

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MOVILIDAD ACTIVA EN EL BARRIO

20 JULIO BOGOTÁ (UPL 21)

Andrea Alejandra Bernal Cristancho, Juan Camilo Rodríguez Martín, Jorge Luis Poveda



Especialización Diseño y Construcción de Obras de Infraestructura y Edificaciones, Ingeniería Civil

Universidad

Ciudad

2025

**Propuesta de mejoramiento para la implementación de movilidad activa en el barrio 20 julio
Bogotá. (UPL 21)**

Andrea Alejandra Bernal Cristancho, Juan Camilo Rodríguez Martín, Jorge Luis Poveda

Especialistas en Diseño y Construcción de Obras de Infraestructura y Edificaciones

Diana María Jurado Gordo



Especialización Diseño y Construcción de Obras de Infraestructura y Edificaciones, Ingeniería Civil

Universidad

Ciudad

2025

Tabla de contenido

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. MARCO DE REFERENCIA	15
3.1. MARCO TEÓRICO.....	15
3.2. MARCO CONCEPTUAL	17
<i>Técnica Delphi.....</i>	<i>18</i>
3.3. MARCO GEOGRÁFICO.....	18
<i>Uso del Suelo.....</i>	<i>21</i>
3.4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	22
3.5. MARCO METODOLÓGICO.	26
4. ANALISIS DE INFORMACION SECUNDARIA	32
4.1. ACCIDENTALIDAD	32
4.2. TRANSITO.....	33
4.3. SEÑALIZACIÓN.....	36
4.4. ESPACIO PUBLICO.....	39

4.5. INFRAESTRUCTURA VIAL	40
5. CONDICIONES Y CARACTERIZACIÓN INFORMACIÓN PRIMARIA.....	43
5.1. TRAMO 1.....	43
5.2. TRAMO 2.....	43
5.3. TRAMO 3.....	44
5.4. ASPECTOS MEDIDOS PARA LOS INDICADORES	46
5.4.1. <i>Accidentalidad</i>	46
5.4.2. <i>Transito</i>	46
5.4.3. <i>Semaforización.....</i>	46
5.4.4. <i>Estado de Señalización.....</i>	47
5.4.5. <i>Integración movilidad en Espacio Publico.....</i>	47
5.4.6. <i>Malla Vial.....</i>	47
5.4.7. <i>Calificación.....</i>	48
6. ANÁLISIS Y RESULTADOS	52
6.1. RESULTADOS CON RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA Y PRIMARIA.....	52
6.1.1. <i>Siniestralidad</i>	52
6.1.2. <i>Siniestros viales por clase de evento.....</i>	52
6.1.3. <i>Por gravedad del siniestro</i>	55
6.1.4. <i>Accidentalidad</i>	58
6.1.5. <i>Transito</i>	60
3.1. <i>Espacio Publico</i>	70
6.1.6. <i>Malla Vial.....</i>	78
7. MODELO Y ALTERNATIVA DE MOVILIDAD	79

7.1.	MODELO	79
7.2.	ALTERNATIVA	79
7.3.	ESTRATEGIA DE MEJORAS	80
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	83

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Localización General UPL 20 de Julio</i>	20
Figura 2 <i>Localización Barrios y zona de estudios UPL 20 de Julio</i>	20
Figura 3 <i>Mapa uso del suelo en la zona de estudios UPL 20 de Julio</i>	21
Figura 4 <i>Mapa de estratos UPL 20 de Julio</i>	22
Figura 5 <i>Metodología del Proyecto</i>	27
Figura 6 <i>Puntos de registro fotográfico, Inspecciones de Campo</i>	30
Figura 7 <i>Eventos de siniestralidad dentro del área de influencia</i>	32
Figura 8 <i>Flujos Viales de las calles en la zona de análisis para la UPL 20 de julio</i>	33
Figura 9 <i>Transito de red de Ciclo ruta</i>	35
Figura 10 <i>Tránsito de ciclistas y peatones</i>	36
Figura 11 <i>Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal</i>	37
Figura 12 <i>Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal</i>	38
Figura 13 <i>Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal</i>	39
Figura 14 <i>Inspección visual, estado del Espacio Publico</i>	40
Figura 15 <i>Malla Vial de la UPL 20 de Julio</i>	41
Figura 16 <i>Inspección visual de estado de la Malla Vial de la UPL 20 de Julio</i>	42
Figura 17 <i>Tramos de evaluación de Inspecciones Visuales</i>	44
Figura 18 <i>Calificación del riesgo inspeccionado</i>	45

Figura 19 <i>Formato de Inspección de campo</i>	45
Figura 20 <i>Inspección de campo Tramo 1</i> sobre la KR 8 entre las CL 25 Sur hasta la CL 22A sur hasta la KR 6.....	49
Figura 21 <i>Inspección de campo Tramo 2</i> sobre la KR 8A y la KR 8 entre las CL 30A Sur CL 25 Sur 50	
Figura 22 <i>Inspección de con información secundaria analizada</i>	50
Figura 23 <i>Clase de evento dentro del área de influencia</i>	53
Figura 24 <i>Siniestros con heridos por año en la zona de influencia</i>	56
Figura 25 <i>Clase de evento por año en la zona de influencia</i>	57
Figura 26 <i>Clase de evento por año</i>	58
Figura 27 <i>Gravedad de siniestro en los últimos 15 años</i>	59
Figura 28 <i>Siniestro por intervalo de tiempo</i>	59
Figura 29 <i>Tipo de actor con respecto a los intervalos de tiempo (siniestros con lesionados)</i>	60
Figura 30 <i>Localización de aforos</i>	61
Figura 31 <i>Localización Aforo 1 (Kr 5a con CL 30A Sur</i>	61
Figura 32 <i>Localización Aforo 1 (Kr 5a con CL 30A Sur)</i>	62
Figura 33 <i>Localización Aforo 1 (Kr 3 con CL 30A Sur)</i>	63
Figura 34 <i>Aforo 2 –Composición Vehicula horaria</i>	64
Figura 35 <i>Localización Aforo 3 (Kr 6 con CL 27 Sur)</i>	65
Figura 36 <i>Aforo 3 –Composición Vehicula horaria</i>	66

Figura 37 Localización Aforo 4 (Kr8 con Cl 27 Sur).....	67
Figura 38 Aforo 4 – Composición Vehicular	68
Figura 39 Localización Aforo 5 (Kr8 con Cl 25 Sur).....	69
Figura 40 Aforo 5 – Composición vehicular horaria	70
Figura 41 Inspección de andenes - Estado actual de la zona	71
Figura 42 Inspección Ocupación de Espacio Público –Comercio Informal	72
Figura 43 Equipamientos atractores y Colegios.....	73
Figura 44 Red de senderos peatonales (Andenes)	74
Figura 45 Esquema invasión de espacio público KR 6 hasta la AV. 1 de mayo	75
Figura 46 Ocupación De espacio público por Comercio informal sobre la KR 6 con KR 22	76
Figura 47 Comercio sobre el espacio público e invasión de malla vial KR 6 con 24 Sur	77
Figura 48 Incidentes vehiculares en la zona.....	78
Figura 49 Alternativa para la movilidad sin afectación de tránsito	80
Figura 50 Ejemplo Barrio Vital, San Cristóbal	81

Lista de Tablas

Tabla 1 Información Secundaria -Manuales y Normas Técnicas.	25
Tabla 2 Información Secundaria - Bases de Datos Usadas.	28
Tabla 3 Información Rutas y Paraderos en la UPL 20 de Julio.	34
Tabla 4 Resumen de siniestros por evento en los últimos quince años	53
Tabla 5 Resumen de heridos por evento en los últimos quince años de siniestro con lesionado ..	54
Tabla 6 Resumen de gravedad del siniestro en los últimos quince años	55

Resumen

Las estructuras viales han sido un recurso fundamental y ha servido para el desarrollo de la humanidad desde la edad media, época en la que se empezó la creación de elementos y estructuras que facilitan labores y la conexión de las civilizaciones. El presente trabajo se desarrolla en uno de los segmentos viales de la urbe de la ciudad de Bogotá D.C. En la localidad de San Cristóbal en el sector (20 Julio), comprendida desde la AV. KR 8 hasta la DG. 25C Sur y KR 3 entre la CL 30ª Sur, CL 30G Sur hasta CL 22ª Sur.

Este trabajo parte de la recopilación de información primaria y secundaria antecedentes e inspecciones, para el desarrollo de análisis de una mejor forma de movilización en la ciudad en busca minimización de contaminación, accidentalidad, congestión de tránsito ; impulsando el desarrollo de movilidad activa y movilidad de cuidado como meta principal para la movilidad exclusiva del peatón, de acuerdo a las jerarquía de las necesidades de la infraestructura peatonal; dando amplitud al aprovechamiento de la malla vial como zonas de mejor desarrollo de comercio y espacios para las actividades habituales de la zona.

Movilidad activa, movilidad de cuidado, accidentalidad, jerarquía.

Abstract

Road structures have been a fundamental resource and have served for the development of humanity since the Middle Ages, a time in which the creation of elements and structures that facilitate work and the connection of civilizations began. This work is developed in one of the road segments of the city of Bogotá D.C. In the town of San Cristóbal in the sector (July 20), included from the AV. KR 8 to DG. 25C South and KR 3 between CL 30ª South, CL 30G South to CL 22ª South.

This work is based on the collection of primary and secondary background information and inspections, for the development of analysis of a better form of mobilization in the city in search of minimization of pollution, accidents, traffic congestion; promoting the development of active mobility and care mobility as the main goal for exclusive pedestrian mobility, according to the hierarchy of pedestrian infrastructure needs; giving scope to the use of the road network as areas for better development of commerce and spaces for the usual activities of the area.

Active mobility, care mobility, accidents, hierarchy

1. Introducción

En los últimos años en nuestro país, hay un notable crecimiento de participación y de propuestas innovadoras en la cultura ciudadana que ha modernizado el pensamiento en sus habitantes, lo cual permite que se tengan diversas posiciones, perspectivas y visiones en las problemáticas sociales, económicas, políticas y en especial en la movilidad vehicular y peatonal en las ciudades y la cual afecta directa e indirectamente a toda la población. Todo esto, ha generado nuevas formas de actuar frente a las situaciones de movilidad vehicular y peatonal, que se presentan en la cotidianidad de nuestras ciudades (UPL –localidades-, barrios, manzanas, cuadras, etc.) en el día a día; lo cual, representa un reto importante para las personas involucradas en el proceso, es por ello que la movilidad y la cultura ciudadana trascendió las aulas, para incorporarse de manera concreta en las políticas públicas.

De acuerdo con él (Informe de Estadística Sociodemográfica Aplicada, 2023) tomamos como base a Bogotá que es considerada una urbe y la cual tiene una alta concentración de habitantes “cerca de 6.800 habitantes por km² con un crecimiento poblacional promedio anual de 1% aproximadamente y un desarrollo urbano que va creciendo Proporcional mente”

Con este contexto nosotros como estudiantes, Ingenieros, y especialistas no estamos ajenos a esta problemática real y crítica de la ciudad; es por esta razón que quisimos generar una propuesta que involucre alternativas en pro de aportar al mejoramiento de la movilidad vial y peatonal específicamente en la UPL 21 de San Cristóbal, la UPL 20 de julio y puntualmente entre la Kr 8A y Kr 9 entre la CL 23 Sur hasta la Kr 5 con Kr 2B, hasta la CL 26 Sur hasta la KR 2A con CL 30A Sur y Kr 3 con CL 30 B Sur hasta la Kr 5 A con CL 31 Sur (área de estudio), por contar con problemáticas, nodos o invasiones importantes por vehículos, comerciantes entre otros.

Para el desarrollo de la propuesta se inicia con una investigación informal de observación y cuestionamiento a la población de diferentes sectores y actividades económicas de diversas áreas de

acuerdo con (Secretaria de Medio Ambiente, 2023) “La movilidad, señalización, comparendos, accidentalidad, alteración del medio ambiente, deficiencia en el espacio público, ciclo rutas, vías de movilidad para población con limitaciones o discapacidades”; con el fin de poder enmarcar o delimitar las áreas con más dificultades; posteriormente se procedió a indagar en la Secretaria de movilidad a cerca de estos escenarios, para iniciar la recopilación de la información en la zona y poder así diseñar y proponer alternativas de mejora para disminuir la accidentalidad, los comparendos, mejorar la señalización, la movilidad vehicular y peatonal, las condiciones medio ambientales ideales, utilización adecuada de ciclo rutas y espacios accesibles a cualquier tipo de población.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejoramiento para la movilidad activa en el Barrio 20 de Julio en Bogotá (UPL 21 San Cristóbal).

2.2. Objetivos Específicos

Caracterizar el estado actual de la movilidad en el entorno de los corredores y espacios en la UPL 21- San Cristóbal, a partir de la información primaria y secundaria.

Realizar un análisis de las condiciones y características del espacio público, para una movilidad activa y segura a partir de la jerarquía de las necesidades de la infraestructura peatonal.

Plantear las posibles alternativas de movilidad a partir del uso de software de tránsito.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Marco teórico.

De acuerdo con (Secretaria Distrital de Planeación Bogotá, 2015) La renovación urbana es seguir de una u otra forma una serie de lineamientos que se llevan a cabo para devolver a los espacios urbanos deteriorados unas condiciones óptimas para el adecuado uso, cuidado y apropiación de cada ser humano como actor social activo de dicho entorno o comunidad; En algunos casos para llegar a este objetivo de entorno urbano sostenible y amigable con la comunidad se implica la proyección de un nuevo planteamiento del entorno urbano lo cual lleva a un proceso de rediseño, demolición, reordenación y reconstrucción de un área de estudio. Como indica (AMARILO, 2021) “El objetivo de la renovación urbana es identificar partes de la ciudad que no están siendo aprovechadas o están deterioradas y transformarlas con la intención de mejorar la calidad de vida de las personas que viven en o alrededor de la zona afectada”

Teniendo en cuenta (AMARILO, 2021) La renovación urbana puede ser tanto a pequeña escala, enfocada en el cambio de una única infraestructura, que en determinado momento todos estos cambios a pequeñas escalas generaran un gran cambio en la urbe general de la ciudad y en cada uno de sus aspectos de vida, como a gran escala, a proyectos de mayor envergadura

Como dice (Minvivienda, 2022) “En el proceso de renovación urbana, es importante promover el diálogo y la concertación entre los diferentes actores involucrados de la sociedad y entidades del distrito, para garantizar un desarrollo urbano sostenible y equitativo” ya que la forma más acertada y eficiente para el mejoramiento continuo de la urbe de una ciudad es la concientización dado que el buen uso, cuidado y mantenimiento de dichas zonas ya sean nuevas, antiguas, o en proceso de construcción generarán un mejor avance como país si esta labor es respaldada por cada uno de los seres humanos que le dan un uso o se benefician de alguna forma de estas.

De acuerdo con (Ana & Gabriel, 2010) sirviendo a una funcionalidad debemos tener presente que, en términos de aspecto de diseño, este tiene que modificarse de tal manera que favorezca el progreso de las actividades por las cuales se va a destinar al barrio 20 de Julio en la Ciudad de Bogotá.

La Ciudad de Bogotá a partir de la segunda mitad del siglo XX, se transformó en una ciudad vasta y moderna, alejada del centro colonial y las comunidades circundantes, creando nuevas dinámicas sociales. De esta manera, el norte se convirtió en un área para la clase rica, el sur se convirtió en un área para la clase trabajadora, el oeste se convirtió en un área para la clase media y el este se convirtió en un área para los agricultores que entraban y salían de las ciudades. (Bogotá Te Escucha, 2017).

El 20 de Julio es un barrio de Santafé de Bogotá que tiene su propia historia. Su desarrollo estuvo estrechamente influenciado por la dinámica de la iglesia y el trabajo de los sacerdotes salesianos, como el sacerdote italiano Juan del Risso en 1935, quien trabajó con los jesuitas en la comunidad de Villa Javier.

Según (Señal memoria, 2022) Las actividades misioneras de estos laicos están estrechamente relacionadas con el continuo progreso del barrio. El 20 de julio, era el hogar de un gran número de trabajadores de Bogotá, no trabajadores migrantes como la mayoría de las comunidades aledañas en el sur de la ciudad. En aquella época, la arquitectura de la zona era similar a la que hoy se encuentra en barrios como La Candelaria ubicada en el centro de la capital, aunque las casas eran menos fastuosas, construidas al estilo español, con adobe y ladrillos de barro. Asistir a la iglesia el 20 de julio es un paseo para los bogotanos y alrededores, ya que este barrio tiene la sensación de un pequeño pueblo adherido a la ciudad, y se pueden encontrar diferentes elementos en su ambiente, espacio y atmósfera religiosa. su gente. Es de ahí que emerge una presencia y una identidad que poco a poco van tomando forma con el tiempo, y es a partir de ahí que el espacio adquiere cierta personalidad, vinculando las actividades comerciales con las religiosas. La zona en torno al actual Santo Niño ha sido, desde su nacimiento, lugar de venta de diversos productos, tanto religiosos como en un ambiente de ferias, tertulias, paseos y

entretenimiento. Desde entonces, los vecinos de este lugar aprovechan esta ocasión y el espacio público para vender sus productos caseros: papas fritas, tacos, té negro, masato o calzado artesanal y otra cantidad infinita de productos.

De acuerdo con (Plan Bogotá, 2022) Esto tiene que ver con la presencia de la plaza de mercado central, al que asisten todos los vecinos de los alrededores y los propios bogotanos. En la década de 1970, una de las mejores salidas de los estudiantes del departamento era el teatro o la iglesia el 20 de julio, lo que se convirtió en un atractivo punto de referencia para los jóvenes. Este microespacio siempre ha sido considerado el corazón de la zona, lugar de encuentro y espacio comercial más importante.

3.2. Marco Conceptual

En Bogotá, el fomento de la movilidad activa se apoya en una estrategia integral de seguridad vial. Para ello, se implementan diversas medidas que buscan garantizar el tránsito seguro de peatones y ciclistas. La comunicación visual juega un papel crucial, empleando la señalización vial y la demarcación peatonal para guiar y advertir a todos los usuarios de la vía. La instalación de dispositivos de regulación y el uso de la fase semafórica ayudan a gestionar el flujo vehicular y peatonal. Además, la regulación de tráfico en áreas específicas y la implementación de acceso controlado para vehículos contribuyen directamente a la reducción de velocidad en zonas de alta afluencia peatonal, lo que, en conjunto, se traduce en una significativa reducción de accidentes y la promoción de un entorno urbano más amigable y seguro para todos.

Esta propuesta de investigación se centra en la movilidad activa y la mejora del entorno urbano. Aborda la seguridad vial, la planificación y el diseño de infraestructura, con el objetivo de priorizar al peatón en zonas de alta afluencia. Para ello, se plantean mejoras como la señalización exclusiva para

cruces peatonales, el diseño de nuevos sistemas de regulación del tránsito y semaforización, con el fin de reducir accidentes y mitigar el impacto del tráfico vehicular, mejorando así la calidad de la movilidad y del medio ambiente en la zona.

Técnica Delphi

La técnica Delphi es un método sistematizado en el que se emiten juicios de la información suministrada por el investigador, este, es empleado desde hace tiempo en diversas disciplinas como herramienta de exploración útil para obtener consensos de especialistas sobre determinado tema por medio de validaciones articuladas en fases o ciclos, lo cual, sirve como aval de la actual vigencia del mismo (López, 2018).

Las personas que emiten los juicios son conocidos por ser expertos en el área donde se realiza la investigación. Esta técnica, puede ser aplicada tanto a datos cuantitativos como a cualitativos (Jorm, 2015), además, se considera importante la experiencia en el tema que puedan tener los que emitirán los juicios, así como el idioma y la cultura común para evitar interpretaciones distintas a causa de las diferentes percepciones sociales (Castro & Rezende, 2009).

3.3. Marco Geográfico.

De acuerdo (Revisión del POT Plan de Ordenamiento territorial Decreto 555 2021, 2021) La UPL 21 San Cristóbal se compone de 82 barrios que equivalen a 243Ha, con barrios dentro de la zona de estudio, Calvo Sur, Veinte de Julio, suramericana, Córdoba, pero principalmente el 20 de Julio que se inició en 1937 y en la construcción del templo del Divino Niño; generando más concurren y popularidad a esta zona de la ciudad. Localizada en la zona Sur oriental de Bogotá; la localidad de San Cristóbal; colindando con la

localidad del Santa FE, al sur con la localidad de Usme, al occidente con la localidad de Antonio Nariño y Rafael Uribe y al oriente con el municipio de Ubaque. Consolidada entre 1890 y 1905 donde inicia el desarrollo de esta al sur oriente de la Ciudad.

Así mismo se planea implementar el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bogotá Verdece 2022 – 2035, el cual define la mejor ubicación para los diferentes equipamientos, infraestructura, y servicios sociales de primera necesidad. Saldando la deuda social y ambiental, ya que se tiene contemplado garantizar una vida digna, movilidad sostenible.

Desde entonces el barrio 20 de julio se convirtió en un sector de alta afluencia comercial, actividad principal, la religiosa y la económica; la cual con el paso de los años conlleva a una alta demanda de usuarios y una gran invasión del espacio público sobre la CL 27 sur hasta la KR6 y de la KR 6 entre la CL 27 Sur hasta la CL 25 Sur, zonas de actividades de comercio informal dentro del barrio UPL 20 de Julio colindante con el Barrio Suramérica Serafina, Córdoba, Sosiego, Montebello y Granada Sur .

Uso del Suelo

De acuerdo con la clasificación del suelo en Bogotá D.C., la zona analizada predomina el uso de suelo tipo residencial, colegios, comercio, oficinas y otros; como se aprecia en la Figura mapa uso del suelo. Además, cuenta con equipamientos de uso distrital Super-CADE 20 Julio, instituciones educativas Distritales y plaza de mercado en la zona de análisis.

Figura 3

Mapa uso del suelo en la zona de estudios UPL 20 de Julio



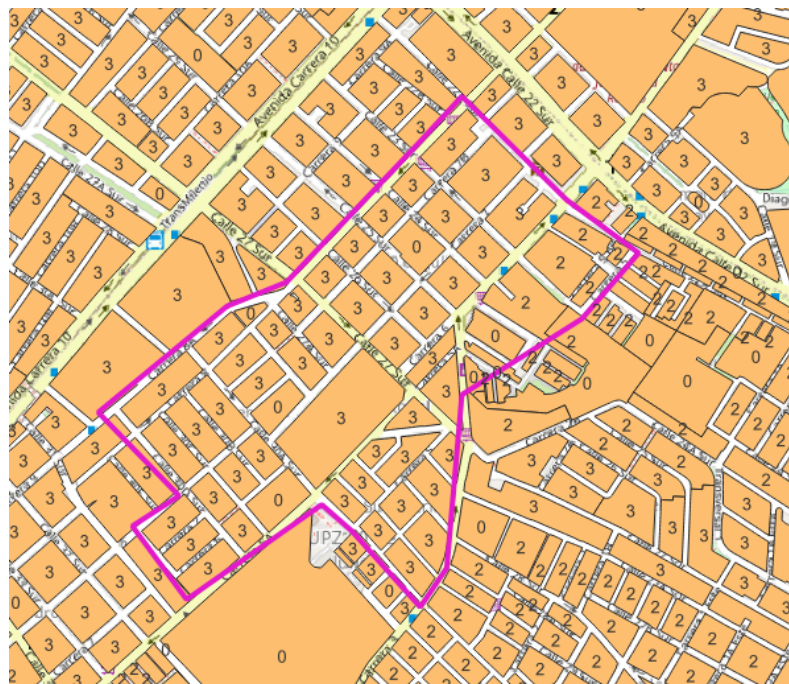
Nota: La figura representa la clasificación del uso predominante del suelo; delimitada por el polígono de análisis del proyecto.

Elaboración: Uso Predominante por Manzana. Bogotá D.C. Años 2012 al 2020 (<https://mapas.bogota.gov.co/#>) /#).

En el área de análisis (20 de Julio, suramericana, Montebello y Granada Sur), solo se presenta manzanas de estrato 3, 2 y 0; el estrato 0 asociado a industrial; como se evidencia en la Figura estratificación de los barrios.

Figura 4

Mapa de estratos UPL 20 de Julio



Nota. En la figura se encuentra la estratificación de la zona de análisis la cual se encuentran los estratos 2 y 3 en gran parte de la zona de influencia.

Elaboración: (<https://mapas.bogota.gov.co/#>) modificación propia.

3.4. Marco Legal y normativo

Dentro del marco normativo se instauran políticas, requisitos y directrices que organizan y direccionan la investigación de acuerdo con temas focales del espacio público y corredores viales generando una relación de las personas con el entorno urbano, su uso, ocupación, cuidado y

mantenimiento; respaldada por el estado con una serie de normas las cuales rigen tanto a el estado como protector y garante de estas zonas como a la comunidad que se va a ver beneficiada de dichos espacios.

La Constitución Política de 1991, como norma máxima colombiana, resalta que es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. (Asamblea constituyente de Colombia de 1991, 1991)

La ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial, En relación con el componente urbano señala la obligatoriedad de localizar los equipamientos colectivos y espacios públicos para parques y zonas verdes públicas y el señalamiento de sesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dicha infraestructura y tipología urbana (Congreso De Colombia, 1997)

Ley 9 de 1989: Esta ley establece normas sobre la sustitución, justificación y uso del espacio público y su marco legal estableciendo normas las cuales dan una estructura, organización y funcionamiento de estos espacios públicos (Congreso De Colombia, 1989)

Decreto 1469 de 2010 “Por el que se reglamentan las posiciones que se relacionan con las licencias urbanísticas; al reconocimiento de construcciones, a la funcionalidad publica que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras posiciones.” Dando disposición para la destinación y construcción del espacio público. (Presidencia De La República De Colombia, 2010)

Decreto 555 de 2022 Actualización del Plan de Ordenamiento del territorio Ley 388 de 1997 para la ciudad para la cual se da el cumplimiento a las posiciones importantes y sus procedimentales de las leyes 288 de 1997, 810 de 2003,902 de 2004 y además reglas reglamentarias. Implanta y define el sistema preventivo de cuidado y mantenimiento de servicios sociales, redes de cuidado, así como sus tácticas, requerimientos de equipamiento según sus superficies construidas, estándares de calidad espacial para la prestación de dicho servicio. Es un grupo de ocupaciones de planeación física la cual se centra en ordenar de manera eficiente la distribución de la ciudad. (Presidencia De La República De Colombia, 2022)

El espacio público no puede ser determinado por la voluntad individual sino por diversas entidades reguladas por leyes y reglamentos, como los ayuntamientos y las juntas locales. En cuanto al uso del espacio público, los alcaldes tienen el poder legítimo de imponer restricciones y restablecer su uso adecuado, como lo establece el Código de Policía Nacional. (Código Nacional policía convivencia, 2016)

(Eudardo & Pg39, 2001) sugiere que el problema de la escasez de mano de obra en Colombia se debe a una variedad de factores que restringen la demanda laboral. De conformidad con el artículo 334 de la Constitución, el Estado debe ayudar a brindar oportunidades laborales adecuadas a todas las personas, en particular a aquellas con recursos financieros limitados, y garantizar el acceso a las necesidades y servicios fundamentales.

Los salarios inflexibles, las leyes laborales hostiles a los trabajadores y la eliminación de beneficios han llevado al abuso de los empleados a través de salarios bajos y contratos limitados. Como resultado, las personas se ven obligadas a buscar empleos informales, a menudo invadiendo los espacios públicos de la ciudad. Las normas de la legislación sobre salario mínimo han hecho poco para frenar esta tendencia.

Por medio de la creación del Fondo de Ventas bajo el (Concejo de Bogotá Acuerdo 25, 1972) el Concejo de Bogotá dio el visto bueno a Populares, que encargó a la entidad ayudar, apoyar, educar y reubicar a los vendedores ambulantes que utilizaban las áreas públicas. Aunque se implementó con éxito en ciertos lugares, como el 20 de julio, en la mayoría de los casos no se alineó con las reglas establecidas por el Acuerdo que lo instituyó.

Tabla 1*Información Secundaria -Manuales y Normas Técnicas.*

No	NOMBRE	FUENTE	DESCRIPCION O SINTESIS
1	RESOLUCION 20243040045005 DE 2024.	Ministerio de Transporte	Manual de Señalización Vial 2024 de Colombia. Cuenta con una amplia actualización de señales, con enfoque en peatones, motociclistas, ciclistas y tecnologías inteligentes
2	Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de Bogotá, de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, 2005.	SDM	Lineamientos necesarios para analizar un diseño de tránsito, cumpliendo con los parámetros de obtención de muestreo de datos, la medición, análisis de capacidad y niveles de servicio para las infraestructuras de circulación
3	Manual de Señalización Vial 2024	SDM (Nuevo manual de señalización Vial 2024 Colombia, 23/01/2025)	Define cada uno de las especificaciones técnicas de diseño y ubicación de los diferentes tipos de dispositivos de regulación del tránsito.
4	NTC 4695	https://www.mincit.gov.co/	Requisitos mínimos que deben tener las señales de tránsito peatonal horizontales y verticales localizados en áreas de uso público, ya que permite visualizar, cuantificar, controlar, transferir los datos para tomar decisiones estratégicas. Para que la gestión integral y efectiva del proyecto y contribuya al cumplimiento de los objetivos,
5	Técnica Delphi	Revista Latino Americana de Ciencias Sociales y Humanidades file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-ElMetodoDELPHIComoHerramientaDeInvestigacionUnaRev-9540968.pdf	Es una técnica de recopilación de información de varias personas teniendo como referente la opinión de varios a partir de preguntas establecidas, desarrollado un proceso reproducible que permitiera mejorar el empleo de las opiniones de los expertos

6	Informe de Gestión secretaria Distrital de Movilidad -2013	https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/06-09-2019/informe_de_gestion_y_resultados_sdm_2013 .	Es el resultado de implementaciones de diferentes medidas para incentivar el uso de la bicicleta e impulsar proyecto de mejora en la movilidad
---	--	---	--

Nota: Se anexa la descripción y los documentos de soporte usados como información secundaria para el respectivo desarrollo de este documento, figuras y datos base para modelo a desarrollar.

Creación propia: Elaboración propia

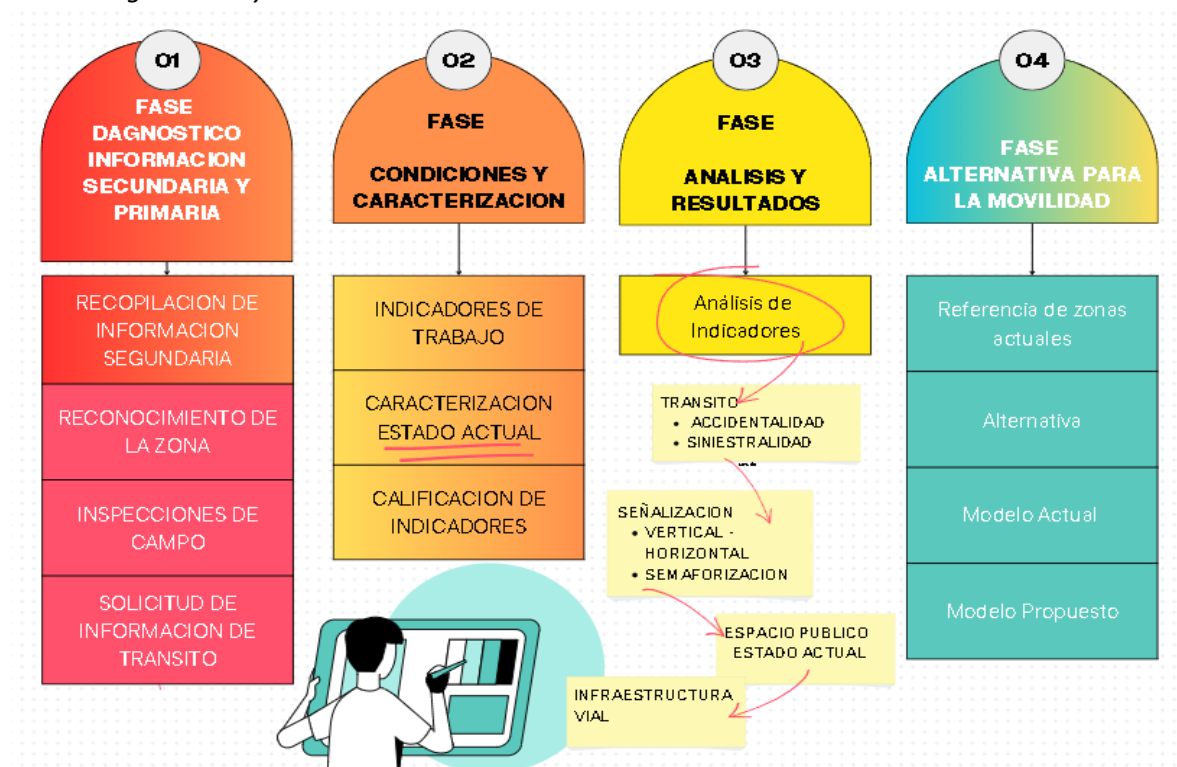
3.5. Marco metodológico.

Esta propuesta de investigación desarrolla una metodología general de observación y análisis de estudios de gráficas, estadísticas basados en la una problemática vial en el sector del 20 de Julio; para ello se realizan inspecciones visuales en campo e investigación externa, analizando a cada uno de los factores que se desarrollaran en documento con la finalidad de generar un soporte con el cual presentar una alternativa certera a esta problemática y el cual pueda ser tomado no solo como referencia específica para otros tipos de proyectos al que se ajuste esta investigación.

Al ser uno de los barrios más antiguos de la ciudad el cual tiene infraestructuras religiosas, hace que sus alrededores tengan un notable crecimiento en el comercio informal, la falta de organización para dar espacios a estas personas, se han generado una serie de conflictos de movilidad peatonal y movilidad reducida (discapacitados); el objetivo es implementar un diseño para mejorar la movilización peatonal, semaforizado y delimitación los corredores. disminuyendo la siniestralidad de la zona, teniendo como información secundaria suministrada por parte de la secretaría de movilidad, donde tenemos una caracterización vehicular; ya que dentro de la zona de influencia se encuentra centros atractores (mercados, iglesias, colegios; entre otros) y alta zona residencial. el cual demuestra que los más afectados

son los peatones y bici usuarios. obteniendo información del IDECA (Mapas Bogotá) registra realizando una serie de visitas y tomando registros fotográficos y foros se llega a la conclusión que se deben realizar espacios adecuados para disminuir la movilidad en la zona, sin afectar el comercio. Son el conjunto de variables que permiten ubicar el problema de investigación planteado desde su naturaleza epistemológica, teórica y disciplinar. Son componentes esenciales todos los marcos que dan sustento teórico a la literatura selectiva de publicaciones recientes nacionales e internacionales que tocan con el tema elegido para el desarrollo de una investigación.

Figura 5
Metodología del Proyecto



Nota. Se representa las etapas de desarrollo de la investigación, identificación de la actividad de la fase de la metodología desarrollada.

Creación propia: Elaboración propia

Organización de los datos:

Una vez recogidos todos los datos se debe realizar la organización estos según la necesidad del estudio, para este caso organizaremos inicialmente todos los datos encontrados en las plataformas mencionadas anteriormente, es decir se organizará los datos de siniestralidad, tránsito, semaforización y señalización. Por último, se organizará el documento consolidado de los datos encontrados en campo inspección con registro fotográfico.

- Revisión, análisis y modelación con el uso de programas (ArcGIS, Vissim)

Tabla 2

Información Secundaria - Bases de Datos Usadas.

INFORMACION PARA LA CARACTERIZACIÓN DE TRANSITO Y MOVILIDAD				
7	Red semafórica		Datos Abiertos – SIMUR	Coordenadas de la red semafórica de las localidades de San Cristóbal, además de su dirección, localización, tipo de intervención (vehicular, peatonal), y el tipo de operación.
8	Siniestralidad Accidentalidad		Datos Abiertos – SIMUR	Registros de siniestros viales ocurridos en de la zona de influencia del proyecto desde 2008 hasta lo transcurrido del año 2023.
9	Red Vial		Datos Abiertos – SIMUR	Datos de la malla vial en Bogotá como tipo de vía, nombre, sentido, nivel, estado, número de carriles, ancho de calzada, estado funcional, velocidad.
10	Red Peatonal		Datos Abiertos – SIMUR	En el archivo sale se encuentra longitud y área de andenes en Bogotá.
11	Calzada		Datos Abiertos – SIMUR	En el archivo shape se encuentra ancho, longitud y área de la calzada de Bogotá.

12	Inventario de Señalización		SIMUR	Capa diseño movilidad y diseños eliminados
13	Red Ciclorruta		SIMUR	Registros de la red de ciclorruta con información acerca de la clase (espacio compartido, ciclorruta, bici carril, sentido, superficie, localización
14	Equipamientos y centros atractores de viajes		XLS	Mapas Bogotá
15	Población y usos del suelo		SHP, XLS	DANE
16	Encuesta de movilidad 2019		CSV, XLSX, PDF, SHP	DATOS ABIERTOS - SIMUR
17	Paraderos SITP		SHP	SIMUR
18	Rutas nuevas del SITP		SHP	SECRETARIA DE MOVILIDAD

Nota: Se anexa la descripción y los documentos de soporte usados como información secundaria para el respectivo desarrollo de esta documento, figuras y datos base para modelo a desarrollar.

Creación propia: Elaboración propia

Con base en lo anterior, la caracterización se llevó a cabo a partir del procesamiento de información secundaria. Como resultado de esos componentes de caracterización se obtuvo un las inspecciones visuales y conocimiento de la zona del proyecto; dando una idea detallada de la operación en la zona por los diferentes actores y se logró tener una idea a grandes rasgos de lo que se propondría para priorizar la movilidad activa en corredores de alta demanda de peatones y afluencia comercial.

intersecciones, entre otros. Se determinó la caracterización del tránsito (señalización vertical y horizontal, semaforización) de la zona por lo que fue de suma importancia realizar un análisis con base a la información primaria y secundaria para comprender y caracterizar el comportamiento del tránsito de la zona.

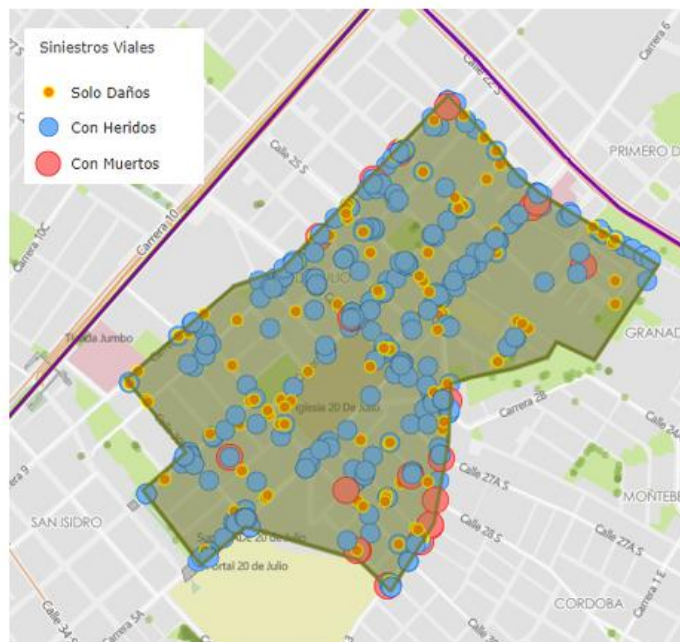
4. ANALISIS DE INFORMACION SECUNDARIA

4.1. Accidentalidad

Conforme a la información suministrada del sitio web de la secretaria Distrital de Movilidad (SDM), se obtuvo la información en cuanto a la cantidad de eventos de siniestralidad vial presentes en el sector. A continuación, en la Figura eventos de siniestralidad, se evidencia dentro de la zona del diseño los siniestros viales por tipo de gravedad.

Figura 7

Eventos de siniestralidad dentro del área de influencia



Nota. Se presenta la zona delimitando de análisis, filtrando la siniestralidad en los últimos 15 años clasificándolos por daños, cantidad de heridos y muerto en la zona de estudio.

Elaboración: Mapa interactivo SIMUR

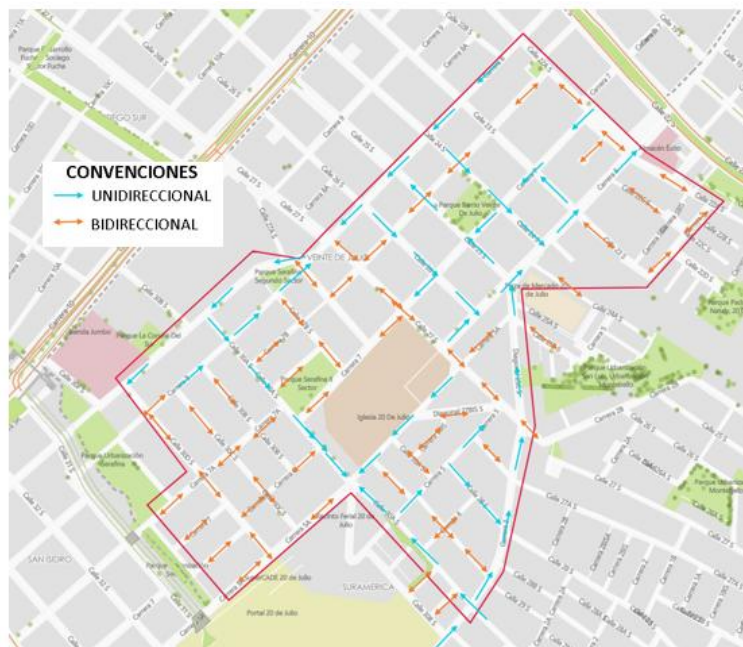
<https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b9447a7a61f441d8b071e8150a8a371c>

4.2. Transito

En cuanto al tránsito vehicular en esta zona, se pudo apreciar mediante una inspección visual, e una información capturada a partir de aforos de tránsito, que en su mayor proporción está compuesto por vehículos livianos particulares tipo automóvil, en camiones livianos tipo C2 menores a 7 toneladas, por ultimo motocicletas con una proporción media-alta en horas pico; encontrando que gran parte de la malla vial tiene sentido bidireccional por las cuales transita en gran parte el sistema integrado de transporte SIPT. En la Figura de Flujos viales, se muestran sentidos viales que se presentan en la zona para la movilidad de vehículos mixtos y el sistema SIPT; en la siguiente Figura rutas y paraderos, se muestran las rutas y paraderos que se encuentran en la zona y los alrededores.

Figura 8

Flujos Viales de las calles en la zona de análisis para la UPL 20 de julio



Nota. Se presenta el sentido que actualmente tiene la malla vial dentro de la zona de estudio.

Elaboración: Mapas Bogotá (<https://mapas.bogota.gov.co/#>) modificación propia.

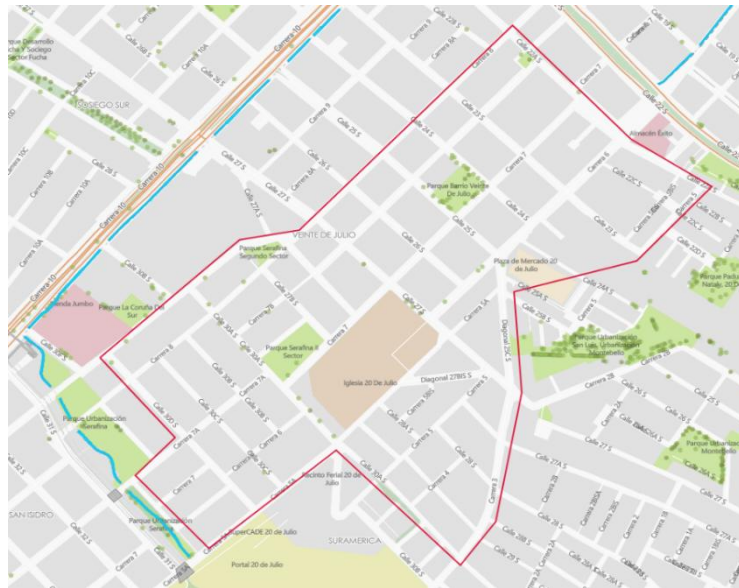
Tabla 3*Información Rutas y Paraderos en la UPL 20 de Julio.*

CÓDIGO PARADERO	DIRECCIÓN PARADERO
209A13	KR 9 - CL 30D Sur
428A13	CL 30ª Sur – KR 7A
048A13	KR 5 – CL 31 Sur
538A13	KR 5ª – CL 27ª Sur
543A13	CL 27 Sur – KR 5
022A13	CL 27 Sur – KR 7B
095A13	KR 18 - CL 26 Sur
544A13	CL 23 Sur – KR 7B
094A13	KR 18 – CL 21ª Sur
211A16	KR 6 – CL 21 A Sur
092A13	KR 6 – CL 24 Sur

Nota. Se identifica el número del paradero y la dirección donde se encuentra ubicado el paradero que están dentro de la zona de análisis.

Creación propia: Elaboración propia

En la zona no se presentan tramos de ciclo ruta, como se presenta en la Figura las ciclo rutas más cercanas se encuentran sobre KR 10 hasta la CL 31 Sur.

Figura 9*Transito de red de Ciclo ruta*

Nota. En la figura se presenta la red actual de ciclorrutas cercanas a la zona del área de influencia

Elaboración: Transporte Alternativo, Ciclorrutas (<https://mapas.bogota.gov.co/#>) modificación propia.

En la inspección a esta zona se identificó alta concentración de población vulnerable sobre el corredor de la KR 8 Sur, CL 27ª Sur, CL 27 Sur, CL 24 Sur, CL 6 Sur, CL 22 Sur, KR 6, donde predomina el tránsito de peatones, ciclistas, motociclistas y vehicular.

Figura 10*Tránsito de ciclistas y peatones*

Nota. En la Foto 1 y Foto 2 tomada sobre la CL 22 Sur con Kr6; ilustran la diferentes formas de tránsito y el uso de los usuarios de la malla vial en la zona

Creación propia: Elaboración propia

4.3. Señalización

En la zona de inspección se identificó que en las vías locales la presencia de señalización vertical es deficiente, o en algunos casos está en mal estado, esto se presenta entre los tramos a lo largo de la KR 6 entre la CL22 Sur hasta la CL 27 Sur, de la KR 8 entre CL 22 hasta la CL 25 Sur, CL 22 Sur con KR 8, CL24 Sur entre la Kr 83 hasta la KR 8, sobre el tramo de la CL 26 y la CL 25 Sur entre CL 24 hasta la KR 8, la CL 27ª Sur entre la KR 7 hasta la Kr 8.

Figura 11*Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal*

Nota. En la foto 1 tomada sobre la CL 22 Sur con Kr 8, foto 2. Tomada sobre la KR 8 con CL 22 Sur, foto 3. Sobre la KR 8 con CL 25 Y Foto 4. Tomada sobre la KR 8 con CL 52; ilustran la deficiencia que se presenta en esta zona de señalización vertical sobre la malla vial y la demarcación sobre el andén en estado regular

Creación propia: Elaboración propia

En los tramos donde la señalización está en regular estado o necesita mantenimiento es en los tramos de la KR 8 hacia el sur de la CL 27 Sur, la TV 8 con CL 27ª Sur, algunos sectores de la CL 30 y CL 30ª con KR 7, donde se encuentra zona residencial.

Figura 12

Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal



Nota. En la Foto 1 tomada en la CL23 Sur con KR 7, en la Foto 2. Tomada sobre la CL27 Sur con Kr 5ª se identifica la señalización que se encuentra en estado regular a reponer para el mejoramiento de la zona.

Creación propia: Elaboración propia

La zona que se encuentra en mejor estado cuenta con la señalización horizontal y vertical actualizada es la zona donde se encuentran los colegios y el Super-CADE del 20 Julio, en los tramos desde la CL 27 Sur entre la KR 5ª hasta la CL 30D Sur de la KR 5ª hasta la KR 7ª colindando con el supermercado Jumbo y la estación del 20 de Julio; garantizando la priorización que ha generado SDM (secretaría distrital de movilidad). en los últimos 2 años donde presentan mejoras en la señalización para las zonas escolares.

Figura 13*Inspección visual, estado de señalización vertical y horizontal*

Nota. En la Foto 1 tomada en la CL 27 Sur con KR 7 y la Foto 2 tomada sobre las KR 7 con CL 30ª Sur, se presenta el sector que cuenta con señalización actual y en mejor estado de la zona.

Creación propia: Elaboración propia

Se puede determinar por medio de la inspección de la zona que la parte, es crítica donde la movilidad es más reducida para los peatones, el espacio público se encuentra invadido y las vías donde transitan las rutas de SIPT cuenta con un déficit de señalización vertical y horizontal actual para una mejora de calidad para los usuarios de la zona.

4.4. Espacio Publico

Aunque el espacio público en el área de análisis no es deficiente si se identifica la gran problemática en la Calle 22 sur con la KR 6 y sobre la Calle 27 sur, donde diariamente es constante la presencia de comercio informal el cual, han tratado de demarcarlo por espacios, pero esta alternativa no es suficiente ya que el peatón no tiene el espacio adecuado en esta zona para transitar y tampoco tiene el suficiente espacio para realizar las labores de comercio sin realizar afectación en la malla vial o afectar

al peatón. En otras zonas donde el comercio no se encuentra en el espacio público este está en restauración o cuenta con el espacio mínimo para la movilidad reducida.

Figura 14

Inspección visual, estado del Espacio Publico



Nota. En la Foto 1 y Foto 2. Tomadas en los dos costados del espacio público en la KR 6 con CL 22 Sur se puede visualizar que no se cuenta con mobiliario ni zonas libres para el tránsito de los peatones.

Creación propia: Elaboración propia

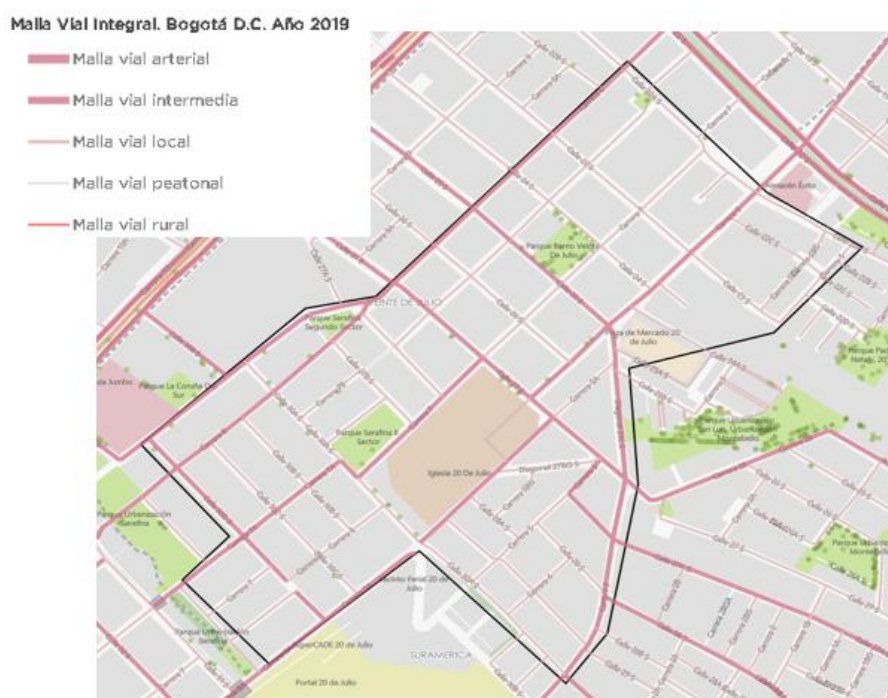
4.5. Infraestructura Vial

Dentro de la zona de análisis se presentan vías de malla intermedia en los tramos desde la CL 27 Sur desde la KR 8 hasta la DG 25C Sur, desde la KR 7 entre CL 30ª Sur hasta CL 27 Sur, desde la CL 25 Sur entre la KR 8 hasta la KR 6, desde la DG 25C Sur entre la KR 6 hasta CL 27 Sur, sobre la KR 5ª entre la CL 27 Sur hasta la CL 30ª Sur, sobre la KR 8ª entre la CL 30D Sur hasta la KR 8, sobre la KR 8 entre la CL 30D Sur

hasta CL 22ª Sur, sobre la KR 3 entre la CL 30ª sur hasta la DG 25C Sur, sobre la KR 7ª entre la CL 30ª Sur hasta CL 30D Sur y sobre la CL 30D Sur entre la KR 8ª hasta la KR 6; la malla local el resto de tramos dentro de la zona de análisis, permitiendo el acceso y fluidez de los habitantes de este sector tanto a las unidades de vivienda, el tránsito de peatones y los accesos vehiculares. En la Figura, se muestra la clasificación vial para la zona de estudio.

Figura 15

Malla Vial de la UPL 20 de Julio



Nota. En la siguiente figura se muestra la malla vial integrada de la zona de análisis, categorizada por el nivel de servicio de la ciudad.

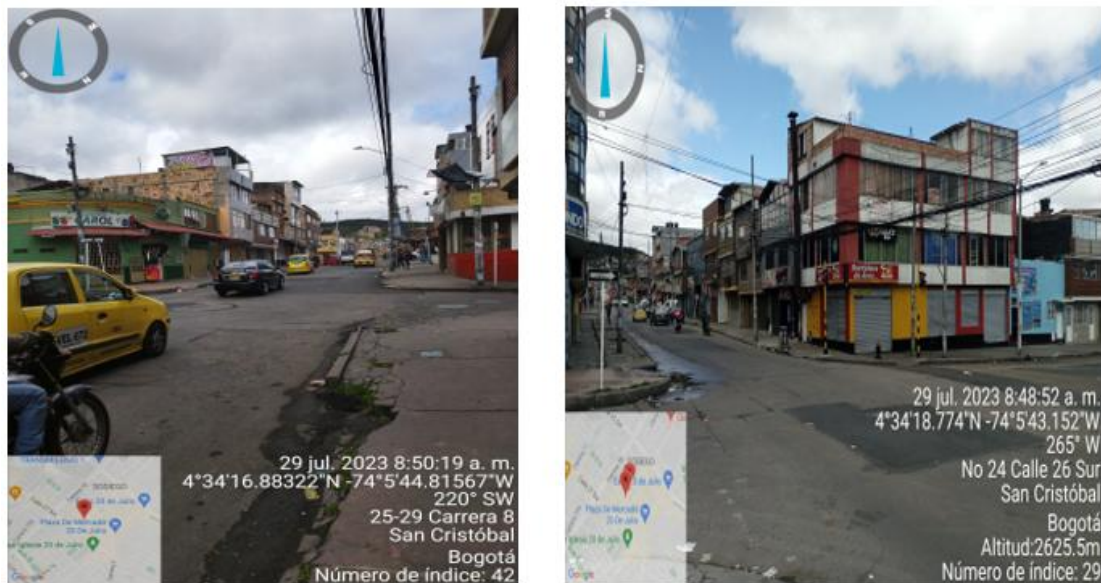
Elaboración: Transporte, Malla vial Integral (<https://mapas.bogota.gov.co/#>) modificación propia.

Al realizar la inspección visual de la zona se identificó que la malla vial cuenta con un pavimento flexible en estado bueno (70%) regular (20%); y el tramo en que se encuentra la mayor parte del comercio informal sobre la KR 6 entre la CL 25 Sur hasta la CL 27 Sur, se presenta en adoquín buen estado (10%); en

general la malla vial presenta zonas de reparcheos reciente en las vías intermedias que son las que tiene mayo tráfico en la zona, como se aprecia en las siguientes figuras.

Figura 16

Inspección visual de estado de la Malla Vial de la UPL 20 de Julio



Nota. En la Foto 1. Tomada en la KR 8 con CL 25 Sur y la Foto 2 tomada en la CL 26 Sur con KR 8 se evidencia que la malla vial se encuentra con reparcheos y diferencia de espesores en el pavimento.

Creación propia: Elaboración propia

5. CONDICIONES Y CARACTERIZACIÓN INFORMACIÓN PRIMARIA

A partir de la información primaria obtenida mediante **inspecciones visuales en campo**, se ha realizado la caracterización de la zona de estudio. Se identificaron tres áreas específicas, que servirán como **tramos de trabajo** para la calificación del estado actual de las condiciones del estado actual de la semaforización, señalización, espacio público e infraestructura vial. Este proceso se desarrollará de la siguiente manera:

- **Tramo 1** sobre la KR 8 entre las CL 25 Sur hasta la CL 22A sur hasta la KR 6
- **Tramo 2** sobre la KR 8A y la KR 8 entre las CL 30A Sur CL 25 Sur
- **Tramo 3** Sobre CL 30A Sur entre KR 8A hasta KR 5ª

5.1. Tramo 1

sobre la KR 8 entre las CL 25 Sur hasta la CL 22A sur hasta la KR 6, donde se encuentra el tránsito de calles principales con flujo vehicular mixto, tránsito alto por ser red principal del sitp para el ingreso de la zona; además cuenta con variación del espacio público dimensional en estado medio regular al igual que la señalización vertical e horizontal en la zona.

5.2. Tramo 2

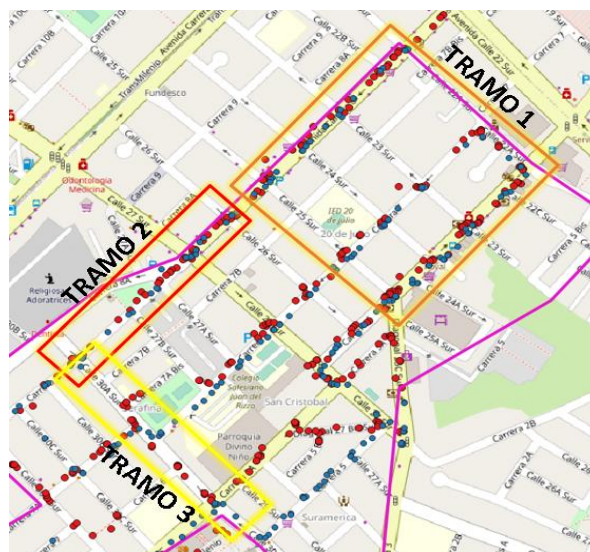
Entre la KR 8A y la KR 8 entre las CL 30A Sur CL 25 Sur, donde continúa parte de la red principal de rutas del sitp pero con un flujo más bajo, malla vial secundaria, espacio público más amplio para tener dentro de su zona partes de actualización de señalización y mantenimiento de espacio público.

5.3. Tramo 3

Sobre CL 30A Sur entre KR 8A hasta KR 5ª, esta zona es la que mejor estado se encuentra ya que por las entidades públicas en la zona y lo colegios es la que se encuentra en óptimas condiciones para uso de prioridad peatonal, con mejor malla vial con actualización de señalización vertical y horizontal, menos flujo vehicular por tener más vías secundarias, pero de igual forma de carriles mixtos, en su totalidad en estado bueno.

Figura 17

Tramos de evaluación de Inspecciones Visuales



Nota. Identificación de los tramos para la calificación de los indicadores y los puntos del registro fotográfico en campo.

Creación propia: Elaboración propia

Basados en la Técnica Delphi que consiste en la recopilación de información por varias personas y estructurada, se realizan los cinco puntos a evaluar dentro del formato de inspecciones de campo; en el cual partir de ellos, se establecen los riesgos e impactos que se encuentran en la zona a evaluar. Esta técnica nos permite realizar rondas de análisis; que en nuestro caso fueron tres rondas, las cuales reúnen la recopilación de información para llegar a un criterio unificado.

Figura 18*Calificación del riesgo inspeccionado*

	PUNTAJE
MALO	1 a 3
REGULAR	3 a 4
BUENO	4 a 5

Nota. Información cuantitativa usada para la calificación de los criterios inspeccionados en las inspecciones de campo, teniendo de soporte en el uso de matriz de riesgos.

Creación propia: Elaboración propia

Para nuestra evaluación cuantitativa se toma referente la matriz de riesgos como herramienta clave para dar calificación al riesgo que analizaremos dentro de la ficha calificada entre 1 a 5 y se le da identificación por color para la gravedad del riesgo asociado en la zona.

Figura 19*Formato de Inspección de campo*

FICHA DE INSPECCIÓN EN CAMPO	
 Foto de la zona de inspección Dirección según Georreferenciación 26 JUL 2023 8:49:15 a.m. 4°34'38.00"S 74°54'13.00"W Calle 25 Sur Barrio 8 San Cristóbal Bogotá Código de área: 000000	
UBICACIÓN	la KR8 y la KR8 entre la CL30A Sur y CL25 Sur
DESCRIPCIÓN	
FACTORES DE AMENAZA O VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA, CARACTERÍSTICAS, USO DEL ESPACIO ESTADO ACTUAL
ESTADO DE ESPACIO PÚBLICO / PAVIMENTO	
ESTADO SEÑALIZACIÓN	
HALLAZGOS	
RECOMENDACIÓN	
FACTORES DE AMENAZA	2
ESTADO	5
PUNTAJE	
MALO	1 a 3
REGULAR	3 a 4
BUENO	4 a 5

RECONOCIMIENTO DEL USO, ESTADO.

MANEJO DE LOS HALLAZGOS O MEJORAS

CALIFICACION CUANTITATIVA POR COLO Y NUMERICA SEGUN PARAMETROS DESARROLLADOS

Nota. Formato realizado para medición de indicadores desarrollados por tramos establecidos y al detalle en el Anexo de Inspecciones.

Creación propia: Elaboración propia

5.4. Aspectos medidos para los indicadores

5.4.1. *Accidentalidad*

Se realizó un análisis de la zona sobre la información disponible en el mapa interactivo de la SDM (secretaría Distrital de Movilidad 2008), evaluando la accidentalidad en los últimos 15 años. PESO EN LA EVALUACIÓN = 0.2

5.4.2. *Transito*

Promedio de Peatones

Con base en la información secundaria aforos vehiculares en las zonas específicas, determinando los actores viales en relación a la demanda peatonal existente en el área de análisis y la ubicación de intersecciones de centros de generación de viajes como colegios, centros comerciales, entre otros. PESO EN LA EVALUACIÓN = 0.1 (SDM 2008)

Promedio de Usuarios

Con base en la información secundaria aforos vehiculares en las zonas específicas, determinando los actores viales en relación con la demanda en 5 zonas donde se tiene malla intermedia con conexión de malla vial local donde se moviliza los diferentes flujos vehiculares y que ellos generan la máxima accidentalidad en la zona el análisis y la ubicación de intersecciones identificando zonas de gran flujo con todo tipo de actores viales. PESO EN LA EVALUACIÓN = 0.98

5.4.3. *Semaforización*

Partiendo de la información primaria inspección de campo, se caracterizar tramos donde se

presente los estados actuales de la zona; donde se identificará el estado o ausencia de ella, la falta de semaforización de prioridad es regular, pero el estado de los dispositivos es bueno. PESO EN LA EVALUACION = 0.1

5.4.4. Estado de Señalización

Partiendo de la información primaria inspección de campo, se caracterizar tramos donde se presente los estados actuales de la zona; donde se identificará la usencia de ella, la falta de mantenimiento o las zonas más actuales que existan en el área de análisis y la importancia que tengan para la reducción de accidentalidad de la zona. PESO EN LA EVALUACION = 0.98

5.4.5. Integración movilidad en Espacio Publico

de acuerdo con la información primaria inspecciones de campo se identificará las zonas donde la movilidad es reducida, donde no se encuentra en óptimas condiciones el espacio de tránsito del peatón dentro del área de estudio De acuerdo con el porcentaje general del estado que existan en el área de análisis y la importancia será. PESO EN LA EVALUACION = 0.2

5.4.6. Malla Vial

Integración con el Sistema SITP

De acuerdo con el número de paraderos que existan en el área de análisis y la importancia que tengan dicha ruta. PESO EN LA EVALUACION = 0.1

Promedio de Bici Usuarios

Con base en la información secundaria aforos vehiculares en las zonas específicas, determinando los actores viales en relación con la demanda de bici usuarios que generan viajes como colegios, centros comerciales, entre otros. PESO EN LA EVALUACIÓN = 0.1

5.4.7. Calificación

Partiendo de la información primaria, determinada en la Ficha de inspecciones de campo se revisaron e identificaron tres zonas de trabajo que se presentan dentro del área de análisis las cuales se determinan por el estado en el que se encuentra la **mallla vial, señalización, estado de andenes**; los cuales son medidos por medio de los indicadores, con una calificación determinada en un rango; el cual se encuentra explicada en la **Figura 19** . siendo de 1 a 3 malo, de 3 a 4 regular y de 4 a 5 bueno.

las inspecciones visuales se realizan específicamente para medir la calidad y las condiciones a partir de la medición del riesgo por el impacto directo que se tiene al usuario en si uso diario, estas como anteriormente se especifica el uso y la calidad que tienen como impacto principal se usarán para identificar el estado actual del **Espacio público, infraestructura vial, señalización, siniestralidad y accidentalidad**.

Figura 20

Inspección de campo Tramo 1 sobre la KR 8 entre las CL 25 Sur hasta la CL 22A sur hasta la KR 6

FICHA DE INSPECCION EN CAMPO	
UBICACIÓN	la KR 8 entre las CL 25 Sur hasta la CL 22A sur hasta la KR 6
DESCRIPCION	
En el siguiente registro fotografico se evidencia el estado actual de la via, señalización tanto horizontal como vertical, estado de los senderos peatonales.	
FACTORES DE AMENAZA O VULNERABILIDAD	vendedores informales, invadiendo los andenes, provocando desplazamientos de los peatones en la via
ESTADO DE ESPACIO PUBLICO / PAVIMENTO	se evidencia, piel de cocodrilo en el asfalto, reparcheo en las vías, desprendimiento de material en los andenes.
ESTADO SEÑALIZACION	la señalización vertical se encuentra en buen estado es clara y entendible, la señalización horizontal presenta desgaste por uso
HALLAZGOS	
Identificando la zona encontramos invasión del espacio peatonal con vendedores informales, camiones de carga y descarga parqueados en la via tanto de oriente a occidente, como de norte a sur, aun encontrando señalización de prohibido parquear. Pavimento flexible presenta reparcheo y piel de cocodrilo por falta de mantenimiento.	
RECOMENDACIÓN	
se recomienda instalación de señalización horizontal, recuperación del espacio peatonal, control con vehiculos de carga y descarga.	
FACTORES DE AMENAZA	3
ESTADO	3

Nota. Inspección Tramo 1 en formato realizado para medición de indicadores desarrollados por tramos establecidos y al detalle en el Anexo de Inspecciones.

Creación propia: Elaboración propia

Figura 21

Inspección de campo Tramo 2 sobre la KR 8A y la KR 8 entre las CL 30A Sur CL 25 Sur

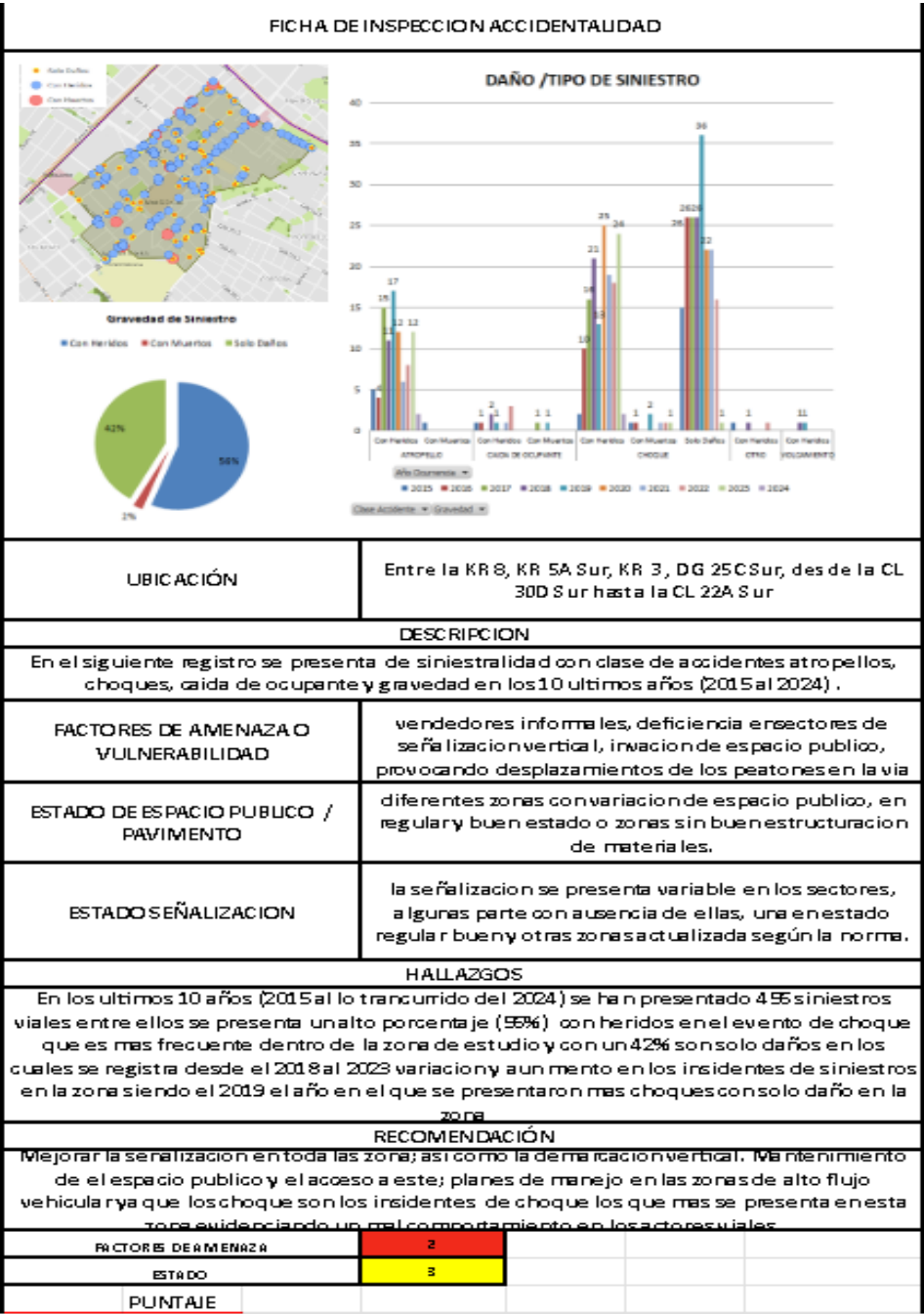
FICHA DE INSPECCION EN CAMPO	
UBICACIÓN	la KR 8A y la KR 8 entre las CL 30A Sur CL 25 Sur
DESCRIPCION	
se realiza un breve análisis del estado de la vía, comercio informal, señalización, estado de los sardineles	
FACTORES DE AMENAZA O VULNERABILIDAD	vende dores informales, invadiendo los andenes, provocando desplazamientos de los peatones en la vía
ESTADO DE ESPACIO PUBLICO / PAVIMENTO	se avidencia, piel de cocodrilo en el asfalto, reparcheo en las vías, desrendimiento de material en los andenes.
ESTADO SEÑALIZACION	la señalización vertical se encuentra en buen estado es clara y entendible , la señalización horizontal presenta desgaste por uso
HALLAZGOS	
Identificando la zona encontramos invasión del espacio peatonal con vende dores informales, camiones de cargue y descargue parqueads en la vía tando de oriente a occidente, como de norte a sur, aun encontrando señalización de prohibido parquear. Pavimento flexible presenta reparcheo y piel de coco drilo por falta de mantenimiento.	
RECOMENDACIÓN	
se recomienda instalación de señalización horizontal, recuperación del espacio peatonal, control con vehículos de cargue y descargue.	
FACTORES DE AMENAZA	3
ESTADO	3

Nota. Inspección Tramo 2, en formato realizado para medición de indicadores desarrollados por tramos establecidos y al detalle en el Anexo de Inspecciones.

Creación propia: Elaboración propia

Figura 22

Inspección de con información secundaria analizada



Nota. Inspección en formato realizado para medición de indicadores de forma general a partir de información secundaria.

Creación propia: Elaboración propia

los ítems restantes de semaforización y tránsito se desarrollarán a partir de la información secundaria y se presentarán su desarrollo en el Análisis de resultados del documento a partir de análisis y gráficas de la información.

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

6.1. Resultados con recopilación de información secundaria y primaria

6.1.1. Siniestralidad

Con la base de datos obtenida de la página web de la SDM para la zona de influencia se han presentado Ochocientos trece (813) eventos de siniestros viales entre el año 2008 a lo transcurrido del año 2023. Seiscientos cincuenta y tres (653) siniestros viales presentaron lesionados, y de esos; los actores viales más recurrentes el pasajero, peatón y ciclista como lesionados; por lo cual se evidencia la importancia para la elaboración del diseño de mejora de señalización vial en este lugar.

6.1.2. Siniestros viales por clase de evento

De acuerdo con los datos de siniestralidad obtenidos por el mapa de movilidad de Bogotá, se evidencia en la Tabla Resumen de siniestros por evento, el resumen por evento desde el año 2008 a lo transcurrido del año 2023, con un total de Ochocientos trece (813) siniestros conforme al tipo de evento en la zona a intervenir. Acorde a la base de datos de siniestros con lesionados obtenida en el sitio web de la secretaria Distrital de Movilidad, en la Tabla Resumen de heridos, por evento se evalúa este tipo de siniestros por clase de evento desde el año 2008 a lo transcurrido del año 2023, siendo estimado cada tipo de actor vial y donde se percibe que el pasajero, peatón y motociclista los más afectados por el siniestro de lesionados en el evento de choque. En la Figura de clase de eventos, se aprecia los siniestros viales por tipo de actor vial en la zona de influencia

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE MOVILIDAD ACTIVA EN EL BARRIO 20 JULIO

54

CAIDA DE OCUPANTE	5		2	1	3	5	6	1	2	2	2	1		1	2		33
CHOQUE	26	28	35	30	37	47	40	18	38	45	50	41	51	50	31	19	586
OTRO	1			2		3	1	1				2		1	1		12
VOLCAMIENTO	2				1						1	1	1	1			7
Total	42	36	48	48	59	70	58	26	47	62	63	61	62	62	43	26	813

Nota. Se presenta la zona delimitada de análisis, filtrando la siniestralidad en los últimos 15 años

Creación propia: Elaboración propia

Tabla 5

Resumen de heridos por evento en los últimos quince años de siniestro con lesionado

Siniestro con	200	200	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	202	202	202	202	Tota
Lesionado	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	1	
ATROPELLO	7	6	10	16	19	15	12	7	11	16	11	17	12	11	15	13		198
AUTOLESION		2				1												3
CAIDA DE OCUPANTE	5		2	1	4	7	6	1	2	1	2	1		1	2			35
CHOQUE	6	19	12	19	18	42	18	9	15	19	25	25	40	58	39	33		397
OTRO	3			2		2	1	1				2		1	1			13
VOLCAMIENTO	3				1						1	1		1				7
Total	24	27	24	38	42	67	37	18	28	36	39	46	52	72	57	46		653

Nota. Tabla con el resumen por año de los accidentes con lesionados, clasificado con tipo de daño ocurrido

Creación propia: Elaboración propia.

De acuerdo con la base de datos obtenida de la página web de la SDM se aprecia que el total general de siniestros de la Tabla 4. Resumen de siniestros es diferente al de la Tabla 3 Resumen de heridos ya que la diferencia se encuentra en los siniestros en los cuales hubo heridos, en cambio que para la Tabla 4 se presenta un resumen de siniestros únicamente con lesionados en los diferentes tipos de actores viales.

6.1.3. Por gravedad del siniestro

En la zona de influencia en los últimos quince años los siniestros con heridos, con muertos y solo daños se ha generado un total de Ochocientos trece (813) siniestros como se evidencia en la Tabla resumen de gravedad del siniestro; presentándose diecinueve (19) siniestro vial con muerto sobre la KR 8 entre la CL 26 Sur hasta CL 23 Sur, KR 3 entre CL 29 Sur hasta la CL 27 Sur, en la CL 22ª Sur con KR 6 dentro de la zona de influencia.

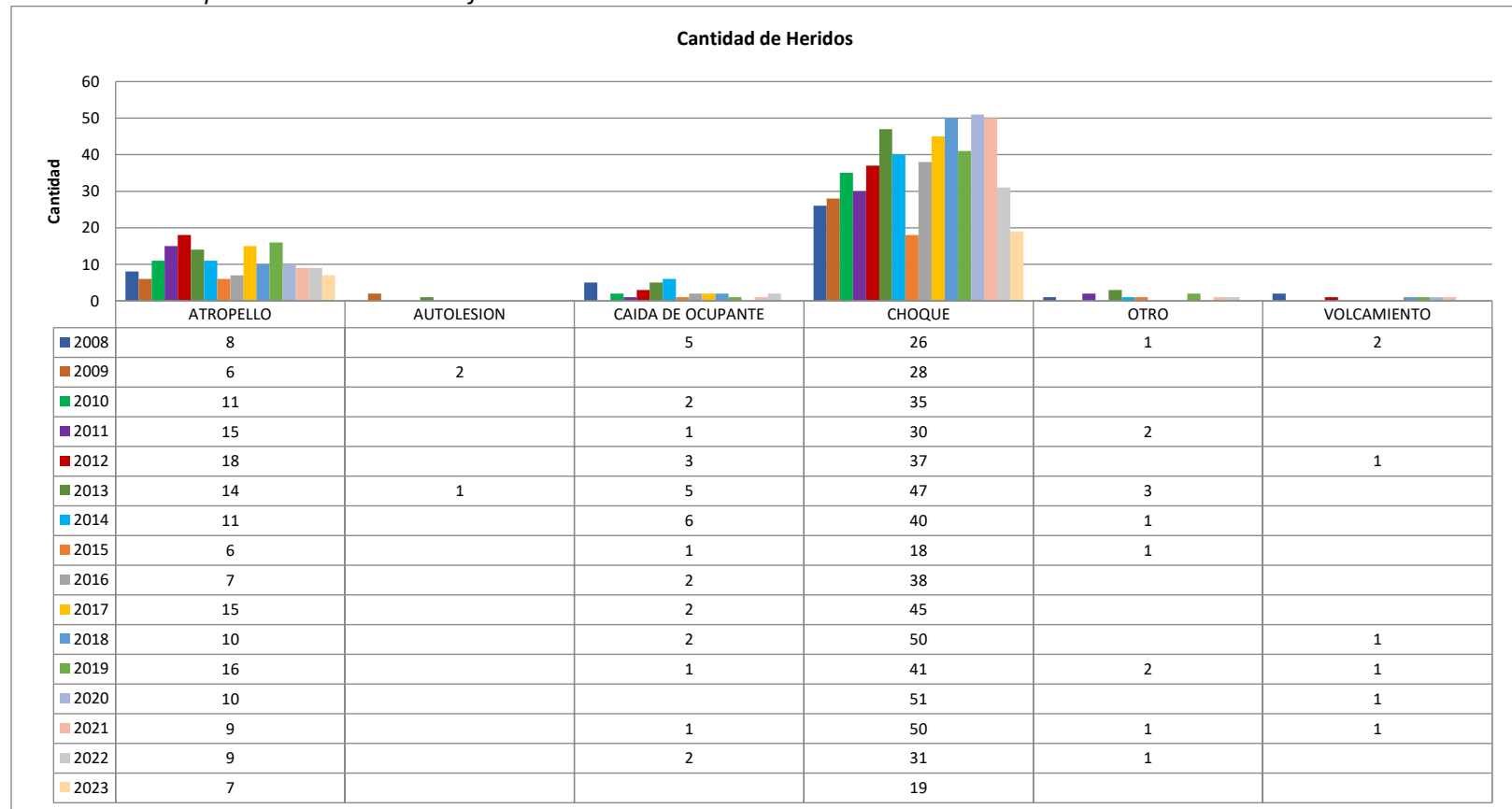
Tabla 6

Resumen de gravedad del siniestro en los últimos quince años

Grave dad del	200	200	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	202	202	202	202	Tot
Siniestro	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	al
Con Heridos	18	15	19	31	31	40	31	13	19	31	30	29	36	38	30	24	435
Con Muertos	2	1	1	1	1			2	1	1	1	4	2	2			19
Solo Daños	22	20	28	16	27	30	27	11	27	30	32	28	24	22	13	2	359
Total	42	36	48	48	59	70	58	26	47	62	63	61	62	62	43	26	813

Nota. Tabla con el resumen por año de los accidentes presentados por tipo de daño ocasionado, herido, solo daño o fallecido.

Creación propia: Elaboración propia

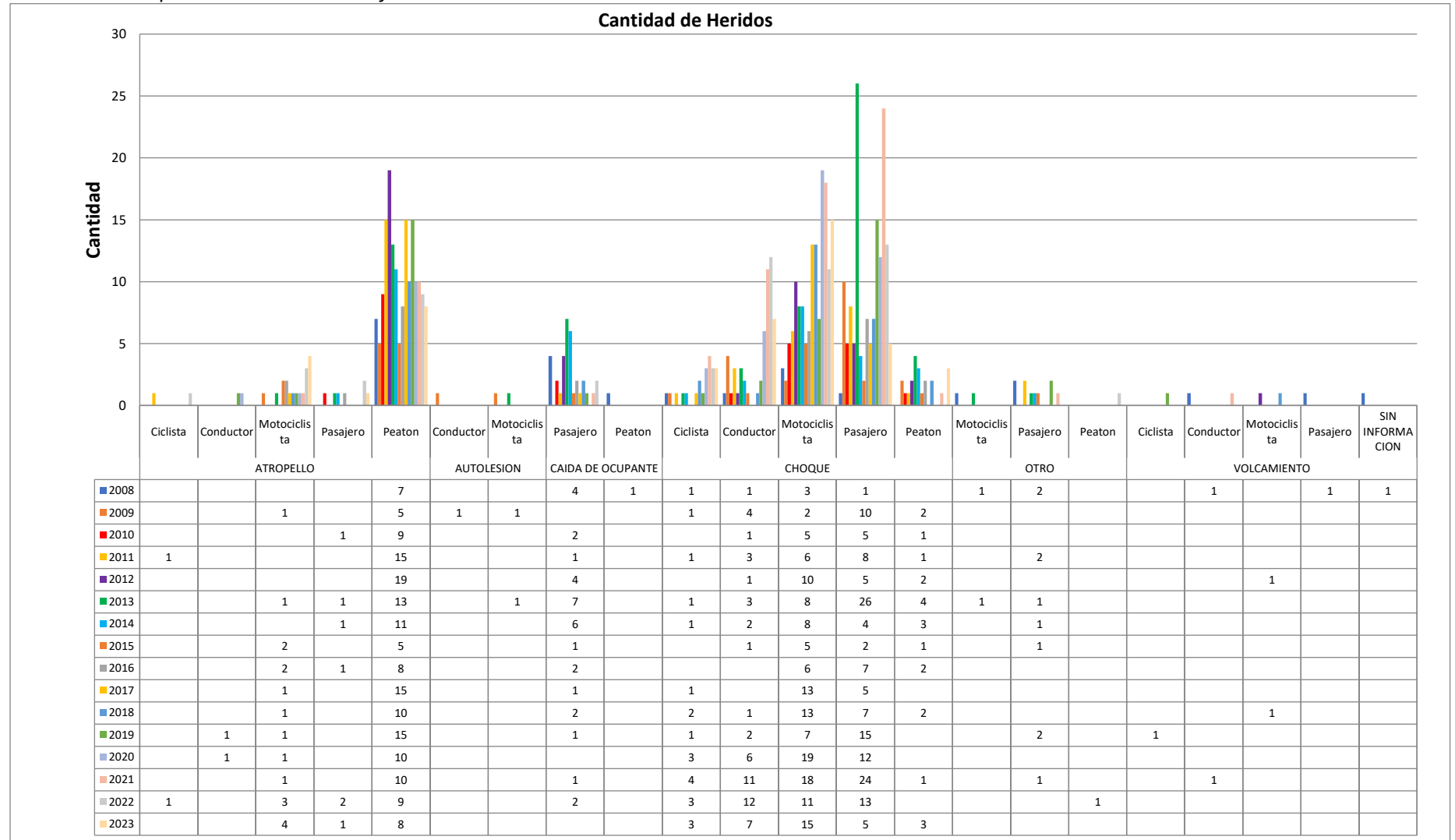
Figura 24*Siniestros con heridos por año en la zona de influencia*

Nota. La grafica relaciona los datos descargados en el SIMUR presentando el resumen de los últimos 15 años los accidentes que se presenta en relación el tipo de usuario y el accidente presentado atropello, caída, autolesionado, choque, volcamiento, otros.

Creación propia: Elaboración propia

A continuación, en el Figura siniestros con heridos, se evidencia la cantidad de heridos en los últimos quince años, siendo los años 2012, 2013, 2020, 2021, 2022 y 2023, los que presentan mayor lesionados en el área de inspección.

Clase de evento por año en la zona de influencia



Nota. La grafica relaciona los datos descargados en el SIMUR presentando el resumen de los últimos 15 años los accidentes que se presenta en relación el tipo de usuario peatón, bici usuario, motociclista, pasajero, conducto; en las diferentes clases de incidentes que se han generado en la zona.

Creación propia: Elaboración propia

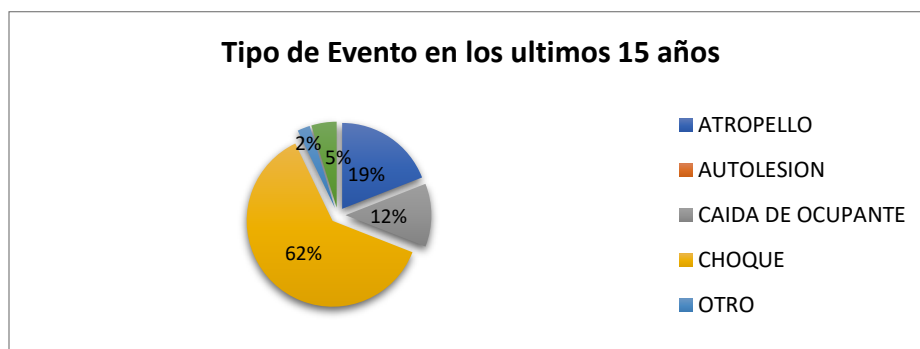
6.1.4. *Accidentalidad*

Como se observa en la Figura clase de evento, la mayoría de los siniestros viales ocurren sobre la KR 8 entre la CL 26 Sur hasta CL 23 Sur, KR 3 entre CL 29 Sur hasta la CL 27 Sur, en la CL 22ª Sur con KR 6, se han presentado siniestros viales con heridos en los últimos 15 años.

En la Figura clase de evento por año, se aprecia que el 52% de los siniestros se presentan son atropello con siniestro (muerto), siendo para este tipo de evento, el año 2011, 2012, 2013, 2017 y 2020 los que presentan mayor siniestralidad en el evento. Se evidencia que los demás tipos de eventos no se presentan comúnmente en el área de influencia. Como se muestra en Gráfica. Gravedad de siniestro por año, el 2013 presenta mayor registro; pero en los últimos 5 años del 2017 al 2021 se presenta un registro alto casi constante sin tanta variación de siniestralidad y los últimos años 2021 a lo transcurrido del 2023 en los cuales se ha presentado registro de siniestralidad con variación en los últimos 15 años.

Figura 26

Clase de evento por año

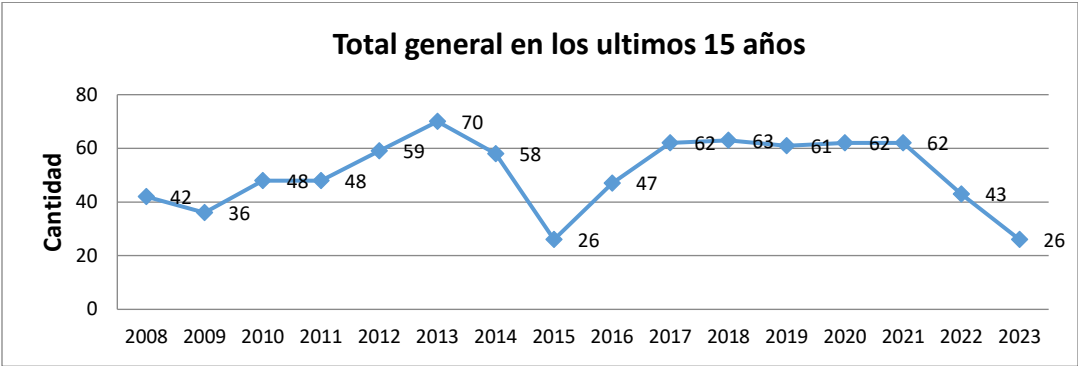


Nota. En la gráfica se aprecia el porcentaje del evento que se presenta en los últimos 15 años.

Creación propia: Elaboración propia

Figura 27

Gravedad de siniestro en los últimos 15 años

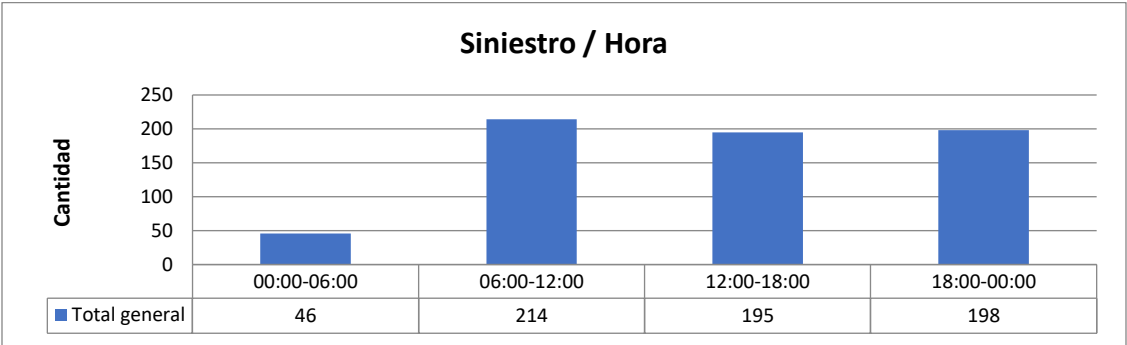


Nota. En la gráfica se muestra el resumen total de los últimos 15 años de accidentes que se han presentado por año.
Creación propia: Elaboración propia

En la Figura siniestro por intervalo de tiempo se muestra que la mayoría de todos los siniestros se presentan entre las 6:00 a 12:00 pero no hay gran variación entre las 12:00 a 18:00 – 18:00 a 0:00, así mismo como se muestra en la Grafica 6 la mayoría lesionados se presentan entre las 06:00 a 12:00, de 12:00 a 18:00 y 18:00 a 0:00; siendo el actor vial peatón, pasajero y motociclista los más recurrentes en el evento de choque y atropello.

Figura 28

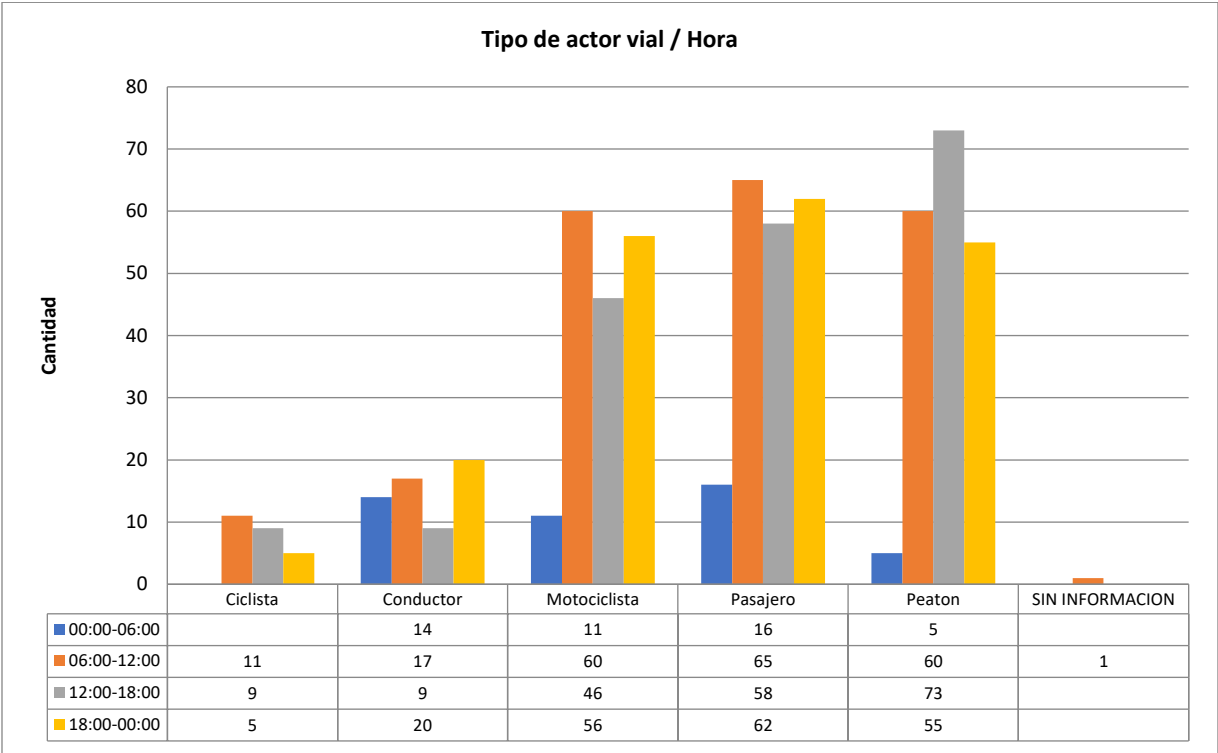
Siniestro por intervalo de tiempo



Nota. En la gráfica se aprecia los intervalos de horarios donde se presenta accidentalidad en los últimos 15 años.
Creación propia: Elaboración propia.

Figura 29

Tipo de actor con respecto a los intervalos de tiempo (siniestros con lesionados)



Nota. En la gráfica se presenta los actores viales con la accidentalidad presentada en los intervalos de tiempo analizados.

Creación propia: Elaboración propia.

6.1.5. Transito

Con base a la información secundaria aforos realizados en los meses de marzo a mayo en el año 2023, para analizar el flujo vehicular y en algunos puntos peatonales se puede apreciar en la Figura localización de aforos las intersecciones que se encuentra dentro de la zona de análisis.

Figura 30*Localización de aforos*

Nota. En la imagen se presenta la localización de toma de las intersecciones de la información secundaria aforos.

Creación propia: Elaboración propia.

Aforo 1 (Kr 5a con CL 30A Sur)

Intersección tipo cruz semaforizada por el cortado del acceso norte, y su acceso oriente; con un flujo de vehicular de livianos, buses, camiones y motocicletas en la zona.

Figura 31*Localización Aforo 1 (Kr 5a con CL 30A Sur)*

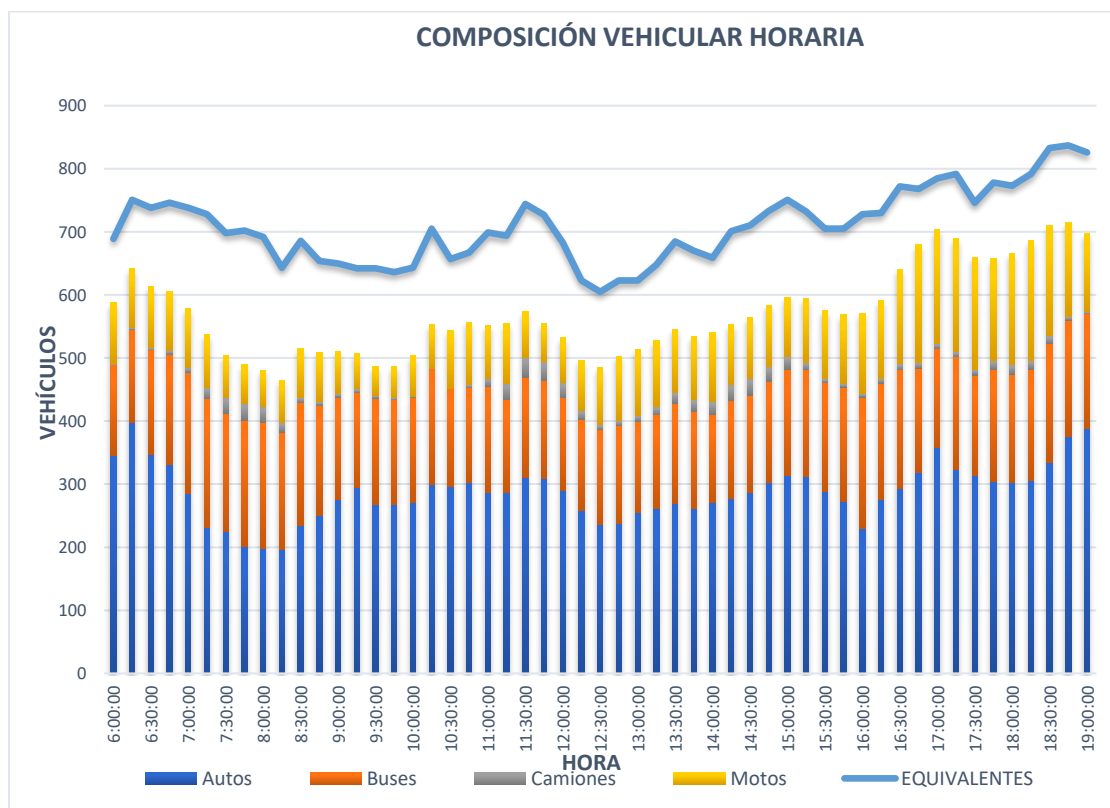
Nota. En la imagen se presenta la intersección KR 5ª con CL 30ª Sur de toma de información secundaria aforos.

Creación propia: Elaboración propia.

El volumen que se presenta en esta intersección es de 8.031 vehículos que transita en esta zona; compuesto por vehículos livianos de un 51%, buses 29.30%, camiones 2.03% y motocicletas un 18.02; el acceso norte que es sobre la KR 5ª es el más transitado con un 60.40% en la intersección; la hora en la que se presenta la máxima demanda es entre las 6:45pm a las 7:45 pm (1 hora) en la que transitan 715 vehículos mixtos. También se presenta una hora pico por donde se presenta más afluencia peatonal entre las 11:00 am a la 1:15pm; en el cruce de sus accesos siendo un total en esta franja de 1.342 peatones.

Figura 32

Localización Aforo 1 (Kr 5a con CL 30A Sur)



Creación propia: Modificación propia, suministra de información secundaria de Anexo aforos

Aforo 2 (Kr 3 con Cl 30ª Sur)

Intersección tipo cruz no se encuentra semaforizada por sus accesos se presenta más afluencia peatonal y de bici usuarios por la calzada; con un flujo de vehicular de livianos, buses, camiones y motocicletas en la zona.

Figura 33

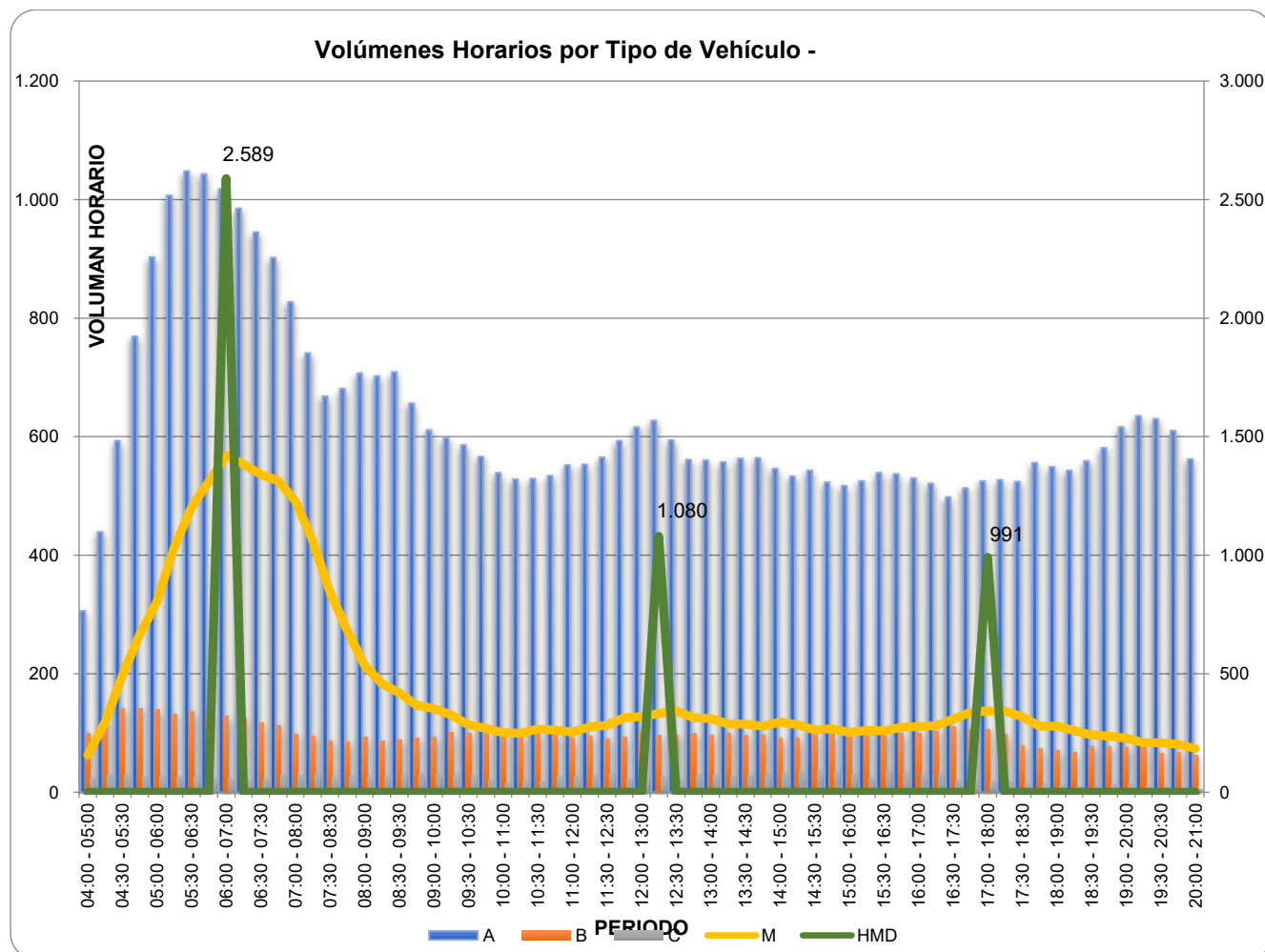
Localización Aforo 1 (Kr 3 con CL 30A Sur)



Nota. En la imagen se presenta la intersección KR 3 con CL 30ª Sur de toma de información secundaria aforos.

Creación propia: Elaboración propia.

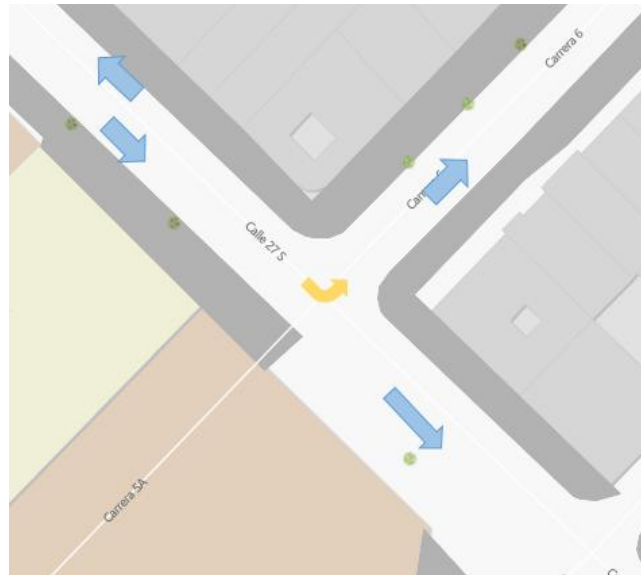
El volumen que se presenta en esta intersección es de **20.017 vehículos** que transita en esta zona; compuesto por vehículos livianos de un 52.38%, buses 8.23%, camiones 1.94% y motocicletas un 37.45; el acceso con más afluencia es el sur, que es sobre la KR 3 es el más transitado con un 91.02% en la intersección; la hora en la que se presenta la máxima demanda es entre las 6:00 am a 7:00am (1 hora) en la que transitan 2.589 vehículos mixtos. También se presenta una hora pico para bici usuarios y peatones ya que cerca se encuentra un colegio con una afluencia de **peatones de 1.979 y 114 ciclistas**.

Figura 34*Aforo 2 –Composición Vehicula horaria***Creación propia:** Modificación propia, suministra de información secundaria de Anexo aforos**Aforo 3 (Kr6 con CL 27 Sur)**

Intersección tipo te; con acceso peatón exclusivo sobre la KR 6 pero que no es respetado y se utiliza más los domingos de esta forma; con un flujo de vehicular de livianos, buses, camiones y motocicletas en la zona.

Figura 35

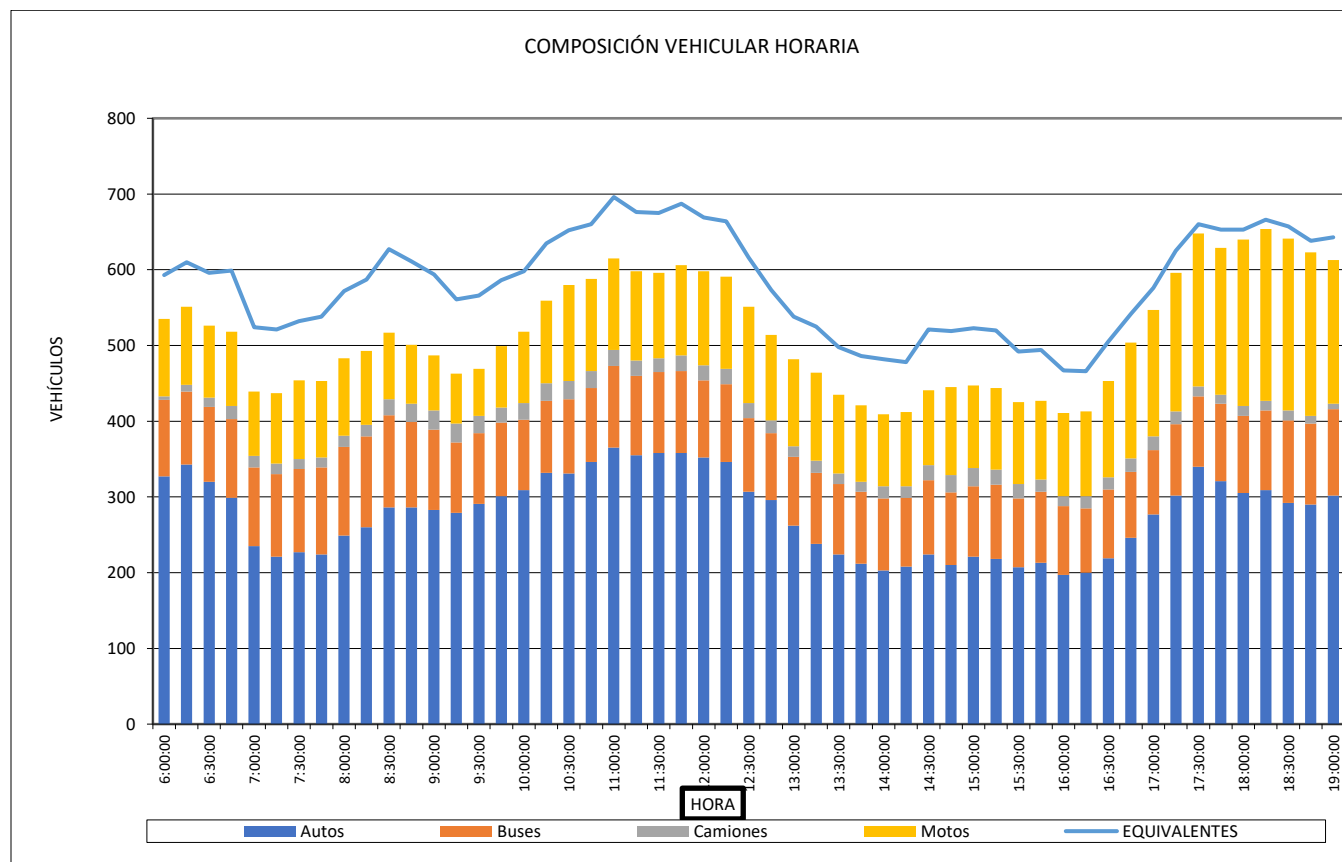
Localización Aforo 3 (Kr 6 con CL 27 Sur)



Nota. En la imagen se presenta la intersección KR 6 con CL 27 Sur de toma de información secundaria aforos.

Creación propia: Elaboración propia.

El volumen que se presenta en esta intersección fue tomado en un periodo de 6:00am a 8:00pm, con **7.224 vehículos** que transita en esta zona; compuesto por vehículos livianos de un 32.38%, buses 19.4%, camiones 3.2% y motocicletas un 23.6%, la hora en la que se presenta la máxima demanda es entre las 11:00 am a 12:00m (1 hora) en la que transitan 3.506 vehículos mixtos con un flujo constante.

Figura 36*Aforo 3 –Composición Vehicula horaria*

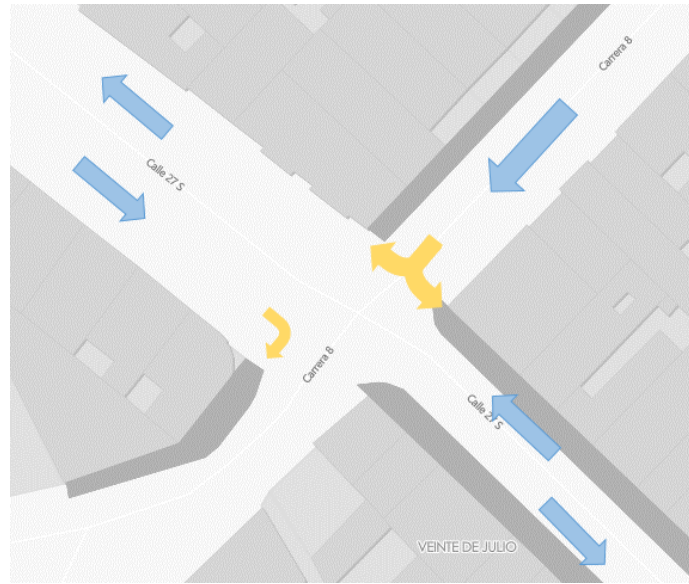
Creación propia: Modificación propia, suministra de información secundaria de Anexo aforos

Aforo 4 (KR8 con CL 27 Sur)

Intersección tipo cruz con acceso peatón exclusivo sobre la KR 6 pero que no es respetado y se utiliza más los domingos de esta forma; con un flujo de vehicular de livianos, buses, camiones y motocicletas en la zona.

Figura 37

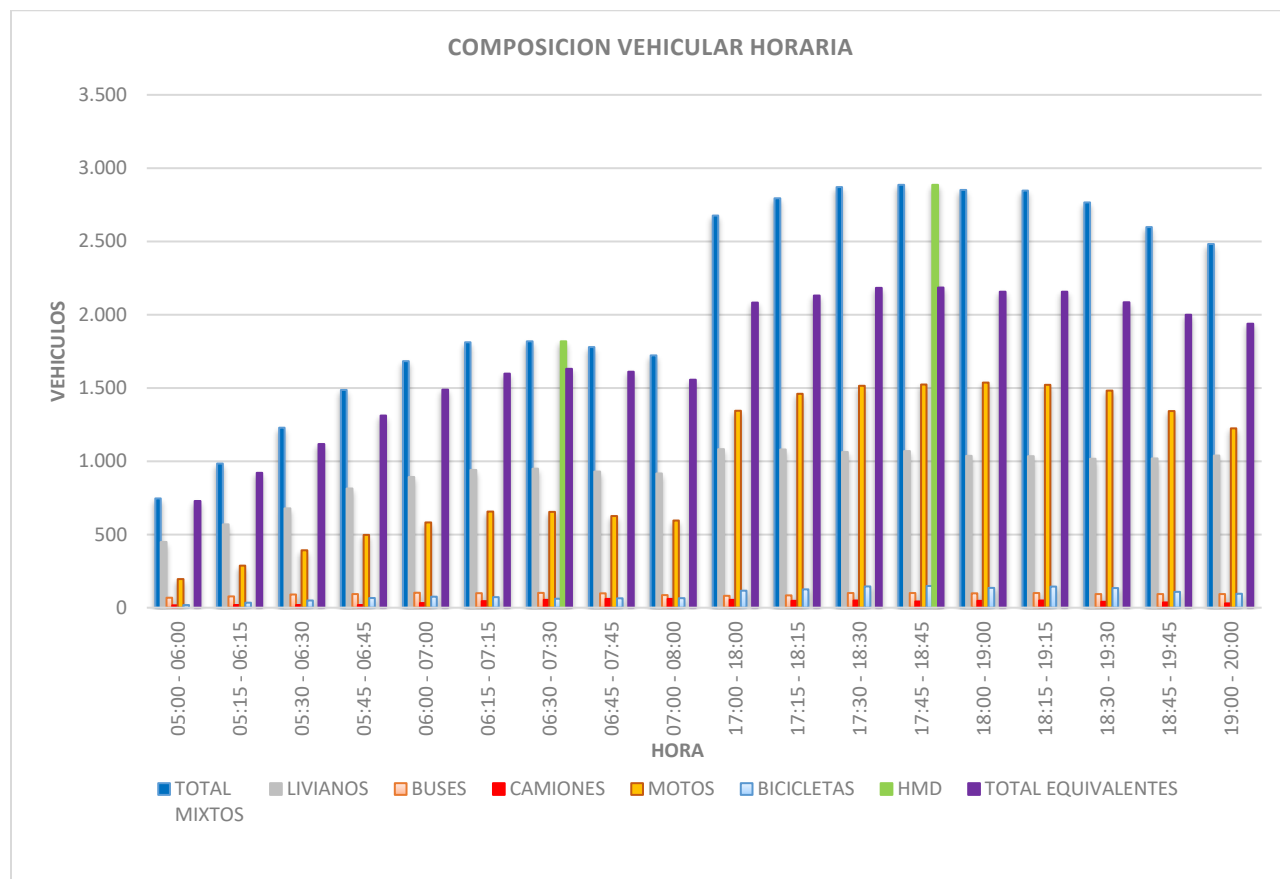
Localización Aforo 4 (Kr8 con Cl 27 Sur)



Nota. En la imagen se presenta la intersección KR 8 con CL 30ª Sur de toma de información secundaria aforos.

Creación propia: Elaboración propia.

El volumen que se presenta en esta intersección fue tomado en un periodo de 5:00am a 8:00am y de 5:00pm a 8:00pm con **12.159 vehículos** que transita en esta zona ya que por esta vía transita el SITP; compuesto por vehículos livianos de un 24.36%, buses 3.0%, camiones 1.9% y ciclistas de 4.15% la hora en la que se presenta la máxima demanda es entre las 6:30 am a 7:30m (1 hora) en la que transitan 1.818 y en el otro periodo de máxima de manda 5:45 pm a 6:45pm transitan 2.885 vehículos con un flujo constante y bici usuarios transitan en estos dos periodos de máxima demanda 209 .

Figura 38*Aforo 4 – Composición Vehicular*

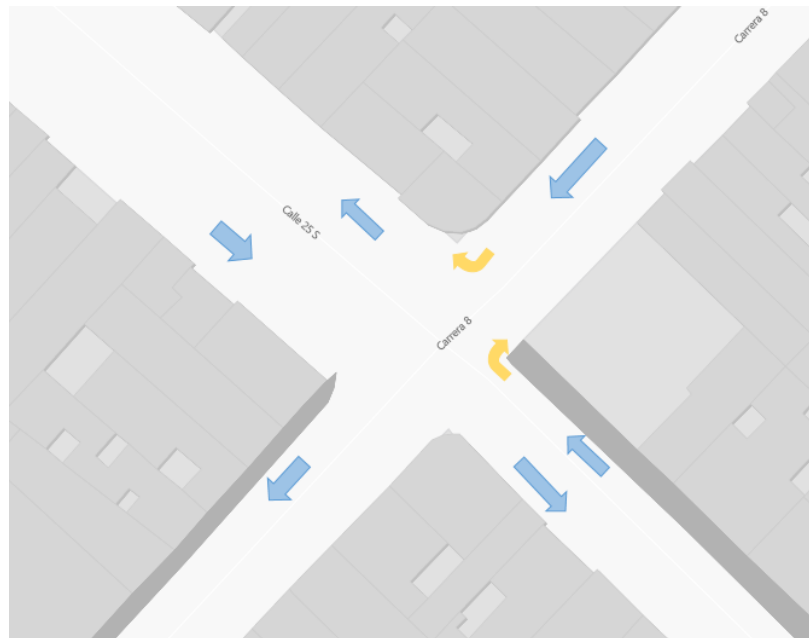
Creación propia: Modificación propia, suministra de información secundaria de Anexo aforos

Aforo 5 (KR8 con CL 25 Sur)

Intersección tipo cruz con acceso, sobre la KR 8 compuesta de Tres carriles para tránsito mixto semaforizada en sus tres accesos principales.

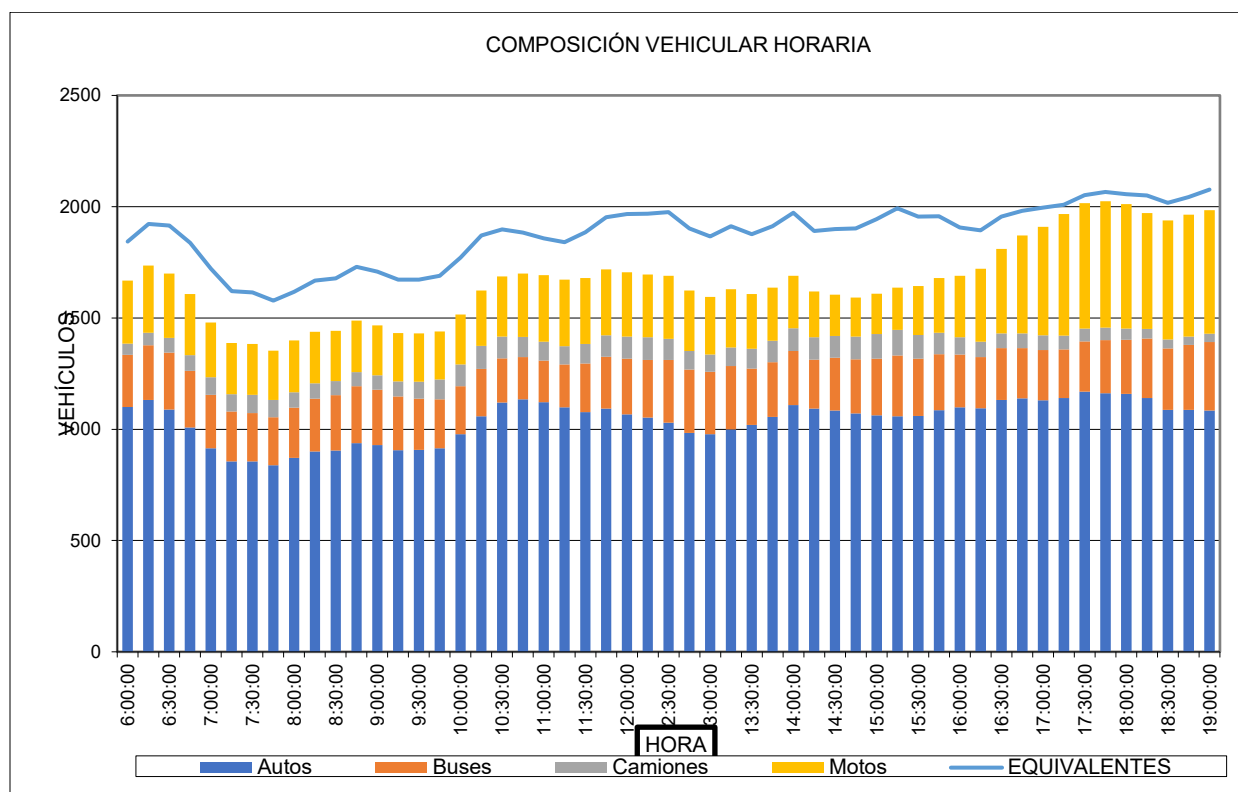
Figura 39

Localización Aforo 5 (Kr8 con Cl 25 Sur)



Nota. En la imagen se presenta la intersección KR 8 con CL 25 Sur de toma de información secundaria aforos.
Creación propia: Elaboración propia.

El volumen que se presenta en esta intersección fue tomado en un periodo de 6:00am a 8:00pm con **26.305 vehículos** que transita en esta zona ya que por esta vía transita el SITP; compuesto por vehículos livianos de un 62.4%, buses 14.5%, camiones 4.6% y motociclista 18.6% la hora en la que se presenta la máxima demanda es entre las 7:00 pm a 8:00pm (1 hora) en la que transitan 2.077 y en el otro periodo de máxima de manda 5:45 pm a 6:45pm transitan 2.885 vehículos con un flujo constante.

Figura 40*Aforo 5 – Composición vehicular horaria*

Creación propia: Modificación propia, suministra de información secundaria de Anexo aforos

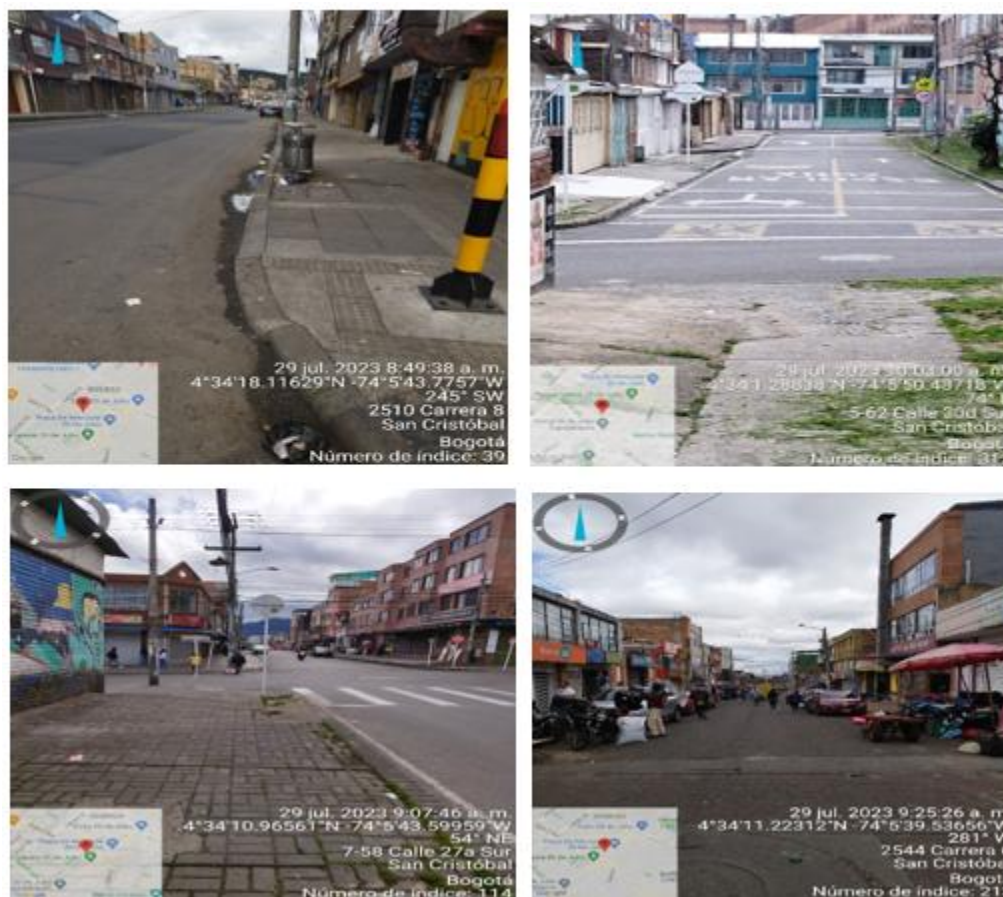
3.1. Espacio Público

Se evidencio con la inspección realizada; que los senderos peatonales (andenes), solo se encuentra en una zona en optimas condición y con un área de acceso para personas de movilidad reducida la cual se encuentra ubicada sobre la KR 5ª entre la CL 30 Sur hasta la CL 31 Sur donde finaliza la estación Portal 20 de Julio; por lo que esta zona es la más reciente en actualización y mantenimiento de la zona; como se muestra en las figuras los diferentes andenes, presentan variación en el uso de su materiales, no cuenta con la normativa establecida por la Cartilla de Andenes del IDU; teniendo deficiencia en la

circulación de los diferentes usuarios que diariamente circular por ellos;; adicional a esto no cuentan con un buen estado de ellos ni un mantenimiento.

Figura 41

Inspección de andenes - Estado actual de la zona



Nota. Foto 1 tomada, Foto 2 tomada, Foto 3 tomada, Foto 4 tomada; se identifican los diferentes tipos de andenes que se encontraron en la zona el estado en el cual se presentan actualmente

Creación propia: Elaboración propia

Como se ha mencionado anterior mente el comercio informal principalmente sobre la CL 27 Sur hasta la KR 6 y sobre la KR 6 entre CI24 Sur hasta la CI 27 Sur, tramos dentro del área de análisis donde la circulación del peatón es más crítico y espacial mente los di as Domingo donde por la Iglesia del 20 de

Julio la afluencia es más alta se hace ,as difícil el acceso a la zona afectando la movilidad de los transeúntes y cambiando la afluencia vehicular en la zona para darle prioridad a este día en esos dos corredores; como se muestra en la figura el comercio se ubica sobre el andén delimitado por unas áreas que demarcado para uso de cada puesto; pero es deficiente esta demarcación ya que no las cumplen los comerciantes y generan más obstrucción en la zona ocasionando poca visibilidad, dificultad en la movilidad y poco acceso a los usuarios de movilidad reducida.

Figura 42

Inspección Ocupación de Espacio Público –Comercio Informal



Nota. En la Foto 1 tomada sobre la KR 6 con CL 25 y Foto 2 tomada sobre la KR 6 con CL 24 Sur se muestra la ubicación de comercio informal y sobre el espacio público.

Creación propia: Elaboración propia.

La zona de estudio contempla una alta influencia comercial, dificultando la movilidad en el sector, generando malestar entre los peatones, aumentando la contaminación, inseguridad y ocupación del espacio público, la intervención del comercio informal y formal con problemas; el cual no se tiene en cuenta senderos para ciclistas, ni personas con algún tipo de discapacidad, al ser una zona de alta

demanda de peatones, limitando con las zonas donde se encuentra entidades públicas, lugares emblemáticos al ser un punto central para diferentes necesidades, aun así también cuenta con zonas residenciales en sus alrededores, la comercial, también podemos identificar varios colegios tanto públicos como privados, áreas verdes y parques.

Figura 43

Equipamientos atractores y Colegios



Nota. Se presenta las entidades como alcaldías, superadas, plaza de mercado, colegios que presentan mayor concurrencia e importancia en la zona de estudio y cerca de la zona.

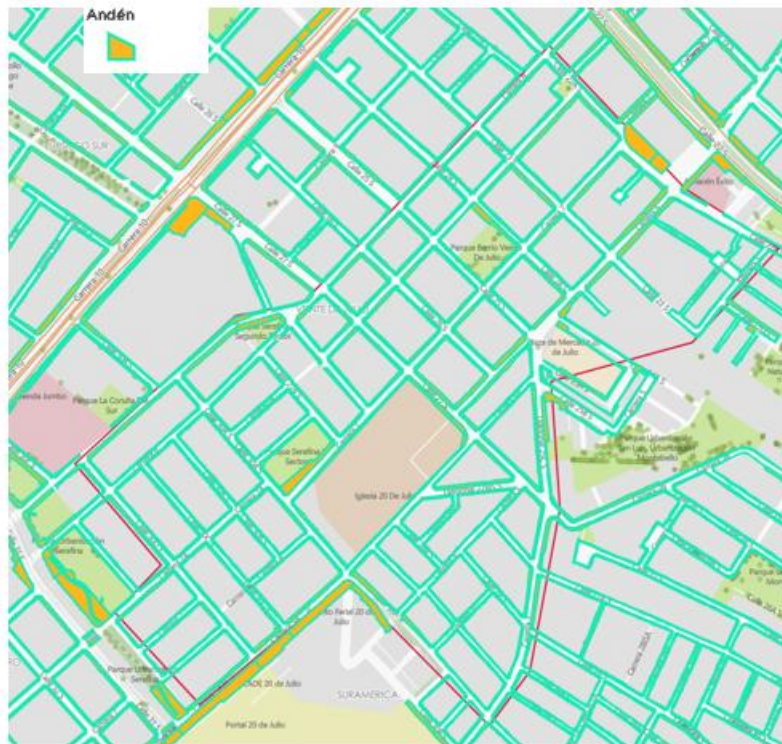
Elaboración: Modificación propia, Mapas Bogotá (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

En la zona de estudio se puede encontrar un espacio público variable entre los 2.0m a 3.50m con diferentes materiales , sobre las calles principales (vías intermedias) como la CL 27 Sur está compuesto de zonas mixtas concreto, losas de concreto y adoquines en franjas variable al llagar a la plaza del 20 de julio y desde la plaza sobre la KR 6 con un espacio público de gran afluencia de comercio informal de menor dimensión en sus dos costado con materiales de adoquín en concreto o arcilla y el resto de los tramos

de la zona de análisis correspondiente a viales locales en concreto, concreto o adoquín; con dimensiones diferentes.

Figura 44

Red de senderos peatonales (Andenes)



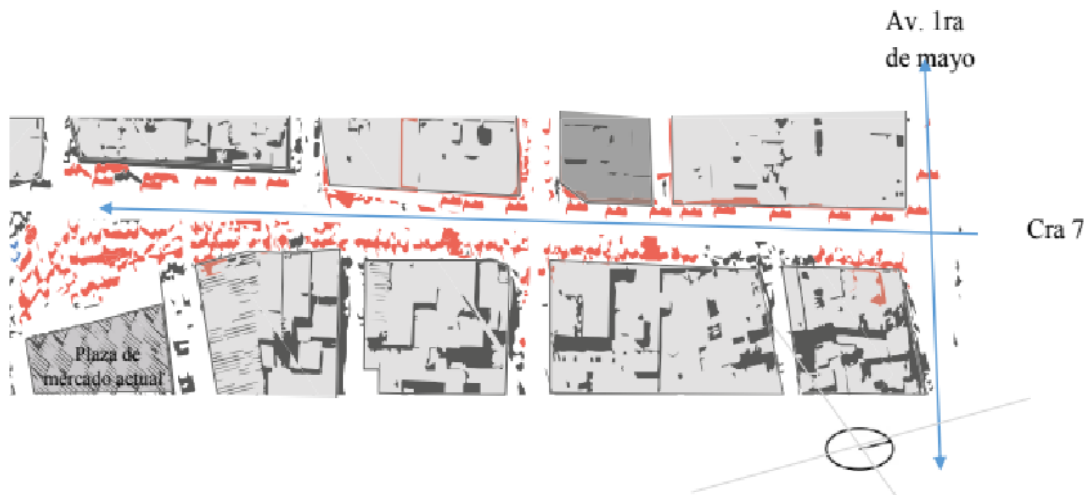
Nota. En la siguiente figura se muestra la red de andenes de la zona de análisis, donde en algunas partes el andén cuenta con un espacio adicional para la movilidad.

Elaboración: Modificación propia, Transporte, Malla vial Integral, anden (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

El espacio público de la zona donde se presentan vías locales cuenta con el mínimo de espacio establecido en la cartilla de andenes, sin tener accesos con prioridad las personas de movilidad reducida; a adicional a esto las zonas de gran afluencia peatonales se presentan sobre la CL 27 sur con KR 6 hasta la CL 22ª Sur y sobre la CL27 Sur con KR 5ª hasta la CL 30ª Sur donde se presenta la gran parte de comercio informal.

Figura 45

Esquema invasión de espacio público KR 6 hasta la AV. 1 de mayo



Nota: en la figura se muestra un esquema sobre la KR 6 – KR 7 donde se presenta la afluencia sobre el espacio público de la cantidad de comercio informal sobre esta párate del barrio 20 Julio. Las zonas rojas que se presentan en la imagen es la afluencia comercial que se presenta sobre el espacio público (andenes); donde se obstruye la movilidad peatonal.

Elaboración: Renovación Urbana 20 de Julio, Diego Steven Tenjo, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2017.

En el artículo donde Sandra Acosta y Sandra Carolina Bautista hacen referencia a comunidades resilientes: tres direcciones integradas, (2017). De acuerdo con (Duque & Quintero, 2013) “La población en Bogotá se ha expandido considerablemente en los últimos cincuenta años. De acuerdo con el DANE, en 1964 el total de habitantes llegaba a 1.697.311, mientras que en 2010 las proyecciones establecían que la ciudad albergaba al menos 7.563.782, en un proceso que mostro las mayores tasas de crecimiento en los años setenta y ochenta. Tal situación ha generado múltiples asentamientos en Vigilada Min educación Ágora del conocimiento 9 Cuenca Valery 2019 áreas con diversidad de recursos, pero que no cuentan con condiciones de habitabilidad. Los bordes de la ciudad actual obedecen a limites naturales, es decir a la estructura ecológica principal (EEP). La cantidad de población y asentamientos, tanto informales como formales, en estos territorios crece y con ella la destrucción del ambiente. Esta desarticulación entre medio-sociedad es una de las problemáticas esenciales del momento en la ciudad.”

Este crecimiento, generó mala organización en el barrio 20 de Julio; irrespetando el correcto uso de espacios públicos generando invasión de este, que actualmente se continúa presente en el comercio informal y la aglomeración de vendedores ambulantes; que aunque se encuentran delimitadas las zonas en los andenes, aproximadamente un vendedor ocupa en promedio entre 1.20 a 1.0m del espacio público; adicional si se usan complementos para estos como sillas, mesas o muebles que utilicen para el desarrollo de esta actividad; ocasionando la disminución de movilidad, espacio de circulación, daño en inmuebles, zonas verdes y deterioro del medio ambiente contaminación visual y auditiva en toda la zona.

Figura 46

Ocupación De espacio público por Comercio informal sobre la KR 6 con KR 22



Nota. En la Foto se aprecia el comercio informal sobre el espacio público del corredor de la KR 6.

Creación propia: Elaboración propia

Figura 47

Comercio sobre el espacio público e invasión de malla vial KR 6 con 24 Sur



Nota. En la Foto se aprecia el comercio en la zona de la plaza el cual se encuentra sobre el espacio público y la malla vial de la zona de la KR 6.

Creación propia: Elaboración propia

Actualmente se evidencia el modelo de ciudad dispersa y difusa de Modelos Urbanos y Sostenibilidad que expone (Rueda, 1997) “Se comprueba que la ciudad difusa actual tiene cierta tendencia a diluir la complejidad en la mayor parte de su territorio. Las diversas funciones de la ciudad (universidad, residencia, industria, comercio, etc.) se separan físicamente, dando lugar a amplios espacios ciudadanos con funciones urbanas limitadas, en muchas ocasiones mono funcionales” (pg. 37) “A través de la expansión de la ciudad y a través de la especialización funcional – grandes espacios dedicados a una única actividad - se incrementan las distancias que se tienen que recorrer, las velocidades para consumir el Vigilada Min educación”, (pg. 32)

Este modelo ciudad difusa no solo se hace presente en este barrio; sino es una constante realidad de diferentes zonas concurridas o antiguas de la ciudad de Bogotá; evidenciando cada vez más una problemática que no ha sido atendida con los mejores controles y regulaciones exigentes para un mejor

desarrollo socioeconómico, mobiliario y urbanístico para una mejor visibilidad de ciudad con prioridad más humana y jerárquica a las necesidades de los usuarios.

6.1.6. Malla Vial

Actualmente en la zona por ser una malla vial que presenta en su mayoría vías locales bidireccionales se ocasiona accidentalidad por maniobras incorrectas, poco uso de direccionales en los vehículos y esto debido a la cultura de los conductores que generan alteración en las horas pico de gran afluencia vehicular.

Figura 48

Incidentes vehiculares en la zona



Nota. En la Foto se aprecia un incidente ocasionado el día de la tipa de la inspección en campo generado sobre la KR 8 con CL 26 Sur, zona en la cual se presenta flujo mixto vehicular.

Creación propia: Elaboración propia.

7. MODELO Y ALTERNATIVA DE MOVILIDAD

7.1. Modelo

Para llevar a cabo la simulación del estado actual en el perímetro de estudio de la UPL 21 del barrio 20 de Julio de la ciudad de Bogotá con el programa de PTV Vissim, se realizó de la siguiente forma:

- Recopilación de información: Recolectar información acerca del tráfico vehicular, incluyendo datos de volúmenes de tráfico, tiempos de recorrido, velocidad y otros indicadores relevantes.
- Modelación del escenario base: Usando el programa PTV Vissim, se modela el escenario actual sobre la Cl. 27 sur y la Kr 6 entre la Cl. 22 sur de la UPL 20 de Julio, incluyendo la definición de la red de carreteras, la ubicación y características de los vehículos y peatones, y los semáforos y señalizaciones viales existentes.

7.2. Alternativa

Diseño del escenario alternativo: Se propone un nuevo escenario de movilidad que incorpore medidas para mejorar la circulación peatonal y bici usuario, como la implementación de un corredor con prioridad al ciclista, la eliminación de obstáculos en la vía, esto para la actualización y mejora de malla vial y actualización de señalización vertical y horizontal para toda la zona.

nuestra alternativa propone zonas de mayor uso peatonal sin la afectación del tránsito mixto y rutas del sitp de la zona esta medida tomada ya que el enfoque de este trabajo no es alterar la movilidad de la zona sino incluir al peatón de forma segura en ella.

Figura 49*Alternativa para la movilidad sin afectación de tránsito*

Nota. En la Imagen se aprecia las velocidades de la malla vial sin afectación de las zonas rojas donde se plantea mayor frecuencia peatonal.

Creación propia: Elaboración propia.

7.3. Estrategia de mejoras

Barrio Vital

Esta estrategia actual vigente que está desarrollando la Secretaria de Movilidad en la ciudad de Bogotá, es una muestra de la priorización de los espacios para el uso principal de peatones como priorización en zonas o barrios donde actualmente se quiere la disminución el vehículo, reducción de accidente y resaltar la implementación de la malla vial para el peatón en zonas de comercios especiales o como en nuestro caso informales para que sea presente y tenga mayor frecuencia de los usuarios de forma segura.

Figura 50

Ejemplo Barrio Vital, San Cristóbal



Nota. En la Imagen se aprecia el diseño de una de las nuevas estrategias de movilidad para el barrio San Cristóbal.

Elaboración: secretaria de Movilidad

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/san-cristobal-se-convierte-en-el-cuarto-barrio-vital-de-bogota>

Es por ello por lo que nuestra alternativa contempla una zona para bici usuarios principalmente y una prioridad para el peatón que no solo sea implementada un domingo, sino que sea constante ya que en esta zona el comercio informal está presente todos los días y por seguridad de los usuarios de esta zona ayuda a la mejora de la movilización en las zonas escolares y en la mejora de la activación del comercio.

Es así como esta estrategia de mejora prioriza el uso de la malla vial para el uso de bici usuarias y espacios para el peatón (movilidad reducida) de forma segura, mejor distribución del espacio público ya que este por el uso del comercio es deficiente en algunas zonas donde no ha tenido intervención o ampliación; así como la actualización de la señalización horizontal para toda la zona de estudio ya que no está de la misma forma en todas las calles.

8. Conclusiones y Recomendaciones

Los análisis realizados buscan plantear alguna alternativa con estrategias que garantizan la mejora de la zona minimizando las amenazas de los usuarios; generando actividades seguras, mejorando las disposición de espacios desarrollando las funcionalidad de corredores verdes, movilidad activa o barrio vital iniciativas que se ha iniciado a desarrollar en algunas zonas de Bogotá para la descongestión y reducir la accidentalidad del área de influencia como una alternativa de impacto a bajo costo; o el desarrollo de corredores seguros de uso exclusivamente peatonales y de bici usuarios como otra forma de alternativa para la reducción de accidente e incentivando la movilidad activa en la zona de estudio. La zona de estudio cuenta con un área de comercio la cual también se vería beneficiada debido a que mejorará el afluente de corredores peatonales, con el mejoramiento del espacio público; esto también refleja un cambio positivo en el impacto ambiental ya que disminuirá gracias a la implementación de corredores verdes y la movilidad activa. Un claro ejemplo al que hacemos referencia son los corredores implementados en Barcelona que permitieron mejorar la calidad de vida de los peatones en diferentes zonas de la ciudad.

Finalizada esta propuesta se puede evidenciar la necesidad de implementar mejoras en los diferentes temas acá expuestos para contribuir en mejorar la calidad de vida de la población del área de estudio, dando una solución amigable y respetuosa con lo ya existente.

En segundo lugar, los análisis presentados parecen confirmar que efectivamente es importante y relevante optar por implementar espacios más especializados y mejor diseñados para la movilidad de la población habitual y transeúnte del área estudiada.

9. Bibliografía

AMARILO. (22 de septiembre de 2021). *AMARILO*. Obtenido de Que es la renovación urbana:

<https://amarilo.com.co/blog/actualidad/que-es-la-renovacion-urbana>

Ana, L., & Gabriel, G. (10 de enero - junio de 2010). *Red de Revistas científicas de América Latina, el*

Caribe, España y Portugal. Obtenido de Hacia una concepción socio-física de la habitabilidad:

espacialidad, sustentabilidad y sociedad: <https://www.redalyc.org/pdf/948/94820714006.pdf>

Asamblea constituyente de Colombia de 1991. (4 de julio de 1991). *función Pública*. Obtenido de

Constitución política de Colombia:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

Bogotá Te Escucha. (21 de noviembre de 2017). *Bogotá Te Escucha*. Obtenido de Recorrido histórico De

La Ciudad De Bogotá: [https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/historia-](https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/historia-de-bogota-recorrido-por-la-historia-de-la-ciudad-de-bogota)

[de-bogota-recorrido-por-la-historia-de-la-ciudad-de-bogota](https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-recreacion-y-deporte/historia-de-bogota-recorrido-por-la-historia-de-la-ciudad-de-bogota)

Código Nacional policía convivencia. (29 de Julio de 2016). *policía Nacional De Colombia*. Obtenido de

Código nacional policía convivencia: [https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-](https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivencia.pdf)

[codigo-nacional-policia-convivencia.pdf](https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivencia.pdf)

comunicación. (2022). <https://concepto.de/comunicacion-visual/>. Obtenido de

<https://concepto.de/comunicacion-visual/>

Concejo de Bogotá Acuerdo 25. (9 de diciembre de 1972). *alcaldía de Bogotá*. Obtenido de 1972,

Acuerdo 25 de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2073&dt=S>

Congreso De Colombia. (11 de enero de 1989). *función Pública*. Obtenido de Ley 9 De 1989:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1175>

Congreso De Colombia. (18 de Julio de 1997). *función Pública*. Obtenido de Ley 388 De 1997:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

de conceptos. (s.f.). <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/prevencion-de-accidentes>. Obtenido de

<https://deconceptos.com/ciencias-sociales/prevencion-de-accidentes>

Duque, m., & Quintero, J. (2013). *La gestión Integral del Riesgo en Territorios Urbanos*. Obtenido de

<file:///C:/Users/jorge/Downloads/Administrador,+La+gesti%C3%B3n+integral+del+riesgo+en+territorios+urbanos.compressed.pdf>

Enciclopedia Concepto. (13 de marzo de 2013 - 2023). *concepto*. Obtenido de concepto de

comunicación: <https://concepto.de/comunicacion-visual/>

Eduardo, L., & Pg39. (Diciembre de 2001). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Las

Reformas Estructurales de América Latina: Que se ha reformado y como medirlo:

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Las-Reformas-Estructurales-en-Am%C3%A9rica-Latina-Qu%C3%A9-Se-Ha-Reformado-y-C%C3%B3mo-Medirlo.pdf>

Glosario Invias. (08 de abril de 2013). *Instituto Nacional de vías - INVIAS*. Obtenido de Glosario Manual

De Señalización Vial: <https://www.invias.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/glosario/131-glosario-manual-senalizacion-vial/1081-glosario-manual-de-senalizacion-vial#:~:text=Son%20los%20mecanismos%20f%C3%ADsicos%20o,de%20f%C3%A1cil%20y%20r%C3%A1pida%20interpretaci%C3%B3n>.

Informe de Estadística Sociodemográfica Aplicada. (23 de Febrero de 2023). *DANE*. Obtenido de

Patrones de tendencia de transición urbana en Colombia:

file:///C:/Users/jorge/Downloads/comportamiento-demog-2021_GEIH%20y%20ENCV_230223.pdf

Mapa movilidad Bogotá. (2008 - 2023). *Argis*. Obtenido de

<https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b9444a7a61f441d8b071e8150a8a371c;>

Mapas Bogotá. (s.f.). *Mapa de Referencia para Bogotá D.C – IDECA*. Obtenido de

<https://mapas.bogota.gov.co/#>

Martínez, p. (2012). *Guía de la Infraestructura Verde Municipal*. Obtenido de Equipo de la federación Española de Municipios y Provincias.

Minvivienda. (22 de Julio de 2022). *Proyectos de espacio urbano y territorial SGR*. Obtenido de

renovación Urbana: <https://minvivienda.gov.co/proyectos-de-espacio-urbano-y-territorial-sgr/renovacion-urbana>

movilidad Bogotá. (2023).

<https://redempresarial.movilidadbogota.gov.co/?q=content/%C2%BFqu%C3%A9-es-seguridad-vial>.

Movilidad Bogotá. (2008 - 2023). *Datos de siniestralidad*. Obtenido de

<https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b9444a7a61f441d8b071e8150a8a371c>

Plan Bogotá. (17 de enero de 2022). *Plaza de mercado 20 de julio, un paraíso de la diversidad*. Obtenido de <https://planbogota.bogotadc.travel/es/blog/all/plaza-mercado-20-julio-un-paraíso-la-diversidad---all-908>

POT San Cristóbal sur UPZ 34 20 DE JULIO. (06 de febrero de 2019). *Secretaría de planeación*. Obtenido de <https://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/siguenos/pot-san-cristobal-upz-34-20-de-julio>

Presidencia De La República De Colombia. (30 de abril de 2010). *función Pública*. Obtenido de Decreto 1469 De 2010: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39477>

Presidencia De La República De Colombia. (9 de abril de 2022). *función Pública*. Obtenido de Decreto 555 De 2022: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=185306>

Rueda, s. (30 de junio de 1997). *La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa*. Obtenido

de ciudades para un futuro más sostenible: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a009.html>

Secretaria de Medio Ambiente. (24 de mayo de 2023). *Alcaldía de Medellín*. Obtenido de Problemas

ambientales: qué son, relevancia y los 23 más graves que están afectando a nuestro planeta.

Secretaria Distrital De Movilidad. (s.f.). *Secretaria de Movilidad*. Obtenido de

<https://www.movilidadbogota.gov.co/web/search/content/CONSULTA%20Y%20PAGO%20DE%20COMPARENDOS>

Secretaria Distrital de planeación Bogotá. (2015). *Bogotá Humana*. Obtenido de la renovación a la

rehabilitación desafíos para Bogotá:

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/Libro_Renovacion.pdf

Señal memoria. (15 de Julio de 2022). *Barrio 20 De Julio*. Obtenido de Señal memoria:

<https://www.senalmemoria.co/articulos/20-de-julio->

[barrio#:~:text=El%20barrio%2020%20de%20Julio%20lo%20comenzaron%20a%20poblar%20obrero,cultural%20y%20religioso%20en%20Colombia.](https://www.senalmemoria.co/articulos/20-de-julio-barrio#:~:text=El%20barrio%2020%20de%20Julio%20lo%20comenzaron%20a%20poblar%20obrero,cultural%20y%20religioso%20en%20Colombia.)

SIMUR. (s.f.). *Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbano Regional*. Obtenido de

<https://simur.gov.co/incidentes-de-transito>.