminar arboles existentes del área

Vegetación existente, se implementó nueva vegetación con variedad de arbustos y flores.

Se diseñó y revitalizó el área verde existente, implementando mobiliario urbano y caminamientos

El área cerca del riachuelo cuenta con un pequeño muro de contención existente. se dejará una distancia de 2-2.50 metros de separación del borde



SECCIÓN C6-5 – 4TA CALLE 7MA A 8VA AVENIDA



## 6.2. Propuesta de mobiliario

### 6.2.1. Basureros

Se colocarán basureros urbanos en puntos estratégicos sobre las áreas peatonales, estos tendrán dos botes, para separar los desechos orgánicos e inorgánicos.

Los basureros serán con estructura de concreto con dos botes metálicos anticorrosivos.

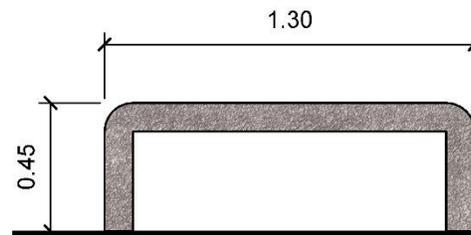
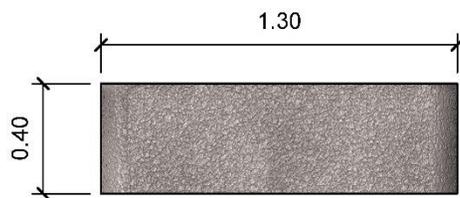
Los botes serán giratorios para facilitar la extracción de la basura.



## 6.2.2. Banca

Se colocarán bancas en a lo largo de la 4ta calle, frente a áreas comerciales y donde el espacio público permita.

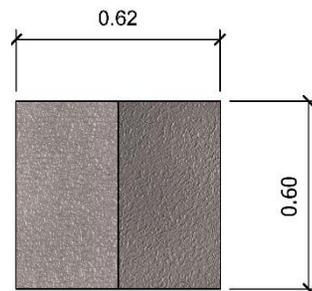
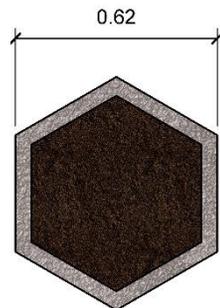
Las bancas serán construidas *in situ* de concreto armado con esquinas redondeadas.



### 6.2.3. Macetas

Se colocarán las macetas en espacios en donde no se permita colocar un espacio de área verde por instalaciones del sistema de agua existentes. Las macetas se construirán *in situ*, de concreto visto y serán de forma hexagonal.

En las macetas se colocarán arbustos como los crotos, que pueden crecer hasta 3 metros. Se les deberá dar mantenimiento para que crezcan esbeltas y con un diámetro no mayor de 1 metro.



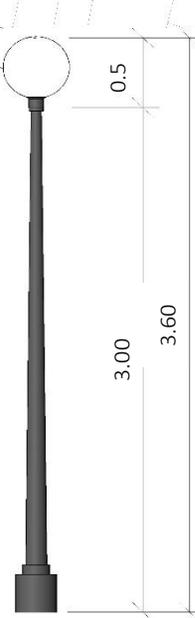
## 6.2.4. Iluminación



Los postes serán los únicos elementos urbano que no se colocarán *in situ*. Constarán de un poste metálico con una luminaria con una pantalla esférica en la parte alta.

Estos serán ubicados cada 20-30 metros de distancia entre sí, en ambos lados. En los casos de que exista poste de luz público, no se colocarán nuevos postes cerca.

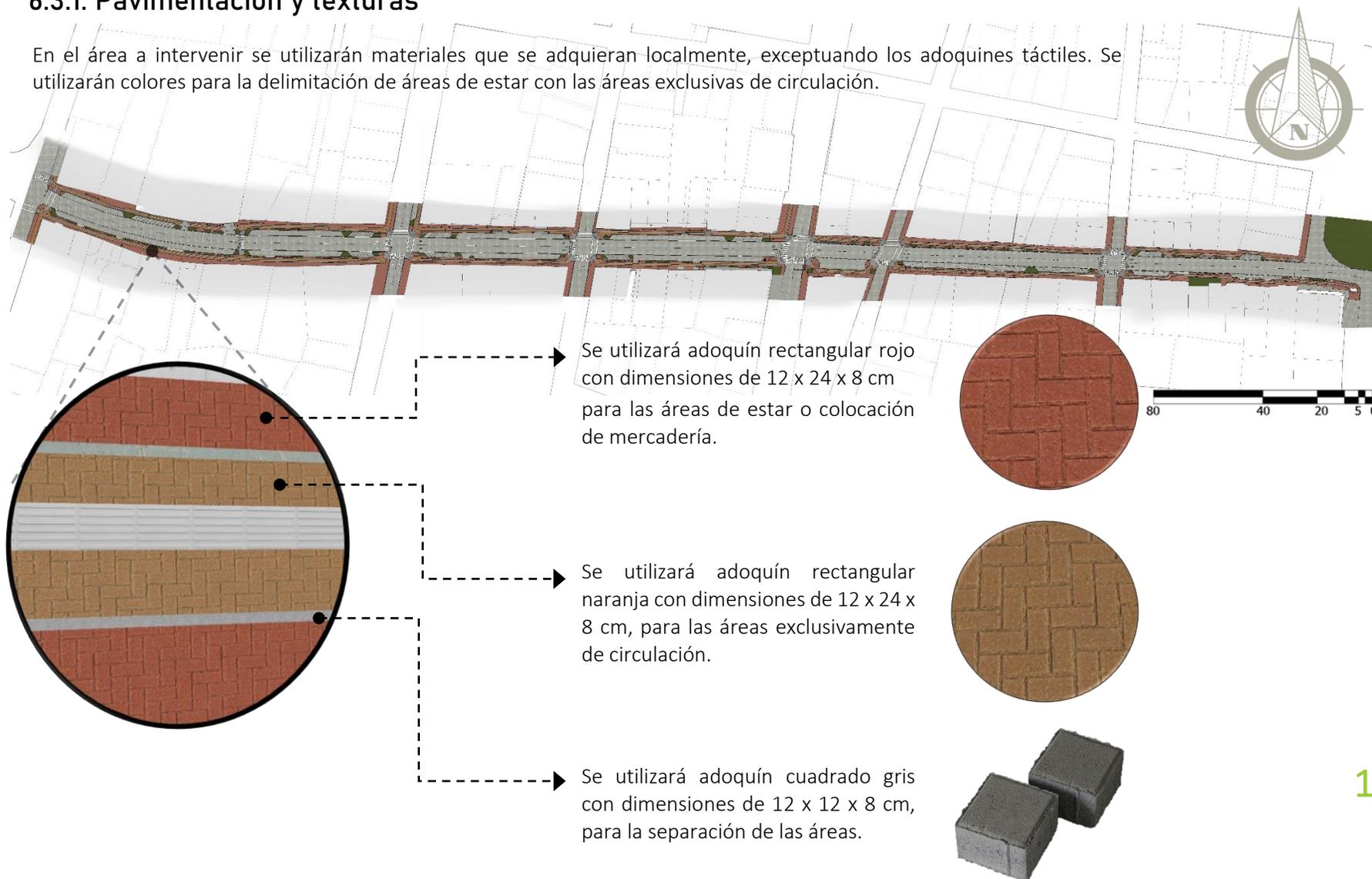
La instalación eléctrica será por medio de tuberías subterráneas para evitar el aumento de contaminación visual provocada por cables.



## 6.3. Propuesta de materiales

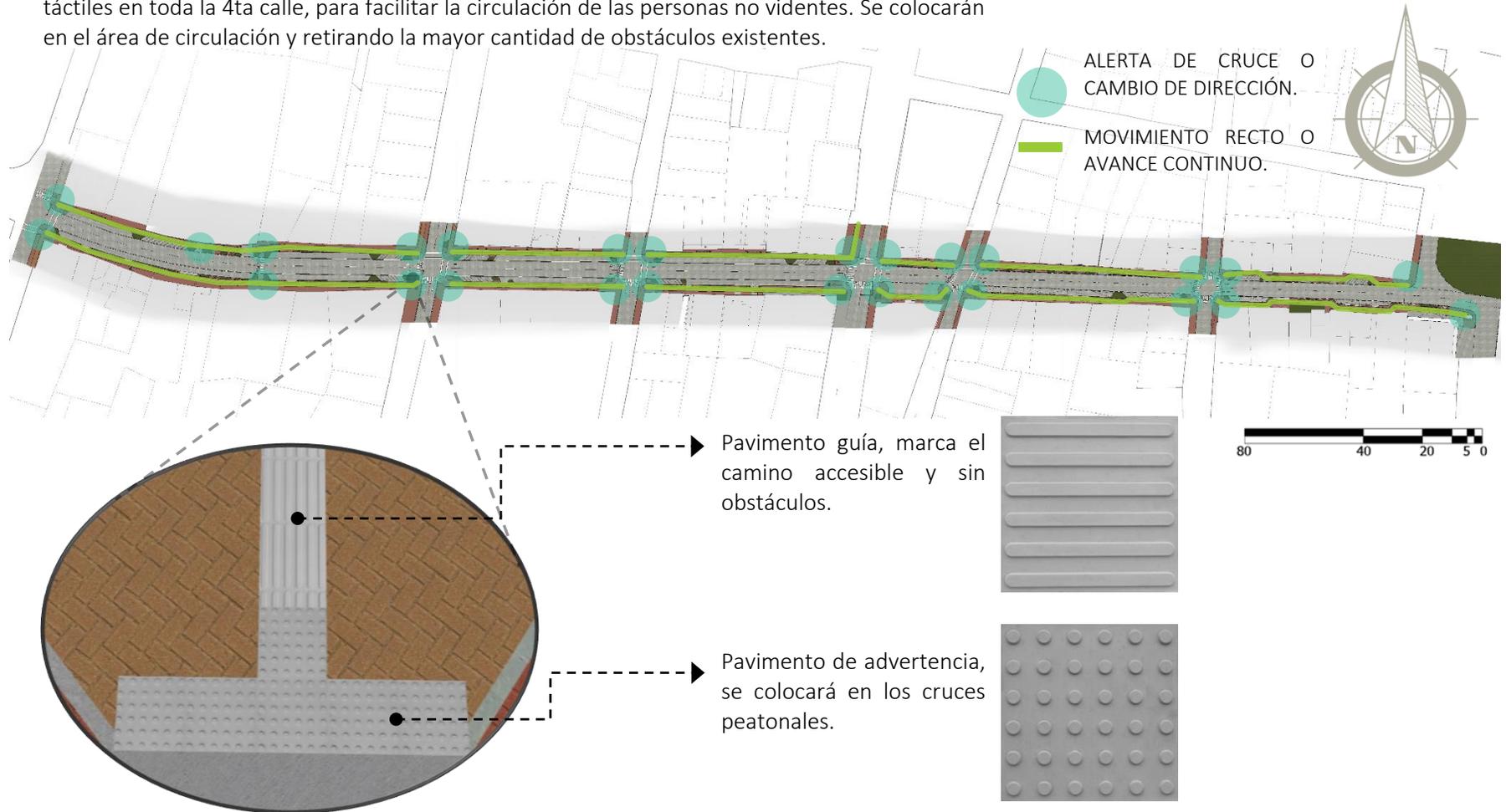
### 6.3.1. Pavimentación y texturas

En el área a intervenir se utilizarán materiales que se adquieran localmente, exceptuando los adoquines táctiles. Se utilizarán colores para la delimitación de áreas de estar con las áreas exclusivas de circulación.



### 6.3.2. Bandas táctiles

En vista de que el proyecto se caracteriza por ser un enfoque peatonal, se implementarán bandas táctiles en toda la 4ta calle, para facilitar la circulación de las personas no videntes. Se colocarán en el área de circulación y retirando la mayor cantidad de obstáculos existentes.



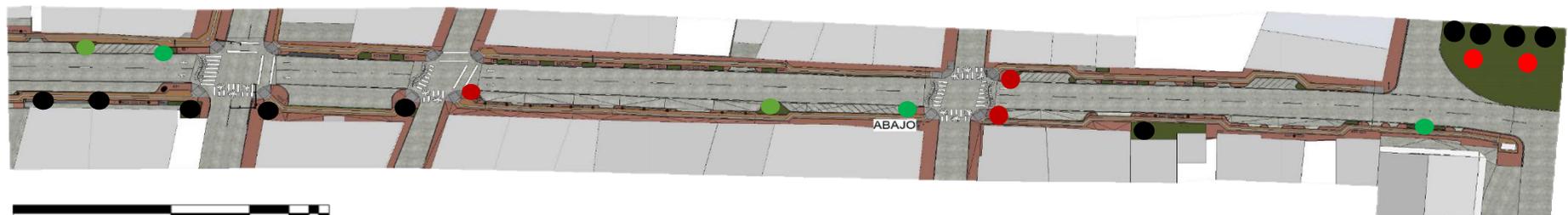
## 6.4. Propuesta de vegetación

### 6.4.1. Ubicación de árboles y palmeras

Para la propuesta de árboles se consultó con el personal del SARN de la municipalidad y se seleccionaron los árboles adaptables a clima cálido-templado y de alturas no mayores a 15 metros. Se seleccionaron la palmera común, flamboyán y magnolia amarilla. En el área de intervención se encuentran una serie de árboles tipo ficus y variedad de palmeras medianas.

Para el área del parque se colocará, principalmente, el matilisguate, que es considerado árbol nativo del municipio y se conservarán los árboles existentes.

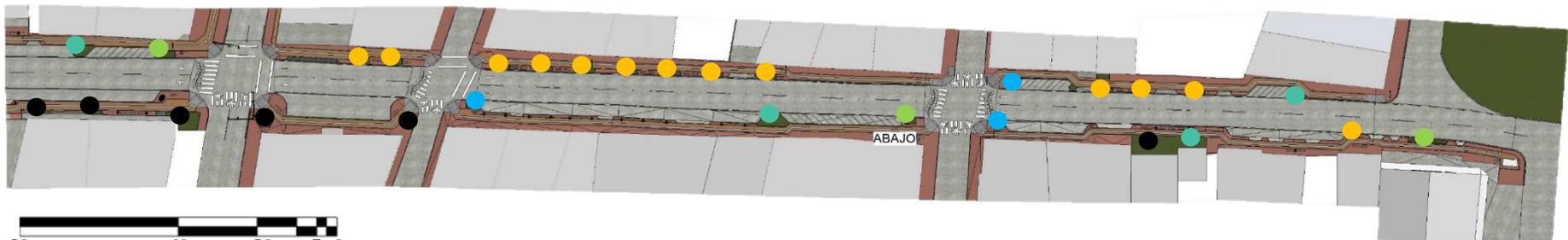
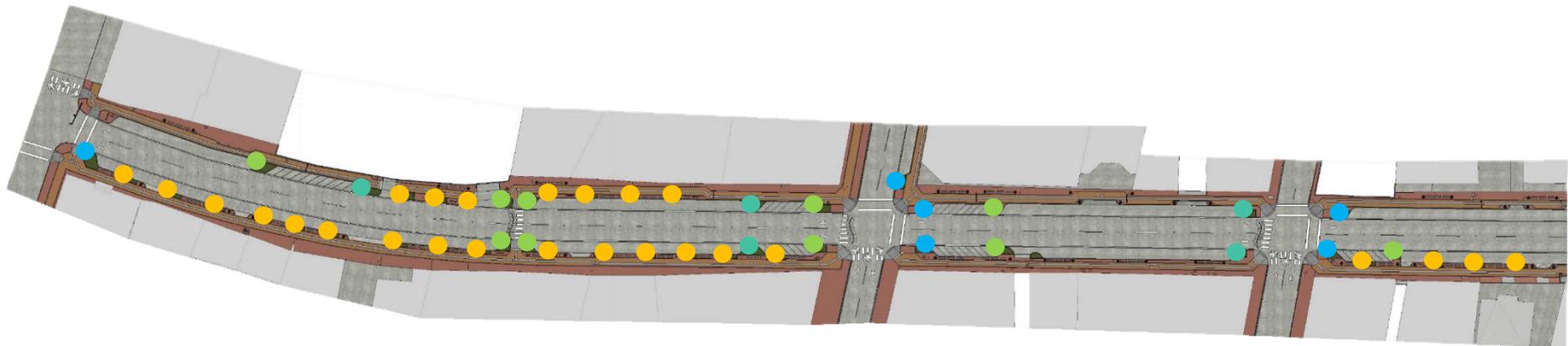
- ÁRBOLES O PALMERAS EXISTENTES
- PALMA REAL
- MAGNOLIA AMARILLA
- FLAMBOYÁN
- MATILISGUATE

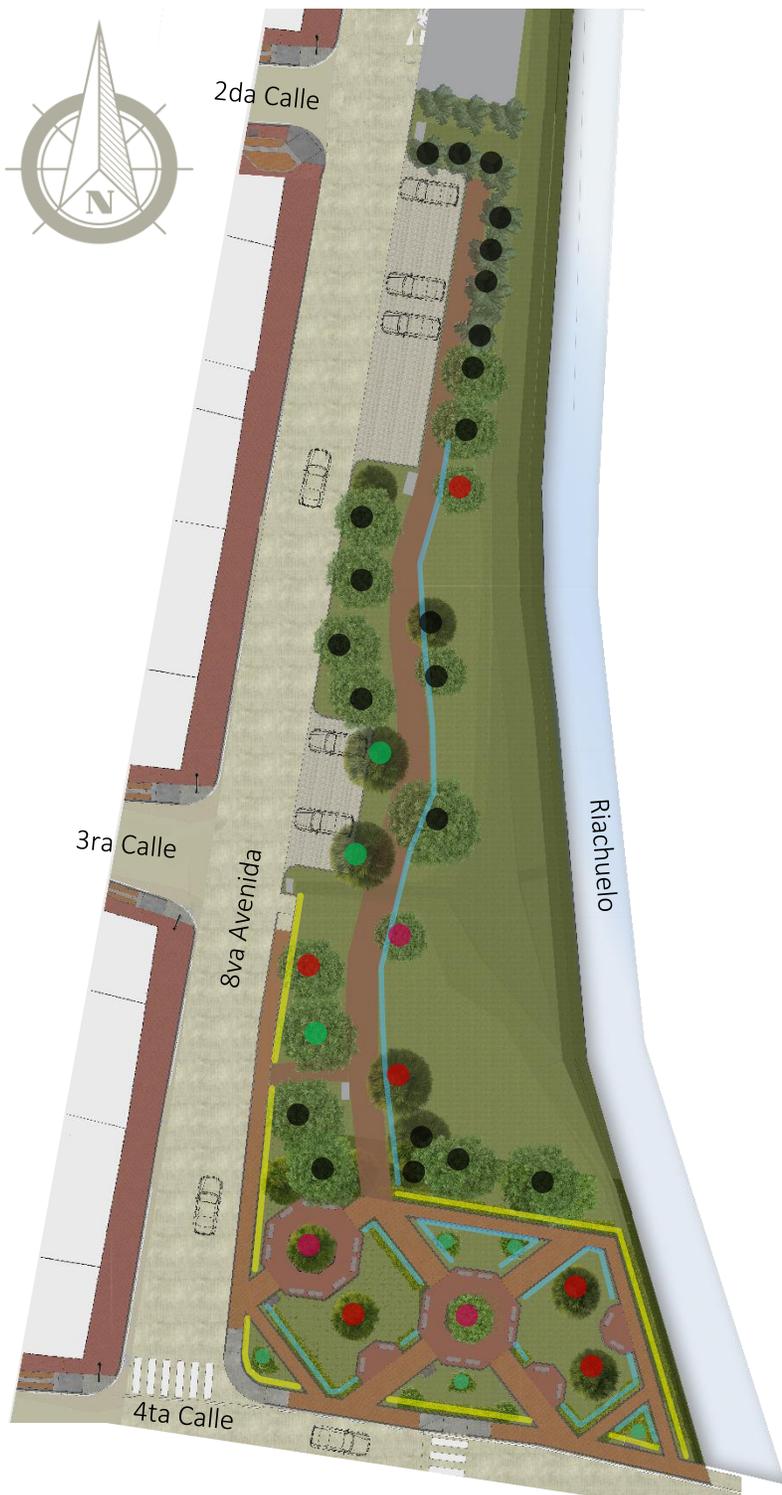


### 6.4.2. Ubicación de arbustos y flores

Al igual que, en la selección de árboles, para la selección de flores, arbustos y cubre suelos se consultó con el personal del SARN de la municipalidad y se seleccionó la vegetación de clima cálido-templado y resistentes al sol, que necesiten recibir luz solar con un mínimo de 8 horas. Se seleccionaron: falso maní (como cubre suelos), crotos, chatia, ixora, banderas que actualmente la municipalidad utiliza para las urbanizaciones.

- VINCA ROSEA (CHATIA)
- CODIAEUM VARIEGATUM (CROTO)
- CANNA GLAUCA (BANDERA)
- ARACHIS PINTOÍ (FALSO MANÍ)
- VEGETACIÓN EXISTENTE





● VEGETACIÓN EXISTENTES

Flores y arbustos

● CHATIA

● IXORA

● BANDERA

● FALSO MANÍ

Arboles

● MAGNOLIA AMARILLA

● FLAMBOYÁN

● MATILISGUATE

NOTA: El falso maní se utilizará como cubre suelo en toda el área del parque. Exceptuando las áreas cercanas al riachuelo, estas áreas mantendrán la vegetación existente con el mismo mantenimiento que las otras áreas verdes.

**Mantenimiento de áreas verdes**

- Actividades semanales: control de maleza y eliminación de hojas muertas o amarillas de las plantas
- Actividades quincenales: escardar la tierra, principalmente donde se encuentren las flores y arbustos.
- Actividades mensuales: poda de árboles y arbustos, principalmente aquellas plantas que puedan obstruir el paso peatonal o vehicular.
- Mantenimiento cubresuelo: recorte o poda cada 2 meses. Aireado de tierra cada 6 semanas.

En caso de plaga, virus u hongo, se recomienda consultar con un profesional del área.

### 6.4.3. Paleta vegetal

Flores y arbustos



#### *VINCA ROSEA*

**Nombre común:** Vinca, chatía

**Descripción:** Arbusto perenne ramificado, produce pequeñas flores de color blanco, lila, rojo y rosado.

**Alto:** 75 cm - **Ancho:** 20 cm

**Clima:** Cálido, templado y frío



#### *IXORA COCCINEA*

**Nombre común:** Ixora

**Descripción:** Arbusto perenne ramificado, produce pequeñas flores en forma de cruz de color rojo

**Alto:** 3 m - **Ancho:** 10 cm

**Clima:** Cálido, templado y frío



#### *CANNA GLAUCA*

**Nombre común:** Bandera, achira

**Descripción:** Planta perenne de tallo largo que produce flores de color rojo o amarillo

**Alto:** 0.6 – 1.75 m - **Ancho:** 7.5 - 10 cm

**Clima:** Cálido y templado



#### *CODIAEUM VARIEGATUM*

**Nombre común:** Croto

**Descripción:** Arbusto de follaje de colores amarillo, rojo y verde

**Alto:** 2.00 m - **Ancho:** 1.00- 1.50 m

**Clima:** Cálido y templado



#### *ARACHIS PINTOÍ*

**Nombre común:** Falso maní

**Descripción:** Planta perenne de desarrollo extendido, produce pequeñas flores de color amarillo

**Alto:** 0.05m - **Ancho:** indefinido

**Clima:** Cálido y templado

## Árboles palmeras



### *ROYSTONEA REGIA*

**Nombre común:** Palma real, palmera

**Descripción:** Palmera de tallo único poco anillado de color gris, se engruesa a media altura y vuelve adelgazar con tallo liso

**Alto:** hasta 15 m – **Ancho de tronco:** 40 cm

**Clima:** Cálido-templado



### *MICHELIA CHAMPACA*

**Nombre común:** Magnolia amarilla

**Descripción:** Árbol de nivel medio, que produce flores amarillas.

**Alto:** hasta 12 m – **Ancho de tronco:** 30 cm

**Clima:** Templado



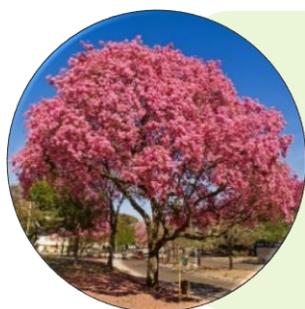
### *DELONIX REGIA*

**Nombre común:** Flamboyán

**Descripción:** Árbol de nivel medio de hojas variables y produce flores vistosas de color rojo

**Alto:** hasta 8 m – **Ancho de tronco:** 40 cm

**Clima:** Cálido



### *TABEBUIA ROSEA*

**Nombre común:** Matilisguate

**Descripción:** Árbol de nivel medio, produce flores color rosado y fruto en grandes capsulas con semilla.

**Alto:** hasta 10 m – **Ancho de tronco:** 70 cm

**Clima:** Cálido

## 6.5. Propuestas normativas para el área de intervención

### 6.5.1. Paisaje urbano

1. **Alineación de predios.** Se debe respetar la alineación municipal, prohibiendo la construcción o ampliación de los inmuebles hacia el espacio público. Así mismo, se debe regular la modificación de las aceras y rampas vehiculares. Para mantener los espacios públicos nivelados y libres de obstáculos.
2. **Delimitación del espacio público y privado.** Se entiende que todo lo que este afuera del límite del predio será espacio público, por ende, se prohibirá la invasión de éste por parte de vehículos, mercadería o elementos temporales o construcciones peligrosas.
3. **Mantenimiento de fachadas.** Se deberá incentivar a los dueños de los predios al mantenimiento de la fachada, reparaciones de acabados, puertas y ventanas. Para los colores de las fachadas, se utilizará la paleta de colores, utilizada por la municipalidad para la isla de Flores, a fin de mantener en armonía estos elementos visuales en las viviendas.
4. **Publicidad y colocación de rótulos.** La municipalidad cuenta con un reglamento para la colocación de rótulos y publicidad, pero para disminuir la contaminación visual existente y después de la intervención no resurja, se deberá de modificar e implementar lo siguiente.
  - a. Prohibición de postes o elementos fijos para publicidad sobre la vía pública principalmente en las áreas más comerciales, se prohibirá la colocación de muppies, postes fijos o estructuras metálicas sobre el espacio público
  - b. Prohibición de colocación de cualquier tipo de publicidad en postes de luz y en postes de cableado.
  - c. Regulación de elementos no fijos sobre la vía pública, se permitirá la colocación de elementos no fijos para la publicidad en áreas públicas con permiso municipal y con tiempos regulados. Estos elementos colocar sobre el área de estar, señalada anterior mente con adoquín rojo, frente al local, para dejar el área de circulación libre. En caso de que no cuente con espacio para la colocación, no preceder solicitar permiso.
  - d. Publicidad en fachadas
    - i. Se regulará la colocación de carteles, pósters o mantas de publicidad sobre la fachada permitiendo la colocación de estos elementos, siempre que no excedan una quinta parte del área total del frente del inmueble.
    - ii. Propiedades con dos vistas hacia el espacio público: cada fachada se tomará como independiente para la colocación de publicidad.
    - iii. No se permitirá la colocación de publicidad en paredes o fachadas que no tengan acceso directo al espacio público.
    - iv. Los rótulos que estén volando hacia el espacio público no podrán exceder de 30 cm.
    - v. Se permitirá pintar o colocar elementos que indiquen el nombre del comercio y el servicio presta, sin que el área exceda de una cuarta parte del área de frente del inmueble

- vi. Inmuebles que cuenten con vitrinas se permitirá la colocación de productos y publicidad que no exceda los 30 cm. Se prohibirá la colocación de mantas o póster sobre la vitrina.
- vii. Se prohibirá la colocación de figuras, personajes o ilustraciones pintados sobre la fachada, pero se podrán incluir en los elementos de publicidad sin exceder las medidas antes indicadas.
- viii. No se permitirá la colocación de publicidad sobre ventanas o puertas, que bloqueen la visibilidad en el interior.

## 6.5.2. Movilidad urbana

1. **Delimitación de circulaciones.** En la intervención se separan de forma física las distintas circulaciones, por ende, se prohibirá la invasión de cualquier tipo de vehículos sobre el espacio público, incluyendo los vehículos que se encuentren frente a portones de viviendas o comercios y que se encuentren sobre la vía pública.
2. **Delimitación de estacionamientos.** Se definieron áreas de estacionamiento para motocicletas y carros, por lo cual se deberá sancionar a los vehículos estacionados fuera del lugar asignado para los mismos.
3. **Cruces peatonales.** En todos los cruces peatonales y vehiculares se colocarán pasos peatonales o paso de cebra. Estarán, debidamente identificados con pintura de tránsito o pintura termoplástica color blanco, además de la colocación de señalización vertical.
4. **Señalización vertical y horizontal.** El ordenamiento de las vías vehiculares deberá permanecer siempre señalizado horizontalmente con: pintura de tránsito y vialetas, señalización vertical: con señales de información y advertencia.

## 6.5.3. Uso del espacio urbano

El uso del espacio público estará destinado para la circulación y actividades de esparcimiento, sin embargo, en la intervención se reservó área frente a los comercios y viviendas, por lo que y es necesario limitar algunas acciones para evitar la invasión en el espacio público.

1. La vía de circulación que se encuentra limitada visualmente deberá estar siempre libre de obstáculos, por ende, los comercios y viviendas tienen prohibido la colocación de mercadería, vehículos o publicidad.
2. En el área de estar o de esparcimiento que se encuentra limitada visualmente, se podrá colocar mercadería o publicidad temporal con la autorización de la municipalidad. Las ventas de motocicletas y otros transportes no podrán colocar los productos sobre este espacio.
3. Quedan prohibidos los puestos temporales de ventas informales de todo tipo sobre el espacio público, incluyendo: ventas de comida, ventas de fruta o verduras, en general cualquier venta de productos. Se exceptúan las fechas de festividades culturales, durante las cuales se deberá solicitar permiso a la municipalidad.
4. Queda prohibido el maltrato o daño del mobiliario urbano colocado, tal como: bancas, basureros, macetas y postes de luz.

## 6.6. Presupuesto estimado

Como parte de propuesta de revitalización urbana, y para su debida implementación, es necesario conocer la dimensión económica y el tiempo de ejecución de la obra. En razón de lo anterior y con el fin de facilitar el manejo del capital de la inversión, a continuación, se plantea el presupuesto y cronograma de los trabajos por fases, cada fase corresponde a una cuadra completa.

FASE 1: CUADRA 1, 3RA - 4TA AVENIDA					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	2240.9	m <sup>2</sup>	Q 47.99	Q 107,545.49
2	Adoquín	1281.38	m <sup>2</sup>	Q 247.46	Q 317,092.23
3	Bordillo	511.60	ml	Q 48.70	Q 24,914.85
4	Rampa peatonal	46.32	m <sup>2</sup>	Q 192.92	Q 8,935.97
5	Rampa vehicular	27.72	m <sup>2</sup>	Q 105.33	Q 2,919.77
6	Área de estacionamiento	630.69	m <sup>2</sup>	Q 157.87	Q 99,566.88
7	Instalación eléctrica	283.84	ml	Q 225.94	Q 64,130.94
8	Elementos urbanos	66.00	unidad	Q 811.81	Q 53,579.52
9	Ladinización	120.53	m <sup>2</sup>	Q 150.30	Q 18,115.68
10	Pintura	148.73	m <sup>2</sup>	Q 344.37	Q 51,218.42
11	Trabajos finales	2240.90	m <sup>2</sup>	Q 9.32	Q 20,892.54
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 1</b>	<b>Q 768,912.29</b>

Tabla 6. Presupuesto de fase 1.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 1							
No.	Renglón	Total	%	Tiempo			
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminares	Q 107,545.49	13.99%	■	■	■	■
2	Adoquín	Q 317,092.23	41.24%		■	■	■
3	Bordillo	Q 24,914.85	3.24%		■	■	■
4	Rampa peatonal	Q 8,935.97	1.16%			■	
5	Rampa vehicular	Q 2,919.77	0.38%				■
6	Estacionamiento	Q 99,566.88	12.95%			■	■
7	Ins. eléctrica	Q 64,130.94	8.34%		■		■
8	Mob. urbanos	Q 53,579.52	6.97%				■
9	Jardinización	Q 18,115.68	2.36%				■
10	Pintura	Q 51,218.42	6.66%				■
11	Trabajos finales	Q 20,892.54	2.72%				■

Tabla 7. Cronograma de ejecución de fase 1.

FASE 2: CUADRA 2, 4TA - 5TA AVENIDA					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	990.54	m <sup>2</sup>	Q 28.29	Q 28,023.36
2	Adoquín	596.15	m <sup>2</sup>	Q 234.22	Q 139,633.14
3	Bordillo	193.21	ml	Q 46.53	Q 8,989.83
4	Rampa peatonal	30.00	m <sup>2</sup>	Q 105.30	Q 3,158.98
5	Rampa vehicular	22.16	m <sup>2</sup>	Q 105.19	Q 2,331.06
6	Área de estacionamiento	304.66	m <sup>2</sup>	Q 158.01	Q 48,139.53
7	Instalación eléctrica	135.46	ml	Q 224.04	Q 30,347.99
8	Elementos urbanos	43.00	unidad	Q 827.01	Q 35,561.57
9	Jardinización	24.47	m <sup>2</sup>	Q 273.70	Q 6,697.42
10	Pintura	78.67	m <sup>2</sup>	Q 343.51	Q 27,023.93
11	Trabajos finales	990.54	m <sup>2</sup>	Q 12.70	Q 12,577.64
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 2</b>	<b>Q 342,484.45</b>

Tabla 8. Presupuesto de fase 2.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 2							
No.	Renglón	Total	%	Tiempo			
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminares	28,023.36	8.18%	■	■	■	■
2	Adoquín	139,633.14	40.77%		■	■	■
3	Bordillo	8,989.83	2.62%		■	■	
4	Rampa peatonal	3,158.98	0.92%			■	
5	Rampa vehicular	2,331.06	0.68%			■	
6	Estacionamiento	48,139.53	14.06%			■	■
7	Ins. eléctrica	30,347.99	8.86%		■	■	
8	Mob. urbanos	35,561.57	10.38%			■	■
9	Jardinización	6,697.42	1.96%				■
10	Pintura	27,023.93	7.89%				■
11	Trabajos finales	12,577.64	3.67%				■

Tabla 9. Cronograma de ejecución de fase 2.

FASE 3: CUADRA 3, 5TA - 6TA AVENIDA					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	1086.27	m <sup>2</sup>	Q 26.76	Q 29,065.07
2	Adoquín	600.75	m <sup>2</sup>	Q 242.90	Q 145,919.38
3	Bordillo	242.23	ml	Q 45.92	Q 11,122.62
4	Rampa peatonal	35.07	m <sup>2</sup>	Q 105.30	Q 3,692.98
5	Rampa vehicular	15.69	m <sup>2</sup>	Q 104.80	Q 1,644.38
6	Área de estacionamiento	354.80	m <sup>2</sup>	Q 157.89	Q 56,018.63
7	Instalación eléctrica	151.42	ml	Q 236.75	Q 35,848.48
8	Elementos urbanos	36.00	unidad	Q 820.98	Q 29,555.37
9	Jardinización	35.48	m <sup>2</sup>	Q 152.57	Q 5,413.28
10	Pintura	74.94	m <sup>2</sup>	Q 346.60	Q 25,974.34
11	Trabajos finales	1086.27	m <sup>2</sup>	Q 12.16	Q 13,214.25
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 3</b>	<b>Q 357,468.78</b>

Tabla 10. Presupuesto de fase 3.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 3							
No.	Renglón	Total	%	Tiempo			
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminares	29,065.07	8.13%	■	■	■	■
2	Adoquín	145,919.38	40.82%		■	■	■
3	Bordillo	11,122.62	3.11%		■	■	■
4	Rampa peatonal	3,692.98	1.03%			■	
5	Rampa vehicular	1,644.38	0.46%			■	
6	Estacionamiento	56,018.63	15.67%			■	■
7	Ins. eléctrica	35,848.48	10.03%		■	■	
8	Mob. urbanos	29,555.37	8.27%				■
9	Jardinización	5,413.28	1.51%				■
10	Pintura	25,974.34	7.27%				■
11	Trabajos finales	13,214.25	3.70%				■

Tabla 11. Cronograma de ejecución de fase 3.

FASE 4: CUADRA 4, 6TA - 6TA AVENIDA "A"					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	454.31	m <sup>2</sup>	Q 30.70	Q 13,945.32
2	Adoquín	283.34	m <sup>2</sup>	Q 243.23	Q 68,915.80
3	Bordillo	95.43	ml	Q 49.58	Q 4,731.71
4	Rampa peatonal	30.06	m <sup>2</sup>	Q 105.83	Q 3,181.32
5	Rampa vehicular	9.76	m <sup>2</sup>	Q 108.18	Q 1,055.85
6	Área de estacionamiento	110.61	m <sup>2</sup>	Q 160.71	Q 17,775.63
7	Instalación eléctrica	71.14	ml	Q 231.51	Q 16,469.93
8	Elementos urbanos	8.00	unidad	Q 781.00	Q 6,248.01
9	Jardinización	12.56	m <sup>2</sup>	Q 75.84	Q 952.51
10	Pintura	66.94	m <sup>2</sup>	Q 335.85	Q 22,481.69
11	Trabajos finales	454.31	m <sup>2</sup>	Q 19.84	Q 9,011.71
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 4</b>	<b>Q 164,769.48</b>

Tabla 12. Presupuesto de fase 4.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 4						
No.	Renglón	Total	%	Tiempo		
				Mes 1	Mes 2	Mes 3
1	Preliminares	13,945.32	8.46%	■	■	
2	Adoquín	68,915.80	41.83%		■	■
3	Bordillo	4,731.71	2.87%		■	
4	Rampa peatonal	3,181.32	1.93%		■	
5	Rampa vehicular	1,055.85	0.64%			■
6	Estacionamiento	17,775.63	10.79%			■
7	Inst. eléctrica	16,469.93	10.00%	■		
8	Mob. urbanos	6,248.01	3.79%			■
9	Jardinización	952.51	0.58%			■
10	Pintura	22,481.69	13.64%			■
11	Trabajos finales	9,011.71	5.47%			■

Tabla 13. Cronograma de ejecución de fase 4.

FASE 5: CUADRA 5, 6TA AVENIDA "A" – 7MA AVENIDA					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	982.04	m <sup>2</sup>	Q 27.95	Q 27,452.12
2	Adoquín	651.63	m <sup>2</sup>	Q 242.91	Q 158,285.51
3	Bordillo	249.19	ml	Q 52.54	Q 13,093.55
4	Rampa peatonal	31.21	m <sup>2</sup>	Q 140.31	Q 4,379.12
5	Rampa vehicular	13.83	m <sup>2</sup>	Q 108.50	Q 1,500.60
6	Área de estacionamiento	202.05	m <sup>2</sup>	Q 263.91	Q 53,323.65
7	Instalación eléctrica	163.67	ml	Q 219.41	Q 35,911.16
8	Elementos urbanos	38.00	unidad	Q 818.80	Q 31,114.57
9	Jardinización	38.01	m <sup>2</sup>	Q 155.02	Q 5,892.34
10	Pintura	69.99	m <sup>2</sup>	Q 349.91	Q 24,489.86
11	Trabajos finales	982.04	m <sup>2</sup>	Q 12.75	Q 12,521.12
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 5</b>	<b>Q 367,963.60</b>

Tabla 14. Presupuesto de fase 5.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 5							
No.	Renglón	Total	%	Tiempo			
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminares	27,452.12	7.46%	■	■	■	■
2	Adoquín	158,285.51	43.02%		■	■	■
3	Bordillo	13,093.55	3.56%		■	■	
4	Rampa peatonal	4,379.12	1.19%			■	
5	Rampa vehicular	1,500.60	0.41%			■	
6	Estacionamiento	53,323.65	14.49%			■	
7	Ins. eléctrica	35,911.16	9.76%		■	■	
8	Mob. urbanos	31,114.57	8.46%				■
9	Jardinización	5,892.34	1.60%				■
10	Pintura	24,489.86	6.66%				■
11	Trabajos finales	12,521.12	3.40%				■

Tabla 15. Cronograma de ejecución de fase 5.

FASE 6: CUADRA 6, 7MA – 8VA AVENIDA					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	Preliminares	908.55	m <sup>2</sup>	Q 27.50	Q 170,923.46
2	Adoquín	701.07	m <sup>2</sup>	Q 243.80	Q 170,923.46
3	Bordillo	245.51	ml	Q 53.42	Q 13,115.23
4	Rampa peatonal	21.69	m <sup>2</sup>	Q 131.93	Q 2,861.59
5	Rampa vehicular	28.65	m <sup>2</sup>	Q 105.79	Q 3,030.77
6	Área de estacionamiento	135.00	m <sup>2</sup>	Q 269.47	Q 36,378.66
7	Instalación eléctrica	191.12	ml	Q 225.09	Q 43,019.05
8	Elementos urbanos	17.00	unidad	Q 800.99	Q 13,616.86
9	Jardinización	78.90	m <sup>2</sup>	Q 68.65	Q 5,416.20
10	Pintura	91.50	m <sup>2</sup>	Q 346.27	Q 31,683.68
11	Trabajos finales	908.55	m <sup>2</sup>	Q 13.24	Q 12,032.41
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 6</b>	<b>Q 503,001.37</b>

Tabla 16. Presupuesto de fase 6.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FASE 6							
No.	Renglón	Total	%	Tiempo			
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
1	Preliminares	24,984.48	7.00%	■	■	■	■
2	Adoquín	170,923.46	47.87%		■	■	■
3	Bordillo	13,115.23	3.67%		■	■	
4	Rampa peatonal	2,861.59	0.80%			■	
5	Rampa vehicular	3,030.77	0.85%			■	
6	Estacionamiento	36,378.66	10.19%			■	
7	Ins. eléctrica	43,019.05	12.05%		■	■	
8	Mob. urbanos	13,616.86	3.81%			■	
9	Jardinización	5,416.20	1.52%				■
10	Pintura	31,683.68	8.87%				■
11	Trabajos finales	12,032.41	3.37%				■

Tabla 17. Cronograma de ejecución de fase 6.

PRESUPUESTO TOTAL					
No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio unidad	Total
1	FASE 1	2,240.90	m <sup>2</sup>	Q 343.12	Q 768,912.29
2	FASE 2	990.54	m <sup>2</sup>	Q 345.75	Q 342,484.45
3	FASE 3	1,086.27	m <sup>2</sup>	Q 329.07	Q 357,468.78
4	FASE 4	454.31	m <sup>2</sup>	Q 362.68	Q 164,769.48
5	FASE 5	982.04	m <sup>2</sup>	Q 347.69	Q 367,963.60
6	FASE 6	908.55	m <sup>2</sup>	Q 553.63	Q 503,001.37
			<b>TOTAL</b>	<b>FASE 6</b>	<b>Q 2,504,599.97</b>

Tabla 18. Presupuesto final

## CONCLUSIONES

- Mediante la fase de observación, análisis y vivencia personal, se detectó que el área seleccionada para la Revitalización urbana, 4ta calle, de la 3ra avenida a la 8va avenida zona 1 y entorno inmediato, en Santa Elena, Flores, Petén presenta un alto potencial de uso peatonal, para realizar diversos recorridos y actividades, principalmente comerciales. Por lo que la propuesta se enfocó en el peatón, con la finalidad de crear espacios adecuados para su cómoda circulación y realización de sus actividades diarias.
- Los espacios públicos, tales como las calles y los parques, son de gran importancia en la vida cotidiana de los pobladores de las ciudades. En el presente caso, mediante la revitalización del área seleccionada se logrará que sea más atractiva para la población. En el caso de la 4ta calle, se diseñó, además, para satisfacer las necesidades de una conectividad segura, inclusiva y comfortable.
- Los diseños, las técnicas y las acciones contempladas para la implementación de esta propuesta, pueden ser utilizadas como guía para futuras revitalizaciones en la ciudad.
- La propuesta está totalmente enfocada en la recuperación de los espacios públicos, lo cual implicó la creación y asignación de áreas para estacionamiento vehicular y la eliminación de la mayor parte de los objetos comerciales se encontraban sobre el espacio público.
- La selección de los materiales se realizó en función de implementar la división del área exclusiva para circulación, de forma visual, utilizando banda táctil y liberando obstáculos los espacios. En las áreas de estar se colocó vegetación y mobiliario urbano. De esa forma se reservó un área segura para circular, frente a todos los predios.
- Se seleccionó vegetación local utilizada por la municipalidad en proyectos urbanos, para mantener la armonía con las intervenciones existentes y las futuras.

# RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades municipales levantar un inventario de comercios informales y socializar del proyecto con la población que trabaja y reside en el área, para informar sobre: los trabajos a realizar y la reubicación de los comercios informales.
- Crear un reglamento que controle y prohíba que se instalan de forma permanente y temporal en las aceras, y la construcción de estructuras peligrosas para ventas, en vista de que dañan el espacio público y constituyen un riesgo para la población.
- Regular y prohibir la colocación de publicidad en fachadas y elementos que obstaculicen la circulación peatonal; y que, además, puedan ser distractores para los conductores y dañen la imagen urbana.
- Se deberá de comunicar y sensibilizar a la población, especialmente a los comerciantes sobre la importancia del área. Explicarles que se trata de un espacio totalmente público, compartir con toda la población, por lo que deberá ser valorada y protegida como parte del desarrollo de la ciudad.
- La Policía de Tránsito del municipio de Flores, deberá velar por el adecuado uso de los estacionamientos asignados y sancionar a los vehículos que se encuentren sobre las aceras.
- Aprovechar la intervención para incentivar a la empresa eléctrica y telefónica para la utilización de ductos únicos para sus instalaciones.
- Fomentar la siembra de árboles para la creación de sombra en los espacios públicos y reducir el uso de materiales y colores altamente reflectivos.

## REFERENCIAS

- Alcock, Alan, Sue McGlynn, Ian Bentley, Paul Murrain, y Graham Smith. *Entornos Vitales*. Barcelona: Gustavo Gili S.A., 1999.
- Ascensión, Cetina. *Síntesis monográfica del municipio Flores Petén*. Guatemala, 1996.
- Bazant, Jan. *Manual de diseño urbano*. México: Editorial Trillas, 2013.
- Cardona, Mario Camacho. *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. México: Trillas, 1998.
- Casa de Gobierno de Guatemala. *Reglamento sobre derecho de vía de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan*. Guatemala, Aprobado el 5 de junio de 1942.
- Congreso de la Republica de Guatemala. Reformas al Código Municipal. *Decreto No. 12-2002*. Aprobado el 9 de mayo de 2002.
- \_\_\_\_\_. Reformas a la Constitución política de la Republica de Guatemala. *Acuerdo legislativo No. 18-93*. Aprobado el 17 de noviembre de 1993.
- \_\_\_\_\_. Ley de protección y mejoramiento para el medio ambiente. *Decreto No. 68-86*. Aprobado el 5 de diciembre de 1986.
- CONRED, Coordinadora nacional para la reducción de desastres. *Manual de usos para la norma de reducción de desastres número dos - RND2-*. Guatemala, Quinta edición de septiembre de 2019.
- Ducci, Maria Elena. *Conceptos básicos de urbanismo*. México: Trillas, 2013.
- Gaete, Constanza Martínez. "Calles para la gente": un proyecto de mejoramiento urbano para Mar del Plata con asesoría de Gehl Architects. 17 de 08 de 2020. <https://www.plataformaurbana.cl>.
- Góngora, Jose Francisco Sánchez. *Arquitectura Vernácula en la isla de Flores*. Guatemala, 2005.
- Instituto de Desarrollo Urbano. *Guia practica para la movilidad peatonal urbana*. Bogota, Colombia, s.f.
- Ixpertay, German Ajché. *Directrices estratégicas de proyectos urbanos para la revitalización del centro historico de la ciudad de Quetzaltenango 2012 - 2032*. Tesis de Postgrado, Guatemala, 2014.
- Landa, Horacio. *Terminología del Urbanismo*. México, 1976.
- Ley de anuncios en vías urbanas, vías extraurbanas y similares*. Guatemala, 5 de junio de 2003.
- Lynch, Kevin. *La imagen de la Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1960.
- Municipalidad de Flores, Peten. Reglamento de construcción Flores, Peten. *Articulo municipal No. 013-1996*. Ciudad de Flores, Publicado el 12 de enero de 1996.
- OVACEN. *Cómo evaluar la sostenibilidad urbana, criterios y herramientas*. 09 de 2016. <https://ovacen.com/sostenibilidad-urbana-criterios-y-herramientas/> (último acceso: 2020).
- Pérez, Edmundo. «Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades.» *BITACORA*, 2000: 33-37.
- Prinz, Dieter. *Planificación y Configuración urbana*. México: Ediciones G. Gili S.A., 1986.

- Schjetnan, Mario, Jorge Calvillo, y Manuel Peniche. *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Pax México, 2004.
- SEGEPLAN. *Plan de Desarrollo Flores, Peten*. Ciudad de Flores, 2010.
- SEGEPLAN y Unidad municipal de ordenamiento territorial. *Plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial*. Ciudad de Flores, 2018.
- SIECA, Secretaría de integración económica Centroamericana. *Manual Centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito*. Guatemala, 2014.
- Taracena, Erwin. *La revitalización urbana: un proceso necesario*. 16 de 08 de 2016. <https://conarqket.wordpress.com> (último acceso: 2020).



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales  
Licenciada en Letras  
Colegiada No. 22970

---

Guatemala, 31 de enero 2022

MSc. Arquitecto  
Edgar Armando López Pazos  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación de la estudiante, **Margie Castillo Castro Conde**, carnet **201214048**, de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

*Revitalización urbana  
de la 4ta calle, de la 3ra avenida a la 8va avenida zona 1  
y su entorno inmediato, en Santa Elena, Flores, Petén.*

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de licenciada.

Luego de las adecuaciones y correcciones 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.

Norma Leticia Toledo Morales

Licenciada en Letras

[nortolmo2@gmail.com](mailto:nortolmo2@gmail.com)

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

*Norma Leticia Toledo Morales  
Licenciada en Letras  
Colegiada 22970*

Revitalización urbana de la 4ta calle, de la 3ra avenida a la 8va avenida zona  
1 y su entorno inmediato, en Santa Elena, Flores, Petén.

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Margie Eunice Castillo Castro Conde

Asesorado por:



Arqta Mabel Daniza Hernández Gutiérrez



Arq. Erick Velásquez Rayo



Ma. Ing. César Augusto Castillo Morales

Imprímase:



FACULTAD DE ARQUITECTURA - USAC  
DECANO

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos  
Decano