



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**Estudio Conceptual Sobre Alternativas Para Disminuir el Impacto
Vehicular Basado en el Proyecto “Centro Histórico Bajo en Emisiones”
Cuenca-Ecuador**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

ESTUDIANTES:

**BRYAN ALEXANDER RIVERA DAVILA
DANNY SEBASTIAN ORTIZ BERNAL**

DIRECTOR:

PhD. DIEGO ESTUARDO CORREA BARAHONA

CUENCA-ECUADOR

2024

DEDICATORIA

Para mi familia Rivera Dávila que en todo momento me brindaron un apoyo incondicional en la realización de este proyecto y en toda mi carrera universitario. A mi madre. A mis abuelos maternos por su cariño y ánimos para poder terminar este proyecto.

DEDICATORIA

Para la Familia Ortiz Bernal, por todo el apoyo dado durante la vida universitaria, por siempre velar por el porvenir de mi futuro. Para mi hermano Galo Ortiz por todo el cariño y apoyo recibido durante esta etapa.

AGRADECIMIENTO

Quisiéramos expresar mi gratitud a nuestro tutor PhD. Diego Estuardo Correa Barahona que con su dedicación, apoyo y paciencia fue parte indispensable para poder culminar este proyecto. De igual manera a la Ing. Guísela Chávez quien nos brindó información relevante y nos apoyó incondicionalmente en la elaboración del proyecto.

De igual forma al PhD. Galo Ortiz Bernal, quien nos apoyó y enseñó el funcionamiento del programa AINSUM para cada una de las modelaciones. También a la Universidad del Azuay y a todos los docentes de la Escuela de Ingeniería Civil que contribuyeron en nuestra formación profesional.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es desarrollar un modelo conceptual para incentivar la movilidad sostenible, enfocado en la reorganización del tráfico en el centro de Cuenca. Se prioriza la mejora de condiciones para los peatones mediante propuestas de pacificación, peatonalización o un enfoque híbrido, basado en el proyecto "Centro Histórico Bajo en Emisiones", que busca implementar calles completas, transformando las vías principales en carriles exclusivos para el transporte público y los peatones. El área de análisis abarca un polígono delimitado por la Av. Huayna Cápac, calle Coronel Talbot, Av. Héroes de Verdeloma y calle Larga. Este proyecto evalúa la factibilidad de crear calles completas en el centro histórico, con estudios sobre el comportamiento de vehículos y peatones para abordar problemas de congestión vehicular y contaminación ambiental. Para ello, se realizaron modelaciones con el software AIMSUN-Next23, y levantamientos de aforos vehiculares en todas las intersecciones del área de análisis, además de evaluar los tiempos de semáforos y las áreas de mayor afluencia peatonal. La conclusión destaca que el modelo de peatonalización es la opción más viable, ya que genera el menor impacto en el tránsito. Se proponen estrategias como el aumento de aceras, la mejora de la seguridad y el incremento de parqueaderos fuera del área de análisis. La peatonalización se presenta como la mejor alternativa para lograr una convivencia armoniosa entre usuarios vehiculares y peatonales en un mismo espacio, ofreciendo soluciones a desafíos específicos como el suministro a zonas comerciales y la reducción de la velocidad del tráfico.

Palabras clave: Peatonalización, Pacificación, Movilidad sostenible, Urbanismo táctico y Super-manzana.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a conceptual model to encourage sustainable mobility, focused on the reorganization of traffic in the center of Cuenca. Priority is given to improving conditions for pedestrians through proposals for pacification, pedestrianization or a hybrid approach, based on the "Low Emissions Historic Center" project, which seeks to implement complete streets, transforming main roads into exclusive lanes for public transportation and pedestrians. The analysis area covers a polygon delimited by Av. Huayna Cápac, Calle Coronel Talbot, Av. Héroe de Verdeloma and Calle Larga. This project evaluates the feasibility of creating complete streets in the historic center, with studies on the behavior of vehicles and pedestrians to address problems of vehicle congestion and environmental pollution. To this end, modeling was carried out with the AIMSUN-Next23 software, and surveys of vehicle capacity at all intersections in the analysis area, in addition to evaluating traffic light times and areas with the highest pedestrian traffic. The conclusion highlights that the pedestrianization model is the most viable option, since it generates the least impact on traffic. Strategies are proposed such as increasing sidewalks, improving security and increasing parking outside the analysis area. Pedestrianization is presented as the best alternative to achieve harmonious coexistence between vehicular and pedestrian users in the same space, offering solutions to specific challenges such as supply to commercial areas and reducing traffic speed.

Keywords: Pedestrianization, Pacification, Sustainable Mobility, Tactical Urbanism and Superblock.

CONTENIDO

RESUMEN V

ABSTRACT VI

CAPITULO I 1

 1.1 INTRODUCCIÓN 1

 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 2

 1.3 OBJETIVOS 3

 1.3.1 Objetivo general: 3

 1.3.2 Objetivos específicos: 3

 1.4 DESCRIPCIÓN TEÓRICA 3

 1.4.1 Definiciones 4

CAPITULO II 7

 2.1 PEATONALIZACIÓN 7

 2.1.1 La peatonalización según el estudio Steer 7

 2.1.2 La peatonalización en otras ciudades 8

 2.1.3 Propuesta a ser aplicada 13

 2.2 PACIFICACIÓN 14

 2.2.1 Aumentar el ancho de veredas 15

 2.2.2 Urbanismo táctico 15

 2.2.3 La Movilidad a Pie 17

 2.2.4 Movilidad en bicicleta 18

 2.3 MODELO HIBRIDO 19

 2.3.1 Propuesta de modelo híbrido 19

CAPITULO III 21

 3.1 RECOLECCIÓN DE DATOS 21

 3.2 OBTENCIÓN DE DATOS A INGRESAR 22

 3.2.1 Proyección a futuro de los conteos vehiculares 22

 3.2.2 Determinación de giros realizador por los vehículos dentro del centro histórico ... 25

 3.2.3 Datos de semáforo 28

 3.3 PROGRAMACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL CENTRO HISTÓRICO (ZONA: SUPER-MANZANA) 29

 3.3.1 Estado actual 29

 3.3.2 Modelación 29

 3.4 PROGRAMACIÓN DE LA PEATONALIZACIÓN 33

 3.4.1 Aplicación de cambios para la modelación 33

 3.4.2 Modelación 34

 3.5 PROGRAMACIÓN DE LA PACIFICACIÓN 35

 3.5.1 Características a tomar en cuenta de la pacificación 35

3.5.2 Modelación	36
3.6 PROGRAMACIÓN DEL MODELO HIBRIDO	37
3.6.1 Especificación de modelos híbrido a partir de los modelos anteriores.....	37
3.6.2 Modelación	37
CAPITULO IV	39
4.1 ANÁLISIS DE PARÁMETROS A EVALUAR.....	39
4.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRÁNSITO ACTUAL PROYECTADO EN EL CENTRO DE CUENCA.....	40
4.3 ANÁLISIS DEL MODELO DE PEATONALIZACIÓN PROPUESTO	41
4.4 ANÁLISIS DEL MODELO DE PACIFICACIÓN PROPUESTO	43
4.5 ANÁLISIS DEL MODELO HIBRIDO PROPUESTO.....	44
4.6 COMPARACIÓN DE DATOS.....	45
4.7 SELECCIÓN DEL MODELO ÓPTIMO.....	46
CAPITULO V	48
5.1 POSIBLES PROBLEMAS	48
5.2 POSIBLES SOLUCIONES	50
5.3 CONCLUSIÓN.....	53
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 2.1 Propuesta de peatonalización	8
Ilustración 2.2 Corredor Francisco Madero.....	9
Ilustración 2.3 Distribución de comerciales dentro y fuera de la peatonalización del centro histórico de Quito	10
Ilustración 2.4 Peatonalizaciones del CH de Bogotá.....	11
Ilustración 2.5 Zona peatona de Lima	12
Ilustración 2.6 Sin bahía vehicular	14
Ilustración 2.7 Ampliación de veredas	15
Ilustración 2.8 Urbanismo táctico.....	16
Ilustración 2.9 Urbanismo táctico.....	16
Ilustración 2.10 Movilidad a pie.....	18
Ilustración 3.1 Definición de área para modelación	21
Ilustración 3.2 Cámaras de conteo.....	26
Ilustración 3.3 Conteo de cámaras.....	26
Ilustración 3.4 Conteo de cámaras.....	27
Ilustración 3.5 Modelo General	33
Ilustración 3.6 Modelo peatonalizado	34
Ilustración 3.7 Modelo pacificación	37
Ilustración 3.8 Modelo híbrido	38
Ilustración 4.1 Modelo General con vehículos	40
Ilustración 4.2 Modelo de peatonalización.....	41
Ilustración 4.3 Modelo de pacificación	43
Ilustración 4.4 Modelo Híbrido	44
Ilustración 5.1 Crecimiento automotor	48
Ilustración 5.2 Falta de luminaria en calles a Peatonalizar.....	49
Ilustración 5.3 Locales comerciales en el centro de Cuenca	50
Ilustración 5.4 Ingreso al Parqueadero del Mercado 9 de Octubre	51
Ilustración 5.5 Modelos a aplicar	52
Ilustración 5.6 Uso de carretillas de carga.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Vías peatonalizadas en Bogotá.....	11
Tabla 3.1 Conteos manuales	22
Tabla 3.2 Datos de conteos vehiculares.....	23
Tabla 3.3 Datos de conteos vehiculares.....	23
Tabla 3.4 Índice de crecimiento	24
Tabla 3.5 Proyección de datos a futuro	25
Tabla 3.6 Porcentajes de giro	27
Tabla 3.7 Ciclo de semáforos	28
Tabla 4.1 Resultados modelo general.....	41
Tabla 4.2 Resultados peatonalización general.....	42
Tabla 4.3 Resultados pacificación	43
Tabla 4.4 Resultado híbrido	44
Tabla 4.5 Comparativa de resultados	45
Tabla 4.6 Calificación de parámetros	46
Tabla 4.7 Modelo óptimo	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Recorridos de líneas de bus	58
Anexo 2: Resultados del modelo	64
Anexo 3: Resultados de los giros de los vehículos.....	72
Anexo 4: Proyecciones a futuro.....	74
Anexo 5: Conteo automático	79
Anexo 6: Conteo manual	86

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La ciudad de Cuenca, ubicada en Ecuador, constituye un destino turístico emblemático que atrae a numerosos visitantes anualmente. Su centro histórico, caracterizado por su rica herencia cultural y arquitectónica, se ve lamentablemente afectado por una densa circulación vehicular. Esta situación ha generado problemas significativos de tráfico, especialmente en las horas pico, y ha provocado la emisión de niveles de dióxido de carbono (CO₂) que exceden los límites establecidos por el TULSMA (TULSMA, 2017).

La contaminación atmosférica resultante no solo impacta negativamente la salud de residentes y visitantes, sino también contribuye al agravamiento de los gases de efecto invernadero, exacerbando el problema del cambio climático. Además de la congestión vehicular y la contaminación del aire, el centro histórico de Cuenca enfrenta la escasez de espacios destinados a los peatones, lo que ha llevado a una pérdida de identidad cultural y a una disminución en la calidad de vida.

Para abordar estos desafíos, Cuenca puede inspirarse en otras ciudades de América Latina y Europa que han implementado soluciones exitosas para combatir la contaminación y recuperar áreas peatonales. Ejemplos notables incluyen Quito, Ciudad de México, Lima, Barcelona, y Londres, etc. Ciudades que han enfrentado problemas similares y han encontrado formas efectivas de mejorar la movilidad urbana y la calidad del aire en sus zonas históricas.

La municipalidad de Cuenca ha llevado a cabo estudios conceptuales del proyecto denominado "Centro histórico bajo en emisiones", este analiza la implementación de calles completas en el centro de la ciudad como solución a la problemática ya identificada. Al realizarse estos estudios, se ha recopilado información sobre conteos peatonales, vehiculares, ocupación de espacios, demanda de vehículos y diseños de propuestas para abordar este problema en el centro histórico de la ciudad de Cuenca.

Al tener toda esta información, se busca implementar ideas de modelos sobre la peatonalización y pacificación de ciertas calles dentro del centro histórico de Cuenca, dando así más alternativas para poder resolver este impacto vehicular. Estas medidas no solo reducirían la contaminación del aire, sino que también devolverán espacios a los peatones, resaltando la importancia de la cultura local. Esta iniciativa se alinea con la (Política Nacional de Movilidad

Urbana Sostenible del Ecuador 2023-2030, 2023), que busca promover un enfoque más sostenible y centrado en los peatones, los cuales son los que encabezan esta pirámide de movilidad sostenible.

Además, se promueve el uso de transporte público, especialmente del tranvía y bicicletas pública. El tranvía, con paradas estratégicas en el centro histórico, puede reducir la necesidad de vehículos particulares, mientras que las bicicletas públicas ofrecen una opción de transporte sostenible y saludable para quienes desean explorar las calles peatonalizadas o pacificadas.

La peatonalización y pacificación de ciertas calles en el centro histórico representan una oportunidad para abordar problemas de contaminación, la pérdida de espacios culturales y el desarrollo de la movilidad sostenible. Inspirándose en experiencias exitosas de otras ciudades, Cuenca puede avanzar significativamente hacia una movilidad urbana sostenible y un entorno libre de emisiones, beneficiando no solo a los residentes, sino también impulsando la economía local al hacer la ciudad más atractiva para los turistas. La combinación de soluciones como el tranvía y las bicicletas públicas puede complementar estas medidas, ofreciendo opciones más limpias y saludables de desplazamiento. Con la colaboración de organizaciones como Steer y la información proporcionada por la municipalidad de Cuenca en el departamento de Dirección y Movilidad.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para impulsar una movilidad sostenible en el centro histórico de Cuenca, se examina a detalle los conceptos de peatonalización y pacificación, considerando sus definiciones y los criterios esenciales al aplicarlos, además de los efectos positivos y negativos que generaron. Además, se buscará combinar enfoques de peatonalización y pacificación para crear una tercera alternativa híbrida, ofreciendo así una solución innovadora a la problemática planteada.

Tras definir estas opciones, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de cada una de las alternativas planteadas mediante el uso de un software pago (AIMSUM NEXT). El departamento de movilidad de la ilustre municipalidad de Cuenca nos proporcionará datos recolectados de conteos manuales y conteos automáticos de vehículos en intersecciones dentro del centro histórico, tiempos de semáforos y un estudio elaborado por la consultoría Steer.

Esta consultoría propuso la idea de una "súper manzana" como una solución para una movilidad más sostenible. Presentó datos relevantes, como el uso de espacios públicos por peatones en el centro histórico y las calles con mayor congestión, entre otros.

Utilizando toda esta información recopilada, se procederá a la creación de modelos, identificando las calles o áreas donde sería más viable aplicar estas alternativas. Se utilizaron filtros, datos relevantes de la ciudad y ejemplos de ciudades locales y extranjeras como referencia para esta selección.

Una vez completados los modelos, se llevará a cabo un análisis comparativo de los resultados obtenidos, optando por aquel que resulte más aplicable y propicio para el desarrollo sostenible de la ciudad.

Una vez seleccionado el modelo más adecuado para la ciudad, se realizará evaluaciones para anticipar posibles problemas que pudieran surgir a raíz de su implementación. Este análisis se llevará a cabo con el propósito de identificar y resolver conflictos potenciales con las personas afectadas por estas medidas, evitando así tensiones innecesarias.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general:

- Realizar un estudio conceptual sobre alternativas para disminuir el impacto vehicular basado en el proyecto “Centro Histórico Bajo en Emisiones” para mejorar la experiencia de los peatones y reducir impactos ambientales generados por los vehículos.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Analizar y evaluar las alternativas para incentivar una movilidad sostenible en el centro histórico de Cuenca, enfocándose en estrategias de peatonalización y pacificación como soluciones viables.
- Usar de manera adecuada softwares comerciales para el análisis de datos y modelación de las estrategias a implementar. Considerando la normativa PNMUS (Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible) vigente dentro del país.

1.4 DESCRIPCIÓN TEÓRICA

Para el siguiente estudio se han tomado como referencias a varias ciudades de diferentes países, pero en este caso nos enfocaremos en dos en particular dado en nuestro país y en Tijuana (México). Se trata de la ciudad de Quito, el cual implemento la peatonalización dentro de su centro histórico. Según (Castro et al., 2021), las autoridades cambiaron el panorama general del Centro Histórico de Quito con el programa de peatonalización. Esto con la finalidad de permitir un menor uso de los vehículos y de esta manera fomentar el turismo dentro de la ciudad.

Según (Santuario, 2016) en su investigación, plantea el análisis de diversos factores que influyen en la peatonalización de la ciudad de Tijuana. Este concepto se refiere al grado de accesibilidad que tiene el peatón a la infraestructura y los servicios urbanos. Los indicadores de peatonalización revelaron valores bajos y una infraestructura deficiente, junto con una precarización del espacio público, agravada por la falta de atención a la movilidad sostenible por parte de las autoridades gubernamentales. Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar de manera prioritaria el tema de la movilidad no motorizada en la política urbana regional. Esto permitiría otorgar la debida importancia al espacio y al entorno construido para el individuo, sin perder de vista sus características particulares.

Con base a estos datos, en Cuenca se ha buscado implementar varias alternativas para disminuir el uso de vehículos dentro de su centro histórico, para de esta manera reducir la emisión y a su vez devolver el espacio a los peatones para las diferentes actividades.

En su investigación (Parra, 2017), examina y contrasta diversas propuestas de desarrollo urbano destinadas a la ciudad de Barcelona. La esencia de estas propuestas radica en la expansión de espacios destinados a los ciudadanos, áreas verdes y alternativas de transporte en Barcelona. El objetivo es abordar problemas que afectan la calidad de vida de los habitantes, tales como la contaminación acústica y atmosférica, la reducción de espacios de recreo y la disminución de áreas verdes. El estudio revela la imperiosa necesidad de un cambio en el modelo de movilidad de la ciudad hacia uno más sostenible y orientado al bienestar de los ciudadanos. Se destaca la relevancia del concepto de "super-manzana" como la propuesta más sólida para encaminar la pacificación de la ciudad.

En conclusión, se plantea que las super-manzanas representan un paso crucial hacia un futuro mejor para la ciudad. Sin embargo, se sugiere que el camino hacia su implementación debe concebirse como una red integral en lugar de depender de proyectos aislados y puntuales.

Con este enfoque se definirán algunos términos importantes para este estudio:

1.4.1 Definiciones

Peatonalización: De acuerdo (Robayo, 2016) lo define como “Son aquellas vías donde se elimina el tráfico y cambia el diseño de la vía, para dar mayor facilidad al peatón y dar un espacio público de calidad”.

Pacificación: De acuerdo (Ministerio de Educación, 2023) lo define como “Son todas las medidas físicas que se enfocan en hacer las vías más seguras, es decir, herramientas que permiten convivir en calles a peatones, ciclistas, motociclistas, conductores de automóviles, transporte de pasajeros, carga y logística, garantizando su seguridad.”

Pacificación de tránsito: Se considera la pacificación de tránsito como una estrategia que prioriza la movilidad sostenible, limitando la velocidad de circulación de vehículos motorizados; y dándole al espacio público vial un tratamiento enfocado a las necesidades de encuentro social, fomento y consolidación de la cultura de seguridad vial (LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO y SEGURIDAD VIAL, 2021).

Urbanismo táctico: “Es un proceso colaborativo para recuperar el espacio público y maximizar su valor compartido. Se realiza a través de intervenciones ligeras, y rápida implementación para explorar alternativas de mejora de los espacios” lo define (ONU-Habitat, 2021).

Super-manzana: “Se trata de agrupar varias cuadras en un área urbana mayor, de forma que las calles interiores se dediquen sobre todo a las personas en lugar de a los coches, desviando el tráfico de paso por los bordes. De esta manera, buena parte del viario interior puede utilizarse para generar zonas verdes o espacios para actividades comunitarias” lo define (Tojo, 2022).

Movilidad urbana sostenible: “Estudia cómo optimizar el servicio, cómo disminuir el impacto medioambiental y cómo reducir e internalizar los costes. Es decir, son creados para desarrollar una forma de desplazarse más eficiente” lo define (Ingartek Consulting, 2020).

Pirámide de movilidad urbana: “Es una referencia gráfica de diferentes medios de movilidad urbana disponibles. Estos están ordenados según su preferencia vial, grado de sostenibilidad y política de inversión en obras públicas” lo define (Littium, 2021).

Niveles de servicio: “Es una medida cualitativa que descubre las condiciones de operación de un flujo de vehículos y/o personas, y de su percepción por los conductores o pasajeros” lo define (Cerquera, 2007).

Tránsito vehicular: “El tránsito vehicular (también llamado tráfico vehicular, o simplemente tráfico) es el fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista” lo define (Mozo, 2011).

Intensidad de tránsito: “La intensidad es la característica más importante de la circulación vial porque proporciona una descripción muy intuitiva del estado de la carretera, permitiendo caracterizar el tipo de circulación” lo define (López et al., 2019).

CAPITULO II

2.1 PEATONALIZACIÓN

El objetivo de la peatonalización radica “en eliminar el tráfico urbano creando facilidades para el peatón y favoreciendo un espacio público de calidad” según (Castro et al., 2021). A partir de ello podemos decir que la peatonalización prioriza al peatón sobre el vehículo motorizado, dando mayores ventajas y una movilidad más rápida ante el vehículo. Esta propuesta se busca implementar dentro del centro histórico de la ciudad de Cuenca, con la finalidad de promover la movilidad a pie y un mayor uso del transporte público.

Para implementar este proyecto en la ciudad, se tomaron como referencia diversas ciudades de Latinoamérica, entre las cuales se incluyen Quito, Lima, Bogotá y Ciudad de México. Todas estas ciudades han realizado un arduo trabajo y múltiples investigaciones para llevar a cabo sus respectivos proyectos.

Los proyectos mencionados priorizan al peatón y se propone aplicar esta iniciativa en el centro histórico de la ciudad. El objetivo es crear un mayor espacio público para los peatones, permitiéndoles disfrutar de los distintos atractivos que ofrece la ciudad de Cuenca.

Este proyecto tiene como finalidad devolver el espacio dominado por los vehículos dentro de las calles a los peatones, promoviendo un mejor estilo de vida y un aire libre de contaminación. Además, se busca fomentar una movilidad urbana más sostenible y accesible, reducir el ruido ambiental y mejorar la calidad de vida de los residentes. La creación de áreas peatonales también tiene el potencial de mejorar el comercio y aumentar el atractivo turístico de la ciudad, contribuyendo al desarrollo económico y social de la comunidad.

2.1.1 La peatonalización según el estudio Steer

De acuerdo con el estudio realizado por la consultoría Steer, una de las soluciones más efectivas para disminuir las emisiones dentro del centro histórico es la peatonalización de algunas calles. Basándose en la propuesta de super-manzana presentada en este estudio y tras un análisis exhaustivo, se concluyó que las siguientes calles deben ser peatonalizadas:

- Calles Gran Colombia y Mariscal Lamar: Estas calles no cuentan con el espacio adecuado para garantizar la seguridad de los peatones, debido a la presencia de las vías del tranvía (Steer, 2021).

- Calles alrededor del parque Calderón y de la plaza San Francisco: Estas calles son puntos estratégicos, ya que permiten el acceso a espacios públicos representativos de la ciudad (Steer, 2021).
- Calle Carlos Crespi: Esta calle se propone debido al bajo uso que se le da y al alto índice de carros que se encuentran parqueados en esta calle (Steer, 2021).

Steer propone el siguiente mapa con las calles las cuales deberían ser peatonalizadas.

Ilustración 2.1 Propuesta de peatonalización



Fuente: Steer, 2021.

2.1.2 La peatonalización en otras ciudades

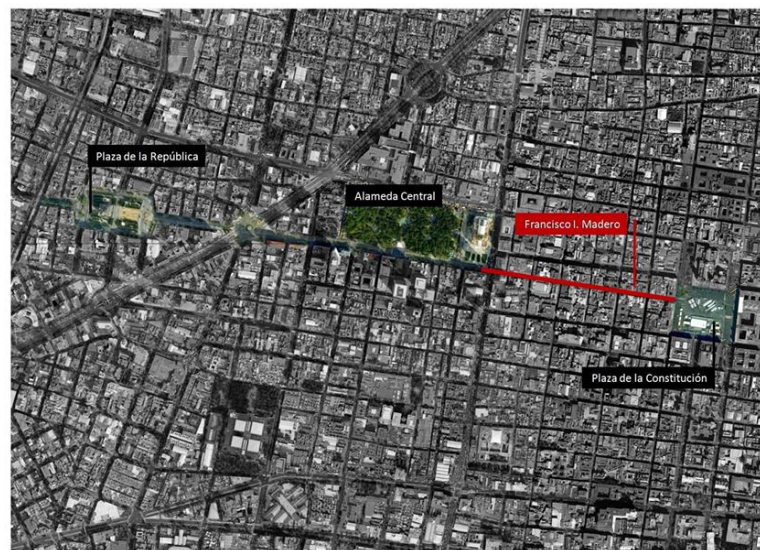
Ciudad de México

La peatonalización en la Ciudad de México se ha ejemplificado exitosamente en la calle Francisco I. Madero, donde se creó un corredor peatonal que ha conectado diversos puntos financieros, comerciales y turísticos. Esta intervención no solo ha facilitado el tránsito de los peatones, sino que también ha revitalizado la actividad económica en la zona, aumentando la afluencia de visitantes y mejorando la calidad del espacio público.

La implementación de este corredor ha demostrado ser una estrategia efectiva para promover una movilidad urbana más sostenible y accesible, contribuyendo al bienestar general de la comunidad y al atractivo turístico de la ciudad.

Para la implementación de este corredor se tomó en consideración los siguientes aspectos: “Brindar accesibilidad peatonal permanente y sin obstáculos desde la Avenida Juárez (a partir de su cruce con la calle López) hasta la Plaza de la Constitución-Zócalo. Revalorar la configuración urbana de la calle Francisco I. Madero, así como las edificaciones que lo delimitan, conducen, identifican y representan las distintas etapas históricas y culturales del centro histórico. La conciliación de todos los accesos a los distintos inmuebles que se encuentran en diversas alturas. Promover la movilidad sustentable dando prioridad al peatón sobre el vehículo. Reforzar el uso del espacio público para que la población pueda apropiarse utilizándolo como sitio de convivencia” (Ortega García, 2015).

Ilustración 2.2 Corredor Francisco Madero



Fuente: Ortega García, 2015.

Quito

El centro histórico de Quito es uno de los destinos turísticos más visitados, atrayendo a numerosos visitantes cada año. Este interés turístico impulsó al exalcalde Mauricio Rodas a iniciar un proyecto en 2012 con el objetivo de peatonalizar el centro histórico de Quito para el año 2022. Gracias a diversos acuerdos y colaboraciones con entidades locales y extranjeras, el proyecto comenzó a materializarse en 2018.

Las calles que fueron peatonalizadas son:

La calle García Moreno (Palacio de Carondelet), la calle Mejía hasta la calle Loja (Paseo de las Siete Cruces), la calle Chile desde la Av. Pichincha hasta la calle Imbabura (Paseo la Merced) y la calle Venezuela parcialmente (Castro et al., 2021).

Ilustración 2.3 Distribución de comerciales dentro y fuera de la peatonalización del centro histórico de Quito



Fuente: Castro et al., 2021.

Bogotá

Bogotá implementó la peatonalización con el objetivo de recuperar los espacios destinados al ambiente cultural y social. Además, busca integrar esta iniciativa con el componente arquitectónico establecido por las diversas edificaciones alrededor de la vía (Robayo, 2016).

También indica que toma en consideración: “el proceso realizado en el estudio del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural titulado Diseño del Espacio Público para el Centro Histórico de Bogotá” (Robayo, 2016).

Para la peatonalización de estas calles, se tomó en consideración la importancia cultural y patrimonial representada por cada una de ellas. Luego de un exhaustivo estudio, se determinó que las calles más factibles para ser peatonalizadas son las que poseen un valor histórico significativo y una alta afluencia de actividades culturales y sociales. Las calles que cumplen con todos estos requisitos son:

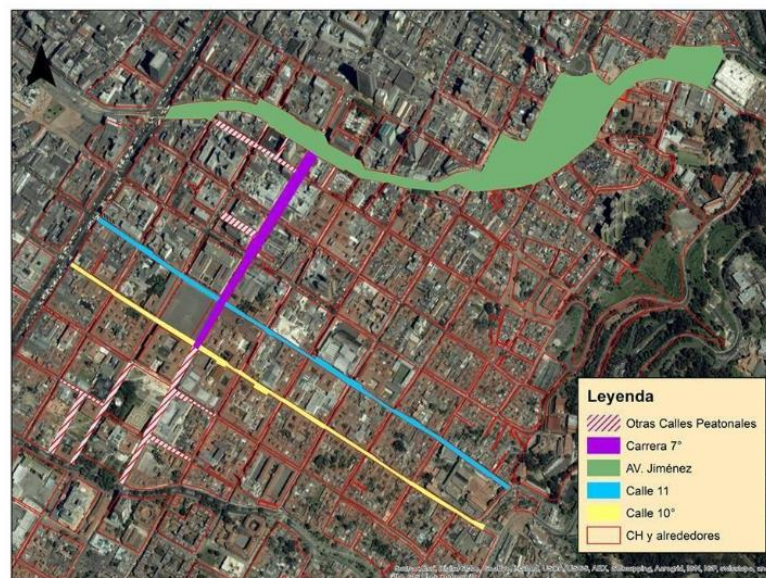
Tabla 2-1 Vías peatonalizadas en Bogotá

Vía	Tramos viales
Avenida Jiménez(Eje Ambiental)	Quinta de Bolívar y carrera 10°
Calle 10	Entre carrera 2° y 10°
Calle 11	Entre carrera 2° y 10°
Carrera 7ª	Entre Avenida Jiménez y calle 10°

Fuente: Robayo, 2016.

A continuación, presentamos un mapa de las calles antes mencionadas:

Ilustración 2.4 Peatonalizaciones del CH de Bogotá



Fuente: Robayo, 2016.

Lima

Dentro de Lima se puede tener otro ejemplo de peatonalización, para el caso de ellos fue algo complicado, esto debido al disgusto de las personas que residen por dichas calles. Esto a pesar de que dentro de esta ciudad un gran número de personas se movilizan a pie, ya sea esto para ir al trabajo, a las escuelas, colegios, o para cualquier otra actividad.

Luego de un tiempo estos fueron acoplándose a la idea, esto se pudo ver reflejado en el cambio económico y los impulsos que tuvieron algunos comercios, además de los beneficios que se le proporcione al peatón para incentivar su traslado a pie.

Para los parámetros de la peatonalización se tomó en consideración los siguientes aspectos:

- Problemas de accesibilidad, para llegar a pie a un destino concreto debido a la falta de continuidad de los acondicionamientos peatonales.
- Problemas de capacidad y confort, por aceras con insuficiente espacio para el tránsito peatonal, además de calles mal diseñadas encontrando zonas donde las señales y el mobiliario urbano existente son obstáculos para el flujo de peatones, mientras que en otras carecen de mobiliario (bancas para sentarse, tachos de basura, iluminación, etc.).
- Problemas de seguridad, en los cruces con el tránsito motorizado puesto que no respetan las zonas en las cuales el peatón tiene prioridad: pasos “de cebra”, cruces con elevaciones, zonas 30, etc.
- Problemas de salud, por impactos ambientales debido a emisiones atmosféricas y ruidos, por el tráfico intenso generando que las actividades sociales no se lleguen a concretar en las calles (Rivera & Cachay, 2013).

Para ello se presenta a continuación las calles delimitadas:

Ilustración 2.5 Zona peatona de Lima



Fuente: Rivera & Cachay, 2013.

2.1.3 Propuesta a ser aplicada

La propuesta a ser implementada es la recomendada por el estudio de la consultoría Steer. Este estudio, debido a su amplio alcance y la riqueza de la información proporcionada, ofrece una idea robusta y bien fundamentada para la peatonalización del centro histórico. No obstante, antes de proceder con la implementación, se realizarán algunos ajustes importantes en su modelado para adaptarlo mejor a las condiciones reales y a la información disponibles.

Uno de los cambios a tomar en cuenta será la reducción de las zonas de parqueo alrededor del Parque Calderón, manteniendo únicamente una vía para la movilidad vehicular. Esta medida busca aumentar el espacio destinado a los peatones, mejorar la seguridad peatonal. Además, se seguirán las recomendaciones de cerrar el tráfico en la calle Mariscal Sucre entre las calles Padre Aguirre y Benigno Malo, transformándolas en zonas exclusivas para peatones. Esta acción no solo facilitará el tránsito peatonal, sino que también contribuirá a la reducción de la contaminación ambiental y ayudará a los comerciantes a establecerse en estos lugares.

Sin embargo, no se considerarán las últimas cinco manzanas del área propuesta por Steer, esto debido a la falta de datos precisos sobre el tráfico vehicular en esa zona. La ausencia de cámaras de conteo vehicular y la falta de conteos manuales impiden una evaluación adecuada del impacto de la peatonalización en estas manzanas. Por lo tanto, se optará por excluir esta área y se trabajará con aquellas calles que cuenten con los datos pertinentes.

También se tomará en consideración la creación de un urbanismo táctico en ciertas zonas de estacionamiento de vehículos, con la finalidad de aumentar el espacio para los peatones en las áreas de bahía que se encuentran cerca del parque Calderón. Esta iniciativa busca optimizar el uso del espacio urbano, promoviendo un entorno más accesible y amigable para los transeúntes, al mismo tiempo que se fomenta la interacción social y cultural en estos espacios revitalizados.

La adopción de estas medidas busca no solo mejorar la calidad de vida de los residentes y visitantes del centro histórico, sino también preservar el patrimonio cultural de la ciudad y fomentar un desarrollo urbano más sostenible y equilibrado. La peatonalización del centro histórico de Cuenca se presenta, así como una estrategia integral que combina la movilidad sostenible, la protección ambiental y la revitalización económica y social del área.

Ilustración 2.6 Sin bahía vehicular

Fuente: Steer, 2021.

2.2 PACIFICACIÓN

Dentro de la super-manzana definida por el proyecto “Centro Histórico Bajo en Emisiones” realizado por la consultoría Steer (Steer, 2021), se busca la implementación de la idea de pacificación de tránsito, con el afán de priorizar al peatón promoviendo un desarrollo de movilidad sostenible en donde, vehículos como peatones puedan convivir de forma amigable con el medio ambiente y respetando los espacios con forme estimula la pirámide de movilidad (Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador 2023-2030, 2023).

Tomando ejemplos de ciudades latinoamericanas y europeas como: Lima, Barcelona, Bogotá, y Quito, se buscan implementar las ideas más factibles e innovadoras a nuestro entorno, considerando los problemas que la super-manzana posee, siendo estos: el ancho delimitado de los carriles, la cantidad de vehículos que transitan por la zona, la ocupación del espacio peatonal, la contaminación ambiental, etc. Las ideas más factibles a aplicar son: aumentar anchos de veredas, urbanismo táctico a través de pinturas, nivelación de aceras con las vías, etc.

También se han analizado los impactos positivos y negativos en ciudades latinoamericanas que estas medidas traen consigo.

2.2.1 Aumentar el ancho de veredas

El informe de Steer proporciona información crucial sobre las áreas del centro histórico de la ciudad donde los peatones tienen una influencia significativa. Un desafío notable identificado es el ancho de los carriles: las calles son estrechas y el volumen de tráfico supera la capacidad de las vías, lo que genera una congestión considerable.

Una de las propuestas de diseño presentadas por Steer consiste en ampliar las aceras. Este enfoque busca fomentar una coexistencia armoniosa entre los usuarios vehiculares y peatonales, asignando un carril exclusivo para vehículos y alentando la reducción de la velocidad de los automóviles mediante la presencia activa de los peatones en la zona.

Ilustración 2.7 Ampliación de veredas



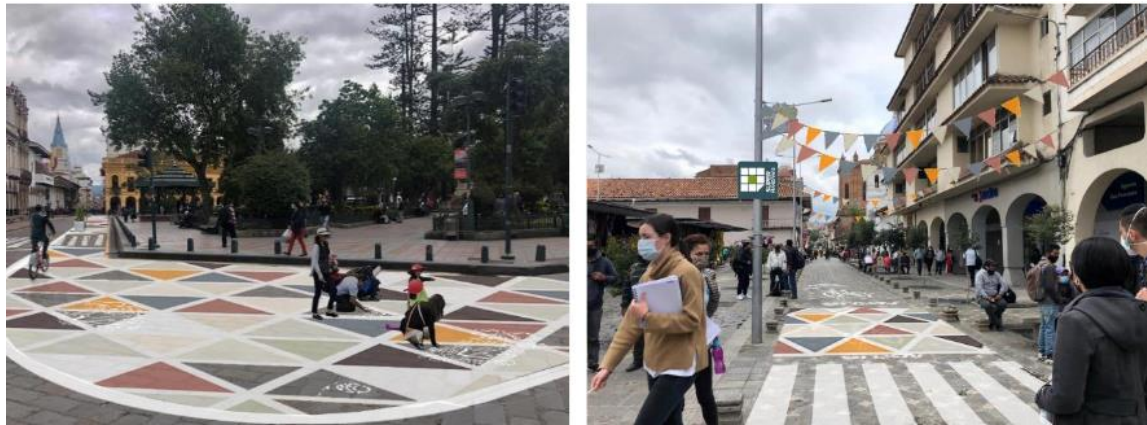
Fuente: Steer, 2021.

2.2.2 Urbanismo táctico

En el centro histórico de la ciudad de Cuenca se han realizado pruebas piloto de urbanismo táctico a través de pinturas en la calzada para marcar las esquinas del área, así se disminuye el ancho de los carriles y así mismo se usa para obligar a los vehículos a disminuir la velocidad.

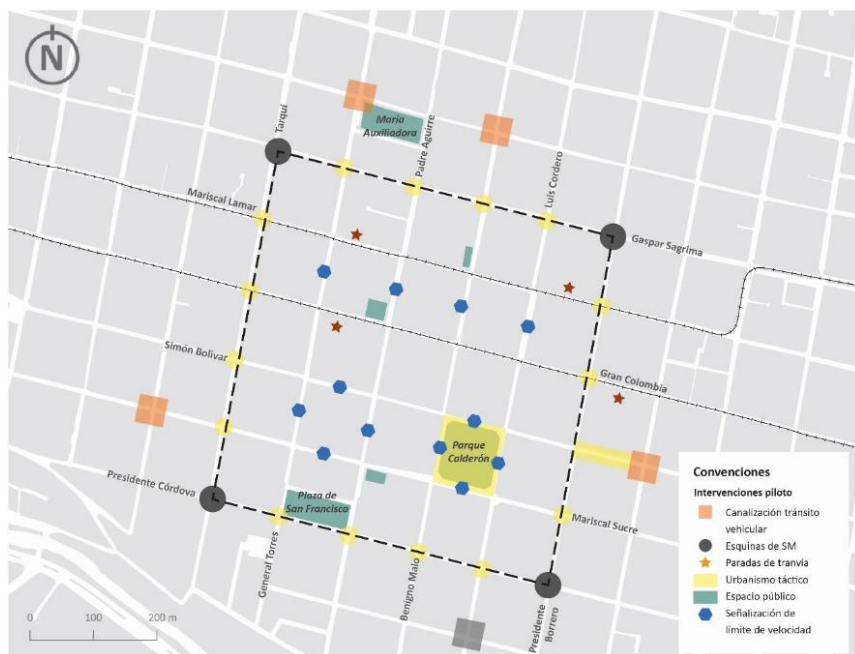
A continuación, se presentan pruebas piloto aplicadas dentro de la super-manzana, donde se busca implementar las diferentes estrategias para la pacificación en base a una movilidad sostenible.

Ilustración 2.8 Urbanismo táctico



Fuente: Fundación El Barranco, 2021.

Ilustración 2.9 Urbanismo táctico



Fuente: Fundación El Barranco, 2021.

El urbanismo táctico es una idea innovadora que busca reducir la velocidad de los vehículos en áreas urbanas mediante pruebas piloto. Al utilizar materiales como pintura, que pueden ser removidos fácilmente y no generan gastos significativos, los municipios pueden implementar cambios sin grandes inversiones, promoviendo así una movilidad sostenible.

Muchas ciudades en América Latina y Europa han adoptado estas pruebas como parte de sus modelos de pacificación del tráfico. Estas intervenciones permiten reducir el número de carriles, ampliar las aceras y disminuir los radios de giro en las curvas, lo cual contribuye a reducir la velocidad de los vehículos, disminuir los accidentes y mejorar la convivencia entre conductores y peatones.

En ciudades latinoamericanas como Bogotá, el urbanismo táctico es una herramienta común para fomentar un desarrollo urbano sostenible, reducir los accidentes y promover una mejor convivencia entre peatones y vehículos. Estas medidas han demostrado ser efectivas para disminuir la cantidad de accidentes de tránsito en las áreas intervenidas.

Ciudades europeas como Barcelona han sido pioneras en la implementación de estos modelos en sus calles. Estas iniciativas no solo han incrementado la seguridad de usuarios vehiculares y peatonales, sino que también han incentivado un desarrollo económico significativo. Las intervenciones de urbanismo táctico en Barcelona han mejorado la calidad de vida urbana y aumentado la actividad comercial en las zonas intervenidas.

En resumen, el urbanismo táctico ofrece una solución efectiva y de bajo costo para mejorar la seguridad vial y promover la movilidad sostenible en las ciudades, fomentando un desarrollo urbano más inclusivo y seguro.

2.2.3 La Movilidad a Pie

La movilidad a pie es una de las formas más seguras, saludables, económicas y amigables con el medio ambiente, siempre que se cuente con la infraestructura adecuada.

Muchas ciudades, como Barcelona, promueven la movilidad peatonal como parte de un modelo de pacificación urbana. Esta estrategia incluye reducir el ancho de los carriles y los radios de giro para aumentar las aceras y crear espacios donde los peatones puedan transitar con comodidad y seguridad.

Esta solución busca disminuir significativamente la contaminación causada por los gases emitidos por los vehículos y crear espacios de convivencia entre peatones,

fomentando la caminata como una actividad cotidiana. Además, se están destinando mayores espacios a los peatones, en línea con lo estipulado por la pirámide de movilidad.

Ilustración 2.10 Movilidad a pie



Fuente: Google Académico, 2024.

2.2.4 Movilidad en bicicleta

Dentro de los modos de transporte sostenibles, la bicicleta ofrece un servicio intermedio entre caminar y los modos de transporte motorizados. Permite desplazarse a una velocidad media de entre 15-20 km/h, superior a la marcha a pie, pero inferior a la de los vehículos a motor.

La bicicleta constituye una alternativa viable al automóvil privado en distancias medias, que representan la mayor parte de los desplazamientos urbanos. Sin embargo, en trayectos largos o con pendientes pronunciadas, su utilidad como medio de transporte rutinario disminuye.

El ciclista se beneficia del bajo coste de compra y mantenimiento de la bicicleta en comparación con otros modos de transporte, del ahorro de tiempo al evitar atascos y de la mejora en la salud asociada al ejercicio físico. Además, el uso de la bicicleta tiene beneficios positivos para el resto de los ciudadanos, al reducir la contaminación del aire, el consumo de energía y el ruido, así como el consumo y ocupación del suelo y el riesgo de accidentes graves.

No obstante, es importante tener en cuenta que los ciclistas suelen ser más atrevidos que los peatones y, en algunos casos, tienden a no cumplir las normas de circulación, lo que genera problemáticas y una mayor vulnerabilidad en los accidentes.

Para fomentar el uso de la bicicleta en los desplazamientos, se pueden implementar las siguientes medidas:

- **Segregar el tráfico a motor:** Diseñar vías exclusivas para bicicletas y peatones, garantizando trayectos seguros.
- **Pacificar el tráfico a motor:** Implementar medidas para reducir conflictos, como las retenciones y los accidentes, disminuyendo la velocidad de los vehículos motorizados.
- **Construir puntos de estacionamiento para bicicletas:** Establecer medidas contra el robo de bicicletas para incentivar su uso.
- **Desarrollar una red de bicicletas:** Proponer y ofrecer carriles bici y estaciones de calidad para facilitar y promover el uso de la bicicleta.

Estas medidas pueden contribuir significativamente a fomentar el uso de la bicicleta, mejorando la movilidad urbana y la calidad de vida en las ciudades.

2.3 MODELO HIBRIDO

Dentro de las super-manzanas definidas por el proyecto “Centro Histórico Bajo en Emisiones” realizado por la consultoría Steer, se busca la implementación de la idea de un modelo híbrido que mezcle los conceptos de peatonalización y pacificación, fomentando dentro de un entorno urbano en el corazón de la ciudad de Cuenca un modelo de movilidad sostenible. Para este modelo es muy importante determinar cuáles calles se van a peatonalizar y cuales se van a pacificar dentro de la denominada super-manzana.

2.3.1 Propuesta de modelo híbrido

Para la propuesta del modelo híbrido, es crucial considerar los parámetros previamente detallados. El modelo híbrido consiste en la integración del modelo de peatonalización con el modelo de pacificación del tráfico. En este contexto, se tomará como base la propuesta de peatonalización presentada por la consultoría Steer, incorporando los cambios sugeridos para adaptarla mejor a la información propuesta.

Además, se implementarán las restricciones propias del modelo de pacificación, que incluye la imposición de un límite de velocidad de 15 km/h para vehículos en el área designada. Esta medida se complementará con estrategias de urbanismo táctico,

tales como la instalación de mobiliario urbano temporal, señalización mejorada y la creación de espacios públicos versátiles que pueden adaptarse a diversas actividades.

Un componente clave del modelo híbrido es la implementación de una sola vía de circulación en la mayoría de las áreas de la super-manzana. Esta configuración está diseñada para priorizar el espacio y la seguridad de los peatones sobre los vehículos particulares. Al reducir el espacio dedicado al tráfico vehicular y disminuir las velocidades permitidas, se espera fomentar un ambiente más seguro y acogedor para los peatones, así como promover un mayor uso del transporte público.

La reestructuración del tráfico vehicular, junto con la creación de amplias zonas peatonales, busca no solo mejorar la calidad del entorno urbano, sino también incentivar el uso del transporte público y modos de transporte no motorizados, como la bicicleta.

CAPITULO III

3.1 RECOLECCIÓN DE DATOS

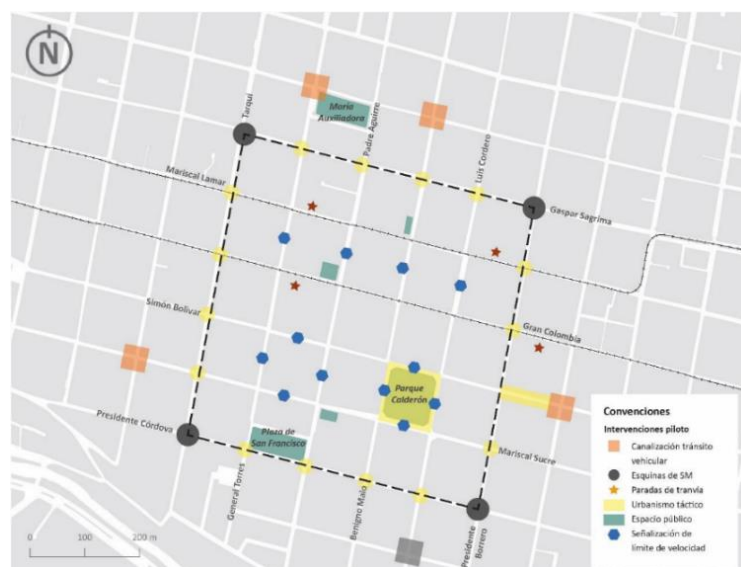
Para la recolección de datos fue importante contar con la ayuda del Municipio de la ciudad de Cuenca. Gracias a ellos, se pudo contar con múltiples conteos vehiculares realizados dentro de la ciudad, los cuales son de mucha importancia para el estudio el presente estudio. Además de ello, se nos facilitó un estudio realizado por la empresa “Steer” llamado “Centro histórico bajo en emisiones”, el cual tiene la misma iniciativa que este proyecto.

En el estudio realizado nos presentan varias maneras de cómo reducir el impacto vehicular, una de las propuestas es la creación de una super-manzana, el cual tiene como finalidad regirse a lo que viene siendo la ciudad de los 15 minutos.

Para ello podemos decir que “La ciudad de los 15 Minutos es [...] un plan para disminuir los desplazamientos forzados que se producen en las ciudades actuales hacia los lugares de frecuentación para crear una accesibilidad a los servicios necesarios y vivir en la ciudad de corta distancia a pie o en bicicleta” (Mayorga, 2021)

De esta manera el estudio realizado por “Steer” nos presenta la siguiente propuesta:

Ilustración 3.1 Definición de área para modelación



Fuente: Fundación El Barranco, 2021.

Con base a esta propuesta se ha realizado la primera modelación, ya que la información levantada por el Municipio de la ciudad de Cuenca, cuenta solo con dicha información y además representa la zona más transcurrida por las personas al tener la mayoría de lugares turísticos dentro de esta zona.

3.2 OBTENCIÓN DE DATOS A INGRESAR

3.2.1 Proyección a futuro de los conteos vehiculares

Para la obtención de las proyecciones se obtuvo los datos de conteos manuales realizados dentro del centro histórico, estos son datos relevantes ya que nos ayudan a definir los giros y los tipos de vehículos presentes dentro de la super-manzana.

Este tipo de conteos solos se utilizó para el ingreso y salida de vehículos, ya que son datos tomadas en tiempo real y, sobre todo, cuenta con la diferenciación de vehículos, dato importante al momento de ingresar al programa Aimsun.

Los datos se vieron representados de la siguiente manera:

Tabla 3.1 *Conteos manuales*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO															
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO															
No. INTERSECCION	GRAN COLOMBIA Y BORRERO						NOMBRE DE LA CALLE						GRAN COLOMBIA		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021						SUPERVISOR						BERE		
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES														
ENCUESTADOR:	FRANKLIN														
HORAS	LIVIANOS		TRANVIA		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS				TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	BICI				
.07:00-07:15	7	6	2						3				18	120	
.07:15-07:30	10	2		1	1		1	1	9		1	1	27	161	
.07:30-07:45	14	2	2				1		5	2	3		29	194	
.07:45-08:00	21	10		1			4	2	7	1			46	226	
.08:00-08:15	43	8					2	2	1		2	1	59	257	
.08:15-08:30	34	8					3	2	10		1	2	60	262	
.08:30-08:45	32	15	1	2	1		1	1	5		3		61	284	
.08:45-09:00	43	17					6	3	6		2		77	281	
.09:00-09:15	40	18	1	1					2		2		64	270	
.09:15-09:30	38	18	2	2	1		5	2	8	3	1	2	82	261	
.09:30-09:45	30	13					4	2	4	1	4		58	246	
.09:45-10:00	31	17		2			5		6		3	2	66	252	
14:00-14:15	28	6	1				7	1	7	2	3		55	274	
14:15-14:30	36	19		1	2		2	2	4		2	1	67	305	
14:30-14:45	33	15	1			1	8		4		2		64	323	
14:45-15:00	48	15		2		2	9	1	6	1	2	2	88	337	
15:00-15:15	46	25	1		1		5	1	5	1	1		86	337	
15:15-15:30	40	20		2			9	4	6		4		85	331	
15:30-15:45	34	26	2				7	1	6		1	1	78	324	
15:45-16:00	41	30		1			7	1	6		2		88	324	
16:00-16:15	35	25	1			1	10	3	2	1	2		80	302	
16:15-16:30	38	26		2		1	4	1	5			1	78	313	
16:30-16:45	34	28	1			2	5	3	3	2			78	319	
16:45-17:00	21	25	2		1	2	3	1	7	2	1	1	66	312	
17:00-17:15	36	31		1			3	4	12	1	3		91	337	
17:15-17:30	36	23	2				8	3	7	1	4		84	328	
17:30-17:45	32	20		2	1		3	2	8	1	2		71	346	
17:45-18:00	39	27	1			1	7	2	10		4		91	343	
18:00-18:15	28	26		2	1	1	6	1	7	2	5	3	82	326	
18:15-18:30	49	31	1				6	3	5	2	5		102		
18:30-18:45	31	15		2	1	1	4	1	11		2		68		
18:45-19:00	34	25	1				5		5		4		74		
TOTAL	1062	592	22	24	10	12	146	50	193	24	71	17	2223		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2021.

Como se puede notar nos da el número de intersección, la fecha, hora y la calle correspondiente. En este caso existen dos tipos de conteos, esto debido a las dos calles que se cruzan en la intersección. En el conteo define en que calle se está trabajando y las maniobras que realizan los vehículos dentro de la hora realizada el conteo.

Para la toma de datos solo se tomó en consideración la hora pico dentro del centro histórico, siendo esta de 16:30:00 a las 17:30:00. Por este motivo, solo se tomó en consideración los datos de esa hora y se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 3.2 *Datos de conteos vehiculares*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO														
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO														
No. INTERSECCION	GRAN COLOMBIA Y BORRERO				NOMBRE DE LA CALLE				GRAN COLOMBIA					
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR				BERE					
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES													
ENCUESTADOR:	FRANKLIN													
HORAS	LIVIANOS		TRANVIA		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		BICI	TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO				
16:30-16:45	34	28	1				5	3	3	2		78	319	
16:45-17:00	21	25	2		1	2	3	1	7	2	1	66	312	
17:00-17:15	36	31		1			3	4	12	1	3	91	337	
17:15-17:30	36	23	2				8	3	7	1	4	84	328	

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2021.

Luego de ello se procedido a la suma de dichos datos, en este caso solo se consideró de los vehículos livianos como muestra del trabajo realizado. Este proceso se realizó en todas las calles de ingreso y de salida de la super-manzana con los diferentes tipos de vehículos presentes en el conteo.

Tabla 3.3 *Datos de conteos vehiculares*

Horas	Frontal	Giro
16:30-16:45	34	28
16:45-17:00	21	25
17:00-17:15	36	31
17:15-17:30	36	23
Total	127	107

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Una vez con estos datos se procedido obtener el porcentaje de giro realizado dentro del centro histórico. Para ello simplemente se tomó en consideración la suma de estos dos y se dividió de manera individual para el total. A continuación, mostramos como se obtuvo el porcentaje:

$$127 + 107 = 234 \quad \text{Ec. 3.1}$$

$$\frac{127}{234} * 100 = 54.3\% \quad \text{Ec. 3.2}$$

$$\frac{107}{234} * 100 = 45.7\% \quad \text{Ec. 3.3}$$

Ahora realizamos la proyección de datos a futuro. Se tomó en consideración una tabla, la cual nos ayudaran con los índices necesarios para el crecimiento de los diferentes tipos de vehículos motorizados. Además de ello, se lo proyecto para 10 años a partir de la fecha actual, esto para ver el incremento de vehículos y tener una idea más certera de lo que va a ocurrir. A continuación, presentamos la tabla de índices usadas para la realización de las proyecciones:

Tabla 3.4 *Índice de crecimiento*

Periodo	Livianos	Buses	Camiones
2018-2020	5.98	2.27	4.45
2020-2025	5.16	1.96	4.07
2025-2030	4.51	1.72	3.67
2030-2035	3.99	1.51	3.33
2035-2040	3.63	1.36	2.99
2040-2045	3.42	1.26	2.67

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Para la proyección a futuro se realizó los cálculos con la siguiente formula:

$$x(1 + i)^{\text{año}} \quad \text{Ec. 3.4}$$

Donde:

X= Numero de vehículos actuales

i= Índice de crecimiento

años: años a futuro de 1-5

Para ello se realizó los siguientes cálculos:

$$234(1 + 5.16/100)^4 = 286.16 = 287 \quad \text{Ec. 3.5}$$

$$287(1 + 4.51/100)^5 = 357.82 = 358 \quad \text{Ec. 3.6}$$

$$358(1 + 3.99/100)^4 = 418.64 = 419 \quad \text{Ec. 3.7}$$

Y para finalizar los porcentajes se mantiene y se procede al cálculo:

$$419 * 0.543 = 228 \quad 419 * 0.457 = 191 \quad \text{Ec. 3.8}$$

Cabe recalcar que todos estos datos son elevados al inmediato superior ya que no puede existir números con fracción o decimales debido a que son vehículos.

A partir de ello se realizó la siguiente tabla:

Tabla 3.5 *Proyección de datos a futuro*

GRAN COLOMBIA Y BORRERO	Gran Colombia								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automóviles	107	97	52,5%	47,5%	204	250	312	365	192	173
	Bus	0	0	0,0%	0,0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	4	20,0%	80,0%	5	6	8	10	2	8
	Total	108	101			209	256	320	375	194	181
	Borrero								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automóviles	210	110	65,6%	34,4%	320	392	489	572	376	196
	Bus	0	0	0,0%	0,0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	7	2	77,8%	22,2%	9	11	14	16	13	3
	Total	217	112			329	403	503	588	389	199

Fuente: Elaboración propia, 2024.

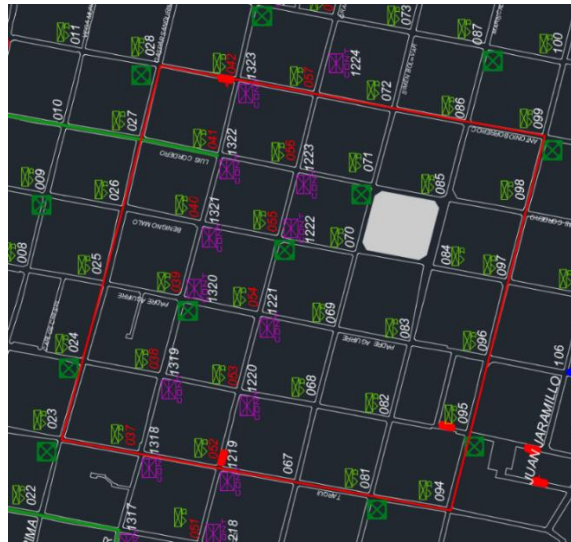
Estos cálculos se realizaron para cada una de la intersección de ingreso y de salida por lo que estos datos serán ingresados en la tabla de anexos para mayor facilidad.

3.2.2 Determinación de giros realizador por los vehículos dentro del centro histórico

Para la obtención de los giros se obtuvo los datos de conteos de cámaras instaladas dentro del centro histórico, para ello nos guiamos del siguiente mapa para tener en consideración los valores.

Como se puede observar en la ilustración, en cada intersección cuenta con un número, este número nos será útil ya que es la cámara que se encuentra instalada y la que realiza los conteos. Cabe recalcar que los datos que se proyectaran son solo los de la entrada y de salida de la super-manzana propuesta por el documento de “Steer”.

Ilustración 3.2 Cámaras de conteo



Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Una vez identificado la cámara se procederá a la obtención de datos, el cual nos dará un resultado de la siguiente manera:

Ilustración 3.3 Conteo de cámaras

```

Site:      82  Sábado, 2 Noviembre 2019      Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS
Saturday, 02 November 2019

Approach 1, Detector: 1
  00:  01:  02:  03:  04:  05:  06:  07:  08:  09:  10:  11:
:15   63   52   35   21   19   14   20   44   73   94   90   86
:30   59   33   27   40   16   17   24   38   66   89   87   57
:45   35   39   19   33   6   19   31   34   73   101  82   79
:60   35   18   22   14   8   8   46   63   82   101  82   66
Hourly
Total  192  142  103  108  49  58  121  179  294  385  341  288

AM Total:  2260  AM peak  385 09:00 - 10:00
  12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
:15   89   81   73   74   75   84   58  148  135  121  121  145
:30   72   66   74   93   77   66   94  104  101  110  107  124
:45   82   65   74   62   78   62   94  141  133  140  120  110
:60   80   69   59   83   75   83  101  92   85  111  127   70
Hourly
Total  323  281  280  312  305  295  347  485  454  482  475  449

PM Total:  4488  PM peak  516 22:30 - 23:30

Daily Total  6748
    
```

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración 3.4 Conteo de cámaras

Approach 2, Detector: 3												
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	26	13	8	13	10	13	5	17	32	49	64	81
:30	21	14	9	15	6	6	13	19	34	58	79	54
:45	25	14	13	12	1	7	17	25	63	70	86	65
:60	21	15	11	6	5	3	15	33	55	77	67	74
Hourly Total	93	56	41	46	22	29	50	94	184	254	296	274
AM Total:	1439	AM peak		313	10:15 - 11:15							
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	81	77	70	59	69	6	47	66	71	72	59	63
:30	61	67	57	84	83	58	73	84	81	81	58	42
:45	73	75	71	71	77	62	43	73	71	82	67	47
:60	80	61	63	81	45	78	21	89	71	65	61	49
Hourly Total	295	280	261	295	274	204	184	312	294	300	245	201
PM Total:	3145	PM peak		317	19:15 - 20:15							
Daily Total	4584											

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Una vez con estos datos simplemente lo que hacemos es realizar la suma de los dos valores y cada uno dividirlo para el general. Para ello lo haremos de la siguiente manera:

$$305 + 274 = 579 \tag{Ec. 3.9}$$

$$\frac{305}{579} * 100 = 53\% \tag{Ec. 3.10}$$

$$\frac{274}{579} * 100 = 47\% \tag{Ec. 3.11}$$

Una vez con estos resultados simplemente lo colocamos en el programa, para mayor facilidad se realizó la siguiente tabla para un mejor entendimiento.

Tabla 3.6 Porcentajes de giro

082	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Sucre	General Torres
Conteo	305	274
Total	579	
% Giro	53%	47%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.2.3 Datos de semáforo

Para la información de los semáforos nos guiamos de la siguiente tabla.

Tabla 3.7 *Ciclo de semáforos*

 CENTRO HISTORICO DE CUENCA Planes, Fases y Ciclos Semafóricos					
PLAN	FASE 1	FASE 2	CICLO		
A	50	50	100		
B	40	40	80		
C	30	30	60		
Lunes a Sábado					
HORARIO		FASE 1	FASE 2	CICLO	PLANES
0:00	6:30	30	30	60	C
6:30	9:00	50	50	100	A
9:00	12:00	40	40	80	B
12:00	15:00	50	50	100	A
15:00	17:30	40	40	80	B
17:30	21:00	50	50	100	A
21:00	0:00	30	30	60	C
Domingo					
HORARIO		FASE 1	FASE 2	CICLO	PLANES
0:00	8:00	30	30	60	C
8:00	20:00	40	40	80	B
20:00	0:00	30	30	60	C



Fuente: Municipio de Cuenca, 2021.

3.3 PROGRAMACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL CENTRO HISTÓRICO (ZONA: SUPER-MANZANA)

3.3.1 Estado actual

Para la programación utilizaremos el programa Aimsun Next 23, este programa nos ayudara a determinar cuál es el mejor de los proyectos para ser implementados dentro del centro histórico de la ciudad de Cuenca.

Este programa nos dará los resultados de cómo se encuentre el tráfico de acuerdo a lo modelado, por lo que se considerará los resultados de las otras modelaciones para realizar una comparación y a si determinar de manera más certera cual es el modelo más óptimo para ser implementado dentro del centro histórico de la ciudad de Cuenca.

3.3.2 Modelación

1. Creación de un nuevo escenario:

- Abrir el programa Aimsun Next 23 y crear un nuevo proyecto
- Definir el área de la super-manzana del centro histórico de Cuenca como zona de estudio. Se utilizan herramientas de georreferenciación para determinar la ubicación de la ciudad.
- Colocar los datos de la zona en la cual se realizó el estudio, en este caso, la ciudad de Cuenca, la cual se encuentra en la zona EPSG: 32717, zona 17.
- Por consiguiente, se abre la interfaz del programa, en esta parte se procede a cargar la orto foto del centro histórico de la ciudad de Cuenca para un mejor detalle al momento de dibujar las calles.

2. Diseño de la infraestructura:

- Se utilizó las herramientas que el programa nos da por defecto para dibujar cada una de las secciones que compone la super-manzana.

- Se dibujan las secciones, para ello, se utiliza de base la orto foto para así, tener mayor precisión. Es importante que solo se grafique las secciones rectas de la zona a trabajar ya que los giros se colocaran más adelante.
- Se identifica las dos calles principales (Mariscal Lamar y Gran Colombia) donde se encuentran las paradas del tranvía para dibujarlas de manera independiente. Este detalle es importante ya que de esta manera se determina la exclusividad del carril para uso del tranvía.
- Se procede a unir todas las vías con sus respectivos giros, es importante ir verificando cada una de ellas, esto para que los vehículos tomen el camino correcto y no se dirijan por rutas equivocadas.

3. Ingreso de Datos basado en el Conteo de Cámaras:

- Utiliza datos del tráfico actual y se proyecta a 10 años con la finalidad de incrementar el paso vehicular por la zona.
- Se consideró la hora pico con mayor cantidad de vehículos presentes dentro de las calles del centro histórico, esto con la finalidad de ingresar la hora con mayor número de vehículos transcurridos.
- Además de ello, se contabilizó de manera porcentual, el número de giros que se realizan en cada intersección, esto con el objetivo de saber cuáles son las calles en donde transitan más vehículos.
- Integrar estos datos en Aimsun Next para crear la demanda de vehículos que van a recorrer las secciones de nuestro trabajo, esto se ingresa a partir del conjunto de datos reales.
- Considerar los vehículos de entrada y de salida en la super-manzana, para tener una idea más clara de las rutas que toman los vehículos
- Se creó el estado de cada uno de los vehículos, con el objetivo de ingresar el número correspondiente del tipo de vehículos que entran y el porcentaje de giro que cada uno de estos realizan dentro de la super-manzana.

- Al utilizar los datos proyectados, se simulan las condiciones futuras y se evalúa la capacidad del sistema de transporte público, incluyendo el tranvía y los autobuses, para así, satisfacer las necesidades de movilidad de la ciudad a largo plazo.

4. Tranvía:

- En la interfaz de usuario de Aimsun Next, se escoge la opción para agregar un vehículo tipo "Tranvía" a tu red.
- Se definen las características del tranvía, como velocidad máxima, capacidad de pasajeros y aceleración.
- Para finalizar, se procede a colocar en las intersecciones los anchos de carril como corresponde, ya que dentro de esta zona permite el movimiento de un solo carril de vehículos.

5. Creación de autobuses y de sus líneas de transporte:

- Añade vehículos tipo "Autobús" a la red.
- Define varias líneas de autobús, asignando paradas específicas a cada línea.
- Configura las características de los autobuses, como velocidad máxima, capacidad de pasajeros y horarios de operación de cada línea.
- Establece la ruta de cada línea, incluyendo los tiempos en los cuales se presenta cada autobús.

6. Definición de paradas de tranvía y autobús:

- Coloca las paradas de tranvía y de autobús en los lugares correspondientes.
- Asegúrate de que las paradas estén convenientemente ubicadas para que funcionen correctamente.
- Establece los tiempos de parada y cuánto tiempo tarda una persona en subir y descender de cada medio de transporte.

7. Características de las calles del tranvía:

- Designa dos calles como las rutas del tranvía, una para la subida y otra para la bajada.
- Establece la sección del tranvía como un carril independiente, con todas sus características.
- Une las vías de acuerdo a las intersecciones, buscando mantener el movimiento del tranvía en línea recta, tanto en la subida como en la bajada.

8. Detectores en el tranvía:

- Incorpora detectores en la sección del tranvía que puedan detectar la presencia del mismo en ciertos puntos de las vías.
- Estos detectores activarán el cambio de los semáforos en la intersección, deteniendo el movimiento vehicular y dando prioridad al paso del tranvía.

9. Red semafórica:

- Crea una red semafórica para el escenario planteado.
- Desarrolla un plan de control maestro, que establezca los tiempos de semáforo para el movimiento en cada intersección.
- Establece un ciclo de semáforos de 60 segundos, con 26 segundos de verde, 3 segundos de ámbar y el tiempo restante en rojo para cada dirección.

10. Simulación de la interacción completa:

- Ejecuta la simulación en Aimsun Next para observar cómo interactúan el tranvía, los autobuses, los semáforos y el tráfico en general en el centro histórico.
- Obtén los resultados de la demanda de tráfico y realiza su respectivo análisis.
- Revisa de manera exhaustiva que todo esté funcionando correctamente.

Ilustración 3.5 Modelo General



Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.4 PROGRAMACIÓN DE LA PEATONALIZACIÓN

Antes de empezar a realizar la modelación de la peatonalización dentro del programa, es importante cumplir con ciertos requisitos importantes, ya que estos serán tomados en cuenta al momento de ser usados dentro del programa.

3.4.1 Aplicación de cambios para la modelación

Es importante determinar los cambios que se le va a generar a la propuesta de Steer para generar el modelo.

- Reducción de 5 manzanas.
- Eliminación de bahías.
- Límite de velocidad de 20 km/h.
- Cierre de una sola vía de parqueo.
- Cierre de la calle Mariscal Sucre.
- Aumento de calles peatonales.
- Cierre de las calles Gran Colombia y Mariscal Lamar.

3.4.2 Modelación

Para la modelación de este proyecto tendremos como base el proyecto general, esto con la finalidad de mantener los vehículos que ingresan y salen del centro histórico, además de contar con los tiempos semafóricos de cada intersección y las paradas tanto del tranvía como de los buses.

Para este caso daremos las condiciones necesarias para que cumpla con lo requerido para este modelo, para ello se restringirá el paso vehicular por las calles del parque Calderón y por las vías que pasa el tranvía, además de ello se colocara un límite de velocidad de 20 km/h.

Luego de realizar estos cambios se procederá a correr el programa y verificar que todo esté funcionando de manera adecuado. Una vez revisado todo se procederá a obtener los resultados de la modelación dado por la demanda de tráfico.

Con este modelo esperamos que el peatón use de manera más constante el transporte público, como alternativa al uso de vehículos particulares y así evitar la mayor cantidad de emisiones producidos por el vehículo motorizado.

Ilustración 3.6 Modelo peatonalizado



Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.5 PROGRAMACIÓN DE LA PACIFICACIÓN

3.5.1 Características a tomar en cuenta de la pacificación

a) Reducción de Límites de Velocidad

Se propone establecer límites de velocidad de 15 km/h dentro de la super-manzana, lo cual implica la colocación de señales de límite de velocidad visibles y la utilización de pavimento con textura especial diseñado para fomentar la reducción de velocidad de los vehículos.

b) Diseño de Calles y Cruces Seguros

El diseño de calles y cruces se enfocará en ampliar aceras y reducir carriles de vehículos motorizados a un máximo de dos por sentido. Se planea instalar pasos de peatones elevados en todas las intersecciones principales para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la visibilidad de los peatones.

c) Zonas de Tráfico Calmado

Se implementarán lomos de burro cada 100 metros para desacelerar el tráfico, utilizando plantaciones o diseño paisajístico para separar visualmente las áreas de tráfico de vehículos de las zonas peatonales.

d) Infraestructura para Peatones y Ciclistas

Se designarán carriles segregados y protegidos para ciclistas, y se establecerán estaciones de alquiler de bicicletas en puntos estratégicos dentro de la super-manzana para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte.

e) Restricciones de Tráfico

Se buscará limitar el acceso de vehículos no residentes dentro de la super-manzana, implementando barreras físicas o señalización clara en las entradas para indicar las restricciones de tráfico.

f) Infraestructura de vías con urbanismo táctico

Dentro del centro histórico, en aquellas calles que cuenten con doble carril, se procederá a la remoción de uno de los carriles para implementar urbanismo táctico a lo largo de estas vías. Esta medida tiene como finalidad recuperar espacios para los peatones, mejorando la

accesibilidad y promoviendo un entorno más amigable y seguro. Un ejemplo de este tipo de intervención es la calle Luis Cordero, a la altura de la Gran Colombia.

g) Educación y Concienciación

Se llevarán a cabo campañas de sensibilización sobre la importancia de compartir la vía y respetar los límites de velocidad. Esto se realizará mediante la organización de eventos comunitarios y talleres de seguridad vial para involucrar a los residentes en la promoción de comportamientos seguros en la vía pública.

h) Fiscalización y Aplicación de Normas

Se reforzará la presencia policial para hacer cumplir los límites de velocidad y otras normativas de tráfico. Se utilizará tecnología de monitoreo como cámaras de seguridad y radares de velocidad para identificar y sancionar a los infractores de manera efectiva.

3.5.2 Modelación

Para la modelación de la pacificación se tomó en consideración de igual manera el modelo general, para ello se procedió a realizar ciertos cambios, en este caso simplemente se colocó un límite de velocidad de 15 km/h, esto para cumplir con los parámetros establecidos anteriormente.

También se procedió a colocar la reservación de un carril dentro de algunas calles, esto para que los vehículos solo transiten por una y permita ver como se aumenta el flujo de los vehículos.

Con todos estos cambios buscamos dar mayor prioridad al peatón, en donde buscamos que este se encuentre fuera de cualquier tipo de riesgo y aumentado de esta manera una mejor relación entre vehículo y peatón.

Además de ello se busca incentivar el uso de transporte público, al ser una medida con mucha mayor prioridad dentro del centro histórico, permitiendo llegar a distintos lugares de manera más rápida y ágil.

Ilustración 3.7 Modelo pacificación



Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.6 PROGRAMACIÓN DEL MODELO HIBRIDO

3.6.1 Especificación de modelos híbrido a partir de los modelos anteriores

Para el modelo híbrido se tomará en cuenta los modelos anteriores, se usará la pacificación de la super-manzana sumada a la peatonalización de las calles antes seleccionadas, de esta manera queremos comprobar si con estos dos modelos podemos sacar uno solo el cual logre satisfacer los objetivos planteados.

3.6.2 Modelación

Para el modelo híbrido se tomará en cuenta los dos modelos anteriores, se usará la pacificación de la super-manzana sumada a la peatonalización de las calles antes seleccionadas, de esta manera queremos comprobar si con estos dos modelos podemos sacar uno solo el cual logre satisfacer los objetivos planteados.

Esto con la finalidad de promover que el peatón sea la base de todo sistema de movilidad ayudado del transporte público, el cual, da como iniciativa que el vehículo particular quede de lado.

Esta solución busca disminuir el uso del vehículo dentro del centro histórico para enfocarse en otro tipo de movilidad con bajas descargas de emisiones, siendo en este caso el que las personas caminen para llegar a sus puntos de destino, o que vean una alternativa más viable el uso de transporte público para llegar de manera más rápida a sus destinos finales.

Ilustración 3.8 Modelo híbrido



Fuente: Elaboración propia, 2024.

CAPITULO IV

4.1 ANÁLISIS DE PARÁMETROS A EVALUAR

Para los resultados de cada uno de los modelos se proyectaron los flujos vehiculares para un periodo de 10 años, los resultados que el programa de AIMSUM NEXT arroja, son clasificados en resultados generales, de livianos, camiones y tranvía, puesto que estos fueron las clases de vehículos que se ingresaron al programa. Para un análisis más práctico y seleccionar el modelo óptimo para aplicar en la ciudad solo se consideraron los resultados generales de los parámetros más importantes como flujo, velocidad, tiempo de viaje, tiempo de espera, densidad, etc.

Como primer parámetro se analiza el valor de la cola media, el cual representa el número de vehículos que se encuentran dentro de la super-manzana en una misma calle, incluido el transporte público y vehículos estacionados en los parqueaderos ya establecidos. Esto nos sirve para determinar de manera general una media aritmética de la cantidad de vehículos que se encuentran en la super-manzana.

Como segundo parámetro se asignó al contaje de entrada, el cual determina el número de vehículos que ingresan a la super-manzana en la hora pico ya establecida.

Otro parámetro que se consideró es la densidad, lo que nos indica el número aproximado de vehículos que existen por kilómetro, dato que nos sirve para determinar las calles con mayor número de vehículos. Además, se consideró la distancia total de viaje, lo cual determinará cual es la distancia que todos los vehículos recorren en la hora establecida.

También se analizó la distancia total viajada, la cual, es el promedio de la distancia que recorren cada uno de los vehículos desde que ingresan hasta que salen de la super-manzana. Otro parámetro importante es el flujo, este parámetro considera el número de vehículos que atraviesan la super-manzana en la hora pico definida. Así mismo el flujo de entrada.

El número de cambio de carriles de todos los vehículos también es un parámetro importante, el centro histórico de Cuenca se caracteriza por tener cuellos de botella por lo que este parámetro influye mucho en el tráfico y la contaminación que se genera dentro del mismo. De igual forma el número de paradas de los vehículos por las paradas de buses, tranvía y de vehículos livianos en los carriles exclusivos de parqueadero.

Es importante conocer el tiempo de demora de los vehículos en una unidad de tiempo, en nuestro caso cuantos segundos se pierden en recorrer un kilómetro por el tráfico existente. Así mismo el tiempo de cola virtual que es provocado por los semáforos o la poca circulación de usuarios vehiculares en la vía. El tiempo que los vehículos paran, sea de transporte público o livianos es otro factor incidente en el tráfico producido.

Finalmente se consideró la velocidad de recorrido como un parámetro importante, puesto que se proponen modelos de pacificación.

A continuación, se detallan cada uno de los resultados y el planteamiento de esquemas comparativos para determinar el modelo más adecuado:

4.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRÁNSITO ACTUAL PROYECTADO EN EL CENTRO DE CUENCA

Ilustración 4.1 Modelo General con vehículos



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con los datos antes mencionados se creó una modelación del sistema actual de tránsito del centro histórico de la ciudad proyectado al 2034. No se realizaron modificaciones en tiempos de paradas de buses, rutas, y el sistema actual del tranvía, se respetaron los tiempos de semáforos definidos, priorizando al tranvía con los detectores en el programa. Para este modelo se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4.1 *Resultados modelo*

RESULTADOS GENERAL			
Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	136,2	7,9	veh
Densidad - Todos	18,77	0,67	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3738,83	32,56	km
Flujo - Todos	6409,8	35,97	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6706	26,66	veh/h
Tiempo de Demora - Todos	158,44	5,76	seg/km
Velocidad - Todos	15,54	0,26	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En el modelo actual, según los resultados arrojados por AIMSUM NEXT, nos permite identificar una clara problemática a futuro en el flujo vehicular en la hora pico ya definida, por el incremento del parque automotor, además de los problemas que se presentan por la contaminación ambiental generada por el CO2 emitido por los vehículos y el poco espacio destinado a los peatones.

Este modelo se realizó con la finalidad de identificar si comparando los resultados con los modelos propuestos existe una mejoría, lo cual nos indicaría la factibilidad de poder aplicar el proyecto dentro del centro de la ciudad de Cuenca.

4.3 ANÁLISIS DEL MODELO DE PEATONALIZACIÓN PROPUESTO

Ilustración 4.2 Modelo de peatonalización



Fuente: Elaboración propia, 2024.

La peatonalización ha sido solución en ciudades latinoamericanas como europeas a los problemas de contaminación ambiental, contaminación auditiva, y para el tráfico en si ya que, es un modelo que propone el desarrollo sostenible a través de la convivencia entre usuarios peatonales y vehículos en un mismo espacio y tiempo.

La idea de este modelo es crear una micro red peatonal, aprovechando las vías que ya fueron peatonalizadas dentro de la super-manzana; este estudio se realizó evaluando los espacios de mayor concurrencia peatonal en horas de alta demanda vehicular y analizando el flujo vehicular en las vías a peatonalizar, esto con el fin de observar el impacto que genera el cierre de esas vías dentro de la super-manzana y así definir el modelo más óptimo a aplicar con esta propuesta.

Los resultados que se obtuvieron al modelar la propuesta de peatonalización fueron:

Tabla 4.2 *Resultados peatonalización general*

RESULTADOS DE PEATONALIZACIÓN			
Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	168,44	5,59	veh
Densidad - Todos	23,73	0,42	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3256,52	41,57	km
Flujo - Todos	6013,8	54,1	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6390,6	52,56	veh/h
Tiempo de Demora - Todos	198,18	6,31	seg/km
Velocidad - Todos	12,24	0,16	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Al peatonalizar, es decir, cerrar algunos carriles de circulación para los vehículos y destinarlos exclusivamente para el uso de peatones, se debe restringir la velocidad, para la convivencia con el peatón, lo cual hace que aumente el flujo vehicular, los distancia de viaje, la densidad y el tiempo de demora sin embargo, disminuye notablemente la contaminación producida por los vehículos, la velocidad y el número de giros por lo que se determinaran parámetros de calificación para determinar cuál es la opción más factible a aplicar priorizando al peatón como lo estipula la pirámide de movilidad.

4.4 ANÁLISIS DEL MODELO DE PACIFICACIÓN PROPUESTO

Ilustración 4.3 Modelo de pacificación



Fuente: Elaboración propia, 2024.

La pacificación es otra idea innovadora como posible solución a los problemas planteados, es otra forma de desarrollo sostenible en la que peatones y vehículos comparten un mismo espacio en un determinado tiempo.

Tabla 4.3 Resultados pacificación

RESULTADOS DE PACIFICACIÓN			
Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	191,96	6,04	veh
Densidad - Todos	25,85	0,44	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3172,84	8,14	km
Flujo - Todos	5863,2	48,46	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6298,8	58,7	veh/h
Tiempo de Demora - Todos	203,67	4,43	seg/km
Velocidad - Todos	10,72	0,11	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Al analizar los datos, la pacificación es la que representa un menor promedio velocidad, puesto que este método trata de aplicar un límite de velocidad dentro de un área establecida para que así pueda existir una convivencia entre vehículo y peatón. En nuestro caso, determinamos un límite de velocidad de 15 km/h dentro de la super-manzana, además de esto se puede observar que existe un mayor tiempo de demora comparándolo con los otros casos,

así mismo incrementan tiempos de espera y la densidad. De forma general los tiempos aumentan puesto que la velocidad de circulación es menor.

4.5 ANÁLISIS DEL MODELO HIBRIDO PROPUESTO

Ilustración 4.4 Modelo Híbrido



Fuente: Elaboración propia, 2024.

La idea de implementar un modelo que mezcle los conceptos de peatonalización y pacificación es propia, se busca mediante un modelo mezclar estos dos conceptos como posible solución a la problemática planteada, limitando la velocidad dentro de la super-manzana y creando una micro red peatonal priorizando al peatón como estipula la pirámide de movilidad.

Tabla 4.4 Resultado híbrido

RESULTADOS DE MODELO HIBRIDO			
Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	241,3	82,34	veh
Densidad - Todos	29	4,86	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	2627,26	734,68	km
Flujo - Todos	5237,4	1306,8	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	5755,8	1140,43	veh/h
Tiempo de Demora - Todos	225,21	8,45	seg/km
Velocidad - Todos	10,4	0,22	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En este modelo al haber más restricciones para los vehículos, la densidad va a ser la mayor, puesto que en este modelo se está priorizando al peatón y la recuperación de espacios.

La velocidad que se impuso es de 20 km/h, aun así, por las calles en las que se prohíbe el ingreso vehicular y los espacios ocupados por las personas la velocidad promedio es incluso menor a la de la pacificación, por ende, los tiempos de demora, de espera y de parada también incrementan. El valor de la densidad es mayor que los otros modelos propuestos, quiere decir que el tráfico aquí circula de forma más lenta por las restricciones impuestas.

4.6 COMPARACIÓN DE DATOS

Para la comparación de datos se ha analizado cada uno de los resultados de los parámetros seleccionados, para proceder a valorar a cada uno de ellos y determinar la opción más óptima a aplicar en nuestro entorno

Además de los parámetros que nos arroja el programa, se agregó el parámetro de priorización al peatón, ya que, es el enfoque de nuestra investigación y nuestro objetivo general.

Tabla 4.5 Comparativa de resultados

COMPARACIÓN DE RESULTADOS					
Serie Temporal	General	Peatonalización	Pacificación	Híbrido	Unidades
Cola Media - Todos	136,2	168,44	191,96	241,3	veh
Densidad - Todos	18,77	23,73	25,85	29	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3738,83	3256,52	3172,84	2627,26	km
Flujo - Todos	6409,8	6013,8	5863,2	5237,4	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6706	6390,6	6298,8	5755,8	veh/h
Tiempo de Demora - Todos	158,44	198,18	203,67	225,21	seg/km
Velocidad - Todos	15,54	12,24	10,72	10,4	km/h
Prioridad al peatón	6	8	8	9	Calif.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Al analizar la cola media, podemos resaltar que, en el modelo actual de tránsito, se genera una menor cola, esto producto de que no existe ninguna restricción ni prioridad al peatón, por esta misma razón es que la densidad es menor (número de vehículos por kilómetro) y al no existir restricciones el flujo es mucho mayor que en las propuestas planteadas. Los tiempos de demora también son menores, puesto que no existe un límite de velocidad dentro de la super-manzana, la velocidad de circulación es mayor, y los tiempos disminuyen.

Si realizamos la comparación entre los modelos propuestos, el modelo híbrido sería la opción que más valoriza al peatón, además, en este escenario se disminuiría notablemente las emisiones de CO2 y la contaminación auditiva dentro de este espacio, sin embargo esto incluye muchas restricciones de límites de velocidad y cierre de carriles vehiculares por la micro red de

peatonalización que se está implementando, por lo que el impacto al tránsito sería en este caso el más agresivo, además de ser un cambio repentino y brusco para la sociedad.

Al comparar los modelos de peatonalización y pacificación podemos determinar que la densidad es mayor en la pacificación, aunque en este parámetro no hay restricción de carriles la densidad es mayor al existir una restricción de velocidad mayor que en el otro modelo, esto hace que los tiempos de parada, de espera y demora sean mayores en esta propuesta.

Con lo que respecta a la densidad, al haber mayores tiempos en la pacificación, la densidad aumenta por lo que en el modelo de pacificación el tráfico se ve más afectado.

4.7 SELECCIÓN DEL MODELO ÓPTIMO

Para determinar el modelo más factible a implementar, hemos evaluado y calificado cada uno de los resultados obtenidos para identificar la opción más adecuada. A cada parámetro se le ha asignado un porcentaje de la calificación total según su incidencia en los modelos. El parámetro con mayor relevancia es la prioridad al peatón, ya que este es el objetivo principal de la tesis. También se han considerado parámetros relacionados con el tráfico, aunque con un peso menor en la evaluación.

Tabla 4.6 *Calificación de parámetros*

Serie Temporal	Calificación			
	General	Peatonalización	Pacificación	Híbrido
Cola Media - Todos	9	8	7	6
Densidad - Todos	9	8,5	7,5	6
Distancia Total de Viaje - Todos	6	8	9	9,5
Flujo - Todos	9	8,5	7	6
Flujo de Entrada - Todos	9	8,5	7	6
Tiempo de Demora - Todos	8,5	8,25	7,5	5,5
Velocidad - Todos	8	8,25	8,5	9
Prioridad al peatón	6	8	8	9

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Las calificaciones que fueron asignadas a cada uno de los parámetros se deben a los resultados analizados en la comparación de datos.

De todos los resultados obtenidos utilizamos los que se consideraron más relevantes, dando también importancia al tráfico.

Tabla 4.7 *Modelo óptimo*

Serie Temporal	Resultados				
	Valoración	General	Peatonalización	Pacificación	Híbrido
Cola Media - Todos	0,05	0,45	0,40	0,35	0,30
Densidad - Todos	0,1	0,90	0,85	0,75	0,60
Distancia Total de Viaje - Todos	0,05	0,30	0,40	0,45	0,48
Flujo - Todos	0,15	1,35	1,28	1,05	0,90
Flujo de Entrada - Todos	0,05	0,45	0,43	0,35	0,30
Tiempo de Demora - Todos	0,1	0,85	0,83	0,75	0,55
Velocidad - Todos	0,15	1,20	1,24	1,28	1,35
Prioridad al peatón	0,35	2,10	2,80	2,80	3,15
Total	1	7,60	8,21	7,78	7,63

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La peatonalización es el modelo más factible a aplicar en cuanto al tráfico y a la prioridad del peatón. Este modelo implementa una micro red peatonal incorporando espacios verdes y aceras más amplias. Además, se establecen estacionamientos públicos aledaños a la supermanzana y dentro de la misma para facilitar e incentivar la movilidad a pie.

Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de los residentes y visitantes, sino que también fomenta un entorno urbano más sostenible y accesible. Al reducir el tráfico vehicular en el centro histórico, se disminuye la contaminación del aire y el ruido, creando un ambiente más saludable y agradable para todos.

Además, los estacionamientos estratégicamente ubicados permiten a los visitantes dejar sus vehículos en las afueras y acceder fácilmente a pie a la supermanzana, reduciendo la congestión en las calles principales. Esta disposición también puede incentivar el uso de transporte público como el tranvía el cual cuenta con paradas dentro de la supermanzana y otros medios de transporte sostenible, como bicicletas y *scooters* eléctricos, que pueden integrarse fácilmente en la infraestructura peatonal.

Además, la peatonalización puede tener un impacto en el comercio local. Al crearse estos espacios de movilidad a pie, se genera una atracción turística y por ende fomenta al comercio en estos sectores.

En resumen, la implementación de un modelo de peatonalización en la supermanzana no solo aborda eficientemente los desafíos del tráfico y la movilidad, sino que también mejora la calidad de vida, promueve la sostenibilidad, y revitaliza el comercio local, transformando el centro histórico en un espacio vibrante y acogedor para todos.

CAPITULO V

5.1 POSIBLES PROBLEMAS

Se determinó que la solución más óptima a aplicar en el centro de la ciudad de Cuenca es un modelo de peatonalización, sin embargo, al aplicar este modelo de una forma conceptual, se pudieron determinar algunos posibles problemas, tales como: El crecimiento del parque automotor, la inseguridad en calles peatonalizadas, el abastecimiento a los locales comerciales y la iluminación de las calles peatonalizadas.

Crecimiento del parque automotor: El crecimiento automotor ha llevado a un aumento significativo en la congestión del tráfico en las ciudades de todo el mundo, siendo uno de los problemas que mayor malestar causa a la ciudadanía y causa impactos negativos en la economía, medio ambiente, calidad de vida, etc. Al analizar los resultados de las proyecciones de tráfico aplicadas a la super-manzana en el centro de la ciudad de Cuenca, el número de total de vehículos que ingresan en la hora pico establecida es de 7705, como se determinó los niveles de servicio de las vías sin peatonalizar ninguna calle, estaría por debajo del nivel de Servicio tipo D. Al aplicar el modelo de peatonalización como se puede observar en los resultados del Capítulo III, la densidad de vehículos sería mucho mayor a la que tendríamos en el modelo normal y los niveles de servicio serían aún peores de los ya establecidos. Así mismo aumentan los tiempos de espera y la cola virtual. Por esta razón identificamos el crecimiento automotor como un posible problema al aplicar esta medida.

Ilustración 5.1 Crecimiento automotor



Fuente: Google Académico, 2024.

Inseguridad en calles a Peatonalizar: La inseguridad actualmente es uno de los principales problemas que tenemos en el país, al implementar la peatonalización en las calles ya definidas, la inseguridad sería una problemática no solo para peatones sino también para los vehículos que se encuentren en los parqueaderos establecidos. Además de la falta de iluminación en aceras como en las calles de la Gran Colombia y Mariscal Lamar (Calles a peatonalizar). Otro de los incidentes para este problema es la falta de guardias que brinden seguridad al momento que los peatones se encuentren dentro de este espacio.

Ilustración 5.2 Falta de luminaria en calles a Peatonalizar



Fuente: Google Académico, 2024.

Abastecimiento de locales comerciales: Al peatonalizar las calles establecidas, muchos de los locales comerciales que se encuentran en estas zonas, no podrían ser abastecidos, debido a que en las estas vías se prohíbe el ingreso vehicular, lo cual generaría un gran inconveniente a resolver. Actualmente el abastecimiento de locales esta definidos por horarios (entre las 9 pm y las 6 am) cuando existe un menor flujo vehicular y además existen puntos estratégicos de carga y descarga para abastecer a través de plataformas a los locales comerciales.

Ilustración 5.3 Locales comerciales en el centro de Cuenca



Fuente: Google Académico, 2024.

5.2 POSIBLES SOLUCIONES

Para cada una de las problemáticas ya mencionadas, se han elaborado estrategias conceptuales para solucionar y minorar el impacto de la peatonalización en el centro histórico de Cuenca.

Crecimiento del parque automotor: Los parqueaderos públicos ubicados dentro y en las proximidades de la super-manzana definida en el centro de Cuenca serían una opción ideal para evitar que las personas ingresen con vehículos al centro histórico. Al ofrecer alternativas de estacionamiento convenientes y proporcionar atractivos turísticos y zonas seguras y transitables para caminar en las aceras, se motivaría a las personas a reducir el uso del vehículo en estas zonas. Además, estos espacios fomentarán la convivencia comunitaria, creando áreas de encuentro y socialización.

Las distancias de recorrido dentro de las zonas peatonales serían cortas, lo que facilitaría el desplazamiento a pie tomando en cuenta que en el modelo de propuesta se cuenta con una micro red peatonal y mejoraría la experiencia de los visitantes, mejorando también la calidad de vida de las personas. Asimismo, la super-manzana cuenta con paradas del tranvía, lo que impulsa el uso del transporte público y reduce la necesidad de ingreso de vehículos particulares a estas áreas. Esta estrategia no solo mejorará la movilidad urbana, sino que también contribuirá a la preservación del patrimonio histórico y a la creación de un ambiente más limpio y agradable para todos.

Ilustración 5.4 Ingreso al Parqueadero del Mercado 9 de Octubre



Fuente: Google Académico, 2024.

Inseguridad en calles a Peatonalizar: Para abordar de manera efectiva este problema, se implementarán varias estrategias. En primer lugar, se incrementará la presencia de la guardia ciudadana dentro de la super-manzana, lo que proporcionará mayor seguridad a los residentes y visitantes. Además, se desarrollarán planes integrales para mejorar la iluminación en colaboración con el departamento de Iluminación de la ciudad. Esta iniciativa no solo abarcará las calles principales, sino también áreas residenciales, parques y espacios públicos, asegurando que todos los rincones de la super-manzana estén adecuadamente iluminados.

Asimismo, se tomarán medidas específicas para aumentar la seguridad en los parqueaderos. Esto incluirá la instalación de cámaras de vigilancia, la mejora de la señalización y la implementación de patrullajes regulares por parte de la guardia ciudadana. Con estas acciones, se espera no solo disuadir actividades delictivas, sino también crear un ambiente más seguro y acogedor para todos los usuarios.

Estas medidas, en conjunto, buscan transformar la super-manzana en un espacio más seguro y habitable, promoviendo la tranquilidad y bienestar de todos sus habitantes. La cooperación entre las autoridades locales y la comunidad será clave para el éxito de estas iniciativas, fomentando un entorno en el que todos puedan sentirse seguros y protegidos.

Ilustración 5.5 Modelos a aplicar



Fuente: Steer, 2021.

Abastecimiento de locales comerciales: Para mejorar este problema se busca implementar las siguientes ideas:

Horarios Extendidos y Flexibles: Ampliar los horarios de carga y descarga en puntos estratégicos para adaptarse de mejor forma a los horarios de los locales comerciales, sin interrumpir a los peatones.

Zonas de Abastecimiento designadas: Establecer zonas específicas para el abastecimiento en las bahías que están actualmente designadas como parqueaderos públicos, estableciéndolas como zonas de carga y descarga en las calles a peatonalizar, para que los camiones se puedan estacionar y utilizar carritos, bicicletas eléctricas o plataformas para transportar mercancía a los comercios.

Vehículos de Carga Eléctricos: Implementar y fomentar el uso de vehículos eléctricos que puedan operar en zonas peatonales en horarios definidos sin interrumpir al peatón.

Tecnología y Logística Inteligente: Implementar un sistema de gestión logística inteligente que coordine eficientemente los tiempos y rutas de abastecimiento, reduciendo la congestión y optimizando el flujo de mercancías.

Comunicación y Colaboración: Establecer canales de comunicación efectivos entre comerciantes y proveedores logísticos para coordinar mejor las entregas y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno peatonal.

Estas medidas no solo solucionarían el problema del abastecimiento, sino que también ayudarían a mantener la vitalidad comercial de las zonas peatonalizadas, garantizando que los comercios puedan operar de manera eficiente y continua, sin comprometer el objetivo de crear espacios urbanos más amigables y transitables para los peatones.

Ilustración 5.6 Uso de carretillas de carga



Fuente: Google Académico, 2024.

5.3 CONCLUSIÓN

Como conclusión de nuestro estudio conceptual, determinamos que, a un plazo de 10 años, sería más factible implementar el modelo de peatonalización dentro de la super-manzana definida por Steer en el centro histórico de Cuenca. La peatonalización ha demostrado ser una solución eficaz en numerosos proyectos de tránsito en ciudades tanto europeas como americanas, como se mencionó anteriormente.

El enfoque de esta tesis es priorizar al peatón, siguiendo los principios de la pirámide de movilidad, y recuperar espacios urbanos, incentivando así el comercio local. Al centrar nuestra estrategia en la peatonalización, no solo mejoraremos la calidad de vida de los residentes y visitantes, sino que también promoveremos un entorno más sostenible y atractivo para todos.

Implementar este modelo contribuirá a la reducción de la contaminación ambiental y acústica, mejorará la seguridad vial al disminuir la cantidad de vehículos en circulación, y fomentará estilos de vida más saludables al incentivar el desplazamiento a pie o en bicicleta. Además, la creación de zonas peatonales amplias y bien diseñadas para atraer más turistas e incentivar a las personas a caminar en este espacio y además generar un impacto económico positivo para la comunidad.

Los espacios verdes que se encuentren en la super-manzana también pueden servir como un espacio para eventos culturales y sociales, fortaleciendo el tejido comunitario y ofreciendo a los habitantes un lugar para reunirse y disfrutar de actividades al aire libre. El éxito de este proyecto podría servir como modelo para futuras iniciativas de peatonalización en otras áreas de la ciudad y en diferentes localidades.

En resumen, la peatonalización del centro histórico de Cuenca, siguiendo el modelo de la super-manzana, no solo resolverá problemas de movilidad, sino que también transformará la ciudad en un espacio más habitable, próspero y cohesionado. La implementación de este plan estratégico, respaldado por experiencias exitosas en otras ciudades, será un paso decisivo hacia un desarrollo urbano sostenible y humano.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro, E. S., Mena, E. E., Ruiz, R. A., & Salazar, D. J. (2021). *Efecto de la peatonalización del Centro Histórico de Quito*. Universidad San Francisco de Quito USFQ.
- Cerquera, F. Á. (2007). *CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Ingartek Consulting. (2020). *¿QUÉ ES LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE?* INGARTEK. <https://www.ingartek.com/es/que-es-la-movilidad-urbana-sostenible/>
- LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO y SEGURIDAD VIAL, Pub. L. No. 1 (2021). <https://www.emov.gob.ec/wp-content/uploads/2022/09/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Littium. (2021). *La pirámide de la movilidad humana*. LITTIIUM. <https://www.littiumbykaos.com/la-piramide-de-la-movilidad-urbana/#:~:text=La%20pir%C3%A1mide%20de%20la%20movilidad%20es%20una%20referencia%20gr%C3%A1fica%20de,de%20inversi%C3%B3n%20en%20obras%20p%C3%ABlicas>
- López, G., Pérez, A. M., & Camacho, J. (2019). *Variables Fundamentales del Tráfico: Intensidad, Velocidad y Densidad*. Universitat Politècnica de València.
- Mayorga, M. (2021). París: La Ciudad de los 15 Minutos. En U. de C.-L. Mancha, B. Ruiz-Apilánez, & E. Solis (Eds.), *A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. https://doi.org/10.18239/atenea_2021.25.00
- Ministerio de Educación. (2023). *Semana de la Movilidad Sostenible y Seguridad Vial*.
- Mozo, J. (2011). *Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio de Segmentos Básicos de Autopistas, Segmentos Trenzados y Rampas de acuerdo al Manual de Capacidad de*

- Carreteras HCM2000 aplicando MathCad*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- ONU-Habitat. (2021). *Urbanismo táctico: Elemento clave en la recuperación post-pandemia*.
ONU-Habitat. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/urbanismo-tactico-elemento-clave-en-la-recuperacion-post-pandemia#:~:text=El%20urbanismo%20t%C3%A1ctico%20es%20un,de%20mejora%20de%20los%20espacios>
- Ortega García, C. (2015, junio). Peatonalización de la Calle Madero del centro histórico de la Ciudad de México: Análisis del cambio en el ámbito comercial. *VII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Montevideo, junio 2015*. Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. <https://doi.org/10.5821/siiu.6207>
- Parra, M. (2017). *Smart City Planning*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible del Ecuador 2023-2030 (2023). www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/10/Politica-Nacional-de-Movilidad-Urbana-Sostenible-del-Ecuador-2023.pdf
- Rivera, A., & Cachay, R. (2013). *EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR LOS PROYECTOS DE PEATONALIZACIÓN: ESTUDIO DE UN CASO EN LA CIUDAD DE LIMA*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Robayo, A. F. (2016). *GESTIÓN DE ZONAS SIN TRÁFICO EN CENTROS HISTÓRICOS. ESTUDIO DE CASO. "ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS DE PEATONALIZACIÓN EN EL CENTRO HISTÓRICO DE BOGOTÁ. 1980-2014"*. Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario.

- Santuario, A. (2016). *INFRAESTRUCTURA Y ACCESIBILIDAD PARA LA MOVILIDAD PEATONAL: FACTORES DE CAMINABILIDAD EN DOS ÁREAS HABITACIONALES DE TIJUANA, B.C., 2015*. El Colegio de la Frontera Norte.
- Steer. (2021). *Estudio Conceptual para Intervenciones en el marco del proyecto 'Centro Histórico Bajo en Emisiones' en Cuenca* (2; Estudio conceptual de las cuatro intervenciones previstas).
- Texto unificado de legislación secundaria de Medio Ambiente, Pub. L. No. 3516 (2017).
<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/TULSMA.pdf>
- Tojo, J. F. (2022). Por qué las super-manzanas son una buena idea. *EL PAÍS*.
<https://elpais.com/planeta-futuro/seres-urbanos/2022-01-13/por-que-las-supermanzanas-son-una-buena-idea.html>

ANEXOS

Anexo 1: Recorridos de líneas de bus

Ilustración A1-1 Línea 5 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-2 Línea 13 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-3 Línea 16 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-4 Línea 17 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

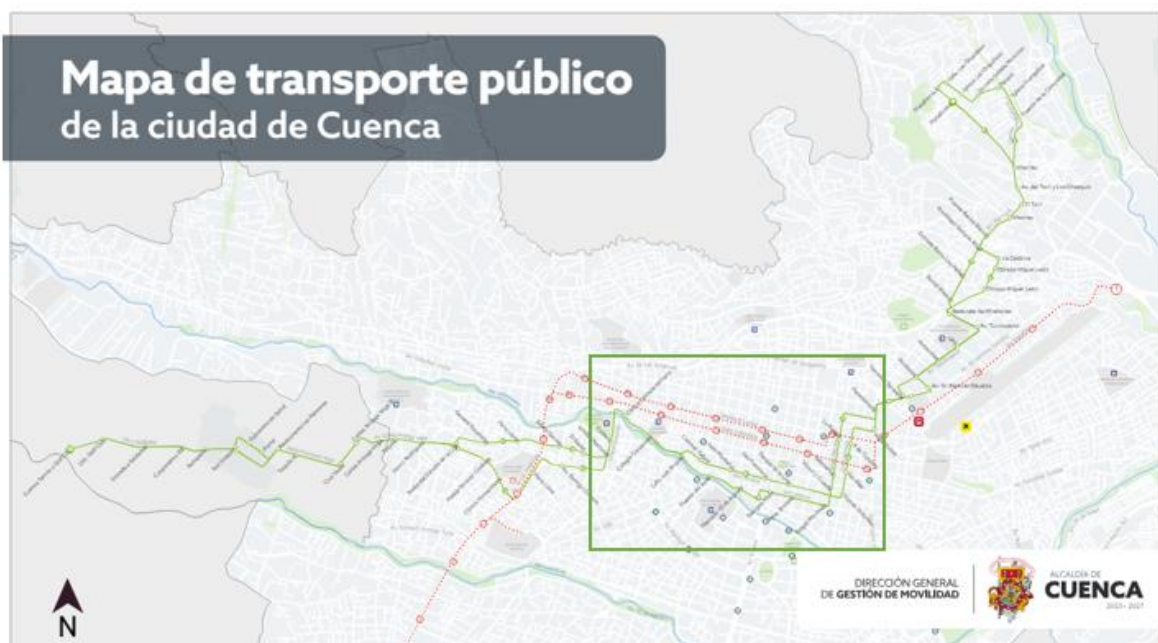
Ilustración A1-5 Línea 18 de bus



Línea 18 Zhucay - UPS

Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

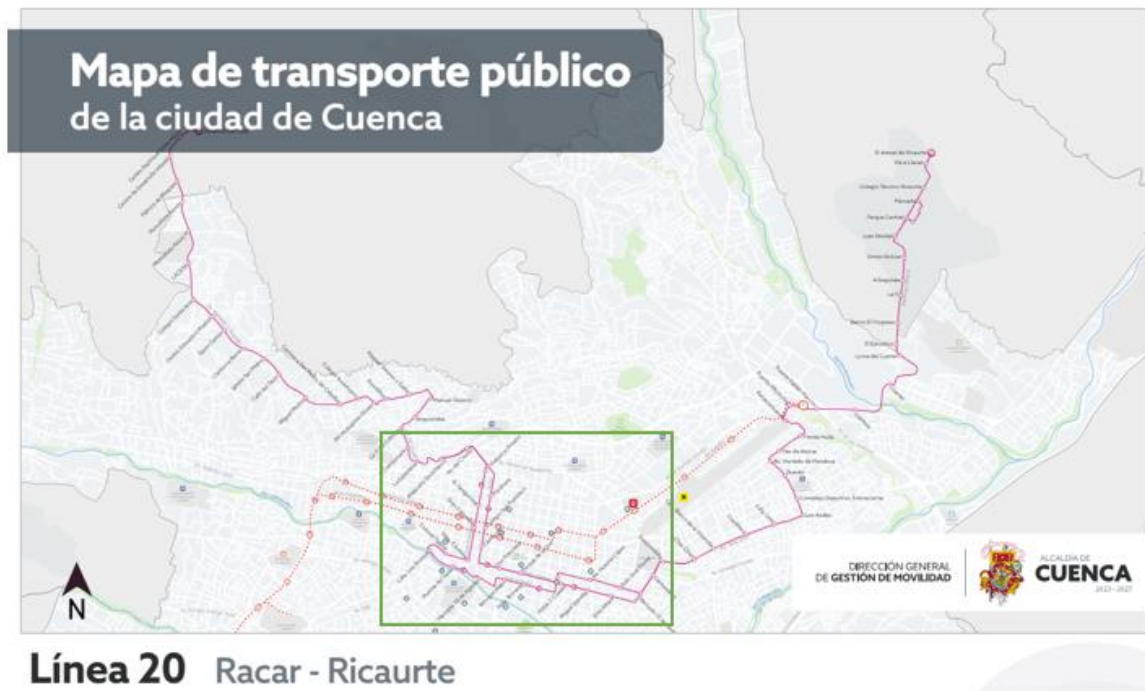
Ilustración A1-6 Línea 19 de bus



Línea 19 Orquídeas - Tennis Club

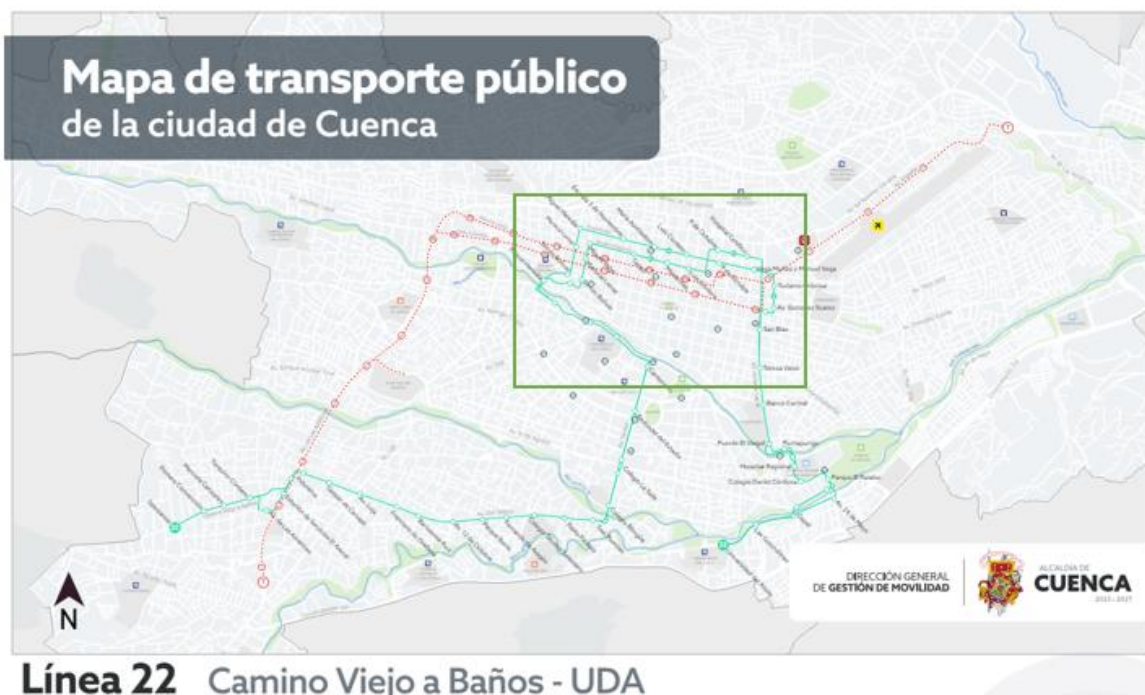
Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-7 Línea 20 de bus



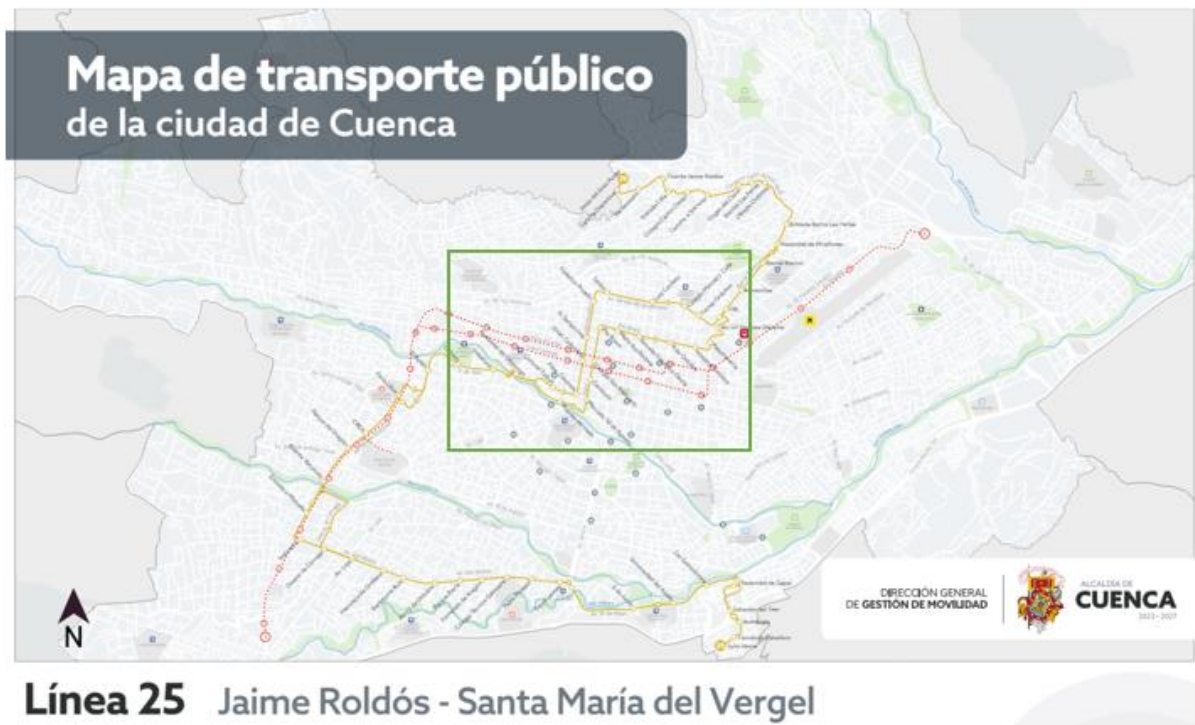
Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-8 Línea 22 de bus



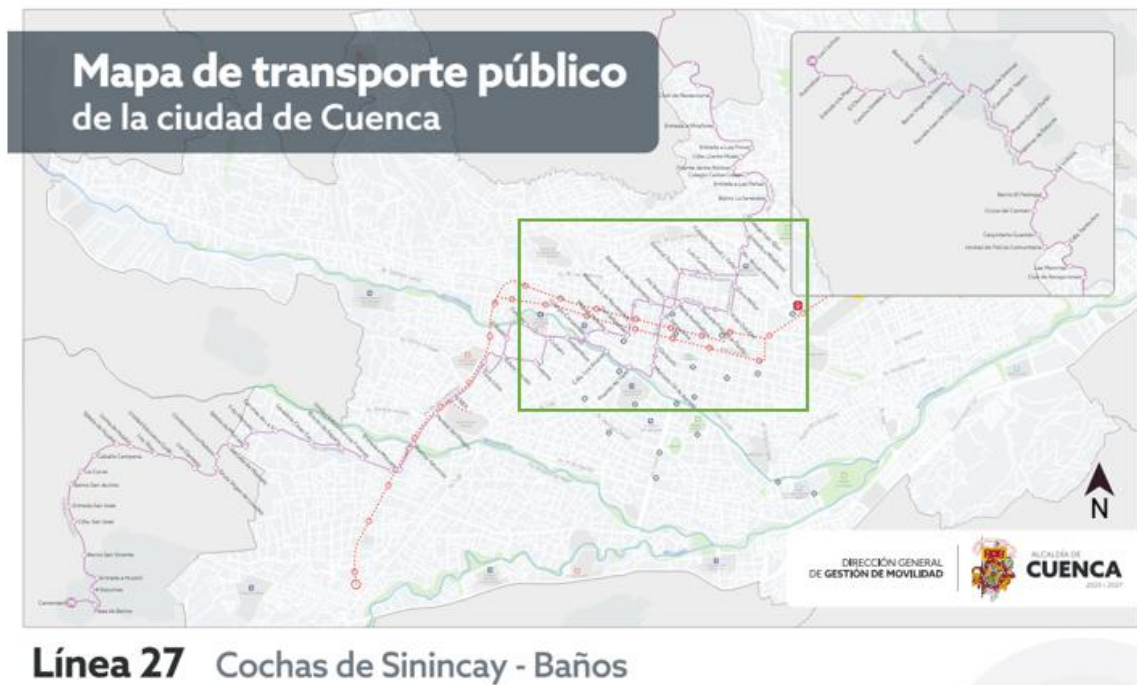
Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-9 Línea 25 de bus



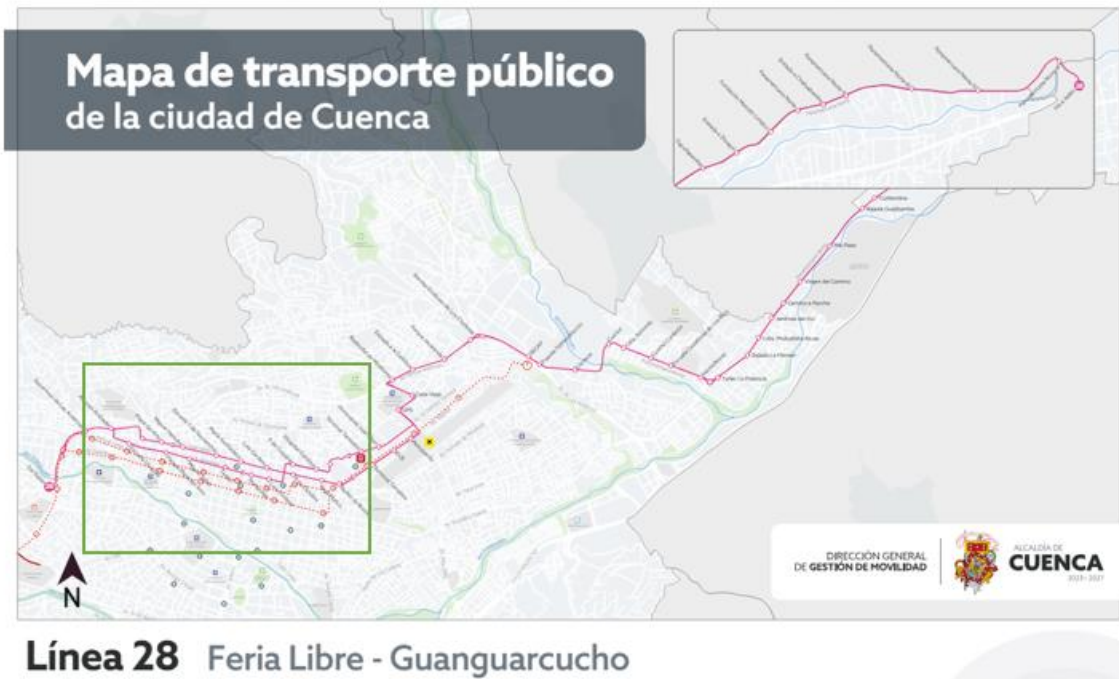
Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-10 Línea 27 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-11 Línea 19 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Ilustración A1-12 Línea 19 de bus



Fuente: GAD Municipal de Cuenca, 2024

Anexo 2: Resultados del modelo

Tabla A2.1 *Resultados del modelo general*

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	131.19	5.75	veh
Cola Media - Bus	4.22	0.08	veh
Cola Media - Coche	123.54	5.63	veh
Cola Media - Camión	3.28	0.22	veh
Cola Media - Tipo de Tranvia	0.16	0.01	veh
Cola Virtual Máxima - Todos	1133.4	52.77	veh
Cola Virtual Máxima - Bus	9.4	2.3	veh
Cola Virtual Máxima - Coche	1103.6	53.9	veh
Cola Virtual Máxima - Camión	31.4	5.5	veh
Cola Virtual Máxima - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Cola Virtual Media - Todos	557.35	32.31	veh
Cola Virtual Media - Bus	0.3	0.02	veh
Cola Virtual Media - Coche	542.37	33.1	veh
Cola Virtual Media - Camión	14.69	1.37	veh
Cola Virtual Media - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Contaje de Entrada - Todos	6719.2	17.17	veh
Contaje de Entrada - Bus	113	0	veh
Contaje de Entrada - Coche	6421.2	16.44	veh
Contaje de Entrada - Camión	173	11	veh
Contaje de Entrada - Tipo de Tranvia	12	0	veh
Densidad - Todos	18.3	0.5	veh/km
Densidad - Bus	0.47	0.01	veh/km
Densidad - Coche	17.33	0.49	veh/km
Densidad - Camión	0.47	0.03	veh/km
Densidad - Tipo de Tranvia	0.03	0	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3695.78	20.5	km
Distancia Total de Viaje - Bus	70.28	0.51	km
Distancia Total de Viaje - Coche	3529.75	21.83	km
Distancia Total de Viaje - Camión	88.46	5	km
Distancia Total de Viaje - Tipo de Tranvia	7.29	0	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Todos	135.86	4.58	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Bus	1.37	0.47	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Coche	131.98	4.49	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Camión	2.51	1.53	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvia	0	0	km
Flujo - Todos	6434.6	15.76	veh/h
Flujo - Bus	110.2	0.84	veh/h
Flujo - Coche	6146	16.84	veh/h
Flujo - Camión	166.4	12.28	veh/h
Flujo - Tipo de Tranvia	12	0	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6719.2	17.17	veh/h
Flujo de Entrada - Bus	113	0	veh/h
Flujo de Entrada - Coche	6421.2	16.44	veh/h
Flujo de Entrada - Camión	173	11	veh/h
Flujo de Entrada - Tipo de Tranvia	12	0	veh/h
Giros Perdidos - Todos	64.2	28.44	
Giros Perdidos - Bus	0	0	
Giros Perdidos - Coche	62	26.99	
Giros Perdidos - Camión	2.2	1.92	
Giros Perdidos - Tipo de Tranvia	0	0	
Número de Cambios de Carril - Todos	475.97	6.42	#/km
Número de Cambios de Carril - Bus	3.66	0.22	#/km
Número de Cambios de Carril - Coche	464.06	6.4	#/km
Número de Cambios de Carril - Camión	8.25	1.31	#/km
Número de Cambios de Carril - Tipo de Tranvia	0	0	#/km
Número de Paradas - Todos	0.25	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Bus	0.33	0	#/veh/km
Número de Paradas - Coche	0.25	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Camión	0.23	0.02	#/veh/km
Número de Paradas - Tipo de Tranvia	0.13	0	#/veh/km
Número Total de Cambios de Carril - Todos	7291	98.4	
Número Total de Cambios de Carril - Bus	56	3.32	
Número Total de Cambios de Carril - Coche	7108.6	98.11	
Número Total de Cambios de Carril - Camión	126.4	20.08	
Número Total de Cambios de Carril - Tipo de Tranvia	0	0	
Número Total de Paradas - Todos	24605.6	633.6	
Número Total de Paradas - Bus	557.2	11.54	
Número Total de Paradas - Coche	23439.4	624.21	
Número Total de Paradas - Camión	585.8	27.6	
Número Total de Paradas - Tipo de Tranvia	23.2	0.84	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.2 Resultados del modelo general

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Tiempo de Demora - Todos	155.59	3.44	seg/km
Tiempo de Demora - Bus	132.65	2.75	seg/km
Tiempo de Demora - Coche	155.79	3.74	seg/km
Tiempo de Demora - Camión	173.39	8.04	seg/km
Tiempo de Demora - Tipo de Tranvia	18.2	4.55	seg/km
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Todos	255.65	11.73	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Bus	9.42	0.49	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Coche	259.61	12.75	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Camión	259.96	29.58	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Tipo de Tranvia	0	0	seg
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Todos	228.52	16.87	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Bus	0	0	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Coche	222.46	16.78	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Camión	6.06	1.39	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Tiempo de Parada - Todos	138.31	3.3	seg/km
Tiempo de Parada - Bus	117.04	3.09	seg/km
Tiempo de Parada - Coche	138.45	3.58	seg/km
Tiempo de Parada - Camión	156.15	7.9	seg/km
Tiempo de Parada - Tipo de Tranvia	17.33	4.66	seg/km
Tiempo de Viaje - Todos	269.32	3.39	seg/km
Tiempo de Viaje - Bus	360.31	3.82	seg/km
Tiempo de Viaje - Coche	267.19	3.7	seg/km
Tiempo de Viaje - Camión	289.5	8.09	seg/km
Tiempo de Viaje - Tipo de Tranvia	241.73	4.98	seg/km
Tiempo Total de Viaje - Todos	270.25	7.21	h
Tiempo Total de Viaje - Bus	7	0.09	h
Tiempo Total de Viaje - Coche	255.79	7.13	h
Tiempo Total de Viaje - Camión	6.97	0.42	h
Tiempo Total de Viaje - Tipo de Tranvia	0.49	0.01	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Todos	48.82	3.82	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Bus	0.18	0.06	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Coche	47.39	4.11	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Camión	1.25	0.69	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Vehículos Dentro - Todos	284.6	10.62	veh
Vehículos Dentro - Bus	2.8	0.84	veh
Vehículos Dentro - Coche	275.2	11.43	veh
Vehículos Dentro - Camión	6.6	2.7	veh
Vehículos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Todos	1125.8	56.61	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Bus	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Coche	1096	57.07	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Camión	29.8	6.3	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Fuera - Todos	6434.6	15.76	veh
Vehículos Fuera - Bus	110.2	0.84	veh
Vehículos Fuera - Coche	6146	16.84	veh
Vehículos Fuera - Camión	166.4	12.28	veh
Vehículos Fuera - Tipo de Tranvia	12	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Velocidad - Todos	15.63	0.15	km/h
Velocidad - Bus	10.31	0.11	km/h
Velocidad - Coche	15.76	0.16	km/h
Velocidad - Camión	14.61	0.39	km/h
Velocidad - Tipo de Tranvia	15.35	0.36	km/h
Velocidad Harmónica - Todos	13.37	0.17	km/h
Velocidad Harmónica - Bus	9.99	0.11	km/h
Velocidad Harmónica - Coche	13.47	0.19	km/h
Velocidad Harmónica - Camión	12.44	0.35	km/h
Velocidad Harmónica - Tipo de Tranvia	14.89	0.31	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.3 *Resultados pacificación*

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	203.58	4.36	veh
Cola Media - Bus	6.65	0.24	veh
Cola Media - Coche	191.74	4.55	veh
Cola Media - Camión	5.03	0.32	veh
Cola Media - Tipo de Tranvía	0.16	0.01	veh
Cola Virtual Máxima - Todos	1587	92.3	veh
Cola Virtual Máxima - Bus	9.6	2.7	veh
Cola Virtual Máxima - Coche	1546.2	93.58	veh
Cola Virtual Máxima - Camión	42.4	6.31	veh
Cola Virtual Máxima - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Cola Virtual Media - Todos	787.05	44.26	veh
Cola Virtual Media - Bus	0.33	0.02	veh
Cola Virtual Media - Coche	766.12	44.7	veh
Cola Virtual Media - Camión	20.59	1.93	veh
Cola Virtual Media - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Contaje de Entrada - Todos	6260.6	42.88	veh
Contaje de Entrada - Bus	113	0	veh
Contaje de Entrada - Coche	5973.4	41.8	veh
Contaje de Entrada - Camión	162.2	11.92	veh
Contaje de Entrada - Tipo de Tranvía	12	0	veh
Densidad - Todos	26.9	0.3	veh/km
Densidad - Bus	0.67	0.01	veh/km
Densidad - Coche	25.52	0.33	veh/km
Densidad - Camión	0.68	0.05	veh/km
Densidad - Tipo de Tranvía	0.03	0	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3228.32	38.71	km
Distancia Total de Viaje - Bus	66.57	0.01	km
Distancia Total de Viaje - Coche	3076.16	34.38	km
Distancia Total de Viaje - Camión	78.3	8.33	km
Distancia Total de Viaje - Tipo de Tranvía	7.29	0.01	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Todos	208.5	16.88	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Bus	3.96	0.15	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Coche	200.72	15.08	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Camión	3.82	2.33	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvía	0	0	km
Flujo - Todos	5813	47.26	veh/h
Flujo - Bus	105	0	veh/h
Flujo - Coche	5544.4	44.3	veh/h
Flujo - Camión	151.6	13.87	veh/h
Flujo - Tipo de Tranvía	12	0	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6260.6	42.88	veh/h
Flujo de Entrada - Bus	113	0	veh/h
Flujo de Entrada - Coche	5973.4	41.8	veh/h
Flujo de Entrada - Camión	162.2	11.92	veh/h
Flujo de Entrada - Tipo de Tranvía	12	0	veh/h
Giros Perdidos - Todos	37.8	22.88	
Giros Perdidos - Bus	0	0	
Giros Perdidos - Coche	36.2	22.26	
Giros Perdidos - Camión	1.6	1.14	
Giros Perdidos - Tipo de Tranvía	0	0	
Número de Cambios de Carril - Todos	484.2	10.89	#/km
Número de Cambios de Carril - Bus	3.83	0.32	#/km
Número de Cambios de Carril - Coche	471.86	10.24	#/km
Número de Cambios de Carril - Camión	8.51	1.72	#/km
Número de Cambios de Carril - Tipo de Tranvía	0	0	#/km
Número de Paradas - Todos	0.31	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Bus	0.32	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Coche	0.31	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Camión	0.3	0.02	#/veh/km
Número de Paradas - Tipo de Tranvía	0.14	0.01	#/veh/km
Número Total de Cambios de Carril - Todos	7415.4	166.85	
Número Total de Cambios de Carril - Bus	58.6	4.83	
Número Total de Cambios de Carril - Coche	7226.4	156.81	
Número Total de Cambios de Carril - Camión	130.4	26.35	
Número Total de Cambios de Carril - Tipo de Tranvía	0	0	
Número Total de Paradas - Todos	27359.8	532.07	
Número Total de Paradas - Bus	518.4	12.92	
Número Total de Paradas - Coche	26107.6	512.78	
Número Total de Paradas - Camión	707.8	71.13	
Número Total de Paradas - Tipo de Tranvía	26	2	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.4 *Resultados pacificación*

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Tiempo de Demora - Todos	217.84	4.94	seg/km
Tiempo de Demora - Bus	138.2	5.33	seg/km
Tiempo de Demora - Coche	219.27	5.23	seg/km
Tiempo de Demora - Camión	236.33	4.99	seg/km
Tiempo de Demora - Tipo de Tranvia	19.79	5.06	seg/km
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Todos	360.91	15.86	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Bus	10.46	0.53	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Coche	366.61	16.85	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Camión	364.22	44.02	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Tipo de Tranvia	0	0	seg
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Todos	425.2	23.49	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Bus	0	0	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Coche	414.38	24.33	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Camión	10.82	1.54	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Tiempo de Parada - Todos	218.94	4.94	seg/km
Tiempo de Parada - Bus	193.06	6.94	seg/km
Tiempo de Parada - Coche	219.34	5.16	seg/km
Tiempo de Parada - Camión	238.41	2.61	seg/km
Tiempo de Parada - Tipo de Tranvia	18.25	5.02	seg/km
Tiempo de Viaje - Todos	405.08	4.86	seg/km
Tiempo de Viaje - Bus	525.07	6.46	seg/km
Tiempo de Viaje - Coche	402.58	5.1	seg/km
Tiempo de Viaje - Camión	426.39	3.39	seg/km
Tiempo de Viaje - Tipo de Tranvia	243.06	5.24	seg/km
Tiempo Total de Viaje - Todos	384.34	4.22	h
Tiempo Total de Viaje - Bus	9.69	0.14	h
Tiempo Total de Viaje - Coche	364.32	4	h
Tiempo Total de Viaje - Camión	9.84	0.96	h
Tiempo Total de Viaje - Tipo de Tranvia	0.49	0.01	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Todos	93.52	8.53	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Bus	0.75	0.19	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Coche	90.16	7.51	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Camión	2.6	1.28	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Vehículos Dentro - Todos	447.6	25.83	veh
Vehículos Dentro - Bus	8	0	veh
Vehículos Dentro - Coche	429	22.62	veh
Vehículos Dentro - Camión	10.6	4.28	veh
Vehículos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Todos	1584.4	91.81	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Bus	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Coche	1543.8	92.91	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Camión	40.6	6.19	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Fuera - Todos	5813	47.26	veh
Vehículos Fuera - Bus	105	0	veh
Vehículos Fuera - Coche	5544.4	44.3	veh
Vehículos Fuera - Camión	151.6	13.87	veh
Vehículos Fuera - Tipo de Tranvia	12	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Velocidad - Todos	10.92	0.1	km/h
Velocidad - Bus	6.96	0.09	km/h
Velocidad - Coche	11	0.11	km/h
Velocidad - Camión	10.21	0.26	km/h
Velocidad - Tipo de Tranvia	15.27	0.36	km/h
Velocidad Harmónica - Todos	8.89	0.11	km/h
Velocidad Harmónica - Bus	6.86	0.08	km/h
Velocidad Harmónica - Coche	8.94	0.11	km/h
Velocidad Harmónica - Camión	8.44	0.07	km/h
Velocidad Harmónica - Tipo de Tranvia	14.81	0.33	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.5 Resultados del modelo de peatonalización

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	226.42	5.96	veh
Cola Media - Bus	7.24	0.15	veh
Cola Media - Coche	213.41	5.67	veh
Cola Media - Camión	5.62	0.55	veh
Cola Media - Tipo de Tranvia	0.16	0.02	veh
Cola Virtual Máxima - Todos	1921.8	94.87	veh
Cola Virtual Máxima - Bus	9.4	2.51	veh
Cola Virtual Máxima - Coche	1867.8	94.76	veh
Cola Virtual Máxima - Camión	54	5.34	veh
Cola Virtual Máxima - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Cola Virtual Media - Todos	922.3	53.56	veh
Cola Virtual Media - Bus	0.58	0.23	veh
Cola Virtual Media - Coche	896.26	52.61	veh
Cola Virtual Media - Camión	25.46	2.8	veh
Cola Virtual Media - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Contaje de Entrada - Todos	5923.8	60.45	veh
Contaje de Entrada - Bus	113	0	veh
Contaje de Entrada - Coche	5650	52.21	veh
Contaje de Entrada - Camión	148.8	12.54	veh
Contaje de Entrada - Tipo de Tranvia	12	0	veh
Densidad - Todos	28.5	0.41	veh/km
Densidad - Bus	0.74	0.01	veh/km
Densidad - Coche	26.99	0.37	veh/km
Densidad - Camión	0.73	0.06	veh/km
Densidad - Tipo de Tranvia	0.03	0	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	2876.14	44.97	km
Distancia Total de Viaje - Bus	66.35	0.34	km
Distancia Total de Viaje - Coche	2734.63	42.48	km
Distancia Total de Viaje - Camión	67.86	5.78	km
Distancia Total de Viaje - Tipo de Tranvia	7.29	0.01	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Todos	188.58	14.26	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Bus	3.27	0.56	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Coche	181	13.87	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Camión	4.31	1.39	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvia	0	0	km
Flujo - Todos	5461.4	53.54	veh/h
Flujo - Bus	104.6	0.55	veh/h
Flujo - Coche	5207	50.36	veh/h
Flujo - Camión	137.8	11.19	veh/h
Flujo - Tipo de Tranvia	12	0	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	5923.8	60.45	veh/h
Flujo de Entrada - Bus	113	0	veh/h
Flujo de Entrada - Coche	5650	52.21	veh/h
Flujo de Entrada - Camión	148.8	12.54	veh/h
Flujo de Entrada - Tipo de Tranvia	12	0	veh/h
Giros Perdidos - Todos	44	31.73	
Giros Perdidos - Bus	0	0	
Giros Perdidos - Coche	41.6	30.1	
Giros Perdidos - Camión	2.4	1.95	
Giros Perdidos - Tipo de Tranvia	0	0	
Número de Cambios de Carril - Todos	421.74	3.32	#/km
Número de Cambios de Carril - Bus	4.33	0.21	#/km
Número de Cambios de Carril - Coche	411.47	3	#/km
Número de Cambios de Carril - Camión	5.93	0.53	#/km
Número de Cambios de Carril - Tipo de Tranvia	0	0	#/km
Número de Paradas - Todos	0.31	0	#/veh/km
Número de Paradas - Bus	0.32	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Coche	0.31	0	#/veh/km
Número de Paradas - Camión	0.3	0.02	#/veh/km
Número de Paradas - Tipo de Tranvia	0.15	0.02	#/veh/km
Número Total de Cambios de Carril - Todos	6246	49.13	
Número Total de Cambios de Carril - Bus	64.2	3.11	
Número Total de Cambios de Carril - Coche	6094	44.49	
Número Total de Cambios de Carril - Camión	87.8	7.89	
Número Total de Cambios de Carril - Tipo de Tranvia	0	0	
Número Total de Paradas - Todos	24979.4	395.98	
Número Total de Paradas - Bus	490.4	23.96	
Número Total de Paradas - Coche	23855.8	380.84	
Número Total de Paradas - Camión	606	48.25	
Número Total de Paradas - Tipo de Tranvia	27.2	3.56	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.6 *Resultados del modelo de peatonalización*

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Tiempo de Demora - Todos	269.19	8.57	seg/km
Tiempo de Demora - Bus	145.91	11.53	seg/km
Tiempo de Demora - Coche	271.62	8.76	seg/km
Tiempo de Demora - Camión	292.34	7.74	seg/km
Tiempo de Demora - Tipo de Tranvia	21.94	5.71	seg/km
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Todos	422.93	19.82	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Bus	18.37	6.69	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Coche	428.9	20.17	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Camión	451.06	62.58	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Tipo de Tranvia	0	0	seg
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Todos	593.35	32.31	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Bus	0	0	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Coche	575.35	32.55	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Camión	18.01	1.64	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Tiempo de Parada - Todos	291.47	9.25	seg/km
Tiempo de Parada - Bus	209.14	11.11	seg/km
Tiempo de Parada - Coche	293.01	9.44	seg/km
Tiempo de Parada - Camión	319.36	8.23	seg/km
Tiempo de Parada - Tipo de Tranvia	20.19	5.66	seg/km
Tiempo de Viaje - Todos	491	8.49	seg/km
Tiempo de Viaje - Bus	563.75	10.62	seg/km
Tiempo de Viaje - Coche	489.36	8.65	seg/km
Tiempo de Viaje - Camión	518.95	7.25	seg/km
Tiempo de Viaje - Tipo de Tranvia	245.22	7.18	seg/km
Tiempo Total de Viaje - Todos	391.37	6.34	h
Tiempo Total de Viaje - Bus	10.41	0.25	h
Tiempo Total de Viaje - Coche	370.54	5.75	h
Tiempo Total de Viaje - Camión	9.92	0.72	h
Tiempo Total de Viaje - Tipo de Tranvia	0.5	0.02	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Todos	95.81	5.25	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Bus	0.85	0.4	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Coche	92.31	5.52	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Camión	2.66	1.16	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvia	0	0	h
Vehículos Dentro - Todos	462.4	42.47	veh
Vehículos Dentro - Bus	8.4	0.55	veh
Vehículos Dentro - Coche	443	41.09	veh
Vehículos Dentro - Camión	11	3.39	veh
Vehículos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Todos	1921.2	94.47	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Bus	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Coche	1867.2	94.33	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Camión	54	5.34	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Fuera - Todos	5461.4	53.54	veh
Vehículos Fuera - Bus	104.6	0.55	veh
Vehículos Fuera - Coche	5207	50.36	veh
Vehículos Fuera - Camión	137.8	11.19	veh
Vehículos Fuera - Tipo de Tranvia	12	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Tipo de Tranvia	0	0	veh
Velocidad - Todos	8.62	0.11	km/h
Velocidad - Bus	6.54	0.1	km/h
Velocidad - Coche	8.65	0.11	km/h
Velocidad - Camión	8.24	0.14	km/h
Velocidad - Tipo de Tranvia	15.15	0.44	km/h
Velocidad Harmónica - Todos	7.33	0.13	km/h
Velocidad Harmónica - Bus	6.39	0.12	km/h
Velocidad Harmónica - Coche	7.36	0.13	km/h
Velocidad Harmónica - Camión	6.94	0.1	km/h
Velocidad Harmónica - Tipo de Tranvia	14.68	0.43	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.7 Resultados del modelo híbrido

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Cola Media - Todos	195.75	5.55	veh
Cola Media - Bus	6.6	0.21	veh
Cola Media - Coche	184.12	5.86	veh
Cola Media - Camión	4.87	0.31	veh
Cola Media - Tipo de Tranvía	0.16	0.01	veh
Cola Virtual Máxima - Todos	1583.4	96.48	veh
Cola Virtual Máxima - Bus	9.6	2.7	veh
Cola Virtual Máxima - Coche	1542.6	97.67	veh
Cola Virtual Máxima - Camión	42.4	5.73	veh
Cola Virtual Máxima - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Cola Virtual Media - Todos	785.13	47.29	veh
Cola Virtual Media - Bus	0.34	0.03	veh
Cola Virtual Media - Coche	764.17	47.72	veh
Cola Virtual Media - Camión	20.62	1.91	veh
Cola Virtual Media - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Contaje de Entrada - Todos	6266.2	50.35	veh
Contaje de Entrada - Bus	113	0	veh
Contaje de Entrada - Coche	5979.2	49.34	veh
Contaje de Entrada - Camión	162	12.19	veh
Contaje de Entrada - Tipo de Tranvía	12	0	veh
Densidad - Todos	25.8	0.7	veh/km
Densidad - Bus	0.67	0.01	veh/km
Densidad - Coche	24.44	0.72	veh/km
Densidad - Camión	0.65	0.04	veh/km
Densidad - Tipo de Tranvía	0.03	0	veh/km
Distancia Total de Viaje - Todos	3254.12	36.93	km
Distancia Total de Viaje - Bus	66.91	0.79	km
Distancia Total de Viaje - Coche	3101.68	30.18	km
Distancia Total de Viaje - Camión	78.23	8.41	km
Distancia Total de Viaje - Tipo de Tranvía	7.29	0.01	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Todos	196.07	24	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Bus	3.66	0.73	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Coche	188.4	21.13	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Camión	4.01	2.66	km
Distancia Total Viajada (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvía	0	0	km
Flujo - Todos	5841.4	36.64	veh/h
Flujo - Bus	105.2	0.84	veh/h
Flujo - Coche	5572.6	31.45	veh/h
Flujo - Camión	151.6	14.17	veh/h
Flujo - Tipo de Tranvía	12	0	veh/h
Flujo de Entrada - Todos	6266.2	50.35	veh/h
Flujo de Entrada - Bus	113	0	veh/h
Flujo de Entrada - Coche	5979.2	49.34	veh/h
Flujo de Entrada - Camión	162	12.19	veh/h
Flujo de Entrada - Tipo de Tranvía	12	0	veh/h
Giros Perdidos - Todos	35	20.43	
Giros Perdidos - Bus	0	0	
Giros Perdidos - Coche	33.8	20	
Giros Perdidos - Camión	1.2	0.84	
Giros Perdidos - Tipo de Tranvía	0	0	
Número de Cambios de Carril - Todos	488.62	9.73	#/km
Número de Cambios de Carril - Bus	3.77	0.3	#/km
Número de Cambios de Carril - Coche	476.18	8.76	#/km
Número de Cambios de Carril - Camión	8.66	1.88	#/km
Número de Cambios de Carril - Tipo de Tranvía	0	0	#/km
Número de Paradas - Todos	0.3	0	#/veh/km
Número de Paradas - Bus	0.32	0.01	#/veh/km
Número de Paradas - Coche	0.31	0	#/veh/km
Número de Paradas - Camión	0.29	0.02	#/veh/km
Número de Paradas - Tipo de Tranvía	0.14	0.01	#/veh/km
Número Total de Cambios de Carril - Todos	7483	149.01	
Número Total de Cambios de Carril - Bus	57.8	4.55	
Número Total de Cambios de Carril - Coche	7292.6	134.12	
Número Total de Cambios de Carril - Camión	132.6	28.8	
Número Total de Cambios de Carril - Tipo de Tranvía	0	0	
Número Total de Paradas - Todos	27257	425.27	
Número Total de Paradas - Bus	513.8	15.9	
Número Total de Paradas - Coche	26035.8	411.43	
Número Total de Paradas - Camión	681.6	62.81	
Número Total de Paradas - Tipo de Tranvía	25.8	1.79	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A2.8 Resultados del modelo híbrido

Serie Temporal	Valor	Desviación Estándar	Unidades
Tiempo de Demora - Todos	217.24	5.46	seg/km
Tiempo de Demora - Bus	137.53	5.93	seg/km
Tiempo de Demora - Coche	218.66	5.71	seg/km
Tiempo de Demora - Camión	236.08	6.33	seg/km
Tiempo de Demora - Tipo de Tranvía	19.61	4.86	seg/km
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Todos	360.06	17.1	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Bus	10.81	0.73	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Coche	365.7	18.16	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Camión	364.61	43.89	seg
Tiempo de Espera en Cola Virtual - Tipo de Tranvía	0	0	seg
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Todos	422.25	26.88	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Bus	0	0	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Coche	411.22	27.73	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Camión	11.03	1.47	h
Tiempo de Espera Total (Esperando Fuera) - Tipo de Tranvía	0	0	h
Tiempo de Parada - Todos	212.41	4.54	seg/km
Tiempo de Parada - Bus	191.87	7.42	seg/km
Tiempo de Parada - Coche	212.67	4.68	seg/km
Tiempo de Parada - Camión	232.58	6.82	seg/km
Tiempo de Parada - Tipo de Tranvía	18.17	4.96	seg/km
Tiempo de Viaje - Todos	392.27	4.65	seg/km
Tiempo de Viaje - Bus	522.38	5.35	seg/km
Tiempo de Viaje - Coche	389.52	4.82	seg/km
Tiempo de Viaje - Camión	415.08	8.82	seg/km
Tiempo de Viaje - Tipo de Tranvía	242.93	4.79	seg/km
Tiempo Total de Viaje - Todos	370.53	7.44	h
Tiempo Total de Viaje - Bus	9.69	0.21	h
Tiempo Total de Viaje - Coche	350.88	7.93	h
Tiempo Total de Viaje - Camión	9.47	0.84	h
Tiempo Total de Viaje - Tipo de Tranvía	0.49	0.01	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Todos	86.39	4.12	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Bus	0.57	0.11	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Coche	83.4	3.32	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Camión	2.41	1.43	h
Tiempo Total de Viaje (Vehículos Dentro) - Tipo de Tranvía	0	0	h
Vehículos Dentro - Todos	424.8	37.27	veh
Vehículos Dentro - Bus	7.8	0.84	veh
Vehículos Dentro - Coche	406.6	33.37	veh
Vehículos Dentro - Camión	10.4	4.67	veh
Vehículos Dentro - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Todos	1578.8	100.39	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Bus	0	0	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Coche	1538	101.46	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Camión	40.8	6.18	veh
Vehículos Esperando para Entrar - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Vehículos Fuera - Todos	5841.4	36.64	veh
Vehículos Fuera - Bus	105.2	0.84	veh
Vehículos Fuera - Coche	5572.6	31.45	veh
Vehículos Fuera - Camión	151.6	14.17	veh
Vehículos Fuera - Tipo de Tranvía	12	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Dentro - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Todos	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Bus	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Coche	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Camión	0	0	veh
Vehículos Perdidos Fuera - Tipo de Tranvía	0	0	veh
Velocidad - Todos	11.23	0.14	km/h
Velocidad - Bus	6.99	0.07	km/h
Velocidad - Coche	11.32	0.14	km/h
Velocidad - Camión	10.46	0.37	km/h
Velocidad - Tipo de Tranvía	15.28	0.34	km/h
Velocidad Harmónica - Todos	9.18	0.11	km/h
Velocidad Harmónica - Bus	6.89	0.07	km/h
Velocidad Harmónica - Coche	9.24	0.12	km/h
Velocidad Harmónica - Camión	8.67	0.18	km/h
Velocidad Harmónica - Tipo de Tranvía	14.82	0.3	km/h

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 3: Resultados de los giros de los vehículos

Tabla A3.1 *Giros de los vehículos*

038	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Lamar	General Torres
Conteo	134	356
Total	490	
% Giro	27%	73%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.2 *Giros de los vehículos*

039	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Lamar	Padre Aguirre
Conteo	124	267
Total	391	
% Giro	32%	68%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.3 *Giros de los vehículos*

040	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Lamar	Benigno Malo
Conteo	128	398
Total	526	
% Giro	24%	76%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.4 *Giros de los vehículos*

041	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Lamar	Luis Cordero
Conteo	123	245
Total	368	
% Giro	33%	67%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.5 *Giros de los vehículos*

053	Este Oeste	Norte Sur
	Gran Colombia	General Torres
Conteo	156	256
Total	412	
% Giro	38%	62%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.6 *Giros de los vehículos*

054	Este Oeste	Norte Sur
	Gran Colombia	Padre Aguirre
Conteo	167	324
Total	491	
% Giro	34%	66%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.7 *Giros de los vehículos*

055	Este Oeste	Norte Sur
	Gran Colombia	Benigno Malo
Conteo	145	267
Total	412	
% Giro	35%	65%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.8 *Giros de los vehículos*

056	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Lamar	Luis Cordero
Conteo	138	323
Total	461	
% Giro	30%	70%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.9 *Giros de los vehículos*

068	Este Oeste	Norte Sur
	Simón Bolívar	General Torres
Conteo	337	275
Total	612	
% Giro	55%	45%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.10 *Giros de los vehículos*

069	Este Oeste	Norte Sur
	Simón Bolívar	Padre Aguirre
Conteo	431	155
Total	586	
% Giro	74%	26%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.11 *Giros de los vehículos*

070	Este Oeste	Norte Sur
	Simón Bolívar	Benigno Malo
Conteo	481	307
Total	788	
% Giro	61%	39%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.12 *Giros de los vehículos*

071	Este Oeste	Norte Sur
	Simón Bolívar	Luis Cordero
Conteo	463	451
Total	914	
% Giro	51%	49%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.13 *Giros de los vehículos*

082	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Sucre	General Torres
Conteo	305	274
Total	579	
% Giro	53%	47%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.14 *Giros de los vehículos*

083	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Sucre	Padre Aguirre
Conteo	256	0
Total	256	
% Giro	100%	0%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.15 *Giros de los vehículos*

084	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Sucre	Benigno Malo
Conteo	203	295
Total	498	
% Giro	41%	59%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A3.16 *Giros de los vehículos*

085	Este Oeste	Norte Sur
	Mariscal Sucre	Luis Cordero
Conteo	424	393
Total	817	
% Giro	52%	48%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 4: Proyecciones a futuro

Tabla A4.1 *Giros de los vehículos*

TARQUI Y GASPAR SANGURIMA	Tarqui								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	352	142	71.3%	28.7%	494	605	755	883	630	253
	Bus	28	0	100.0%	0.0%	28	31	34	37	37	0
	Camión	4	2	66.7%	33.3%	6	8	10	12	8	4
	Total	384	144			528	644	799	932	675	257
	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	262	36	87.9%	12.1%	298	365	456	534	470	64
	Bus	30	0	100.0%	0.0%	30	33	36	39	39	0
	Camión	4	2	66.7%	33.3%	6	8	10	12	8	4
	Total	296	38			334	406	502	585	517	68

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.2 *Giros de los vehículos*

GENERAL TORRES Y GASPAR SANGURIMA	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	279	83	77.1%	22.9%	362	443	553	647	499	148
	Bus	34	0	100.0%	0.0%	34	37	41	44	44	0
	Camión	8	2	80.0%	20.0%	10	12	15	18	15	3
	Total	321	85			406	492	609	709	558	151
	General Torres								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	729	56	92.9%	7.1%	785	961	1199	1403	1303	100
	Bus	32	0	100.0%	0.0%	32	35	39	42	42	0
	Camión	5	1	83.3%	16.7%	6	8	10	12	10	2
	Total	766	57			823	1004	1248	1457	1355	102

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.3 *Giros de los vehículos*

PADRE AGUIRRE Y GASPAR SANGURIMA	Padre Aguirre								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	165	61	73.0%	27.0%	226	277	346	405	296	109
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	9	0	100.0%	0.0%	9	11	14	16	16	0
	Total	174	61			235	288	360	421	312	109
	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	352	142	71.3%	28.7%	494	605	755	883	630	253
	Bus	28	0	100.0%	0.0%	28	31	34	37	37	0
	Camión	4	2	66.7%	33.3%	6	8	10	12	8	4
	Total	384	144			528	644	799	932	675	257

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.4 *Giros de los vehículos*

BENIGNO MALO Y GASPAR SANGURIMA	Benigno Malo								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	185	42	81.5%	18.5%	227	278	347	406	331	75
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	3	2	60.0%	40.0%	5	6	8	10	6	4
	Total	188	44			232	284	355	416	337	79
	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	193	65	74.8%	25.2%	258	316	394	461	345	116
	Bus	34	0	100.0%	0.0%	34	37	41	44	44	0
	Camión	8	4	66.7%	33.3%	12	15	18	21	14	7
	Total	235	69			304	368	453	526	403	123

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.5 Giros de los vehículos

LUIS CORDERO Y GASPAR SANGURIMA	Luis Cordero								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	172	54	76.1%	23.9%	226	277	346	405	309	96
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	2	1	66.7%	33.3%	3	4	5	6	4	2
	Total	174	55			229	281	351	411	313	98
	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	262	76	77.5%	22.5%	338	414	517	605	469	136
	Bus	30	0	100.0%	0.0%	30	33	36	39	39	0
	Camión	6	2	75.0%	25.0%	8	10	12	14	11	3
	Total	298	78			376	457	565	658	519	139

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.6 Giros de los vehículos

BORRERO Y GASPAR SANGURIMA	Borrero								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	179	157	53.3%	46.7%	336	411	513	600	320	280
	Bus	0	1	0.0%	100.0%	1	2	3	4	0	4
	Camión	4	8	33.3%	66.7%	12	15	18	21	7	14
	Total	183	166			349	428	534	625	327	298
	Gaspar Sangurima								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	173	133	56.5%	43.5%	306	375	468	548	310	238
	Bus	32	0	100.0%	0.0%	32	35	39	42	42	0
	Camión	5	1	83.3%	16.7%	6	8	10	12	10	2
	Total	210	134			344	418	517	602	362	240

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.7 Giros de los vehículos

MARISCAL LAMAR Y BORRERO	Mariscal Lamar								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	41	46	47.1%	52.9%	87	107	134	157	74	83
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	2	33.3%	66.7%	3	4	5	6	2	4
	Total	42	48			90	111	139	163	76	87
	Borrero								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	407	25	94.2%	5.8%	432	529	660	772	728	44
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	10	1	90.9%	9.1%	11	13	16	19	18	1
	Total	417	26			443	542	676	791	746	45

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.8 Giros de los vehículos

GRAN COLOMBIA Y BORRERO	Gran Colombia								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	127	107	54.3%	45.7%	234	287	358	419	228	191
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	4	20.0%	80.0%	5	6	8	10	2	8
	Total	128	111			239	293	366	429	230	199
	Borrero								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	211	112	65.3%	34.7%	323	396	494	578	378	200
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	7	2	77.8%	22.2%	9	11	14	16	13	3
	Total	218	114			332	407	508	594	391	203

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.9 Giros de los vehículos

SIMON BOLIVAR Y BORRERO	Simon Bolivar									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	45	60	42.9%	57.1%	105	129	161	189	81	108
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	4	20.0%	80.0%	5	6	8	10	2	8
	Total	46	64			110	135	169	199	83	116
	Borrero									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	220	38	85.3%	14.7%	258	316	394	461	394	67
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	7	1	87.5%	12.5%	8	10	12	14	13	1
	Total	227	39			266	326	406	475	407	68

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.10 Giros de los vehículos

MARISCAL SUCRE Y BORRERO	Mariscal Sucre									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	278	103	73.0%	27.0%	381	466	581	680	497	183
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	3	25.0%	75.0%	4	5	6	7	2	5
	Total	279	106			385	471	587	687	499	188
	Borrero									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	271	144	65.3%	34.7%	415	508	634	742	485	257
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	1	50.0%	50.0%	2	3	4	5	3	2
	Total	272	145			417	511	638	747	488	259

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.11 Giros de los vehículos

PRESIDENTE CORDOVA Y BORRERO	Presidente Cordova									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	203	85	70.5%	29.5%	288	353	441	516	364	152
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	11	0	100.0%	0.0%	11	13	16	19	19	0
	Total	214	85			299	366	457	535	383	152
	Borrero									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	237	177	57.2%	42.8%	414	507	633	741	425	316
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	9	4	69.2%	30.8%	13	16	20	23	16	7
	Total	246	181			427	523	653	764	441	323

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.12 Giros de los vehículos

LUIS CORDERO Y PRESIDENTE CORDOVA	Luis Cordero									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	603	120	83.4%	16.6%	723	885	1104	1292	1078	214
	Bus	32	0	100.0%	0.0%	32	35	39	42	42	0
	Camión	24	16	60.0%	40.0%	40	47	57	65	39	26
	Total	659	136			795	967	1200	1399	1159	240
	Presidente Cordova									2034	
	Tipo de vehiculo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	557	184	75.2%	24.8%	741	907	1131	1323	995	328
	Bus	25	0	100.0%	0.0%	25	28	31	33	33	0
	Camión	11	3	78.6%	21.4%	14	17	21	24	19	5
	Total	593	187			780	952	1183	1380	1047	333

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.13 *Giros de los vehículos*

BENIGNO MALO Y PRESIDENTE CORDOVA	Benigno Malo								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	303	49	86.1%	13.9%	352	431	538	630	543	87
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	3	1	75.0%	25.0%	4	5	6	7	6	1
	Total	306	50			356	436	544	637	549	88
	Presidente Cordova								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	541	230	70.2%	29.8%	771	943	1176	1376	966	410
	Bus	23	0	100.0%	0.0%	23	25	28	30	30	0
	Camión	2	1	66.7%	33.3%	3	4	5	6	4	2
	Total	566	231			797	972	1209	1412	1000	412

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.14 *Giros de los vehículos*

PADRE AGUIRRE Y PRESIDENTE CORDOVA	Padre Aguirre								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	0	186	0.0%	100.0%	186	228	285	334	0	334
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	0	8	0.0%	100.0%	8	10	12	14	0	14
	Total	0	194			194	238	297	348	0	348
	Presidente Cordova								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	595	0	100.0%	0.0%	595	728	908	1062	1062	0
	Bus	28	0	100.0%	0.0%	28	31	34	37	37	0
	Camión	9	0	100.0%	0.0%	9	11	14	16	16	0
	Total	632	0			632	770	956	1115	1115	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.15 *Giros de los vehículos*

GENERAL TORRES Y PRESIDENTE CORDOVA	General Torres								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	43	12	78.2%	21.8%	55	68	85	100	79	21
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	1	1	50.0%	50.0%	2	3	4	5	3	2
	Total	44	13			57	71	89	105	82	23
	Presidente Cordova								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	105	70	60.0%	40.0%	175	215	269	315	189	126
	Bus	6	0	100.0%	0.0%	6	7	8	9	9	0
	Camión	2	0	100.0%	0.0%	2	3	4	5	5	0
	Total	113	70			183	225	281	329	203	126

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.16 *Giros de los vehículos*

TARQUI Y PRESIDENTE CORDOVA	Tarqui								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	424	190	69.1%	30.9%	614	751	937	1096	757	339
	Bus	21	5	80.8%	19.2%	26	29	32	34	28	6
	Camión	7	6	53.8%	46.2%	13	16	20	23	13	10
	Total	452	201			653	796	989	1153	798	355
	Presidente Cordova								2034		
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	450	156	74.3%	25.7%	606	742	926	1083	805	278
	Bus	8	0	100.0%	0.0%	8	9	10	11	11	0
	Camión	12	5	70.6%	29.4%	17	20	24	28	20	8
	Total	470	161			631	771	960	1122	836	286

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.17 Giros de los vehículos

TARQUI Y MARISCAL SUCRE	Tarqui									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	485	222	68.6%	31.4%	707	865	1079	1262	866	396
	Bus	28	1	96.6%	3.4%	29	32	35	38	37	1
	Camión	7	2	77.8%	22.2%	9	11	14	16	13	3
	Total	520	225			745	908	1128	1316	916	400
	Mariscal Sucre									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	256	65	79.8%	20.2%	321	393	490	574	458	116
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	5	4	55.6%	44.4%	9	11	14	16	9	7
	Total	261	69			330	404	504	590	467	123

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.18 Giros de los vehículos

TARQUI Y SIMÓN BOLIVAR	Tarqui									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	440	117	79.0%	21.0%	557	682	851	996	787	209
	Bus	28	0	100.0%	0.0%	28	31	34	37	37	0
	Camión	5	3	62.5%	37.5%	8	10	12	14	9	5
	Total	473	120			593	723	897	1047	833	214
	Simón Bolívar									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	228	71	76.3%	23.7%	299	366	457	535	408	127
	Bus	1	0	100.0%	0.0%	1	2	3	4	4	0
	Camión	2	0	100.0%	0.0%	2	3	4	5	5	0
	Total	231	71			302	371	464	544	417	127

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.19 Giros de los vehículos

TARQUI Y GRAN COLOMBIA	Tarqui									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	354	133	72.7%	27.3%	487	596	744	871	634	237
	Bus	31	0	100.0%	0.0%	31	34	38	41	41	0
	Camión	4	1	80.0%	20.0%	5	6	8	10	8	2
	Total	389	134			523	636	790	922	683	239
	Gran Colombia									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	106	33	76.3%	23.7%	139	170	212	248	190	58
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	2	1	66.7%	33.3%	3	4	5	6	4	2
	Total	108	34			142	174	217	254	194	60

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla A4.20 Giros de los vehículos

TARQUI Y MARISCAL LAMAR	Tarqui									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	371	0	100.0%	0.0%	371	454	567	664	664	0
	Bus	31	0	100.0%	0.0%	31	34	38	41	41	0
	Camión	6	0	100.0%	0.0%	6	8	10	12	12	0
	Total	408	0			408	496	615	717	717	0
	Mariscal Lamar									2034	
	Tipo de vehículo	Frontal	Giro ↻	% Frontal	% de GIRO	2021	2025	2030	2034	Frontal	Giro ↻
	Automoviles	0	85	0.0%	100.0%	85	104	130	153	0	153
	Bus	0	0	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0
	Camión	0	3	0.0%	100.0%	3	4	5	6	0	6
	Total	0	88			88	108	135	159	0	159

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Anexo 5: Conteo automático

Ilustración A5.1 Conteo automático

Site:	68	Sábado, 2 Noviembre 2019	Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS									
Saturday, 02 November 2019												
Approach 1, Detector: 1												
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	61	40	17	16	7	9	8	18	34	55	87	95
:30	48	22	21	31	8	12	13	20	42	64	92	70
:45	36	26	21	12	11	9	22	26	49	76	74	76
:60	34	13	15	13	15	8	16	35	59	66	67	73
Hourly Total	179	101	74	72	41	38	59	99	184	261	320	314
AM Total:	1742	AM peak		328	10:15 - 11:15							
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	73	92	79	80	77	18	22	57	75	78	100	114
:30	86	81	74	83	84	19	36	75	61	69	83	85
:45	79	77	78	84	64	11	58	63	78	67	100	77
:60	83	76	86	83	37	13	85	84	68	85	76	85
Hourly Total	321	326	317	330	262	61	201	279	282	299	359	361
PM Total:	3398	PM peak		375	22:30 - 23:30							
Daily Total	5140											

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.2 Conteo automático

Approach 2, Detector: 3												
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	37	12	14	16	11	9	7	17	32	49	66	80
:30	22	13	8	19	6	11	9	17	27	57	71	62
:45	34	17	18	24	0	7	10	25	58	65	87	82
:60	18	18	20	6	5	5	9	33	51	70	56	77
Hourly Total	111	60	60	65	22	32	35	92	168	241	280	301
AM Total:	1467	AM peak		301	11:00 - 12:00							
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	83	67	64	55	70	9	99	49	88	94	81	61
:30	68	66	61	78	62	59	91	83	102	79	52	44
:45	56	68	73	72	87	75	50	87	87	85	51	57
:60	67	68	58	73	44	105	30	117	74	95	81	35
Hourly Total	274	269	256	278	263	248	270	336	351	353	265	197
PM Total:	3360	PM peak		394	19:30 - 20:30							
Daily Total	4827											

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.3 Conteo automático

```

Site:      69  Sábado, 2 Noviembre 2019      Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS

Saturday, 02 November 2019

Approach 1, Detectors: 1-2
      00:  01:  02:  03:  04:  05:  06:  07:  08:  09:  10:  11:
:15   68   34   25   17    8    5   12   25   42   71  101  109
:30   56   18   22   26    7    8   13   14   50   70   93   91
:45   58   28   23   13   17   16   26   21   57   70   79  101
:60   33   17   20   12   11   10   17   40   56   69   90   98
Hourly
Total  215   97   90   68   43   39   68  100  205  280  363  399

AM Total:  1967      AM peak  399 11:00 - 12:00

      12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
:15  104   97   92  101   89    7   17   55   96   90  121  166
:30   98   90   84   82   95   12   44   96   92  107  101  128
:45   82   88   88  103   72   26   77   68  110   91  111  103
:60   94   97   89   73   25   28   72   97  106  107  106  138
Hourly
Total  378  372  353  359  281   73  210  316  404  395  439  535

PM Total:  4115      PM peak  535 23:00 - 24:00

Daily Total  6082
    
```

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.4 Conteo automático

```

Approach 2, Detector: 3
      00:  01:  02:  03:  04:  05:  06:  07:  08:  09:  10:  11:
:15    7    8    0    2    0    5    2   16   16   19   35   29
:30    2    1    0    4    1    5    6   12    8   17   26   23
:45    7    5    1    2    1    6    3   10   10   31   32   34
:60    5    2    1    1    1    3    8   10   18   32   30   21
Hourly
Total   21   16    2    9    3   19   19   48   52   99  123  107

AM Total:  518      AM peak  125 09:45 - 10:45

      12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
:15   36   32   39   22   36    6   12   53   35   21   19   20
:30   34   29   43   34   33    8   17   30   14   17   18   10
:45   30   35   31   38   37   10   18   24   13   21   21    7
:60   39   27   30   25   18   15   21   23   15   29   10   12
Hourly
Total  139  123  143  119  124   39   68  130   77   88   68   49

PM Total:  1167      PM peak  144 13:30 - 14:30

Daily Total  1685
    
```

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.5 Conteo automático

Site:	70 Sábado, 2 Noviembre 2019												Traffic Flow filename:	CUENCA_20191102.VS											
Saturday, 02 November 2019																									
Approach 1, Detectors: 1-2																									
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:													
:15	102	49	27	22	15	8	17	26	45	102	116	159													
:30	90	39	31	25	9	14	14	24	65	102	125	143													
:45	78	35	25	22	20	9	30	35	82	98	106	159													
:60	54	26	23	18	10	15	18	55	90	101	146	164													
Hourly																									
Total	324	149	106	87	54	46	79	140	282	403	493	625													
AM Total:	2788	AM peak		625	11:00 - 12:00																				
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:													
:15	134	132	109	112	19	390	212	125	107	103	107	174													
:30	133	121	98	144	75	88	344	121	97	87	82	117													
:45	101	135	115	121	71	20	35	70	115	106	102	113													
:60	127	167	117	173	23	21	112	101	127	93	110	120													
Hourly																									
Total	495	555	439	550	188	519	703	417	446	389	401	524													
PM Total:	5626	PM peak		703	18:00 - 19:00																				
Daily Total	8414																								

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.6 Conteo automático

Approach 2, Detector: 3																							
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:											
:15	43	23	17	7	6	6	6	17	38	48	71	75											
:30	31	13	17	23	6	7	5	14	27	49	63	91											
:45	34	15	13	9	7	14	12	19	38	71	77	100											
:60	18	11	12	10	6	6	13	22	46	66	83	89											
Hourly																							
Total	126	62	59	49	25	33	36	72	149	234	294	355											
AM Total:	1494	AM peak		355	11:00 - 12:00																		
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:											
:15	96	86	68	71	52	19	38	63	61	44	62	61											
:30	86	86	66	83	17	24	21	50	57	53	84	49											
:45	78	67	88	90	43	34	47	60	52	42	57	40											
:60	77	76	70	56	26	69	63	58	47	41	35	43											
Hourly																							
Total	337	315	292	300	138	146	169	231	217	180	238	193											
PM Total:	2756	PM peak		337	12:00 - 13:00																		
Daily Total	4250																						

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.7 Conteo automático

Site: 71		Sábado, 2 Noviembre 2019											Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS	
Saturday, 02 November 2019														
Approach 1, Detector: 1														
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:		
:15	74	27	17	19	14	4	16	32	47	76	121	103		
:30	50	32	22	24	10	10	15	24	56	74	120	100		
:45	51	28	22	20	16	8	23	38	57	87	94	111		
:60	31	18	22	12	8	13	28	51	69	71	105	106		
Hourly														
Total	206	105	83	75	48	35	82	145	229	308	440	420		
AM Total: 2176 AM peak 440 10:00 - 11:00														
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:		
:15	109	96	99	108	82	31	52	63	82	74	83	106		
:30	100	91	101	97	112	59	75	72	76	68	74	84		
:45	91	103	110	97	88	57	52	75	89	58	68	60		
:60	107	107	100	114	47	77	58	69	83	71	88	79		
Hourly														
Total	407	397	410	416	329	224	237	279	330	271	313	329		
PM Total: 3942 PM peak 419 14:15 - 15:15														
Daily Total 6118														

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.8 Conteo automático

Approach 2, Detectors: 3-4													
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:	
:15	69	45	37	33	13	7	9	28	29	86	91	107	
:30	67	42	33	32	9	4	10	18	51	76	94	104	
:45	49	35	22	19	10	9	21	19	63	73	98	106	
:60	47	30	23	15	7	12	19	42	69	96	117	98	
Hourly													
Total	232	152	115	99	39	32	59	107	212	331	400	415	
AM Total: 2193 AM peak 434 10:45 - 11:45													
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	
:15	116	97	100	80	130	51	20	69	55	60	66	89	
:30	105	103	76	126	89	30	11	77	64	74	48	81	
:45	100	99	90	111	109	33	52	58	96	55	55	80	
:60	92	110	95	114	77	18	80	53	56	51	63	67	
Hourly													
Total	413	409	361	431	405	132	163	257	271	240	232	317	
PM Total: 3631 PM peak 481 15:15 - 16:15													
Daily Total 5824													

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.9 Conteo automático

Site:	82	Sábado, 2 Noviembre 2019										Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS
Saturday, 02 November 2019												
Approach 1, Detector: 1												
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	63	52	35	21	19	14	20	44	73	94	90	86
:30	59	33	27	40	16	17	24	38	66	89	87	57
:45	35	39	19	33	6	19	31	34	73	101	82	79
:60	35	18	22	14	8	8	46	63	82	101	82	66
Hourly												
Total	192	142	103	108	49	58	121	179	294	385	341	288
AM Total: 2260 AM peak 385 09:00 - 10:00												
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	89	81	73	74	75	84	58	148	135	121	121	145
:30	72	66	74	93	77	66	94	104	101	110	107	124
:45	82	65	74	62	78	62	94	141	133	140	120	110
:60	80	69	59	83	75	83	101	92	85	111	127	70
Hourly												
Total	323	281	280	312	305	295	347	485	454	482	475	449
PM Total: 4488 PM peak 516 22:30 - 23:30												
Daily Total 6748												

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.10 Conteo automático

Approach 2, Detector: 3												
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	26	13	8	13	10	13	5	17	32	49	64	81
:30	21	14	9	15	6	6	13	19	34	58	79	54
:45	25	14	13	12	1	7	17	25	63	70	86	65
:60	21	15	11	6	5	3	15	33	55	77	67	74
Hourly												
Total	93	56	41	46	22	29	50	94	184	254	296	274
AM Total: 1439 AM peak 313 10:15 - 11:15												
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	81	77	70	59	69	6	47	66	71	72	59	63
:30	61	67	57	84	83	58	73	84	81	81	58	42
:45	73	75	71	71	77	62	43	73	71	82	67	47
:60	80	61	63	81	45	78	21	89	71	65	61	49
Hourly												
Total	295	280	261	295	274	204	184	312	294	300	245	201
PM Total: 3145 PM peak 317 19:15 - 20:15												
Daily Total 4584												

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.11 Conteo automático

Site: 84 Sábado, 2 Noviembre 2019 Traffic Flow filename:CUENCA_20191102.VS

Saturday, 02 November 2019

Approach 1, Detector: 1

	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	72	38	23	24	20	10	18	24	38	78	70	71
:30	57	33	13	32	9	8	18	28	67	59	85	55
:45	37	33	14	20	5	9	21	25	62	80	64	49
:60	41	27	16	15	5	4	16	49	60	86	83	72
Hourly Total	207	131	66	91	39	31	73	126	227	303	302	247

AM Total: 1843 AM peak 321 09:30 - 10:30

	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	84	86	38	75	72	71	70	104	146	142	151	193
:30	80	59	70	72	75	61	109	128	151	122	141	158
:45	65	66	60	56	60	66	138	118	169	160	186	138
:60	74	53	53	71	80	81	89	141	118	141	137	106
Hourly Total	303	264	221	274	287	279	406	491	584	565	615	595

PM Total: 4884 PM peak 674 22:30 - 23:30

Daily Total 6727

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.12 Conteo automático

Approach 2, Detectors: 3-4

	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:
:15	147	41	25	18	11	5	8	26	50	94	93	132
:30	69	44	37	26	9	10	7	24	54	82	108	148
:45	71	38	27	16	12	8	22	25	66	95	115	148
:60	43	15	16	15	6	12	19	33	96	99	121	149
Hourly Total	330	138	105	75	38	35	56	108	266	370	437	577

AM Total: 2535 AM peak 577 11:00 - 12:00

	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
:15	162	116	140	127	128	28	52	101	105	100	87	54
:30	129	141	125	132	135	29	60	90	84	71	81	64
:45	132	123	128	149	140	39	70	90	76	67	65	61
:60	134	139	122	144	39	46	110	129	142	82	73	84
Hourly Total	557	519	515	552	442	142	292	410	407	320	306	263

PM Total: 4725 PM peak 557 12:00 - 13:00

Daily Total 7260

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.13 Conteo automático

Site: 85		Sábado, 2 Noviembre 2019											Traffic Flow filename: CUENCA_20191102.VS	
Saturday, 02 November 2019														
Approach 1, Detectors: 1-2														
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:		
:15	117	38	33	18	14	7	13	27	42	102	98	127		
:30	91	42	17	25	9	11	15	28	64	75	103	94		
:45	48	35	17	12	5	9	30	24	66	114	98	112		
:60	44	17	10	12	4	8	19	59	80	93	106	120		
Hourly														
Total	300	132	77	67	32	35	77	138	252	384	405	453		
AM Total: 2352													AM peak 453 11:00 - 12:00	
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:		
:15	108	123	82	124	95	51	46	93	90	99	113	155		
:30	117	106	101	125	105	64	63	97	118	83	110	121		
:45	102	106	109	132	118	56	87	80	118	105	112	125		
:60	102	120	99	112	84	78	115	99	103	123	113	107		
Hourly														
Total	429	455	391	493	402	249	311	369	429	410	448	508		
PM Total: 4894													PM peak 514 22:45 - 23:45	
Daily Total 7246														

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Ilustración A5.14 Conteo automático

Approach 2, Detector: 3														
	00:	01:	02:	03:	04:	05:	06:	07:	08:	09:	10:	11:		
:15	58	65	47	45	20	6	8	18	28	108	89	106		
:30	60	41	40	47	10	5	13	24	42	72	84	108		
:45	45	62	29	35	9	6	12	11	69	67	109	126		
:60	58	42	37	14	9	8	20	28	47	88	101	92		
Hourly														
Total	221	210	153	141	48	25	53	81	186	335	383	432		
AM Total: 2268													AM peak 441 10:45 - 11:45	
	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:		
:15	115	91	114	83	110	64	82	92	102	91	104	90		
:30	99	103	87	107	100	87	55	122	95	66	127	90		
:45	115	105	91	101	90	56	115	94	71	77	58	79		
:60	114	107	102	111	72	88	81	71	65	84	67	47		
Hourly														
Total	443	406	394	402	372	295	333	379	333	318	356	306		
PM Total: 4337													PM peak 443 12:00 - 13:00	
Daily Total 6605														

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.2 *Conteo manual*

CONTEO VEHICULAR									
AFORADOR:		ANGEL HIDROVO							
FECHA:		18/08/2021							
DIRECCION:		BOLIVAR Y BORRERO							
HORA		Bolivar			Presidente Borrero				HP
		↶ A2			A1 ↗				
		LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES		
7:00:00	7:15:00	6	0	0	23	0	0	29	253
7:15:00	7:30:00	7	0	0	35	0	3	45	328
7:30:00	7:45:00	18	0	0	68	0	1	87	379
7:45:00	8:00:00	19	0	0	73	0	0	92	382
8:00:00	8:15:00	30	0	0	73	1	0	104	384
8:15:00	8:30:00	33	0	1	62	0	0	96	369
8:30:00	8:45:00	27	0	0	62	0	1	90	350
8:45:00	9:00:00	22	0	0	70	1	1	94	364
9:00:00	9:15:00	26	0	0	62	0	1	89	374
9:15:00	9:30:00	28	0	0	49	0	0	77	372
9:30:00	9:45:00	28	0	0	76	0	0	104	413
9:45:00	10:00:00	27	0	0	75	0	2	104	408
10:00:00	10:15:00	24	0	1	60	0	2	87	410
10:15:00	10:30:00	33	0	2	83	0	0	118	422
10:30:00	10:45:00	28	0	3	67	0	1	99	430
10:45:00	11:00:00	37	0	0	67	0	2	106	447
11:00:00	11:15:00	24	0	0	75	0	0	99	435
11:15:00	11:30:00	28	0	1	95	0	2	126	454
11:30:00	11:45:00	26	0	2	86	0	2	116	452
11:45:00	12:00:00	39	0	0	54	0	1	94	446
12:00:00	12:15:00	45	0	0	72	0	1	118	460
12:15:00	12:30:00	40	0	0	83	0	1	124	445
12:30:00	12:45:00	38	0	1	70	1	0	110	412
12:45:00	13:00:00	39	0	1	67	0	1	108	410
13:00:00	13:15:00	30	0	3	70	0	0	103	392
13:15:00	13:30:00	28	0	2	61	0	0	91	289
13:30:00	13:45:00	35	0	1	70	0	2	108	198
13:45:00	14:00:00	26	0	1	62	0	1	90	90

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.3 *Conteo manual*

CONTEO VEHICULAR

HORARIO	NOROCCIDENTE		NORTE		NORORIENTE		ORIENTE		SUDORIENTE		SUD		SUDOCCIDENTE		TOTAL
	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	VEHICULOS	SINSEMAFOR	
6:00:00	613:00	613:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:15:00	6:30:00	6:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:30:00	6:45:00	6:45:00	36	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	38
6:45:00	7:00:00	7:00:00	55	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	65
7:00:00	7:15:00	7:15:00	40	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	54
7:15:00	7:30:00	7:30:00	81	0	1	17	0	0	1	0	0	0	0	0	100
7:30:00	7:45:00	7:45:00	81	0	1	11	0	0	1	0	0	0	0	0	95
7:45:00	8:00:00	8:00:00	81	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	95
8:00:00	8:15:00	8:15:00	50	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	77
8:15:00	8:30:00	8:30:00	66	0	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	85
8:30:00	8:45:00	8:45:00	66	0	0	13	0	1	0	0	0	0	0	0	81
8:45:00	9:00:00	9:00:00	66	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	77
9:00:00	9:15:00	9:15:00	51	0	1	16	0	6	0	0	0	0	0	0	74
9:15:00	9:30:00	9:30:00	72	0	2	21	0	3	0	0	0	0	0	0	100
9:30:00	9:45:00	9:45:00	25	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	43
9:45:00	10:00:00	10:00:00	22	0	0	27	0	2	0	0	0	0	0	0	51
10:00:00	10:15:00	10:15:00	69	0	3	27	0	0	0	0	0	0	0	0	100
10:15:00	10:30:00	10:30:00	46	0	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	71
10:30:00	10:45:00	10:45:00	57	0	4	31	0	2	0	0	0	0	0	0	95
10:45:00	11:00:00	11:00:00	63	0	1	22	0	1	0	0	0	0	0	0	87
11:00:00	11:15:00	11:15:00	59	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	79
11:15:00	11:30:00	11:30:00	53	0	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	74
11:30:00	11:45:00	11:45:00	56	0	1	20	0	2	0	0	0	0	0	0	79
11:45:00	12:00:00	12:00:00	60	0	1	27	0	1	0	0	0	0	0	0	89
12:00:00	12:15:00	12:15:00	62	0	3	21	0	1	0	0	0	0	0	0	90
12:15:00	12:30:00	12:30:00	49	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	62
12:30:00	12:45:00	12:45:00	47	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	67
12:45:00	13:00:00	13:00:00													
13:00:00	13:15:00	13:15:00													
13:15:00	13:30:00	13:30:00													
13:30:00	13:45:00	13:45:00													
13:45:00	14:00:00	14:00:00													

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.4 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO														
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO														
No. INTERSECCION	GRAN COLOMBIA Y BORRERO				NOMBRE DE LA CALLE				GRAN COLOMBIA					
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR				BERE					
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES													
ENCUESTADOR:	FRANKLIN													
HORAS	LIVIANOS		TRANVIA		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		BICI	TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO				
07:00-07:15	7	6	2						3			18	120	
07:15-07:30	10	2		1	1			1	1	9		27	161	
07:30-07:45	14	2	2					1		5	2	29	194	
07:45-08:00	21	10		1				4	2	7	1	46	226	
08:00-08:15	43	8						2	2	2	1	59	257	
08:15-08:30	34	8						3	2	10		60	262	
08:30-08:45	32	15	1	2	1			1	1	5		61	284	
08:45-09:00	43	17						6	3	6		77	281	
09:00-09:15	40	18	1	1					2		2	64	270	
09:15-09:30	38	18	2	2	1			5	2	8	3	82	261	
09:30-09:45	30	13						4	2	4	1	58	246	
09:45-10:00	31	17		2				5		6		66	252	
14:00-14:15	28	6	1					7	1	7	2	55	274	
14:15-14:30	36	19		1	2			2	4	4		67	305	
14:30-14:45	33	15	1			1	8		4		2	64	323	
14:45-15:00	48	15		2		2	9	1	6	1	2	88	337	
15:00-15:15	46	25	1		1		5	1	5	1	1	86	337	
15:15-15:30	40	20		2			9	4	6		4	85	331	
15:30-15:45	34	26	2				7	1	6		1	78	324	
15:45-16:00	41	30		1			7	1	6		2	88	324	
16:00-16:15	35	25	1			1	10	3	2	1	2	80	302	
16:15-16:30	38	26		2		1	4	1	5			78	313	
16:30-16:45	34	28	1			2	5	3	3	2		78	319	
16:45-17:00	21	25	2		1	2	3	1	7	2	1	66	312	
17:00-17:15	36	31		1			3	4	12	1	3	91	337	
17:15-17:30	36	23	2				8	3	7	1	4	84	328	
17:30-17:45	32	20		2	1		3	2	8	1	2	71	346	
17:45-18:00	39	27	1			1	7	2	10		4	91	343	
18:00-18:15	28	26		2	1	1	6	1	7	2	5	82	326	
18:15-18:30	49	31	1				6	3	5	2	5	102		
18:30-18:45	31	15		2	1	1	4	1	11		2	68		
18:45-19:00	34	25	1				5		5		4	74		
TOTAL	1062	592	22	24	10	12	146	50	193	24	71	2223		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.5 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO														
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO														
No. INTERSECCION	GRAN COLOMBIA Y BORRERO				NOMBRE DE LA CALLE				ANTONIO BORRERO					
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR				BERENICE CUBIDES					
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES													
ENCUESTADOR:	ANDRÉS BUSTAMANTE													
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		BICI	TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO				
07:00-07:15	31	5			1	1	3	2	1			44	296	
07:15-07:30	28	9			2		3		4			47	357	
07:30-07:45	59	12					7	1	2			81	447	
07:45-08:00	72	23			1		15	6	4	1	2	124	469	
08:00-08:15	73	14			1		11	2	3	1		105	448	
08:15-08:30	112	18			1	1	2	1	2			137	462	
08:30-08:45	75	16			2	4	1	4			1	103	430	
08:45-09:00	79	13			3	1	2	5				103	426	
09:00-09:15	68	33			3	3	9	3				119	430	
09:15-09:30	71	23			2	1	3	1	3	1		105	432	
09:30-09:45	65	24			1		8	1				99	431	
09:45-10:00	61	22			1	1	16	6				107	429	
14:00-14:15	76	28			2	1	10		3			121	430	
14:15-14:30	66	17			2	1	12	6				104	406	
14:30-14:45	65	17					9	4	1	1		97	407	
14:45-15:00	65	23		1	2		13	4				108	397	
15:00-15:15	56	24				1	11	5				97	403	
15:15-15:30	59	28			1		10	5	1	1		105	402	
15:30-15:45	56	19			1		9	0	2			87	391	
15:45-16:00	70	26			2	2	9	3	2			114	404	
16:00-16:15	53	20			1	1	14	3	4			96	375	
16:15-16:30	60	23			1	1	8	1				94	375	
16:30-16:45	51	29			3	1	13	2	1			100	381	
16:45-17:00	50	25			2		7	1				85	386	
17:00-17:15	58	25					10	2		1		96	398	
17:15-17:30	52	33			2	1	7	2	3			100	405	
17:30-17:45	67	22					11	4	1			105	387	
17:45-18:00	63	25			1		7	1				97	368	
18:00-18:15	69	20				1	5	6		2		103	370	
18:15-18:30	48	24				1	5	3	1			82		
18:30-18:45	56	18				1	8	2	1			86		
18:45-19:00	58	19				1	5	5	1			99		
TOTAL	1992	677	0	1	38	21	276	88	44	8	5	3150		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.6 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION		BORRERO Y PRESIDENTE CORDOVA						NOMBRE DE LA CALLE				BORRERO	
FECHA:		17 DE JUNIO DE 2021						SUPERVISOR					
DIA DE LA SEMANA:		JUEVES											
ENCUESTADOR:		ELIANA BUELE											
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	28	10					2		2	1	43	235	
.07:15-07:30	22	12					1		2	3	40	314	
.07:30-07:45	37	25							1	1	65	353	
.07:45-08:00	51	23			2		9	1	1		87	400	
.08:00-08:15	76	37			1		6		2		122	402	
.08:15-08:30	47	20				2	1	3	1	5	79	358	
.08:30-08:45	69	32			2	2	3	2		2	112	379	
.08:45-09:00	46	29			2		5	4	2	1	89	365	
.09:00-09:15	48	24				2		2	1	1	78	394	
.09:15-09:30	55	26			1	1	12	5			100	389	
.09:30-09:45	54	27			1	1	8	4	3		98	387	
.09:45-10:00	70	37			2		6		3		118	392	
14:00 - 14:15	47	15			1	1	3	4	2		73	357	
14:15 - 14:30	59	30					6	3			98	383	
14:30 - 14:45	57	35			3	1	4	3			103	396	
14:45 - 15:00	37	35			1		7	3			83	393	
15:00 - 15:15	51	38					4	3	3		99	426	
15:15 - 15:30	50	46				1	7	5	1	1	111	434	
15:30 - 15:45	45	39					5	3	7	1	100	434	
15:45 - 16:00	70	25					6	7	7	1	116	446	
16:00 - 16:15	54	34				3	7	7	1	1	107	452	
16:15 - 16:30	57	43			1	1	5	3	1		111	477	
16:30 - 16:45	45	45			3	3	7	1	7	1	112	484	
16:45 - 17:00	62	41			1		7	5	6		122	521	
17:00 - 17:15	64	47			4	1	7	7	2		132	534	
17:15 - 17:30	66	44			1		4	1	2		118	499	
17:30 - 17:45	73	59					11	5	1		149	489	
17:45 - 18:00	67	49			1		12	6			135	426	
18:00 - 18:15	58	26					5	2	4	2	97	364	
18:15 - 18:30	56	26				3	12	7	2	2	108		
18:30 - 18:45	56	24			1		1	2	2		86		
18:45 - 19:00	41	28						3	1		73		
TOTAL	1718	1031	0	0	28	23	175	101	68	20	3164		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.7 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION		BORRERO Y PRESIDENTE CORDOVA						NOMBRE DE LA CALLE				PRESIDENTE CORDOVA	
FECHA:		17 DE JUNIO DE 2021						SUPERVISOR					
DIA DE LA SEMANA:		JUEVES											
ENCUESTADOR:													
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	21	6					4		1		32	206	
.07:15-07:30	22	4					2				28	241	
.07:30-07:45	56	9					3	1	3		72	276	
.07:45-08:00	53	13					7		1		74	283	
.08:00-08:15	52	8					4	1	2		67	296	
.08:15-08:30	45	11					5		1	1	63	306	
.08:30-08:45	51	17					6	4	1		79	315	
.08:45-09:00	61	20					5		1		87	318	
.09:00-09:15	49	22					5	1			77	312	
.09:15-09:30	48	22					2				72	273	
.09:30-09:45	54	24			1		3				82	272	
.09:45-10:00	52	22			2		1	1	3		81	256	
14:00 - 14:15	29	5					3	1			38	253	
14:15 - 14:30	56	7					4	1	3		71	274	
14:30 - 14:45	52	8			3		1		2		66	281	
14:45 - 15:00	60	7			3		8				78	287	
15:00 - 15:15	36	11			3		7		2		59	306	
15:15 - 15:30	57	13			1		5	2			78	319	
15:30 - 15:45	40	21			3	1	4	3			72	309	
15:45 - 16:00	65	22			1		7		2		97	362	
16:00 - 16:15	45	19			1		5		2		72	326	
16:15 - 16:30	45	11			3		7	2			68	324	
16:30 - 16:45	83	36			3		2		1		125	320	
16:45 - 17:00	30	17			4		7	1	2		61	230	
17:00 - 17:15	47	19			3		1				70	238	
17:15 - 17:30	43	13			1		4	1	2		64	275	
17:30 - 17:45	22	11			1		1				35	279	
17:45 - 18:00	49	13			2		5				69	314	
18:00 - 18:15	84	19					3	1			107	297	
18:15 - 18:30	53	9					4		2		68		
18:30 - 18:45	56	9			1		3		1		70		
18:45 - 19:00	36	9					7				52		
TOTAL	1552	457	0	0	36	1	135	20	32	1	2234		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.8 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	GASPAR SANGURIMA												
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021												
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	OSCAR SINCHI												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	10	2	6				2		1		6	27	174
.07:15-07:30	19	6	9				1		1	1	5	42	215
.07:30-07:45	17	11	8		2			2	3		4	47	248
.07:45-08:00	24	13	11		3		3	1			3	58	258
.08:00-08:15	33	20	10		1		1	1			2	68	255
.08:15-08:30	35	20	7			2	6	2	1	1	1	75	280
.08:30-08:45	31	13	9		2		2					57	264
.08:45-09:00	29	10	7		1	2	2	2	2			55	278
.09:00-09:15	52	20	9				8	3	1			93	298
.09:15-09:30	30	17	6		2	1	3					59	267
.09:30-09:45	44	14	10				2	1				71	282
.09:45-10:00	40	20	6			1	2	3	3			75	269
14:00 - 14:15	30	16	8			1	4	2	1			62	258
14:15 - 14:30	31	25	9			1	4	3	1			74	267
14:30 - 14:45	28	14	7		4	1	3		1			58	268
14:45 - 15:00	28	20	8				5	3				64	297
15:00 - 15:15	32	24	9		2		2	1		1		71	333
15:15 - 15:30	31	25	6		1	1	5	6				75	372
15:30 - 15:45	39	25	8		3	1	7	4				87	395
15:45 - 16:00	47	32	10				5	4	1	1		100	408
16:00 - 16:15	52	33	8				10	6				110	412
16:15 - 16:30	51	30	8		2		4	3				98	388
16:30 - 16:45	46	30	9		2	1	5	4	1	2		100	387
16:45 - 17:00	44	37	9		1		5	6	2			104	354
17:00 - 17:15	37	30	8				6	2	3			86	334
17:15 - 17:30	46	36	6		2		3	3		1		97	316
17:30 - 17:45	31	23	9				3	1				67	289
17:45 - 18:00	39	22	8		2		6	4	2	1		84	288
18:00 - 18:15	29	18	9		1		5	3	2	1		68	262
18:15 - 18:30	29	25	8			3	5					70	
18:30 - 18:45	25	26	7				2	2	4			66	
18:45 - 19:00	19	19	8			2	5	3	2			58	
TOTAL	1078	676	260	0	31	17	126	75	32	10	21	2326	

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.9 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	GASPAR SANGURIMA Y BORRERO												
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021												
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	MANUEL O. RUBIO M.												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	20	7					2	1	7	1		38	342
.07:15-07:30	36	9					2		3		3	54	441
.07:30-07:45	69	16					1	1	8		2	98	494
.07:45-08:00	107	18						1	16	4	5	152	515
.08:00-08:15	89	35					3	1	6	2	1	137	501
.08:15-08:30	72	20						3	10		2	107	484
.08:30-08:45	76	30	1	1			3	1	6	1		119	495
.08:45-09:00	83	34	1	1			3	4	9	2		138	507
.09:00-09:15	70	38		1			1	1	7	2		120	498
.09:15-09:30	67	33					2		14	1	1	118	496
.09:30-09:45	80	35						2	9	3	2	131	484
.09:45-10:00	71	43					3	1	9	2		129	506
14:00 - 14:15	71	32							11	3	1	118	515
14:15 - 14:30	56	29	1				2	1	14	2	1	106	511
14:30 - 14:45	73	62	1				1	3	11	2		153	528
14:45 - 15:00	76	41	1				1	1	15	1	2	138	494
15:00 - 15:15	61	40		1					11		1	114	473
15:15 - 15:30	62	41					3		15	1	1	123	456
15:30 - 15:45	65	39					1	2	8	3	1	119	436
15:45 - 16:00	54	47						3	8	4	1	117	414
16:00 - 16:15	55	26					2	1	9	1	3	97	379
16:15 - 16:30	52	33					4	3	7	1	3	103	395
16:30 - 16:45	45	39		1			1		7	1	3	97	389
16:45 - 17:00	33	38					2	4	4	1		82	421
17:00 - 17:15	59	45						1	6	2		113	411
17:15 - 17:30	42	35					1	3	12	2	2	97	420
17:30 - 17:45	70	42						1	13	3		129	415
17:45 - 18:00	47	19		1					4	1		72	402
18:00 - 18:15	78	27					1		9	4	3	122	424
18:15 - 18:30	54	31						1	4	2		92	
18:30 - 18:45	57	37							14	6	2	116	
18:45 - 19:00	55	24					1		8	4		94	
TOTAL	2005	1045	5	6	40	42	294	58	44	4	4	3543	

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.11 *Conteo manual*

CONTEO VEHICULAR															
AFORADOR:		ANGEL HIDROVO													
FECHA:		18/08/2021													
DIRECCION:		BORRERO Y BOLIVAR													
HORA	SUCRE - SUCRE			SUCRE - BORRERO			BORRERO - SUCRE			BORRERO - BORRERO			HP	HP	
	A1 ↑			A3 ↖			B2 ↙			B1 ↑					
	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES			
6:00:00	6:15:00	130	0	0	1	0	0	5	0	0	4	0	0	140	288
6:15:00	6:30:00	16	0	0	1	0	0	7	0	0	12	0	0	36	210
6:30:00	6:45:00	15	0	0	6	0	0	10	0	0	18	0	0	49	280
6:45:00	7:00:00	16	0	1	6	0	0	3	0	0	37	0	0	63	393
7:00:00	7:15:00	26	0	0	3	0	0	9	0	1	23	0	0	62	501
7:15:00	7:30:00	36	0	0	5	0	0	16	0	1	48	0	0	106	633
7:30:00	7:45:00	71	0	0	20	0	0	16	0	0	55	0	0	162	733
7:45:00	8:00:00	78	0	0	18	0	0	24	0	1	50	0	0	171	727
8:00:00	8:15:00	78	0	0	26	0	0	29	0	0	59	0	2	194	729
8:15:00	8:30:00	75	0	0	31	0	1	33	0	0	66	0	0	206	712
8:30:00	8:45:00	64	0	2	23	0	0	19	0	0	48	0	0	156	686
8:45:00	9:00:00	48	0	1	18	0	1	33	0	0	72	0	0	173	744
9:00:00	9:15:00	66	0	1	30	0	2	29	0	0	47	0	2	177	781
9:15:00	9:30:00	58	0	0	26	0	1	33	0	1	60	0	1	180	824
9:30:00	9:45:00	94	0	1	42	0	1	23	0	0	52	0	1	214	863
9:45:00	10:00:00	91	0	2	30	0	0	29	0	1	56	0	1	210	866
10:00:00	10:15:00	89	0	1	46	0	2	25	0	0	56	0	1	220	884
10:15:00	10:30:00	79	0	0	36	0	1	44	0	1	53	0	5	219	867
10:30:00	10:45:00	75	0	3	39	0	1	31	0	2	64	0	2	217	870
10:45:00	11:00:00	92	0	0	38	0	1	45	0	0	50	0	2	228	861
11:00:00	11:15:00	88	0	1	42	0	0	22	0	0	48	0	2	203	860
11:15:00	11:30:00	86	1	2	41	0	0	32	0	0	58	0	2	222	855
11:30:00	11:45:00	90	0	2	27	0	1	25	0	1	60	0	2	208	843
11:45:00	12:00:00	98	0	0	29	0	1	35	0	0	61	0	3	227	830
12:00:00	12:15:00	66	0	1	30	0	0	38	0	0	62	0	1	198	815
12:15:00	12:30:00	70	0	0	30	0	0	48	0	0	59	0	3	210	805
12:30:00	12:45:00	70	0	0	39	0	0	31	0	0	53	0	2	195	778
12:45:00	13:00:00	67	0	2	39	0	0	35	0	2	67	0	0	212	758
13:00:00	13:15:00	77	0	1	20	0	0	34	0	3	50	0	3	188	735
13:15:00	13:30:00	60	0	3	23	0	0	36	0	2	59	0	0	183	748
13:30:00	13:45:00	65	0	0	36	0	0	25	0	1	48	0	0	175	761
13:45:00	14:00:00	74	0	1	19	0	0	37	0	1	57	0	0	189	750
14:00:00	14:15:00	73	0	0	27	0	0	33	0	1	66	0	1	201	757
14:15:00	14:30:00	65	0	1	30	0	0	36	0	3	60	0	1	196	767
14:30:00	14:45:00	47	0	0	21	0	1	32	0	3	58	0	2	164	765
14:45:00	15:00:00	68	0	0	33	0	1	41	0	1	51	0	1	196	798
15:00:00	15:15:00	81	0	1	37	0	1	28	0	3	60	0	0	211	817
15:15:00	15:30:00	55	0	0	40	0	1	31	0	1	64	0	2	194	799
15:30:00	15:45:00	72	0	1	41	0	0	36	0	0	45	0	2	197	771
15:45:00	16:00:00	76	0	0	33	0	1	38	0	0	67	0	0	215	769
16:00:00	16:15:00	74	0	1	49	0	1	32	0	1	35	0	0	193	744
16:15:00	16:30:00	59	0	0	24	0	0	37	0	0	45	0	1	166	726
16:30:00	16:45:00	83	0	1	29	0	0	35	0	0	45	0	2	195	719
16:45:00	17:00:00	67	0	0	36	0	1	34	0	0	50	0	2	190	701
17:00:00	17:15:00	65	0	1	27	0	0	27	0	1	54	0	0	175	686
17:15:00	17:30:00	61	0	0	28	0	0	25	0	0	44	0	1	159	683
17:30:00	17:45:00	72	0	0	25	0	0	24	0	1	55	0	0	177	678
17:45:00	18:00:00	64	0	0	24	0	0	24	0	0	61	0	2	175	642
18:00:00	18:15:00	67	0	0	27	0	0	25	0	0	52	0	1	172	617
18:15:00	18:30:00	57	0	0	20	0	0	31	0	2	44	0	0	154	564
18:30:00	18:45:00	62	0	0	11	0	0	18	0	0	50	0	0	141	533
18:45:00	19:00:00	57	0	1	12	0	0	16	0	0	64	0	0	150	523
19:00:00	19:15:00	57	0	0	12	0	0	13	0	0	36	0	1	119	493
19:15:00	19:30:00	55	0	0	15	1	0	14	0	0	37	0	1	123	374
19:30:00	19:45:00	68	0	0	17	0	0	16	0	0	30	0	0	131	251
19:45:00	20:00:00	43	0	1	19	0	0	18	0	0	39	0	0	120	120

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.12 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO														
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO														
No. INTERSECCION	GASPAR SANGURIMA Y LUIS CORDERO					NOMBRE DE LA CALLE		GASPAR SANGURIMA						
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES													
ENCUESTADOR:	DAVID GUAYAS													
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO		
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO				
.07:00-07:15	12	5	6				2		1		26	178		
.07:15-07:30	23	7	6					1	1	1	39	237		
.07:30-07:45	25	8	9		2	1	1		4		50	266		
.07:45-08:00	32	16	8		2		4		1		63	280		
.08:00-08:15	50	21	8		1	1	1	3			85	277		
.08:15-08:30	44	10	6		2		6				68	272		
.08:30-08:45	40	7	10		2		2	2	1		64	278		
.08:45-09:00	36	10	7		3		3	1			60	308		
.09:00-09:15	53	11	8				6		2		80	319		
.09:15-09:30	39	17	7		1	3	4	2		1	74	304		
.09:30-09:45	57	17	9		3		6	1	1		94	298		
.09:45-10:00	49	10	8				2	1	1		71	288		
14:00 - 14:15	35	7	8		3		7	4	1		65	309		
14:15 - 14:30	39	9	9		1	2	5	3			68	309		
14:30 - 14:45	41	21	7		4	3	4	3	1		84	320		
14:45 - 15:00	49	24	10				7	2			92	333		
15:00 - 15:15	41	11	8		3		1	1			65	341		
15:15 - 15:30	42	24	4				6	2		1	79	391		
15:30 - 15:45	57	15	11		3		9	2			97	413		
15:45 - 16:00	59	27	8				5		1		100	418		
16:00 - 16:15	80	14	8				11	1		1	115	419		
16:15 - 16:30	63	21	7		1		6	2		1	101	409		
16:30 - 16:45	71	12	7		3		7	2			102	409		
16:45 - 17:00	59	23	9		1	2	5	1		1	101	399		
17:00 - 17:15	70	18	8				6	1	2		105	386		
17:15 - 17:30	62	23	6		2		6	1	1		101	353		
17:30 - 17:45	51	26	10			1	2	1	1		92	321		
17:45 - 18:00	45	19	8		1		10	1	4		88	298		
18:00 - 18:15	44	8	10				4	2	3	1	72	278		
18:15 - 18:30	39	15	7			1	4	2	1		69			
18:30 - 18:45	40	12	7		1		4		5		69			
18:45 - 19:00	30	19	9		1	1	3	2		1	68			
TOTAL	1477	487	253	0	40	15	149	44	34	8	2507			

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.13 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO														
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO														
No. INTERSECCION	GENERAL TORRES Y P. CORDOVA					NOMBRE DE LA CALLE		P.CORDOVA						
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES													
ENCUESTADOR:	MARCELO CAMPOZANO													
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO		
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO				
.07:00-07:15	11	9	3				1	1	1		26	306		
.07:15-07:30	32	22	8		2	1	2	2	1	1	71	414		
.07:30-07:45	50	15	6		3	1	4	1	1	1	82	430		
.07:45-08:00	80	27	8		2	1	6	1	2		127	436		
.08:00-08:15	72	36	9		4	3	4	4	1	1	134	415		
.08:15-08:30	55	16	7		3	1	3		1	1	87	376		
.08:30-08:45	51	16	8		4	2	3	2	1	1	88	390		
.08:45-09:00	50	32	9		3	2	5	3	1	1	106	393		
.09:00-09:15	40	23	7		10	5	6	2	1	1	95	366		
.09:15-09:30	55	23	6		3	3	7	2	1	1	101	296		
.09:30-09:45	55	15	7		3	3	4	3	1		91	224		
.09:45-10:00	45	15	4		2	1	9	1	2		79	181		
14:00-14:15	18		3				4				25	143		
14:15-14:30	23	3	2							1	29	212		
14:30-14:45	27	13					5	3			48	235		
14:45-15:00	19	9	8		1		3	1			41	252		
15:00-15:15	42	32	2		3		12	3			94	267		
15:15-15:30	27	16			1		3	3	2		52	226		
15:30-15:45	27	20	1		1		13	3			65	220		
15:45-16:00	27	15	1		3		7	3			56	205		
16:00-16:15	23	19	2		1		3	2	2	1	53	207		
16:15-16:30	27	9	1		2		6			1	46	216		
16:30-16:45	23	18					5	1	1	2	50	217		
16:45-17:00	29	15	4		1		5	1	1	2	58	214		
17:00-17:15	28	22	1		1		5	2	2	1	62	198		
17:15-17:30	25	15	1				3	1	1	1	47	168		
17:30-17:45	30	10	1		1		4			1	47	146		
17:45-18:00	25	9	1		3		3			1	42	119		
18:00-18:15	17	7	1		1		3	1	1	1	32	93		
18:15-18:30	15	6			1		2			1	25			
18:30-18:45	11	5			2		1			1	20			
18:45-19:00	9	4			1			1			16			
TOTAL	1068	496	111	0	62	24	141	47	24	22	1995			

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.14 *Conteo manual*

CONTEO VEHICULAR									
AFORADOR:		José Luis Baquerizo							
FECHA:		30/Agosto/2021							
DIRECCION:		Tarqui (A1) y Calle Larga(A2)							
HORA		CALLE LARGA			TARQUI				HP
		A2 ↶			A1 ↷				
		LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	LIVIANOS	BUSES	CAMIONES		
9:30	9:45	216	10	4	123	8	1	362	1587
9:45	10:00	236	11	6	161	4	0	418	1669
10:00	10:15	231	9	3	162	8	5	418	1629
10:15	10:30	214	13	9	145	8	0	389	1604
10:30	10:45	253	10	6	169	5	1	444	1579
10:45	11:00	210	11	2	150	4	1	378	1491
11:00	11:15	230	6	9	137	8	3	393	1491
11:15	11:30	195	11	9	140	7	2	364	1427
11:30	11:45	196	7	6	139	8	0	356	1400
11:45	12:00	217	12	4	133	7	5	378	1420
12:00	12:15	167	35	6	114	6	1	329	1403
12:15	12:30	184	33	3	107	8	2	337	1439
12:30	12:45	224	12	4	125	9	2	376	1460
12:45	13:00	212	10	3	128	7	1	361	1431
13:00	13:15	207	7	5	138	6	2	365	1411
13:15	13:30	189	12	4	142	9	2	358	1373
13:30	13:45	187	11	5	134	6	4	347	1385
13:45	14:00	190	10	5	128	7	1	341	1415
14:00	14:15	190	9	5	115	8	0	327	1471
14:15	14:30	209	12	7	131	9	2	370	1512
14:30	14:45	210	9	7	142	7	2	377	1524
14:45	15:00	219	8	6	152	9	3	397	1581
15:00	15:15	204	10	3	145	4	2	368	1540
15:15	15:30	222	11	4	135	9	1	382	1532
15:30	15:45	250	10	7	161	5	1	434	1515
15:45	16:00	194	6	5	143	7	1	356	1501
16:00	16:15	204	12	5	130	9	0	360	1525
16:15	16:30	192	10	5	150	7	1	365	1557
16:30	16:45	224	7	9	170	8	2	420	1555
16:45	17:00	209	8	5	146	9	3	380	1462
17:00	17:15	229	12	6	140	5	0	392	1429
17:15	17:30	200	9	4	140	7	3	363	1395
17:30	17:45	192	8	2	116	8	1	327	1372
17:45	18:00	200	14	3	120	7	3	347	1361
18:00	18:15	200	9	2	140	7	0	358	1352
18:15	18:30	184	11	4	133	7	1	340	1301
18:30	18:45	178	6	1	121	8	2	316	1230
18:45	19:00	204	12	0	116	5	1	338	1153
19:00	19:15	172	9	1	115	10	0	307	995
19:15	19:30	140	5	3	113	5	3	269	688
19:30	19:45	99	4	1	129	5	1	239	419
19:45	20:00	100	3	0	75	2	0	180	180

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.15 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO											TOTAL	HORA PICO	
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	CALLE TARQUI Y GRAN COLOMBIA				NOMBRE DE LA CALLE						GRAN COLOMBIA		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	LILIANA GARCIA												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	6						1				10	87	
.07:15-07:30	8	2						1	6		15	103	
.07:30-07:45	11						1		6		18	125	
.07:45-08:00	31	1					6		6		44	126	
.08:00-08:15	17	4					1		2	2	26	128	
.08:15-08:30	25	3			2		1		5		37	140	
.08:30-08:45	12	3					2		2		19	134	
.08:45-09:00	31	5					6		4		46	152	
.09:00-09:15	23	5			1		2		6	1	38	149	
.09:15-09:30	22	1					3		4		31	146	
.09:30-09:45	27	5			1		2		2		37	166	
.09:45-10:00	30	6					3		4		43	158	
14:00-14:15	19	7			1		4	1	3		35	169	
14:15-14:30	38	7					4		2		51	189	
14:30-14:45	15	4					2	3	5		29	193	
14:45-15:00	34	11			1		3		5		54	204	
15:00-15:15	42	4					2	3	4		55	196	
15:15-15:30	36	7					8	2	2		55	193	
15:30-15:45	30	3				1	5		1	1	40	185	
15:45-16:00	27	12			1		5		1		46	174	
16:00-16:15	36	8					1	1	6		52	182	
16:15-16:30	27	10				1	4	1	4		47	178	
16:30-16:45	20	1			1	1	4		2		29	176	
16:45-17:00	31	15					1	3	2	2	54	173	
17:00-17:15	26	12			1		2	1	5	1	48	155	
17:15-17:30	29	5					3		8		45	144	
17:30-17:45	19	3					3		1		26	149	
17:45-18:00	23	5					3		5		36	171	
18:00-18:15	20	8			1		1	1	4	2	37	166	
18:15-18:30	31	11					1	1	6		50		
18:30-18:45	29	8			1		3		7		48		
18:45-19:00	15	12					2		2		31		
	790	188	0	0	11	4	85	22	122	8	2	1232	

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.16 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO											TOTAL	HORA PICO	
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	CALLE TARQUI Y GRAN COLOMBIA				NOMBRE DE LA CALLE						TARQUI		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	KATHERINE LATORRE												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	45	8	6				2	2	1	1	63	385	
.07:15-07:30	52	12	10				2	4	2	1	82	467	
.07:30-07:45	53	11	6				3	1		1	79	505	
.07:45-08:00	111	30	9				1	8	1	1	161	550	
.08:00-08:15	101	25	5				2	8	2	1	145	512	
.08:15-08:30	80	21	7				1	9	1	1	120	525	
.08:30-08:45	74	37	7				1	4		1	124	511	
.08:45-09:00	73	34	8					5	1	2	123	514	
.09:00-09:15	96	38	6				3	1	8	3	158	534	
.09:15-09:30	65	21	7				4	8	1		106	502	
.09:30-09:45	82	28	5				1	7	1	1	127	529	
.09:45-10:00	96	27	8				1	7	1	3	143	565	
14:00-14:15	71	31	7				2	11	2	1	126	582	
14:15-14:30	79	30	7				1	13	3		133	585	
14:30-14:45	95	47	8				1	8	3	1	163	611	
14:45-15:00	98	40	7				2	10	2	1	160	611	
15:00-15:15	71	41	6					4	6	1	129	624	
15:15-15:30	92	45	7				1	9	4	1	159	632	
15:30-15:45	86	50	7					15	3	2	163	624	
15:45-16:00	106	42	6				1	14	2	2	173	582	
16:00-16:15	76	39	7					13		1	137	574	
16:15-16:30	81	45	7					13	5		151	591	
16:30-16:45	71	29	7				1	10	1	1	121	581	
16:45-17:00	104	39	8					8	3	1	165	601	
17:00-17:15	91	38	7				2	11	3	1	154	579	
17:15-17:30	88	27	9				1	8	5	1	141	554	
17:30-17:45	87	32	6				3	10	1	1	141	588	
17:45-18:00	80	33	8				3	15	3	1	143	587	
18:00-18:15	76	29	8				1	1	4	2	129	568	
18:15-18:30	105	44	6				1	13	4	1	175		
18:30-18:45	80	32	9					10	4	4	140		
18:45-19:00	74	30	7				2	9	2		124		
	2639	1035	228	0	40	5	284	70	38	19	4358		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.17 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	PADRE AGUIRRE Y GASPAR SANGURIMA <th>NOMBRE DE LA CALLE</th> <td colspan="2">PADRE AGUIRRE Y G. SANGURIMA</td>										NOMBRE DE LA CALLE	PADRE AGUIRRE Y G. SANGURIMA	
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021 <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
ENCUESTADOR:	JUAN C. IÑIGUEZ Q. (BARRANCO) <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	19	8	7				2	1	1		38	243	
.07:15-07:30	28	6	7		1		2	1	1		46	305	
.07:30-07:45	40	10	10		3	1	5	1	1		71	346	
.07:45-08:00	50	25	7		2		3	1			88	360	
.08:00-08:15	70	14	8		1		6	1			100	394	
.08:15-08:30	50	15	7		3	2	7	2	1		87	385	
.08:30-08:45	55	17	9				4				85	397	
.08:45-09:00	63	35	9		4	1	5	4	1		122	422	
.09:00-09:15	51	28	7				5				91	411	
.09:15-09:30	55	23	9		4		8				99	415	
.09:30-09:45	73	25	6		3		3				110	408	
.09:45-10:00	57	35	7			1	8	3			111	394	
14:00 - 14:15	54	18	9	0	1	1	9	2	1	0	95	571	
14:15 - 14:30	55	16	9	0	1	0	10	1	0	0	92	597	
14:30 - 14:45	59	14	6	0	4	0	11	1	1	0	96	611	
14:45 - 15:00	255	16	7	0	0	0	9	1	0	0	288	637	
15:00 - 15:15	85	20	10	0	2	0	3	0	1	0	121	464	
15:15 - 15:30	70	23	5	0	1	0	6	1	0	0	106	482	
15:30 - 15:45	75	25	9	0	4	0	8	1	0	0	122	490	
15:45 - 16:00	76	21	9	0	1	0	6	1	1	0	115	502	
16:00 - 16:15	86	30	7	0	1	1	11	2	0	1	139	516	
16:15 - 16:30	80	16	7	0	1	1	7	2	0	0	114	500	
16:30 - 16:45	84	28	8	0	2	2	8	2	0	0	134	486	
16:45 - 17:00	78	34	8	0	1	0	6	1	1	0	129	493	
17:00 - 17:15	78	23	10	0	0	0	10	1	1	0	123	457	
17:15 - 17:30	65	20	4	0	1	1	7	2	0	0	100	428	
17:30 - 17:45	96	25	11	0	1	0	4	4	0	0	141	425	
17:45 - 18:00	48	19	7	0	2	1	12	3	1	0	93	361	
18:00 - 18:15	48	28	9	0	1	0	8	0	0	0	94	349	
18:15 - 18:30	66	14	8	0	1	0	6	2	0	0	97		
18:30 - 18:45	45	18	6	0	1	0	4	1	2	0	77		
18:45 - 19:00	50	16	8	0	1	1	4	1	0	0	81		
TOTAL	2164	665	250	0	48	13	207	43	14	1	3405		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.18 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	PADRE AGUIRRE Y GASPAR SANGURIMA										NOMBRE DE LA CALLE	PADRE AGUIRRE	
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021 <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
ENCUESTADOR:	CRISTIAN NARVAEZ <th>SUPERVISOR</th> <td colspan="2"></td>										SUPERVISOR		
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	14	1									15	105	
.07:15-07:30	11	2					2				15	123	
.07:30-07:45	26	3				1	1				31	138	
.07:45-08:00	30	7			1		5			1	44	138	
.08:00-08:15	29	4									33	140	
.08:15-08:30	18	8			1		2		1		30	140	
.08:30-08:45	24	6							1		31	148	
.08:45-09:00	32	9					2		3		46	170	
.09:00-09:15	25	7			1						33	167	
.09:15-09:30	22	10				2	3	1			38	169	
.09:30-09:45	34	13			2	1	2	1			53	170	
.09:45-10:00	23	13					4		3		43	163	
14:00 - 14:15	24	4	0	0	1	0	4	1	1	0	35	171	
14:15 - 14:30	27	5	0	0	0	1	3	2	1	0	39	193	
14:30 - 14:45	29	10	0	0	0	1	3	3	0	0	46	203	
14:45 - 15:00	36	9	0	0	1	0	3	0	2	0	51	211	
15:00 - 15:15	32	16	0	0	0	0	7	0	2	0	57	209	
15:15 - 15:30	29	13	0	0	0	0	5	0	2	0	49	207	
15:30 - 15:45	34	10	0	0	0	1	5	2	2	0	54	192	
15:45 - 16:00	32	12	0	0	1	0	3	0	1	0	49	191	
16:00 - 16:15	36	13	0	0	0	0	2	4	0	0	55	202	
16:15 - 16:30	23	6	0	0	1	0	2	2	0	0	34	222	
16:30 - 16:45	38	12	0	0	2	0	1	0	0	0	53	253	
16:45 - 17:00	31	18	0	0	2	0	7	2	0	0	60	260	
17:00 - 17:15	53	15	0	0	3	0	3	1	0	0	75	261	
17:15 - 17:30	43	16	0	0	2	0	3	1	0	0	65	241	
17:30 - 17:45	46	10	0	0	0	0	1	0	2	1	60	247	
17:45 - 18:00	44	9	0	0	0	0	3	1	3	1	61	242	
18:00 - 18:15	38	8	0	0	0	0	7	1	1	0	55	229	
18:15 - 18:30	41	14	0	0	1	0	13	2	0	0	71		
18:30 - 18:45	46	5	0	0	0	0	3	1	0	0	55		
18:45 - 19:00	33	10	0	0	0	0	5	0	0	0	48		
TOTAL	1003	298	0	0	0	19	7	104	25	25	3	1484	

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.19 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	LUIS CORDERO Y PRESIDENTE CORDOVA					NOMBRE DE LA CALLE					LUIS CORDERO		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR							
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	ANGEL IDROVO												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	9	10					1		1		21	201	
.07:15-07:30	15	12					1	1			29	252	
.07:30-07:45	28	19					3	3	1		54	313	
.07:45-08:00	56	31					7	2	1		97	349	
.08:00-08:15	34	34				1	2		1		72	358	
.08:15-08:30	52	26	1		1	1	3	2	3	1	90	367	
.08:30-08:45	51	28			2		6	1	1	1	90	368	
.08:45-09:00	59	30			2	1	7	4	2	1	106	389	
.09:00-09:15	40	28					8	3	1	1	81	375	
.09:15-09:30	38	37			1	1	8	6			91	449	
.09:30-09:45	48	38					11	8	4	2	111	549	
.09:45-10:00	34	39			1	1	10	4	3		92	656	
14:00-14:15	105	20	9		6		9	1	4	1	155	756	
14:15-14:30	134	22	7		15		10	2	1		191	779	
14:30-14:45	157	27	7		7		13	2	4	1	218	777	
14:45-15:00	131	30	7		10	2	9	2	1		192	798	
15:00-15:15	114	42	7		3		8	1	2	1	178	787	
15:15-15:30	141	24	9		6	1	5	1	1	1	189	835	
15:30-15:45	155	55	7		6	3	10	3			239	825	
15:45-16:00	123	29	9		4	2	11	1		2	181	788	
16:00-16:15	136	55	7		7	4	10	2	2	3	226	867	
16:15-16:30	117	31	7		5	4	12	2	1		179	850	
16:30-16:45	137	30	9		5	3	9	2	4	3	202	902	
16:45-17:00	180	32	9		5	5	17	5	4	3	260	937	
17:00-17:15	148	28	7		5	2	13	2	1	3	209	980	
17:15-17:30	138	30	7		9	6	23	6	5	7	231	964	
17:30-17:45	147	47	7		4	3	19	6	2	2	237	930	
17:45-18:00	184	60	9		16	5	17	8	3	1	303	816	
18:00-18:15	112	35	7		20	6	10	2	1		193	624	
18:15-18:30	127	45	7		5	2	5	3	3		197		
18:30-18:45	89	15	7		2	2	5	2		1	123		
18:45-19:00	71	14	7		5	1	5	2	4	2	111		
TOTAL	3110	1003	153	0	152	56	287	89	61	37	4948		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.20 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	PRESIDENTE CORDOVA Y LUIS CORDERO					NOMBRE DE LA CALLE					PRESIDENTE C.		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR							
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	NELSON CRIOLLO												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	59	9	8				1				77	475	
.07:15-07:30	58	3	7		2		2	2	1	2	77	584	
.07:30-07:45	107	21	7		2		3	1		1	142	681	
.07:45-08:00	129	25	6		3		11	2	3		179	722	
.08:00-08:15	115	52	9		2		5	1	2		186	737	
.08:15-08:30	100	53	6		2	1	4	4	3	1	174	732	
.08:30-08:45	130	33	7		3	1	7	1	1		183	733	
.08:45-09:00	126	46	7			1	7	6	1		194	737	
.09:00-09:15	111	41	7		3		14	5			181	723	
.09:15-09:30	123	31	6		3	1	6	5			175	716	
.09:30-09:45	124	35	7		1		11	7	2		187	724	
.09:45-10:00	116	41	7		2	1	10	2		1	180	770	
14:00-14:15	105	40	7		2	1	17	2			174	816	
14:15-14:30	121	43	5		3		8	2	1		183	848	
14:30-14:45	153	53	9		2		12	3	1		233	899	
14:45-15:00	152	54	6				12	2			226	905	
15:00-15:15	128	52	7		2		10	7			206	889	
15:15-15:30	146	57	8		5	1	10	6	1		234	930	
15:30-15:45	161	54	5		2		14	2	1		239	905	
15:45-16:00	128	49	8		2	1	18	4			210	915	
16:00-16:15	166	50	7		4		15	5			247	844	
16:15-16:30	131	48	6		3	2	13	4	2		209		
16:30-16:45	166	58	7		3	1	7	6	1		249		
16:45-17:00	94	28	5		1		8	3			139		
TOTAL	2949	976	164	0	52	11	224	83	20	5	4484		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.21 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	PRESIDENTE CORDOVA Y PADRE AGUIRRE				NOMBRE DE LA CALLE				PRESIDENTE CORDOVA				
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	ROXANA VEGA												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15	27		5				1				33	349	
.07:15-07:30	54		6		1		5		1		67	439	
.07:30-07:45	96		7		1		4				108	474	
.07:45-08:00	120		6		3		11		1		141	495	
.08:00-08:15	106		9		2		4		2		123	485	
.08:15-08:30	88		6		2		3		3		102	501	
.08:30-08:45	109		7		4		8		1		129	521	
.08:45-09:00	111		7		3		10				131	540	
.09:00-09:15	116		7		3		13				139	551	
.09:15-09:30	103		6		4		8		1		122	564	
.09:30-09:45	124		7		1		15		1		148	585	
.09:45-10:00	120		6		3		11		2		142	598	
14:00-14:15	134		6		2		10				152	619	
14:15-14:30	132		4		2		5				143	611	
14:30-14:45	138		8				13	1	1		161	623	
14:45-15:00	136		6				20		1		163	647	
15:00-15:15	122		8		2		10		2		144	633	
15:15-15:30	140		6		3		6				155	669	
15:30-15:45	162		7		4		12				185	648	
15:45-16:00	127		7		2		12		1		149	654	
16:00-16:15	147		8		4		18		3		180	668	
16:15-16:30	108		5		6		15				134	685	
16:30-16:45	171		7		4		8		1		191	701	
16:45-17:00	139		7		2		15				163	702	
17:00-17:15	162		7				27		1		197	684	
17:15-17:30	123		7		3		15		2		150	680	
17:30-17:45	161		5		4		21		1		192	695	
17:45-18:00	120		8				15		2		145	656	
18:00-18:15	166		8		3		16				193	659	
18:15-18:30	135		6				24				165		
18:30-18:45	117		8		3		25				153		
18:45-19:00	111		6		5		25		1		148		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.22 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	PRESIDENTE CORDOVA Y PADRE AGUIRRE				NOMBRE DE LA CALLE				PADRE AGUIRRE				
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021				SUPERVISOR								
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	REVE CARDENAS												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
.07:00-07:15		4					1		1		6	72	
.07:15-07:30		15							1		16	98	
.07:30-07:45		15				1		1	1		18	125	
.07:45-08:00		27				1			4		32	147	
.08:00-08:15		26						1	5		32	146	
.08:15-08:30		36				3		1	2	1	43	174	
.08:30-08:45		34				3		2		1	40	177	
.08:45-09:00		27						2	2		31	193	
.09:00-09:15		48				3	1	2	6		60	225	
.09:15-09:30		40					3		2	1	46	183	
.09:30-09:45		47				4	1	1	3		56	176	
.09:45-10:00		56				3		2	1	1	63	171	
14:00 - 14:15		17							1		18	152	
14:15 - 14:30		31					1	3	4		39	183	
14:30 - 14:45		38					2	5	5	1	51	176	
14:45 - 15:00		40				1	1	1		1	44	165	
15:00 - 15:15		39					1	2	7		49	184	
15:15 - 15:30		26				1		3	2		32	182	
15:30 - 15:45		32				2	1	1	4		40	202	
15:45 - 16:00		52				2		4	5		63	197	
16:00 - 16:15		39				2			5	1	47	195	
16:15 - 16:30		36				4		2	4	1	52	219	
16:30 - 16:45		28						3	4		35	224	
16:45 - 17:00		51				2	1	4	3		61	241	
17:00 - 17:15		61				3		5	2		71	248	
17:15 - 17:30		46				3		4	4		57	246	
17:30 - 17:45		42				2		3	4	1	52	255	
17:45 - 18:00		50				3	3	5	6	1	68	263	
18:00 - 18:15		58				2	2	3	3	1	69	212	
18:15 - 18:30		60					1	1	3	1	66		
18:30 - 18:45		46				1	3	3	6	1	60		
18:45 - 19:00		14				1		1	1		17		
											0		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.23 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	CALLE TARQUI Y PRESIDENTE CORDOVA					NOMBRE DE LA CALLE					TARQUI		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR							
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	JUAN DIEGO JARA												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
08:00-08:15	175	23	8	2	6	1	14	2	7	1	239	715	
08:15-08:30	105	17	5	2	1	3	15	1	5	1	155	641	
08:30-08:45	120	13	9	3	1		5		3	3	157	649	
08:45-09:00	117	21	7	1	1	1	8	2	4	2	164	685	
09:00-09:15	131	10	4	2	2		10		5	1	165	708	
09:15-09:30	111	19	6	1	6	1	14	2	3		163	663	
09:30-09:45	140	19	5	3	2	1	17	1	5		193	657	
09:45-10:00	140	11	7	2	5	2	10	3	4	3	187	641	
14:00-14:15	63	40	4	1	1		7	4			120	634	
14:15-14:30	92	45	7	2	1	1	9	0			157	683	
14:30-14:45	107	50	4	2	1		6	6	1		177	712	
14:45-15:00	96	44	7	2	12		16	1	2		180	692	
15:00-15:15	80	63	5	2	2	2	11	4			169	674	
15:15-15:30	97	69	6	1	3		8	2			186	693	
15:30-15:45	88	47	4	1	2	1	12	2			157	665	
15:45-16:00	79	53	7	2	3		15	3			162	649	
16:00-16:15	108	53	6	2	1		12	5	1		188	673	
16:15-16:30	77	48	6	1	2		18	6			158	695	
16:30-16:45	90	37	4	2	1	1	3	2		1	141	729	
16:45-17:00	103	53	5	1	2	2	13	7			186	769	
17:00-17:15	121	52	8	0	2	0	17	9	1		210	764	
17:15-17:30	110	48	4	2	2	3	16	6	1		192	757	
17:30-17:45	86	60	5	0	2	1	20	7			181	752	
17:45-18:00	89	57	8	3	1	0	15	7		1	181	760	
18:00-18:15	114	62	4	1	4	2	13	3			203	682	
18:15-18:30	100	51	6	2	0		19	9			187	479	
18:30-18:45	102	48	7	1	2		21	6	1	1	189	292	
18:45-19:00	50	30	5	5	3		5	5			103	103	
TOTAL	2891	1143	163	49	71	22	349	105	43	14	4850		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.

Tabla A6.24 *Conteo manual*

ESTUDIO DE TRAFICO PARA EL PROYECTO SUPERMANZANA DEL CENTRO HISTORICO													
CONTEO DE TRAFICO MOTORIZADO Y NO MOTORIZADO													
No. INTERSECCION	GASPAR SANGURIMA Y LUIS CORDERO					NOMBRE DE LA CALLE					LUIS CORDERO		
FECHA:	17 DE JUNIO DE 2021					SUPERVISOR							
DIA DE LA SEMANA:	JUEVES												
ENCUESTADOR:	SEBASTIAN AVILA												
HORAS	LIVIANOS		BUSES		CAMIONES		MOTOS		BICICLETAS		TOTAL	HORA PICO	
	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO	FRONTAL	GIRO			
07:00-07:15	16						1		1		18	103	
07:15-07:30	10	1					4		1	1	17	133	
07:30-07:45	16	2					1	1	2		22	174	
07:45-08:00	33	4					5		4		46	202	
08:00-08:15	35	9					2		2		48	210	
08:15-08:30	44	6			1		3	1	2	1	58	232	
08:30-08:45	42	7					1				50	220	
08:45-09:00	46	4					2	2			54	213	
09:00-09:15	52	7					8	2	1		70	206	
09:15-09:30	29	10			1		5	1			46	185	
09:30-09:45	28	9			1		2	2		1	43	187	
09:45-10:00	30	7			2		3		1	4	47	194	
14:00 - 14:15	32	11					5	1			49	196	
14:15 - 14:30	40	3					3	2			48	208	
14:30 - 14:45	37	6					6		1		50	218	
14:45 - 15:00	34	7			2		4		2		49	224	
15:00 - 15:15	43	6			1		9	2			61	233	
15:15 - 15:30	39	6			1		4	4	4		58	231	
15:30 - 15:45	42	6					4	1	2	1	56	234	
15:45 - 16:00	38	7					8	3	1	1	58	252	
16:00 - 16:15	42	11					1	4	1		59	259	
16:15 - 16:30	44	8			1		6	1	1		61	264	
16:30 - 16:45	40	17			2		8	2	3	2	74	272	
16:45 - 17:00	39	12					7	4	3		65	272	
17:00 - 17:15	42	13					6		3		64	270	
17:15 - 17:30	51	12					4		1	1	69	277	
17:30 - 17:45	57	6					3	3	2	3	74	270	
17:45 - 18:00	43	9			1		3	1	3	3	63	273	
18:00 - 18:15	51	6			2	2	4	2	2	2	71	267	
18:15 - 18:30	39	8				1	10	2	2		62		
18:30 - 18:45	49	11					13	2	2		77		
18:45 - 19:00	40	5					8	3	1		57		
TOTAL	1223	236	0	0	15	3	153	46	48	20	1744		

Fuente: Datos recolectados por la Dirección de Gestión y Movilidad de la Ciudad de Cuenca, 2019.