



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 Estudios de Postgrado

Título:

PLAN DE REVITALIZACIÓN URBANÍSTICA EN ZONA 12

Subtítulo:

Propuestas para el desarrollo urbano sostenible de Colonia Santa Elisa e inmediaciones



P. R. U. SANTA ELISA 12

“Los edificios deben funcionar como árboles, las ciudades como bosques”

William McDonough

Arq. Juan Carlos Arévalo Cojulún (Alumno)

Dr. M.Sc. Arq. Raúl Monterroso (Asesor de tesis)

M. Sc. Silvia Cristina García Vettorazzi (Consultora I)

M. Sc. Ana Cecilia Zurita Fuentes (Consultora II)

Ciudad de Guatemala

Febrero, 2022

Programa de investigación: Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio

Línea temática: Plan de revitalización urbana

Tema prioritario: Urbanismo y desarrollo territorial

Agradecimientos:

La siguiente tesis, va dedicada especialmente a mi padre, el Ing. **Jorge Alejandro Arévalo Valdez**, catedrático titular de la facultad de ingeniería de la Universidad San Carlos. Quien siempre quiso verme obtener un título de esta tan respetada casa de estudios.

A mi madre, **Diana Lucrecia Cojulún Cosenza**, a mi hermana **Georgia Alejandra Arévalo C.**, y a **mis asesores de tesis**, quienes con su apoyo y estima he podido alcanzar tan grandes retos.

Doy las gracias especialmente también a:

Irayda Ruiz Bode, por haber guiado mis primeros pasos en esta materia.

Mario Mansilla, por permitirme colaborar en su proyecto de investigación urbana.

A. Javier Morduchowicz, por insistirme en que leer es el 10% del trabajo y releer es el otro 90%.

Héctor Álvarez Z., por darme una mano con el marco legal.





Figura 1. Rótulo al ingreso de zona 12, sobre la 14 Avenida. Ciudad de Guatemala.



Figura 2. Vista aérea: Colonia Santa Elisa. Zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Fuente: LinkedIn. *Avances del proceso constructivo: Proyecto Pradera Vistares*. Acceso el 19 de julio del 2021. Fotografía por: Schwendener, A (2021).

¹ LinkedIn. «Avances del proceso constructivo: Proyecto Pradera Vistares». Acceso el 19 de julio del 2021. Fotografía por: Schwendener, A. 2021.



Índice General:

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVO	10
A. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	11
4. HIPÓTESIS	12
5. JUSTIFICACIÓN	13
6. MARCO CONTEXTUAL	15
A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS:	15
B. ANTECEDENTES DE LA PLANIFICACIÓN DENTRO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA:	18
C. CONTEXTO GEOGRÁFICO:	20
D. DENSIDAD POBLACIONAL	21
E. CONTEXTO ACTUAL	23
F. MOVILIDAD.....	26
7. MARCO TEÓRICO	29
LA CIUDAD DENSA Y COMPACTA	30
PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PLOT)	32
PLANES MAESTROS	34
DISTRITOS DE OPORTUNIDAD:	36
DINÁMICAS DE DESARROLLO: CULTURAS REGENERATIVAS.....	39
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	42
8. MARCO CONCEPTUAL	48
9. MARCO METODOLÓGICO	53
A. PRINCIPIOS: “LAS TRES P: PLANETA, PERSONA Y PRODUCTIVIDAD”	55
B. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS	59
C. DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL.....	62
D. PROGRAMA DE TRABAJO	62
E. ALCANCES Y METAS.....	64
F. CRONOGRAMA	65
10. MARCO PROYECTUAL	66
A. TRES EJES ESTRATÉGICOS	66
B. VISITAS DE CAMPO	68
C. CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DEL LUGAR URBANO (FODA)	71
D. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	72





E.	PROPUESTAS DE PROYECTOS URBANOS	88
11.	MARCO LEGAL	167
	INTRODUCCIÓN.....	167
A.	LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA	168
B.	DECRETO NÚMERO 12-2002, CÓDIGO MUNICIPAL (CM)	171
C.	DECRETO NÚMERO 9-2012, LEY DE VIVIENDA.....	173
D.	DECRETO 7-2013, LEY MARCO PARA REGULAR LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD, LA ADAPTACIÓN OBLIGATORIA ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA MITIGACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	176
E.	NORMATIVA URBANÍSTICA DE CIUDAD DE GUATEMALA.....	177
12.	CONCLUSIONES	183
13.	RECOMENDACIONES	192
14.	FUENTES CONSULTADAS	193
15.	PÁGINAS WEB CONSULTADAS.....	196



Índice de mapas

Mapa 1 Visita de campo 1.....	68
Mapa 2. Visita de campo 2.....	69
Mapa 3 Visita de campo 3.....	70
Mapa 4. Mapa de zona 12 sobre AMG.....	73
Mapa 5. Mapa de zona 12 sobre el municipio de Guatemala.	74
Mapa 6. Mapa que identifica colonias pertenecientes al área correspondiente a zona 12.....	75
Mapa 7. Mapeo de la jerarquía de calles en zona 12, Ciudad de Guatemala.....	76
Mapa 8. Plan Ordenamiento Territorial de Guatemala. Detalle sobre zona 12, Ciudad de Guatemala.....	77
Mapa 9. Mapeo para rutas de Transporte Público.	78
Mapa 10. Mapeo para rutas de transporte alternativo.	79
Mapa 11. Mapeo sobre los usos de suelo en zona 12, Ciudad de Guatemala.....	80
Mapa 12. Mapa ilustrativo de la densidad poblacional en zona 12, Ciudad de Guatemala.....	81
Mapa 13. Mapa de las áreas verdes y recreativas circundantes en la Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.....	82
Mapa 14. Mapeo sobre la distribución de renta en zona 12, Ciudad de Guatemala.	83
Mapa 15. Mapa de plusvalías en zona 12, Ciudad de Guatemala.	84
Mapa 16. Mapa para intervención inmediata: Galería Comercial-Cultural zona 12, Ciudad de Guatemala.....	90
Mapa 17. Mapa de Circuito temporal para bicitaxis.....	100
Mapa 18. Mapa: Propuesta de Marketplace en zona 12, Ciudad de Guatemala.	107
Mapa 19. Mapa para propuesta de Nueva Ciclovía Temporal.....	118
Mapa 20. Mapa para propuesta de Nueva Eco Plaza en Colonia Villa Sol zona 12, Ciudad de Guatemala.....	125
Mapa 21. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Corredor Cultural-Comercial.....	133
Mapa 22. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Ordenamiento vial y Plan de Movilidad en Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.	139
Mapa 23. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Nueva imagen urbana y Desarrollo mixto de alta densidad.	148
Mapa 24. Mapa para propuesta de Proyecto: Movilidad para la salud colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.....	154
Mapa 25. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Transepto de Áreas Verdes y Recreativas interconectadas.....	160



1. Introducción

La Ciudad de Guatemala y su área metropolitana, han experimentado un alto y rápido crecimiento poblacional pasando de 1,2 millones de habitantes en 1980 a 3,3 millones en 2015, lo cual evidencia que la mancha urbana se ha cuadruplicado durante este periodo. Actualmente, se estima que el 35% del domiciliado reside en el área metropolitana, fenómeno por medio del cual se confirma que la urbe capitalina continúa siendo la mayor fuente de empleo en el país².

Este incremento poblacional, ha generado una redistribución en la estructura urbana desde el centro hacia la periferia, fenómeno que evidencia dos situaciones: la primera relacionada con los desplazamientos centro-periferia y la segunda, en cuanto a la disponibilidad de vivienda asequible en el centro ciudad con referencia a la ubicación en las zonas de empleo.

Efectivamente, la nueva distribución de la población ha tenido como efecto el aumento en la distancia recorrida a diario y en la demanda de transporte colectivo. La demora en las inversiones del transporte público, ha traído como consecuencia el incremento desproporcionado en el uso de vehículos motorizados (tasa que se estima en un ritmo de crecimiento anual del 7%), impactando en forma directa la fluidez en el tránsito vial que ocasiona importantes pérdidas económicas debido al alto costo de la movilidad en el área metropolitana de Guatemala, incide directamente con el efecto contaminante, lo cual se refleja en la reducción de la calidad de vida de la población. Todo lo anterior, como resultado de los largos tiempos de viaje³.

A partir del año 2007, la Municipalidad de Guatemala implementó el sistema de primera línea en autobuses de carril dedicado o BRT también conocida como “Transmetro” y líneas troncales, lo cual redujo el tiempo en el desplazamiento de los

² Proyecto Creando Oportunidades Económicas, «Diagnóstico Corredor Económico Guatemala», (Guatemala: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID,2019).

³ Proyecto Creando Oportunidades Económicas, «Diagnóstico Corredor Económico...»



usuarios. Aunque este hecho marcó una notable diferencia al presentar un estimado en el 25% en la reducción del tiempo de viaje, el servicio enfrenta nuevos retos entre ellos su financiamiento⁴, ya que en la actualidad se encuentra al límite al transportar a más de 300,000 usuarios. Respecto al problema de la disponibilidad de vivienda en el centro, se plantea la densificación como propuesta para el propiciamiento de vivienda cercana a las fuentes de empleo, con el fin de la desaceleración en la expansión horizontal de la urbe y por consiguiente la mitigación en los efectos de la conurbación. Sin embargo, este plan trae consigo otro tipo de necesidades entre las cuales se encuentran: el servicio de transporte colectivo y la apertura de nuevos espacios públicos dedicados al ocio, dado que los proyectos verticales posiblemente ocasionen problemas por la falta de consideración en las cargas ocupacionales soportables para el espacio en cuestión⁵.

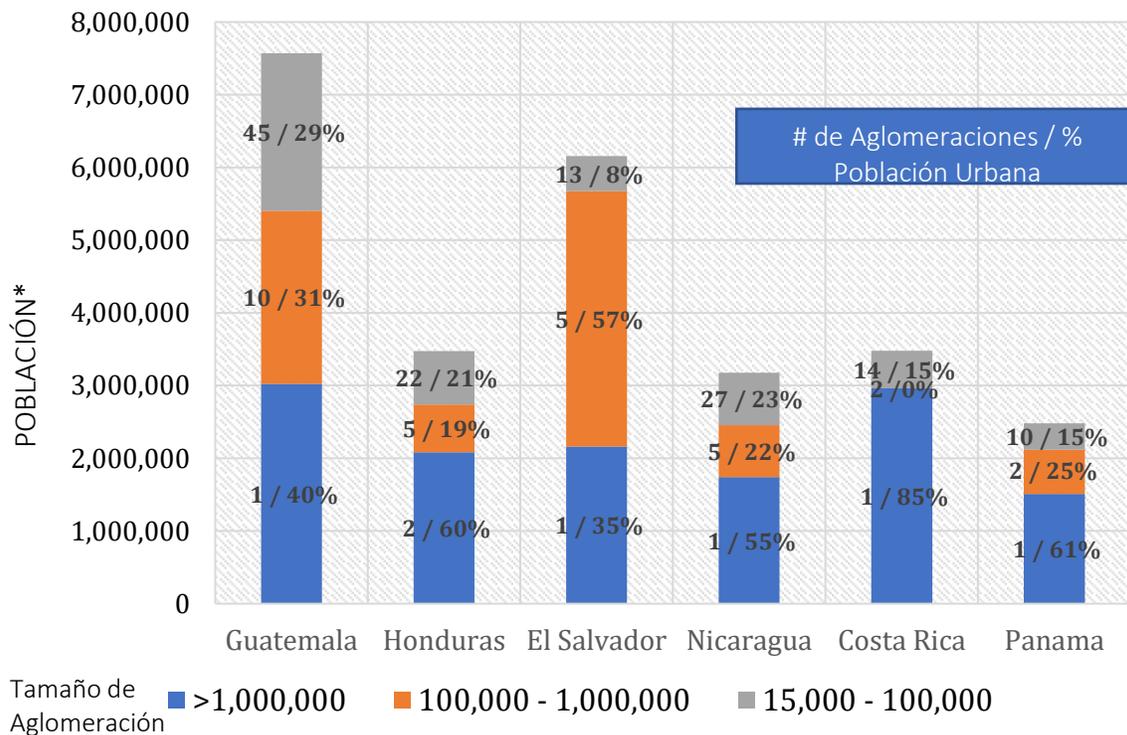


Gráfico 1. Distribución de la Población Urbana por tamaño de la Aglomeración.

Fuente: María, y otros (2018).

⁴ Proyecto Creando Oportunidades Económicas, «Diagnóstico Corredor Económico...»

⁵ Ana Lucía González y Jaime Moreno de León, «El corazón de la ciudad en el centro del debate», (El Periódico De Guatemala, 2018).



Los procesos de transformación de las ciudades de un contexto rural hacia la predominancia urbana debido al progreso económico que tiene lugar en las ciudades presentan como característica principal la alta concentración de los habitantes en las mismas⁶. Por tal motivo, para la viabilidad en el desarrollo urbano sostenible, es necesario reconsiderar las economías de aglomeración. Este planteamiento consiste en la ubicación de empresas en un mismo sector que propicie un efecto red entre ellas. Mientras más empresas de campos relacionados sean establecidas en las áreas contiguas, el costo de la producción se ve disminuido logrando así mayor diversidad de productos, que resulta en una mejor división y especialización de los mismos. Por lo tanto, esta diversificación en las ofertas atrae de forma directa a una gran cantidad de proveedores (Westreich 2020).

Las economías de aglomeración estimulan la accesibilidad para diversos recursos tangibles e intangibles como: la mixtura de industrias, la educación, la economía naranja, la movilidad y el turismo entre otras⁷. A partir de este fundamento, se hace necesaria la aplicación de nuevos conceptos en el urbanismo tales como: la reutilización de espacios y las ciudades receptoras derivadas de las “Smart Cities”⁸ (Ciudades Inteligentes) que conviertan la mixtura de espacios en áreas detonadoras para el desarrollo de la ciudad⁹.

Tabla 1. Economías de aglomeración vs. Efectos de congestión **Fuente:** María, y otros (2018)

“Economías de aglomeración”	“Efectos de congestión”
Eficiencia en la provisión de servicios	Congestión vial
Intercambio de ideas, tecnologías y conocimiento.	Asentamientos informales
Mayor especialización y productividad económica	Contaminación ambiental

⁶ Jane Jacobs, *La economía de las ciudades*, (ed. Vintage Books, Nueva York, 1992).

⁷ Ana María Molina, «La gestión de ciudades históricas saturadas por el turismo: La capacidad de carga turística como instrumentos para mitigar impactos que afectan su conservación» *Revista Avance* 11, nº2 (2017): 48-59.

⁸ Consultores BOP, *Las industrias culturales y creativas en la revitalización urbana*, (Banco Interamericano de Desarrollo, Estados Unidos, 2019).

⁹ Ana García Novo, *Ciudad receptiva: La Smart City que nos deja decidir*. (Sareb, 2020).



Considerando los puntos expuestos con anterioridad, el siguiente trabajo presenta la elaboración de un plan para la revitalización urbana en la Colonia Santa Elisa desde un enfoque crítico al desarrollo urbano sostenible.

Así, el plan se estructura a partir de la densificación de usos mixtos para la recuperación de la vida urbana, tomando en cuenta el aumento del espacio público y la asignación de políticas urbanas que proporcionen homogeneidad de escala para las futuras construcciones.

A manera de apoyo, se pretende conferir identidad a la Colonia Santa Elisa y sus alrededores mediante la reforma en la estética, en el mobiliario urbano, en las herramientas diferenciadas y en las políticas de confort habitacional, así como en elementos que juegan un rol preciso al momento de las negociaciones con los desarrolladores inmobiliarios.

2. Objetivo

1. Elaborar un plan de revitalización urbana, en la Colonia Santa Elisa e inmediaciones, con un enfoque de sostenibilidad que permita una mejor calidad de vida de sus habitantes.

A. Objetivos específicos:

1. Elaborar un diagnóstico para evaluar los cinco principales puntos neurálgicos urbanos para el desarrollo sostenible de la colonia Santa Elisa y sus inmediaciones.
2. Definir los tres ejes estratégicos que orienten el plan de revitalización.
3. Definir cinco proyectos urbanos basados en los tres ejes estratégicos.
4. Proponer una acción de “Urbanismo táctico”, por cada proyecto urbano, como parte del “Plan de Revitalización”, en pro del desarrollo sostenible a mediano plazo, según los siguientes criterios:



- Aumento del espacio público de calidad.
 - Atención al Post Covid-19.
 - Apoyo al emprendimiento local.
 - Movilidad sostenible y accesibilidad urbana.
 - Uso mixto del suelo y alta densidad.
5. Análisis de viabilidad legal sobre normativa aplicable.
6. Enfoque de propuestas vinculadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

3. Planteamiento del problema:

Con la creación del “Mercado Común Centroamericano” (MCCA) en 1961, la Ciudad de Guatemala se posiciona como “Capital Industrial” a nivel regional centroamericano, dentro del proceso de integración económica. En este marco de proceso que parte del microespacio, zona 12 se ha consolidado como el principal sector industrial del país y de la región cosmopolita. Este proceso, influido por el paradigma del urbanismo moderno, pretendió zonificar los usos del suelo en la ciudad designando a cada sector una vocación particular a través del trazo territorial bajo los principios de modernidad planteados por Le Corbusier y otros.

Por lo tanto, con la intención de organizar y solucionar la distribución de servicios en esta zona, surgen: el campo industrial, los servicios logísticos, el campus de la “Ciudad Universitaria” como ejemplar manifiesto de la *praxis lecorbusiana*.

Otro ejemplo de la influencia modernista en este sector es el complejo habitacional *Nimajuyú*, proyecto que data de los años 80, cuyo propósito fue la atención de la vivienda social a través de módulos de habitación vertical en serie con espacio para la recreación, en áreas verdes comunales. Inicialmente, se pretendía la solución inmediata al problema urbano de residencia asequible con base en la organización racional sobre los ensanches periféricos.



El pasado industrial de la Colonia Santa Elisa, consumió las áreas de recreación y ocio. No obstante, la propuesta de la Municipalidad de Guatemala para zona 12, consiste en un nuevo “Distrito de Oportunidad” lo cual implica un cambio en el paradigma anterior en cuanto la vocación asignada a este territorio se refiere.

Es así como en zona 12, se debe optar por una revitalización urbanística, mediante un plan estructurado en favor de su desarrollo sostenible permitiendo así, el mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes, la coexistencia con el clúster industrial, con los centros de servicios y la ciudad universitaria.

¿Cómo podría generarse una revitalización de la Colonia Santa Elisa e inmediaciones, estimulando al mismo tiempo, el desarrollo sostenible con las intervenciones urbanas inmediatas, intermedias y a largo plazo?

4. Hipótesis

La inclusión de la propuesta de Los Cinco Proyectos Urbanos, que plantea la ejecución de estrategias urbanas y axonométricas en el desarrollo sostenible para la revitalización de la Colonia Santa Elisa y sus inmediaciones, gestionada como alternativa por medio del plan: Distritos de Oportunidad puesto en marcha por la Municipalidad de Guatemala, optimizará los resultados esperados a través de la implementación de la Política Nacional de Competitividad 2018 – 2032 ,promovida por el Programa Nacional de Competitividad -PRONACOM- avalada por el Ministerio de Economía.



5. Justificación

La intención del presente proyecto, consiste en la inclusión de la Colonia Santa Elisa como lugar idóneo para la revitalización urbanística del área central de zona 12, en el plan de cambio paradigmático presentado por los Distritos de Oportunidad, impulsados a su vez por la Municipalidad de Guatemala.

La propuesta consiste en la revitalización urbana, cuyo objetivo es desarrollo sostenible partiendo de la trama ortogonal presentada por la Colonia Santa Elisa, cuyos ejes se permean sobre la Avenida Petapa y la Calzada Atanasio Tzul. Dicha área de influencia abarca otras colonias residenciales, por lo cual se hace necesaria la unidad de las mismas, facilitando de esta forma su interconexión peatonal, dado que, la colonia en mención, se ha convertido en un centro de tránsito vehicular y peatonal para los integrantes de las economías de aglomeración, tanto en el plano local como en el de HUB industrial y demás servicios.

En esta zona, se ubican puntos importantes entre los cuales cabe mencionar: la Ciudad Universitaria –USAC-, y el Parque de Recreación –IRTRA PETAPA-.

La Municipalidad de Guatemala contempla a corto plazo la construcción del proyecto “Metro Riel”. La línea fundamental de este proyecto, forma parte de la solución establecida en el “aprovechamiento del trazo existente” debido a que, en la actualidad, la Calzada Atanasio Tzul alberga el derecho de vía del ferrocarril que atraviesa la ciudad de Guatemala de norte a sur.

Para asegurar la factibilidad en un proyecto de esta magnitud, se debe cumplir con una lógica secuencial que lo identifique como la mejor opción dentro del marco de modelo integral de movilidad para la ciudad. Por tanto, la clave en el propiciamiento de la revitalización urbanística de la Colonia Santa Elisa para la efectividad de un desarrollo sostenible, consiste en conformar a lo largo y ancho del actual eje ferroviario, la movilidad colectiva. Asimismo, se hace necesario reemplazar las



casas unifamiliares y centros industriales obsoletos por edificios de altura que satisfagan necesidades de usos mixtos¹⁰.

Este proceso de crecimiento vertical, implica un cambio significativo en la morfología de la zona 12 porque las colonias de baja densidad, forzosamente experimentarán un significativo aumento poblacional¹¹. Esta dinámica, debe acompañarse con una planificación de infraestructura enfocada en su mayoría hacia el soporte del flujo vehicular, al espacio asignado para estacionamiento y a un área destinada a espacios públicos. En conclusión, debe extenderse todos los servicios básicos que una vivienda requiere¹².

La vivienda de alta densidad, ha pretendido satisfacer las necesidades de domicilio en las grandes ciudades. El mismo modelo, debe implementarse en el contexto indicado para los nuevos servicios y equipamientos, en cuanto a los parámetros en la mixtura de suelos se refiere. Por consiguiente, es de vital importancia, tomar en cuenta las condiciones ambientales para la idoneidad en la satisfacción de las necesidades habitacionales en una ciudad altamente poblada¹³. Es así como el “Plan de Revitalización Urbanística de la Colonia Santa Elisa” responde al plan maestro de transporte actual y al plan de “Distritos de Oportunidad”, ambos elaborados por la Municipalidad de Guatemala. Este plan de revitalización, contempla la oferta de transporte multimodal con un desarrollo urbano orientado hacia la máxima ocupación del suelo. Lejos de enfocarse en un desarrollo inmobiliario mercantil, propone la presencia de espacios para la vida comunitaria conforme a los criterios de sostenibilidad.

¹⁰ William J. Stronge, ed. 2004. *Impact Mechanics*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹¹ Borrero Ochoa, Amancio Oscar, Rojas Ruíz y Julieth Katterine. 2020. *Contribución de mejoras en América Latina: Experiencias, desafíos y oportunidades*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.

¹² Unidad de Urbanística de la Municipalidad de Guatemala y Empresa Metropolitana de Vivienda y Desarrollo Urbano (EMVDU). 2016. *Vivienda Asequible en Ciudad de Guatemala. Análisis de la oferta 2008-2015*. Guatemala.

¹³ Campos Eva, García Vettorazzi, Silvia y Felipe Vásquez. 2010. *El suelo vacante de la zona central como alternativa para el desarrollo de proyectos de vivienda asequible en la ciudad de Guatemala*. Guatemala: CIFA, DIGI y Urbanística.



6.Marco Contextual

A. Antecedentes históricos:

Durante los últimos cincuenta años, la ciudad de Guatemala ha ido experimentando un aumento significativo en la población¹⁴ que, por consiguiente, ha derivado en transformaciones notables en cuanto a estructura social y espacial se refiere. Estos cambios han estado relacionados, primeramente, al rol adquirido por la ciudad como centro de conexión internacional en el sistema productivo del país que implica un proceso de industrialización entre las décadas de 1950 al 1960. Luego, la guerra de los treinta y seis años, los desastres naturales (entre ellos el terremoto de 1976) y las diversas crisis económicas, provocaron una migración rural-urbana dirigida principalmente hacia la ciudad capital.

El crecimiento poblacional, se reflejó en una expansión territorial de gran magnitud, excediendo los límites político- administrativos del municipio de Guatemala, que con el paso del tiempo fue conformando el área metropolitana.

A través del Decreto 70-86 del año 1986 (“Ley preliminar de Regionalización”) el territorio nacional fue dividido en diferentes regiones. Como resultado, a la región metropolitana de la Ciudad de Guatemala (AMCG) se integraron los 17 municipios que actualmente conforman el Departamento de Guatemala¹⁵, tal como se muestra en el gráfico 1.

¹⁴ Pasando de 300,000 habitantes en 1950 (municipio de Guatemala) a más de 3.2 Millones en 2012 (Área Metropolitana de la ciudad de Guatemala). Las estimaciones de población se realizan con base en el Censo de 2002 del INE. <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/>

¹⁵ El decreto-ley 70-86 nunca pasó a tener un reglamento específico y tampoco permitió la creación de una institucionalidad tal como distrito metropolitano.



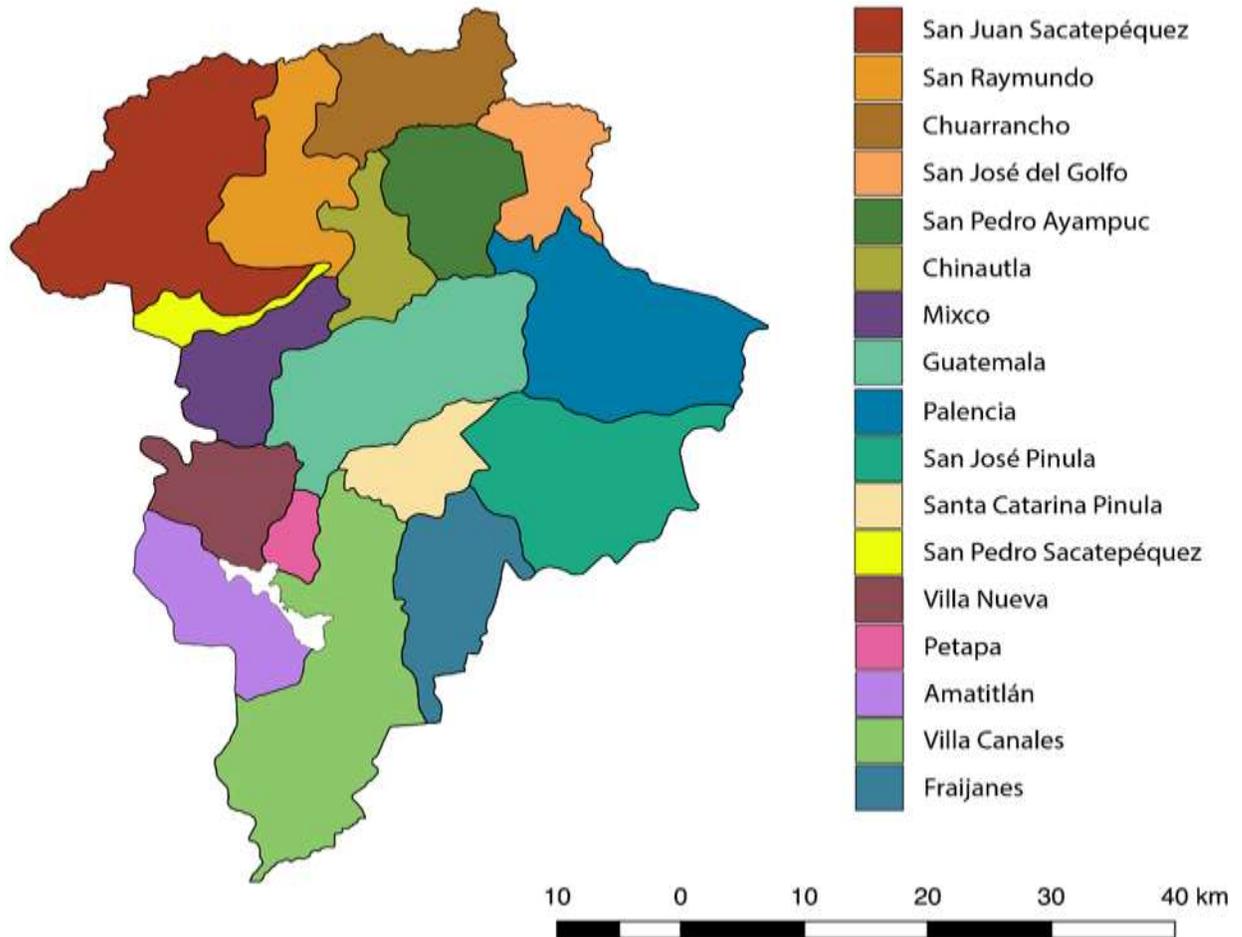


Figura 1. Mapa del Departamento de Guatemala (2021).
Fuente: Elaboración propia

Con una población de aproximadamente 3,2 millones de habitantes, equivalente al 21% del total en el país, el Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala (AMCG por sus siglas en español) concentra el 60% de la industria del país generando el mismo porcentaje del PIB nacional por lo cual es considerada la región económica más pujante de la nación, incluso a nivel centroamericano.

Paralelamente, el AMCG concentra mayoritariamente al sector de escasos recursos por metro cuadrado en el país. La proporción que vive por debajo del umbral de la



pobreza en esta área, representa el 20% de la población total dentro del área metropolitana¹⁶.

El mapa representado en la imagen 1 ilustra cómo la ciudad de Guatemala alberga a casi un tercio de la población neta del país, de tal forma que, zona 12 contiene al 1.71 % de la población total de la ciudad de Guatemala, situándose como el área menos poblada.

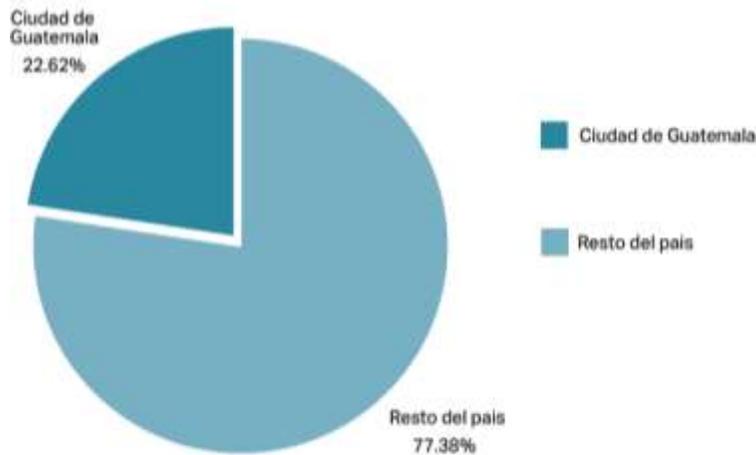


Gráfico 1. Porcentaje de habitantes de la ciudad de Guatemala.

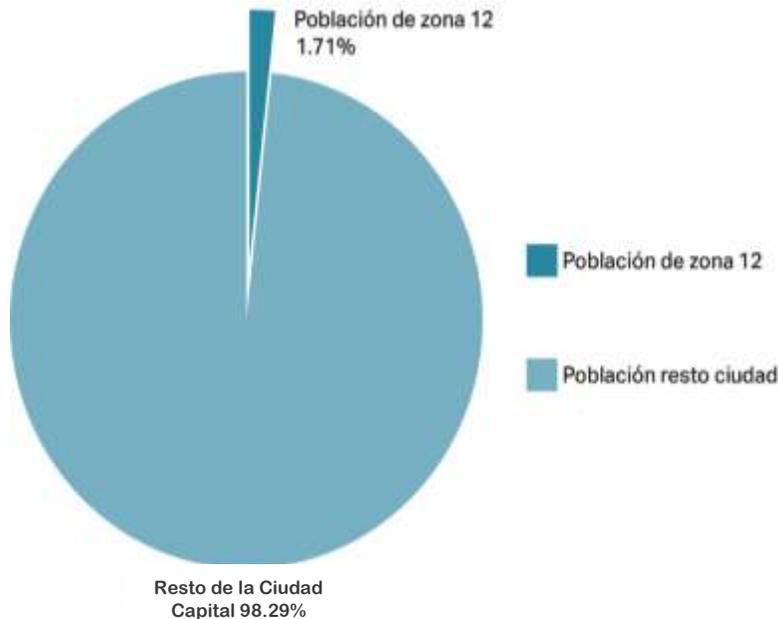


Gráfico 2. Porcentaje de habitantes en zona 12.

Nota: Gráfico elaborado por Arévalo, Juan Carlos (febrero, 2020)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE): *Censo de Población y Vivienda (2019)*. <https://www.ine.gov.gt/>



B. Antecedentes de la planificación dentro de la ciudad de Guatemala:

Mediante la acción del Plan de Ordenamiento Territorial -POT- y del “Plan de Acción Municipal”¹⁷ se ha consolidado el 40% del territorio de la Ciudad. Paralelamente, el 40% de otros territorios están integrados por áreas verdes considerados de gran cuantía para la preservación del medio ambiente y que se conoce como: “Cinturón Ecológico Municipal”. Entre los dos, conforman el 80% del territorio municipal de Ciudad de Guatemala. El 20% restante, está constituido por territorios de oportunidad con un potencial significativo para el desarrollo económico.

“Este 20%, es lo que hemos denominado nosotros (Municipalidad de Guatemala) los Distritos de Oportunidad (...)” mencionó Soberanis¹⁸ explicando que dicho concepto se aplica a una ciudad compacta, donde se vive cerca de donde se trabaja y se estudia cerca de donde se hace recreación. “(...) Tener toda esa posibilidad de ahorro de tiempo para poder compartir con nuestras familias y los nuestros”.

El proyecto denominado “Distritos de Oportunidad” para la ciudad capitalina, dio inicio hace algunos años con la implementación de renovaciones dentro de las cuales cabe mencionar el Centro Histórico. “(...) Edificios que anteriormente estaban abandonados están siendo nuevamente conquistados por las personas. Se ha producido edificios de vivienda para personas que quieren vivir cerca de donde trabajan y que prefieren usar a diario el transporte público”, señaló el Síndico I.

El segundo ejemplo, se observa en el “Cantón Exposición Oriente” de la zona 4, cuyo proceso de transformación inició hace siete años. Este punto geográfico en especial, se caracteriza principalmente por alojar a personas que circunscriben su trabajo y actividades de recreación dentro del perímetro geográfico lo cual hace innecesario el traslado hacia otros puntos de la ciudad, con la excepción en la realización de algunas actividades de interés propio.

¹⁷ B Palacios, «Distritos de Oportunidad: la planificación de la Ciudad de Guatemala con una visión a 2050», *La República*, 17 de noviembre 2021. <http://republica.gt/>

¹⁸ F Hernández, «Distritos de Oportunidad, el nuevo modelo de ordenamiento territorial municipal», *Soy 502*, 02 de diciembre de 2021. <http://www.soy502.com>.



Por último, cabe mencionar a Ciudad Cayalá, que ha desarrollado también un “Plan Maestro” que permite realizar diferentes actividades en un mismo sector.

La Colonia Santa Elisa, se origina en el año 1937, como producto de la desmembración de la finca San Antonio, ubicada al Sur de la ciudad. Esta región perteneció al señor José Luis Asturias Tejada, quien designó mil cincuenta y siete metros cuadrados para el nuevo conjunto residencial. En su diseño original, la colonia contemplaba 977.99 metros cuadrados destinados para un parque y un mercado, según datos del Registro General de la Propiedad. Actualmente, ambos bienes públicos dejaron de funcionar como tales.

El 6 de agosto de 1948, la Junta Directiva del Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, autorizó al señor José Luis Asturias Tejada, el desmembramiento de los lotes en los cuales se ubica la Colonia “Santa Elisa”, pago previo de treinta centavos por metro cuadrado. (Registro General de la Propiedad 2020).

La región comprendida por la Colonia Santa

Elisa y su área de influencia: Universidad San Carlos de Guatemala, Avenida Petapa y Calzada Atanasio Tzul, constituyen un conjunto de alto valor urbano que datan de tiempos de los gobiernos liberales. Según lo indicado en la historia de Guatemala, la urbanización para el sur de la ciudad constituyó un proceso lento, cuyo registro se ubica en los inicios del siglo XVIII cuando el arbusto del café se

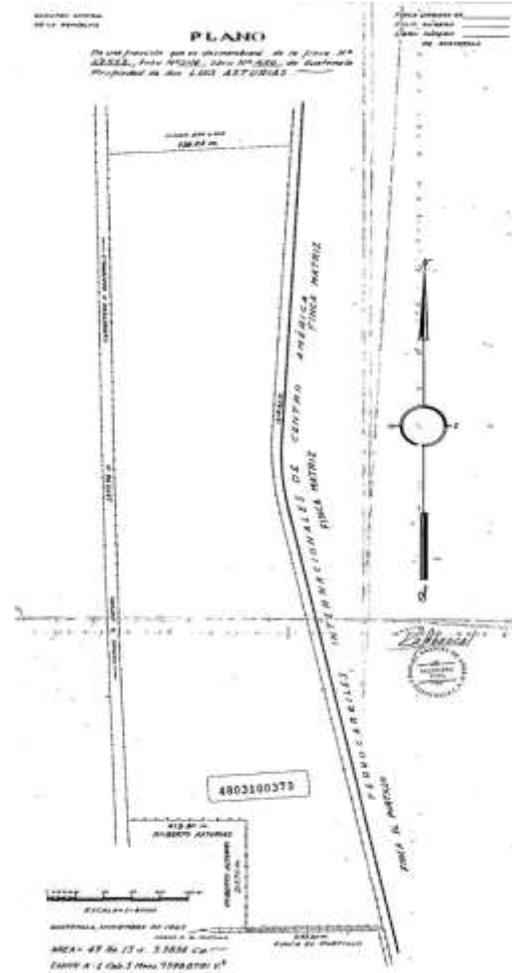


Figura 2. Mapa de la zona 12 y sus calles principales.

Fuente: Registro General de la Propiedad (2020). <https://www.rgp.org.gt/>



propagó a diversos lugares, entre ellos Villa Canales y el antiguo departamento de Amatitlán, los cuales no consideraban la producción de café para su exportación.

Esta actividad, estaba destinada al consumo local¹⁹. Paralelamente a esta evolución histórica, la Colonia Santa Elisa fue definiendo sus áreas de intervención las cuales destacaron en cuanto al crecimiento y gravitación de diferentes servicios destinados a la masificación de las comunicaciones y al avance en gran escala de la tecnología correspondiente. Por tal motivo, este sector se considera de gran preponderancia al reunir casas de importación, almacenadoras y grandes empresas las cuales se constituyen en fuentes empleo para millones de personas²⁰.

C. Contexto Geográfico:



Coordenadas:

14°35'11"N

90°32'37"W

Figura 3. División territorial: mapa del municipio de Guatemala.

Fuente: Municipalidad de Guatemala (2018).

La zona 12, según se observa en la figura 3, colinda hacia el norte con zona 8 en el viaducto y puente “El Trébol”. Esta estructura, conecta varias avenidas y calles importantes en el interior de la ciudad capital. Al sur, linda con zona 21.

Hacia el este, contiguo a la cuenca del río “Guadroncito”, demarca físicamente la colindancia con zona 13. En dirección al oeste, limita con el Municipio de Villa

¹⁹ Augusto Caliza Ávila, «El Desarrollo del cultivo del café y su influencia en el régimen del trabajo agrícola época de la Reforma Liberal (1871-1885)», (Dialnet: Universidad de La Rioja, España, 1976).

²⁰ Braulio Palacios. 2019, *De industrial a residencial: La zona 12* (Guatemala: República Inmobiliaria, 2019).



Nueva. Por último, delimitada por la Calzada Raúl Aguilar Batres y una serie de barrancos, está la colindancia con zona 11.

La zona 12 evidencia una estructura bastante accidentada hacia el este y oeste, dado a los cauces considerablemente pronunciados que dificultan la conectividad tanto vial como peatonal entre zonas 11 y 13, contiguas a este punto. Por el contrario, el territorio de norte a sur es bastante llano, lo que agiliza la conectividad de las siguientes vías principales: Avenida Petapa, Calzada Atanasio Tzul y Calzada Raúl Aguilar Batres. Esta última, de mayor preponderancia puesto que se constituye como única salida a la carretera conducente hacia el Pacífico, está localizada entre las zonas 11 y 12, con una longitud aproximada de 4 kilómetros sobre esta área que se extiende hasta el inicio de la cuesta de Villa Lobos en bajada, con una longitud de 7.2 kilómetros.

Según el acuerdo de zonificación para la capital metropolitana firmado durante el gobierno de Jacobo Árbenz en 1952, zona 12 forma parte de las 25 regiones que componen la ciudad de Guatemala. El sector en mención, abarca desde el paso “El Trébol” hasta la 55 calle y de la Calzada Raúl Aguilar Batres a la Colonia Villa Lobos y Ciudad Real.²¹ Fundamentada en los estudios presentados por la Dirección de Planificación de la Municipalidad de Guatemala, la zonificación del área capitalina, quedó aprobada en el mismo año.²²

D. Densidad poblacional

Previo al año 1950, zona 12 poseía 822 habitantes. Debido a la saturación presentada en el centro de la ciudad, se inició la expansión de la trama urbana cuyo crecimiento geográfico abarcaba el sur de la ciudad, por constituirse en una salida directa de extensión relativamente plana hacia la carretera del Pacífico. Para el año 2002, la población era de 43 398 habitantes. Sin embargo, el último censo realizado en el año 2019 estimó en 50 000 a su número de habitantes.

²¹ José Fernyo Mollinedo Castillo, La nueva Guatemala de la Asunción, historia de 236 años, *La Hora*, (2012).

²² José Fernyo Mollinedo Castillo, La nueva Guatemala de la Asunción...



Tabla 1. Densidad de la población en zona 12 según censo del año 2019.

Periodo	Densidad Habitantes/Km2
1950	1529
1964	4365
1973	5274
1981	4559
1994	4425
2002	4568
2019	4580

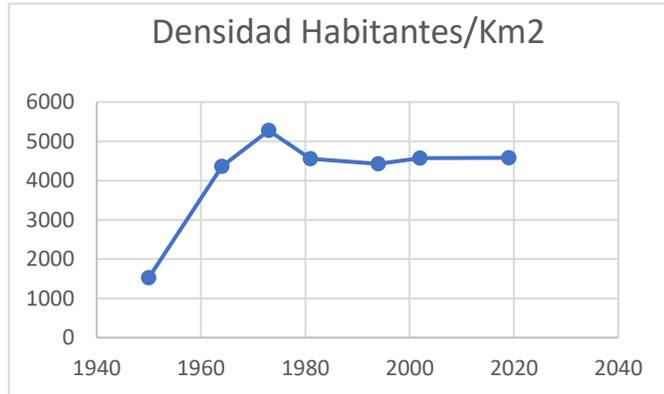


Gráfico 3. Densidad de la población en zona 12 según censo del año 2019.

Tabla 2. Tasa de crecimiento intercensal de la población que habita en zona 12 de la ciudad de Guatemala (2019).

Periodo	Tasa
1950 - 1963	1529
1964 - 1972	4365
1973 - 1980	5274
1981 - 1993	4559
1994 - 2001	4425
2002 - 2019	4568

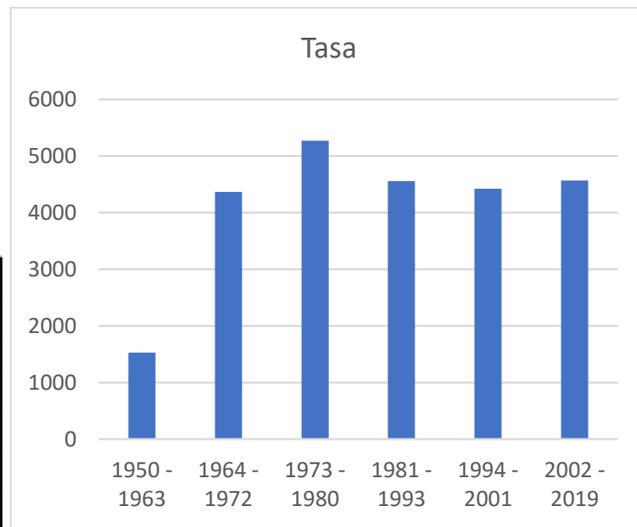


Gráfico 4. Tasa de crecimiento intercensal de la población que habita en zona 12 de la ciudad de Guatemala (2019).

Nota: Tablas y gráficos elaborados por Arévalo, Juan Carlos (2021)

Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE): *Censo de Población y Vivienda (2019)*.

<https://www.ine.gob.gt/>



Tabla 3. Número de viviendas ubicadas en zona 12 ciudad de Guatemala.

Periodo	No. De viviendas
1964	7471
1973	8021
1981	9678
1994	9374
2002	11448
2019	11700

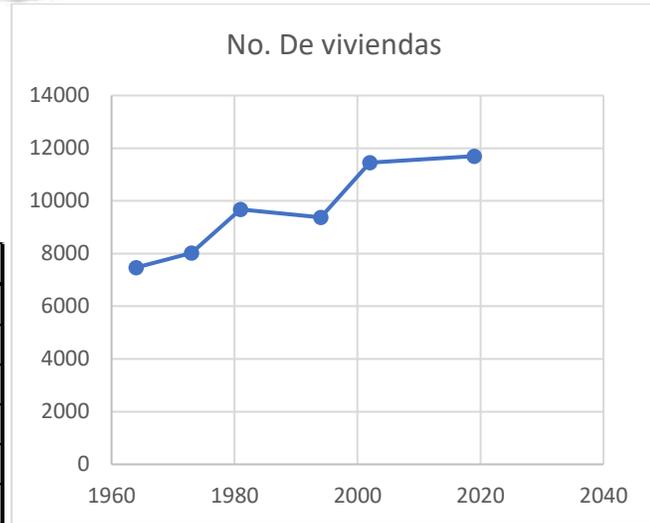


Gráfico 5. Número de viviendas ubicadas en zona 12, ciudad de Guatemala.

Tabla 4. Porcentaje de población censada de la ciudad de Guatemala (2018).

Departamento, municipio y lugar poblado	Población total	Sexo	
		Hombre	Mujer
Zona municipal 11	35,003	16,098	18,905
Zona municipal 12	28,595	13,462	15,133
Zona municipal 21	80,215	38,060	42,155

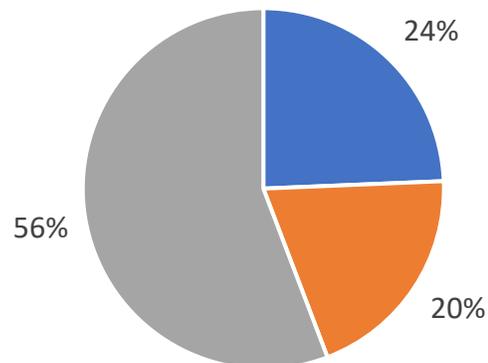


Gráfico 6. Porcentaje de población censada en zonas 11, 12 y 21.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (2018). <https://www.ine.gob.gt/>

Nota: Tablas y gráficos elaboración propia (2021) para el área de zona 12 en la ciudad de Guatemala para un área que comprende los 13,6 km².

Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE): Censo de Población y Vivienda (2019). <https://www.ine.gob.gt/>



E. Contexto Actual

El área sobre la cual está situada zona 12, abarca 1 214 (un mil doscientas catorce) hectáreas aproximadamente, equivalentes a 1 738 (un mil setecientas treinta y ocho) manzanas correspondientes a 27 caballerías, poco más o menos.

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones, sobre esta zona se ubican los siguientes servicios: la Universidad de San Carlos, la línea del tren del sector sur, el parque recreacional IRTRA, el Cementerio Privado “La Colina”, fábricas, bodegas, almacenadoras, maquiladoras, etc. Comparten este sector las colonias: “Santa Elisa”, “La Reformita”, “Miles Rock”, “El Carmen”, “Santa Rosa”, “Villa Sol”, “San Carlos”, “Eureka” y “Cedros”.

La ampliación de la autopista que se sitúa de forma paralela a la línea del tren ha beneficiado la circulación del tránsito vehicular. Por consiguiente, para los terrenos asentados en los alrededores, ha mejorado la suscripción dentro del mercado inmobiliario industrial. No obstante, pese a la disponibilidad de tierra, la estabilidad de valores puede verse afectada de alguna manera. La dirección hacia la cual se inclina el desarrollo dinámico-físico, resulta observable en la Calzada Aguilar Batres con menor incidencia en Avenida Petapa.

Actualmente, se construyen los siguientes pasos a desnivel en función del incremento en el parque vehicular:

1. Avenida Petapa y 35 calle, zona 12.
2. Calzada Atanasio Tzul y 35 calle, zona 12.

Según datos establecidos por la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), para el año 2005, la cantidad de vehículos que transitaban a diario se calculaban en 1 080 068 unidades para toda la república mientras que en el año 2010 se había duplicado a 2 064 035 unidades. Estas cantidades, revelan la aceleración en el crecimiento vehicular en un lapso de 5 años.





Figura 4. Diagrama configuración edificaciones actuales de Colonia Santa Elisa y área de influencia.
Fuente: Elaboración Propia.

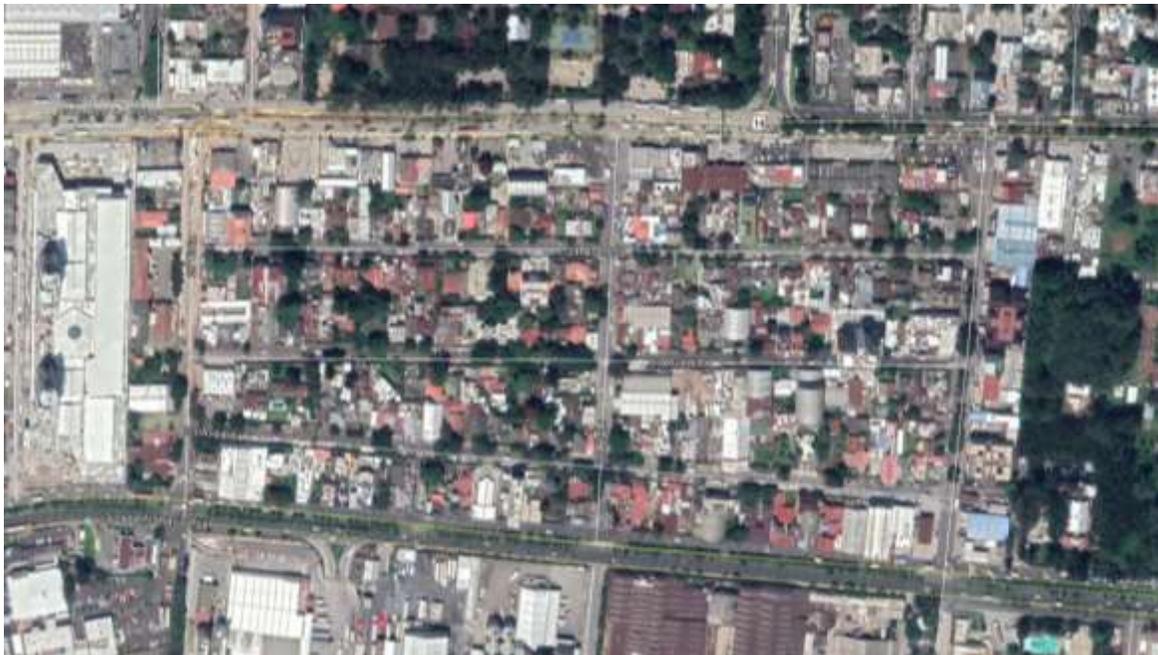


Figura 5. Fotografía aérea de Colonia Santa Elisa.
Fuente: Google Maps (2021). <https://www.google.com/maps/@14.6014208,-90.5150464,14z/>



Este fenómeno supone para el presente 2023, la intensificación del tránsito vehicular, así como las soluciones proyectadas a futuro inmediato.

La Colonia Santa Elisa, está ubicada en el sur de la ciudad capital, entre dos ejes vertebrales paralelos de la ciudad de Guatemala. El primero, la Avenida Petapa, antes: “Calle Real de Petapa” con una longitud de 6.5 km, comunica directamente al municipio de San Miguel Petapa con el sur de la ciudad. El segundo eje, la “Calzada Atanasio Tzul” (nombrada así en honor al prócer de Totonicapán) conocida antiguamente como: “Avenida del Ferrocarril”, tenía el propósito de liberar el tránsito en la Avenida Petapa. Este proyecto de construcción, se remonta al año de 1965, siendo uno de los principales obstáculos, la invasión de los terrenos pertenecientes a Ferrocarriles de Guatemala (Fegua).

F. Movilidad

La Ciudad de Guatemala contempla²³ 2 000 km de red vial, en los cuales se estima la movilización de 1 822 000 vehículos, lo cual representa el 43% del parque vehicular de todo el país.

En su totalidad, el Municipio de Guatemala, alberga 1.8 millones de personas, las que de una forma u otra generan peso a la carga vehicular dentro de esta área. Adicionalmente, se suman los 1.7 millones que residen en las áreas colindantes pero cuyo centro de estudio o bien de trabajo se remite al sector capitalino. En suma, el tráfico flotante se estima alrededor de 3.5 millones durante “las horas pico”.

Este horario, se hace evidente a partir de las 6:00 h extendiéndose hasta las 9:30 h aproximadamente. Se estima que por la tarde la movilidad puede intensificarse entre las 16:30 y las 19:00 h. Se estima que esta misma carga vehicular alcanza las altas horas de la noche. Cabe destacar que, tanto las arterias de entrada, así como las de salida, presentan los mayores atascos, lo cual prolonga el periodo de congestiónamiento en el tránsito cotidiano.

²³ A L Ola, “Los problemas de movilidad son constantes y se incrementan, por lo que se debe buscar soluciones a largo plazo, dicen urbanistas», (*Prensa Libre*, 4 de diciembre de 2021).



Según el texto de González (2021)²⁴, las muertes por atropellamiento, se evitarían al brindar mejor atención a la seguridad peatonal sobre el desplazamiento de los vehículos mediante un diseño urbano efectivo. En Guatemala, la Policía Nacional Civil (PNC) reportó 2 mil 166 accidentes durante el año 2021²⁵. De acuerdo con este reporte, se contaron 680 personas fallecidas y un total de 2 mil 10 heridos en el país. Estos hechos de tránsito se catalogan como “accidentes”²⁶ según las estadísticas vitales del Cuerpo de Bomberos Municipales de la ciudad de Guatemala. Las cifras mencionadas con anterioridad, revelan que los accidentes de tránsito se consideran como una de las principales causas de muerte en personas que oscilan entre los 15 y 24 años. El 2020, fue un año atípico para el análisis de datos, sobre todo en lo referente a estadísticas viales debido a las restricciones de circulación vehicular. Por tal motivo, conviene observar los datos obtenidos en las estadísticas de accidentes de tránsito²⁷ del 2019 para un referente de la situación actual. A lo largo del año 2019, fueron reportados 552 percances vehiculares, de los cuales 56 fueron identificados como peatones atropellados. Por otra parte, en el año 2021 se registraron 453 percances vehiculares, de los cuales 138 resultaron en peatones atropellados. De estas cifras, 66 están circunscritas al sector de zona 12.

Tabla 5. Datos de accidentes por atropellamiento en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Ciudad de Guatemala	Accidentes de tránsito (muertes por atropello)		
	2019	2020	2021
Zona 12	56	42	66

Nota: Tabla elaboración propia.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. *Nacional de Tránsito (2021)*.

https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/hechos_transito_menu/

Según los datos presentados en el gráfico 7, se observa que el sector dentro del cual se ubica la zona 12 presenta la mayor vulnerabilidad para los peatones, debido a su

²⁴ F D González, "Lo que mata no es el auto" (El Gato y la Caja, 2021). <http://es.scribd.com/https://es.scribd.com/document/568057684/informe-46165421>.

²⁵ <https://agn.gt/transito-de-la-pnc-reporta-2-mil-166-accidentes-durante-el-2021/>

²⁶ Escobedo, J M y P W Sabetian, “Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito urbano”, (Facultad de Ciencias Médicas: Universidad San Carlos de Guatemala, 2011)

²⁷ Instituto Nacional de Estadística. *“Nacional de Tránsito”*, 2021.

https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/hechos_transito_menu/



afluencia constante en la vía pública. En su mayoría, los transeúntes, son trabajadores del área industrial cuyos horarios de trabajo se extienden desde la mañana hasta el anochecer. Sumada a esta circunstancia, a causa de la anchura en las vías de tránsito el cruce para los viandantes se torna difícil, desfavorable e inseguro, lo que supone un fuerte vector de riesgo para los mismos.

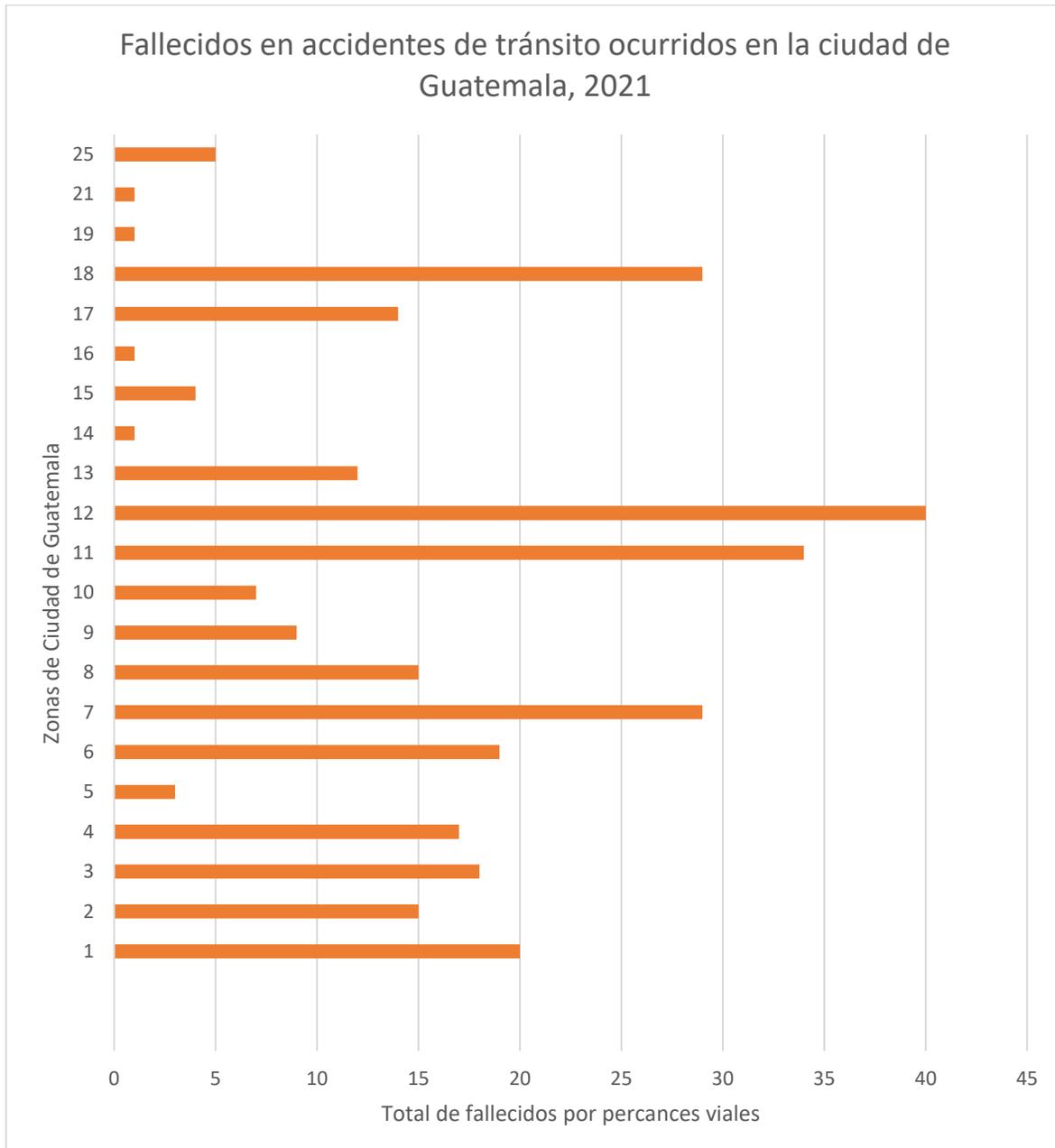


Gráfico 7. Fallecimientos por percances vehiculares dentro del perímetro capitalino, Ciudad de Guatemala

Nota: Gráfico de datos comparativos elaborado por Arévalo, Juan Carlos (2021).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. *Nacional de Tránsito (2021)*.

https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/hechos_transito_menu/



7. MARCO TEÓRICO

El enfoque en el pensamiento de la investigación es fenomenológico debido al proceso de análisis e interpretación que se aplicará en el plan de revitalización urbanística en favor del desarrollo económico de la Colonia Santa Elisa y su área circundante; proyecto que a su vez parte de la densificación del espacio público en un entorno cambiante de suelo industrial hacia una mixtura residencial-comercial, proponiendo estrategias para la investigación y proyección de nuevas iniciativas urbanas.

Por consiguiente, la presente investigación utiliza diferentes técnicas para la aplicación del análisis teórico y de campo, a partir de varios enfoques los cuales permitan identificar aquellos elementos que demuestren el potencial observado en el sur de la ciudad de Guatemala desde los aspectos geográficos y económicos para convertirse en el siguiente “Corazón de Ciudad”.²⁸

El urbanista y escritor norteamericano Kevin Lynch, en su libro de 1960: “La imagen de la ciudad”, introduce por primera vez el concepto de: “legibilidad” en el análisis de la imagen urbana. La legibilidad de una ciudad o de un conjunto urbano, se entiende como la cualidad de identificar con facilidad aquellos elementos urbanos de mayor relevancia para sus ciudadanos. La “Ciudad legible”, entre otras cosas, fomenta la identidad cultural de sus habitantes mediante la creación de espacios más sanos a través de la humanización en este entorno²⁹.

²⁸ Ernesto N Rogers, Josep Lluís Sert y Jacqueline Tyrwhitt, *El corazón de la ciudad: Por una vida más humana de la comunidad*, Congresos internacionales de arquitectura moderna. VIII CIAM. Trans. Jaime Esteve y Juan J. Permanyer. Barcelona: Editorial Científico-Médica, 1995.

²⁹ Kevin Lynch, Trans. Enrique Luis Revol, (España: Editorial Gustavo Gili, 1984).



La ciudad densa y compacta

En el año 2018, los datos estadísticos revelaron que, en su mayoría, la población mundial constituida en el 55,3% residía en zonas urbanas. Se estima que para el año 2030, esta proporción aumentará al 60% en donde una de cada tres personas residirá en algún áreas urbanas³⁰, lo cual implica una serie de grandes desafíos. No obstante, se presentarán otro tipo de oportunidades enfocadas hacia nuevas formas en el desarrollo sostenible que aborden de frente el cambio climático, el agotamiento de los recursos y la degradación ambiental.³¹ Por consiguiente, la densificación desempeña un papel decisivo en la lucha contra la expansión urbana y el uso excesivo de recursos no renovables.³²

El término “densificación” se define como un proceso que conduce a una mayor densidad de uso dentro de los límites existentes de las áreas urbanizadas³³. En el entorno construido, las estrategias de densificación poseen impactos socioeconómicos en las zonas donde han sido implementadas. La densificación puede contribuir a concentrar masas permitiendo la diversificación y permeabilidad de diversos estratos sociales después de la reurbanización.

En consecuencia, la densificación ayuda a conservar las dimensiones de sostenibilidad social como la asequibilidad de la vivienda, la estabilidad residencial y la cohesión del vecindario.

30 Horacio Terraza, Blanco Rubio, Daniel y Felipe Vera, *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles*, (Providencia, Santiago de Chile: Ediciones ARQ, Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile 2016).

31 Eduardo Uribe Botero, «El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina», (*Naciones Unidas*, Santiago de Chile 2015).

32 Frans Dieleman, Michael. Wegener, «Compact City and Urban Sprawl», *Built Environment* 30 (2004): 4, doi:308323.

33 Inger-Lise Saglie, *Density and town planning: implementing a densification policy*, (Oslo: AHO Escuela de Arquitectura y Diseño de Oslo 1998)



La resistencia de los convecinos puede prevenir, bloquear o retrasar los proyectos de densificación planificados dentro de las áreas urbanas. En definitiva, la aceptación social de un proyecto conforma un requisito previo para la realización de los procesos ligados a la densificación.³⁴

La expansión de las ciudades, es una realidad innegable. Entre las consecuencias, se cuenta con un mayor consumo de espacio. Sumado a esto, la dispersión poblacional caracterizada por la sectorización y concentración de servicios en áreas determinadas generalmente alejadas entre sí, se traduce en desplazamientos constantes. De acuerdo con las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- representadas en el gráfico 1, el 71.1% de los 14.4 millones de habitantes son menores de 30 años. Según este porcentaje, los jóvenes comprendidos entre los 13 hasta los 30 años de edad, representan el 34.4% lo cual representa el activo económico de nuestra sociedad. Entre tanto, el 65.6% corresponde a la población infantil, económicamente inactiva. Según estos datos, se avecina una transición demográfica, por cual (Montero, Laetitia; García, Johann; 2017) calculan la inminencia en el fin del “bono demográfico”. Esto significa que la proporción de la población económicamente activa será cada vez menor.



Gráfico 8. Dinámica de la población de Guatemala de los años 1994 hacia 2018.

Nota: Efecto del fenómeno: “Bono Demográfico”. Vincula la oportunidad de un país para potenciar su actividad económica como consecuencia del cambio en la estructura según las edades de la población.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (2018).

<https://www.ine.gob.gt/>

³⁴ S. Vallance, H. Perkins y K. Moore, «The Results of making a city more compact: Neighbors' interpretation of Urban Infill», *Environment and planning B: Planning and design* (2005). doi:32:715-733.



En efecto, la densificación pretende la intensificación en el uso mixto de suelo. Asimismo, busca mejorar la capacidad de la infraestructura en cuanto a equipamiento de servicios urbanos, comercios e infraestructura para generar un equilibrio integral sustentable (PDUS 2016), que a su vez permita satisfacer las necesidades de la mayor parte de los usuarios de un mismo sector caracterizado por su alta la concentración poblacional.

La densidad de población, referente a la cantidad de personas que ocupan un espacio, dice poco sobre el entorno construido. Esta medición, se refiere al componente residencial de la ciudad y considera también al flujo de empleos que atrae a más personas hacia el núcleo urbano. El autor Richard Rogers, menciona que la ciudad compacta conforma una red de barrios con parques propios y espacios públicos en donde se ven integradas una serie de actividades de diferente orden. A su vez, supone un modelo para la recuperación de la ciudad como hábitat ideal de una sociedad basada en la comunidad. Incluso, es proyectada como el tipo de estructura urbana que fácilmente responde a la diversidad cultural.

Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT)

Los Planes Locales de Ordenamiento Territorial [PLOTs], son normativas técnicas específicas para un ámbito territorial determinado basados en los lineamientos generales del POT que responden a las características particulares del área. Estos planes, a su vez, son desarrollados mediante procesos de participación ciudadana.

También, tienen el propósito de discutir sobre la importancia en el desarrollo sostenible del suelo en cuanto a la utilidad real de los esfuerzos técnicos, recreativos y financieros, para la atención eficaz del suelo urbanizado en su relación con el déficit habitacional actual; evidencia presentada mediante los datos de la figura 1:



HOGARES SEGÚN TIPO DE CONEXIÓN A SERVICIOS

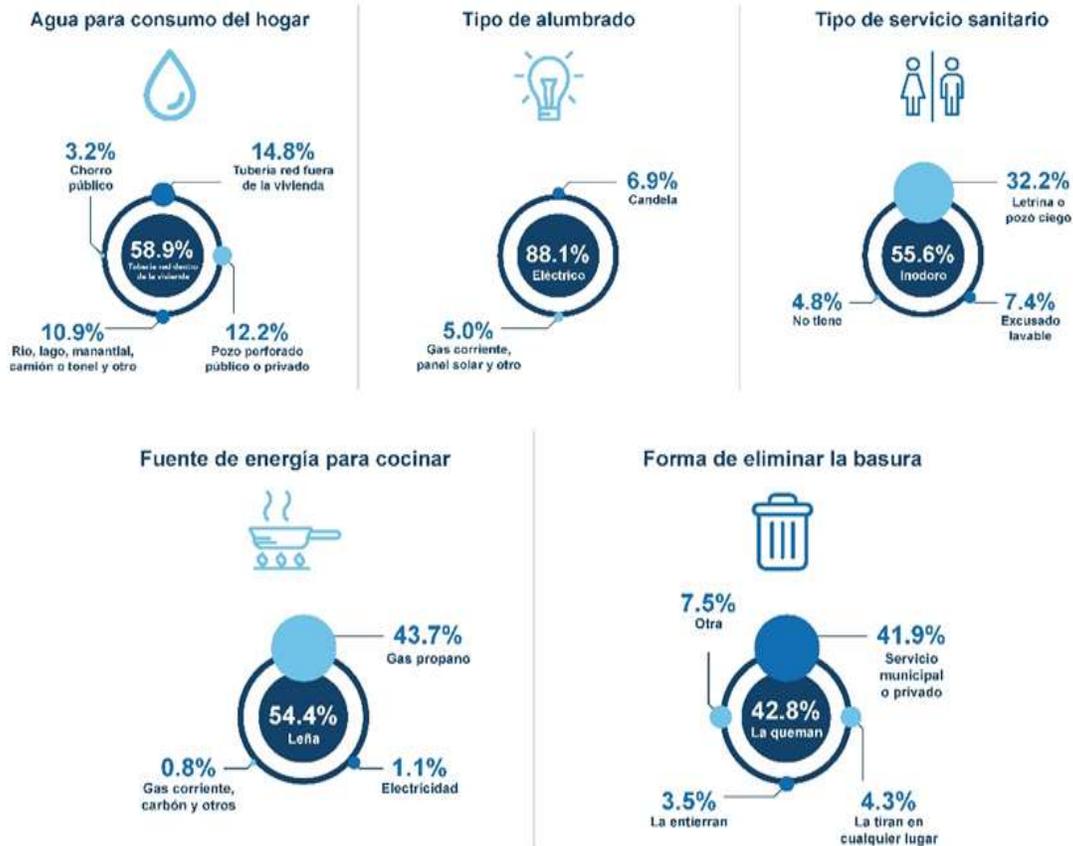


Figura 6. Hogares según tipo de conexión a servicios.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE, Datos censo 2019 situación actual de los hogares en la ciudad de Guatemala. <https://www.ine.gob.gt/>

Los objetivos que la Municipalidad de Guatemala persigue con los PLOTs son múltiples, e incluyen los siguientes aspectos:

- I. Atender a las necesidades de planificación territorial local en un sector de la ciudad de acuerdo a sus características particulares.
- II. Fortalecer el proceso de descentralización en la toma de decisiones del gobierno municipal, referente a temas que benefician directamente a la ciudadanía, e involucrar en dicho proceso a los mismos ciudadanos.



- III. Servir como foro de mediación y catalizador de acciones concretas, para la prevención efectiva de conflictos latentes entre vecinos que presentan intereses disímiles, pero comparten el espacio urbano.
- IV. Educar a la población sobre las consecuencias a corto, mediano y largo plazo de la toma de decisiones en aspectos relacionados con el ámbito urbanístico - territorial, la calidad de vida de un sector y el valor de los inmuebles.
- V. Servir como fuente de información a las distintas unidades municipales para la formulación de planes y acciones institucionales.

Planes maestros

El propósito del plan maestro, consiste en generar las condiciones necesarias para dictaminar políticas, estrategias y acciones que garanticen el desarrollo económico, ambiental y social de una ciudad o bien de una localidad territorial de tal forma que, propicie la variedad de usos en el suelo. Asimismo, promocióne estrategias encaminadas hacia el rejuvenecimiento poblacional, al mejoramiento de la infraestructura y a los equipamientos necesarios para dicha localidad. Esto implica la participación de entidades públicas y privadas, en la incorporación de diferentes dinámicas urbanas contemporáneas.

El Plan Maestro es un órgano metodológico y de coordinación, así como un referente en materia de gestión urbana, información territorial, gestión socioeconómica y otras especialidades relativas a la temporalidad que se le designe. Estas pueden darse a: corto plazo (5 años o menos), mediano plazo (de 5 a 10 años) y largo plazo (de 10 años en adelante). Algunos aspectos positivos en las intervenciones urbanas consisten en: rescatar y promover una ubicación geográfica precisa, favorecer actividades culturales, ambientales, deportivas, o de cualquier otra índole.



Este término, identifica en general aquellas estrategias de dirección, a través de las cuales más de un tema (ya sea de carácter público o privado) sintetiza las acciones de programación destinadas a la obtención de un resultado esperado. Dentro de la planificación urbana, este método generalmente establece un plan de acción en el cual se describen los objetivos, habilidades, responsabilidades y herramientas que cada uno de los involucrados en el proceso destinado a la toma de decisiones, deben cumplir individualmente. Por lo tanto, el "Plan Maestro", describe las pautas del sector (por ejemplo, "Plan Maestro de Logística", "Plan Maestro de Puertos", "Plan Maestro de Turismo", etc.) que representan una herramienta de reclutamiento "político" para compromisos con estrategias compartidas.

"Los Planes Maestros" [PM], representan la contraparte de los PLOTs, para aquellas áreas no urbanizadas. Debido a la escasez de vecinos usuarios o falta de existencia de los mismos en estas áreas, el proceso de elaboración en los PM incluye a los propietarios de, tierras a las unidades municipales encargadas de los servicios públicos y a los equipamientos urbanos.

Los PM, tienen objetivos distintos a los PLOTs dado que la perspectiva está dirigida mayormente, hacia un desarrollo adecuado en el fraccionamiento que hacia la modulación en las intensidades de construcción y la utilización de estos.

Los objetivos de los PM son los siguientes:

- Garantizar los servicios y equipamiento mínimos para las nuevas áreas urbanas.
- Asegurar una conectividad vial adecuada al interior del terreno destinado a la urbanización y hacia las colindancias de este.
- Compatibilizar el desarrollo del terreno con el cual se da o se dará en las áreas colindantes.
- Asignar las zonas G que corresponderán a las áreas destinadas a la urbanización.
- Los contenidos de los PM incluyen por lo menos, la definición de la red vial pública local.



- La definición de la red de agua potable, de alcantarillado y drenajes.
- Las parcelas o lotes privados y el régimen que tendrán.
- Las zonas G que se aplicarán en los lotes.
- Las parcelas de cesión para equipamientos de uso comunitario.

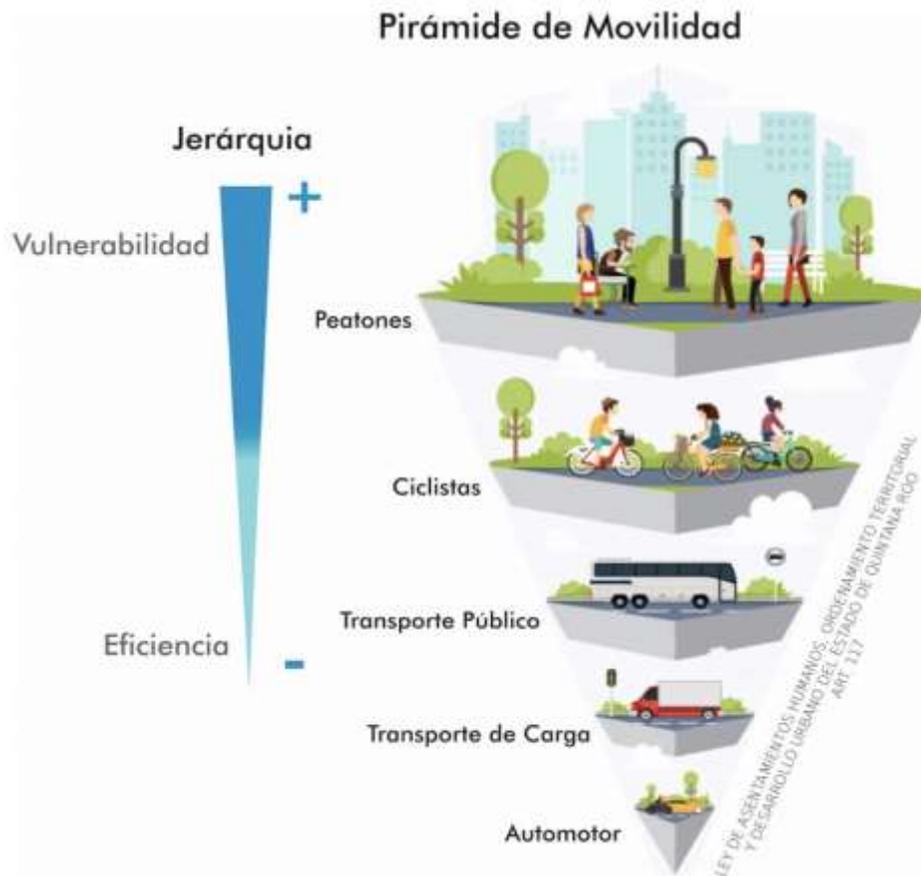


Figura 7. Pirámide de Movilidad considerando los principios de la “Nueva Agenda Urbana rumbo al 2030”.
Fuente: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano vigente, en el capítulo “de la Movilidad”. Agencia de Proyectos Estratégicos del Estado de Quintana Roo (AGEPRO).

Distritos de Oportunidad:

Es el título asignado a la nueva estrategia de planificación territorial fundamentada en tres conceptos importantes: cercanía, bienestar e innovación dirigidos hacia el desarrollo sostenible y equitativo de la ciudad de Guatemala. Esta traza, es conducida por los siguientes objetivos: mejoramiento en la calidad de vida, igualdad



en las oportunidades y la generación de empleo. A través de estas acciones, se pretende la implementación de estos pilares, en los distintos estratos sociales de cada una de las generaciones que forman parte del círculo habitacional y laboral de la Ciudad de Guatemala.

Los proyectos y procesos de planificación involucran a varios actores. Es así como este trabajo de ponencia, se integra al Macro Proyecto titulado: “Distritos de Oportunidad” coordinado por la Dirección de Planificación Urbana -DPU-, de la Municipalidad de Guatemala. Esta labor, permitirá el desplazamiento en el centro de gravedad del desarrollo dirigido hacia seis distritos diferentes, los cuales han sido priorizados, entre ellos zona 12.

El proceso de expansión de la ciudad de Guatemala lleva alrededor de 245 años. A lo largo del proceso, han tomado notoriedad ciertos momentos significativos, que definieron el inicio de la ciudad durante el período de 1776. El proceso de crecimiento de la mancha urbana, se ha ensanchado hacia una transición territorial conurbada en los distintos límites político-geográficos existentes. Lo descrito anteriormente, incide en las decisiones que puedan tomarse en forma independiente, para cada parte de la mancha urbana consolidada por el desborde en el incremento de su densidad.

En la actualidad, se han identificado como áreas o “Distritos de Oportunidad”, a los territorios que albergan ciertas características sobre el resto de la trama urbana en la ciudad de Guatemala. Dichas particularidades, cumplen con objetivos específicos enfocados hacia propuestas de planificación definidas para cada uno de estos polos. Cada una, considerará una longevidad de hasta 30 años, tiempo suficiente en el proceso de transformación del espacio para el año 2050. El objetivo reside en la generación de centralidades y la promoción de un modelo de ciudad compacta, cuyo rumbo apunta a la ciudad de los 275 años.



La ciudad de Guatemala goza de una posición estratégica ubicada en un cruce importante donde confluyen cuatro caminos. Es un distrito considerado como núcleo en el desarrollo del país y también para la región Centroamericana.

Actualmente, se han generado corredores económicos importantes dentro de las mismas administraciones políticas. Estas constan de mancomunidades, dentro de las cuales, la Municipalidad de Guatemala está suscrita a cuatro diferentes agrupaciones para el desarrollo conjunto de los territorios que conforman el AMG o Área Metropolitana de Guatemala.

Es oportuno mencionar que, no obstante, la iniciativa para equiparar los esfuerzos de desarrollo municipal dentro de las administraciones que conforman el AMG, esta figura no posee peso legislativo. En otras palabras, los mismos municipios se coordinan, pero sin un compromiso real para una coexistencia ecuaníme que retribuya de forma legal al AMG. Esto implica, que, si en algún momento cualquiera de las administraciones considera favorable retirarse de estas acciones para coordinar el territorio, lo haría sin reparo alguno.

La región metropolitana está dividida en 228km², cuya población llega a los 1.8 millones, con una carga extra de 1.7 millones. Todo lo anterior, se refleja en el ascenso de tránsito de 3.5 millones que se movilizan diariamente dentro de la Ciudad de Guatemala y sus áreas conurbadas.

El programa: “Plan Visión Futura”, es un proyecto de gestión barrial integral, cuyo objetivo es el mejoramiento de rutas peatonales dentro de la ciudad capital incluyendo el desarrollo de espacios urbanos para el confort y seguridad del ciudadano. Mediante de la participación ciudadana, se permite un acercamiento entre la demanda directa de los vecinos y el trabajo en conjunto para llevar a cabo los requerimientos de forma paulatina.

La implementación de proyectos se clasifica de la siguiente forma según la administración municipal: 1. Crecimiento económico 2. Gestión social 3. Educación e innovación 4. Clima y sostenibilidad 5. Salud y resiliencia 6. Territorio eficiente. Su



finalidad es la concentración puntual y específica para cada una de las acciones que se tomarán, a fin de quedar entrelazadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) implementados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Actualmente, cada proyecto debe estar en correspondencia con la vocación de la zona en donde se implementará. Dentro de la ciudad, por ejemplo, el gran corredor central (que abarca las zonas 1, 2, 4, 9, 10, 13 y 15), se caracterizan por su alta concentración de servicios y comercios de abastecimiento. En este punto, converge el 62% de las empresas del país. Se estima que, en esta jurisdicción trabaja el 60% de la población residente y flotante de la ciudad.

Es así como a partir del año 2012, las zonas 10, 14, 15 y 16, presentan mayor tendencia dentro del sector inmobiliario dada su importancia para la vocación de servicios.

Dinámicas de desarrollo: Culturas regenerativas

Daniel Christian Wahl³⁵, en su obra: “Designing Regenerative Cultures” (2016), realiza una perspectiva general sobre los principales problemas que acechan a la comunidad global y a la sociedad desde los inicios del nuevo milenio. Wahl identifica tendencias y crisis presentes que lo llevan a reflexionar sobre la forma en el rediseño de las estructuras actuales. Frente a la situación de crisis actual, propone sea abordada por medio del concepto de cultura regenerativa. Esto significa, la reintegración del ser humano en los sistemas naturales.

De acuerdo con la tesis de Wahl, actualmente hemos llegado al punto de considerar seriamente el papel del ser humano frente a la naturaleza. El impacto de las culturas degenerativas, implica la aparición de colapsos en muchas escalas. De esta manera, se identifica la necesidad de avanzar hacia una cultura regenerativa, en

³⁵ D. C. Wahl, *Designing regenerative cultures*, (Triarchy Press, Reino Unido, 2016).



contraposición con la actual caracterizada por la degeneración y explotación de su entorno. Es muy importante buscar la forma de integrar al ser humano con su entorno. En palabras del autor: “una cultura regenerativa facilitará el desarrollo personal saludable del ser humano de una perspectiva propia ego-céntrica, a una socio-céntrica, especie-céntrica, bio-céntrica, y cosmo-céntrica” (Wahl, 2016: 50).

Los aspectos degenerativos en la conducta humana, derivan de una perspectiva individualista adoptada por la humanidad durante un largo período de tiempo. A lo largo de la historia humana, se han generado relatos sobre la relación entre personas y especies individuales. A partir de este comportamiento, se forma un relato de supervivencia individual basada en los principios de escasez y competencia.

Por el contrario, desde el punto de vista de los sistemas complejos, se comprueba que la vida puede ser concebida como un sistema planetario. Desde esta premisa, la vida surge como un proceso de progresiva reintegración de la diversidad a través de dinámicas integradoras y de la colaboración. Desde esta perspectiva, la cultura regenerativa no tiene relación con la supervivencia del individuo o de la especie sino de la especie y su entorno. Este tipo de cultura, permite crear respuestas cambiantes ante las diferentes condiciones que, presentadas por cada una de las comunidades, regiones y biorregiones. De esta manera, los cambios en las micro perspectivas se proyectan en los macro espacios hasta agregar una incidencia positiva en la biósfera de conjunto.

La innovación, como motor de cambios y de transformación social, juega un papel importante en el desarrollo de la cultura regenerativa. Acerca de la innovación, Wahl (2016: 74) defiende su punto cuando afirma lo siguiente: “la innovación para la transformación cultural hacia una cultura regenerativa tiene que ver con encontrar el balance adecuado entre imaginar y diseñar nuestro futuro común y dejarlo emerger por sí mismo, mientras prestamos atención a cómo nos relacionamos con nosotros mismos, con nuestras comunidades, y con el mundo.”



La innovación transformadora resulta crucial dentro de este proceso. También sobre este tema, Christensen³⁶ (1997) identifica dos tipos esenciales. La más común se conoce como: “Sustaining innovation”. Esta, simplemente busca mantener el estado actual de la técnica: “Business as usual” durante el mayor tiempo posible mediante la introducción de perfeccionamientos en las técnicas y estructuras existentes. En contraposición, el segundo tipo de innovación: “Disruptive innovation” consiste en inventar nuevos tipos de productos o servicios que hacen obsoleta a la oferta actual.

Sobre esta base, el “International Futures Forum”, citado por Wahl (2016: 72-73), distingue un tercer tipo, la “Transformative innovation” o “innovación transformadora”. Este último tipo, se refiere a aquellos procesos que suponen la introducción de cambios fundamentales en la cultura y en las identidades.

Las estrategias de urbanismo (por su capacidad para influir en la vida de las personas, en la interacción dentro de las comunidades y entre comunidades), suponen una herramienta de vital importancia en la introducción de innovaciones transformadoras que faciliten el cambio hacia una cultura regenerativa. De esta manera, las herramientas a disposición del urbanista, permiten un mayor conocimiento del entorno en el cual se desarrollan las estrategias. De esta manera, se tiene un punto de partida sólido que sirve de orientación en la consecución de objetivos que introduzcan dinámicas de micro perspectiva con incidencia hacia un macro nivel.

³⁶ Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997).



Objetivos de Desarrollo Sostenible

Las Naciones Unidas definen al desarrollo sostenible como “el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.”

Para contribuir a estos principios, en 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la “Resolución 70/1”, por medio de la cual iniciaron el programa “Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. La Agenda 2030, establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible³⁷ (ODS) y 169 metas, como continuación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Estos objetivos abordan los siguientes tópicos: cambio climático, desigualdad económica, consumo sostenible, paz y justicia, entre otras esferas de actuación.

No obstante, lo anterior, es importante resaltar que los ODS no son jurídicamente obligatorios. El cumplimiento de los mismos, se basa en políticas, planes y programas de desarrollo sostenible que establezcan los propios países dentro de sus respectivos ordenamientos. Así, los países son los que tienen la responsabilidad primordial tanto del seguimiento como del examen a nivel nacional, regional y mundial en cuanto a los progresos conseguidos en el cumplimiento de los ODS y las metas para el año 2030.

Dada la creciente influencia de la Agenda 2030 en las decisiones de los gobiernos nacionales, para la elaboración del Plan de Revitalización, se han tenido en cuenta los ODS al momento de determinar las áreas de actuación. De esta manera, se incorpora una perspectiva de crecimiento sostenible, inclusivo y equitativo, en consonancia con las recomendaciones de las Naciones Unidas.

³⁷ Organización de las Naciones Unidas (ONU), «Objetivos de Desarrollo Sostenible», acceso el 30 de octubre de 2019, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.



A continuación, se describen los ODS y las Metas consideradas del “Plan de Revitalización”:



Figura 8. Ilustración de ODS's, en color aquellos seleccionados en esta ponencia.

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo 3 – Salud y bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades. Este objetivo, ha contemplado las siguientes metas incluidas en el Plan de Revitalización:

Meta 3.6. Para 2030: reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito, a nivel mundial.

Meta 3.9. Para 2030: reducir sustancialmente la contaminación en el aire, el agua y el suelo. También la reducción en el número de enfermedades y muerte causadas por productos químicos dañinos.

Objetivo 8 – Trabajo decente y crecimiento económico: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible. Promover el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para toda la población.





Meta 8.3. Promover políticas orientadas hacia el desarrollo que apoyen las actividades productivas. Asimismo, la creación de puestos de trabajo decente, el emprendimiento, la creatividad y la innovación. De igual forma, fomentar la formalización en el crecimiento de las microempresas, pequeñas y medianas, mediante el acceso a servicios financieros.

Meta 8.9. Del presente al año 2030: elaborar y poner en práctica políticas encaminadas hacia la promoción de un turismo sostenible que a su vez genere trabajo, promoción de la cultura y la venta de productos locales.

Objetivo 9 – Industria, Innovación e Infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva - sostenible y fomentar la innovación.

Meta 9.1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas las regionales y transfronterizas, con el fin de apoyar el desarrollo económico para el bienestar humano. Claro está, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo.

Objetivo 11- Ciudades y comunidades sostenibles: lograr que, tanto ciudades como asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Meta 11.1. Del presente al año 2030: asegurar el acceso de todas las personas a la vivienda, a los servicios básicos adecuados, seguros y asequibles; mejorar los barrios marginales.

Meta 11.2. Del presente al año 2030: proporcionar acceso a sistemas de transporte seguro, asequible y sostenible para la población en general. Mejorar la seguridad vial principalmente en la ampliación del transporte público, con especial atención a las necesidades de personas en situación de vulnerabilidad: mujeres, niños, aquellas que presenten alguna forma de discapacidad y personas de edad avanzada.



Meta 11.3. Del presente al año 2030: aumentar la urbanización inclusiva, la capacidad para la planificación, la gestión participativa, integrada y sostenible en los asentamientos urbanos de todos los países.

Meta 11.6. Del presente al año 2030: reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y a tanto la gestión de los desechos municipales como de otro tipo.

Meta 11.7. Del presente al año 2030: proporcionar acceso universal a zonas verdes, a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles. Especialmente para mujeres, niños, personas de edad avanzada y aquellas que presenten alguna forma de discapacidad.

Meta 11.8. Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento en la planificación del desarrollo regional - nacional.

Meta 11.9. Del presente al año 2030. Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que implementen tanto políticas como planes integrados en la promoción de los siguientes aspectos: inclusión, uso eficiente de los recursos, mitigación del cambio climático, adaptación al mismo, resiliencia ante los desastres. También considera el desarrollo de la gestión integral de los riesgos de desastre en todos los niveles, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Objetivo 13 – Acción por el clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Meta 13.2: Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.



Meta 13.3: Mejorar aspectos relacionados con educación, sensibilización, capacidad humana e institucional que giran en torno a la mitigación del cambio climático, reducción de sus efectos, alerta temprana y adaptación al mismo.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible hace un llamado explícito a “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”. Además de posicionar el espacio público en el corazón del desarrollo sostenible, se hace un llamado específico para la provisión de acceso universal a espacios verdes y públicos seguros, inclusivos y accesibles para el año 2030.

En el espíritu de la “Nueva Agenda Urbana”³⁸, que busca mantener el compromiso de *no dejar a nadie atrás*, este manual brinda las pautas necesarias en el uso de las herramientas requeridas por los ciudadanos para la profundización de su papel en la protección de los espacios públicos existentes.

Es decir, se precisa de una participación consciente por parte de los residentes, con el fin de mantener activos estos espacios mediante el desarrollo de programas innovadores e inclusivos. En última instancia, la comunidad es la encargada de transformar estas áreas en lugares que permitan sentirse acogidos a cada uno de sus miembros, especialmente a los grupos demográficos más vulnerables.

³⁸ A. Sugranyes, ‘«Borrador de la Nueva Agenda Urbana. Breve recuento del proceso y del producto. Ciudades para cambiar la vida. Una respuesta a Hábitat III’», (Flacso, 2016).



Tabla 1. Diagrama de Euler.



Fuente: Elaboración propia.



8. Marco Conceptual

Para la elaboración del siguiente proyecto se han de definir conceptos claves para la consolidación de un plan, cuyo propósito sea la lectura de fácil interpretación, así como su aplicabilidad en los diferentes contextos a nivel nacional e internacional. A continuación, se presentan algunos de los conceptos necesarios en el desarrollo de la presente investigación, precedidos de su respaldo referencial. Estos conceptos están intrínsecamente ligados con las propuestas presentadas en el “Plan de Revitalización Urbanística en zona 12: Propuestas para el Desarrollo Urbano Sostenible de Colonia Santa y sus inmediaciones.”

Para los efectos en su aplicación, se define a la **acera** como la sección de las vías de uso público destinadas a la circulación de personas, las mismas se consideran de acceso público. Se entiende entonces por **acceso público** a la condición tanto de ingreso como de circulación libre en una determinada superficie, independientemente de quien sea su propietario. El **Espacio vial** es la superficie del suelo existente o proyectada conforme a criterios urbanísticos técnico – racional, destinada al libre tránsito de personas y bienes con carácter de uso público. En resumen, tanto las **aceras** como **los espacios viales** son considerados **accesos públicos**.

En cuestión de términos para conceptualizar la elevación de una edificación, estructura o alguna de sus partes medibles en conformidad a las disposiciones del presente plan, se utilizará la palabra **altura**. Así pues, la **altura aeronáutica** corresponde a la elevación establecida por la “Dirección General de Aeronáutica Civil”. Esta determina la altura máxima que puede tener una edificación o estructura. La altura aeronáutica se medirá en metros a partir del banco de marca establecido por la “Dirección General de Aeronáutica Civil” en planos horizontales. Las áreas que incluyen restricciones de altura aeronáutica estarán indicadas en el mapa del “Plan de Revitalización Urbanística”.

La **Altura urbanística** es la elevación establecida por el “Plan de Ordenamiento Territorial de Ciudad de Guatemala”, que incluye a los planes parciales de ordenamiento territorial o normas complementarias que determinan la altura sobre las cuales debe evitarse cualquier tipo de obstáculo por razones de imagen urbana y/o para la dotación en la infraestructura de los servicios públicos.

En cuestión de superficie se denominará **área** a un espacio determinado en dos dimensiones. Entonces, el **área construida** corresponde a la superficie impermeable de una edificación, esté techada o a la intemperie. Las **áreas de servicio público** son las superficies de terreno destinadas al espacio vial, a equipamientos o infraestructuras urbanas. Las áreas privadas, así como públicas que están dentro de la ciudad, tienen una vocación específica determinada por su gestión. Cuando a esta vocación se le asigna otra utilidad se denomina **Cambio de uso del suelo**, que implica la modificación de las actividades a las que está dedicado un inmueble. En este orden de ideas, **el cambio de uso de suelo**, puede darse para la construcción física temporal o permanente, erigida en el suelo o en el subsuelo con fines de ocupación o de uso humano. Incluso, sin haber sido construida para ese fin, aplica esta utilidad como parte del inmueble, del predio o de la finca independientemente de donde pueda ubicarse. Se considerará como parte de la misma, a todos los elementos que estén fijados o ubicados en, debajo o sobre ella. A este conjunto se le denomina, **Edificación**.

Dentro de la clasificación de las edificaciones, se encuentran los **equipamientos**. Por lo tanto, el **Equipamiento** está constituido por aquellas superficies o inmuebles en donde se desarrollan actividades de educación, salud, esparcimiento, recreación, deportes, actividades comunitarias, culturales, de asistencia social, culto, servicios públicos, transporte u otros de naturaleza similar.

La **estructura** de una edificación, es el conjunto de elementos y sistemas que conforman tanto la base como el soporte de la construcción física la cual debe ser diseñada y construida conforme el cumplimiento de los criterios normativos establecidos en el “Reglamento Nacional de Construcciones” -RCN- de la República de Guatemala.



Cada una de las diferentes plantas superpuestas dentro de una estructura se llama **Piso**. Se entenderá por **Planta**, a la superficie construida para ocupación humana o de otro uso.

La estructura es definida ante un **Frente de predio**. Este término hace referencia a la longitud mínima en la colindancia de un predio con el espacio vial que le permite acceso. El mismo no debe confundirse con la **línea de fachada**, la cual corresponde al límite exterior de una edificación con las áreas del espacio vial. Se considera una proyección del plano vertical extendido hacia arriba o hacia abajo en la intersección con la superficie horizontal.

El **Índice de edificabilidad** es el indicador de la intensidad constructiva que puede tener un predio, en función total de las áreas techadas o bien de los pisos destinados a la ocupación humana continuada. Este se calcula como una relación del número de veces la superficie del predio, que es o puede ser, un área construida, excluyente a las superficies de sótanos.

En cuanto a la **Infraestructura urbana de soporte**, se puede decir que constituye la red de asistencia domiciliar, de espacios, vías, de infraestructura necesaria en el suministro de servicios públicos que son obligatorios para el desarrollo urbano y rural, según lo establece el “Código Municipal”. La **Infraestructura urbana de soporte** constituye una parte importante en la implementación de la **Infraestructura de servicios**, puesto que esta última es la superficie destinada a la prestación de servicios públicos, se incluyen áreas operativas o administrativas necesarias en la asistencia de los mismos. Por lo cual, se define al **mobiliario urbano** como el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en áreas de servicio público.

Se entiende por **ladera** a la inclinación o declive natural de un terreno, en esta vía el **pie de ladera o talud** constituye el borde inferior de una ladera a partir del nivel en que cambia la pendiente del terreno. Para los usos anteriores, el **nivel existente del terreno** se presenta como una cota referenciada de la tierra, en un plano horizontal en cada punto de un predio o terreno en un momento determinado, con o sin intervención física del hombre dentro del mismo.



Ahora bien, se diferencia del **nivel natural del terreno** en que la cota está referenciada en un plano horizontal base de cada punto de un predio o terreno, en condiciones previas a cualquier intervención física del hombre en el mismo. Elementos que en su conjunto constituirán la base para cualquier tipo de **obra**. El término **obra**, se refiere a cualquier acción que implique la alteración física de un inmueble en cuanto a características funcionales, ambientales, estructurales del predio, edificación o estructura. Toda obra está suscrita a **parámetros normativos** que son los aspectos técnicos establecidos para regular el fraccionamiento, la realización de obras y el uso del suelo en inmuebles.

Se define como **Perímetro urbano** a la delimitación hecha en el mapa del “Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala”. Incluye las superficies del suelo urbano, así como el suelo de expansión urbana. Este perímetro puede verse afectado ante la implementación de los **Planes parciales de ordenamiento territorial**, los cuales se constituyen en herramientas de gestión territorial aplicadas sobre parte de la circunscripción municipal, para ser considerados en una posible renovación del “Plan de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Guatemala”. En este proyecto, se hace referencia a un “Plan de Revitalización” como propuesta inicial para generar un plan parcial. Todo esto constituye un **Proyecto**, este es una propuesta presentada a la Municipalidad de Villa Nueva en calidad de solicitud, para la extensión de la respectiva licencia o autorización municipal, previa a la ejecución o implementación de un proyecto en un inmueble o un conjunto de inmuebles ligados de forma funcional. El proyecto puede proponer una o varias edificaciones que en conjunto son ejecutadas para uno o varios inmuebles. Estas pueden darse a lo largo de varias etapas para las cuales se emitirán licencias según la fase en construcción.

El **Porcentaje de permeabilidad o las áreas no sujetas a impermeabilización** son indicadores de la superficie permeable del suelo adscritas al reglamento de construcción. En estas superficies se considera viable la construcción de sótanos, edificios, cubiertas o techos.



No se consideran las pavimentaciones como una opción. No debe considerarse áreas permeables a los rellenos estructurales ni aquellas con revestimiento o bien pavimentación independientemente del tipo de material utilizado, no obstante, posea cierto grado de permeabilidad.

Los **sótanos** pueden ser considerados como **áreas no sujetas a impermeabilización** debido a que son pisos o porciones, construidos en subterráneo que no sobresalen de los 1.20 m del nivel existente en el terreno.

El proceso de **urbanizar** también denominado **Urbanización**, consiste en la lotificación, parcelamiento o fraccionamiento de un predio o de su conjunto, con el objetivo de incorporar infraestructura urbana de soporte. Proceso que se considera necesario para la viabilidad del desarrollo inmobiliario. Este concepto comprende a todo tipo de condominios, al régimen de copropiedad, a la propiedad horizontal y a cualquier otra forma de desarrollo urbano de características similares.

Todo proceso de urbanización, rige mediante un proceso de **separación a colindancia**. En dicho proceso se mide la distancia mínima en la separación que debe mantener una edificación o estructura, con linderos de predios vecinos o del espacio público. Todo proceso de urbanización considera dentro del mismo, respetar a las superficies indicadas a continuación. **Superficie de reserva municipal**, área dentro de un inmueble designada con vocación de servicio público. **Superficie de predio**, área efectiva mínima requerida para un predio o inmueble, independientemente del régimen de propiedad aplicado sobre el mismo. Los parámetros normativos de superficie de predio no aplican para la formación de fincas filiales en un régimen de propiedad horizontal. **Superficie forestal** que es un indicador de la superficie permeable del suelo, requerida para una propiedad con suelo forestal. Se mide a través del porcentaje de suelo natural y cobertura forestal en la superficie del predio. Para finalizar se considera a las riberas como espacios de tierra cercanas a ríos, riachuelos o zanjones, definidas por sus áreas de divagación, de inundación y de aluvial.



9. Marco Metodológico

Debido a la aplicación de técnicas proyectivas e instrumentos de orden descriptivo, la presente investigación adquiere un carácter cualitativo. El uso de dichas técnicas, se vinculan con el objetivo principal de establecer un plan para la revitalización urbanística de la Colonia Santa Elisa ubicada en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala. En beneficio del desarrollo sostenible a mediano plazo, se contempla iniciar con procesos de densificación en usos mixtos y el aumento de espacio público.

El diseño para transformación y crecimiento de la ciudad actual, implica tareas relacionadas con los siguientes procedimientos: observación, mapeo, investigación y formulación de hipótesis sobre procesos que se renuevan de forma constante, aunque conserven cierto grado de durabilidad a través del tiempo. Consiguientemente, la metodología utilizada está fundamentada sobre la base de tres “Talleres de Estrategias Territoriales cursados en la Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio”. También se utiliza la entrevista, para los protagonistas del proceso de desarrollo metropolitano. Para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial en Guatemala se utilizó la “Guía Metodológica” a la que se suman los métodos de investigación- acción para la revitalización residencial y las estrategias en el proceso de densificación³⁹.

³⁹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala. 2018. *Guía metodológica para la elaboración del plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial en Guatemala*.



Tabla 1. Metodología utilizada para el Plan de Revitalización Urbanística de la Colonia Santa Elisa, zona 12, Ciudad de Guatemala.

No.	Metodología
1	Observación y análisis morfológico de la cartografía de la Ciudad de Guatemala.
2	Visitas de campo y observación analítica presencial sobre la morfología e interacción física <i>in situ</i> de la Colonia Santa Elisa y sus inmediaciones.
3	F.O.D.A.
4	Análisis de la reglamentación municipal vigente sobre el ordenamiento territorial y acerca de temas complementarios que informen este Plan.
5	Entrevista a los protagonistas involucrados en el proyecto: académicos, instituciones públicas y privadas, tanto de carácter nacional como internacional, para la validación de criterios.
6	Elaboración de cartografía que informe sobre este plan.
7	Análisis de los puntos neurálgicos que afectan las dinámicas urbanas y al desarrollo sostenible en la Colonia Santa Elisa y sus inmediaciones.
8	Adopción de los “Tres Ejes Estratégicos” en la priorización e información del Plan de Revitalización Urbana.
9	Análisis de casos análogos.
10	<p>Proposición de los “Cinco Programas” y de los proyectos basados en los “Tres ejes estratégicos”. Así como las “Cinco Acciones de Urbanismo Táctico”, para cada programa, como parte del “Plan de Revitalización”, en beneficio del desarrollo sostenible a mediano plazo, a partir de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aumento del espacio público de calidad. b. Atención pos- COVID. c. Apoyo al pequeño emprendimiento. d. Movilidad sostenible y accesibilidad urbana. e. Uso mixto del suelo y alta densidad.

Fuente: Elaboración propia.



A continuación, se presenta la tabla de alineación metodológica en la cual se explica detalladamente la relación objetivo – método, así como las técnicas a ser utilizadas en la operación de las variables.

A. Principios: “Las tres P: Planeta, Persona y Productividad”

Planeta:

La sustentabilidad urbana depende del ensayo de técnicas, tecnologías y pautas de planeación amigables con el medio ambiente. Consecuentemente, el desarrollo urbano sustentable se conceptualiza como: *"el proceso de adaptar el medio construido a través del tiempo, de modo que, sostenga patrones de vida, trabajo y producción que no dañen a la naturaleza"*⁴⁰.

La planeación para un desarrollo urbano sustentable, está orientado hacia la disminución en el uso de energía y de emisiones de bióxido de carbono *per cápita*. También implica minimizar el socavamiento de áreas naturales, ecosistemas, el uso de los terrenos en la producción alimenticia. Además, contempla la reducción de ruido, de contaminación y el incremento de áreas verdes con el fin de conservar el lazo simbiótico de la población con la naturaleza⁴¹.

La sostenibilidad urbana, se alcanza implementando tecnologías, estrategias y principios de planeación para rediseñar el medio ambiente construido y modificar los efectos negativos del crecimiento tradicional. Para este fin, se sugiere la construcción de calles amigables con el peatón y con los ciclistas.

⁴⁰ Kriken, John Lund, Philip Enquist y Richard Rapaport, *City building: skidmore, owings & merrill's critical planning principles for the 21st*, (Nueva York: Princeton Architectural Press 2010).

Beatley, Timothy. Dutch green planning more reality than fiction. *Journal of the American Planning Association* 67 (2001): 1, 98-100

Farr, Douglas. 2008. *Sustainable urbanism: Urban design with nature*. Chicago: Wiley.

Bentivegna, Vincenzo, Steve Curwell, Mark Deakin, Patrizia Lucia Lombardi, Gordon Mitchell, and P. Nijkamp. A vision and methodology for integrated sustainable urban development. *Building Research and Information* 30 (2002): 2, 83-94.

⁴¹ Petter Næss, Urban planning and sustainable development. *European Planning Studies* 9 (2001), 4: 503-524.



También se deben considerar los siguientes aspectos: manejo eficiente de aguas pluviales, promoción de formas alternativas en el transporte, uso de biocombustible, producción local de alimentos, centros multimodales de transportación, techos verdes, jardines comunitarios, ventilación natural, vivienda asequible, desarrollo integral de vecindarios. Asimismo, la creación de espacios informales como: cafeterías, bibliotecas, lavanderías, parques e iglesias que propicien la interacción entre los miembros de la comunidad⁴².

Estas acciones difícilmente pueden concretarse sin otros procesos sociales, correspondientes a los patrones de comportamiento sociocultural (fortaleza del andamiaje institucional), el papel de los actores sociales, sus interrelaciones y la calidad de los procesos de negociación entre los grupos de interés.

Debido a la trama urbana ortogonal, a su factibilidad en la permeabilidad vehicular y peatonal, la Colonia Santa Elisa es un área idílica para la implementación del principio de sostenibilidad como uno de los polos de ciudad inteligente. En este tipo de ciudad, confluyen múltiples grupos socioeconómicos, diversos medios de transporte colectivo, alta carga laboral y adicionalmente vivienda. Por tal motivo, la adopción de patrones amigables con el ambiente se consideran alternativas factibles en la generación de un sector tanto compacto como denso con una alta tasa de funcionalidad sustentable en el medio ambiente, en donde sean integradas tácticas en el diseño de techos verdes. Para este fin también cabe mencionar el aumento en la permeabilidad de los suelos, el incentivo en las formas de movilidad alternativa al vehículo motorizado que se pretende trabajar en paralelo al involucrar de forma partícipe a los habitantes y transeúntes de la zona, en cuanto a proyectos innovadores de agricultura urbana. Para finalizar, también se estima el diseño de programas de apoyo a las microempresas, sin perder de vista la sostenibilidad del ambiente barrial.

⁴² Douglas Farr, *Sustainable urbanism: Urban design with nature*, (Chicago: Wiley, 2008).



Persona:

En las ciudades difusas, el éxito de los comercios depende en gran parte de la capacidad para atraer a la clientela automovilística. Por tal motivo, la mayoría de los espacios comerciales se rodea de grandes plazas destinadas al estacionamiento vehicular.⁴³

Por el contrario, la ciudad compacta se estructura de tal manera que los comercios, viviendas y equipamientos, están a una distancia cómoda cuyo recorrido puede hacerse a pie o bien, en bicicleta. A diferencia de la ciudad dispersa, se permiten los usos mixtos del suelo de tal forma que el diseño de las calles favorece al peatón. Todo esto con objeto de relegar el uso del automóvil.

Por otra parte, Rem Koolhaas en su última obra de los años 90, menciona que “La Ciudad Genérica” ha crecido proporcionalmente en extensión demográfica durante las últimas décadas. Así se ha convertido en omnipresente, circunstancia que permite la evanescencia de la antigua dualidad *urbano–rural*. El factor *hiperlocal* se vincula con la decoración y la ubicación en relación a los demás. En tanto, el *hiperglobalismo* permite obtener cualquier producto sin necesidad del traslado hacia otra área. De esta misma forma, Koolhaas expresa que, La Ciudad Genérica avanza de la horizontalidad a la verticalidad, de modo que el rascacielos parece ser la tipología definitiva⁴⁴.

La Colonia Santa Elisa, actualmente está conformada por extensas manzanas de 130 x 350 metros aproximadamente, con amplias calles que van desde los 15 hasta los 20 metros de sección longitudinal con anchas aceras que permiten la introducción de vegetación.

⁴³ F. J. Viamonte, *El espacio público en la ciudad compacta. Estrategias de intervención del Espacio Público en torno a un modelo de Ciudad Compacta y Sostenible*. (Sartanejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2011).

⁴⁴ Rem Koolhaas, *La ciudad genérica*. (Barcelona: Gustavo Gili, 2006).



Por lo tanto, se considera viable la propuesta de accesibilidad para incrementar el porcentaje del espacio público, la implementación de estrategias urbanas por medio de las cuales sea ampliada el área peatonal con tramos que presenten comodidad tanto para los transeúntes regulares como la facilidad en la movilización de aquellos con situaciones de discapacidad física o mental. Asimismo, en la distribución de los espacios de calle para la conformación de micro plazas. De acuerdo lo anteriormente expuesto, la viabilidad del proyecto consiste en la posibilidad de convertir el espacio público en un ambiente ecuánime, integrador para los vecinos, de homogeneidad en fachadas y propiedades privadas.

Productividad (Densidad):

Existen cinco ventajas principales de la densificación urbana mencionadas a continuación: agilización en la movilidad, eficiencia en el aprovechamiento del espacio, mayor incidencia en sostenibilidad ambiental, oportunidad de paridad ante la adquisición de una vivienda o un bien inmueble, lo cual da lugar al incremento de la renta nacional o el PIB⁴⁵. Sin embargo, una deficiente gestión en la misma, tiende a empeorar cada uno de estos aspectos. Por eso, la densificación tiene impactos distintos según el tipo de espacio (físico, social y económico) para el cual se aplica. Lo que es funcional para una ciudad no necesariamente tendrá el mismo efecto en otra. Por ende, es importante adaptar las estrategias de densificación conforme a las prioridades, necesidades y realidades específicas de cada contexto.

El propósito de la revitalización de los espacios urbanos, consiste en traer consigo un crecimiento económico que repute la oferta variada para el mercado. También, debe manejar diversas opciones en cuanto a la densidad habitacional y de trabajo para la construcción de edificios. Asimismo, para el apoyo de servicios convenientes y viables, será de vital importancia la mixtura en usos de suelo y principalmente la integración de los distintos grupos socioeconómicos.⁴⁶

⁴⁵ SIMO Consulting, México Compacto. *Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México*. (Ciudad de México: ONU-HABITAT, 2014).

⁴⁶ John Lund Kriken, Philip Enquist y Richard Rapaport. *City building: skidmore, ownings & merrill's critical planning principles for the 21st*, (Nueva York: Princeton Architectural Press, 2010).



Generalmente, este tipo de revitalizaciones urbanas, deben contemplar de 15 a 50 unidades de vivienda por acre. Los edificios están organizados en forma centrífuga conectando con nodos remotos, pero no entre sí.

Esto favorece un entorno de alta velocidad energéticamente eficiente.⁴⁷ Este rango de concentración, está frecuentemente asociado con el aprovechamiento positivo para asentarse en una ciudad, en comparación con los hogares unifamiliares suburbanos cuya densidad admite cinco viviendas por acre o menos y tienden a ser auto céntricos.

Las herramientas de diseño incluyen tres elementos para lograr densidades vivibles: “*Desarrollo de tránsito orientado, desarrollo de planeación y comodidades*”, complementadas en su función, en la coordinación de configuración física y en las escalas semejantes de perceptibilidad relativa. La generación de una aglomeración urbana sostenible, permite la eficiencia en la provisión de servicios, así como una mayor permeabilidad de tránsito y fluidez del mismo. Solamente en esta forma, la densidad traerá consigo el conocimiento, el uso de tecnología, el intercambio de ideas y por supuesto, la cohesión social. En consecuencia, los negocios que se generen en la zona mejorarán sus calidades por lo que se verá aumentada la productividad económica debido a la innovación presentada por los mismos.

B. Recursos materiales y humanos

Los instrumentos necesarios son:

1. Investigación y trabajo de gabinete sobre la situación actual. Contextualización de la Ciudad de Guatemala, específicamente del sector sur.

⁴⁷ F. J. Viamonte, *El espacio público en la ciudad compacta. Estrategias de intervención del Espacio Público en torno a un modelo de Ciudad Compacta y Sostenible*, (Sartanejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2011).



2. Recolección bibliográfica de textos que serán consultados, así como los casos análogos como sujetos de estudio.
3. Visita de campo.
4. Estudio de la reglamentación municipal y legal vigentes acerca del ordenamiento territorial.
5. Entrevistas a actores claves.
6. Trabajo de gabinete para el análisis de información y de las fichas de diagnóstico.
7. Trabajo de gabinete para la elaboración de cartografías.
8. Aplicación de la metodología de Los 15 Criterios de Calidad”, según procedimiento del Arq. Juan Carlos Rodríguez, catedrático para la Maestría del Desarrollo Urbano y Territorio.
9. Investigación y trabajo de gabinete para la proposición tanto de los “*Cinco Programas*” como de proyectos basados en los “Tres Ejes Estratégicos”. Propuesta “*Las Cinco Acciones de Urbanismo Táctico*”, para cada programa como parte del “Plan de Revitalización”, en pro del desarrollo sostenible a mediano plazo, según los siguientes criterios:
 - a. Aumento del espacio público de calidad.
 - b. Atención pos COVID.
 - c. Apoyo al micro emprendimiento.
 - d. Movilidad sostenible y accesibilidad urbana.

Por lo descrito anteriormente, es importante considerar su desarrollo a mediano plazo, así como la generación de insumos necesarios para la revitalización adecuada en la Colonia Santa Elisa. Lo primero a tomar en cuenta será la ampliación del espacio público para lograr condiciones que estimulen a los residentes hacia formas innovadoras dentro del barrio, lo cual llevará a la conformación de una identidad barrial que promueva la nueva imagen de “Corazón de la centralidad del sur” para la Colonia Santa Elisa zona 12.



Actores clave a involucrar en la estrategia de gestión:

Tabla 2. Mapeo de los actores clave en las Revitalización de la Colonia Santa Elisa.

Opositores inamovibles	Riesgos de índole natural, inclemencias del clima.
Opositores	Cantinas y expendios de licor.
	Negocios no deseados.
	Actividades relacionadas con servicios sexuales.
Sin compromiso no involucrados	Unidades económicas no tributarias.
	Actividades de velación, embalsamamiento, inhumación o cremación.
Sin compromiso, pero involucrados	Establecimientos educativos.
	Mercado municipal.
	Supermercados.
	Sector privado e inversionistas.
Aliados	Municipalidad de Guatemala.
	Inmobiliarias con interés en el desarrollo del suelo.
	Organizaciones de sociedad civil relevantes al tema.
	Asociación de Planificadores Urbano -territoriales de Guatemala.
	Académicos interesados en analizar la situación actual y futura del suelo urbano.
Aliados críticos	Residentes de la Colonia Santa Elisa que desean recuperar e invertir en el sector.
	Alcaldía auxiliar de zona 12.
	Universidad San Carlos de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



C. Delimitación espacial y temporal

Delimitación espacial: Colonia Santa Elisa y área circundante sobre la Avenida Petapa y la Calzada Atanasio Tzul de la zona 12, Ciudad de Guatemala.
Temporalidad: Desarrollo económico a mediano plazo (10 años).

D. Programa de trabajo

Indicadores en la secuencia de actividades:

1. Obtención de cartografías oficiales de la Ciudad de Guatemala y el detalle del área sur de la ciudad.
2. Recolección bibliográfica de textos a aplicar, casos análogos como sujetos de estudio.
3. Visita de campo a la Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.
4. Estudio de la reglamentación municipal y legal vigente acerca del ordenamiento territorial.
5. Entrevista a actores clave, académicos, instituciones públicas y privadas, de orden nacional e internacional.
6. Escritura del diagnóstico: análisis de la información y de la problemática transversal.
7. Trabajo de gabinete: elaboración de ficha diagnóstica para evaluar los principales puntos neurálgicos urbanos que no permiten un desarrollo sostenible en la colonia Santa Elisa y sus inmediaciones.
8. Elaboración de la cartografía del proyecto: mapa base y aquellos de carácter temático para los procesos de análisis y síntesis diagnóstica.
9. Análisis del espacio público con aplicación de “*Los 15 criterios de calidad*”, según procedimiento del Arq. Juan Carlos Rodríguez, catedrático para la Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio.
10. Selección de los *cinco principales puntos neurálgicos urbanos*, para la formulación de propuestas proyectuales urbanas.

11. Definición de “Los Tres Ejes Estratégicos”, para la priorización e información del “Plan de Revitalización Urbana”.
12. Estudio de casos análogos a nivel mundial acerca de intervenciones urbanas, con el fin de llevar a cabo las “Cinco Nuevas Propuestas Projectuales” urbanas, en relación con los “Tres Ejes Estratégicos”.
13. Proposición de cinco programas con sus respectivos proyectos basados en los “Tres Ejes Estratégicos”. Asimismo, la propuesta de “Las Cinco Acciones de Urbanismo Táctico” para cada programa, como parte del Plan de Revitalización en pro del desarrollo sostenible a mediano plazo, según los siguientes criterios:
 - a. Aumento del espacio público de calidad.
 - b. Atención pos COVID.
 - c. Apoyo al micro emprendimiento.
 - d. Movilidad sostenible y accesibilidad urbana.
 - e. Uso mixto del suelo y alta densidad.
14. Entrevista a actores claves, retroalimentación de “Las Cinco Propuestas Projectuales Urbanas” y de “Las Cinco Acciones de Urbanismo Táctico”.
15. Validación de “Las Cinco Propuestas Projectuales Urbanas” y de “Las Cinco Acciones de Urbanismo Táctico” hacia un nivel avanzado.
16. Trabajo de gabinete: proyección final de potencialidades y alcances de “Las Cinco Propuestas Projectuales Urbanas” y de “Las Cinco Acciones de Urbanismo Táctico”, en una tabla resumen.



E. Alcances y metas

1. Dar a conocer un plan de revitalización urbana, con enfoque de uso mixto del suelo y alta densidad, como herramienta de uso para los habitantes y las autoridades de la Colonia Santa Elisa y sus inmediaciones, y así organizar las dinámicas que incidan en alcanzar un desarrollo urbano sostenible.
2. Proponer una ficha de diagnóstico para evaluar principales puntos neurálgicos urbanos, que no permiten un desarrollo sostenible.
3. Calificar los tres ejes estratégicos que informan este plan, para nuevas incidencias urbanas y replicar su suceso en nuevos proyectos.
4. Calificar los 5 programas y proyectos basados en los tres ejes estratégicos.
5. Calificar las 5 acciones de Urbanismo Táctico de cada uno de los programas, como parte del Plan de Revitalización y su réplica en nuevos proyectos de esta tipología.
6. Dar a conocer la normativa por la cual se respalda el presente trabajo, y poder proponer nuevas políticas a poder ser implementadas.
7. Calificar el trabajo suscrito, según el cumplimiento e incidencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).





F. Cronograma

Tabla 3. Cronograma: planificación de actividades.

No.	Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Análisis de la situación actual y contexto de la Colonia Santa Elisa e inmediaciones.	■					
2	Recolección bibliográfica de textos a aplicar, así como casos análogos a ser sujetos de estudio.	■					
3	Visita de Campo: Análisis del contexto.	■					
4	Estudio de la reglamentación municipal y legal vigente sobre el ordenamiento territorial.	■					
5	Entrevista a actores clave, académicos, instituciones públicas y privadas, tanto nacionales como internacionales.		■				
6	Escritura del diagnóstico: Análisis de información y problemática transversal.		■				
7	Trabajo de gabinete: Elaboración de ficha diagnóstica para evaluar los principales puntos neurálgicos urbanos que no permiten un desarrollo sostenible de la colonia Santa Elisa y sus inmediaciones.		■				
8	Elaboración de cartografía del proyecto, incluye mapa base y mapas temáticos de análisis y síntesis diagnóstica.		■				
9	Análisis del espacio público aplicando los 15 criterios de calidad, según procedimiento adquirido por el Arq. Juan Carlos Rodríguez, catedrático del claustro de profesores de la Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio.			■			
10	Selección de los 5 principales puntos neurálgicos urbanos, para la formulación de nuevos escenarios proyectuales.			■			
11	Definir los tres ejes estratégicos, para priorizar e informar el Plan de Revitalización Urbana.			■			
12	Estudio de casos análogos a nivel mundial, sobre intervenciones urbanas, para llevar a cabo los nuevos 5 escenarios urbanos, en relación con los 3 ejes temáticos.				■		
13	Proposición de 5 programas y proyectos basados en los tres ejes estratégicos; así como 5 acciones de Urbanismo Táctico, para cada programa, como parte del Plan de Revitalización, en pro del desarrollo sostenible a mediano plazo, según los siguientes criterios: a. Aumento del espacio público de calidad b. Atención al Covid-19 c. Apoyo al pequeño emprendimiento d. Movilidad sostenible y accesibilidad urbana				■		
14	Entrevista a actores claves: Retroalimentación de las 5 propuestas proyectuales urbanas, y las 5 acciones de Urbanismo Táctico.				■		
15	Validación de las 5 propuestas proyectuales urbanas, y las 5 acciones de Urbanismo Táctico, a un nivel avanzado.					■	
16	Trabajo de gabinete: proyección final de potencialidades y alcances de las 5 propuestas y 5 Acciones de urbanismo Táctico, en una tabla resumen.					■	
18	Análisis de los resultados.						■



10. Marco Proyectual

A. Tres Ejes estratégicos

“Las 3 P”: Persona; Planeta y Productividad

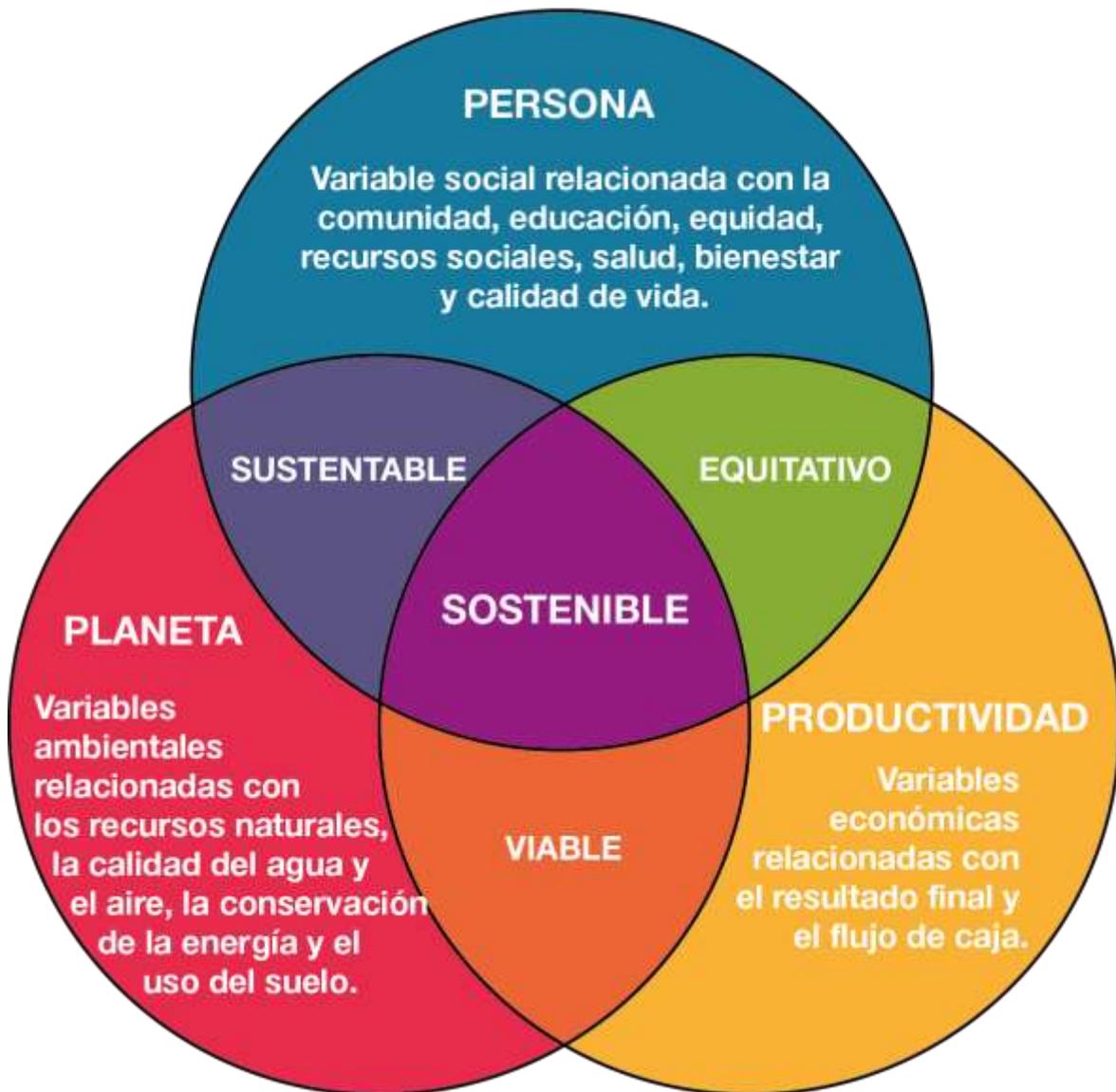


Gráfico 1. Los Cinco elementos de la sostenibilidad.

Fuente: Maricopa Community College (consultado el 13 de febrero del 2021).



Tabla 1. Elementos de la sostenibilidad.

<h1>PERSONA</h1>	
<p>La ciudad pertenece a los ciudadanos que deciden apropiarse de ellas o con una alcaldía que representa esa visión, —el caso de Anne Hidalgo en París—, o reconquistando la participación —que es la democracia activa— para crear espacios y bienes comunes. Finalmente están con los asentamientos. En América Latina mucha gente, para tener casa, tiene que ocupar un territorio. Hay alcaldías democráticas que no están a favor de devolver la ciudad a los ciudadanos y apuestan por ir privatizándola. - Carlos Moreno.</p>	
<p style="text-align: center;">SUSTENTABLE</p> <p>El patrón sintrópico y simbiótico de la vida nos ofrece la alternativa de co-crear abundancia compartida en vez de escasez competitiva. - Daniel C. Wahl</p>	<p style="text-align: center;">EQUITATIVO</p> <p>San Francisco, alberga a más de 74 milmillonarios y 7.500 personas en la calle, coexisten dos ciudades prácticamente irreconocibles” como escribe Anna Hidalgo en su libro: <i>Le lieu des possibles</i>.</p>
<p>La sostenibilidad debería ser un objetivo común, pero muchos conservadores la ven como un freno al negocio. Hay que reconocer que los verdes, en sus comienzos, eligieron una radicalidad que les impidió llegar al poder. Hoy en Alemania, donde vienen de la contestación antinuclear, están al as puertas del poder. Y en Francia, la derecha humanista defiende la salida de los coches de los centrosurbanos. Economía, pacto social y participación ciudadana deben ir juntos. - Carlos Moreno.</p>	<p style="text-align: center;">SOSTENIBLE</p> <p>Urbanizando al auto, como en el caso de los “smart-cars”, con los que ya no dependes de una gasolinera, sino de un enchufe en tu casa. Saskia Sassen</p>
<p>La sostenibilidad debería ser un objetivo común, pero muchos conservadores la ven como un freno al negocio. Hay que reconocer que los verdes, en sus comienzos, eligieron una radicalidad que les impidió llegar al poder. Hoy en Alemania, donde vienen de la contestación antinuclear, están al as puertas del poder. Y en Francia, la derecha humanista defiende la salida de los coches de los centrosurbanos. Economía, pacto social y participación ciudadana deben ir juntos. - Carlos Moreno.</p>	<p style="text-align: center;">VIABLE</p> <p>Volver a vivir de manera consciente nuestra participación en el proceso más amplio de la evolución de la vida, es también un volver a la unicidad bio-cultural de cada lugar. - Daniel C. Wahl</p>
<p>Hoy en Alemania, donde vienen de la contestación antinuclear, están al as puertas del poder. Y en Francia, la derecha humanista defiende la salida de los coches de los centrosurbanos. Economía, pacto social y participación ciudadana deben ir juntos. - Carlos Moreno.</p>	<p>La Teoría Monetaria Moderna (MMT) la soluciónUna economía orientada hacia un propósito, en una dirección. No estoy planteando lanzar dinero desde un helicóptero, sino la creación de estructuras que permitan absorber esa creación de dinero. Si, como defiende la MMT, solo creas dinero es evidente que eso puede crear inflación si no se aumenta la capacidad de la economía. Mariana Mazzucato</p>
<h2>PLANETA</h2>	<h2>PRODUCTIVIDAD</h2>

Fuente: Maricopa Community College (consultado el 13 de febrero del 2021).



B. Visitas de Campo

Visita de Campo, en la modalidad peatonal en Colonia Santa Elisa y sus alrededores.

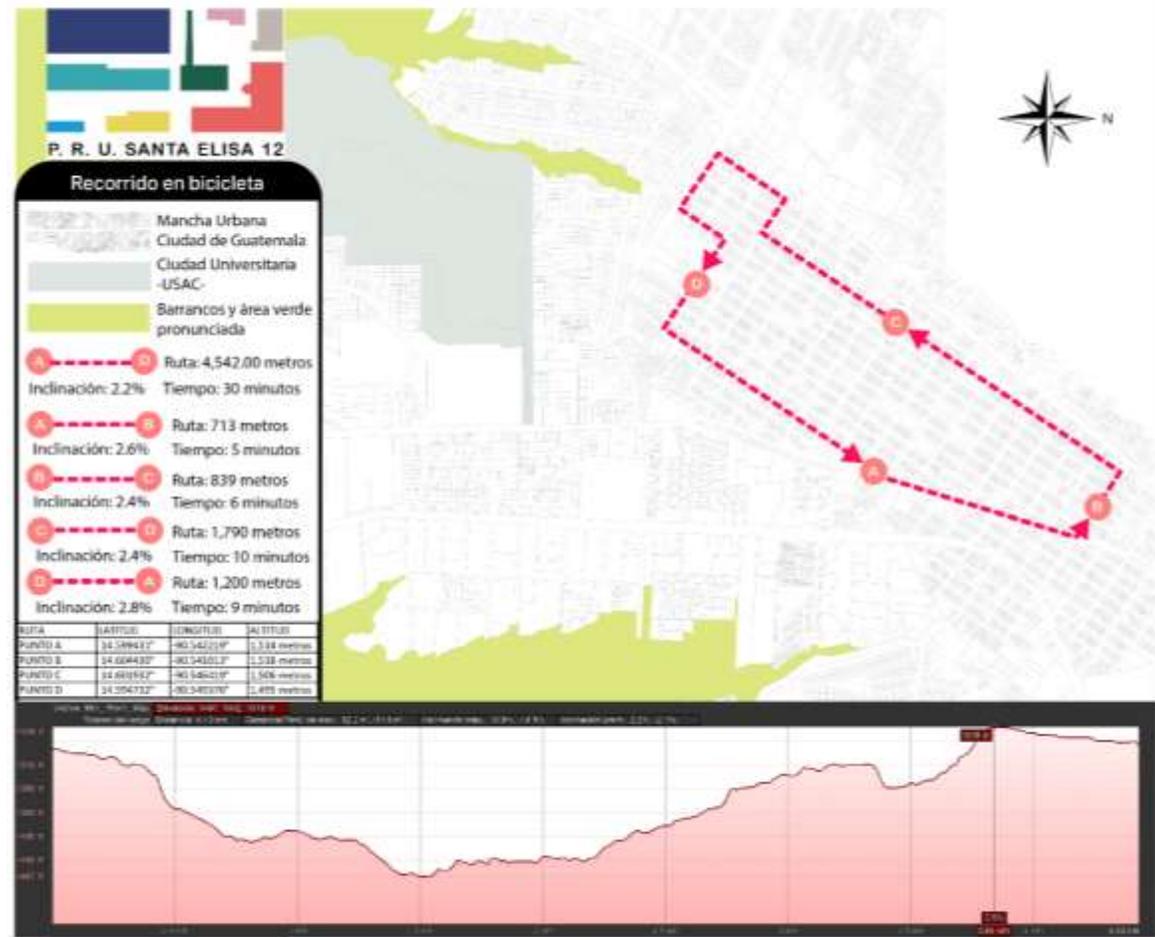
Según registro, se recorrieron 2,152.35 metros, desde el punto A al punto E. El punto A es en donde actualmente se encuentra la estación del Transmetro “El Carmen”, de la línea 12. Ubicado sobre la Aguilar Batres. Desde ese punto, se realizó el tramo peatonal hacia la Calzada Atanasio Tzul, en donde se planifica llevar a cabo la construcción del Tansurbano. El objetivo del recorrido fue calcular distancia - tiempo e identificar tanto ventajas como obstáculos en el trayecto de la Calzada Aguilar Batres hacia la Calzada Atanasio Tzul.



Mapa 1 Visita de campo 1.
Fuente: elaboración propia.

Recorrido en bicicleta en la Colonia La Reformita:

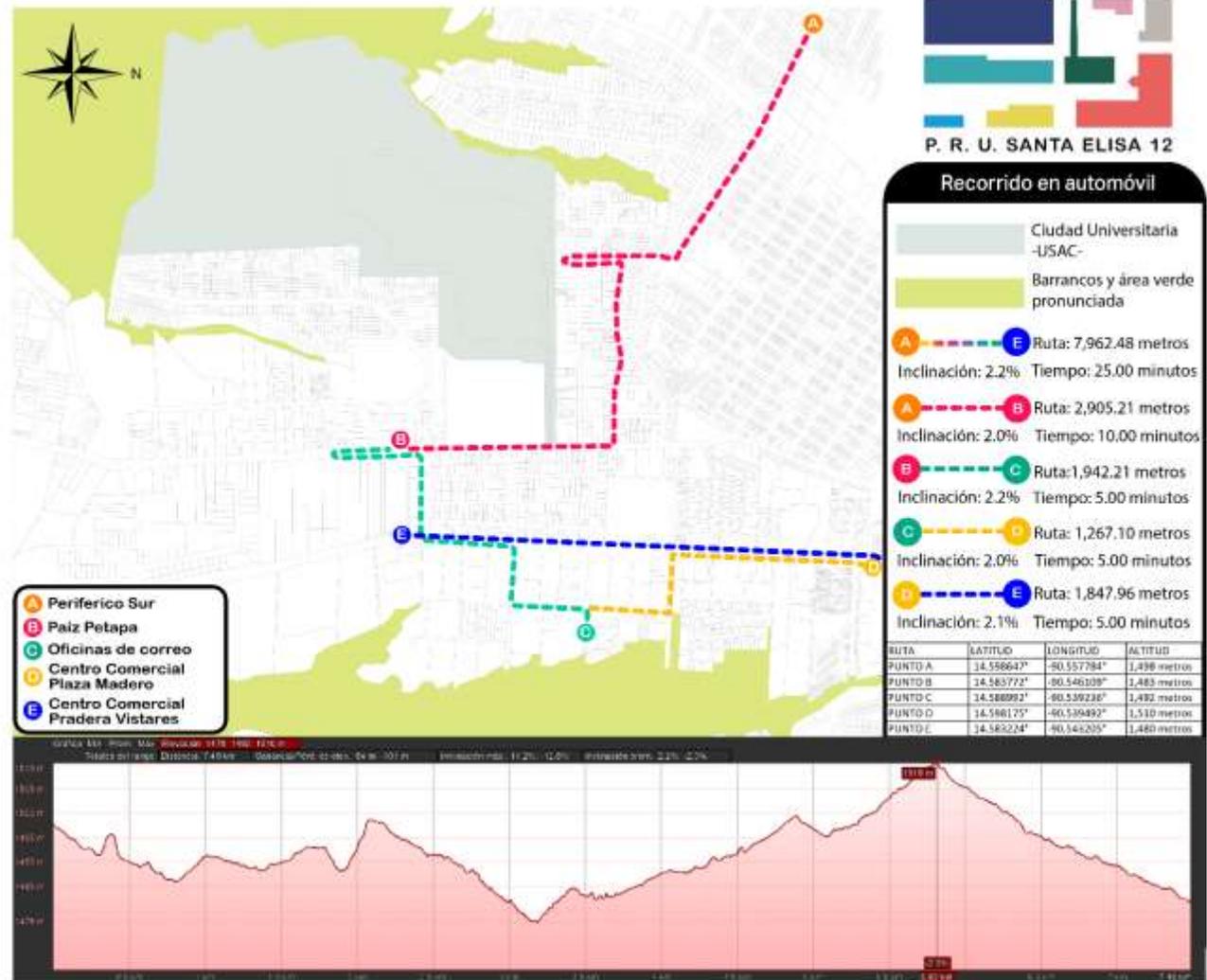
Según la marcha en bicicleta, se recorrieron 4,542 metros, desde el punto **A** hasta el punto **D**. El objetivo fue identificar la pendiente del lugar, afluencia de vehículos livianos y pesados. También, registrar la vida del barrio y de los peatones. La Colonia “La Reformita”, se considera la más grande y densa de esta zona. Integrar un sistema de ciclovía al contexto actual, sería de beneficio tanto para los vecinos de esta colonia como para aquellos que atraviesan la zona. Esto incentivaría la conexión del sistema vial ciclable de la ciudad con alternativas de movilidad.



Mapa 2. Visita de campo 2.
Fuente: elaboración propia.

Recorrido vehicular sobre el perímetro de la Colonia Santa Elisa:

El recorrido suma un total de 7,962.48 metros, desde el punto **A** hacia el punto **E**. Este se realizó durante las horas consideradas “pico”. Esto es a partir de las 17:30 h en un día jueves. El tramo inicia sobre el Periférico Sur, el cual desemboca en la Universidad San Carlos para integrarse a la Colonia Santa Rosa que conecta con la Avenida Petapa. Esta avenida cuenta con muchos servicios. A través de ella, se puede virar hacia la Calzada Atanasio Tzul. El objetivo, la factibilidad para integrar un circuito de abastecimiento de servicios.



Mapa 3 Visita de campo 3.

Fuente: elaboración propia.

C. Caracterización preliminar del lugar urbano (FODA)

Tabla 2. FODA: Caracterización preliminar del lugar urbano.

	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
PRODUCTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Centralidad del sur de la ciudad capital. Centro de múltiples empleos y estaciones de trabajo, como centros corporativos e industriales. Región económica activa. Región dinámica con área circundante en lo que Jacobs llama una región urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacios exteriores con recursos naturales circundantes a la Colonia Santa Elisa, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> Área verde Colonia Villa Sol a 200 metros. Estadio La Revolución, USAC a 300 metros. IRTRA Petapa a 1,000 metros. Club Guatebanco a 1,700 metros. Posible incorporación de micro parques para agricultura urbana como vía de recreación y encuentro comunitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro del ambiente y del aire por la zona industrial y vehículos motorizados. Falta de planificación y ordenamiento para la gestión eficiente del territorio. Carencia de un valor paisajístico o de unidad plástica en la morfología del construido. Proliferación de basureros clandestinos por zona comercial e industrial sin regulaciones y multas. Falta de la gestión clasificada de residuos orgánicos e inorgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de provocar una mala calidad del aire y del agua. Riesgo de dificultar el tránsito peatonal por los pasos a desnivel y priorizar el vehículo motorizado. Riesgo de incrementos de accidentes por vehículo pesados contra peatones y bicicletas. Contaminación irreversible de los recursos del suelo e hídricos, por tala inmoderada y desaparición de ecosistemas naturales y fauna urbana. No activar actividades agrícolas urbanas.
PLANETA	<ul style="list-style-type: none"> Amplia oferta de formación académica, en los niveles Párvulos, Primaria, Básicos y Diversificado, tanto del sector público como privado. Amplia oferta de formación Técnica por centros privados y públicos. Amplia oferta de formación profesional, por universidades públicas y sedes privadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Posicionamiento de la Colonia Santa Elisa como sector simbólico-arquitectónico, diseñado por artistas visuales y muralistas, quienes doten de un estilo y una identidad de la ciudad contemporánea. Valorización de los espacios culturales emergentes en la zona por jóvenes emprendedores y economía naranja. Integración y reivindicación de la mujer en el espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de organización y vinculación de vecinos del sector. Falta de espacios para la integración de los jóvenes en ambientes sanos. Poca promoción del sector y falta de apropiación por parte de los residentes locales. Falta de voluntad política del gobierno local por el desarrollo cultural de zona 12. Falta de iniciativas y promociones de economías de aglomeración hacia pequeños emprendedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Migración de familias originarias de zona 12, a lugares que ofrecen mejor calidad de vida. Alta competitividad de las economías de aglomeración de otros sectores. Mercados inmobiliarios sin intención alguna de aportar al desarrollo comunitario de Zona 12. Pérdida del sentido de comunidad por falta de punto de encuentro para la cohesión social. Introducción de grandes franquicias, sin dar iguales posibilidades de espacio a los pequeños emprendedores.
HABITANTE	<ul style="list-style-type: none"> Conectividad vial de norte a sur, a través de los ejes Calzada Atanacio Tzul y Avenida Petapa. Proyecto de transporte masivo "Metro Riel", sistema de transporte ferroviario tipo Metro Liger que une las centrales de transferencia Centra Sur y Centra Norte del Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala. Eje de transporte colectivo "Transurbano" sobre Avenida Petapa. Nuevo eje de conectividad Vía Alternativa del Sur (VAS). 	<ul style="list-style-type: none"> Promover políticas para la mixtura de estratos sociales en proyectos inmobiliarios, con estándares mínimos de confort habitacional. Promover equipamiento para la bicicleta, carriles exclusivos, zonas de estacionamiento e incluso el uso compartido de las mismas. Promover el uso de vehículos eléctricos o alternativos a los automotores, para evitar la quema de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura parcial del agua potable y cañería de drenajes. Falta de mobiliario urbano en espacios públicos. Poca cobertura arbórea. Manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos. Falta de infraestructura para movilidad alternativa no motorizada. Falta de políticas para la mixtura de estratos sociales en proyectos inmobiliarios, con estándares mínimos de confort habitacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro en la calidad del agua potable. Daños en la red de drenajes. Crecimiento urbano desordenado. Deterioro de la infraestructura vial y carga. Deterioro de la red vial y el desborde del parque vehicular. Deterioro de la calidad de vida, por el auge de una industria altamente contaminante, sin restricciones y un comercio frenético que desfavorezca la integración social. Deterioro del valor del suelo por auge en cantinas y prostíbulos en las zona.

Fuente: Elaboración propia.



D. Diagnóstico territorial

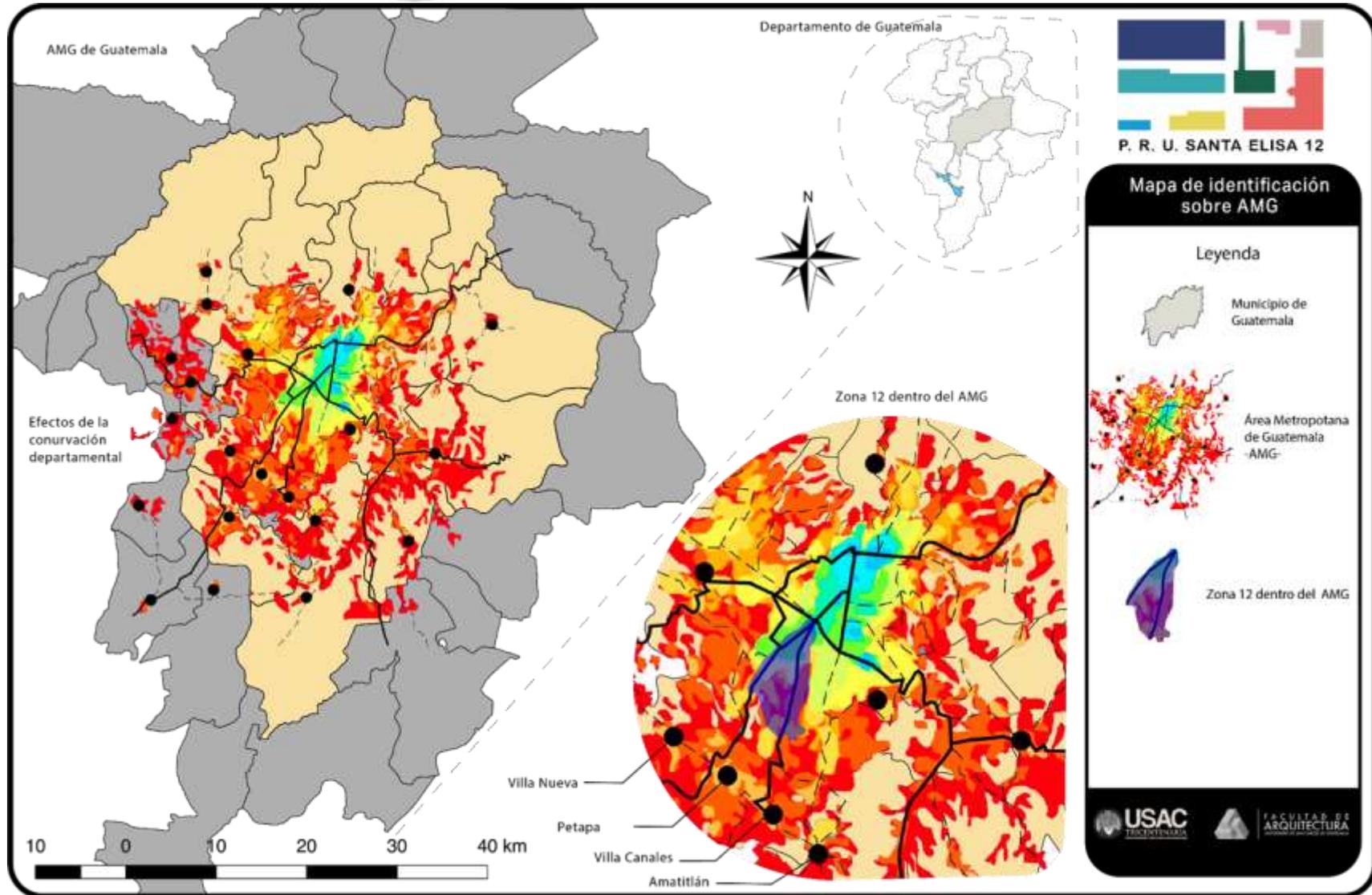
El presente trabajo, más allá de un estudio analítico, se concibió como un proceso en la creación de una herramienta para la planeación urbana según el modelo de diagnóstico territorial,⁴⁸ que sirva en la capacitación de los actores principales en procesos de formulación y articulación de la cartografía. Se espera que, a partir de la introducción de esta herramienta, la Municipalidad de Guatemala cuente con los mejores elementos en la toma de decisiones con respecto de su territorio lo cual genere mecanismos en el seguimiento y evaluación del mismo.

En esta ponencia se desarrolla según el enfoque sistémico, aquellos aspectos que a juicio del autor están íntimamente relacionados con la determinación de diagnósticos territoriales, como los siguientes: la caracterización territorial a través de la configuración de "Líneas Base de Información Territorial" -LBIT -, la identificación, priorización, análisis estratégico de problemáticas y potencialidades territoriales; la prospección y construcción de escenarios posibles; y la selección de escenarios deseados.

La cartografía digital georreferenciada se utilizará también como herramienta en la toma de decisiones, para el estudio de la dinámica de la mancha urbana, el análisis preliminar de las colonias y asentamientos industriales generados en zona 12 y la identificación de recomendaciones preliminares para el plan de Revitalización Urbanístico de zona 12. La cartografía compuesta por once mapas, es la base en la preparación del proyecto de Infraestructura Urbana que se develará más adelante.

⁴⁸ Ramón M. Lorenzo Martínez, *Cartografía. urbanismo y desarrollo inmobiliario*, (Dossat Ediciones:364, diciembre 19, 2013).

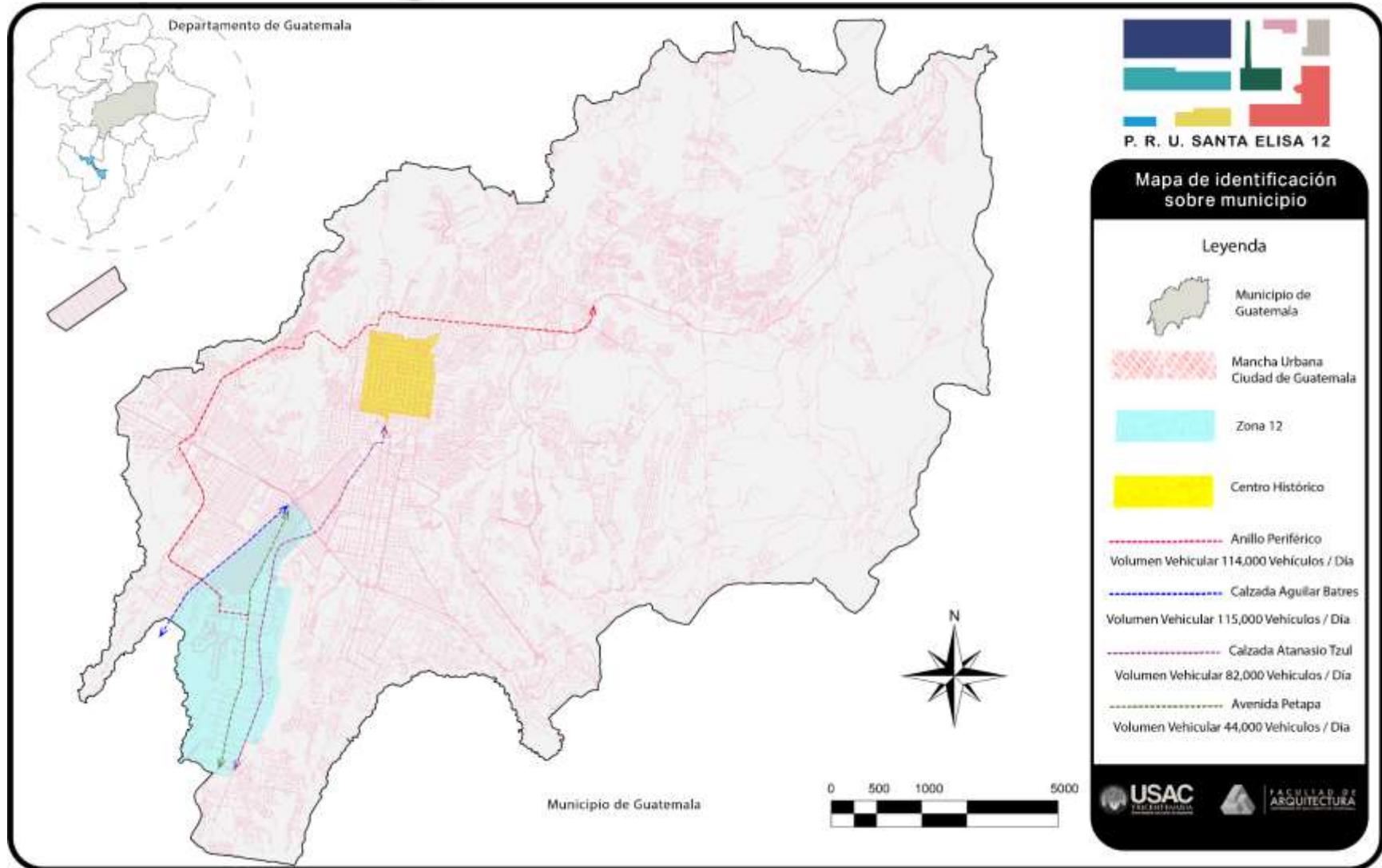




Mapa 4. Mapa de zona 12 sobre AMG.

Fuente: elaboración propia.

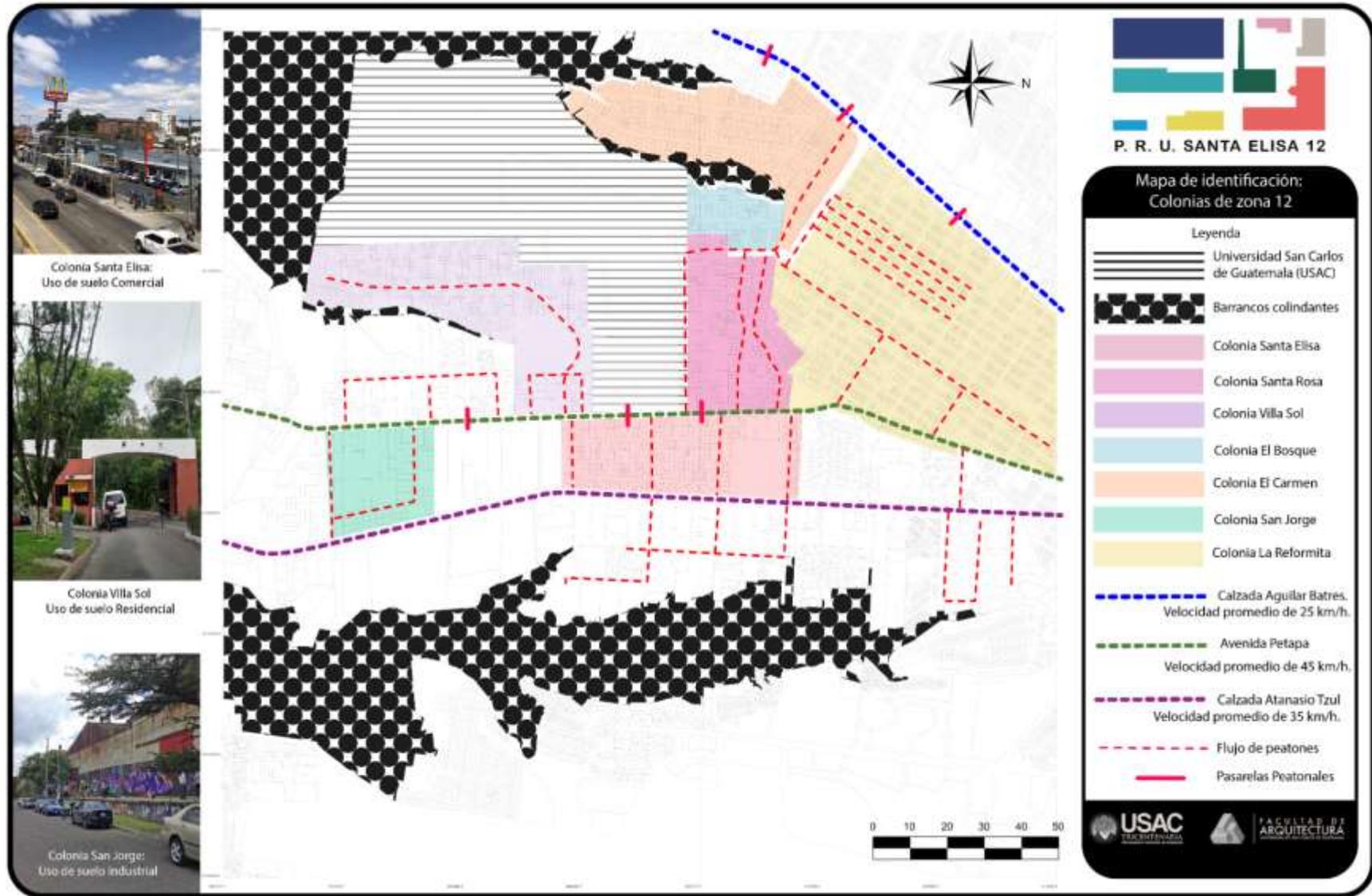




Mapa 5. Mapa de zona 12 sobre el municipio de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.

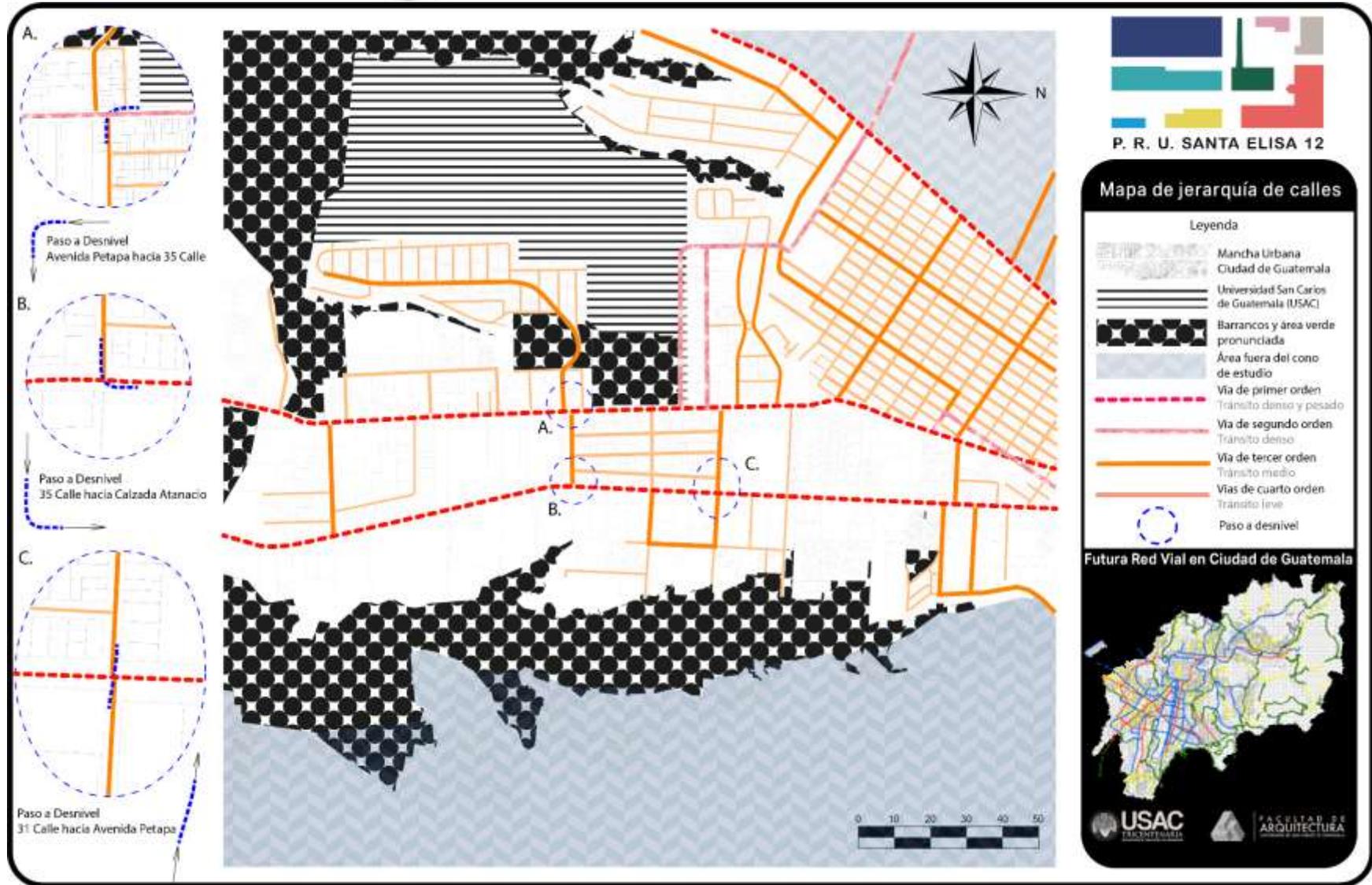




Mapa 6. Mapa que identifica colonias pertenecientes al área correspondiente a zona 12.

Fuente: elaboración propia.

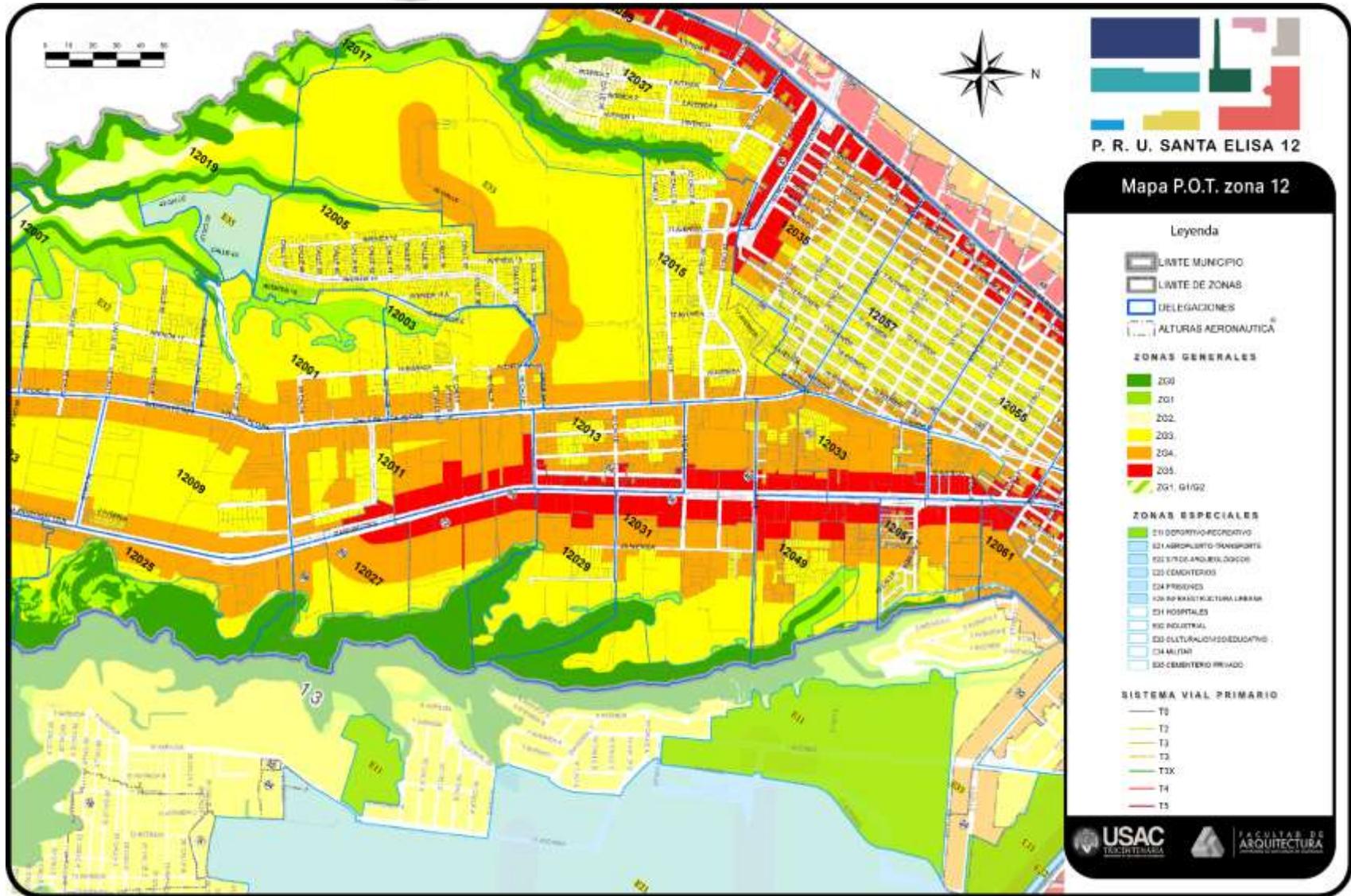




Mapa 7. Mapeo de la jerarquía de calles en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.

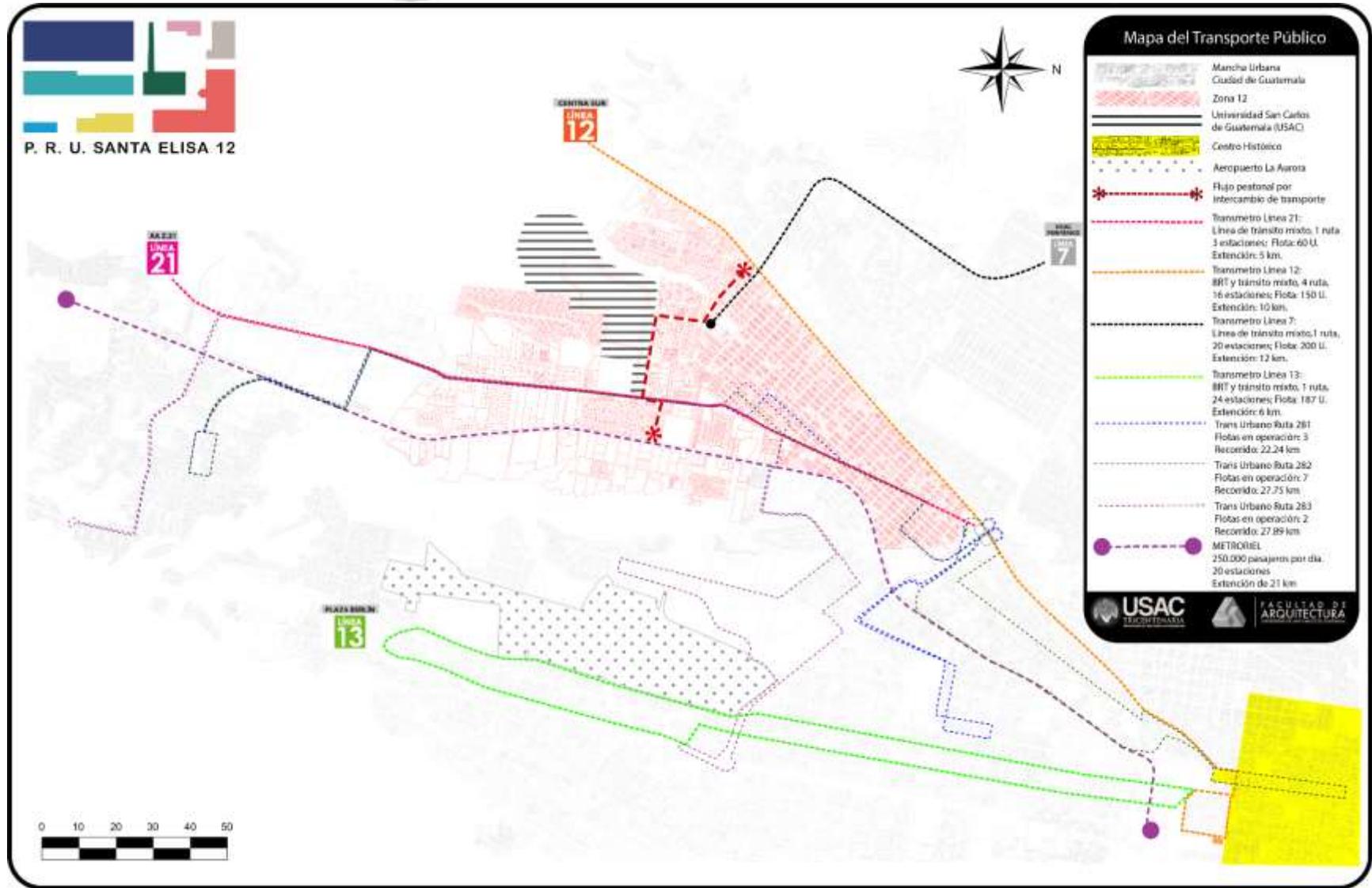




Mapa 8. Plan Ordenamiento Territorial de Guatemala. Detalle sobre zona 12, Ciudad de Guatemala.

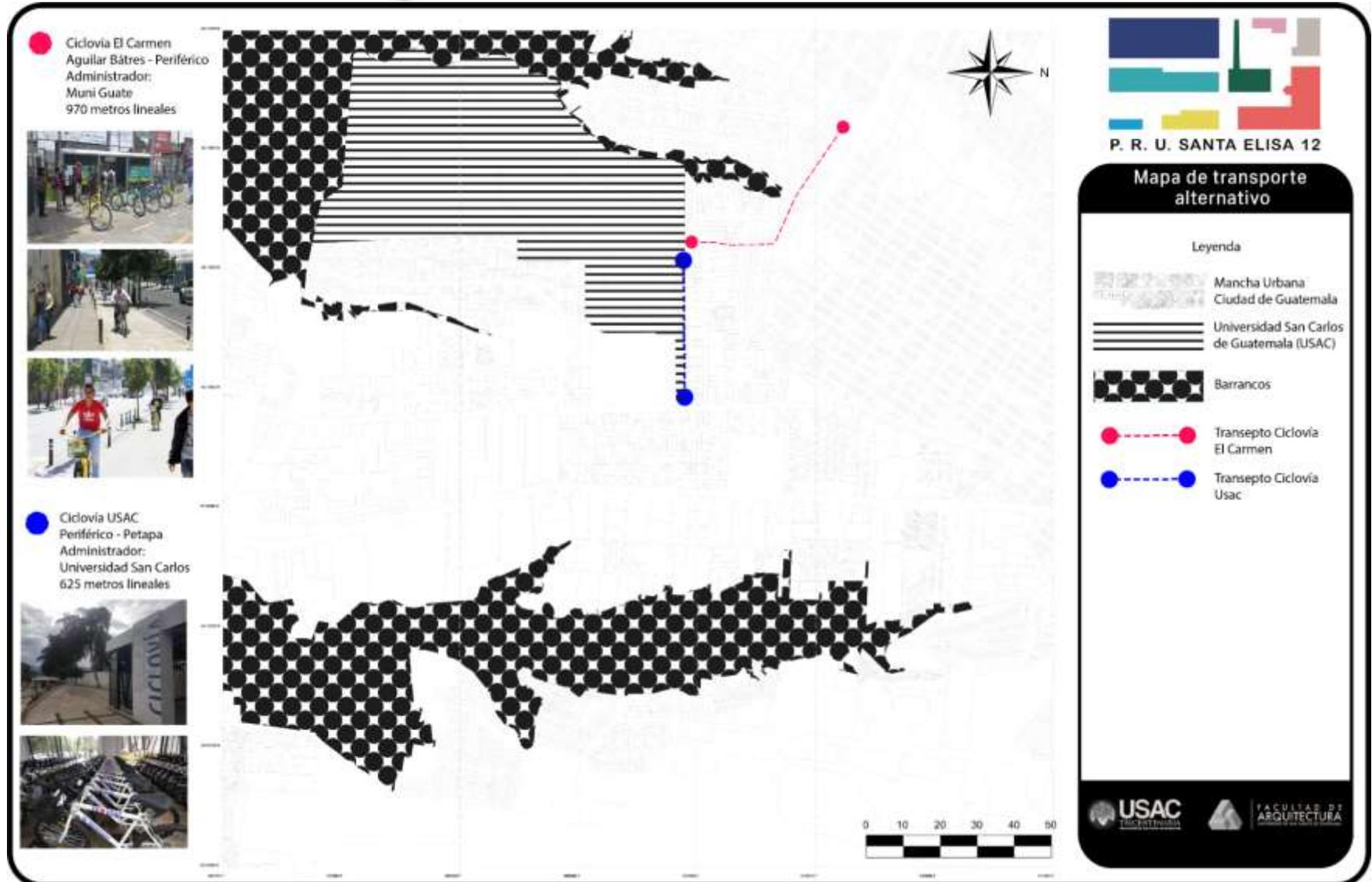
Fuente: elaboración propia.





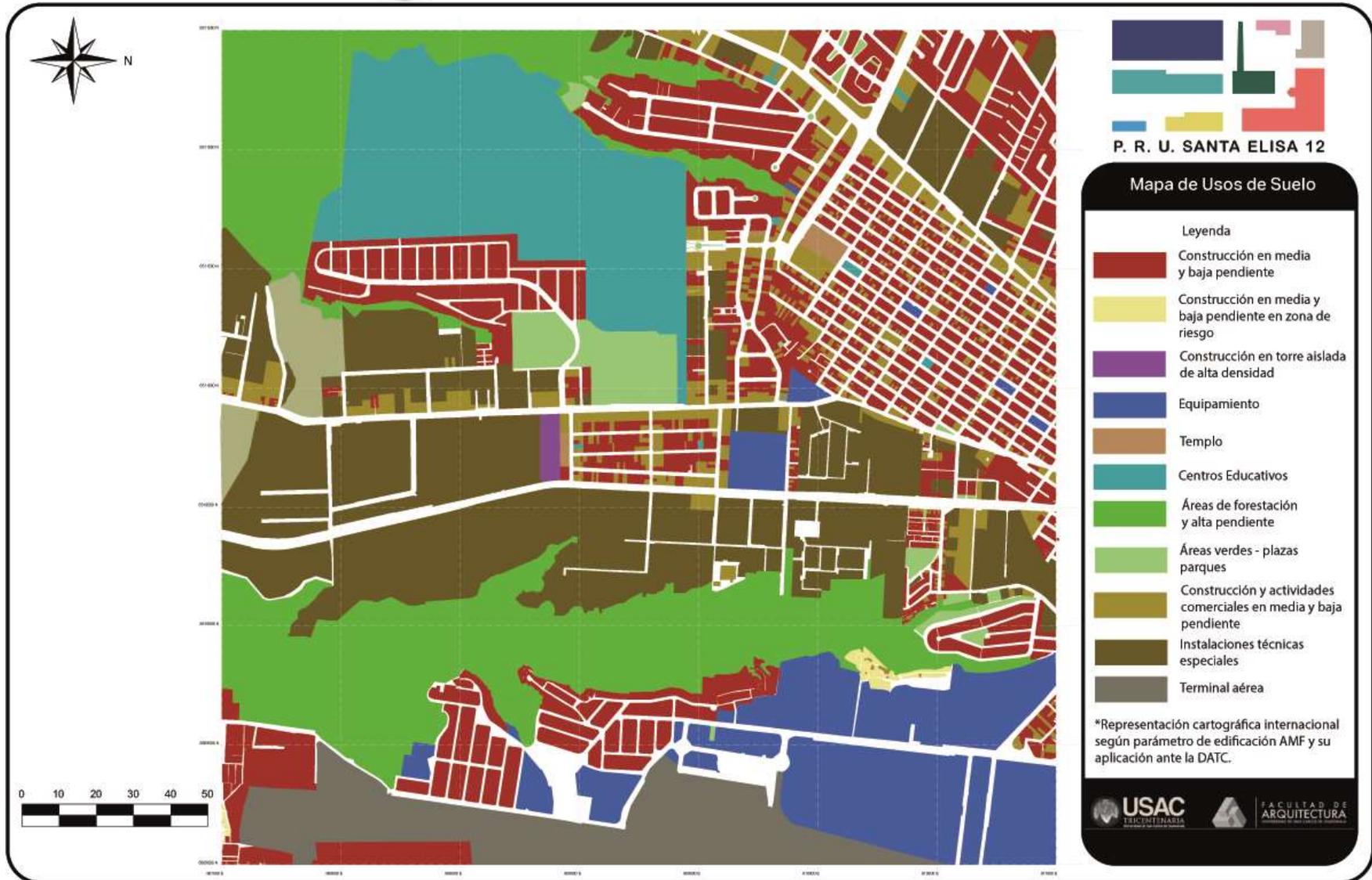
Mapa 9. Mapeo para rutas de Transporte Público.

Fuente: elaboración propia.



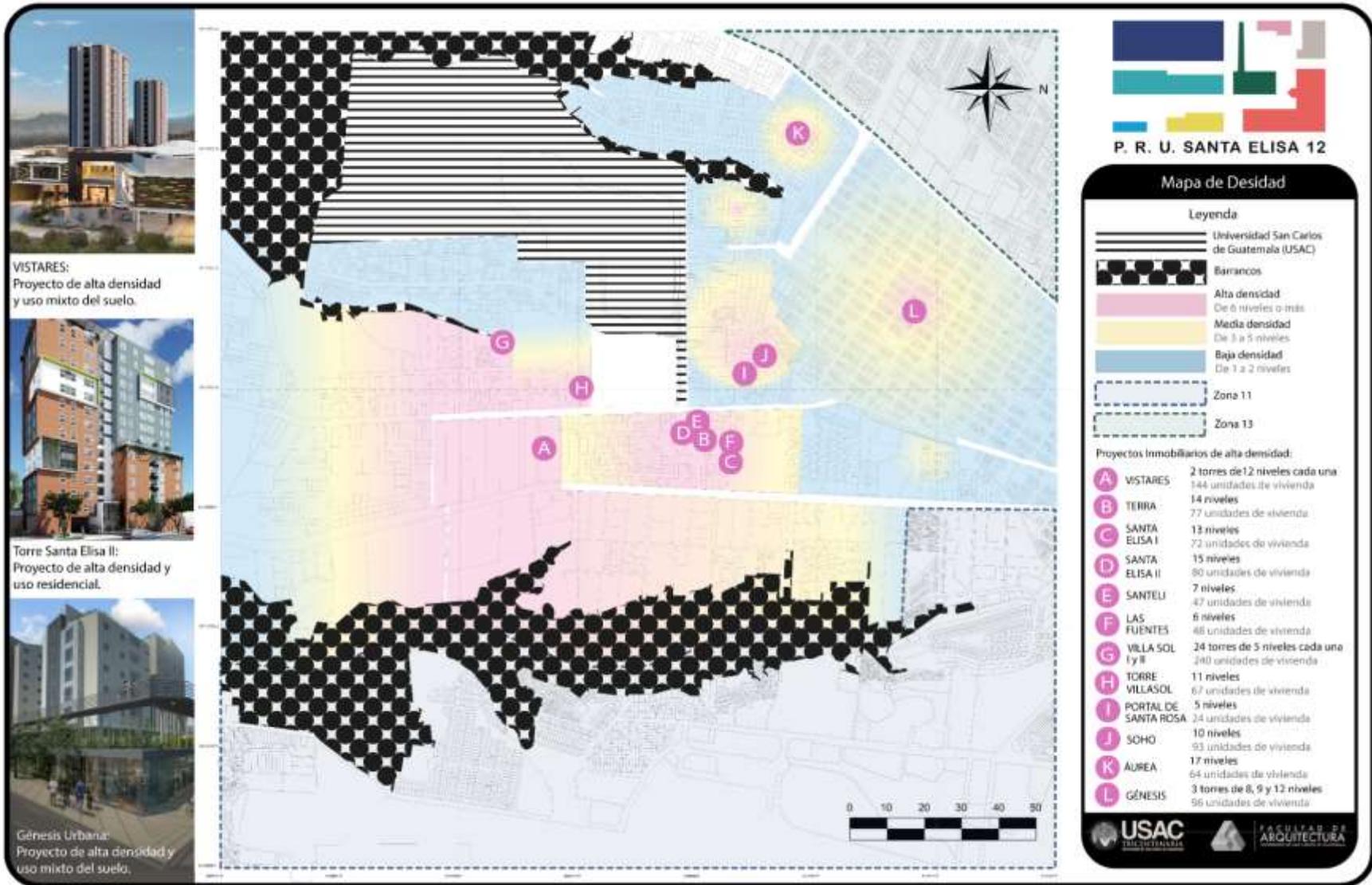
Mapa 10. Mapeo para rutas de transporte alternativo.

Fuente: elaboración propia.



Mapa 11. Mapeo sobre los usos de suelo en zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: elaboración propia.

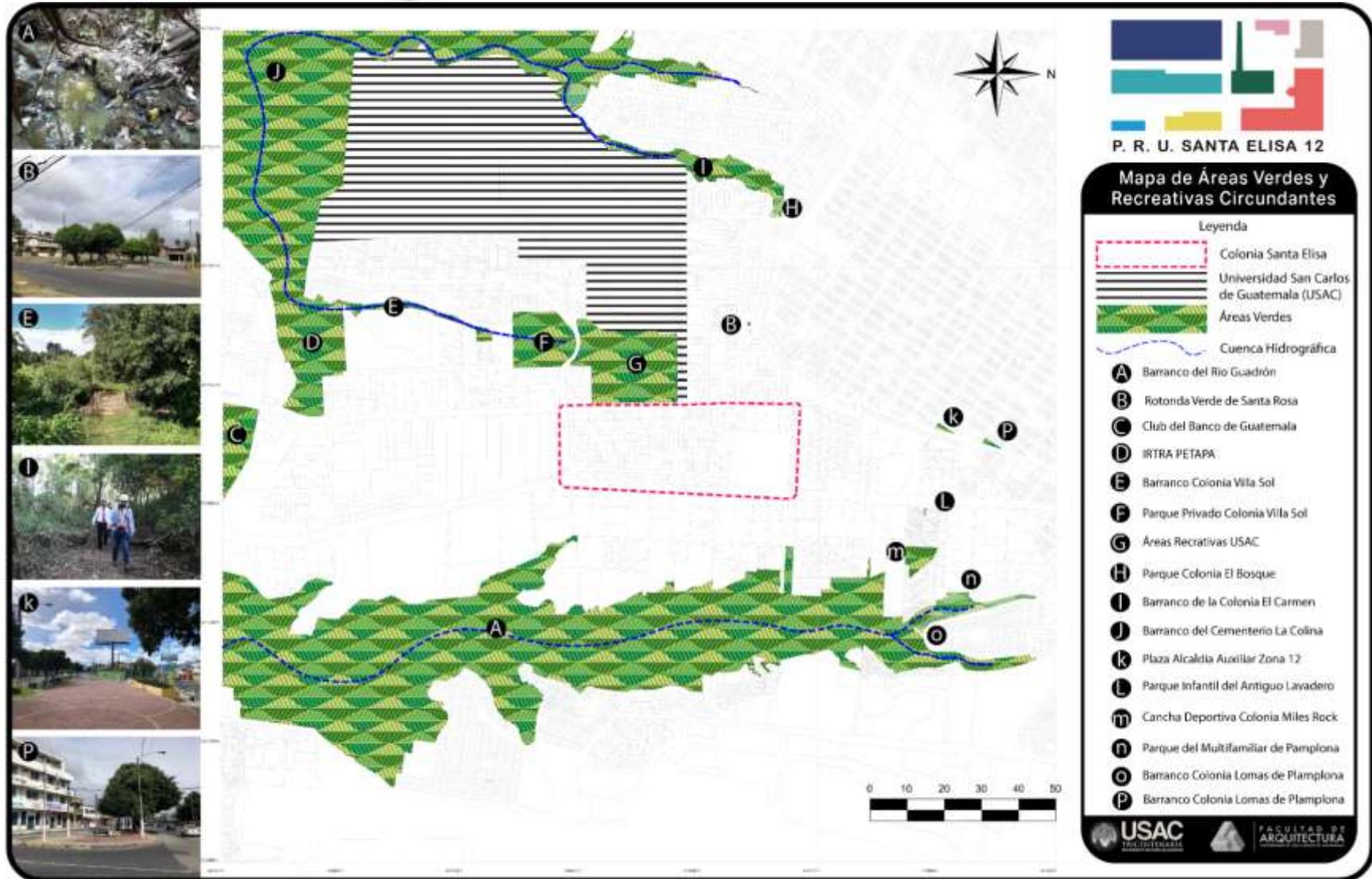




Mapa 12. Mapa ilustrativo de la densidad poblacional en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.

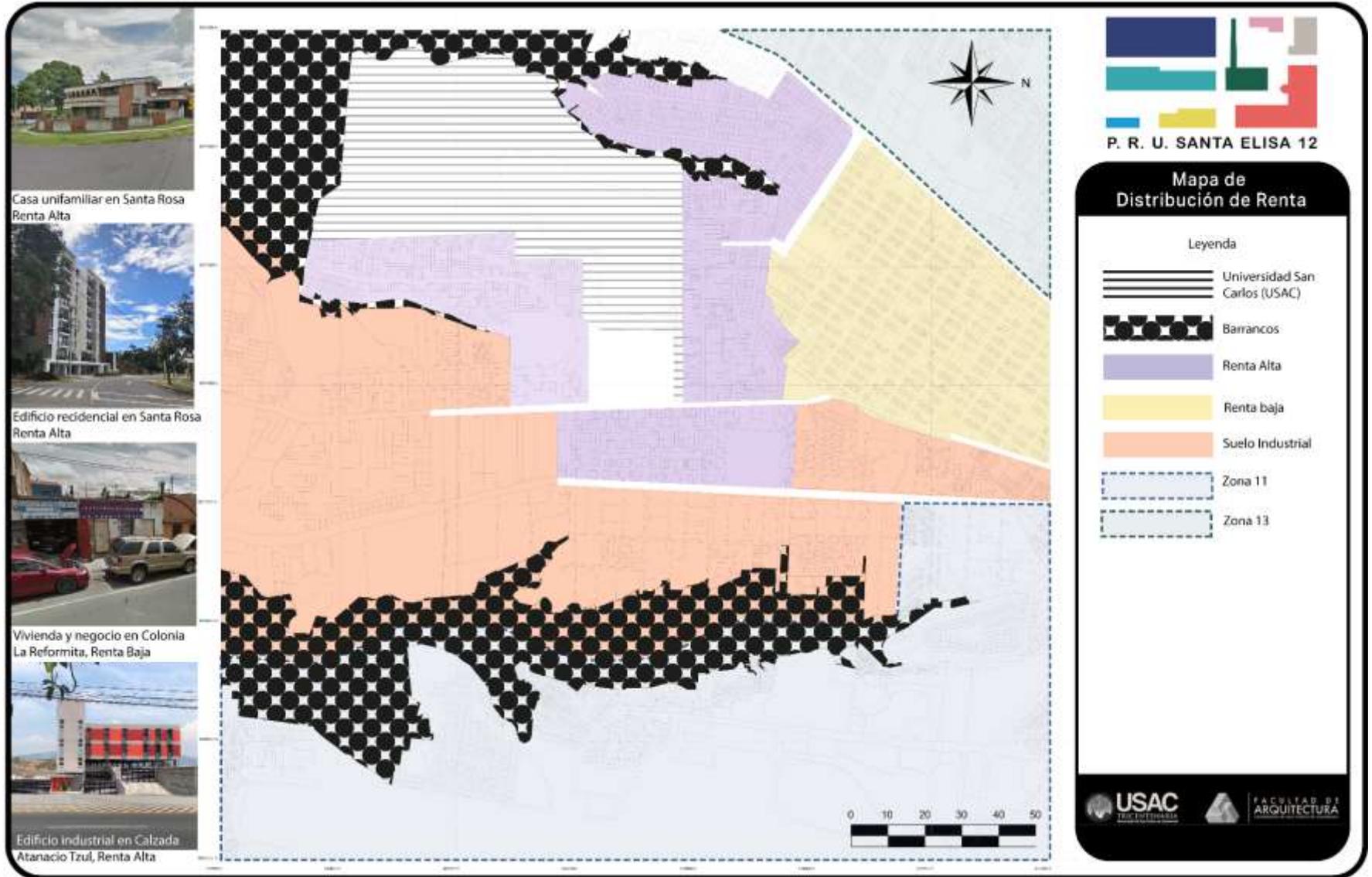




Mapa 13. Mapa de las áreas verdes y recreativas circundantes en la Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

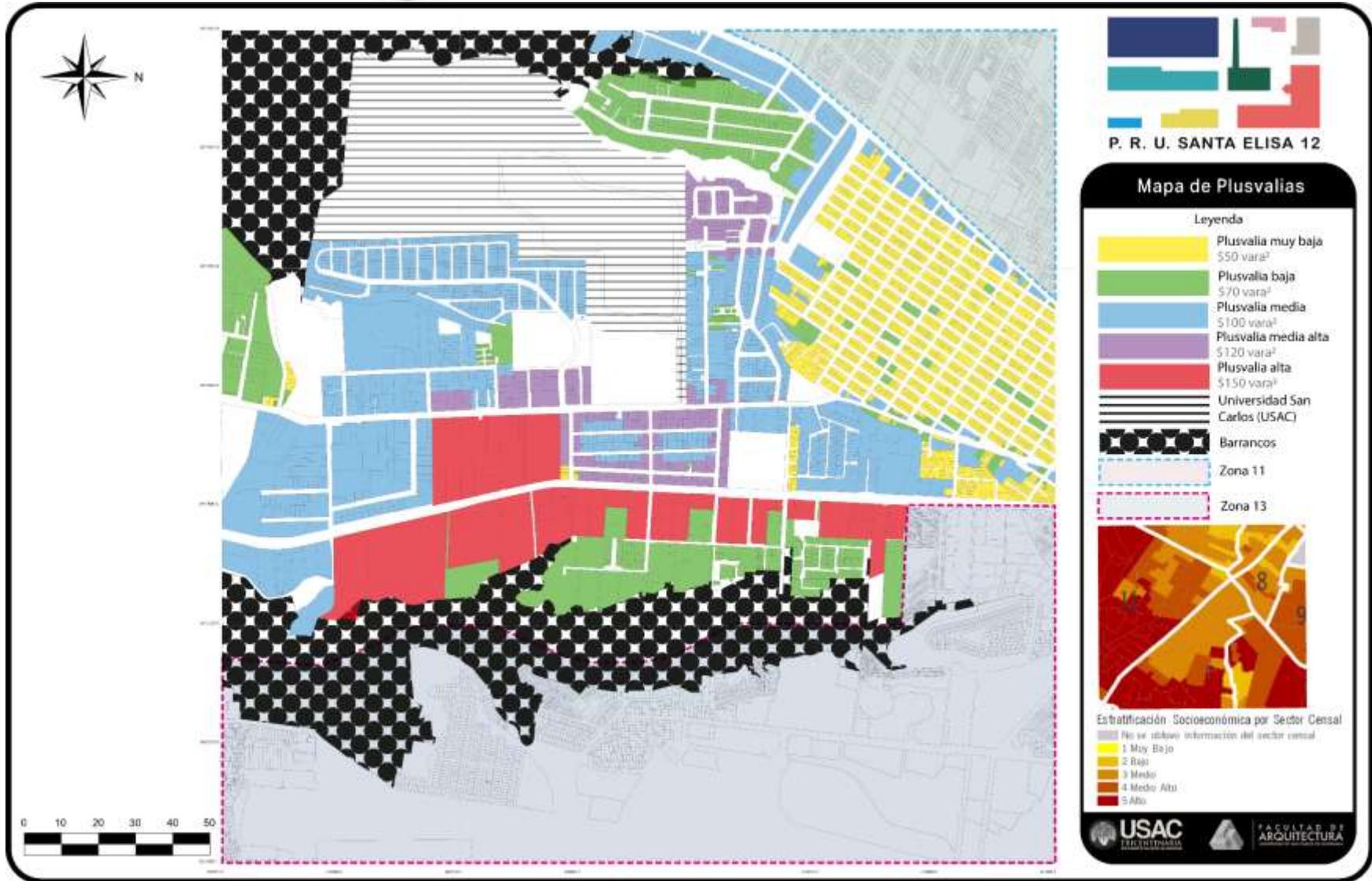
Fuente: elaboración propia.





Mapa 14. Mapeo sobre la distribución de renta en zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: elaboración propia.





Mapa 15. Mapa de plusvalías en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.



Cuadro diagnóstico de punto neurálgicos

<p>1</p>	<p>Sociedad y Cultura:</p> <p>Las colonias presentan grandes diferencias entre ellas, tanto a nivel morfológico, como vemos en el mapa de identificación de colonias (3), a nivel socioeconómico, como se observa en los mapas: Distribución de la Renta (11) y Plusvalías (12), en los cuales la especulación del precio de la tierra es dispar, y no existen proyectos sociales o culturales que unifiquen y den un valor agregado a esta segregación socio-espacial.</p>	
<p>2</p>	<p>Ordenamiento vial y movilidad:</p> <p>Los Mapas de Jerarquía de calles (4) y Transporte público (6), dan una apariencia de la movilidad vehicular parcial de este a oeste, las circulaciones viales poseen ejes fraccionados con conexiones disgregadas. Mientras en la movilidad de norte a sur, es mucho más expedita con líneas paralelas continuas como arterias principales de movimiento.</p>	
<p>3</p>	<p>Imagen urbana y edificabilidad:</p> <p>Los Mapas de Uso de Suelo (8) y Distribución de la renta (11), evidencia que actualmente zona 12 posee una vocación industrial activa dentro de su uso de suelo. En el Mapa de Densidad (9) vemos que en las colonias inicia a erigirse edificios de uso residencial o uso mixto para dar lugar a nuevos vecinos y conceptos de habitabilidad. También, el Mapa de Densidad (9) y el Mapa del POT vigente (5), demuestran una pérdida de afinidad entre la propuesta original del POT y de los permisos de construcción aprobados al día de hoy.</p>	
<p>4</p>	<p>Movilidad alternativa:</p> <p>El Mapa de Transporte Alternativo (7), evidencia las dos únicas líneas de ciclovías existentes en la zona, las cuales incluso son administradas por diversas entidades, no teniendo una continuidad de servicio. Favorece también la pendiente heterogénea de zona 12, según mapa de Identificación de zona 12 (1), por lo tanto, lo hace una zona elegible para optimizar medios de transporte alternativos para disminuir la carga de la flota vehicular motorizada.</p>	
<p>5</p>	<p>Espacios de recreación y verde urbano:</p> <p>En el Mapa de Áreas Verdes Circundantes (10), podemos ver que existen focos de espacios verdes y recreativos en zona 12, sin embargo, el mayor porcentaje de este es privado. El Mapa de Densidad (9), ilustra como zona 12 se poblará, la vivienda es necesaria, pero en territorios con la capacidad de solventar su infraestructura y espacios de recreación. La promoción de áreas verdes y recreativas públicas, ayudaría a sentar las bases para que se desarrolle cohesión social, comunidad y generar un mercado ecuánime de vivienda competitiva en cuanto a infraestructura verde.</p>	

Cuadro 1. Diagnóstico de puntos neurálgicos.
Fuente: Elaboración propia.



Tabla 3. Proyectos neurálgicos para generar impacto urbano.

<p>Corredor Comercial - Cultural</p>	<p>Ordenamiento Vial y Propuesta Nuevo Plan de Movilidad</p>	<p>Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo sostenible</p>	<p>Proyecto Equipamiento de Salud</p>	<p>Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos.</p>
<p>OBJETIVO: Proponer el aumento del espacio público como estrategia comercial enlazada a la caminabilidad del área, como respuesta a la densificación. Peatonalización de calles, arborización e introducción de nuevo mobiliario urbano y micro plazas.</p>	<p>OBJETIVO: Proponer la introducción de una nueva distribución viál dentro de las colonias de zona 12.</p>	<p>OBJETIVO: Generar e unificar la identidad de las colonias anexas en una sola norma de plan local para su densificación urbana mixta, estándares mínimos de espacios de habitación y paisajística.</p>	<p>OBJETIVO: Generar condiciones favorables para vincular las colonias en una red de ciclovías, para mejorar la calidad de vida de los vecinos de zona 12, y vecinos en torno por medio de puentes peatonales y ciclaves inter zonales.</p>	<p>OBJETIVO: Proponer nuevos senderos y áreas verdes interconectadas, así como la introducción de prácticas de huertos urbanos y cura de los barrancos.</p>
<p>ODS</p> 	<p>ODS</p> 	<p>ODS</p> 	<p>ODS</p> 	<p>ODS</p> 
<p>NORMATIVA: 1. Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 57; Artículo 58; Artículo 59; Artículo 62; Artículo 101; Artículo 118; Artículo 119. 2. Código Municipal Artículo 12 Trabajo y Crecimiento económico. 3. La Ley de Alianzas para el Desarrollo de Infraestructura Económica (APP-Decreto 16-2010).</p>	<p>NORMATIVA: 1. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en los artículos 142 y 147 2. Reglamento Vial Municipal 3. Ley de tránsito: Capítulo V: Peatones: Art.57 . Art. 63 Capítulo VI: ciclistas. Cap. VII: transporte colectivo. Cap. VIII: transporte de carga. 4. Manual de calles: ITDP.</p>	<p>NORMATIVA: 1. POT Guatemala G3, G4 y G5. VI. Planificación local. 2. La Ley de Vivienda, Decreto 9-2012, artículo 27 3. Política de mejoramiento integral de Barrios 4. Agenda Urbana Guatemala. 5. PLOT Zona 04.</p>	<p>NORMATIVA: 1. Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 93; Artículo 97. 2. Código Civil; Artículo 68; 3. Código de salud; Artículo 1 4. Código de la salud; Artículo 84. 5. Nueva Agenda Urbana c) Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.</p>	<p>NORMATIVA: 1. Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 122; Artículo 127; 2. Código Municipal Artículo 2: Naturaleza del municipio y 13: Acciones para el clima. 3. Código de Salud Decreto 90 -97, Artículo 90; Artículo 226. 4. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Artículo 13</p>
				

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 3. (continuación)

Corredor Comercial - Cultural	Ordenamiento Vial y Propuesta Nuevo Plan de Movilidad	Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo sostenible	Proyecto Equipamiento de Salud	Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos.
<p>¿Que comercio se impulsará? La falta de un mercado e impulsar la movilidad peatonal alcanzando a 15 min primeras necesidades . Comercio Formal, dentro de locales comerciales, productos de primera necesidad y restaurantes con espacios de mesas sobre la banqueta y verde. Comercio Informal: a través de Kioscos con un diseño adoc, ubicados estratégicamente a lo largo de las colonias.</p>	<p>¿Que impulsará la propuesta de Ordenamiento vial y nuevo plan de movilidad?: Se plantea brindar condiciones para movilidad no motorizada. Se estudiarán los efectos de los nuevos pasos a desnivel sobre la 35 calle de la Colonia Santa Elisa, que dan paso a vehiculos de forma expedita de la Petapa hacia la Calzada Atanacio Tzul. Reducción de estacionamientos sobre las calles de las colonias.</p>	<p>¿Que impulsará la propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto y de alta densidad? Espacios mínimos de aparcaderos por proyecto inmobiliario. Reducción de la entrada vehicular en las colonias, para que se utilicen más las vías principales por los vehículos infiltrados. Estética y buen gusto en la construcción. Alturas recomendadas diferenciadas.</p>	<p>¿Que impulsará la propuesta de equipamiento de salud? Red de ciclovias entre las colonias Santa Elisa Villa Sol El Bosque Santa Rosa El Carmen Universidad San Carlos Colonia La Reformita Camellón de la Atanacio Tzul que conectará la zona 12, zona 21 y zona 8.</p>	<p>¿Que impulsará la propuesta de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos? Red de senderos saludables para incentivar la salud por medio de la caminata y deporte en los barrancos aledaños de zona 12 y zona 13. Interconectividad de los espacios recreativos de la zona. Impulsar los huertos urbanos y la auto producción de alimentos</p>
<p>Premisas de diseño: Gabarito de calle de 8 metros aproximadamente. 2.78 metros cuadrados por persona en área comercial Transparencia 60% en áreas comerciales.</p>	<p>Premisas de diseño: Ancho de calle: 5.50 m Ancho de ciclo vía: 1.00 m Tipo de árboles: magnolia, timboque, liquidambar Tipo de adoquín: cuadrado decorativo de alta resistencia</p>	<p>Premisas de diseño: Tamaños máximos y mínimos de edificabilidad por zona. Número de estacionamientos por metros cuadrados de proyectos. Mínimos de zonas de permeabilidad por proyecto.</p>	<p>Premisas de diseño: Red de ciclovias y estaciones de Bike Sharing. Puentes peatonales y ciclables entre barrancos para conectar zonas.</p>	<p>Premisas de diseño: Diseño de caminamientos ecológicos Revitalización de áreas de recreación Diseño y gestión de huertos urbanos Premisas diseño de sistemas de riego Planta de tratamiento de desechos solidos y disposición de los mismos</p>
<p>Beneficios culturales: Interacción entre vecinos. Apropiación de los vecinos del espacio público para diversas manifestaciones culturales.</p>	<p>Se impulsarán nuevos pasos de cebra. Se impulsarán cenáforos peatonales en cruces estratégicos entre la Petapa y Calzada Atanacio, hacen una ruptura social-espacial entre las colonias y su vinculación.</p>	<p>Terrazas verdes. Amenities compartidos entre proyectos inmobiliarios, por ejemplo, canchas de deportes, piscinas, etc. Espacios mínimos de vivienda.</p>	<p>Red de puentes peatonales y ciclables entre los barrancos que dividen la zona 12 con zona 13 y Villa Nueva (Aguilar Bâtres). Total de 4 puentes.</p>	<p>Cohesión entre los vecinos de las distintas colonias. Salud y bienestar para los vecinos de las distintas colonias. Incrementación del espacio público. Reforestar los barrancos y su ecosistema.</p>
				



E. Propuestas de Proyectos Urbanos

A continuación, las propuestas de intervención se clasifican según ONU-Hábitat (2018)⁴⁹:

Tabla 4. Intervenciones.

<p>Intervenciones inmediatas (urbanismo táctico)</p> 	<p>Las Intervenciones inmediatas o también como suelen llamarse “Tácticas de Urbanismo táctico”, se refiere a acciones focalizadas, estrategias de pequeña escala, colaborativa y participativa, articuladora de esfuerzos, flexible y de bajo presupuesto, temporal y liderada por la comunidad.</p>
<p>Intervenciones intermedias</p> 	<p>Las Intervenciones intermedias, son acciones posteriores a una intervención inmediata o puede generarse según las políticas gubernamentales de planificación y gestión dirigidas desde la administración local o gubernamental, su escala suele abarcar un perímetro local, pero influyendo en varios vecinos.</p>
<p>Intervenciones urbanas</p> 	<p>Las Intervenciones urbanas son aquellas de gran escala, en estas se proyecta la transformación permanente e incondicional de un sector para beneficio de toda una zona o distrito, debido a su impacto trae consigo nuevas regulaciones en los usos del espacio urbano.</p>

Fuente: *Elaboración propia.*

⁴⁹ Arrué, J. J., “Intervenciones Urbanas Hechas por Ciudadanos: Estrategias Hacia Mejores Espacios Públicos.” ONU-Habitat y Fundación Avina (2018).





S



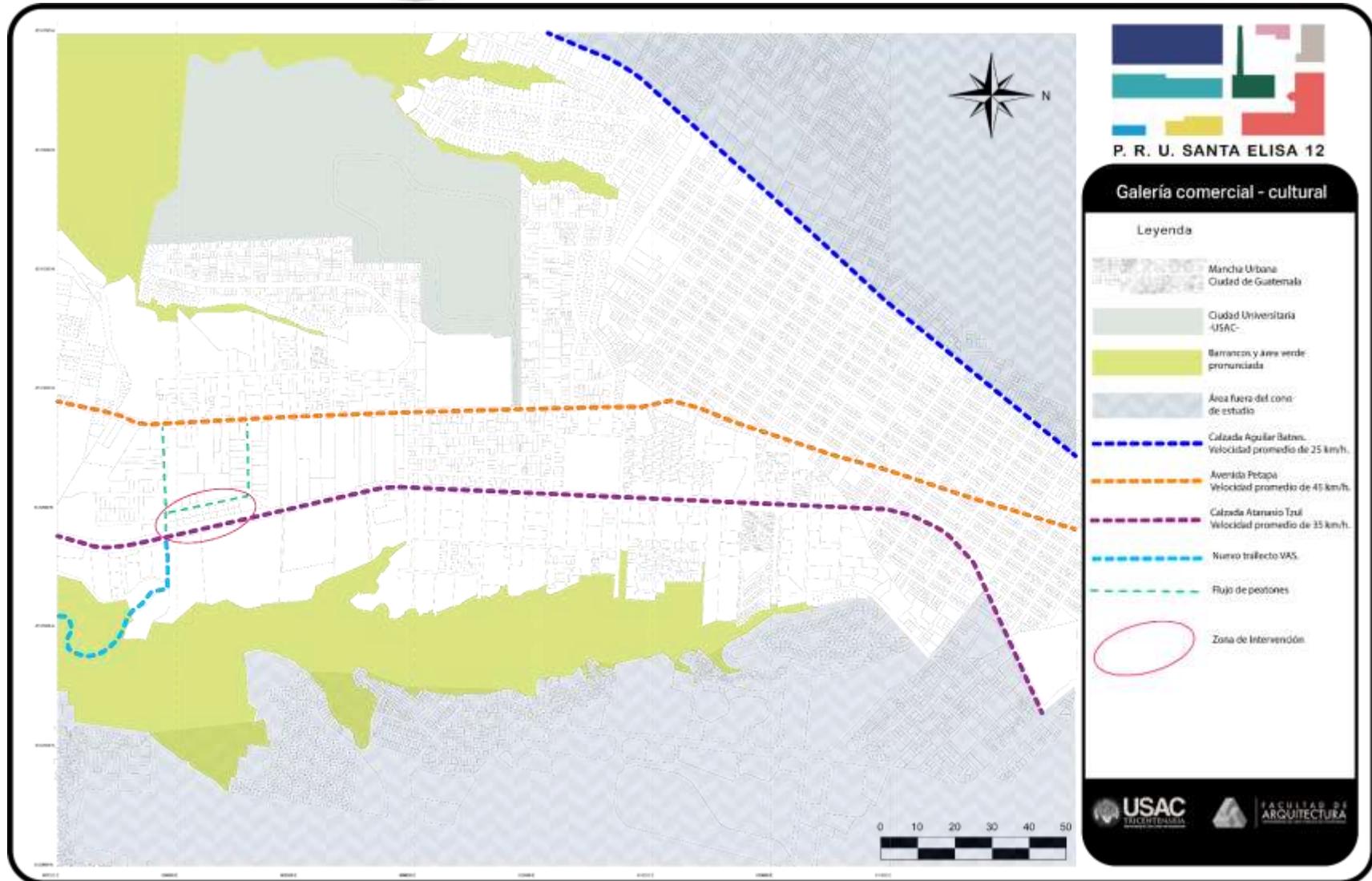
1

Intervenciones inmediatas
(urbanismo táctico)

→ Proyecto Galería
comercial - cultural

Tabla 4. (continuación)





Mapa 16. Mapa para intervención inmediata: Galería Comercial-Cultural zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: elaboración propia.



Tabla 5. Proyecto Galería Comercial-cultural.

GALERÍA COMERCIAL - CULTURAL

Proyecto 1	Objetivo
Corredor Comercial – Cultural de Zona 12, Ciudad de Guatemala	Introducir medidas que aumenten el espacio público caminable como estrategia comercial y como respuesta a la densificación urbana: peatonalización de calles, arborización e introducción de nuevo mobiliario urbano y micro plazas.
Estrategia de Urbanismo táctico	
Galería Comercial - Cultural	
Objetivo de la Estrategia de Urbanismo Táctico	
<p>Atraer nuevos usos de suelo al sector más industrial de zona 12, originar nuevos conceptos de mixtura de usos y revitalización de espacios abandonados o sin uso.</p> <p>A través de la revitalización del edificio, se generan espacio a través de los cuales, se pueden desarrollar actividades económicas. Ello permite convertir un espacio abandonado, en un centro generador de oportunidades para la población, incentivando el trabajo y el consumo local.</p> <p>Dentro del edificio, se generan espacios de diálogo entre las actividades económicas que estimulan la creatividad y el espíritu emprendedor, así como actividades complementarias, que pueden acompañar la recreación de las personas que frecuentan las nuevas galerías, como actividades culturales, de capacitaciones e incluso recreativas para los menores, mientras los mayores se distraen.</p>	
Metodología	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contactar al dueño de las bodegas 2. Buscar fórmulas de gestión del espacio, compra del establecimiento, alquiler, cesión gratuita. 3. Plan de máquetin y publicidad, y búsqueda de MYPYMES y empresas ya consolidadas. 4. Implementar Plan Piloto 5. Intervención del MINECO (para incentivar nuevos emprendimientos) y Municipal como ente regulador 	

Fuente: Elaboración propia.



CASO ANÁLOGO

En 1846, una de las fábricas más importantes de Lisboa, la empresa de tejidos y textiles Companhia de Fiação e Tecidos Lisbonense, encontró su hogar en Alcântara. En los años de 1950 aproximadamente, el polígono industrial de 23.000m² fue ocupado por la empresa procesadora de alimentos Companhia Industrial de Portugal e Colónias y por las imprentas Anuário Comercial de Portugal y Gráfica Mirandela.

Línea del tiempo



Espacios exteriores. Fotografía por Hector Álvarez, FUNDOS (2018)

Después de años de estar ocupada, cayó en abandono por problemas fiscales del dueño, es así como, luego del inicio de 1990, oculta a la vista del público cierra sus puertas, y no es sino, hasta 2010, que esta pequeña fracción de la ciudad ahora se ha revelado y devuelto a la comunidad en forma de Lx Factory. Este hub creativo está impulsado por empresas y profesionales de la industria, pero también ha cobrado vida gracias a una serie de diferentes eventos en campos como la moda, la publicidad, la comunicación, multimedia, el arte, la arquitectura y la música, entre otros, que han animado a innumerables visitantes para redescubrir esta parte de Alcântara.

Interno de la Lx Factory. Fotografía por Hector Álvarez, FUNDOS (2018)

Figura 1. Caso análogo Lx Factory.

Fuente: Fundación de Obras Sociales: FUNDOS (2018). Fotografía por Héctor Álvarez.





Figura 2. Bodegas de Calzada Atanasio Tzul, Colonia San Jorge. Zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.



ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO

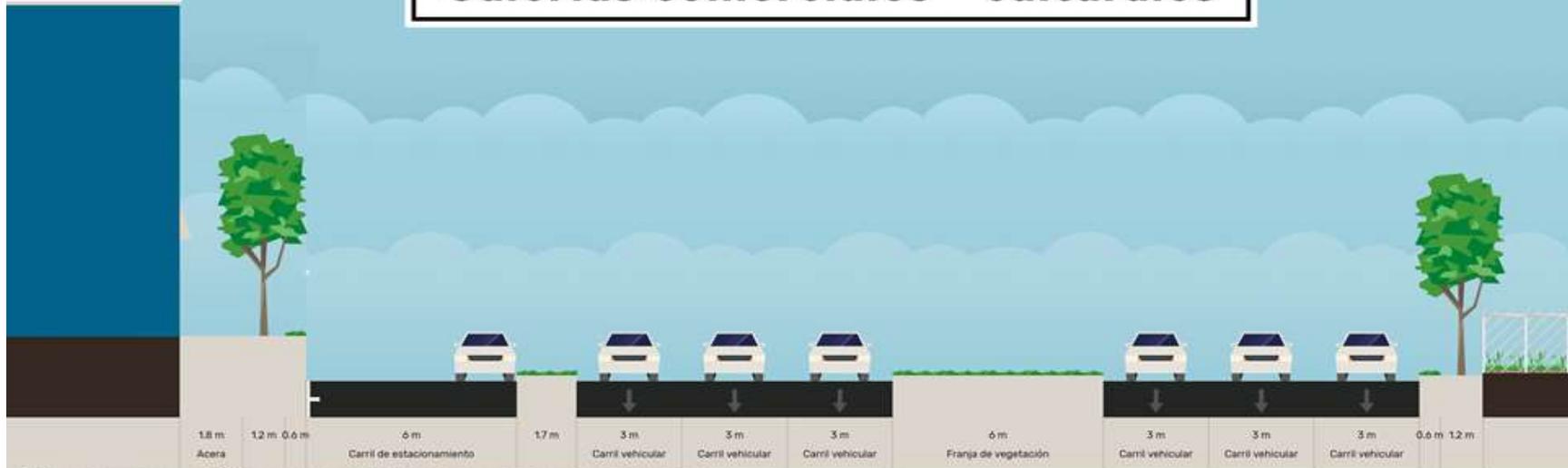


Fotografías de autoría propia, marzo 2020

Gráfico 2. Análisis de espacio público en Calzada Atanasio Tzul zona 12, Ciudad de Guatemala (marzo 2020).
Fuente: Elaboración propia.



Galerías comerciales - culturales



Sección fuente: Propia, noviembre 2020



SECCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO -ESTADO ACTUAL-

Actualmente el grupo de bodegas, tiene un área es de: 13,164.00 mt².
Consta de 9 bodegas, cada una con dimensiones aproximadas de: 1,462 mts²

Vista aérea por Google Maps, noviembre 2020

Gráfico 3. Propuesta de Galerías Comerciales-culturales en la sección del Espacio Público.

Nota: Actualmente, el grupo de bodegas posee un área de 13,164 mt². Consta de 9 bodegas cada una con dimensiones de 1,464 mt² aproximadamente.

Fuente: Google Maps. Vista aérea (noviembre 2020).



Diagramas y modelaje de Bodegas. Fuente: Propia, noviembre 2020

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS

Almacenamiento y Venta de productos naturales salud, nutrición, belleza, hogar y medicamentos

Almacenamiento y Venta de cárnicos y congelados por mayor y menor

Almacenamiento y Venta de café y Bebidas no Alcohólicas

Salón de usos múltiples y capacitaciones

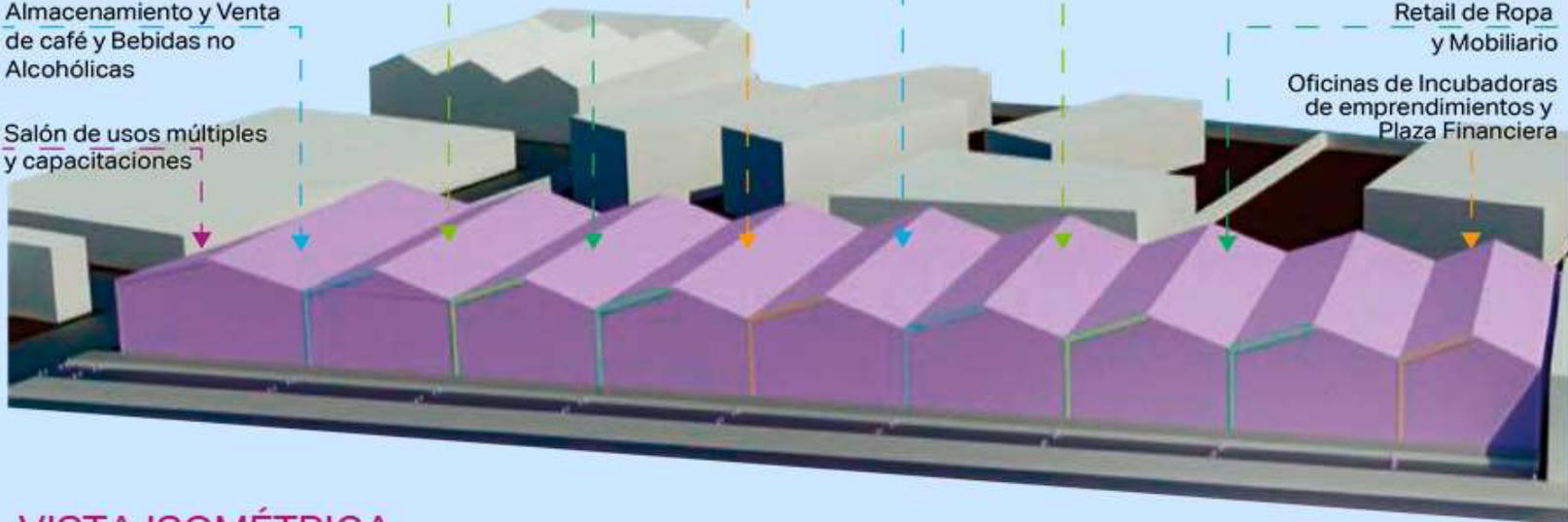
Restaurantes varios

Almacenamiento y Venta de Bebidas Alcohólicas

Almacenamiento y Venta de Productos del mar

Retail de Ropa y Mobiliario

Oficinas de Incubadoras de emprendimientos y Plaza Financiera



VISTA ISOMÉTRICA

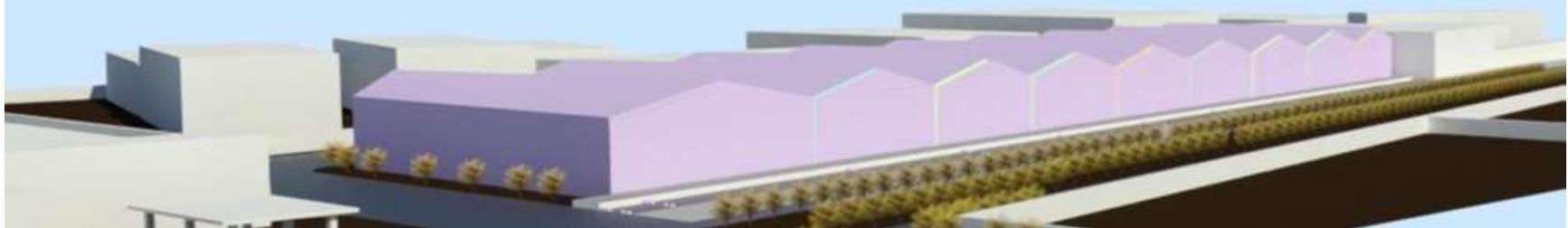


Gráfico 4. Distribución de espacios de nueva propuesta de proyecto de urbanismo táctico.
Fuente: Elaboración propia.





Figura 3. Fotomontaje de nueva propuesta de proyecto de Urbanismo táctico.

Fuente: Elaboración propia.





REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN

Figura 4. Fotomontaje de nueva propuesta para proyecto de Urbanismo táctico.
Fuente: Elaboración propia.





S



2

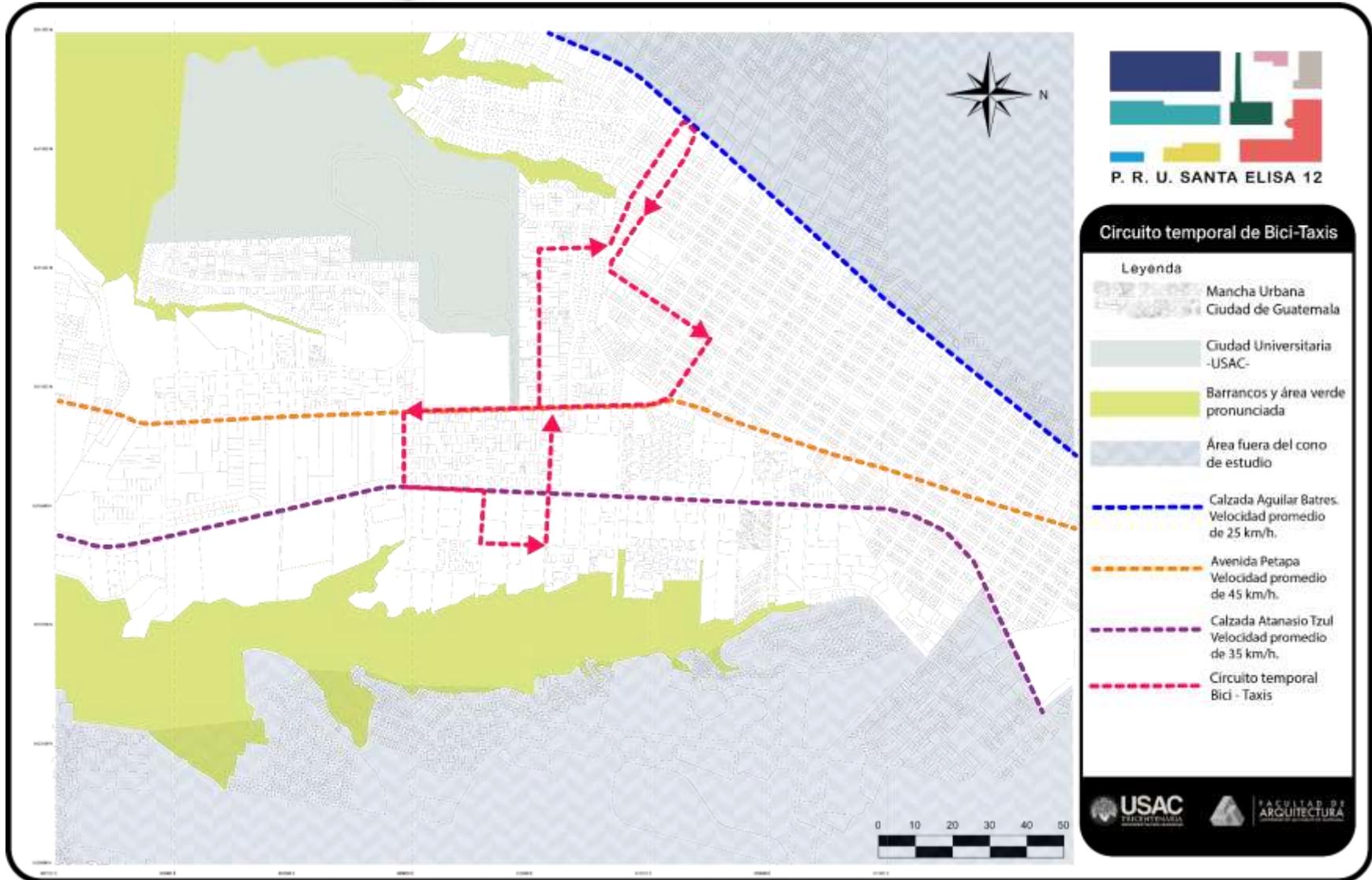
Intervenciones inmediatas
(urbanismo táctico)

→ Proyecto Circuito
temporal de
Bici-Taxis

Tabla 6. Proyecto: Circuito temporal de bicitaxis.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 17. Mapa de Circuito temporal para bicitaxis.
Fuente: elaboración propia.



Tabla 7. Plan de Movilidad Urbana Sostenible: ruta de circulación para Bici-taxis.

RUTA CIRCULAR DE BICI-TAXIS

Proyecto 2	Objetivo
Plan de Movilidad Urbana Sostenible	Proponer la introducción de una nueva distribución vial dentro de las colonias de zona 12.
Estrategia de Urbanismo táctico	
Ruta circular con bici-taxis	
Objetivo de la Estrategia de Urbanismo Táctico	
<p>Para descongestionar el tráfico y reducir el uso de vehículos motorizados en desplazamientos de corta distancia, se propone introducir una ruta circular operada por Bici-taxi's, dentro del eje peatonal más congestionado de la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer una ruta circular periódica dentro de las colonias. - Este proyecto supone una reducción en la contaminación dentro de las colonias, ya que emplea un medio de transporte no motorizado, y reduce la necesidad de utilizar vehículos que emiten gases contaminantes. - El siguiente proyecto pretende ser una fuente de ingresos para las personas de Colonia La Reformita o los vecinos de zona 21, dado que los operarios pueden ser personas locales quienes con su creatividad, puedan configurar su bicicleta y hacer de ella un Bicitaxi. De esta misma forma, crear una competitividad y generar empleo dentro de zona 12, puede llevar a la apertura de nuevas rutas. 	
Metodología	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación de tránsito de peatones 2. Conteo del tránsito de peatones 3. Creación de una bolsa de operarios 4. Poner en marcha el Plan Piloto 5. Intervención del MINECO (para nuevos emprendimientos) y Municipal como ente regulador 	

Fuente: Elaboración propia.



CASO ANÁLOGO

El servicio de autobús denominado *BICIMETRO* en Ciudad de Guatemala, se implementó a finales del año 2015, específicamente funcionaba para el transporte de bicicletas en la Ciudad de Guatemala, el proyecto funcionó algunos meses, pero después fue inhabilitado. El Bicimetro se implementó en las rutas del Transmetro. El proyecto trató de incentivar el uso de la bicicleta en la Ciudad de Guatemala, pues estos vehículos se transportaban en los autobuses por medio de racks. El servicio necesitó que a las unidades de Transmetro se les adaptaran los soportes metálicos para trasladar las bicicletas. Bicimetro estuvo disponible, durante varios meses, desde las 6:00 a las 20:00 horas en las líneas 1 —Parque San Sebastián a la Tipografía Nacional— y en la 13 —Plaza Berlín, zona 13, a Plaza Barrios, zona 1—.

En la actualidad no funciona y organizaciones de ciclistas opinan que fue por la poca demanda, pero señalan que las rutas que fueron habilitadas no eran adecuadas para esos usuarios.



Ciclista ingresando al Bicimetro. Fotografía por Revista Soy 502 (2016)

El club de ciclistas Punto Oveja, en una entrevista para la revista Soy 502 del año 2016 señaló: “el Bicimetro hubiera tenido éxito si esas unidades hubieran circulado en rutas con difícil desplazamiento para los ciclistas, pero señaló que el proyecto se enfocó en rutas que son aptas para los recorridos”.

Línea del tiempo

Octubre 2015
Inicia servicio
Bicimetro



Marzo 2016
Inicia a ver muy
poca afluencia
de ciclistas



Mayo 2016 El
proyecto se
cancela

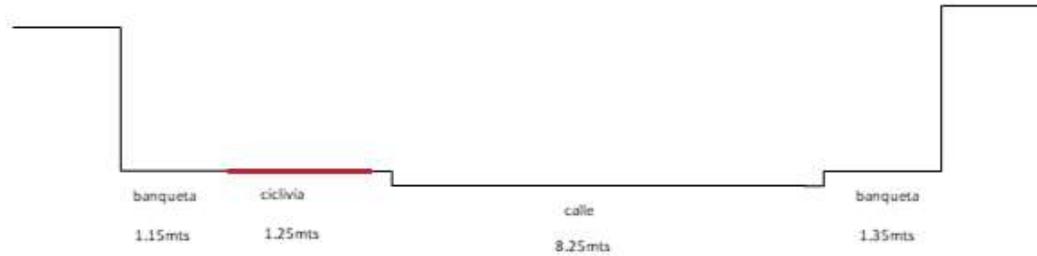
Bicimetro en carril de transmetro. Fotografía por Prensa Libre, Edwin Pitán (2017)

Figura 5. Caso análogo: Proyecto Bicimetro.

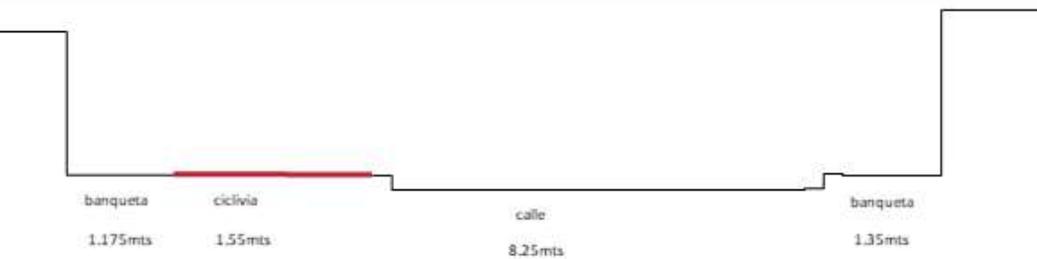
Fuente: Prensa Libre. Fotografía, Edwin Pitán (2017)

Revista Soy 502. Entrevista a Club de ciclistas “Punto Oveja” (2017).

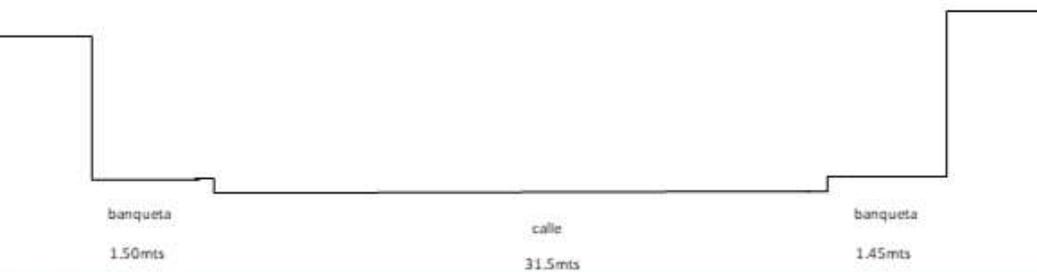
Recorrido fotográfico Ruta circular con Bici-Taxi en zona 12



29 calle zona 12



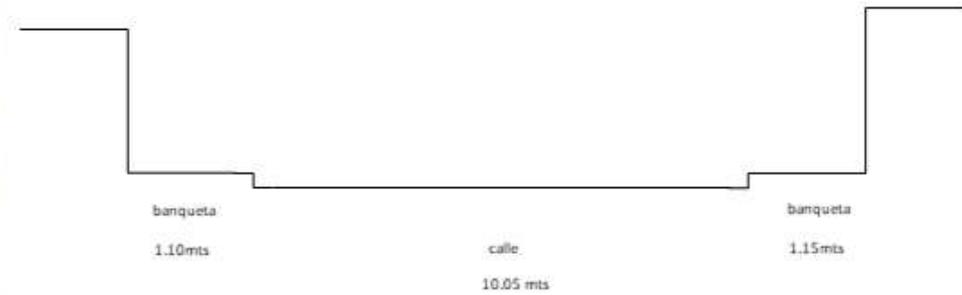
1 era avenida sur, sobre Periférico Sur zona 12



29 calle zona 12

Gráfico 5. Recorrido fotográfico de la ruta circular en bicitaxi zona 12, Ciudad de Guatemala.





35 calle zona 12



1 era avenida norte, sobre colonia La Reformita zona

Gráfico 5. (continuación)





Figura 5. Ruta bicitaxi sobre parte baja de Periférico Sur y su Anexo a carril del Periférico para cruzar hacia USAC.





S



3

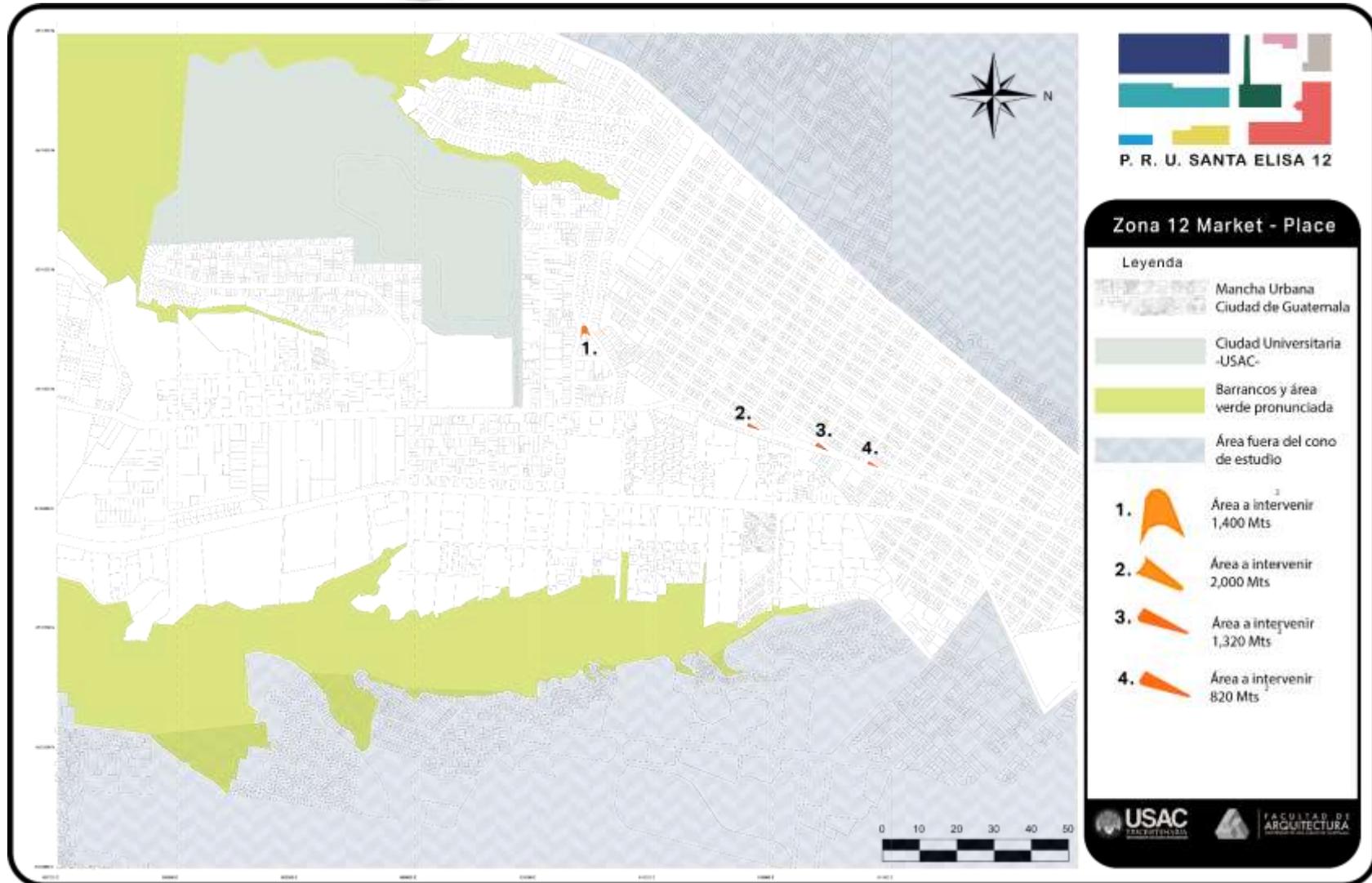
Intervenciones inmediatas
(urbanismo táctico)

→ Proyecto Zona 12
Market - Place

Tabla 8. Proyecto zona 12 Marketplace.

Fuente. Elaboración propia.





Mapa 18. Mapa: Propuesta de Marketplace en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Propuesta de imagen urbana para el desarrollo mixto de alta densidad. Market-place, zona 12 Ciudad de Guatemala.

ZONA 12 MARKET-PLACE

Proyecto 3	Objetivo
Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad	Generar y unificar la identidad de las colonias. Con estándares mínimos de espacios de habitación y paisajística.
Estrategia de Urbanismo táctico	
Zona 12 Market-Place	
Objetivo de la Estrategia de Urbanismo Táctico	
<p>Recuperar las calles como centro de la vida pública del área, a través de intervenciones urbanas que permitan el desarrollo de actividades comerciales pequeñas, cumpliendo con distintas estrategias: peatonalización de calles, introducción de mobiliario urbano, creación de equipamientos para uso comercial y desarrollo de una aplicación de móvil, para el rastreo y estatus de los micro negocios comunitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dentro de las calles peatonalizadas, se establecerán equipamientos, para que pequeños comerciantes puedan desarrollar actividades de bajo impacto: comida rápida, venta minorista de productos, venta de bebidas y productos artesanales. <p>Este proyecto busca unificar la identidad de las colonias que componen el área de actuación de la estrategia.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diseño uniforme de equipamientos, favoreciendo diseños creativos. – Diseño de una aplicación, para que permita conectar a los habitantes de las colonias de zona 12 y sus visitantes, con los creadores, ello permitirá identificar necesidades para atraer nuevas actividades económicas a la zona. 	
Metodología	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los espacios a ser revitalizados y si es necesarios, peatonalizar algunas calles. 2. Diseño de los equipamientos urbanos a implementar. 3. Identificar emprendedores, identificar necesidades en los barrios de zona 12 y crear una bolsa de emprendedores. 4. Desarrollar la aplicación que acompañará al Plan Piloto. 5. Implementar plan piloto 6. Intervención municipal como ente regulador 	

Fuente: Elaboración propia.



CASO ANÁLOGO

El deterioro urbanístico de determinadas zonas del centro histórico de Zaragoza se manifiesta en la aparición de un gran número de solares baldíos visiblemente abandonados. Paralelamente a este declive urbano, un número creciente de inmigrantes se ha trasladado a zonas desfavorecidas de la ciudad, coincidiendo con la mudanza de los habitantes a nuevos barrios residenciales en los suburbios. Estos rápidos cambios sociales han generado profundas transformaciones en la estructura demográfica del centro histórico de la ciudad, resultando en el aumento del número de familias y niños inmigrantes en la zona. Finalmente, la irrupción de la crisis financiera en España supuso un aumento del paro, que inicialmente ha repercutido de forma más intensa en la población inmigrante que vive en estas zonas. Todos estos factores han contribuido a una situación insólita provocada por una espiral de acontecimientos que han provocado el declive urbano y tienen el potencial de generar graves problemas sociales en el futuro, como ha sido el caso de los centros históricos de otras ciudades europeas.



Mesas de Ping Pong en solar abandonado. Fotografía por estonoeyesunsolar.wordpress, Giovanna Muzzi (2016)



Figura 6. Regeneración urbana por medio de apertura para espacios lúdicos.
Fuente: Muzzi, Giovanna. Fotografía por estonoeyesunsolar wordpress (2016).

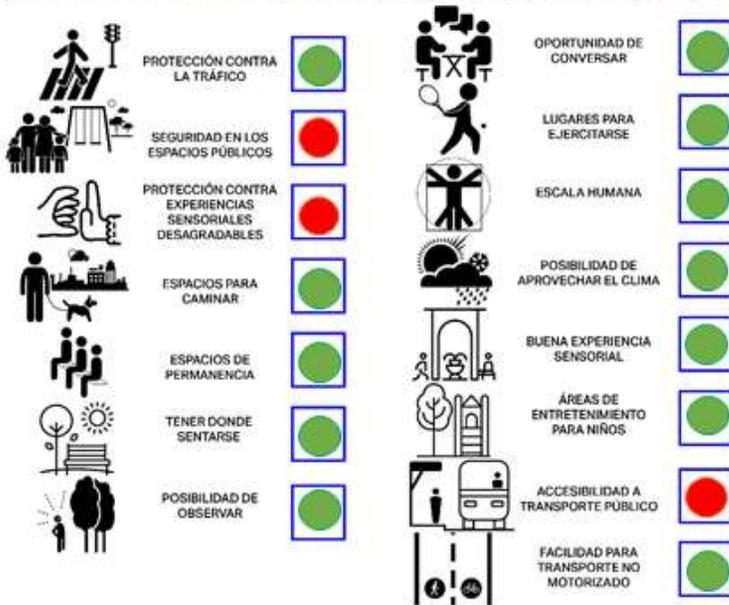
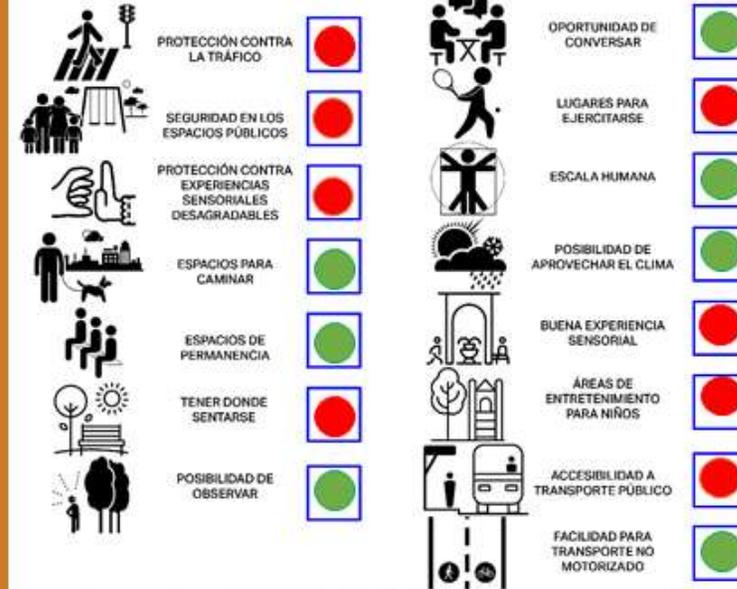
Una de sus iniciativas más destacadas ha sido Estonoeyesunsolar, un proyecto iniciado en 2009 en el cual transformaron vacíos urbanos de Zaragoza en verdaderos espacios públicos.

Línea del tiempo





Fotografías. Fuente: Propia. Noviembre 2020



ESPACIO REMANENTE ENTRE 13 AVENIDA Y 15 CALLE, ZONA 12

Gráfico 6. Fotografía Plaza Muni auxiliar en zona 12 y espacio remanente entre 13 avenida y 15 calle zona 12, Guatemala.
Fuente: propia (noviembre 2020)





Fotografías. Fuente: Propia. Noviembre 2020

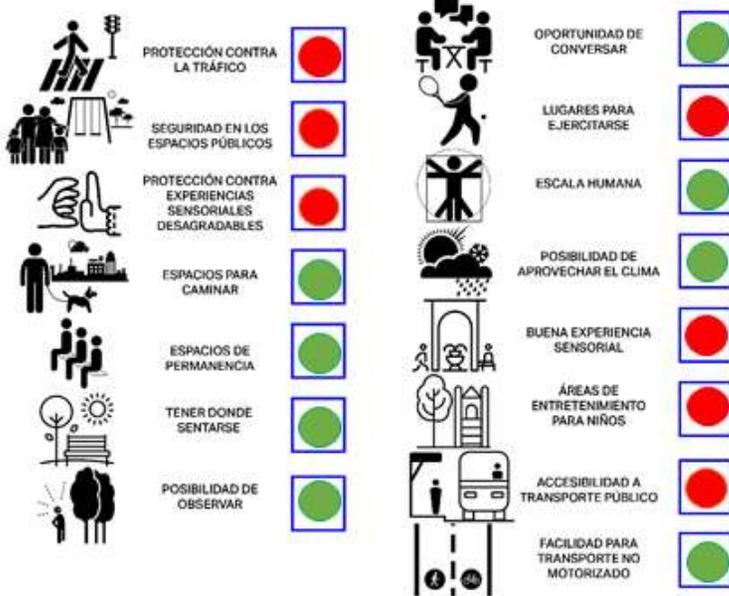
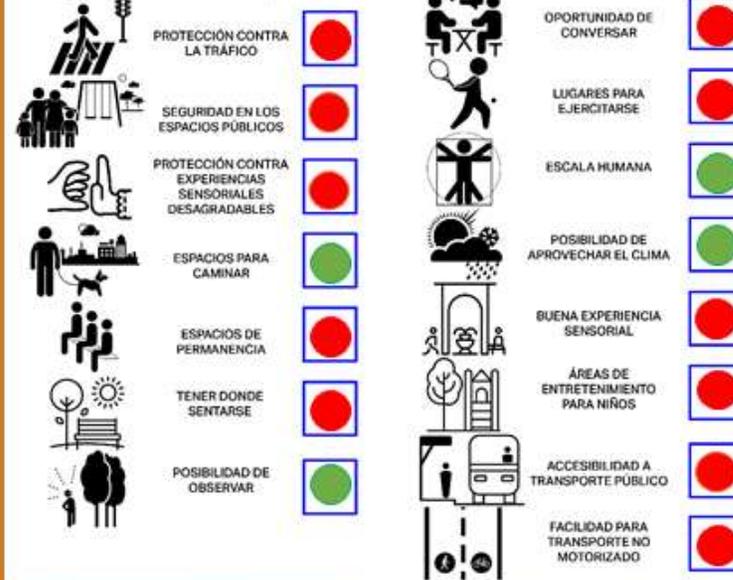


Gráfico 7. Fotografía espacio remanente 16 avenida y 20 calle zona 12 y rotonda colonia Santa Rosa 17 avenida zona 12, Guatemala. **Página 111 | 198**
Fuente: Elaboración propia (noviembre 2020)

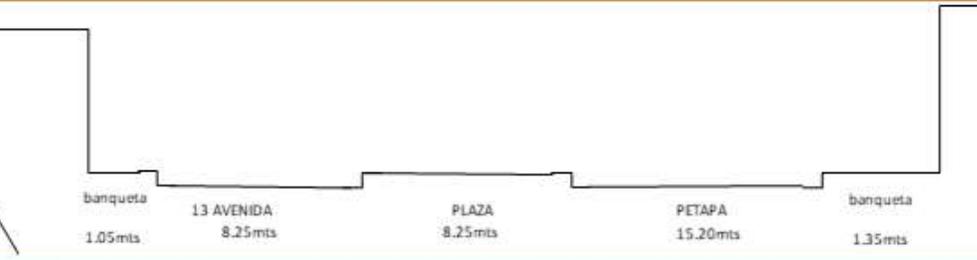




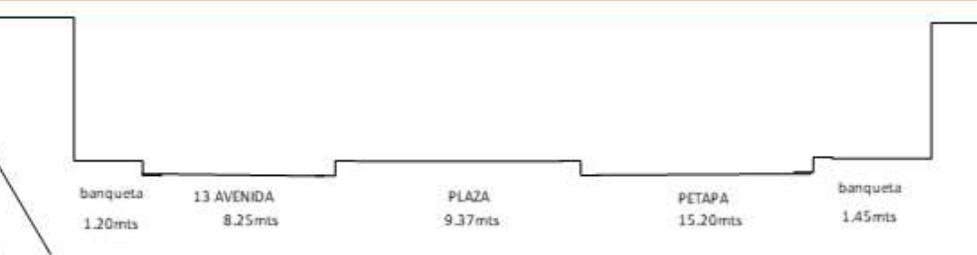
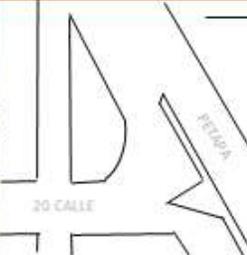
PLAZA MUNI AUXILIAR ZONA 12



ESPACIO REMANENTE ENTRE 13 AVENIDA Y 15 CALLE, ZONA 12



ESPACIO REMANENTE 16 AVENIDA Y 20 CALLE ZONA 12



ROTONDA COLONIA SANTA ROSA, 17 AVENIDA, ZONA 12

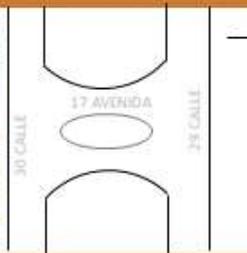


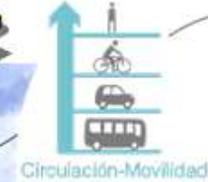
Gráfico 8. Recorrido de espacios remanentes en zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.



PROTOTIPO
REPLICABLE DE
MERCADO EFÍMERO



APP MÓVIL PARA SEGUIMIENTO DE TUS NEGOCIOS FAVORITOS



MOVILIARIO PROPUESTO
CAMBIANTE A LAS NECESIDADES
DEL NEGOCIO

PROTECCIÓN CON
MACETONES

IMAGEN OBJETIVO:
16 AVENIDA Y 20 CALLE ZONA 12

Figura 7. Prototipo replicable para mercado efímero en 16 avenida y 20 calle zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.



IMAGEN OBJETIVO:
PLAZA MUNI AUXILIAR ZONA 12



Figura 8. Propuesta para Plaza Muni auxiliar zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.



IMAGEN OBJETIVO:
13 AVENIDA Y 15 CALLE, ZONA 12



Figura 9. Propuesta para 13 avenida y 15 calle zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.





IMAGEN OBJETIVO: ROTONDA COLONIA
SANTA ROSA , 17 AVENIDA, ZONA 12



Fotomontaje. Fuente: Propia, insumos descargados desde software libres de créditos. Noviembre 2020

Figura 10. Propuesta para Santa Rosa 17 avenida zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





S



4

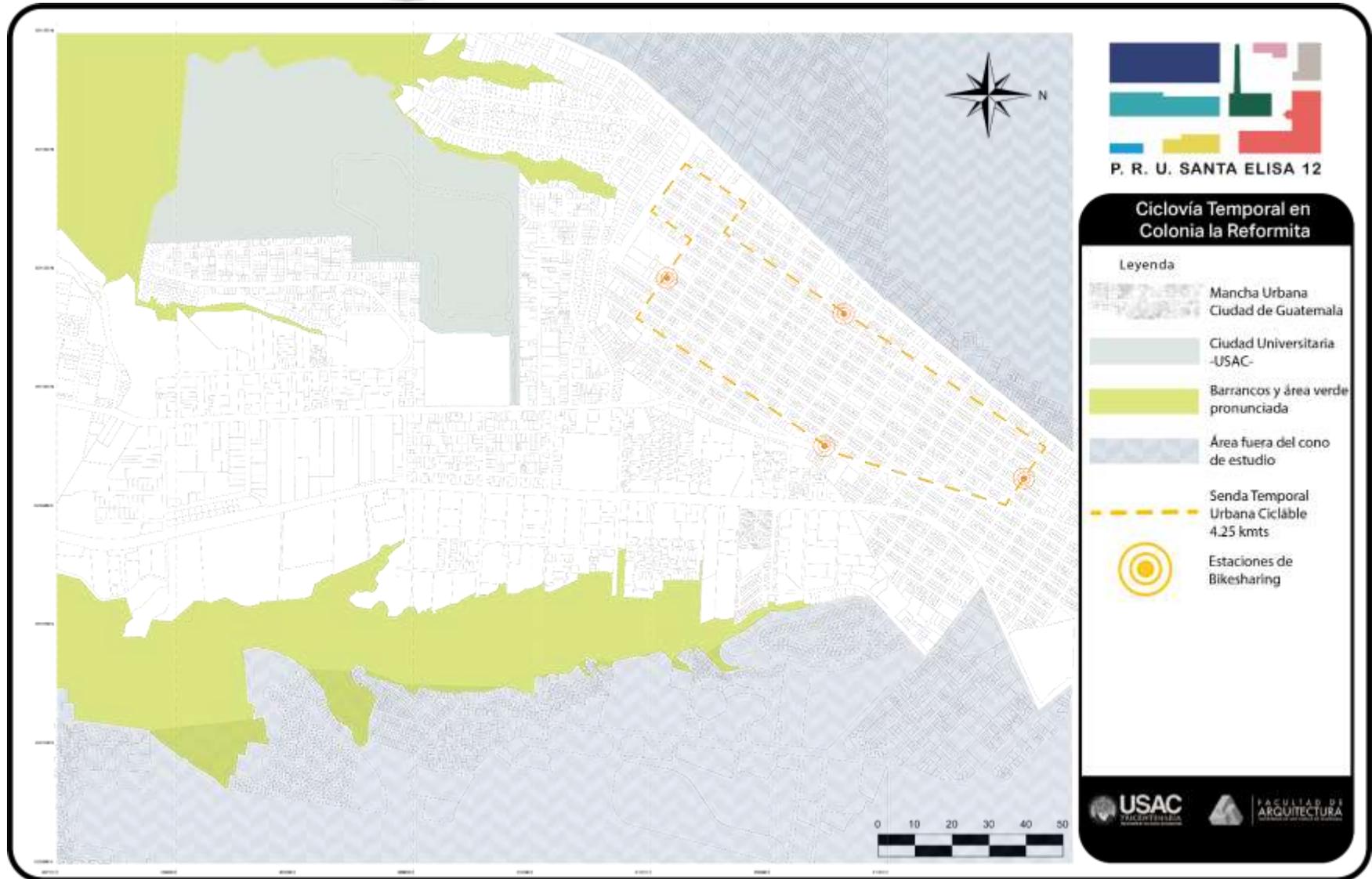
Intervenciones inmediatas
(urbanismo táctico)

→ Proyecto
Ciclovía Temporal en
Colonia la Reformita

Tabla 10. Proyecto Ciclovía temporal en Colonia La Reformita.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 19. Mapa para propuesta de Nueva Ciclovía Temporal.

Fuente: elaboración propia.



Tabla 11. Proyecto de movilidad para la salud: Ciclovía temporal en Colonia La Reformita.

CICLOVÍA TEMPORAL EN COLONIA LA REFORMITA

Proyecto 4	Objetivo
Proyecto de movilidad para la salud	Generar condiciones favorables para vincular las colonias en una red de ciclovías, para mejorar la calidad de vida de los vecinos de zona 12 y vecinos del entorno.
Estrategia de Urbanismo táctico	
Ciclovía temporal colonial La Reformita	
Objetivo de la Estrategia de Urbanismo Táctico	
<p>Se propone la expansión inicial de 4 kilómetros de la red de ciclovías. Actualmente, funcionan en la zona 12 un total aproximado de 1.5 km de lineales de ciclovías. El propósito es aumentar la extensión de las ciclovías en la cantidad proyectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumento de la extensión de la red de ciclovías hace más fácil el uso de la bicicleta por la ciudadanía, lo que reduce la dependencia respecto de los carros, contribuyendo a la descongestión del tráfico y de las calles. • Gracias a esta medida, se logra incrementar el uso de la bicicleta, un medio de transporte que tiene importantes beneficios para la salud de los individuos, y que reduce la contaminación por emisiones del transporte motorizado. Ello redundará en mejoras en la salud de toda la población. • El sistema de ciclo vías estará integrado al sistema de vías peatonales, el circuito de bicitaxis, y a otros proyectos de transporte masivo proyectados en el área a futuro, como por ejemplo el Metroriel y el Transmetro, a fin de lograr un sistema multimodal integrado de movilidad. Esto basado en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. 	
Metodología	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación de tránsito de peatones. 2. Conteo del tránsito de peatones. 3. Pintado de las calles para marcar el espacio de ciclovía. 4. Construcción de las estaciones de bikesharing y estaciones de descanso. 5. Implementación del Plan piloto. 6. Intervención municipal como ente regulador 	

Fuente: Elaboración propia.



CASO ANÁLOGO

Surgida durante la pandemia por COVID-19, la ciclovia emergente ha sido creada con el propósito de brindar más espacio y seguridad a la bicicleta. No solamente proporcionan distanciamiento físico para evitar contagios. Además, alivian la saturación en el transporte público, incrementan la actividad física y así fortalecen el sistema inmunológico de quienes han optado por moverse en bicicleta. Implementada en Ciudad de México, específicamente en la Avenida de los Insurgentes, esta ciclovia temporal cuenta con 20 kilómetros de longitud y corre paralela a la línea 1 del Metrobús. En su trayecto conecta con distintas líneas de Metro, centros hospitalarios, zonas comerciales y de oficinas. Además de aliviar el aforo de viajeros en el transporte público, ha logrado aumentar el número de ciclistas de 1,996 a 4,633 diarios de acuerdo a conteos elaborados por la SEMOVI. Sin embargo, reportes de la Coalición Cero Emisiones sitúan el conteo de ciclistas en 18,000 diariamente. La nueva normalidad nos obliga a replantearnos la forma en que nos transportamos, de manera segura y libre de contagios.



Tramo de los 25 km de ciclovia de Tláhuac. Fotografía por SMCDMX (2020).



Claudia Sheinbaum y miembros de la Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México y Alcaldía Tláhuac, inauguran el Biciestacionamiento de Tláhuac, el cual tiene capacidad para 400 bicicletas, poste de herramientas y conecta con el Metrocdmx.. Fotografía por SMCDMX (2020)

En este sentido, las ciclovias emergentes han proporcionado una ágil y eficiente manera de responder a esos planteamientos. Ciudades de todo el mundo están implementando ciclovias emergentes como una forma de librarse de contagios. Entre ellas, Bogotá, con 84 kilómetros de extensión.

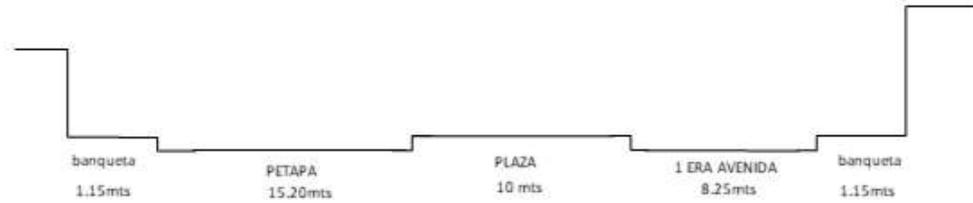
Línea del tiempo



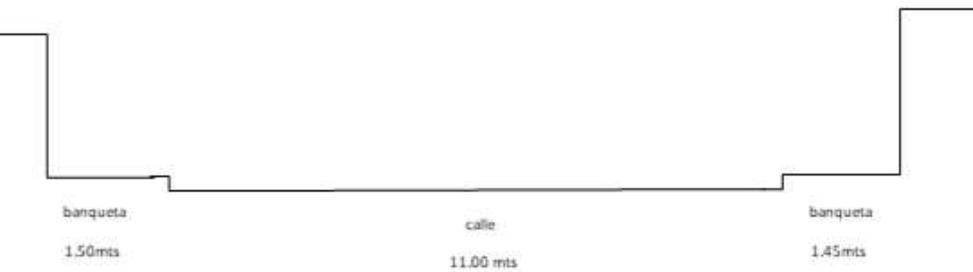
Figura 11. Caso análogo Ciclovia y bici estacionamiento en Tláhuac, Ciudad de México.



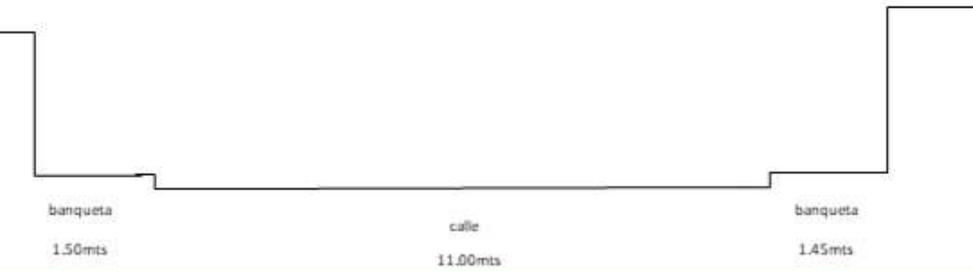
Recorrido fotográfico Ciclovía temporal colonial La Reformita



Cuchilla entre la Petapa y la 1 era Avenida



13 avenida y 15 calle

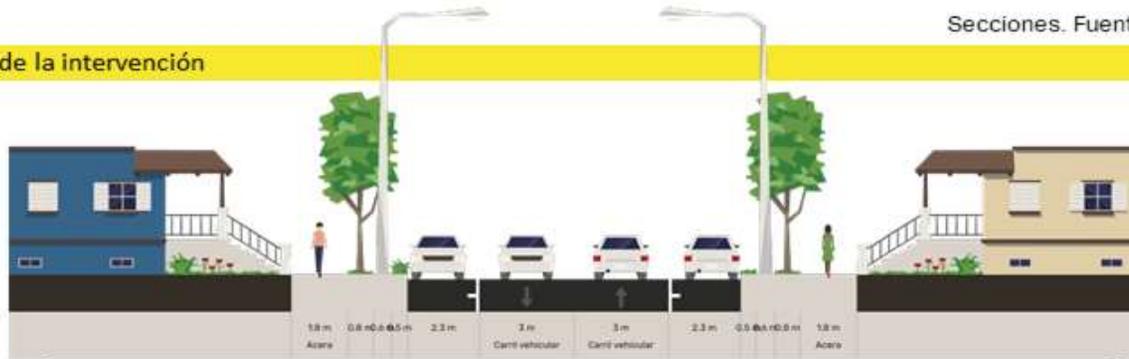


29 calle y 3era Avenida

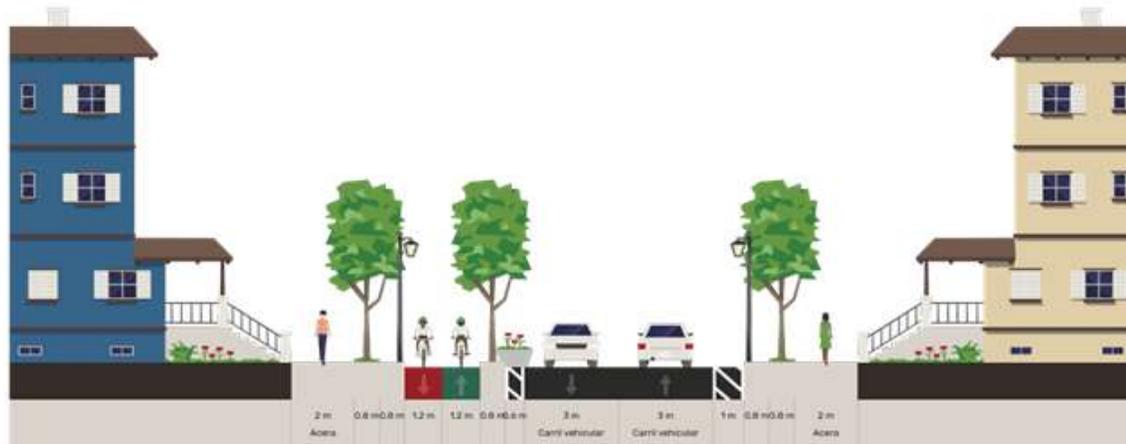
Gráfico 9. Recorrido fotográfico de ciclovía temporal en colonia La Reformita zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia (noviembre 2020)



Antes y después de la intervención



Alzado actual de las calles de Colonia La Reformita
Se ve que las banquetas son anchas, sin embargo prolifera el vehículo en ambos sentidos



Recuperación de las calles de la Colonia La Reformita
A través de un nuevo modelo de movilidad inclusiva, donde se le da prioridad a la bicicleta.

Figura 12. Modelo para intervención y recuperación en las calles de Colonia La Reformita zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia (noviembre 2020)





Figura 13. Propuesta para ciclovia temporal en Colonia La Reformita zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia (noviembre 2020). Insumos descargados desde Software libres de créditos.





S



5

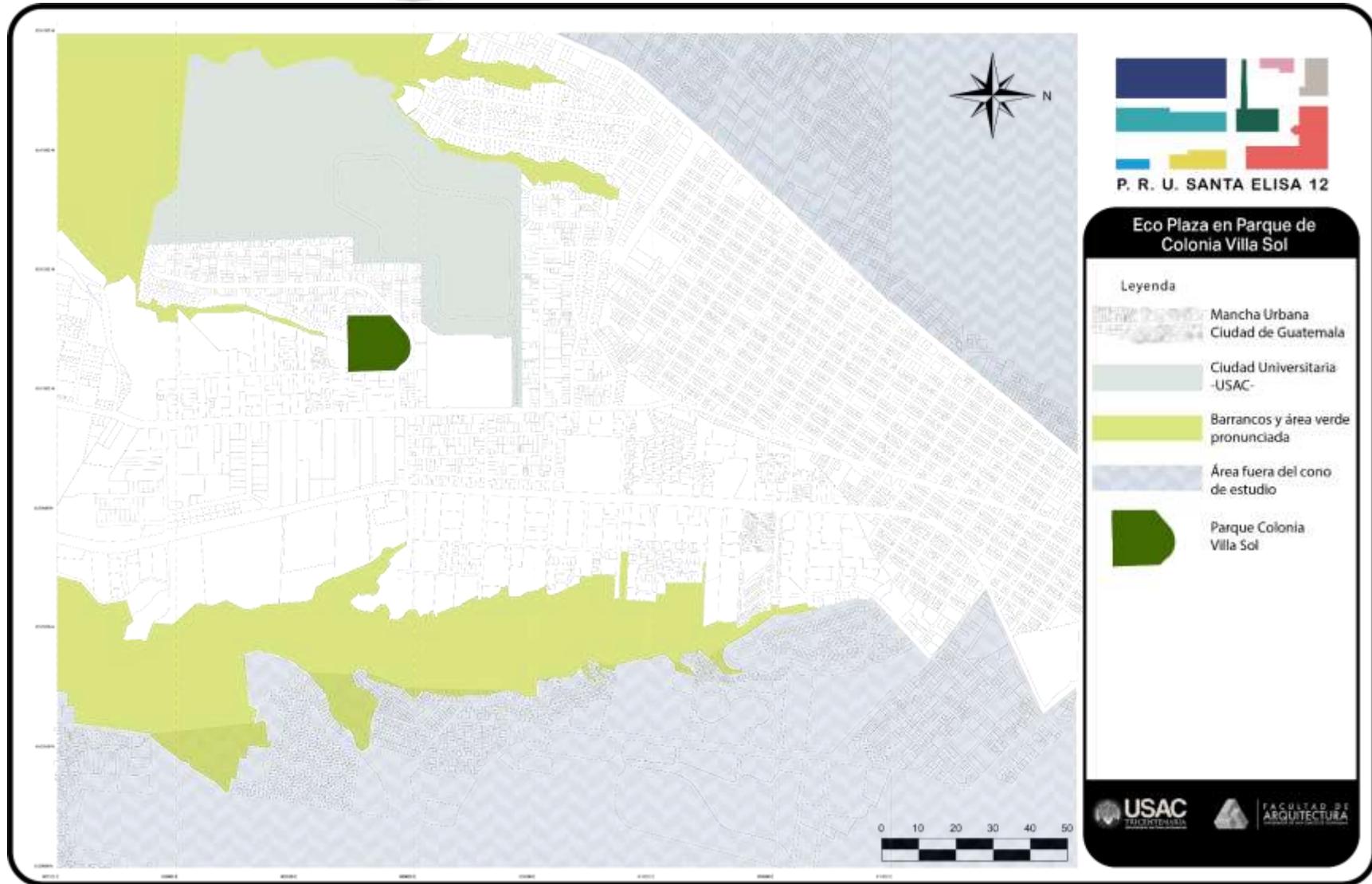
Intervenciones inmediatas
(urbanismo táctico)

→ Proyecto Eco Plaza
en Parque de
Colonia Villa Sol

Tabla 12. Proyecto Eco Plaza en Parque Colonia Villa Sol zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 20. Mapa para propuesta de Nueva Eco Plaza en Colonia Villa Sol zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Propuesta de Eco Plaza para Colonia Villa Sol.

ECO-PLAZA EN COLONIA VILLA SOL

Proyecto 5	Objetivo
Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas y la promoción de huertos urbanos	Proponer nuevos senderos y áreas verdes interconectadas, así como la introducción de prácticas de huertos urbanos y cura de los barrancos.
Estrategia de Urbanismo táctico	
Eco-Plaza de Colonia Villa Sol	
Objetivo de la Estrategia de Urbanismo Táctico	
<p>Este proyecto de agricultura urbana y mobiliario urbano, comprende la realización de una plaza con mediante materiales reciclados y biodegradables, cuyo objetivo es el de introducir prácticas de arquitectura ecológica y huerto urbano. Los equipamientos de la plaza, se realizan mediante el empleo de Palets, lo que permite reutilizar estos materiales, y también, tubos de PVC y botellas de plástico, para el mobiliario que alberga el huerto urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad económica, basado en el cultivo de verduras y hortalizas. Esta actividad supone la creación de oportunidades de empleo para la población, facilita a la población urbana el acceso a verduras frescas, y contribuye a la sostenibilidad financiera del proyecto. - Actividades educativas para niños y adultos para aprender técnicas de cultivo, y como replicar esto en casa y otras partes de la zona 12. 	
Metodología	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Contactar al la asociación de vecinos de Villa Sol. 2. Buscar patrocinadores con actores locales y entidades alimentarias. 3. Buscar donadores de materiales para su debido reutilización y reciclaje. 4. Realizar taller participativo en Salón Social de Colonia Villa Sol. 5. Realizar el diseño de los equipamientos urbanos. 6. Publicidad del proyecto. 7. Implementar plan piloto. 8. Intervención municipal como ente regulador para su réplica en nuevos espacios de zona 12. 	

Fuente: Elaboración propia.



CASO ANÁLOGO

Conceptual Devices, fundado por Antonio Scarponi en 2009, es un compromiso en el desarrollo de la realización de diversos proyectos interdisciplinarios y en diversas escalas de intervención.

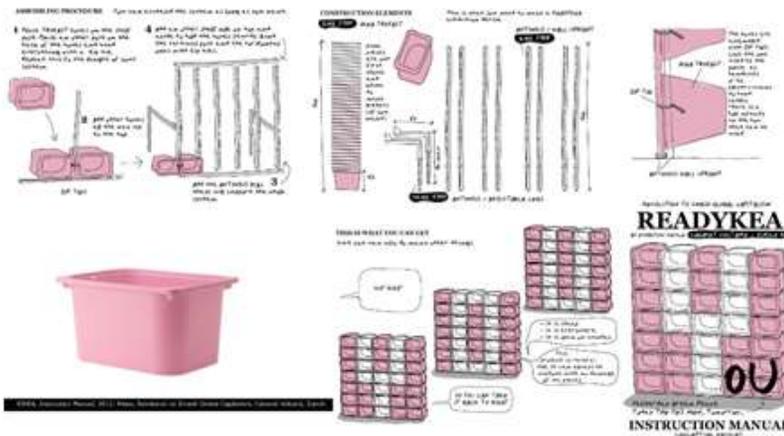
El estudio ha diseñado y realizado diversos dispositivos que promueven el uso de la agricultura urbana y tecnología dentro del marco del ciclo de re-uso y economía circular de la energía y la alimentación.

Donde la agricultura urbana, es utilizada no solo como un sistema de producción alimentaria, si no como, instrumento de cultivo de relaciones de la ciudadanía en si misma.

La filosofía de Conceptual Devices, es "El diseño como herramienta cultural para el compromiso social". Sus proyectos toman la forma de narraciones que comprometen a las comunidades, industrias y agentes locales.



Esquema de proyecto titulado ELIOO, Esquema por Antonio Scarponi (2016)



Proyecto titulado READYKEA. Esquema por Antonio Scarponi (2016)

TRIANGULAR DESIGN MANIFESTO

- 00_ DESIGN SHOULD NOT BE BASED ON FORMAL PRINCIPLES - BUT ALWAYS ON AN IDEA OF SOCIETY.
- 01_ DESIGNED FORMS REPRESENT POSSIBLE SOCIAL ORDERS AND A LOT OF THEIR CONTRADICTIONS.
- 02_ DESIGN IS EVERYTHING. ANYTHING COULD BE DESIGNED. EVERYONE IS A DESIGNER.
- 03_ DESIGN ALLOWS SOCIAL INNOVATIONS. OFTEN IT IS NOT MADE BY DESIGNERS.
- 04_ DESIGN HAS NO SCALE. IT COULD BE SMALL AND HAVE GREAT IMPACT.
- 05_ DESIGN IS NOT AN INNOCENT PRACTICE. DESIGNERS ARE WICKED.
- 06_ DESIGN SHOULD ENGAGE PEOPLE AND INTERACT WITH THEM.
- 07_ DESIGN IS AN INTERDISCIPLINARY APPLIED SCIENCE.
- 08_ DESIGN IS A FRAGMENT OF A CONCRETE UTOPIA.
- 09_ DESIGN PRODUCES CRITICAL AWARENESS.
- 10_ DESIGN MAKES YOU THINK.
- 11_ DESIGN EMPOWERS.
- 12_ DESIGN!

Manifiesto del diseño en una pirámide invertida. Esquema por Antonio Scarponi (2016)

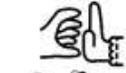
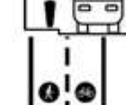
Gráfico 10. Caso análogo Conceptual Devices.

Fuente: Antonio Scarponi (2016).



Fotografías. Fuente: Propia. Noviembre 2020

FOTOGRAFÍAS DEL PARQUE DE LA COLONIA VILLA SOL

-  PROTECCIÓN CONTRA LA TRÁFICO
-  SEGURIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS
-  PROTECCIÓN CONTRA EXPERIENCIAS SENSORIALES DESAGRADABLES
-  ESPACIOS PARA CAMINAR
-  ESPACIOS DE PERMANENCIA
-  TENER DONDE SENTARSE
-  POSIBILIDAD DE OBSERVAR
-  OPORTUNIDAD DE CONVERSAR
-  LUGARES PARA EJERCITARSE
-  ESCALA HUMANA
-  POSIBILIDAD DE APROVECHAR EL CLIMA
-  BUENA EXPERIENCIA SENSORIAL
-  ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO PARA NIÑOS
-  ACCESIBILIDAD A TRANSPORTE PÚBLICO
-  FACILIDAD PARA TRANSPORTE NO MOTORIZADO



Prado



Cancha de Basquetball



Área de mesas al aire libre



Vista hacia Salón Social y Pérgola exterior.

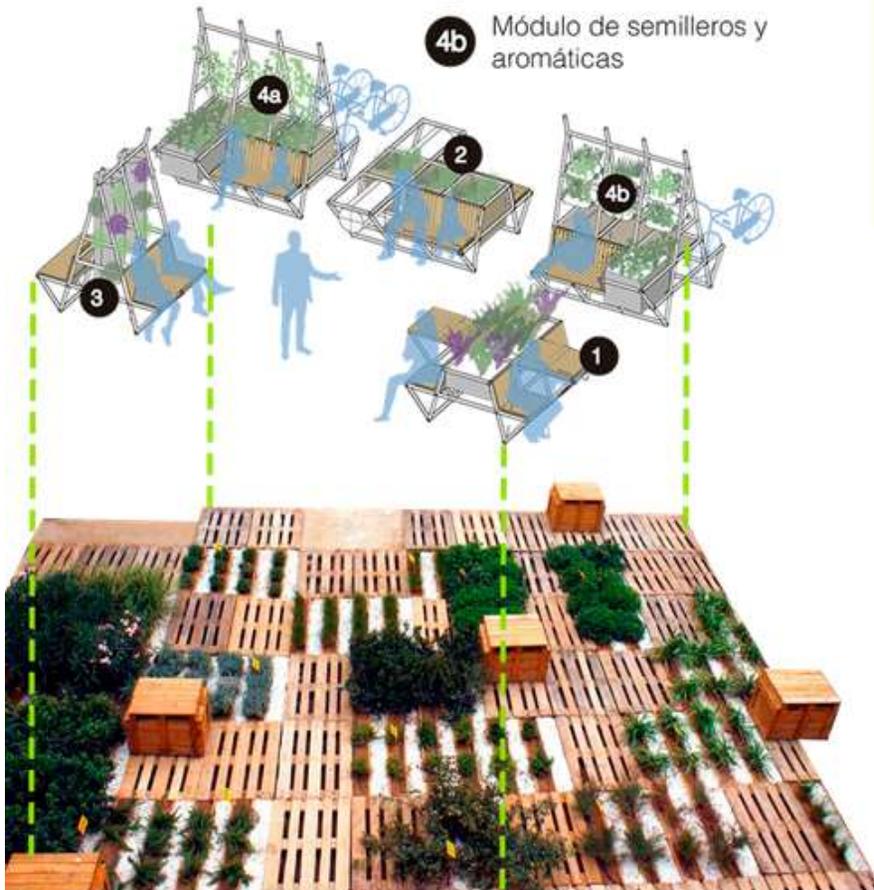
Gráfico 11. Imágenes parque interno colonia Villa Sol zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Fotografías elaboración propia (noviembre 2020).



Piezas del mobiliario:

Piezas de mobiliario agroecológico y productivo con diferentes técnicas de agricultura urbana. Garantizan el distanciamiento.

- 1 Módulo de huerta hidropónica
- 2 Módulo de compostaje
- 3 Módulo de huerta colgante
- 4a Módulo de enredaderas
- 4b Módulo de semilleros y aromáticas



La agricultura pasa de un entorno rural a un entorno urbano, se adapta a los espacios públicos e incluso, el propósito de los módulos de mobiliario sería que estos, puedan ser replicados en usos domésticos, inclusive, dado que se desea promover la densificación, dichos módulos tienen la ventaja de hacer crecer vegetación, a través de los métodos de cultivo sin suelo. Así mismo, como predica Antonio Scarponi, se espera que los mismos huertos puedan crear una red dirigida a un público diverso, niños, jóvenes y ancianos, quienes puedan disfrutar del espacio público, y dar apertura a Villa Sol, a que pueda convidar parte de su gran área verde, a las demás colonias de zona 12.

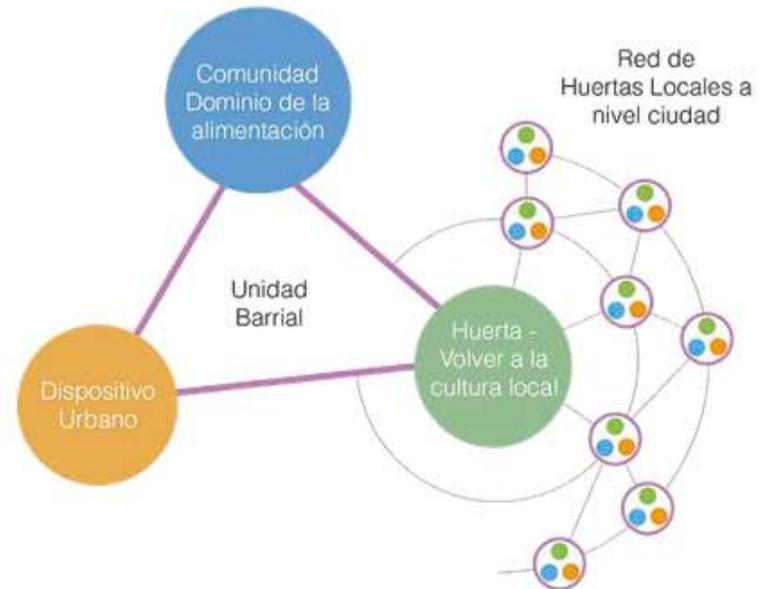


Figura 14. Propuesta para implementación de Red de Huertas Locales a nivel ciudad.
Fuente: Elaboración propia.





Secciones. Fuente: Propia. Noviembre 2020

Figura 15. Propuesta para implementación de Red de Huertas Locales en Eco Plaza Colonia Villa Sol.
Fuente: Elaboración propia.





Figura 16. Fotomontaje para proyecto de Red de Huertas Locales Eco Plaza Colonia Villa Sol.
Fuente: Elaboración propia (noviembre 2020). Insumos descargados desde Software libre de créditos.





M



Intervenciones urbanas
→ Proyecto de Corredor
Cultural - Comercial

Tabla 14. Proyecto Corredor Cultural-Comercial para Colonia Santa Eliza zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 21. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Corredor Cultural-Comercial.

Fuente: elaboración propia.

Corredor Comercial - Cultural

OBJETIVO:

Introducir medidas que aumenten el espacio público caminable como estrategia comercial y como respuesta a la densificación urbana: peatonalización de calles, arborización e introducción de nuevo mobiliario urbano y micro plazas.



Las Naciones Unidas han impulsado la reflexión relativa al desarrollo y planificación de las ciudades sostenibles principalmente a través de la Agenda 2030, que especifica los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta medida ha tenido una importante repercusión a nivel nacional. En nuestro país, ha inspirado al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural de Guatemala, a formular y aprobar el Plan Nacional de Desarrollo Katun Nuestra Guatemala 2032, en cumplimiento del mandato constitucional de formular políticas de desarrollo para el país. Este proyecto es instruido por el Organismo Ejecutivo, que busca su implementación a todos los niveles mediante la organización y la coordinación por parte de la administración pública

La propuesta de Corredor Comercial - Cultural de Zona 12 Colonia Santa Elisa, Colonia Santa Rosa y Colonia El Carmen, viene motivada por la necesidad de crear un nuevo centro de actividades económicas, que permita conciliar el crecimiento vertical con el fácil acceso peatonal a productos de primera necesidad. Idealmente, se busca que las personas no tengan que realizar desplazamientos a pie de duración superior a los 15 minutos para llegar a estos servicios. Ello implica reducir la movilidad de autos, incrementar el tránsito de bicicletas y otros vehículos no motorizados, y crear clústeres comerciales en los que los ciudadanos puedan satisfacer sus necesidades a distancias aceptables.

La propuesta se fundamenta en el Código Civil de la República de Guatemala, en el Título XI de su Libro Primero, arts. 35-48, así como en el Título II, Capítulos I y II, del Libro Segundo; particularmente el art. 383, que declara como bienes de la nación y de uso común "Las calles, parques, caminos y plazas que no sean de propiedad municipal o privada".

Por otro lado, el art. 5 del Código Municipal, hace un mandato al Municipio, estableciendo que éste debe actuar de forma descentralizada, promoviendo el desarrollo económico y la participación comunitaria. De igual modo, el art. 67 establece que el Municipio, para gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias 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.

De forma complementaria, el proyecto puede ser enlazado con la iniciativa Municipal de "Plan Zonal Z12: Transformación Sector Industrial Atanasio, Nudo Petapa Atanasio, Revitalización Reformita Norte". Aplicado a este proyecto, el corredor comercial cultural vendrá a reafirmar la propuesta municipal, constituyéndose como el corazón de zona 12, ya que las calles le brindan a la ciudad un canal estructurador en el que confluyen el significado social, la movilidad personal y comercial, el compromiso cívico, la salud humana y la integridad ambiental.

Cuadro 2. Corredor Comercial-Cultural Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



Corredor Comercial - Cultural

OBJETIVO:

Introducir medidas que aumenten el espacio público caminable como estrategia comercial y como respuesta a la densificación urbana: peatonalización de calles, arborización e introducción de nuevo mobiliario urbano y micro plazas.

9 INDUSTRIA,
INNOVACIÓN E
INFRAESTRUCTURA



Las calles, las plazas y los espacios públicos han contribuido a definir las funciones culturales, sociales, económicas y políticas de las ciudades. Tanto ayer como hoy, estos elementos son la principal forma de comprobar el "estatus" de un lugar, así como de verificar su transformación desde un asentamiento caótico y desorganizado hasta ser una ciudad establecida.¹ La propuesta de Corredor Comercial - Cultural de Zona 12 Colonia Santa Elisa, Colonia Santa Rosa y Colonia El Carmen parte del reconocimiento de la existencia y permanencia de una franja de económicamente activa caracterizada por los flujos peatonales de movimientos de estudiantes y trabajadores del sector industrial, sector de logística y comercial, e incluso personal administrativo de mediano y alto ingreso que vive cerca de su trabajo. Muchos de estos traslados peatonales son de norte a sur, mientras que los desplazamientos vehiculares son, en su mayoría, de este a oeste.

Los recientes estudios realizados por ONU-Hábitat² informan que las ciudades de los países en vías de desarrollo cuentan con una cuota muy reducida de territorio para destinar al espacio público, la conectividad y las calles. Muchas veces, este se configura de manera que minimice la conectividad y los movimientos de las personas, lo que preserva enclaves de riqueza y privilegia el transporte automotor, dejándole a la movilidad peatonal caminos marginales sin planificar. En estas áreas, no solo se ha deteriorado la movilidad, tornándose ineficiente, sino que el público se ha quedado sin espacio crítico donde se pueda localizar infraestructura y servicios. Como resultado, los individuos padecen costos adicionales de mantenimiento, o bien se ven impedidos de acceder a servicios básicos.

En este marco, el corredor comercial cultural pretende convertirse en el corazón de zona 12, ya que las calles le brindan a la ciudad un canal estructurador en el que confluyen el significado social, la movilidad personal y comercial, el compromiso cívico, la salud humana y la integridad ambiental. Al dirigir su atención hacia las variables que contribuyen al desarrollo de un espacio público y privado y a la relación entre ellos, las ciudades están preparadas para acentuar economías urbanizadas (la creación de valor a través de la asignación de tierras para el desarrollo urbano) y economías de aglomeración (aprovechar los costos más bajos y la mayor eficiencia que provee la densidad urbana)³.

El paseo será más interesante y habrá mayor sensación de seguridad⁴. Una serie de análisis realizados en calles comerciales de Copenhague⁵ demuestra que cualquier evento o atracción donde se vea algún tipo de espectáculo atrae un mayor número de personas que simples comercios puestos uno a la par del otro. Distintos estudios realizados sobre bancos urbanos indican a su vez que aquellos lugares desde donde se observa el desarrollo de la vida urbana son usados mucho más intensamente que aquellos desde los cuales no se ve nada. El amplio espectro de actividades y actores que tiene cabida en el espacio público evidencia el rol que éste ocupa como un lugar potenciador de los lazos sociales. El hecho de que todos los grupos sociales, más allá de su condición etaria, social o económica, puedan encontrarse en el espacio urbano mientras desarrollan su vida diaria es un testimonio sobre su importancia. Es una buena manera de que toda la sociedad se entere de las particularidades que caracterizan a la comunidad de la que forma parte.

¹ Barcelona: La segunda renovación (Joan Clos, 1996)

² Streets as Public Spaces and drivers of Urban Prosperity (Nairobi: UN-Habitat, 2013).

³ Ciudades para la Gente (Jan Gehl, 2014)

⁴ The Death and Life of Great American Cities (Jacobs, Jane, 1961).

⁵ New City Life, (Jan Gehl, 2006)

Cuadro 2. (continuación)



Downtown Crossing, Quincy Market y Newbury Street. en Boston Massachusetts

Para comprender mejor las características y la interrelación entre los tipos de venta minorista, se seleccionaron como áreas de estudio Downtown Crossing, Quincy Market y Newbury Street. Se identificó que cada distrito atiende a diferentes grupos demográficos y opera de diferentes maneras, pero cada uno es un área comercial urbana exitosa. Downtown Crossing tiene la gama más amplia de escalas y tipos de venta minorista (desde quiosco hasta caja intermedia), así como una amplia gama de compradores. El comercio minorista en Quincy Market está más dirigido a los turistas durante el día y a las personas en edad universitaria por la noche. El distrito comercial de Newbury / Boylston Street satisface los gustos más exclusivos. Se seleccionaron diversos distritos para comprender la interacción entre los tipos de tiendas y las categorías específicas de consumidores.

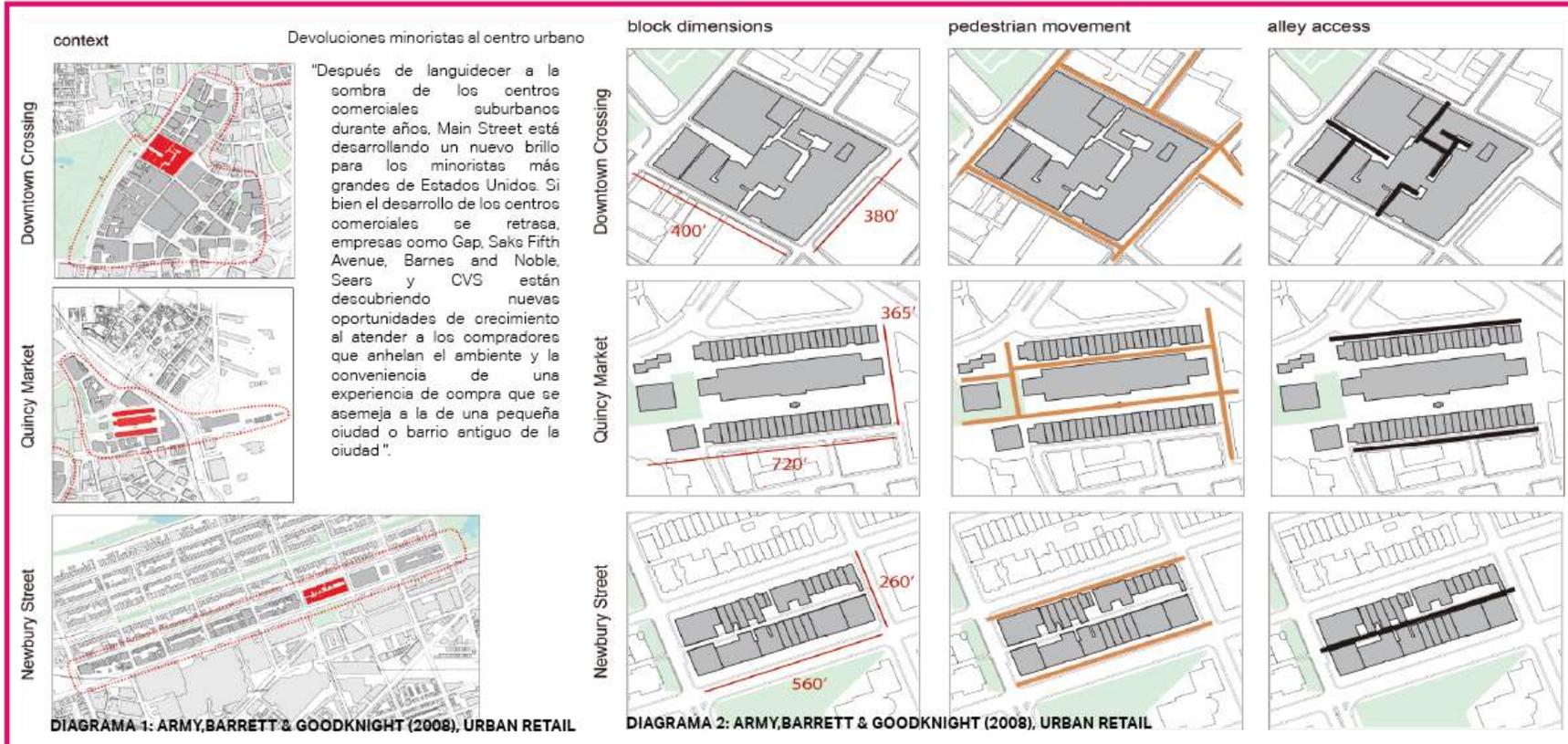


Gráfico 12. Ejemplo de "Downtown Crossing, Quincy Market y Newbury Street" en Boston, Massachusetts.

Fuente: Elaboración propia.



Corredor Comercial - Cultural

Según los 15 criterios de calidad espacial, este proyecto presenta:

	PROTECCIÓN CONTRA LA TRÁFICO	<input type="checkbox"/>		OPORTUNIDAD DE CONVERSAR	<input checked="" type="checkbox"/>
	SEGURIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS	<input type="checkbox"/>		LUGARES PARA EJERCITARSE	<input checked="" type="checkbox"/>
	PROTECCIÓN CONTRA EXPERIENCIAS SENSORIALES DESAGRADABLES	<input type="checkbox"/>		ESCALA HUMANA	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESPACIOS PARA CAMINAR	<input checked="" type="checkbox"/>		POSIBILIDAD DE APROVECHAR EL CLIMA	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESPACIOS DE PERMANENCIA	<input checked="" type="checkbox"/>		BUENA EXPERIENCIA SENSORIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
	TENER DONDE SENTARSE	<input type="checkbox"/>		ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO PARA NIÑOS	<input type="checkbox"/>
	POSIBILIDAD DE OBSERVAR	<input checked="" type="checkbox"/>		ACCESIBILIDAD A TRANSPORTE PÚBLICO	<input checked="" type="checkbox"/>
				FACILIDAD PARA TRANSPORTE NO MOTORIZADO	<input checked="" type="checkbox"/>

Fotografía Propia:
Actual corredor comercial en 29 Calle, zona 12. Se puede observar el auge en locales comerciales para emprendedores y pequeñas empresas.



Gráfico 13. Proyección para Corredor Comercial-Cultural en Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.

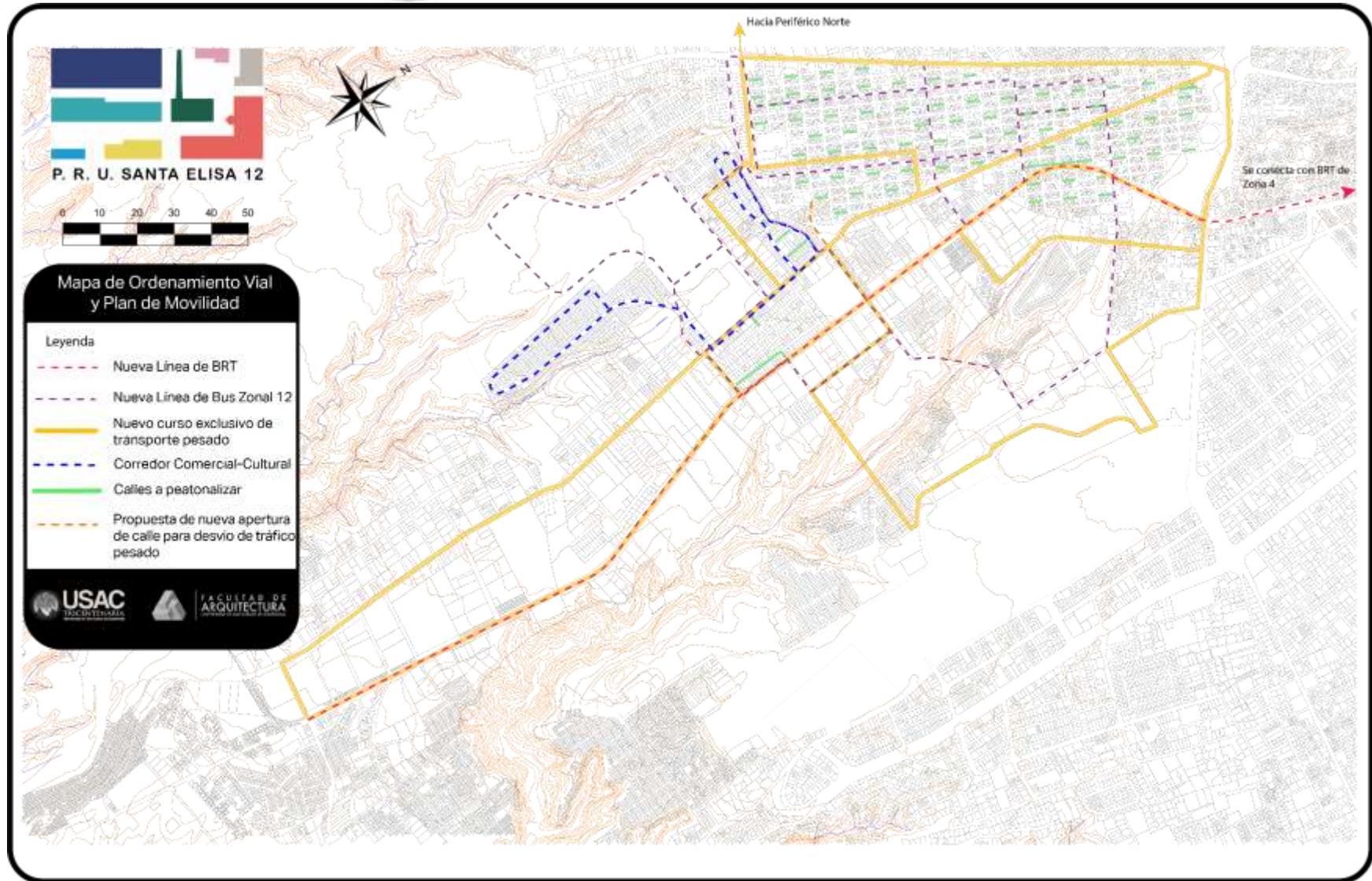


Tabla 15. Proyecto de Ordenamiento vial y Plan de movilidad en Colonia Santa Elisa



Fuente: Elaboración propia.





Mapa 22. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Ordenamiento vial y Plan de Movilidad en Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.



Ordenamiento Vial y Propuesta de Nuevo Plan de Movilidad

OBJETIVO:

Proponer la introducción de una nueva distribución viál dentro de las colonias de zona 12.

8 TRABAJO DECENTE
Y CRECIMIENTO
ECONÓMICO



El sistema vial comprende el espacio vial existente o proyectado necesario para propiciar y garantizar una movilidad balanceada a través de distintos medios de transporte. El espacio vial proyectado será establecido por medio de la propuesta de Ordenamiento Vial y Nuevo Plan de Movilidad, que contempla el diseño urbano y la planificación del sector de zona 12.

El presente proyecto se fundamenta con la Constitución Política de la República de Guatemala, en su art. 131, que, bajo la rúbrica "Servicio de transporte comercial", dicta que, por su importancia económica en el desarrollo del país, se reconoce la utilidad pública, y por lo tanto, gozan de la protección del Estado, todos los servicios de transporte comercial y turístico, sean terrestres, marítimos o aéreos, dentro de los cuales quedan comprendidas las naves, vehículos, instalaciones y servicios. Las terminales terrestres, aeropuertos y puertos marítimos comerciales, se consideran bienes de uso público común. Por otro lado, de conformidad con lo dispuesto en el art. 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, les corresponde a los municipios emitir las ordenanzas y reglamentos para la obtención de recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Continuando con la fundamentación, el art. 68 del Decreto núm. 12-2002, del Congreso, establece las competencias propias del Municipio. Estas competencias son: (a) Abastecimiento alumbrado público; (b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso dentro y a las circunscripciones territoriales inferiores al municipio; (c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas; y (d) Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales;

Fundamentado sobre lo anterior, se propone un Plan que establezca una jerarquización vial para delimitar los espacios prioritarios para los diferentes modos de transporte, y cómo irá sujeto su uso y aprovechamiento. A través de diseños viales específicos podrán modificarse las delimitaciones del espacio vial dispuestas en el presente Plan.

Los diseños viales específicos podrán contener el diseño y emplazamiento de aquellos elementos contenidos en una sección vial, tales como calzadas, medianas, arcenes, carriles auxiliares, carriles de aceleración, rampas de acceso o de salida, pasos a desnivel, aceras, franjas de vegetación, y demás componentes análogos o complementarios a la circulación de personas y bienes. Éstos podrán proyectarse sobre el suelo, sobre-suelo y/o sub-suelo. Para garantizar consistencia en la planificación del sistema vial, habrá longitudes mínimas del tramo vial para el que se realice un diseño vial específico de cada sector que comprende el estudio delimitado.

Cuadro 3. Ordenamiento vial y Propuesta de Nuevo Plan de movilidad para Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



Ordenamiento Vial y Propuesta de Nuevo Plan de Movilidad

OBJETIVO:

Proponer la introducción de una nueva distribución viál dentro de las colonias de zona 12.

8 TRABAJO DECENTE
Y CRECIMIENTO
ECONÓMICO



Las calles son la base de cualquier sistema de movilidad urbana, así como pilares para el desarrollo económico de las ciudades. Por ello, es de suma importancia generar modelos que faciliten la comprensión de la vocación de cada calle, considerando tanto su función de tránsito como de lugar de interacciones y otras actividades humanas¹. La propuesta de Ordenamiento Vial y Propuesta de Nuevo Plan de Movilidad busca cumplir este objetivo.

El primer paso a dar en cualquier proyecto exitoso de diseño vial en zonas urbanas es asegurarse de tener una concepción adecuada de la calle y la movilidad; todo proyecto nace a partir de un problema o necesidad². Los trabajos de campo deben permitir caracterizar la oferta (sección, infraestructura, servicios de transporte) y demanda (flujo de peatones, ciclistas, unidades de transporte público, vehículos de carga y automóviles) de la calle. El objetivo es contar con una visión completa del funcionamiento de la calle que funja como la base para generar modelos de transporte. Los modelos de transporte son herramientas matemáticas que permiten simular la situación actual y futura de la movilidad en un corredor o zona geográfica. Los modelos pueden ser macroscópicos, mesoscópicos o microscópicos en función de la escala con la que se aborde el estudio: para estudiar una o un conjunto de intersecciones se emplean los modelos microscópicos o microsimulaciones; para modelos en escala urbana de ciudad o zona geográfica amplia se emplean los modelos macroscópicos y para situaciones intermedias los mesoscópicos. Existe un abundante número de paquetes de software que permiten realizar estos modelos de manera automatizada³.

En la práctica el grado de opciones ofrecidas por un lugar depende en parte de qué tan legible sea, es decir, qué tan fácil puede la gente puede entender el trazado la distribución y el diseño en general. Esta cualidad, "legibilidad", es la tercera etapa del diseño, las dos primeras son "permeabilidad" y "variedad"⁴.

¹The Art of Building Cities (Sitte, Camillo,1979).

²Project conceptualization using pragmatic methods (Sastrowardoyo, International Journal of Project Management September 2017).

³ Modelling Transport (Ortúzar y Willumsen, 1990).

⁴ Entornos Vitales (Ian Bentley,2011).

Cuadro 3. (continuación)



Avenida Petapa



Alzado actual de Avenida Petapa

Vemos que posee una saturación de carriles y una irregularidad en los mismos, donde en algunos lugares es 4 carriles y en otras ocasiones solo 3, así sucesivamente se va encogiendo la calle y ensanchando, dejando al peatón al mínimo de circulación

Avenida Petapa



Recuperación de Avenida Petapa

Actualmente opera sobre ella el Transurbano, se aumentarían sus flotas, así como la periodicidad con la que circulan, además que las calles tendrían un tratamiento donde se le daría más espacio al peatón, se proporcionaría nuevo mobiliario público y ornato más vistoso, así como la homogeneidad de los carriles, dejando en 3 carriles en cada sentido.

Gráfico 14. Propuesta para recuperación de Avenida Petapa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



Ordenamiento Vial y Propuesta de Nuevo Plan de Movilidad

Según los 15 criterios de calidad espacial, este proyecto presenta:

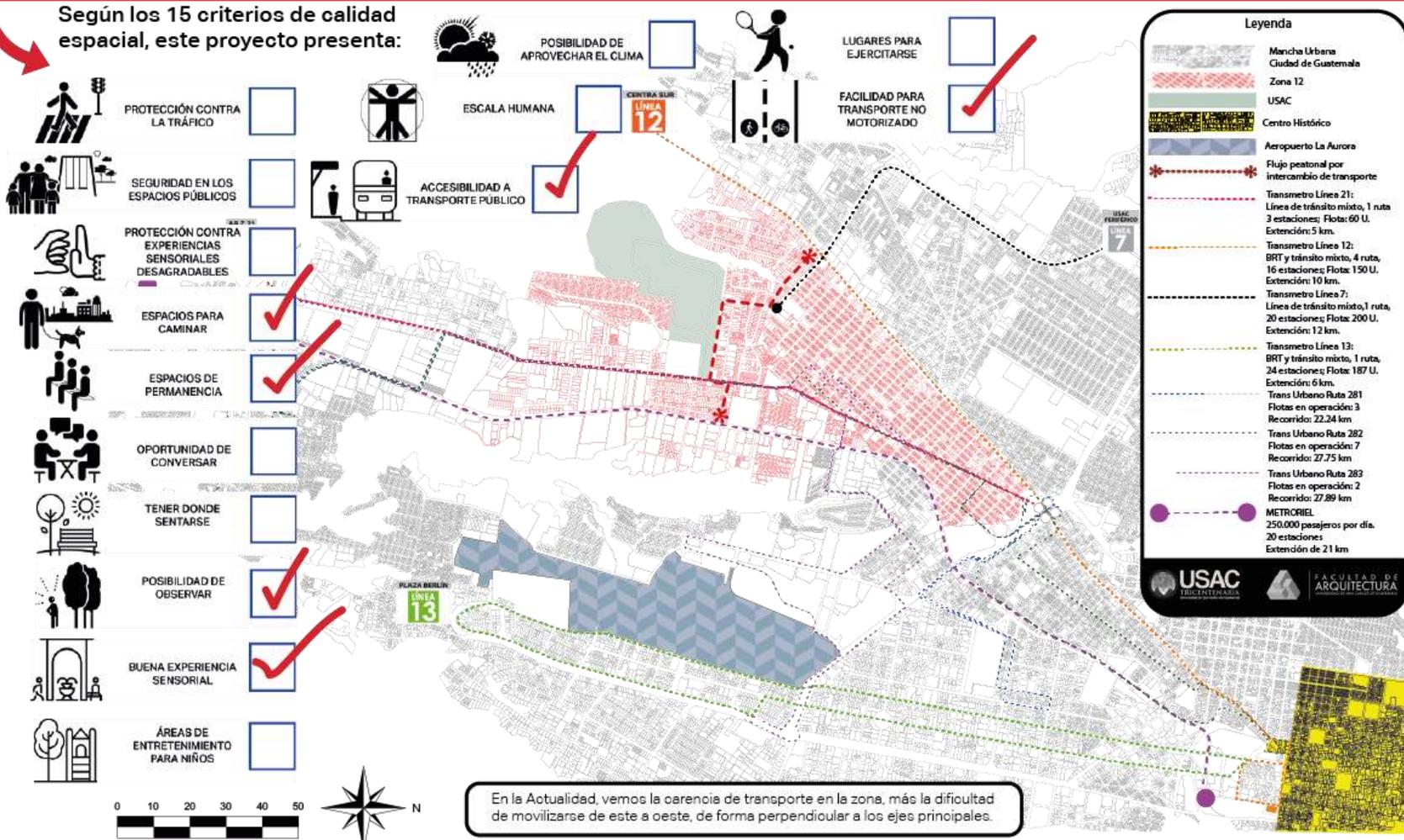


Gráfico 18. Propuesta para ordenamiento vial y nuevo plan de movilidad en zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



M

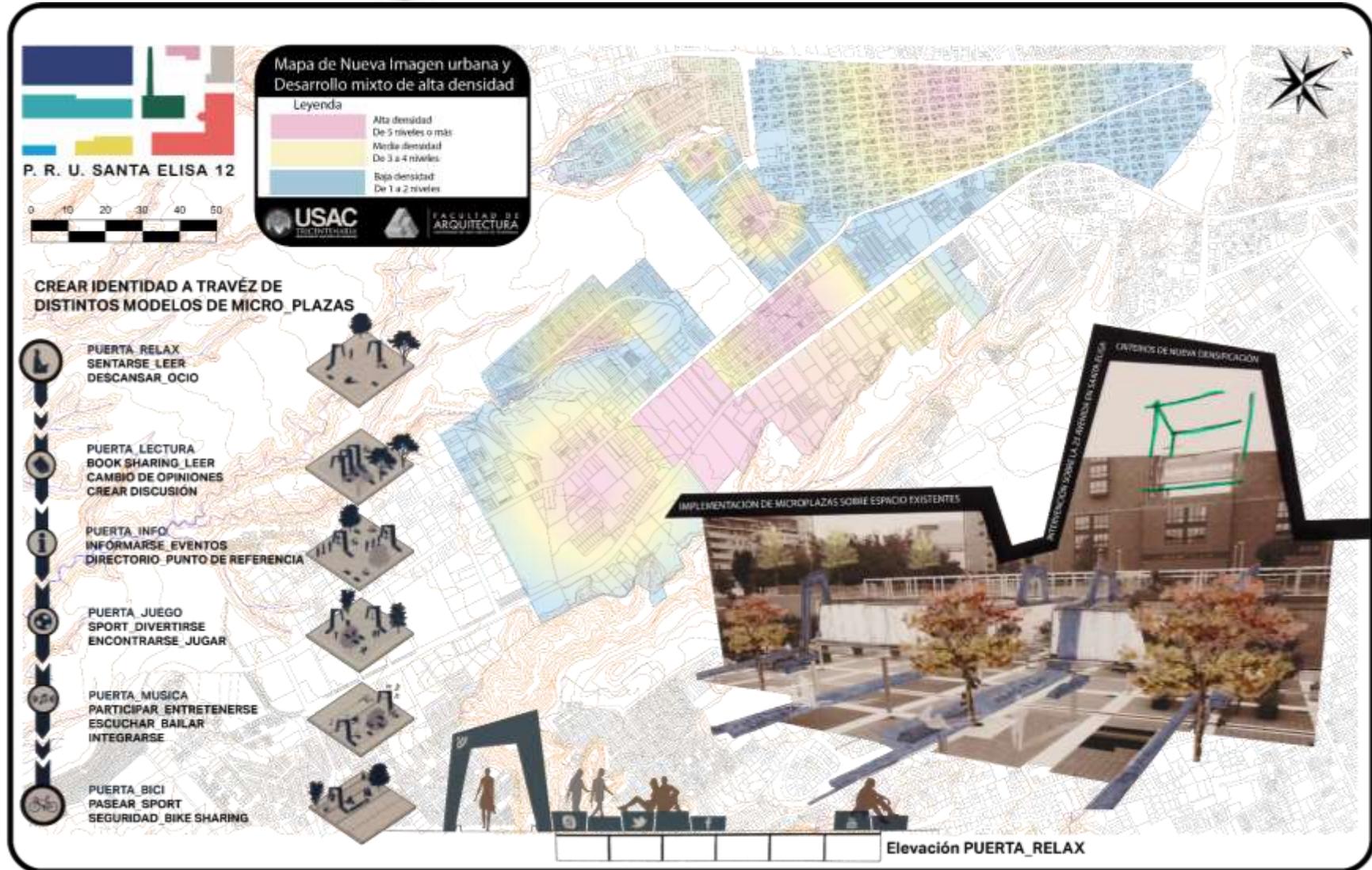


Intervenciones urbanas
→ Proyecto Nueva imagen urbana y Desarrollo mixto de alta densidad

Tabla 16. Proyecto Nueva imagen urbana y Desarrollo mixto de alta densidad.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 23. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Nueva imagen urbana y Desarrollo mixto de alta densidad.

Fuente: elaboración propia.

Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad

OBJETIVO:

Generar e unificar la identidad de las colonias anexas en una sola norma de plan local para su densificación urbana mixta. Estándares mínimos de espacios de habitación y paisajística.

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



El artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que los municipios son instituciones autónomas, y dentro de sus funciones se encuentra la prestación de servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de su jurisdicción. Para lograr dichos fines, y atender esas funciones, los municipios deben emitir las ordenanzas y reglamentos que estimen necesarios. El artículo 255 establece que las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios. Por otro lado, el Artículo 105 establece que el Estado, a través de las entidades específicas, apoyará la planificación y construcción de conjuntos habitacionales, estableciendo los adecuados sistemas de financiamiento, que permitan atender los diferentes programas, para que los trabajadores puedan optar a viviendas adecuadas y que llenen las condiciones de salubridad, quedando los propietarios de las empresas obligados a proporcionar a sus trabajadores, en los casos establecidos por la ley, viviendas que llenen los requisitos anteriores.

Por otro lado, el Código Municipal, contenido en el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en los artículos 142 y 147 establece que los municipios están obligados a formular planes de ordenamiento territorial y desarrollo integral del municipio y por consiguiente, les corresponde la función de proyectar, realizar y reglamentar la planeación, proyección, ejecución y control urbanísticos, así como la preservación y mejoramiento del entorno y el ornato.

La Ley de Vivienda, contenida en el Decreto 9-2012 define, como principio general de carácter público y de interés social, el desarrollo de planes, programas y proyectos de vivienda que se enmarquen en las políticas de ordenamiento territorial, dotación de infraestructura, equipamiento básico y adecuados espacios públicos, así como en la disponibilidad, frecuencia y continuidad en los servicios.

Fundamentado en lo anterior, el proyecto de nueva Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad en el área delimitada por este estudio de tesis, propone fabricar imágenes objetivo de tamaños máximos y mínimos de edificabilidad por sector, números mínimos de estacionamientos por metros cuadrados de proyectos, máximos y mínimos de metros cuadrados para habitación por proyecto, mínimos de zonas de permeabilidad por proyecto, además de la posibilidad de hacer algo diferente. Es fundamental que haya una cuidadosa planificación, para evitar que las necesidades de privacidad terminen eliminando estas oportunidades para el intercambio y el contacto. Complementariamente se tomará en consideración la actual normativa municipal del POT Guatemala en sus incisos G3, G4 y G5, haciendo una Planificación local adecuada al contexto del área de estudio, tomando en cuenta la Política de Mejoramiento Integral de Barrios.

Cuadro 4. Propuesta de imagen y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad.

Fuente: Elaboración propia.



Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad

OBJETIVO:

Generar e unificar la identidad de las colonias anexas en una sola norma de plan local para su densificación urbana mixta. Estándares mínimos de espacios de habitación y paisajística.

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



Tanto un comercio como una oficina operan con una gran cantidad de acceso visual. Las tiendas Apple, que en su gran mayoría cuentan con una fachada totalmente transparente, son indicativas de cómo la vida comercial puede incorporarse visualmente a la vida urbana. Un estudio, hecho en 2003 sobre las calles comerciales más activas de Copenhague¹, mostró que el nivel de actividad delante de una fachada activa es hasta siete veces más intenso que el que se registra frente a una fachada pasiva.

Este Proyecto promueve la reflexión del arquitecto italiano Aldo Rossi², quien en una ocasión comentó: "Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace al paisaje o a las cosas construidas superiores a las personas." Dicha frase célebre nos permite hacer una reflexión sobre la importancia de lograr una identidad cultural propia del lugar para que un proyecto urbano logre tener éxito. En tal sentido, es importante hacer un acercamiento al caso nacional del proyecto de 4 grados norte, desde una perspectiva tanto epistemológica como filosófica para lograr entender los fenómenos culturales que se han producido a raíz de su realización. El proyecto de 4 grados norte, desde sus inicios, ha tenido un enfoque cultural, en el sentido de promover actividades como los festivales de arte y cultura, dentro de los cuales destacan varios eventos impulsados por diversos centros culturales como el IGA y La Erre, que han llegado a ser incluso un referente para otros países de la región. La oferta de vivienda y suelo urbanizado formal para la mayoría de centros urbanos tiene, como uno de los retos principales, el ser asequible a estratos socioeconómicos medios y populares³.

Sobre esto⁴, el Dr. Raúl Monterroso, docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala comenta: "4 Grados Norte simula ser más un proyecto de desarrollo inmobiliario que un desarrollo urbano integral, piezas de mercado que han cedido a presiones mercantilistas, sin desarrollo social y de oportunidades de espacios verdaderamente barriales con mezcla de usos y de diferentes segmentos de la sociedad. Dicho fenómeno ha sido el resultado de una falta de visión integral por parte de las autoridades municipales que solo han desarrollado algunas islas, pero no han tenido un plan integral para toda la ciudad, como lo fue en su momento el "Plan Aurora-Cañías", del cual 4 Grados Norte era parte importante. Dicha falta de visión ha sido el resultado del divorcio entre la parte técnica y la parte política, donde se trata peyorativamente a la clase política, y los políticos han fallado en la parte de "la prepotencia del poder", donde el juego de la política es duro, donde el sistema no quiere ceder. Sin embargo, existen aún muchas oportunidades para el desarrollo de una verdadera agenda cultural como el IGA, que es un equipamiento cultural que se integra a un circuito binacional, aprovechar el espacio público para propiciar la manifestación de nuevas actividades culturales y lograr la integración con el Centro Histórico para lograr un verdadero circuito cultural".

¹Ciudades para la Gente (Jan Gehl, 2014)

²El Arte del Urbanismo, "Citas", El Arte del Urbanismo, Consultado el 10 de marzo de 2020, <https://elartedelurbanismo.wordpress.com/category/citas/>

³ ACAN-EFE, "La zona 4 guatemalteca sirve de inspiración en Costa Rica", Prensa Libre, Consultado el 10 de marzo de 2020, <https://www.prensalibre.com/vida/escenario/la-zona-4-guatemalteca-sirve-de-inspiracion-en-costa-rica/>.

⁴Raúl Monterroso, entrevista por Arq. Carlos David Rivera y Arq. Juan Carlos Arévalo, 28 de febrero de 2020.

Cuadro 4. (continuación)



Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad

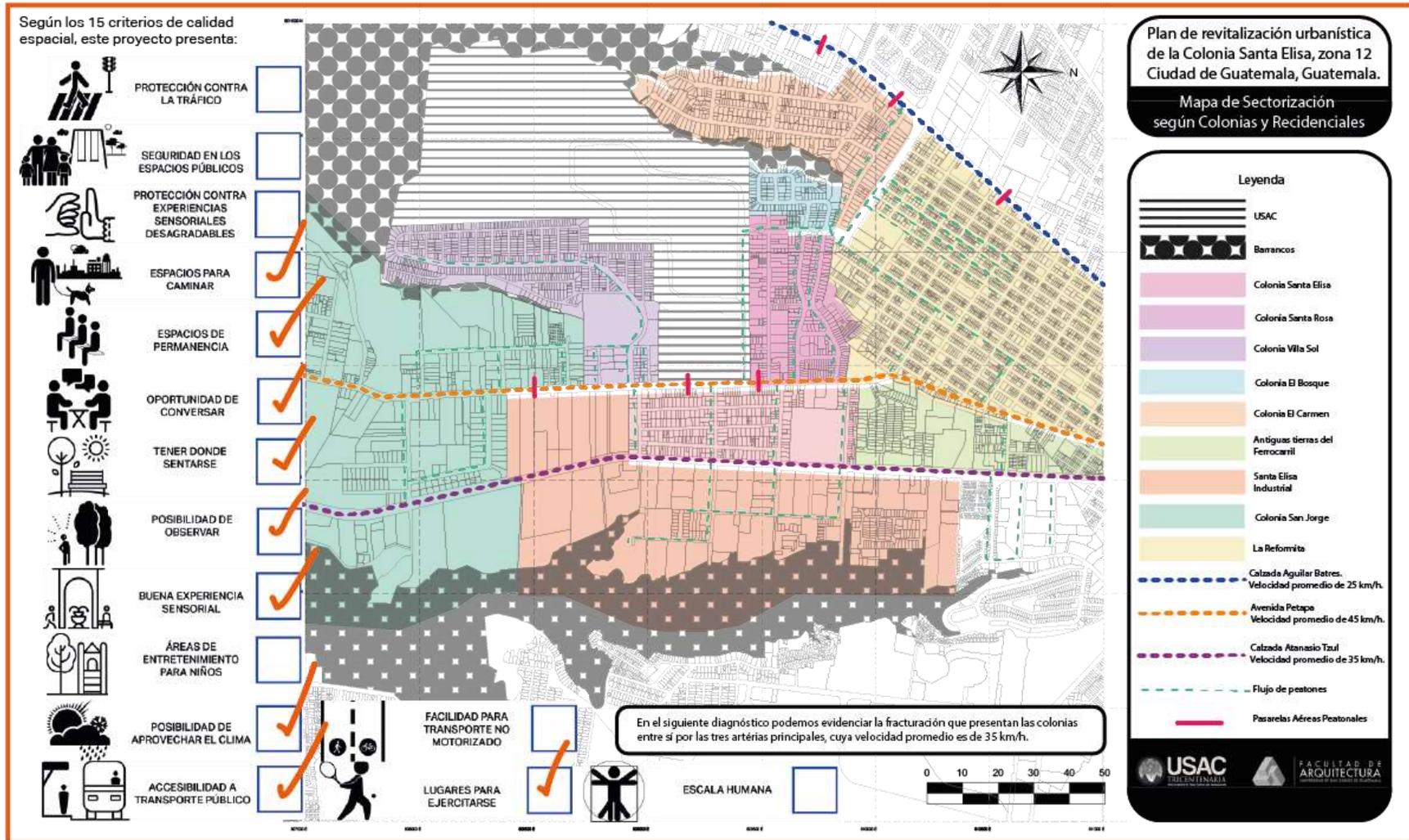


Gráfico 20. Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo mixto de alta densidad Colonia Santa Elisa zona 12, Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





M

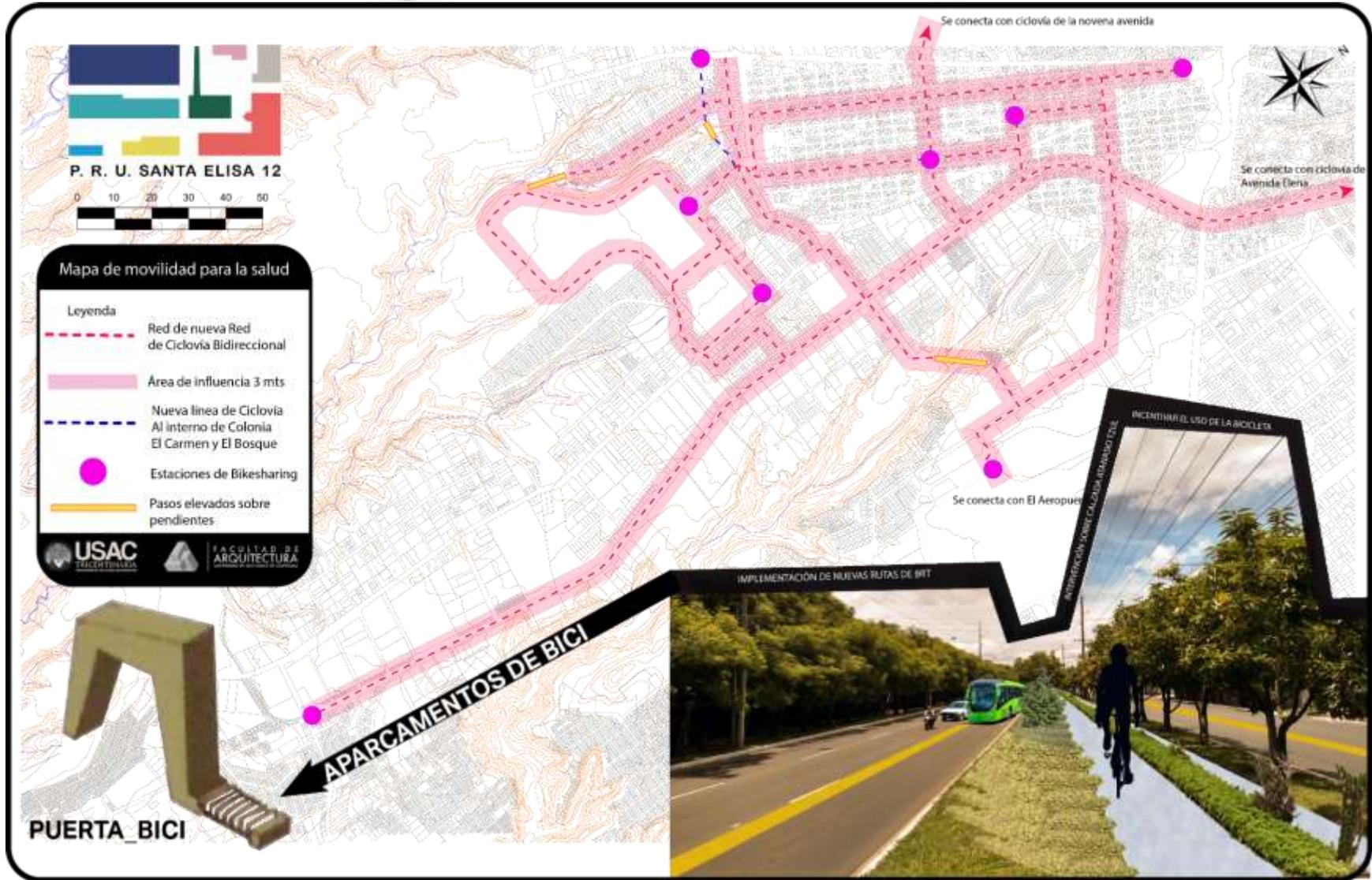


Intervenciones urbanas
→ Proyecto de Movilidad para la salud

Tabla 17. Proyecto de Movilidad para la salud en Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 24. Mapa para propuesta de Proyecto: Movilidad para la salud colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.



Propuesta Movilidad para la Salud

OBJETIVO:

Generar condiciones favorables para vincular las colonias en una red de ciclovías, para mejorar la calidad de vida de los vecinos de zona 12 y vecinos del entorno, por medio de puentes peatonales y ciclaves inter zonales.

3 SALUD
Y BIENESTAR



Promover los programas que contemplan actividad física, promueva la salud de las personas, y al mismo tiempo, procurar ahorro energético y mejora de la seguridad vial. Son algunas de las condiciones que se cumplen en la Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero, contenida en el Decreto 7-2013 del Congreso de la República de Guatemala, establece que las municipalidades, al atender el ordenamiento territorial para la adaptación y mitigación al cambio climático, tomarán en cuenta los resultados de las comunicaciones nacionales del cambio climático y las condiciones biofísicas, sociales, económicas y culturales de sus respectivos territorios. De forma complementaria, podemos mencionar que la bicicleta cambia las ciudades en las que se consolida como medio de transporte alternativo: implica grandes cambios en la configuración urbana pero también genera una nueva economía. La inversión municipal en infraestructuras y parque móvil supera los dos millones de euros¹. Un estudio de la Universidad de Sevilla propone un retorno del 130% de las inversiones en 25 años. Lo anterior, es de sumo interés desde la perspectiva de la Ley de Vivienda, contenida en el Decreto 9-2012, en su artículo 27 establece que para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial debe planificarse la provisión de servicios públicos, equipamiento, el sistema vial y el transporte. También, según la Constitución Política de la República de Guatemala, en la Sección VII de su Capítulo II, art. 97, se refiere al medio ambiente y equilibrio ecológico. Aquí se indica que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional estén obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

La planeación de la movilidad en los centros de población es una herramienta de política pública que se ha ido consolidando en la agenda de los gobiernos locales. Dicha planeación puede tomar la forma de programas parciales de los Programas de Desarrollo o instrumentos estratégicos como los programas integrales de movilidad urbana sustentable (PIMUS), las redes de movilidad ciclista o los programas de movilidad peatonal y ciclista. Con estas medidas, las entidades locales han buscado atender las necesidades de movilidad en sus territorios, reduciendo al mínimo los costos sociales y ambientales².

³ Ana Puentes, El Tiempo, La bicicleta es un muy buen negocio y aquí le explicamos por qué (2020)

² Manual de Calles, Diseño vial para Ciudades Mexicanas (BID 2018)

Cuadro 5. Mapa para propuesta de Proyecto: Movilidad para la salud colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 18. Propuesta Movilidad para la salud zona 12, Ciudad de Guatemala.



Propuesta Movilidad para la Salud

OBJETIVO:
Generar condiciones favorables para vincular las colonias en una red de ciclovías, para mejorar la calidad de vida de los vecinos de zona 12 y vecinos del entorno, por medio de puentes peatonales y ciclaves inter zonales.

CUATRO RAZONES POR LAS QUE LA BICICLETA IMPULSA LA ECONOMÍA

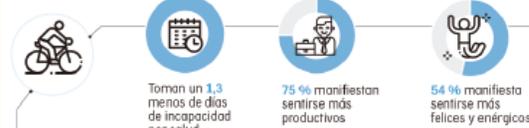
Un estudio de Londres demostró los beneficios al mejorar ciclorrutas y espacio público.

1. Mejora las compras en calles

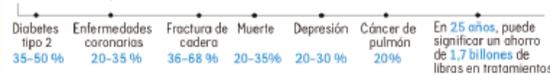


2. Logra ciudadanos sanos

Los empleados que van en bici

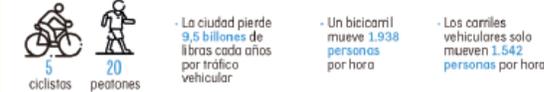


Los ciudadanos que van en bici Tienen menos riesgo de:

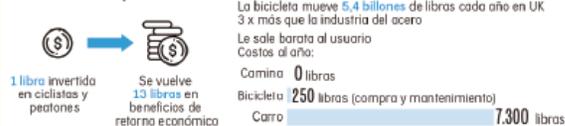


3. Ahorra en ciudades que crecen

Londres crece **6 residentes** cada hora, que ocupan espacio en las calles. Un carro lleva **1,56 personas** en promedio y ocupa el mismo espacio que



4. Es una inversión que vuelve



Fuente: Walking & cycling: the economic benefits

La planeación de la movilidad en los centros de población es una herramienta de política pública que se ha ido consolidando en la agenda de los gobiernos locales. Dicha planeación puede tomar la forma de programas parciales de los Programas de Desarrollo o instrumentos estratégicos como los programas integrales de movilidad urbana sustentable (PIMUS), las redes de movilidad ciclista o los programas de movilidad peatonal y ciclista. Con estas medidas, las entidades locales han buscado atender las necesidades de movilidad en sus territorios, reduciendo al mínimo los costos sociales y ambientales¹.

La propuesta de Movilidad para la Salud, pretende fomentar la movilidad no motorizada. Se fija como metas que el porcentaje de viajes que se realiza a pie o en bicicleta se incrementen, que se contabilicen más peatones (metas operativas), que aumente el número de metros cuadrados de banquetas (como meta geométrica) y la percepción de seguridad (meta social). Del mismo modo, si se pretende generar un entorno atractivo y seguro, la presencia de mujeres y niños en el espacio público será el indicador adecuado.

Las vías sustentables generan entornos para promover la movilidad del peatón, en bicicleta, o el uso del transporte público, y así disminuir el uso excesivo del automóvil. Con ello se busca la reducción del ruido, la mejora en la calidad del aire y la generación de microclimas. Además, estas calles: (1) crean un espacio competitivo y atractivo para soportar la actividad económica, (2) integran los sistemas naturales en todas las escalas, es decir los procesos y materiales naturales, en especial el ciclo del agua y; (3) respetan el patrimonio existente. Una calle sustentable implica redistribuir el espacio vial de la manera más adecuada para la vocación definida para la misma, donde se promueva la mezcla de usos de suelo y la densificación de la ciudad, entre otros².

El diagnóstico realizado por el CIEN inicia por reconocer las principales limitaciones al crecimiento económico y realiza un análisis de los resultados observados en las últimas décadas. En términos generales, en los últimos 20 años el nivel de producción per cápita del país no ha despegado. Al compararlo con otros países y regiones geográficas, Guatemala no ha crecido de forma significativa y la producción per cápita se encuentra por debajo de la media de crecimiento de América Latina. Incluso se ha visto superada por países que tenían condiciones similares a las del país, como lo fue Malasia antes de 1970 y la República de Corea en 1960. Por lo tanto, invertir en dar un espacio a la bicicleta como alternativa segura de movilidad, podría ser un impacto muy positivo para los vecinos de las zonas 21, zona 12 y zona 11. Estudios demuestran que, en Reino Unido³, por cada libra invertida en proyectos de ciclismo urbano y de peatonalización reciben 13 libras en beneficios, detectando también que todo apoyo a la bicicleta tiene impactos en la salud de los ciudadanos (ahorrando dinero en tratamiento), mejora el rendimiento de los empleados (evitando dolencias) y activa corredores comerciales (ver gráfico).

¹Definición adaptada de Rupprecht Consult (2019).

²Manual de Calles, Diseño vial para Ciudades Mexicanas (BID 2018)

³ Ana Puentes, El Tiempo, La bicicleta es un muy buen negocio y aquí le explicamos por qué (2020)

Gráfico No.1, por Ana Puentes, El Tiempo (2020)

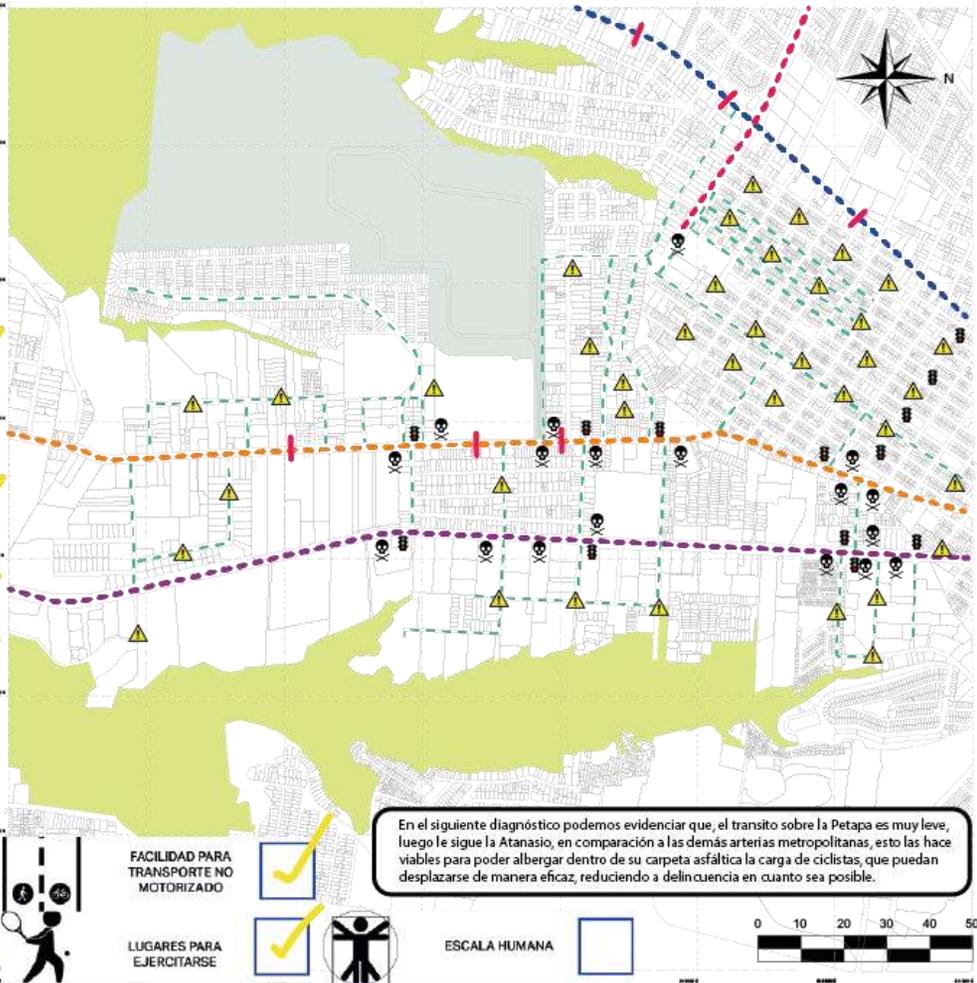
Fuente: Ana Puentes, El Tiempo (2020).



Propuesta Movilidad para la Salud

Según los 15 criterios de calidad espacial, este proyecto presenta:

- PROTECCIÓN CONTRA LA TRÁFICO
- SEGURIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS
- PROTECCIÓN CONTRA EXPERIENCIAS SENSORIALES DESAGRADABLES
- ESPACIOS PARA CAMINAR
- ESPACIOS DE PERMANENCIA
- OPORTUNIDAD DE CONVERSAR
- TENER DONDE SENTARSE
- POSIBILIDAD DE OBSERVAR
- BUENA EXPERIENCIA SENSORIAL
- ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO PARA NIÑOS
- POSIBILIDAD DE APROVECHAR EL CLIMA
- ACCESIBILIDAD A TRANSPORTE PÚBLICO



Plan de revitalización urbanística de la Colonia Santa Elisa, zona 12 Ciudad de Guatemala, Guatemala.
Mapa de Conflictividades Axométricas de la Zona

Leyenda

- Mancha Urbana Ciudad de Guatemala
- Ciudad Universitaria -USAC-
- Barrancos y área verde pronunciada
- Anillo Periférico Sur
Velocidad promedio de 35 km/h.
Volumen Vehicular 114,000 Vehículos / Día
- Calzada Aguilar Batres.
Velocidad promedio de 25 km/h.
Volumen Vehicular 115,000 Vehículos / Día
- Avenida Petapa
Velocidad promedio de 45 km/h.
Volumen Vehicular 44,000 Vehículos / Día
- Calzada Atanasio Tzul
Velocidad promedio de 35 km/h.
Volumen Vehicular 82,000 Vehículos / Día
- Flujo de peatones
- Pasarelas peatonales
- Semáforos
- Punto por cada 5 muertos peatones¹
El mayor número de atropellos coinciden en horas de la mañana o la noche, esto cuando transeúntes se dirigen a sus actividades laborales en su mayoría.
- Punto de alta delincuencia, por cada 3 asalto a mano armada
La mayoría de robos u asaltos son a peatones o carros estacionados, cometidos por motociclistas o incluso mismos peatones.

¹ Según datos de comisaría Policía Nacional Civil, 5 ub Estación 18 calle Pamplona

Gráfico 21. Propuesta movilidad para salud Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.
Fuente: Elaboración propia.





M



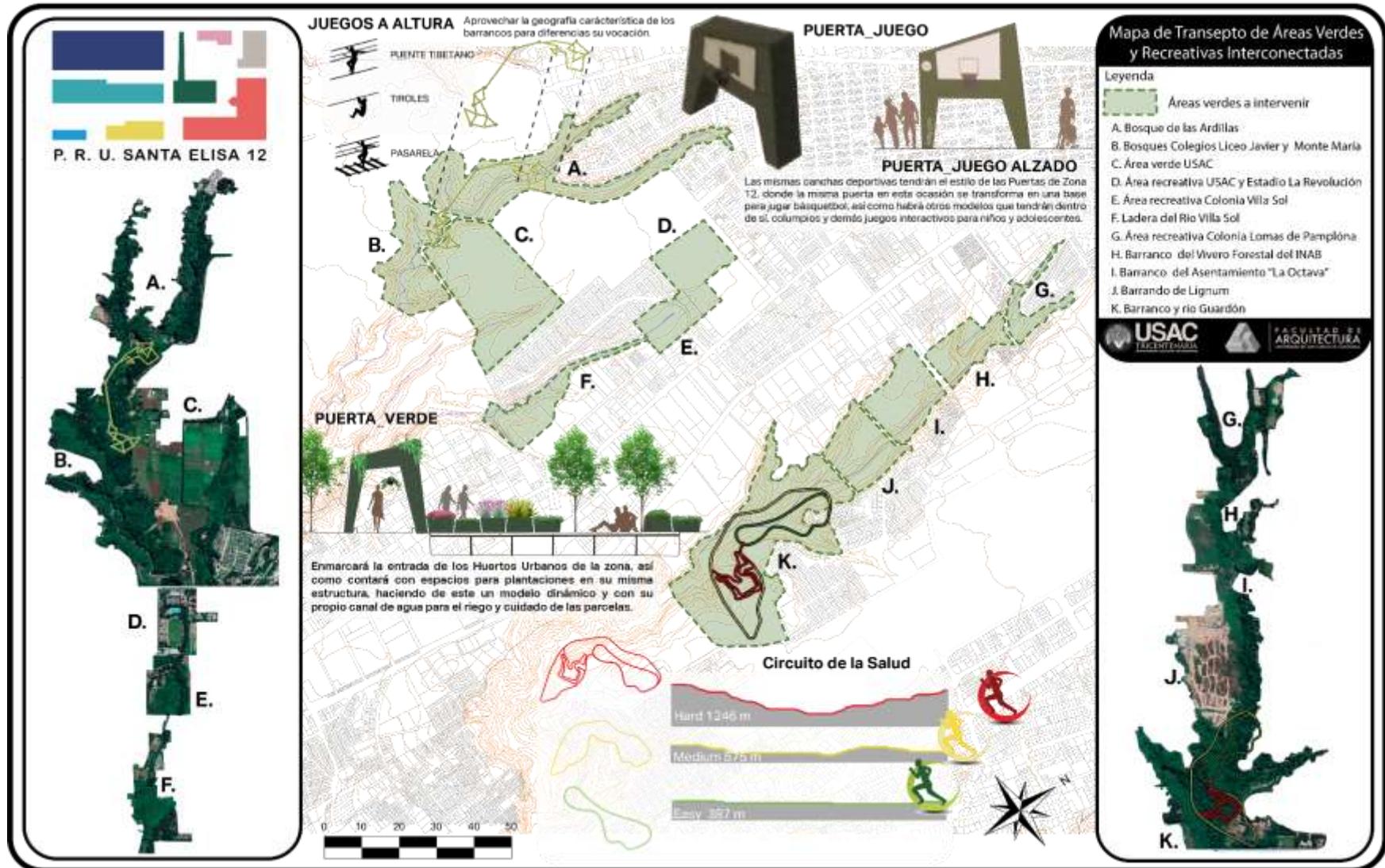
Intervenciones urbanas

→ Proyecto de Transepto de
Áreas verdes y Recreativas
interconectadas

Tabla 19. Proyecto de Transepto de Áreas verdes y recreativas interconectadas en Colonia.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 25. Mapa para propuesta de Proyecto Urbano: Transepto de Áreas Verdes y Recreativas interconectadas.

Fuente: elaboración propia.

Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos.

OBJETIVO:

Proponer nuevos senderos y áreas verdes interconectadas, así como la introducción de prácticas de huertos urbanos y cura de los barrancos.

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



La innovación constituye parte intrínseca del ADN del proyecto Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos, en su adaptación continua a las necesidades sociales y el entorno concreto, desde su concepción legal, podemos citar la Constitución Política de la República de Guatemala, en el art. 97 del Capítulo II, Sección Séptima, establece que el Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Los proyectos buscan la sostenibilidad, o flexibilidad para poder ser transformados por los usuarios que lo disfruten, y como sistemas abiertos, susceptibles de ser cambiados en el tiempo, dando el protagonismo a los usuarios de la obra final, esto según el Decreto 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero, establece que las municipalidades al atender el ordenamiento territorial para la adaptación y mitigación al cambio climático, tomarán en cuenta los resultados de las comunicaciones nacionales del cambio climático y las condiciones biofísicas, sociales, económicas y culturales de sus respectivos territorios.

Considerando el Decreto 68-86, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, regula en su artículo 8, la Evaluación de Impacto Ambiental, para todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad, que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional. La correcta aplicación del Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, requiere además del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, la utilización complementaria de un instrumento que permita a la autoridad ambiental, y por sus características, enumerar y categorizar los proyectos, obras, industrias o actividades como de Alto, Moderado y Bajo Impacto Ambiental Potencial.

Como consecuencia, también ante evitar la insurgencia urbana, cito el Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en el Artículo 8, se indica la obligación que se tiene para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al medio ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y los recursos culturales del patrimonio nacional. Sin embargo, el mismo no aplica ante la naturalidad del proyecto, dado que según legislación vigente según viabilidad ambiental por el MARN; según RECSA del 136-2016 y reformas 121-2018; la intervención por medio de senderos ecológicos y la práctica de huertos urbanos, son nocivas al ambiente, esto según el A.M Listado Taxativo que hace mención 199-2016.

Cuadro 6. Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y promoción de huertos urbanos.

Fuente: Elaboración propia.



Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos.

OBJETIVO:

Proponer nuevos senderos y áreas verdes interconectadas, así como la introducción de prácticas de huertos urbanos y cura de los barrancos.

13 ACCIÓN
PORE EL CLIMA



El objetivo del Proyecto es de combinar buenos hábitos y rutinas diarias establecidas, aportando a la expansión de masa crítica de personas y de espacios de calidad dentro de los barrancos y laderas de zona 12, donde se pueda crear ámbitos donde ciertos eventos puedan florecer, como serían los huertos urbanos. Se busca la invención y la arquitectura ligada a la transformación del medio en el que construyen, mediante la educación del usuario, "la construcción de entornos urbanos que permitan el desarrollo propicio de ecosistemas sostenibles". Nos encontramos en un momento donde se pone en valor la vida urbana: el derecho a los beneficios de la ciudad para todas las personas y con un fuerte interés institucional por favorecer alternativas de recreación, alimentación y usos del suelo. Repensar un modo de habitar, con mayor nivel de integración territorial e inclusión social es una preocupación evidenciada tanto por la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, como por otros actores, como la SEGEPLAN, activistas urbanos, sector académico, analistas de mercados inmobiliarios. Estos esfuerzos deben integrarse al sector privado de la construcción de vivienda¹.

La agricultura urbana presenta claros beneficios: según las Naciones Unidas², esta actividad tiene beneficios en las siguientes áreas: a) Seguridad alimentaria. b) Generación de empleo. c) Reciclaje de residuos urbanos. d) Creación de cinturones verdes. e) Refuerzo de la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático. La FAO³ resalta que esta práctica puede ayudar a combatir el hambre, la pobreza, la explotación y la falta de esperanzas que pueden conducir a tasas elevadas de criminalidad, prostitución, falta de atención en los niños y consumo de drogas. En otros contextos, vemos que en Moscú⁴, la disolución de la antigua Unión Soviética y el encarecimiento de los alimentos en el mercado libre llevó a muchos moscovitas a producir sus propios alimentos. Actualmente, alrededor del 30 % de los alimentos del país y el 80 % de los vegetales son obtenidos en ciudades.

En este caso, la lucha es poder redirigir esfuerzos hacia el desarrollo de nuevos modelos de vida coherentes y comprometidos a mitigar el efecto de los impactos negativos al ambiente (consumo de suelo agrícola, bosques, polución, etc), y social, fragmentación al tejido urbano y una sobrecarga en las infraestructuras viales.

¹El suelo vacante de la zona central como alternativa para desarrollo de proyectos de vivienda asequible en la ciudad de Guatemala. (Eva Campos, 2010).

²The World of Six Billion (United Nations, 1999).

³ Huertos urbanos, la despensa sostenible de las ciudades (Beatriz Urbano, 2019).

⁴World Health Statistics (World Health Organization, 2009)

Cuadro 6. (continuación).



Caso Análogo: Transepto de áreas verdes y recreativas interconectadas y la promoción de huertos urbanos.

Gellerup, Dinamarca, es una zona predominantemente residencial, en la parte occidental de la ciudad de Aarhus. Como sucede a menudo en los barrios donde el carácter dominante es puramente residencial, en Gellerup hay diversos problemas sociales debidos a la falta de empleo, las dificultades de integración cultural entre los diferentes grupos étnicos y a la separación visible entre este distrito y otras partes más activas de la ciudad. Con el fin de evitar el riesgo de creación de guetos, la ciudad de Aarhus y la asociación de vivienda Brabrand Boligforening están elaborando un plan maestro innovador para Gellerup y Toveshøj, combinando importantes transformaciones físicas con iniciativas sociales para lograr un distrito más seguro y equilibrado.

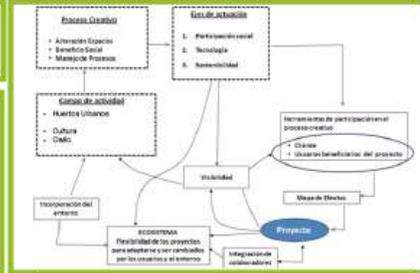
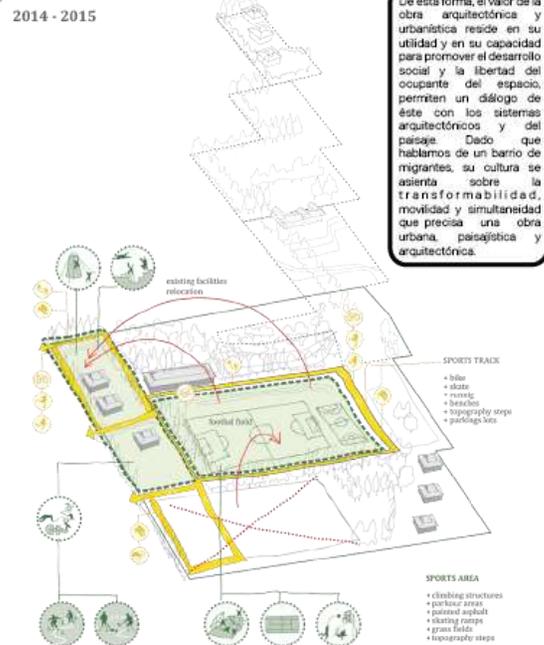
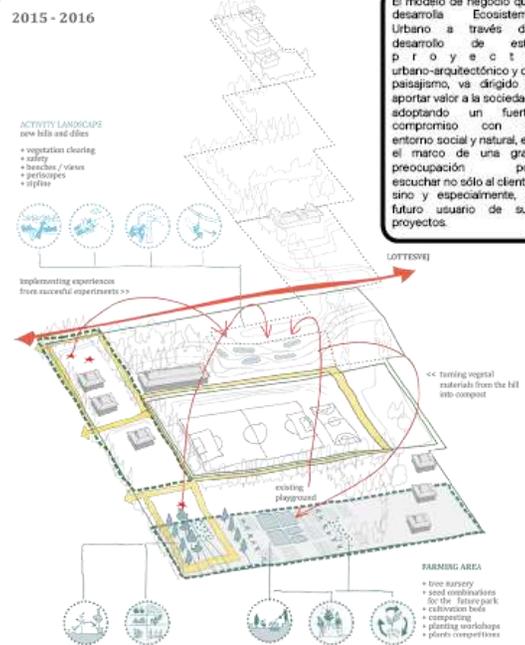


DIAGRAMA 1: Ecosistema Urbano (2014), Gallerup, Dinamarca Intervention



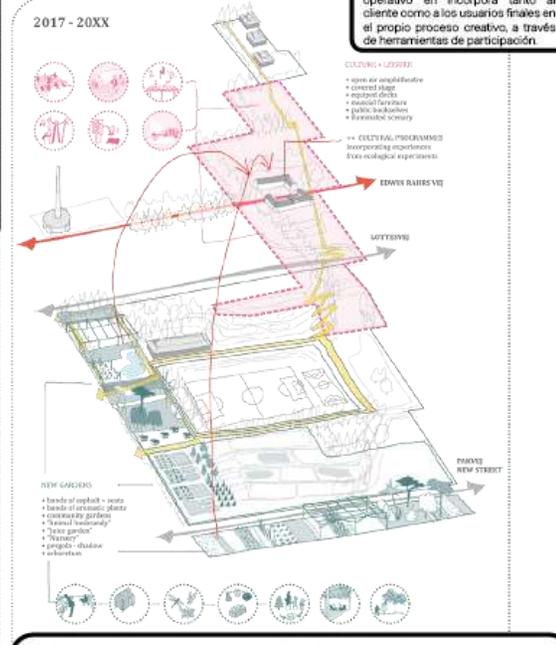
Los procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente. Ciertamente, ecosistema es un término que puede aplicarse a lo que han generado dentro de esta intervención, un clima de trabajo y un entorno físico que propicia el diálogo, la colaboración, una red de afinidad en donde cada uno encuentra lugar para su mejor desarrollo. La propuesta urbano-arquitectónica que nos proponen supone la creación de espacios vitales abiertos que facilitan el encuentro, la participación activa y el protagonismo como habitantes, favoreciendo unas condiciones ambientales adecuadas para hacerlos habitables.

DIAGRAMA 2: Ecosistema Urbano (2014), Gallerup, Dinamarca Intervention



El modelo de negocio que desarrolla Ecosistema Urbano a través del desarrollo de este proyecto urbano-arquitectónico y de paisajismo, va dirigido a aportar valor a la sociedad, adoptando un fuerte compromiso con el entorno social y natural, en el marco de una gran preocupación por escuchar no sólo al cliente, sino y especialmente, al futuro usuario de sus proyectos. Ecosistema Urbano, busca territorio abierto, participación, democracia, sostenibilidad y tecnología. En otras palabras, la artificialidad complementa a la naturaleza, creando y ambientando un espacio para permitir aquello que la naturaleza por sí sola no logra, la estancia y con ella el encuentro.

DIAGRAMA 3: Ecosistema Urbano (2014), Gallerup, Dinamarca Intervention



En dicho modelo de negocio, resulta clave la aplicación de redes sociales, y otras herramientas de participación ciudadana a través de plataformas virtuales, talleres con los ciudadanos y el Blog. Todo proyecto arquitectónico que se emprende comienza con el diagnóstico del entorno y a la creación de la ciudad. Dicho mapa de efectos se construye a partir de la participación de los potenciales futuros usuarios a los que ya se implica activamente desde la propia concepción de la idea, y en la que Ecosistema Urbano asume un papel de catalizador para tanto al proceso de desarrollo como a las propias obras. Sus obras arquitectónicas y de urbanismo son concebidas como sistemas susceptibles de poder ser transformados en el tiempo, concediendo un protagonismo relevante al usuario en el que ocurrirá después y su posible transformación.

Gráfico 27. Caso análogo: Transepto de áreas verdes y recreativas interconectadas y la promoción de huertos urbanos. Fuente: Gallerup, Dinamarca Intervention. Ecosistema Urbano (2014).

Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas, y la promoción de huertos urbanos.

Según los 15 criterios de calidad espacial, este proyecto presenta:

	POSIBILIDAD DE APROVECHAR EL CLIMA	<input checked="" type="checkbox"/>		FACILIDAD PARA TRANSPORTE NO MOTORIZADO	<input checked="" type="checkbox"/>		OPORTUNIDAD DE CONVERSAR	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESPACIOS DE PERMANENCIA	<input checked="" type="checkbox"/>		ESCALA HUMANA	<input checked="" type="checkbox"/>		LUGARES PARA EJERCITARSE	<input checked="" type="checkbox"/>
	TENER DONDE SENTARSE	<input checked="" type="checkbox"/>		BUENA EXPERIENCIA SENSORIAL	<input checked="" type="checkbox"/>		PROTECCIÓN CONTRA EL TRAFICO	<input checked="" type="checkbox"/>
	POSIBILIDAD DE OBSERVAR	<input checked="" type="checkbox"/>		ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO PARA NIÑOS	<input checked="" type="checkbox"/>		SEGURIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS	<input checked="" type="checkbox"/>
				ACCESIBILIDAD A TRANSPORTE PÚBLICO	<input type="checkbox"/>		PROTECCIÓN CONTRA EXPERIENCIAS SENSORIALES DESAGRADABLES	<input type="checkbox"/>
							ESPACIOS PARA CAMINAR	<input checked="" type="checkbox"/>



Gráfico 22. Transecto de áreas verdes y recreativas interconectadas y promoción de huertos urbanas para zona 12, Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





Intervenciones urbanas
→ Plan Maestro

Tabla 20. Plan de intervenciones urbanas Colonia Santa Elisa zona 12, Ciudad de Guatemala.

Fuente: Elaboración propia.





Mapa 25. Plan Maestro.
Fuente: Elaboración propia.

11. Marco legal

Introducción

El artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece que los municipios son instituciones autónomas. Dentro de sus funciones se encuentra la prestación de servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de su jurisdicción. Para lograr dichos fines, los municipios deben emitir las ordenanzas y reglamentos que estimen necesarios.

El artículo 255 establece que las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios para llevar a cabo las obras presupuestadas y prestar los servicios que les sean necesarios. Por otro lado, el Código Municipal, contenido en el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en los artículos 142 y 147 establece que, los municipios están obligados a formular planes de ordenamiento territorial y desarrollo integral del municipio. Por consiguiente, dentro de sus funciones correspondientes están las siguientes: proyectar, realizar, reglamentar la planeación, proyección, ejecución, controles urbanísticos, así como la preservación, el mejoramiento del entorno y el ornato.

La Ley de Vivienda, contenida en el Decreto 9-2012 define como principio general de carácter público y de interés social lo siguiente: el desarrollo de planes, programas, así también proyectos de vivienda que estén enmarcados dentro de las políticas de ordenamiento territorial, dotación de infraestructura, equipamiento básico, espacios públicos adecuados, áreas públicas disponibles, frecuencia y continuidad en los servicios. En su artículo 27, establece que para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial se contemplará la provisión de servicios públicos, equipamiento, sistema vial y transporte.

La ley Marco contenida en el Decreto 7-2013 del Congreso de la República de Guatemala se encarga de la regulación de los aspectos relacionados con la



reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero.

Esta misma ley establece que las municipalidades tomarán en cuenta los resultados de las comunicaciones nacionales del cambio climático, así como las condiciones biofísicas, sociales, económicas y culturales de sus respectivos territorios al brindar atención sobre el ordenamiento territorial para la adaptación y mitigación al cambio climático.

A continuación, se detalla el marco jurídico constitucional de la nación con vigencia anterior porque los preceptos enmarcados en ella, son los componentes estructurantes del análisis técnico de esta investigación. Es importante comprender que los parámetros normativos definidos a continuación, tienen como propósito fundamentar el “Plan de Revitalización Urbanístico” del proyecto en cuestión, para ser aplicados por la administración del Municipio de Guatemala. La presente ponencia académica, está encaminada al alcance de los objetivos trazados por el Concejo Municipal mediante la aprobación de su plan de ordenamiento territorial con las respectivas modificaciones, especialmente en cuanto al otorgamiento de licencias municipales se refiere.

A. La Constitución Política

La Constitución Política de la República de Guatemala aprobada en 1985, reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993, sirve como punto de partida en el análisis del marco jurídico de este proyecto, tal como se observa en el artículo 175 de esta ley que dispone lo siguiente: *“ninguna ley podrá contrariar las disposiciones de la Constitución. Las leyes que violen o tergiversen los mandatos constitucionales son nulas **ipso iure**.”*

El artículo 118 de esta ley, establece que *“Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional. Cuando fuere necesario, el estado actuará*



complementando la iniciativa y la actividad privada, para el logro de los fines expresados”. Por lo tanto, en relación con esto, en el artículo 119 de la Constitución se establecen una serie de mandatos vinculados con los objetivos planteados a continuación:

Artículo 119. *“Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado:*

- a) Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza;*
- b) Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país;*
- c) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente;*
- d) Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia.*

[...]

- 7. Fomentar con prioridad la construcción de viviendas populares, mediante sistemas de financiamiento adecuados a efecto que el mayor número de familias guatemaltecas las disfruten en propiedad. Cuando se trate de viviendas emergentes o en cooperativa, el sistema de tenencia podrá ser diferente;*

[...].”

El artículo 119.2, que trata sobre la descentralización económica administrativa, tiene reflejo en el artículo 224 en el cual se dispone lo siguiente: *“El territorio de la República, se divide para su administración en departamentos y éstos en*



municipios”, además de las regiones que pueden ser creadas conforme al párrafo tercero del mismo artículo.

De este modo, la Constitución establece un sistema de administración territorial compuesto por 8 regiones administrativas, 22 departamentos y 340 municipios; además de la Región metropolitana de la Ciudad de Guatemala, que cuenta con un reconocimiento específico en el artículo 231.

Por otro lado, la Constitución determina en el artículo 225, que el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, tiene a su cargo *“la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial”* como las funciones desarrolladas en las diferentes regiones, según el artículo 226.

El régimen municipal encuentra su regulación en el Capítulo VII del Título V, en los artículos 253-262. Según el artículo 253, los municipios son instituciones autónomas a los que corresponde las siguientes funciones: *“(1) elegir a sus propias autoridades; (2) obtener y disponer de sus recursos; y (3) atender los servicios públicos locales, el **ordenamiento territorial de su jurisdicción**, y el cumplimiento de sus fines propios.”* Para el cumplimiento de estas funciones, los municipios gozan de potestad normativa que se concreta en su facultad para emitir ordenanzas, así como reglamentos. Por otro lado, el artículo 255, establece que las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, para realizar obras y prestar los servicios necesarios.

Así pues, el sistema determinado por la Constitución Política de Guatemala, coloca a cualquier municipio al frente en materia de ordenamiento territorial de su jurisdicción. Ello, sin perjuicio de la potestad legislativa que se atribuye al Congreso, en virtud del artículo 171 de la Constitución, así como al Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, con competencias en la elaboración de políticas de desarrollo urbano y ordenación del territorio, y a los Consejos Regionales. De esta manera, el



Congreso ha dictado una serie de leyes que rigen la acción de los municipios en cuanto a su competencia en materia de urbanismo.

B. Decreto número 12-2002, Código Municipal (CM)

El Decreto número 12-2002 del Código Municipal (CM), desarrolla los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios, así como las entidades locales enumeradas en su artículo 4. Como entidades locales se refiere al ámbito territorial interno de los municipios dentro de los cuales se consideran a los barrios, las zonas, etc. También incluye a los distritos metropolitanos y a las mancomunidades de municipios. El artículo 7 del CM, desarrolla los citados 253 y 255 de la Constitución de Guatemala, al establecer que el municipio tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos, así como de contraer obligaciones para el cumplimiento de sus fines en los términos legalmente establecidos.

Según artículo 6 del CM, las competencias del municipio pueden ser propias o atribuidas por delegación, siendo las primeras las inherentes a su autonomía constitucional y las segundas las que el gobierno central delega a los municipios mediante convenio. En el artículo 67 y siguientes, se desarrolla la distribución de competencias propias y por delegación. Dentro de las competencias propias, en lo que aquí interesa, el municipio tiene una serie de competencias en materia urbanística y de ordenación del territorio, como son las siguientes:

Artículo 68.- “Competencias propias del municipio. *Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes:*

- a) *Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato;*

[...]

- c) *Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;*
- d) *Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales;*
- e) *Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del municipio;*

[...]

- i) *Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación;*

[...]

- k) *Modernización tecnológica de la municipalidad y de los servicios públicos municipales o comunitarios;*
- l) *Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio;*

[...].”

Sin perjuicio de las competencias que atribuye el artículo 6 del CM al municipio, corresponde al Concejo Municipal, ex artículo 35 del CM, la competencia en cuanto a *“el ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal”*. Para el desarrollo de estas competencias, el artículo 36 del CM establece la obligación, para el Concejo Municipal, de organizar una serie de comisiones para el estudio y el dictamen de los asuntos de su competencia. En este sentido, este mismo artículo, determina la obligatoriedad de establecer una comisión de *“Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda”*.

El Concejo Municipal está presidido por el alcalde, según el artículo 52 y siguientes. El artículo 53 del CM, determina que entre las atribuciones del alcalde están las siguientes: dirigir la administración municipal, representar tanto a la municipalidad



como al municipio, velar por el estricto cumplimiento de las políticas municipales, planes, programas y proyectos para el desarrollo del municipio.

Por otro lado, el Concejo Municipal dispone de una oficina municipal específicamente destinada a la planificación.

Según el artículo 95 del CM, a este organismo le corresponde tanto coordinar como consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.

El artículo 142 del CM establece que la municipalidad debe cumplir con las siguientes obligaciones: la formulación de planes de ordenamiento territorial (cuya aprobación corresponde al Concejo Municipal por mayoría reforzada de dos tercios según artículo 144 del CM), la ejecución de los mismos y velar por el desarrollo integral de su municipio. Estas normas regulan los criterios de desarrollo urbano - rural del municipio. Asimismo, condicionan la aprobación y autorización de las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones o cualquier otra forma de desarrollo. Es necesario para el funcionamiento adecuado en estas formas de desarrollo, la integración de una serie de servicios públicos y garantizar la prestación de los mismos. La municipalidad, como institución está encargada de velar por el cumplimiento de los mismos. Seguidamente se detallan los servicios que como mínimo, deben considerarse para este efecto:

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

C. Decreto número 9-2012, Ley de Vivienda



El artículo 105 de la Constitución Política de Guatemala declara que el Estado, a través de las entidades específicas, apoyará la planificación y la construcción de conjuntos habitacionales.

Para el cumplimiento de este mandato, el Congreso de la República aprobó el Decreto no. 9-2012 de la Ley de Vivienda (LV) la cual tiene por objetivo regular la acción del Estado dentro de la política de vivienda. De este modo, el artículo 1 de la LV declara que *“la presente Ley tiene por objeto regular y fomentar las acciones del Estado, desarrollando coherentemente el sector vivienda, sus servicios y equipamiento social. Para ello se establecerán las bases institucionales, técnicas, sociales y financieras, que permitan a la familia guatemalteca el acceso a una vivienda digna, adecuada y saludable, con equipamiento y servicios.”*

Según el artículo 25 de la LVA, todos los planes, programas, proyectos de vivienda y asentamientos humanos; que elabore, apruebe, ejecute cualquier persona, institución pública o privada, deben adecuarse a lo establecido en esta Ley. Esto permite inferir una participación del Estado en la política de urbanismo y desarrollo territorial, por vía del sector vivienda. El artículo 2 de la LV confirma esta visión, de la siguiente manera:

Artículo 68. – “Principios generales. *Para los efectos de la presente Ley, el Estado y los habitantes de la República deben sujetarse a los principios de carácter público y de interés social:*

[...]

- b) *La solución del problema de la vivienda debe promoverse dentro de un marco de desarrollo integral y sostenible, es decir, que involucre aspectos económicos, sociales, financiero, técnicos, jurídicos y ambientales.*
- c) *Los programas y proyectos de vivienda que se impulsen, deben garantizar el desarrollo sostenible, económico y ambiental de los procesos de producción habitacional, sus servicios, equipamiento*

comunitario y el ordenamiento territorial con el propósito de preservar los recursos con visión de futuro.

- d) *El desarrollo de planes, programas y proyectos de vivienda enmarcados en las políticas de ordenamiento territorial, dotación de infraestructura, equipamiento básico y adecuados espacios públicos, así como disponibilidad, frecuencia y continuidad en los servicios.*

[...].”

Sobre la existencia de conflicto normativo, los artículos 28 y 29 indican el orden de prelación normativa. De esta manera, los proyectos de urbanización o de vivienda deben ajustarse, primeramente, a las normas emitidas por la municipalidad respectiva en ejercicio de sus competencias constitucionales y las propias establecidas en el CM. En su defecto se consideran, las contenidas en la LV y reglamentos aplicables.

La Ley de Vivienda establece la existencia del Consejo Nacional para la Vivienda (CONAVI), como órgano deliberativo, consultivo, asesor respecto de planes, proyectos, así también las acciones de los desarrollos habitacionales. Esta norma instituye, igualmente, al ente rector en el ejercicio de su función tanto de promotor como de facilitador en el desarrollo habitacional del país. Estas funciones son extensivas hacia la integración de información en cuanto a la coordinación de las iniciativas de apoyo técnico. El artículo 28 de la misma ley, atribuye a esta entidad rectora la determinación de los principios además de normas generales que faciliten el ordenamiento territorial en cuanto al desarrollo habitacional en los diferentes niveles regionales, departamentales y municipales.

D. Decreto 7-2013, Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero

De conformidad con la Constitución Política, el Estado, las municipalidades igual que los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico, además del tecnológico; a fin de prevenir la contaminación en el ambiente mediante el propiciamiento del equilibrio ecológico.

A tal fin, el Decreto 7-2013 de la Ley Marco, tiene por objeto establecer las regulaciones necesarias para prevenir, planificar, así como de responder en forma urgente, adecuada, coordinada y sostenida a los impactos del cambio climático en el país.

En particular, la Ley Marco, según el artículo 2, tiene como fin principal que el Estado de Guatemala, a través del Gobierno Central, entidades descentralizadas, entidades autónomas, las municipalidades, la sociedad civil organizada y la población en general; adopten prácticas propiciatorias para reducir la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático al mejorar la capacidad de adaptación hacia los mismos. De igual forma, estas prácticas deben ser extensivas hacia el desarrollo de propuestas con la finalidad de mitigar las consecuencias producidas por emisiones de gases que favorecen el efecto invernadero.

El artículo 12 de la Ley Marco establece que las municipalidades podrán recibir la colaboración del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, según precisen, para la adecuación de sus planes de ordenamiento territorial, a fin de cumplir con los fines del Decreto 7-2013. Por otro lado, este mismo precepto establece que las municipalidades y los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, al atender el ordenamiento territorial para la adaptación y mitigación del cambio climático, tomarán en cuenta los resultados de las



comunicaciones nacionales del cambio climático y las condiciones biofísicas, sociales, económicas y culturales de sus respectivos territorios.

Sobre la adaptación en los impactos del cambio climático, el artículo 15 de la Ley Marco, dispone que las municipalidades están obligadas a la adopción de estándares, tanto de diseño como de construcción de obra física, las cuales deben tomar en cuenta la variabilidad y el cambio climático de acuerdo con las características presentadas por las diferentes regiones del país.

En este sentido, el artículo 13, determina que las instituciones ejecutarán los planes además de los programas de gestión de riesgo diseñados para las condiciones observadas en el país o aquellas circunstancias que puedan presentarse súbitamente. La aplicabilidad de estos planes se considerará desde las áreas locales con proyectividad hacia aspectos de carácter nacional; en acuerdo con los escenarios planteados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en paralelo con el apoyo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado.

El artículo 23 establece la obligación, para todas las instituciones públicas, incluidas las municipalidades; la promoción de acciones estratégicas de divulgación, concientización, sensibilización así también la introducción de estrategias educativas respecto al impacto generado por el cambio climático. Estas acciones serán dirigidas hacia la participación consciente y proactiva de la población en sus distintos roles dentro del ámbito local.

E. Normativa urbanística de Ciudad de Guatemala

a. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guatemala

Dentro de la normativa de ordenación territorial elaborada por la Municipalidad de Ciudad de Guatemala, la principal normativa para tener en cuenta es el “Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guatemala” (POT). Se trata de un reglamento constituido por normas técnicas, legales, como también administrativas;



establecidas con el objetivo de regular además de orientar el desarrollo del municipio. Por tal motivo, se constituye en instrumento básico de regulación en cuanto a normativa urbanística a nivel municipal.

Según el artículo 6, el POT resulta de su aplicación en toda la jurisdicción del Municipio de Guatemala, lo que comprende también a la regulación de los distintos ciclos de transformación del territorio, según se detallan a continuación: el fraccionamiento de bienes inmuebles, la realización de obras, el uso del suelo, la localización de establecimientos abiertos al público; así como cualquier actividad derivada, conexas o complementaria de las anteriores.

Según el artículo 8 en particular, el ordenamiento territorial comprende la división territorial administrativa del municipio en zonas municipales, delegaciones y barrios. También especifica, sobre la determinación de los parámetros normativos de fraccionamiento, la realización de obras, el uso del suelo y la localización de establecimientos al público para cada una de las zonas generales. De igual forma, considera la determinación de criterios para orientar el desarrollo de áreas urbanizadas, suburbanizadas o en proceso de urbanización.

El artículo 9 del POT establece la clasificación territorial del Municipio, en tres categorías de uso: (I) el **espacio vial**, compuesto por el sistema vial primario tanto como el secundario, los cuales constituyen las áreas dedicadas predominantemente a la movilidad de las personas. (II) Las **zonas especiales**, áreas dedicadas principalmente a usos mono funcionales del suelo por lo que se aplicarán normas distintas de las generales. (III) Las **zonas generales**, que conforman la mayor parte del territorio. Estas comprenden a las **zonas generales naturales**, **zonas rurales**, áreas de interés ambiental, así como en riesgo de desastres, todas las cuales conforman el Cinturón Ecológico del Municipio de Guatemala. Por último, las **zonas generales urbanizables**, áreas con el mayor potencial de urbanización, identificadas de conformidad con la cercanía al sistema vial primario. El espacio vial se encuentra regulado en el capítulo II de los artículos 25 al 29, las zonas generales



en el capítulo III de los artículos 30 al 33 y las zonas especiales en el capítulo IV del artículo 34.

Por otro lado, para los efectos de su planificación y administración, el artículo 21 del POT establece que el municipio se divide en cinco áreas descritas a continuación.

(I) **Regiones municipales:** corresponde a las circunscripciones ubicadas dentro del perímetro de la jurisdicción del municipio. (II) **Distritos municipales:** son las circunscripciones ubicadas dentro del perímetro de una región municipal, de menor extensión que éstas. (III) **Zonas municipales:** aquellas circunscripciones ubicadas dentro del perímetro de las regiones municipales, de menor o igual extensión que éstas. (IV) **Delegaciones:** son las circunscripciones ubicadas dentro del perímetro de una zona municipal, de menor extensión que éstas.

(V) **Barrios:** son las circunscripciones ubicadas dentro de una delegación de menor o igual extensión que ésta.

El Capítulo VII regula los Planes Suplementarios, que son aquellos elaborados para adaptar el POT a las condiciones específicas de Delegaciones o de sectores específicos del Municipio. Le corresponde al Concejo Municipal emitir los acuerdos específicos para concretar todo lo relacionado con la formulación de dichos planes, así como aprobarlos individualmente conforme sea de su conocimiento.

El artículo 107 del POT establece los siguientes tipos de planes suplementarios: (I) **Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT)** descritos a continuación. (a) *Planes Locales de Ordenamiento Territorial Municipales:* planes elaborados por la administración municipal en áreas de importancia estratégica para el desarrollo del Municipio o para propiciar la revitalización de un sector urbano específico. (b) *Planes Locales de Ordenamiento Territorial Plurales:* estos son planes locales elaborados a instancia de los propietarios de inmuebles dentro de una delegación para adecuar el POT a las condiciones particulares de la misma, de acuerdo con las necesidades locales. (II) **Planes Parciales de Ordenamiento Territorial (PPOT):** estos planes han sido elaborados para determinar la asignación de zonas



generales, así como la designación de las áreas de servicio público en aquellas suburbanizadas con fines de urbanización. También considera a las zonas previamente urbanizadas con la intención de ser reurbanizadas.

En consideración a que los patrones actuales de crecimiento del municipio de Guatemala se caracterizan por una fuerte expansión urbana, además de la ocupación de superficies no aptas para su urbanización, cuyo impacto negativo influye tanto en la calidad de vida de sus habitantes como en el desarrollo sostenible; se estima necesario establecer normas coayuvantes de ordenamiento territorial, en los procesos destinados a la conservación de los recursos naturales. Este tipo de reglamentación, también debe proyectarse hacia a la reducción de riesgo en desastres, a la eficiencia en la prestación de los servicios públicos, al correcto desarrollo del suelo urbano con el fin de garantizar el acceso a la vivienda asimismo a la inversión productiva generadora de empleo dentro del municipio.

Así pues, la municipalidad de Guatemala debe promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, también prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio."

Para tales fines, el artículo 72 establece que el *"municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos"*, lo cual garantiza un funcionamiento eficaz, seguro, continuo. Para el caso aplica en la determinación, el cobro de tasas, las contribuciones equitativas y justas. Las tasas, igual que las contribuciones deberán fijarse en atención a los costos operativos, al mantenimiento, al mejoramiento de calidad y a la cobertura de servicios.

b. Reglamento para la Formulación de Planes Locales de Ordenamiento Territorial

El Reglamento para la Formulación de Planes Locales de Ordenamiento Territorial, establece los requerimientos técnicos aparte de los procedimientos administrativos para la formulación de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial. Las propuestas de elaboración de los PLOT municipales, corresponden al alcalde Municipal. En caso de los PLOT plurales, a los propietarios o poseedores legítimos de inmuebles.

En lo que aquí interesa, el artículo 18, define una serie de parámetros para el diseño arquitectónico, así como para las edificaciones que pueden ser reguladas por los PLOT o prescindir de ello. Estos parámetros, contribuyen a la conformación de una imagen urbana determinada en una delegación, un barrio o en parte de estos.

La localización, la ubicación de las edificaciones dentro del predio, la disposición de componentes, también de sus elementos arquitectónicos (arcadas, balcones, marquesinas, cenefas, accesorios que enriquezcan el volumen arquitectónico), sistemas constructivos, materiales de construcción que tengan efecto visual sobre la imagen exterior; dimensiones, proporciones de vanos, puertas, ventanas, aspectos relacionados con los rótulos, restricciones urbanísticas aplicadas a inmuebles clasificados como patrimonio cultural de la nación, entre otros; constituyen ejemplos que el reglamento permite sean normados por los PLOT.

Por otro lado, el artículo 18, establece aspectos que no pueden ser regulados por los PLOT. Entre los aspectos que no están sujetos a dicha regulación, se consideran a los siguientes: interior de las edificaciones, parámetros contradictorios o bien incompatibles con prácticas incentivales aprobadas por la Municipalidad, aspectos que regulen el uso del suelo. En general, son parámetros que entran en conflicto con el ámbito de normas urbanísticas de rango superior.



c. Planes de Desarrollo Metropolitano

El proceso de modernización institucional que la Municipalidad de Guatemala ha iniciado, la cual se encuentra en su fase de ejecución, está fundamentada en estrategias de reingeniería, así como en las políticas estratégicas de la Planificación Integral y Participativa de la ciudad a través del Plan de Desarrollo Metropolitano: "Metrópolis 2010" y "Una Ciudad para Vivir-Guatemala 2020". Estos planes son el cimiento que constituye el Marco Institucional de los proyectos propuestos.

Parte integral de este marco, está constituido por la visión que la administración actual ha enfatizado para el desarrollo de la ciudad, así como en su objetivo fundamental del mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, en donde el ser humano es la razón y fundamento de todas las actividades que se ejecutan.



12. Conclusiones

I. Revitalización urbana de zona 12

El objetivo central de este trabajo es la elaboración de un “Plan de Revitalización Urbana en zona 12”, con especial enfoque hacia la Colonia Santa Elisa y sus alrededores. Este plan se ha estructurado a partir del desarrollo urbano sostenible. Un eje preferente de actuación, ha sido dotar de una identidad a la Colonia Santa Elisa mediante la creación de una marca urbana, con elementos tales como mobiliario urbano, características estéticas y políticas para el confort habitacional. A través de estas medidas, unidas al aumento del espacio público, se posibilita un desarrollo urbano sostenible de la zona, cuyo punto de partida será el mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes a través de la asignación de políticas urbanas que proporcionen homogeneidad de escala en construcciones futuras.

Este “Plan de Revitalización Urbana” se ha estructurado en torno a tres ejes estratégicos que son: habitante, planeta y beneficio o lucro. El primer eje conocido como habitante está constituido por los siguientes elementos: variable social relacionada con la comunidad, educación, equidad, recursos sociales, salud, bienestar y calidad de vida. El segundo, correspondiente al planeta se distingue por los siguientes componentes: variables ambientales relacionadas con los recursos naturales, la calidad del agua, calidad del aire, la conservación de la energía, así como el uso del suelo). El tercer y último eje llamado de beneficio o lucro está compuesto por las variables económicas relacionadas con el resultado final y el flujo de caja.

A partir de estos tres ejes, se han definido cinco programas con sus respectivos proyectos. También se han determinado cinco acciones de urbanismo táctico para cada programa. Los criterios para la elección de estos programas han sido los siguientes: aumento del espacio público de calidad, atención post COVID, apoyo al microemprendimiento, movilidad sostenible además de accesibilidad urbana y el uso mixto del suelo relacionado con la alta densidad.



II. Diagnóstico

En 2018, la mayor parte de la población mundial (el 55,3%) concentraba su residencia en las ciudades. A partir de este dato, se estima que, para el año 2030 una de cada tres personas radicará dentro de las áreas urbanas.

Este cambio de paradigma traerá consigo grandes retos, pero también nuevas oportunidades.

Durante los últimos cincuenta años, la ciudad de Guatemala ha experimentado un crecimiento poblacional importante, particularmente derivado de las migraciones del área rural. En la actualidad, el Área Metropolitana cuenta con 3,2 millones de habitantes, lo que representa el 21% de los pobladores en el país. Este crecimiento poblacional, se ha traducido en una expansión espacial de gran magnitud, que desborda los límites político-administrativos de la Municipalidad. En este sentido, zona 12 que cuenta con 1.214 hectáreas, alberga a tan sólo el 1,71% de la población de la Ciudad de Guatemala. Este fenómeno, la convierte en la zona con menor flujo de habitantes de toda la capital.

Recientemente, la Municipalidad de Guatemala ha buscado hacer de la zona 12 un nuevo “Distrito de Oportunidad” dentro de la misma ciudad; lo cual supone un cambio importante respecto de su pasado industrial. En interés de lo anterior, cabe mencionar que en la zona se ubican importantes núcleos de trabajo, de estudio, así como de esparcimiento. Como ejemplo de estos núcleos es importante mencionar a los siguientes: la Universidad San Carlos de Guatemala y el Parque de Recreación IRTRA Mundo Petapa. En continuidad con el proyecto, la Municipalidad proyecta la construcción del proyecto “Metro Riel” a corto plazo.

La Colonia Santa Elisa, ubicada en la zona 12, tuvo sus orígenes en el año 1937. La Colonia se ha ido definiendo con el paso del tiempo mediante procesos como: el crecimiento en el sector de servicios, la masificación de las comunicaciones, la fuerte presencia de casas importadoras, almacenadoras y grandes empresas que proveen de empleo a muchas personas.



En cuanto al uso residencial, el área en cuestión, se caracteriza por casas de tipo unifamiliar constituidas por uno o dos pisos.

Los “Mapas de Sectorización Según Colonias” y el “Mapa de Uso de Suelo” evidencian que, actualmente la zona 12 mantiene una vocación industrial muy activa. Así pues, las medidas que se proponen en el “Plan de Revitalización” tienen como denominador común el paso de un uso predominantemente industrial hacia una mixtura de suelo residencial-comercial para la Colonia Santa Elisa. De esta manera, es factible reconocer el enorme potencial de esta zona como nuevo “Corazón de Ciudad” dentro de la metrópoli guatemalteca.

A través de la densificación, se permite una concentración poblacional alta dentro de un mismo territorio, parejo a una concentración de servicios y una mayor capacidad de comercios e infraestructura; lo cual redunda en un equilibrio integral sustentable.

III. Programas y proyectos

Como se ha mencionado anteriormente, a partir de los tres ejes (habitante, planeta y beneficios), se han propuesto cinco proyectos con sus respectivos programas dentro del “Plan de Revitalización Urbana”, los cuales se detallan en seguida:

- a) Corredor Comercial-Cultural: Su objetivo es proponer el aumento del espacio público como estrategia comercial, enlazada a la caminabilidad (walkability) del área como respuesta a la densificación. Esto incluye la peatonalización de calles, arborización, introducción de nuevo mobiliario urbano y micro plazas.
- b) Ordenamiento Vial y propuesta de Nuevo Plan de Movilidad: Propone la introducción de una nueva distribución vial dentro de las colonias de Zona 12.



c) Propuesta de imagen urbana y edificabilidad para el desarrollo sostenible: El objetivo de este planteamiento, consiste tanto en la generación, así como la unificación de la identidad en las colonias anexas; en una sola norma de plan local para su densificación urbana mixta mediante estándares mínimos de espacios de habitación y paisajística.

d) Proyecto Movilidad para la Salud: Su objetivo es generar condiciones favorables para vincular las colonias en una red de ciclovías con el fin de mejorar la calidad de vida de los vecinos de Zona 12 y sus alrededores a través de puentes peatonales y ciclables interzonales.

e) Transepto de áreas verdes además de recreativas interconectadas y promoción de huertos urbanos: Proponer nuevos senderos tanto como áreas verdes interconectadas entre sí. También, la introducción de prácticas de huertos urbanos y cura de los barrancos.

Estas líneas se desarrollarán mediante tres tipos de intervenciones que son: inmediatas o de corto plazo (urbanismo táctico), intermedias o de medio plazo, e intervenciones urbanas o de largo plazo.

IV. Proyecto Corredor Comercial-Cultural

Las primeras medidas de urbanismo táctico que se han propuesto se relacionan con el “Proyecto Corredor Comercial-Cultural”. El objetivo consiste en aumentar el espacio público caminable como estrategia comercial para dar respuesta a la densificación urbana. En este marco, el Corredor pretende convertirse en el corazón de la Zona 12 puesto que, las calles brindarán a la ciudad un canal estructurador confluyente del significado social, de la movilidad personal, comercial, del compromiso cívico, de la salud humana y de la integridad ambiental.



Con el carácter de inmediatez, será establecida la “Galería Comercial-Cultural”. Este proyecto, busca atraer nuevos usos de suelo al sector más industrializado en la zona, mediante la revitalización de edificios para el desarrollo de actividades económicas. Todo lo anterior, permitirá convertir los espacios abandonados en centros generadores de oportunidades, emprendimiento, además de trabajo. También se consideran para el propiciamiento de actividades culturales, capacitaciones e incluso actividades recreativas dirigidas al público infantil. El espacio seleccionado para este proyecto, está constituido por un grupo de nueve bodegas, cada una con dimensiones aproximadas de 1.462 m².

Por otro lado, a un nivel intermedio, se han seleccionado cinco áreas para las cuales será implementado el Corredor. Las áreas seleccionadas incluyen a las siguientes colonias: Villa Sol, Santa Elisa, El Carmen, El Bosque y Santa Rosa. Estas medidas permiten la creación de nuevas centralidades que facilitan el acceso peatonal a productos de primera necesidad. Idealmente, se pretende evitar el desplazamiento peatonal en un lapso superior de los 15 minutos para que los residentes del sector puedan hacer uso de estos servicios. Lo anterior implica reducir la movilidad en automóviles en sustitución por bicicletas o bien por otros vehículos no motorizados. Con este objetivo, se ha contemplado la creación de clústeres comerciales para que los ciudadanos puedan satisfacer sus necesidades a corta distancia.

V. Proyecto de Ordenamiento Vial y Plan de Movilidad

El objetivo de este proyecto consiste en introducir una nueva distribución vial dentro de las colonias inmersas en el área de Zona 12. El espacio vial proyectado será establecido por medio de la propuesta de “Ordenamiento Vial”, así como del “Nuevo Plan de Movilidad”, los cuales contemplan el diseño urbano y la planificación del sector de la zona 12.



Para el descongestionamiento de tráfico y la reducción en el uso de vehículos motorizados a corta distancia, la propuesta contempla introducir una ruta circular operada por bicitaxis dentro del eje peatonal con mayor congestión en la zona. El proyecto supone una reducción en la contaminación de las colonias, además de generar una nueva fuente de ingresos para los vecinos de Zona 12.

Este proyecto está acompañado por las siguientes medidas de mediano plazo:

a) Avenida Petapa: Actualmente presenta una saturación en cada uno de los carriles además de irregularidad en los mismos. Se observa que el número de carriles aumenta o disminuye, lo que deja un margen reducido para el paso del peatón. Las medidas contempladas sobre la Avenida Petapa, incluyen el aumento en las flotas del Transurbano tanto como el incremento en la periodicidad de las mismas. También contempla la ampliación de las aceras para dar más espacio al peatón. Por otro lado, se proporcionará nuevo mobiliario urbano que permita mayor vistosidad en el ornato. Finalmente, se prevé la homogeneización de los carriles frente a la situación actual, al definir tres carriles de una misma vía para cada sentido.

b) Calzada Atanasio Tzul: Este tramo posee poco desarrollo en sus bordes, de manera que muchos vecinos utilizan el camellón como espacio peatonal transitable, incluso es usado para la recreación o en la práctica de deportes. Se propone el aprovechamiento de este camellón para incentivar el uso de la bicicleta, dada la ligereza de su pendiente. De forma complementaria, serán mejorados los servicios de transporte público, a través de la implementación de dos carriles exclusivos del BRT-Transmetro para el desplazamiento de los vecinos.

c) Colonia Reformita: En la actualidad es comprobable la anchura en las banquetas. Sin embargo, prolifera el vehículo en ambos sentidos. Se propone la recuperación de las calles de la Colonia mediante un nuevo modelo de movilidad inclusiva, en donde se priorice el uso de la bicicleta.



VI. Nueva imagen urbana y Desarrollo mixto de alta densidad

El proyecto general consiste en la creación de la “Zona 12 Marketplace”, como forma de recuperar las calles como centro de la vida pública en el área. El proyecto se realizará a través de intervenciones urbanas que permitan el desarrollo de actividades comerciales pequeñas. Estas intervenciones incluyen la peatonalización de calles, la introducción de mobiliario urbano, la creación de equipamientos para uso comercial, y el desarrollo de una aplicación móvil para el rastreo de los micro negocios comunitarios.

Dentro de este programa se plantean las siguientes medidas:

a) Micro plazas: Se propone la implementación de micro plazas sobre espacios existentes, de manera que se aumente el espacio disponible para las personas dentro de la ciudad. Estas plazas responden a diferentes utilidades, que se identifican a través de las puertas.

b) Puertas: Las puertas de las micro plazas contribuyen a la creación de identidad urbana, así como a la identificación en los usos de estos servicios. Se consideran seis clases de puertas detalladas a continuación. La Puerta Relax, su utilidad consiste en sentarse, leer, descansar, esparcimiento, entre otros. La Puerta Lectura, esta comprende actividades como intercambio de libros, el libre ejercicio de la lectura, el intercambio de opiniones, etc. La Puerta Info, se caracteriza porque a través de ella es posible informarse sobre eventos, sobre el directorio o bien sobre puntos de referencia. La Puerta Juego, incluye actividades relacionadas con deporte, diversión, juego, además de servir como punto de encuentro. La Puerta Música, se caracteriza por la participación, el entretenimiento, la escucha, el baile, toda actividad relacionada con integración. La Puerta Bici, aquí se observan actividades de paseo, deporte, seguridad y el uso compartido de bicicletas.

c) Desarrollo mixto de alta densidad: Se ha dibujado un mapa de usos, en atención a tres tipos de densificación: alta densidad que supone cinco o más niveles, media



densidad que considera de tres a cuatro niveles y la baja densidad, que va de uno a dos niveles.

VII. Proyecto de Movilidad para la Salud

Mediante este proyecto, se pretende conectar a las colonias a través de una red de ciclovías, para mejorar la calidad de los vecinos de Zona 12 y sus alrededores. Esta propuesta pretende fomentar la movilidad no motorizada para minimizar el uso excesivo del automóvil. Al mismo tiempo, lograr la reducción de ruido. También se pretende mejorar la calidad del aire, lo que redundará en beneficio para la salud.

Con esta finalidad, se propone la expansión inicial de 4 kilómetros en la red de ciclovías, lo cual facilita el uso de la bicicleta para los vecinos. Esto logrará la reducción en la dependencia del transporte motorizado. El sistema de ciclovías propuesto, se integrará al sistema de vías peatonales, al circuito de bici-taxis, así como a otros proyectos de transporte masivo proyectados para el futuro, a fin de lograr un sistema multimodal integrado de movilidad.

Las siguientes medidas serán puestas en marcha a mediano plazo:

- a) Implementación de una nueva Red de Ciclo Vía Bidireccional: Esta red atraviesa los puntos neurálgicos de Zona 12. Para facilitar la movilidad en el sector se ha considerado el uso de bicicletas. La Red conecta la ciclovía de Avenida Elena con la de la Novena Avenida.
- b) Pasos elevados sobre pendientes: Se establecen puentes peatonales y pasos elevados sobre pendientes que facilitan la comunicación entre los diferentes puntos de Zona 12.



VIII. Transepto de Áreas Verdes y Recreativas

Dentro de esta línea, se propone la creación de una Eco Plaza en la Colonia Villa Sol como medida de urbanismo táctico a corto plazo. Para avanzar en los objetivos de la creación de nuevos senderos como de áreas verdes interconectadas. Este proyecto de agricultura urbana y mobiliario comprende la realización de una plaza mediante tanto de materiales reciclados como biodegradables. Los equipamientos de la plaza se realizarán mediante el empleo de pallets, tubos de PVC y botellas de plástico.

La Eco Plaza implica oportunidades económicas basadas en el cultivo de verduras, así como de hortalizas. A través de esta práctica, se logrará crear empleos al facilitar el acceso a las verduras frescas por parte de la población urbana. Por otro lado, se prevén actividades educativas tanto para niños como adultos con el fin de aprender acerca de las técnicas de cultivo.

En el medio plazo, se introducirán senderos verdes con circuitos que permiten conectar entre sí a las áreas verdes y a las recreativas de Zona 12. Entre ellas cabe mencionar a las siguientes: “Bosque de las Ardillas”, bosques constituidos en áreas de colegios como Liceo Javier y Monte María, área verde de la USAC, área recreativa de la USAC, Estadio “La Revolución”, área recreativa de la Colonia Villa Sol, ladera del “Río Villa Sol”, área recreativa de la Colonia “Lomas de Pamplona”, barranco del Vivero Forestal del INAB, barranco del Asentamiento “La Octava”, barranco de Lignum, barranco y río “Guardón”.



13. Recomendaciones

En el presente documento se ha desarrollado un “Plan de Revitalización Urbanística en Zona 12”, para el cual fueron utilizadas las siguientes estrategias detalladas en el siguiente punto. Inicialmente se realizó el diagnóstico de la actual configuración del área de estudio. Luego, la definición de los ejes estratégicos que orientan al plan, seguidos de la definición de proyectos, así como de las medidas de urbanismo táctico en pro del desarrollo de este plan, en un período considerable entre el corto y mediano plazo.

A través del “Plan de Revitalización”, se ha buscado la implementación de estrategias de desarrollo sostenible, además de las estrategias de densificación vertical como forma de obtener una mayor densidad de uso entre los límites existentes de áreas urbanizadas. Los beneficios inmediatos de la densificación en las áreas urbanas (asequibilidad de la vivienda, estabilidad residencial, o la cohesión del vecindario entre otros), conllevan a entenderla como elemento fundamental en las nuevas estrategias de urbanismo que se implementen en la Ciudad de Guatemala; para lo que se tomará en cuenta el rápido crecimiento poblacional actualmente experimentado.

En este sentido, es importante enfatizar sobre el papel del diseño urbano estratégico en la reactivación de la vida urbana. La generación de estrategias basadas en la densificación, permite modelos de ciudades policéntricas de manera que los ciudadanos puedan solventar de una forma más rápida todo tipo de necesidades. De esta manera, la visión de los próximos años debe estar en el desarrollo de nuevos centros urbanos que permitan reducir gastos de operación, además de facilitar el acceso a los servicios y recursos comunes.

Tanto la adaptabilidad como la flexibilidad, son elementos fundamentales en el desarrollo de estrategias urbanas. En este sentido, es necesaria la empatía al momento de planificación, así como en la implementación de proyectos. Partir de la



comprensión de necesidades en el territorio y en la población para facilitar el desarrollo de las estrategias.

14. Fuentes consultadas

Arrué, Juan José. *Intervenciones Urbanas Hechas por Ciudadanos: Estrategias Hacia Mejores Espacios Públicos*. Lima: ONU-Habitat y Fundación Avina, 2018.

Beatley, Timothy. «Dutch green planning more reality than fiction». *Journal of the American Planning Association* 67 (1), 2001.

Bentivegna, Vincenzo; Curwell, Steve; Deakin, Mark; Lombardi, Patrizia Lucia; Mitchell, Gordon; y P. Nijkamp. *A vision y methodology for integrated sustainable urban development*. Building Research y Information 30 (2), 2002.

Bernal, César. *Metodología de la investigación*. 3ª Ed. Pearson, 2010.

Borrero Ochoa, Óscar Amancio; Rojas Ruíz, Julieth Katterine. *Contribución de mejoras en América Latina: Experiencias, desafíos y oportunidades*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2020.

BOP Consultores. *Las industrias culturales y creativas en la revitalización urbana*. EE. UU. Banco Interamericano de Desarrollo, 2019.

Caballeros, Álvaro, Samuel Valiente, y Kenneth Jacobs. «Migración fronteriza. Ciencias Sociales y Humanidades». 4 (1), 2017.

Campos, Eva; García Vettorazzi, Silvia; Vásquez, Felipe. *El suelo vacante de la zona central como alternativa para el desarrollo de proyectos de vivienda asequible en la ciudad de Guatemala*. Guatemala: CIFA, DIGI y Urbanística, 2010.

Dieleman, Frans; Wegener, Michael. *Compact City and Urban Sprawl*. Built Environment 30(4), 2004.

Farr, Douglas. 2008. «Sustainable urbanism: Urban design with nature». *Chicago: Wiley*.

García Novo, Ana. *Ciudad receptiva: La Smart city que nos deja decidir*. Sareb, 2020.



González, Ana Lucía; Jaime Moreno de León. *El corazón de la ciudad en el centro del debate*. El Periódico De Guatemala, 2018.

Jacobs, Jane. *La economía de las ciudades*. 1992nd Ed. Nueva York: Vintage Books, 1970.

Kriken, John Lund; Philip Enquist; y Richard Rapaport. *City building: skidmore, owings & merrill's critical planning principles for the 21st*. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2010.

Koolhaas, Rem. *La ciudad genérica. Barcelona*. Gustavo Gili, 2006.

Le Corbusier. *Le corbusier et pierre jeanneret, ouvre complète 1910-1929*, eds. W. Boesinger, O. Stonorov. París: Les Éditions d'architecture, 1936.

Lynch, Kevin. Trans. Enrique Luis Revol. España: Editorial Gustavo Gili, 1984.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. 2010. Perfil de la caracterización del parque vehicular de Guatemala. año base 10.

Molina, María. «La gestión de ciudades históricas saturadas por el turismo. la capacidad de carga turística como instrumentos para mitigar impactos que afectan su conservación». *Revista Avance* 11(2017), 2.

Mollinedo Castillo, José Fernyo. 2012. «La nueva Guatemala de la asunción, historia de 236 años». *La Hora*.

Næss, Petter. 2001. Urban planning y sustainable development. *European Planning Studies* 9 (2001), 4.

Palacios, Braulio. 2019. «De industrial a residencial: La zona 12». *Guatemala: República Inmobiliaria*.

USAID (U.S. Agency for International Development). 2019. *Proyecto Creando Oportunidades Económicas*. Diagnóstico Corredor Económico Guatemala. Guatemala.

Rogers, Ernesto N.; Josep Lluís Sert, y Jacqueline Tyrwhitt. «El corazón de la ciudad: Por una vida más humana de la comunidad». *Congresos internacionales de arquitectura moderna. VIII CIAM*. Trans. Jaime Esteve y Juan J. Permanyer. Barcelona: Editorial Científico-Médica, 1995.



Ola, A. L. «Los problemas de movilidad son constantes y se incrementan, por lo que se debe buscar soluciones a largo plazo, dicen urbanistas». *Prensa Libre*, 4 de diciembre de 2021.

Saglie, Inger-Lise. *Density and town planning: implementing a densification policy*. Oslo: AHO Escuela de Arquitectura y Diseño de Oslo, 1998.

Stronge, William J. *Impact Mechanics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala. 2018. *Guía metodológica para la elaboración del plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial en Guatemala*.

SIMO Consulting. *México Compacto. Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México*. Ciudad de México: ONU-HABITAT, 2014.

Sugranyes, A. *Borrador de la Nueva Agenda Urbana. Breve recuento del proceso y del producto. Ciudades para cambiar la vida. Una respuesta a Hábitat III*. Quito / Buenos Aires: Flacso, 2016.

Unidad de Urbanística de la Municipalidad de Guatemala y Empresa Metropolitana de Vivienda y Desarrollo Urbano (EMVDU). 2016. *Vivienda Asequible en Ciudad de Guatemala. Análisis de la oferta 2008-2015*. Guatemala.

Vallance, S., Perkins, H., Moore, K. *The Results of Making a city more compact: Neighbors' interpretations of Urban Infill*. *Environment and Planning B: Planning and Design* 32:(2005),7.

Viamonte, F. J. *El espacio público en la ciudad compacta. Estrategias de intervención del Espacio Público en torno a un modelo de Ciudad Compacta y Sostenible*. Sartanejas, Venezuela: Universidad Simón Bolívar, 2011



15. Páginas Web consultadas

- Biblioteca Virtual del Registro General de la Propiedad. (2020).
- <https://consulta.rgp.org.gt/DocHistoricos/>
- <https://www.geni.com/people/Jos%C3%A9-Asturias-Tejada/>
- Palacios, Braulio. *De industrial a residencial: la zona 12*. Acceso el 8 de noviembre de 2019. República.gt. Recuperado de: [De industrial a residencial: la zona 12 - República Inmobiliaria \(republicainmobiliaria.com\)](https://republicainmobiliaria.com)
- Ana Lucía González y Jaime Moreno de León. *El corazón de la ciudad en el centro del debate*. *elperiodico.com.gt*. Acceso el 23 de septiembre de 2018. Recuperado de [El corazón de la ciudad en el centro del debate | el Periódico de Guatemala \(elperiodico.com.gt\)](https://elperiodico.com.gt)
- García Novo, Ana. *Ciudad receptiva: La Smart City que nos deja decidir*. *huellasbysareb.es*. Acceso el 25 de junio de 2020. Recuperado de: <https://www.huellasbysareb.es/ciudades/ciudad-receptiva-la-smart-city-que-nos-deja-decidir/>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Acceso el 30 de octubre de 2019. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

Guatemala, 05 de mayo de 2023

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación *Plan de revitalización urbanística en zona 12, Propuesta para el desarrollo urbano sostenible de Colonia Santa Elisa e inmediaciones*, del estudiante *Juan Carlos Arévalo Cojulún*, de la Facultad de Arquitectura, carné universitario número: **201990349**, previamente a conferírsele el título de *Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio*.

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

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

Alan Gabriel Mogollón Ortiz
LICENCIADO EN LETRAS
Cól. 81882



Alan Gabriel Mogollón Ortiz
Colegiado No. 31632



Plan de Revitalización Urbanística en zona 12, Propuesta para el desarrollo urbano sostenible de Colonia Santa Elisa e inmediaciones.

Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio

Arq. Juan Carlos Arévalo Cojúlun
Sustentante

Dr. Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Asesor

MSc. Silvia García Vettorazzi
Examinadora

MSc. Ana Cecilia Zurita Fuentes
Examinadora

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
DECANO

