



Universidad
Indoamérica

CARRERA DE ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO

Para una vía sostenible en la av. Jaime Mata Yerovi en el
cantón Salcedo - Cotopaxi.

WILLIAN ESTEBAN BONILLA BASTIDAS

Proyecto de Metodológica

Autor

Willian Esteban Bonilla Bastidas
wbonilla@indoamerica.edu.ec

Equipo de Soporte:

Docente Tutor

Paola Cristina Velasco Espín
pvelasco5@indoamerica.edu.ec

Docente Unidad de Integración Curricular

Llacas Vicuña Luis Deliberto
luisllacas@indoamerica.edu.ec

Docente apoyo diagramación

Patricia Alexandra Jara Garzón
patricijara@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Agradecemos la apertura de las siguientes instituciones y personas por su aporte en este documento:

Fecha de Publicación:

Abril 2025



FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

**DISEÑO URBANO PARA UNA VÍA SOSTENIBLE EN LA AV. JAIME
MATA YEROVI EN EL CANTÓN SALCEDO - COTOPAXI**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor:

Willian Esteban Bonilla Bastidas

Tutora:

Paola Cristina Velasco Espín

AMBATO - ECUADOR

2025

AUTORIZACIÓN

del autor

Yo Willian Esteban Bonillas Bastidas, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "DISEÑO URBANO PARA UNA VÍA SOSTENIBLE EN LA AV. JAIME MATA YEROVI EN EL CANTÓN SALCEDO - COTOPAXI", como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 21 días del mes de abril del 2025, firmo conforme:

Willian Esteban Bonillas Bastidas
O5O3497968

DECLARACIÓN de autenticidad

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de "DISEÑO URBANO PARA UNA VÍA SOSTENIBLE EN LA AV. JAIME MATA YEROVI EN EL CANTÓN SALCEDO - COTOPAXI", son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 21 de abril de 2025

Willian Esteban Bonilla Bastidas
0503497968

APROBACIÓN

del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "DISEÑO URBANO PARA UNA VÍA SOSTENIBLE EN LA AV. JAIME MATA YEROVI EN EL CANTÓN SALCEDO - COTOPAXI" presentado por Willian Esteban Bonilla Bastidas, para optar por el Título de Arquitecto.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 21 de abril de 2025.

Paola Cristina Velasco Espín
1803271723

CERTIFICACIÓN

de lectura

El trabajo de Integración Curricular con el Tema: "DISEÑO URBANO PARA UNA VÍA SOSTENIBLE EN LA AV. JAIME MATA YEROVI EN EL CANTÓN SALCEDO - COTOPAXI ", se ha recibido y leído, lo cual se certifica para dar continuidad al proceso de integración curricular.

Ambato, 21 de abril de 2025

Claudia Rafaela Balseca Clavijo
1803698834

Linda Elizabeth Miranda Paredes
1801591817

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fuente inagotable de fortaleza y sabiduría. Gracias por las bendiciones y el amor que me has otorgado a lo largo de este camino.

A mi familia, por su apoyo incondicional, su amor inquebrantable y por ser siempre el pilar en el que puedo apoyarme. Este trabajo es tanto de ustedes como mío, y no habría sido posible sin su constante aliento y compañía.

Con todo mi amor y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me apoyaron y guiaron durante la realización de este trabajo. En particular, agradezco a la Arq. Paola Cristina Velasco Espín por su invaluable orientación y paciencia.

Agradezco con todo mi corazón a mi familia, especialmente a mis padres Willian Bonilla y Elsa Bastidas, cuyo amor y comprensión me inspiraron cada día. A mis amigos, gracias por su apoyo y por entender las largas horas de trabajo. Este proyecto es un reflejo no solo de mí esfuerzo, si no del apoyo y aliento constante de todos ustedes.

RESUMEN

ejecutivo

La investigación aborda la problemática de la Av. Jaime Mata Yerovi, que ha perdido relevancia debido a la construcción de la Panamericana (E35), afectando la movilidad, el comercio y la calidad del espacio público. La deficiente infraestructura sostenible ha generado inseguridad, disminución de visitantes y reducción de la actividad económica en la zona. El estudio propone un diseño urbano sostenible para mejorar la accesibilidad, seguridad y funcionalidad de la avenida. Se analizan casos de éxito en otras ciudades y se identifican estrategias como la integración de infraestructura verde, ciclovías, espacios peatonales seguros y transporte público eficiente. La propuesta busca revitalizar la avenida mediante un enfoque sostenible, priorizando la movilidad activa, la reducción de emisiones y la creación de un entorno urbano atractivo para residentes y visitantes. Esto contribuirá al desarrollo económico y social del cantón Salcedo, alineándose con principios de sostenibilidad y equidad urbana. En conclusión, el rediseño de la Av. Jaime Mata Yerovi bajo criterios de sostenibilidad no solo mejorará la movilidad y seguridad en la zona, sino que también impulsará la economía local y fortalecerá la identidad urbana de Salcedo. La aplicación de estrategias de diseño sostenible permitirá recuperar la funcionalidad y el atractivo de la vía, consolidándola como un espacio seguro, accesible y en armonía con su entorno.

DESCRIPTORES: Diseño sostenible, Calle saludable, Diseño Urbano.

ABSTRACT

The research addresses the issue of Av. Jaime Mata Yerovi, which has lost relevance due to the construction of the Panamericana (E35), affecting mobility, commerce, and the quality of public space. The deficient sustainable infrastructure has generated insecurity, a decrease in visitors, and a reduction in economic activity in the area. The study proposes a sustainable urban design to improve the accessibility, safety, and functionality of the avenue. Successful cases in other cities are analyzed, and strategies such as the integration of green infrastructure, bike lanes, safe pedestrian spaces, and efficient public transportation are identified. The proposal aims to revitalize the avenue through a sustainable approach, prioritizing active mobility, emission reduction, and the creation of an attractive urban environment for residents and visitors. This will contribute to the economic and social development of the Salcedo canton, aligning with principles of sustainability and urban equity. In conclusion, the redesign of Av. Jaime Mata Yerovi under sustainability criteria will not only improve mobility and safety in the area but also boost the local economy and strengthen the urban identity of Salcedo. The application of sustainable design strategies will restore the functionality and attractiveness of the road, consolidating it as a safe, accessible space in harmony with its surroundings.

KEYWORDS: Sustainable Design, Healthy Street, Urban Design.

ÍNDICE

de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	22
CONTEXTUALIZACIÓN.....	23
MACRO	23
MESO.....	25
MICRO	27
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	29
CAUSA.....	29
EFECTO.....	29
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	29
JUSTIFICACIÓN.....	29
OBJETIVOS.....	30
a.....	
OBJETIVO GENERAL.....	30
b.....	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	32
ESTADO DEL ARTE.....	32
Categorías fundamentales.....	40
MARCO TEÓRICO.....	42
MARCO LEGAL.....	49
MARCO METODOLÓGICO.....	51
Procedimiento metodológico	51
Línea y sub-línea.....	51
Tipo.....	51
Enfoque de la investigación	52
Nivel de investigación	52
Población y muestra.....	52
Plan de recolección y procesamiento de datos.....	52
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	59
Delimitación	59
Detalles constructivos.....	128
Mobiliario en forma de helado en planta.....	131
Mobiliario parque de bolsillo.....	132
Conclusiones.....	134
Recomendaciones.....	134
Referencias Bibliográficas.....	135
Folleto A3.....	155

ÍNDICE

de figuras

Figura 02. Fortaleza, Brazil.....	26	Figura 41. Prioridad al peatón.....	115
Figura 03. Puebla, México.....	27	Figura 42. Estado Actual tramo 3.....	117
Figura 04. Colombia, Medellín.....	27	Figura 43. Análisis de estrategias tramo #3.....	118
Figura 05. Argentina, Buenos Aires.....	27	Figura 44. Análisis de estrategias tramo #3.....	120
Figura 06. Área de estudio.....	28	Figura 45. Plano Propuesta - Tramo #3.....	122
Figura 07. Referente de calle rediseñada.....	28	Figura 46. Sección #1.....	123
Figura 01. Problema.....	29	Figura 47. Sección #2.....	123
Figura 08. Variable.....	40	Figura 48. Corte Actual.....	124
Figura 09. Red conceptual.....	41	Figura 49. Corte Propuesta.....	124
Figura 10. Especificaciones mínimas de la vía, red estatal.....	49	Figura 50. Propuesta Tramo #3.....	125
Figura 11. Especificaciones mínimas de la vía, arterial principal.....	49	Figura 51. Corredor Marquesina - Sombra y refugio (opción #1).....	126
Figura 12. Definición de los 10 Indicadores de calles saludables.....	54	Figura 52. Lugares para descansar.....	126
Figura 13. 10 Indicadores de calles saludables.....	54	Figura 53. Panel fotoluminiscente.....	126
Figura 14. Ubicación.....	59	Figura 54. Corredor Marquesina - Sombra y refugio (opción #2).....	127
Figura 15. Área de estudio.....	60	Figura 55. Lugares para descansar.....	127
Figura 16. Área de estudio por tramos.....	91	Figura 56. Pergola de madera.....	127
Figura 17. Estado Actual tramo 1.....	93	Figura 57. Detalle sección calzada y acera.....	128
Figura 18. Análisis de estrategias tramo #1.....	94	Figura 58. Detalle jardín en acera.....	128
Figura 19. Análisis de estrategias tramo #1.....	96	Figura 59. Detalle de rampa en corte.....	129
Figura 20. Plano Propuesta - Tramo #1.....	98	Figura 60. Pavimento permeable.....	129
Figura 21. Sección #1, parque de bolsillo.....	99	Figura 61. Pavimento permeable.....	129
Figura 22. Sección #2, Bulevar.....	99	Figura 62. Drenajes Bioswales.....	130
Figura 23. Sección #3, acera amplia.....	100		
Figura 24. Corte Actual.....	101		
Figura 25. Corte Propuesta.....	101		
Figura 26. Propuesta Tramo #1.....	102		
Figura 27. Render ciclovia.....	103		
Figura 28. Sombra y refugio.....	103		
Figura 29. Parque de bolsillo.....	103		
Figura 30. Estado Actual tramo 2.....	105		
Figura 31. Análisis de estrategias tramo #2.....	106		
Figura 32. Análisis de estrategias tramo #2.....	108		
Figura 33. Plano Propuesta - Tramo #2.....	110		
Figura 34. Sección #1.....	111		
Figura 35. Sección #2.....	112		
Figura 36. Corte Actual.....	113		
Figura 37. Corte Propuesta.....	113		
Figura 38. Propuesta Tramo #2.....	114		
Figura 39. Mobiliario urbano.....	115		
Figura 40. Paneles piso táctiles.....	115		

ÍNDICE

de tablas

Contenido	
Tabla O1. Resumen estado del arte.....	39
Tabla O2. Población y muestra.....	52
Tabla O3. Que tan saludable es mi calle? - Entrevista de sentimientos 55	
Tabla O4. Perfil de entrevistas a comerciantes del lugar.....	63
Tabla O5. Perfil de entrevistas a residentes del lugar.....	63
Tabla O6. Perfil de entrevista a profesional con experiencia en el tema.....	64
Tabla O7. Análisis de entrevistas.....	65
Tabla O8. Análisis de entrevistas.....	66
Tabla O9. Resumen de respuestas - Entrevistas.....	68
Tabla 10. Tabla de análisis del lugar realizada al residente del tramo #1.....	70
Tabla 11. Tabla de análisis del lugar realizada al residente del tramo #2	71
Tabla 12. Tabla de análisis del lugar realizada al comerciante del tramo #3.....	72
Tabla 13. Comparativa de datos del estado actual de los tres tramos - Calles Saludables.....	74
Tabla 14. Proyecto de #1 Salcedo, calle Yolanda Medina. Realizado a un residente del sector.....	76
Tabla 15. Estudio de caso #2 Pujili, Av Velasco Ibarra.....	77
Tabla 16. Comparativa de proyectos del lugar mediante los indicadores - Calles Saludables.....	79
Tabla 17. Ficha de análisis #1 en Argentinia Buenos Aires, Av. 9 de julio. 81	
Tabla 18. Ficha de análisis #2 Muelle Queens, Toronto, Canadá.....	82
Tabla 19. Comparativa de referentes internacionales.....	84
Tabla 20. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #1.....	86
Tabla 21. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #2.....	87
Tabla 22. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #3.....	88
Tabla 23. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para los comerciantes.....	141
Tabla 24. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para los residentes.....	142
Tabla 25. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para el profesional.....	143
Tabla 26. Modelo de tabla para la elaboración de información detallada de entrevistas a residentes.....	144
Tabla 27. Modelo de tabla para la elaboración de información detallada de entrevistas a residentes.....	145
Tabla 28. Modelo de tabla para el resumen de entrevistas.....	146
Tabla 29. Ficha de observación del estado actual mediante la metodología de calles saludables.....	147
Tabla 30. Comparativa de datos del estado actual de los tres tramos de la avenida.....	148
Tabla 31. Estudio de proyectos del lugar en base a la metodología.....	149
Tabla 32. Resumen de proyectos locales.....	150
Tabla 33. Ficha de análisis de referentes internacionales.....	151
Tabla 34. Resumen de los dos casos de estudio internacionales.....	152
Tabla 35. Ficha de estudio para identificar que indicador se va a utilizar. 153	
Tabla 36. Fichas de recolección de estrategias de diseño sostenible basadas en los indicadores de calles saludables.....	154

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En primer lugar, es importante contar con una buena infraestructura vial para una óptima perspectiva urbana de la ciudad, mejorando así la calidad de vida de los habitantes y el tránsito eficiente. De hecho las ciudades son los lugares donde las personas pueden satisfacer sus necesidades básicas y, a la vez, encontrar bienes públicos esenciales (Gehl, 2010).

Por otro lado, el diseño de una vía sostenible puede ayudar a destacar el confort urbano e impulsar modos de transporte alternativos, como el ciclismo y la caminata. Asimismo, permite reducir el impacto ambiental mediante la integración de áreas verdes y vegetación. Además, fomenta un ambiente urbano más seguro y atractivo. En consecuencia, este tipo de calle logra obtener menores costos energéticos y produce una huella ecológica más pequeña (Gehl, 2010).

Por otra parte, una vía bien diseñada impulsa a la economía local, ya que atraer a visitantes y

facilita el acceso a los comercios y servicios de la zona, contribuyendo así al desarrollo integral de la comunidad. En este sentido, la calidad de la vida urbana es esencial para que las ciudades prosperen (Gehl, 2010).

Ahora bien, la Av. Jaime Mata Yerovi es la principal vía de acceso al cantón Salcedo; por ende, enfrenta una serie de inconvenientes. En efecto, con la apertura de la vía E35, ha perdido relevancia, lo que ha provocado una disminución en su uso y en la actividad comercial en la ciudad de Salcedo. Así pues, también se ha evidenciado un deterioro en su infraestructura. Por si fuera poco, la ausencia de mantenimientos necesarios ha afectado la funcionalidad y atractivo de esta vía. Por lo tanto, se resalta la importancia de proponer un diseño sostenible que revitalice su papel dentro de la ciudad y fomente un entorno más seguro y accesible para todos sus habitantes.

El principal problema, sin duda, es el deficiente diseño urbano sostenible de la Avenida, lo cual genera inseguridad tanto para peatones como para conductores que transitan por este espacio urbano.

Aún más, con la aparición de la vía E35, la economía de la ciudad ha reducido considerablemente. En otras palabras, esta situación contribuye a una percepción negativa de la ciudad y deteriora su apariencia. Para abordar este dilema, es fundamental implementar estrategias de diseño urbano sostenible que faciliten el confort urbano de la ciudad de Salcedo.

Cabe destacar que los sistemas de movilidad benefician a la sociedad, principalmente porque conectan a las personas con los bienes y servicios que necesitan para su desarrollo. Sin embargo, el modelo actual de movilidad genera problemas que afectan al medio ambiente, a la economía, al tejido social y a la calidad de vida de los ciudadanos (Muñoz, 2023).

En conclusión, implementar estrategias de diseño urbano sostenible ayudará a mejorar el confort urbano, promoviendo medios de transporte alternativos, reduciendo el impacto ambiental y fortaleciendo la economía local. Por todo lo anterior, es importante replantear el diseño de la Av. Jaime Mata Yerovi bajo criterios de sostenibilidad, garantizando así un espacio urbano más funcional y equitativo para todos.

CONTEXTUALIZACIÓN

MACRO

En este contexto, es fundamental resaltar los desafíos comunes que enfrentan las ciudades de todo el mundo, y, especialmente, las de América Latina en el diseño de vías sostenibles. Entre estos desafíos se encuentran problemas como la percepción de inseguridad, la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental, la viabilidad económica y la equidad social. Por lo tanto, abordar estas cuestiones implica

diseñar infraestructuras urbanas que no solo mejoren la movilidad, sino que también promuevan entornos seguros, accesibles y saludables. De esta manera, se contribuye al bienestar de todos los habitantes y se fomenta un desarrollo urbano equilibrado y resiliente.

La carencia de estrategias de diseño sostenible en el sector urbano existe en todas las partes del mundo. En este sentido, ONU-Hábitat (Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos), promueve una ciudad orientada hacia las personas, que sea capaz de integrar lo concreto con otros aspectos más inmateriales de prosperidad y sostenibilidad. Como resultado, este tipo de ciudad logra obtener menores costos energéticos, produce una huella ecológica más pequeña, cuenta con una forma más compacta, tiene mayor heterogeneidad y funcionalidad y, además, ofrece a sus habitantes protección contra nuevos riesgos (Gehl, 2010).

Por otro lado, es importante destacar el programa ONU-Habitat, ya que su enfoque es lograr un mejor futuro urbano en más de 90 países. En consecuencia, promovemos el desarrollo de asentamientos humanos social y ambientalmente sostenibles, lo que se traduce en una mejor calidad de vida para todas las personas en las ciudades y comunidades.

Asimismo, la agencia de las Naciones Unidas a cargo de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano sostenible, ONU-Hábitat, impulsa una noción renovada del planeamiento urbano y del diseño. En particular, esta se apoya en la sostenibilidad y el acceso igualitario a lo “público” mediante políticas y estrategias adecuadas. En otras palabras, ONU-Hábitat entiende que la planificación urbana y el diseño son medios a través de los cuales es posible reconciliar e integrar cuestiones ambientales, económicas, espaciales, sociales y culturales de la ciudad (Gehl, 2010).

Sumado a esto, ONU-Hábitat trabaja sobre la dimensión técnica, así como sobre la política del diseño urbano. Gracias a este modo de operar, logra que las autoridades locales se involucren en la tarea de moldear el crecimiento futuro de las localidades. De hecho, ONU-Hábitat está particularmente interesado en monitorear el estado de las ciudades ubicadas en los países en vías de desarrollo. Estas ciudades, sin duda, se enfrentan a problemas de pobreza, exclusión, inseguridad y degradación ambiental (Gehl, 2010).

Finalmente, cada año, millones de personas mueren de manera innecesaria por causas prevenibles, tales como violencia vial o enfermedades crónicas relacionadas con una deficiente calidad del aire y la falta de actividad física. Por ende, el diseño de calles debe promover ambientes seguros para todos los usuarios y ofrecer opciones saludables que faciliten el transporte activo, tales como caminar, andar en bicicleta y utilizar el transporte público. Además, las calles deben mejorar el acceso a opciones saludables de comidas, mitigar los niveles de ruido y proveer zonas verdes y árboles que mejoren la calidad del aire y el agua (GDCl, 2020).

Acerca de la calidad de vida, las ciudades del mundo están compitiendo por el título de la "ciudad más habitable", una forma nueva de medir el éxito que reconoce el valor de la medición de la calidad de vida en términos de atracción y retención de sus residentes y negocios. En la medida en que las personas experimenten una ciudad a través de sus espacios públicos, la habitabilidad de una ciudad dependerá en gran medida de sus calles. Diseñar qué tan seguras, cómodas, eficientes y activas son las calles de una ciudad afectará qué tan habitable es esta y qué tan conectados se sienten sus ciudadanos con ella. Así pues, las calles pueden promover la interacción social

y los diseños pueden ofrecer una vigilancia natural, así como ayudar a construir comunidades más fuertes y seguras (GDCl, 2020).

En lo que respecta a la sostenibilidad ambiental frente a los cambios climáticos sin precedentes, los proyectos de calles proveen una oportunidad para que las acciones locales mejoren la sostenibilidad ambiental y la resiliencia de una ciudad. De hecho, la promoción de los modos de transporte sostenibles a través de calles bien diseñadas puede reducir las emisiones de carbono y mejorar la calidad general del aire. Incorporar árboles y zonas verdes puede optimizar el manejo del agua, promover la biodiversidad e incrementar el acceso al ambiente natural.

En relación con el aspecto económico las calles de calidad atraen a personas y negocios. En efecto, los proyectos de calles que aumenten la seguridad mejoren la calidad de las áreas públicas y promueven el uso multimodal tienen efectos positivos, tales como mayores ventas para los comercios y aumentos en el valor de las propiedades. Como consecuencia, la inversión en las calles tiene beneficios económicos a largo plazo (GDCl, 2020).

Por otro lado, en el ámbito de equidad social, las ciudades deben garantizar que sus espacios públicos más importantes ofrezcan un uso seguro y equitativo para todos, sin importar sus habilidades, edad ni ingresos. Además, es fundamental empoderar a los usuarios más vulnerables con opciones de movilidad más seguras y confiables. En otras palabras, una ciudad satisface mejor a sus ciudadanos con un diseño de calles que aumente el acceso a los lugares de trabajo y colegios, beneficie la salud individual, mejore el componente sanitario y promueva comunidades sólidas (GDCl, 2020).

Por añadidura, las calles sostenibles también impulsan la economía local, aumentan el valor de las propiedades y atraen tanto a residentes como a negocios, fortaleciendo las conexiones sociales en la comunidad. Estas acciones, en definitiva, contribuyen al desarrollo de ciudades resilientes, equitativas y con mayor cohesión social, abordando los desafíos de la urbanización en el contexto de un mundo en constante cambio.

En conclusión, el diseño de vías sostenibles se presenta como una herramienta esencial para mejorar la calidad de vida urbana en América Latina y otras regiones.

MESO

Los problemas identificados en este contexto incluyen la priorización del tráfico automovilístico sobre la movilidad peatonal y ciclista, una infraestructura inadecuada para la interacción social y comercial y deficiencias en el transporte público. Además, la deficiencia de elementos como sombra y mobiliario urbano afecta la accesibilidad y el confort urbano. Estas situaciones evidencian la necesidad de un diseño sostenible que promueva espacios más seguros.

En Fortaleza - Brasil, la avenida Monsenhor Tabosa se rediseñó en 2014. En primer lugar las aceras mejoradas, con amplias franjas de circulación peatonal, remplazaron 200 m de carriles para estacionamiento y servicios a lo largo de un proyecto de 700 m de longitud. Además, las nuevas estructuras de sombra, alumbrado, áreas para paradas de buses y oportunidades para sentarse mejoraron la experiencia y la accesibilidad de los peatones. Asimismo, se incluyeron también cruces e intersecciones a nivel para inducir la reducción de la velocidad (GDCl, 2020).

Por otro lado, el problema de esta avenida es que estaba ocupada en gran medida por carriles de estacionamiento y servicios, limitando el espacio para el tránsito peatonal y la interacción de las personas con el entorno comercial. Como consecuencia, la falta de aceras amplias, sombras, y áreas de descanso generaba un ambiente incómodo y poco atractivo, especialmente en un área con clima cálido y alto flujo de personas. En consecuencia, esta situación hacía que el espacio fuera percibido como inseguro y desfavorable para el comercio local, debido a que el diseño no favorecía ni la permanencia ni el tránsito peatonal. (Figura 2)

De manera similar, en Puebla, México, se implementó una ciclorruta de 4,7 km en 2015 que conecta una universidad principal con el centro de la ciudad. En este sentido, se instalaron ciclorrutas protegidas a lo largo del separador del Boulevard 14 Sur y de otras dos calles bidireccionales, reduciendo la medida de los carriles vehiculares a la medida estándar. Además, las ciclorrutas son demarcadas con topes, reflectores y pintura. Como resultado, estas infraestructuras son exclusivas para las bicicletas y están separadas físicamente del tráfico vehicular y las aceras. Por lo tanto, proporcionan el más alto grado de confort y seguridad para los ciclistas (GDCl, 2020).

Antes de la implementación de la ciclorruta, los ciclistas no contaban con infraestructura propia, lo que generaba riesgos de accidentes al compartir las vías con el tráfico vehicular. A raíz de esto, la conexión entre la universidad y el centro de la ciudad carecía de espacios seguros para el uso de bicicletas, lo cual dificultaba la movilidad no motorizada y desincentivaba su uso. (Figura 3)

En otro orden de ideas, la Calle 107, Medellín, Colombia es una calle de 19 m de ancho, ubicada entre

el río Medellín y la estación Andalucía del Metrocable en Medellín. La calle cumple un papel comercial importante y sirve como lugar de reunión para los residentes. En años recientes, la calle experimentó un aumento en la actividad comercial. Por ello, el proyecto de diseño de calle incluye un callejón peatonal, mejoras a los espacios públicos existentes y un nuevo parque. En definitiva, el rediseño busca fortalecer el papel de la calle, reconociendo su naturaleza como eje peatonal y fortaleciendo los negocios ubicados (GDCI, 2020).

Dicho de otro modo, esta vía presentaba problemas de congestión y falta de infraestructura adecuada para atender el aumento de actividad comercial y peatonal. De la misma forma, la calle es un eje comercial y social para la comunidad, pero su diseño original no favorecía el tránsito seguro y cómodo de los peatones, de igual manera no ofrecía un espacio de calidad para la interacción social. (Figura 4)

Por último, la Avenida 9 de Julio en Buenos Aires, Argentina, una de las calles más anchas del mundo, funcionó como una autopista que atravesaba la ciudad. No obstante, en el año 2013 se modernizó gracias a un extenso proyecto mayor para promover el transporte público y el uso peatonal del corredor. En este marco, las rutas de buses se trasladaron desde las calles angostas y paralelas a la avenida, mejorando su eficiencia, claridad y capacidad (GDCI, 2020).

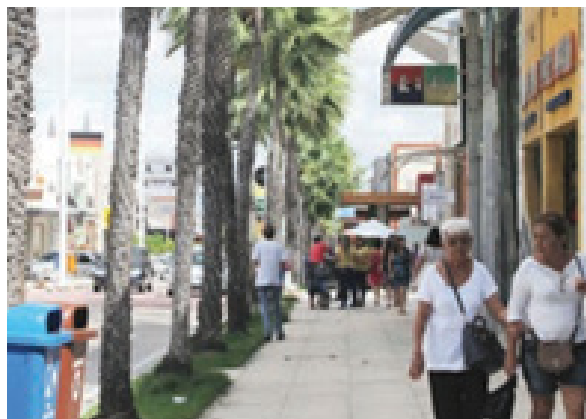
En relación con esto, la avenida funcionaba como una autopista urbana que priorizaba el tráfico vehicular, afectando la seguridad y movilidad de los peatones y la eficiencia del transporte público. En efecto, esta configuración generaba una alta congestión en las calles aledañas, dificultando el tránsito peatonal seguro y obstaculizando la conexión eficiente del transporte público, que estaba limitado a calles secundarias angostas. En consecuencia, la

modernización del corredor vial fomentó un entorno urbano más inclusivo y accesible para todos. (Figura 5)

En síntesis, las intervenciones urbanas respondieron a problemáticas como el deficiente diseño sostenible, la inseguridad, la falta de accesibilidad y las deficiencias en el espacio público, con el objetivo de fomentar una movilidad más sostenible y mejorar la experiencia de los usuarios en entornos urbanos más seguros y atractivos.

En conclusión, cada proyecto tomó en cuenta las necesidades específicas de sus comunidades, mejorando la calidad de vida y revitalizando los entornos comerciales locales mediante espacios más inclusivos y atractivos. Estos casos resaltan la importancia de adaptar el diseño urbano para mejorar la movilidad sostenible y fomentar el uso del espacio público de una manera que impulse la interacción social y el desarrollo económico de la población.

Figura O2. Fortaleza, Brazil



Nota: Aceras de calles principales (GDCI, 2020).

Figura O3. Puebla, México



Nota: Se implementó una cicloruta (GDCI, 2020).

Figura O4. Colombia, Medellín



Nota: Calle con el objetivo de mejorar el comercio (GDCI, 2020).

Figura O5. Argentina, Buenos Aires.



Nota: Una de las avenidas más grandes del mundo (GDCI, 2020).

MICRO

En Cotopaxi la vía principal de ingreso al cantón Pujilí, representa un avance significativo en el diseño urbano y sostenible. Este proyecto busca combinar funcionalidad y estética para mejorar tanto la experiencia de quienes transitan por la vía como la percepción visual de la entrada a la ciudad. Este proyecto aporta con áreas verdes en los parterres y las aceras han sido diseñadas para crear un ambiente más agradable y ecológico, este tipo de infraestructura verde no solo resalta a la vía, sino que también aporta beneficios ambientales. La renovación de la vía también incluye mejoras en la iluminación, lo cual no solo aporta seguridad para peatones y conductores, sino que también destaca los elementos estéticos de las áreas verdes

Figura O6. Área de estudio



Nota: Imagen de elaboración propia del lugar.

En Salcedo, existen vías las cuales fueron rediseñadas para mejorar la calidad de vida de los moradores, en el barrio Rumipamba de las Rosas, esta intervención urbana ha incluido la implementación de múltiples elementos que priorizan tanto la seguridad como la sostenibilidad ambiental. Entre las mejoras realizadas, se destacan ciclovías, rampas para controlar la velocidad vehicular, ensanchamiento de aceras para dar prioridad al peatón, iluminación e implementación de verde urbano en la vía.

Figura O7. Referente de calle rediseñada



Nota: Imagen de elaboración propia del lugar. Av. Yolanda Medina.

En la actualidad la avenida Jaime Mata Yerovi, ubicada en el cantón Salcedo, Cotopaxi, es una arteria vital en la movilidad de la ciudad. Las aceras y cruces peatonales están deterioradas, lo que deja en peligro a los usuarios más vulnerables, como personas mayores y niños.

El entorno socioeconómico de la avenida está caracterizado por una serie de negocios locales, especialmente heladerías, así como una institución educativa y áreas residenciales. Sin embargo, con la construcción de la Panamericana (E35), el acceso principal a la avenida ha perdido relevancia, lo que ha provocado una disminución en la afluencia de personas y, por ende, pérdidas económicas tanto para los comercios de la vía como para la ciudad en general. Esta situación resalta la necesidad de reactivar la avenida mediante un diseño sostenible que potencie su atractivo y contribuya a reactivar la

economía local.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Figura 01. Problema



Es por esto que proponer una vía sostenible se convierte en un factor importante para revitalizar el desarrollo económico y social en el cantón Salcedo. Un diseño de vía que integre criterios de sostenibilidad no solo mejoraría la movilidad y accesibilidad para peatones y ciclistas, sino que también promovería un ambiente más seguro y atractivo para residentes y visitantes, incentivando la actividad comercial y mejorando la calidad de vida en la zona.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son las principales problemáticas identificadas por los moradores y profesionales en relación con la inseguridad, accesibilidad y calidad del espacio público de la Av. Jaime Mata Yerovi?
2. ¿Cómo impacta el entorno urbano actual en las actividades diarias de los habitantes y usuarios de la avenida?
3. ¿Qué características tienen las estrategias

de diseño urbano sostenible aplicadas en otras vías urbanas?

4. ¿Cómo han afectado estas estrategias en mejorar la calidad de vida y percepción de seguridad en otros contextos?

5. ¿Qué elementos de sostenibilidad pueden incorporarse en el diseño de la avenida Jaime Mata Yerovi para mejorar la calidad del espacio urbano?

6. ¿Qué actividades deberían existir a través del diseño sostenible de la Av. Jaime Mata Yerovi para mejorar la calidad de vida?

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo aborda a la línea 1 de Sistemas Territoriales (EUT Estudios Urbano Territoriales) de la carrera de Arquitectura de la Universidad Indoamérica. Esta investigación se enfoca en el diseño de una vía sostenible en el cantón Salcedo – Cotopaxi. Es pertinente porque aborda la problemática de una vía insegura que afecta la calidad de vida de los habitantes y a la economía local. Dado que la construcción de la Panamericana (E35) ha desviado el flujo vehicular y disminuido la actividad comercial en la avenida, además, de acuerdo con las ODS tampoco se brinda inclusión seguridad, resiliencia y sostenibilidad.

Este tema es relevante en arquitectura y urbanismo, ya que busca transformar un espacio urbano para mejorar la movilidad, la seguridad, y la calidad de vida de los habitantes, siguiendo principios de sostenibilidad. Este proyecto será significativo debido a que es la vía principal de ingreso a la ciudad. El impacto que generaría este proyecto es positivo

dado que mejoraría factores, como la inseguridad, la economía.

Los principales beneficiarios son los residentes de la Av. Jaime Mata Yerovi y los comerciantes locales que dependen del tránsito peatonal, vehicular y visitantes. También se beneficiarán los usuarios de la vía, incluyendo peatones, ciclistas y conductores que encontrarán un espacio más seguro y ordenado. Esta investigación es viable debido a que se tiene acceso a documentos bibliográficos, conocimientos en temas relacionados en análisis urbano, estudios de movilidad y modelos de diseño sostenible adaptados a las necesidades locales. Además, la implementación de este proyecto podría ser respaldada por fondos municipales orientados a mejorar la infraestructura pública y promover la sostenibilidad.

OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Proponer el diseño de una vía sostenible en la Av. Jaime Mata Yerovi en el cantón Salcedo - Cotopaxi, considerando estrategias obtenidas de los objetivos específicos mediante los **10 indicadores de calles saludables**

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

i. Objetivo específico 1: Determinar mediante entrevistas y observación en la Avenida Jaime Mata Yerovi factores que afectan la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio público.

ii. Objetivo específico 2: Identificar estrategias de diseño urbano sostenible en proyectos de diseño de vías urbanas a través de análisis de referentes.

iii. Objetivo específico 3: Plantear estrategias de diseño sostenible para la Avenida, integrando soluciones que mejoren la calidad del espacio urbano y fomenten la seguridad, accesibilidad y bienestar de sus usuarios.



CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

ESTADO DEL ARTE

Para comenzar, en la investigación de “Guía global de diseño de calles” de Skye Duncan, se plantea que las transformaciones de las calles de diferentes ciudades del mundo impactan directamente en la calidad de vida de las comunidades. En este sentido, las áreas urbanas crecen rápidamente y, por lo tanto, las calles están cambiando. En otras palabras, el diseño de las calles ha evolucionado, pasando de una planificación orientada a la ampliación de las vías a una que busca generar espacios de calidad. Además, es importante destacar que la mayoría de la población urbana se moviliza a pie, en bicicleta o mediante transporte público. Sin embargo, muchos de los espacios públicos actuales siguen estando diseñados para los automóviles (GDCl, 2020).

Por otra parte, las decisiones en materia de transporte impactarán de manera significativa en el desarrollo de las ciudades, la salud y la seguridad

de sus residentes, la equidad, así como la calidad del aire y del agua. De hecho, las ciudades de rápido crecimiento tienen la oportunidad de evitar los errores del siglo XX en diseños orientados al uso del automóvil. En efecto, estos errores han sido reconocidos por diversos países que, en su momento, invirtieron grandes sumas en carreteras y autopistas a costa de ciudades sostenibles y habitables. En consecuencia, en este nuevo contexto, ya no es viable asociar el progreso con un incremento en el uso del automóvil ni con la inversión en infraestructura exclusivamente vehicular (GDCl, 2020).

Asimismo, el principal objetivo de esta Guía es considerar que las calles son tanto espacios públicos para las personas como corredores para el movimiento. Por lo tanto, se establece un alejamiento de la clasificación funcional de las calles, que anteriormente se categorizaban solo en función de su capacidad para el tráfico vehicular. De igual forma, el enfoque adoptado se basa en el contexto local, en las necesidades de los múltiples usuarios y en metas sociales, económicas y ambientales (GDCl, 2020).

En cuanto a la metodología utilizada, esta se fundamenta en la recolección de datos, fotografías comparativas del antes y después del lugar de estudio, imágenes aéreas, registros de video, así como percepciones de los usuarios en el sitio mediante encuestas o contadores manuales. Por ejemplo, se diseñan encuestas en borrador y se priorizan las preguntas para que coincidan con el tiempo esperado de respuesta. En otras palabras, se establecen entrevistas rápidas de cinco minutos o entrevistas más extensas de hasta quince minutos en los hogares. A continuación, se identifican las ubicaciones donde se realizaron las encuestas (GDCl, 2020).

Un aporte importante para crear calles seguras es una responsabilidad fundamental, compartida por diseñadores, ingenieros, reguladores y líderes cívicos. A pesar de que algunas ciudades presentan altos índices de seguridad, la amenaza de violencia vial hace que movilizarse en la ciudad sea una actividad potencialmente peligrosa. En este contexto, los diseños de calles tipo autopista priorizan a los automóviles sobre los usuarios vulnerables, promoviendo velocidades elevadas y, en consecuencia, generando ambientes inseguros (GDCl, 2020).

Aporta en mi proyecto porque aborda cómo diseñar calles seguras que prioricen a los residentes de zonas urbanas planificadas. Menciona sobre estrategias sostenibles para dar prioridad a los peatones y presenta factores clave como la mejora de la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad económica y la equidad social. Además, destaca que una calle segura no solo mejora el entorno urbano, sino que también salva vidas.

Por otro lado, en la investigación "Infraestructura verde en ciudades mexicanas" de Magaña Rodríguez, se establece como objetivo general la creación de

una plataforma que sienta las bases del concepto de infraestructura verde y facilite la implementación de estrategias y proyectos en las ciudades mexicanas. En este contexto, se busca proporcionar una herramienta que permita a los responsables del desarrollo urbano ampliar su campo de acción y generar un impacto integral en los desafíos urbanos. Es decir, se pretende contribuir al desarrollo del concepto de infraestructura verde dentro del ámbito nacional (Magaña, 2021).

Este proyecto permite conocer lo que se ha hecho en el mundo y en el país de México sobre infraestructura verde, por ejemplo:

Vías verdes, es un proyecto nacional que une la conservación del patrimonio industrial histórico con la posibilidad de transformar viejas rutas ferroviarias en pasajes ecológicos y parques lineales.

La reserva lineal de la calle Windsor en Unley, Australia, muestra cómo se combinan los asuntos de la biodiversidad, el agua con los de la circulación y el espacio comunitario, una vía con aceras rodeadas de parterres que absorben agua, con vegetación autóctona, lo que favorece una mayor circulación y conexión, tanto para peatones como para la fauna.

En síntesis, el documento define la infraestructura verde como una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales que, además de mejorar la biodiversidad, proporciona servicios ecosistémicos clave como el acceso a agua y aire limpios. De hecho, una de las características más destacadas de la infraestructura verde es su capacidad para desempeñar múltiples funciones, generando así beneficios ambientales, sociales, económicos, culturales y de salud (Magaña, 2021).

Por otro lado, de acuerdo con el tema “Propuesta de mejoramiento vial de la vía San Luis de Aloguicho” de Andrea Bravo y Carlos Guevara, se destaca que el proyecto presentado se ha realizado con el propósito de proponer una alternativa para el mejoramiento de la vía al barrio de San Luis de Aloguicho-Parroquia Perucho. En este sentido, dicha propuesta proporcionará varios beneficios sociales, económicos y culturales a las parroquias de Atahualpa y Puéllaro, permitiendo la conexión directa, actualmente inexistente, entre estas dos parroquias. Por lo tanto, su ejecución es primordial (Bravo & Guevara, 2022).

En cuanto al objetivo de este proyecto, se pretende proponer un mejoramiento de la vía, elaborar estudios y generar un diseño vial que permita una circulación óptima de vehículos y de transeúntes, respetando todos los criterios técnicos, ambientales y sociales que conlleva este mejoramiento. Además, este documento presenta un enfoque cuantitativo, ya que se ha desarrollado en base a los datos obtenidos en campo, tales como el levantamiento topográfico, la extracción de muestras de la subrasante y el conteo vehicular (Bravo & Guevara, 2022).

Por otro lado, el artículo “Estrategias de desarrollo urbano sostenible a escala barrial” de Cardona Rodríguez, esta investigación surgió como una propuesta para aportar, desde diferentes disciplinas, una construcción integral de territorios resilientes y sostenibles. En consecuencia, se utilizan herramientas analíticas y metodológicas que fortalezcan los procesos locales de desarrollo territorial, y que se incorporen a la gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo. En este contexto, el objetivo de la investigación fue diseñar estrategias de desarrollo urbano sostenible para la cabecera urbana del Municipio de Cauca (Antioquia), tomando

como caso de estudio el Barrio San Miguel, uno de los más expuestos y variables en sus condiciones de vulnerabilidad por la ocurrencia de inundaciones lentas ocasionadas por el Río Cauca (Rodríguez, 2016).

Esta investigación también habla del desarrollo urbano sostenible es un modelo cuya intención radica en propiciar el fomento de la planeación de los espacios urbanos con miras a satisfacer las necesidades de su población, sin comprometer la capacidad de satisfacer aquellas de generaciones futuras (Brundtland, 1987).

Por su parte, el artículo “¿CÓMO DESARROLLAR CIUDADES PRÓSPERAS?” de Mohamed Mezghani tiene como finalidad guiar a aquellas personas dedicadas a la toma de decisiones, los planificadores urbanos y las autoridades de transporte en la integración de la planificación del uso del suelo y la movilidad. En otras palabras, se intenta conseguir con ello que existan ciudades sostenibles, inclusivas y resilientes con la acción, entre otras, de fomentar el uso del transporte público, la movilidad activa (a pié o en bicicleta) y una forma de urbanismo compacto y conectado. También incide en la economía de la dependencia del uso del automóvil para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la mejora de la calidad de vida de las ciudades (Mezghani, 2021).

En lo que respecta a la metodología, el documento aplica un enfoque integrado y completo de la planificación del uso del suelo y la movilidad urbana sostenible. Como tal, analiza tendencias urbanas y de movilidad, con el que promueve el desarrollo orientado al transporte público (TOD) y la implementación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). A su vez, recurre a modelos de accesibilidad y transporte como base para implementar estrategias basadas en la evidencia, utiliza ejemplos de ciudades de éxito y

propone mecanismos financieros como la captación del valor del suelo (CVS), entre otros, para garantizar el desarrollo sostenible y una movilidad activa (Mezghani, 2021).

El texto colabora con la investigación en el sentido de destacar la importancia de la integración de la movilidad con el uso del suelo para la configuración de vías sostenibles, planteando un método donde el desarrollo compacto, la movilidad activa y el transporte público son las estrategias de base. También su contenido está alineado con la metodología Healthy Streets, lo que refuerza la planificación de espacios urbanos más accesibles y sostenibles en la Av. Jaime Mata Yerovi.

En cuanto al artículo "Desafíos del desarrollo urbano sostenible en el transporte y la movilidad" de Óscar Figueroa, la investigación analiza cómo promover la sostenibilidad del transporte urbano poniendo el acento sobre la equidad, la eficiencia ambiental y la integración territorial. En este sentido, aunque está previsto para América Latina, también hace referencia a la situación de los países de la península ibérica, ofrece herramientas tanto estratégicas como metodológicas que permiten la integración del transporte con el desarrollo urbano (Figueroa, 2020).

Por otro lado, esta obra está dividida en tres grandes secciones. En primer lugar, se aborda la equidad en la movilidad; en segundo lugar, se presentan las estrategias de integración; y, finalmente, se analizan los retos a los que se enfrentan las políticas urbanas. Además, con los aportes de un total de 32 autores, el libro subraya la importancia de diseñar ciudades que sean más inclusivas, eficientes y sostenibles (Figueroa, 2020).

Con respecto a la metodología, utiliza un enfoque comparativo y multidisciplinaria que aúna análisis teórico, caso de estudio, propuestas metodológicas. Se evalúan proyectos y políticas en América Latina, España y Portugal, centrándose particularmente en la asociación entre la movilidad urbana, la justicia social y la sostenibilidad. El libro presenta herramientas estratégicas para la realización de la planificación urbana y la elaboración de las políticas públicas, bajo la óptica de la visión global, con el objetivo de ofrecer soluciones prácticas a los desafíos contemporáneos en relación con el transporte y el desarrollo urbano (Figueroa, 2020).

Utiliza estrategias de sostenibilidad como la integración del transporte y el desarrollo urbano, Se destaca la importancia de alinear las estrategias de transporte con el diseño urbano para formar ciudades más accesibles y sostenibles. Equidad en la movilidad urbana, Se analizan métodos para asegurar que las normativas de transporte tomen en cuenta la equidad social, garantizando que todos los habitantes dispongan de alternativas de desplazamiento efectivas y sostenibles (Figueroa, 2020).

Por otra parte, en "Avances y desafíos en la movilidad sostenible: una revisión teórica de las políticas y prácticas urbanas" de Tantaleán Olano, se resalta que la integración efectiva de la movilidad sostenible en la planificación urbana constituye un desafío crucial para el desarrollo de ciudades en el siglo XXI (Olano, 2024).

El propósito principal del texto es el de explorar y descubrir los sistemas de políticas existentes para integrar, de una manera efectiva, la sostenibilidad de la movilidad con la planificación urbana, de tal forma que lo que se esté haciendo a las necesidades de movilidad, las exigencias de sostenibilidad ambiental

y la equidad social, exigiendo así una forma de ver la planificación holística, o sea, la planificación del transporte con el uso y la forma del suelo, la salud pública y las proyecciones ambientales. También se rescata la necesidad de adaptar esos procedimientos a los diferentes contextos, en particular en los países con desarrollo emergente. También se debe incorporar tecnologías emergentes y fenómenos como la resiliencia climática para la planificación urbana del siglo XXI (Olano, 2024).

En relación con la metodología, este artículo utiliza un enfoque narrativo de la literatura revisada que se publicó entre los años 2015 y 2024. Para ello, se recurriendo a bases de datos como, por ejemplo, Scopus, Web of Science y Google Scholar. La selección de los trabajos revisados se llevó a cabo en función de la relevancia temática, del rigor metodológico y de la diversidad geográfica. La revisión se centra ejemplarmente en la evolución de los enfoques de integración, de los marcos de políticas, de factores de éxito y barreras de la implementación y de estudios de caso comparativos. Esta metodología tiene la intención de ofrecer una síntesis crítica del estado de la cuestión sobre la integración de la movilidad sostenible en la planificación urbana, identificando tendencias emergentes y espacios de investigación que requieren mayor labor investigadora (Olano, 2024).

El artículo, deja un marco conceptual y estrategias de acción para integrar la movilidad sostenible en la planificación urbana, poniendo el énfasis en aquellos enfoques interdisciplinarios que combinan la equidad social, la sostenibilidad ambiental y la gobernanza colaborativa. También pone de manifiesto la importancia de adaptar políticas globales a contextos locales, como el cantón Salcedo, e integrar tecnologías de movilidad, como los vehículos eléctricos y

compartidos, y los sistemas de transporte público existentes en América Latina ofrece un campo fértil para futuras investigaciones (Olano, 2024).

El artículo “Desarrollo de ciclovía como una estrategia para el logro de la movilidad sostenible en barquisimeto” de Eduardo Serrano, presenta el diseño de una ciclovía en la Avenida 20 de Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela, como medida alterna, sustentable para mejorar la movilidad urbana. Se propone generar la infraestructura adecuada para los usuarios de medios de transporte no motorizados, y fomentar la seguridad, la integración con el resto de los medios de transporte y la disminución del impacto ambiental sobre el centro urbano. También el proyecto pretende estimular el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo, eficiente y sustentable, y colaborar a la descongestión vehicular y a aumentar la calidad de vida en la ciudad (Serrano, 2023).

El artículo hace uso de una metodología descriptiva y de proyecto viable, a partir de medidas de observación participativa, encuestas, entrevistas a expertos y un estudio de la viabilidad. Este proceso valora las circunstancias actuales de la Avenida 20 de Barquisimeto Venezuela, identifica necesidades y posibilidades para diseñar la ciclovía sostenible (Serrano, 2023).

El texto presenta una experiencia adaptable para el procedimiento de desarrollo del diseño de ciclovías que incluye diagnóstico, análisis de viabilidad consultando a los usuarios del sector. La parte técnica aborda aspectos como dimensiones y señalización, además de reconocer que desarrollan todos los aspectos que favorecen el cumplimiento de la movilidad sostenible porque contribuyen a la disminución del tráfico y la contaminación. Incluye la integración de las ciclovías de la ciudad junto con el

contexto natural del entorno urbano y el fomento de la calidad de vida y la mejora del medio ambiente, va a proporcionar herramientas útiles que pueden mejorar el desarrollo del diseño urbano de una vía sostenible en la Av. Jaime Mata Yerovi en el cantón Salcedo (Serrano, 2023).

El artículo “El Observatorio Global de Ciudades Saludables y Sostenibles” de Deepti Adlakha, analiza la importancia de desarrollar entornos urbanos que apoyen la sostenibilidad y la salud a escala global (Adlakha, 2024).

En este sentido, el objetivo principal es presentar el Observatorio Global de Ciudades Saludables y Sostenibles (GOHSC, como se le conoce en inglés), una plataforma colaborativa global que utiliza datos disponibles públicamente para difundir indicadores políticos y espaciales. Estos Los indicadores evalúan la salud y la sostenibilidad de las ciudades a escala mundial, permitiendo a los habitantes del mundo monitorear y mejorar sus entornos diseñados para promover el bienestar humano y ambiental a habitantes monitorear y mejorar sus entornos diseñados para promover el bienestar humano y ambiental (Adlakha, 2024).

Metodología utilizada: El GOHSC se basa en la recopilación y análisis de dos tipos principales de indicadores:

Por un lado, los indicadores de política urbana consideran la presencia y calidad de políticas que afectan el entorno construido, como la planificación urbana, el transporte y los espacios verdes (Adlakha, 2024).

Por otro lado, los indicadores espaciales analizan características del entorno urbano, como la densidad

de población, la conectividad de las calles y el acceso a los servicios (Adlakha, 2024).

Cabe destacar que estos indicadores se alinean con marcos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (Adlakha, 2024).

Además, el artículo destaca la implementación de la iniciativa “Desafío de las 1000 Ciudades”, que busca aumentar la participación en GOHSC en más de 1000 ciudades. El desafío permite a los equipos locales utilizar los hallazgos del observatorio para promover la salud urbana y la sostenibilidad en sus respectivas comunidades.

Finalmente, la inclusión de 25 ciudades internacionales en la Serie de Salud Global Lancet 2022 sobre Diseño Urbano, Transporte y Salud resalta la importancia de los indicadores de observatorio en la planificación urbana y el desarrollo de datos abiertos (Adlakha, 2024).

El artículo “Estrategias para Promover la Movilidad Sostenible en Ciudades” de Javier Medin, analiza diversas estrategias para promover la movilidad sostenible en las zonas urbanas, destacando su importancia para mejorar la calidad de vida y reducir el impacto ambiental. En este sentido, su principal objetivo es destacar estrategias de movilidad sostenible que se pueden utilizar en las ciudades. Asimismo, destaca los beneficios ambientales y sociales de estas estrategias, enfatizando la necesidad de la planificación urbana y la concientización ciudadana para adoptar prácticas de transporte más sostenibles (Medina, 2024).

En cuanto a la metodología, se basa en una revisión y análisis de las estrategias existentes para promover la movilidad sostenible en las ciudades. Si

bien no se describen procedimientos de investigación específicos, se abordan los siguientes aspectos:

- Beneficios ambientales: Las prácticas de movilidad sostenible, como el uso de vehículos eléctricos y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, ayudan a combatir el cambio climático y mejorar la calidad del aire (Medina, 2024).

- Impacto en la calidad de vida de los ciudadanos: Promover un transporte público eficiente, el uso de la bicicleta y un diseño urbano amigable para los peatones mejora la movilidad, además de alivia el estrés asociado con el desplazamiento y promueve la interacción social (Medina, 2024).

- Desafíos en la promoción de la movilidad sostenible: incluye la infraestructura existente y la necesidad de cambiar los hábitos de transporte. Para abordar estos retos, se proponen soluciones como la inversión en infraestructura adecuada y campañas de concienciación (Medina, 2024).

Por otro lado, el artículo destaca la importancia del diseño de ciudades caminables y ciclables. En este sentido, fomentar modos de transporte no motorizados, como caminar y andar en bicicleta, se presenta como una forma eficaz de promover la movilidad sostenible en las ciudades. Para lograrlo, es fundamental contar con un plan urbano que priorice la creación de aceras amplias, zonas peatonales seguras y ciclovías. De esta manera, se facilita el desplazamiento a pie o en bicicleta, se reducen las emisiones de gases contaminantes y mejora la calidad del aire (Medina, 2024).

Por otra parte, la integración de un transporte público eficiente, es crucial para promover la movilidad sostenible en las zonas urbanas. En este aspecto,

contar con redes de transporte con horarios regulares y tarifas asequibles son cruciales para incentivar su uso frente al transporte privado. Como resultado, mejorar la calidad y la cobertura del transporte público reducen la congestión del tráfico y las emisiones de CO2 (Medina, 2024).

En conclusión, la movilidad en las ciudades requiere un enfoque integral que incluya desde la planificación urbana hasta la educación y la concienciación de los ciudadanos. En definitiva, con estrategias bien diseñadas y la colaboración de todas las partes interesadas, es posible crear entornos urbanos más sostenibles, saludables y habitables para las generaciones actuales y futuras (Medina, 2024).

Tabla O1. Resumen estado del arte

Autor	Tema	Aporte	Año
Silva Duncan, Fabrizio Prati, Ankita Chachra, Abhimanyu Prakash	Guía global de diseño de calles	Propone estrategias sostenibles orientadas a la priorización de peatones, la mejora de la calidad de vida y el fomento de la seguridad.	2020
Magaña	Infraestructura verde en ciudades mexicanas	Establece las bases para la infraestructura verde en ciudades mexicanas, con el objetivo de contemplar los aspectos sociales, económicos y medioambientales.	2021
Gissela Bravo, Francisco Guevara	Propuesta de mejoramiento vial de la vía a San Luis de Aloguincho	Proporciona alternativas para la mejora de la conexión vial entre parroquias, con aspectos sociales y económicos.	2022
Rodríguez-Gaviria	Estrategias de desarrollo urbano sostenible a escala barrial	Formula estrategias sostenibles para mitigar riesgos por inundaciones y mejorar la resiliencia barrial.	2019
UITP	¿Cómo desarrollar ciudades prósperas?	Investiga alternativas de formación de las ciudades para las nuevas formas de movilidad urbana.	2021
Figueroa	Desafíos del desarrollo urbano sostenible en el transporte y la movilidad	Revisa alternativas de movilidad urbana en la planificación urbanas, incorporando como principio la sostenibilidad de tipo equitativa y la redistribución e integración del territorio.	2020
Olano	Avances y desafíos en la movilidad sostenible: una revisión teórica de las políticas y prácticas urbanas	Ofrece el marco de referencia conceptual para la movilidad sostenible y la planificación urbana.	2024
Serrano	Desarrollo de ciclo vía como una estrategia para el logro de la movilidad sostenible en Barquisimeto	Comenta el diseño de una ciclo vía en favor de la movilidad sostenible en Barquisimeto.	2023
Adlakha	El Observatorio Global de Ciudades Saludables y Sostenibles	Refuerza la importancia de diseñar una vía sostenible.	2024
Javier Medina	Estrategias para Promover la Movilidad Sostenible en Ciudades	El aporte principal del artículo es que la movilidad sostenible en las ciudades se logra mediante infraestructura para peatones y ciclistas, mejoras en el transporte público y promoción de alternativas ecoamigables.	2022

Figura O8. Variable
Categorías fundamentales

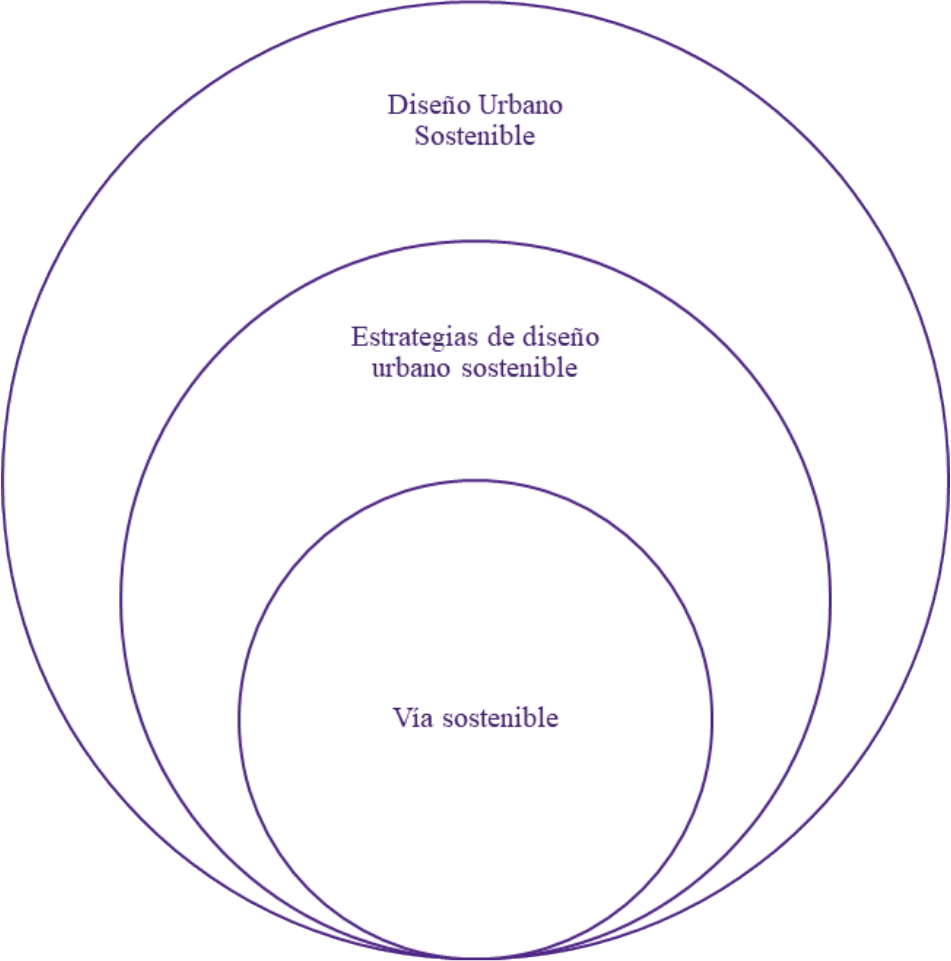
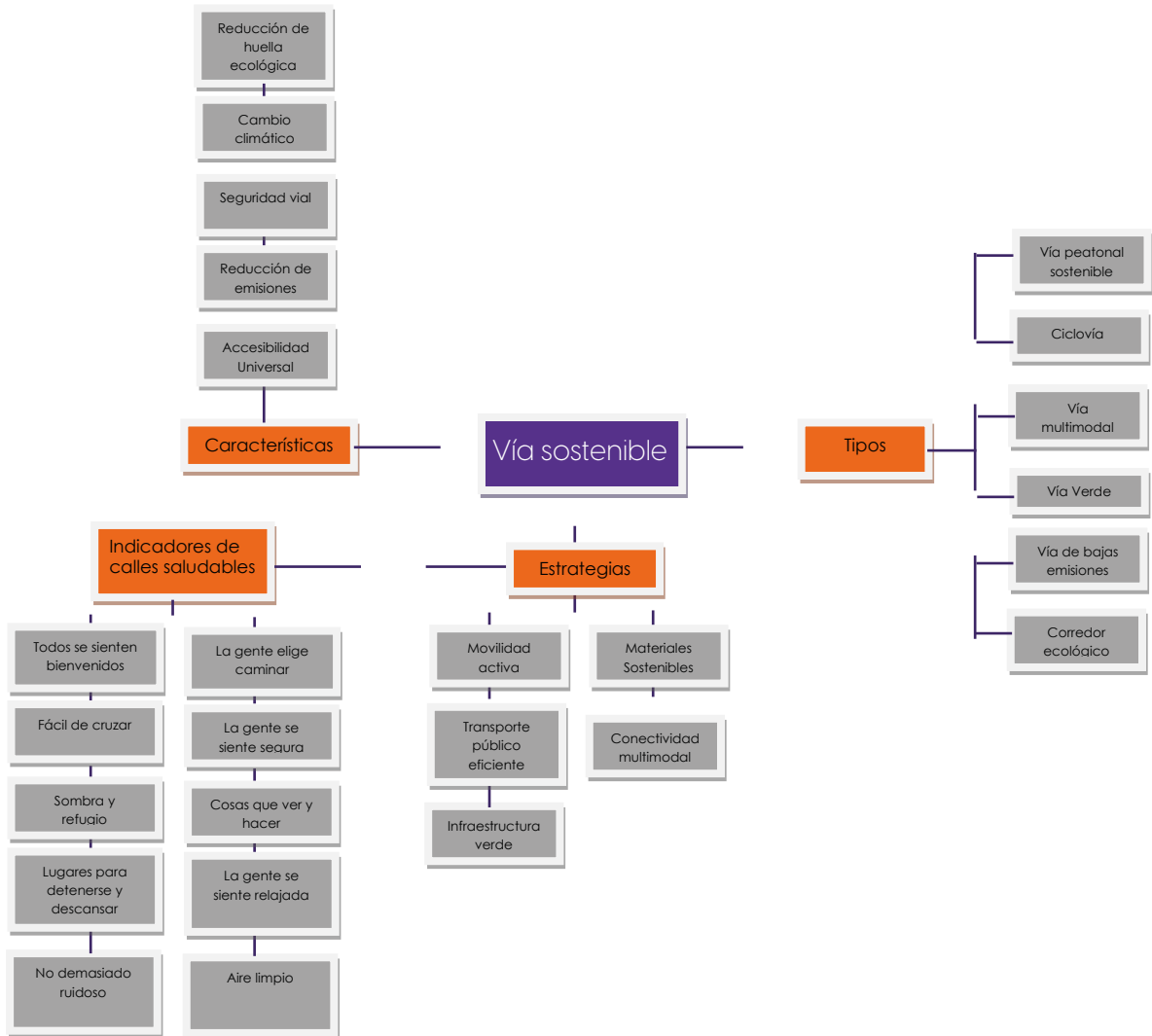


Figura O9. Red conceptual



MARCO TEÓRICO

Fundamento conceptual

Para poder entender lo que es una **vía sostenible**, en primer lugar, es necesario definir primero que es una calle. Una calle es la unidad básica del espacio urbano que sirve como lugar de interacción, movimiento y acceso. Es decir, no es solo el pavimento para vehículos, sino un espacio multidimensional que incluye aceras, calzadas, zonas verdes y actividades sociales. Asimismo, se adaptan en el tiempo para apoyar la sostenibilidad ambiental, la salud pública y los valores culturales (GDCl, 2020).

Por otro lado, la **sostenibilidad** en calles se logra integrando infraestructura verde, como árboles, pavimentos permeables y zonas verdes. Dicho de otro modo, estas soluciones ayudan a mitigar el cambio climático al reducir la contaminación, mejorar el microclima y gestionar eficientemente las aguas pluviales. Además, priorizar modos de transporte no motorizados como caminar y andar en bicicleta fomenta una movilidad de bajo impacto ambiental (GDCl, 2020). En este sentido, se considera incorporar elementos de infraestructura verde en la Av. Jaime Mata Yerovi para manejar mejor el impacto ambiental y reducir el efecto de isla de calor.

Cabe destacar que las calles bien diseñadas pueden revitalizar áreas comerciales, incrementar el valor inmobiliario y atraer nuevas inversiones. Por ejemplo, infraestructuras como ciclovías y zonas peatonales favorecen al comercio local, ya que peatones y ciclistas tienden a gastar más en negocios de proximidad. De igual forma, reducir costos asociados con accidentes y congestiónamiento vehicular beneficia a la economía urbana en general. En consecuencia, este enfoque transforma

la avenida en un espacio dinámico y atractivo, donde la movilidad activa y el transporte público accesible generan una mayor interacción social y comercial, estimulando la actividad económica y fortaleciendo el tejido comunitario (GDCl, 2020).

En lo que respecta a las estrategias de **movilidad activa**, estas son un elemento clave para el desarrollo urbano sostenible. Por esta razón, el aumento de la proporción de espacio asignado a peatones y ciclistas, así como el uso de carriles exclusivos para bicicletas y calles más estrechas, contribuyen a promover una movilidad activa. Como resultado mejorar el acceso para peatones y ciclistas aumenta el uso del transporte público (GDCl, 2020).

Por otro lado, un modo de **transporte público eficiente** y atractivo requiere una infraestructura segura y continua. En efecto, este tipo de transporte es saludable, de bajo costo, equitativo y sostenible con impactos positivos en la congestión y la seguridad vial. En este contexto, las ciudades que utilizaron bicicletas lograron reducir la congestión del tráfico, lo que ha hecho que las calles ahora son más seguras para todos (GDCl, 2020).

En cuanto a **infraestructura verde**, esta puede ayudar a reducir las inundaciones y la contaminación del agua al absorber y filtrar el agua de lluvia. De esta manera, proporciona un alivio natural al entorno construido, mejora la estética de la ciudad y beneficia al entorno. Sin embargo, la infraestructura requiere una coordinación cuidadosa para evitar conflictos con la instalación de otros servicios urbanos (GDCl, 2020).

Por otro lado, existen diferentes tipos de vías sostenibles. Por ejemplo, las **ciclovías** están aquellos diseñados para ciclistas y pueden ser espacios habilitados durante los cierres temporales, donde se

da prioridad a los peatones. A su vez, para fomentar la participación de los ciclistas en eventos al aire libre o recorridos de larga distancia, es importante brindar espacios y comodidades exclusivas que promuevan un transporte seguro y eficiente (GDCI, 2020).

Otra estrategia es la **vía peatonal sostenible**, la cual se destina a la circulación peatonal y al acceso universal, siendo utilizada para diversas actividades y funciones (GDCI, 2020).

Por otra parte, las **calles multimodales** ofrecen opciones de transporte seguras, atractivas y opciones de transporte convenientes, que incluyen caminar, andar en bicicleta, transporte público y vehículos privados. En consecuencia, estas calles ayudan a que las ciudades sean más eficientes (GDCI, 2020).

En definitiva, promover el transporte sostenible mediante calles bien diseñadas puede reducir las **emisiones** de carbono y mejorar la calidad del aire. Al mismo tiempo, la incorporación de árboles y áreas verdes contribuyen a la gestión del agua, promover la biodiversidad y aumentar el acceso al entorno natural (GDCI, 2020).

Entre las características de una vía sostenible, la **seguridad vial** que debe ser prioritaria en el diseño de calles. Por lo tanto, vías con carriles amplios y velocidades altas tienden a ser peligrosas, especialmente para peatones y ciclistas. Por esta razón, implementar medidas como reducción de velocidad, cruces seguros, aceras amplias y zonas de refugio puede prevenir accidentes y salvar vidas. En consecuencia, estas acciones pueden transformar a la Av. Jaime Mata Yerovi en un espacio seguro, accesible e inclusivo, alineándose con los objetivos propuestos (GDCI, 2020).

Por último, la **accesibilidad** se basa en principios de diseño **universal**, considerando las necesidades de las personas con diferentes capacidades. De este modo, se logra un espacio inclusivo para todos.

En síntesis, el diseño urbano basado en calles sostenibles transforma ciudades, haciéndolas más inclusivas y resilientes. En consecuencia, calles que integran infraestructura verde, opciones multimodales y accesibilidad universal mejoran la calidad de vida, fomentan comunidades cohesionadas y reducen desigualdades sociales. Así pues, estas intervenciones promueven la cohesión comunitaria, adaptan la avenida a desafíos climáticos y posicionan el proyecto como un modelo replicable para otras áreas urbanas. En conjunto, el rediseño sostenible refuerza los objetivos de tu propuesta al convertir la avenida en un espacio funcional y habitable para todos (GDCI, 2020).

En otro orden de ideas, al hablar de calidad de vida, es importante destacar que las calles pueden convertirse en espacios clave para fomentar la interacción social. Por consiguiente, diseñar calles seguras, cómodas y eficientes mejora la habitabilidad de una ciudad (GDCI, 2020).

En resumen, la movilidad urbana es fundamental para el diseño de una vía sostenible en la Av. Jaime Mata Yerovi, ya que mejora la conectividad entre zonas residenciales, comerciales y educativas, fomentando la comunicación cotidiana en Salcedo. Promueve modos de transporte sostenibles como caminar, el uso de bicicletas y el transporte público, reduciendo congestión, contaminación y costos asociados. Además, dinamiza la actividad económica, mejora el acceso a servicios básicos y fomenta la inclusión social, consolidando la avenida como un espacio equitativo, resiliente y adaptable a los desafíos urbanos futuros, este enfoque permite mejorar la conectividad entre

las zonas residenciales, comerciales y educativas, facilitando la comunicación cotidiana y promoviendo una ciudad más integrada (Editorial Etecé, 2022).

En este marco, la propuesta de Jan Gehl, que resalta la importancia de priorizar la movilidad activa, mediante la creación de espacios seguros y cómodos para peatones y ciclistas, se vincula estrechamente con el objetivo del diseño urbano. (Gehl, 2010).

Healthy Streets: Un Enfoque para el Diseño Urbano Sostenible

“Calles Saludables es un enfoque basado en evidencia para crear espacios urbanos más justos, sostenibles y atractivos” (Saunders, 2024).

El modelo calles saludables, impulsado por Lucy Saunders, que tiene como objetivo emular la calidad de vida urbana mediante el diseño de calles que den prioridad a la salud y el bienestar de las personas. Esta metodología parte de 10 indicadores que valoran qué tan accesible, segura y cómoda es una calle para los habitantes y los usuarios cotidianos (Saunders, 2024).

Por consiguiente, Healthy Street (calle saludable) es aquella que trata de tener en cuenta cualquier tipo de criterio. Por ejemplo, la disminución de la contaminación y presencia de espacios verdes, la accesibilidad para toda la población y personas con capacidades diferentes, la seguridad de las vías, etc. Otra de las características que se presentan en la calle saludable es la promoción de formas de transporte activo como caminar y andar en bicicleta o la interacción social que generan un espacio más equitativo y resiliente (Saunders, 2024).

En el marco de la propuesta de diseño urbano

sostenible, el modelo de calles saludables guarda la coherencia necesaria con los principios de movilidad sostenible y de desarrollo urbano compacto (todo ello con el objetivo de limitar el uso del automóvil y/o de mejorar la calidad del espacio público) (Saunders, 2017). Este modelo es especialmente pertinente cuando se trata de transformar avenidas con potencial de cambio de uso, como la Av. Jaime Mata Yerovi en Salcedo, ya que la disminución de importancia de la vía ha propiciado efectos de carácter negativo, tanto sobre la economía local como sobre la dinámica urbana.

Mediante el uso de esta metodología en el análisis y propuesta de diseño para la carretera se puede identificar los problemas actuales y también proponerse acciones que beneficien a la comunidad, promoviendo así una carretera más accesible, inclusiva o sostenible (Saunders, 2024).

Los 10 Indicadores de calles saludables

Calles saludables establece diez indicadores que permiten evaluar y mejorar el entorno urbano. Estos criterios tratan de asegurar que las calles sean inclusivas, seguras y sostenibles, estimulando la movilidad activa y la cohesión social (Saunders, 2024).

1. Todo el mundo puede cruzar

Este indicador evalúa la facilidad y seguridad con la que las personas pueden cruzar la calle. Factores como la presencia de cruces peatonales bien diseñados, tiempos adecuados en los semáforos y medidas de reducción de velocidad contribuyen a una mayor accesibilidad, especialmente para personas mayores, niños y personas con discapacidad (Saunders, 2024).

2. Las personas pueden respirar aire limpio

La calidad del aire es fundamental para la salud pública. Un diseño urbano que minimice la contaminación vehicular mediante la promoción del transporte activo, la incorporación de vegetación y la reducción del tráfico motorizado contribuye a un ambiente más saludable (Saunders, 2024).

3. Hay sombra y refugio

El confort térmico en el espacio público es clave para su uso continuo. La presencia de árboles, mobiliario urbano y estructuras que brinden sombra o protección contra la lluvia favorece la permanencia y el disfrute de la calle durante todo el año (Saunders, 2024).

4. Es fácil caminar y moverse

Un entorno accesible y bien conectado permite que las personas puedan caminar sin obstáculos. Aceras amplias, superficies en buen estado y cruces accesibles facilitan la movilidad para todos los usuarios, promoviendo un estilo de vida más saludable (Saunders, 2024).

5. No hay ruido excesivo

El ruido urbano afecta la calidad de vida y la salud mental de las personas. Diseñar calles con menos tráfico vehicular, mayor vegetación y espacios que reduzcan el impacto sonoro ayuda a crear ambientes más tranquilos y habitables (Saunders, 2024).

6. El lugar es atractivo

El diseño estético y la calidad del entorno construido

influyen en la percepción y uso de la calle. Espacios con buen mantenimiento, mobiliario urbano adecuado y elementos artísticos o culturales hacen que las calles sean más atractivas y acogedoras (Saunders, 2024).

7. Hay cosas para ver y hacer

Un espacio público dinámico fomenta la interacción social y la actividad económica. La presencia de comercio local, espacios de recreación y actividades culturales enriquece la experiencia urbana, generando mayor seguridad y vitalidad en la calle (Saunders, 2024).

8. Las personas se sienten seguras

La seguridad vial y la percepción de seguridad son esenciales para una calle saludable. Buenas condiciones de iluminación, diseño que favorezca la visibilidad y estrategias para reducir la velocidad vehicular mejoran la seguridad para peatones y ciclistas (Saunders, 2017).

9. Las personas se sienten relajadas

Un ambiente amigable y libre de estrés motiva a las personas a permanecer en el espacio público. Factores como la reducción del tráfico, la presencia de áreas de descanso y la sensación de seguridad contribuyen a una experiencia urbana más placentera (Healthy Streets, 2024).

10. Hay gente que camina y usa la calle

El nivel de actividad peatonal es un indicador clave de una calle saludable. Espacios bien diseñados

y accesibles fomentan el uso de la vía por diversas personas, promoviendo la movilidad sostenible y fortaleciendo la cohesión social (Saunders, 2024).

En el caso concreto de la Av. Jaime Mata Yerovi, ubicada en Salcedo, dichos indicadores permiten detectar problemáticas y oportunidades tendentes a su revitalización. La consideración de estos principios en la propuesta de diseño urbano puede aportar en su transformación en una vía más segura, accesible y atractiva y, a la vez, ayudar a la economía local y mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Saunders, 2024).

Fundamento Teórico

El diseño urbano sostenible se basa en la interrelación e integración de ciertas estrategias para garantizar el equilibrio entre el desarrollo social, económico y medioambiental en el espacio urbano.

Ciudades para la gente

La Teoría de la Humanización del Espacio Urbano sostiene que la fase de diseño urbano debe enfocarse no sólo en la concepción de ciudades amigables, sino también en la incitación al tránsito peatonal, la interacción y la permanencia en las ciudades. Las ciudades deben ser diseñadas para las personas, tratando de maximizar su bienestar a través de la funcionalidad y la estética. Esto lo conseguimos interviniendo a escala humana; es decir, interviniendo los espacios urbanos desde las proporciones, la accesibilidad o la funcionalidad, de acuerdo con las capacidades y las necesidades humanas (Gehl, 2010).

En la escala humana el diseño urbano debe enfocarse en las experiencias sensoriales y las actividades que realizan las personas, un espacio

bien diseñado puede cuadruplicar la cantidad de actividades de permanencia en el tiempo. Los espacios bien diseñados promueven actividades opcionales como pasear, sentarse, observar o interactuar, la vitalidad de una ciudad se mide por la calidad de sus espacios públicos y la cantidad de personas que los usan (Gehl, 2010).

Este autor habla sobre la ciudad vital, segura, sana y sostenible, menciona que invita a ser recorrida y vivida, priorizando el confort de las personas al asegurar espacios seguros, sanos y sostenibles. Su vitalidad aparece del movimiento constante y la interacción de sus habitantes, generando un proceso de retroalimentación donde la actividad atrae más actividad. La presencia de una concentración crítica de personas revitaliza los espacios públicos, haciéndolos seguros y dinámicos. Además, la ciudad vital también necesita tener una compleja y diversa vida urbana, donde, además de la presencia de actividades recreativas y sociales, haya espacio para el tránsito peatonal como así también oportunidades de formar parte de la vida urbana. La existencia de veredas repletas de personas luchando por circular de un lugar a otro no genera las condiciones óptimas para el desarrollo vital dentro de un espacio urbano (Gehl, 2010).

Destaca también la ciudad segura, menciona que lograr que las personas se sientan segura es crucial si queremos que abrace el entorno urbano. Por lo general, son las personas las que hacen que una ciudad sea más segura y agradable, tanto en términos de seguridad real como percibida. La seguridad urbana se trata de trabajar el tema de desarrollar ciudades dinámicas, bien avenidas y que inviten los desplazamientos a pie, en bicicleta y el propio concepto de espacio urbano. La presentación se centrará en dos ejes de trabajo

que puede tenerse en cuenta para la seguridad en la ciudad: la prevención del delito y la seguridad vial. La función del automóvil ha restado seguridad y eficacia al tráfico en las ciudades, aumentando la accidentalidad y limitando la calidad de los espacios públicos. Priorizar la circulación de peatones y ciclistas, ya sea mediante la planificación del tráfico en calles compartidas o bien restringiendo el tráfico, puede, por otro lado, revitalizar el espacio público y reducir el riesgo (Gehl, 2010).

Habla también de la ciudad sostenible que propone un desarrollo de la estructura urbana del territorio que conciencie sobre la eficiencia energética, la reducción de las emisiones y el equilibrio social. La planificación sostenible es necesaria si tenemos en cuenta el agotamiento de los recursos y la crisis ambiental y busca alternativas como el transporte peatonal, ciclista y público, que son caminos menos energéticamente intensivos y son los que más espacio ocupan. El tránsito peatonal y ciclista no solo reduce el impacto ecológico, sino que también mejora la calidad urbana y la reciprocidad social priorizando el acceso a la ciudad para las distintas clases sociales (Gehl, 2010).

Para concluir, el enfoque de Jan Gehl promueve el camino para poder considerar la totalidad del espacio urbano, considerando el diseño a escala humana como el auténtico motor de éxito de una ciudad inclusiva, segura y sostenible. Las intervenciones urbanas deben priorizar el confort, la seguridad y la accesibilidad de los ciudadanos, asegurando entornos vivos y dinámicos que fomenten el bienestar social, económico y ambiental.

Enfoques que aportan al diseño urbano sostenible

La Guía Global de Diseño de Calles plantea un modelo en el que las calles urbanas pasen a ser espacios públicos de carácter multidimensional, orientados a las personas y no únicamente al tráfico de vehículos. Este sistema da prioridad a los peatones, a los ciclistas y al transporte público, equilibrando las peticiones de la movilidad urbana con la construcción de condiciones en las que convivan espacios accesibles, seguros y sostenibles. Las calles deben promover la interacción humana y la actividad social, incorporando infraestructura que permita caminar con comodidad, utilizar la bicicleta de forma segura y acceder al transporte público con efectividad (GDCl, 2020).

En cuanto a el "Acelerador de Calles Verdes y Saludables" del C40 adopta un enfoque integral para transformar las calles en espacios sostenibles, inclusivos y saludables, priorizando la reducción de emisiones y la movilidad activa. En dicho programa se emplean básicamente dos de los compromisos adoptados en el marco de las políticas del C40: a partir de 2025 adquirir solo autobuses cero emisiones y establecer zonas de cero emisiones para 2030 en las ciudades. Las medidas que se proponen son la disminución del tráfico de vehículos contaminantes, la expansión de la red de bicicletas, el fomento del uso del transporte público eléctrico y la creación de zonas de bajas emisiones (LEZ). Ejemplos claros como las de Londres, Santiago de Chile y Bogotá son la prueba evidente de que estas políticas públicas pueden generar beneficios ambientales, económicos y sociales, como el incremento de los empleos verdes o la mejora de la calidad del aire. En conclusión, el enfoque del C40 busca la descarbonización del transporte urbano, creando ciudades más limpias, equitativas y resilientes

frente a la crisis climática (Cities, 2023).

El artículo *¿What is Healthy Streets?* presenta el enfoque de Calles Saludables, una metodología centrada en la persona que incorpora la salud pública en el transporte, el espacio público y la planificación urbana. Este enfoque se basa en 10 Indicadores de Calles Saludables, cada uno explicando un aspecto esencial de la experiencia humana en las calles. Estos indicadores deben ser destacados y equilibrados para mejorar la sostenibilidad social, económica y ambiental a través del diseño y la gestión de las calles. El objetivo es crear espacios urbanos más justos, sostenibles y atractivos, fomentando la actividad física, la interacción social y fortaleciendo las comunidades (Saunders, 2024).

La transformación de las calles urbanas busca priorizar a las personas mediante un diseño sostenible, inclusivo y saludable. La Guía Global de Diseño de Calles promueve espacios seguros y accesibles para peatones, ciclistas y transporte público. El Acelerador de Calles Verdes y Saludables del C40 tiene la finalidad de avanzar la descarbonización del transporte urbano mediante el fomento de los autobuses eléctricos y las zonas de "cero emisiones", las cuales proporcionan capturas importantes en la reducción de gases de efecto invernadero y poseen beneficios ambientales y económicos; el enfoque de Calles Saludables, por su parte, hace posible la incorporación de la salud pública en el diseño de la ciudad a través de 10 indicadores claves; todo lo cual permite crear ciudades más limpias, más resilientes y más preocupadas por la calidad de vida.

Hacemos referencia también a Vías Verdes, son antiguas líneas de ferrocarril en desuso que los en los que las personas se desplazan a pie y en bicicleta y son accesibles a las personas con discapacidad.

En España, existían en el año 1993 más de 7.600 km de líneas ferroviarias fuera de uso, de los cuales aproximadamente 3.300 km se han convertido en las 135 Vías Verdes de España, cifra que sigue incrementándose cada día. Estas infraestructuras suponen una forma atractiva y sostenible de que la ciudadanía disfrute del medio natural y de un rico patrimonio ferroviario. Las Vías Verdes fomentan la práctica del ocio activo y saludable y estimulan en la ciudadanía un cambio de mentalidad en favor de la movilidad activa y sostenible. Las Vías Verdes representan un ejemplo claro de infraestructura sostenible, ya que fomentan el desplazamiento a pie, en bicicleta y otros medios no motorizados. Este enfoque guarda relación con el concepto de "vía sostenible", el cual busca integrar estrategias destinadas a minimizar el impacto ambiental del transporte y promover alternativas de movilidad responsables con el entorno (C40 Cities, 2023).

MARCO LEGAL

El artículo 25 del GAD Salcedo (2019) establece la planificación como un proceso global orientado a garantizar un desarrollo sustentable, considerando tanto las necesidades de las generaciones actuales como la preservación de los recursos naturales para el futuro. Este enfoque normativo sostiene la propuesta de diseño urbano sostenible en la Av. Jaime Mata Yerovi, al alinearse con los objetivos de equilibrio entre las actividades socio económicas y la sostenibilidad ambiental.

En el artículo 72 del GAD Salcedo (2019) determina que los retiros serán ocupados con jardines a fin de tener una composición paisajística, se podrán pavimentar los espacios destinados a estacionamientos y accesos peatonales. Este marco normativo sirve como base para garantizar que el diseño urbano propuesto mantenga una relación armónica con el entorno. En los ejes viales arteriales como la: Av. Jaime Mata, Av. Velasco Ibarra, Av. Olmedo. Av. Gonzalo Jiménez.

El artículo 76 del GAD Salcedo (2019) indica los parámetros técnicos para el sistema vial cantonal, en los que se incluyen el número de carriles, el ancho de vía y otros elementos esenciales para garantizar la funcionalidad de las vías en distintos niveles jerárquicos. Estos lineamientos constituyen como base normativa para el diseño de una vía sostenible en la Avenida Jaime Mata Yerovi, garantizando que se cumpla con las disposiciones técnicas requeridas (PDOT SALCEDO, 2019).

El artículo 78 del GAD Salcedo (2019) categoriza a la Avenida Jaime Mata Yerovi como un corredor arterial, que implica que su rol principal es asumir el tráfico nacional y regional, garantizando la movilidad y la continuidad entre grandes regiones. Este marco

normativo refuerza la necesidad de transformar esta vía para asegurar que cumpla adecuadamente con su rol estratégico en el sistema vial cantonal.

En el artículo 76 del GAD Salcedo (2019) describe las especificaciones mínimas de diseño para arteriales principales, secundarias, colectoras y vías locales. Este marco normativo es esencial para garantizar que la propuesta para la Avenida Jaime Mata Yerovi cumpla con las normas técnicas establecidas para una vía urbana sostenible.

Figura 10. Especificaciones mínimas de la vía, red estatal

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE VÍAS						
Tipo de Vías	Nº Carriles por sentido	Ancho de carril (m)	Cuneta	Espaldón (m.)	Ancho aceras (m)	Ancho mínimo de vía en m. (row)
RED ESTATAL						
Corredores Arteriales	2	3,50	si	2,00		18,00
Colectoras	2	3,04	si	1,50		15,00
RED PROVINCIAL	2	3,00	si	1,00	opcional	14,00
RED CANTONAL						
Interparroquial	2	3,00	si		opcional	13,00
Caminos vecinales	1	3,50	si	2,00	opcional	11,00

Nota: Especificaciones mínimas de vías – Salcedo (GAD Salcedo, 2019)

Figura 11. Especificaciones mínimas de la vía, arterial principal

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE VÍAS							
Tipo de Vías	Nº carriles por sentido	Ancho de carril (m.)	Carril de Estación (m.)	Parterres (m.)	Espaldón (m.)	Ancho aceras (m.)	Ancho mínimo de vía en m. (row)
ARTERIAL PRINCIPAL	3	3,65	no	6	1,80 s/aceras	4,00	35,90
ARTERIAL SECUNDARIA	2	3,6	Opcional 2,20/2,40	Opcional 4		4,00	31,00
COLECTORAS							
A	2	3,50	2,00	3,00		2,50	26,00
B	2	3,65		3,00		2,50	22,00
C	2	3,65				2,50	19,60
D	2	3,50				2,00	18,00
LOCALES							
A	2	3,00				2,00	16,00
B	1	3,50	2,00			3,00	15,00

Nota: Especificaciones mínimas de vías (GAD Salcedo, 2019).

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

Procedimiento metodológico

El procedimiento metodológico de la investigación se desarrolla en tres fases principales. En la fase de diagnóstico, se recopila información mediante el levantamiento documental, analizando normativas relacionadas con el diseño urbano sostenible y planes de desarrollo locales como el PDOT y el PUGS. Se realizan observaciones directas en la avenida Jaime Mata Yerovi, documentando su estado actual en términos de infraestructura vial, señalización, áreas verdes y dinámicas de uso, complementadas con el levantamiento fotográfico y estudios de casos. Además, se aplican entrevistas a residentes, comerciantes para identificar sus percepciones y necesidades.

Línea y sub-línea

Línea 1 de Sistemas Territoriales (EUT Estudios Urbano Territoriales) de la carrera de Arquitectura y de la Universidad Indoamérica. Esta línea de investigación

propone la ejecución de una vía sostenible en el cantón Salcedo – Cotopaxi.

La sublínea se basa en la gestión del suelo y el ordenamiento territorial. En este sentido, abarca aspectos relacionados con la planificación, el manejo y la gestión de territorios rurales y urbanos. Asimismo, considera los asentamientos humanos y la integración social, lo que permite un desarrollo más equitativo y sostenible.

Por otro lado, dentro de esta sublínea se incluyen el estudio de la estructura y los sistemas urbanos, así como el análisis de sistemas y redes visuales, los cuales son fundamentales para la organización y percepción del entorno construido.

Tipo

Documental, la investigación requerirá recopilar, examinar y analizar la información existente relacionada con el diseño urbano sostenible. Esto incluirá normativas, planes de ordenamiento territorial, artículos académicos, informes técnicos, estudios de

casos exitosos y literatura científica que fundamenten las estrategias propuestas. Este enfoque permitirá construir un marco teórico sólido y obtener referencias clave para adaptar soluciones al contexto de la Av. Jaime Mata Yerovi.

De campo, al estar situada en un entorno urbano específico, esta investigación implicará la recolección de datos directamente en la avenida Jaime Mata Yerovi. Esto incluirá observaciones directas, levantamientos técnicos sobre infraestructura vial, encuestas a la comunidad local y análisis del flujo vehicular y peatonal.

Enfoque de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, se recurre a técnicas como entrevistas, análisis del lugar, estudios de casos y análisis de percepción ciudadana para comprender cómo los residentes, comerciantes y usuarios experimentan la avenida. Esto incluye evaluar su percepción de seguridad, calidad del entorno urbano y movilidad.

Nivel de investigación

Exploratorio porque se realiza un acercamiento inicial al contexto de la avenida Jaime Mata Yerovi para identificar las principales problemáticas relacionadas con la movilidad, la infraestructura vial y la percepción de seguridad.

Descriptivo, por lo que se caracterizan las condiciones actuales de la avenida mediante observaciones directas, levantamientos técnicos y análisis de datos socioeconómicos y espaciales.

Población y muestra

Para esta investigación, en primer lugar, se optó por un muestreo no probabilístico, ya que los participantes fueron seleccionados de manera aleatoria en función de su experiencia, conocimiento y vinculación con la Av. Jaime Mata Yerovi. Entre ellos, se incluyen comerciantes y residentes, quienes, por su parte, conocen el entorno de la vía; asimismo, se consideró a profesionales vinculados al diseño urbano sostenible.

Se realizó las entrevistas a 3 personas residentes del sector, 3 personas comerciantes y a una persona arquitecta profesional de Huasipichanga con experiencia en diseño urbano sostenible. Además, 2 residentes y 1 comerciante se evaluó el estado actual del lugar usando la aplicación de medición de calle saludable, de este modo se presenta una tabla en forma resumen de población y muestra.

Tabla O2. Población y muestra

Población	Muestra	Técnica			
Residente	3	Entrevista	3	Aplicación de Indicadores	2
Comerciante	3	Entrevista	3	Aplicación de Indicadores	1
Profesional	1	Entrevista	1		

Nota: Aquí se observa en formato tabla la población y muestra.

Plan de recolección y procesamiento de datos

Esta fase se desarrolla mediante técnicas e instrumentos que facilitan la recolección de información.

Objetivo 1

Técnica: Entrevistas

En el objetivo 1, esta técnica es esencial, ya que permite conocer las percepciones y opiniones de los residentes del sector. La técnica utilizada consiste en realizar preguntas de manera rápida y concisa a un entrevistado que pueda comprender y responder adecuadamente

Instrumento: Guion de entrevistas a comerciantes, residentes y a un profesional del tema.

Se elabora una lista de temas a tratar con los comerciantes y residentes como son: el estado actual del lugar, la movilidad, la accesibilidad, la sostenibilidad y la perspectiva a futuro. Esto facilita que los entrevistados expresen su criterio en función de las preguntas planteadas (**Anexo O1**).

Se realiza otro guión específico para el profesional en el tema, abordando su experiencia en proyectos y sus recomendaciones sobre estrategias de diseño sostenible (**Anexo O2**).

Procesamiento de datos 1: Perfil de entrevista.

Se va a realizar perfiles de entrevistas para contextualizar las respuestas obtenidas y aportar información relevante sobre los entrevistados (**Anexo O3**).

Procesamiento de datos 2: Se elaboran tablas para mostrar la información más detallada de los entrevistados en relación con cada tramo de la vía (**Anexo O4**).

Procesamiento de datos 3: Tablas resumen de entrevistas.

Procesamiento de datos 4: Se elabora una tabla en formato resumido de las entrevistas para comparar información clave y determinar las estrategias necesarias para el diseño de una vía sostenible, se observa en el (**Anexo O5**).

Técnica: Observación

La técnica de observación es un elemento clave en esta investigación, ya que permitirá obtener información directa del sitio de estudio. Para ello, se realizarán visitas a cada tramo de la avenida con el objetivo de evaluar las condiciones de la vía a través de la metodología de los 10 indicadores de Calles Saludables.

Durante estas visitas, se llevarán a cabo entrevistas con residentes y comerciantes para comprender sus percepciones respecto al entorno urbano. A partir del análisis de cada tramo de la avenida, se determinará su nivel de cumplimiento con los principios de una calle saludable y se identificarán las estrategias más adecuadas para mejorar la calidad del espacio.

Instrumento: Ficha de observación del estado actual mediante los indicadores de calles saludables.

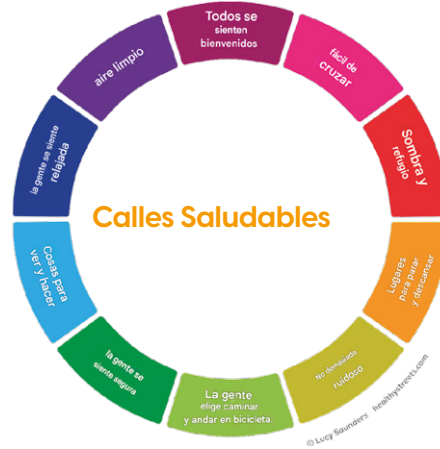
A través del análisis del lugar, mediante una ficha de observación (**anexo O6**), se analizará el estado actual de los tres tramos de la avenida. Para ello, se empleará la metodología de los 10 indicadores de calles saludables (**Figura 12, 13**).

Figura 12. Definición de los 10 Indicadores de calles saludables.

Indicadores	Definición
Todos se sienten Bienvenidos	Las calles deben ser lugares acogedores donde todos puedan caminar. 
Fácil de cruzar	Nuestras calles deben ser fácil de cruzar para todos 
Sombra y refugio	La sombra y el refugio son esenciales para calles inclusivas, protegiendo del clima y mejorando la comodidad al caminar o andar en bicicleta. 
Lugares para detenerse y descansar	Los asientos son esenciales para crear entornos que sean inclusivos para crear entornos que sean inclusivos para todos. 
No demasiado ruidoso	Reducir el ruido del tráfico rodeado crea un entorno en el que las personas están dispuestas a pasar tiempo e interactuar 
La gente elige caminar y andar en bicicleta	La gente optará por caminar y andar en bicicleta si estas son las opciones más atractivas para ellos. 
La gente se siente segura	Las personas también necesitan ponerse a salvo de conductas antisociales, atenciones no deseadas, violencia e intimidación. 
Cosas que ver y hacer	Los entornos callejeros deben ser visualmente atractivos para los usuarios que caminan y andan en bicicleta, deben brindar razones para que las personas los utilicen. 
La gente se siente rodeada	El entorno de la calle puede hacernos sentir ansiosos: si está sucio y es ruidoso, si parece inseguro, si no tenemos suficiente espacio. 
Aire limpio	La calidad del aire es clave para la salud. Reducir la contaminación beneficia a todos y disminuye desigualdades en salud. 

Nota: Desglose de indicadores con sus respectivos esquemas y colores (Saunders, 2024).

Figura 13. 10 Indicadores de calles saludables.















Nota: 10 indicadores de calles saludables (Saunders, 2024).

Existe una aplicación de los 10 indicadores, la cual se utilizará para evaluar el análisis del lugar en cada tramo. A continuación, se presenta la tabla que detalla el proceso de medición de la calle, con el propósito de evaluar el porcentaje que determina su grado de cumplimiento como calle saludable. (Tabla O3)

Procesamiento de datos: Tablas comparativas de datos.

En este punto el procesamiento de datos se basa en tablas comparativas de información del lugar mediante la metodología para evaluar el estado actual del área de estudio. (Anexo O7)

Tabla O3. Que tan saludable es mi calle? - Entrevista de sentimientos

Indicador	Pregunta de indicador	Medición	Indicador	Pregunta de indicador	Medición
Todos se sienten bienvenidos	¿Qué tan acogedora te parece esta calle?		Elegir caminar	¿Qué tan agradable sería para ti caminar por aquí?	
Fácil de cruzar	¿Qué tan fácil es para ti cruzar?		Elegir andar en bicicleta	¿Qué tan agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?	
Sombra	¿Qué tan fácil es para ti estar en la sombra?		Sentirse seguro	¿Qué tan seguro te sientes?	
Refugio	¿Qué tan fácil es para usted resguardarse de la lluvia?		Cosas que ver y hacer	¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?	
Lugares para detenerse y descansar	¿Qué tan ruidoso lo encuentras?		Sentirse relajado	¿Qué tan relajado te sientes?	
No demasiado ruidoso	¿Qué tan fácil es para usted detenerse y descansar?		Aire limpio	¿Qué tan limpio te parece el aire?	

Nota: Entrevista de como te hace sentir la calle en la que se está midiendo (Saunders, 2024).

Objetivo 2

Técnica: Observación

Esta técnica se emplea para observar proyectos locales previamente realizados; en este caso, se trata de ejes viales que han sido intervenidos recientemente, lo cual permite obtener datos relevantes sobre estrategias de diseño sostenible. Para ello, se seleccionarán dos proyectos locales, los cuales fueron escogidos debido a su similitud en contexto urbano, escala y objetivos con la intervención propuesta en la Av. Jaime Mata Yérovi. Dichos proyectos serán analizados mediante la metodología de los 10 indicadores de calles saludables.

Instrumento: Ficha de observación del estado actual mediante los indicadores de calles saludables

Este instrumento ayudará en el análisis de proyectos locales mediante fichas de observación en base a la metodología de los 10 indicadores de calles saludables para evaluar el porcentaje de calle saludable. **(Anexo O8)**

Procesamiento de datos: Tablas de comparación de datos.

Resumen de los dos proyectos locales que se presentará mediante una tabla comparativa, en la que se analizarán y contrastarán las estrategias de diseño sostenible que se aplicará en cada caso. **(Anexo O9)**

Técnica: Análisis de referentes

Esta técnica se utiliza para analizar casos de estudio internacionales que representan ejemplos de diseño sostenible en ejes viales. Se seleccionan avenidas que han sido intervenidas con el objetivo de mejorar la calidad urbana de las ciudades, permitiendo así

identificar estrategias efectivas de diseño sostenible. Se elegirán dos casos de estudio notables por su ejecución de principios sostenibles, los cuales servirán como referencia clave para la formulación de propuestas aplicables al proyecto.

Instrumento: Fichas de análisis de referentes

Este instrumento ayudará en el estudio de referentes internacionales mediante fichas de análisis, identificando que métodos de diseño urbano sostenible utiliza. **(Anexo 10)**

Procesamiento de datos: Tablas de comparación de datos.

Resumen de los dos referentes que se presentará mediante una tabla comparativa, en la que se analizarán y contrastarán las estrategias de diseño sostenible que se aplicará en cada caso. **(Anexo 11)**

Objetivo 3

Técnica: Síntesis de información.

Esta técnica se emplea para recopilar información a partir de las entrevistas, análisis del lugar, casos de estudio y metodología para obtener estrategias de diseño sostenible que ayuden a mejorar la perspectiva urbana de la vía.

Instrumento 1: Ficha de estudio para identificar que indicador se va a utilizar a través de los 10 indicadores de calles saludables, (Anexo 12).

Procesamiento de datos 1: Fichas de recolección de estrategias de diseño sostenible basadas en los indicadores de calles saludables. (Anexo 13)

Procesamiento de datos 2: Esquemas gráficos, a través de la recolección de estrategias se obtienen esquemas para el diseño sostenible de la avenida.

Finalmente, las estrategias y esquemas obtenidos hacen posible la propuesta de diseño sostenible en la búsqueda de una vía mas sostenible y al mismo tiempo para una mejor visión urbana de la ciudad.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Delimitación

La superficie de estudio de la Avenida Jaime Mata Yerovi se extiende aproximadamente por una longitud de 1,26 km. Se han seleccionado para el análisis y la sección del proyecto tres tramos representados por 150 metros de longitud cada uno. En ellos se han analizado diferentes problemáticas relacionadas con la movilidad, accesibilidad, seguridad peatonal, infraestructura.

En este apartado se presentarán los resultados obtenidos a través de la metodología propuesta. A continuación, se analizarán los tres tramos en los que se ha dividido el área de estudio. En primer lugar, se desglosarán los resultados del objetivo 1, que corresponden a las entrevistas y observaciones realizadas en el lugar. Posteriormente, se expondrán los hallazgos del objetivo 2, enfocados en el análisis de referentes. A partir de ello, se definirán las estrategias de diseño sostenible, correspondientes al objetivo 3. Finalmente, se concluirá con la propuesta de diseño sostenible para los tres tramos analizados.

Figura 14. Ubicación



Ecuador



Cotopaxi



Salcedo - Av. Jaime Mata

Nota: Esquemas de elaboración propia.

Área de estudio

Figura 15. Área de estudio



Nota: Área de estudio de la ciudad de Salcedo que se divide por tres tramos.

Objetivo específico 1

Determinar mediante **entrevistas** y observación en la Avenida Jaime Mata Yerovi factores que afectan la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio público.

- En relación con el primer objetivo, se pueden analizar los perfiles de los entrevistados en las tablas O4, O5 y O6.

- Posteriormente, el método de entrevista se desglosa de manera más detallada en las tablas O7, O8.

Procesamiento de datos: A partir del desarrollo de las entrevistas, se elabora una tabla resumen que sintetiza los principales hallazgos mencionados por los entrevistados.

Principales hallazgos: Los entrevistados demandan estrategias de diseño sostenible que contribuyan a mejorar la seguridad y el comercio en la zona, con el objetivo de atraer a más personas de otros sectores a la ciudad.

Tabla O4. Perfil de entrevistas a comerciantes del lugar

Perfil 1 Comerciante #1 - tramo #1



El comerciante destaca la falta de turistas, la dificultad de atraer clientes por la ausencia de estacionamientos y el mal estado de las aceras. Propone mejorar el transporte y la infraestructura sin eliminar los parqueos. Además, pide que las autoridades consulten a los comerciantes antes de hacer cambios que afecten la economía local.

Perfil 3 Comerciante #3 - tramo #3



El comerciante 3 menciona la dificultad para atraer clientes, para la carga y descarga por la estrecha vía. Propone zonas de descanso y está dispuesto a colaborar en mejoras para la avenida.

Perfil 2 Comerciante #2 - tramo #2



El comerciante 2 señala la falta de turistas y el difícil acceso en transporte público. Propone mejorar el diseño urbano con espacios verdes y bancas, fomentar la movilidad peatonal y ciclista, y organizar eventos o un mercado local para reactivar la economía.

Nota: Descripción general de los entrevistados.

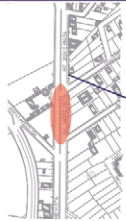
Tabla O5. Perfil de entrevistas a residentes del lugar

Perfil 4 Residente #1 - tramo #1



El residente 1 considera que la avenida es segura pero descuidada. Le preocupa la falta de cruces peatonales para sus hijos, la ausencia de espacios cómodos para descansar y la poca vegetación. También menciona el problema de la basura por la falta de basureros y le gustaría participar en decisiones sobre mejoras para la avenida.

Perfil 5 Residente #2 - tramo #2



Ruido vehicular

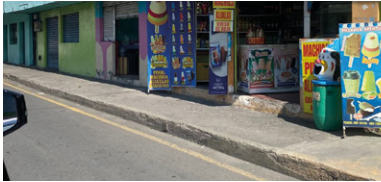


El residente 2 menciona que el tráfico y el ruido de los camiones son problemáticos y deterioran la calle. Destaca la falta de carriles seguros para bicicletas y propone un parque lineal para el ejercicio y la recreación. Además, señala la necesidad de más árboles para reducir la contaminación y cree que la comunidad está dispuesta a colaborar si hay un plan claro y apoyo municipal.

Perfil 6 Residente #3 - tramo #3



Deficiencia de espacios seguros



El residente 3 señala que la avenida no es adecuada para familias con niños por la falta de espacios seguros. Propone zonas verdes interactivas para actividades comunitarias y un diseño más limpio para reducir la contaminación visual. Además, destaca que las mejoras deben responder a las necesidades de las familias, no solo a intereses comerciales.

Nota: Descripción general de los entrevistados

Tabla O6. Perfil de entrevista a profesional con experiencia en el tema.

Perfil 7



Arq. Amelia Tapia, experiencia en arquitectura sostenible.

La entrevista destaca la importancia del análisis contextual y la participación comunitaria en la planificación de espacios públicos sostenibles. Se menciona la tesis sobre una carretera en Salcedo y se discuten soluciones generales, enfatizando la necesidad de infraestructura adecuada y uso activo del espacio.

Nota: Descripción general de los entrevistados.

A continuación las tablas O7 y O8, muestran que los entrevistados perciben el sector como inseguro y consideran que las condiciones actuales no son ideales para una buena calidad de vida. Además, expresan la necesidad de que la vía tenga un uso tanto recreativo como funcional.

Tabla O7. Análisis de entrevistas

ENTREVISTAS A RESIDENTES

Calidad de vida

Residente 1: Vivir aquí no es demasiado seguro, no obstante, la avenida me parece descuidada. Podría ser mucho más bella y práctica.

Residente 2: El tráfico a determinadas horas es insoportable, además, el ruido de los camiones hace mucho ruido, para colmo, maltratan la calle.

Residente 3: Las condiciones actuales no son ideales para las familias con niños pequeños, especialmente por la falta de espacios seguros para jugar.

Movilidad

Residente 1: Mis hijos caminan a la escuela, pero siempre me preocupó porque no hay cruces peatonales bien marcados.

Residente 2: El tráfico a determinadas horas es insoportable, además, el ruido de los camiones hace mucho ruido, para colmo, maltratan la calle.

Residente 3: Las condiciones actuales no son ideales para las familias con niños pequeños, especialmente por la falta de espacios seguros para jugar.

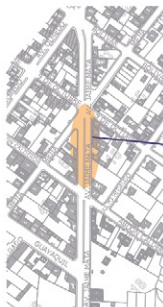
Espacios Públicos y Naturaleza

Residente 1: A veces salgo a caminar, pero no hay lugares cómodos para sentarse o descansar. Hace falta más sombra y vegetación.

Residente 2: Un parque lineal sería perfecto. Podríamos tener un espacio para hacer ejercicio o simplemente relajarnos.

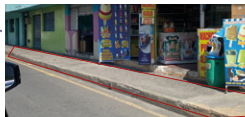
Residente 3: Sería ideal contar con zonas verdes interactivas para fomentar actividades comunitarias.

Tramo 3
Área residencial - comercial



Residente #3 - tramo #3

Deficiencia de espacios seguros



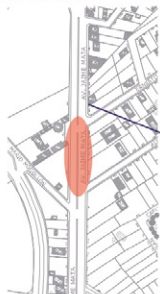
Impacto Ambiental

Residente 1: La basura es un problema. Muchas veces veo gente tirando desperdicios porque no hay basureros suficientes.

Residente 2: El ruido y la contaminación del aire son preocupantes, especialmente en horas pico. Necesitamos más árboles para mitigar esto.

Residente 3: El nivel de contaminación visual también es alto. Un diseño más limpio y ordenado ayudaría a mejorar la percepción del área.

Tramo 2
Área residencial - comercial

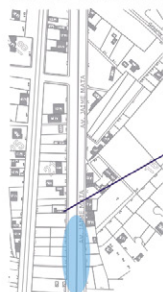


Residente #2 - tramo #2

Ruido vehicular



Tramo 1
Área por consolidarse



Residente #1 - tramo #1

Contaminación



Perspectiva y Participación

Residente 1: Sería genial participar en talleres o reuniones para decidir qué cambios hacer. Todos queremos una avenida mejor.

Residente 2: Creo que la comunidad está dispuesta a colaborar, pero necesitamos un plan claro y apoyo del municipio.

Residente 3: Es importante que las mejoras se adapten a las necesidades reales de las familias, no solo a los intereses comerciales.

Nota: Desarrollo de entrevistas a los Residentes

Tabla O8. Análisis de entrevistas

ENTREVISTAS A COMERCIANTES

Situación Actual

Comerciante 1: Mis clientes son de la ciudad de Salcedo, pero ya no hay turistas o personas que vienen de otras ciudades.

Comerciante 2: Mi negocio se mantiene gracias a clientes locales, pero ya no vemos turistas como solía haber antes.

Comerciante 3: El flujo de personas ha cambiado mucho. Ahora dependemos más de promociones y eventos para atraer a los clientes, pero no siempre es suficiente.

Movilidad y Accesibilidad

Comerciante 1: Es muy difícil atraer a los clientes cuando, ni siquiera, pueden estacionar cerca de mi local.

Comerciante 2: Algunos clientes me han hablado de que prefieren comprar en otros lugares porque aquí el acceso en transporte público es complicado.

Comerciante 3: El problema principal es que la carga y descarga de productos se complica porque la vía es muy estrecha en ciertos tramos.

Espacios Públicos

Comerciante 1: Las aceras resultan peligrosas para el colectivo de los ancianos o personas con cierto tipo de discapacidad. He podido observar a clientes tropezar porque no se encuentran en las mejores condiciones posibles.

Comerciante 2: Un diseño más atractivo, con bancos y espacios verdes, conseguiría que la gente quisiera permanecer más en la avenida.

Comerciante 3: Sería útil tener zonas de descanso frente a los locales, especialmente para las familias que vienen con niños.

Tramo 3
Área residencial - comercial



Comerciante #3 - tramo #3
Difícil acceso



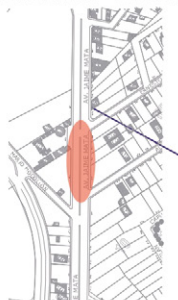
Sostenibilidad

Comerciante 1: Los árboles y los jardines serían lo mejor, aunque en este caso, hay que encontrar un equilibrio. No quiero que desaparezcan del todo los estacionamientos.

Comerciante 2: A lo mejor, pero una avenida con las personas caminando, con las bicicletas, puede llevar a más gente, incluso las familias.

Comerciante 3: Es importante que cualquier mejora también ayude a reducir los costos de mantenimiento para los locales comerciales.

Tramo 2
Área residencial - comercial



Comerciante #2 - tramo #2
Infraestructura insuficiente de transporte público.



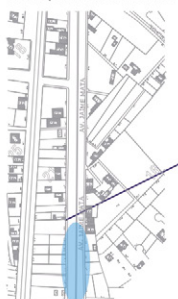
Perspectiva Futura

Comerciante 1: Me gustaría que nos consultaran antes de llevar a cabo cambios. A veces las autoridades hacen obras en la vía pública que en realidad no benefician a la economía del comercio.

Comerciante 2: Un mercado local o acontecimientos periódicos en la avenida ayudarían a revitalizar la economía aquí.

Comerciante 3: Si logramos que la avenida sea más atractiva y funcional, estoy dispuesto a colaborar con iniciativas comunitarias.

Tramo 1
Área por consolidarce



Comerciante #1 - tramo #1
Débil presencia turística



Nota: Desarrollo de entrevistas a los Comerciantes.

Objetivo específico 1

Determinar mediante **entrevistas** y observación en la Avenida Jaime Mata Yerovi factores que afectan la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio público.

Se presenta una tabla resumen que compara las opiniones de residentes y comerciantes entrevistados, permitiendo identificar diferencias y similitudes en sus percepciones. A partir de esta comparación, se extraen conclusiones sobre sus principales preocupaciones y necesidades respecto a la vía.

Procesamiento de datos: Como resultado del primer objetivo sobre las entrevistas, se observa en la tabla O9 que los entrevistados identifican diversas problemáticas en la vía, entre ellas la falta de mobiliario urbano y áreas de sombra, niveles elevados de ruido, dificultades para caminar en las aceras, sensación de inseguridad en ciertos horarios y la necesidad de una vía más recreativa y funcional.

Tabla O9. Resumen de respuestas - Entrevistas

Aspecto	Comerciantes	Residentes	Conclusiones
Situación Actual	Reducción del flujo de clientes desde la creación de la Panamericana. Dependencia de clientes locales.	Zona tranquila pero descuidada. Problemas de tráfico y ruido generado por camiones pesados.	La reducción de la actividad económica en la vía está directamente relacionada con su desconexión funcional y estética.
Movilidad y Accesibilidad	Falta de espacios para estacionar y problemas con la descarga de mercancías. Transporte público insuficiente.	Dificultades para caminar por aceras estrechas y rotas. Falta de cruces seguros y carriles para bicicletas.	Es necesario implementar un diseño vial que fomente el uso de transporte sostenible y facilite el acceso seguro a todos.
Espacios Públicos y Naturaleza	Aceras en mal estado. Falta de iluminación y mobiliario urbano atractivo.	Falta de sombra, árboles y lugares de descanso. Necesidad de un parque lineal o áreas recreativas.	Crear espacios públicos inclusivos y verdes ayudará a revitalizar la vía y mejorar la calidad de vida de los residentes.
Impacto Ambiental	Preocupación por encontrar equilibrio entre áreas verdes y espacios para estacionar.	Problemas de ruido, basura y contaminación del aire. Demanda de más árboles para mitigar estos efectos.	Es prioritario implementar soluciones sostenibles como áreas verdes urbanas y sistemas de gestión de residuos eficientes.
Perspectiva y participación	Interés en participar en mejoras siempre que beneficien al comercio. Sugerencias como mercados locales o eventos.	Disposición a participar en procesos comunitarios para mejorar la avenida, siempre que haya apoyo municipal.	Involucrar a la comunidad en un proceso participativo garantizará que las soluciones sean efectivas y sostenibles.

Nota: Tabla resumen de entrevistas del objetivo específico #1

Objetivo específico 1

Determinar mediante entrevistas y **observación** en la Avenida Jaime Mata Yerovi factores que afectan la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio público.

En este apartado se analiza el lugar utilizando la metodología establecida para evaluar el porcentaje de calle saludable en el que se encuentra actualmente, con el fin de determinar las posibles intervenciones.

Los procesamientos de datos se presentaron en tablas de información del lugar mediante registros fotográficos y la metodología para evaluar el estado actual del área de estudio **tablas 10, 11 y 12.**

A continuación, se presenta el estado actual de los tres tramos analizados, evidenciando la falta de elementos clave para una calle saludable, como sombra y refugio, ciclovía, actividades de interés, y facilidad para cruzar.

Tabla 10. Tabla de análisis del lugar realizada al residente del tramo #1

OBJETIVO 1

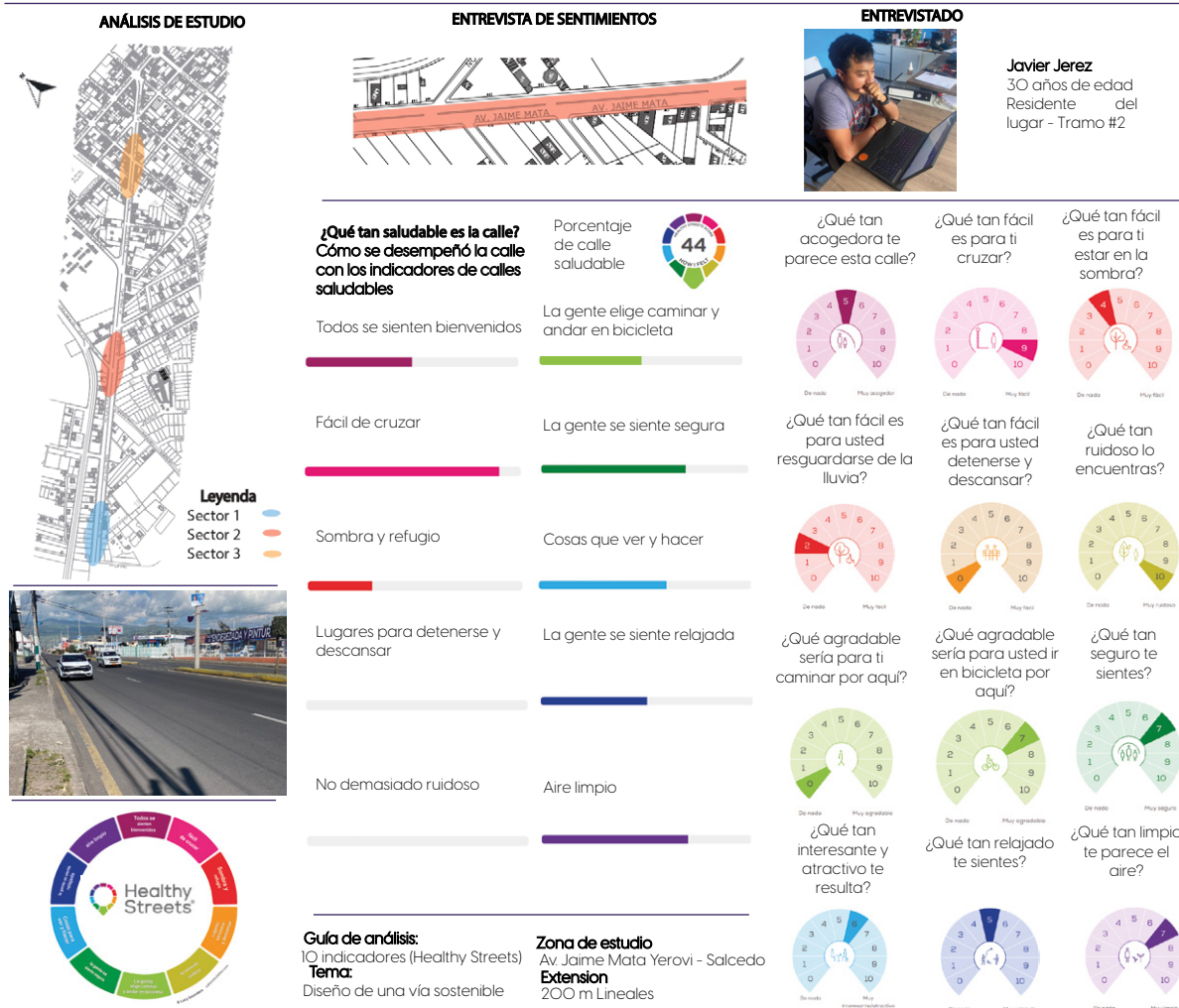
FICHA DE EVALUACIÓN DE INDICADORES TRAMO #1 - RESIDENTE



Nota: Se observa la ficha de análisis del sector tramo #1, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Tabla 11. Tabla de análisis del lugar realizada al residente del tramo #2

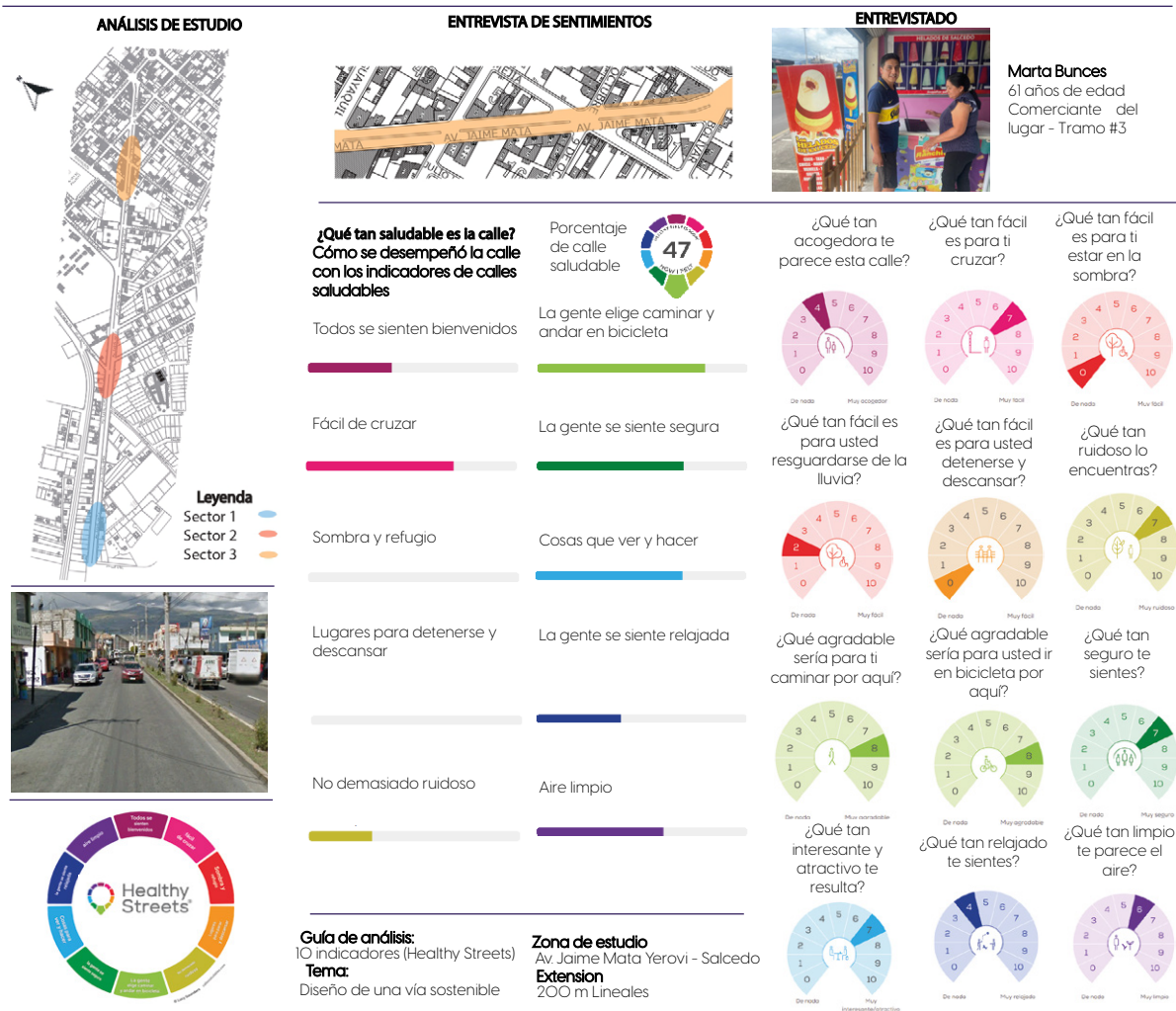
FICHA DE EVALUACIÓN DE INDICADORES TRAMO #2 - RESIDENTE



Nota: Se observa la ficha de análisis del sector tramo #2, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Tabla 12. Tabla de análisis del lugar realizada al comerciante del tramo #3

FICHA DE EVALUACIÓN DE INDICADORES TRAMO #3 - COMERCIAL



Nota: Se observa la ficha de análisis del sector tramo #3, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Objetivo específico 1

Determinar mediante entrevistas y **observación** en la Avenida Jaime Mata Yerovi factores que afectan la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio público.

A través del análisis del lugar mediante la metodología de los indicadores se presenta el procesamiento utilizando una tabla comparativa de datos, tabla 13.

Se obtienen resultados como el porcentaje correspondiente a cada tramo, identificando tanto el indicador con menor valoración como aquel con el valor más alto.

Tabla 13. Comparativa de datos del estado actual de los tres tramos - Calles Saludables

Indicador	Tramo #1 Tonny Correa (21 años)	Tramo #2 Javier Jerez (30 años)	Tramo #3 Marta Bunces (61 años)
Todos se sienten			
Fácil de cruzar			
Sombra y refugio			
Lugares para detenerse y descansar			
No demasiado ruidoso			
La gente elige caminar y andar en bicicleta			
La gente se siente segura			
Cosas que ver y hacer			
La gente se siente relajada			
Aire limpio			
Rol del entrevistado	Residente	Residente	Comerciante
Edad del entrevistado	21 años	30 años	61 años
Extensión evaluada	200 m lineales	200 m lineales	200 m lineales
Porcentaje de calle saludable	28 %	44 %	47 %

Nota: Tabla comparativa de datos del estado actual de los entrevistados por medio de la aplicación de calles saludables.

Objetivo específico 2

Identificar estrategias de diseño urbano sostenible en proyectos de diseño de vías urbanas a través de análisis de referentes.

Se analizó aplicando la misma metodología utilizada en el Objetivo 1, evaluando cada caso de estudio a través de los 10 indicadores de calles saludables. Además, se determina el porcentaje de cumplimiento de una calle saludable y se identifican los indicadores más destacados en cada proyecto local.

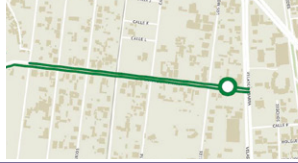

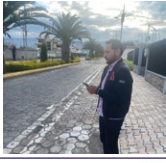














Análisis de proyectos locales mediante fichas de análisis en base a la metodología de los 10 indicadores de calles saludables para evaluar el porcentaje de calle saludable, **tablas 14 y 15**.

En el análisis de los proyectos viales locales se observa que estos cumplen con un alto porcentaje de calle saludable, destacándose especialmente en los de sombra y refugio, así como en el de elementos para ver y hacer. Esto sugiere que la interacción social juega un papel fundamental en el diseño y funcionamiento de este tipo de vías saludables.

Tabla 14. Proyecto #1 de Salcedo, calle Yolanda Medina. Realizado a un residente del sector.

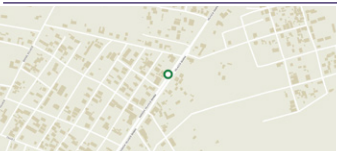








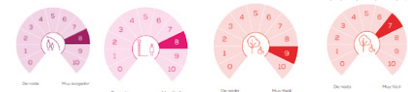



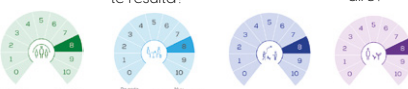



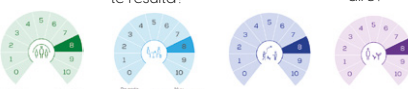

OBJETIVO 2

Ficha de Estudio De Casos #1

Análisis de Estudio	Indicadores	Definición	Entrevista de sentimientos
	<p>Todos se sienten Bienvenidos</p>	<p>Las calles deben ser lugares acogedores donde todos puedan caminar.</p> 	<p>Willian Bonilla 47 años de edad Residente del lugar</p> 
<p>Ubicación: Salcedo, Rumpamba de las rosas, calle Yolanda Medina. Contexto: Residencial Medida: 630 m lineales.</p> <p>Fondos: GAD Salcedo Velocidad máxima: 20 km/h</p>	<p>Fácil de cruzar</p>	<p>Nuestras calles deben ser fácil de cruzar para todos</p> 	<p>¿Qué tan saludable es mi calle? Cómo se desempeñó la calle con los indicadores de calles saludables</p> <p>Porcentaje de calle saludable</p> 
<p>Es una vía residencial de gran importancia dentro de la ciudad de Salcedo. Se destaca por ser la calle más moderna y actual de la ciudad, ubicada en uno de sus barrios, lo que le otorga una nueva perspectiva visual urbana y la convierte en un referente dentro del tejido urbano local.</p>	<p>Sombra y refugio</p>	<p>La sombra y el refugio son esenciales para calles inclusivas, protegiendo del clima y mejorando la comodidad al caminar o andar en bicicleta.</p> 	<p>La gente elige caminar y andar en bicicleta</p> <p>La gente se siente segura</p> <p>Cosas que ver y hacer</p> <p>La gente se siente relajada</p> <p>Aire limpio</p>
<p>Antes</p> 	<p>Lugares para detenerse y descansar</p>	<p>Los asientos son esenciales para crear entornos que sean inclusivos para crear entornos que sean inclusivos para todos.</p> 	<p>¿Qué tan acogedora te parece esta calle?</p> <p>¿Qué tan fácil es para ti cruzar?</p> <p>¿Qué tan fácil es para ti estar en la sombra?</p> <p>¿Qué tan fácil es para usted resguardarse de la lluvia?</p>
<p>Después</p> 	<p>No demasiado ruidoso</p>	<p>Reducir el ruido del tráfico rodeado crea un entorno en el que las personas están dispuestas a pasar tiempo e interactuar</p> 	<p>¿Qué tan fácil es para usted detenerse y descansar?</p> <p>¿Qué tan ruidoso lo encuentran?</p> <p>¿Qué tan agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?</p> <p>¿Qué tan agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?</p>
<p>La gente elige caminar y andar en bicicleta</p>	<p>La gente optará por caminar y andar en bicicleta si estas son las opciones más atractivas para ellos.</p> 	<p>Todos se sienten bienvenidos</p> <p>Fácil de cruzar</p> <p>Sombra y refugio</p> <p>Lugares para detenerse y descansar</p> <p>No demasiado ruidoso</p>	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p>
<p>La gente se siente segura</p>	<p>Las personas también necesitan ponerse a salvo de conductas antisociales, atenciones no deseadas, violencia e intimidación.</p> 	<p>Los entornos callejeros deben ser visualmente atractivos para los usuarios que caminan y andan en bicicleta, deben brindar razones para que las personas los utilicen.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p>
<p>Cosas que ver y hacer</p>	<p>El entorno de la calle puede hacernos sentir ansiosos: si está sucio y es ruidoso, si no tenemos suficiente espacio.</p> 	<p>La calidad del aire es clave para la salud. Reducir la contaminación beneficia a todos y disminuye desigualdades en salud.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p>
<p>Aire limpio</p>	<p>La calidad del aire es clave para la salud. Reducir la contaminación beneficia a todos y disminuye desigualdades en salud.</p> 	<p>La calidad del aire es clave para la salud. Reducir la contaminación beneficia a todos y disminuye desigualdades en salud.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p>

Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #1, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Tabla 15. Proyecto #2 en Pujili, Av Velasco Ibarra

Análisis de Estudio	Indicadores	Definición	Entrevista de sentimientos
	<p>Todos se sienten Bienvenidos</p>	<p>Las calles deben ser lugares acogedores donde todos puedan caminar.</p> 	<p>Paco Herrera 65 años de edad Comerciante del lugar</p> 
<p>Ubicación: Pujili, Av. Velasco Ibarra Fondos: GAD Pujili Velocidad máxima: 40 km/h Contexto: Residencial - Comercial Medida: 7km aprox.</p> <p>Es una avenida de gran importancia tanto residencial como comercial dentro del catón de Pujili. Es la vía principal de acceso al cantón y por la implementación de diversas estrategias sostenibles que mejoran su estética y funcionalidad urbana, promoviendo un entorno más eficiente y amigable para la comunidad.</p>	<p>Fácil de cruzar</p>	<p>Nuestras calles deben ser fáciles de cruzar para todos</p> 	<p>¿Qué tan saludable es mi calle?</p> <p>Cómo se desempeñó la calle con los indicadores de calles saludables</p> 
<p>Antes</p> 	<p>Sombra y refugio</p>	<p>La sombra y el refugio son esenciales para calles inclusivas, protegiendo del clima y mejorando la comodidad al caminar o andar en bicicleta.</p> 	<p>Todos se sienten bienvenidos</p> <p>Fácil de cruzar</p> <p>Sombra y refugio</p> <p>Lugares para detenerse y descansar</p> <p>No demasiado ruidoso</p> <p>Aire limpio</p> <p>La gente elige caminar y andar en bicicleta</p> <p>La gente se siente segura</p> <p>Cosas que ver y hacer</p> <p>La gente se siente relajada</p>
<p>Después</p> 	<p>Lugares para detenerse y descansar</p>	<p>Los asientos son esenciales para crear entornos que sean inclusivos para crear entornos que sean inclusivos para todos.</p> 	<p>¿Qué tan acogedora te parece esta calle?</p> <p>¿Qué tan fácil es para ti cruzar?</p> <p>¿Qué tan fácil es para ti estar en la sombra?</p> <p>¿Qué tan fácil es para usted resguardarse de la lluvia?</p> 
<p>Cosas que ver y hacer</p>	<p>No demasiado ruidoso</p>	<p>Reducir el ruido del tráfico rodeado crea un entorno en el que las personas están dispuestas a pasar tiempo e interactuar</p> 	<p>¿Qué tan fácil es para usted detenerse y descansar?</p> <p>¿Qué tan ruidoso lo encuentran?</p> <p>¿Qué tan agradable sería para ti caminar por aquí?</p> <p>¿Qué tan agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?</p> 
<p>Aire limpio</p>	<p>La gente elige caminar y andar en bicicleta</p>	<p>La gente optará por caminar y andar en bicicleta si estas son las opciones más atractivas para ellos.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p> 
<p>La gente se siente segura</p>	<p>La gente se siente relajada</p>	<p>Las personas también necesitan ponerse a salvo de conductas antisociales, atenciones no deseadas, violencia e intimidación.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p> 
<p>La gente se siente relajada</p>	<p>Aire limpio</p>	<p>Los entornos callejeros deben ser visualmente atractivos para los usuarios que caminan y andan en bicicleta, deben brindar razones para que las personas los utilicen.</p> 	<p>¿Qué tan seguro te sientes?</p> <p>¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?</p> <p>¿Qué tan relajado te sientes?</p> <p>¿Qué tan limpio te parece el aire?</p> 
<p>La gente se siente segura</p>	<p>La gente se siente relajada</p>	<p>El entorno de la calle puede hacernos sentir ansiosos: si está sucio y es ruidoso, si parece inseguro, si no tenemos suficiente espacio.</p> 	

Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #2, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Objetivo específico 2

Identificar estrategias de diseño urbano sostenible en proyectos de diseño de vías urbanas a través de análisis de referentes.

A continuación, se presenta una tabla resumen que destaca las estrategias implementadas en cada proyecto local según la metodología de los indicadores de calles saludables. Se resalta la prioridad otorgada al peatón a través de ciclovías, la promoción de la interacción social mediante parques y mobiliario urbano, la presencia de aceras amplias y áreas verdes, así como la reducción del ruido mediante el control del tráfico, entre otros aspectos clave.

Para el procesamiento de datos se obtiene una tabla resumen de los 2 proyectos **tabla 16**.

Tabla 16. Comparativa de proyectos del lugar mediante los indicadores - Calles Saludables

Indicador	Salcedo, Calle Yolanda Medina	Pujilí, Av. Velasco Ibarra	Conclusiones
Ubicación	Salcedo, Rumipamba de las Rosas	Pujilí, Av. Velasco Ibarra	Ambas vías han sido evaluadas bajo la metodología de calles saludables.
Contexto	Residencial	Residencial - Comercial	Contexto Residencial Residencial - Comercial
Longitud	630 m	7 km	La diferencia de longitud influye en la percepción de movilidad y accesibilidad.
Fondos	GAD Salcedo	GAD Pujilí	Los GAD locales han financiado mejoras en ambas vías.
Velocidad máxima	20 km/h	40 km/h	La menor velocidad en Salcedo brinda mayor seguridad peatonal.
Todos se sienten bienvenidos	✓	✓	Se ha logrado generar un ambiente inclusivo en ambas calles.
Fácil de cruzar	✓	✓	Ambas calles cuentan con condiciones adecuadas para el cruce peatonal.
Sombra y refugio	✓	✓	Se han implementado medidas para proteger del clima.
Lugares para descansar	✓	✓	La infraestructura permite pausas cómodas para los peatones.
No demasiado ruidoso	✓	✓	Se han implementado estrategias para reducir la contaminación.
Caminar y andar en bicicleta	✓	✓	Ambas vías promueven la movilidad sostenible.
Cosas que ver y hacer	✓	✓	Se han incorporado elementos atractivos para los usuarios.
Aire limpio	✓	✓	Se mantiene una buena calidad del aire en ambas calles.

Nota: Tabla comparativa de datos de los proyectos del lugar obtenidos de los indicadores de calles saludables.

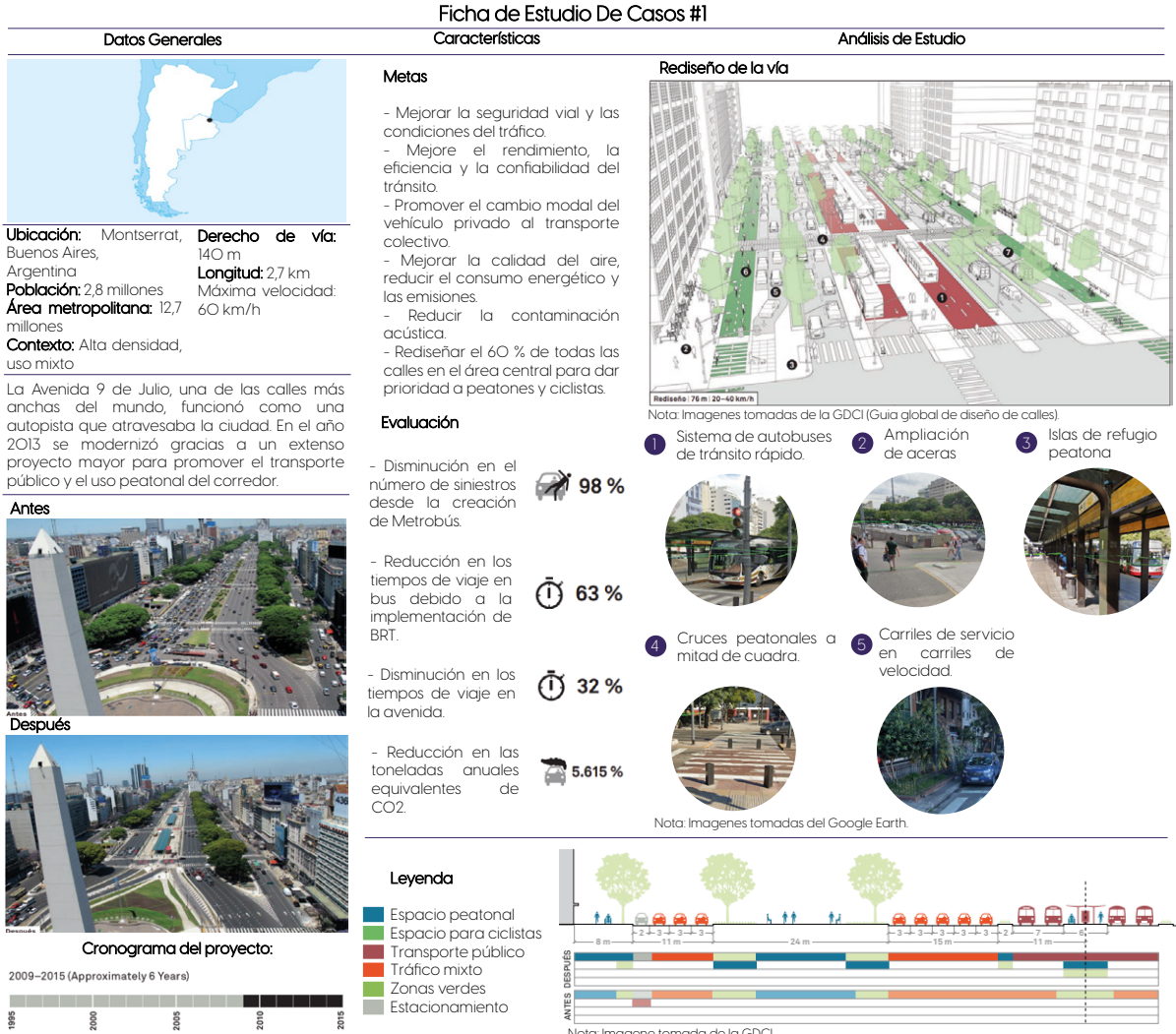
Objetivo específico 2

Identificar estrategias de diseño urbano sostenible en proyectos de diseño de vías urbanas a través de análisis de referentes.

Se analizan referentes internacionales con el objetivo de encontrar estrategias de diseño urbano sostenible. Entre las estrategias específicas que favorecen al diseño se destacan la implementación de ciclovías, la reducción de carriles vehiculares y la priorización del peatón. Estas acciones son los principales propósitos que comparten ambos referentes analizados.

Análisis de referentes internacionales mediante fichas de análisis **tablas 17 y 18.**


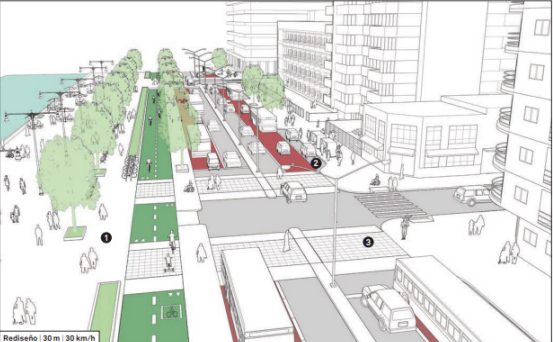


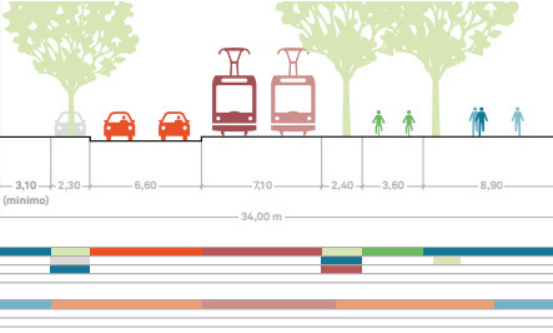

Tabla 17. Ficha de análisis #1 en Argentina Buenos Aires, Av. 9 de julio.



Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #1.

Tabla 18. Ficha de análisis #2 Muelle Queens, Toronto, Canadá.

Ficha de Estudio De Casos #2

Datos Generales	Características	Análisis de Estudio
 <p>Ubicación: Toronto, Ontario, Canadá Población: 2,6 millones Metro: 5,9 millones Derecho de paso: 34 m Contexto: Uso mixto</p>	<p>Metas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reequilibra la calle, dando a cada modo de transporte su parte justa. - Crea un bulevar costero principal más acogedor y agradable con acceso a la orilla del agua. - Atrae nuevos negocios y promover el turismo. 	<p>Rediseño de la vía</p>  <p>Elementos claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de caminos peatonales frente al agua. - Creación de una ciclorruta bidireccional fuera de la calzada. - Instalación de mobiliario urbano nuevo. - Siembra de árboles. - Bahías para taxis y para carga. - Ampliación de aceras.
<p>Queens Quay en Toronto fue transformado en un bulevar peatonal con ciclorruta, áreas verdes y aceras comerciales, reduciendo carriles vehiculares y renovando infraestructura subterránea.</p>	<p>Nota: Imágenes tomadas de la GDCI (Guía global de diseño de calles).</p>	<p>1 Reducción del número y el ancho de los carriles vehiculares.</p> <p>2 Áreas para dejar pasajeros de taxi.</p> <p>3 Instalación cruces peatonales al nivel de la acera.</p>
<p>Antes</p> 	<p>Después</p> 	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espacio peatonal ■ Bicicletas ■ Transporte público ■ Tráfico mixto ■ Paisaje ■ Estacionamiento para suministro  <p>Nota: Imagen tomada de la GDCI.</p>
<p>Cronograma del proyecto: 2005-2015 (diez años, aproximadamente)</p> 		

Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #2.

Objetivo específico 2

Identificar estrategias de diseño urbano sostenible en proyectos de diseño de vías urbanas a través de análisis de referentes.

A continuación, se presenta una tabla resumen que destaca las estrategias implementadas en los dos referentes. Se resalta la prioridad otorgada al peatón a través de ciclo vías, la promoción de la interacción social mediante parques y mobiliario urbano, la presencia de aceras amplias y áreas verdes, así como la reducción del ruido mediante el control del tráfico, reducción de carriles, entre otros aspectos clave.

Para el procesamiento de datos se obtiene de una tabla comparativa de los 2 referentes internacionales **tabla 19**.

Tabla 19. Comparativa de referentes internacionales.

Categoría / Elemento	Estudio de Caso #1 – Av. 9 de Julio, Buenos Aires Argentina	Estudio de Caso #2 – Queens Quay, Toronto Canada
Ubicación	Montserrat, Buenos Aires	Toronto, Ontario
Población	2,8 millones (área metropolitana: 12,7 millones)	2,6 millones (metro: 5,9 millones)
Contexto urbano	Alta densidad, uso mixto	Uso mixto
Extensión del proyecto	2,7 km de longitud, 140 m de ancho	Derecho de paso: 34 m
Velocidad vehicular	Máx. 60 km/h	Máx. 40 km/h (20 km/h en Martin Goodman Trail)
Objetivos principales	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar movilidad, seguridad y eficiencia - Fomentar el transporte público - Reducir contaminación ambiental y sonora 	<ul style="list-style-type: none"> - Reequilibrar modos de transporte - Potenciar espacio público y turismo - Acceso a la costa
Período del proyecto	Modernización iniciada en 2013	2005–2015 (10 años)
Principales intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema BRT (Metrobús) - Ampliación de aceras - Refugios peatonales - Carriles de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclorruta bidireccional - Ampliación de aceras - Mobiliario urbano - Bahías para taxis y carga
Impactos destacados	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de siniestros - Menores tiempos de viaje en bus - Reducción de CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de carriles vehiculares - Mayor confort peatonal - Mejora del paisaje urbano
Elementos de diseño urbano	Refugios, cruces a mitad de cuadra, corredores exclusivos	Cruces a nivel, senderos peatonales, árboles, mobiliario urbano.

Nota: Tabla comparativa de datos de referentes internacionales.

Objetivo específico 3

Plantear estrategias de diseño sostenible para la Avenida, integrando soluciones que mejoren la calidad del espacio urbano y fomenten la seguridad, accesibilidad y bienestar de sus usuarios.

A partir de este punto inicia el último objetivo, en el cual se define qué indicador será seleccionado. Esto permitirá, más adelante, desarrollar una estrategia específica basada en dicho indicador.

Los datos se organizan en fichas de recolección de estrategias de diseño sostenible basadas en los indicadores de calles saludables tablas 20, 21 y 22. Además, se representan los datos a través de esquemas gráficos por tramos, con el fin de evidenciar las estrategias propuestas para el diseño sostenible de la avenida.

Como se observa, se han seleccionado la mayoría de los indicadores en cada tramo, destacando especialmente el tramo #1, ya que presenta una mayor carencia de elementos clave como: sombra y refugio, lugares para ver y hacer, la gente elige caminar y andar en bicicleta. Estos son los indicadores con mayor déficit en el área de estudio.

Tabla 20. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #1

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS



Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #1, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Tabla 21. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #2

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS



Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #2, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.

Tabla 22. Análisis para la formulación de estrategias - Tramo #3

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS



Nota: Se observa la ficha de análisis del caso de estudio #3, mediante la metodología de los indicadores para una calle saludable.



CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5

Propuesta

A partir del diagnóstico realizado a través de entrevistas y el análisis de los indicadores de calles saludables, se detecta la necesidad de implementar estrategias de diseño urbano que promuevan la sostenibilidad a lo largo de los tres tramos evaluados de la avenida. Estas estrategias ayudarán a mejorar la calidad del espacio público, la movilidad activa y el bienestar de los usuarios.

Posteriormente, se desarrollan estrategias basadas en los resultados obtenidos, incluyendo la implementación de marquesinas, un sistema de limpieza eficiente, reducción de velocidad, mobiliario urbano, rampas y cruces accesibles, parques de bolsillo, aceras amplias y ciclovías. Estas estrategias se fundamentan en los indicadores analizados en los objetivos previos, lo que finalmente permite plasmar la propuesta a través de planos, cortes y modelados 3D.

El primer tramo se identifica como una zona que se está consolidando, el primer tramo es el al ingresar a la ciudad de Salcedo. Para este tramo se propone consolidar del espacio público, priorizando al peatón a

través de estrategias específicas como la incorporación de parques de bolsillo, ciclovías, mobiliario urbano, reducción de carriles y el ensanchamiento de aceras. El objetivo es desarrollar espacios que promuevan el encuentro y la interacción y la convivencia entre los usuarios a lo largo del tramo.

El segundo tramo se señala como una área más residencial - comercial, en el que se identificó ciertas estrategias que va de acuerdo con el lugar. Aquí Al igual que en el primer tramo, el objetivo es consolidar el espacio público, fomentando la convivencia y el intercambio entre los actores locales. Estas estrategias buscan generar un entorno agradable que responda a las necesidades tanto de los comerciantes como de los residentes, promoviendo su bienestar y participación en el espacio urbano.

El tercer tramo tiene un carácter comercial en donde se encuentran las heladerías de la ciudad de Salcedo, por lo que se propone reactivar el comercio del lugar a través de la creación de lugares de sombra y refugio que facilite la permanencia y comodidad de los usuarios.

Figura 16. Área de estudio por tramos.



Nota: Se observa el área de estudio a intervenir

TRAMO 1**Descripción**

El primer tramo de la Av. Jaime Mata Yerovi, en el cantón Salcedo es una zona en proceso de consolidación en los últimos años y caracterizada por la ocupación paulatina de los lotes vacíos.



Nota: Imagen del tramo #1, estado actual.

Problemas

Inseguridad en la vía.
 Descuido de las áreas verdes.
 Iluminación deficiente.
 Bajo porcentaje de calle saludable.

Estrategias

- Iluminación LED y mayor vigilancia para mejorar la seguridad nocturna.
- Cruces peatonales bien señalizados y reductores de velocidad en zonas de alto tráfico.
- Aceras amplias y accesibles, con materiales antideslizantes y rampas para personas con movilidad reducida.
- Ciclovías y calles compartidas para promover la movilidad activa.
- Áreas verdes y parques de bolsillo para mitigar ruido y mejorar el confort urbano.
- Mobiliario urbano (bancas, sombras, jardineras) para fomentar la permanencia de visitantes.

Características

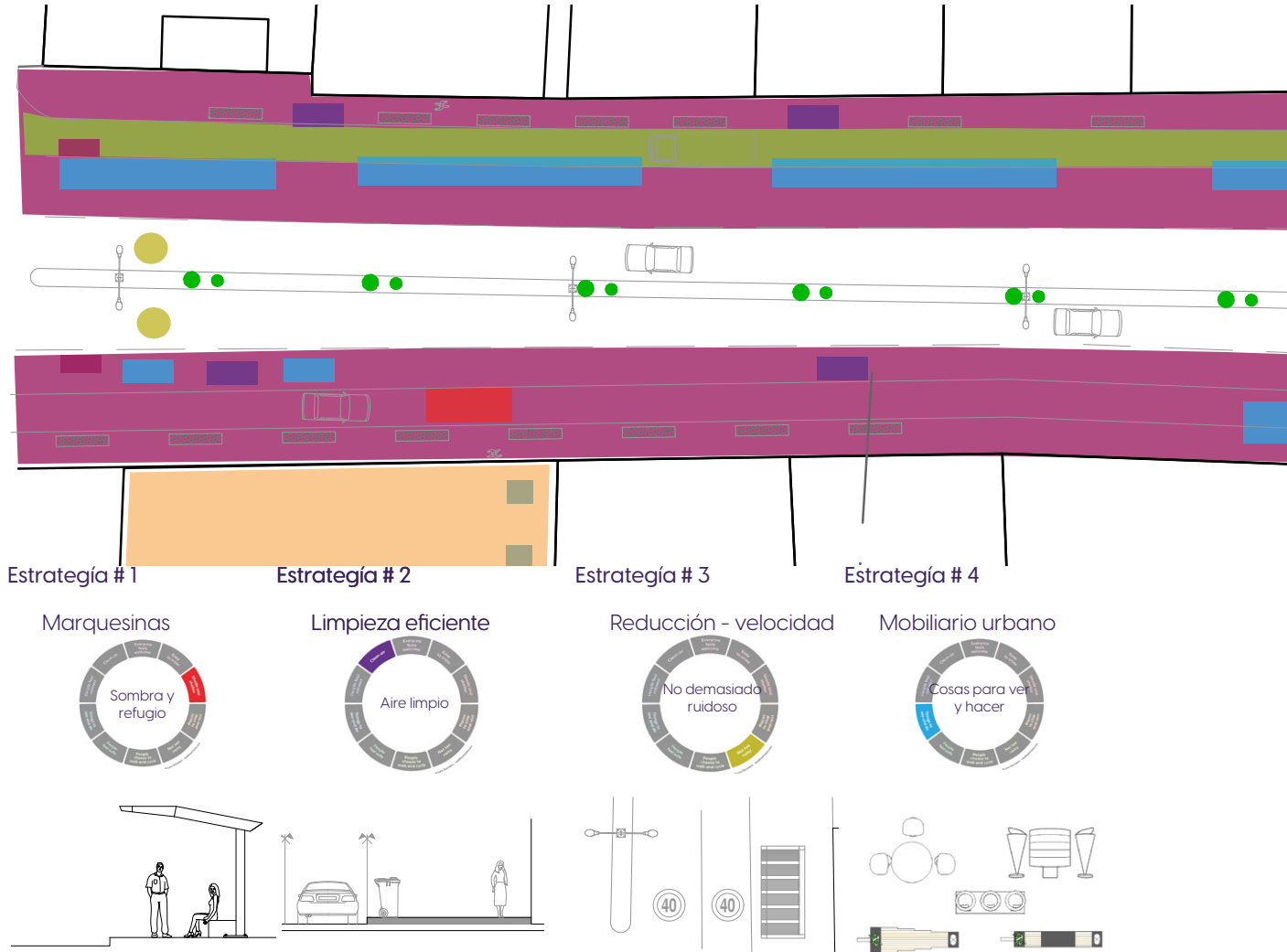
- Vía arterial
- Vía principal
- Ingreso a Salcedo

Figura 17. Estado Actual
tramo 1

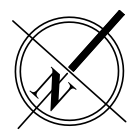
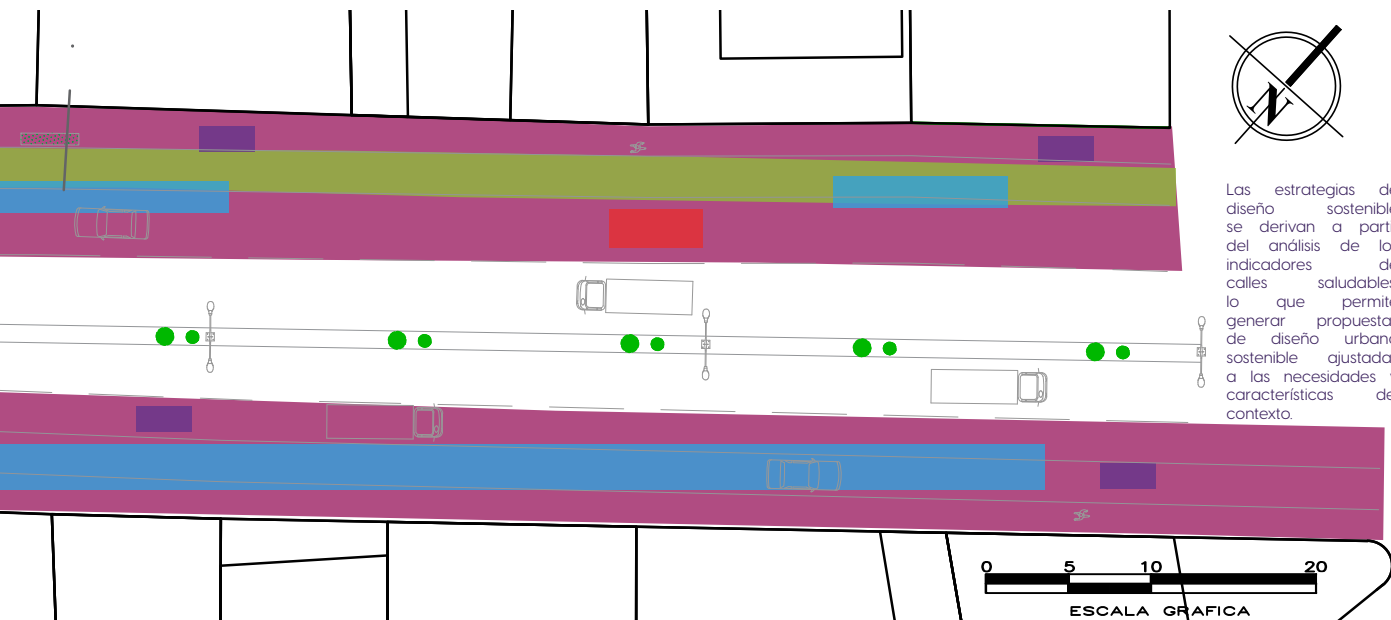


Nota: Imagen del ingreso a la ciudad de Salcedo - tramo #1 del estado actual.

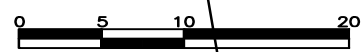
Figura 18. Análisis de estrategias tramo #1



Nota: Cada color de indicador representa la estrategia específica en la que se planteará la propuesta.



Las estrategias de diseño sostenible se derivan a partir del análisis de los indicadores de calles saludables, lo que permite generar propuestas de diseño urbano sostenible ajustadas a las necesidades y características del contexto.



ESCALA GRAFICA

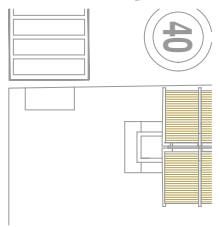
Estrategía # 5

Estrategía # 6

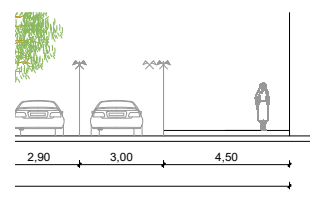
Estrategía # 7

Estrategía # 8

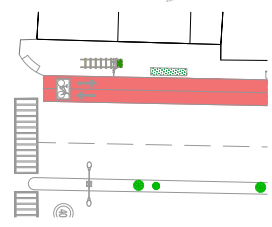
Rampas y Cruces



Aceras Amplias



Ciclo vía



Parque de bolsillo

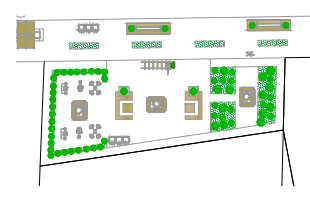
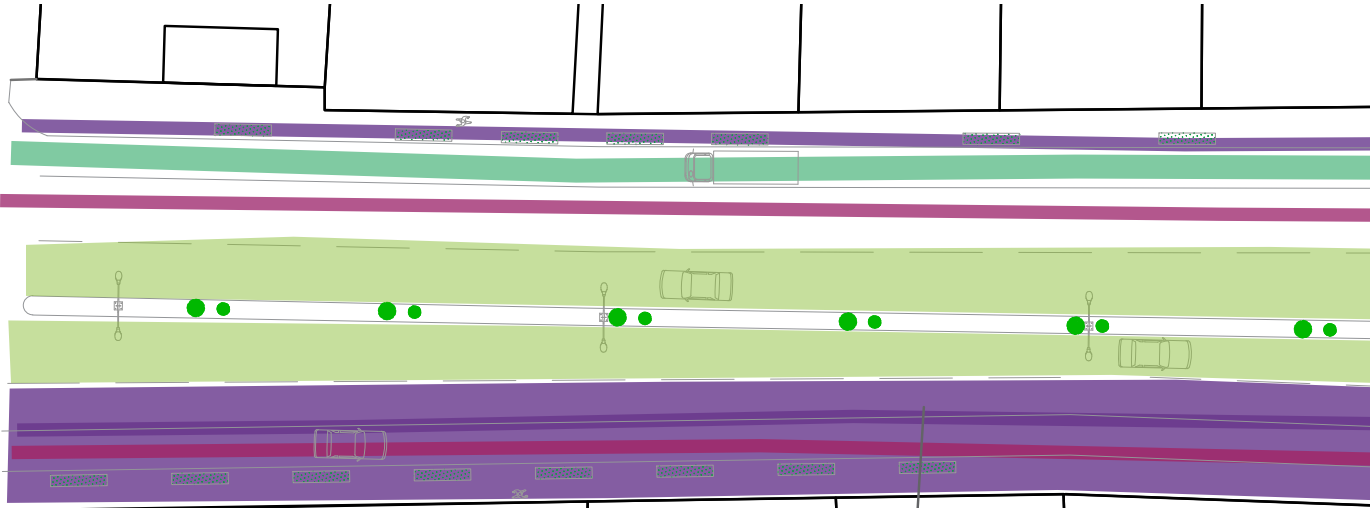
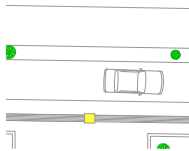


Figura 19. Análisis de estrategias tramo #1



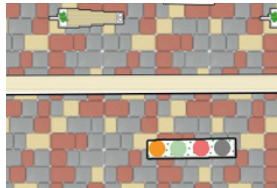
Estrategía # 9

Un solo carril



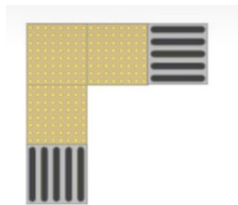
Estrategía # 10

Pavimento permeable



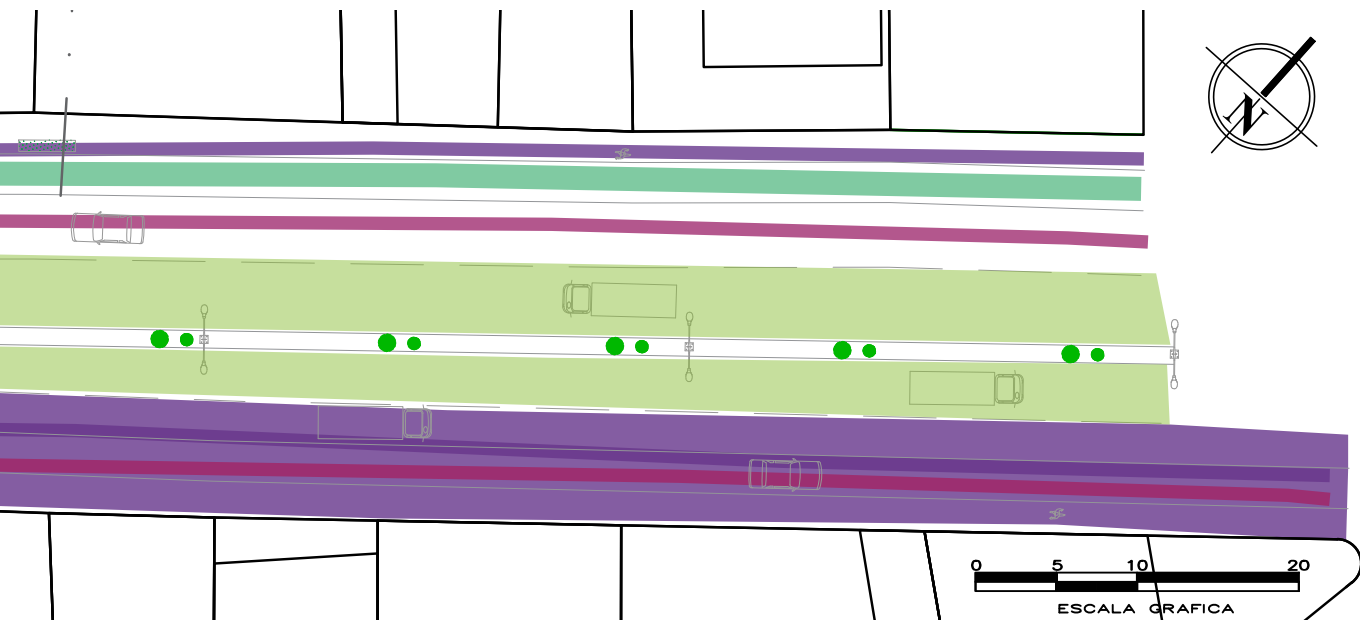
Estrategía # 11

Paneles Podotáctiles



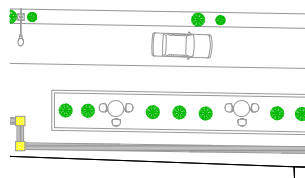
Estrategía # 12 Pavimento Fotoluminiscente





Estrategía # 13

Sombra natural

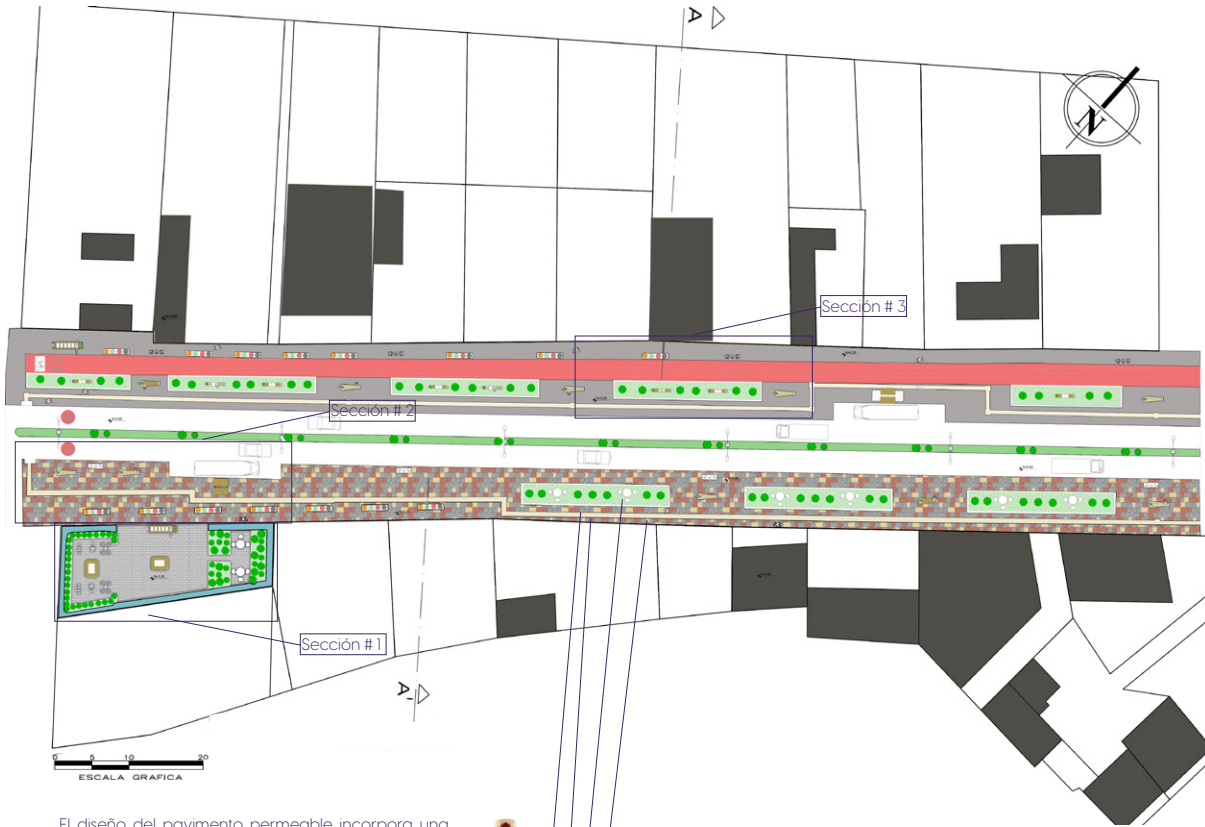


Estrategía # 14 Drenajes Bioswales



Figura 20: Plano Propuesta - Tramo #1

Salcedo es una ciudad reconocida por su diversidad de colores y sabores, destacándose especialmente por su tradicional helada, un símbolo emblemático de su identidad cultural.



El diseño del pavimento permeable incorpora una paleta de colores que refleja la identidad cultural de la ciudad, evocando sus tradiciones, sabores y tonalidades representativas.



Nota: Plano propuesta del tramo #1 aquí ya se identifica las estrategias de diseño sostenible.

Propuestas

Figura 21. Sección #1, parque de bolsillo

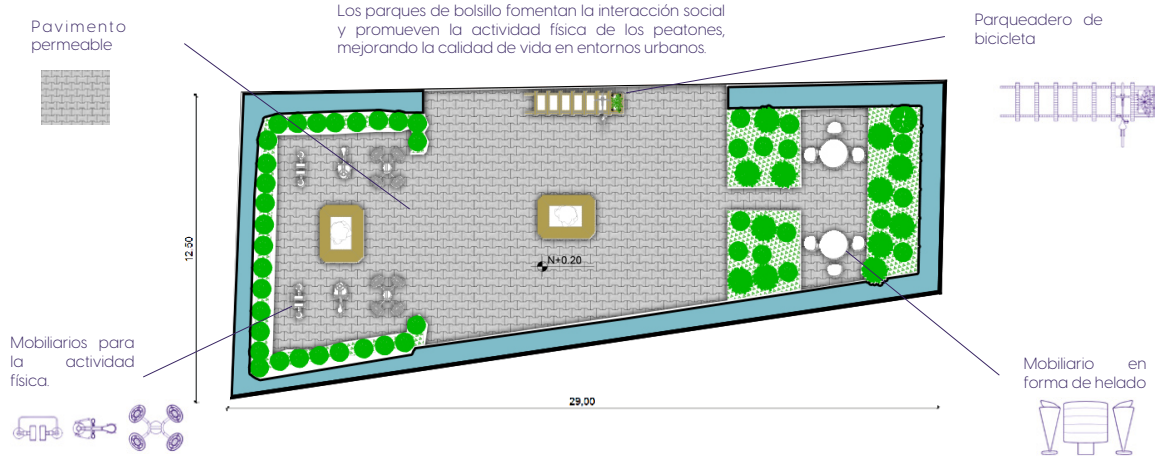
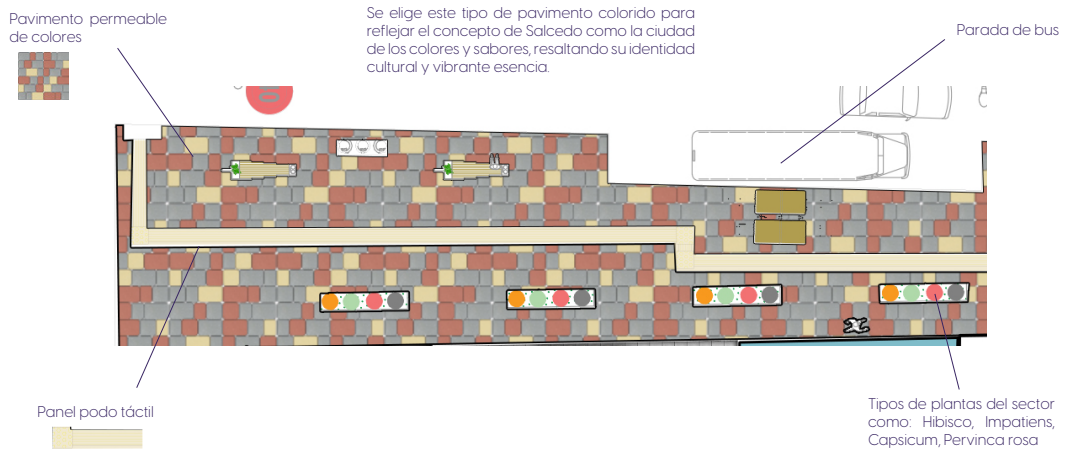
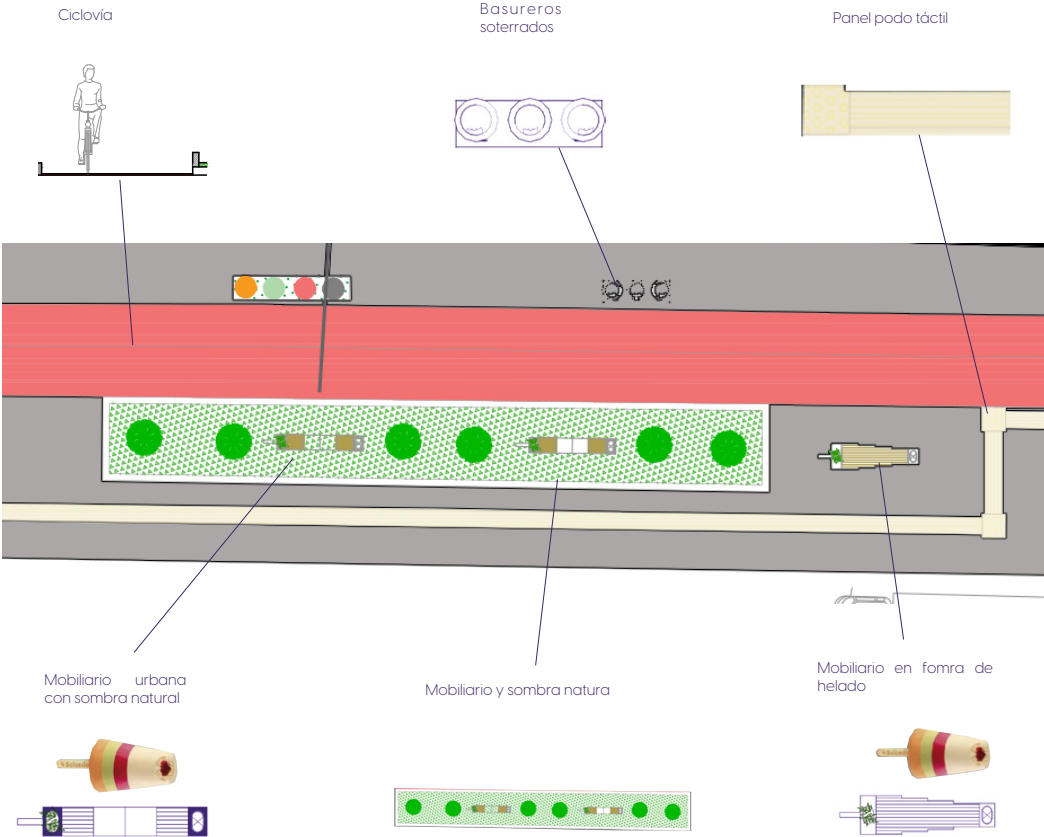


Figura 22. Sección #2, Bulevar



Nota: Se observa más a detalle cada sección de las estrategias planteadas.

Figura 23. Sección #3, acera amplia



Nota: Se observa las estrategias de diseño sostenible planteadas en la sección #3.

Cortes

Figura 24. Corte Actual

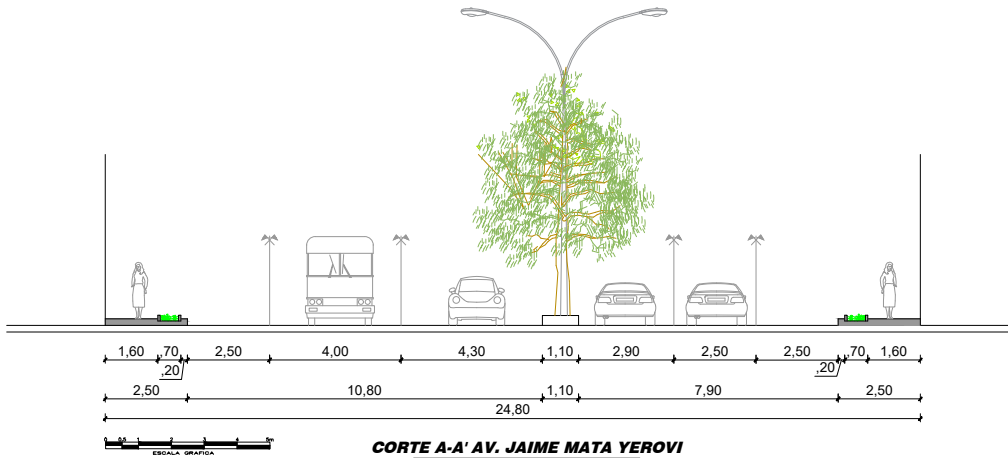


Figura 25. Corte Propuesta

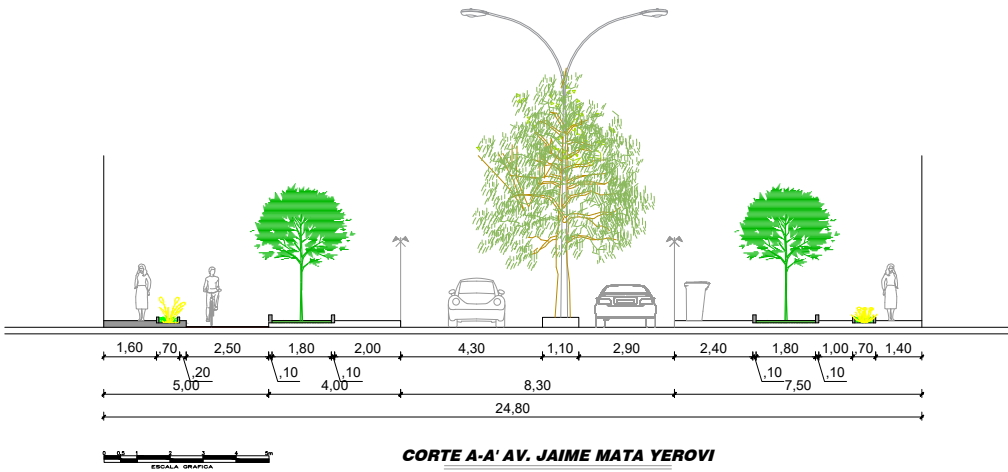


Figura 26. Propuesta
Tramo #1



Nota: Render general de la propuesta del tramo #1

Figura 27. Render ciclovía



Figura 28. Sombra y refugio



Nota: Propuestas del tramo #1

Figura 29. Parque de bolsillo



TRAMO 2

Descripción

La segunda sección de la Av. Jaime Mata Yerovi, ubicada en los límites del cantón Salcedo, se caracteriza por su diversidad de usos, combinando áreas residenciales con espacios comerciales y de servicios. En este tramo, además de viviendas, se encuentran establecimientos comerciales, como locales y heladerías, que contribuyen a la dinámica urbana del sector.



Nota: Imagen del tramo #2, estado actual.

Problemas

Inseguridad en la vía.
Descuido de las áreas verdes.
Iluminación deficiente
Contaminación.
Bajo porcentaje de calle saludable.

Estrategias

- Iluminación LED y mayor vigilancia para mejorar la seguridad nocturna.
- Cruces peatonales bien señalizados y reductores de velocidad en zonas de alto tráfico.
- Aceras amplias y accesibles, con materiales antideslizantes y rampas para personas con movilidad reducida.
- Ciclovías y calles compartidas para promover la movilidad activa.
- Áreas verdes y parques de bolsillo para mitigar ruido y mejorar el confort urbano.
- Mobiliario urbano (banacas, sombras, jardineras) para fomentar la permanencia de visitantes.

Características

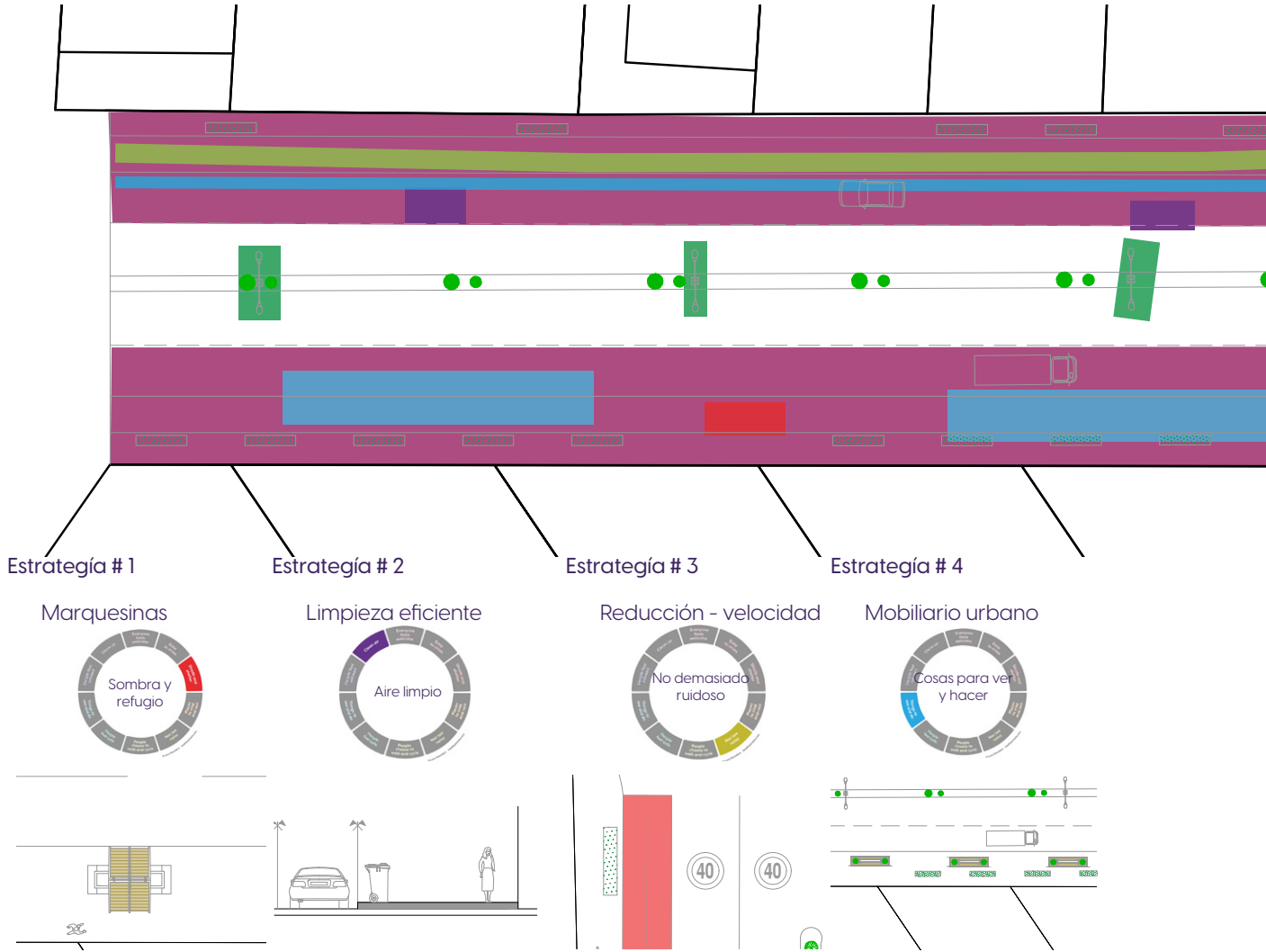
- Vía arterial
- Vía principal
- Tramo centrico de la vía

Figura 30. Estado Actual
tramo 2



Nota: Imagen tramo #2 del estado actual, área comercial - residencial.

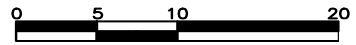
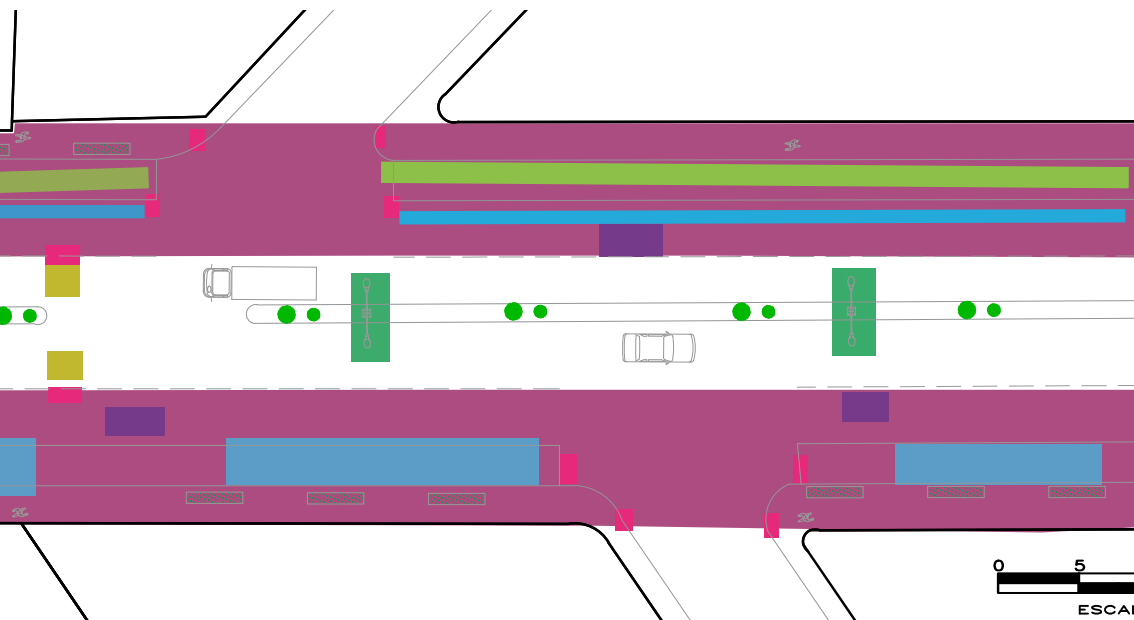
Figura 31. Análisis de estrategias tramo #2



Nota: Cada color de indicador representa la estrategia específica en la que se planteará la propuesta.



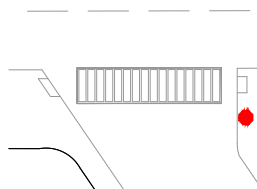
En este tramo se consideran diversas estrategias de diseño sostenible, a partir de las cuales se generarán planos, renders y cortes de la vía con sus respectivas soluciones estratégicas.



ESCALA GRAFICA
Estrategía # 8

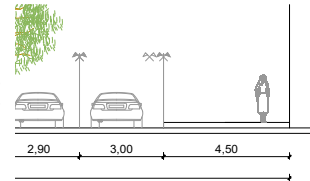
Estrategía # 5

Rampas y Cruces



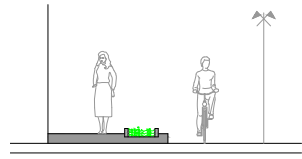
Estrategía # 6

Aceras Amplias



Estrategía # 7

Ciclo vía



Iluminación Led

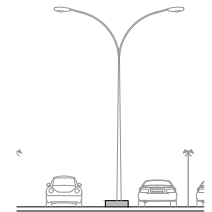
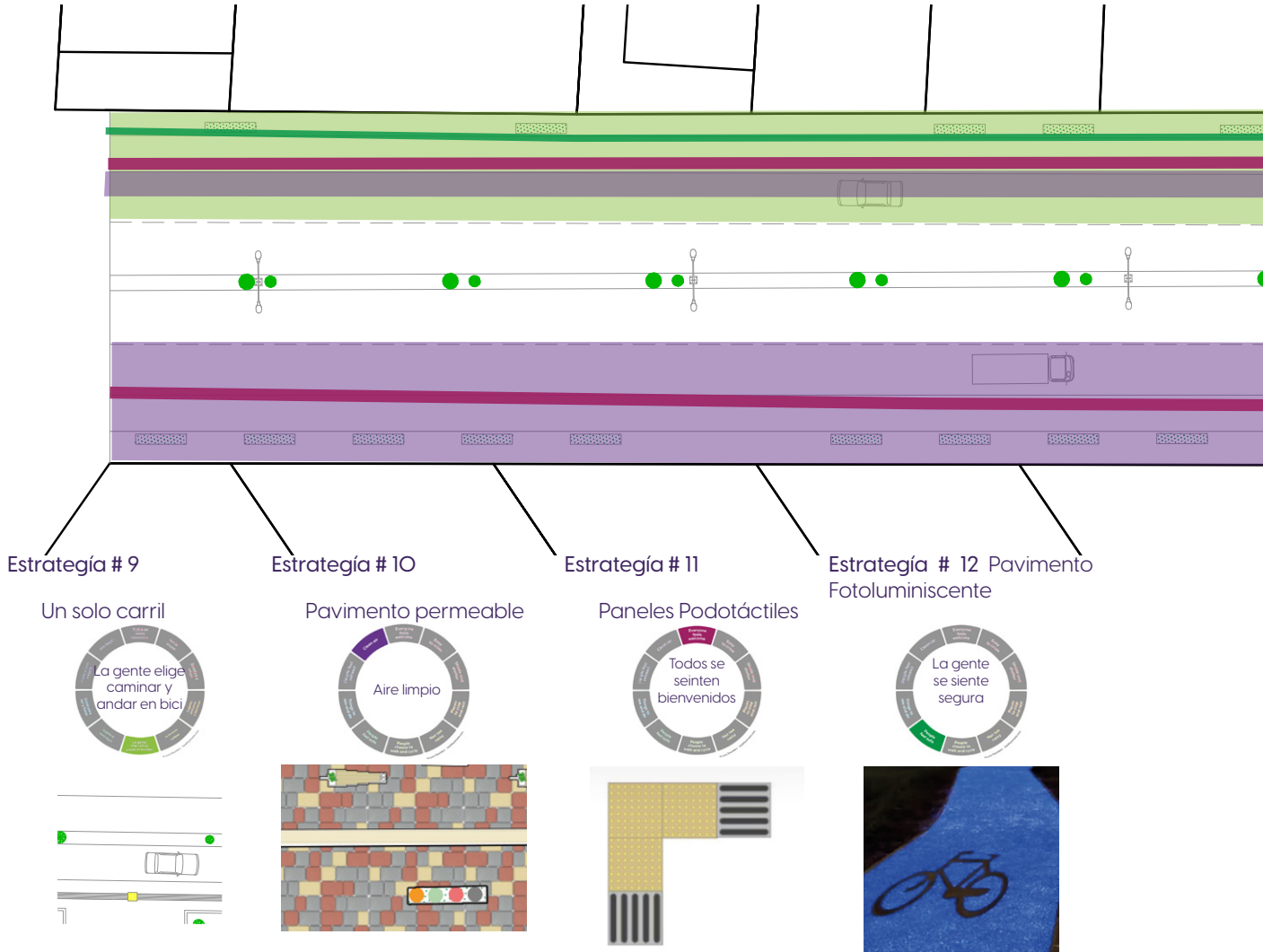
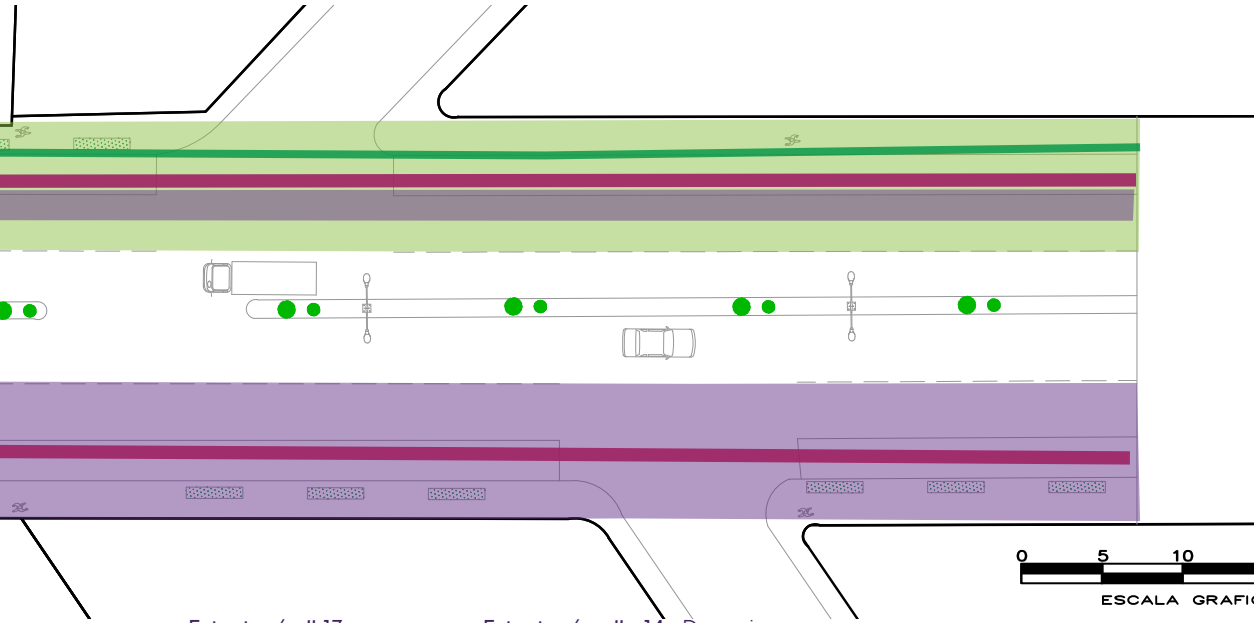


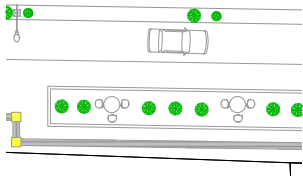
Figura 32. Análisis de estrategias tramo #2





Estrategía # 13

Sombra natural

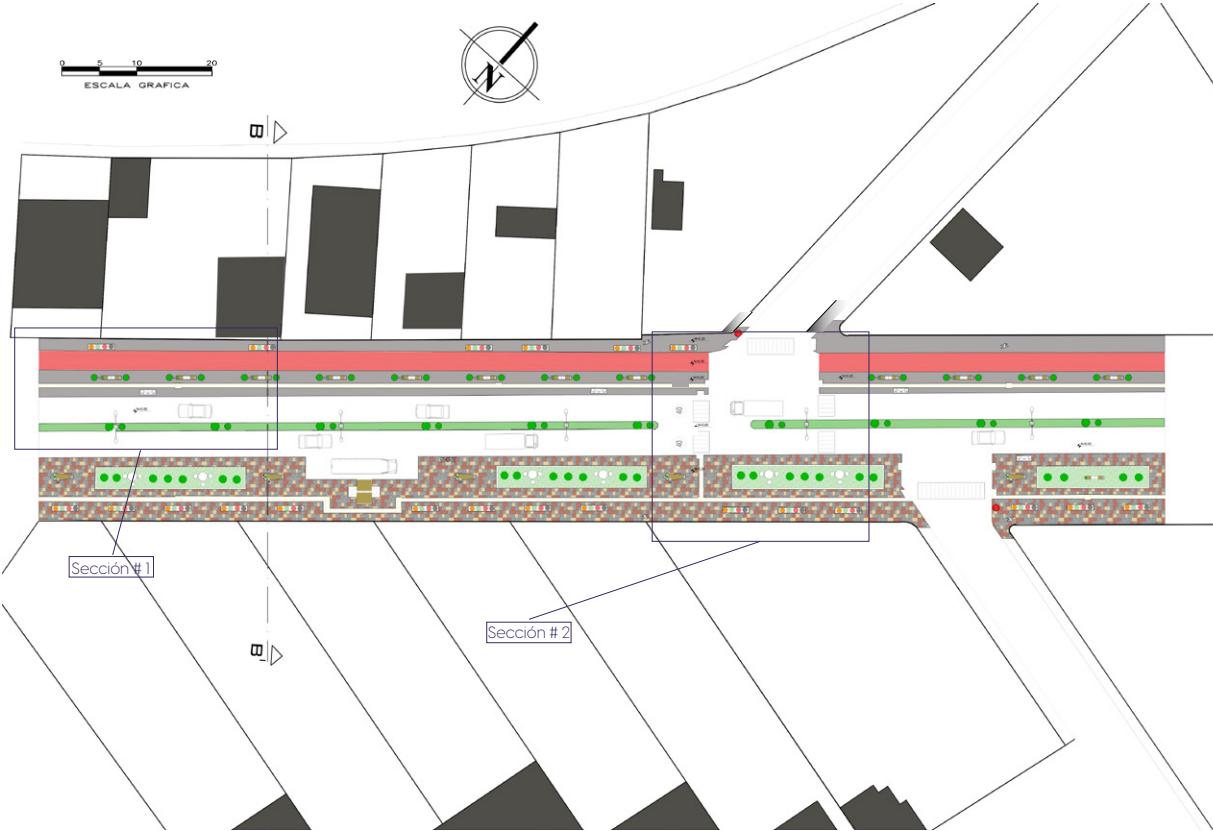


Estrategía # 14 Drenajes Bioswales



Figura 33. Plano Propuesta - Tramo #2

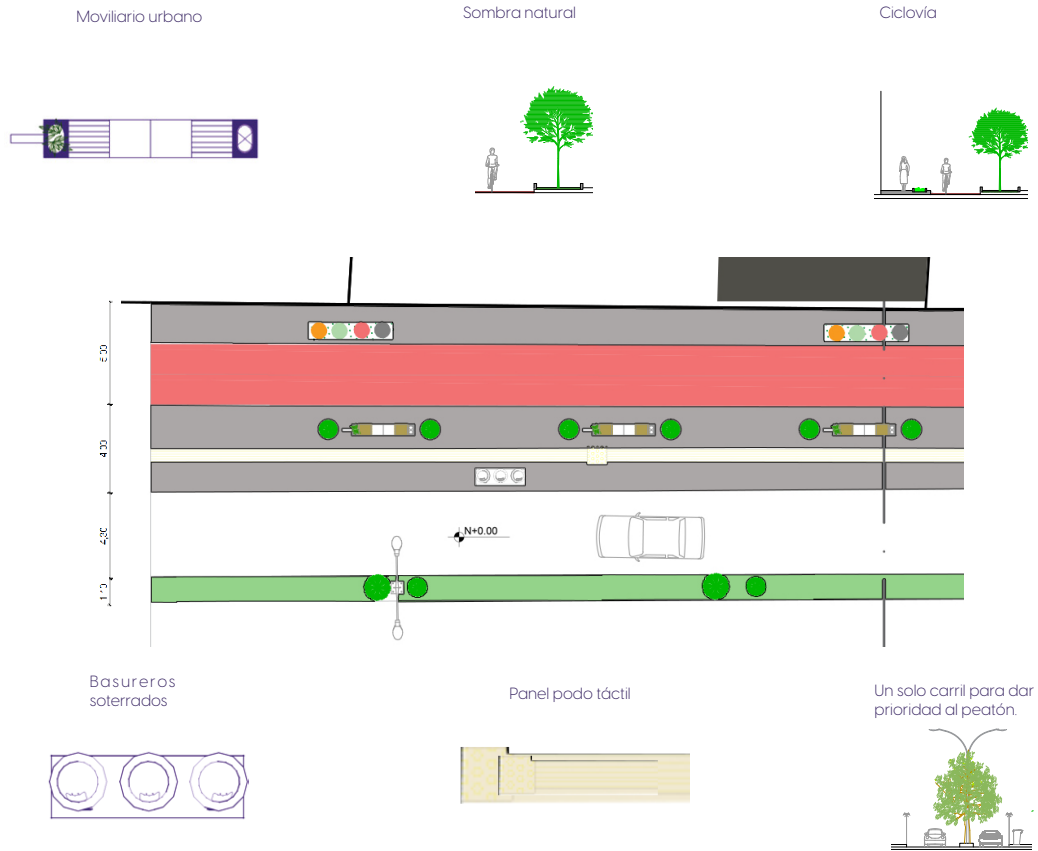
Como se observa, el tramo #2 presenta las mismas estrategias que el tramo #1, ya que ambos comparten dimensiones similares y enfrentan problemáticas urbanas equivalentes. Por ello, se propone una intervención basada en las mismas estrategias sostenibles.



Nota: Plano propuesta del tramo #2 se identifica las estrategias de diseño sostenible.

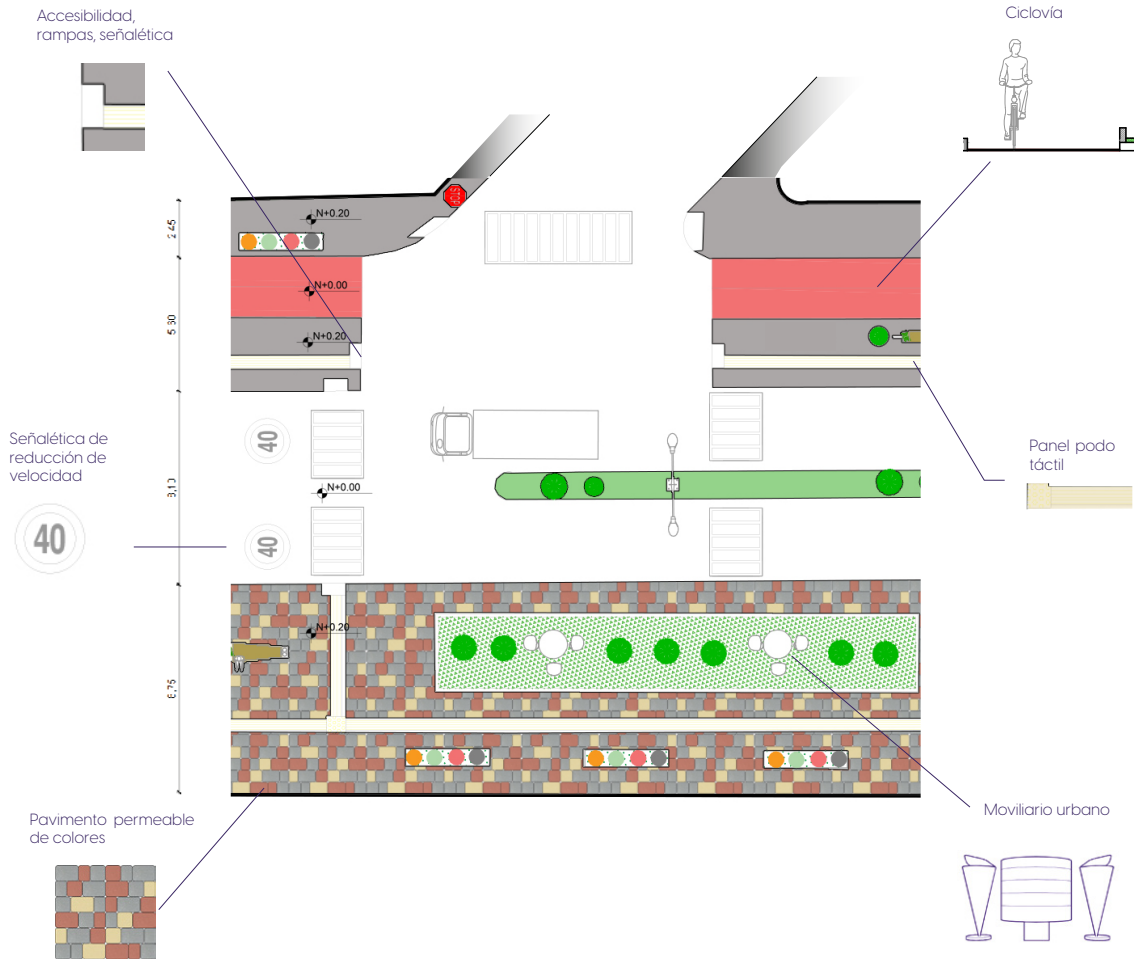
Propuestas

Figura 34. Sección #1



Nota: Se observa las estrategias de diseño sostenible planteadas en la sección #1.

Figura 35. Sección #2



Nota: Se observa las estrategias de diseño sostenible planteadas en la sección #2.

Cortes

Figura 36. Corte Actual

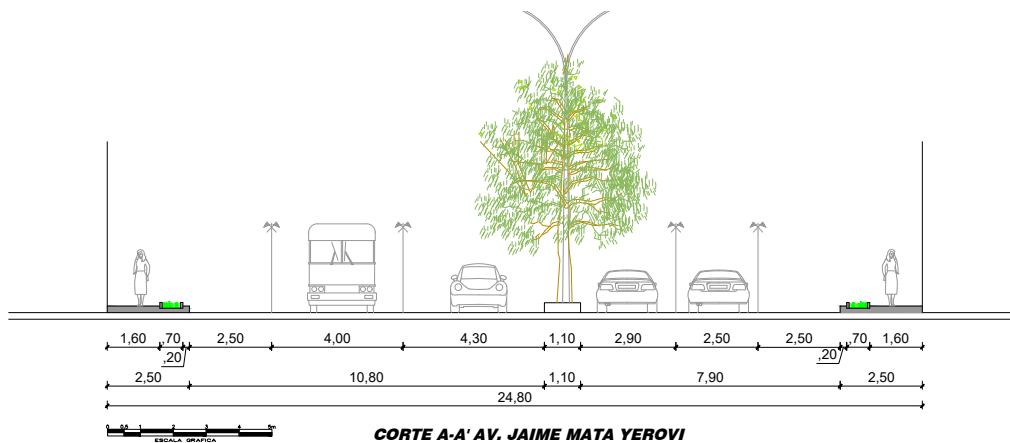


Figura 37. Corte Propuesta

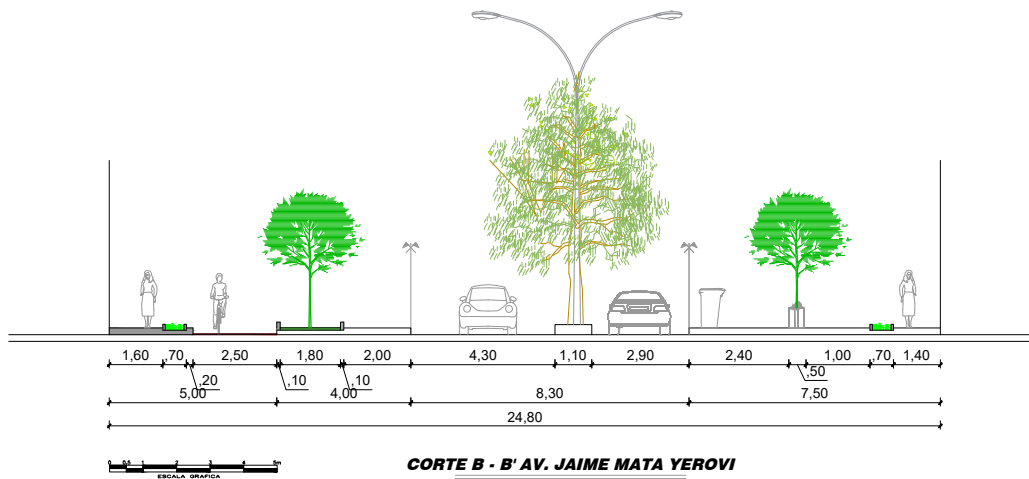


Figura 38. Propuesta
Tramo #2



Nota: Render general de la propuesta del tramo #2

Figura 39. Mobiliario urbano



Figura 40. Paneles podotáctiles



Nota: Propuestas del tramo #2

Figura 41. Prioridad al peatón



TRAMO 3

Descripción

El tercer tramo de la Av. Jaime Mata Yerovi, en el cantón Salcedo, se caracteriza por su marcado perfil comercial, destacándose especialmente por la presencia de heladerías. Este sector ha consolidado su identidad en torno a la venta de helados, convirtiéndose en un punto de referencia tanto para los habitantes locales como para los visitantes.



Nota: Imagen del tramo #3, estado actual.

Problemas

Descuido de las áreas verdes.
Nula presencia de mobiliario urbano.
Bajo porcentaje de calle saludable.

Estrategias

- Iluminación LED y mayor vigilancia para mejorar la seguridad nocturna.
- Cruces peatonales bien señalizados y reductores de velocidad en zonas de alto tráfico.
- Aceras accesibles, con materiales antideslizantes y rampas para personas con movilidad reducida.

Características

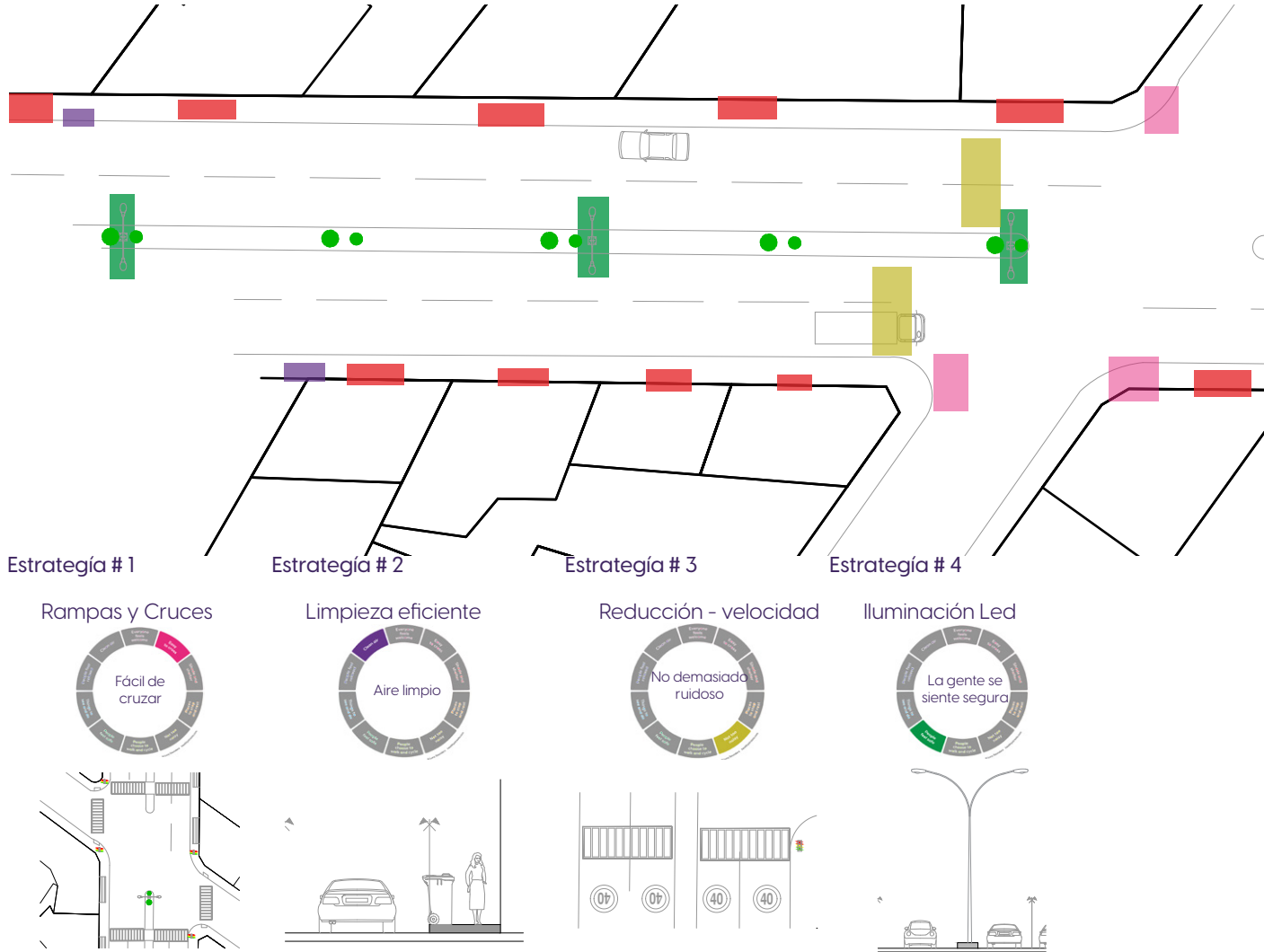
- Vía arterial
- Vía principal
- Vía comercial
- Tramo final de la vía

Figura 42. Estado Actual tramo 3

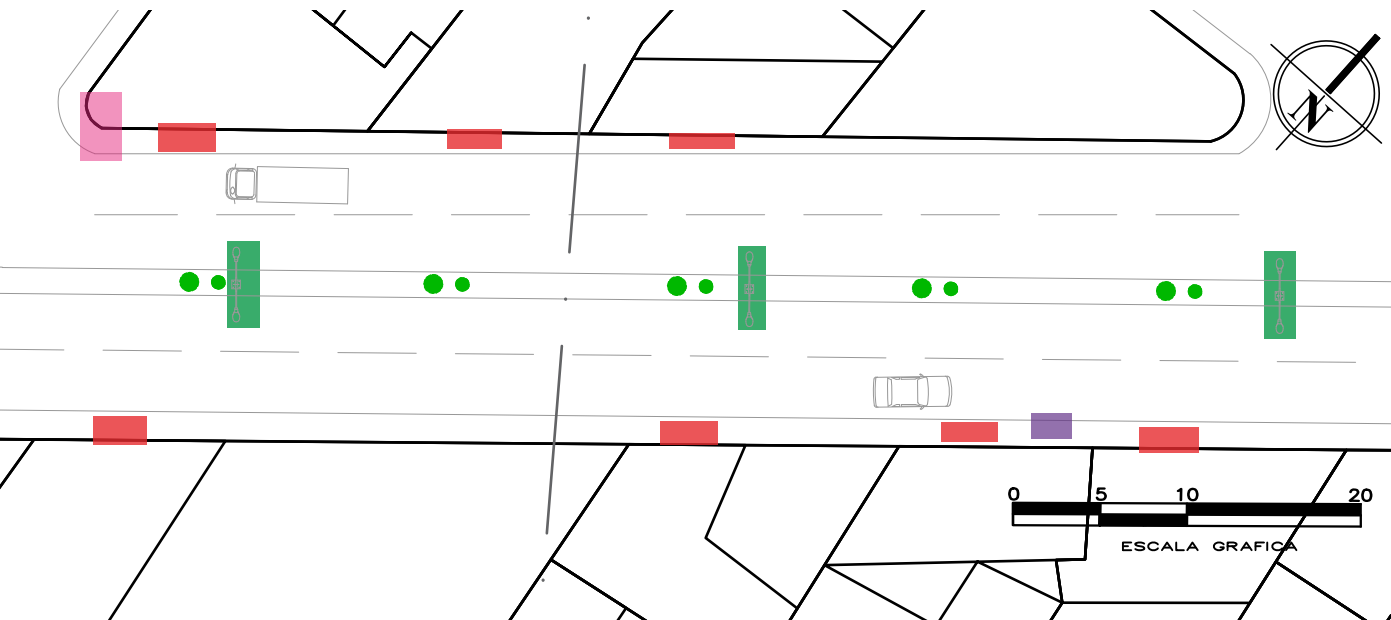


Nota: Imagen tramo #3 del estado actual, área comercial.

Figura 43. Análisis de estrategias tramo #3



Nota: Cada color de indicador representa la estrategia específica en la que se planteará la propuesta.



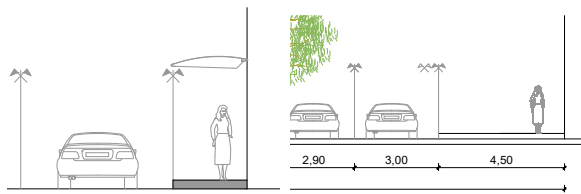
Estrategia # 5

Marquesinas



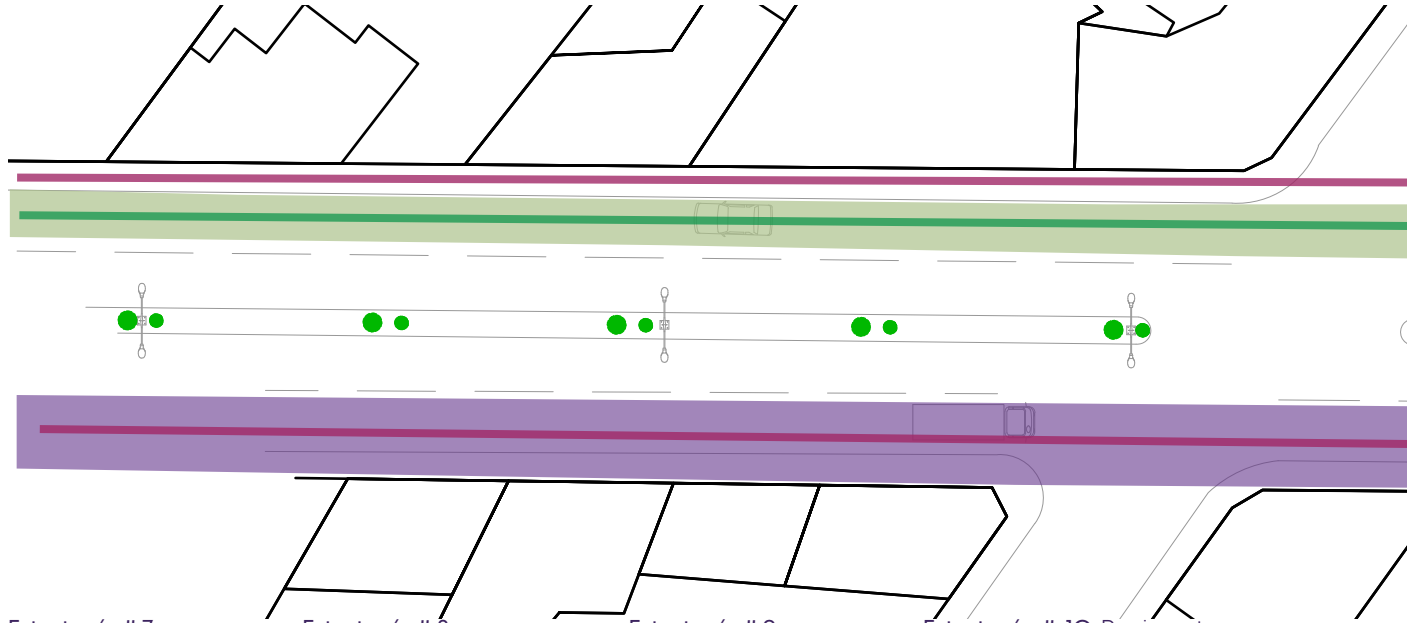
Estrategia # 6

Aceras Amplias



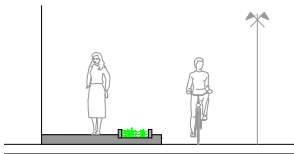
Estas estrategias permiten mejorar la sostenibilidad y la calidad urbana de la Av. Jaime Mata Yerovi desde una perspectiva centrada en el confort, la accesibilidad, y la seguridad peatonal. Para ello, se describen intervenciones como marquesinas para sombra; limpieza de la superficie de la calzada de forma eficiente; reducción de la velocidad; mobiliario urbano; rampas y cruzamientos accesibles; aceras amplias; ciclovías, la instalación de parques de bolsillo e iluminación LED. En definitiva, las estrategias buscan dar lugar a un entorno urbano inclusivo y seguro, que fomente la movilidad activa de los ciudadanos y su bienestar.

Figura 44. Análisis de estrategias tramo #3



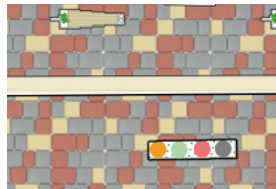
Estrategía # 7

Ciclo vía



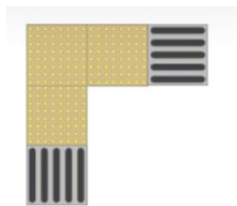
Estrategía # 8

Pavimento permeable



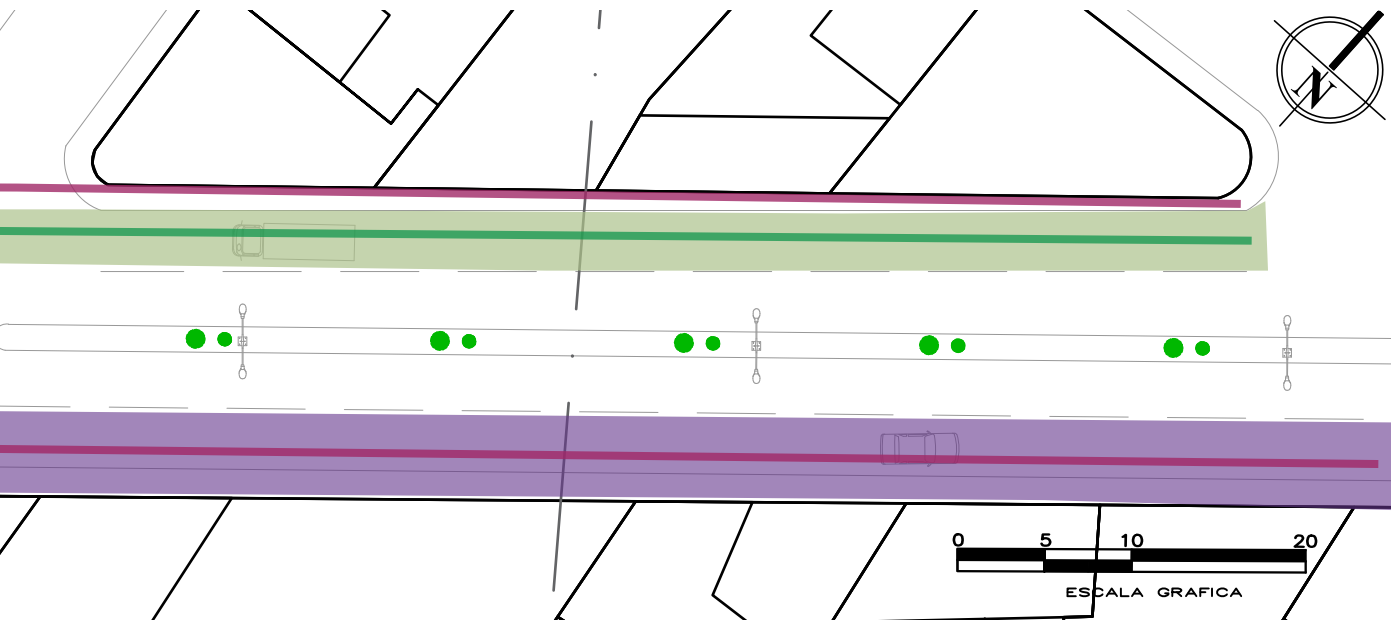
Estrategía # 9

Paneles Podotáctiles



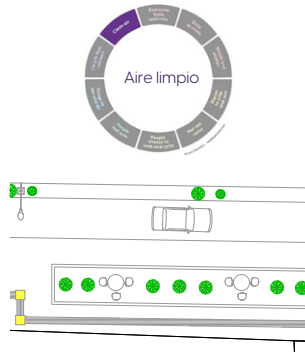
Estrategía # 10 Pavimento Fotoluminiscente





Estrategía # 11

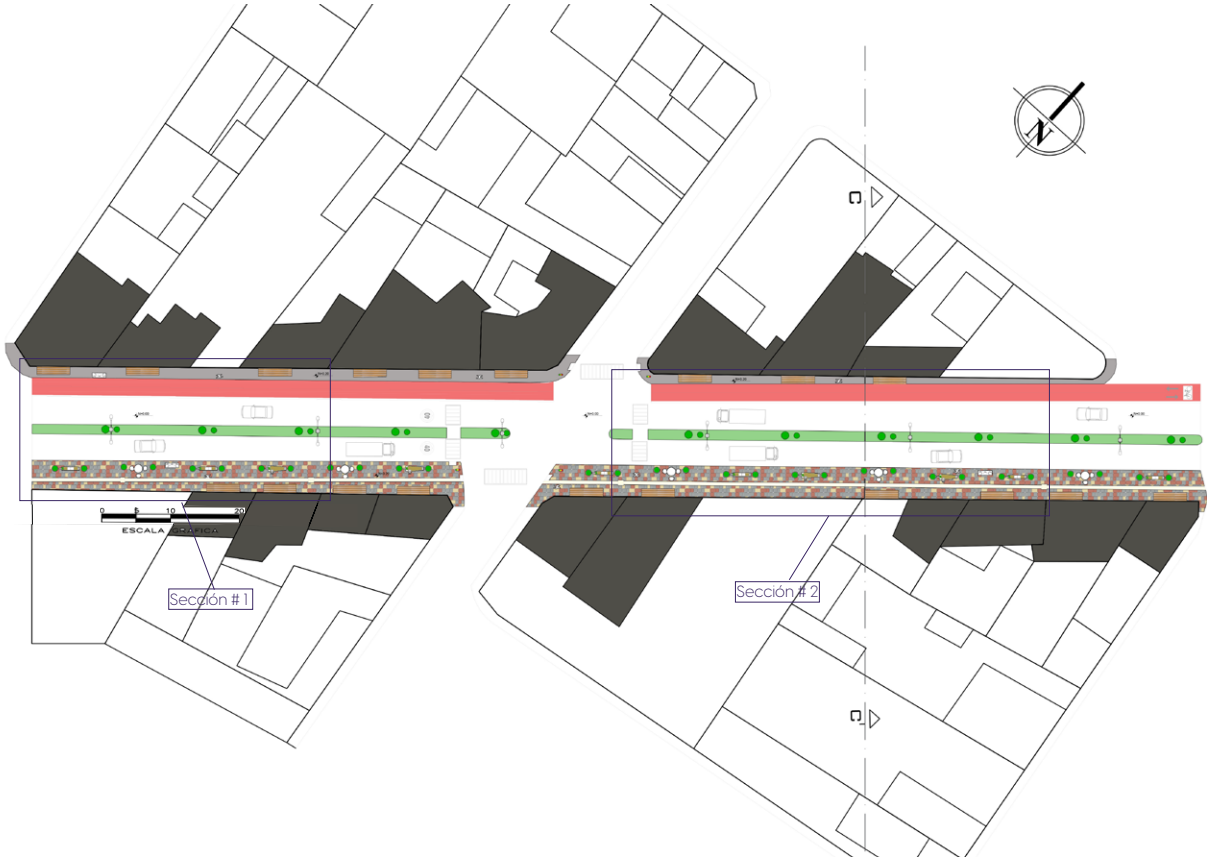
Sombra natural



Estrategía # 12 Drenajes Bioswales



Figura 45. Plano Propuesta - Tramo #3



Nota: Plano propuesta del tramo #3 se identifica las estrategias de diseño sostenible.

Propuestas

Figura 46. Sección #1

En este tramo se aplican las mismas estrategias, pero debido a la menor amplitud del espacio, se reduce el boulevard. Además, se incorporan marquesinas para proporcionar sombra y mobiliario urbano para el descanso.

Pavimento permeable de colores

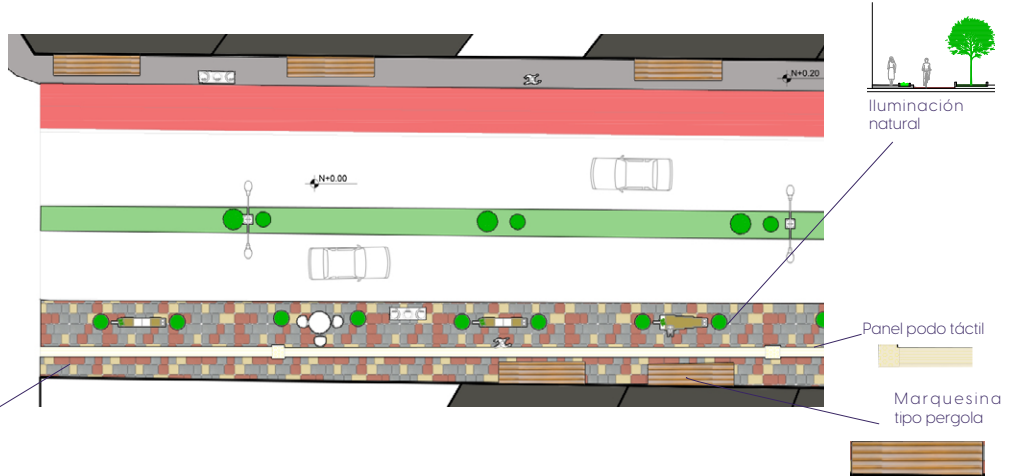
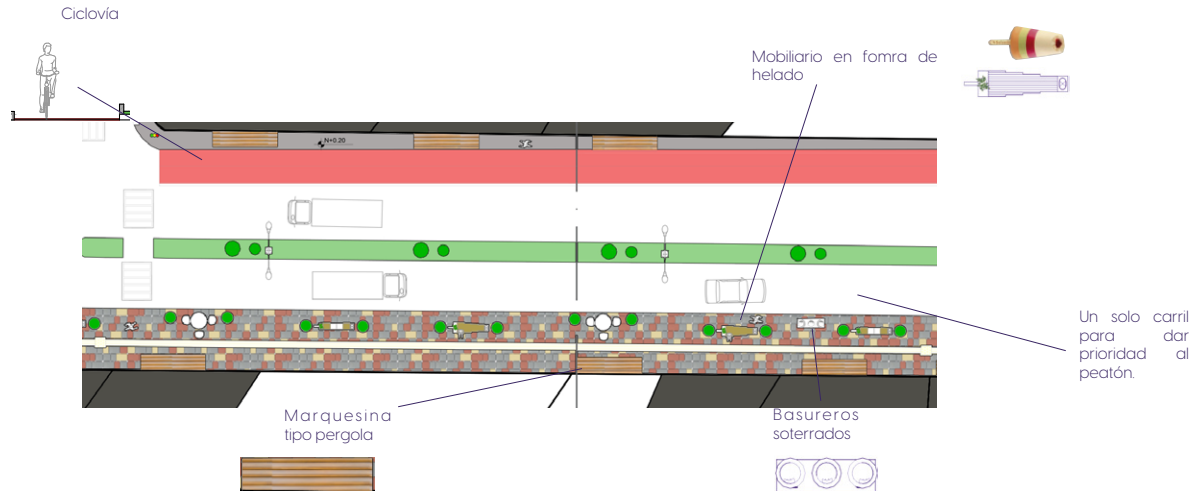


Figura 47. Sección #2



Nota: Se observa más a detalle cada sección de las estrategias planteadas.

Cortes

Figura 48. Corte Actual

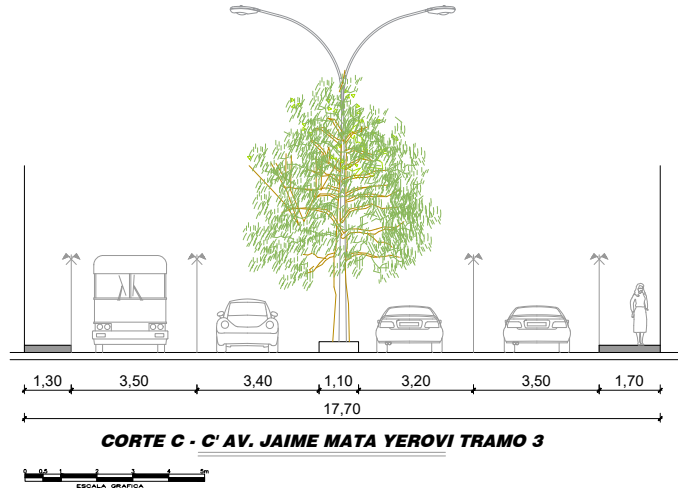


Figura 49. Corte Propuesta

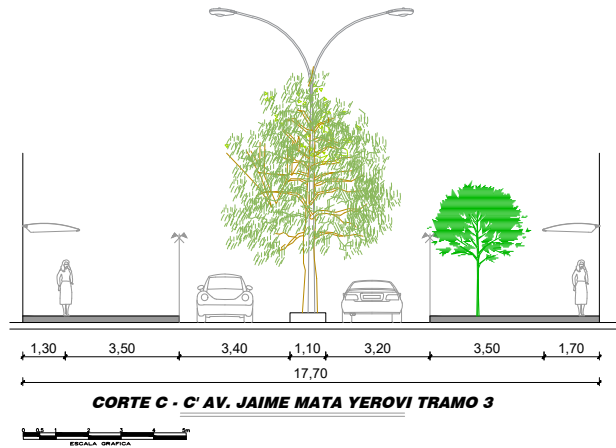


Figura 50. Propuesta
Tramo #3



Nota: Render general de la propuesta del tramo #3

Figura 51. Corredor Marquesina - Sombra y refugio (opción #1)



Figura 52. Lugares para descansar



Figura 53. Panel fotoluminiscente



Nota: Propuestas del tramo #3

Detalles constructivos

Figura 57. Detalle sección calzada y acera

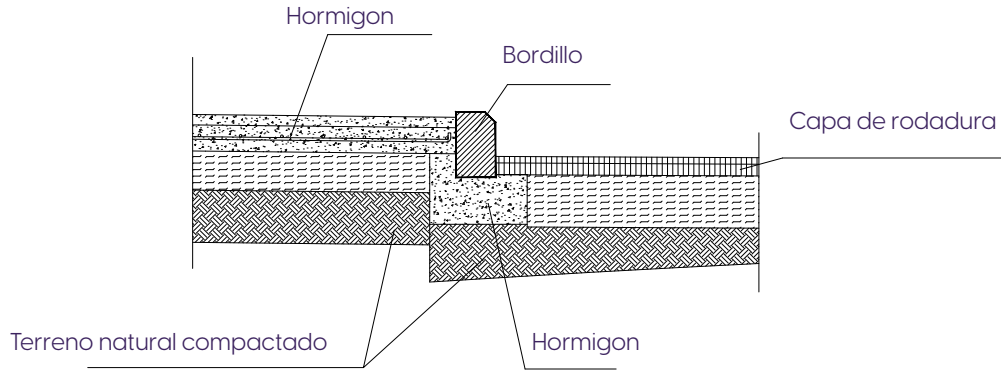
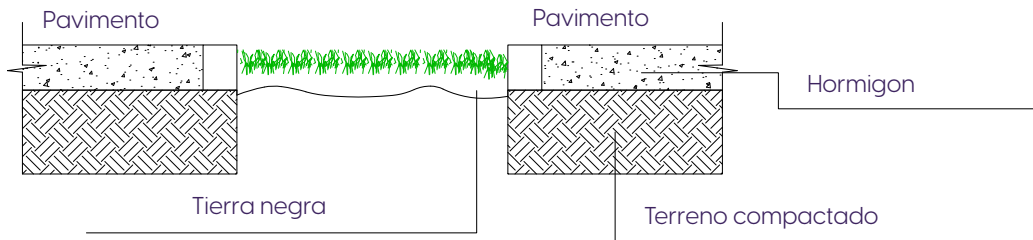


Figura 58. Detalle jardín en acera



Detalles constructivos

Figura 59. Detalle de rampa en corte

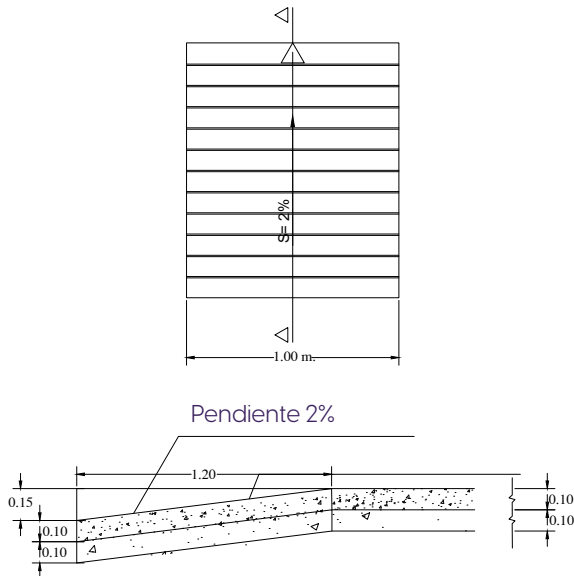


Figura 60. Pavimento permeable

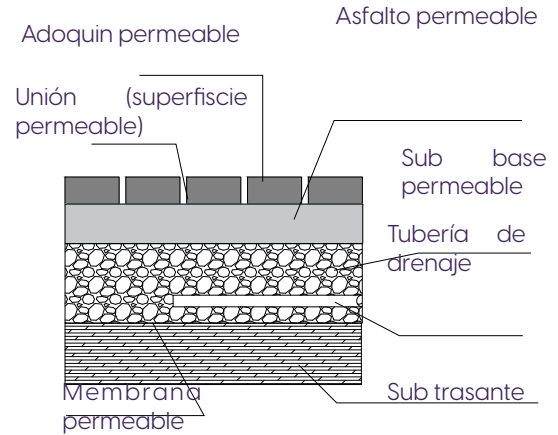


Figura 61. Pavimento permeable

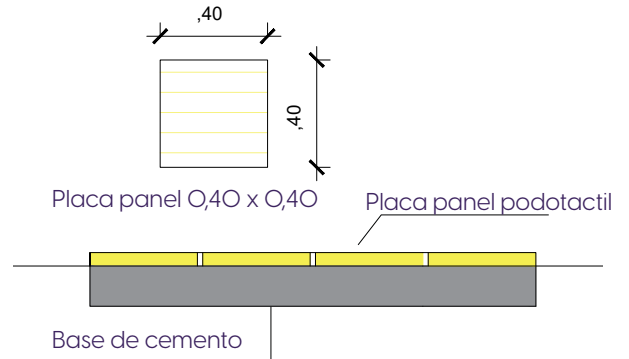
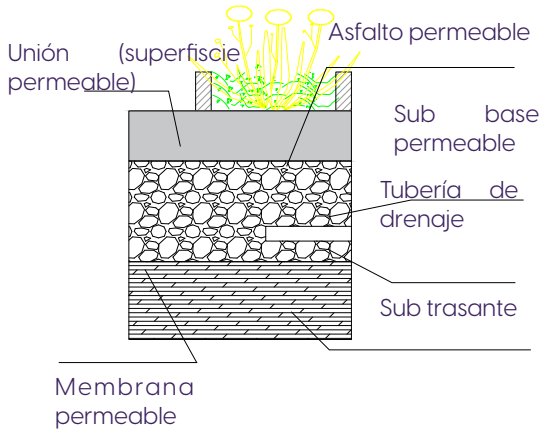
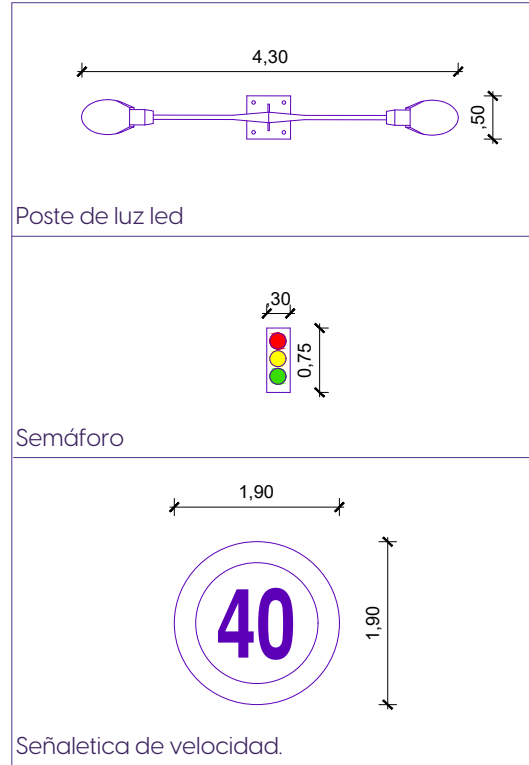


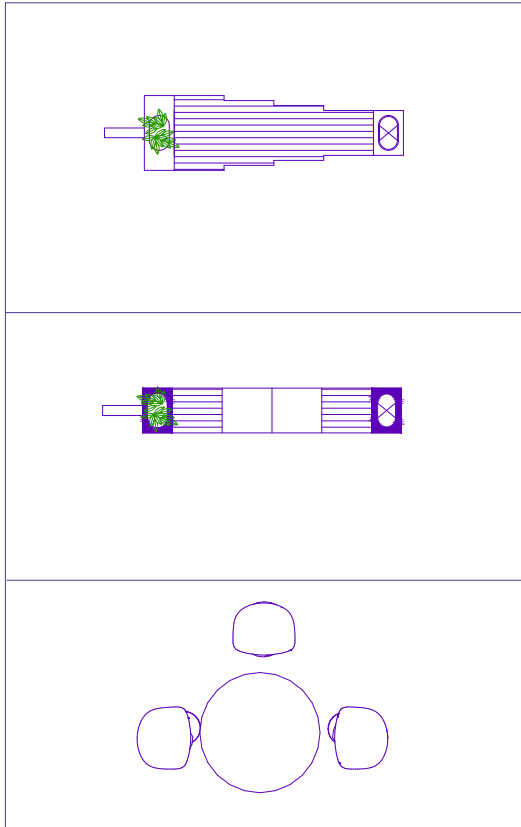
Figura 62. Drenajes Bioswales



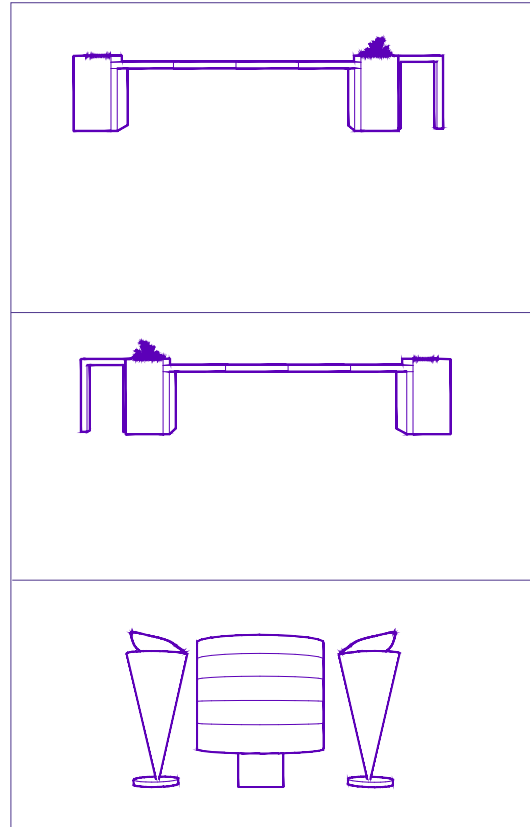
Mobiliario vial



Mobiliario en forma de helado en planta



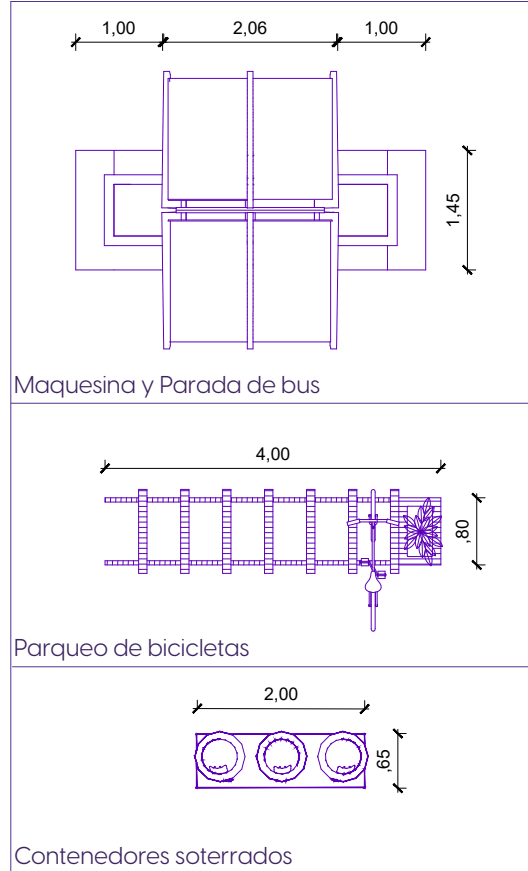
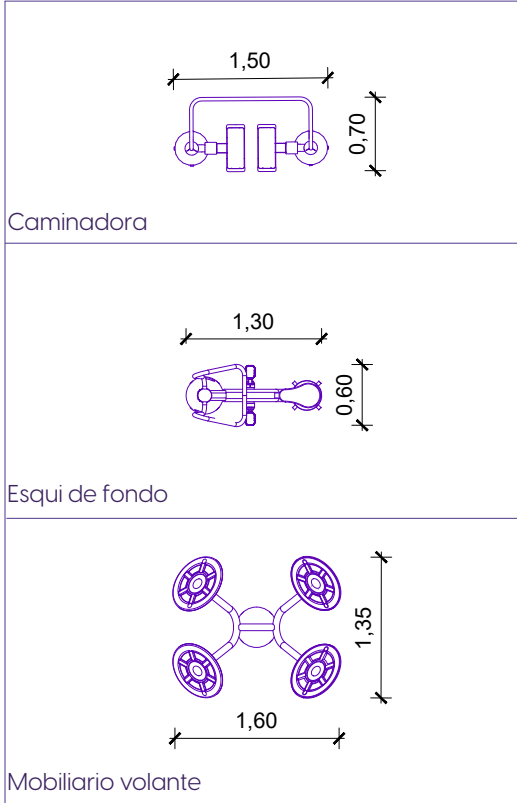
Mobiliario en forma de helado en alzado



Nota: Mobiliario en planta y alzado en forma de helado.

Mobiliario parque de bolsillo

Mobiliario tramo# 1- 2



Nota: Mobiliario en planta.

CAPÍTULO 6

Conclusiones

1. A través de las entrevistas y observaciones realizadas en la Avenida Jaime Mata Yerovi, se identifican diversas problemáticas que afectan la seguridad y accesibilidad del espacio público. Los principales inconvenientes son la ausencia de infraestructura peatonal adecuada, la existencia de vías inseguras, la falta de movilidad urbana funcional y la falta de vegetación que mejore el confort ambiental y la sostenibilidad urbana.

2. Los indicadores de calles saludables fueron un aspecto fundamental para la viabilidad de este proyecto, ya que funcionaron como una herramienta clave en la formulación de objetivos y el desarrollo de estrategias sostenibles para el diseño urbano. Entre estas estrategias se destacan la instalación de marquesinas para proporcionar sombra, la incorporación de una ciclovía que promueva formas de movilidad más eficientes y la creación de una vía más segura, orientada a solucionar la problemática existente en la Av. Jaime Mata Yerovi.

3. El análisis de proyectos de diseño urbano sostenible permitió identificar estrategias sostenibles clave para la intervención de la Avenida Jaime Mata Yerovi. Las estrategias han demostrado ser eficaces para mejorar la calidad de los espacios públicos y promover la sostenibilidad en los espacios y promover al mismo tiempo la sostenibilidad y el bienestar de la comunidad.

4. Con base sobre los hallazgos, propuestas de diseño sostenible, desarrollaron propuestas que incorporan estrategias orientadas a mejorar la seguridad, accesibilidad y calidad del espacio urbano de la Avenida Jaime Mata Yerovi. Las propuestas pretenden hacer de la vía un lugar más seguro,

accesible y amigable para el peatón, mejorando así la calidad de vida de sus usuarios.

Recomendaciones

1. Para mejorar la seguridad y accesibilidad de la Avenida Jaime Mata Yerovi, se recomienda la implementación de infraestructura peatonal adecuada, incluyendo aceras más amplias, rampas accesibles y cruces peatonales bien señalizados. Además, es fundamental la instalación de reductores de velocidad y señalización clara para regular el tráfico y garantizar la seguridad de los peatones y ciclistas.

2. Se recomienda que los indicadores de calles saludables continúen siendo una referencia clave en el desarrollo del diseño urbano sostenible. La implementación de estrategias como la instalación de marquesinas para generar confort térmico, la integración de una ciclovía que fomente una movilidad activa y la mejora en la seguridad vial debe estar respaldada por estudios técnicos y la participación de la comunidad. De este modo, se garantizará que las intervenciones propuestas respondan a las reales de los usuarios y contribuyan a la transformación positiva de la Av. Jaime Mata Yerovi.

3. Con el objetivo de fomentar la sostenibilidad y el bienestar en la vía, se sugiere la incorporación de estrategias de movilidad urbana sostenible, como la creación de ciclovías seguras, la ampliación de espacios peatonales y la mejora de las conexiones con el transporte público. Estas acciones contribuirán a reducir la dependencia del automóvil y promoverán un entorno más saludable y accesible para la comunidad.

4. Finalmente, para mejorar la calidad del espacio urbano, se recomienda integrar elementos de infraestructura verde, como la plantación de árboles y la instalación de mobiliario urbano adecuado que fomente la permanencia y el uso del espacio público. Estas intervenciones no solo aumentarán el confort ambiental, sino que también fortalecerán la identidad y la funcionalidad de la avenida, convirtiéndola en un espacio más seguro, accesible y sostenible para sus habitantes y visitantes.

Referencias Bibliográficas

Adlakha, D. (2024). El Observatorio Global de Ciudades Saludables y Sostenibles. *Revistanotas.org*. <https://revistanotas.org/revistas/55/2738-el-observatorio-global-de-ciudades-saludables-y-sostenibles>

Aramburu, M. (2008). ACE 11 usos y significados del espacio público. *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, (8), 143–151. Recuperado de http://www-cpsv.upc.es/ace/Articles_n8/articles_pdf/ACE_8_SE_26.pdf

Bravo, G., & Guevara, F. (2022). Propuesta de mejoramiento vial de la vía a San Luis de Aloguincho, Km 1+822-3+382, ubicado en la parroquia rural Atahualpa, cantón Quito, provincia de Pichincha. Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22889>

Cardona Rodríguez, N., Rivera Flórez, L. A., & Rodríguez Gaviria, E. M. (2021). Estrategias de desarrollo urbano sostenible a escala barrial. *San Miguel, Cauca* (Antioquia-Colombia). *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 14, 23. <https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.CVUI4.EDUS>

Cities, C. (2023, febrero 11). *Acelerador de Calles Verdes y Saludables - C4O Ciudades*. C4O Cities. <https://www.c4o.org/es/accelerators/green-healthy-streets/>

Editorial Etecé. (2022, 12 de agosto). *Movilidad urbana - Qué es, concepto, problemas y ejemplos*. Recuperado de <https://concepto.de/movilidad-urbana>

ESMARTCITY. (2024). *Seguridad Urbana*. Recuperado de <https://www.esmartcity.es/seguridad-urbana>

Figuerola, O. (2020). Desafíos del desarrollo urbano sostenible en el transporte y la movilidad. https://www.researchgate.net/publication/341822420_Desafios_del_desarrollo_urbano_sostenible_en_el_transporte_y_la_movilidad

GDCI. (2020). Global street design guide. Global Designing Cities Initiative. <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide-es/>

Gehl, J. (2010). CIUDADES PARA LAGENTE. Com.ar. https://caeau.com.ar/wp-content/uploads/2018/10/cities_for_people_-_spanish_final_ss2.pdf

González, D. (2018). Movilidad Urbana Sostenible. Recuperado de <http://www.naibooksellers.nl/urbanism/>

Gonzalo, S. (2009, diciembre 28). El Diseño Urbano. Urbanismo.com. <https://www.urbanismo.com/el-diseno-urbano/>

Herrera, G. (2024). Diseño de infraestructura vial para el mejoramiento de la transitabilidad de la vía Naranjito y Cnel. Marcelino Maridueña.

Inzulza, & Pérez, L. (2014). Teoría y práctica del diseño urbano en la ciudad contemporánea. <http://file:///C:/Users/ELSA/Downloads/Teoria-y-practica-del-diseno-urbano.pdf>

Javier, & Media, A. (2024, mayo 27). ¿Cuál es la planificación urbana? Conceptos y beneficios. Complejos Residenciales Querétaro. <https://crmexico.mx/cual-es-la-planificacion-urbana-conceptos-y-beneficios/>

Magaña, R. (2021). INFRAESTRUCTURA VERDE EN CIUDADES MEXICANAS. Xavier Guzmán Urbiola. <https://repositorio.fa.unam.mx/bitstream/123456789/19063/1/>

[Infraestructura_verde_en_ciudades_mexicanas.pdf](#)

Méndez, K. G., María, J., & Rosario, D. (2023). Gestión de servicios académicos y bibliotecarios. (Código FO-GS-15).

Mezghani, M. (2020). New mobility and urban space: How can cities adapt? Recuperado de www.uitp.org/integrating-mobility-health-impact-decision-making

Mezghani, M. (2021). ¿CÓMO DESARROLLAR CIUDADES PRÓSPERAS? Uitp.org. <https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2021/06/Policy-Brief-ES-HOW-TO-BUILD-SUCCESSFUL-CITIES.pdf>

Medina, J. (2024, junio 5). Estrategias para Promover la Movilidad Sostenible en Ciudades. Complejos Residenciales Querétaro. <https://crmexico.mx/estrategias-para-promover-la-movilidad-sostenible-en-ciudades/>

Picardo, A., Soltero, V. M., & Peralta, E. (2023). Life cycle assessment of sustainable road networks: Current state and future directions. *Buildings*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/buildings13102648>

Natalie, L. C. &. (Ed.). (2016). La representación social del espacio público para el diseño y la gestión de territorios sostenibles: una propuesta teórico-práctica y metodológica para un urbanismo participativo. <https://repositorio.ucatolica.edu.co/handle/10983/14851>

Olano, G. M. T. (2024). AVANCES Y DESAFÍOS EN LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: UNA REVISIÓN TEÓRICA DE LAS POLÍTICAS Y PRÁCTICAS URBANAS. Unirioja.es. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9762500>

Peralta, J. (2020). Sostenibilidad urbana en el contexto latinoamericano y en el europeo.

Unirioja.es. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7672623>

Salcedo, G. A. D. (2019). PDOT Salcedo. Scribd. <https://es.scribd.com/document/433075644/PDOT-Salcedo>

Saunders, L. (2024). What is healthy streets? Healthy Streets. <https://www.healthystreets.com/what-is-healthy-streets>

Serrano, R. E. (2023). Desarrollo de ciclovía como una estrategia para el logro de la movilidad sostenible. Redalyc.org. https://www.redalyc.org/journal/5703/570375249008/index.html?utm_source=chatgpt.com

Sánchez, G. (2009). El diseño urbano. Urbanismo.com | Tu revista online de referencia en el urbanismo. Recuperado de <https://www.urbanismo.com/el-diseno-urbano/>



ANEXOS

ANEXO 01

En consecuencia, se presenta el guion de preguntas utilizado en las entrevistas realizadas a los residentes y comerciantes del área de estudio.

Preguntas Para Comerciantes

Situación Actual

¿Cómo describiría la situación actual del comercio en la Av. Jaime Mata Yerovi?

¿Cómo ha impactado el desarrollo de la Panamericana (E35) en su negocio?

Movilidad y Accesibilidad

¿Considera que la avenida es accesible para sus clientes y proveedores?

¿Qué medios de transporte suelen usar sus clientes para llegar hasta aquí?

¿Hay suficientes espacios de estacionamiento o infraestructura que facilite el acceso?

Espacios Públicos

¿Qué tan satisfecho está con el diseño y mantenimiento de las aceras, iluminación y mobiliario urbano?

¿Cree que un mejor diseño del espacio público podría beneficiar a su negocio? Si es así, ¿de qué manera?

Sostenibilidad

¿Qué opina de implementar espacios verdes o áreas peatonales en la avenida?

¿Qué propuestas considera prioritarias para hacer de esta vía un espacio más sostenible?

Perspectiva Futura

¿Qué cambios le gustaría ver en la avenida para mejorar su actividad comercial?

¿Estaría dispuesto a colaborar o invertir en proyectos de mejora urbana?

Preguntas

Para Residentes

Calidad de Vida

¿Cómo describiría la calidad de vida en el sector de la Av. Jaime Mata Yerovi?

¿Cómo afecta el diseño actual de la avenida su día a día?

Movilidad

¿Cómo se desplaza principalmente dentro del sector? ¿Siente que hay opciones seguras y eficientes?

¿Existen problemas de tráfico o seguridad vial que le preocupen?

Espacios Públicos y Naturaleza

¿Cómo percibe los espacios públicos y verdes a lo largo de la avenida?

¿Cree que se necesitan más áreas para la recreación, caminatas o actividades al aire libre?

Impacto Ambiental

¿Nota problemas relacionados con el ruido, la contaminación o la falta de árboles en la avenida?

¿Qué tan importante es para usted que la avenida sea más sostenible y respetuosa con el medioambiente?

Perspectiva y Participación

¿Qué mejoras le gustaría ver en la avenida en términos de infraestructura, movilidad y sostenibilidad?

¿Participaría en actividades comunitarias para mejorar el diseño de la avenida?

ANEXO 02

Guion de entrevista realizado al profesional en el tema:

¿En dónde trabaja y a que se dedica?

¿Qué es Huasipichanga?

¿Qué estrategias sostenibles utiliza en sus proyectos?

¿Cómo logra identificar las estrategias que se necesita en el lugar?

¿Qué proyectos han realizado?

¿Qué proyectos se asemejan a mi problemática?

¿Qué estrategias de diseño de sus proyectos se puede relacionar con mi investigación?


¿Cómo lograr una vía segura?

¿Cómo lograr una vía calle saludable?

¿Qué metodología utilizó para medir la sostenibilidad de la calle?


ANEXO 03

Tabla 23. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para los comerciantes.

Perfil de entrevista - Comerciantes	
Datos generales	
	Identificación
Aportación del entrevistado	
Guión de la entrevista	
Preguntas para comerciantes	
<u>Situación Actual</u>	
¿Cómo describiría la situación actual del comercio en la Av. Jaime Mata Yerovi?	
¿Cómo ha impactado el desarrollo de la Panamericana (E35) en su negocio?	
<u>Movilidad y Accesibilidad</u>	
¿Considera que la avenida es accesible para sus clientes y proveedores?	
¿Qué medios de transporte suelen usar sus clientes para llegar hasta aquí?	
¿Hay suficientes espacios de estacionamiento o infraestructura que facilite el acceso?	
<u>Espacios Públicos</u>	
¿Qué tan satisfecho está con el diseño y mantenimiento de las aceras, iluminación y mobiliario urbano?	
¿Cree que un mejor diseño del espacio público podría beneficiar a su negocio? Si es así, ¿de qué manera?	
<u>Sostenibilidad</u>	
¿Qué opina de implementar espacios verdes o áreas peatonales en la avenida?	
¿Qué propuestas considera prioritarias para hacer de esta vía un espacio más sostenible?	
<u>Perspectiva Futura</u>	
¿Qué cambios le gustaría ver en la avenida para mejorar su actividad comercial?	
¿Estaría dispuesto a colaborar o invertir en proyectos de mejora urbana?	


Nota: Tabla de elaboración propia de perfil de entrevista - Anexo 03

Tabla 24. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para los residentes

Perfil de entrevista - Residentes	
Datos generales	
	Identificación
Aportación del entrevistado	
Guión de la entrevista	
Preguntas para residentes	
Calidad de Vida	
¿Cómo describiría la calidad de vida en el sector de la Av. Jaime Mata Yerovi?	
¿Cómo afecta el diseño actual de la avenida su día a día?	
Movilidad	
¿Cómo se desplaza principalmente dentro del sector? ¿Siente que hay opciones seguras y eficientes?	
¿Existen problemas de tráfico o seguridad vial que le preocupen?	
Espacios Públicos y Naturaleza	
¿Cómo percibe los espacios públicos y verdes a lo largo de la avenida?	
¿Cree que se necesitan más áreas para la recreación, caminatas o actividades al aire libre?	
Impacto Ambiental	
¿Nota problemas relacionados con el ruido, la contaminación o la falta de árboles en la avenida?	
¿Qué tan importante es para usted que la avenida sea más sostenible y respetuosa con el medioambiente?	
Perspectiva y Participación	
¿Qué mejoras le gustaría ver en la avenida en términos de infraestructura, movilidad y sostenibilidad?	
¿Participaría en actividades comunitarias para mejorar el diseño de la avenida?	

Nota: Tabla de elaboración propia de perfil de entrevista - Anexo O3

Tabla 25. Modelo de tabla para la elaboración del perfil de entrevista para el profesional

Perfil de entrevista - Profesional	
Datos generales	
 <p>Fotografía</p>	<p>Identificación</p>
Aportación del entrevistado	
Guión de la entrevista	
<p>Guión de entrevista realizado al profesional en el tema:</p> <p>¿En dónde trabaja y a que se dedica?</p> <p>¿Qué es Huasipichanga?</p> <p>¿Qué estrategias sostenibles utiliza en sus proyectos?</p> <p>¿Cómo logra identificar las estrategias que se necesita en el lugar?</p> <p>¿Qué proyectos han realizado?</p> <p>¿Qué proyectos se asemejan a mi problemática?</p> <p>¿Qué estrategias de diseño de sus proyectos se puede relacionar con mi investigación?</p> <p>¿Cómo lograr una vía segura?</p> <p>¿Cómo lograr una vía calle saludable?</p> <p>¿Qué metodología utilizó para medir la sostenibilidad de la calle?</p>	

Nota: Tabla de elaboración propia de perfil de entrevista - Anexo O3

Tabla 27. Modelo de tabla para la elaboración de información detallada de entrevistas a residentes.

ENTREVISTAS A COMERCIANTES		Tramo 3 Área residencial - comercial
Situación Actual		
Comerciante 1:	Gráficos	Sostenibilidad
Comerciante 2:		Comerciante 1:
Comerciante 3:		Comerciante 2:
	Tramo 2	Comerciante 3:
Movilidad y Accesibilidad		
Comerciante 1:		
Comerciante 2:	Gráficos	
Comerciante 3:		
Espacios Públicos	Tramo 1	Perspectiva Futura
Comerciante 1:		Comerciante 1:
Comerciante 2:		Comerciante 2:
Comerciante 3:	Gráficos	Comerciante 3:

Nota: Tabla de elaboración propia - Anexo O4

ANEXO 05

Tabla 28. Modelo de tabla para el resumen de entrevistas.

Aspecto	Comerciantes	Residentes	Conclusiones
Situación Actual			
Movilidad y Accesibilidad			
Espacios Públicos y Naturaleza			
Impacto Ambiental			
Perspectiva y participación			

Nota: Tabla resumen de entrevistas - Anexo 05

ANEXO 06

Tabla 29. Ficha de observación del estado actual mediante la metodología de calles saludables.

ANÁLISIS DE ESTUDIO	ENCUESTA DE SENTIMIENTOS	ENCUESTA DE MEDICIÓN		
<p style="text-align: center;">Esquema</p>	Esquema	Esquema		
	<p>¿Qué tan saludable es la calle? Cómo se desempeñó la calle con los indicadores de calles saludables</p>			
Todos se sienten bienvenidos	La gente elige caminar y andar en bicicleta	¿Qué tan acogedora te parece esta calle?	¿Qué tan fácil es para ti cruzar?	¿Qué tan fácil es para ti estar en la sombra?
Fácil de cruzar	La gente se siente segura	¿Qué tan fácil es para usted resguardarse de la lluvia?	¿Qué tan fácil es para usted detenerse y descansar?	¿Qué tan ruidoso lo encuentras?
Sombra y refugio	Cosas que ver y hacer			
Lugares para detenerse y descansar	La gente se siente relajada			
No demasiado ruidoso	Aire limpio	¿Qué agradable sería para ti caminar por aquí?	¿Qué tan agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?	¿Qué tan seguro te sientes?
		¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?	¿Qué tan relajado te sientes?	¿Qué tan limpio te parece el aire?
	Guía de análisis:	Zona de estudio		
	Tema:	Extension		



Nota: En esta ficha de observación se puede identificar como se evalúa y analiza los tres tramos de análisis de estudio.

ANEXO 07

Tabla 30. Comparativa de datos del estado actual de los tres tramos de la avenida.

Indicador	Tramo #1 Tonny Correa (21 años)	Tramo #2 Javier Jerez (30 años)	Tramo #3 Marta Bunces (61 años)
Todos se sienten			
Fácil de cruzar			
Sombra y refugio			
Lugares para detenerse y descansar			
No demasiado ruidoso			
La gente elige caminar y andar en bicicleta			
La gente se siente segura			
Cosas que ver y hacer			
La gente se siente relajada			
Aire limpio			
Rol del entrevistado			
Edad del entrevistado			
Extensión evaluada			
Porcentaje de calle saludable			

Nota: Tabla comparativa del estado actual por tramo según indicadores de calles saludables.

ANEXO 08

Tabla 31. Estudio de proyectos del lugar en base a la metodología.

Ficha de Estudio De Casos # -						
Análisis de Estudio	Indicadores	Definición	Encuesta de sentimientos			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Esquema</div>	Todos se sienten Bienvenidos		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">Esquema</div>			
	Fácil de cruzar					
	Sombra y refugio					
Ubicación: Velocidad máxima: Población: Metro: Derecho de paso: Contexto :	Lugares para detenerse y descansar		¿Qué tan saludable es mi calle? Cómo se desempeñó la calle con los indicadores de calles saludables Todos se sienten bienvenidos La gente elige caminar y andar en bicicleta Fácil de cruzar La gente se siente segura Sombra y refugio Cosas que ver y hacer Lugares para detenerse y descansar La gente se siente relajada No demasiado ruidoso Aire limpio			
Antes	La gente elige caminar y andar en bicicleta		¿Qué tan acogedora te parece esta calle?	¿Qué tan fácil es para ti cruzar?	¿Qué tan fácil es para ti estar en la sombra?	¿Qué tan fácil es para usted resguardarse de la lluvia?
Después	La gente se siente segura		¿Qué tan fácil es para usted detenerse y descansar?	¿Qué tan ruidoso lo encuentran?	¿Qué agradable sería para ti caminar por aquí?	¿Qué agradable sería para usted ir en bicicleta por aquí?
	Cosas que ver y hacer		¿Qué tan seguro te sientes?	¿Qué tan interesante y atractivo te resulta?	¿Qué tan relajado te sientes?	¿Qué tan limpio te parece el aire?
	La gente se siente rodeada					
	Aire limpio					



Cronograma del proyecto:

Nota: En esta ficha de observación se puede identificar como se evalúa y analiza los dos referentes internacionales.

ANEXO 09

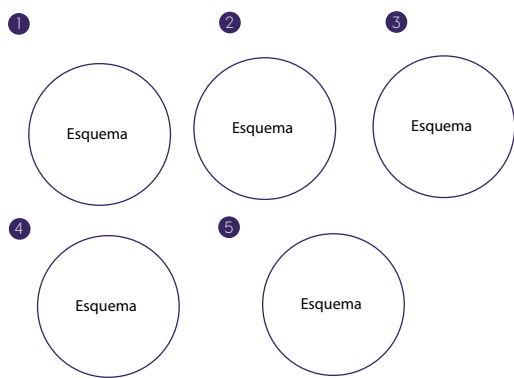

Tabla 32. Resumen de proyectos locales

Indicador	Definición	Observación Caso 1	Observación caso 2	Observación de caso 3
Todos se sienten				
Fácil de cruzar				
Lugares para detenerse y descansar				
No demasiado ruidoso				
La gente elige caminar y andar en bicicleta				
La gente se siente segura				
Cosas que ver y hacer				
La gente se siente rodeada				
Aire limpio				
Sombra y refugio				

Nota: Tabla comparativa de los referentes para el análisis de datos y la identificación de estrategias de diseño sostenible.

ANEXO 10

Tabla 33. Ficha de análisis de referentes internacionales.

Datos Generales		Ficha de Estudio De Casos #1		Análisis de Estudio	
		Características			
Esquema		Metas		Rediseño de la vía	
Esquema				Esquema	
Ubicación:	Derecho de vía:				
Población:	Longitud:				
Área metropolitana:					
Contexto:					
		Evaluación			
Antes					
Esquema				Nota: Imágenes tomadas del Google Earth.	
Después					
Esquema					
Cronograma del proyecto:		Leyenda		Esquema	
					

Nota: En esta ficha de observación se puede identificar como se evalúa y analiza los dos casos de estudio.

ANEXO 11

Tabla 34. Resumen de los dos casos de estudio internacionales.

Categoría / Elemento	Estudio de Caso #1 – Av. 9 de Julio, Buenos Aires Argentina	Estudio de Caso #2 – Queens Quay, Toronto Canada
Ubicación		
Población		
Contexto urbano		
Extensión del proyecto		
Velocidad vehicular		
Objetivos principales		
Período del proyecto		
Principales intervenciones		
Impactos destacados		
Elementos de diseño urbano		

Nota:Tabla comparativa de los casos de estudio para el análisis de datos y la identificación de estrategias de diseño sostenible.

ANEXO 12

Tabla 35. Ficha de estudio para identificar que indicador se va a utilizar.

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

ANÁLISIS DE ESTUDIO	Esquema	
<p>Esquema</p> <p>Porcentaje de calle saludable</p>	<p>1. Todos se sienten bienvenidos</p> <p>Estrategias</p>	<p>7. La gente se siente segura</p> <p>Estrategias</p>
	<p>2. Fácil de cruzar</p> <p>Estrategias</p>	<p>8. Cosas que ver y hacer</p> <p>Estrategias</p>
	<p>3. Sombra y refugio</p> <p>Estrategias:</p>	<p>9. La gente se siente relajada</p> <p>Estrategias</p>
	<p>4. Lugares para detenerse y descansar</p> <p>Estrategias</p>	<p>10. Aire limpio</p> <p>Estrategias</p>
	<p>5. No demasiado ruidoso</p> <p>Estrategias</p>	<p>Conclusiones</p> <p>Los principales estrategias a implementar en este tramo es:</p>
	<p>6. La gente elige caminar y andar en bicicleta</p> <p>Estrategias</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> No se va a implementar <input type="checkbox"/> Se va a implementar </p> <p>Principales estrategias</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>



Nota: En esta ficha se selecciona que indicadores y estrategias se va a proponer por tramo.

ANEXO 13

Tabla 36. Fichas de recolección de estrategias de diseño sostenible basadas en los indicadores de calles saludables.

Esquema de tramo # -

Estrategía # 1

Marquesinas



Esquema de estrategia

Estrategía # 2

Limpieza eficiente



Esquema de estrategia

Estrategía # 3

Reducción - velocidad



Esquema de estrategia

Estrategía # 4

Moviliario urbano



Esquema de estrategia

Nota: Aquí se detallan las estrategias que se van aplicar por tramo.

Folleto A3



Universidad
Indoamérica

Formatos

A3

Anexos

WILLIAN ESTEBAN BONILLA BASTIDAS





Universidad Indoamérica

Ambato

Calle Bolívar 20-35 y Quito
(03) 2 421713 / 2421452

Quito

Machala y Sabanilla (Sector Cotacollao)
(02) 3998227 / 3998238
www.uti.edu.ec