



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA,
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA

**CONDICIONES Y CONDUCTAS DE LOS USUARIOS
FRENTE A LA MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE
CUENCA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

AUTORES: BRYAN XAVIER ORDOÑEZ JIMÉNEZ

MARÍA BELÉN SAQUICELA VINTIMILLA

DIRECTOR: ENMA ALEXANDRA ESPINOSA IÑIGUES MSc



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA, INDUSTRIA
Y CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CONDICIONES Y CONDUCTAS DE LOS USUARIOS FRENTE A LA
MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE CUENCA

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO**

AUTORES: BRYAN XAVIER ORDOÑEZ JIMENEZ

MARIA BELEN SAQUICELA VINTIMILLA

DIRECTOR: ARQ. ENMA ALEXANDRA ESPINOSA IÑIGUEZ MSc.

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Bryan Xavier Ordoñez Jiménez portador de la cédula de ciudadanía N.º 010681241-5 Declaro ser el autor de la obra: "Condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad en la ciudad de Cuenca", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 29 de febrero de 2024



F:

Bryan Xavier Ordoñez Jiménez

010681241-5

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

María Belén Saquicela Vintimilla portador de la cédula de ciudadanía N.º010579619-7 Declaro ser el autor de la obra: "Condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad en la ciudad de Cuenca", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 29 de febrero de 2024



María Belén Saquicela Vintimilla

010579619-7

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Bryan Xavier Ordoñez Jiménez y María Belén Saquicela Vintimilla , bajo mi supervisión.



Firmado electrónicamente por:
ENMA ALEXANDRA
ESPINOSA INIGUEZ

Arq. Enma Alexandra Espinosa MSc.

DIRECTOR

RESUMEN

La ciudad de Cuenca como muchas otras engloba varios protagonistas en la movilidad como son: vehículos privados, públicos, motorizados, ciclistas y peatones, analizando así que los espacios públicos no son los correctos y dejando en evidencia que el peatón no es priorizado.

Este análisis se desarrolla en dos intersecciones de la ciudad cuenca Av. 12 de abril y Av. Loja y en la Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral, determinando algunas de las condiciones y conductas de los peatones al no cumplir con las normas de movilidad urbana.

En respuesta a estas problemáticas, desde la academia y el ámbito político se ha impulsado un cambio de paradigma en la planificación urbana, priorizando la movilidad peatonal y el transporte no motorizado. Cuenca ha sido priorizada en este cambio, implementando diversos programas y proyectos para promover el uso de la caminata.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, aún existen algunos desafíos que afrontar. La infraestructura peatonal actual presenta deficiencias en cuanto a su diseño, conexión y seguridad. Además, se observa una falta de cultura vial por parte de algunos usuarios, tanto conductores como ciclistas y peatones, lo que genera conflictos y riesgos en la convivencia urbana.

Este trabajo tiene como objetivo analizar las condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad en la ciudad de Cuenca, con especial atención al caso de la Av. Loja y 12 de abril en el sector de la Universidad de Cuenca y la Av. Remigio Crespo y Av. Loja. A partir de un análisis teórico y metodológico, se proponen estrategias de diseño urbano integral para mejorar la infraestructura peatonal y fomentar una cultura vial más responsable y segura.

Se espera que los resultados de este trabajo contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Cuenca, brindándoles un espacio público más seguro, inclusivo y amigable para la movilidad.

Palabras clave: Movilidad urbana, transporte no motorizado, infraestructura ciclista, cultura vial, diseño urbano, planificación urbana sostenible

ABSTRACT

The city of Cuenca, like many others, encompasses various mobility actors, including private and public vehicles, motorized vehicles, cyclists, and pedestrians. An analysis reveals that public spaces are inadequate, highlighting the lack of priority for pedestrians.

This analysis focuses on two intersections in Cuenca: 12 de Abril Avenue and Loja Avenue, and Loja Avenue and Remigio Crespo Toral Avenue. It identifies certain conditions and pedestrian behaviors that do not adhere to urban mobility regulations.

In response to these issues, academia and the political sphere have advocated for a paradigm shift in urban planning, prioritizing pedestrian mobility and non-motorized transportation. Cuenca has been at the forefront of this shift, implementing various programs and projects to promote walking.

However, despite these efforts, challenges remain. The current pedestrian infrastructure suffers from design, connectivity, and safety deficiencies. In addition, there is a lack of road culture among some users, including drivers, cyclists, and pedestrians, leading to conflicts and risks in urban coexistence.

This study aims to analyze the conditions and behaviors of users regarding mobility in the city of Cuenca, emphasizing on Loja and 12 de Abril Avenues, near the University of Cuenca, and Remigio Crespo and Loja Avenues. Through theoretical and methodological analysis, comprehensive urban design strategies are proposed to improve pedestrian infrastructure and foster a more responsible and safer road culture.

It is expected that the findings of this study will contribute to improving the quality of life of the citizens of Cuenca by providing them with a safer, more inclusive, and pedestrian-friendly public space for their mobility.

Keywords: urban mobility, non-motorized transportation, cyclist infrastructure, road culture, urban design, sustainable urban planning

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABLAS	VIII
LISTA DE ANEXOS	IX
CAPÍTULO I	- 1 -
1. INTRODUCCIÓN	- 1 -
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	- 1 -
1.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	- 2 -
2. OBJETIVOS	- 2 -
2.1 GENERAL	- 2 -
2.2 ESPECÍFICOS	- 2 -
CAPITULO II	- 3 -
3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	- 3 -
3.1 PLANIFICACIÓN URBANA	-3-
3.2 ESPACIO PÚBLICO	-4-
3.3 MOVILIDAD	-5-
3.4 MOVILIDAD SOSTENIBLE	-6-
3.5 TEORÍA DE LA CAMINABILIDAD	-7-
3.6 JERARQUÍA DEL SISTEMA URBANO	-8-
4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	- 10 -
4.1 SÍNTESIS DE NORMATIVAS NACIONALES E INTERNACIONALES	-10-
4.1.1 <i>Franjas de acera y carriles de circulación</i>	- 10 -
4.1.2 <i>Carriles</i>	- 12 -
4.1.3 <i>Intersecciones</i>	- 13 -
4.1.4 <i>Pasos cebra</i>	- 14 -
4.1.5 <i>Señalética urbana</i>	- 15 -
CAPÍTULO III	- 17 -
5. NORMATIVA INTERNACIONAL	- 17 -
5.1 BARCELONA, EUROPA	-17-
5.2 COPENHAGUE, EUROPA	-17-
5.2.1 <i>Multas y Sanciones a los peatones en el Estado Europeo</i>	- 18 -
6. NORMATIVA NACIONAL	- 19 -
6.1 NORMATIVA LOCAL CUENCA, ECUADOR	-19-
6.2 BARRERAS DE ACCESIBILIDAD	-20-
6.2.1 <i>Barreras Arquitectónicas:</i>	- 20 -
6.2.2 <i>Barreras Urbanísticas:</i>	- 21 -
6.3 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS IDENTIFICADAS EN EL SECTOR DE ESTUDIO	-21-
7. DELIMITACIÓN DE TRAMO A INTERVENIR	- 22 -

7.1	INTERSECCIÓN AV. LOJA Y AV. 12 DE ABRIL _____	- 22 -
7.2	INTERSECCIÓN AV. LOJA Y AV. REMIGIO CRESPO TORAL _____	- 23 -
8.	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO _____	- 23 -
8.1	INFORMACIÓN PREVIA _____	- 26 -
8.1.1	<i>Cantidad de Vehículos</i> _____	- 26 -
8.1.2	<i>Cantidad de incidentes</i> _____	- 29 -
8.1.3	<i>Levantamiento de información actual</i> _____	- 30 -
8.2	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PREVIA, INTERSECCIÓN AV. LOJA Y AV. 12 DE ABRIL _____	- 32 -
9.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PREVIA _____	- 34 -
10.	INTERSECCIÓN AV. LOJA Y AV. REMIGIO CRESPO TORAL _____	- 34 -
10.1.1	<i>Cantidad de Vehículos</i> _____	- 36 -
10.1.2	<i>Cantidad de Incidentes</i> _____	- 38 -
10.1.3	<i>Opinión pública focalizada</i> _____	- 39 -
CAPÍTULO IV _____		- 41 -
11.	INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS _____	- 41 -
11.1	INTERSECCIÓN AV. LOJA Y AV. 12 DE ABRIL _____	- 41 -
11.2	INTERSECCIÓN AV. REMIGIO CRESPO Y AV. LOJA _____	- 43 -
11.2.1	<i>Diagnóstico de las condiciones de movilidad de los usuarios</i> _____	- 46 -
11.2.2	<i>Diagnóstico de las actitudes de los usuarios</i> _____	Error! Bookmark not defined.
12.	DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS A APLICAR _____	- 47 -
12.1	ESTRATEGIAS DE DISEÑO URBANO _____	- 47 -
13.	MATERIALES PROPUESTOS _____	- 47 -
14.	PROPUESTA DE DISEÑO DE NORMATIVA _____	- 48 -
CAPÍTULO V _____		- 49 -
15.	CONCLUSIONES _____	- 49 -
16.	RECOMENDACIONES _____	- 50 -
17.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	- 52 -
ANEXOS	_____	- 55 -

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Barreras Arquitectónicas. _____	- 21 -
Figura 2 Barreras Arquitectónicas _____	- 22 -
Figura 3 Delimitación de tramo a intervenir _____	- 23 -
Figura 4 Vista satelital del sector del puente El Vado. _____	- 25 -
Figura 5 Vista satelital de la intersección Av. Loja & Av. Remigio Crespo Toral. _____	- 26 -
Figura 6 Flujo vehicular en la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja _____	- 27 -
Figura 7 Flujo peatonal en la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja _____	- 28 -
Figura 8 Flujo peatonal y vehicular por hora en un día _____	- 29 -
Figura 9 Casos de incidentes para peatones _____	- 29 -
Figura 10 Levantamiento de la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja _____	- 30 -
Figura 11 Sección A-A Av. 12 de abril y Av. Loja _____	- 31 -
Figura 12 Sección B-B Av. 12 de abril y Av. Loja _____	- 31 -
Figura 13 Análisis de flujo de peatones y ciclistas _____	- 32 -
Figura 14 Análisis de flujo de peatones y ciclistas _____	- 33 -
Figura 15 Levantamiento de la intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral _____	- 34 -
Figura 16 Sección A-A Av. Loja y Av. Remigio Toral _____	- 35 -
Figura 17 Sección B-B Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral. _____	- 35 -
Figura 18 Flujo Vehicular intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral _____	- 36 -
Figura 19 Flujo Peatonal intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral _ Error! Bookmark not defined.	
Figura 20 Flujo Peatonal y Vehicular por hora en un día. _____	- 38 -
Figura 21 Casos de incidentes para peatones _____	- 38 -

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Modelos de jerarquización del sistema urbano _____	- 9 -
Tabla 2 Partes de la acera dividida en franjas _____	- 11 -
Tabla 3 Tipos de carriles desde la perspectiva de estrechamiento _____	- 12 -
Tabla 4 Elementos principales de las intersecciones _____	- 13 -
Tabla 5 Principios de señalética urbana _____	- 15 -
Tabla 6 Conteo vehicular en el sector estudiado _____	- 27 -
Tabla 7 Conteo peatonal en el sector estudiado _____	- 28 -
Tabla 8 Conteo vehicular en el sector de estudio _____	- 36 -
Tabla 9 Conteo peatonal en el sector de estudio _____	- 37 -
Tabla 10 Diagnóstico de percepciones de usuarios _____	- 39 -
Tabla 11 Pregunta 1 ¿Con qué frecuencia caminas por la Av. 12 de Abril y Loja? _____	- 41 -
Tabla 12 Pregunta 2 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones? _____	- 41 -
Tabla 13 Pregunta 3 ¿Qué elementos consideras más necesarios para mejorar la seguridad peatonal en esta área? _____	- 41 -
Tabla 14 Pregunta 4 ¿Te sientes seguro al cruzar las calles en esta zona? _____	- 42 -
Tabla 15 Pregunta 5 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones? _____	- 42 -
Tabla 16 Pregunta 6 ¿Qué mejoras sugerirías para hacer más cómoda la experiencia de caminar por esta calle? _____	- 42 -
Tabla 17 Pregunta 7 ¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de señalización peatonal en esta área? _____	- 42 -
Tabla 18 Pregunta 8 ¿Qué medidas crees que podrían reducir el riesgo de accidentes de tráfico que afecten a los peatones en esta vía? _____	- 43 -
Tabla 19 Pregunta 9 ¿Consideras que la iluminación en la calle es adecuada para caminar de noche? _____	- 43 -
Tabla 20 Pregunta 10 ¿Tienes alguna sugerencia específica para mejorar la interacción entre peatones y conductores en esta área? _____	- 43 -
Tabla 21 Pregunta 1 ¿Con qué frecuencia caminas por la Av. Remigio Crespo y Loja? _____	- 43 -
Tabla 22 Pregunta 2 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones? _____	- 44 -
Tabla 23 Pregunta 3 ¿Qué elementos consideras más necesarios para mejorar la seguridad peatonal en esta área? _____	- 44 -
Tabla 24 Pregunta 4 ¿Te sientes seguro al cruzar las calles en esta zona? _____	- 44 -
Tabla 25 Pregunta 5 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones? _____	- 44 -
Tabla 26 Pregunta 6 ¿Qué mejoras sugerirías para hacer más cómoda la experiencia de caminar por esta calle? _____	- 45 -

Tabla 27 Pregunta 7 ¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de señalización peatonal en esta área? _____ - 45 -

Tabla 28 Pregunta 8 ¿Qué medidas crees que podrían reducir el riesgo de accidentes de tráfico que afecten a los peatones en esta vía? _____ - 45 -

Tabla 29 Pregunta 9 ¿Consideras que la iluminación en la calle es adecuada para caminar de noche? _____ - 45 -

Tabla 30 Pregunta 10 ¿Tienes alguna sugerencia específica para mejorar la interacción entre peatones y conductores en esta área? _____ - 46 -

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta _____	-58-
Anexo 2. Imágenes del sector de estudio _____	-59-
Anexo 3. Permiso de ingreso a cámaras de video de la EMOV _____	-60-

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Los inconvenientes causados por la inadecuada organización urbana que mostro la ciudad de Cuenca en la década de los 80 y más firme en los 90, esto conllevó al traslado de los habitantes en las áreas urbanas a la área periférica, el aumento notario del parque automotor como resultado la necesidad del traslado de la vivienda hacia lugares de estudio, trabajo y en áreas de comercio (Municipio de Cuenca, 2015); de manera que para albergar más vehículos en la ciudad, se ha disminuido el espacio destinado para el peatón y el ciclista, vulnerando su seguridad y comodidad, además de afectar la calidad ambiental y la calidad de vida de los usuarios.

La movilidad urbana y el espacio público son dos conceptos estrechamente relacionados, ya que el espacio público sirve como la principal vía para la movilidad urbana. Los espacios públicos son áreas destinadas al uso y disfrute de la comunidad en general. Estos lugares están diseñados para promover la interacción social, el bienestar y la recreación de las personas. Pueden ser de diferentes tipos y tamaños, desde plazas y parques hasta calles peatonales y áreas de juego.

El diseño de los espacios públicos debe tomar en cuenta las necesidades y deseos de la comunidad.

Los espacios públicos diseñados para el uso y disfrute de la comunidad deben de ser accesibles, funcionales, seguros y sobre tomar en cuenta que la comunidad cumple un papel muy importante en la creación de los espacios, estos puntos cumplen un papel primordial en el bien social, ambiental y saludable.

Existe la obligatoriedad de diseñar espacios eficientes, sostenibles, accesibles y atractivos para el disfrute pleno de los usuarios, debido a que las ciudades marcan una alta densidad de población, por esta razón se busca crear espacios seguros y confortables para una correcta movilidad urbana.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La movilidad urbana engloba varios protagonistas, como son: vehículos privados, públicos, motorizados, ciclistas y peatones, teniendo en cuenta que el estado actual de los espacios públicos no son los adecuados, ya que no priorizan la circulación idónea del peatón y el desplazamiento vehicular. En la ciudad de Cuenca el espacio público es una pequeña parte destinada a el peatón lo que se genera inseguridad para los peatones y conjunto frágil como personas con movilidad reducida, adultos mayores, niños, provocando que estos espacios se vuelvan conflictivos al momento de transitar, lo que genera menor atractivo para la ciudad.

Además, se observa inconvenientes urbanos que no permiten una adecuada accesibilidad para el peatón como la falta de señalización y escasez de rampas para discapacitados, ya que

esto no permite que los peatones puedan cruzar la calzada o realizar ciertas actividades sin que se presente riesgos al realizar estas acciones.

1.2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Mediante las condicionantes que se posee dar en el entorno peatonal que ayuda a mejorar la calidad de vida que son confort, medio ambiente y la no contaminación, ya que estas son necesarias para que el peatón pueda transitar libremente en el entorno de la movilidad urbana, además que no se genere problemas o conflictos vehiculares y accidentes de tránsito en los cuales los peatones están involucrados.

En la actualidad todos los espacios públicos deben de cumplir con ciertas normativas que se rigen y se establecen en el GAD Municipal, debiendo contar con espacios en los cuales se pueda movilizar sin ningún tipo de riesgo y de la manera correcta, cumpliendo con los objetivos de acuerdo con las necesidades de movilidad urbana. Este estudio beneficia al aspecto social, buscando mejorar y vivir a plenitud con cada uno de los protagonistas del área de estudio, con la intención de mejora y proponer posibles estrategias de solución a los problemas que se llegasen a identificar.

La presente investigación es viable, pues se cuenta con fuentes de información y la percepción visual de los ciudadanos, para establecer los problemas de movilidad urbana, analizando la percepción de los usuarios en relación con la calidad y el uso a cada espacio público, mejorando con ello el uso de las normas y señalética que se encuentran en la zona de estudio.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Analizar las condiciones y conductas de las señalética y normativas de la movilidad urbana.

2.2 ESPECÍFICOS

- Analizar las normativas urbanas de movilidad en Europa y Sur América
- Diagnosticar las condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad.
- Análisis diagramático de las condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad.
- Plantear un cuerpo normativo con su solución diagramática para el caso de estudio

CAPITULO II

3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

3.1 Planificación Urbana

En el contexto del urbanismo, la planificación urbana se presenta como un proceso encaminado a gestionar y ordenar el desarrollo de áreas urbanas de manera eficiente, sostenible y equitativa. Por ello, la resolución que son basadas en análisis y evaluaciones son la guía para lograr un entorno urbano que promueva un buen vivir además que sea óptima para sus residentes y fomente estética y funcionalidad en el diseño (Zamora & Carrión, 2013).

Definir el término “planificación urbana” implica repasar su evolución, inicialmente, surgió como respuesta a las condiciones sanitarias y funcionales precarias de las ciudades del siglo XIX, buscando reglamentar y restringir las prácticas relacionadas con la infraestructura y el equipamiento urbano. Con el tiempo, para los siglos XX y XXI la atención se desplazó hacia la necesidad de abordar la demanda de viviendas y lograr una estructura urbana más organizada y estructurada. Este cambio de enfoque llevó a una comprensión más completa de las funciones urbanas y la importancia de la estética en la renovación urbana. Se comenzó a considerar cómo armonizar los espacios urbanos con las actividades y necesidades sociales emergentes, marcando así un cambio hacia la integración de la forma y función en la planificación (Ornés, 2009).

Es indudable la evolución que el término tuvo a lo largo de los siglos, yendo desde un enfoque inclinado a resolver problemas inmediatos de salud y aglomeración hacia una disciplina más integral que abarca una variedad de dimensiones sociales, económicas, ideológicas y políticas en la configuración de las ciudades.

De este modo, un enfoque central en la planificación urbana es la comprensión de la ciudad como un sistema interconectado, donde los elementos urbanos interactúan en una red compleja. Esta perspectiva sistémica permite analizar cómo las diferentes variables, como la infraestructura, el transporte, la vivienda, los espacios públicos y la economía, interactúan y afectan la dinámica urbana en su conjunto.

Al tener un sistema de movilidad interconectado, la sostenibilidad se sitúa como una perspectiva fundamental para desarrollar una planificación urbana eficiente, así pues; Peralta (2020), considera que sostenibilidad en el contexto del urbanismo ha sido sobre utilizado, transformándolo en una moda. Planteando la necesidad de abordar este concepto de manera precisa y significativa, evitando la banalización de su significado y aplicación en la planificación urbana. Así, los enfoques del urbanismo sostenible proponen características y adjetivaciones, como "ecológico", "saludable", "verde", "resiliente", "inteligente" y "del futuro". A pesar de estas diferencias terminológicas, el objetivo común de la sostenibilidad es garantizar una mejor calidad de vida para las personas.

En el marco de este estudio, la sostenibilidad se define como un principio fundamental en la planificación urbana, buscando lograr un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental. Esto implica considerar la eficiencia en el uso de los recursos, la

reducción de la huella ecológica y la promoción de estilos de vida sostenibles que garantice la satisfacción de necesidades en futuras generaciones.

3.2 Espacio público

En el entorno urbano, el espacio público es un componente esencial que comprende áreas de acceso libre y uso común, donde la interacción social y cultural entre los habitantes de la ciudad se manifiesta. Cabe señalar que, la Nación que se tiene del espacio público ha evolucionado a lo largo de la historia y en la actualidad adquiere un papel crucial en el diseño y planificación de las ciudades.

En ese sentido, Carrión y Dammert-Guardia (2019) exponen diferentes posturas, enfoques y ejemplos que reflejan la riqueza y complejidad que posee el concepto de espacio público; desde las interpretaciones extremas que lo consideran como un lugar de aprendizaje, libertad o control y hasta los ejemplos históricos que muestran al espacio público como entornos disciplinarios, tomando la forma de la Acrópolis, el Ágora y el Foro, así como las intervenciones de control social impulsadas por Haussmann en París y Mussolini en Roma, así, estos enfoques ilustran cómo el espacio público ha sido manipulado y utilizado para diferentes propósitos a lo largo del tiempo. Indicando la importancia que este tiene para el poder y cómo su diseño y uso pueden tener implicaciones significativas en la sociedad.

Desde esta perspectiva, el espacio público no se limita únicamente a su manifestación física, como plazas y parques, sino que también abarca aspectos sociales y culturales, siendo un contenedor de la conflictividad social. Pero, desde el punto de vista urbanístico en su origen, el espacio público se asociaba con plazas y calles, lugares de encuentro y transición para las personas. Con el tiempo, su concepción se ha ampliado para incluir parques, jardines, paseos peatonales y otros espacios compartidos. Asociando las nociones urbanísticas y filosóficas, estos sitios no solo cumplen una función de tránsito y acceso, sino que también fomentan la cohesión social, la identidad comunitaria y la participación ciudadana.

Al ser visto como un entorno de reunión, un aspecto fundamental en la concepción del espacio público es su accesibilidad universal y equitativa. Provocando que todos los espacios deben ser fácilmente accesibles para todas las personas, independientemente de su edad, género, condición física o económica. Además, el diseño del espacio público debe tener en cuenta la escala humana y promover la comodidad y seguridad de quienes lo utilizan. Esto implica el uso adecuado de mobiliario urbano, iluminación, vegetación, señalización y otros elementos que mejoren la experiencia y la percepción de seguridad de los usuarios.

Al disponer de un espacio público insuficiente, mal diseñado o privatizado, conduce a una ciudad cada vez más desigual y fragmentada, exacerbando las diferencias sociales y espaciales entre los habitantes. Por ello, renovar el acceso y la intervención de las áreas más débiles de la ciudad en el diseño y la gestión del espacio público es fundamental para abordar la desigualdad y fomentar la inclusión social. Por consiguiente, la participación ciudadana se plantea como una herramienta poderosa para lograr estos objetivos, permitiendo que las voces y

necesidades de grupos históricamente marginados sean tenidas en cuenta en la toma de decisiones relacionadas con el espacio público (Schroeder & Vilo, 2020).

Al buscar promover un sentido de apropiación y responsabilidad, traducido en un uso más activo y cuidado de los espacios públicos, la participación ciudadana se convierte en una herramienta esencial en la planificación y diseño de los espacios, puesto que, involucrar a la comunidad en la toma de decisiones garantiza que se reflejen sus necesidades y aspiraciones. Además, la diversificación de usos en el espacio público es otro aspecto clave. Un espacio público exitoso integra actividades variadas que satisfacen diferentes necesidades y preferencias de la comunidad. Desde áreas de juego para niños hasta espacios para eventos culturales, cada actividad contribuye a enriquecer la experiencia en el espacio público y atraer a una amplia gama de usuarios.

3.3 Movilidad

En la planificación y diseño de las ciudades contemporáneas la movilidad es un aspecto fundamental. En el marco del urbanismo, la movilidad se definiría como la forma en que las personas se desplazan dentro de un área Metropolitana, abarcando diversos modos de transporte como caminar, andar en bicicleta, usar transporte público o vehículos privados. Así, el buen vivir de los residentes y en la eficiencia de la ciudad en su conjunto se ven muy influidas por la movilidad.

Al respecto, Velásquez (2015) propone entender a la movilidad como los desplazamientos que realizan los ciudadanos para acceder a los servicios necesarios en su vida diaria. Esta perspectiva reconoce que los desplazamientos emplean diferentes medios de transporte (medios no motorizados, transporte de uso colectivo y transporte privado), cada uno con sus propias condiciones de uso y características sociales. En este marco, los niveles socioeconómicos se convierten en un aspecto que influyen en la forma de desplazarse. Así, la limitación de la movilidad, especialmente en ciudades donde los servicios están dispersos, puede afectar negativamente el acceso de la población a bienes y servicios urbanos esenciales, impactando directamente en su calidad de vida.

Desde este enfoque se busca garantizar que la movilidad sea un requisito esencial para el funcionamiento efectivo de la ciudad moderna, considerando las particularidades socioeconómicas y urbanas de cada contexto. En consecuencia, un principio central de la movilidad urbana es la accesibilidad. Buscando que las personas puedan acceder fácilmente a diferentes partes de la ciudad y a sus actividades cotidianas, como el trabajo, la educación, la recreación y los servicios básicos.

Con el fin de buscar una movilidad libre y amigable con el medio ambiente, la sostenibilidad se convierte en un componente crucial. A través de esta se propone reducir la dependencia de los vehículos privados y disminuir las emisiones de gases contaminantes mediante el fomento de modos de transporte más sostenibles, como el transporte público, la bicicleta y caminar. Esto contribuye a mitigar el impacto ambiental y mejorar la calidad del aire en las ciudades.

En el caso de América Latina y el Caribe, se observa una orientación creciente hacia la sostenibilidad y la promoción de modos de transporte más amigables con el entorno y la salud pública. Este cambio se traduce en políticas que buscan favorecer la movilidad activa y la accesibilidad peatonal y ciclista a través de ciclovías, bicicletas públicas y la peatonalización de ciudades. Además, se está abandonando la antigua idea del uso de puentes peatonales, indicando así un cambio en la concepción de la movilidad, priorizando la integración de los espacios urbanos para los peatones y ciclistas en lugar de separarlos (Tanikawa-Obregón & Paz-Gómez, 2021).

Esta orientación muestra cómo la planificación de la movilidad debe ser integrada y multimodal. Esto significa que se deben considerar y coordinar diferentes modos de transporte en la planificación urbana, asegurando una red de transporte interconectada que permita a las personas realizar trayectos combinados y eficientes. Asimismo, se debe diseñar infraestructura que promueva la seguridad vial y la comodidad de los usuarios de todas las edades y habilidades.

3.4 Movilidad sostenible

Para Mataix (2010) un modelo sostenible de movilidad urbana debe equilibrar la protección del medio ambiente, la cohesión social y el desarrollo económico. Estos elementos son interdependientes y deben ser considerados de manera integral en la planificación y diseño de las ciudades para lograr un futuro urbano sostenible y habitable.

Desde esa perspectiva, la movilidad sostenible representa uno de los paradigmas fundamentales en la planificación urbana contemporánea, desde ella se promueven sistemas de transporte que minimicen su impacto negativo en el medio ambiente, promuevan la equidad social y contribuyan al desarrollo económico a largo plazo. Para la movilidad sostenible, la protección del medio ambiente es crucial para garantizar un futuro sostenible. La movilidad urbana a menudo ha contribuido a la contaminación del aire, al cambio climático y a la degradación de ecosistemas. Con la implementación de un modelo sostenible se busca reducir los impactos negativos a través de la promoción de modos de transporte más limpios y eficientes, así como la integración de tecnologías respetuosas con el entorno.

Así, el concepto de movilidad sostenible se centra en la integración armoniosa de distintos modos de transporte, como: caminar, ciclismo, transporte público y vehículos eléctricos, para lograr una movilidad eficiente y menos contaminante. Por lo tanto, la movilidad no debe crear barreras entre comunidades o limitar la accesibilidad para ciertos grupos sociales. Un modelo sostenible garantizará que todos los ciudadanos, independientemente de su ubicación o condición, tengan acceso a opciones de transporte adecuadas y asequibles, fortaleciendo así la cohesión y la equidad en la sociedad.

Mientras que, desde el factor económico, la movilidad sostenible puede generar oportunidades económicas significativas. La inversión en infraestructuras de transporte sostenible, la promoción de la movilidad activa y el fomento de la industria relacionada con tecnologías limpias pueden impulsar la economía local y regional, generando empleo y estimulando el desarrollo económico.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que los enfoques de investigación en movilidad sostenible han trascendido la perspectiva tradicional centrada en el movimiento físico y la optimización del transporte; ahora se reconoce que la movilidad sostenible abarca mucho más que el simple desplazamiento, considerando aspectos sociales, demográficos y tecnológicos para comprenderla en su totalidad. Al respecto, existen tres principales frentes de investigación en este contexto. El primero, la planificación estratégica, destaca la importancia de la geografía y el urbanismo para diseñar territorios que reduzcan desplazamientos y promuevan la eficiencia energética y la disminución de emisiones. El segundo, centrado en el componente social del transporte, resalta la influencia de las prácticas diarias de individuos y sociedades en la configuración del sistema de transporte, con la sociología y la psicología desempeñando un papel crucial. Por último, el tercer frente, enfocado en nuevas tecnologías e ingeniería, busca mejorar la eficiencia y la ecología del transporte a través de cambios en infraestructuras y vehículos (Pérez-Morales, Gil-Guirado, & Maqueda-Belmonte, 2022).

En la actualidad, plantear soluciones basadas en movilidad sostenible obliga a que la academia y los entes estatales apliquen enfoques multidisciplinarios para abordar los desafíos complejos que generan las ciudades contemporáneas. Es crucial entender que no se trata solo de diseñar sistemas de transporte más eficientes, sino de comprender cómo las personas interactúan con estos sistemas y cómo las tecnologías emergentes pueden revolucionar la movilidad de manera beneficiosa para el medio ambiente y la sociedad.

3.5 Teoría de la caminabilidad

Dentro de la planificación urbana, la teoría de la caminabilidad busca crear entornos accesibles y atractivos para los peatones, promoviendo un estilo de vida activo, la interacción social y la sustentabilidad ambiental. En este sentido, el diseño urbano es un componente central de la caminabilidad, centrándose en la configuración de calles, aceras, plazas y parques de manera que sean accesibles, cómodos y atractivos para los peatones. La adecuada separación entre vehículos y áreas peatonales, la presencia de zonas verdes y la consideración de elementos estéticos que mejoren la experiencia del caminar son esenciales.

De ese modo, se debe tomar en cuenta que el concepto de caminabilidad va más allá de la simple función de desplazarse a pie, implicando una amplia gama de atributos de diseño que favorecen la accesibilidad y el uso activo del espacio urbano. Así, el enfoque en cuatro condiciones esencialmente humanas para que el acto de caminar sea satisfactorio (utilidad, seguridad, comodidad e interés) subraya la necesidad de abordar no solo la infraestructura física, sino también la experiencia y percepción subjetiva del peatón. Esto revela que la caminabilidad no solo se trata de infraestructuras eficientes, sino también de la calidad del entorno y su capacidad para enriquecer la vida de las personas (Medina-Ruiz, 2020).

El caminar no es solo un medio de transporte, sino una forma de interactuar con el entorno y con otras personas, lo que lo convierte en un elemento central de la vida urbana y de la construcción de comunidades. Los lugares caminables van más allá de lo funcional, se debe promover un desarrollo sustentable al considerar las relaciones complementarias a los usos

urbanos, enfatizando la necesidad de una visión integral y sostenible en la planificación urbana. De esta manera, la densidad y la diversidad de usos en un área tienen un impacto directo en la caminabilidad. Una alta densidad de población y una combinación de actividades como viviendas, comercios, oficinas y espacios recreativos facilitan que las personas realicen trayectos a pie para cumplir sus necesidades diarias.

Sin embargo, no se trata solo de permitir desplazamientos a pie, sino de fomentar una vida urbana vibrante y conectada, donde caminar sea un punto de partida para diversas actividades y encuentros. Desde el punto de vista del diseño, la caminabilidad se mejora a través de una red peatonal bien conectada. La presencia de aceras amplias, pasos peatonales seguros, accesos para personas con movilidad reducida y una distribución eficiente de las infraestructuras peatonales fomenta la accesibilidad y la movilidad a pie.

Otro componente esencial en la teoría de la caminabilidad es la percepción de seguridad. Calles bien iluminadas, presencia policial, mantenimiento adecuado de espacios públicos y diseño que previene áreas de escondite favorecen un entorno peatonal seguro y agradable. Pulla (2021) considera que la confianza en el entorno es fundamental para un desplazamiento a pie seguro y cómodo. En consecuencia, la relación entre la densidad de viviendas, la presencia de muros ciegos y escombros, así como la distancia entre viviendas tienen un impacto directo en la percepción de seguridad. Estos aspectos influyen en cómo las personas perciben la seguridad en un trayecto y guían las elecciones de rutas, por lo tanto, es de suma importancia evitar construcciones que generen sensación de inseguridad en la ciudad.

Hay que considerar que, la seguridad no es solo una cuestión de presencia policial o de infraestructuras físicas, sino también de cómo se educa a la comunidad para utilizar y respetar adecuadamente la señalética, pasos cebra y todos los espacios destinados a los peatones. Estos aspectos deben ser considerados de manera integral para crear ciudades seguras y accesibles para todos.

3.6 Jerarquía del sistema urbano

Al buscar el desarrollo urbano y regional, la “jerarquía del sistema urbano” es un concepto esencial en la planificación urbana. Desde esta perspectiva se busca entender la disposición y clasificación de los asentamientos humanos en diferentes niveles según su tamaño, importancia y funciones en un sistema urbano más amplio. Esta jerarquía se establece a partir de una distribución desigual de población, funciones económicas y servicios en distintos lugares dentro de una región o país.

Carmona y Cornejo (2011) entienden a la jerarquía urbana como una perspectiva fundamental dentro de la planificación y organización de los centros urbanos. Esta jerarquización se basa en la posición y funciones que cada centro urbano ocupa en relación con el espacio territorial circundante. Estas posiciones y funciones tienen un gran impacto en las políticas de ordenación territorial, ya que guían decisiones como reforzar, consolidar o atenuar el crecimiento y la posición de cada centro urbano.

Es de resaltar que, la aplicación de principios teóricos y herramientas analíticas en la planificación urbana es fundamental para una toma de decisiones efectiva que promueva un desarrollo urbano equilibrado y sostenible, así, la jerarquización del sistema urbano aplica diferentes herramientas teóricas que permiten analizar y comprender la estructura y la organización de los centros urbanos en función de su tamaño, funciones y relaciones en un contexto más amplio, a continuación se detallan algunas de estas teorías:

Tabla 1 Modelos de jerarquización del sistema urbano

Modelo	Descripción
Modelo de Pareto	Este modelo destaca la importancia de un pequeño número de centros urbanos dominantes en una ciudad. En términos de movilidad, esto significa que estos centros urbanos principales atraen una gran cantidad de personas y actividades, lo que puede dar lugar a un tráfico intenso y desafíos de movilidad en esas áreas. La concentración de actividades en estos centros influye la necesidad de sistemas de traslado público eficientes y la planificación del tráfico en la ciudad.
Regla tamaño– rango	Esta describe la distribución de la población en ciudades de diferentes tamaños. En el contexto de la movilidad, esto implica que las ciudades más grandes tienden a tener una mayor demanda de transporte y enfrentan desafíos relacionados con la congestión y la infraestructura de transporte. La movilidad se ve afectada por la diferencia de tamaño entre las ciudades y la necesidad de conectarlas eficazmente.
Modelo de Christaller	El Modelo de Christaller sugiere una jerarquía de asentamientos en una ciudad, con centros más grandes en el núcleo y ciudades más pequeñas en la periferia. En términos de movilidad, esto puede influir en la forma en que se diseñan las redes de transporte para conectar estos centros y las áreas circundantes. Las ciudades centrales pueden requerir sistemas de transporte más densos y complejos, mientras que las ciudades periféricas pueden depender de conexiones más sencillas.
Modelo de Armazón Urbanos	El Modelo de Armazón Urbano se enfoca en la estructura física y la conectividad de la ciudad. En relación con la movilidad, este modelo destaca cómo la disposición de las calles y la infraestructura de transporte afectan la eficiencia del movimiento dentro de la ciudad. Un diseño

eficiente de sistemas de transporte público y accesibilidad influye directamente en la movilidad de los residentes y visitantes.

Fuente: Elaboración propia

4. Fundamentos teóricos

4.1 Síntesis de normativas nacionales e internacionales

4.1.1 Franjas de acera y carriles de circulación

Entorno a la movilidad y seguridad de la población, las tiras de acera y carriles de tránsito constituyen elementos esenciales en el diseño y planificación de espacios urbanos, determinando la distribución eficiente del tráfico vehicular y la seguridad de los peatones. Estos componentes, interconectados en el contexto de la movilidad urbana, son regulados por normativas nacionales e internacionales que buscan garantizar su adecuada implementación y funcionamiento.

Hurtado (2016) considera que la evolución histórica de la distribución del espacio público a priorizado la calzada para el rápido tránsito de vehículos, llevando a la transformación de la calle en una vía principalmente centrada en el flujo vehicular, dejando en segundo plano otras actividades urbanas. Para contrarrestar esta tendencia, se propone una reconfiguración de la calle en franjas longitudinales que permitan una mayor diversidad de usos. El planteamiento de franjas (servicios, circulación peatonal, ciclo vía y borde junto a la fachada) introduce una estructura que busca revitalizar la vida urbana en las calles.

La planificación adecuada de las franjas de acera y carriles de circulación debe considerar factores como el volumen de tráfico, la velocidad permitida, la presencia de intersecciones y la interacción entre diferentes modos de transporte. Una distribución equitativa y bien diseñada contribuye a mejorar la fluidez del tráfico, reducir accidentes y promover la coexistencia armónica entre peatones, ciclistas y conductores.

En Ecuador, entes como la Agencia Nacional de Tránsito y el Instituto Ecuatoriano de Normalización emiten directrices específicas para la creación de infraestructura vial adaptada a la realidad socioeconómica, cultural y geográfica. Estas regulaciones abarcan aspectos como dimensiones, señalización, materiales y criterios de accesibilidad, asegurando así la adecuación a las necesidades de la población y la integración con otros elementos urbanos.

A nivel internacional y con incidencia en Ecuador, organismos como la Asamblea General de las Naciones Unidas, el Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility han elaborado y emitido recomendaciones que influyen en la formulación de políticas y normativas sobre seguridad vial y movilidad sustentable, dando como resultado el Manual de Seguridad Vial Urbana de Ecuador. Estas recomendaciones abogan por la adopción de prácticas que prioricen la seguridad peatonal, fomenten la accesibilidad universal y promuevan la movilidad activa y segura.

Acera

Un componente fundamental del espacio urbano es la acera, un área destinada a la circulación peatonal y a múltiples actividades que contribuyen al dinamismo y a la vida de la ciudad. En ese sentido, la acera se define como una franja longitudinal de terreno, generalmente pavimentada y ubicada en el borde de la calzada para el tránsito de personas a pie. Su función primaria es brindar un espacio seguro y cómodo para que los peatones se desplacen, interactúen y realicen diversas actividades cotidianas. Además, la acera actúa como un elemento de transición entre el espacio privado de los edificios y el espacio público de la calle.

Para Hurtado (2016) la seguridad se optimiza cuando la acera cuenta con un ancho adecuado y múltiples accesos, conectándose de manera efectiva con los usos de las plantas bajas. En cuanto al diseño, se debe evitar la construcción de muros ciegos y fomentar la presencia activa de personas, lo cual influye en una mayor percepción de seguridad y en la vitalidad de una comunidad. Además, la noción de "mixtificación de usos" permite que la acera no solo sea considerada un lugar de paso, sino un espacio donde las personas puedan interactuar y participar en una variedad de actividades. Esta diversificación contribuye a la vitalidad y al sentido de comunidad en el espacio público. De ese modo, la acera contaría con las siguientes partes:

Tabla 2 Partes de la acera dividida en franjas

Franja	Descripción
Seguridad	Transición entre espacio peatonal y tráfico vehicular. Usada en emergencias y paso de vehículos de emergencia.
Servicios	Esencial para múltiples actividades urbanas. Incluye arborización, mobiliario, basureros, señalización, paradas de buses, entre otros. Cumple norma INEC-ISO 21542.
Circulación	Espacio para circulación peatonal. Ancho variable según demanda y tipo de calle: mínimo 180 cm en calles locales y hasta 480 cm en calles arteriales o zonas de alta densidad poblacional.
Borde	Vital para mantener la circulación libre y generar actividad en la calle. Representa la transición entre lo público y lo privado. Puede servir las necesidades del frentista y marcar el carácter de la calle.

Fuente: Elaboración propia

La visión de "mixtificación de usos" propuesta por Hurtado (2016) es acogida por el Estado ecuatoriano y los organismos internacionales, pero al tratar las directrices de instalación de una acera, el Manual de Seguridad Vial Urbana de Ecuador establece que el ancho de acera varía según las diferentes zonas urbanas. En las zonas residenciales, donde la afluencia peatonal es menor, un ancho de 1,8 metros es adecuado, garantizando el paso cómodo de dos sillas de ruedas. En contraste, las zonas comerciales, con un tráfico peatonal más intenso, requieren un ancho mayor de al menos 2,5 metros para garantizar la fluidez y comodidad de los transeúntes (Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility, 2021).

Es necesario equilibrar la funcionalidad de la acera con las actividades y elementos urbanos, garantizando así espacios peatonales seguros, cómodos y adecuados para cada contexto urbano. La adecuada gestión de elementos como postes, fuentes, cafés al aire libre y cabinas telefónicas garantiza que la acera cumpla su función principal: proporcionar un espacio seguro y accesible para caminar. Es fundamental entender la interconexión de diferentes elementos urbanos y la importancia de su integración armónica para el bienestar de los ciudadanos.

4.1.2 Carriles

Los carriles, en el marco de la planificación y diseño urbano, representan una parte esencial de la infraestructura vial que influye en la movilidad y la organización del tráfico. Desde ellos se guía y controla la circulación de vehículos de manera ordenada y segura en las calles y carreteras. Lograr una circulación eficiente y reducir el riesgo de accidentes depende mucho de su correcta definición y disposición.

De este modo, la disposición y cantidad de carriles pueden variar según el tipo de vía y su función específica. En vías urbanas, por ejemplo, se encuentran carriles destinados a diversos modos de transporte, como automóviles, bicicletas, transporte público y peatones. Estos carriles deben diseñarse considerando la demanda y las características de la zona, permitiendo una coexistencia armoniosa y segura entre los diferentes usuarios de la vía.

Resulta de suma importancia equilibrar el espacio vial entre vehículos y peatones para garantizar una convivencia segura y eficiente en las ciudades. El concepto de "calzada", referido al ancho entre andén y andén destinado al tráfico vehicular, representa un componente crítico de la infraestructura urbana. Representando, un espacio que debe ser cuidadosamente administrado y no excesivamente ampliado, ya que calles muy anchas pueden alentar velocidades altas, lo que aumenta el riesgo para los peatones y disminuye la calidad de vida en la ciudad (Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility, 2021).

Desde la perspectiva del estrechamiento de carriles, la planificación de las calzadas urbanas debería aplicar las siguientes tipologías:

Tabla 3 Tipos de carriles desde la perspectiva de estrechamiento

Tipo de Carril	Ancho Recomendado	Observaciones
Carriles para vehículos	3 metros	Automóviles, motocicletas y transporte público. Desestimula altas velocidades.

Carriles para vehículos pesados	3.3 metros	Compartido con camiones y buses.
Carril vehicular bidireccional	4.75metros -5.5metros	Para carriles que ceden la vía.
Carriles de giro	3 metros	Con bajos volúmenes de camiones.

Fuente: Elaboración propia.

Este enfoque está en línea con las tendencias actuales en las ciudades para caminar y andar en bicicleta, mejorando no solo la seguridad sino también la salud y el confort de los habitantes. Asimismo, la idea de eliminar la conducción a alta velocidad reduciendo el ancho de las vías contribuirá a un entorno urbano más seguro y respetuoso con el medio ambiente.

4.1.3 Intersecciones

Uno de los elementos cruciales en la infraestructura vial son las intersecciones, una tipología de componentes diseñados para garantizar la fluidez y seguridad en el tráfico vehicular y peatonal en un entorno urbano. Representan puntos de convergencia y cruce de caminos, donde se entrecruzan diferentes flujos de movilidad, ya sea de vehículos, peatones, ciclistas u otros medios de transporte (Pinos, 2016).

En el contexto de la planificación urbana, las intersecciones deben ser diseñadas considerando múltiples factores para optimizar su funcionamiento. Uno de los aspectos clave es el diseño geométrico, que incluye la forma y la disposición de las vías que se cruzan, la visibilidad, el radio de giro y otros elementos que garantizan una adecuada circulación vehicular. Así, en el marco de las intersecciones, el Manual de seguridad vial urbana de Ecuador presenta aspectos clave relacionados con semáforos y mejoras en intersecciones urbanas:

Tabla 4 Elementos principales de las intersecciones

Tema	Aspectos Claves	Análisis
Semáforos	Dispositivos de control del tráfico que dirigen acciones de tránsito. Influencia en tiempos de espera y velocidad. Los ciclos cortos reducen tiempos de espera y favorecen cruces peatonales. Se deben implementar semáforos peatonales y sonoros para personas con	Regulan el flujo de tráfico en intersecciones, lo que puede mejorar la seguridad vial y reducir conflictos entre vehículos y peatones.

	discapacidad visual.	
Eliminación de carriles de giro derecho	Reducción de riesgo de colisiones vehículo-peatón al ampliar acera y eliminar carril de giro. Mejora la seguridad en intersecciones al eliminar carriles de giro.	Puede reducir la velocidad del tráfico en ciertas áreas, lo que mejora la seguridad de los peatones y ciclistas y fomenta el uso del transporte público y modos de movilidad sostenible.
Alineación de las esquinas	Reducción de velocidades de giro para mayor seguridad peatonal. Radio de esquina adecuado para minimizar riesgos y garantizar visibilidad.	Una alineación adecuada de las esquinas y un ángulo de intersección apropiado pueden facilitar giros más seguros y eficientes, reduciendo la probabilidad de accidentes.
Ángulo de intersección	Ángulos óptimos (90 grados) para intersecciones seguras. Peligrosidad de colisión en ángulos menores (cruces en Y).	
Mini glorieta	Tipo de control de intersecciones con isleta circular central. Mejora el funcionamiento de intersecciones existentes.	Pueden mejorar la fluidez del tráfico en intersecciones al reducir la necesidad de semáforos y permitir que los vehículos fluyan de manera más continua.

Fuente: tomada del Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility (2021).

La seguridad vial es un aspecto central en el diseño de intersecciones. Se busca minimizar los puntos de conflicto y reducir la posibilidad de accidentes. Desde este enfoque, se presentan herramientas y estrategias para mejorar la seguridad y eficiencia en las vías urbanas, aspectos como la instalación adecuada de semáforos, la reconfiguración de intersecciones y esquinas, y la implementación de soluciones innovadoras como las mini glorietas, contribuyen a crear entornos más seguros y accesibles para todos los usuarios de las vías urbanas.

4.1.4 Pasos cebra

Dentro de las áreas urbanas, los pasos cebra son zonas marcadas en la vía pública, con líneas blancas transversales, que indican un espacio seguro para el cruce de peatones. Están diseñados para facilitar la interacción segura entre los peatones y los vehículos, estableciendo un punto de cruce claramente señalizado. Así, el objetivo principal de los pasos cebra es proporcionar un lugar seguro para que los peatones crucen la calle, estableciendo una prioridad de paso y reduciendo el riesgo de accidentes de tráfico.

Es de resaltar que los pasos cebra fomentan la movilidad peatonal al promover una movilidad activa, alentando a las personas a caminar y a utilizar medios de transporte no motorizados, lo que contribuye a una ciudad más sostenible y saludable. Pero, para lograrlo de manera integral, estos espacios deben estar diseñados para ser accesibles para todas las

personas, incluyendo aquellos con discapacidades físicas o movilidad reducida, garantizando así la inclusión y la igualdad de acceso.

Desde el enfoque adoptado por la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador, suponen un espacio donde los peatones tienen prioridad y se posicionan como un elemento adecuado en situaciones con tráfico moderado y velocidades no muy altas. Para su instalación la visibilidad es fundamental, siendo esencial que el paso de peatones sea bien visible para los conductores, incluso en condiciones de poca visibilidad. Por esta razón, la utilización de pinturas reflectantes de alta durabilidad es recomendada para mejorar la visibilidad y seguridad. En cuanto a las dimensiones, se establece un ancho mínimo de 2,5 metros para un paso de peatones. Además, la separación entre cada paso peatonal no debe superar los 200 metros, debiendo estar presente en cruces importantes y lugares donde se generen movimientos peatonales significativos, como edificios públicos, escuelas o iglesias (Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility, 2021).

Resulta de suma importancia que los cruces peatonales sean bien diseñados y visibles para garantizar la seguridad y comodidad tanto de peatones como de conductores. En consecuencia, un diseño adecuado con una ubicación estratégica hace de ellos aspectos fundamentales para promover la movilidad activa, la inclusión y la construcción de ciudades más seguras y habitables.

4.1.5 Señalética urbana

En busca de facilitar la comunicación visual y la orientación de los ciudadanos y visitantes en el entorno urbano, la señalética se vuelve un componente esencial del diseño de los espacios urbanos. Consiste en un conjunto de símbolos, indicaciones y dispositivos visuales y táctiles colocados estratégicamente en la vía pública para guiar, informar y advertir sobre condiciones y direcciones específicas.

En el marco nacional, el Instituto Ecuatoriano de Normalización alberga los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos RTE INEC 004 Señalización Vial, Parte 1: Señalización vertical, Parte 2: Señalización horizontal y Parte 3: Señales de vías. Requisitos, Desde estas normativas se proporciona información clara y precisa para la aplicación de señalética en el espacio urbano, identificación de rutas, destinos y servicios.

Tabla 5 Principios de señalética urbana

Principio de Diseño	Descripción
Simplicidad	Evita sobrecarga informativa y busca simplificar la comunicación para facilitar la comprensión
Visibilidad y legibilidad	Emplea colores, tipografías y tamaños adecuados para garantizar la visibilidad y legibilidad de los mensajes, incluso en condiciones adversas de iluminación
Contraste	Utiliza un contraste adecuado entre el fondo y los elementos gráficos para destacar la información relevante y hacerla más perceptible

Iconicidad

Emplea iconos y símbolos reconocibles universalmente para superar barreras idiomáticas y culturales, logrando una comprensión rápida y efectiva

Fuente: Elaboración propia.

La señalética urbana es un elemento clave en la configuración de ciudades accesibles, seguras y funcionales. Su diseño cuidadoso y su implementación estratégica son esenciales para mejorar la experiencia urbana de los ciudadanos y visitantes, garantizando una movilidad eficiente y segura en el entorno urbano.

CAPÍTULO III

5. Normativa internacional

El Reglamento de Movilidad Internacional es un conjunto de normas y reglamentos que rigen el transporte y movimiento de personas y vehículos en todo el mundo.

Estos estándares tienen como objetivo garantizar la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad.

5.1 Barcelona, Europa

Según Mazabanda & Romero (2013) mencionan que, en el caso de Barcelona, España, la normativa internacional se complementa con la normativa local, que es la que rige específicamente el transporte y la circulación en la ciudad. La normativa internacional en materia de movilidad se basa en los siguientes principios:

- Seguridad: Las normas deben garantizar la seguridad de los usuarios de la vía, tanto de peatones, ciclistas, como de conductores de vehículos.
- Eficiencia: Las normas deben facilitar la circulación de personas y vehículos de manera eficiente, reduciendo el tiempo y los costes del transporte.
- Sostenibilidad: Las normas deben promover el uso de modos de transporte sostenibles, como el transporte público, la bicicleta y el caminar.

La normativa internacional y local en materia de movilidad es un elemento fundamental para garantizar la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad de la movilidad en Barcelona, información que puede ser utilizada para analizar los siguientes aspectos:

- La influencia de la normativa en las condiciones y conductas de los usuarios: La normativa puede influir en las condiciones y conductas de los usuarios de la movilidad de diversas maneras. Por ejemplo, las normas sobre seguridad pueden promover la adopción de comportamientos más seguros por parte de los usuarios.
- Los desafíos para la implementación de la normativa: La implementación de la normativa puede ser un desafío en algunos casos. Por ejemplo, las normas sobre contaminación acústica pueden ser difíciles de cumplir en ciudades con un alto tráfico vehicular.
- Las oportunidades para mejorar la normativa: La normativa puede ser mejorada para abordar los desafíos de la movilidad urbana. Por ejemplo, las normas sobre transporte público pueden ser mejoradas para promover el uso de este modo de transporte sostenible.

5.2 Copenhague, Europa

En el caso de Copenhague Cal & Cárdenas (2018) mencionan que la normativa internacional y local en materia de movilidad en Copenhague, Europa, se basa en los mismos principios que la normativa internacional y local de Barcelona, así como está regulada por las

mimas normas que, en el resto de Europa, incluyendo la Convención de Viena sobre el Tráfico Vial y la Convención de Viena sobre Señales y Marcas Viales. Sin embargo, existen algunas diferencias importantes entre ambas normativas.

La normativa local en materia de movilidad en Copenhague, Europa, se basa en la normativa internacional y se complementa con las siguientes normas:

- Ley de Movilidad Urbana de Copenhague: Esta ley establece las normas para la circulación de vehículos y peatones en la ciudad de Copenhague.
- Plan Estratégico de Movilidad de Copenhague: Este plan establece los objetivos de movilidad para la ciudad de Copenhague hasta el año 2025.

Las principales diferencias entre la normativa de Barcelona y Copenhague se centran en los siguientes aspectos:

- Prioridad al transporte público y a la bicicleta: La normativa de Copenhague prioriza el transporte público y la bicicleta, mientras que la normativa de Barcelona da más importancia al transporte privado.
- Espacio público: La normativa de Copenhague prioriza el uso del espacio público para peatones y ciclistas, mientras que la normativa de Barcelona da más importancia al uso del espacio público para vehículos.
- Control de emisiones: La normativa de Copenhague tiene un control más estricto de las emisiones de vehículos, mientras que la normativa de Barcelona tiene un control más flexible.

Las diferencias entre la normativa de Barcelona y Copenhague se deben a los diferentes objetivos de movilidad de ambas ciudades. Barcelona tiene como objetivo mejorar la eficiencia del transporte público, mientras que Copenhague tiene como objetivo reducir el uso del transporte privado y promover la movilidad sostenible.

Las diferencias que existe entre estas normativas pueden proporcionar información valiosa para la ciudad de Cuenca, en particular, la ciudad objeto de esta investigación podría considerar priorizar el transporte público y la bicicleta, así como promover el uso del espacio público para peatones y ciclistas.

5.2.1 Multas y Sanciones a los peatones en el Estado Europeo

Las multas y sanciones impuestas a los peatones por infracciones derivadas del incumplimiento de las normas pueden ascender a grandes sumas de dinero.

Las sanciones no solo son para los conductores, al contrario, el peatón también puede ser sancionado ya que en ciertas ocasiones él es quien pone en peligro la seguridad del tráfico, ya que infringe las leyes de tránsito cruzando las calles por puntos inapropiados, cruzando el semáforo en rojo o circulando por lugares no aptos para el peatón, estas sanciones llegan a tener una multa con un valor de entre los 80 euros a los 200 euros, dicho valor varía según sea el acto de infracción cometido.

Estas son algunas de las sanciones propias de los peatones:

- Cruzar la calle fuera de los pasos para peatones o transitar por la calzada existiendo zona peatonal practicable, supone una multa de 80 euros.
- Cruzar con el semáforo en rojo, supone multas de hasta 200 euros.
- No caminar por la izquierda fuera de poblado, o circular por la calzada o arcén entre el ocaso y la salida del sol fuera de poblado sin ir provisto de un elemento luminoso o reflectante homologado conlleva una multa alcanza los 80 euros.
- Cruzar la calle en estado de embriaguez con una multa de 90 euros.
- Caminar por una autovía o autopista conlleva también una sanción económica de 80 euros.
- El peatón, está también obligado a someterse a controles de alcoholemia o presencia de drogas en el organismo si se ve implicado en un accidente de tráfico, o si se ha cometido una infracción ya sea por la propia seguridad y por la de los conductores, o simplemente por el desembolso económico que estas acciones conllevan, es fundamental que cuando se actúe como peatones se piense en las graves consecuencias que tienen nuestras acciones (Ureña, 2021).

6. Normativa Nacional

La normativa nacional y local en materia de movilidad en la ciudad de Cuenca, Ecuador, es un conjunto de normas y reglamentos que regulan el transporte y la circulación de personas y vehículos en la ciudad. Estas normas están diseñadas para garantizar la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad de la movilidad.

6.1 Normativa local Cuenca, Ecuador

Orellana et al., (2020) en su investigación indican que la normativa nacional en materia de movilidad en la ciudad de Cuenca, Ecuador, está regulada por la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, publicada en el Registro Oficial Suplemento 399 de 20 de julio de 2008. Esta ley establece los principios y objetivos de la política nacional de transporte y movilidad, así como las normas básicas para la regulación del transporte y la circulación de vehículos.

Por otro lado, la normativa local en materia de movilidad en la ciudad de Cuenca, Ecuador, se basa en la normativa nacional y se complementa con las siguientes normas:

- Ordenanza Municipal para la Fomentación y Reforzamiento de la Movilidad Activa en el Cantón Cuenca: Este decreto establece las normas para la fomentación y el reforzamiento de la movilidad activa, que incluye el caminar, andar en bicicleta y el transporte público.
- El Decreto Municipal para la Regulación y Control del cometido de las Vías Públicas por los Vehículos Motorizados Dentro del Cantón Cuenca y la Ejecución del Plan de Estacionamiento Rotativo Tarifado y Parqueo Indebido –SERT-: Esta disposición regula la ocupación de las vías públicas por los vehículos motorizados, incluyendo el estacionamiento.

Las condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad de la ciudad de Cuenca están influenciadas por una serie de factores, incluyendo:

- La normativa nacional y local: La normativa nacional y local establece los derechos y deberes de los usuarios de la vía, y puede influir en su comportamiento.
- La infraestructura vial: La infraestructura vial, como las calles, las carreteras y los sistemas de transporte público, puede facilitar o dificultar la movilidad.
- Los hábitos y costumbres de los usuarios: Los hábitos y costumbres de los usuarios, como la preferencia por un determinado modo de transporte, pueden influir en su comportamiento.

La ciudad de Cuenca cuenta con una red vial relativamente bien desarrollada, que incluye calles, carreteras y un sistema de transporte público. Sin embargo, la infraestructura vial aún presenta algunas deficiencias, como la falta de señalización y de espacios para peatones y ciclistas. Los usuarios de la ciudad de Cuenca muestran una preferencia por el uso del automóvil privado, preferencia que se debe a una serie de factores, como la falta de opciones de transporte público, la cultura del automóvil y la baja densidad poblacional (Tacuri & Verdugo 2023).

La normativa nacional y local en materia de movilidad puede contribuir a mejorar las condiciones y conductas de los usuarios frente a la circulación en la ciudad de Cuenca. Para ello, la normativa debe ser adecuada a las necesidades de la ciudad y debe estar acompañada de medidas de implementación y fiscalización.

6.2 Barreras de Accesibilidad

Barreras Arquitectónicas o barreras de accesibilidad, son aquellas que dificultan el libre acceso en los entornos sociales y físicos en varias actividades. En cuanto Vélez et al., (2018) dividen en dos tipos:

6.2.1 Barreras Arquitectónicas:

Las barreras arquitectónicas impiden el libre acceso a algunos espacios, entorpecen la circulación normal por el interior de un edificio o en aceras con obstáculos, desniveles o

pavimentos deslizables, o la ausencia de señalización para personas con discapacidades motrices, auditivas o visuales.

6.2.2 Barreras Urbanísticas:

Referidas a la estructura y mobiliario urbano, lugares históricos, museos, reservas naturales y todo espacio público o privado donde por diferentes motivos se entorpezca la accesibilidad, el movimiento e interacción de las personas.

6.3 Barreras arquitectónicas identificadas en el sector de estudio

- Desniveles entre aceras y calles para los peatones
- Bolardos elaborados de igual material y no se diferencian
- Piletas subterráneas sin utilizarse
- Señalización en mal estado
- Pisos deslizantes y empozamiento de agua.
- Invasión de acera y calles:
 - Trabajadores informales
 - Limpia parabrisas
 - Malabaristas
 - Letreros de publicidad (restaurantes, abacerías)

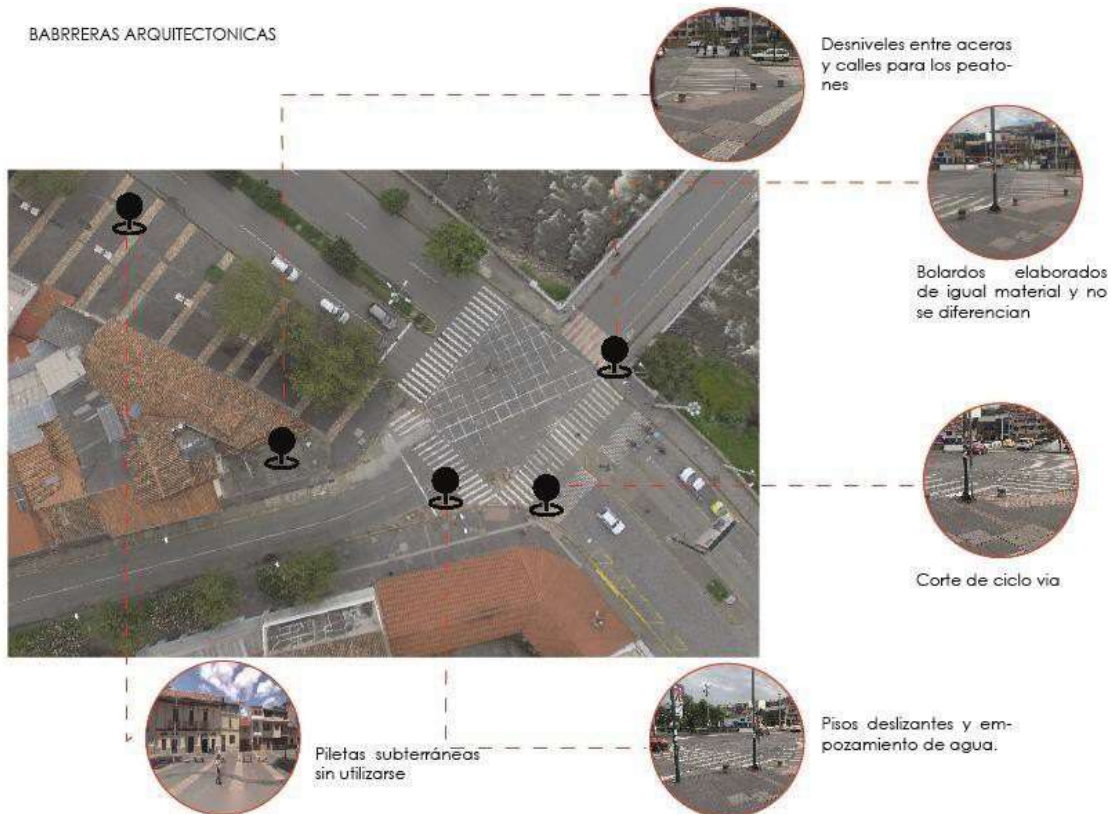


Figura 1 Barreras Arquitectónicas. Intersección Av. Loja y Av. 12 de abril

Fuente: Elaboración propia

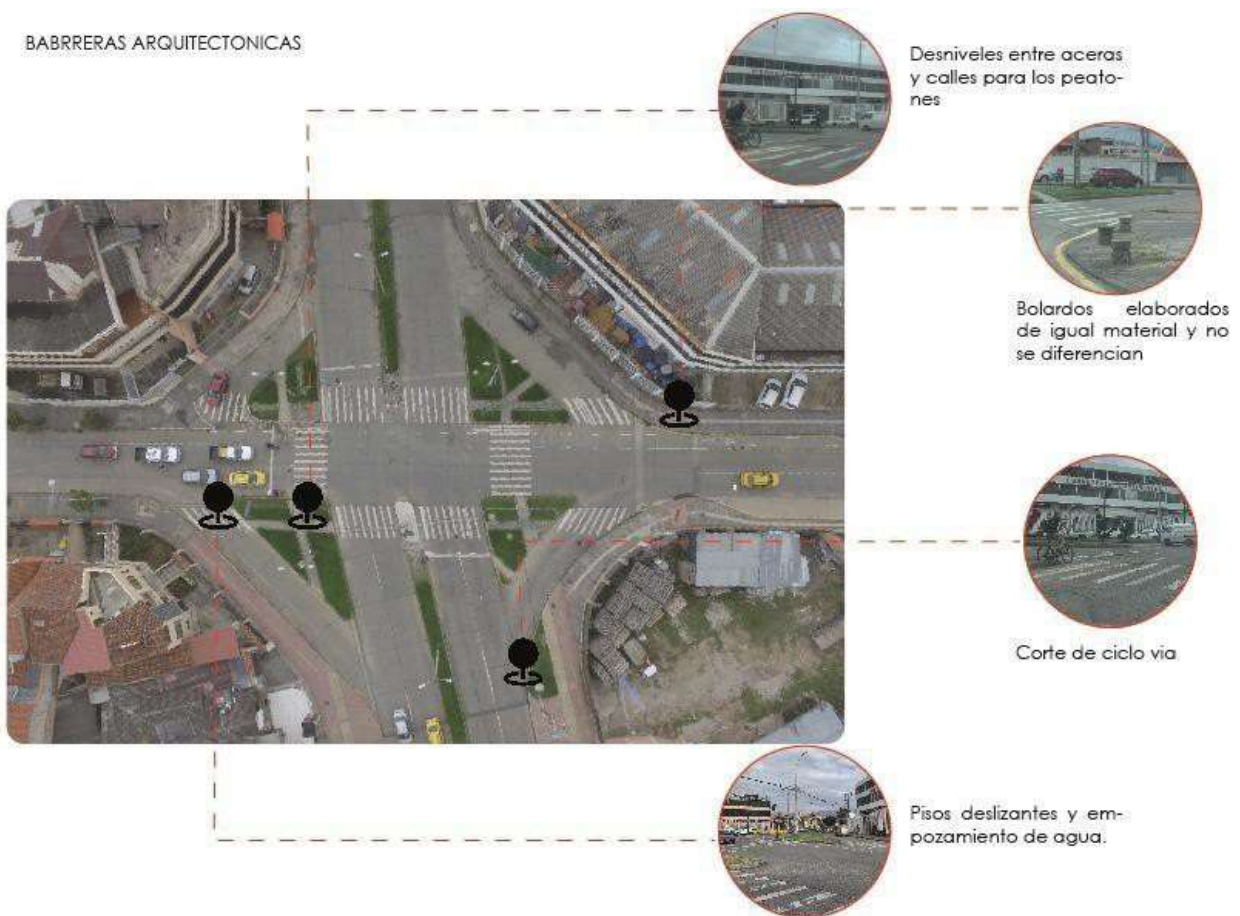


Figura 2 Barreras Arquitectónicas, Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral

Fuente: Elaboración propia

7. Delimitación de tramo a intervenir

La investigación se centró en la movilidad urbana, partiendo de un análisis bibliográfico acerca del alto grado de irrespeto de las normas de movilidad y señales de tránsito que se han generado a través en la ciudad de Cuenca. La movilidad en Cuenca es un fenómeno complejo que está influenciado por una variedad de factores, incluyendo las condiciones geográficas, las políticas públicas, las tecnologías disponibles y los factores económicos y sociales.

7.1 Intersección Av. Loja y Av. 12 de abril

En la Av. 12 de abril existen varios puntos conflictivos viales debido a que dicho eje abarca una cantidad exorbitante de circulación tanto vehicular como peatonal en toda su longitud, esto debido a la presencia de equipamientos de gran escala urbana como son la Universidad de Cuenca, además existen otros tipos de equipamientos Financieros y Sociales, de igual manera dicha avenida se desenvuelve como parte del viario que está destinado para el transporte público, actividades de educación, comercio y deporte.

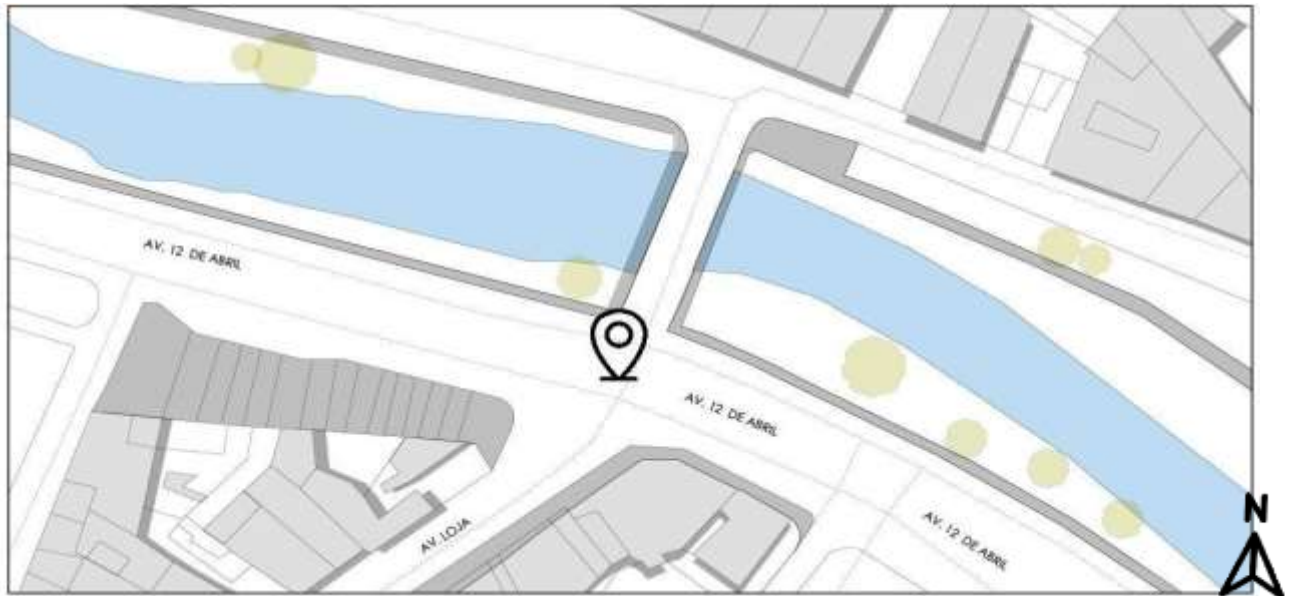


Figura 3 Delimitación de tramo a intervenir

Fuente: Elaboración propia

7.2 Intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral.

Por otro lado, está la unión de la Avenida Loja y la Avenida Remigio Crespo Toral, la cual es una de las más importantes de la ciudad de Cuenca, pero también es un punto de confluencia de tráfico vehicular, peatonal y ciclista. En primer lugar, la congestión vehicular es un problema constante en esta intersección, esto se debe al aumento de la población y al crecimiento de la economía. La infraestructura de transporte en la intersección es inadecuada para el nivel de tráfico que soporta, esto incluye la falta de ciclo vías, la estrecha sección de algunas calles y las intersecciones mal diseñadas.

8. Descripción del área de estudio

La intervención tuvo lugar en la ciudad de Cuenca, situada al sur de Ecuador y siendo la capital de la provincia del Azuay, con una altitud de aproximadamente 2500 metros sobre el nivel del mar (INEC, 2017). Con una población aproximada de 603,269 habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, Cuenca se posiciona como la tercera ciudad más grande del país. Según informes de El Mercurio (2018), en la ciudad se registran alrededor de 112,000 vehículos matriculados, lo que equivale a un automóvil por cada 5.3 habitantes. Se destaca un crecimiento explosivo del parque automotor en años recientes, con un aumento de vehículos cuatro veces más dinámicos que el incremento en el número de moradores (Orellana, Bustos, Marín, & Hermida, 2020).

La zona presenta notables desafíos, como la carencia de infraestructura adecuada y señalización para estos usuarios. A continuación, se exponen algunos de los criterios que respaldan la elección de este lugar para llevar a cabo la intervención.

En primer lugar, el puente de El Vado (Figura 4) se encuentra en la frontera entre los barrios de San Roque y El Vado. Este puente y la calle de la Condamine, que está contigua a él, constituyen uno de los accesos principales al centro histórico desde el lugar del El Ejido, conectando la parte moderna de la ciudad con su núcleo económico y comercial. Además, en las proximidades del puente, se ubican varios servicios fundamentales para la ciudad. Diversos lugares de interés atraen a grandes cantidades de personas diariamente, y al examinar su uso, se puede obtener una comprensión detallada de las actividades que las personas realizan en la zona y cómo se desplazan para acceder a ellas. Entre estos destacados lugares se encuentran:

1. Universidad de Cuenca: Este es uno de los destinos más frecuentados en la zona, atrayendo a miles de estudiantes diariamente. La mayoría de ellos se desplazan principalmente en transporte público o a pie, generando una intensa actividad en los alrededores a lo largo del día.
2. Plaza de San Roque: También conocida como la Plaza central del barrio de San Roque, es un espacio que sirve como patio de juegos y punto de encuentro diario para niños y jóvenes de la escuela Luisa de Jesús Cordero, situada en la manzana. La iglesia de San Roque marca sus visuales.
3. Plaza del Farol: Anteriormente conocida como la plaza del carbón, esta área es muy transitada por personas que esperan el transporte público en la parada de autobús y por algunos que frecuentan el sistema de bicicletas públicas de Cuenca, ya que al centro de la plaza se encuentra una estación que ofrece este servicio.
4. Plaza del Otorongo: Renovada en 2010, esta plaza alberga varias cafeterías y comercios, aunque tiene pocos usuarios del espacio público. Pavimentada con grava, la plaza suele convertirse en escenario de conciertos y celebraciones.
5. Puente de El Vado: Al ser uno de los tres accesos al centro histórico desde el sur o la zona de El Ejido, este puente siempre está rodeado de tráfico vehicular y peatonal. Varias líneas de autobús también transitan por este sitio.



Figura 4 Vista satelital del sector del puente El Vado.

Fuente: Elaboración propia

El puente de El Vado presenta dos ciclos vías que llegan desde la Av. Loja y otra proveniente de la Av. 3 de noviembre. Cuenta también con un tercer carril de carácter más recreativo en el Paseo 3 de noviembre. Sin embargo, ninguna de estos ciclos vías está relacionada, lo que resulta en una red discontinua que no brinda seguridad a los ciclistas que transitan por la zona. La mayoría de ellos se dirigen hacia el centro histórico de la ciudad, donde la infraestructura ciclista es prácticamente inexistente.

Adicionalmente, alrededor del puente hay cuatro paradas de autobús que son puntos de alta afluencia para estudiantes universitarios y otros usuarios del área. Dos de estas paradas presentan mobiliario deficiente, mientras que las otras dos carecen por completo de mobiliario y de elementos que proporcionen sombra al peatón. Por último, la falta de pasos de cebra en el puente dificulta considerablemente el cruce de peatones, afectando su movilidad y seguridad en la zona.

Por otro lado, el cruce de la Avenida Loja y en la Avenida Remigio Crespo Toral en la ciudad de Cuenca es un punto estratégico que conecta diferentes áreas de la ciudad. Esta intersección desempeña un papel crucial al vincular la parte moderna de la ciudad con el centro histórico, facilitando el flujo de tráfico vehicular y peatonal.



Figura 5 Vista satelital de la intersección Av. Loja & Av. Remigio Crespo Toral.

Fuente: Elaboración propia

En las cercanías de esta intersección, se encuentran varios puntos de interés que desempeñan un papel importante en la vida diaria de la comunidad. Al examinar estos lugares, se puede obtener una comprensión detallada de las actividades que las personas realizan en la zona y cómo se desplazan para acceder a ellos. Entre los lugares destacados se encuentran: Escuela Fiscal Panamá, Colegio Antonio Ávila, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Parque Juan Sthile, siendo de igual manera una intersección clave en este trabajo, ya que experimentan un constante flujo de tráfico vehicular y peatonal. Además, varias líneas de autobús transitan por esta intersección, facilitando el acceso al centro histórico desde diversas áreas de la ciudad, sino que también alberga una variedad de espacios de interés social que contribuyen a la vitalidad y dinamismo de la sociedad.

8.1 Información previa

Esta sección hace referencia a los datos sobre el área de estudio que estaban disponibles antes de iniciar el diagnóstico. La Empresa Pública Municipal de Movilidad y Tránsito (EMOV), facilitó vídeos y conteos realizados en octubre de 2023 a través de su sistema de cámaras, a partir de los cuales se determinó las horas pico y los tipos de incidentes que suceden en el área. Esta información es útil para conocer cifras precisas sobre flujos vehiculares y para tener una idea general de las condiciones con las que opera esta intersección a diario.

8.1.1 Cantidad de Vehículos

Los conteos vehiculares y peatonales para el diagnóstico fueron realizados por funcionarios de la EMOV a partir de vídeos capturados por cámaras de tránsito ubicadas sobre las intersecciones de la Av. Loja. Los conteos muestran el flujo vehicular que pasan por el campo de estudio. El conteo fue realizado con 14 horas de vídeo del 18 de octubre de 2023, de 6am a 8pm. Los resultados presentados (Figura 6) evidencian las horas pico y los porcentajes de vehículos

que toman cada giro; también muestran que existe un porcentaje importante de vehículos que atraviesa la intersección para tomar el puente y continuar hacia el centro histórico.

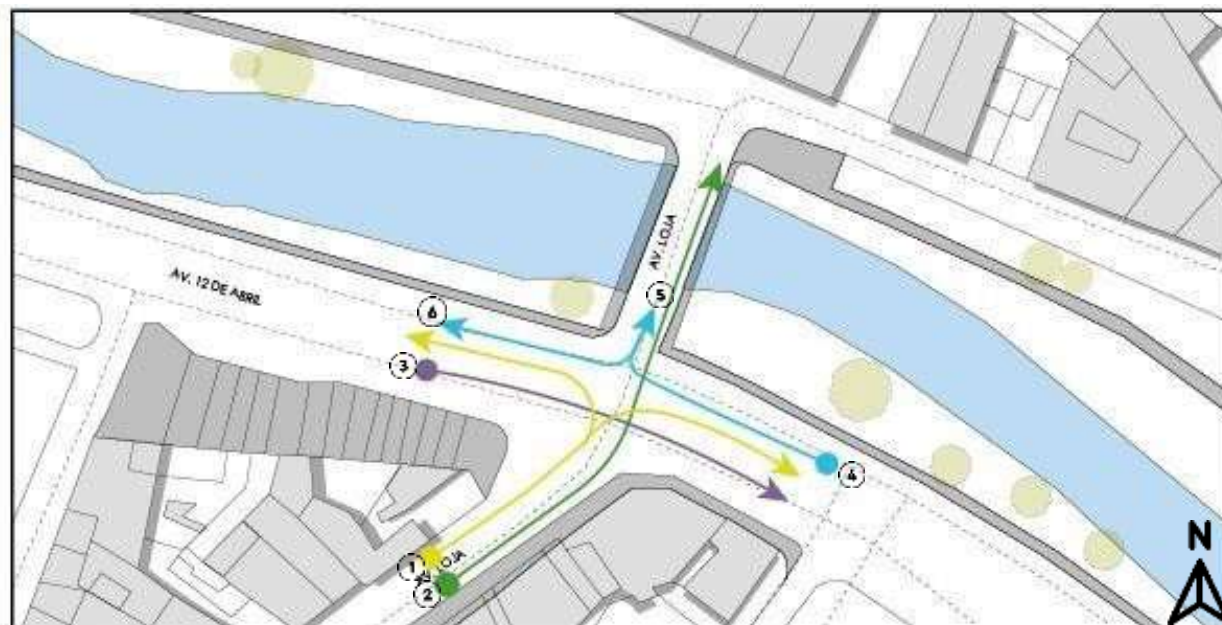


Figura 6 Flujo vehicular en la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja

Fuente: Elaboración propia

Estos conteos son importantes a la hora de determinar si es factible suprimir algún giro o hacer cambios en los flujos vehiculares (Figura 6, Tabla 6) o peatonales (Figura 7, Tabla 07), pues permiten conocer cuántos usuarios estarían afectados por los cambios para poder hacer un balance costo-beneficio. Los conteos de peatones mostrados en la Figura 3 reflejan que la mayor cantidad de peatones se mueve en el eje este-oeste. Otro flujo importante de peatones se concentra en el eje sur-norte por donde pasa el 36,8% de los usuarios que caminan por el lugar. En este gráfico los giros con valores menores a 1% no fueron incluidos ya que no representan porcentajes relevantes para el análisis.

Tabla 6 Conteo vehicular en el sector estudiado

Dirección	Livianos	Pesados	Total	Porcentaje
1	7884	597	8482	23,32%
2	690	54	747	2,03%
3	995	83	1049	2,97%
4	8394	1139	9535	26,22%
5	3589	185	3775	10,38%
6	9009	748	9759	26,83%
7	2847	144	2993	8,23%

Total	33408	2950	36370
--------------	-------	------	-------

Fuente: Elaboración propia (Nota. La dirección es en relación con la Figura 6)

Tabla 7 Conteo peatonal en el sector estudiado

Dirección	Peatones	Porcentaje
1	6314	36,08%
2	643	3,75%
3	757	4,41%
4	6452	37,60%
5	2486	14,49%
6	504	2,95%
Total	17156	

Fuente: Elaboración Propia (Nota. La dirección es en relación con la Figura 7)

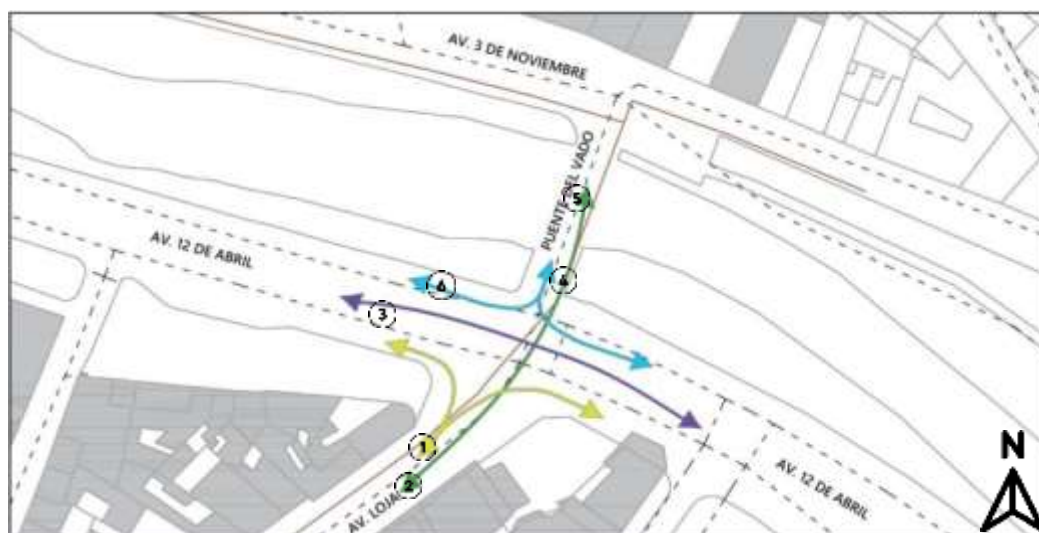


Figura 7 Flujo peatonal en la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja

Fuente: Elaboración propia

Los registros de vehículos indican que diariamente pasan por el área de estudio posee un total de 36,370 vehículos motorizados, de los cuales 2,950 son vehículos pesados. En cuanto a los peatones, su cantidad asciende a 17,159, considerando los giros, que representan menos del 1% del total. Los conteos realizados indican que el flujo de tráfico vehicular se mantiene constante a lo largo del día, alcanzando su punto máximo a las 14:45. Observando también un notable aumento en el volumen de peatones durante las tardes, según se muestra en la Figura 8.

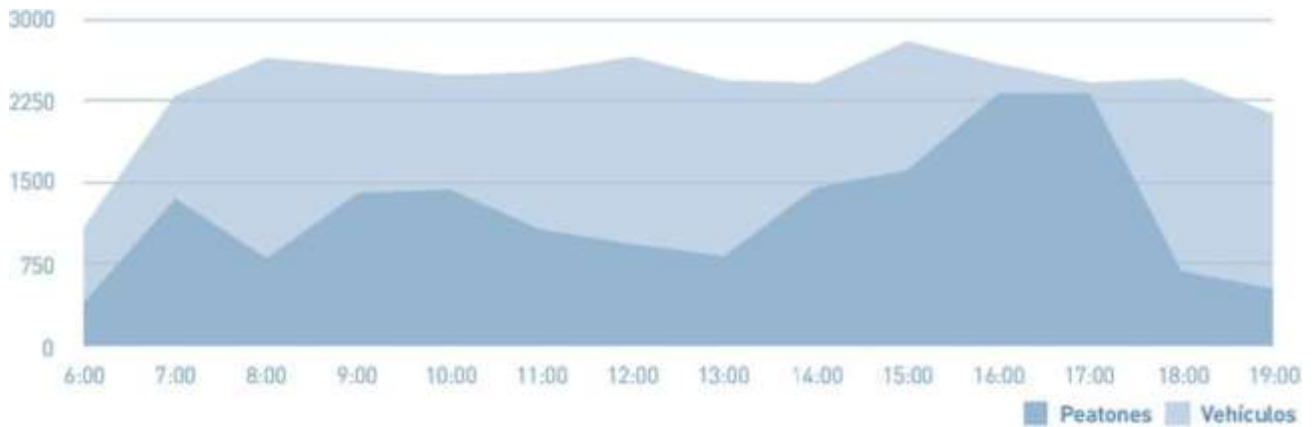


Figura 8 Flujo peatonal y vehicular por hora en un día

Fuente: Elaboración propia

8.1.2 Cantidad de incidentes

El análisis de incidentes se lleva a cabo mediante la revisión de una hora de material de video durante la hora pico, proporcionado por la EMOV. Observando el comportamiento de ciclistas, peatones y vehículos con el fin de analizar la frecuencia de conflictos en la zona de estudio. Se identifica cuántos usuarios de cada grupo experimentan algún tipo de problema al atravesar la zona, cuántos circulan sin inconvenientes, cuántos respetan las señales de tránsito y cuántos cometen infracciones. Los resultados del análisis, representados en la Figura 6, revelan que el grupo de peatones enfrenta los mayores problemas, con un 49% experimentando algún tipo de incidente al cruzar debido a la ausencia de pasos cebra.

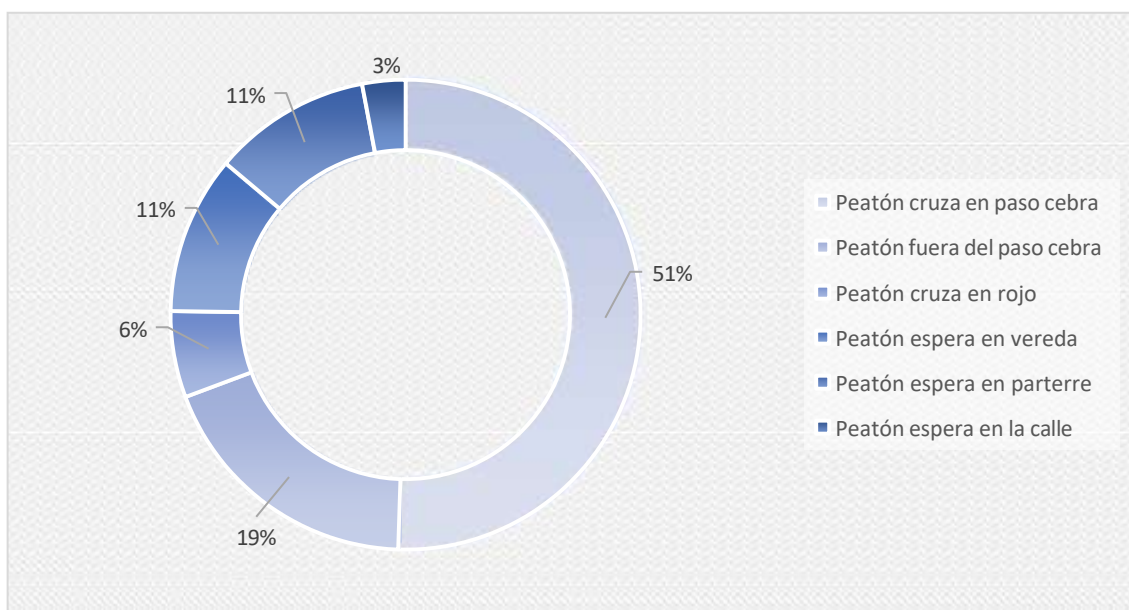


Figura 9 Casos de incidentes para peatones

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los peatones y lo mostrado en la Figura 9, se clasifican como incidentes las situaciones en las que cruzan con señal de semáforo en rojo, fuera del paso de cebra, cuando esperan prolongados periodos en la acera para cruzar, o cuando, a mitad del cruce, deben detenerse para esperar a que sea seguro continuar, ya sea en el parterre o en la calzada.

8.1.3 Levantamiento de información actual

Después de completar el dibujo del espacio en su totalidad, se verificaron algunas de las medidas críticas para el diagnóstico y el subsiguiente proceso de diseño, como las secciones viales y los anchos de las veredas, asegurando que el dibujo refleje con precisión la realidad de la zona (Figura 10). Se recopiló información sobre las señales de tránsito, tanto horizontales como verticales, presentes en el lugar, y se confirmó que la señalización no ha cambiado desde el relevamiento realizado por el Arq. Solano. A partir de este levantamiento detallado, se midieron las distancias de cruce de peatones y se identificaron las zonas de la calzada que están subutilizadas por los vehículos, algunas de las cuales podrían peatonizarse para disminuir los espacios de cruce peatonal o destinarse a carriles de bicicletas.



Figura 10 Levantamiento de la intersección Av. 12 de abril y Av. Loja

Fuente: Elaboración propia



Figura 11 Sección A-A Av. 12 de abril y Av. Loja

Fuente: Elaboración propia

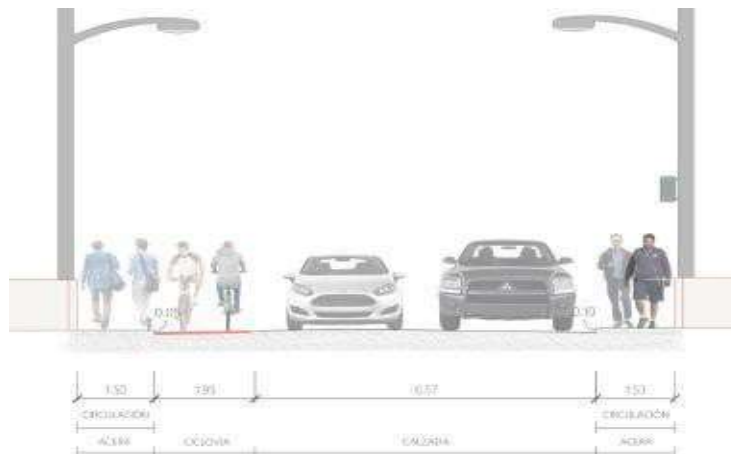


Figura 12 Sección B-B Av. 12 d/e abril y Av. Loja

Fuente: Elaboración propia

Es posible identificar como el paso cebra es el punto donde los peatones están más expuestos a posibles accidentes. Por esta razón, se sugiere que las vías se estrechen en las bocacalles para que los vehículos reduzcan la velocidad y los peatones tengan una menor distancia de cruce. Sin embargo, en el caso de la Av. Loja, ocurre lo contrario: esta vía, con una sección de aproximadamente 8 metros, se ensancha hasta los 19.8 metros en la bocacalle antes de llegar a la intersección, obligando a los peatones a recorrer distancias mayores para cruzar la zona vehicular. La observación del flujo del tráfico revela que los vehículos no aprovechan el espacio adicional en la vía debido a este ensanchamiento.

Siguiendo las recomendaciones de los técnicos de la EMOV (Empresa de Movilidad de Cuenca), se propone reducir los carriles a 3 metros cada uno sin afectar el flujo vehicular, y el espacio resultante se puede utilizar para ampliar las veredas, incorporar ciclo vías y crear áreas

8.2 Levantamiento de información Previa, Intersección Av. Loja y Av. 12 de abril

Para el análisis de comportamiento, se emplearon dos herramientas propuestas por Jan Gehl y Brigitte Svarre, las cuales se apoyan en los análisis tácticos de los ciudadanos del área de estudio para identificar patrones de conducta. La elección de estas herramientas se fundamenta en las interrogantes específicas sobre el sitio identificado en este proyecto.

El levantamiento se llevó a cabo a lo largo de un día, desde las 7 a. m. hasta las 7 p. m., realizando una lectura cada 2 horas. Durante cada levantamiento, se cronometraron 20 minutos exactos y, en ese tiempo, se trazaron en el plano de la zona los recorridos de cada persona que atravesaba el lugar a pie. Se utilizaron lápices de color rojo para marcar los recorridos de mujeres y azul para los hombres (Figura 13). En algunas zonas, la superposición de líneas dificultó la distinción, por lo que en los gráficos finales se omitió la diferenciación por sexo. Esta decisión se tomó también porque, para este análisis, no era necesario distinguir los recorridos entre hombres y mujeres.

Esta herramienta se aplicó durante el mismo día y con la misma metodología para registrar los recorridos de los ciclistas. Los gráficos finales se elaboraron agrupando las horas con comportamientos similares y contabilizando el número de personas que pasaban por cada sitio. En estos gráficos, el grosor de las líneas refleja el volumen de peatones o ciclistas que atraviesan cada lugar.

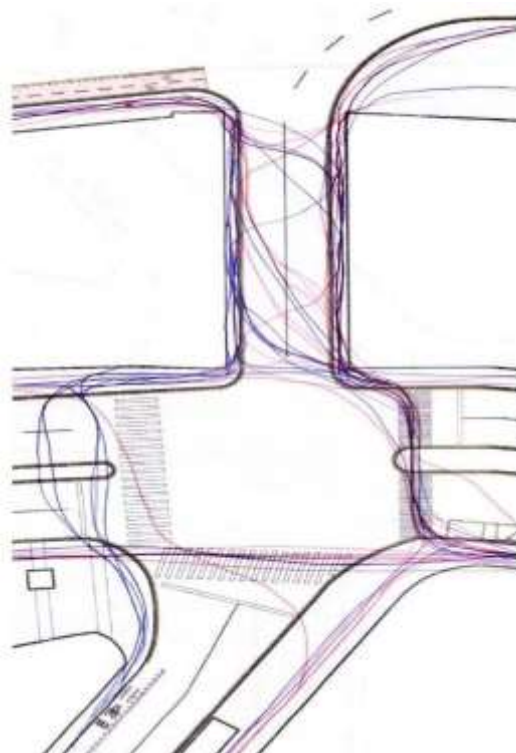


Figura 13 Análisis de flujo de peatones y ciclistas

Fuente: Elaboración propia

El levantamiento de información de peatones y ciclistas proporcionaron información importante sobre las conductas de movimiento y las determinaciones de movilidad que las personas poseen al enfrentarse a los desafíos de la infraestructura en los cruces del sector de estudio. El análisis presentado en la (Figura 13) revela un flujo considerable de peatones que se desplazan desde la parada de autobús del Otorongo hacia la entrada de la Universidad de Cuenca y viceversa. Esto se debe a la ausencia de cruces peatonales, la mayoría de estos peatones optan por cruzar diagonalmente sobre el puente cuando el tráfico se detiene o cuando la calzada queda parcialmente libre.

Con relación al comportamiento de los ciclistas, se evidencia que las dos ciclovías que convergen en el sector de estudio sirven como rutas alimentadoras para usuarios que llegan a este punto para acceder al centro histórico a través de la calle La Condamine. A pesar de que la misma registra un alto flujo de tráfico de ciclistas, llegando hasta un 60% del total en cierto horario, este espacio no llega a ser un espacio seguro.

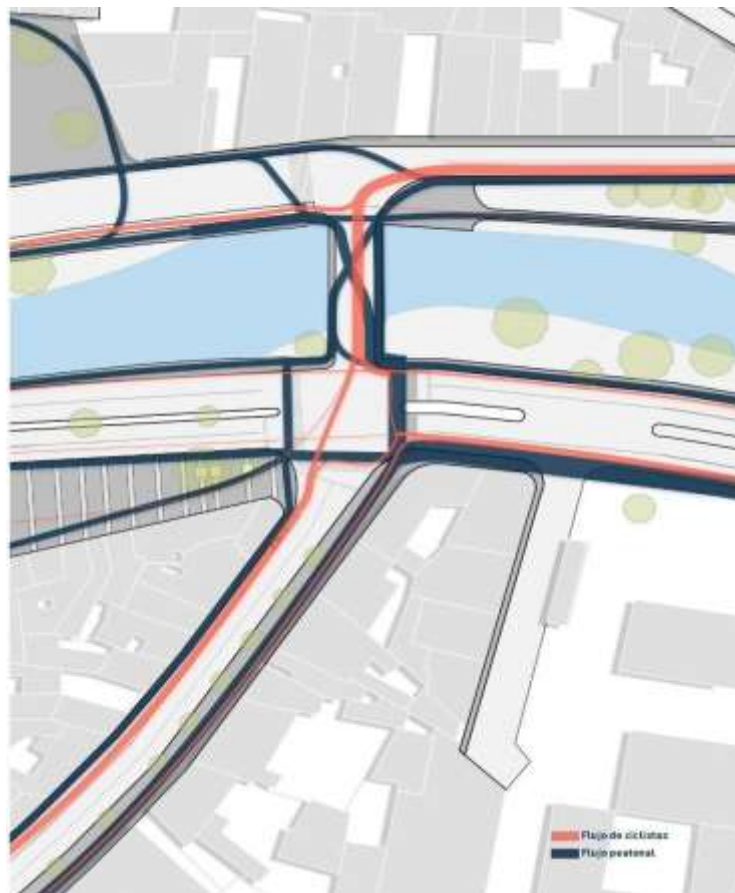


Figura 14 Análisis de flujo de peatones y ciclistas

Fuente: Elaboración propia

9. Levantamiento de información Previa

10. Intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral

Para el caso de la intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral se han encontrado problemas tales como; Insuficiente conectividad entre las ciclo vías en la ciudad tanto en los cruces como al transcurso de los tramos actuales; La centralización de la infraestructura en una solo espacio de la ciudad, causando que el resto de las áreas se encuentren disminuidas; Fragmentos inapropiadas de la mayor parte de ciclo vías; La mínima seguridad en cuanto a la distancia de los carriles ciclistas con los carriles vehiculares; El carecimiento de un sistema intermodal entre caminata, bicicleta y transporte público.



Figura 15 Levantamiento de la intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral

Fuente: Elaboración propia



Figura 16 Sección A-A Av. Loja y Av. Remigio Toral

Fuente: Elaboración propia

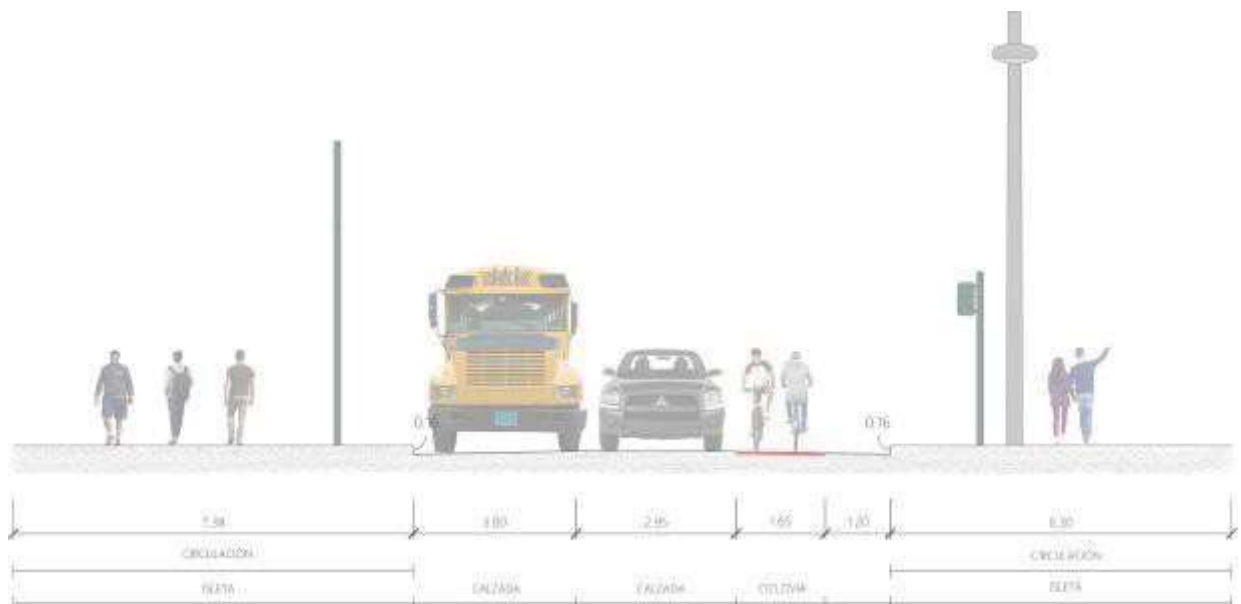


Figura 17 Sección B-B Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral.

Fuente: Elaboración propia

En respuesta a los problemas identificados se propone la realización de espacios públicos atractivos, accesibles y seguros que estimulen su trabajo mediante para la ejecución de dinámicas positivas relacionadas con uso de suelo e infraestructura urbana es una prioridad. Se busca fortalecer la infraestructura ciclista, con especial atención en El Ejido y el Centro de la ciudad, y diseñar cruces seguros, específicamente para el peatón y ciclistas. Para garantizar la seguridad, se propone la implementación de medidas efectivas que demarquen claramente la separación entre carriles ciclistas y vehiculares, así como los controles de tránsito vehicular para predisponer accidentes entre peatones, ciclistas y conductores. Además, se pretende incentivar

planes de formación vial para todas las edades, enfocadas específicamente en instituciones educativas y escuelas de conducción, con el objetivo de generar conciencia sobre la consideración hacia el peatón y el ciclista.

10.1.1 Cantidad de Vehículos

Los conteos vehiculares y peatonales para el diagnóstico fueron realizados por funcionarios de la EMOV a partir de vídeos capturados por cámaras de tránsito ubicadas sobre las intersecciones de la Av. Loja. Los conteos muestran el flujo vehicular que pasan por el campo de estudio. El conteo fue realizado con 14 horas de vídeo del 18 de octubre de 2023, de 6am a 8pm.

Los resultados presentados (Figura 12) evidencian las horas pico y los porcentajes de vehículos que toman cada giro.

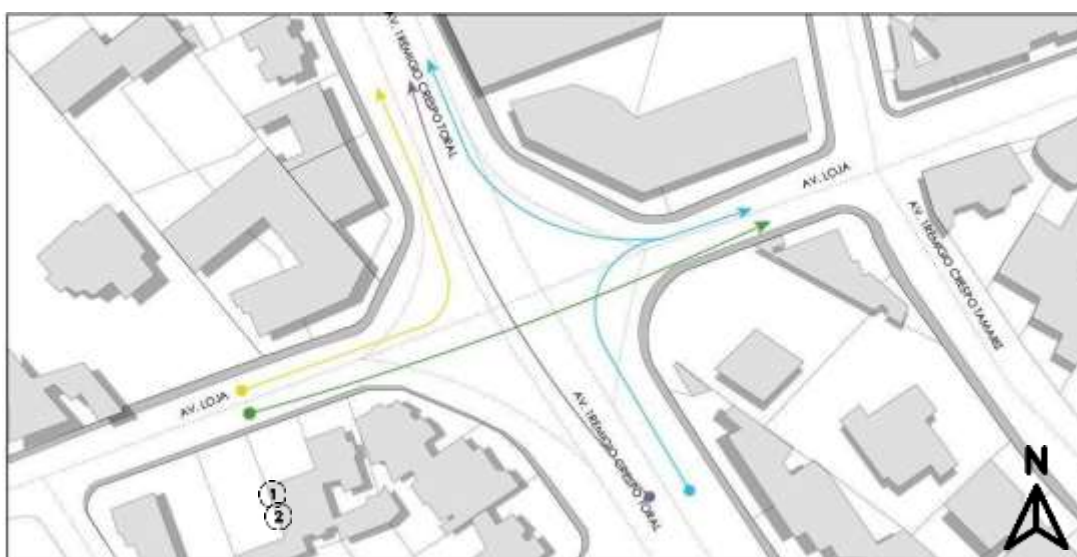


Figura 18 Flujo Vehicular intersección Av. Loja y Av. Remigio Crespo Toral

Fuente: Elaboración propia

Estos recuentos resultan fundamentales al momento de evaluar la factibilidad de eliminar giros o modificar los flujos vehiculares (Figura 18, Tabla 8) o peatonal (Tabla 09). La importancia es la capacidad de determinar el impacto de tales cambios en el número de usuarios afectados, permitiendo realizar un análisis costo-beneficio. Los datos de recuentos peatonales evidenciados muestran que la mayoría de los peatones se desplaza en el eje este-oeste. Además, un porcentaje significativo, el 36,8%, transita en la dirección sur-norte, siendo movimientos relevantes para el área en consideración. En la representación gráfica, se excluyeron giros con valores inferiores al 1%, ya que no tiene suficiente valor porcentual.

Tabla 8 Conteo vehicular en el sector de estudio

Dirección	Livianos	Pesados	Total	Porcentaje
1	6254	550	6804	21.32%
2	766	72	838	2.75%

3	970	93	1063	4.1%
4	7945	950	8895	24.25%
5	5965	185	6150	20.75%
6	9100	360	9460	26.83%
Total	31000	2210	33210	

Fuente: Propia (Nota: La dirección es en relación con la figura 18)

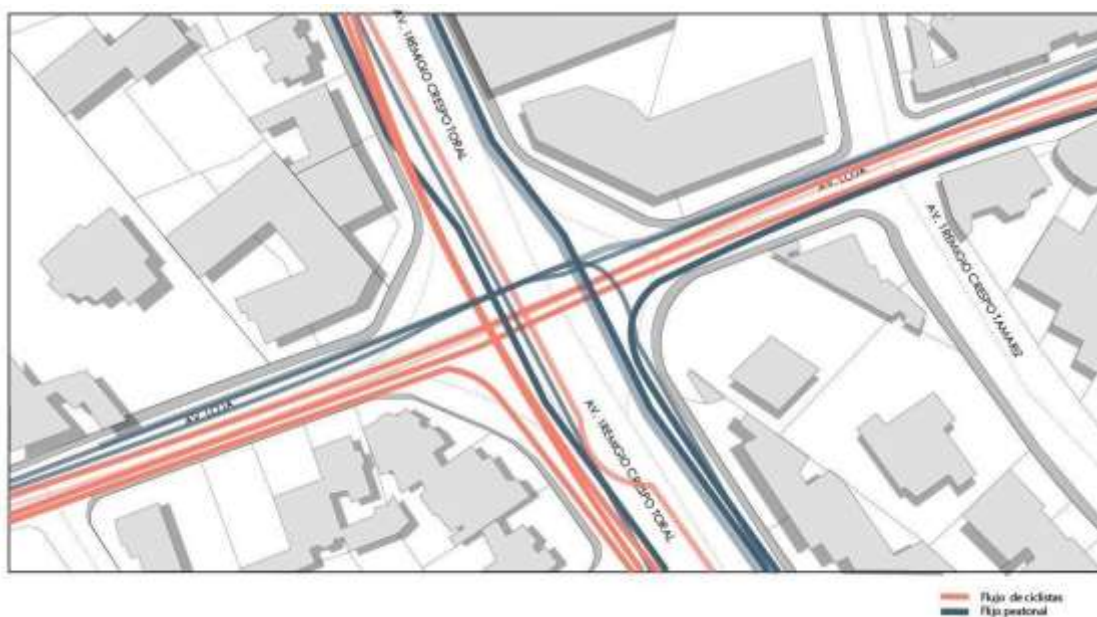


Figura 19: análisis de flujo peatonal y ciclista

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Conteo peatonal en el sector de estudio

Dirección	Peatones	Porcentaje
1	7050	40,50%
2	400	5,60%
3	350	4,80%
4	4500	31,90%
5	1920	14,60%
6	200	2,60%
Total	14420	

Fuente: Elaboración propia

En los datos valorados sobre los vehículos indican que diariamente transitan por la zona de estudio un total de 33,210 vehículos motorizados, de los cuales 2,210 son vehículos pesados. En cuanto a los peatones, su cantidad asciende a 14,420, considerando los giros, que representan menos del 1% del total. Los registros de conteo muestran que el flujo de tráfico vehicular se mantiene constante a lo largo del día, alcanzando su punto máximo a las 12:00. Por otro lado, se

observa un notable aumento en el volumen de peatones durante las tardes, según se muestra en la Figura 19.

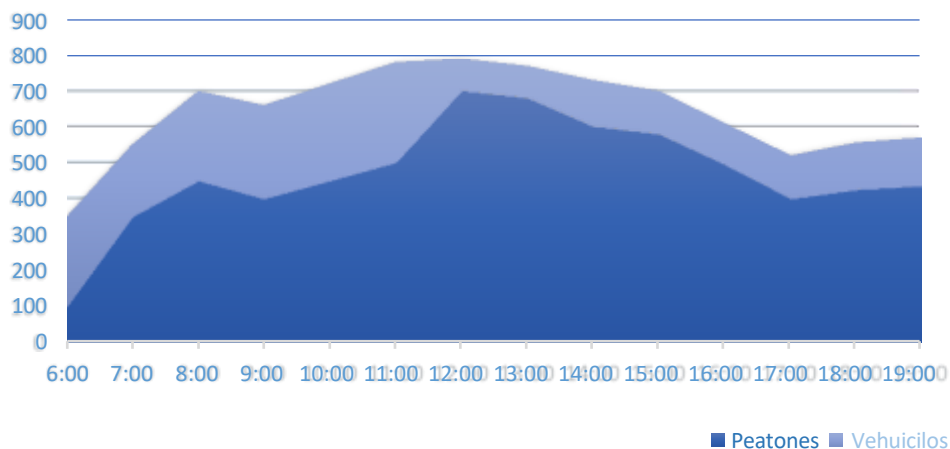


Figura 19 Flujo Peatonal y Vehicular por hora en un día.

Fuente: Elaboración propia

10.1.2 Cantidad de Incidentes

El análisis de incidentes se realiza a partir de la revisión de una hora de metraje de video proporcionado por la EMOV, específicamente durante la hora pico. Durante este proceso, se examina el comportamiento de ciclistas, peatones y vehículos con el propósito de evaluar la frecuencia de conflictos en el área designada para estudio. Se procede a cuantificar la cantidad de usuarios de cada grupo que enfrentan situaciones problemáticas al atravesar la zona, identificar aquellos que circulan sin contratiempos, registrar el cumplimiento de señales de tránsito y detectar infracciones cometidas por los usuarios. Los resultados obtenidos tras este análisis, presentados en la Figura 6, evidencian que el grupo de peatones se ve más afectado, con un 60% experimentando algún tipo de incidente al cruzar debido a la ausencia de pasos de peatones señalizados.

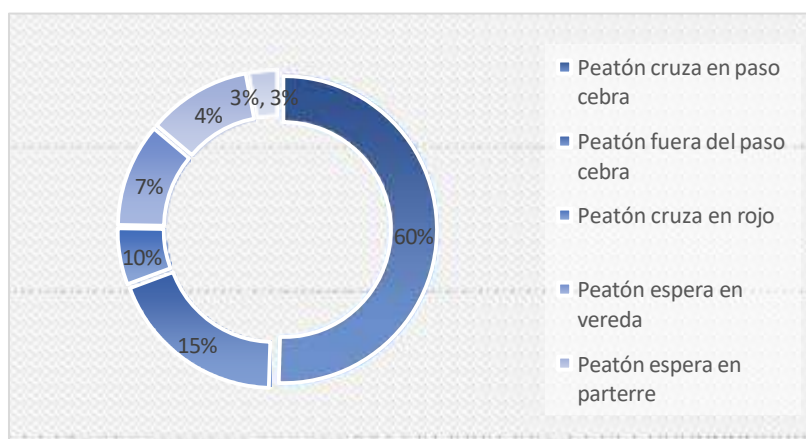


Figura 20 Casos de incidentes para peatones

Fuente: Elaboración propia

10.1.3 Opinión pública focalizada

El proceso de levantamiento de percepciones de la Intersección Av. Loja y Av. 12 de abril se organizaron dos grupos, cada grupo de 7 personas en los cuales estaban expertos en movilidad, usuarios frecuentes del área, estudiantes universitarios y adultos mayores. Cada grupo llevó a cabo un recorrido por dos tramos específicos, realizando un levantamiento de información para posterior realizar un análisis para lograr identificar tramos problemáticos y comprender qué aspectos son más relevantes para las personas al desplazarse a pie o en bicicleta por la ciudad.

Tabla 10 Diagnóstico de percepciones de usuarios

Percepción	Análisis	Gráfico
Sobre aceras	<p>Los segmentos peor evaluados en cuanto a percepciones coinciden con aquellos que reciben las peores calificaciones en infraestructura construida y caminabilidad. La subida de la Condamine y las dos aceras del puente, además del tramo de la Av. Remigio Crespo Toral y Av. Loja, son los tramos que obtienen las peores puntuaciones. En general, el promedio de las veredas en dichas zonas es de 2,62 sobre 5.</p>	
Sobre cruces	<p>Los cruces evaluados en los dos tramos exhiben una diversidad de situaciones, desde intersecciones señalizadas con una fase específica para peatones en los semáforos, hasta cruces como el del puente de El Vado en el tramo de La Condamine, donde no hay paso peatonal y el flujo vehicular rara vez se detiene. El ítem peor evaluado en estas dos secciones está relacionado con la presencia de rampas para discapacitados.</p>	
Sobre las edificaciones	<p>El estado y el tipo de construcciones que rodean a cada uno de los segmentos son aspectos cruciales para contribuir a la sensación de seguridad del peatón o ciclista. Los resultados en este ítem indican que los tramos peor evaluados son la subida de la Condamine y tramo de la Av. Remigio Crespo Toral y Av. Loja, principalmente debido a la presencia de edificaciones que invaden las aceras y al escaso mantenimiento de las zonas. Muchas de las viviendas en estas vías están afectadas por el hollín de los vehículos que transitan diariamente hacia el</p>	

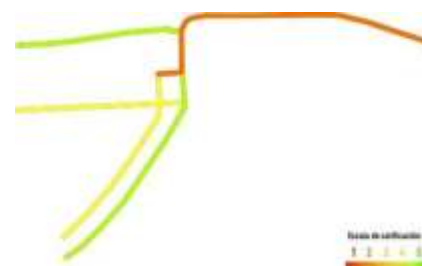
centro histórico.

En términos generales, se puede afirmar que los peatones y ciclistas se sienten seguros frente al tráfico en estos sitios. Sin embargo, hay excepciones notables en la subida de la Condamine y el puente de El Vado, además del tramo de la Av. Remigio Crespo Toral y Av. Loja, donde las puntuaciones disminuyen, al igual que en otras secciones. El intenso tráfico en estos segmentos y la estrechez de las aceras son factores significativos que influyen en la percepción de seguridad en dichas áreas.

En estas secciones, los resultados revelan que los únicos segmentos que obtienen altas puntuaciones son aquellos que cuentan con ciclo vías segregadas del resto de la vía. Los demás segmentos muestran resultados promedio o bajos. Una vez más, los segmentos peor evaluados son la subida de la Condamine y el tramo de la Av. Remigio Crespo Toral y Av. Loja.

Seguridad frente al tráfico

Sobre recorridos en bicicleta



Fuente: Elaboración propia

Las puntuaciones consistentemente califican a la subida de la Condamine y al tramo de la Av. Remigio Crespo Toral y Av. Loja como los segmentos con las peores percepciones. En segundo lugar, se encuentran los tramos del puente de El Vado. Por otro lado, en el extremo positivo, destaca la Av. Loja, especialmente su vereda derecha, junto con los segmentos que cruzan por la Plaza del Farol, los cuales reciben calificaciones muy positivas. Estos resultados sugieren que hay una relación directa entre la calidad de la infraestructura y las percepciones de los usuarios.

CAPÍTULO IV

11. Interpretación de las encuestas

Para poder tener una información que determine con veracidad el problema planteado en las áreas de estudios se realizó un tipo de encuesta para las 2 áreas de estudio, lo que nos permitió tener una información más veraz que nos permita tener un diagnóstico del problema detectado.

11.1 Intersección Av. Loja y Av. 12 de abril

Tabla 11 Pregunta 1 ¿Con qué frecuencia caminas por la Av. 12 de Abril y Loja?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	55	60%
Varias veces por semana	13	27%
Ocasionalmente	6	13%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Pregunta 2 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Aceras estrechas	7	9%
Falta de señalización peatonal	19	25%
Cruces peligrosos	33	44%
Velocidad de tráfico excesiva	11	15%
Falta de zonas de descanso	5	7%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Pregunta 3 ¿Qué elementos consideras más necesarios para mejorar la seguridad peatonal en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Aceras estrechas	12	16%
Falta de señalización peatonal	21	28%
Cruces peligrosos	30	40%
Velocidad de tráfico excesiva	8	11%
Falta de zonas de descanso	4	5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Pregunta 4 ¿Te sientes seguro al cruzar las calles en esta zona?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
a) Sí, me siento seguro	6	8%
b) No, no me siento seguro	55	74%
c) A veces me siento seguro, a veces no	13	18%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15 Pregunta 5 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Son lo suficientemente amplias y seguras	11	15%
Necesitan ser más amplias	27	36%
Necesitan ser más seguras	36	48%
No estoy seguro	1	1%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 Pregunta 6 ¿Qué mejoras sugerirías para hacer más cómoda la experiencia de caminar por esta calle?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mejor iluminación en la calle	16	21%
Mayor presencia de señales de tráfico	58	77%
Otras (específica)	1	1%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 Pregunta 7 ¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de señalización peatonal en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Sí	16	21%
No	55	73%
No estoy seguro	4	5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Pregunta 8 ¿Qué medidas crees que podrían reducir el riesgo de accidentes de tráfico que afecten a los peatones en esta vía?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Reducir el límite de velocidad	7	9%
Aumentar la presencia policial para hacer cumplir las normas de tráfico	24	32%
Implementar más señalización	16	21%
Fomentar la educación vial	27	36%
Otras (específica)	1	1%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Pregunta9 ¿Consideras que la iluminación en la calle es adecuada para caminar de noche?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Suficiente	8	11%
Insuficiente	62	84%
No estoy seguro	4	5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 Pregunta 10 ¿Tienes alguna sugerencia específica para mejorar la interacción entre peatones y conductores en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mayor conciencia sobre los cruces peatonales	19	25%
Implementación de semáforos peatonales	21	28%
Campañas educativas para conductores y peatones	35	47%

Fuente: Elaboración propia

11.2 Intersección Av. Remigio Crespo y Av. Loja

Tabla 21 Pregunta 1 ¿Con qué frecuencia caminas por la Av. Remigio Crespo y Loja?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	54	73%

Varias veces por semana	17	23%
Ocasionalmente	3	4%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22 Pregunta 2 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Aceras estrechas	2	3%
Falta de señalización peatonal	35	47%
Cruces peligrosos	27	36%
Velocidad de tráfico excesiva	9	12%
Falta de zonas de descanso	1	1%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23 Pregunta 3 ¿Qué elementos consideras más necesarios para mejorar la seguridad peatonal en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Ampliación de aceras	1	1%
Señalización clara y visible para peatones	30	41%
Creación de pasos peatonales seguros	29	39%
Reducción de la velocidad del tráfico	11	15%
Instalación de bancos o áreas de descanso	3	4%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24 Pregunta 4 ¿Te sientes seguro al cruzar las calles en esta zona?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Sí, me siento seguro	71	96%
No, no me siento seguro	3	4%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25 Pregunta 5 ¿Crees que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Son lo suficientemente amplias	2	3%

y seguras		
Necesitan ser más amplias	24	32%
Necesitan ser más seguras	48	65%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 26 Pregunta 6 ¿Qué mejoras sugerirías para hacer más cómoda la experiencia de caminar por esta calle?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mejor iluminación en la calle	2	3%
Mayor presencia de señales de tráfico	70	95%
Otras (especifica)	2	3%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 27 Pregunta 7 ¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de señalización peatonal en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	4%
No	67	92%
No estoy seguro	3	4%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 28 Pregunta 8 ¿Qué medidas crees que podrían reducir el riesgo de accidentes de tráfico que afecten a los peatones en esta vía?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Reducir el límite de velocidad	39	53%
Aumentar la presencia policial para hacer cumplir las normas de tráfico	13	18%
Implementar más señalización	21	28%
Fomentar la educación vial	1	1%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 29 Pregunta 9 ¿Consideras que la iluminación en la calle es adecuada para caminar de noche?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Suficiente	0	0%
Insuficiente	75	100%

No estoy seguro

0

0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 30 Pregunta 10 ¿Tienes alguna sugerencia específica para mejorar la interacción entre peatones y conductores en esta área?

Escala de valoración	Frecuencia	Porcentaje
Mayor conciencia sobre los cruces peatonales	12	15%
Implementación de semáforos peatonales	5	7%
Campañas educativas para conductores y peatones	57	77%

Fuente: elaboración propia.

11.2.1 Diagnóstico de movilidad de las condiciones y actitudes de los usuarios

El peatón es uno de los usuarios más vulnerables que existe dentro de la movilidad urbana y por esta razón es que su seguridad es el objetivo principal para nosotros.

Así como los conductores tienen que cumplir con la normativa de movilidad, los peatones también tienen que cumplir con las normas de movilidad.

En el sector de estudio mediante los resultados de las encuestas se ha determinado que las condiciones de los usuarios tanto en la intersección Av. Loja y Remigio Crespo y Av. 12 de Abril y Av. Loja, determinamos que las condiciones de movilidad para los peatones tienen un déficit de eficacia:

- 1.- Aceras inseguras para los peatones.
- 2.- Señales de tránsito escasas en la zona
- 3.- Formativa mala en educación vial
- 4.- Cruces peatonales peligrosos
- 5.- Alta velocidad de tráfico
- 6.- Aceras estrechas para la correcta circulación del usuario

Estas condiciones de los usuarios son las que afectan en la correcta movilidad urbana

A partir del análisis de las condiciones y conductas de los usuarios frente a la movilidad de la ciudad de Cuenca, se pueden formular las siguientes recomendaciones para la normativa:

- Priorizar el transporte público y la movilidad activa: La normativa debe promover el uso del transporte público y la movilidad activa, como el caminar y andar en bicicleta.
- Mejorar la infraestructura vial: La normativa debe promover la mejora de la infraestructura vial, para facilitar la movilidad de todos los usuarios.
- Educar a los usuarios: La normativa debe incluir medidas de educación y sensibilización para los usuarios, para promover la adopción de conductas seguras y sostenibles.

12. Determinación de estrategias a aplicar

En base a los resultados obtenidos de los levantamientos y evaluaciones realizadas en la zona de El Vado, se proponen diversas estrategias con el objetivo de mejorar la movilidad y la seguridad de peatones y ciclistas. Estas estrategias abarcan aspectos de diseño urbano, elección de materiales y la implementación de normativas específicas.

12.1 Estrategias de diseño urbano

- *Mejora de infraestructura peatonal:* Se propone la implementación de cruces peatonales seguros y la instalación de pasos de cebra en puntos estratégicos, especialmente en la subida de la Condamine y el puente de El Vado. Además, se considera la ampliación de aceras, especialmente en segmentos con altas concentraciones de peatones, para mejorar la fluidez y seguridad del tránsito.
- *Desarrollo de ciclovías integradas:* Se sugiere la creación de ciclovías segregadas en todos los segmentos, siguiendo el éxito observado en aquellos tramos que ya cuentan con este tipo de infraestructura. Esto incluye la conexión efectiva de las ciclovías existentes y la extensión de nuevas rutas, priorizando la seguridad y comodidad de los ciclistas.
- *Redefinición de espacios urbanos:* Considerando la relación entre la calidad de la infraestructura y las percepciones de los usuarios, se propone la revitalización de espacios urbanos clave. Esto implica la rehabilitación de la subida de la Condamine, mejorando la estética de las edificaciones y abordando problemas de mantenimiento, así como la reconfiguración de la Plaza del Farol para crear un entorno más amigable y accesible.

13. Materiales propuestos

- *Superficies amigables para peatones y ciclistas:* Se recomienda el uso de materiales antideslizantes y resistentes para las aceras y ciclovías, priorizando la seguridad de los usuarios. Además, se sugiere la implementación de pavimentos permeables en áreas específicas para mejorar la gestión del agua pluvial y reducir el impacto ambiental.
- *Señalización efectiva:* La utilización de señalización clara y visible es esencial para guiar a peatones y ciclistas de manera segura. Se proponen materiales reflectantes y duraderos para las señales de tránsito, así como la implementación de marcas viales en las ciclovías para mejorar la orientación de los usuarios.

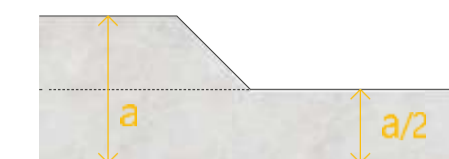
14. Propuesta de diseño de normativa

- *Normas para el espacio urbano:* Se sugiere la revisión y actualización de las normativas urbanas, incorporando disposiciones específicas para la creación y mantenimiento de infraestructuras peatonales y ciclistas. Esto incluye la definición de estándares para la construcción de aceras, ciclovías y cruces peatonales.
- *Regulaciones de mantenimiento:* Se propone la implementación de regulaciones específicas para el mantenimiento de edificaciones y espacios públicos, especialmente en la subida de la Condamine. Estas normativas podrían abordar la limpieza, conservación y estética de los entornos urbanos para mejorar la calidad visual y la seguridad percibida.

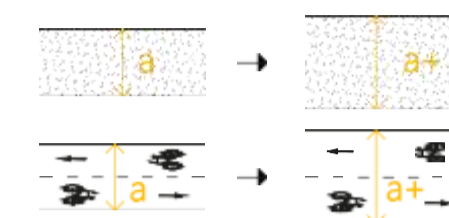
AV. LOJA Y AV. REMIGIO CRESPO TORAL
INTERSECCIÓN



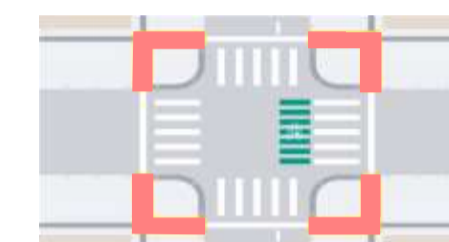
ESTRATEGIAS APLICADAS



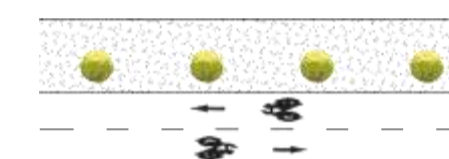
Disminución de carriles vehiculares.



Ampliación de la sección de aceras y de carriles ciclistas.



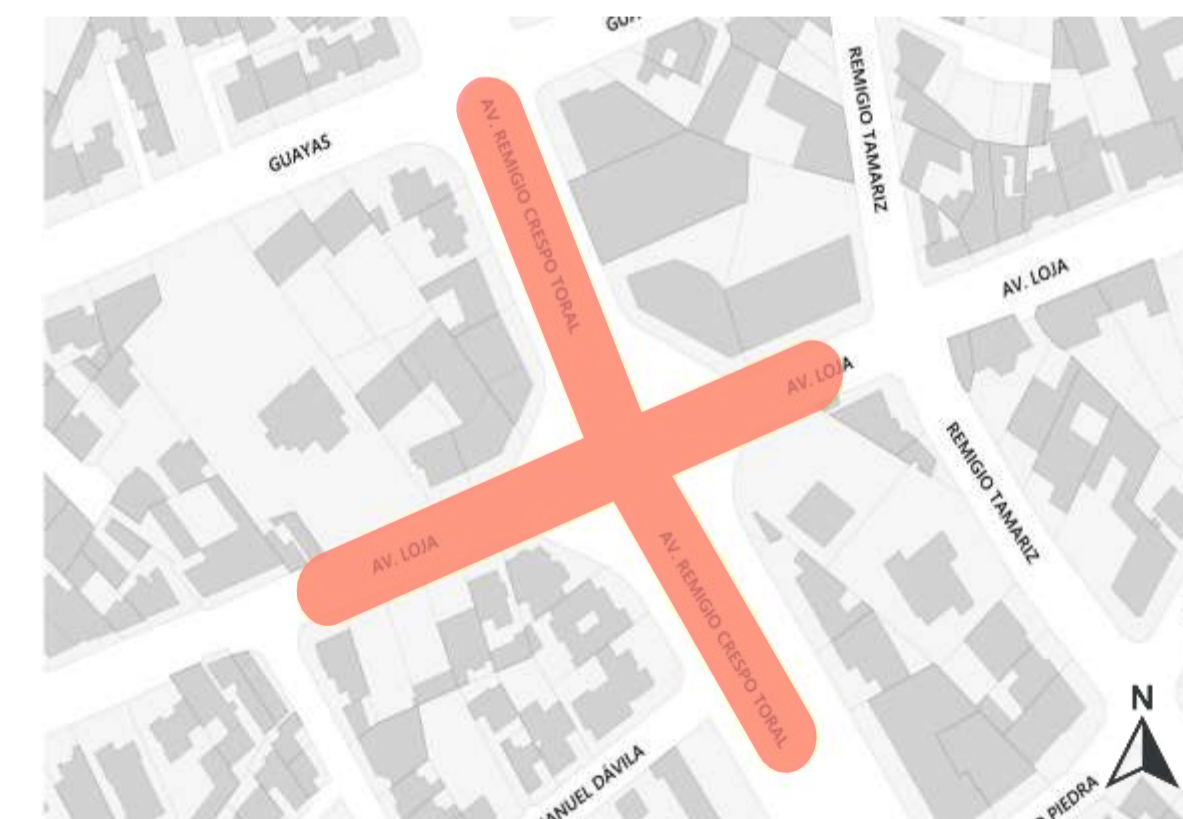
Creación de intersecciones más seguras para el peatón y ciclista.



Dotación de vegetación a lo largo de la vía y en plazas.



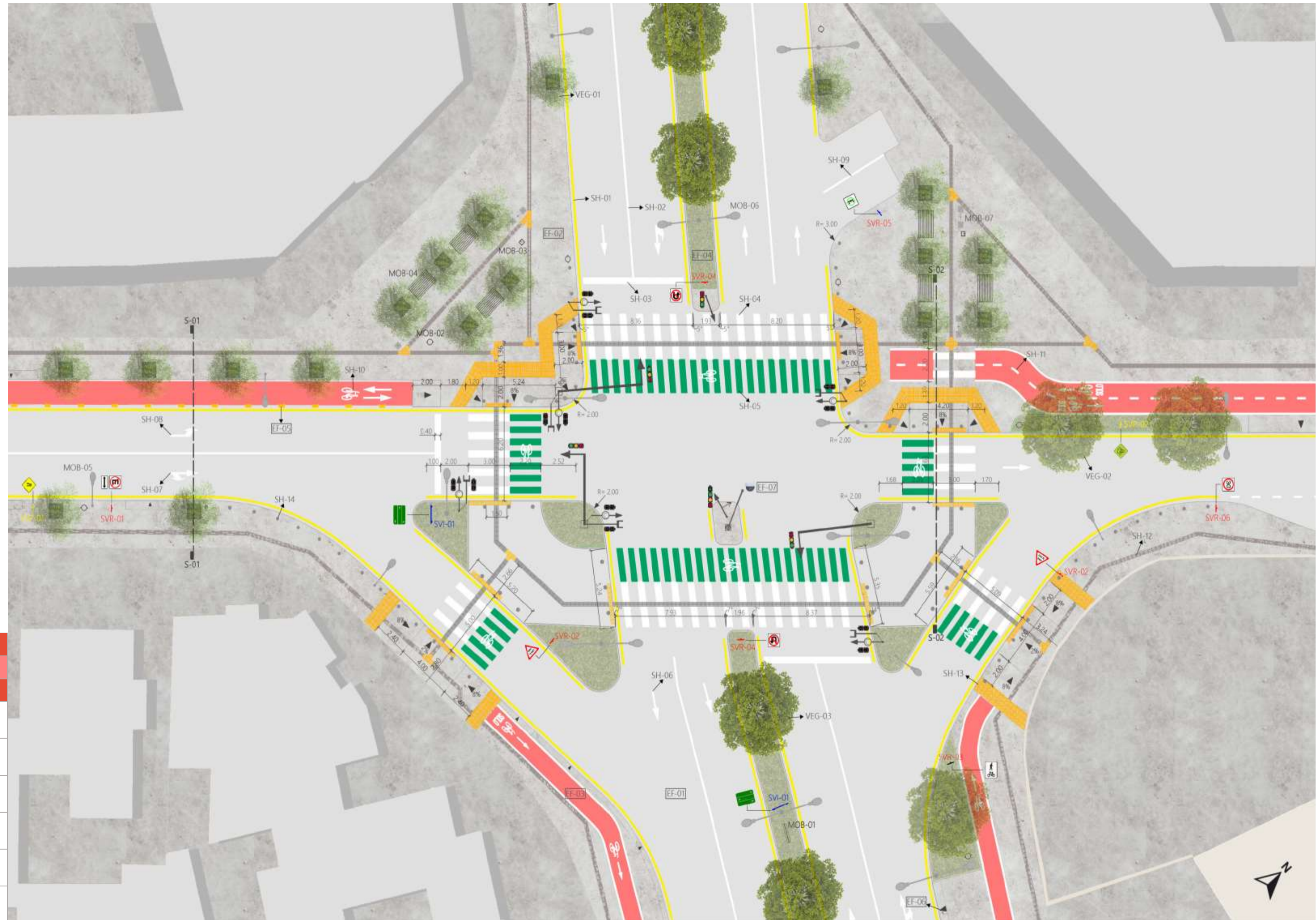
Colocación de señalética (horizontal, vertical y luminosa) y separadores físicos.



PLANTA (ESTADO ACTUAL)
AV. LOJA Y AV. REMIGIO CRESPO TORAL



AV. LOJA Y AV. REMIGIO CRESPO TORAL



SIMBOLOGÍA		SIMBOLOGÍA	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FIGURA	DESCRIPCIÓN
SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
SVR-01	No estacionar		Semáforo vehicular
SVR-02	Ceda el paso		Semáforo vehicular con flecha a la izquierda
SVR-03	Vía compartida para peatones y ciclistas		Semáforo peatonal
SVR-04	No virar en U		Semáforo ciclista
SVR-05	Estacionamiento permitido		
SVR-06	Límite máximo de velocidad		
ELEMENTOS PAVIMENTOS			
SVP-01	Angostamiento de la vía izquierda	EF-01	Capa asfáltica
SVP-02	Cruce de ciclistas	EF-02	Hormigón liso
SVI-01	Señal de decisión de destino	EF-03	Mezcla bituminosa roja
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
SH-01	Línea de prohibido estacionar	EF-04	Césped
SH-02	Línea de separación de carril unidireccional	EF-05	Separación (señalización) en asfalto (h=10cm)
SH-03	Línea de pare	EF-06	Rampa
SH-04	Línea de paso cebra	EF-07	Cámara de seguridad 360°
SH-05	Línea de cruce ciclista	VEGETACIÓN	
SH-06	Flecha recta	VEG-01	Capa de árbol ≥ 3m
SH-07	Flecha recta y de viraje a la izquierda o derecha	VEG-02	Capa de árbol ≥ 6m
SH-08	Flecha de viraje a la izquierda o derecha	VEG-03	Capa de árbol ≥ 8m
SH-09	Línea de división de parqueo		
SH-10	Símbolo de bicicleta		
SH-11	Línea de separación de carril ciclista bidireccional		
SH-12	Pavimento podotáctil guía		
SH-13	Pavimento podotáctil de advertencia		
SH-14	Balardo		
SIMBOLOGÍA			
CÓDIGO	FIGURA	DESCRIPCIÓN	
MOBILIARIO			
MOB-01		Valla publicitaria	
MOB-02		Basurero	
MOB-03		Bebedero	
MOB-04		Luminaria simple	
MOB-05		Luminaria doble	
MOB-06		Farol	

SECCIONES

SECCIÓN 01 (S-01)

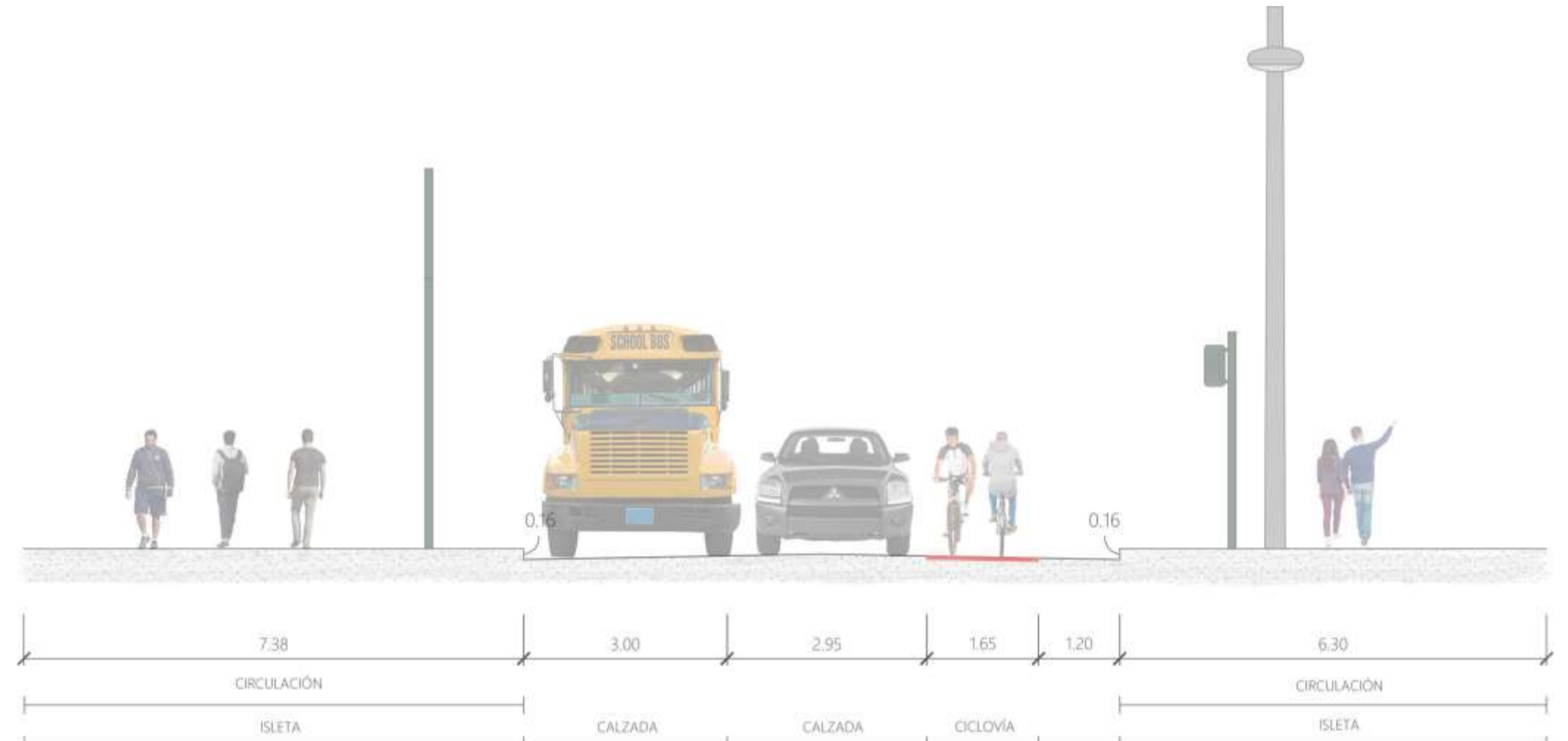


ANTES DE INTERVENIR



DESPUÉS DE INTERVENIR

SECCIÓN 01 (S-01)

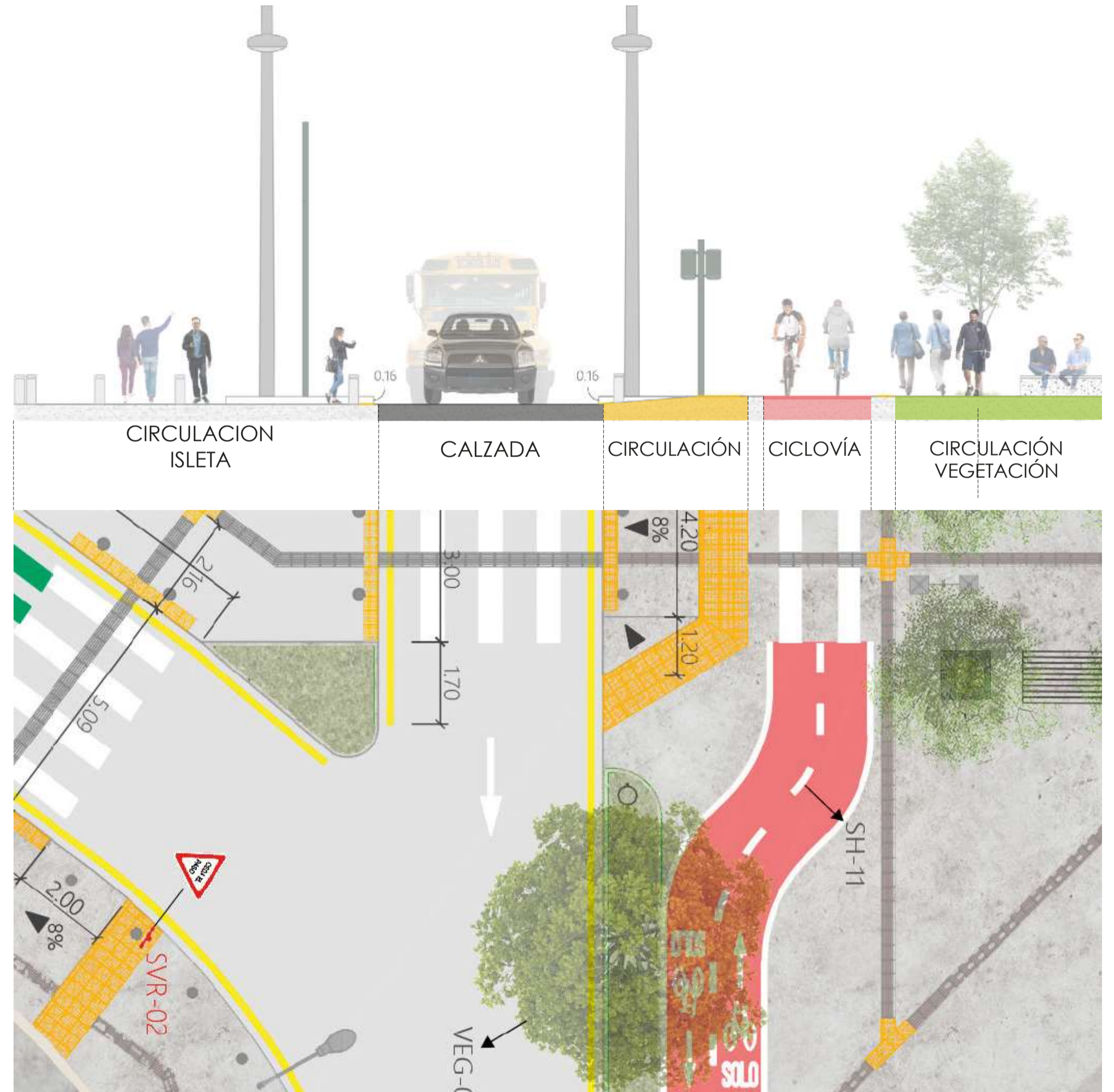
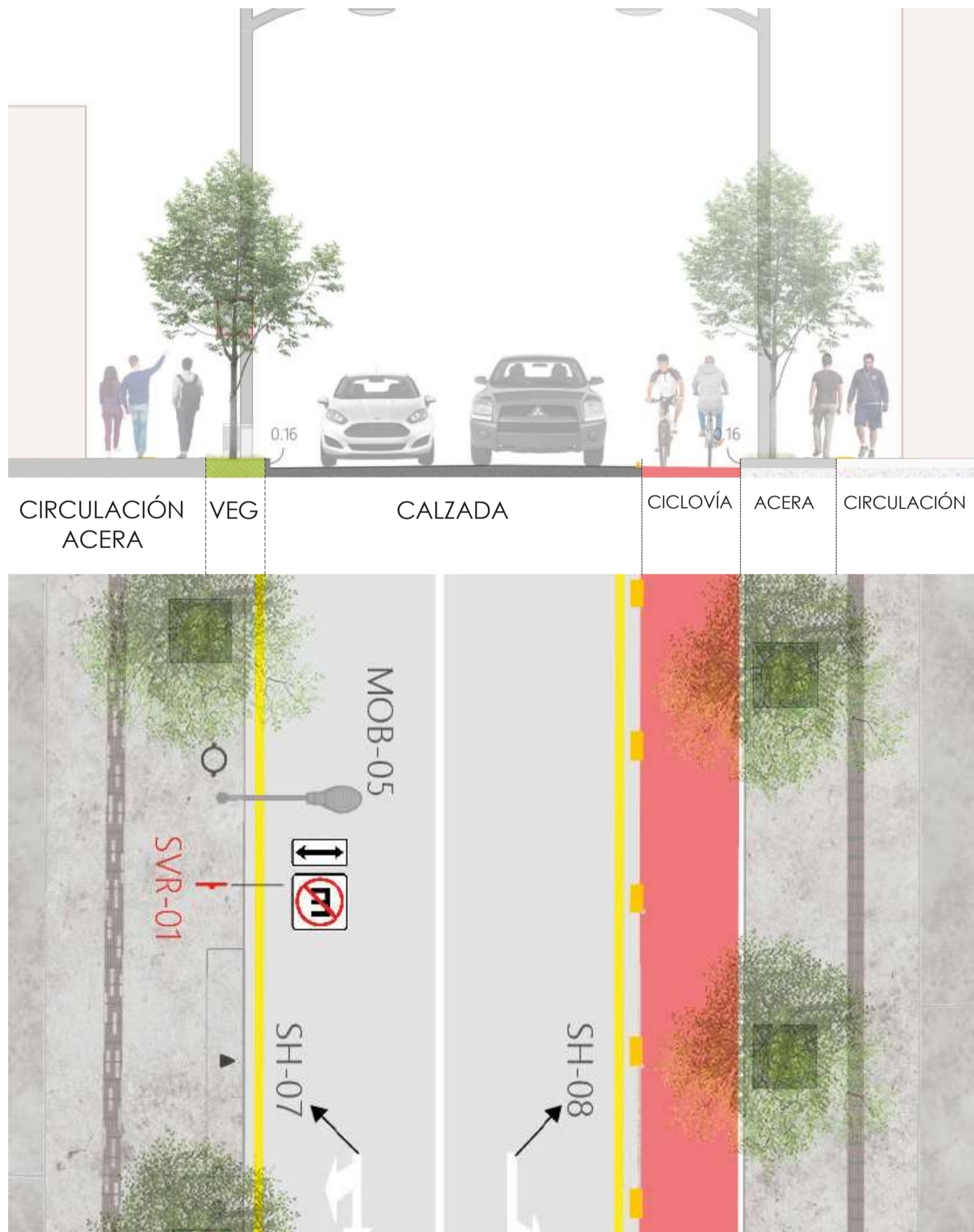


ANTES DE INTERVENIR

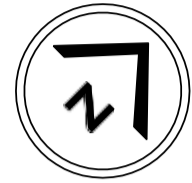


DESPUÉS DE INTERVENIR

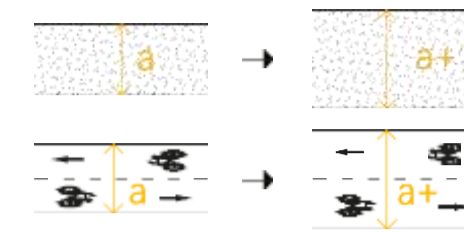
SECCIONES



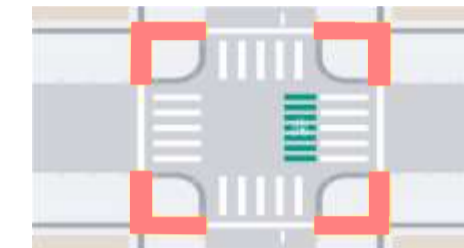
AV. LOJA - AV. 12 DE ABRIL Y PUENTE DEL VADO
INTERSECCIÓN



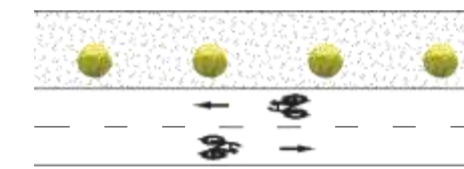
ESTRATEGIAS APLICADAS



Ampliación de la sección de aceras y de carriles ciclistas.



Creación de intersecciones más seguras para el peatón y ciclista.

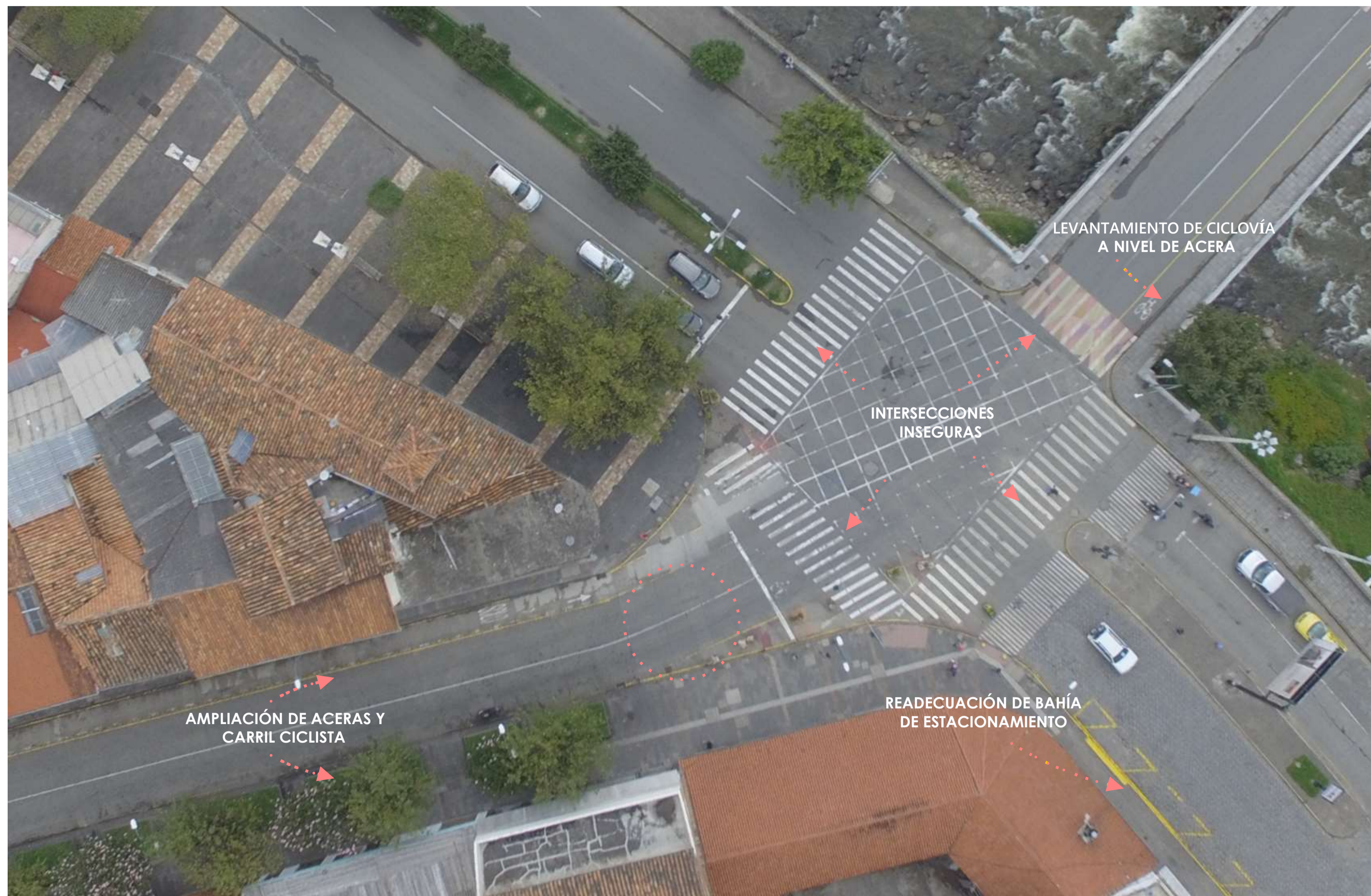


Dotación de vegetación a lo largo de la vía y en plazas.

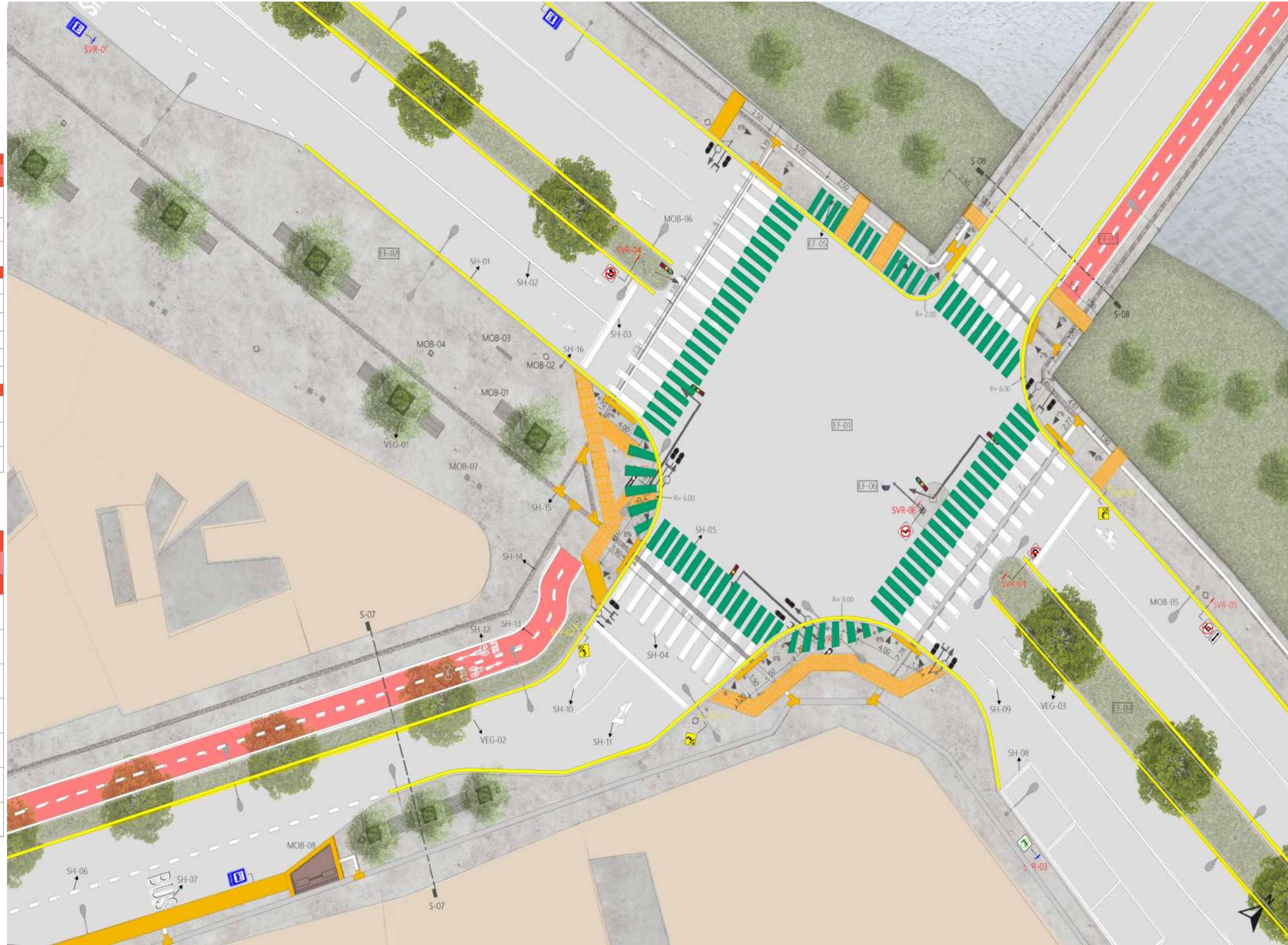


Colocación de señalética (horizontal, vertical y luminosa) y separadores físicos.





PLANTA (PROPUESTA)
AV. LOJA - AV. 12 DE ABRIL
Y PUENTE DEL VADO



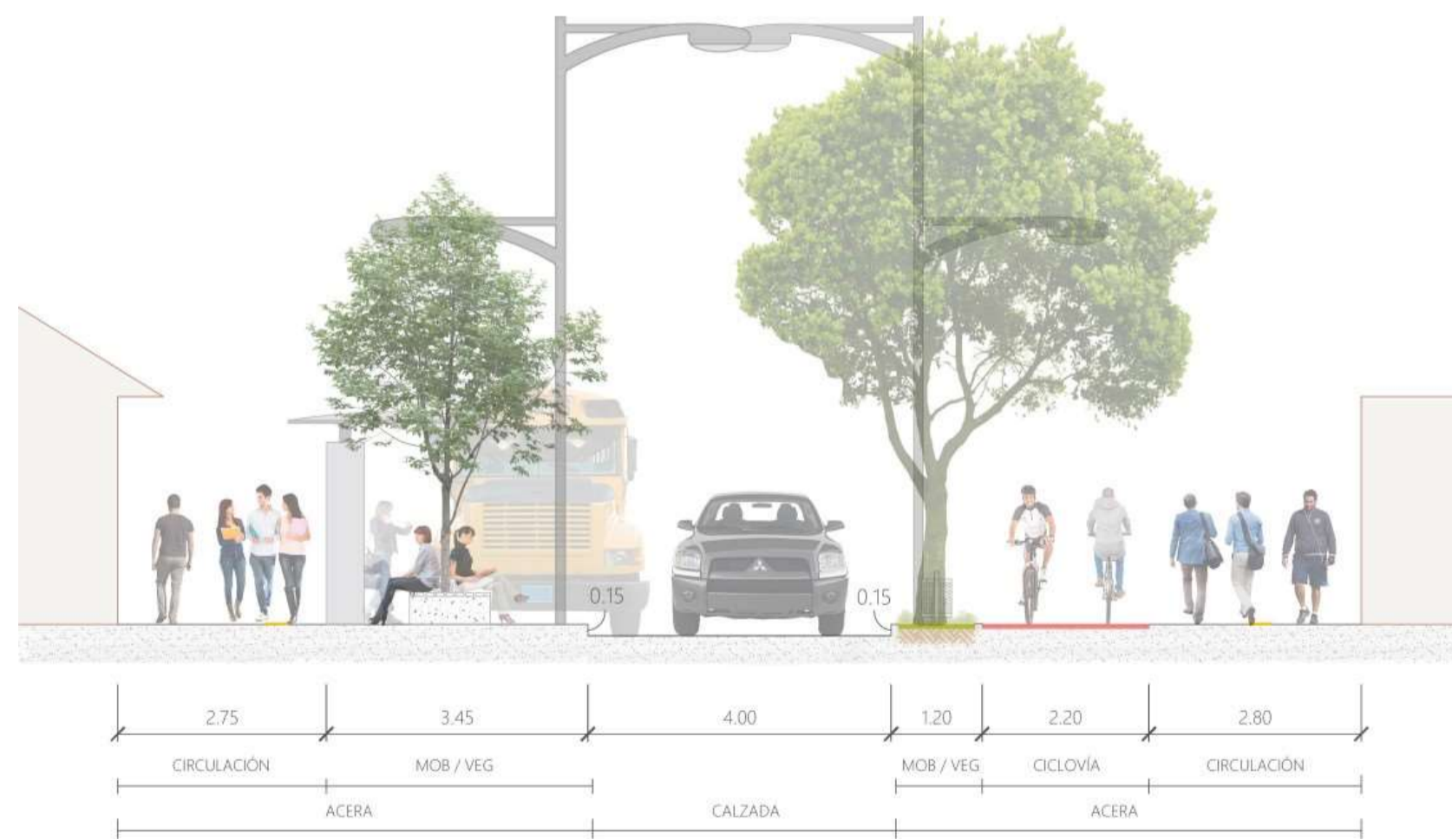
SIMBOLOGÍA		SIMBOLOGÍA	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
SEÑALIZACIÓN VERTICAL			
SVR-01	Parada de bus		Semáforo vehicular
SVR-02	Una vía izquierda		Semáforo peatonal
SVR-03	Estacionamiento permitido		Semáforo ciclista
SVR-04	No virar en U		
SVR-05	No estacionar		
SVR-06	No virar izquierda		
SVR-07	Una vía derecha	ELEMENTOS FISICOS	
SVP-01	Cruce de bicicletas al virar a la derecha	EF-01	Capa asfáltica
SVP-02	Cruce de bicicletas al virar a la izquierda	EF-02	Hormigón liso
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
SH-01	Línea de prohibido estacionar	EF-03	Mezcla bituminosa roja
SH-02	Línea de separación de carril unidireccional	EF-04	Césped
SH-03	Línea de pare	EF-05	Rampa
SH-04	Línea de paso cebra	EF-06	Cámara de seguridad 360°
SH-05	Línea de cruce ciclista	VEGETACIÓN	
SH-06	Línea de parada de bus	VEG-01	Copa de árbol >= 3m
SH-07	Símbolo de para de bus	VEG-02	Copa de árbol >= 6m
SH-08	Línea de división de parqueo	VEG-03	Copa de árbol >= 8m
SH-09	Flèche recta		
SH-10	Flèche de viraje a la izquierda o derecha		
SH-11	Flèche recta y de viraje a la izquierda o derecha		
SH-12	Símbolo de solo bicicleta		
SH-13	Línea de separación de carril ciclista bidireccional		
SH-14	Pavimento podotáctil guía		
SH-15	Pavimento podotáctil de advertencia		
SH-16	Bolardo		

SIMBOLOGÍA		
CÓDIGO	FIGURA	DESCRIPCIÓN
MOBILIARIO		
MOB-01		Basurero
MOB-02		Valla publicitaria
MOB-03		Bebedero
MOB-04		Luminaria simple
MOB-05		Luminaria doble
MOB-06		Farol
MOB-07		Parada de bus

SECCIONES
SECCION S-07

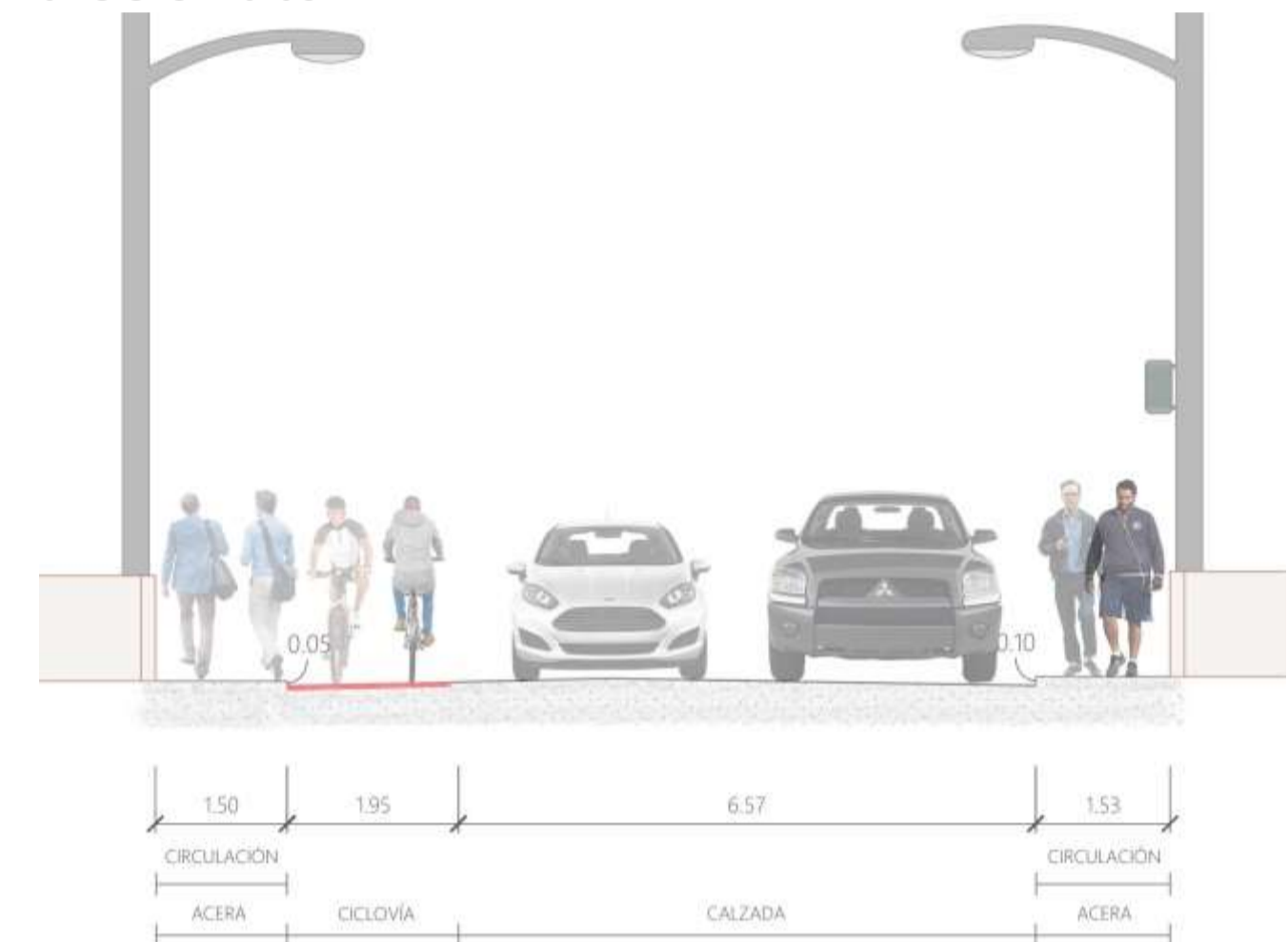


ANTES DE INTERVENIR

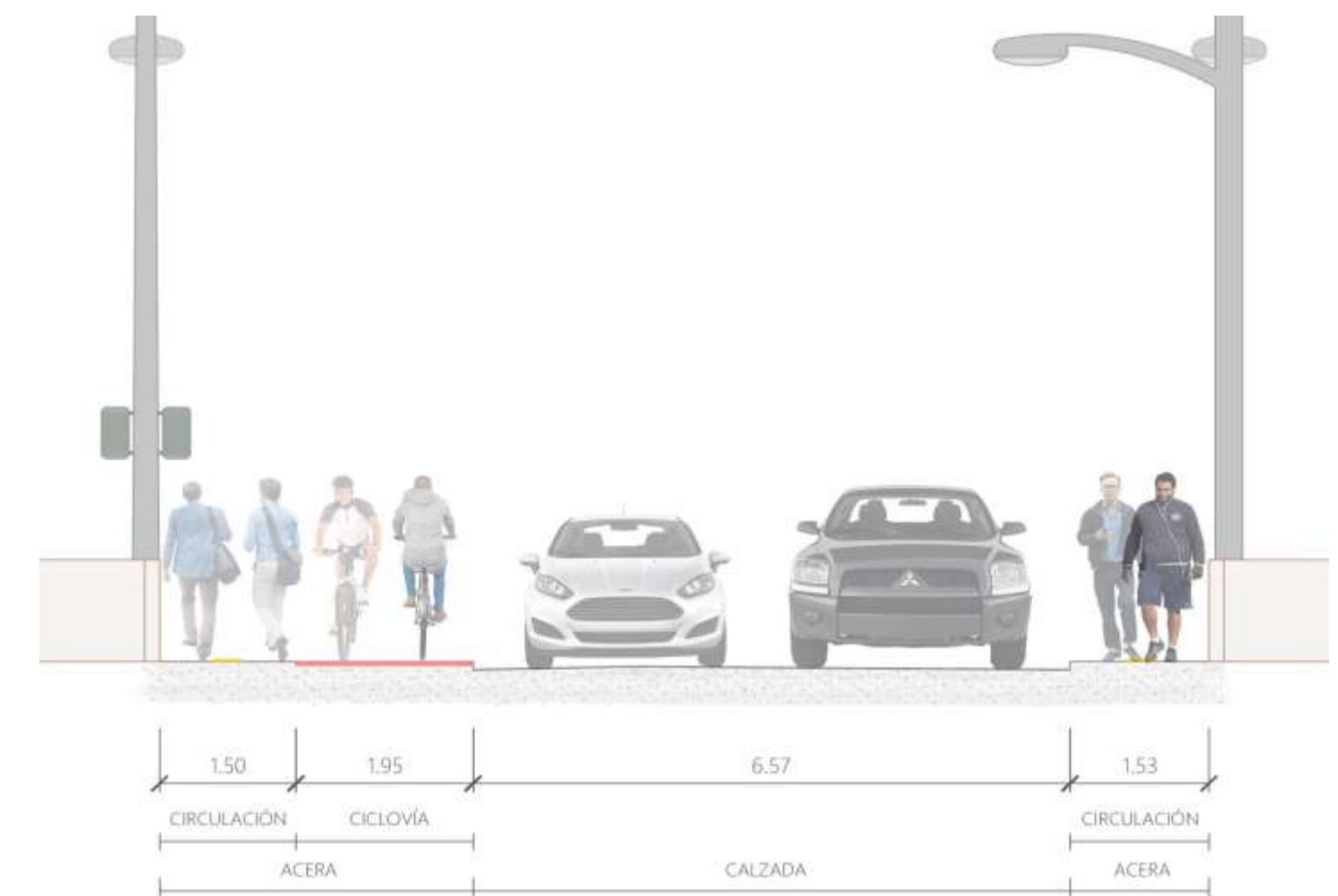


DESPUÉS DE INTERVENIR

SECCION S-08

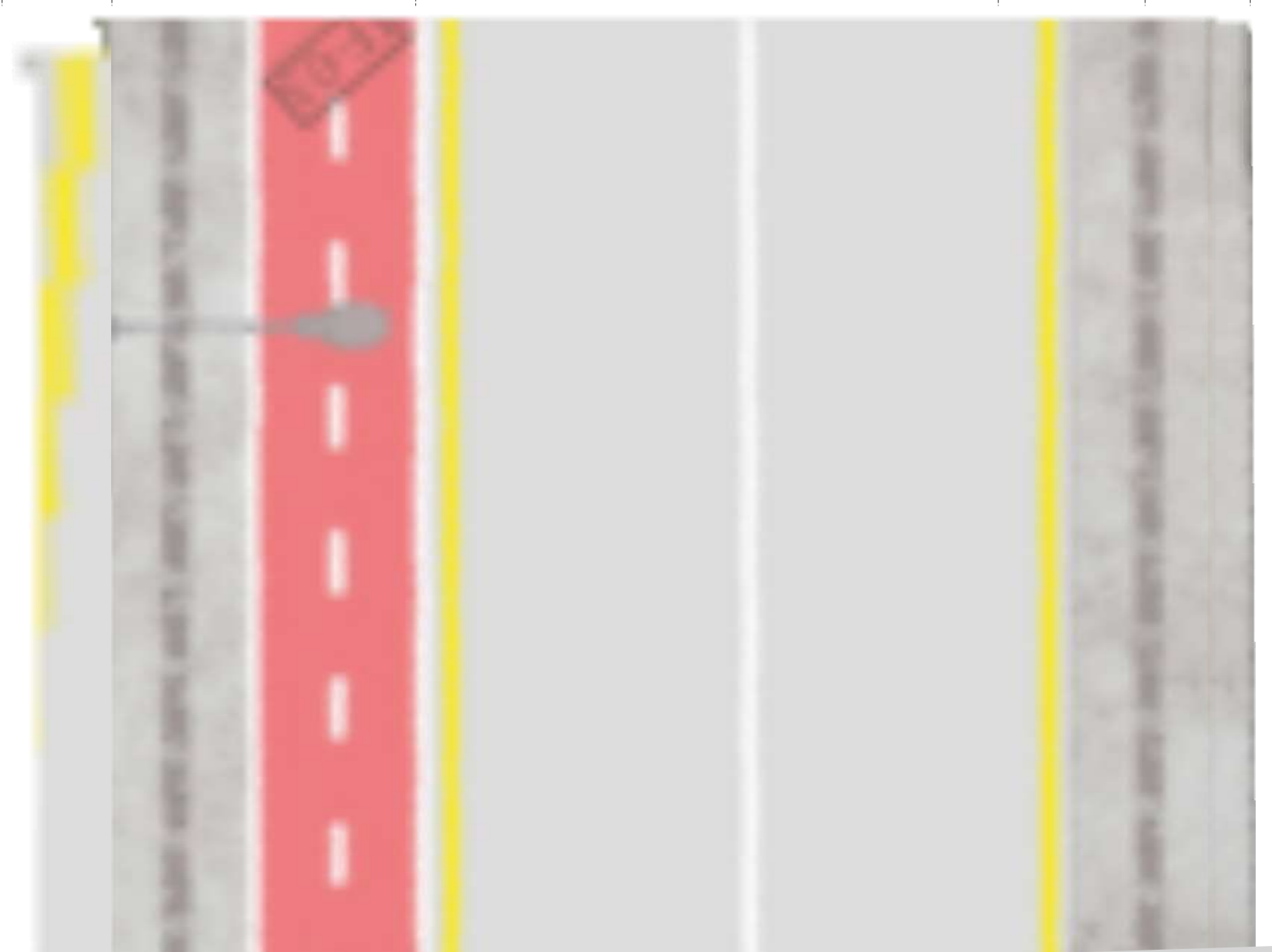
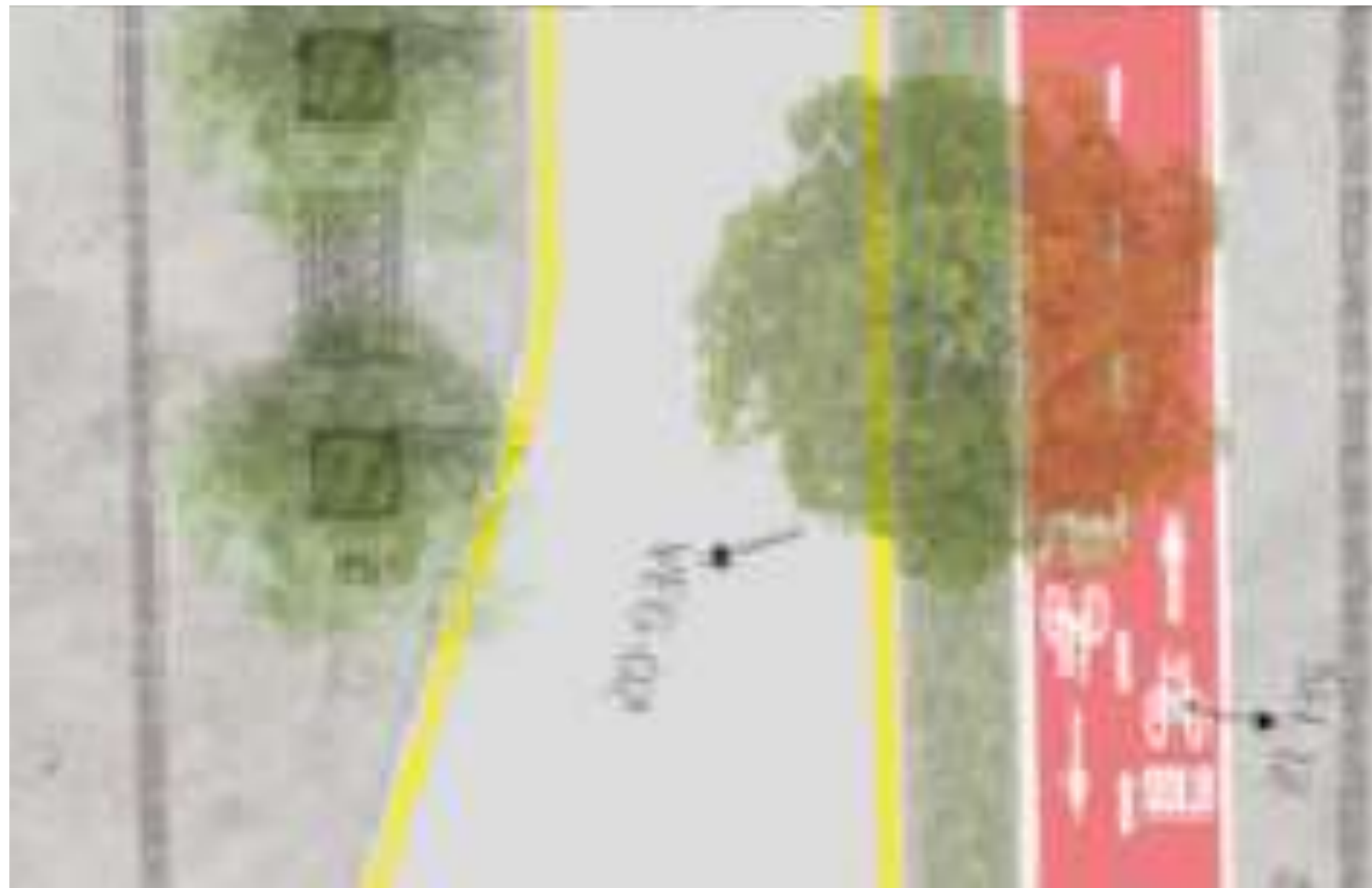
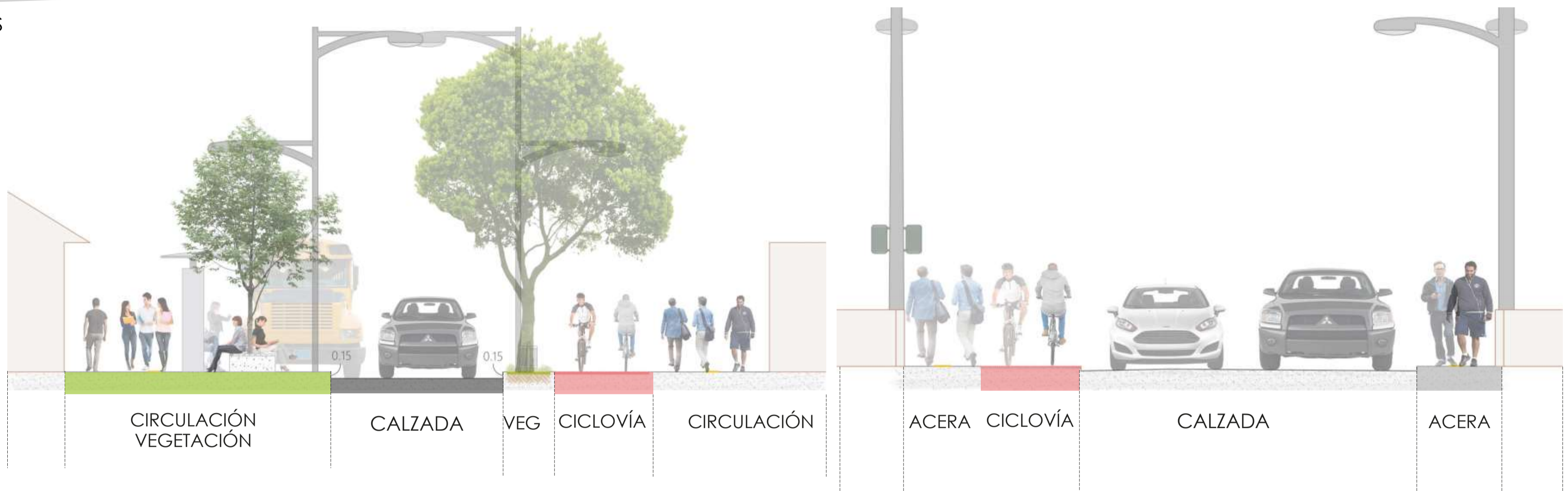


ANTES DE INTERVENIR



DESPUÉS DE INTERVENIR

SECCIONES







MANUAL DE USO PARA EL PEATON

FREE ROAD ACCESS OF HIGH QUALITY

- Pasos laterales controlados por un agente de tránsito, en la cual el peatón a más de respetar las normas generales de cruce tenga que respetar las indicaciones del agente.
- Peatones que realicen cruces viales utilizando el teléfono móvil o auriculares ya sea por pasos laterales autorizados o por esquinas sin marcas viales, serán multados con el 0,1% del salario básico unificado.
- Penalización económica para los peatones que crucen las calles por un costado de las marcas viales.



01

02

- Eliminación de barreras urbanas de manera horizontal como barreras en vertical, facilitando la movilidad y accesibilidad al usuario.



- Las áreas destinadas para personas con movilidad reducida deben estar libres y disponibles para todos los usuarios, teniendo en cuenta que siempre tendrá preferencia un PMR.



MANUAL DE USO DE ESPACIOS INCLUSIVOS

FREE ROAD ACCESS OF HIGH QUALITY

- Los espacios públicos siempre deben de estar libres de barreras arquitectónicas, para un libre tránsito en armonía.



03

- Señalización para informar a los peatones el riesgo de la superficie (mojado o seco).
- Señalización tanto horizontal como vertical, para una correcta orientación en el ciclo-ruta.



MANUAL DE USO SEÑALETICA
E ILUMINACION

PROFESOR: HENRIQUEZ WASHI EDUARDO

- Incrementación de semáforos y señalización peatonal fuera de las entidades públicas y privadas.



MANUAL DE USO SEÑALETICA
E ILUMINACION

PROFESOR: HENRIQUEZ WASHI EDUARDO

- Señalización en entradas y salidas de garajes públicos o privados.



04

- Eliminación de barreras urbanas de manera horizontal como barreras en vertical, facilitando la movilidad y accesibilidad al usuario.
- Utilizar medios gráficos, táctiles y verbales para dar conocer a los usuarios sus derechos y deberes como peatones.

MANUAL DE USO DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN

THE BEST RECALL WITH QUALITY

- Los espacios públicos deben de ser utilizados de manera equitativa y responsable, es decir que las personas con baja visión puedan transitar de manera regular como lo realizaría un peatón con visión normal, el espacio debe contar con señalización y correcta iluminación.

- Control de límites de velocidad en el ciclo-ruta

- Incrementación de semáforos y señalización peatonal fuera de las entidades públicas y privadas.



05

FOTELLETO DE MANO

MANUAL DE USO DE NORMATIVA URBANA



CAPÍTULO V

15. CONCLUSIONES

La ciudad de Cuenca ha experimentado un importante avance en términos de movilidad urbana gracias a una serie de intervenciones estratégicas que priorizan la accesibilidad, la seguridad y el confort de los usuarios. A través del rediseño integral de espacios públicos y la implementación de infraestructuras adecuadas, se ha promovido activamente el uso de medios de transporte sostenibles como el paseo y la bicicleta. Estas medidas no solo han mejorado la calidad de vida de los ciudadanos, sino que también han transformado la experiencia de transitar por la ciudad, creando entornos más seguros, atractivos y dinámicos.

La reducción de carriles vehiculares y la ampliación de aceras y ciclovías han sido elementos clave en este proceso, mostrando una clara apuesta por un modelo de movilidad más equitativo y amigable con el medio ambiente. Además, la distribución estratégica de mobiliario urbano, vegetación, luminarias y señalización adecuada ha contribuido significativamente a generar entornos más seguros y atractivos, incentivando así el uso del espacio público.

La experiencia del proyecto "Calles Completas - Urbanismo Táctico en El Vado" demuestra que la planificación orientada a la acción, combinada con la participación de la comunidad y el uso de metodologías innovadoras como el Urbanismo Táctico, puede generar soluciones efectivas y adaptadas a las necesidades locales. Este enfoque integral no solo ha permitido identificar y abordar los problemas de movilidad de manera eficiente, sino que también ha fomentado la colaboración entre diversos actores y la creación de espacios verdaderamente inclusivos y democráticos.

En conclusión, la ciudad de Cuenca ha dado importantes pasos hacia una movilidad más sostenible y centrada en las necesidades de sus ciudadanos. La integración de estrategias innovadoras, la participación comunitaria y la adaptación al contexto local son fundamentales para seguir avanzando en la construcción de una ciudad más habitable, segura y accesible para todos.

Tomando en cuenta que a pesar de las intervenciones que se han venido realizando en la movilidad, los usuarios aún carecen de información y educación vial, puesto que la señalética no es respetada por los peatones, esto conlleva a obtener un alto índice de incidentes en las zonas de estudio.

16. RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones principales es siempre priorizar al peatón y a los grupos vulnerables del cantón, tomando en cuenta que los espacios destinados al peatón tienen que cumplir con un diseño seguro y confortable, con el fin de mejorar la calidad de vida de todos los usuarios local como extranjeros y de esta manera también logrando mejorar la imagen urbana del cantón.

Respetar siempre las normativas de movilidad urbana en relación con el uso de los espacios públicos y priorización al peatón.

Es primordial también realizar un estudio de campo previo a cualquier intervención, puesto que de esta manera se podrá priorizar al peatón y poner como prioridad las necesidades de los usuarios, así como de todos los grupos vulnerables, creando espacios e implementando señalización tanto horizontal como vertical los mismos que servirán para la seguridad del usuario en su desplazamiento.

Otra de las recomendaciones sería la eliminación y prohibición de barreras de accesibilidad tanto en aceras como en vías, debido a que obstaculiza el libre tránsito esto provocando incidentes por el poco espacio existente para la circulación.

Creación de manuales o normativas las cuales estén dirigidas netamente al peatón, incluyendo normas que beneficien al peatón como de igual manera reglas en las cuales existan sanciones hacia el peatón en caso de incumplimiento de las normas, para de esta manera formar a los usuarios correctamente y tener un mejor ambiente en la movilidad urbana, reduciendo así de esta manera en gran porcentaje los incidentes.

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Banco Mundial y Korea- World Bank Group Partnership Facility. (2021). Manual de seguridad vial urbana de Ecuador. Red Engineering.<https://lc.cx/S3xujW>
- Carmona, E., & Cornejo, J. (2011). Jerarquización del sistema urbano ecuatoriano. [Tesis de pregrado] Escuela Politécnica Nacional.<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/11656/14/TFLACSO-2017NPEC.pdf>
- Carrión, F., & Dammert-Guardia, M. (2019). Derecho a la ciudad: una evocación de las transformaciones urbanas en América Latina. CLACSO Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.<https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20200519104921/Derecho-a-la-ciudad.pdf>
- El Mercurio. (2018, octubre 20). Sube número de carros matriculados en Cuenca este año. <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/10/22/sube-numero-de-carros-matricula-dos-en-cuenca-este-ano/>
- Hurtado, D. (2016). Manual de diseño de calles activas y caminables. Universidad Central del Ecuador.<https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/P-D/item/502#?c=0&m=0&s=0&cv=0>
- INEC. (2017). Fascículo Provincial Azuay. In Fascículo Provincial Azuay. Instituto Nacional de Estadística y Censo.https://lc.cx/d_S46R
- Matiax, C. (2010). La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme. Revista de Arquitectura (Bogotá), 22(2), 78-93.<https://es.scribd.com/document/539680051/Borde-Caminable>
- Mazabanda Calles, A. L., & Romero Calles, M. G. (2013). Derechos y obligaciones de los peatones, pasajeros y ciclistas, en la ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, a través de una campaña multimedial informativa a difundirse en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha (Bachelor's thesis).<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6543>
- Medina-Ruiz, M. (2020). La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme. Revista de Arquitectura (Bogotá), 22(2), 78-93.http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-03082020000200078

- Orellana, D., Bustos, M., Marín, P. M., & Hermida, M. A. (2020). Walk 'n'roll: Mapping street-level accessibility for different mobility conditions in Cuenca, Ecuador. *Journal of Transport & Health*, 1(8), 8-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100821>
- Ornés, S. (2009). El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. *Politeia*, 32(45), 197-225. <https://www.redalyc.org/pdf/1700/170014942008.pdf>
- Peralta, J. (2020). Sostenibilidad urbana en el contexto latinoamericano y en el europeo. *Cuaderno de Investigación Urbanística*, 10(131), 1-128. <https://lc.cx/JrrGKP>
- Pérez-Morales, A., Gil-Guirado, S., & Maqueda-Belmonte, F. (2022). Movilidad sostenible: interdisciplinariedad, articulación conceptual y frentes de investigación. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68(2), 393-422. <https://ddd.uab.cat/record/259027>
- Pineda, M., & Cardoso, M. (2020). Planificación Orientada a la Acción aplicada al espacio público en una intersección de Cuenca. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34736>
- Pinos Mata, V. F. (2016). *Diseño de intersecciones en vías urbanas* (Master's thesis, Universidad del Azuay). <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5901/1/12221.pdf>
- Schroeder, R., & Vilo, M. (2020). Espacio público y participación ciudadana: resignificaciones en tiempos de COVID-19. *Boletín geográfico*, 42(1), 105-133. file:///C:/Users/Compustore/Downloads/Publicado_2704-61560-1-PB1.pdf
- Solano, P. (2019). Evaluación de propuestas de intersecciones de ciclovías mediante el uso de realidad virtual. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32536>
- Tacuri Reino, A. E., & Verdugo Suarez, K. A. (2023). Manual de buenas prácticas de micro movilidad para la ciudad de Cuenca (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/13387/1/18912.pdf>

Tanikawa-Obregón, K., & Paz-Gómez, D. (2021). El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: una visión para construir ciudades del futuro. *Bol. cienc. Tierra*, 50, 33-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-36302021000200033&script=sci_arttext

Urueña Medina, O. H. (2021). Análisis y seguimiento de la política pública de movilidad y transporte: Sistema Estratégico de Transporte Público-SETP Neiva. 44-52 <https://goo.su/cM76WU>

Velásquez, C. (2015). Espacio Público y Movilidad Urbana Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM). [Tesis doctoral] Universidad de Barcelona. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM_1de5.pdf

Vélez, D. E. A., Intriago, M. I. F., Coello, H. S. A., García, A. C. G., & Castro, L. L. V. (2018). La accesibilidad universal al medio físico: Un reto para la arquitectura moderna. *Revista San Gregorio*, (21), 18-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6591756>

Zamora, G., & Carrión, A. (2013). Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Imprenta Marisca. <https://goo.su/OQrcgjX>

ANEXOS

Anexo 1 Encuestas.

ENCUESTA

**CONDICIONES Y CONDUCTAS DE LOS USUARIOS FRENTE
A LA MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE CUENCA**



1. ¿Con qué frecuencia camina por la Av. 12 de Abril y Loja?

- a) Diariamente
- b) Varias veces por semana
- c) Ocasionalmente
- d) No camino por esta área

2. ¿Cuáles son los mayores obstáculos que encuentra al caminar por esta vía?

- a) Aceras estrechas
- b) Falta de señalización peatonal
- c) Cruces peligrosos
- d) Velocidad de tráfico excesiva
- e) Falta de zonas de descanso
- f) Otros (especifique)

3. ¿Te sientes seguro/a al cruzar las calles en esta zona?

- a) Sí, me siento seguro
- b) No, no me siento seguro
- c) A veces me siento seguro, a veces no

4. ¿Cree que las aceras son lo suficientemente amplias y seguras para los peatones?

- a) Son lo suficientemente amplias y seguras
- b) Necesitan ser más amplias
- c) Necesitan ser más seguras
- d) No estoy seguro

5. ¿Qué mejoras sugeriría para hacer más cómoda la experiencia de caminar por esta calle?

- a) Mejor iluminación en la calle
- b) Mayor presencia de señales de tráfico
- c) Otras (especifica)

6. ¿Ha tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de señalización peatonal en esta área?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

7. ¿Qué medidas cree que podrían reducir el riesgo de accidentes de tráfico que afecten a los peatones en esta vía?

- a) Reducir el límite de velocidad
- b) Aumentar la presencia policial para hacer cumplir las normas de tráfico
- c) Implementar más señalización
- d) Fomentar la educación vial
- e) Otras (especifica)

8. ¿Considera que la iluminación en la calle es adecuada para caminar de noche?

- a) Suficiente
- b) Insuficiente
- c) No estoy seguro

9. ¿Tiene alguna sugerencia específica para mejorar la interacción entre peatones y conductores en esta área?

- a) Mayor conciencia sobre los cruces peatonales
 - b) Implementación de semáforos peatonales
 - d) Campañas educativas para conductores y peatones
 - e) Otras (específica)
-

Anexo 2 Imágenes del sector de estudio.

















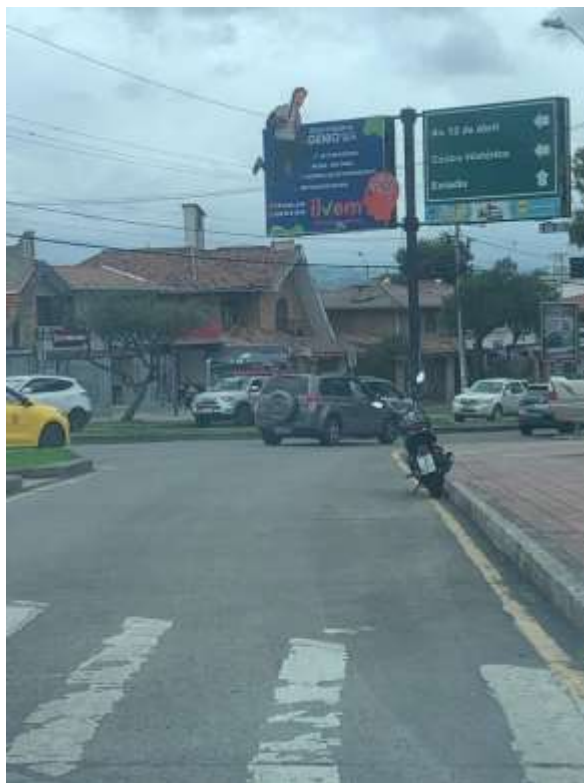














Cuenca, 18 de octubre de 2023.

Señor
Ing. Esteban Coronel
CORDINADOR ZONAL ECU 911 "CIUDAD DE CUENCA"

Presente:

De mis consideraciones,

Reciba usted un cordial saludo de parte Bryan Xavier Ordoñez Jiménez, con número de cédula 0106812415, estudiante de la Universidad Católica de Cuenca, egresado de la facultad de Ingeniería, Industria y Construcción.

De la manera más cordial me dijo a usted para solicitar su ayuda para la obtención de los fragmentos de grabación de las intersecciones Av. Loja y Av. Remigio Crespo y además de la Av. Loja y 12 de abril, ya que dichos fragmentos de grabación serán utilizados puntualmente con fines de estudio conjuntamente con el desarrollo del trabajo de Titulación (Tesis) con título "CONDICIONES Y CONDUCTAS DE LOS USUARIOS FRENTE A LA MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE CUENCA", dirigida por Arq. Enma Espinoza Mgtr., directora de tesis.

Se adjunta documentación.

Por su atención favorable a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

Bryan Xavier Ordoñez Jiménez.
ESTUDIANTE

Atentamente,

Maria Belen Saquicela Vintimilla
ESTUDIANTE

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Bryan Xavier Ordoñez Jiménez portador de la cédula de ciudadanía N.º 0106812415. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “Condiciones y Conductas de los usuarios frente a la movilidad de la ciudad de Cuenca ” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 22 de Marzo 2024



F:
Bryan Xavier Ordoñez Jiménez
0106812415

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, María Belén Saquicela Vintimilla portador de la cédula de ciudadanía N.º 0105796197. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “Condiciones y Conductas de los usuarios frente a la movilidad de la ciudad de Cuenca” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 22 de Marzo 2024


María Belén Saquicela Vintimilla
0105796197