

Unión, Urbanismo y Renovación Urbana

Anyhela Aguirre-Urbano

anyhelaurbano10@gmail.com

Universidad del Tolima

Asesor: Andrés Ernesto Francel-Delgado

aefrancel@ut.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-3249-3191>

Universidad del Tolima

Introducción

El desarrollo y construcción del primer modelo de bicicleta fue realizado a inicios del siglo XIX en Alemania, convirtiéndolo así en uno de los instrumentos mecánicos de transporte más antiguos de la historia, llevándolo a formar parte fundamental de la movilidad alrededor de todo el mundo. En este siglo la bicicleta no solo es usada como método de transporte sino también como recreación y deporte, es un método de movilidad sustentable el cual genera impacto en la sociedad y en el medio ambiente, por ello se ha fomentado la implementación de zonas como ciclorrutas dentro de las ciudades.

El desarrollo de movilidad de la ciudad de Ibagué se centra en el vehículo, y el crecimiento urbano de la ciudad exige que haya más posibilidades y espacios específicos que garanticen la seguridad de otros medios de transporte; Sin embargo, el desafío es luchar con la falta de cultura cívica y respeto que no hay por el peatón ni por el ciclista. Hoy en día Ibagué experimenta un proceso no solo cultural si no también urbanístico en donde la sociedad sale y hace uso de la bicicleta, es por ello que la ciudad necesita ser dotada de nuevos espacios urbanos que respondan a esta necesidad, que enriquezcan con propuestas novedosas e incluyentes; diseñando y pensando vías para otro tipo de vehículos como la bicicleta, haciendo que las personas prefieran este medio de transporte no solo para salir un fin de semana sino también para llegar al trabajo, a zonas educativas, tal cual como pasa en otras ciudades del mundo. Implementando no solo vías si no también un sinfín de artículos que vienen consigo como zonas de parqueo de bicicletas y mobiliario

que ayude con un circuito de conexión completo, mejorando el medio donde vivimos y nuestra salud.

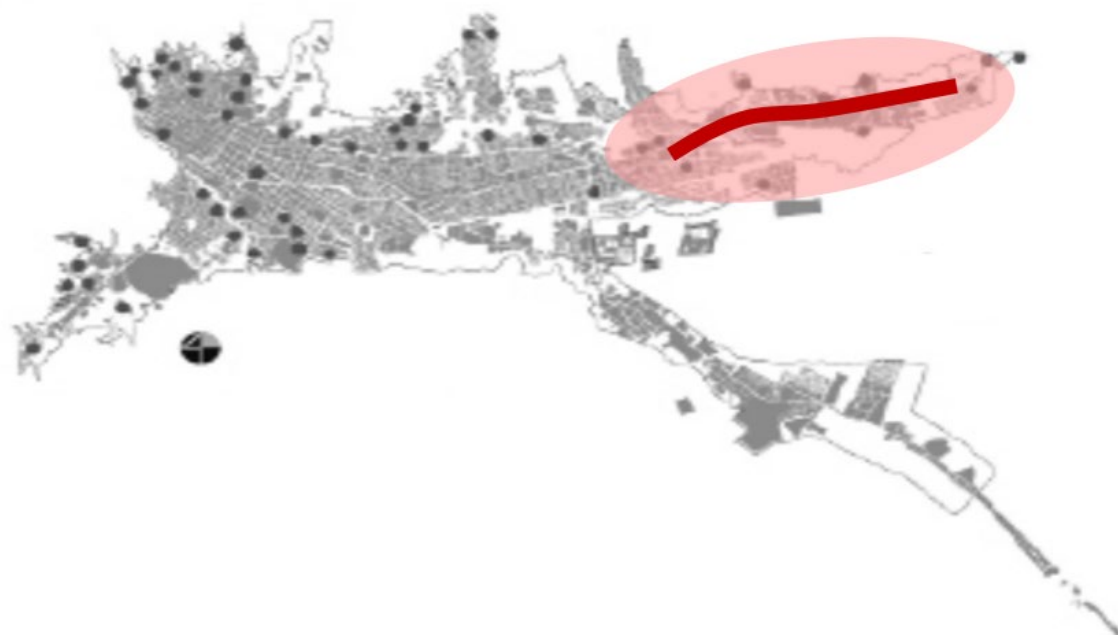
Este artículo se centra en las diferentes ciclorrutas ubicadas desde la calle 86 en la carrera 5 vía salado que no está conectadas la una con la otra lo que limita la movilidad y aumenta la probabilidad de accidentabilidad.

Figura 1. Localización de Ibagué en Colombia.



Fuente: Enlace hispano americano de salud.

Figura 2. Ibagué, propuesta de zona de intervención urbana.



Fuente: Base Secretaria de Infraestructura Municipal.

Planteamiento del problema

En los últimos años en la ciudad de Ibagué el sector automotriz ha aumentado de manera significativa y los sistemas de transporte público no cumplen con la totalidad del objetivo, generando un mal servicio de congestión y exceso de cupo. Aun que se han hecho en los últimos meses varias intervenciones para arreglar las vías, el problema sigue siendo que los sistemas de transporte con lo que se cuenta están llegando al tope en donde será muy complicado el desplazamiento de los habitantes. “Con relación a la recuperación de la malla vial de la ciudad, para el 2013 se recuperaron un total de 601.722 metros cuadrados, un 671.24% más que en el año inmediatamente anterior. Sin embargo y a pesar de esta recuperación el 66,5% del total de la malla vial se encuentra en regular y mal estado en el 2013” (Alcaldía Municipal, 2014).

Tabla 1. Cuadro de metros cuadrados de recuperación de malla vial.
Fuente: Secretaria de Infraestructura Municipal, Información actualizada el 06-02-2014

Año	M ² recuperados	Variación porcentual de los M ² recuperados
2008	101.696	-
2009	221.458	117,76%
2010	187.074	-15,53%
2011	152.501	-18,48%
2012	78.020	-48,84%
2013	601.722	671,24%

Es necesario saber qué tipo de transporte usan a diario los habitantes de Ibagué y el porqué de su uso, a través de información que nos suministre datos contundentes. “Durante todo el periodo 2008 - 2013, el Parque Automotor presentó una tendencia creciente. Según la Secretaría de Transporte, entre el año 2012 y 2013 el número de vehículos matriculados en la ciudad aumentó en un 13.24%. Por tipo de vehículos, se observó que durante el último año las camionetas fueron las que registraron mayor crecimiento, seguidas de las motocicletas y los automóviles.” (Ibagué, s.f.)

Tabla 2. Crecimiento de los principales tipos de transporte. Fuente: Secretaria de Transito, Transporte y Movilidad de Ibagué – Cálculos Ibagué Como Vamos, Información actualizada el 03-04-2014.

Tipo de vehículo	Var % 2008 - 2009	Var % 2009 - 2010	Var % 2010 - 2011	Var % 2011 - 2012	Var % 2012 - 2013
Motocicleta	7,73%	12,74%	12,75%	11,20%	17,05%
Automóvil	5,99%	9,66%	11,55%	8,53%	8,72%
Camioneta	6,42%	8,07%	13,37%	13,39%	17,17%
Campero	4,91%	7,26%	5,80%	5,83%	5,18%
Camión	4,14%	5,67%	9,60%	8,10%	4,96%
Buseta	2,87%	0,19%	0,19%	0,19%	0,19%

Ya para el 2016 el número de vehículos públicos en el sistema de buses SITSA se encuentra en disminución con respecto a otros medios de transporte, siendo el colectivo un sistema de gran importancia por su economía.

Figura 3. Porcentaje de tipologías de vehículos en Ibagué. Fuente: Secretaria de Transito, Transporte y Movilidad de Ibagué – Cálculos Ibagué Como Vamos, Información actualizada el 03-04-2014.

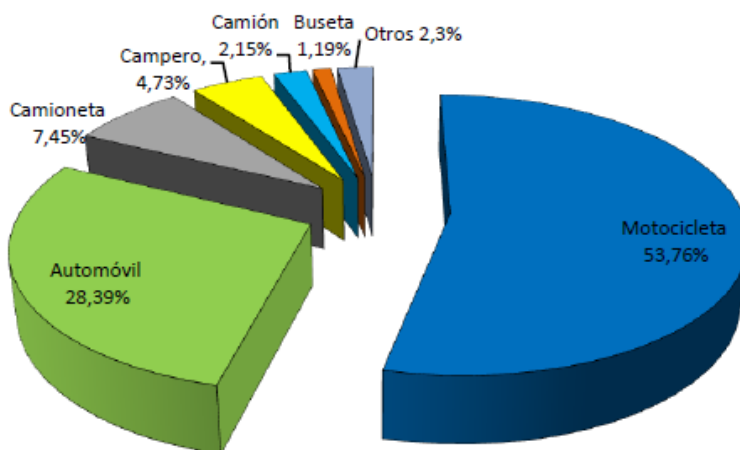
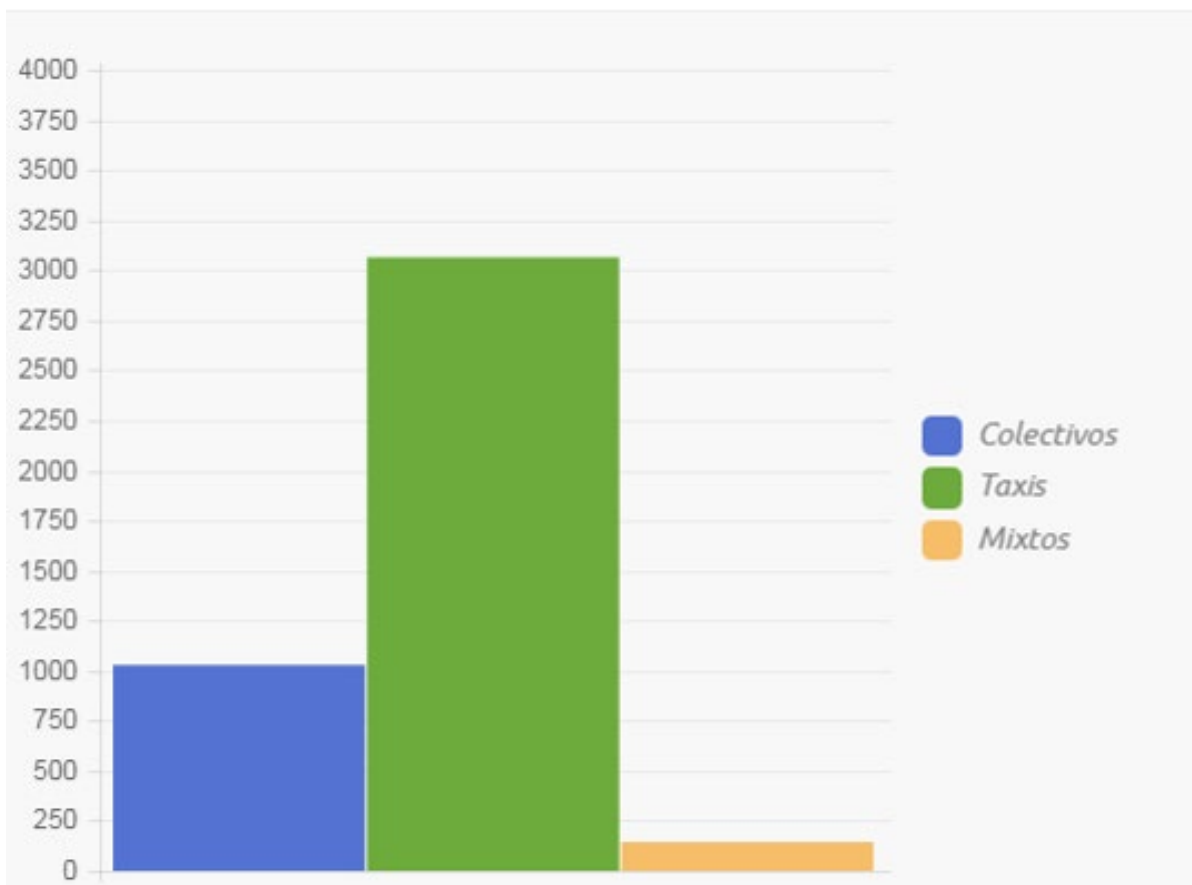


Figura 4. Cantidad de vehículos en Ibagué de acuerdo a la tipología.
Fuente: De acuerdo a los IPAT recibidos por parte de la Policía de Tránsito.



Vemos el incremento de vehículos de combustión el cual no solo ocasionan daños al medio ambiente y a la salud, sino que también al no avanzar conjunto con un crecimiento de infraestructura vial colapsara la movilidad de la ciudad; cabe resaltar que “En cuanto a participación de los tipos de vehículos dentro del parque automotor, durante el período analizado, se mantuvo el predominio de motocicletas en primer lugar y de automóviles en segundo lugar, incluso en el caso de las motocicletas la participación se ha venido incrementando año a año, en contraste, en el caso del transporte público representado por las busetas representan la menor participación dentro del total y adicionalmente ha venido disminuyéndose paulatinamente su participación.” (municipal, 2014). Es por ello que la construcción de un sistema de ciclo vías permitirá aliviar y mejorar el transporte de la ciudad de Ibagué, convirtiéndolo en un sector más asequible y accesible dentro de la población.

En Ibagué en la actualidad existen varias organizaciones que promueven el uso de la bicicleta como medio de transporte, pero aun habiendo una red ciclo vial existen sectores en donde falta mejorar la conectividad y sectores en donde es ausente la franja de cicloruta, la expansión de la misma no solo converge en el mismo fin, mejorar la movilidad actual y de años venideros, sino también en salvaguardar la vida de los ciclistas, Ibagué día tras día se enfrenta a mejorar en cuestión de movilidad, debido a su crecimiento poblacional y a las diferentes fallas que presenta tanto en su red vial existente y en el sistema de transporte público masivo (SITSA), ya que este no abarca la demanda de usuarios ni soporta la capacidad de flujo vehicular que se presenta en las horas de mayor tránsito. Por ello muchos de los habitantes ven el uso de la bicicleta como un sistema de movilización más efectiva y eficiente que un transporte motorizado.

Justificación

Cuando nos referimos a movilidad y transporte es directamente asociado a una sola temática, el desarrollo de infraestructura vial, alcantarillado, avenidas o calles; dejando atrás múltiples posibilidades para el presente y futuro de la ciudad de Ibagué. Este enfoque va dirigido a crear y guiar a la ciudad por una senda de mejoramiento en su estado de movilidad urbana, partiendo de nuevas alternativas de movilización masivas o personal que no afecten la malla vial existente, pero si mejore la calidad del futuro. El objetivo del presente artículo es crear soluciones de conexión completa de la ciclovía (calle 86 con carrera 5 hasta la vía 40 LT vía de conexión hacia Picalaña); reducir el tráfico y la congestión vehicular, proponiendo una nueva alternativa de movilización a las personas, tendencia que aún no se ha explotado de la mejor forma. Así, en el caso específico a tratar en este artículo se

evidencia la irregularidad y discontinuidad vial en la ciclorruta en diferentes tramos buscando la alternativa de ofrecer a la comunidad una conexión ciclo vial principal, que permita el aprovechamiento de estos espacios y que progresivamente genere un interés por la movilidad de las bicicletas; planteando posibles soluciones de conectividad, también incentivar la práctica y uso de la bicicleta, cuidado del peatón y ciclista a través de una completa infraestructura urbana.

Objetivo general

Establecer una propuesta que mejore e interconecte la infraestructura vial de ciclorruta desde la calle 86 con carrera 5 hasta la vía 40 LT (vía de conexión hacia Picaleña)

Objetivos específicos

- Consultar y recopilar la información de la malla vial existente en cuanto a calidad de ciclorrutas y del diseño propuesto de infraestructura actual.
- Realizar un proceso metodológico que permita la obtención de datos del tráfico existente (número de bicicletas al día), el cual determine el porcentaje de población que se va a beneficiar por la conexión de ciclorruta.
- Presentar alternativas de diseño de ciclo vías teniendo en cuenta la existente, analizando las alternativas más factibles para el desarrollo de trazado de ciclo vías en este sector.
- Generar un posible diseño de interconectividad entre las mallas viales de ciclorruta a partir de los datos obtenidos y de la información requerida para elaborar la infraestructura vial del sector a estudiar.

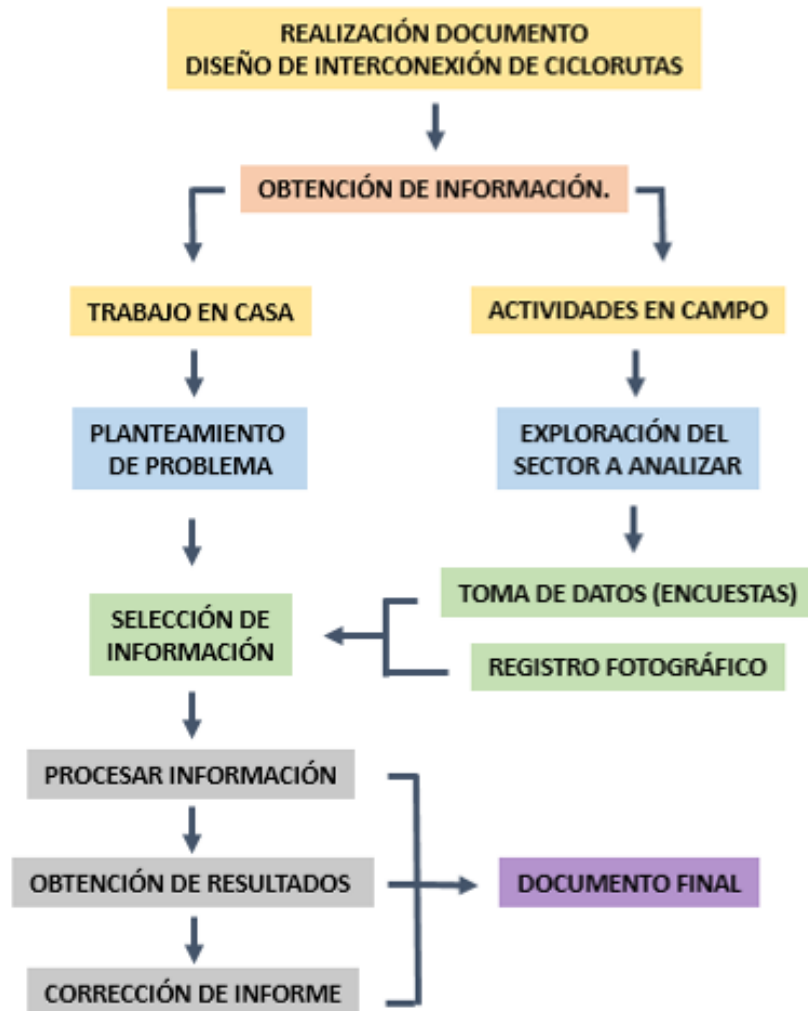
Metodología

Para la obtención y recolección de información se tendrá en cuenta una serie de pasos para ir formulando el análisis adecuado que responda a la interconexión de ciclorrutas de vías existentes que se encuentran en la carrera 5 vía salado, en el siguiente orden:

1. Recolección de información (especificaciones técnicas de la ciudad, normatividad)
2. Revisión del estado actual de las vías que conformaran el tramo vial de ciclorrutas a analizar.

3. Obtener un registro fotográfico del estado actual de las vías
4. recolección de datos (encuestas, preguntas a transeúntes)
5. Plantear posibles soluciones que se acoplen a una óptima conexión con la vía existente de ciclorrutas
6. Especificar y contemplar a través del tramo de ciclorruta, las diferentes señalizaciones y elementos necesarios para la demarcación de los ciclo carriles.
7. Corrección y reedición del análisis.
8. Generación del documento final.

Figura 5. Procedimiento metodológico.



Análisis de estudio

Recorrido

El análisis de este proyecto se desarrolla a partir de la calle 99 directo carrera 5 hasta el kilómetro 43; sector residencial en donde se puede observar la existencia de una malla vial con ciclorruta en secciones, lo cual ocasiona deficiencia en la movilidad local y peligro constante para las personas que frecuentan la misma. De esta manera se podría afirmar que la correcta conectividad de estos puntos de ciclorruta mejoraría el flujo de bicicletas y atraerían a las personas a frecuentar este sector.

Todo ello con el fin de sacar el mejor provecho de la red de ciclorruta existente en la zona, y así poder alivianar el tráfico existente de bicicletas que transitan por las vías de vehículos motorizados proporcionando vulnerabilidad a los ciclistas, sin afectar el tráfico vehicular existente.

Figura 6. Recorrido del tamo a intervenir. Fuente: Google Maps

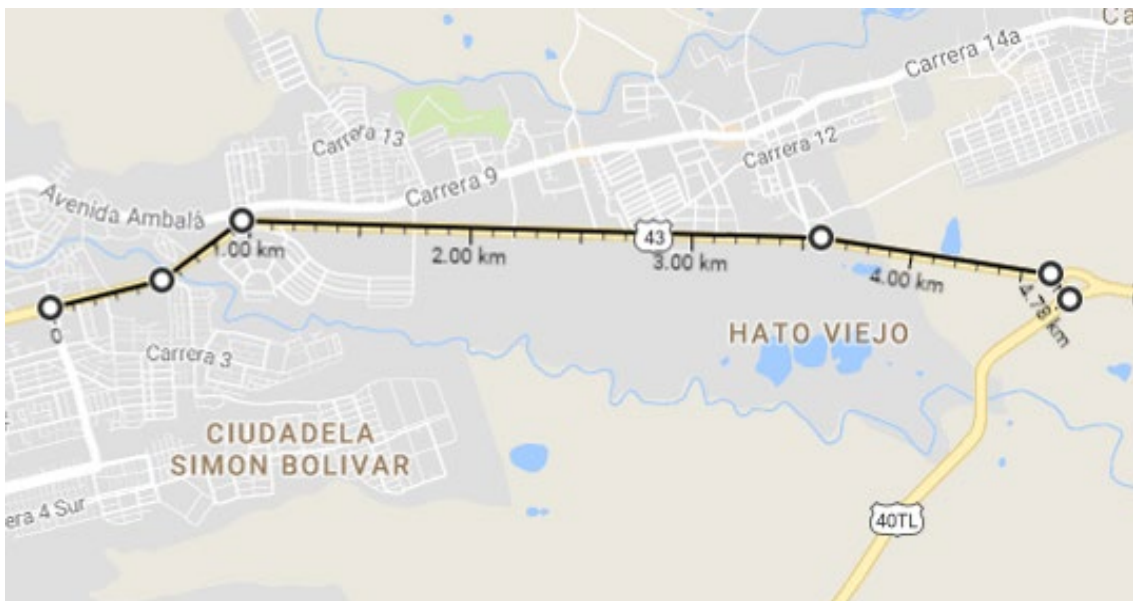


Figura 7. Tramos a intervenir. Fuente: Base Google Maps.



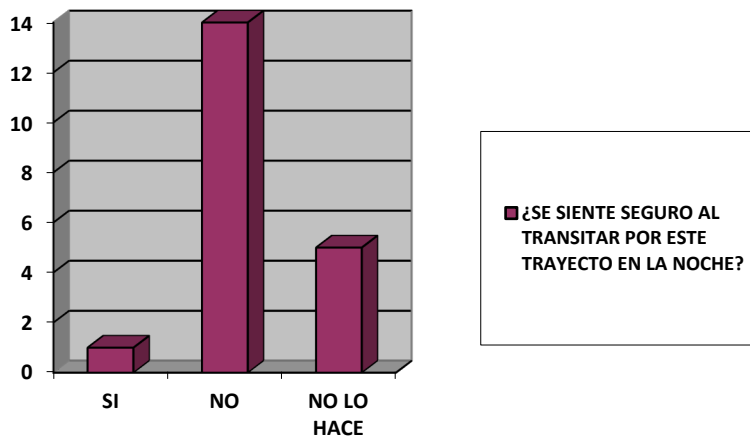
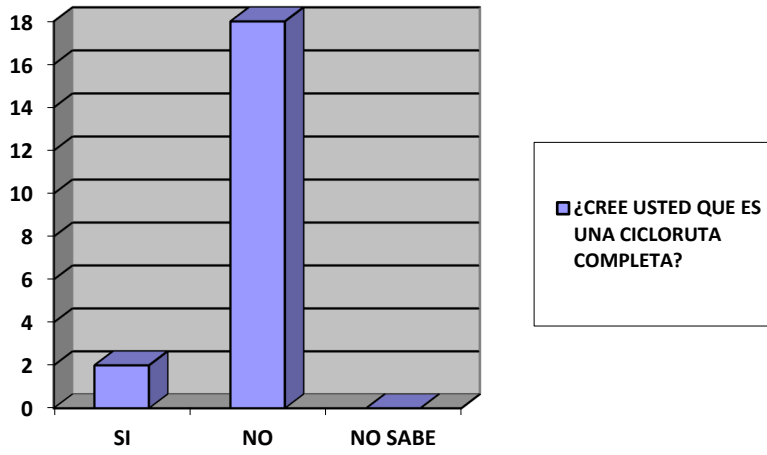
Figura 8. *tramos a intervenir sin ciclorruta.*

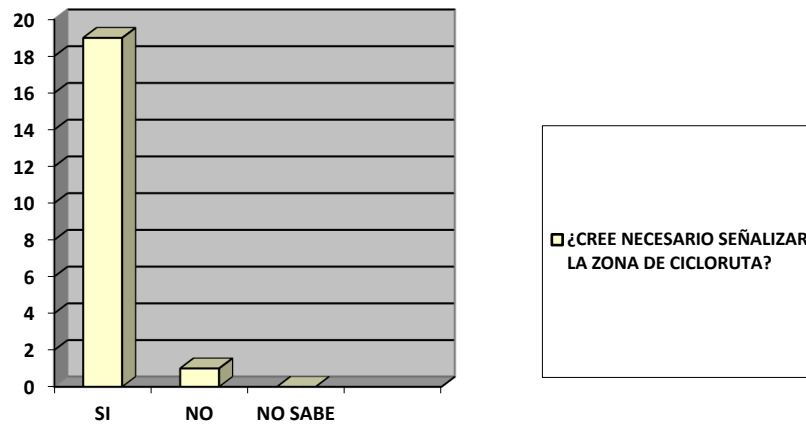
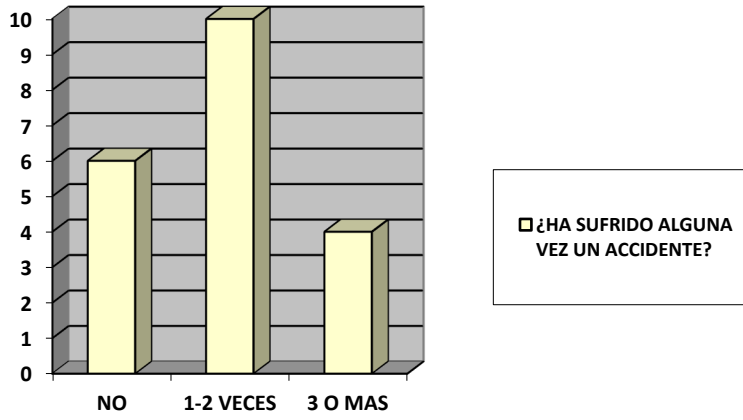




Análisis de datos recolectados

Las siguientes preguntas se realizaron a bicisusuarios que pasaban por el sector a analizar.







Propuesta

Infraestructura

Para la conexión de estas zonas o *tramos a intervenir sin ciclorruta*, se crean diferentes propuestas que dependerán de la viabilidad peatonal, ambiental y vehicular.

Figura 14. Propuesta- tramo de ciclorruta de vía compartida.



Figura 15. Propuesta- tramo de ciclorruta de andén compartido.



Ciclorruta de vía compartida: protección vertical y horizontal

Los carriles se encontrarán aislados o separados de las vías con la implementación de bolardos plásticos y demás señalizaciones verticales. Generando espacios independientes que disminuyan la sensación de peligro.

Ciclorrutas de andén compartido: protección horizontal

Están solo deberán tener marcación horizontal, en el suelo; con pinturas que ayuden a identificar los espacios de peatón y bici usuario. Se encuentran sobre el andén y puede tener protección vegetal si se desea.

Propuestas por secciones

Figura 15. propuestas de intervención urbana en los tramos sin ciclorruta.



El impacto de afectación será leve, ya que no interfiere la movilidad vehicular, ni tampoco alterará su orden. Y la búsqueda de estos tramos es ayudar a que el recorrido no se vea tan invasivo en las vías existentes, mejorando el paisaje, y el estado actual de las zonas a intervenir.

El diseño es simple pero necesario, puede coexistir con la malla vial existente y adopta una nueva forma de transporte no motorizado, planteando una nueva alternativa asequible para una ciudad que se está convirtiendo en un caos en cuestión de movilidad.

Elementos de protección

Para disminuir la tasa de accidentabilidad y la sensación de peligro de los ciclistas es necesaria la implementación de elementos de seguridad; que ayudaran a guiar y a embellecer la ciclorruta.

Elementos verticales

- Barandas metálicas: señalética (mediante norma y requerimiento)
- Bolardos o delineadores: ayudaran a que los espacios no se vean vulnerados o invadidos.
- Barreras de insonorización tráfico: controlan y disminuyen la contaminación sonora.
- Cercas vivas: embellecen y separan los espacios

- Iluminación: por requerimiento

Elementos horizontales

- Pintura reflectora: contribuirá con la orientación en zonas oscuras.
- Texturas y pompeyanas: ayudan a disminuir la velocidad en cruces.
- Adoquines y losetas: utilización depende del diseño urbano
- Superficies metálicas: Acabado color amarillo, verde selva, naranja y rojo.
- Elementos de concreto: Acabado natural

Figura 16. Propuestas de señalización vertical.



Fuente: Cartilla señalización vertical- Bogotá.

Conclusiones

- Mediante el análisis de campo, se observó la falta de mantenimiento, falla en la iluminación y ningún tipo de acompañamiento por parte de autoridades en la noche, lo que contribuye con la inseguridad; invasión de ciclorrutas por parte de vendedores ambulantes e indigentes, e invasión de este espacio por construcciones de viviendas.
- Se encuentra una gran falla en la señalización, lo que lleva a ocasionar accidentes de atropellamiento hacia los ciclistas, con mayor porcentaje en el

puente de topacio, donde no hay ningún tipo de separación de carriles o demarcaciones para ciclistas y estos son invadidos por parte de los vehículos motorizados.

- Dentro del desarrollo de unión de los tramos de ciclorruta, es de gran importancia crear sistemas de protección e implementarlos a lo largo de toda la ciclorruta, previniendo posibles accidentes y mejorando índices de inseguridad, siendo este último motivo por el cual varias personas deciden no hacer uso constante de la bicicleta; y así poder garantizando un modelo de bienestar completo.
- La movilidad en bicicletas no solo contribuye con el mejoramiento de la salud del planeta si no también con la propia, la finalidad de este proyecto es buscar a utilización de la franja de ciclorruta, disminuyendo en cierta medida el uso de otros sistemas de movilización que solo congestionan y contaminan.

Bibliografía

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público. Documento Técnico de Soporte, Bogotá. 2006

GABIÑA, Juanjo. Prospectiva y Planificación territorial hacia un proyecto de futuro. Alfaomega editores. Bogotá. 1999.

<http://www.ibaguecomovamos.org/index.php/temas/movilidad>

<http://www.ibague.gov.co>

ROSSI, Aldo. La Arquitectura de la ciudad. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1982

<http://cimpp.ibague.gov.co/index.php/estadisticas-municipal-ibague/#1494585235902-30d24b7f-4170>

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/ViasTransporte/DOTS/PROYECTO_AL_COLEGIO_EN_BICI.pdf.