

**La bicicleta como un medio de transporte que ayuda mitigar los problemas de movilidad en
la localidad de Chapinero**

Juan David Jaramillo

Laura Pimienta Carbonell

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN

Especialización en Gestión de Proyectos

Bogotá D.C.

2020

**La bicicleta como un medio de transporte que ayuda mitigar los problemas de movilidad en
la localidad de Chapinero**

Juan David Jaramillo

Laura Pimienta Carbonell

Asesor

Arley Humberto Rodríguez Tejada

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN

Especialización en Gestión de Proyectos

Bogotá D.C.

2020

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD para otorgar al título de Especialización en Gestión de Proyectos.

Jurado

Jurado

Bogotá D.C., 6 de Noviembre de 2020

A nuestros padres, por su apoyo incondicional

A nuestras familias, por creer en nosotros

A todos los nuestros

Dedicamos

Laura y Juan David

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A los docentes de la Especialización de Gestión de Proyectos, por brindarnos sus conocimientos.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron al desarrollo de este trabajo.

Resumen

El siguiente estudio tiene como objetivo identificar los aportes de la bicicleta a la movilidad sostenible en la localidad de Chapinero (Bogotá DC), para darle respuesta a este objetivo fue necesario analizar los motivos del uso de la bicicleta por parte de las personas, describir las falencias de la prestación del servicio público de transporte en la localidad de Chapinero e identificar los aportes de este medio de transporte a la movilidad urbana en esta localidad de la ciudad. Se trata de una investigación descriptiva exploratoria, en la cual se refiere el fenómeno de la bicicleta en la ciudad de Bogotá y en la localidad de Chapinero y se hace un trabajo de campo con los usuarios. El enfoque es mixto, se recolectó información de forma cualitativa por medio de revisión documental de informes, normas nacionales y distritales, artículos y estudios enfocados en movilidad sostenible; se aplicaron encuestas dirigidas a personas de la localidad de Chapinero que utilizan la bicicleta como un medio de transporte, para dar respuesta a los objetivos específicos de la presente investigación. La información recolectada permitió establecer que la bicicleta aporta a la movilidad sostenible en Chapinero por ser un medio de transporte que mitiga (en un bajo grado) la presencia de vehículos, emisión de gases y aglomeración de personas (estaciones y al interior de los vehículos). Esto ayuda a solucionar las problemáticas del transporte público, pero no es la única estrategia que debe ser implementada ciudad, es necesario relajar las obras que han estado atrasadas por décadas con el fin de consolidar una movilidad que aporte a mejorar la calidad de vida de las personas.

Palabras clave: bicicleta, beneficios del uso de la bicicleta, medio de transporte alternativo, movilidad sostenible, Chapinero, Sistema Integrado de Transporte, ciclorutas.

Abstract

The following study aims to identify the contributions of the bicycle to sustainable mobility in the district of Chapinero (Bogotá DC). In order to respond this objective identified three specific objectives. The first one was to analyzed the peoples reasons to use the bicycle, the second one was to describe ths problems of the public transportation in Chapinero and finally identify the contributions of the bicycle to the urban mobility in this district. It is an exploratory and descriptive investigation, in which the bicycle phenomenon in the city of Bogotá and in the district of Chapinero was analyzed. The approach is a mixed method, the information was collected through qualitatively activities such as reports (national and district entities), articles and studies about sustainable mobility; the quantitative part was based on surveys applied to residents of Chapinero who uses the bicycle. The information collected allowed us to establish that the bicycle contributes to sustainable mobility in Chapinero, because it mitigates (to a low degree) the presence of vehicles, gas emissions and crowding of people (stations and inside vehicles). This helps to solve the problems of public transport, but it is not the unic strategy that must be implemented in the city, it is necessary to start the construction of the infrastructure (train and subway) that has been delayed for decades in order to consolidate a mobility that contributes to improve the quality of life of the people.

Keywords: bicycle, benefits of bicycle use, alternative means of transport, sustainable mobility, Chapinero, Integrated Transport System, bicycle routes.

Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Descripción del proyecto	4
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1.1 DESCRIPCIÓN	4
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.3 JUSTIFICACIÓN	11
1.4 MARCO REFERENCIAL	13
1.4.1 <i>Antecedentes</i>	13
1.4.2 <i>Marco teórico conceptual</i>	19
1.4.2.1 <i>Movilidad sostenible</i>	19
1.4.2.2 <i>Transporte sostenible</i>	24
1.4.2.3 <i>La bicicleta como medio de transporte sostenible</i>	28
1.4.3 <i>Marco histórico</i>	30
1.4.4 <i>Marco contextual</i>	36
1.4.5 <i>Marco normativo</i>	40
2. Metodología	42
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN TAREA JUAN CONSEJO DE LA CICLA	42
2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	44
2.3 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	44

	9
2.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	45
2.4.1 <i>Técnicas de recolección de información</i>	45
2.5.2 <i>Fuentes de información</i>	46
2.6 PROCEDIMIENTO	47
3. Resultados de la investigación	48
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS RAZONES DEL USO DE LA BICICLETA POR PARTE DE LOS BICIUSUARIOS DE LA LOCALIDAD DE CHAPINERO EN BOGOTÁ	49
3.2 FALENCIAS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO EN LA LOCALIDAD DE CHAPINERO	53
3.3 APORTES DE LA BICICLETA A LA MOVILIDAD CIUDADANA EN LA LOCALIDAD DE CHAPINERO.	58
4. Conclusiones	62
5. Recomendaciones	67
Referencias.....	69
Anexos	76

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Normatividad Nacional.....	40
Tabla 2. Normatividad Distrital	41
Tabla 3. Dimensiones y variables	45

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Mapa de ciclorutas en Bogotá	33
Figura 2. Cantidad diaria de viajes en bicicleta en Bogotá y 18 municipios	34
Figura 3. Tasas de bicicletas por estrato	35
Figura 4. Mapa de Transmilenio	38
Figura 5. Mapa de ciclorutas: Los tramos azules son las ciclorutas, las rojas son las troncales de Transmilenio	39
Figura 6. ¿Con qué frecuencia usa la bicicleta?	49
Figura 7. ¿Con qué fin usa la bicicleta?	50
Figura 8. Motivos de uso de la bicicleta	50
Figura 9. Falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero.....	54
Figura 10. ¿Cree usted que la bicicleta ayuda a mejorar la movilidad en la localidad de Chapinero?	58
Figura 11. Aporte de la bicicleta a la movilidad.....	59

Lista de anexos

Pág.

Anexo A. Formato de encuesta 76

Introducción

La bicicleta es un medio de transporte que ha estado promoviendo la administración distrital de Bogotá desde la década de los noventa por medio de la construcción de ciclorutas, programas y campañas que promueve su uso en la cotidianidad y con ello mejorar la movilidad de la ciudad por la disminución de vehículos y aglomeración de personas en el transporte público.

Este estudio se centra en la problemática que ha tenido la administración pública de Bogotá en la implementación y acompañamiento de un modelo de movilidad sostenible, que disminuya la contaminación, aglomeración y mejore la calidad de vida de sus ciudadanos.

Tiene como objetivo general analizar los beneficios del uso de la bicicleta como un medio de transporte alternativo que contribuye a mitigar los problemas de la movilidad sostenible en Chapinero. Para cumplir con este propósito se plantearon tres objetivos específicos direccionados a identificar las razones del uso de la bicicleta por parte de los biciusuarios de la localidad de Chapinero en Bogotá, descubrir las falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero y conocer los aportes de la bicicleta a la movilidad ciudadana en la localidad de Chapinero.

Para lograr los objetivos se recurrió directamente a los biciusuarios del sector que, de acuerdo a su vivencia, se considera que son la fuente principal para entender este fenómeno y de esa forma darles respuesta a los objetivos planteados para el presente trabajo.

Este trabajo le aporta a los investigadores información de primera fuente sobre las problemáticas de la movilidad y los aportes de la bicicleta como un medio de transporte alternativo a la localidad de Chapinero.

El trabajo se realizó en cinco capítulos: el primero, contiene la descripción del proyecto en lo que respecta al problema de investigación, los objetivos, el marco referencial (antecedentes, marcos teórico, histórico, contextual y normativo); el segundo capítulo es la metodología, en el cual se define el diseño, la hipótesis, los participantes (población y muestra), definición de variables y procedimiento; el cuarto capítulo son las conclusiones y el quinto las recomendaciones.

1. Descripción del proyecto

En el presente capítulo se hizo una presentación conceptual, normativa y contextual sobre el fenómeno de la movilidad sostenible en Bogotá que ha sido promovido en la capital del país por medio el uso de la bicicleta como un medio de transporte alternativo que trae beneficios a la salud de las personas y al medio ambiente. La aproximación a este tema, permitió definir una problemática que se presenta en la ciudad de Bogotá, una pregunta de investigación y un objetivo a trabajar.

1.1 Definición del problema

1.1.1 Descripción

En las últimas décadas la movilidad se ha posicionado como una variable de gran importancia en las ciudades porque afecta a la mayoría de personas que residen en ellas. A pesar de la importancia, en un alto número de ciudades se caracteriza por enfrentar situaciones como contaminación, tráfico, congestión, seguridad, transporte de mercancías peligrosas, entre otras, que

afectan la calidad de vida de las personas. Con el fin de mitigar esta problemática, expertos y agencias de Naciones Unidas han promovido lo necesario para diseñar un modelo de movilidad sostenible que se caracterice por favorecer el transporte público de gran capacidad, por el uso de medios de transportes no motorizados y la reducción de vehículos privados en las ciudades (Cardona, 2018)

Por lo tanto, ha sido aplicado en distintas ciudades como Barcelona y Ámsterdam, las cuales han logrado posicionar sistemas de transportes sostenibles caracterizados por tener bajas emisiones de gases, varias alternativas de transporte, promoción de medio de transportes alternativos y desestimular el uso del vehículo particular. En caso de Bogotá, la movilidad ciudadana ha tenido una alta importancia durante las últimas dos décadas, se ha caracterizado por estar enmarcada en los ejes de movilidad sostenible mencionadas con anterioridad y se ha avanzado especialmente en la promoción del uso de medios de transporte no motorizados, como lo es la bicicleta (Cardona, 2018)

Frente a un modelo de transporte público de gran capacidad, las administraciones han promovido la construcción de Transmilenio y la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). En cuanto al primero, durante los primeros años, este sistema de transporte masivo disminuyó los tiempos, mejoró el entorno de algunos barrios y conectó localidades como Usme, Kennedy, Suba y Usaquén con el centro de la ciudad en donde trabaja un alto número de ciudadanos. Así mismo, el ingreso de una nueva flota de buses a la ciudad hizo que se iniciara un proceso de chatarrización de vehículos y en algunas ocasiones las rutas fueron modificadas. Con el paso de los años, el sistema empezó a presentar problemas en las distintas estaciones y portales por situaciones como la alta congestión de personas durante las denominadas

horas pico, demoras en las rutas, incremento en la inseguridad al interior del sistema, mal estado de la flota de buses y de las estaciones. Lo anterior se dio por la poca expansión del sistema por vías principales de la ciudad, imposibilidad de articular los pasajeros con otro sistema de transporte masivo y dificultades en los contratos entre los operadores y la administración distrital (Gossaín, 2017).

En febrero de 2020, la administración distrital emitió varias alertas amarillas y naranjas por la mala calidad del aire en Bogotá. En las estaciones de Transmilenio, portales y al interior de los buses la calidad del aire fue catalogada como tóxica para las personas, por lo cual los usuarios, se exponían a altos niveles de contaminación (El Tiempo, 2020)

Con relación al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). En el año 2012 la administración distrital inició este proyecto, para su implementación la ciudad fue dividida en 13 zonas (9 sin troncal y 4 con troncal), se adquirió una flota de 10.177 buses zonales, 568 alimentadores y 363 buses entre articulados y biarticulados. La implantación de este modelo consistió en remplazar en algunas zonas de la ciudad las rutas de los denominados “colectivos” por buses controlados satelitalmente, sistema de pago electrónico y paraderos determinados (Transmilenio S.A., 2020).

A pocos años de su implementación, el SITP entró en una crisis debido a tres situaciones. La primera fue la inseguridad, desde el año 2016 se han incrementado los hurtos en distintas localidades de la ciudad por la modalidad de cosquilleo y asalto masivo a los usuarios. El segundo es la baja calidad del servicio, la condición de los buses no es óptima, se caracterizan por la suciedad y mal estado de los mismos. Por último, altos tiempos de espera de las rutas, los usuarios

tienen que esperar largas horas para iniciar su recorrido, eso ha hecho que recurran a los buses tradicionales o a otras formas de transporte (Morales, 2018).

La complicada situación a la que se enfrenta el SITP y Transmilenio se evidencia en la disminución de usuarios. Durante el año 2018 se registró reducción de un total de 36.616.114 viajes en comparación con el año 2017, representándole al sistema pérdidas por 29.860 millones de pesos (Morales, 2018).

En cuanto a la necesidad de reducir el número de vehículos privados en las ciudades. Desde la década de los noventa, las administraciones han utilizado la política del pico y placa como una forma de desestimular el uso del vehículo durante algunas franjas del día o en algunas durante todo un día. De acuerdo al programa Bogotá como Vamos¹, el efecto de esta política no fue positivo por el incremento de automóviles en la ciudad; durante los últimos 5 años, fue de un 24% para los automóviles, para las camionetas 62%, y para las motos en un 23%. El uso de carro privado es un factor negativo para la ciudad por el incremento de la emisión de gases, congestión vehicular y alta duración de los recorridos (Bogotá Cómo Vamos, 2018).

Frente a la promoción del uso de medios de transportes no motorizados. Las administraciones se han centrado en la promoción de las bicicletas. Este proyecto fue iniciado en el plan de desarrollo “Formar Ciudad” y tenía como objetivo principal consolidar una red de ciclovías permanentes en la ciudad que permitiera a las personas transportarse por distintas zonas de la ciudad sin problema alguno. La construcción de ciclorutas en Bogotá se incrementó durante

¹ Bogotá como Vamos es un programa que desarrolla de forma anual documentos técnicos sobre la calidad de vida en la ciudad e informe de monitoreo sobre la gestión del Concejo de Bogotá DC

las últimas dos décadas. Desde el año 2000, se han construido aproximadamente 480 kilómetros en 19 localidades, siendo la del Sumapaz, la única que por sus condiciones geográficas y físicas no es posible construir. A partir del año 2012, se inició la construcción y adecuación de parqueaderos para bicicletas en distintos portales (Américas, Portal del Sur y 20 de Julio), y estaciones de Transmilenio (Alcalá, Ricaurte, Aguas, Bicentenario, Mundo Aventura, Banderas y Biblioteca Tintal), articulando de esta forma el sistema de transporte masivo con esta política en la ciudad (Chamorro, 2015).

En la actualidad las personas que recurren a este medio de transporte se enfrentan a problemáticas relacionadas como inseguridad en distintos puntos de la ciudad, receptación de bicicletas y accidentes de tránsito. Esto no ha sido una situación que afecte su uso, por el contrario, se ha presentado un incremento en los usuarios, en 2011 un total de 611.473 la utilizaban y en 2019 la cifra creció a 1.177.868 personas (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Movilidad, 2019).

La localidad de Chapinero no ha sido ajena a las falencias en las políticas de movilidad de la ciudad. En cuanto a modelos que favorezcan el transporte público de gran capacidad. En la troncal Caracas de Transmilenio hay estaciones en donde se presentan altos índices de hurto (calle 57, calle 63 y calle 45) por la presencia de bandas dedicadas al hurto a personas y en algunas ocasiones por habitantes de calle (Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos OAIEE , 2020).

En las rutas del SITP que transitan por las carreras 7, 13 y 11, se presentan hurtos por medio de la modalidad de cosquilleo al interior de las rutas. Esto se debe, en parte, a la alta demanda de pasajeros durante las horas pico y por la presencia de universidades en distintos puntos de la

localidad. Adicional a lo anterior, en la troncal de la Avenida Caracas, se presentan altos niveles de contaminación del aire por el alto flujo de vehículos (transporte público y particular) durante distintas horas del día. En este corredor vial transitaron los buses del Transmilenio de la primera fase durante casi 20 años, afectando el aire de los barrios aledaños, transeúntes y personas que usan el sistema (Ramírez, 2020)

En cuanto a la calidad del servicio prestado por el SITP y Transmilenio en la localidad, de acuerdo a la encuesta de percepción ciudadana del año 2019 los usuarios han manifestado un incremento en la duración del trayecto diario y no consideran que el servicio haya mejorado (Bogotá Cómo Vamos, 2019).

También, se presentan altos niveles de contaminación en las carreras 11, 13 y séptima. Las dos primeras se caracterizan por contar con buses del SITP y servicio colectivo tradicional, mientras que la tercera cuenta con carril preferencial de Transmilenio, vehículos del SITP y buses colectivos. Como respuesta directa a mejorar estas problemáticas, se implementaron ciclorutas por vías congestionadas como lo es la avenida carrera 11 y algunas vías secundarias, promoviendo el uso de medios de transporte no motorizados (bicicletas y en los últimos meses se ha evidencia un incremento en patinetas) (Morales, 2018)

Con relación al uso de medios de transportes no motorizados. La principal problemática a la que enfrenan los ciclistas en Chapinero se relaciona con el hurto. De acuerdo a la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, durante el año 2019 se presentaron un total de 82 casos y en lo corrido del 2020 se han presentado 77, siendo la calle 45 con carrera 13, autopista norte con calle 92 y la calle 82 con carrera 15 los puntos más peligrosos (Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, 2020).

Por último, se evidencia que la movilidad en Bogotá no cumple con los requisitos de sostenibilidad teniendo en cuenta que el vehículo particular ha presentado un incremento en los últimos años, la contaminación del aire proveniente de servicio público y vehículos es elevada, el servicio prestado por Transmilenio e SITP es deficiente y el uso de la bicicleta continúa siendo bajo.

En resumen, la problemática es la siguiente: La administración pública de Bogotá no ha tenido éxito en la implementación y acompañamiento de un modelo de movilidad sostenible, que disminuya la contaminación, aglomeración y mejore la calidad de vida de sus ciudadanos. En este sentido, se considera pertinente indagar sobre ¿Cuáles son los beneficios del uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo que debe promover la administración para mitigar los problemas de movilidad en la localidad de Chapinero? A partir de esta pregunta de investigación se definieron los siguientes objetivos.

1.2 Objetivos del proyecto

1.2.1 Objetivo general

Analizar la importancia del uso de la bicicleta como un medio de transporte alternativo que contribuye a mitigar los problemas de la movilidad sostenible en Chapinero.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar las razones del uso de la bicicleta por parte de los biciusuarios de la localidad de Chapinero en Bogotá.

- Describir las falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero.
- Identificar los aportes de la bicicleta a la movilidad ciudadana en la localidad de Chapinero.

1.3 Justificación

Durante las últimas dos décadas, la administración distrital ha optado por diseñar un modelo de movilidad sostenible en la ciudad de Bogotá que desestime el uso del vehículo particular, promueva el uso del transporte público y beneficie la movilidad alternativa en la ciudad. Esto, se evidencia, en el extenso marco normativo (decretos y acuerdos) que los distintos alcaldes y concejales han logrado promulgar desde la década de los noventa en donde se han consignado las acciones necesarias para lograr una movilidad digna y eficiente (Concejo de Bogotá, 2017).

La extensa normatividad en términos de movilidad no ha sido aplicada en su totalidad. En la actualidad las troncales de Transmilenio no han sido terminadas, no existe red de trenes de cercanías y únicamente se ha licitado la construcción de la primera línea del metro. De las variables enmarcadas en la movilidad sostenible, únicamente el uso de la bicicleta es un medio de transporte que ha logrado posicionarse en la ciudad de Bogotá evidenciándose en el incremento de ciclistas que la usan en su cotidianidad, construcción de ciclorutas y ciclovia los días de descanso. Todas las localidades han sido beneficiadas por esta política; en el caso de Chapinero, se han construido redes de ciclorutas que la atraviesan desde la parte sur hasta la norte, infraestructura de parqueadero y semáforos. Estas obras han tenido como objetivo facilitarles a las personas que residen, estudian y trabajan en esta parte de la ciudad utilizar la bicicleta como una forma de transportarse en su cotidianidad.

El uso de la bicicleta le ha traído beneficios económicos a la localidad. En distintas Unidades de Planeación Zonal (UPZ), se han incrementado los establecimientos de comercio que venden productos relacionados con el ciclismo, también, los bares y restaurantes han habilitado espacios para que los usuarios de este medio de transporte puedan ingresar a los mismos sin problema alguno (Ramírez, 2020).

Distintos puntos de la localidad se han posicionado como zonas para practicar el ciclismo. El punto denominado como “patios”, es aprovechado por ciclistas aficionados para practicar ciclismo de pendiente, mientras que en la vereda el Verjón (zona rural) se practica ciclismo de montaña. Ambos sectores tienen movimiento de personas durante todos los días de la semana beneficiando a los comerciantes del sector

Teniendo en cuenta la importancia de la bicicleta en la ciudad y en la localidad de Chapinero, el presente trabajo recolectará información que le permitirá a los interesados por la problemática lo siguiente:

- Identificar algunas falencias en la prestación del sistema de transporte público por parte de los operadores en la localidad de Chapinero.

- Dar a conocer los aportes de la bicicleta como un medio de transporte alternativo en la localidad de Chapinero.

En el marco de la Especialización en Gestión de Proyectos, se destaca la aplicación de conocimiento de alta importancia adquiridos en el curso Aspectos Legales en donde se analiza el marco normativo y proyectos de un tema determinado. El estudio de la movilidad en una ciudad determinada permite analizar varias normas (leyes, acuerdos, decretos, resoluciones), proyectos

que surgen en el marco de los mismos (Al Colegio en Bici, sistema de bicicletas prestadas, entre otras) y espacios de articulación de la administración pública (Concejos de la Bicicleta) que permiten gestionar acciones para mejorar políticas públicas que buscan mejorar la calidad de vida de las personas.

1.4 Marco referencial

1.4.1 Antecedentes

A continuación, se presentan algunos estudios y experiencias que hacen referencia a la movilidad sostenible con el uso de la bicicleta en diferentes países:

En el siglo XIX, la bicicleta fue inventada e introducida en mercados de países ubicados en Europa y América, su popularidad se extendió en distintos círculos sociales al punto que fue catalogada como un éxito por la libertad de desplazamiento que ofrecía, junto a la velocidad. Los beneficios ofrecidos por este medio de transporte hicieron que en Holanda se empezaran construir carriles para conectar a distintas poblaciones. Lo anterior podría ser catalogado como el primer auge de la bicicleta que se dio en el marco de la industrialización de los países de europeos, se estima que, para la década de los veinte, en Holanda la cicla era el principal medio de transporte utilizado por las personas para desplazarse en su cotidianidad. El uso de la bicicleta en este país continuo durante los años de la guerra y la posguerra, con una leve disminución en la década de los sesenta y setenta por la compra de vehículos por parte de las familias. En 1973 al experimentar la primera crisis del petróleo a nivel mundial, Holanda para ahorrar y disminuir su uso, estableció el día domingo como el día sin coche y pidió a su pueblo considerar el uso de la bicicleta para

movilizarse, dando inicio a la visualización de la bicicleta como un medio de transporte no motorizado (Hilario, Núñez, & Paniagua, 2015).

Ámsterdam es la ciudad del mundo pionera en el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, debido a la constante lucha de ciclistas por medio de marchas y huelgas reclamando más espacio para el paso de las bicicletas. Era una ciudad donde los accidentes automovilísticos dejaban el mayor número de muertes; no obstante, la crisis de la caída del petróleo dificultó la compra y uso de los automóviles. En la actualidad existe una infraestructura para el uso de la bicicleta que se basa en carriles, semáforos, rotondas, cruces, entre otros, que le permiten a la población transportarse sin problema alguno. En cuanto a las vías, en la actualidad cuenta con 400 kilómetros caracterizadas por ser mixtas o prioritarias para ciclas. El posicionamiento de este medio de transporte ha hecho que en esta ciudad algunas vías que eran de carros estén siendo destinadas a ciclas; estas deben ser diseñadas, si es posible, de tal forma que sea de uso restrictivo, en aquellas ciudades en donde se comparte el carril con los carros particulares o buses de transporte público, se presentan altos casos de accidentalidad. En el caso de Holanda, se ha logrado posicionar la bicicleta como un medio de transporte alternativo por los beneficios que le representa a las personas como lo es el cuidado del medio ambiente, disminución del tiempo al momento de desplazarse a sus lugares de trabajo, paseo, estudio y residencia (Hilario, Núñez, & Paniagua, 2015). Se evidencia, como se ha logrado la consolidación de un sistema de transporte integrado que permite la articulación de distintos tipos de transporte como lo es el metro, bicicleta y carro particular, impactando de forma positiva la vida de las personas; aportando un ejemplo de un modelo de transporte sostenible que debe ser implementado en distintas ciudades de Colombia.

En Argentina también se ha utilizado la bicicleta como medio de transporte público, de esto dan fe Brúa e Irade (2013), quienes en su estudio se refieren al proyecto llamado Ecobici, el cual incluye la construcción de una red de ciclovías protegidas a lo largo de la ciudad de Buenos Aires, además de puestos ubicados estratégicamente, en los cuales se prestan gratuitamente las bicicletas. Este proyecto es el resultado de una política de gobierno de la ciudad, promovida por la dirección y coordinación del Departamento de Movilidad Saludable. El proyecto Ecobici es atractivo y eficiente por la velocidad y rapidez con la que se implementó el sistema, el avance a paso firme y constante, para lograr un cambio de cultura paulatino, que los usuarios vean el uso de la bicicleta como una actividad cotidiana. “En conclusión, el sistema Ecobici ha contribuido de manera concreta a mejorar la salud de sus habitantes y a reducir tanto el caudal de tránsito como la tasa de accidentes en la circulación en calles y avenidas de la ciudad de Buenos Aires” (Brúa & Irade, 2013, p.2).

Lo anterior, es corroborado por Caballero, Franco, Mustaca y Jakovcevic (2014), quienes revelan que el trasladarse en bicicleta se ha convertido en una conducta frecuente en Argentina, la influencia de los procesos racionales se debilita. Por eso sugiere que en el diseño de políticas destinadas a incrementar el transporte sustentable se deben considerar estrategias diferenciadas para quienes no usan la bicicleta y para aquellos que lo hacen con baja frecuencia.

El gobierno de la ciudad de Buenos Aires ha promovido una política de movilidad que contribuya a disminuir el número de carros particulares en las vías públicas y mitigar el impacto. Para lograrlo, formuló el programa denominado *Caminando por la ciudad* el cual busca mejorar las condiciones del espacio público y accesibilidad peatonal por medio de una transformación del espacio público que permita recuperarlo como lugares de tránsito.

Este programa se ha materializado por medio de intervenciones en el espacio público que han promovido el ensanchamiento de las vías peatonales y el uso de la bicicleta. En cuanto al último, ha sido complementado por una infraestructura vial, y de servicios (préstamos de ciclas y parqueaderos) que le facilitan utilizar a las personas la bicicleta en su cotidianidad. Este estudio permitió establecer que la implementación de un programa enfocado en promover el uso de la bicicleta en Buenos Aires ha sido un éxito, de acuerdo a las autoras, esto se evidencia por el incremento de las ciclorutas, crecimiento de los centros de préstamo, personas que los usan en la cotidianidad y altos grados de satisfacción por parte de los usuarios.

En el marco de esta investigación, se identifica la importancia de la administración pública al momento de diseñar políticas que hacen de este medio de transporte un bien público por medio de acciones como lo es el alquiler de las mismas e instalación de parqueaderos pagos en distintos puntos.

Mosquera (2014) analizó el uso de este medio de transporte en la capital de Valle del Cauca. Es necesario aclarar que esta ciudad tiene una alta historia ciclística por ser un lugar en donde el uso de la bicicleta ha tenido relevancia desde la década de los ochenta cuando fue implementada la ciclovía y se han realizado varias competiciones internacionales de ciclismo.

Aunque es una ciudad en donde la gente usa la bicicleta en sus tiempos libres, no ha sido articulada con el sistema de transporte masivo MIO que fue construido en el año 2009. Aunque en los diseños originales del proyecto se propuso la construcción de bicirrailes que complementarían al sistema, estos fueron eliminados en el diseño final y no fueron incluidas en las troncales. Según Mosquera (2014) la no articulación de la cicla con el MIO se dio por la pérdida de usuarios e impacto económico a los que se enfrentaría el sistema por la presencia de estos carriles que

promoverían el uso de un medio de transporte alternativo, que se caracteriza por ser gratuito y únicamente requiere la fuerza de la persona para que funcione. Para el momento del diseño de las troncales de este sistema de transporte masivo, se evidenció que, por el tamaño de la ciudad y la distancia de las rutas, la promoción y consolidación de un medio de transporte alternativo disminuiría el número de personas que utilizarían este nuevo sistema de transporte. Por este motivo, se propuso la construcción en el entorno de los parques y en los barrios de tal forma que permitieran el ingreso a las estaciones del MIO (Mosquera, 2014)..

Las ciclorutas en la ciudad de Cali fueron diseñadas como una forma de complementar el sistema de transporte masivo y no fueron pensadas como una forma de promover un sistema de transporte que permitiera mejorar la movilidad de las personas. Esto se dio, en parte, por el interés de la administración de turno de consolidar un negocio que beneficiaría a las empresas por el interés que este nuevo proyecto se convirtiera en el principal eje de transporte en la ciudad sin tener en cuenta los taxis, colectivos etc. (Mosquera, 2014).

Este estudio tiene una alta importancia en el marco de este trabajo, teniendo en cuenta que permite establecer la importancia de consolidar una red de ciclorutas que contribuyan a consolidar un sistema de transporte alternativo, que debe estar articulado con los sistemas de transporte masivos sin importar los intereses de los concesionarios que administran las rutas y/o buses. Así mismo, permitió identificar la importancia de articular todos los medios de transporte en una ciudad con el fin de ofertarle al ciudadano distintas alternativas al momento de desplazarse por las ciudades

Frente al uso de la bicicleta en la ciudad de Bogotá, La Universidad Libre (2018) realizó un estudio sobre el uso de este medio de transporte, el cual es de una gran importancia porque

brinda información sobre el perfil de las personas que utilizan la bicicleta como un medio de transporte. En la actualidad más de 835.000 personas usan este medio de transporte, siendo las localidades de Suba, Engativá y Bosa en donde más viajes se presentan de forma diaria, consolidando a la capital de país como la ciudad de América Latina en donde más se usa este medio de transporte.

Lo anterior ha sido posible por el incremento de ciclorutas por las distintas localidades de la ciudad, a la fecha, diecinueve cuentan este tipo de infraestructura que le permite a las personas desplazarse durante distintas horas del día. La capital del país cuenta con más kilómetros de ciclorutas que capitales de otros países como Lima, Quito, Buenos Aires, Caracas entre otras (Universidad Libre, 2018).

Este medio de transporte se ha consolidado como el principal vehículo al momento de realizar viajes por debajo de cinco kilómetros con un 65% seguido por el vehículo 10%, taxi 10%, Transmilenio 7% y moto 7%. Aunque en distancias largas únicamente el 4% de las personas la utiliza evidenciando una preferencia por el vehículo particular (17%) y el Transmilenio (14%). En cuanto a las problemáticas a las que se enfrentan los ciclistas en la actualidad, el estudio enfatizó en la inseguridad (hurtos, falta de iluminación) e incidentes con vehículos particulares, de carga, ciclistas y peatones, que ponen en riesgo la vida de las personas (Universidad Libre, 2018).

Los estudios descritos con anterioridad nos permitieron identificar la importancia y la forma como la bicicleta se ha logrado posicionar como un medio de transporte alternativo en distintas ciudades y en Bogotá. Adicional a esto, nos permitió establecer que la bicicleta debe ser posicionada de tal forma que sea parte del sistema de transporte de una ciudad con el fin que

contribuya a mitigar los problemas a los que se enfrenta la movilidad en las grandes urbes contemporáneas.

1.4.2 Marco teórico conceptual

1.4.2.1 Movilidad sostenible

De acuerdo a Guillamón y Hoyos (2005), la movilidad sostenible es una estrategia que busca fomentar una movilidad al interior de una ciudad que integre los contextos generales sobre la sostenibilidad. En el marco de esta definición, una movilidad sostenible debe contar con las siguientes características:

- Modelos que favorezcan el transporte público de gran capacidad.
- Promover el uso de medios de transportes no motorizados.
- Reducir el número de vehículos privados en las ciudades.

La movilidad sostenible es una nueva tendencia de transporte que las personas de las ciudades más grandes del mundo están eligiendo adoptar. El transporte sostenible disminuye el uso del vehículo motorizado privado como medio de transporte y del petróleo como fuente de energía facilitando el transporte a las personas a menor costo social y ambiental. El transporte no motorizado asume un rol importante ante el uso incremental de los vehículos motorizados, pues estos han incrementado alarmantemente la contaminación auditiva, aérea, congestión vial, malas condiciones del transporte público y deterioro de las vías (Guillamón & Hoyos, 2005).

Según Quintero y Quintero (2015), en las ciudades de Colombia la movilidad urbana se ha caracterizado por la alta congestión de vehículos, alto impacto en el medio ambiente, poca accesibilidad, ocupan el espacio público, entre otras situaciones que afectan la prestación del servicio, afectado de esta forma la calidad de vida de las personas. Esto se ha dado, en parte, por el crecimiento desordenado de las ciudades que han carecido de una política de ordenamiento territorial que articule las políticas de expansión y de movilidad, de tal forma que permitan consolidar sistemas de transporte amigables con el ciudadano en donde tenga prioridad el medio ambiente y la salud de las personas. Estas problemáticas que se presentan en algunas ciudades de Colombia, también se han dan en otros países del planeta y las han visto como una forma de mejorar la movilidad en las zonas urbanas y rurales de las grandes ciudades. Por este motivo han recurrido a la implementación de modelos de movilidad sostenibles en donde se articulan sistemas de transporte alternativos como lo son los tranvías, cables uso de carros particulares, trenes y bicicletas, estos medios de transporte son articulados de tal forma que deben garantizar el mantenimiento del medio ambiente, uso del suelo y manejar la demanda de tal forma que no se tengan problemas de sobre oferta.

Así mismo, es necesario invertir dinero en combustibles alternativos, esto se está llevando a cabo en los países de Europa y Asia en donde están ubicadas casas matrices de empresas de vehículos. Empresas como la Toyota, Mercedes, BMW entre otras, están promoviendo el uso de vehículos eléctricos particulares y de sistemas de transporte masivos que disminuyan el impacto ambiental de los combustibles fósiles, esto debe ser complementado por redes que permitan su distribución en distintas zonas de un país determinado.

Para Quintero, la movilidad sostenible debe mitigar las problemáticas como la accidentalidad vial, contaminación atmosférica y el ruido. Lograr esto, es posible, si adquiere importancia política si empieza a ser catalogada como un derecho fundamental y articulada con otras políticas públicas que permitan promover el ambiente sano y el desarrollo sostenible.

La movilidad se enfrenta a unos problemas causados por tres motivos. El primero se relaciona a la mala gestión del tráfico la cual ha sido mitigada por medio de políticas de restricción del tránsito de vehículo particulares y de servicio público en distintas horas del día; esto ha sido promovido en distintas ciudades de Colombia como Cali, Medellín, Bogotá, entre otras, aunque son medidas rechazadas por la ciudadanía, en la mayoría de ocasiones son aceptadas. Como consecuencia de estas medidas, en los últimos años se presentó un incremento en la compra de vehículos (Quintero & Quintero, 2015).

La segunda es la inaccesibilidad y exclusión social. Esta se evidencia en las dificultades por parte de las personas con discapacidad, niños, niñas, que por diversas situaciones no pueden acceder al transporte público. Estas variables se relacionan con el diseño de los puentes, aceras, calles intersecciones y vehículos que no están diseñados para integrar a este grupo poblacional en el transporte público (Quintero & Quintero, 2015). En los últimos años la prestación de servicio público para las mujeres se ha posicionado como una problemática en la agenda de las administraciones de Bogotá, las deficiencias del transporte público no solo afectan la seguridad de las mismas, también la integridad por medio de acciones como hurtos, acoso y en algunas ocasiones agresiones físicas.

La tercera es la afectación al ambiente. En la ciudad de Bogotá, la infraestructura del transporte público se limitó a construir vías que les dieran respuesta a las necesidades del tráfico,

esto ha causado afectaciones al medio ambiente en las zonas donde hay fuentes hídricas y humedales. También se ha visto comprometido el paisaje de las avenidas en donde pasa el sistema de transporte masivo Transmilenio como lo es el caso de la avenida Caracas y la Carrera décima (Quintero & Quintero, 2015). Para estos autores, la movilidad sostenible no debe tener como eje sistemas de transporte, este debe tener las siguientes características:

- Minimizar el consumo de recursos no renovables.
- Contener el consumo de recursos renovables.
- Limitar la emisión de residuos frente a la capacidad del planeta de absorberlos.
- Reducir al mínimo el uso de la tierra y la producción del ruido.
- Ofrecer alternativas de modelos de transporte

Esta definición a diferencia de las anteriores se caracteriza porque busca temas que podrían ser catalogados como macro el interior de la movilidad sostenible. Se evidencia que el autor enfatiza en la variable ambiental como una forma de consolidar un modelo que permita mejorar la calidad de vida de las personas. Aunque hace referencia a la necesidad de ofrecer distintos tipos de transporte da a entender que sin importan si se trata de trenes o buses, deben buscar reducir el impacto ambiental en los entornos.

El crecimiento de las ciudades en las últimas décadas las ha convertido en espacios donde se presenta una alta depredación de recursos por parte de sus habitantes, siendo el medio ambiente el más afectado por la alta demanda de espacio físico, materias primas, comida, etc. Esto se debe, a que en la mayoría de casos ha prevalecido una mala planificación al momento de permitir la expansión hacia nuevas zonas (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011).

Las deficiencias en la planificación han afectado a todas las ciudades de Colombia, en el caso de Bogotá, el sistema de transporte fue mal diseñado y en la actualidad se cuenta con un modelo contaminante, inseguro y que presta un servicio que no responde a las necesidades de las personas. Por este motivo, es necesario implementar una movilidad sostenible que es definido como “el resultado de un conjunto de políticas de transporte y circulación que buscan proporcionar el acceso amplio y democrático al espacio urbano, a través de la priorización de los modos no motorizados y colectivos de transportes, de forma efectiva, socialmente inclusiva y ecológicamente sostenible, basado en las personas y no en los vehículos” (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011, p 493). Esta definición se acerca a un modelo de movilidad en donde la persona es el centro del sistema y no el vehículo ni sistemas transporte masivo. Para lograrlo es necesario que exista una cultura ciudadana que promueva el respeto de las normas de tránsito, se prioricen los peatones, se recuperen las zonas verdes de la ciudad junto al espacio público.

Una vez expuestos los conceptos de movilidad sostenible, se evidencia que su principal objetivo es mitigar los daños ambientales que se han estado incrementando en las últimas décadas, como se evidenció en párrafos anteriores la dependencia por el combustible fósil ha causado un deterioro en la calidad del aire en todas las ciudades del planeta. Los daños ambientales también se relacionan con el ruido que se presenta en las grandes avenidas por donde circulan vehículos, motos y buses, afectando a las personas que deben usar estos medios de transporte o que viven en el entorno de las avenidas en donde se presenta congestión vehicular en las horas pico (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011).

La movilidad sostenible debe tener una alta importancia en la agenda pública por tratarse de un tema que afecta a todas las personas y estratos sociales de una sociedad que recurren a los

medios de transporte como una forma de cumplir con las distintas labores de su cotidianidad. Por este motivo los planes, programas y proyectos deben estar enfocados en acciones que mejoren la calidad del servicio, mitiguen el impacto ambiental, disminuyan el tiempo de los trayectos, entre otras acciones que permitan mejorar la calidad de vida de los usuarios.

En el caso específico de Bogotá, la movilidad ha tenido una alta importancia en el campo político desde la primera década del siglo XXI cuando la administración distrital inició la construcción y expansión de este sistema de transporte masivo por distintas avenidas de la ciudad. Aunque ha sido una variable importante en la coyuntura de la ciudad, la movilidad se ha estancado en el debate Metro -Transmilenio, afectando de esta forma la consolidación de una movilidad que sea amigable con el usuario y con el ambiente.

1.4.2.2 Transporte sostenible

Una vez expuesto el concepto de movilidad sostenible, es necesario hacer referencia al transporte sostenible. Mientras la movilidad sostenible hace énfasis en la infraestructura, vehículos, condiciones sociales, económicas, políticas y ambientales, el transporte urbano sostenible busca:

...aprovechar al máximo el uso de todos los modos de transporte y organizar la comodalidad entre los distintos modos de transporte colectivo (tren, tranvía, metro, autobús y taxi) y entre los diversos modos de transporte individual (automóvil, bicicleta y marcha a pie). También supone alcanzar unos objetivos comunes de prosperidad económica y de gestión de la demanda de transporte para garantizar la movilidad, la calidad de vida y la protección del medio ambiente (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011, p.490).

Se evidencia que este concepto únicamente hace énfasis en los tipos de transporte de una ciudad y la forma como ellos deben mitigar los impactos negativos causados por los mismos. Es necesario aclarar que el transporte urbano en las ciudades de Colombia debe ser clasificado en tres tipos: el primero es el que se realiza en el vehículo particular; el segundo es el denominado público, masivo o colectivo, en donde es incluido los sistemas de transporte masivo como Transmilenio, MIO, Transcaribe, entre otras, que funcionan en distintas ciudades del país (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011).

Estos últimos hacen parte de lo que se denomina el Bus Rapid Transit que se caracterizan por utilizar un carril preferencial, tienen la capacidad de trasladar un alto número de personas durante las horas pico y cuentan con un sistema que les permite monitorear las frecuencias de tal forma que hay continuidad en las rutas. Frente al sistema colectivo, se caracteriza porque articula buses, microbuses de distintos tipos, modelos y características. Este tipo de transporte se ha consolidado en la mayoría de ciudades del país, se caracteriza por ser en su mayoría de combustible fósil, el carril es compartido con otros tipos de transporte y no cuentan con seguimiento satelital.

El tercer tipo de transporte hace referencia al semipúblico, el cual se relaciona con aquellos vehículos que son privados, pero prestan servicio de transporte público, el caso más común son los taxis y vans que funcionan por medio de aplicaciones o están en las avenidas de la ciudad durante todo el día prestando servicio a los ciudadanos (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011).

Con el fin de consolidar un sistema de modelo de transporte sostenible, es necesario que todos los medios de transporte se articulen entre sí de tal forma que logren mejorar la calidad de vida de los pasajeros, articular el transporte de carga y pasajeros, mitigar el impacto sobre el

ambiente y lograr beneficios económicos para todos los interesados. Dentro de un modelo de transporte sostenible, el ciudadano debe ser el centro del sistema y es con base en sus necesidades que deben ser trazadas las rutas, tarifas, entre otras variables que se presentan.

El transporte sostenible, también debe ser relacionado con la necesidad de desmotivar el uso del carro particular y promover el uso del transporte público. Los gobiernos de las ciudades deben consolidar un sistema de transporte público que se caracterice por tener una alta oferta, articulación con las dinámicas geográficas y atención a las condiciones socioeconómicas de los usuarios (Muñoz & Anguita, 2019). Esta definición aplica para ciudades que tienen alto ingresos y se caracterizan por tener un sistema de transporte que articula distintos tipos. Aunque el concepto se aplica para ciudades que cuentan con trenes, metros, buses, entre otras, es necesario aclarar que una variable en el marco del transporte sostenible es desestimular el uso de carro particular en las ciudades con el fin de disminuir la congestión vial.

A diferencia de ciudades donde se han puesto medidas restrictivas al uso del carro privado, es necesario diseñar un modelo de transporte que le permita a los ciudadanos recurrir al sistema de transporte público como una forma de ir a sus trabajos, zonas de estudio entre otros lugares en su cotidianidad. Otro aspecto importante señalado por Muñoz & Anguita (2019) es la necesidad de realizar un análisis de las condiciones socioeconómicas con el fin de determinar tarifas amigables para las personas (Muñoz & Anguita, 2019).

En América Latina, durante los últimos años el transporte público se ha basado en la reestructuración de espacio público, construcción de sistemas de transporte masivo y control al uso del vehículo particular. Estos sistemas no han sido ajenos a las problemáticas causadas por la contaminación, inseguridad entre otras situaciones que afectan la prestación del servicio.

De acuerdo a Quintero (2017), el transporte sostenible debe cumplir con las siguientes características:

- Reducción de la necesidad de transportarse.
- Uso de transportes alternativos al vehículo particular.
- Implementar sistemas de transporte limpios.
- Mejorar la eficiencia del mercado.

Lo anterior ha sido implementado en distintas ciudades del país y se evidencia por la construcción de medios de transporte alternativos como lo son los funiculares que permiten conectar zonas altas de las ciudades, no requieren combustibles fósiles, disminuye el tiempo de espera e integran barrios que por su localización geográfica han estado alejados de las dinámicas de la ciudad. Este tipo de medio de transporte se han promovido en la ciudad de Medellín y Bogotá en donde las condiciones geográficas de algunas localidades y comunas hizo que se construyera este tipo de transportes con el fin de comunicar los barrios ubicados en zonas altas y disminuir los tiempos de espera de las personas que debían recurrir a buses para desplazarse.

Otra forma de consolidar un transporte sostenible es por medio del denominado transporte individual, el cual hace referencia a la bicicleta, caminar, uso de patinetas, entre otros. Estos últimos se han estado posicionando en las políticas de los gobiernos de las ciudades y deben ser complementados por programas de infraestructura (puentes, andenes, etc.) y normatividad (regulación de los mismos). Se caracterizan por tener beneficios al medio ambiente por la disminución de gases y a los usuarios que hacen ejercicio de forma diaria (Quintero, 2017).

1.4.2.3 La bicicleta como medio de transporte sostenible

La bicicleta es una modalidad de transporte verde, no contaminante, de bajo costo, fácil de adquirir y conducir. Ofrece beneficios especialmente en el plano económico pues su valor comercial es mucho menor al de un automóvil, ocupa menos espacio lo que no conlleva a gastos de parqueadero exagerados, además la infraestructura vial es menos costosa. Es un sistema de movilidad que proporciona buena salud tanto para el que conduce como para el medio ambiente de la ciudad.

Es un medio de transporte utilizado y de gran valor para países desarrollados como Holanda, Alemania, Estado Unidos, China y Dinamarca. En cuanto al primero, es el país con mayor tasa de movilidad en bicicleta del mundo puesto que el 30% de los viajes diarios se realizan por este medio de transporte, haciendo de este el país que más ha desarrollado estrategias políticas y culturales para incentivar el uso de la bicicleta. En Dinamarca 45% de los viajes en bicicleta son realizados por mujeres, en Holanda el 55% y en Alemania el 49%. En Holanda el 24% de los viajes lo hacen personas mayores entre los 70 y 74 años. En Alemania el 12% de los viajes lo hacen personas sobre los 65 años, al igual que en Dinamarca (Pucher & Buehler, 2007).

En China debido al crecimiento económico y urbanización que ha tenido el país, los niveles de crecimiento de transporte motorizado han incrementado al punto de no poder suplir la infraestructura requerida por los sistemas de transporte. Por esto utilizan la bicicleta como mecanismo para descongestionar las ciudades y mejorar el transporte público (Pucher & Buehler, 2007).

En la ciudad de Chicago ha añadido a su red vial para bicicletas más de 160 kilómetros, 7.000 parqueaderos para bicicletas y equipó a más de 2.000 buses con “rack’s” o porta-bicicletas. Nueva York ha añadido 392 kilómetros de “*bike lanes*” y “*bike paths*”, mejorando así la conexión de la red y aumentando el uso de este medio de transporte. Han instalado más de 3.000 parqueaderos de bicicletas, y gracias a esto los viajes en bicicleta han aumentado en un 116% entre los años 2000 y 2007 (Pucher & Buehler, 2007).

La ciudad de Bogotá, se ha caracterizado por promover la construcción de ciclorutas en distintas localidades, como se mencionó con anterioridad, se cuenta con un total de 480 kilómetros que les permiten a las personas desplazarse hacia sus lugares, de estudio, trabajo, entretenimiento entre otros. esto se debe, en parte a los beneficios que trae el uso de la bicicleta como medio de transporte en una ciudad de las dimensiones de Bogotá (Universidad Libre, 2018).

El incremento del uso de la bicicleta les trae beneficios económicos a los usuarios al no tener que pagar transporte público ni privado, la salud mejora por las jornadas de ejercicio a las que se enfrentan las personas, se evitan la aglomeración en horas pico y se evitan situaciones de acoso y en algunas ocasiones de inseguridad. La ciudad también recibe beneficios económicos por el incremento de negocios que se dedican a la venta de ciclas, reparación, accesorios entre otros productos que permiten su uso en la cotidianidad. El impacto sobre la movilidad ciudadana es positivo por la disminución de vehículos, personas durante las horas pico y disminución de emisión de gases contaminantes (Mosquera, 2014)

La bicicleta como un medio de transporte alternativo, debe articularse con el resto del sistema de transporte en la ciudad. Para Márquez (2015) debe unirse con los sistemas de transporte masivo actuales (Transmilenio y SITP) y a aquellos que se van a construir durante los próximos

años como lo es el Tren de Cercanías y el Metro. La unión de estos sistemas le traerá beneficios a la ciudad por la disminución de la oferta de rutas y centralización del recaudo; para lograrlo, es necesario articular las redes de ciclorutas a los sistemas de transporte masivos, planificadas de tal forma que se conviertan en un complemento del transporte público y responda a la demanda de las personas. La bicicleta debe integrarse con los sistemas de transportes masivos que se tiene planificados construir a futuro en Bogotá y se debe hacer por medio de una serie de obras que le permita los ciudadanos utilizar la bicicleta de tal forma que la puedan parquear en las estaciones de Metro o Tren de Cercanías y ubicados en las zonas aledañas a sus lugares de residencia (Márquez, 2015).

En la actualidad, el uso de la bicicleta se caracteriza por ser un medio de transporte que contribuye a la movilidad sostenible, les aporta a las ciudades disminución de vehículos en las vías y disminución de gases.

Por este motivo, su uso en las ciudades grandes e intermedias debe estar acompañado de un componente normativo que permita la implementación de proyectos enfocados en hacer de la bicicleta un medio de transporte público.

1.4.3 Marco histórico

Colombia es uno de los países latinoamericanos que se ha preocupado por incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte (Cardona, 2018). La falta de carreteras y vías adecuadas para el flujo normal de los automóviles, el pésimo servicio del transporte público, la alta carga de contaminación y ruido producido, han llevado a la población por optar por un servicio de transporte no motorizado.

En Bogotá, este medio de transporte empezó a ser promovido desde la década de los setenta cuando la administración distrital realizó la primera ciclovía en la ciudad; esta, fue el resultado de dos años de pilotos en distintos puntos de la ciudad, tras dos ensayos se optó por iniciar en el año 1976. Consistió en darle prioridad a uso de la bicicleta con fines recreativos en algunas vías de la ciudad durante los días festivos y domingos; ese mismo año por medio de los decretos 566 y 577 entró en funcionamiento la ciclovía en los circuitos Salitre –Ciudad Universitaria, Olaya-Tunal, Parque Nacional –Funicular y Circuito norte (Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRDR, 2020).

Durante los siguientes veinte años, la cicloruta se expandió a nuevos tramos, la Secretaría de Tránsito y Transporte la empezó a administrar y logró posicionarse como una actividad dominical de los bogotanos. En el año 1995 se presenta un cambio en esta política por el cambio de administración al IDRDR, incremento del kilometraje y adecuación de espacios lúdicos para las personas (Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRDR, 2020).

Ese mismo año, en el marco del Plan de Desarrollo “Formar Ciudad” de los años 1995-1997, fue incluida la opción de construir un sistema de ciclorutas permanentes que sirvieran como un medio de recreación. El Plan de Desarrollo “Por la Bogotá que Queremos”, incluyó el programa denominado “Plan maestro de la CicloRuta” el cual estableció que las ciclorutas debían estar interrelacionadas con los sistemas de transportes existentes en la ciudad (Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, 2016).

En el marco de la primera administración de Enrique Peñalosa, se inició la construcción de las primeras ciclovías en la ciudad. Algunas se caracterizaban por compartir espacios con los

peatones y desde el año 2014 se han implementado sobre las vías de los carros, quitándole de esta forma espacio a los vehículos.

En los últimos tres años las principales ciudades de Colombia como lo son Bogotá, Medellín y Cali han desarrollado infraestructuras viales para bicicletas. En Bogotá especialmente han construido ciclorutas con una extensión de 540 km interconectadas en una red que atraviesa toda la ciudad, lo que la convierte en la red más grande de toda latinoamérica (figura 1). Cali cuenta con 192 km y Medellín 80 km de ciclorutas construidas. La ciclorutas son una estrategia que se utiliza para reducir los problemas de movilidad favorecer la recreación, la salud y el deporte y brindar nuevos espacios de socialización y uso adecuado del espacio público (Ballesteros, 2014).

En la ley 1811 (2016) otorga incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional para los usuarios que vayan en bicicleta al trabajo, especialmente en el sector público, esto incluye descuentos en el transporte público y descanso remunerado para públicos.

Es importante resaltar que la ciudad de Bogotá lleva la delantera en el tema de investigación y aplicación del uso de la bicicleta para el desarrollo de la movilidad y el desarrollo urbano de la ciudad. Como por ejemplo han desarrollado campañas de sensibilización vial con manuales para el biciusuario y campañas educativas donde se enseña la normatividad y la concientización del uso adecuado en la conducción de las bicicletas. Han creado grupos activistas comunidades y colectivos, como “Los Andes BICI de Bogotá” donde fomentan la bicicleta como un medio de transporte limpio y sostenible en los estudiantes, en las universidades principales han creado parqueadero de bicicletas.

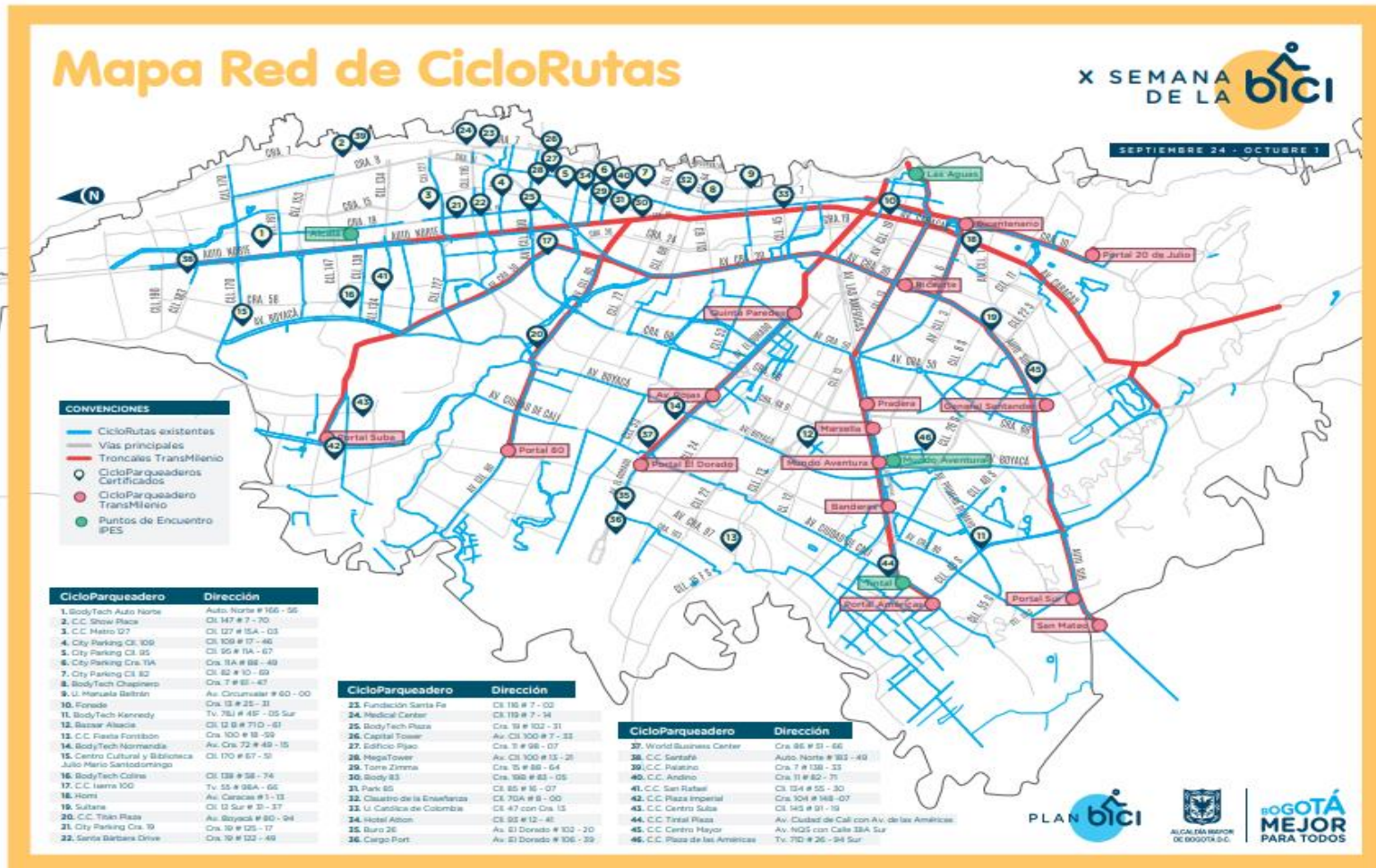


Figura 1. Mapa de ciclorutas en Bogotá

Fuente: (Alcaldía de Bogotá, 2020)

En el año 2008 la Cámara de Comercio de Bogotá realizó la Semana de la Bicicleta donde se pudieron socializar las diferentes experiencias internacionales en el uso de la bicicleta motivando a los funcionarios distritales a la implementación de esta tendencia en la ciudad.

En Bogotá también se encuentra el programa educativo llamado al colegio en Bici, lo cual es un programa institucional de la Alcaldía mayor a través de la resolución 1531 del 2014 donde su principal intención es motivar y educar a los niños a que asistan a los colegios en bicicleta. En este programa participan la Secretaría Distrital de Movilidad y Educación en distintos colegios de Bogotá en donde la geografía y la infraestructura de los colegios lo permite (Secretaria Disitrital de Movilidad, 2018).

Una encuesta de movilidad realizada por la Alcaldía de Bogotá reveló el incremento desde el año 2011 al 2019 el uso de la bicicleta.

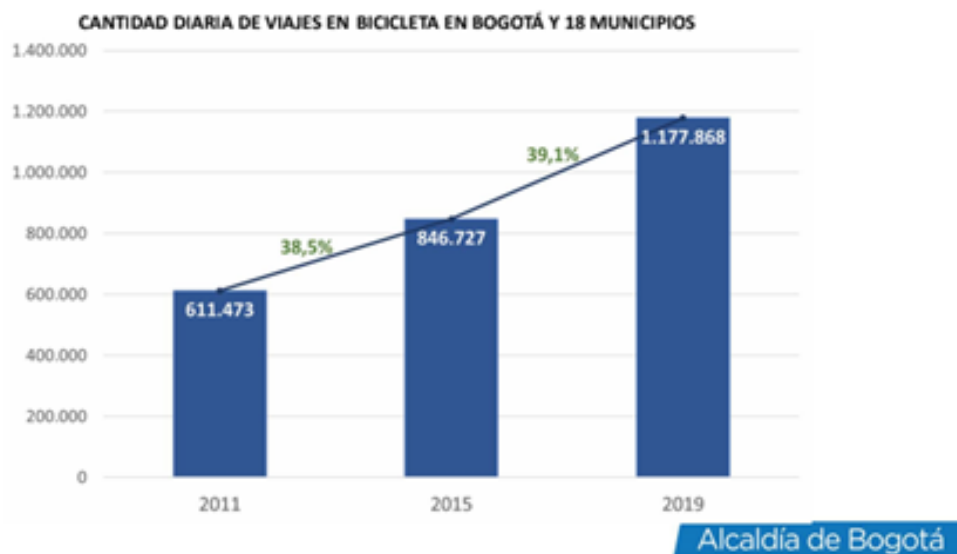


Figura 2. Cantidad diaria de viajes en bicicleta en Bogotá y 18 municipios

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Movilidad, 2019)

En el año 2019 se realizaron 1.777.868 viajes diarios en bicicleta con un incremento de 566.395 viajes más por día que el año 2011.

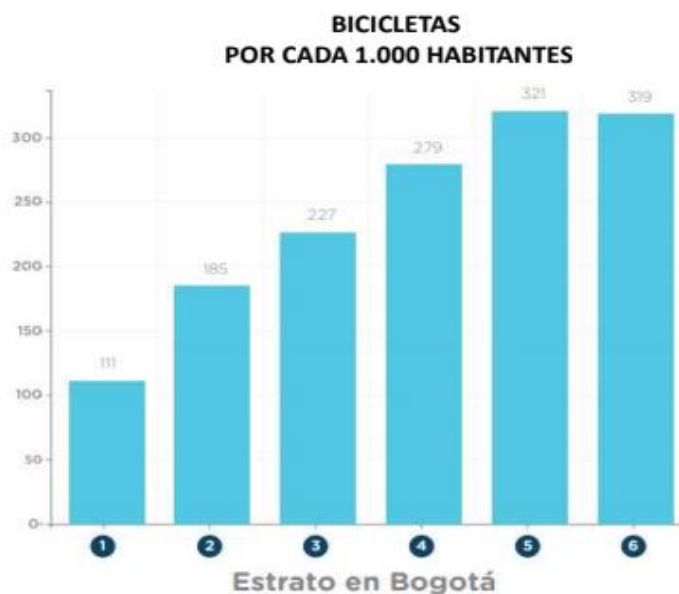


Figura 3. Tasas de bicicletas por estrato

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Movilidad, 2019)

En promedio hay una tasa de 210 bicicletas por cada 100 habitantes en Bogotá. Aunque el aumento del uso de la bicicleta es evidente según los resultados arrojados por la encuesta realizada por la Alcaldía de Bogotá, es importante resaltar que el gobierno debe seguir trabajando en identificar las necesidades y problemáticas que presentan los biciusuarios, donde puedan establecer mejoras en la infraestructura de las vías, garantizando la seguridad vial de los ciclistas, evitando accidentes y generando acompañamiento para la prevención de robos y atracos. Con el fin de continuar promoviendo el uso de este medio de transporte, la Administración Distrital en el año 2020 optó por crear los Consejos Locales de la Bicicleta caracterizados por ser instancias de participación ciudadana encargados de asesorar a las administraciones locales y a la distrital en

todo lo relacionado a la política pública de la bicicleta en la ciudad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020).

Las elecciones de los integrantes de los Concejos Locales de la Bicicleta son por medio de votaciones y cada consejero (a) tendrá un período de dos años en donde deberá participar de forma activa en lo relacionado con la bicicleta en su respectiva localidad.

1.4.4 Marco contextual

La localidad de Chapinero está ubicada en la parte nororiental de la ciudad de Bogotá. Al norte limita con la localidad de Usaquén y Suba, al oriente con los municipios de la Calera y Choachí, al occidente con Teusaquillo y Barrios Unidos y al sur con la localidad de Santa Fe. Geográficamente está dividida en cinco unidades de planeación zonal (El Refugio, San Isidro Patios, Pardo Rubio, Chico Lago y Gran Chapinero) y un total de 50 barrios ubicados en distintos puntos de la localidad. Adicional a la parte urbana, cuenta una con una unidad de planeación rural (El Verjón) la cual tiene una vereda llamada Verjón Bajo.

Por tratarse de una localidad que limita con el centro de la ciudad, cuenta con una alta oferta de transporte público para las personas. En la troncal de la Caracas y la Autopista Norte hacen parte de la Fase I y II de Transmilenio, abarcan desde la calle 39 hasta la calle 100. Por la avenida 7, la administración distrital adecuó un carril preferencial para buses de Transmilenio que realizan las paradas en distintos paraderos.

Como se evidencia en el mapa de la figura 4, la troncal de la avenida Caracas tiene el color azul y se identifica con la letra A, la Autopista Norte tiene el color verde. En el caso de la localidad

de Chapinero, es impactada por dos troncales y 13 estaciones en total, se caracterizan por tener una alta demanda al estar ubicadas en las inmediaciones de universidades, zonas de “rumba”, centros empresariales, colegios públicos y privados, sectores comerciales y zonas residenciales.

En la carrera 7, no se ha construido carril preferencial ni estaciones como las de Avenida Caracas, en este corredor vial no ha sido posible construir los planos originales de Transmilenio por problemas jurídicos y oposición de los habitantes de los barrios aledaños. Por este motivo funciona una ruta de buses de Transmilenio que comparten carril con los vehículos particulares, buses del SITP y servicio colectivo.

El sistema integrado de Transporte Público tiene un alto número de rutas que le permite a los ciudadanos ingresar a la localidad o desplazarse a distintas zonas. En la actualidad, aproximadamente 57 rutas tienen presencia en Chapinero y se desplazan por las vías como la 13, 11, 7, 3 y la 9 (SITP, 2020).

En cuanto a la presencia de ciclo rutas en la localidad. La carrera 11 cuenta con un cicloruta que se conecta con la carrera 13, permitiéndole a los usuarios atravesarla desde el norte hasta al sur, también facilita la movilidad a localidades aledañas como Usaquén, Teusaquillo, Barrio Unidos y Santa Fe.

Por tratarse de una localidad que cuenta con corredores viales de alta importancia como lo es la avenida 7, carrera 3, circunvalar entre otras. Se evidencia un alto número de ciclistas por vías que no cuentan con carril preferencial para medio de transporte no motores, poniendo en riesgo su vida y la de los conductores.

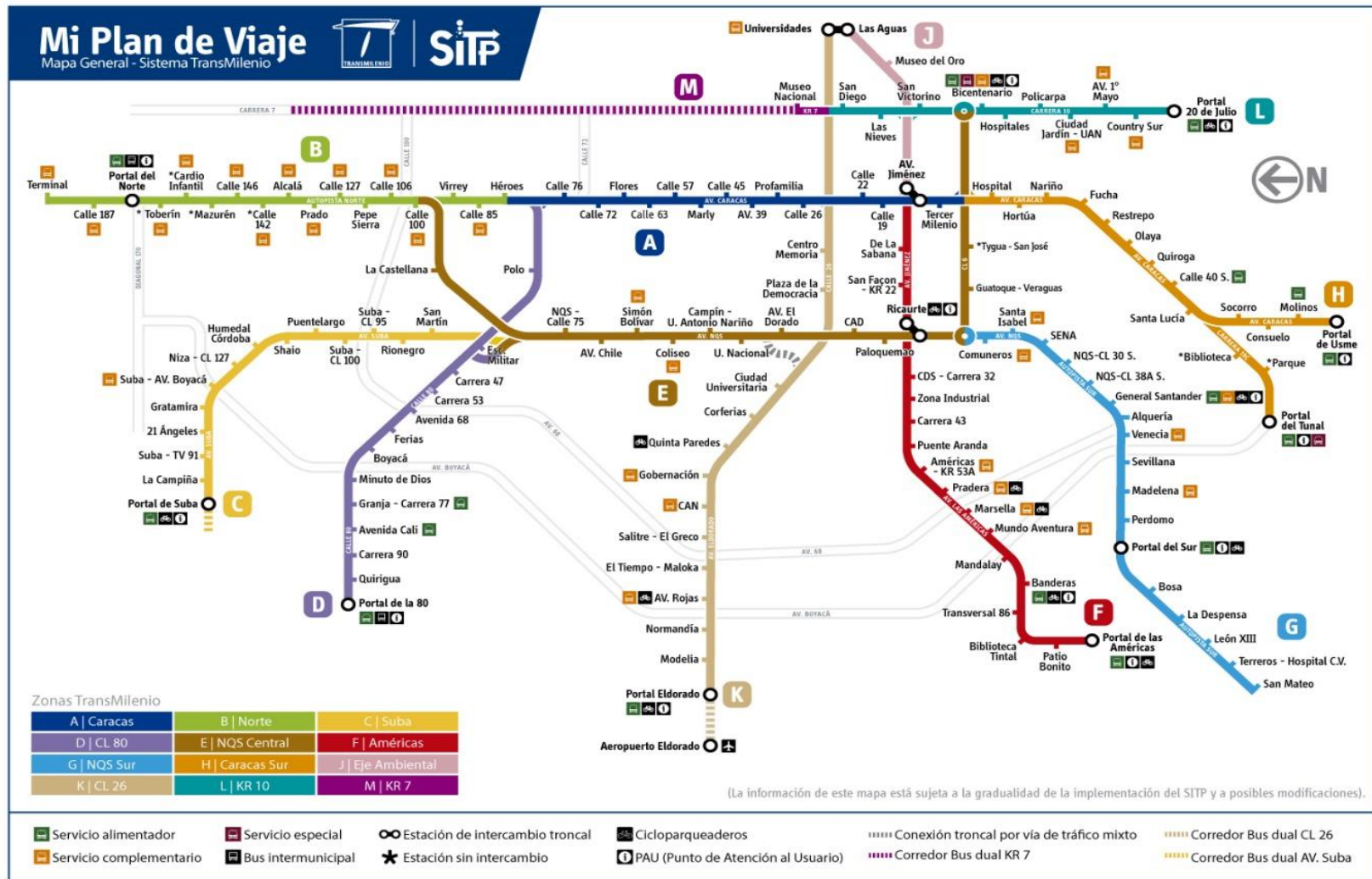


Figura 4. Mapa de Transmilenio

Fuente: (SITP, 2016)

En el caso específico de la avenida circunvalar, se caracteriza por tener una alta afluencia de ciclistas durante todos los días de la semana, esta vía permite el acceso al punto denominado “Alto de Patios” en donde las personas pueden optar por continuar al municipio de la Calera (Cundinamarca) u optar por un circuito de 11 kilómetro por la vereda el Verjón.

En el año 2019, Chapinero fue incluida en las localidades en donde se permite el tránsito de patinetas arrendadas por todos los barrios. Para promover el uso de este medio de transporte y la creación de empleo, la Secretaría Distrital de Movilidad adecuó unas bahías de parqueo en distintos puntos de la localidad en donde se pueden parquear.

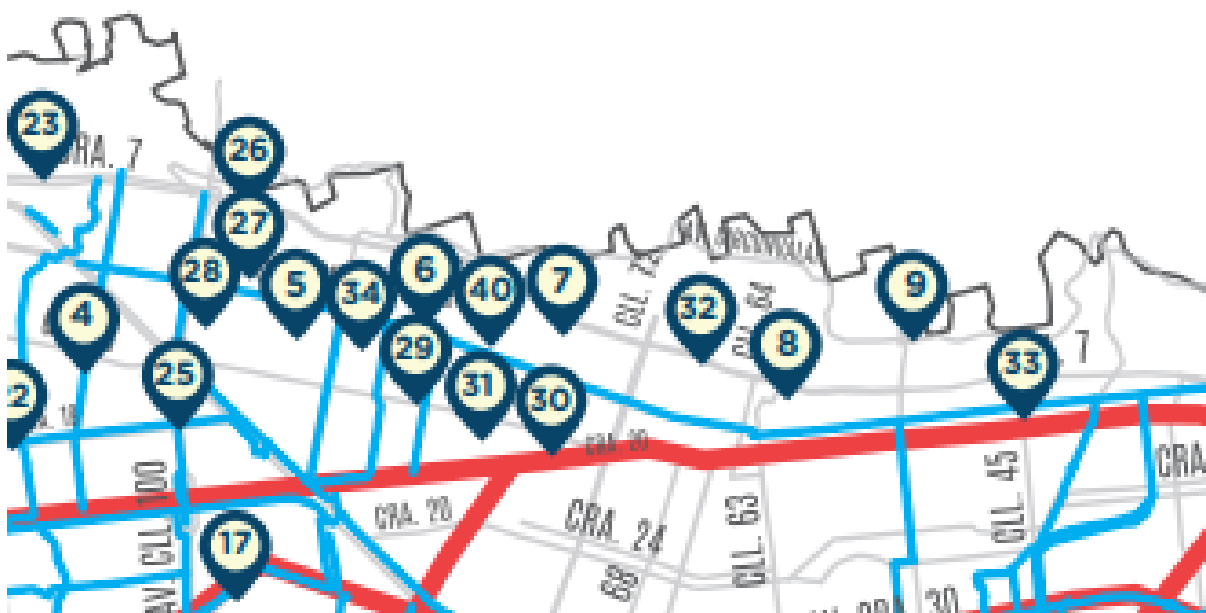


Figura 5. Mapa de ciclorutas: Los tramos azules son las ciclorutas, las rojas son las troncales de Transmilenio

Fuente: (Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD, 2020), editado por los autores

1.4.5 Marco normativo

Con el fin de promover una movilidad sostenible en la ciudad de Bogotá, el Congreso de la república y el concejo de Bogotá han promovido normas para promover el uso de medio de transporte alternativos.

Tabla 1. Normatividad Nacional

Norma	Considerando	Descripción
Ley 388 de 1997 (Congreso de la República, 1995)	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.	Esta norma da la potestad a los alcaldes de diseñar los planes de ordenamiento territorial. El objetivo de estos documentos es realizar un diseño y planeación territorial de la ciudad frente a las necesidades que se presentan en la cotidianidad. En el marco de estos documentos se diseñan las políticas de seguridad, salud, movilidad entre otras. En la actualidad Bogotá DC cuenta con un POT del año 2004 y a pesar del intento por la administración de Enrique Peñalosa por modificarlo, no fue posible y en la actualidad la ciudad sigue diseñando políticas con base en las problemáticas del año 2004
Ley 769 de 2002 (Congreso de la República, 2002)	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.	Esta normatividad en el artículo segundo define los conceptos básicos como: bicicleta, ciclovía, cicloruta. Esta ley de la República aporta las reglas que deben respetar los ciclistas al momento de usarlas en las zonas urbanas
Ley 1801 de 2016 (Congreso de la República, 2016)	Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.	Esta ley aportó las condiciones que deben cumplir los establecimientos de comercio que prestan el servicio de parqueadero en las ciudades del país. Adicional a esto, en el Título XV en el artículo 141 les dio prelación a los ciclistas en las vías diseñadas para el uso de bicicletas. Esta ley en el Capítulo II le dio la potestad a los alcaldes y gobernadores de promover medios de alternativos de transporte como una alternativa a la movilidad y reglamentar los carriles exclusivos

Tabla 2. Normatividad Distrital

Norma	Considerando	Descripción
Decreto 190 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004)	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003	Este decreto estableció las características del transporte público en la ciudad. De acuerdo a la norma, la ciudad debe planear la movilidad con base en tres subsistemas. El primero es subsistema vial, está conformado por las vías locales, intermedias, arteriales, alamedas, pasos peatonales, vías rurales y la red de ciclorutas. El segundo se denomina subsistema de transporte y está conformado por: modos de transporte masivo (Transmilenio, tres cercanías y metro), transporte de buses colectivos, transporte publico privado, terminal de buses y los aeropuertos (Dorado y Guaymaral). El tercero y último se relaciona con la regulación y control del tráfico el cual abarca el sistema de semaforización, vigilancia y control del tráfico y la red peatonal. De acuerdo al POT, estos sistemas deben estar articulados por medio del Plan Maestro de Movilidad en donde debe estar descrita la política de movilidad de la ciudad.
Decreto 319 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006)	Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones.	Es la norma en la que se basa la estrategia de movilidad de la ciudad. De acuerdo a esta norma, la movilidad en Bogotá debe ser sostenible de tal forma que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas. Para lograr lo anterior es necesario realizar que busquen mejorar la conectividad entre los municipios aledaños y la capital, disminuir la contaminación y priorizar formas de transporte como la bicicleta
Acuerdo 346 (Concejo de Bogotá DC, 2008)	Por el cual se implementa el uso de la bicicleta como servicio de transporte integrado al Sistema de Movilidad del Distrito Capital	Este Acuerdo Distrital estableció la articulación entre el transporte en bicicleta y el Sistema de Movilidad del Distrito Capital para lo cual dictó que la administración distrital debería contar con infraestructura como: red vial, señalización e instalaciones que le permitan a la ciudadanía articularse con el Sistema de Movilidad del Distrito.
Acuerdo 663 (Concejo de Bogotá DC, 2017)	Por medio del cual se crea la estrategia de movilidad sostenible en el distrito capital	Por medio de este Acuerdo Distrital se creó la estrategia de movilidad sostenible en la ciudad. Su objeto consistió en incentivar el uso de medios de transporte alternativos con el fin de disminuir el uso del vehículo particular, proteger el medio ambiente y construir una movilidad sostenible.

Norma	Considerando	Descripción
Proyecto de Acuerdo 472 (Concejo de Bogotá, 2017)	Por medio del cual se adoptan los lineamientos de la Política Pública de la bicicleta en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones	Por medio de ese Proyecto de Acuerdo se buscó consolidar una movilidad sostenible en Bogotá DC por medio de la inclusión de la bicicleta como un medio de transporte que mitiga el impacto ambiental.
Borrador de proyecto de acuerdo. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020)	Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2020-2024 “un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI	Incluye la necesidad de intervenir 480 kilómetros de cicloruta en la ciudad de Bogotá, iniciar la construcción de un cable aéreo, iniciar diseños para los trenes de cercanías y continuar el Metro.

2. Metodología

2.1 Diseño de la investigación tarea juan consejo de la cicla

El presente estudio es de tipo de descriptivo que se caracteriza porque tiene como principal objetivo describir una situación o evento determinado, para lo cual, es necesario especificar las propiedades del objeto en cuestión con el fin de determinar las características del mismo.

En el marco de un estudio de este tipo, es necesario identificar una serie de variables que se relacionan con el tema de investigación, de tal forma, que le permite al investigador dar respuesta a la pregunta que busca responder (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Para el presente trabajo, se seleccionó este tipo de investigación dado que se buscaba caracterizar,

describir y profundizar sobre la importancia que tiene el uso de la bicicleta en la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá. Al mismo tiempo, el estudio descriptivo permitió definir las variables para identificar las deficiencias en la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero, aportes del uso de la bicicleta a la movilidad, motivos por los cuales las personas usan la bicicleta en Chapinero, entre otras; que permitieron darle respuesta a la pregunta de investigación.

Tiene enfoque mixto, es decir, es cualitativo y cuantitativo. El enfoque cualitativo se caracteriza porque su propósito es examinar la forma como un fenómeno es interpretado, analizado y experimentado por un grupo de personas. Los estudios de este tipo tienen en su mayoría un objetivo, pregunta de investigación, justificación, viabilidad, definición del ambiente y una problemática. Lo anterior, debe ser complementado por una serie de objetivos que le permiten al investigador darle respuesta al problema o al fenómeno que se está investigando.

En investigaciones de tipo cuantitativo es necesario establecer variables que permitan darle respuesta a una hipótesis determinada a través de la medición de datos que recolectan la información pertinente para solucionar el problema que fue seleccionado al principio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

En este caso, se realiza con enfoque cualitativo teniendo en cuenta que se quería estudiar, entender y profundizar sobre el fenómeno de la movilidad sostenible y la forma como la bicicleta puede contribuir a consolidar en la localidad de Chapinero. Se complementa con un ejercicio cuantitativo teniendo en cuenta que se recolectaron datos, los cuales permitieron realizar una medición numérica, con el fin de establecer pautas de comportamiento y de esa forma comprobar una teoría. Con el propósito de solucionar el interrogante de investigación, se recurrió a una

medición numérica que posibilitara conocer de fondo el fenómeno del uso de la bicicleta en la localidad de Chapinero; la combinación de estos métodos de investigación, han permitido profundizar, analizar y aprender sobre el tema seleccionado para ofrecer respuestas a los objetivos planteados en un inicio.

2.2 Población y Muestra

Para el presente trabajo se seleccionó una muestra de 200 personas que residen y /o trabajan en la localidad de Chapinero. Para calcular dicho valor se utilizó la fórmula para población finita:

$$n = Npq / [(N-1) * e^2 / 4] + pq$$

donde:

N= población: según la encuesta de movilidad (Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Movilidad, 2019) en las ciclorutas de la localidad, aproximadamente transitan 1200 personas durante las horas pico.

$$p = \text{probabilidad de éxito} = 0,5$$

$$q = \text{probabilidad de fracaso} = 0,5$$

$$e = 7\% = 0,07$$

$$n = 174$$

Se realizaron un total de 200 encuestas.

2.3 Definición de las variables

Para la presente investigación se trabajó con las siguientes variables:

Tabla 3. Dimensiones y variables

Objetivos específicos	Variables	Subvariables
Identificar las razones del uso de la bicicleta por parte de los biciusuarios de la localidad de Chapinero en Bogotá.	Razones de uso de la bicicleta	Para hacer ejercicio.
		Comodidad en el transporte a casa o lugar trabajo.
		Disminución en el tiempo de transporte a casa o lugar de trabajo.
		No está satisfecho con la calidad del servicio prestado por el sistema de transporte en la ciudad.
Describir las falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero.	Falencias en el servicio público	Aglomeración de personas en horas pico.
		Costo elevado de los pasajes.
		Trayectos largos.
		Inseguridad.
		Mala planeación de rutas.
		Mal estado de los vehículos.
Identificar los aportes de la bicicleta a la movilidad ciudadana en la localidad de Chapinero	Aporte de la bicicleta a la movilidad	Disminuye la contaminación.
		Ahorrar dinero.
		Ejercicio.

2.4 Recolección de la información

2.4.1 Técnicas de recolección de información

Encuesta: se diseñó un cuestionario de 6 preguntas (anexo A), con base en las categorías y variables de estudio, que hacen alusión a: motivos por los que las personas usan la cicla, aportes de la bicicleta a la movilidad en la localidad de Chapinero, falencias del transporte público y frecuencia en el uso de la bicicleta.

Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional a través de los Decretos 593 y 558 del 2020 para todo el territorio nacional incluyendo la ciudad de Bogotá y la localidad de Chapinero, en donde se limitó la movilidad de los ciudadanos con algunas excepciones, fue necesario realizar las encuestas de forma virtual por medio de la plataforma

Google forms que a través de un enlace permitió acceder a la herramienta para su diligenciamiento (Presidencia de la Republica, 2020).

Para darle respuesta al cuestionario, se recurrió a las asociaciones de vecinos existentes en la localidad (Coorpochicó, El Retiro, Asobelourdes, Comunidad Bosquesalle y Archi), Juntas de Acción Comunal (Paraíso, San Isidro, Patios y Quinta Camacho), colectivos de biciusuarios activos en la localidad de Chapinero (Biciactiva), ediles y funcionarios de la Alcaldía Local de Chapinero.

Revisión de bibliografía: se recurrió a revisión de bibliografía (tesis de posgrado, publicaciones académicas, informes de entidades públicas y privadas) con el fin de conocer la evolución del uso de la bicicleta en la ciudad de Bogotá, motivos de las personas para usarla, problemáticas y cosas por mejorar que deben ser implementadas para mejorar la movilidad en la localidad de Chapinero. La revisión documental permitió conocer la evolución de la política pública en Bogotá relacionada con el uso de la bicicleta en la ciudad. Dichas estadísticas le aportaron a la investigación información relacionada a la normatividad, kilómetros de ciclorrutas construidas, etc.

2.5.2 Fuentes de información

Fuentes primarias: son hombres y mujeres entre 20 y 50 años que viven y/o trabajan en la localidad de Chapinero; a los cuales se les aplicó una encuesta.

Fuentes secundarias: Se recurrió a publicaciones que estudian la situación de la movilidad en la ciudad de Bogotá, se revisaron publicaciones académicas, tesis de posgrados, informes de

entidades públicas, publicaciones de ONGS o de entidades privadas que prestan servicios de carácter público.

2.6 Procedimiento

El procedimiento contiene dos fases:

Fase descriptiva: En un primer momento se realiza una revisión de la bibliografía y recolección de datos.

Fase exploratoria: con los resultados de la encuesta y de la información recolectada en la revisión bibliográfica, se logró identificar la importancia del uso de la bicicleta y las falencias de la movilidad en la localidad de Chapinero.

Con el fin de recolectar información que permitiera darles respuesta a los objetivos específicos del presente trabajo, se realizaron las siguientes acciones por cada uno de ellos:

Objetivo 1: Identificar las razones del uso de la bicicleta por parte de los biciusuarios. Para el primer objetivo específico se llevaron a cabo dos acciones: en la encuesta fueron incluidas 2 preguntas que tenían como fin darle respuesta a este objetivo específico. Por este motivo se preguntó: ¿Con qué frecuencia usa la bicicleta? y ¿Con qué fin usa la bicicleta?, cada una de estas preguntas tenían una serie de opciones que el encuestado debía seleccionar. Estas preguntas tuvieron como objetivo recolectar información proveniente de una fuente primaria sobre los motivos de las personas que utilizan la bicicleta mínima una vez a la semana.

Objetivo 2: Describir las falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero: en la encuesta aplicada fue incluida una pregunta en donde se le consultó a las personas sobre las falencias del transporte público en la ciudad de Bogotá y en la localidad de Chapinero. Esta pregunta fue relacionada con 7 respuestas que debían ser seleccionados por el entrevistado (a). La inclusión de esta pregunta tenía como objetivo identificar de forma directa las falencias en la presentación del servicio público que se están presentando en la localidad de Chapinero y en la ciudad de Bogotá.

Objetivo 3: Analizar los beneficios del uso de la bicicleta en la localidad de Chapinero: en la encuesta fue incluida una pregunta en donde se indagó sobre los aportes del uso de la bicicleta a la localidad de Chapinero. A diferencia de las preguntas anteriores en donde había una opción para responder, esta fue la única pregunta abierta en donde el entrevistado respondía de forma directa lo que opinaba sobre lo que se le estaba consultando.

La información obtenida de fuentes primarias se complementó con los estudios hallados en la revisión de bibliografía con el fin de conocer los beneficios económicos, sociales y aportes a la movilidad que tiene el uso de la bicicleta.

3. Resultados de la investigación

Una vez aplicadas las encuestas y tras la revisión bibliográfica, se procede a exponer los resultados de la investigación. Es necesario mencionar que se logró establecer la importancia de la bicicleta como un medio de transporte que ayuda a mitigar las problemáticas de movilidad que se presentan en la localidad de Chapinero.

3.1 Analizar las razones del uso de la bicicleta por parte de los biciusuarios de la localidad de Chapinero en Bogotá.

En un primer momento se indagó sobre la frecuencia con la que las personas usan la bicicleta en la localidad. Por medio de esta pregunta se buscaba identificar el número de días a la semana que las personas recurren a este medio de transporte en su cotidianidad, como resultado de la encuesta se pudo identificar que el 11% de las personas la utilizan de forma diaria, el 28% entre 2 a 3 veces por semana, un 50% los fines de semana y un 11% entre 3 a 4 días.

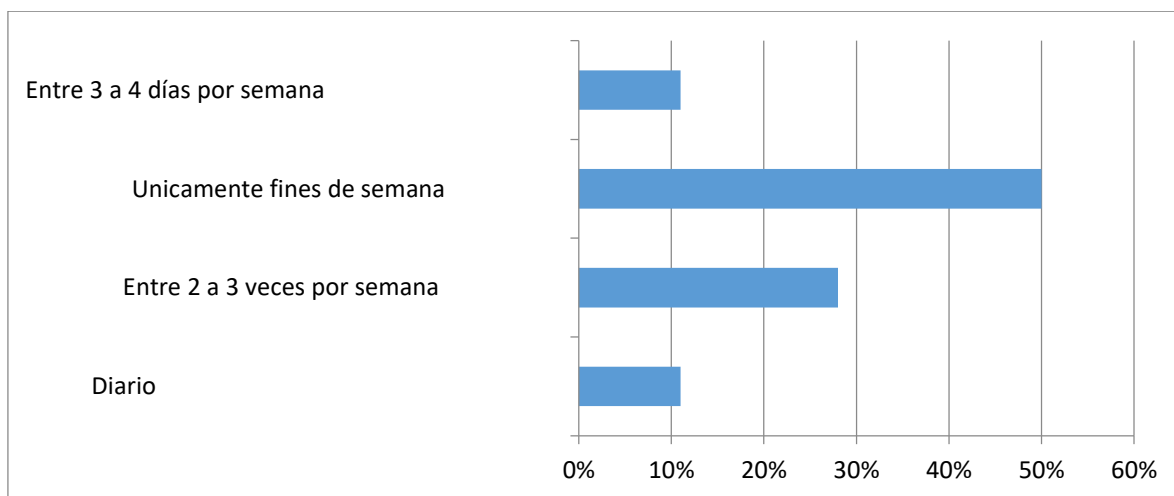


Figura 6. ¿Con qué frecuencia usa la bicicleta?

Fuente: gráfica elaborada por los autores

La frecuencia con la que las personas usan la bicicleta en la localidad de Chapinero se relaciona con el uso que las personas le dan, de acuerdo a la encuesta aplicada a los biciusuarios, su uso se debe a que las personas la ven como un medio de transporte o como una herramienta para hacer ejercicio. De acuerdo a las personas encuestadas, el 30% lo ven como un medio para hacer ejercicio, un 15% como medio de transporte y un 54% le dan una función mixta.

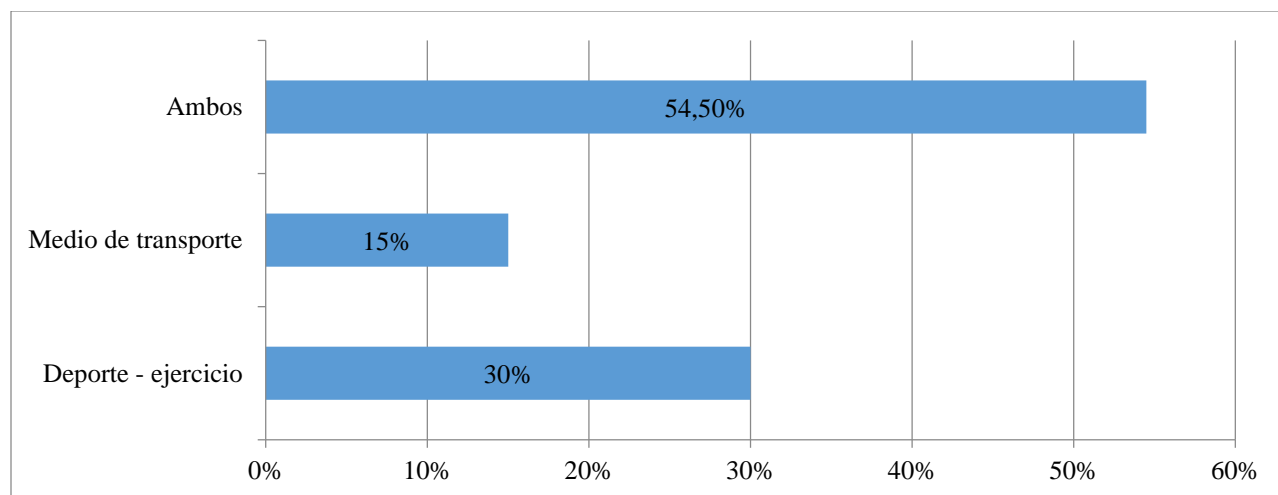


Figura 7. ¿Con qué fin usa la bicicleta?

Fuente: gráfica elaborada por los autores

Como se evidencia en la respuesta anterior, las personas recurren a la bicicleta porque les permite hacer ejercicio y por ser un medio de transporte. Adicional a esto, es necesario mencionar que las personas encuestadas recurren a ella por motivos como: falencias en el transporte público en un 54%, para hacer ejercicio en un 46%, ahorrar dinero 13,9%, comodidad 15,8% y por la disminución en el tiempo de transporte en un 17,1 %.

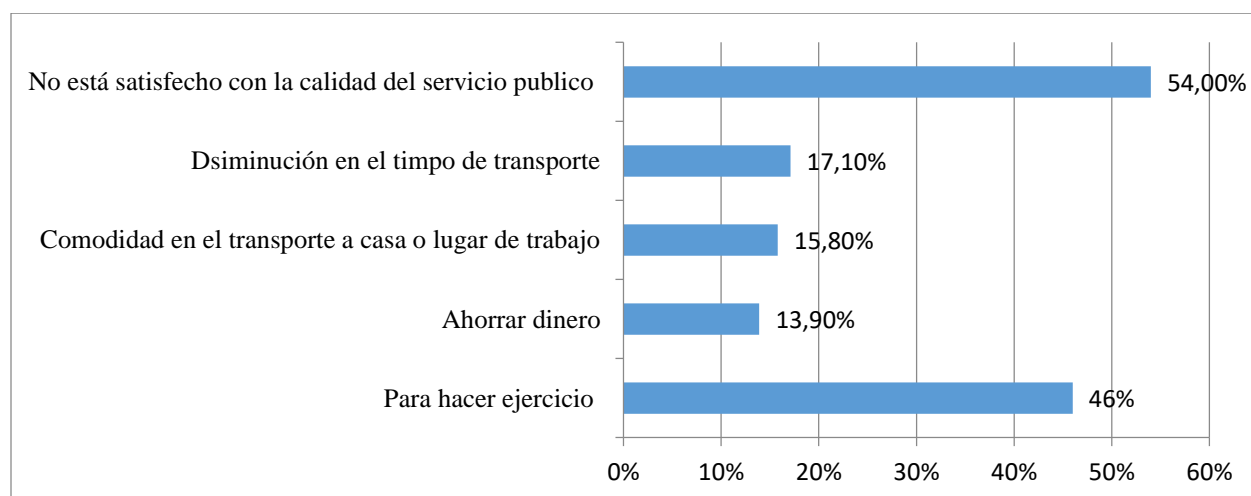


Figura 8. Motivos de uso de la bicicleta

Por lo anterior, se evidencia que en Chapinero los biciusuarios tiene tres razones por la que recurren a este medio de transporte bicicleta se debe a tres variables. La primera se relaciona con los beneficios a la salud, la segunda a falencias en la prestación del servicio público y la tercera con el impacto económico. Aunque hay otra variable que influye como lo es la disminución del tiempo en el desplazamiento, no es una variable que la literatura y las personas encuestadas hayan resaltado en la investigación.

En cuanto a las personas que usan la bicicleta como una forma de beneficiar la salud (primer motivo), su uso previene enfermedades como la obesidad y osteoporosis. También fortalece el sistema inmunológico, disminuye el estrés y la ansiedad (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009). La localidad de Chapinero les permite a las personas utilizar la bicicleta con fines deportivos y recreativos. Los días domingos y festivos cuenta con vías habilitadas para la ciclovía (carrera 15 y carrera 7), todos los días de la semana es posible ir al Alto de Patios, aunque se comparte carril con vehículos, se evidencia la asistencia masiva de personas todos los días de la semana, con la característica que los días domingos hay un alto número de comerciantes en este punto de la localidad.

Adicional a lo anterior, la red de ciclorutas les permite a las personas dirigirse a puntos donde pueden practicar ciclismo como lo es Parque Nacional (localidad de Santa Fe) y la biblioteca Virgilio Barco (localidad de Teusaquillo). La facilidad de acceder a puntos donde las personas pueden practicar ciclismo hace que sea una variable a tener en cuenta al momento de tomarla decisión si es necesario acceder a este medio de transporte.

Otro motivo por el cual las personas recurren a la bicicleta es la mala calidad del transporte público (segundo motivo) en la ciudad y en la localidad de Chapinero. De acuerdo a la encuesta aplicada, las personas no están satisfechas con el servicio que prestan los consorcios y buscan un medio de transporte que disminuya los tiempos de los trayectos.

La localidad de Chapinero cuenta con Transmilenio (troncal Caracas y Avenida 7), SITP, rutas colectivas y servicios de taxi que le permite a las personas moverse. En cuanto a los tres primeros, se caracterizan por ser inseguros, sucios, cuentan con aglomeraciones en horas pico y son demorados.

La aglomeración es una variable de alta importancia, por tratarse de una localidad que es tránsito para localidades del norte que cuentan con una alta densidad de personas (Usaquén, Engativá y Suba) las estaciones de Transmilenio de las calles 57, 76, 100, Virrey Flores y Marly, cuentan con un alto número de usuarios en las horas pico. Dichas aglomeraciones se prestan para el cosquilleo, atracos y acoso dirigido en la mayoría de casos a mujeres (Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia., 2017).

Lo anterior ha hecho que la cicla se convierta en una alternativa para evitarlo. Esto es posible por la red de ciclorutas existentes que les permite a las personas desplazarse a las localidades anteriormente mencionadas o dirigirse de ellas hacia Chapinero. Como se evidencia en el siguiente mapa, utilizando la cicla es posible dirigirse a distintos puntos de las localidades del norte, esto hace que los ciudadanos puedan recurrir a este medio de transporte y evitar las situaciones que se presenta en el servicio público.

Finalmente, recurren a este medio de transporte es el componente económico (tercer motivo). Al momento de comparar el costo con el de un vehículo, es menor, aunque en la actualidad hay ciclas de alta gama, el valor comercial de una bicicleta sigue siendo bajo frente al de un vehículo de cualquier gama (Guillamón & Hoyos, 2005).

Al mismo tiempo, los costos diarios son menores, por ser un transporte que no requiere gasolina ni gas, no es necesario usar dinero para su funcionamiento, no se paga impuesto de rodamiento, SOAT ni otro tipo de seguro. Adicional a esto, se puede parquear en calle y el valor de los parqueaderos es menor. Estas variables hacen que las personas ahorren dinero de forma mensual, diaria y anual cuando recurren a este tipo de vehículo como un medio de transporte.

En cuanto a la disminución del tiempo, es necesario aclarar que la ciudad de Bogotá cuenta con una alta dimensión territorial, por este motivo, la variable de disminución del tiempo es posible que no aplique par todos los casos, dado que hay trayectos que en Transmilenio, SITP y buses colectivos que pueden tomar menos tiempo que en la cicla, pero por las falencias en la movilidad en la ciudad hace que las personas prefieran usar este medio de transporte.

La encuesta aplciada fue una herramienta que permitio identificar las motivos mecionados con anterioridad. estas deben ser

3.2 Describir las falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero.

Con la intención de conocer cuáles son las falencias del servicio público que más afectan a los habitantes de Chapinero en Bogotá, en la encuesta se presentan una lista de falencias

reportadas y más conocidas en el servicio del transporte público. Los resultados fueron los siguientes:

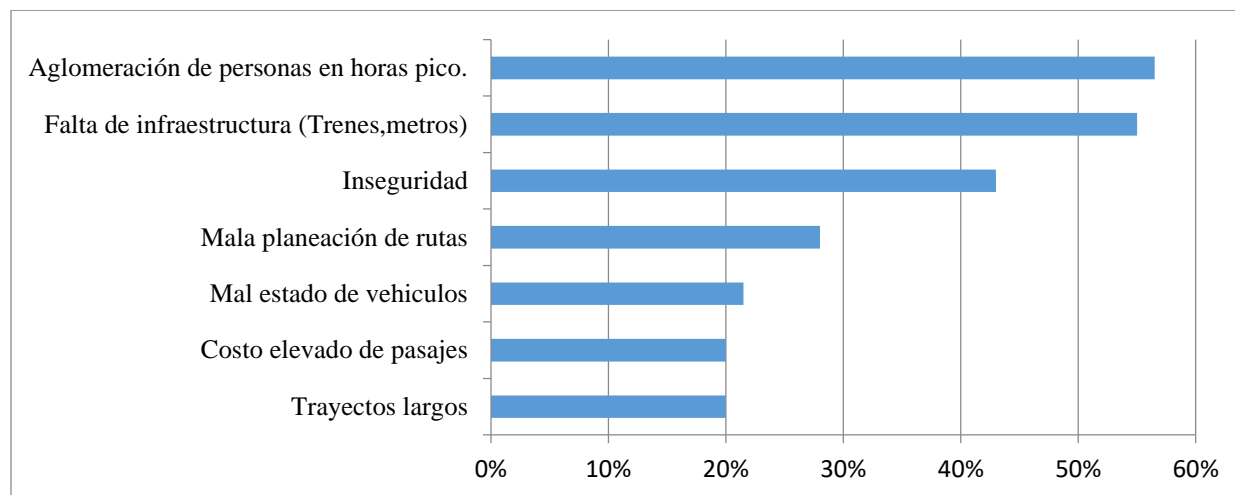


Figura 9. Falencias de la prestación del servicio público en la localidad de Chapinero

Fuente: gráfica elaborada por los autores.

Según los resultados, la aglomeración de personas en horas pico, la falta de infraestructura y la inseguridad son las falencias más reconocidas y que más afectan diariamente a las personas de Chapinero que hacen uso del servicio público. El mal estado de los vehículos, el costo elevado de los pasajes y los trayectos largos mostraron no ser tan representativos.

De las variables mencionadas por las personas, es necesario hacer referencia a la falta de infraestructura. En la actualidad la localidad de Chapinero cuenta con la troncal de la Avenida Caracas como un corredor vial que le da prioridad a un vehículo que transporta personas. Este corredor tiene una alta importancia porque las personas que se dirigen al centro y a la zona norte de la ciudad deben transitar obligatoriamente por ella. También, tiene una alta demanda por contar con la zona financiera, universidades (públicas y privadas) y las denominadas zonas de rumba (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009)

Lo anterior hace que personas de distintas zonas de la ciudad, tengan que recurrir a este corredor para desplazarse, causando una alta demanda del servicio durante distintas horas del día. Las rutas que prestan servicio en la Caracas pueden ser remplazadas por buses del SITP o del servicio colectivo que funcionan en la carrera 13 y avenida 7, estas se caracterizan por compartir carril y por ser demoradas, afectado de esta forma a las personas que deben esperar largas horas para llegar sus lugares de destino (Gossaín, 2017)

La falta de infraestructura se relaciona de forma directa con la aglomeración de personas. En la localidad de Chapinero las estaciones de las calles 57, 63, 45, 76, 100 y la de Héroes, se caracterizan por tener una alta demanda durante las horas pico. El alto número de personas también se debe, a que la troncal de la Caracas es conexión con la troncal de la Carrera 80 y con la Avenida Suba las cuales desplazan personas a otras localidades de Bogotá con una alta densidad poblacional (SITP, 2016). Esto hace que al interior de estas estaciones se presenten casos de hurto (cosquilleo y atracos en menor escala), ingreso de personas sin pagar (colados), y en algunas ocasiones riñas (Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, 2020).

De acuerdo a la revisión documental que se realizó para el presente trabajo, el colapso de este sistema de transporte se debe, en parte, a la poca expansión en los últimos años, el cual debía ser construido en avenidas principales como la 7, Boyacá y avenida 68, pero actualmente estos corredores no cuentan con este sistema de transporte. Esto ha hecho que las personas recurran a las troncales de Transmilenio existentes para desplazarse y congestionen el sistema (Semana, 2018).

Durante la administración de Gustavo Petro, se instaló el carril preferencial en la carrera séptima para Transmilenio. Este consistió en otorgarle a los articulares un carril para que

transitaran, recogieran pasajeros en paraderos determinados y remplazaran algunas rutas de tipo colectivo que se movilizaban por la ciudad. Esto les ofreció a los usuarios un medio de transporte ordenado que respetaban los paraderos y les permitiría integrarse con el SITP en distintas zonas de la ciudad (Transmilenio S.A., 2020).

La implementación de Transmilenio en la carrera 7, no mejoró la calidad de la movilidad de la localidad, la congestión continuó durante las horas pico y en el sistema de transporte público se siguieron presentando aglomeraciones de personas al interior de los vehículos (Semana, 2018).

Otra variable a tener en cuenta es la inseguridad. Durante los últimos años se ha incrementado el hurto y al interior por la presencia de bandas que aprovechan las aglomeraciones para robar a las personas. En el entorno de las estaciones de la Avenida Caracas, se ha presentado un deterioro del entorno por la presencia de bodegas de reciclaje, habitantes de calle entre otras variables que afectan la percepción de seguridad de los ciudadanos (Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, 2020).

Lo anterior se espera sea mitigado con la entrada en funcionamiento del metro en unos años. De acuerdo a los diseños, varias estaciones van funcionar por la Avenida Caracas, se espera que este proyecto ayude a disminuir las falencias que tiene Transmilenio y permita disminuir el número de personas que lo utilizan en la cotidianidad. También, se busca mejorar el entorno de las estaciones por la valorización de los predios que se espera ocurra cuando esté terminada la obra en varios años (Metro de Bogotá, 2020).

Pese a que se espera que el Metro mejore el entorno de la Avenida Caracas, es posible que ocurra lo contrario y se preste para situaciones que afecten la seguridad de las personas por la

presencia de habitantes de calle, mal uso de basuras, consumo y/o de estupefacientes, entre otras situaciones que ponen el riesgo las personas.

Por último, se encuentra la mala planeación de las rutas del SITP y de Transmilenio. Se caracterizan porque tienen que cubrir distancias largas, tardan demasiado tiempo en llegar a los paraderos o a las estaciones que les corresponde y no responden a la demanda de pasajeros (Puyana., 2017). Esto ha causado deficiencias en la prestación del servicio por la demora en los buses, aglomeración de personas y en algunas ocasiones los usuarios deben tomar varios transportes para llegar a sus lugares de destino.

Las deficiencias en la prestación del servicio público afectan la calidad de vida de las personas por el alto número de horas en un día que pasa un ciudadano (a) en el transporte público, afectado su relación con hijos, pareja, familia etc.

Para finalizar este punto, se evidencia que las falencias en la localidad de Chapinero responden a las problemáticas que se presentan en toda la ciudad, aglomeraciones, inseguridad y un sistema de transporte que se caracteriza por afectar la calidad de vida de las personas. Es necesario aclarar que Chapinero no se caracteriza por tener problemáticas de movilidad únicas, es decir, mientras Usme tiene problemas propios como los son rutas extensas, sobre demanda y poca cobertura en la zona rural. Las de Chapinero se caracterizan por estar enarcadas en las que afectan a los 18 restantes (Torres, 2018). Las falencias identificadas en el presente estudio, toman tiempo en ser mitigadas y requieren de grandes inversiones de dinero. La única forma de mejorar la infraestructura es por medio de la construcción del Metro que fue contratada por la administración de Enrique Peñalosa y tomará aproximadamente 6 años en finalizar.

3.3 Identificar los aportes de la bicicleta a la movilidad ciudadana en la localidad de Chapinero.

Con el interés de conocer los aportes de la bicicleta en la localidad de Chapinero en la encuesta se preguntó si creen en que el uso de la bicicleta ayuda a mejorar la movilidad. Los resultados para esta preguntan en particular fueron:

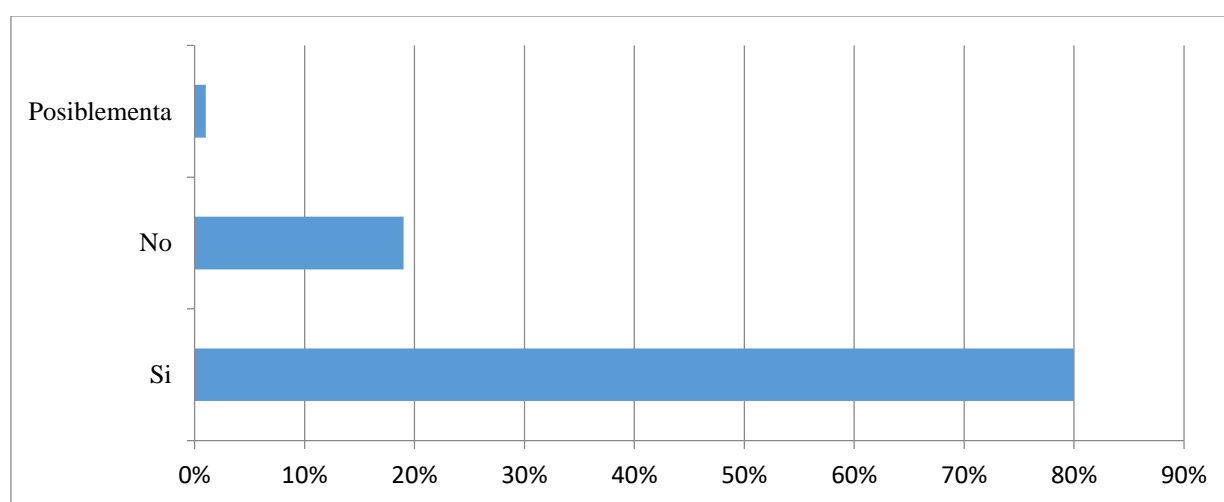


Figura 10. ¿Cree usted que la bicicleta ayuda a mejorar la movilidad en la localidad de Chapinero?

Fuente: gráfica elaborada por los autores.

Los resultados muestran que, de 200 encuestados, el 80% están de acuerdo que la bicicleta ayuda a mejorar la movilidad, 1 % posiblemente y 19% no la ven como un medio de transporte que mejore la movilidad del sector de Chapinero,

De forma posterior se le pregunto a las personas por responder sobre el aporte de la cicla a la movilidad en la localidad. Para poder tabular esta pregunta, se unificaron las respuestas en cinco

variables y se calcularon los porcentajes, de esta pregunta los encuestados dejaron los siguientes aportes:

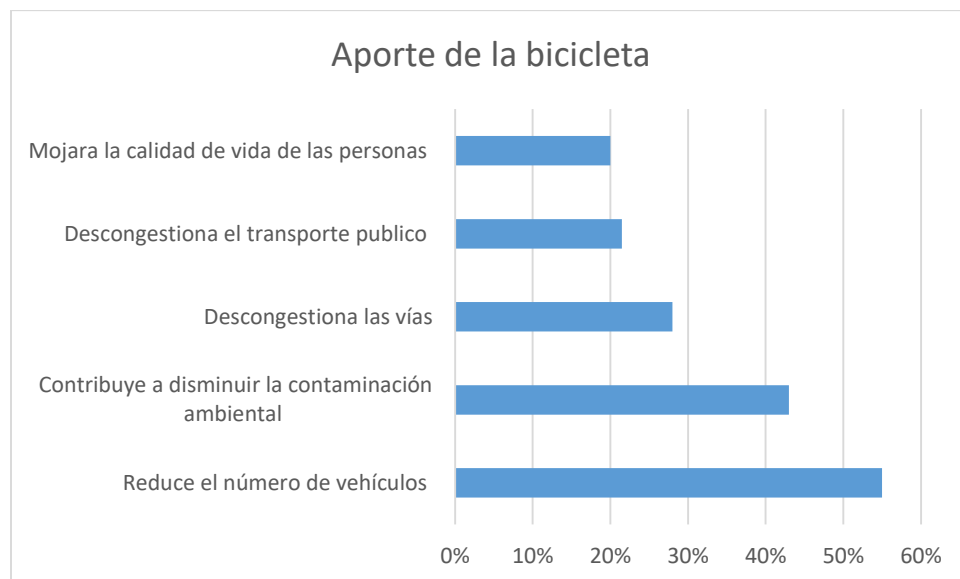


Figura 11. Aporte de la bicicleta a la movilidad

Fuente: gráfica elaborada por los autores.

La disminución de los carros, impacto medio ambiental y descongestión de las vías son los principales aportes de la bicicleta a la movilidad en Bogotá y en la localidad de Chapinero. Estas variables fueron también identificadas durante la revisión, se evidencia que tanto las personas como la academia hacen referencia a estas variables como los aportes de la bicicleta a la mitigación de los problemas de movilidad de la ciudad.

Con relación a los aportes al medioambiente, la bicicleta busca que disminuyan los vehículos que transitan por las calles, contribuyendo a que disminuya la emisión de gases y con ello mejorar el aire que respiran las personas. Esta variable tiene una alta importancia en una ciudad en donde la administración ha emitido varias alertas amarillas por la mala calidad del aire (Bogotá Cómo Vamos, 2020). Aunque la mala calidad del aire también se relaciona con otros factores

(industrias, comercio, quemas, etc.), los vehículos contribuyen al 60% de la contaminación, esto es algo que se puede disminuir si se promueve un medio de transporte que no requiera de combustible fósil para su funcionamiento.

En el caso de la localidad de Chapinero, la disminución de gases tóxicos le aportaría a vías como la avenida Caracas, carrera, 7, 13 y 11 en donde transitan buses (colectivos, buses del SITP), vehículos y motos cuyas emisiones afectan los residentes, comerciantes y transeúntes que de forma diaria se desplazan por estas vías (Morales, 2018).

Como se ha descrito en capítulos anteriores, Chapinero cuenta con una cicloruta que la atraviesa en su totalidad, cuenta con parqueaderos, universidades (públicas y privadas) y entidades (públicas y privadas) que les facilita a las personas recurrir a este medio de transporte como una forma de desplazarse durante su rutina.

En cuanto a los beneficios ambientales, el incremento de viajes hace que disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global. Se estima que el uso de este medio de transporte en la capital del país hace que cada persona deje de emitir aproximadamente 1206 toneladas de dióxido de carbono al año y ocho kilogramos al día. Beneficiando de esta forma las personas que viven en el entorno de las grandes avenidas, parques, zonas de aglomeración, entre otros espacios en donde las personas realizan actividades en su cotidianidad (Roa, 2017).

Por tratarse de una localidad que le “ofrece” estas comodidades a los ciclistas, se puede establecer que la localidad de Chapinero cuenta con la infraestructura suficiente para que las personas no tengan que recurrir al vehículo particular para desplazarse de forma diaria en la ciudad,

mejorado de esta forma la calidad de vida de las personas. Contribuyendo de esta forma a la consolidación de una movilidad sostenible en la localidad y con ello en la ciudad.

De acuerdo a las personas entrevistadas, el uso de la bicicleta le contribuye a la movilidad de la localidad de Chapinero por la disminución de vehículos en las vías y descongestión de las mismas . Esta variable es de alta importancia teniendo en cuenta que el uso de medios de transporte alternativos debe estimular el desuso de los carros (Dangond, Jolly, Monteoliva, & Rojas, 2011).

Lo anterior ha sido algo que las administraciones de Bogotá han intentado posicionar en los últimos años por medio de políticas que buscan restringir el uso de vehículos durante distintas horas del día. Esta política ha sido conocida como “pico y placa” la cual limita el uso de los carros dependiendo del número de placa durante ciertas horas del día. Esta política no ha tenido el éxito que se esperaba, teniendo en cuenta que las personas recurrieron a un segundo vehículo para poderse desplazar durante las restricciones. (Ballesteros, 2014)

Así mismo, hubo personas para las cuales la bicicleta no aporta a la movilidad ciudadana del sector manifestaron que para recorridos largos la bicicleta no es útil, la inseguridad del sector es cada vez más elevada y las personas prefieren salir en sus carros o coger transporte público antes de montar en bicicleta. También nombraron que la infraestructura de las ciclorutas se encuentra aún muy deficiente.

En cuanto a la inseguridad que afecta a los ciclistas, en lo corrido del año se han presentado un total de 111 casos (121 casos menos que el año pasado), siendo las UPZ Chico Lago y Chapinero las más afectadas por este fenómeno. Estas UPZ se caracterizan por contar con la cicloruta que atraviesa la localidad de norte a sur, tienen universidades, comercio, y zonas

empresariales. Aunque esto podría ser catalogado como bueno, es necesario aclarar que desde el mes de marzo iniciaron las acciones de mitigación por el Covid-19 en la ciudad de Bogotá impactando el hurto en toda la localidad (Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos OAIEE , 2020).

Es necesario tener en cuenta que el incremento de la bicicleta en la ciudad de Bogotá ha cambiado las dinámicas locales al punto que en lo local se están posicionando los Consejos Locales de la Bicicleta que se caracterizan por ser órganos consultivos en todo lo relacionado a la bicicleta en una localidad determinada. Aunque no manejan presupuesto, tienen un alto valor por tratarse de cuerpos que permiten promover el uso de este medio de transporte en lo local, articulan y gestionan acciones ante las Alcaldías Locales para que este medio de transporte se siga posicionando en la ciudad de Bogotá.

4. Conclusiones

La bicicleta es un medio de transporte que contribuye a mitigar los problemas de movilidad en Chapinero porque contribuye a la disminución de vehículos, aglomeración de personas (estaciones de Transmilenio, paraderos del SITP y aceras donde toman buses del sistema colectivo) e impacta de forma positiva el medio ambiente por la disminución de emisiones de CO₂.

Lo anterior ha sido posible por las deficiencias en la prestación del servicio público en la ciudad y en la localidad de Chapinero el cual se caracteriza por ser inseguro, ser contaminante y demorado. Como se mostró con anterioridad, cuenta con la troncal de la Caracas y un alto número

de vías en donde transitan buses de Transmilenio, SITP y servicio colectivo, los cuales no prestan un servicio que satisfagan las necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta que durante las horas pico las aglomeraciones en los paraderos y vagones, hacen que los buses estén en su máxima capacidad, obligando a las personas a esperar durante varias horas por un vehículo que los pueda transportar de forma digna.

Además, al interior de las rutas de SITP, buses colectivos, vagones de Transmilenio y articulados, existen bandas dedicadas al hurto a personas que afectan a los usuarios en las horas donde más se presentan aglomeraciones. También los usuarios son incomodados por las continuas ventas ambulantes, cantantes y personas pidiendo limosna.

La carrera 13, 11 y séptima (partes de Chapinero), se caracterizan por tener altos grados de contaminación debido a la alta emisión de gases provenientes de los vehículos (privados y públicos) que las transitan de forma diaria y continua.

La concentración de buses y carros (particulares y de servicio público) en las carreras 7, 11 y 13, ha hecho que se presenta una alta congestión de vehículos durante todo el transcurso del día, afectando a las personas por las demoras en los trayectos.

Todo esto, ha hecho que las personas de Chapinero recurran a este medio de transporte por las facilidades estructurales que les ofrece. Cuenta con ciclorutas que la atraviesa desde la calle 100 con carrera 11 (límites con la localidad de Usaquén) hasta la calle 39 con carrera 13 (límites con Santa Fe y Teusaquillo) permitiéndole a los ciudadanos movilizarse por toda la localidad sin problema alguno al interior de la misma o hacia las localidades vecinas. También cuenta con un alto número de parqueaderos de bicicletas y bahías.

En junio de 2020, en el marco de la emergencia sanitaria, fue instalado un carril dedicado exclusivamente para ciclistas sobre la vía occidental de la carrera séptima. Aunque en un inicio era transitorio, finalmente fue ubicada de forma definitiva, permitiéndole de esta forma transportarse por toda la localidad.



Foto 1: Carril carrera 7 con calle 59.

Fuente: propia

Las políticas públicas enfocadas en promover este medio de transporte han sido exitosas, esto se evidencia por la construcción de carriles (únicos y mixtos) que les permite a las personas trasladarse por las 19 localidades de la ciudad (el Sumapaz por ser rural y retirada no tiene ciclovías) a sus lugares de residencia, estudio y trabajo. La existencia de una infraestructura no es el único motivo por el que las personas recurren a este medio de transporte. Al compararlo con vehículos (camionetas, motos y carros) no se requiere el pago de impuestos ni de requerimientos que la ley (Código de Transito) le exige a otros medios de transporte, permitiéndole a las personas ahorrar dinero en los costos recurrentes que generan los anteriores.

Adicional a lo anterior, este tipo de vehículos es preferido por los usuarios porque disminuye el tiempo de transporte, se sienten más cómodos utilizando la cicla, se ahorra dinero y les permite a las personas hacer ejercicio mientras realizan actividades de su cotidianidad.

El sector privado y público (nacional, departamental y distrital) han condicionado en los parqueaderos espacios exclusivos para que los empleados y visitantes puedan utilizar la bicicleta sin problema alguno, de tal forma que no necesitan recurrir al transporte público para desplazarse.

El uso de la bicicleta en la localidad de Chapinero, no solo beneficia a las personas, también le aporta a los problemas de movilidad en la localidad, por tratarse de un medio de transporte que ayuda a la disminución de los vehículos, descongestiona las vías, descongestiona el transporte público y contribuye a la mitigación del impacto ambiental por parte de los vehículos.

Beneficiando a las personas que visitan, residen, estudian y trabajan en una localidad en donde la oferta cultural, laboral, académica y de entretenimiento es alta. Permitiéndole a visitantes de otras zonas de la ciudad, regiones y del extranjero disfrutar sin problema alguno.

Aunque lo anterior es algo positivo, es necesario aclarar que la bicicleta no debe ser el único medio que promuevan las administraciones para mitigar impacto de las falencias del transporte público en Chapinero, el cual se caracteriza por ser contaminante, inseguro, tiene altas aglomeraciones de personas en hora pico y los trayectos son largos.

Como se mencionó con anterioridad, la política de la cicloruta está posicionada en la ciudad de Bogotá, pero no es la principal variable para mitigar los problemas de movilidad en Chapinero y con ello consolidar un modelo de movilidad sostenible para la ciudad, es necesario construir el metro y los trenes de cercanías con el fin de consolidar sistema que permita articular todos los medios de transporte que existen.

También es necesario mencionar que la cicla solo mitiga en su totalidad variables como lo es la aglomeración de personas en el transporte público, vehículos particulares en las calles y en algunas ocasiones disminución en los tiempos de traslado, las otras variables como seguridad, demora en las rutas y mala planeación de las mismas, deben ser resueltas desde una perspectiva macro.

Las Administración distrital, en su afán por construir un modelo de movilidad sostenible para todos y todas, le ha estado dando una alta importancia a un medio de transporte que contribuye, pero no es la solución todas las problemáticas a las que se enfrenta la movilidad en la actualidad, mientras sigan existiendo demoras en la construcción de metro y tren de cercanías, este concepto estará incompleto y le seguirá dando una alta responsabilidad a un medio que no las puede solucionar.

Aunque la bicicleta ha sido implementada de tal forma que en Bogotá se caracteriza por estar integrada al sistema de transporte existente, no da a vasto para la consolidación total de una movilidad sostenible en la ciudad, es necesario complementar el sistema de tal forma que las “responsabilidades” sean compartidas.

Por último, la cicla ha sido el único medio de transporte que no ha sido parte de la política local. En el caso del Metro y Transmilenio, se evidencia que sus atrasos se deben a la concepción política de sus gobernantes que los ha utilizado como un instrumento para captar votos y de esa forma ganar elecciones.

5. Recomendaciones

Como se evidenció con anterioridad la bicicleta es un medio de transporte que ha sido promovido por la administración distrital, durante los últimos años, que aporta a la consolidación de la movilidad sostenible en la localidad de Chapinero y en la ciudad de Bogotá por la disminución de vehículos, aglomeraciones e impacto sobre el ambiente. Esto ha sido posible por la inclusión de medios alternativos en el sistema de transporte y su articulación con el sector privado y público por medio de distintas acciones permiten integrar los diferentes medios de transporte en la ciudad.

Pese a que es un avance significativo, en este momento la construcción del Metro, Cables y trenes no han iniciado y tomarán varios años en terminar. Esto hará que los problemas de movilidad continúen y sea la cicla el único medio alternativo de transporte promovido por la administración que puede contribuir a la mitigación de los mismos. Por esto, es necesario incrementar los incentivos para los ciudadanos y empresas por medio de incentivos tributarios, acceso a beneficios del distrito, participación en eventos, capacitaciones, entre otras acciones que incentiven el uso de este medio de transporte en la localidad de Chapinero.

Una política de incentivos puede ser diseñada por los Consejos Locales de la Bicicleta de tal forma que se articule con las Alcaldías Locales, y con ello utilizar los recursos locales en acciones que beneficien a las personas que utilizan este medio de transporte. En cuanto a este espacio, cuenta con la participación del Alcalde Local, delegado de la Secretaría Distrital de la Mujer, Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia tres consejeros de la bicicleta que son elegidos por medio de voto directo. En este espacio se debate

sobre la necesidad de construir ciclorutas, acompañar actividades de la administración y decidir sobre la ejecución de recursos que permitan promover el uso de la bicicleta.

En cuanto al uso de la bicicleta, se evidencia que los usuarios participan poco en la toma de decisiones. Durante el desarrollo de este trabajo se evidenció que el sector privado y público realizan encuestas sobre su uso, impacto, gustos de los usuarios entre otras variables. Dichos documentos se caracterizan porque no hacen recomendaciones de política pública para la Administración Distrital.

Al momento de revisar los proyectos de acuerdo del Concejo de Bogotá sobre la bicicleta, se evidenció que la opinión de los usuarios o de colectivos es nula. Por este motivo es necesario que los colectivos de bicicletas y los Consejos Locales de la Bicicleta se posicionen de tal forma que los diseños de política pública surjan de las necesidades de los ciudadanos que recurren a la bicicleta como un medio de transporte.

De la misma forma como los vendedores de carros, Transmilenio y otros gremios de transporte influyen en las políticas, es necesario que los biciusuarios se conviertan en un grupo que participa activamente en la toma de decisiones relacionadas con la movilidad en Bogotá.

Este estudio le aporta a la movilidad ciudadana una visión de los beneficios del uso de tecnologías alternativas partiendo de la opinión de las personas, identifica lo que ocurre en una localidad determinada de Bogotá y hace una crítica constructiva sobre el uso de este medio de transporte que ayuda a mitigar una problemática, pero no es la solución real al problema.

Referencias

Alcaldía de Bogotá. (2020). *Plan Bici*. Recuperado de <https://planbici.com/>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (22 de Junio de 2004). Decreto 190 de 2004. *Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003*. Bogotá, Colombia: Registro Distrital 3122.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (15 de Agosto de 2006). Decreto 319 de 2006. *Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (17 de Abril de 2020). *Consejos Locales de la Bicicleta*. Recuperado de <http://www.participacionbogota.gov.co/consejos-locales-de-la-bicicleta-2020>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). Proyecto de acuerdo. *Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2020-2024 “un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”*. Bogotá, Colombia.
Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/anexo_no._1_metas_de_los_programas_generales_documento_4.1.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Movilidad. (2019). *Encuesta de Movilidad 2019*. Recuperado de https://www.movilidadbogota.gov.co/web/encuesta_de_movilidad_2019

- Ballesteros, J. (2014). *Obstáculos y limitaciones para la implementación de política de uso de la bicicleta en Colombia. Casos: Bogotá D.C., Medellín y Pereira*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Facultad de Arquitectura, Medellín.
- Bogotá Cómo Vamos. (1 de Abril de 2018). *Encuesta de percepción ciudadana*. Recuperado de Bogotá Cómo Vamos.org: <https://bogotacomovamos.org/encuesta-de-percepcion-ciudadana-2018/>
- Bogotá Cómo Vamos. (2019). *Encuesta de percepción ciudadana*. Recuperado de Cámara de Comercio de Bogotá: <https://bogotacomovamos.org/encuesta-de-percepcion-ciudadana-2019/>
- Bogotá Cómo Vamos. (2020). *Encuesta de Calidad de Vida*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.
- Brúa, A. B., & Irade, E. (2013). *La bicicleta en la ciudad : un análisis de cómo la Ciudad de Buenos Aires se adapta al cambio a nivel global en materia de transportes*. Tesis, Universidad Argentina de la Empresa, Administración y Negocios Lic. en Administración de Empresas, Buenos Aires.
- Caballero, R., Franco, P., Mustaca, A., & Jakovcevic, A. (Jul-sep. de 2014). Uso de la bicicleta como medio de transporte: influencia de los factores psicológicos. Una Revisión de la Literatura. *Revista Psico*, 45(3), 316-324.

Chamorro, j. a. (15 de Noviembre de 2015). *Analisis de la operación del sistema de ciclorutas en la ciudad de Bogotá, comparado con los modelos aplicados en Medellin, Chile, Guadalajara, Canadá y Holanda*. Bogotá.

Concejo de Bogotá. (27 de Agosto de 2017). Proyecto de Acuerdo 472 de 2017. *Por medio del cual se adoptan los lineamientos de la Política Pública de la bicicleta en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.

Concejo de Bogotá DC. (23 de Diciembre de 2008). Acuerdo 346 de 2008. *Por el cual se implementa el uso de la bicicleta como servicio de transporte integrado al Sistema de Movilidad del Distrito Capital*. Bogotá, Colombia: Registro Distrital 4125 .

Concejo de Bogotá DC. (8 de Marzo de 2017). Acuerdo 663 de 2017. *Por medio del cual se crea la estrategia de movilidad sostenible en el distrito capital* . Bogotá, Colombia: Registro Distrital No. 6033.

Congreso de Colombia. (21 de Octubre de 2016). Ley 1811 de 2016. *Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial No. 50.033. Recuperado de Sistema Único de Informacion Normativa: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>

Congreso de la República. (18 de Julio de 1995). Ley 388 de 1995. *Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.

Congreso de la Republica. (6 de Agosto de 2002). Ley 769 de 2002 . *Código Nacional de Tránsito Terrestre*. Bogotá, Colombia.

Congreso de la República. (29 de Julio de 2016). Ley 1801 de 2016. *Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial No. 49.949.

Dangond, C., Jolly, J.-F., Monteoliva, A., & Rojas, F. (2011). Algunas reflexiones sobre la movilidad urbana en Colombia desde la perspectiva del desarrollo humano. *Papel Político*, 485-514. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/papel/v16n2/v16n2a07.pdf>:

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2005). *Boletín Censo General oficial*. Bogotá: Publicación Libre.

Gossain, J. (28 de Septiembre de 2017). *TransMilenio, el drama que agobia a los bogotanos*. Recuperado de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/bogota/los-principales-problemas-de-transmilenio-en-bogota-135362>

Guillamón, D., & Hoyos, D. (23 de Enero de 2005). *Movilidad Sostenible de la teoría a la práctica*. Bilbao: Zandu Gure Etxea.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Hilario, D. A., Núñez, A., & Paniagua, F. (2015). *Estudio de factibilidad de la movilidad urbana sustentable en Metepec, Estado de México 2014-2015*. Universidad Autónoma del Estado de México. Licenciatura en Planeación Territorial, México. Recuperado de

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/28957/UAEM-FAPUR-TESIS-DANIEL,H-ARTURO,N-FERNANDO,P.pdf?sequence=1>

Hilario, D. A., Núñez, A., & Paniagua, F. (2015). *Estudio de factibilidad de la movilidad urbana sustentable en Metepec, Estado de México 2014-2015*. Universidad Autónoma del Estado de México. Licenciatura en Planeación Territorial, México.

Instituto de Desarrollo Urbano – IDU. (2016). *Infraestructura cicloinclusiva*. Recuperado de <https://www.idu.gov.co/page/cicloruta>

Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD. (2020). *Ciclovía Bogotá. Sistema Integrado de Información Ciclovía. Bogotá*. Recuperado de https://idrd.gov.co/Ciclovía/conoce_mas/%E2%80%A2historia-y-evolucion-ciclovía/

Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD. (2020). *Mapa Ciclovía*. Recuperado de <https://www.idrd.gov.co/mapa-ciclovía>

Márquez, L. (2015). La percepción de seguridad en la demanda de transporte de la integración bicicleta-metro en Bogotá, Colombia. *Lecturas de Economía*(83), 143-177.

Morales, R. (21 de Abril de 2018). *El grave impacto del atraso medioambiental del sistema TransMilenio*. Recuperado de El Tiempo.com.

Mosquera, M. J. (25 de 8 de 2014). *Socio-spatial Transformation and Contested Space at the Street Level in Latin America*. Dissertations and Theses, Portland State University, Doctor of Philosophy in Sociology, Portland. Recuperado de

https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2953&context=open_access_etds

Muñoz, J. P., & Anguita, F. (2019). La tarificación vial en el marco de las políticas de transporte urbano Un estudio empírico sobre su aceptabilidad social y eficacia en la ciudad de Madrid. *Gestión y Política Pública*, 28(1), 175-206. doi:DOI: 10.29265/gypp.v28i1.545

Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos OAIEE . (Febrero de 2020). *Boletín mensual de indicadores de seguridad y convivencia Chapinero*. Recuperado de https://scj.gov.co/sites/default/files/documentos_oaiee/Reporte_chapinero_2020_02.pdf

Pucher, J., & Buehler, R. (2007). Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews*, 495-528.

Puyana., Á. M. (2017). ¿Por qué TransMilenio en Bogotá colapsó? *Revista Ciudades, Estados y Política*, 103-118.

Quintero, J. (2017). Del concepto de ingeniería de tránsito al de movilidad urbana sostenible. *Ambiente y Desarrollo*, 57-72.

Quintero, J. R., & Quintero, L. E. (2015). El transporte sostenible y su papel en el desarrollo del medio ambiente urbano. *Revista Ingeniería y Región*, 14(2), 87-97.

Ramírez, I. (16 de Marzo de 2020). Situación de seguridad en la localidad de Chapinero. (J. D. Jaramillo, Entrevistador)

Secretaría Distrital de Movilidad. (23 de Mayo de 2018). *Nuevas rutas de confianza fortalecen el programa 'Al colegio en bici'*. Recuperado de Bogota.gov: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/al-colegio-en-bici>

Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia. (2020). *Reporte Chapinero 2020* . Recuperado de https://scj.gov.co/sites/default/files/documentos_oaiee/Reporte_chapinero_2020_02.pdf

SITP. (2016). *Mapa Transmilenio*. Recuperado de https://www.sitp.gov.co/publicaciones/40236/mapas_transmilenio/

SITP. (30 de Marzo de 2020). *Rutas Chapinero*. Recuperado de https://www.sitp.gov.co/publicaciones/40317/ruta_c15_chapinero_bosa_san_pedro/

Torres, D. A. (06 de Diciembre de 2018). *portafolio.com*. Recuperado de portafolio.com: <https://www.portafolio.co/opinion/daniela-navarrete-pinzon/el-sitp-va-sin-frenos-al-colapso-financiero-524073>

Transmilenio S.A. (2020). *Historia de TransMilenio*. Recuperado de <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/146028/historia-de-transmilenio/>

Universidad Libre. (21 de Junio de 2018). *Estudio de la Universidad Libre revela completa radiografía del uso de la bicicleta en Bogotá*. Recuperado de Universidad Libre: <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/ul/1105-estudio-de-la-universidad-libre-revela-completa-radiografia-del-uso-de-la-bicicleta-en-bogota>

Anexos

Anexo A. Formato de encuesta

La encuesta fue dirigida a personas que utilizan la bicicleta:

1. ¿Usted usa la bicicleta? SI _ NO__
2. ¿Con qué frecuencia usa la bicicleta?
 - Diario
 - Entre 2 y 3 veces a la semana
3. ¿Con qué fin usa la bicicleta?
 - Deporte – ejercicio
 - Medio de transporte.
 - Ambos
4. ¿Por qué motivos usa la bicicleta?
 - Para hacer ejercicio.
 - Ahorrar Dinero.
 - Comodidad en el transporte a casa o lugar trabajo.
 - Disminución en el tiempo de transporte a casa o lugar de trabajo.
 - No está satisfecho con la calidad del servicio prestado por el sistema de transporte en la ciudad.

5. ¿Cree usted que la bicicleta ayuda a mejorar la movilidad en la localidad de chapinero?

Explique su respuesta.

Respuesta abierta.

6. ¿Cuáles cree usted son las falencias del transporte público en Bogotá?

- Aglomeración de personas en horas pico
- Costo elevado de los pasajes.
- Trayectos largos.
- Inseguridad
- Mala planeación de rutas.
- Mal estado de los vehículos.
- Falta de infraestructura (trenes, metro)