



**Formulación de plan integral de peatonalización, sector comercial de zapaterías-
barrio San Francisco, Bucaramanga (Santander)**

Proyecto de investigación

**Elías Josué Acosta Barrios.
CC1098.747.707
Cesar Andrés Romero Arenas
CC1064.109.099**

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales E Ingenieras
Ingeniera En Topografía
Bucaramanga-Santander 20/03/2026**



**Formulación de plan integral de peatonalización, sector comercial de zapaterías-
barrio San Francisco, Bucaramanga (Santander)**

Proyecto de Investigación

**Elías Josué Acosta Barrios.
CC1098.747.707
Cesar Andrés Romero Arenas
CC1064.109.099**

**Trabajo de Grado para optar al título de
INGENIERO TOPOGRAFO**

**DIRECTOR
Arq. Reynaldo Álvarez León**

GRIMAT

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales E Ingenieras
Ingeniera En Topografía
Bucaramanga-Santander 20/03/2026**

Nota de Aceptación

Aprobado en cumplimiento de los requisitos exigidos por
Las Unidades Tecnológicas de Santander para optar al título
de Ingeniero Topógrafo
Según acta #7 del Comité de Proyectos de Grado
Del 20 de marzo de 2026
Docente evaluador: M.Sc Clara Inés Torres Vásquez
Docente director: Arq. Reynaldo Álvarez León


M.Sc Clara Inés Torres Vásquez
Firma del Evaluador


Arq. Reynaldo Arenas Álvarez
Firma del Director

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes han sido un apoyo constante durante todo el proceso de formación académica, brindándonos motivación, paciencia y confianza para alcanzar nuestras metas. A nuestros docentes, por compartir sus conocimientos y orientarnos en el desarrollo de este proyecto, contribuyendo a fortalecer nuestra formación profesional. Finalmente, dedicamos este estudio a la comunidad del barrio San Francisco en Bucaramanga, esperando que la formulación del plan integral de peatonalización para el sector comercial de zapaterías aporte al mejoramiento del espacio urbano, la movilidad peatonal y el bienestar de quienes habitan y visitan este importante sector de la ciudad.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible el desarrollo de este trabajo de grado. En primer lugar, agradecemos a Arq. Reynaldo Álvarez León, quien, en su calidad de docente y director del proyecto, nos brindó su orientación, acompañamiento y conocimientos durante cada etapa del proceso investigativo. Sus recomendaciones y observaciones fueron fundamentales para fortalecer la calidad académica de este trabajo.

También queremos agradecer a la Universidad Unidades Tecnológicas De Santander, por proporcionarnos los espacios de formación y las herramientas académicas necesarias para llevar a cabo esta investigación. La formación recibida a lo largo de nuestra carrera fue clave para abordar este proyecto con una visión crítica y profesional.

De igual manera, agradecemos a la Alcaldía de Bucaramanga y a la Dirección de Tránsito de Bucaramanga, por la información institucional y los documentos técnicos que sirvieron como base para el análisis de la movilidad urbana y el desarrollo de la propuesta planteada.

Finalmente, expresamos nuestro agradecimiento a los comerciantes y ciudadanos del sector comercial de zapaterías del barrio San Francisco, quienes con su participación en las encuestas y su disposición para compartir sus opiniones y experiencias aportaron información valiosa que permitió comprender mejor la dinámica del sector y orientar las propuestas de peatonalización presentadas en este proyecto.

Tabla de contenido

<u>RESUMEN EJECUTIVO.....</u>	<u>9</u>
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>10</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>12</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.4. ESTADO DEL ARTE.....	15
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>19</u>
MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	20
MARCO AMBIENTAL	21
MARCO CONCEPTUAL.....	22
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>23</u>
<u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	<u>27</u>
<u>5. RESULTADOS</u>	<u>29</u>
<u>6. CONCLUSIONES</u>	<u>40</u>
<u>7. RECOMENDACIONES.....</u>	<u>42</u>
<u>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>43</u>
<u>9. REFERENCIAS</u>	<u>43</u>
<u>10. ANEXOS.....</u>	<u>47</u>

Lista de figuras

Figura 1. Esquema metodológico	26
Figura 2. Zona de estudio.....	29
Figura 3. Perfil vial existente calle 17.	30
Figura 4. Perfil vial existente carrera 22	30
Figura 5. Comercio Local	31
Figura 6. Percepción de Comerciantes	32
Figura 7. Percepción de Comerciantes	32
Figura 8. Percepción de Comerciantes	33
Figura 9. Percepción de Comerciantes	33
Figura 10. Percepción de Comerciantes	34
Figura 11. Percepción de Comerciantes	34
Figura 12. Percepción de Comerciantes	35
Figura 13. Percepción de Comerciantes	35
Figura 14. Percepción de Comerciantes	36
Figura 15. Perfil Peatonal	37
Figura 16. Perfil Mixto.....	38
Figura 17. Render del perfil vial mixto propuesto	38
Figura 18. Perfil Mixto.....	39
Figura 19. Render del perfil vial mixto propuesto	39

Lista de Tabla

Tabla 1. Presupuesto	47
-----------------------------------	-----------

RESUMEN EJECUTIVO

Se desarrolló un plan integral de peatonalización para el sector comercial de zapaterías del barrio San Francisco en Bucaramanga, Santander, comprendido entre el Parque San Francisco y el Parque Antonia Santos. Este proyecto busca optimizar las estrategias de movilidad sostenible en una zona que históricamente ha enfrentado problemas de congestión vehicular, contaminación ambiental e inseguridad vial.

A través de un enfoque metodológico que integró estudios de movilidad, comercio e infraestructura vial, participación ciudadana mediante encuestas, y diseño de perfiles viales peatonales, se logró formular una propuesta que contempla la transformación de 1,085 metros lineales de vías en espacios caminables, seguros, sostenibles y saludables.

Los resultados obtenidos demuestran que el 76.9% de los comerciantes considera que los sistemas peatonales mejoran la movilidad del lugar, mientras que el 61.5% cree que la peatonalización genera ambientes seguros para el comercio. El diseño propuesto incluye la transformación de perfiles viales existentes, instalación de mobiliario urbano, señalización de seguridad vial y zonas verdes, contribuyendo así a la reactivación económica local y el fortalecimiento del turismo en la zona.

Palabras clave: movilidad, comercio, infraestructura, peatones, turismo

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha observado cómo el crecimiento urbano acelerado y la priorización del transporte motorizado en las ciudades colombianas han generado problemáticas relacionadas con la congestión vehicular, la contaminación ambiental, la inseguridad vial y la disminución de espacios públicos de calidad para el peatón. En este contexto, se identificó la peatonalización como una estrategia efectiva para contrarrestar dichos impactos, mejorando la movilidad, fomentando la actividad económica y fortaleciendo el tejido social.

La ciudad de Bucaramanga ha emprendido importantes esfuerzos en este sentido, destacándose la peatonalización de la calle 35 entre carreras 19 y 12, así como la creación de otros espacios tales como el "Paseo del Comercio", "Paseo España", "Paseo Comuneros", "Calle de los Hobbies" y "Calle de los Estudiantes". Sin embargo, se pudo constatar que, a pesar de los avances, la expansión de estas áreas ha sido lenta y enfrenta desafíos en cuanto a su integración con el resto de la ciudad, el mantenimiento de los espacios, la seguridad y la apropiación ciudadana. La investigación se centró en responder el interrogante central: ¿Cómo optimizar las estrategias de peatonalización en Bucaramanga para que contribuyan de manera más efectiva a la movilidad sostenible, el desarrollo económico local y el bienestar ciudadano?

Para ello, se desarrolló una propuesta integral que contempla criterios de movilidad sostenible, ordenamiento urbano y aprovechamiento del espacio público, con el propósito de dinamizar la actividad económica local y fomentar el turismo en el barrio San Francisco.

El área de estudio que seleccionada se encuentra localizada en la comuna 3 de San Francisco y la comuna 13 Oriental de la ciudad de Bucaramanga, específicamente en los barrios San Francisco, Alarcón y Antonia Santos centro, desde la glorieta del

Parque San Francisco sobre la carrera 22 hasta la calle 32 del Parque Antonia Santos.

Esta zona comercial de zapaterías representa un sector estratégico para la ciudad, donde la implementación de un sistema peatonal puede generar impactos significativos en la economía local y la calidad de vida de sus habitantes.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas, el crecimiento urbano acelerado y la priorización del transporte motorizado en las ciudades colombianas han generado problemáticas relacionadas con la congestión vehicular, la contaminación ambiental, la inseguridad vial y la disminución de espacios públicos de calidad para el peatón. En este contexto, la peatonalización ha surgido como una estrategia efectiva para contrarrestar dichos impactos, mejorando la movilidad, impulsando la actividad económica y fortaleciendo el tejido social.

La ciudad de Bucaramanga ha emprendido importantes esfuerzos en este sentido, destacándose la peatonalización de la calle 35 entre carreras 19 y 12, así como la creación de otros espacios como el “Paseo del Comercio”, “Paseo España”, “Paseo Comuneros”, “Calle de los Hippies” y “Calle de los Estudiantes”. Estas iniciativas han buscado no solo priorizar al peatón, sino también revitalizar zonas comerciales y turísticas. Sin embargo, a pesar de los avances, la expansión de estas áreas ha sido lenta y enfrenta desafíos en cuanto a su integración con el resto de la ciudad, el mantenimiento de los espacios, la seguridad, y la apropiación ciudadana.

La iniciativa “Ciudades Caminables, Seguras, Sostenibles y Saludables” propone transformar espacios dominados por el tráfico vehicular en entornos pensados para las personas, fomentando una movilidad más sostenible, segura y saludable. No obstante, en Bucaramanga persiste la necesidad de evaluar el alcance real de las peatonalizaciones actuales, su impacto en la calidad de vida de los ciudadanos y el comercio, así como de identificar barreras que impiden su crecimiento y aprovechamiento óptimo.

En este escenario, se plantea el interrogante central:

¿Cómo optimizar las estrategias de peatonalización en Bucaramanga para que contribuyan de manera más efectiva a la movilidad sostenible, el desarrollo económico local y el bienestar ciudadano?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La peatonalización de las ciudades y de las áreas urbanas en Colombia ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la movilidad, el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

A través de la transformación de calles y espacios públicos, la priorización de los peatones y la implementación de medidas adecuadas, las ciudades colombianas están promoviendo entornos más amigables y sostenibles; la peatonalización no solo beneficia a los peatones, sino que también contribuye a la revitalización de las áreas urbanas, fomentando la actividad económica y el turismo.

Bucaramanga ha sido una de estas grandes ciudades pioneras en la implementación de dicha estrategia y un claro ejemplo de ello lo es la peatonalización de la calle 35 entre las carreras 19 y 12 en el centro de la ciudad, y su objetivo principal fue promover el comercio en la zona.

Además, a lo largo de los últimos años la peatonalización en Bucaramanga ha mostrado un incremento lento pero significativo, que al día de hoy cuenta con aproximadamente 5 espacios destinados para la movilidad del peatón, entre ellos tenemos: El “Paseo del comercio” “Paseo España”, “Paseo Comuneros”, “La calle de los Hippies” y la “Calle de los Estudiantes”,

“Ciudades Caminables, seguras, sostenibles y saludables” es una Iniciativa que busca transformar espacios de la ciudad que antes estaban dominados por el tráfico de vehículos (carros, motos, etc.) en zonas amigables para los peatones, fomentando así una movilidad más sostenible, segura y saludable. Tener una ciudad caminable es tener “una ciudad vital, sostenible, sana y segura”.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular un plan integral de peatonalización para el sector comercial de zapaterías del barrio San Francisco, en Bucaramanga (Santander), comprendido entre el Parque San Francisco —calle 17 con carrera 22— y el Parque Antonia Santos, que integre criterios de movilidad sostenible, ordenamiento urbano y aprovechamiento del espacio público, con el propósito de dinamizar la actividad económica local y fomentar el turismo en la zona.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar las condiciones actuales de movilidad, comercio e infraestructura vial en el sector de estudio, mediante encuestas que nos muestren la situación actual, con el fin de establecer los requerimientos para la formulación del plan de peatonalización.

Identificar los actores y grupos poblacionales directamente impactados por la peatonalización del barrio San Francisco, evaluando percepciones y necesidades, para conocer los posibles beneficios o afectaciones generadas.

Diseñar un plan de peatonalización para la zona comercial de zapaterías del barrio San Francisco, implementando cada una de las normativas vigentes para la ciudad de Bucaramanga, desde el Parque San Francisco (calle 17 con carrera 22) hasta el Parque Antonia Santos, para garantizar la conectividad peatonal, reactivación económica y fortalecimiento del turismo local.

1.4. ESTADO DEL ARTE

En las últimas décadas, la peatonalización urbana se ha consolidado como una estrategia fundamental dentro de las políticas de movilidad sostenible y de la planificación urbana centrada en las personas. Cada vez más estudios coinciden en que un diseño urbano pensado para el peatón contribuye a mejorar la calidad de vida, dinamiza la economía local, disminuye los niveles de contaminación y fortalece la interacción social en los espacios públicos.

En este contexto, Jan Gehl, uno de los principales referentes del urbanismo contemporáneo, plantea que las ciudades deben diseñarse “a escala humana”. (Gehl, 2008) Desde esta perspectiva, se propone priorizar al peatón por encima del automóvil y promover espacios públicos más activos, seguros y agradables para la vida cotidiana.

Uno de los primeros ejemplos emblemáticos de peatonalización moderna se desarrolló en Strøget, en Copenhague. En 1962, esta calle fue cerrada al tráfico vehicular y transformada en uno de los corredores peatonales más extensos de Europa. La intervención demostró que restringir la circulación de automóviles en el centro urbano no solo mejora la movilidad de los peatones, sino que también impulsa la actividad comercial y cultural en el área (Global Designing Cities Initiative, 2016).

Se observa en la ciudad de Pontevedra, en España, donde desde finales de la década de 1990 se impulsó un modelo urbano que limita de forma significativa la circulación de vehículos en el centro histórico. Con el tiempo, esta estrategia transformó a la ciudad en un referente internacional en materia de movilidad sostenible. Entre sus principales resultados se destacan la reducción de los niveles de contaminación y una notable mejora en la seguridad vial (Camino, 2021).

En Nueva York también se han impulsado procesos de transformación urbana a través de la peatonalización de espacios emblemáticos, como Times Square. Lo que comenzó como una intervención temporal de urbanismo táctico terminó

consolidándose con el tiempo como un espacio peatonal permanente. Esta transformación no solo aumentó de manera notable el flujo de visitantes, sino que también contribuyó a reducir los accidentes de tránsito en la zona (Welcome to Times Square, 2023).

En América Latina, uno de los ejemplos más representativos de peatonalización es la transformación de la Avenida Francisco I. Madero, en Ciudad de México. Esta vía conecta el Zócalo con algunas de las zonas comerciales y turísticas más importantes del centro histórico. Con el paso del tiempo, se ha consolidado como uno de los corredores peatonales más concurridos del continente (Flores López, 2008).

Otro caso destacado se encuentra en Buenos Aires, con la peatonalización de la Calle Florida, uno de los ejes comerciales más tradicionales de la ciudad. Esta transformación contribuyó a fortalecer la actividad comercial y a mejorar la experiencia urbana tanto para residentes como para visitantes (Megaurbe, 2014).

Otros casos internacionales relevantes se observan en ciudades como Londres, donde se han desarrollado procesos de peatonalización en áreas comerciales emblemáticas como Carnaby Street (Gras, 2018). De manera similar, ciudades como Múnich, Bruselas, Roma y Cracovia han impulsado intervenciones urbanas que priorizan el tránsito peatonal en amplias zonas de sus centros históricos. Estas iniciativas buscan, por un lado, preservar el patrimonio urbano y, por otro, promover formas de movilidad más sostenibles dentro de la ciudad.

En términos generales, las experiencias internacionales muestran que la peatonalización va mucho más allá de simplemente cerrar calles al tráfico vehicular. En realidad, forma parte de estrategias más amplias de planificación urbana que buscan transformar el espacio público de manera integral. Estas intervenciones suelen incluir la renovación de las áreas urbanas, el fortalecimiento del comercio local, la reducción de emisiones contaminantes y la promoción de estilos de vida más saludables para la población.

En Colombia, la implementación de proyectos de peatonalización ha sido progresiva y se ha concentrado principalmente en centros históricos, zonas turísticas y corredores comerciales.

En la ciudad de Bogotá se han impulsado diversas iniciativas orientadas a fortalecer la movilidad peatonal. Entre ellas sobresale la creación de la Alameda El Porvenir, un corredor urbano de aproximadamente 17 kilómetros destinado al tránsito de peatones y ciclistas, que conecta distintos sectores de la ciudad. Esta intervención ha contribuido a mejorar la accesibilidad y a fomentar formas de transporte no motorizado (Hernández Azuero, 2007).

En Medellín también se han impulsado intervenciones urbanas orientadas a priorizar al peatón, especialmente en sectores turísticos y comerciales. Un ejemplo de ello se observa en algunas zonas del barrio El Poblado, donde se han aplicado cierres parciales o permanentes de vías vehiculares. Estas medidas han permitido consolidar corredores gastronómicos y crear espacios pensados para el encuentro y la convivencia ciudadana (Cano Aguirre, 2024).

En Cartagena, el centro histórico ha adoptado diversas medidas de restricción vehicular orientadas a proteger su patrimonio cultural. Estas acciones buscan, además, mejorar la movilidad de los visitantes y disminuir la congestión en calles estrechas que poseen un alto valor histórico (Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, 2022).

En el departamento de Santander se han desarrollado diversas iniciativas orientadas a la recuperación del espacio público y la priorización del peatón, particularmente en centros históricos y zonas turísticas.

En Bucaramanga, uno de los proyectos más representativos es el Paseo del Comercio, ubicado en el centro de la ciudad. Este corredor urbano fue intervenido mediante la ampliación de andenes, la incorporación de mobiliario urbano y la reorganización del tráfico vehicular. Con estas acciones se buscó mejorar la

movilidad peatonal y, al mismo tiempo, fortalecer la actividad comercial del sector (Concejo Municipal de Bucaramanga, 2019).

En el municipio de Girón, reconocido por su importante valor patrimonial, se han implementado restricciones vehiculares en varias calles del centro histórico. Estas medidas buscan preservar la arquitectura colonial y, al mismo tiempo, mejorar la experiencia de quienes visitan este sector de la ciudad (Alcaldía Municipal de Girón, Santander, 2023).

En San Gil se han desarrollado espacios urbanos pensados principalmente para el uso peatonal, como el malecón del río Fonce. Este lugar funciona como un corredor recreativo y turístico que invita al recorrido a pie, al mismo tiempo que fomenta el encuentro y la convivencia entre los ciudadanos (Alcaldía Municipal de San Gil, 2020).

2. MARCO REFERENCIAL

La formulación del plan integral de peatonalización se sustenta en un conjunto de disposiciones constitucionales, legales y normativas que orientan la planificación urbana, la movilidad sostenible y la gestión del espacio público en Colombia.

En primer lugar, la Constitución Política establece el marco general al reconocer el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano (artículo 79) y la función social y ecológica de la propiedad (artículo 58), principios que respaldan intervenciones orientadas a mejorar la calidad ambiental y la habitabilidad urbana. De igual manera, atribuye a las entidades territoriales la competencia para ordenar el desarrollo de su territorio (artículo 311), lo que legitima la implementación de proyectos de peatonalización a nivel municipal (Función Pública, 1991).

En el ámbito legal, la Ley 388 de 1997 constituye el principal instrumento de ordenamiento territorial en Colombia. Esta norma define los mecanismos para la planificación, regulación y transformación del suelo urbano, promoviendo el uso eficiente del espacio público y la incorporación de criterios de sostenibilidad en las actuaciones urbanísticas (Función Pública, 1997). En concordancia, la Ley 1083 de 2006 establece lineamientos para la planificación de la movilidad urbana, priorizando modos de transporte no motorizados y el mejoramiento de las condiciones para peatones (Función Pública, 2006).

A su vez, la Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito) regula la circulación de peatones y vehículos, reconociendo al peatón como actor prioritario en el espacio vial y estableciendo disposiciones orientadas a su protección. Estas directrices resultan fundamentales para la implementación de estrategias que restrinjan el tráfico vehicular en determinadas zonas y fortalezcan la seguridad vial (Función Pública, 2002).

En el contexto local, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga se configura como el principal instrumento normativo que orienta el uso del suelo, la

estructura vial y la organización del espacio público. Este documento, junto con el Plan Maestro de Movilidad 2010–2030 y los lineamientos de la Dirección de Tránsito de Bucaramanga, establece las bases para la consolidación de corredores peatonales y la promoción de una movilidad más sostenible (Alcaldía de Bucaramanga, 2023).

De manera complementaria, los planes de desarrollo municipal incorporan estrategias dirigidas a la recuperación del espacio público, la reducción de la congestión vehicular y el fortalecimiento de entornos urbanos más seguros y accesibles.

En conjunto, este marco legal y normativo proporciona el sustento jurídico necesario para la formulación y viabilidad del proyecto, garantizando que la propuesta de peatonalización se articule con las políticas públicas vigentes y responda a los principios de sostenibilidad, equidad y funcionalidad urbana.

Marco Normativo e Institucional

Durante la investigación, se evidenció que la Dirección de Tránsito de Bucaramanga enmarca sus acciones en el incentivo del uso de los diferentes corredores peatonales, encaminadas desde la visión del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, el Plan Maestro de Movilidad 2010-2030 y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) (Alcaldía de Bucaramanga, 2023). Estos instrumentos de planificación proporcionaron el marco normativo y estratégico para el desarrollo de la propuesta de peatonalización.

Según el comunicado sobre "Estructuración de medidas para el mejoramiento de la movilidad en la Ciudad de Bucaramanga", se constató que el centro de comercio tradicional de Bucaramanga deberá seguir conservando las actividades que exigen mayor concentración de establecimientos públicos y privados, propiciando el regreso de ciertas actividades que han sido desplazadas mediante programas de

renovación urbana y rehabilitación del espacio público. Todo esto debe realizarse en armonía con el sistema de transporte colectivo y la red de estacionamientos.

Marco ambiental

El componente ambiental del proyecto se fundamenta en la necesidad de promover modelos de desarrollo urbano que reduzcan los impactos negativos asociados al uso intensivo del transporte. En este sentido, la peatonalización se reconoce como una estrategia que contribuye a la mitigación de problemáticas como la contaminación atmosférica, la emisión de gases de efecto invernadero y el deterioro de la calidad del aire en entornos urbanos.

Desde el ámbito normativo, la propuesta se articula con los lineamientos establecidos en la política ambiental colombiana, particularmente en lo relacionado con la gestión sostenible del espacio público y la promoción de sistemas de movilidad no motorizada. Instrumentos como la Política Nacional de Calidad del Aire y el Desarrollo Sostenible, así como los lineamientos de planificación urbana contenidos en el POT de Bucaramanga, orientan la incorporación de criterios ambientales en el diseño de intervenciones urbanas.

En el contexto local, la reducción del tráfico vehicular en el sector de estudio representa una oportunidad para disminuir los niveles de ruido y mejorar las condiciones de habitabilidad del entorno. Asimismo, la incorporación de zonas verdes, mobiliario urbano sostenible y superficies permeables favorece la regulación térmica, la infiltración del agua y la recuperación ambiental del espacio intervenido. Adicionalmente, el enfoque de movilidad sostenible adoptado en el proyecto promueve el uso de modos de transporte activos, como el desplazamiento a pie, lo cual no solo reduce la presión sobre los recursos naturales, sino que también contribuye al bienestar físico y social de la población.

En conjunto, estos elementos permiten consolidar una propuesta que no se limita a la reorganización del espacio vial, sino que integra criterios ambientales orientados

a mejorar la calidad de vida urbana y a fomentar un desarrollo más equilibrado y sostenible.

Marco Conceptual

El presente proyecto se fundamenta en un conjunto de conceptos que orientan la comprensión y transformación del espacio urbano, particularmente en contextos donde la movilidad y el uso del espacio público requieren ser replanteados desde una perspectiva más sostenible e inclusiva.

En primer lugar, la movilidad sostenible se asume como un enfoque que prioriza modos de transporte no motorizados, como el desplazamiento peatonal, con el propósito de reducir los impactos ambientales, mejorar la calidad del aire y optimizar la eficiencia del sistema urbano (Función Pública, 2015). Este enfoque implica una redistribución del espacio vial, otorgando mayor protagonismo al peatón frente al vehículo particular.

La peatonalización se entiende como el proceso de transformación de una vía o área urbana en un espacio destinado principalmente al uso de los peatones, mediante la restricción o eliminación del tránsito de vehículos motorizados. Este proceso no implica únicamente la prohibición del tráfico, sino que se articula con la adecuación de infraestructura peatonal, el fortalecimiento del transporte público y la incorporación de modos de movilidad no motorizada, con el fin de mejorar las condiciones de accesibilidad, seguridad y calidad ambiental del entorno urbano (Soni, 2016).

El espacio público, se concibe como un sistema estructurante del territorio, integrado por elementos naturales, artificiales y complementarios que, en conjunto, permiten garantizar el acceso, la permanencia y la interacción social de los ciudadanos. Su carácter no se limita a lo físico, sino que incorpora dimensiones sociales, democráticas y funcionales, al ser entendido como un soporte para la

construcción de ciudadanía y la equidad territorial (Síntesis del Plan Maestro de Espacio Público Bucaramanga , 2018).

Las ciudades caminables plantean la necesidad de diseñar entornos urbanos a escala humana, donde las condiciones físicas, funcionales y de seguridad favorezcan el desplazamiento a pie. Esto implica garantizar continuidad peatonal, accesibilidad universal, confort ambiental y diversidad de usos en el entorno urbano (Gehl, 2008).

Los perfiles viales corresponden a la configuración de los elementos que componen una vía, estableciendo cómo se distribuyen componentes como la calzada, los andenes y, en algunos casos, separadores u otros elementos complementarios. Esta definición permite orientar los procesos de planificación, diseño y adecuación de la infraestructura vial en el perímetro urbano (Municipio De Bucaramanga , 2014). Finalmente, se introduce el concepto de humanización del espacio urbano, el cual implica priorizar al peatón y recuperar el carácter social del espacio público frente al predominio del vehículo. Este enfoque promueve intervenciones que favorezcan el encuentro, la permanencia y la apropiación ciudadana, contribuyendo a la construcción de entornos más habitables y seguros (Acevedo, 2018).

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Siendo una investigación aplicada, participativa y con enfoque territorial, orientada a resolver una problemática urbana específica mediante la integración de datos cuantitativos (encuestas, estadísticas) y cualitativos (percepciones ciudadanas), logrando así un enfoque mixto, todo bajo un proceso de razonamiento inductivo que va desde observaciones locales particulares hacia la propuesta integral de solución. El proyecto se enfoca en analizar y describir las condiciones actuales de movilidad, comercio e infraestructura vial en el área de estudio, donde se formuló como objetivo general desarrollar un plan integral de peatonalización para el sector comercial de

zapaterías del barrio San Francisco, en Bucaramanga (Santander), comprendido entre el Parque San Francisco (calle 17 con carrera 22) y el Parque Antonia Santos, en el cual se integren criterios de movilidad sostenible, ordenamiento urbano y aprovechamiento del espacio público, con el propósito de dinamizar la actividad económica local y fomentar el turismo en la zona.

Teniendo en cuenta lo anterior, se centra la idea basada en principios tales como: analizar las condiciones actuales de movilidad, comercio e infraestructura vial, identificar los actores y grupos poblacionales, diseñar un plan de peatonalización.

El área de influencia del proyecto abarca la comuna 3 de San Francisco y la comuna 13 Oriental de la ciudad de Bucaramanga, en el departamento de Santander, Colombia. Específicamente, el proyecto se desarrolla en los barrios San Francisco, Alarcón y Antonia Santos centro, desde la glorieta del Parque San Francisco sobre la carrera 22 hasta la calle 32 del Parque Antonia Santos.

En el estudio se Identificaron las siguientes variables principales para el desarrollo de la investigación:

- **Movilidad:** Condiciones actuales del flujo peatonal y vehicular en la zona de estudio.
- **Comercio:** Características del comercio local, principalmente el sector de zapaterías.
- **Infraestructura vial:** Perfiles viales existentes según el POT de Bucaramanga.
- **Percepción ciudadana:** Opiniones y necesidades de comerciantes y peatones sobre la peatonalización.
- **Seguridad vial:** Estadísticas de accidentes de tránsito que involucran peatones.

Esquema metodológico

Fase 1. Revisión documental y estado del arte

Esta fase se centra en la construcción del marco teórico, normativo y contextual que sustenta el estudio. Para ello, se lleva a cabo una revisión sistemática de literatura científica, junto con el análisis de documentos institucionales como lo son el POT, planes de movilidad y normativa urbana y la exploración de experiencias de peatonalización a nivel nacional e internacional.

A partir de este proceso, se establecen los referentes conceptuales y los criterios técnicos que orientan la investigación, al tiempo que se delimitan las variables clave para su análisis.

Fase 2. Diagnóstico del área de estudio

Esta fase aborda el análisis empírico de las condiciones actuales del área intervenida. Para ello, se realiza el levantamiento y procesamiento de información relacionada con la movilidad peatonal y vehicular, las dinámicas del comercio local, las tipologías de perfiles viales y el estado del espacio público.

A partir de este diagnóstico, es posible identificar problemáticas estructurales, patrones de uso del suelo y las principales limitaciones de la infraestructura existente. Estos hallazgos constituyen un insumo clave para orientar las decisiones que se adoptarán en las etapas posteriores.

Fase 3. Recolección y análisis de información social

En esta fase se integra la dimensión participativa del estudio a través de la aplicación de encuestas y el análisis de las percepciones de actores clave, entre ellos comerciantes, peatones y residentes del sector.

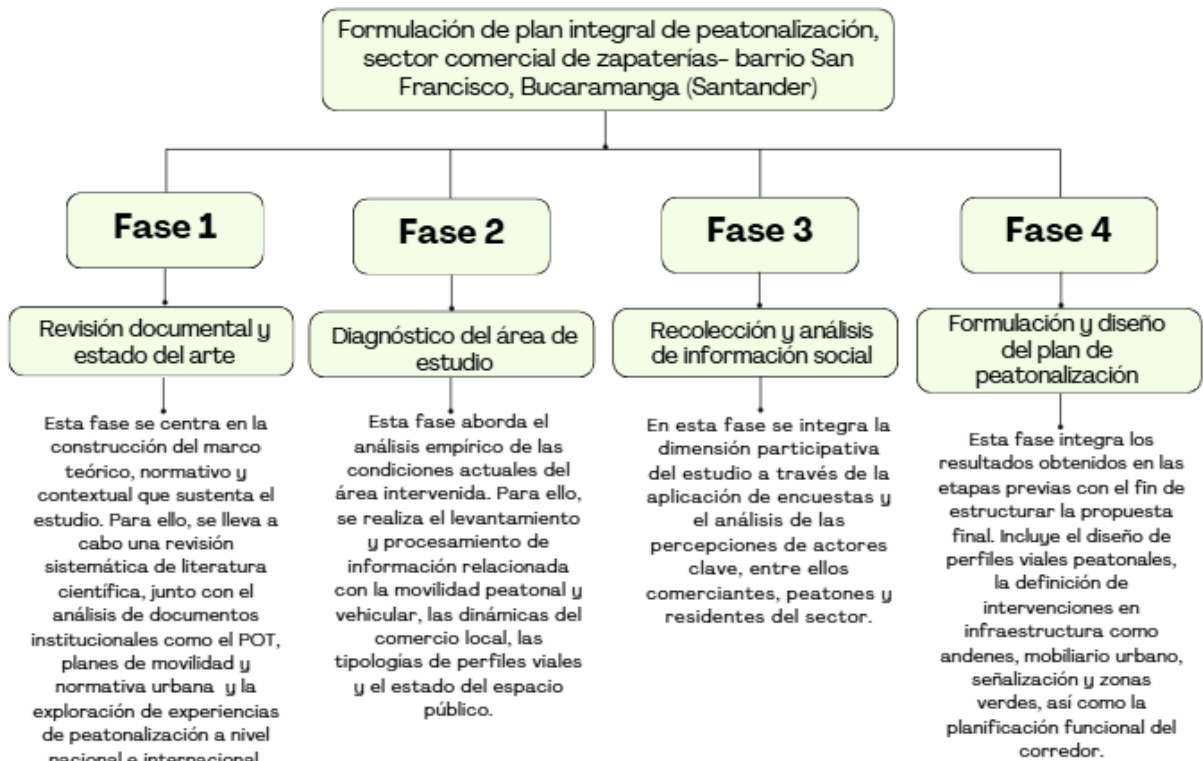
La información recopilada permite identificar con mayor precisión necesidades, expectativas y niveles de aceptación frente a la propuesta de peatonalización. De este modo, se incorpora una base de validación social que complementa y fortalece el análisis técnico desarrollado previamente.

Fase 4. Formulación y diseño del plan de peatonalización

Esta fase integra los resultados obtenidos en las etapas previas con el fin de estructurar la propuesta final. Incluye el diseño de perfiles viales peatonales, la definición de intervenciones en infraestructura como andenes, mobiliario urbano, señalización y zonas verdes, así como la planificación funcional del corredor.

Como resultado, se consolida un plan integral que articula criterios de movilidad sostenible, ordenamiento urbano y dinamización económica, asegurando coherencia técnica, viabilidad y adecuación al contexto territorial.

Figura 1.Esquema metodológico



Fuente: Autores

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

Diagnóstico y análisis.

Se realizó un estudio de la zona en el barrio San Francisco para analizar su situación actual en términos de movilidad, perfiles viales, espacio público, tipos de comercio existentes entre otros aspectos identificando las diferentes problemáticas que presenta la movilidad de peatones en la zona.

Participación ciudadana.

Hubo participación activa de la población afectada en el desarrollo del proyecto entre ellos a los comerciantes y ciudadanos, mediante encuestas donde recopilamos cada una de las diferentes opiniones y necesidades de la zona de estudio con el fin de garantizar que el proyecto cumpla con las expectativas propuestas.

Diseño vial peatonal.

Se identificaron las zonas y áreas que serán peatonalizadas en el sector, contemplando la conectividad, el flujo peatonal, el comercio local, la accesibilidad, la infraestructura existente, para proponer un diseño peatonal funcional, amigable y seguro para la comunidad.

Planificación de la Infraestructura.

Se especificaron las diferentes intervenciones que se realizarán para llevar a cabo la peatonalización de la zona, como la transformación de los perfiles viales existentes, la instalación de nuevos mobiliarios urbanos, señalización de seguridad vial y zonas verdes entre otras.

Antecedentes.

De acuerdo con el comunicado de “Estructuración de medidas para el mejoramiento de la movilidad en la ciudad de Bucaramanga por parte de la Dirección de Tránsito Municipal, el centro de comercio tradicional de Bucaramanga deberá seguir conservando las actividades que exigen mayor concentración de establecimientos

públicos privados, y propiciando el regreso de ciertas actividades que han sido desplazadas, mediante programas de renovación urbana y rehabilitación del espacio público, en armonía con el sistema de transporte colectivo y la red de estacionamientos.

Así mismo, en el centro histórico se deben revalorizar los inmuebles mediante la adecuación de ciertas vías que permitan priorizar el Tránsito peatonal.

La dirección de Tránsito de Bucaramanga enmarca sus acciones en el incentivo del uso de los diferentes corredores peatonales, encaminadas desde la visión del Plan de Desarrollo municipal 2016-2019, El Plan Maestro de Movilidad 2010-2030 y el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.

5. RESULTADOS

Análisis de Condiciones Actuales

La realización del estudio sobre la movilidad, el comercio y los perfiles viales existentes proporcionó información valiosa para la formulación de la propuesta. Este análisis permitió conocer y abordar los desafíos que afrontan los procesos de peatonalización en la ciudad.

Figura 2. Zona de estudio



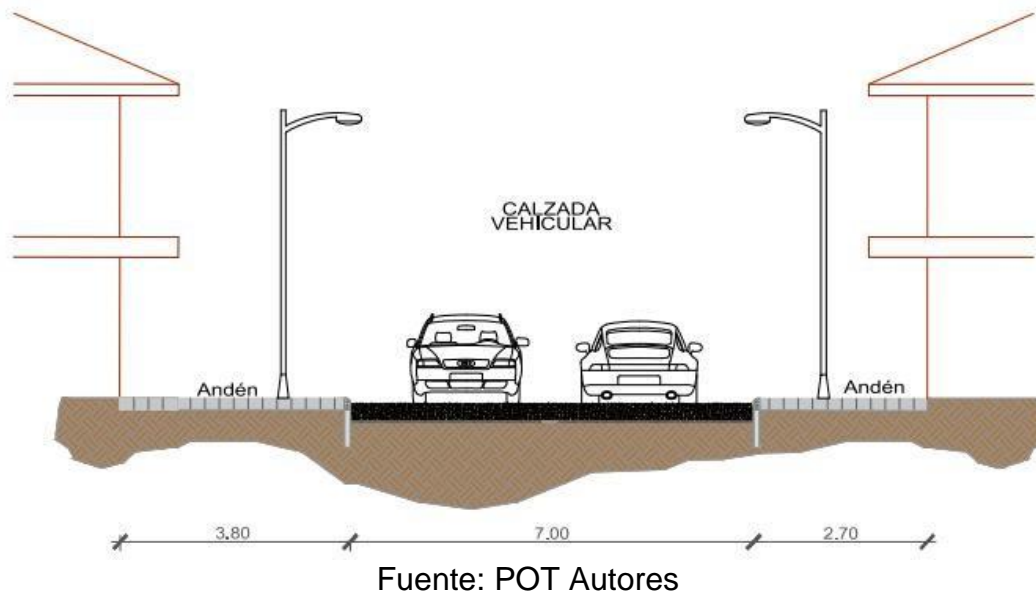
Fuente: Autores

Figura 3. Perfil vial existente calle 17.



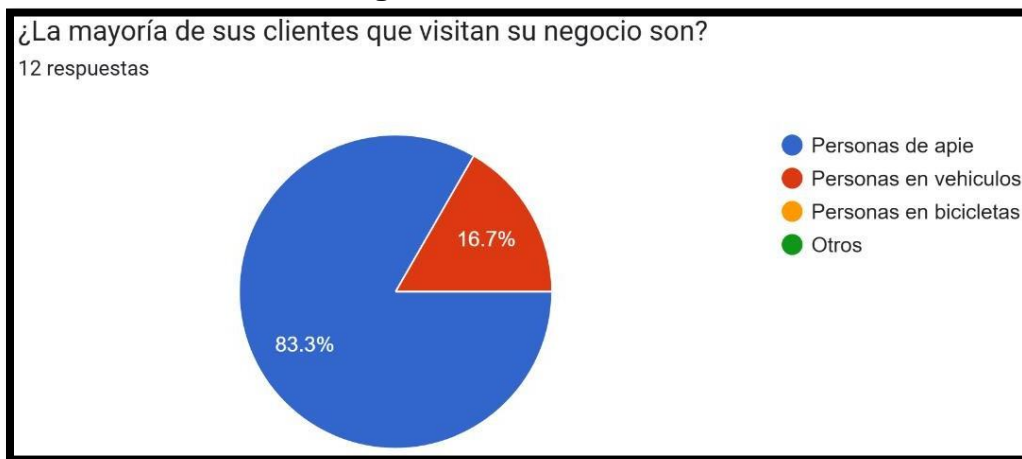
Fuente: Autores

Figura 4. Perfil vial existente carrera 22



Condiciones de Movilidad: Se identificó que la zona presenta un alto flujo de peatones, especialmente en horarios comerciales, pero con infraestructura peatonal inadecuada e insuficiente. La prioridad vehicular en las vías genera conflictos constantes entre peatones y vehículos, aumentando el riesgo de accidentes.

Figura 5. Comercio Local



Fuente: Autores

Comercio Local:

Se constató que el sector de zapaterías del barrio San Francisco es un punto comercial importante para Bucaramanga. El 83.3% de los comerciantes reporta que sus clientes llegan principalmente a pie, lo que demuestra el potencial de una intervención de peatonalización.

Infraestructura Vial: se documentaron tres tipos principales de perfiles viales existentes en la zona de estudio según el POT de Bucaramanga. Estos perfiles priorizan la circulación vehicular sobre la peatonal, con andenes estrechos e infraestructura peatonal deteriorada.

Identificación de Actores Afectados

La identificación de la población afectada y su participación mediante encuestas me permitió conocer de primera mano las diferentes necesidades y expectativas de los ciudadanos, tanto comerciantes como peatones.

Encuestas para comerciantes.

Percepción de Comerciantes: Los resultados de las encuestas revelaron una actitud generalmente positiva hacia la peatonalización:

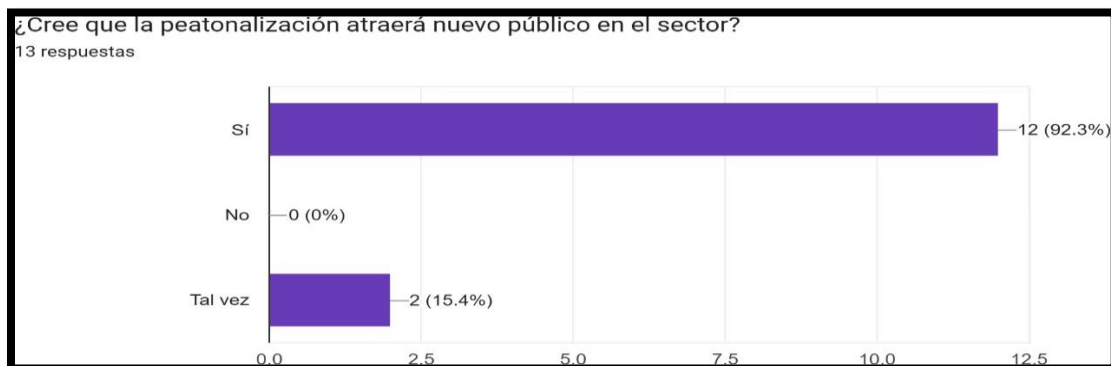
Figura 6. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 53.8% de los comerciantes conoce las diferentes calles peatonalizadas de la ciudad, mientras que el 46.2% desconoce las mismas.

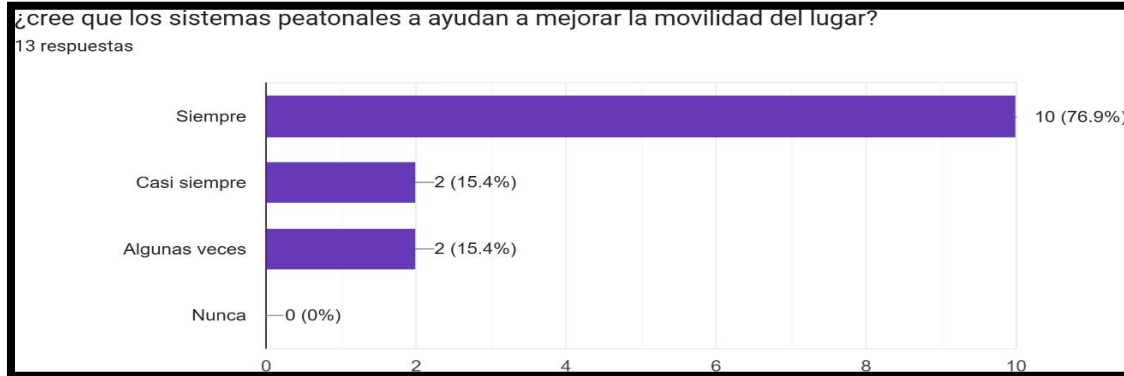
Figura 7. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 92.3% de los comerciantes del sector, cree que la peatonalización atraera nuevo publico al sector, mientras solo un 15.4% cree que tal vez sea asi.

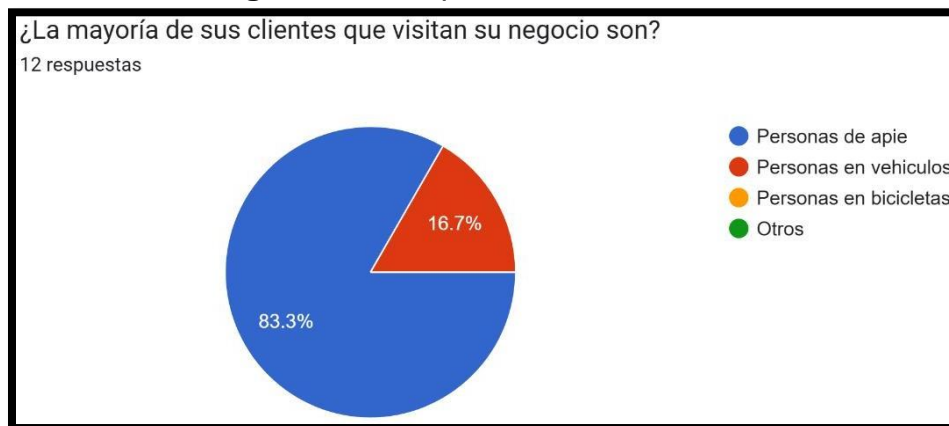
Figura 8. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 76.9% considera que los sistemas peatonales mejoran la movilidad del lugar.

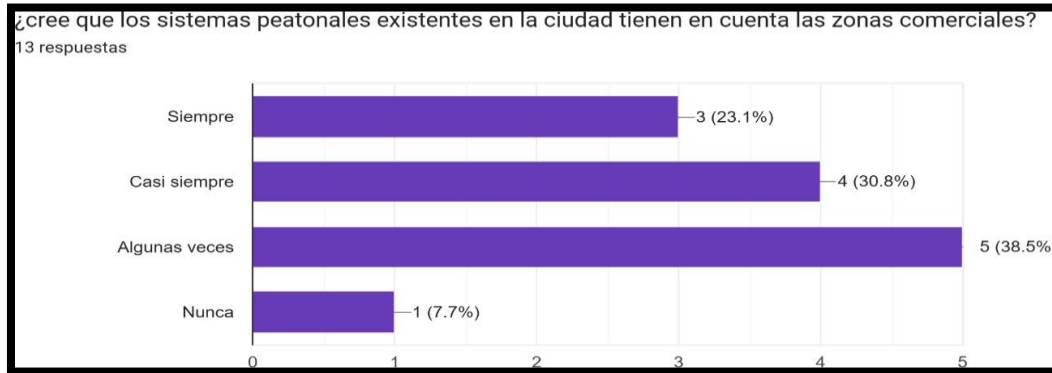
Figura 9. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 83.3% de los comerciantes, afirma que los clientes que visitan sus negocios son personas de a pie mientras el 16.7% restante lo hace en vehículo.

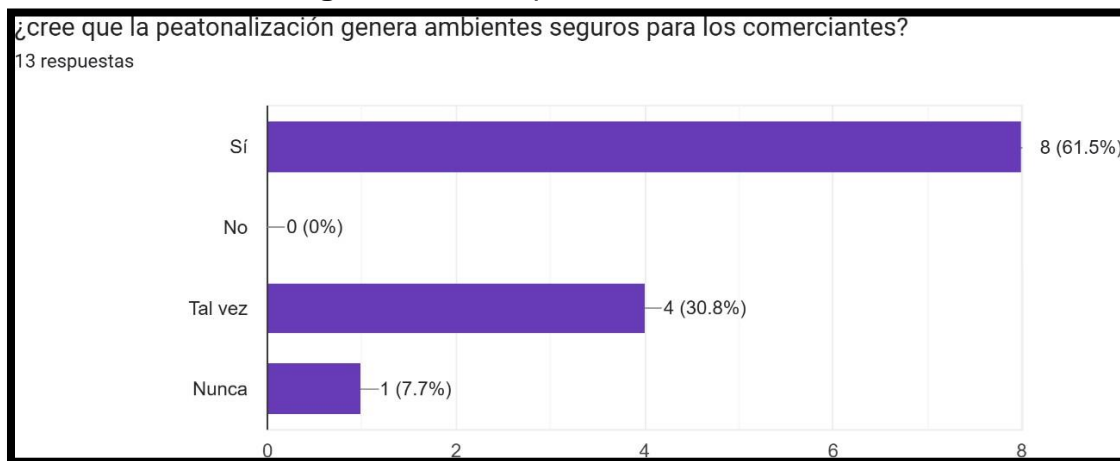
Figura 10. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 38.5% de los encuestados cree que solo algunas veces los sistemas peatonales existentes en la ciudad tienen en cuenta las zonas comerciales.

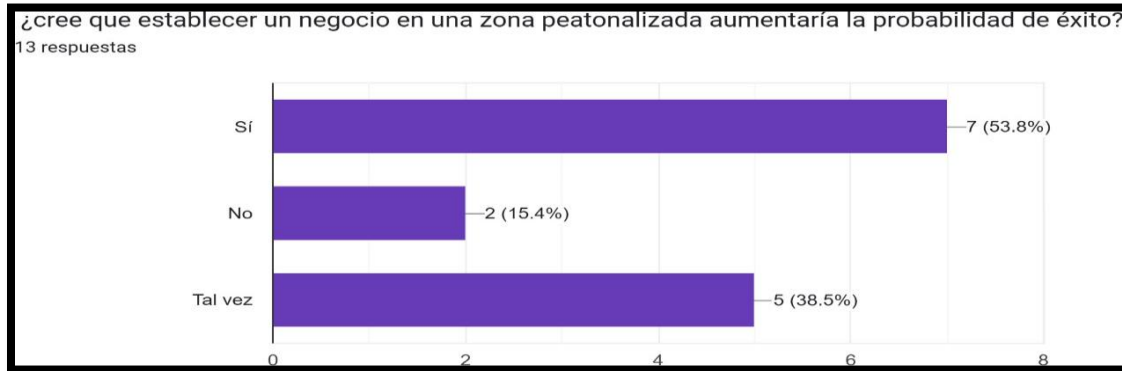
Figura 11. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 61.5% cree que la peatonalización genera ambientes seguros para los comerciantes.

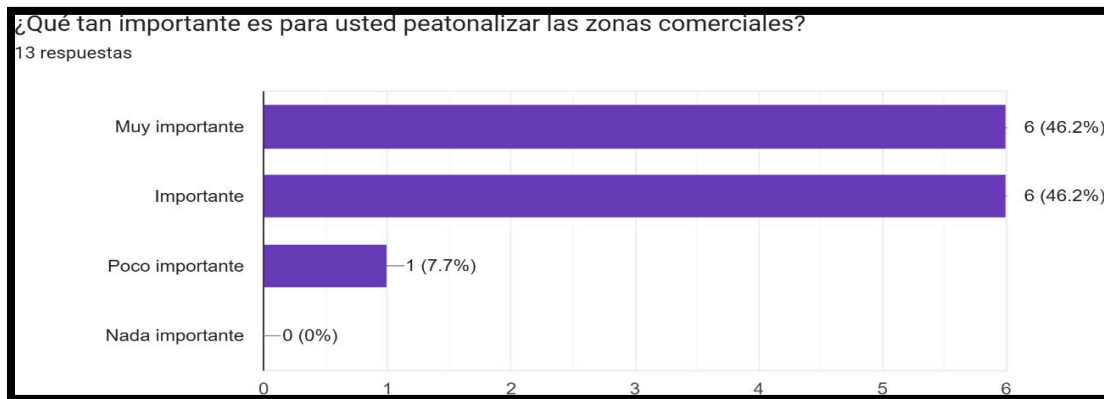
Figura 12. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 38.5% considera que establecer un negocio en una zona peatonalizada aumentaría la probabilidad de éxito.

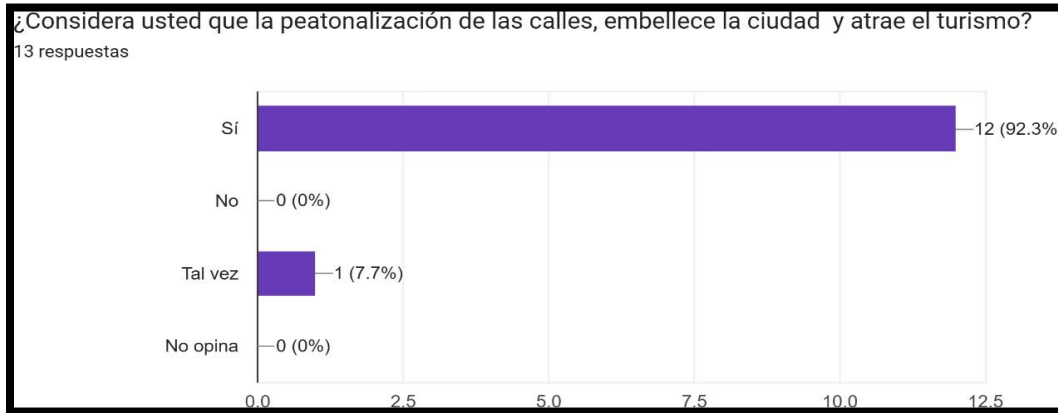
Figura 13. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

El 53.8% considera muy importante peatonalizar las zonas comerciales, mientras que otro 46.2% lo considera importante.

Figura 14. Percepción de Comerciantes



Fuente: Autores

Los datos analizados demuestran que existe una alta aceptación de la propuesta de peatonalización entre los comerciantes locales, quienes reconocen los beneficios potenciales para sus negocios y la seguridad de la zona.

Identificación de Beneficiarios

Luego de realizar el estudio previo se identificó como principales beneficiarios del proyecto a:

- Comerciantes del sector de zapaterías y establecimientos relacionados.
- Peatones y usuarios del espacio público en general.
- Residentes de los barrios San Francisco, Alarcón y Antonio Santos centro.
- Turistas y visitantes de la ciudad de Bucaramanga.

Diseño del Plan de Peatonalización

El diseño preliminar del proyecto peatonal sobre la carrera 22 en la zona comercial de zapaterías del Barrio San Francisco representa una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los residentes y visitantes, y fomentar el desarrollo económico local.

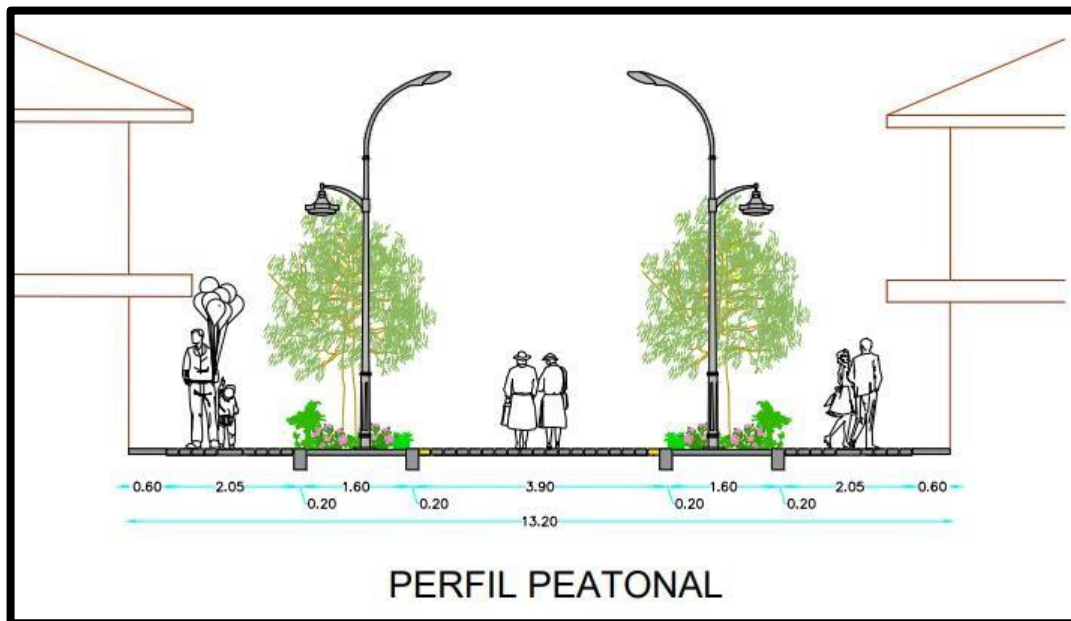
La propuesta "Ciudades Caminables, Seguras, Sostenibles y Saludables", una vez hecho el análisis de las encuestas y de la información recolectada en campo, se concluyó que la peatonalización de la zona comercial de San Francisco es un

proyecto viable, ya que el proyecto busca entregarles a los habitantes de la ciudad de Bucaramanga espacios óptimos y seguros para el tránsito de peatones, así mismo influir en la reactivación económica y atracción del turismo local y extranjero.

Longitud del Proyecto: Mediante este proyecto, se busca entregarle a la ciudad 1,085 metros de movilidad caminable, segura, sostenible y saludable. Esta extensión comprende desde el Parque San Francisco hasta el Parque Antonia Santos, creando un corredor peatonal continuo que conecta importantes puntos de interés comercial y turístico.

Diseños Viales Específicos: el desarrollo de las propuestas detalladas de perfiles viales para cada segmento de la zona de estudio:

Figura 15. Perfil Peatonal



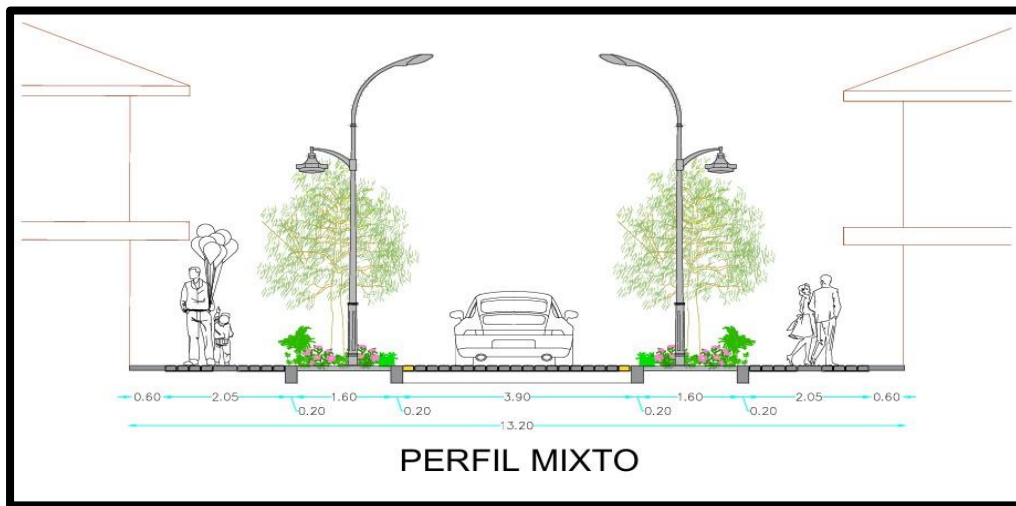
Fuente: Autores

Perfiles peatonales completos: Para las calles 17 y 32, se propuso perfiles de 13.20 metros de ancho total destinados exclusivamente al tránsito peatonal.

Perfiles mixtos: Para la carrera 22, se diseñó un perfil que mantiene una calzada vehicular reducida complementada con amplias áreas peatonales.

Renovación de andenes: se planteó la renovación completa de andenes en la carrera 22 entre las calles 21 y 32.

Figura 16. Perfil Mixto



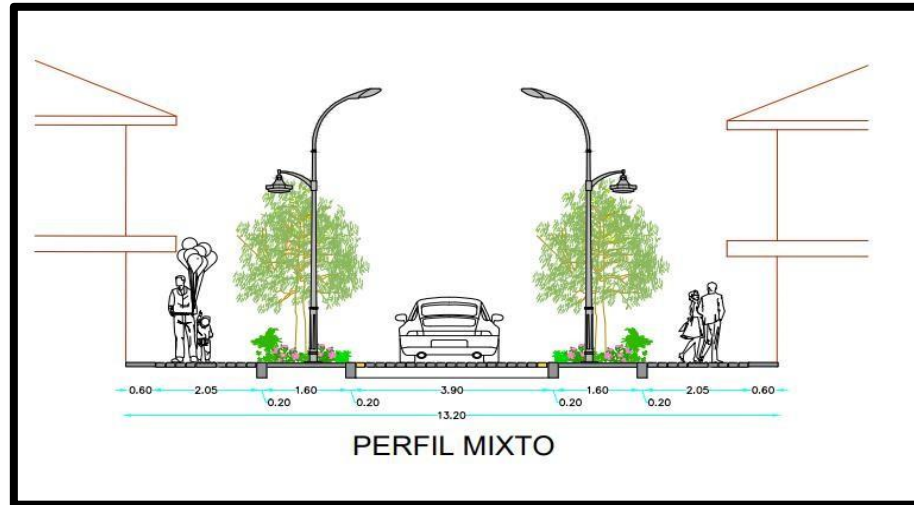
Fuente: Autores

Figura 17. Render del perfil vial mixto propuesto



Fuente: Autores

Figura 18. Perfil Mixto



Fuente: Autores

Figura 19. Rrender del perfil vial mixto propuesto



Fuente: Autores

6. CONCLUSIONES

La realización del estudio sobre la movilidad, el comercio y los perfiles viales existentes proporcionaron información valiosa para la formulación de la propuesta, permitiendo conocer y abordar los desafíos que afrontan los procesos de peatonalización en la ciudad; identificando que la zona de estudio presenta un alto flujo de peatones, la vocación comercial del sector y el deterioro de la infraestructura peatonal existente mostrando contextos favorables para la implementación del proyecto de peatonalización. Los tres tipos de perfiles viales identificados según el POT de Bucaramanga permitieron desarrollar propuestas de diseño contextualizadas y coherentes con la normativa urbana vigente. Además, el análisis de las estadísticas de siniestralidad vial demostró la urgencia de implementar medidas que prioricen la seguridad de los peatones, quienes actualmente se encuentran en situación de vulnerabilidad frente al tráfico vehicular.

La identificación de la población afectada y su participación mediante encuestas permitió conocer de primera mano las diferentes necesidades y expectativas de los ciudadanos, tanto comerciantes como peatones. Los resultados de las encuestas demuestran un alto nivel de aceptación y apoyo hacia la propuesta de peatonalización, es decir, el 76.9% de los comerciantes considerando que los sistemas peatonales mejoran la movilidad del lugar y el 61.5% creyendo que la peatonalización genera ambientes seguros. Esta información proporcionó la validación social necesaria para proceder con confianza en el desarrollo del plan de peatonalización, asegurando que la propuesta responde efectivamente a las necesidades y aspiraciones de la comunidad local. La participación ciudadana constituyó un componente esencial de la metodología, garantizando que el proyecto

no sea una imposición técnica sino una respuesta a las demandas legítimas de los habitantes y usuarios del espacio público en el barrio San Francisco.

El diseño preliminar del proyecto peatonal sobre la carrera 22 en la zona comercial de zapaterías del Barrio San Francisco representa una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los residentes y visitantes, y fomentar el desarrollo económico local. Con la implementación de este plan, se espera entregarle a la ciudad y sus habitantes un espacio "caminable, sano, sostenible y seguro". Los 1,085 metros lineales de espacios peatonales propuestos constituyen una intervención significativa que transformará la experiencia urbana en el sector, priorizando al peatón sobre el vehículo motorizado y creando condiciones favorables para el comercio local y el turismo. Los diseños específicos desarrollados para cada segmento de la zona de estudio demuestran la viabilidad técnica del proyecto, contemplando aspectos como la conectividad peatonal, la accesibilidad universal, la integración de mobiliario urbano, la señalización adecuada y la creación de zonas verdes. Esta propuesta se alinea con las mejores prácticas internacionales en materia de peatonalización y movilidad sostenible, adaptadas al contexto específico de Bucaramanga.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que la propuesta de peatonalización sea incorporada dentro de los instrumentos de planificación urbana del municipio de Bucaramanga, con el fin de garantizar su viabilidad técnica, administrativa y financiera a mediano y largo plazo. Se sugiere implementar el proyecto de manera progresiva mediante fases piloto que permitan evaluar su impacto en la movilidad, el comercio y el uso del espacio público antes de su consolidación definitiva.

Asimismo, es importante fortalecer las medidas de seguridad vial en el sector intervenido, priorizando al peatón mediante señalización adecuada, control de velocidad en las vías adyacentes y estrategias de educación vial dirigidas a conductores y usuarios del espacio público.

Se recomienda mantener procesos de participación ciudadana con comerciantes, residentes y peatones del barrio San Francisco, con el fin de garantizar que la implementación del proyecto responda a las necesidades y expectativas de la comunidad.

Finalmente, se sugiere realizar procesos de seguimiento y evaluación posteriores a la implementación del plan de peatonalización, que permitan analizar su impacto en la movilidad, la actividad comercial y la seguridad vial del sector.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. Referencias

Función Pública. (18 de julio de 1997). *Ley 388 de 1997*. Obtenido de Función Pública:

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

Acevedo, I. (25 de Enero de 2018). *Arch daily*. Obtenido de La piel de la democracia: el plan maestro de Bucaramanga para transformar su espacio público: https://www.archdaily.cl/cl/887311/la-piel-de-la-democracia-el-plan-maestro-de-bucaramanga-para-transformar-su-espacio-publico?utm_source=chatgpt.com

Alcaldía de Bucaramanga. (2023). *Plan de Ordenamiento Territorial – POT Bucaramanga*. Obtenido de Alcaldía de Bucaramanga: <https://www.bucaramanga.gov.co/pot-bga/>

Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias. (22 de Diciembre de 2022). *Medida de peatonalización del Centro Histórico: respaldada, con grandes resultados y sin contratiempos en su primera semana de implementación*. Obtenido de Alcaldía de Cartagena: <https://www.cartagena.gov.co/noticias/medida-peatonalizacion-centro-historico-respaldada-grandes-resultados-sin-contratiempos-su-primera-semana-implementacion>

Alcaldía Municipal de Girón, Santander. (28 de Abril de 2023). *Decreto No. 00041*. Obtenido de Alcaldía de Girón: <https://www.giron-santander.gov.co/Transparencia/Normatividad/DECRETO%2000041.pdf>

Alcaldía Municipal de San Gil. (2020). *Plan de desarrollo o documento institucional sobre el Malecón del río Fonce*. Obtenido de Alcaldía Municipal de San Gil: <https://www.sangil.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=visorpdf&file=https%3A%2F%2Fwww.sangil.gov.co%2Floader.php%3FIServicio%3DTools2%26ITipo%3Ddescargas%26IFuncion%3DexposeDocument%26idFile%3D39394%26tmp%3Db24ac8281a68148882e5129>

ARTICULO 79. (s.f.). *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA*. Obtenido de ARTICULO 79: <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-de-informacion-y-comunicacion/constitucion-politica/derechos/articulo-79.aspx>

Camino, X. M. (2021). *El modelo de la ciudad de Pontevedra*. Obtenido de Ciudades que Caminan: <https://ciudadesquecaminan.org/blog/panorama/el-modelo-de-la-ciudad-de-pontevedra/>

Cano Aguirre, D. (15 de Noviembre de 2024). *Provenza se posiciona como referente de renovación de la vida urbana para 25 puntos de Medellín*. Obtenido de Alcaldía de Medellín: <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/provenza-se-posiciona-como-referente-de-renovacion-de-la-vida-urbana-para-25-puntos-de-medellin/>

Concejo Municipal de Bucaramanga. (2019). *Proyecto de Acuerdo No. 060*. Obtenido de Consejo de Bucaramanga : https://concejobga.cloud/proyectos2019/PROYECTO_DE_ACUERDO_060.pdf

Flores López, V. R. (2008). *Peatonalización de la Avenida Francisco I. Madero en el Centro Histórico de la Ciudad de México*. Obtenido de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo – Biblioteca Virtual: http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMI/CH/8897/FA-L-2008-0038%20VR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Función Pública. (6 de Julio de 1991). *CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA 1991*. Obtenido de CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA 1991:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

Función Pública. (6 de Agosto de 2002). *LEY 769 DE 2002*. Obtenido de Función Pública:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5557>

Función Pública. (31 de Julio de 2006). *LEY 1083 DE 2006*. Obtenido de Función Pública:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20869>

Función Pública. (26 de Mayo de 2015). *ARTÍCULO 1.1.1.1 Ministerio de Transporte*. Obtenido de Ministerio de Transporte:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77889#:~:text=ART%C3%8DCULO%201.1.1.1.&text=El%20Ministerio%20de%20Transporte%20tiene,de%202011%2C%20art%C3%ADculo%201>

Gehl, J. (31 de December de 2008). *Jan Gehl*. Obtenido de Project for Public Spaces: <https://www.pps.org/article/jgehl>

Global Designing Cities Initiative. (2016). *Pedestrian Streets Case Study: Strøget, Copenhagen*. Obtenido de Global Designing Cities Initiative:
<https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/streets/pedestrian-priority-spaces/pedestrian-only-streets/pedestrian-streets-case-study-stroget-copenhagen/>

Gras, J. A. (5 de February de 2018). *Carnaby Street: infarto por éxito al corazón del Soho londinense*. Obtenido de UOC Ciudades:
<https://blogs.uoc.edu/ciudad/carnaby-street-infarto-por-exito-al-corazon-del-soho-londinense/>

- Hernández Azuero, J. D. (2007). *Evaluación de la ampliación de la red peatonal existente en el centro histórico de Bogotá*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de los Andes: <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/cfbadf86-cf85-4eeb-a7b5-d6e077ef224b/content>
- Megaurbe. (2014). *Remodelación de la peatonal Florida*. Obtenido de Megaurbe: <https://megaurbe.com.ar/index.php/ciudad/1376-remodelacion-de-la-peatonal-florida?format=pdf>
- Municipio De Bucaramanga . (Mayo de 2014). *PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Obtenido de PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL: https://concejobga.cloud/pot-2012-2027/tomo03.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Sintesis del Plan Maestro de Espacio Publico Bucaramanga . (2018). *PMEP*. Obtenido de Sintesis del Plan Maestro de Espacio Publico Bucaramanga : <https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2024/09/01-sintesis-del-Plan-Maestro-de-Espacio-Publico-de-Bucaramanga.pdf>
- Soni, N. (30 de Noviembre de 2016). *ScienceDirect*. Obtenido de Beneficios de la peatonalización y razones para peatonalizar una zona: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837715301939>
- Welcome to Times Square. (2023). *Times Square Transformation*. Obtenido de Welcome to Times Square: <https://welcome-to-times-square.com/es/times-square-transformation/>
- Pun, Y. (2020, agosto 27). Calles peatonales más bonitas del mundo. Food and Travel México. <https://foodandtravel.mx/viajes/destinos-del-mundo/calles-peatonales-mas-bonitas-del-mundo/>

10. ANEXOS

Tabla 1. Presupuesto

1	PRELIMINARES	UNIDA D	CANTIDA D	V. UNITARIO	V. TOTAL
1.0 1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	24354	\$ 32,094.00	\$ 781,617,276.00
1.0 2	DEMOLICIÓN DE CONCRETO	m2	15313	\$ 116,739.00	\$ 1,787,624,307.0 0
1.0 3	CERRAMIENTO EN TELA VERDE (AISLAMIENTO)	M2	3043.42	\$ 34,760.00	\$ 105,789,279.20
1.0 4	DEMOLICIÓN DE BORDILLOS Y SARDINELES	ML	4480	\$ 36,595.50	\$ 163,947,840.00
1.0 5	DESINSTALACION DE LUMINARIA (INCLUYE DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN)	UND	124	\$ 110,000.00	\$ 13,640,000.00
1.0 6	DEMOLICIÓN DE ANDEN EN ADOQUIN	M2	1805.34	\$ 218,991.55	\$ 395,354,196.67
1.0 7	DEMOLICION DE ASFALTO	M2	5418.13	\$ 156,689.67	\$ 848,964,983.66
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
2.0 1	EXCAVACIÓN MECÁNICA	M3	375.45	\$ 168,132.08	\$ 63,125,190.69
2.0 2	EXCAVACIÓN MANUAL EN COMUN O CONGLOMERADO	M3	75.38	\$ 56,554.38	\$ 4,263,068.79
2.0 3	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN SUBRAZANTE	M2	18965.7	\$ 70,316.00	\$ 1,333,594,270.6 8
2.0 4	ACARREO DE MATERIAL DE	M3	823.45	\$ 224,788.00	\$ 185,101,678.60

	EXCAVACIÓN- RELLENO				
2.0 5	SUB-BASE GRANULAR	M3	1354.53	\$ 152,076.50	\$ 205,992,181.55
2.0 6	INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUB-BASE GRANULAR	M3	1354.53	\$ 139,331.88	\$ 188,729,204.64
2.0 7	DISPOSICIÓN FINAL DE EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIONES	M3	2701.65	\$ 250,006.25	\$ 675,428,635.29
3	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
3.0 1	PISO EN ADOQUIN PEATONAL 10*20*4	M2	7378.13	\$ 175,409.11	\$ 1,294,191,224.9 6
3.0 2	PISO EN ADOQUIN VEHICULAR 10*20*4	M2	5836.25	\$ 208,445.83	\$ 1,216,541,994.7 9
3.0 3	LOZA TACTIL DE PUNTOS PARA INVIDENTES 20*20*8	ML	245.8	\$ 370,900.00	\$ 91,167,220.00
3.0 4	LOZA TACTIL DE LINEAS PARA INVIDENTES 20*20*8	ML	3876.34	\$ 189,400.00	\$ 734,178,796.00
3.0 5	PISO EN CONCRETO DE 4000PSI E:0.10 CON MALLA ELECTROSOLDADA 6"X6"	M3	60.87	\$ 648,513.33	\$ 39,475,006.60
3.0 6	SARDINEL RECTO 80*20*50	ML	586	\$ 50,219.60	\$ 29,428,685.60
3.0 7	SARNINEL RAMPA PEATONA 40*40*50	ML	576	\$ 28,260.57	\$ 16,278,089.14
3.0 8	SARDINEL RAMPA VEHIVULAR 80*40*50	ML	153.6	\$ 115,753.38	\$ 17,779,719.45
3.0 9	CONCRETO 3000 PSI - SARDINEL H=0,40m	M3	35.56	\$ 327,668.33	\$ 11,651,885.93
3.1 0	SARDINEL REMATE RAMPA PEATONAL 40*20*50	ML	192	\$ 16,964.70	\$ 3,257,222.40

3.1 1	SARDINEL REMATE RAMPA VEHICULAR 60*40*50	ML	80	\$ 24,975.60	\$ 1,998,048.00
3.1 2	LOSETA DEMARCADORA VISUAL 20*20*4	ML	4820.6	\$ 219,690.00	\$ 1,059,037,614.0 0
3.1 3	BORDILLO RECTO 80*20*35	ML	4645.8	\$ 20,480.43	\$ 95,147,976.12
3.1 4	FUENTE DE AGUA ORNAMENTAL EN CONCRETO IMPERMEABILIZADA DE 1.8 DE RADIO Y 3 NIVELES DE 0.5M CADA UNO	ML	2	\$ 361,588.33	\$ 723,176.67
3.1 5	FUENTE DE AGUA ORNAMENTAL EN CONCRETO IMPERMEABILIZADA DE RECTANGULAR CON ESQUINAS REDONDAS DE 3M X1.2M X 0.7M	ML	2	\$ 1,503,368. 75	\$ 3,006,737.50
4	ZONAS VERDES Y JARDINES				
4.0 1	EMPRADIZACIÓN ZONAS VERDES INCLUYE MATERIA ORGANICA	M2	3051.94	\$ 47,928.00	\$ 146,273,380.32
4.0 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARBOL DE 1.20 M GUAYACAN ROSADO	UND	42	\$ 227,993.75	\$ 9,575,737.50
4.0 3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARBOL DE 1.20M PATA DE VACA	UND	42	\$ 215,393.75	\$ 9,046,537.50
4.0 4	JARDINERIA Y PAISAJISMO	M2	30.25	\$ 222,166.67	\$ 6,720,541.67

4.0 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JARDINERAS PREFABICADAS EN CONCRETO RECTANGULARES DE 0.5M x 2.5M x 0.70	UND	260	\$ 184,472.50	\$ 47,962,850.00
4.0 6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JARDINERAS PREFABICADAS EN CONCRETO CIRCULAR DE RADIO 0.3M	M2	6	\$ 86,978.00	\$ 521,868.00
4.0 7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JARDINERAS PREFABICADAS EN CONCRETO RECTANGULARES DE 0.5M x 1.3M x 0.70	M2	115	\$ 117,350.00	\$ 13,495,250.00
5	MOBILIARIO URBANO				
5.0 1	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE BANCA EN MADERA	UND	98	\$ 290,900.00	\$ 28,508,200.00
5.0 2	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE BANCA EN MADERA CON JARDINERA	UND	14	\$ 726,266.67	\$ 10,167,733.33
5.0 3	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE PUNTO DE HIDRATACIÓN	UND	42	\$ 357,550.00	\$ 15,017,100.00
5.0 4	SUMINISTRO E INSTALCIÓN DE JARDINERAS PARA ARBOLES	UND	84	\$ 279,931.67	\$ 23,514,260.00
5.0 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECAS DE ASEO EN ACERO INOXIDABLE	UND	42	\$ 277,611.25	\$ 11,659,672.50

6	HIDRAHULICOS				
6.0 1	INSTALACIÓN DE PUNTO DE AGUA POTABLE	UND	42	\$ 826,800.00	\$ 34,725,600.00
6.0 2	INSTALACIÓN DE PUNTO PARA FUENTES DE AGUA ORNAMENTALES	UND	4	\$ 592,300.00	\$ 2,369,200.00
6.0 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HIDRANTES	M2	12	\$ 705,250.00	\$ 8,463,000.00
7	ELECTRICOS				
7.0 1	SUMINISTRO INSTALACIÓN LUMINARIA PARA VIA VEHICULAR	UND	30	\$ 903,150.00	\$ 27,094,500.00
7.0 2	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE LUMINARIA PEATONAL	UND	140	\$ 544,325.00	\$ 76,205,500.00
7.0 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA FOTOVOLTAICO 1*1	UND	170	\$ 5,533,333. 33	\$ 940,666,666.67
7.0 4	ZONAS VERDES EN PASTO ESTRELLA O GRAMILLA NATURAL	M2	3051.54	\$ 39,465.50	\$ 120,430,551.87
8	ASFALTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL				
8.0 1	DEMARCACIÓN DE LINEAS	M2	717.17	\$ 63,248.25	\$ 45,359,747.45
8.0 2	INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL	UND	24	\$ 489,839.00	\$ 11,756,136.00
8.0 3	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	5418.13	\$ 35,649.80	\$ 193,155,250.87
8.0 4	RIEGO DE LIGA	M2	5418.13	\$ 58,751.21	\$ 318,321,684.41
8.0 5	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE - MDC19	M3	5418.13	\$ 776,418.00	\$ 4,206,733,658.3 4

8.0 6	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE - MSC25	M3	5418.13	\$ 818,082.50	\$ 4,432,477,335.7 3
9	OTROS				
9.0 1	REALCE CAJA ELECTRICA, CAJA HIDRAULICA O TELECOMUNICACION ES	UND	120	\$ 248,292.00	\$ 29,795,040.00
9.0 2	RALCE POZO ALCANTARILLA	UND	15	\$ 304,365.00	\$ 4,565,475.00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)					\$ 50,000,000.00
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT)					\$ 25,000,000.00
COSTO TOTAL					\$ 22,216,617,987. 09

Fuente: Autor