

Informe Final del Proyecto de Investigación

Fundamentos para elaborar estrategia de comunicación para incidir en la percepción ciudadana de los usuarios de transporte público en Chapinero

Carlos Andrés Guerra

Juan Sebastián Zuluaga

Ricardo Vargas

Zaira Polanía

Universidad EAN

Especialización en Inteligencia Comercial y Mercadeo

Seminario de Investigación de Posgrado

Bogotá

08/11/2024

Resumen

La creciente urbanización y el aumento de los autos en Bogotá han generado una serie de problemas asociados a la movilidad, como la congestión vehicular, la contaminación del aire y la degradación de la calidad de vida. En este contexto, la promoción de la movilidad sostenible se ha convertido en una prioridad global, buscando reducir los impactos negativos del transporte y fomentar el uso de modos de transporte más eficientes y amigables con el medio ambiente.

El objetivo general de esta investigación es evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas de los habitantes de Chapinero en relación con la movilidad sostenible, e identificar las principales barreras y oportunidades para promover su adopción.

Los resultados de esta investigación contribuirán a una mejor comprensión de los factores que influyen en la adopción de modos de transporte sostenibles en el contexto de la localidad de Chapinero y nos ayudará a plantear los fundamentos para que se pueda elaborar una estrategia de comunicación que ayude a mejorar la percepción ciudadana de los usuarios de transporte público en Chapinero.

Palabras clave: nivel de vida, calidad ambiental, sensibilización ambiental, persuasión, transporte público, movilidad sostenible, contaminación, percepción.

Problema de Investigación

La movilidad es un factor clave para acceder al empleo, la educación, la salud y a otros servicios vitales. Por esto, la desigualdad en la movilidad limita las oportunidades de las personas que viven en zonas periféricas o con menor conectividad al transporte público.

Además, la congestión del transporte masivo y la dependencia del carro particular contribuyen a la alta contaminación del aire en Bogotá, afectando la salud de la población, especialmente de los grupos más vulnerables como niños, adultos mayores y personas con enfermedades respiratorias.

Estudios previos abordaron la problemática de movilidad en la capital del país, vistos desde diferentes perspectivas; investigaciones tradicionales como la "Encuesta de Movilidad 2023" (Observatorio de Movilidad de Bogotá DC, 2023). y el "Informe de calidad de vida en Bogotá 2022" (Bogotá Cómo Vamos,2023). aportan datos sobre patrones de desplazamiento y satisfacción de los usuarios de los sistemas de transporte existentes.

Así mismo, trabajos ejecutados como el de "Estrategias de movilidad sostenible para la reducción de impacto ambiental en Bogotá D.C." (Camilo et al., 2024) y el que trata sobre la "Contaminación del aire por el tráfico vehicular" Dr Aidan Farrow, Kathryn Miller, Jesus Rolle, Tatiana Céspedes, Andreas Anhaeuser han definido la importancia de implementar soluciones sostenibles para mitigar los efectos negativos del transporte sobre el medio ambiente (Aidan et al., 2024).

Ahora bien, a pesar de esta información, persisten brechas en el conocimiento sobre la percepción específica de los habitantes de Chapinero, localidad es una localidad con alto nivel de tránsito (Observatorio de Movilidad de Bogotá,2023) respecto a la relación entre los modelos de transporte actual y la movilidad sostenible. Estudios como "Diagnóstico local Chapinero" (Alcaldía Mayor de Bogotá DC,2023) y Normas sociales y transporte público (Correa,2018), evidencia para el caso bogotano" han logrado palpar aspectos socioculturales de la movilidad, por ello se requiere una profundización en la

relación entre estos factores, la percepción de la sostenibilidad y la expectativa de mejora de sus habitantes.

Estos problemas de transporte son generalizados en América Latina. Es por esto, que en LATAM se encuentran los países con mayor nivel de contaminación del aire, de acuerdo con el informe de “World Air Quality Report 2022”, Colombia se encuentra en la cuarta posición con una mayor concentración de partículas con un nivel del 15,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; por otra parte, llevando al foco de estudio que son las ciudades, se identifica dentro del mismo estudio el top de ciudades capitales a nivel Latinoamérica en la medición de generación de microgramos de partículas ligeras por metro cúbico generadoras donde se encuentra en primer lugar Santiago de Chile (25,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), segundo Lima (25,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), tercer lugar Ciudad de México, seguidas por Ciudad de Guatemala, Bogotá (15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y Buenos Aires. (Chevalier, 2023).

La investigación pretende comprender la visión de los usuarios del transporte público en Chapinero y cómo los sistemas de transporte actuales contribuyen o dificultan lograr una movilidad sostenible en la zona. Se busca identificar la percepción y experiencias de los usuarios respecto a aspectos como:

- Impacto ambiental: ¿Perciben los usuarios una relación entre el transporte público y la calidad del aire y el medio ambiente?
- Integración entre el transporte público y otras alternativas de movilidad sostenible: ¿Consideran que existe una buena integración entre el transporte público y otros modos de movilidad, como la bicicleta o caminar?

- Comparación con otros modelos de transporte: ¿Cómo evalúan los usuarios las opciones de transporte público en comparación con otros medios de transporte, como el vehículo privado?

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la percepción de los usuarios de transporte público que se movilizan por la localidad de Chapinero sobre la relación entre los modelos de transporte actuales y la movilidad sostenible?

Objetivos

Objetivo General

Proponer una estrategia de comunicación para modificar las percepciones de los usuarios de transporte público en Chapinero sobre la movilidad sostenible y sus beneficios.

Objetivos Específicos

- Identificar la percepción de los usuarios de transporte público en Chapinero sobre la relación de los modelos de transporte actuales y la movilidad sostenible en Bogotá.
- Comparar el impacto ambiental del transporte público y la percepción que los usuarios tienen con dicho impacto.
- Identificar las barreras y oportunidades para promover la movilidad sostenible en Chapinero.

Justificación

Esta investigación pretende, no solo robustecer las investigaciones previas que tienen enfoque ciudadano, sino también entender, profundizar y detallar su percepción

frente al transporte público y la movilidad sostenible en una zona con alto nivel de tránsito en Bogotá como lo es la localidad de Chapinero. Este enfoque localizado permite obtener datos más precisos y relevantes para un área crítica de la ciudad.

A su vez, el foco será específico, por lo cual se centra en los ciudadanos que transitan la zona y que pueden aportar percepciones, creencias, barreras y oportunidades alrededor del uso del transporte público y la adopción de una movilidad sostenible en su día a día.

Para este proyecto se busca un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos que inicialmente potencia las investigaciones previas que se enfocan en uno de los dos al consolidar patrones de creencias y comportamiento y posteriormente profundizar ese diálogo alrededor del transporte en la localidad.

La investigación entregará datos que permitan entender el conocimiento y preferencia de los ciudadanos por el tipo de transporte y su impacto ambiental, sus criterios de elección y sus preferencias a la hora de transitar en esta zona, así como los canales de comunicación a través de los cuales se informan y de los que buscan estar actualizados.

Estos resultados servirán para entender el caso de Chapinero, pero puede ser replicable a las demás localidades, pues, aunque su foco sea este sector, la propuesta estratégica busca evaluar y fortalecer las percepciones positivas que los ciudadanos tienen sobre la movilidad sostenible y con ello construir tácticas efectivas que permitan conectar con cualquier usuario de la ciudad.

A su vez, la estrategia es un recurso que puede ser útil para entidades públicas, empresas transportadoras o cualquier actor que tenga como misión integrar la movilidad sostenible al transporte público bogotano.

Este proyecto de investigación permite aplicar de forma inmediata todo el conocimiento aprendido durante la especialización. Al analizar las percepciones de los usuarios de transporte público se pretende un:

- Entendimiento a los consumidores: Identificando sus necesidades, preferencias y motivaciones.
- Analizando el mercado: Evaluando las tendencias del mercado y las oportunidades de negocio.
- Tomar decisiones basadas en datos: Utilizando información relevante para diseñar estrategias de marketing efectivas.
- Desarrollar estrategias de comunicación y marketing: Proponiendo acciones de comunicación y promoción para fomentar el uso del transporte público y la movilidad sostenible.

Marco Teórico

La contaminación del aire es un tema prioritario y de alta preocupación en el mundo; desde hace varios años, los países han venido trabajando para reducir sus generaciones de gases y partículas contaminantes con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Si bien el desarrollo y capacidades de algunos países los hace lograr una mayor evolución como el caso de la actual de Singapur, ciudad que ha sido reconocida como referente en cuanto a movilidad sostenible gracias a que su ministerio de transporte

estructuró un plan de acción para su sistema de movilidad involucrando transporte público sostenible, transporte particular y uso de bicicletas o caminatas como medio de transporte limpio y así lograr una hoja de ruta clara en la descarbonización del transporte terrestre.

Esta iniciativa que tuvo punto de partida en el año 2016 surgió luego de llegar al máximo de emisiones de GEI y su plan principalmente es promover la movilidad activa y la transición a una flota de vehículos de energía más limpia, con el objetivo de reducir el 80% de las emisiones del sector transporte para el 2050. Ha sido notorio que favorecer al medio ambiente se ha convertido en una macrotendencia de acuerdo con EY Building a Better Working World con su artículo titulado “2024, el año del reordenamiento: 5 macrotendencias para América Latina”, que en 4 lugar ubico la Sostenibilidad: la mirada hacia el largo plazo, como pieza fundamental entendiendo que la sostenibilidad dejó de ser una moda y está marcada en los hábitos de consumo, agrupaciones políticas y organizaciones sociales y gubernamentales.

Así mismo retoma el mencionado por muchos cambios climáticos, junto con la escasez hídrica y quiebres en las cadenas de suministro para permitir reducir los niveles de vulnerabilidad ambiental.

Puntualiza que, a nivel de nivel de los gobiernos, empiezan a implementarse políticas de sostenibilidad y que, como parte de la política los gobiernos buscan mitigar el cambio climático como estrategia prioritaria.

De acuerdo con los resultados de IQAire plataforma que de forma gratuita brinda información en tiempo real sobre la calidad del aire, es evidente que para el caso

Así mismo, trabajos académicos como "Estrategias de movilidad sostenible para la reducción de impacto ambiental en Bogotá D.C." de la Universidad EAN, y el estudio sobre "Contaminación del aire por el tráfico vehicular" de Farrow y colaboradores, han enfatizado la necesidad de implementar soluciones de movilidad sostenible para mitigar los efectos adversos del transporte sobre el medio ambiente (Camilo et al., 2024).

Entendiendo que la salud de sus habitantes es una de las garantías que debe brindar un estado y sus ciudades, la capital colombiana ha sido precursora en la iniciativa de conciencia ambiental, ratificando esta iniciativa el año 2017 con la resolución 2254 emitida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, donde estableció la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire, en todo territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano y minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición a los contaminantes en la atmósfera.

Con la evolución de la iniciativa aplicada, se han visto actividades adicionales como el Fallo Cerros Orientales ap. 2005-00662 decreto 222 de 2014 y decreto 485 de 2015 (CAR y Alcaldía de Bogotá, 2023), donde viene ejecutándose el plan de acción año 2023 y que ordena la recuperación de los cerros orientales, ratificando la sustracción de 973 hectáreas de una parte de la Reserva Forestal cubriendo las localidades colindantes de Usme, San Cristóbal, Santa Fe, Usaquén y Chapinero, creando la franja de adecuación de los cerros y fija al distrito, a la CAR y al Ministerio del Medio Ambiente una serie de acciones para ordenar esta área.

Y así mismo iniciativas como el Plan de Movilidad Sostenible y Segura 2023 (Alcaldía Mayor de Bogotá DC,2023), que redefine la política pública de movilidad para

Bogotá y que busca orientar la actuación de la administración distrital, contemplando objetivos, estrategias y metas a cumplir, con la visión de una Bogotá que quieren ciudadanos para el 2035, todo enmarcado en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la nueva Agenda Urbana Mundial y de los lineamientos y requerimientos expedidos por el Ministerio de Transporte.

Junto con el plan anterior, para fortalecer Plan de Ordenamiento Territorial (Alcaldía de Bogotá, 2021) creó el Plan maestro de movilidad con el objetivo de lograr una movilidad sostenible, segura, equitativa e incluyente, buscando ser una guía para definir las políticas, objetivos, estrategias, metas de corto, mediano y largo plazo, mediante la formulación de proyectos, sus cronogramas, y mecanismos de evaluación y ajuste, también busca dar prioridad a los modos de transporte sostenible y articular los actores del sistema de movilidad urbana.

Con el gran tamaño de las ciudades, se puede evidenciar que algunas zonas ofrecen mayores índices de contaminación y que para el caso de la capital colombiana no es una excepción, razón por la cual zonas urbanas altamente pobladas y concurridas por residentes, estudiantes, trabajadores y quienes transitan sus arterias viales como en la localidad de Chapinero, la contaminación atmosférica tiene impactos significativos en la salud pública y el medio ambiente.

Al revisar los antecedentes, conceptos y estudios previos que abordan la contaminación del aire y el transporte público, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las partículas en suspensión, principalmente las partículas finas como PM2.5 y PM10, son del más alto riesgo para la salud por su capacidad de penetrar en los pulmones teniendo como consecuencia patologías relacionadas.

En Bogotá, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)* y el *Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) este material particulado y las emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) son emitidas principalmente por vehículos motorizados, Transmilenio, SITP, sobre todo los de motores diésel, con los que aun operan algunos de los vehículos de transporte público.

A pesar que se han implementado diversas estrategias para mitigar el impacto del transporte público en la calidad del aire, tales como la introducción de buses eléctricos en el sistema Transmilenio, SITP, particulares y la expansión de las ciclorutas, como medidas buscan reducir las emisiones de material particulado y otros contaminantes asociados con el transporte, estas iniciativas han tenido un impacto positivo, su implementación ha sido limitada y no ha logrado reducir de manera significativa los niveles de contaminación en localidades críticas como Chapinero.

Por lo anterior las opiniones de los habitantes y quienes transitan la localidad, sobre la relación que perciben entre la calidad del aire con la contaminación que producen los medios de transporte públicos y particulares usados en el día a día, son un aspecto relevante para evaluar el impacto de las políticas públicas, acciones gobierno distrital, local y sectores privados, en la búsqueda de apoyo para creación e implementación de políticas eficientes, que impulsen una movilidad sostenible que logren descontaminar significativamente los niveles de contaminación en localidades críticas como chapinero.

Este marco teórico destaca la importancia de abordar la contaminación del aire en la localidad de Chapinero densamente poblada, desde una perspectiva multidimensional,

que incluya no solo la relación de los niveles de contaminantes con el transporte público más usado, sino también la percepción ciudadana sobre el problema y las políticas de mitigación. En los informes y estudios revisados indican que los ciudadanos de Chapinero están conscientes de los problemas de calidad del aire y lo asocian en gran medida con el transporte público, pero se puede evidenciar una percepción de ineficacia en las políticas actuales.

Este marco teórico servirá como base para la investigación, ayudando a contextualizar los hallazgos sobre la percepción de los habitantes, trabajadores, visitantes y estudiantes de Chapinero respecto a la contaminación del aire causada por el transporte público, y permitirá evaluar cómo estas percepciones pueden influir en la implementación de políticas más efectivas para mejorar la calidad del aire en la zona.

Marco Institucional

El marco institucional que bajo el cual se enmarca la investigación sobre la percepción de los usuarios de transporte público que se movilizan por la localidad de Chapinero y su relación entre los modelos de transporte actuales y la movilidad sostenible, se encuentra fuertemente influenciado por una serie de normativas y políticas públicas que buscan promover la transición hacia sistemas de transporte más limpios y eficientes. A continuación, se detallan los principales instrumentos legales y políticos relevantes para esta investigación:

- Ley 1964 de 2019: Esta ley sienta las bases para la promoción de vehículos eléctricos en Colombia, estableciendo incentivos y medidas para fomentar su uso y producción. Al enfocarse en la electromovilidad, la ley contribuye a la

reducción de emisiones contaminantes y a la construcción de un sistema de transporte más sostenible. (Ministerio del Medio Ambiente,2021)

- Proyecto de Ley No. 111 de 2023: Esta iniciativa legislativa busca regular el uso de medios de transporte alternativos como bicicletas eléctricas, patinetas y vehículos auto equilibrados, promoviendo su integración en el sistema de movilidad urbana y contribuyendo a la descongestión del tráfico vehicular. (Senado de la República de Colombia,2023)
- Decreto 497 de 2023 - Plan de Movilidad Bogotá sostenible y segura: Este plan, incluido en el Plan de Ordenamiento Territorial (Alcaldía Mayor de Bogotá,2021), establece una hoja de ruta para la transformación del sistema de transporte de la ciudad, priorizando la movilidad sostenible y la reducción de emisiones. (Alcaldía de Bogotá,2023)
- Encuestas de movilidad 2023 y Encuesta de Percepción Ciudadana 2023: Estas encuestas proporcionan datos valiosos sobre los hábitos de movilidad de los bogotanos y sus percepciones sobre el sistema de transporte existente. Los resultados de estas encuestas pueden ser utilizados para comparar las percepciones de los usuarios de transporte público en Chapinero con el resto de la ciudad. (Bogotá Cómo Vamos,2023)
- Política de transición energética justa: Incluida en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, esta política busca garantizar una transición hacia una economía baja en carbono de manera equitativa, considerando los impactos sociales y ambientales de esta transformación. (Ministerio de Minas y Energía,2023)

- Resolución 5304 de 2019: Esta resolución ofrece incentivos adicionales para la adquisición de vehículos de carga pesados de cero o bajas emisiones, promoviendo la renovación del parque automotor y la reducción de emisiones en el sector transporte. (Ministerio de transporte,2019)
- Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica: Esta estrategia define los lineamientos para el desarrollo de la movilidad eléctrica en Colombia, estableciendo objetivos, metas y acciones concretas para promover la adopción de vehículos eléctricos en todo el país. (Ministerio del Medio Ambiente,2019)

Metodología

Definición de Variables

- Percepción de la contaminación causada por el transporte público: Como perciben los habitantes y transeúntes de la localidad de Chapinero el impacto que tienen los niveles de contaminación en el aire causados por el transporte público y particular (buses, taxis y motos) que transitan día a día por el sector.
- Percepción de las alternativas de movilidad sostenible: Que opinan las personas que habitan, trabajan y estudian en la localidad con respecto a la necesidad de implementar de medios de transporte sostenible (como vehículos eléctricos, bicicletas o rutas peatonales) para reducir la contaminación atmosférica en sectores con una densidad poblacional importante y alto tráfico vehicular.

Población y Muestra

- **Población Objetivo:** Usuarios de transporte público que se movilizan a diario por la localidad de Chapinero, Bogotá.

- **Tamaño de la Población:** Según la encuesta realizada en 2023 por la Secretaría de Movilidad de Bogotá (Secretaría de Movilidad, 2023), se estima que 773.720 personas se desplazan diariamente hacia Chapinero. Este número incluye tanto a quienes realizan viajes internos dentro de la localidad como a aquellos que ingresan desde otras zonas de la ciudad.

Observaciones Sobre la Población:

- **Diversidad:** La población que se moviliza hacia Chapinero es muy diversa en términos de edad, género, ocupación, nivel socioeconómico y origen. Esta diversidad se ve reflejada en los usuarios del transporte público, quienes utilizan un amplio rango de medios de transporte: SITP, Transmilenio, bicicleta, a pie, entre otros.
- **Movilidad en la localidad:** La movilidad en Chapinero es muy alta. Se caracteriza por altos niveles de congestión vehicular lo que incrementa la demanda creciente de opciones de transporte sostenible.

La población de usuarios de transporte público en Chapinero es heterogénea y presenta una amplia gama de características y comportamientos. Esta heterogeneidad de los usuarios es un factor importante para tener en cuenta y es por esta razón que consideramos que el tipo de muestra que mejor se ajusta a nuestro proceso investigativo es el de “bola de nieve”.

Además, al considerar nuestro problema de investigación el muestreo bolo de nieve nos permitirá acceder a una población difícil de identificar; ya que los usuarios de transporte público interesados en la movilidad sostenible son un grupo disperso y que no puede ser identificado fácilmente, lo cual excluye otros tipos de muestreo.

Con respecto al tamaño de la muestra, hemos establecido un total de 385 personas, considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Este tamaño de muestra nos permitirá obtener resultados estadísticamente significativos y generalizar las conclusiones a la población objetivo con un alto grado de certeza.

Selección de Métodos para Recolección de Información

- Encuesta. **Anexo 1-Formulario de encuesta**
- Análisis de comentarios relacionados con movilidad sostenible y transporte público en redes sociales **Anexo 2-Matriz de análisis de comentarios en redes sociales.**

Técnicas de Análisis de Datos

En esta sección, se indica la técnica de análisis de datos y la descripción de cada instrumento para los componentes cuantitativo y cualitativo:

En primera instancia tendremos una encuesta, este instrumento corresponde al componente cuantitativo de la investigación, luego de su aplicación la recolección de datos será tomada automáticamente por una herramienta digital (Google Forms) y tabulada en Excel, con esto se consolidará los resultados de forma descriptiva y estadística, mostrando las respuestas del 100% de los encuestados.

La forma de toma de datos permitirá identificar diferentes aspectos en las siguientes categorías:

Percepción del Transporte Público:

- Frecuencia de uso.
- Calidad percibida.
- Problemas frecuentes o percibidos.

- Impacto Ambiental:
- Aporte del transporte público con la calidad del aire.
- Impacto en la reducción de contaminación gracias al transporte público.
- Conocimiento de las iniciativas del transporte público para favorecer al medio ambiente.

Movilidad Sostenible:

- Conocimiento sobre el termino movilidad sostenible.
- Conocimiento sobre las posibilidades de movilidad sostenible en la zona.
- Frecuencia de uso.
- Consideraciones sobre que medidas adicionales puede tener la zona.
- Comparación con Otros Medios de Transporte:
- Frecuencia de uso de medios de transporte alternativos.
- Comparación de experiencia de uso entre transportes alternativos y el transporte público.
- Preferencia de medios de uso de transporte mas sostenibles frente a los menos sostenibles.

Barreras y Oportunidades para la Movilidad Sostenible:

- Principales obstáculos enfrentados en el uso de movilidad sostenible.
- Oportunidades de mejora identificadas en transporte que impulsen la sostenibilidad.

Satisfacción y Expectativas:

- Nivel de satisfacción con las políticas o medidas de movilidad sostenible implementadas en la ciudad.

- Proposición de mejoras que promuevan la movilidad más sostenible en la zona.

En esta primera instancia, adicional se tendrá una herramienta de encuesta puntual que centrará su análisis en la comunicación de la información sobre movilidad sostenible, esta cubrirá televisión, radio, redes sociales, prensa, plataformas digitales, entre otros.

Para esta categoría se consideran los siguientes aspectos:

Comunicación:

- Frecuencia de los medios de comunicación, donde se recibe información sobre movilidad sostenible.
- Preferencia sobre el canal considerado confiable para recibir información sobre la movilidad sostenible.
- Frecuencia de acceso a redes sociales, páginas web del gobierno o empresas privadas para tomar información sobre transporte público y sostenibilidad.
- Preferencia sobre el formato para recibir información sobre la movilidad sostenible.
- Temas con mayor interés dentro del ámbito de movilidad sostenible.

Discusión

En esta discusión, se analizan los resultados de la encuesta realizada a 206 personas en la localidad de Chapinero, Bogotá, respecto a la relación entre el transporte público y la movilidad sostenible, así como el impacto ambiental por la cogestión vehicular, revela varios aspectos clave que reflejan las expectativas, preocupaciones y preferencias de la ciudadanía. Los resultados indican que existe una

percepción predominantemente negativa en torno al impacto del transporte público en la calidad del aire y una valoración moderada del sistema de movilidad urbana en términos de sostenibilidad y eficiencia. Estos hallazgos sugieren que, si bien existe una disposición favorable hacia la adopción de alternativas de transporte sostenible, todavía persisten desafíos importantes en cuanto a la infraestructura, la seguridad y la visibilidad de las políticas implementadas.

La frecuencia de uso del transporte público, como se evidenció, es variable; un 62 % de los encuestados lo utiliza entre 1 y 5 veces por semana, lo que indica una dependencia baja o moderada. Sin embargo, el 17 % de los participantes lo utiliza más de 15 veces a la semana, lo cual refleja una dependencia considerable en ciertos sectores de la población, posiblemente debido a factores económicos, de accesibilidad o de tiempo. Esta variabilidad en la frecuencia sugiere que, aunque el transporte público es una opción utilizada por un número significativo de personas, no representa la única alternativa, y podría haber margen para aumentar su uso si se implementaran mejoras en su calidad y eficiencia. No obstante, es importante considerar que la evaluación de los usuarios respecto a la calidad del servicio es en su mayoría desfavorable; el 40 % de los encuestados calificó el transporte público como “regular”, y el 21 % como “malo”, con solo un 4 % que lo consideró “excelente”. Estos datos ponen en evidencia una baja satisfacción con el servicio, que podría estar relacionada con problemas como la puntualidad, la comodidad, la accesibilidad y la seguridad. La percepción general del transporte público como un servicio que no satisface las necesidades de los ciudadanos representa un desafío para su promoción como alternativa principal de movilidad y sugiere que los problemas estructurales del sistema

pueden estar afectando no solo la experiencia de los usuarios, sino también su imagen pública.

Además de la baja satisfacción, también se evidenció una percepción negativa sobre la contribución del transporte público a la calidad del aire. Un 64 % de los encuestados considera que este tipo de transporte no favorece un ambiente sano, lo cual podría estar relacionado con la persistencia de tecnologías de combustión contaminante en vehículos tradicionales. Aunque el transporte público es generalmente menos contaminante en términos de emisiones por pasajero que el uso de vehículos particulares, la falta de tecnología limpia en los autobuses y la congestión vehicular en las rutas pueden reforzar la percepción de que el sistema contribuye a la contaminación del aire. Este hallazgo es preocupante, ya que limita el potencial del transporte público como una herramienta de mitigación de emisiones, y resalta la necesidad de modernizar el sistema para incorporar tecnologías más sostenibles, como vehículos eléctricos o híbridos, que podrían mejorar tanto la percepción pública como la calidad del aire en áreas densamente pobladas.

La congestión y los trancones se identificaron como los problemas más importantes del sistema de transporte público, con un 57 % de los encuestados señalándolos como el principal obstáculo. La congestión no solo afecta la satisfacción de los usuarios, sino que también tiene un impacto directo en la calidad del aire, ya que el tráfico denso y lento incrementa las emisiones de los vehículos, especialmente en rutas de alta demanda. Además, otros problemas como la inseguridad (21 %) y los tiempos de espera prolongados (12 %) también fueron mencionados como factores negativos que afectan la experiencia de los usuarios. La inseguridad en el transporte público es un

aspecto crítico, ya que puede disuadir a potenciales usuarios de optar por esta alternativa y fomentar el uso de vehículos privados, lo que a su vez contribuye a aumentar los niveles de contaminación en la localidad. Estos resultados sugieren que, para mejorar la percepción y el uso del transporte público, sería necesario implementar estrategias que reduzcan la congestión, mejoren la seguridad y optimicen los tiempos de espera.

En cuanto a la percepción sobre la movilidad sostenible, los datos muestran una comprensión moderada del concepto entre los encuestados. Aunque el 58 % de los participantes indicó que conoce el término, un 41 % no tiene claridad sobre su significado, lo cual refleja una falta de comunicación y familiaridad generalizada con el tema. El conocimiento de la movilidad sostenible es fundamental para promover un cambio de comportamiento hacia prácticas de transporte menos contaminantes, ya que una mayor comprensión de sus beneficios ambientales, sociales y económicos podría impulsar la adopción de opciones de transporte más limpias, como caminar, andar en bicicleta o utilizar vehículos eléctricos. A pesar de este conocimiento limitado, la disposición hacia el uso de alternativas sostenibles es alta, con un 87 % de los encuestados afirmando que preferiría utilizar medios de transporte sostenibles si existieran las condiciones adecuadas en el entorno urbano. Este resultado refleja una apertura favorable hacia la movilidad sostenible, lo que podría indicar que la falta de adopción actual no se debe a una falta de interés, sino a la ausencia de infraestructura, condiciones adecuadas para su implementación y comunicación de estas.

Es relevante, además, mejorar la comunicación y visibilidad de las políticas públicas relacionadas con la movilidad sostenible. La falta de conocimiento de las iniciativas

actuales para reducir la contaminación, como lo mencionó el 87 % de los encuestados, sugiere que las políticas no han sido suficientemente divulgadas ni explicadas a la ciudadanía. Esto podría deberse a una estrategia de comunicación deficiente o a la falta de alcance de las campañas existentes. Utilizar las redes sociales como principal canal de difusión podría ser una solución eficaz, dado que el 72 % de los participantes en la encuesta indicó que preferirían recibir información a través de estas plataformas. Las redes sociales, debido a su amplio alcance y bajo costo, ofrecen una excelente oportunidad para conectar con una población diversa y fomentar la participación ciudadana en las iniciativas de movilidad sostenible.

Si bien el 87 % de los encuestados expresó interés en utilizar transporte sostenible, el principal impedimento sigue siendo la falta de infraestructura adecuada. La mejora de la infraestructura para ciclistas y peatones, como la ampliación de ciclo rutas y la creación de más zonas seguras para caminar, es esencial para promover el uso de medios de transporte no motorizados.

Asimismo, la integración de diversas modalidades de transporte sostenible en el sistema de movilidad de la ciudad, como bicicletas, patinetas eléctricas y transporte público, debe ser una prioridad. Facilitar la intermodalidad, mediante la creación de estaciones de conexión entre diferentes medios de transporte y la implementación de un sistema de tarifas integradas, haría más accesibles las opciones sostenibles y reduciría la necesidad del uso de vehículos privados. De igual manera, el fortalecimiento de los sistemas de transporte público, en especial a través de la mejora en la frecuencia, la comodidad y la seguridad, puede ser una alternativa atractiva para aquellos que actualmente prefieren el transporte privado.

El cambio hacia un modelo de transporte sostenible no es solo un desafío técnico o estructural, sino también cultural. La disposición positiva de los ciudadanos hacia la movilidad sostenible, como se evidenció en la encuesta, es un buen punto de partida. Sin embargo, la adopción de estos cambios requiere de un esfuerzo conjunto entre las autoridades locales, las empresas de transporte, las organizaciones civiles y la ciudadanía en general. Las políticas de movilidad sostenible deben ser implementadas de manera integral, considerando no solo la infraestructura y los incentivos, sino también la educación y sensibilización sobre los beneficios del transporte sostenible, la calidad del aire y el bienestar de la comunidad. En este sentido, se recomienda la organización de campañas educativas y talleres comunitarios para fomentar una cultura de transporte sostenible, haciendo énfasis en los beneficios personales, ambientales y sociales que conlleva este tipo de movilidad.

Finalmente, el proceso de implementación de un sistema de transporte sostenible debe ser gradual y evaluado periódicamente para garantizar que las políticas sean efectivas y que los problemas que surgen se puedan abordar de manera oportuna. Es fundamental que las autoridades locales estén dispuestas a ajustar las estrategias y las infraestructuras de acuerdo con los resultados de las evaluaciones, para asegurar que se logren los objetivos a largo plazo. Además, la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre políticas.

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que la percepción negativa sobre la relación entre el transporte público y la calidad del aire en Chapinero, junto con la falta de infraestructura para la movilidad sostenible, son barreras importantes para la transición hacia un sistema de transporte más limpio y eficiente. A pesar de esto, existe

una disposición positiva hacia el uso de transporte sostenible, lo que representa una oportunidad para implementar mejoras en la infraestructura y en las políticas públicas que favorezcan un cambio en los hábitos de transporte de los ciudadanos y como estrategia una comunicación clara, coherente y asertiva.

Finalmente, la transición hacia una movilidad sostenible no solo depende de la implementación de políticas públicas eficaces, sino también del cambio de mentalidad y cultural de las personas de la localidad. En este contexto, las políticas deben ser inclusivas y adaptarse a las realidades locales, teniendo en cuenta las diferencias socioeconómicas y las necesidades de movilidad de los diferentes grupos de la población. Si bien los resultados sugieren que existe una buena disposición hacia el uso del transporte público y la movilidad sostenible, también es claro que muchos ciudadanos aún perciben el sistema de transporte actual como ineficiente y poco confiable. Esto refuerza la necesidad de políticas que vayan más allá de la infraestructura y se enfoquen también en mejorar la calidad del servicio, garantizar la frecuencia de los buses y la seguridad de los usuarios.

Por otra parte, la promoción de alternativas de transporte sostenible, como las bicicletas y las patinetas eléctricas, también juega un papel crucial en la reducción de las emisiones contaminantes y la descongestión del tráfico. Las iniciativas para ampliar la red de ciclovías y mejorar la seguridad en las calles son clave para incentivar el uso de estos medios de transporte. Sin embargo, el éxito de estas medidas depende de un enfoque integral que considere no solo la infraestructura, sino también la educación y sensibilización de la ciudadanía sobre los beneficios de la movilidad sostenible.

Otro aspecto relevante que emerge de los resultados es la falta de información sobre las iniciativas de movilidad sostenible. Un alto porcentaje de los encuestados no está al tanto de las políticas y medidas que el gobierno ha implementado para reducir la contaminación del aire. Este vacío informativo puede atribuirse a una falta de comunicación efectiva por parte de las autoridades locales, lo que a su vez afecta la participación ciudadana en el proceso de transformación hacia un modelo de transporte más sostenible. Las autoridades deben garantizar que las políticas de movilidad sostenible sean comunicadas de manera efectiva, utilizando los canales preferidos por los ciudadanos, como las redes sociales, que han demostrado ser un medio eficiente para difundir información y fomentar la participación activa.

En resumen, la transformación del sistema de transporte de Chapinero hacia un modelo más sostenible es posible, pero requiere un enfoque integral que aborde tanto las cuestiones estructurales como los aspectos culturales y de comportamiento de los ciudadanos. Las políticas públicas deben ser inclusivas, centradas en las necesidades de la comunidad, y deben ser comunicadas de manera efectiva para lograr una participación y un cambio significativo en los hábitos de transporte de los habitantes y transeúntes de la localidad, así como el cambio de comportamiento de las personas, para que sea posible avanzar hacia un modelo de transporte más limpio, eficiente y sostenible.

Con la información obtenida en la investigación podemos realizar una propuesta para realizar una estrategia de comunicación que impacte positivamente en la percepción de los habitantes y transeúntes de la localidad de chapinero, que a pesar de

las dificultades que se nos presentaron durante la realización de las encuestas como falta de tiempo para llevar cabo el trabajo de campo de manera más optima, el desafío que significo conseguir el numero respuestas, la poca flexibilidad horaria de los integrantes del equipo por los compromisos laborales y académicos, se logra la información de la muestra requerida para confrontar la hipótesis y objetivo principal y específicos.

Conclusiones

Finalizada la aplicación del instrumento de recolección, se generan las hipótesis pre-contempladas durante el desarrollo de la investigación, las cuales fueron validadas como afirmativas de acuerdo con los resultados, a continuación, se describen:

1. Los usuarios de transporte público y en general los ciudadanos de la localidad de Chapinero en Bogotá, tienen un conocimiento limitado sobre las políticas públicas de movilidad sostenible, implementadas por la administración distrital y su impacto en la calidad de vida.
2. Existe una percepción positiva sobre los beneficios ambientales que puede tener de la movilidad sostenible, pero una menor comprensión de los beneficios reales aplicados en ámbitos particulares, sociales y económicos que de esta dependan.
3. Las principales barreras para la adopción de modos de transporte sostenibles son la falta de infraestructura adecuada, la inseguridad vial y la falta de opciones de transporte público eficientes.

Los resultados a su vez hacen cobrar valor sobre la importancia que tiene la movilidad urbana como problema ambiental, el cual es tomado como punto estratégico

por el autor Asprilla Lara, Yefer en su publicación “La movilidad urbana sostenible: un paradigma en construcción en el contexto del cambio climático”, buscando hacer reflexión sobre los paradigmas actuales que tiene la movilidad y la importancia de las acciones o políticas públicas para favorecer el medio ambiente y la salud pública a través de la movilidad (Lara, 2018).

A su vez, las respuestas hacen concluir en primera instancia que, aunque el transporte público en la localidad de Chapinero tiene un alto uso, la preferencia tiende a reducir, por la percepción del usuario, esto entendiendo que el 61% de los encuestados, lo califica entre regular y malo, prefiriendo caminar o usar vehículo particular.

Dentro de la mala calificación, es notorio independiente de la frecuencia de uso, que el tráfico Bogotano, es el mayor reto que tiene el sistema, seguido por la inseguridad percibida, lo cual hizo aportar del encuestado múltiples medidas que consideran aportes al sistema de transporte público.

En cuanto a la preferencia por usar un transporte sostenible, el 86.87% de los encuestados aseguran preferirlo sobre uno que no, acto seguido, los resultados siguientes hacen notar que los ciudadanos conocen el concepto movilidad sostenible, siendo acorde con el favoritismo nombrado, pero, el desconocimiento sobre las iniciativas que buscan favorecer el medio ambiente a través del transporte público es del mismo tamaño con un 86.41%, es decir que, los usuarios prefieren un transporte sostenible, pero desconociendo en gran proporción las acciones aplicadas sobre el transporte.

Concluyendo que, se debe brindar una comunicación adecuada y de mejor forma al usuario, sobre los planes que el distrito y/o entes gubernamentales hacen sobre el transporte público, abordando desde el medio o medios de difusión preferidos, la estructura del mensaje, siendo vital para el entendimiento y recordación, el público objetivo al que se quiere llegar, la propuesta que puede ser audio, grafica o combinada y la frecuencia de contacto, así mismo, la aplicación de medición para validar el alcance y que permita definir las variaciones adecuadas en las publicaciones, logrando mantener informado al usuario y mejorar su percepción.

Referencias

Aidan F., Kathryn M., Jesus R., Tatiana C., Andreas A. (2021) Contaminación del aire por el tráfico vehicular. https://www.greenpeace.org/static/planet4-colombia-stateless/2021/10/e9f8ee02-pdf_greenpeace.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá (2023) Decreto 497 de 2023 - Plan de Movilidad Bogotá sostenible y segura

<https://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=150400#>

Alcaldía Mayor de Bogotá DC. (2023) "Diagnóstico local Chapinero"
<https://www.integracionsocial.gov.co/images/docs/2023/entidad/localidades/30082023-2-Diagnostico-Chapinero-2022.pdf>

Alcaldía Mayor de Bogotá DC. (2023) Plan de movilidad sostenible y segura 2023 - 2035. <https://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=150400#>

Alcaldía Mayor de Bogotá DC. (2021) Plan de ordenamiento territorial POT 2022 - 2035. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/pot-bogota-reverdece-2022-2035/articulado-del-pot-bogota-reverdece-2022-2035>

Behrendt, F. (2019). Cycling the Smart and Sustainable City: Analyzing EC Policy Documents on Internet of Things, Mobility and Transport, and Smart Cities. *Sustainability*, 11(3), 763. <https://doi.org/10.3390/su11030763>

Bogotá Cómo Vamos. (2023). Informe de Calidad de Vida 2022. Bogotá Cómo Vamos. <https://bogotacomovamos.org/informe-de-calidad-de-vida-2022/>

Bogotá Cómo Vamos (2023) Encuesta de Percepción Ciudadana 2023 <https://bogotacomovamos.org/encuesta-de-percepcion-ciudadana-2023/>

Camilo, C. M. J., Fernando, T. o. J., & Paola, M. J. Y. (2024). Estrategias de movilidad sostenible para la reducción de impacto ambiental en Bogotá D.C. <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/13551>

CAR y Alcaldía de Bogotá. (2023) Fallo del Consejo de Estado Cerros Orientales, plan de acción 2023. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=57468>

Chevalier. (2023, 15 marzo). ¿Dónde en América Latina está el aire más contaminado? *Statista Daily Data*. <https://es.statista.com/grafico/18721/paises-y-ciudades-capitales-con-mayor-contaminacion-del-aire-en-latinoamerica/>

Correa Garzón, L. (2018). Normas sociales y transporte público. Evidencia para el caso Bogotano. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69629>

DANE- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024) Módulo de indicadores demográficos 2023 - 2024. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

DANE- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024) Módulo de población 2023. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

DANE- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018) Viviendas, Hogares, Personas (VIHOPE) Censo 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

IQAir | First in Air Quality. (s. f.). <https://www.iqair.com/es/about-iqair>

Observatorio de Movilidad de Bogotá DC. (2023) Encuesta de Movilidad 2023. <https://observatorio.movilidadbogota.gov.co/encuesta/encuesta-de-movilidad-2023>

Proyectamos Colombia SAS. (2022) Satisfacción general Transmilenio SA. <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/153396/informe-de-encuesta-de-satisfaccion-de-2022-de-transmilenio/>

Lara, A., & ., Y. (2018). La movilidad urbana sostenible: un paradigma en construcción en el contexto del cambio climático. *Ambiens*, 2(3), 162–181. Recuperado a partir de <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ambiens/article/view/1048>

Ministerio de Minas y Energía (2023) Política de transición energética justa <https://www.minenergia.gov.co/es/micrositios/transicion-energetica-justa/>

Ministerio de Transporte (2019) Resolución 5304 de 2019

<https://mintransporte.gov.co/loader.php?!Servicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=27047>

Ministerio del Medio Ambiente (2021) Ley 1964 de 2019

<https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/ley-1964-de-2019/>

Ministerio del Medio Ambiente (2019) Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica

<https://archivo.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Estrategia-Nacional-de-Movilidad-Elctrica-enme-minambiente.pdf>

Secretaría de Movilidad (2023) Encuesta de Movilidad 2023

<https://observatorio.movilidadbogota.gov.co/encuesta/encuesta-de-movilidad-2023>

Senado de la República de Colombia. (2023) Proyecto de Ley 111 de 2023

<https://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/textos-radicados-senado/p-ley-2023-2024/3020-proyecto-de-ley-111-de-2023>