



**Evaluación Ex Post al proyecto Puente Fundadores ubicado en el municipio de
Copacabana, Antioquia**

Eliana María Vélez Muñoz

Erika Villegas Echeverri

Luz Natalia Vélez Montoya

Monografía presentada para optar al título de Especialista en Evaluación Socioeconómica de
Proyectos

Tutor

León Jaime Acosta Herrera

Magíster (MSc) en Mercadeo

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Especialización Evaluación Socioeconómica de Proyectos
Medellín
2022

Cita	(Vélez Muñoz, Villegas Echeverri, & Vélez Montoya, 2022)
Referencia	Vélez Muñoz, E. M., Villegas Echeverri, E., & Vélez Montoya, L. (2022). <i>Evaluación Ex Post al proyecto Puente Fundadores ubicado en el municipio de Copacabana, Antioquia</i> . Medellín.
Estilo APA 7 (2020)	[Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Especialización en Evaluación Socioeconómica de Proyectos, Cohorte XXIII.



Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Sergio Iván Restrepo Ochoa.

Jefe departamento: Bernardo Ballesteros Díaz.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

1. Planteamiento del Problema	8
2. Justificación	11
3. Objetivos	13
3.1 Objetivo general	13
3.2 Objetivos específicos	13
4. Marco Referencial	14
4.1 Marco teórico	14
Partiendo de la definición de Estado, se tiene:	14
4.2 Marco conceptual	21
4.3 Marco normativo o legal	23
5. Metodología	24
5.1 Descripción	24
5.2 Estructura del cuestionario	25
5.3 Muestra	25
6. Hallazgos	28
6.1 Caracterización del proyecto Puente Fundadores	28
6.2 Proyecto Puente Fundadores	30
6.2.1 Recuento cronológico	31
6.3 Estado actual del Puente Fundadores y su operación	34
7. Variables de Análisis	35
7.1 Variable mejoramiento de la movilidad	35
7.2 Variable creación de espacio público	36
7.3 Variable seguridad pública	36
7.4 Variable seguridad vial	37
7.5 Variable desarrollo económico	38
8. Evaluación de los impactos y resultados generados por el proyecto Puente Fundadores	39
8.1 Trabajo de campo	39
8.2 Análisis de los resultados de la encuesta	41
8.2.1 Análisis variable movilidad	43
8.2.2 Análisis variable espacio público	54
8.2.3 Análisis variable seguridad pública	55
8.2.4 Análisis variable seguridad vial	57
8.2.5 Análisis variable desarrollo económico.	59
8.3 Conclusiones del trabajo de campo	64

9. Recomendaciones en torno a los procesos de planeación derivadas de la evaluación..... 66
Fuente: Fuente propia..... 66

10. Referencias..... 67

11. Anexos 69

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Marco normativo legal</i>	23
<i>Tabla 2 Cantidad de hogares según Sisbén del año 2019</i>	25
<i>Tabla 3 Proyección de la población 2019-2021</i>	26
<i>Tabla 4 Prorrateo</i>	27
<i>Tabla 5 Clasificación de predios</i>	32
<i>Tabla 6 Recomendaciones</i>	66

Lista de figuras

Figura 1 Planificación física y financiera	16
Figura 2 Barrios y veredas del área de influencia sobre las cuales se aplicó la evaluación	30
Figura 3 Reposición caseta JAC	32
Figura 4 Inducción al equipo de encuestadores	39
Figura 5 Localización espacial de la muestra	41
Figura 6 Personas encuestadas por género	41
Figura 7 Distribución tipo de vivienda por vereda	42
Figura 8 Distribución uso del puente por vereda	42
Figura 9 Uso del puente: transporte público hacia Medellín por vereda	43
Figura 10 Uso del puente: transporte público desde Medellín por vereda	44
Figura 11 Uso del puente: transporte público hacia Girardota, Barbosa por vereda	45
Figura 12 Uso del puente: transporte público desde Girardota, Barbosa por vereda	45
Figura 13 Uso del puente: para ir o venir al parque principal de Copacabana	46
Figura 14 Traslado al parque principal por vereda	47
Figura 15 Ahorro de tiempo hacia el parque principal por vereda	47
Figura 16 Porcentaje de reducción: congestión vehicular vía interna	48
Figura 17 Uso del puente: para incorporarse a la ciclo ruta	49
Figura 18 Uso del puente: para incorporarse a la ciclo ruta, por sexo	49
Figura 19 Espacios adecuados para el ciclista, por sexo	50
Figura 20 Uso del puente: cuando toma taxi por vereda	50
Figura 21 Uso del puente: cuando toma taxi por vereda	51
Figura 22 Uso del puente para caminar o hacer deporte	51
Figura 23 Uso del puente para caminar o hacer deporte, por sexo	52
Figura 24 Espacios adecuados para el peatón, por sexo	52
Figura 25 Mejoramiento de movilidad por vereda	53
Figura 26 Conexión local, intermunicipal y regional, por vereda	53
Figura 27 Conexión local, intermunicipal y regional, por vereda	54
Figura 28 Cambio Visual de entorno	54
Figura 29 Creación de espacios públicos, por vereda	55
Figura 30 Creación de espacios públicos, por vereda	56
Figura 31 Sensación de seguridad en el puente	56

Figura 32 Iluminación del puente	57
Figura 33 Iluminación del puente	57
Figura 34 Señalización Horizontal del puente	58
Figura 35 Semaforización.....	58
Figura 36 Cruces peatonales	59
Figura 37 Desempeño económico hogares.....	59
Figura 38 Impacto impuesto predial por vereda	60
Figura 39 Impacto impuesto predial por tipo de vivienda	61
Figura 40 Impacto valor comercial viviendas	61
Figura 41 Impacto valor comercial viviendas, por tipo de vivienda.....	62
Figura 42 Impacto valor comercial viviendas, por vereda.....	62
Figura 43 Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector.....	63
Figura 44 Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector.....	63
Figura 45 Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector.....	64

1. Planteamiento del Problema

En las últimas décadas, el gobierno nacional ha puesto especial interés en el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, buscando garantizar la conectividad nacional y mejorar la productividad y competitividad de los diferentes sectores económicos; pues es claro que, “La inversión en infraestructura vial tiene una relación directa con el crecimiento económico, tener más y mejores vías de acceso a los municipios, genera mayor participación de los mismos en el producto interno del país” (Durango Agudelo A. , 2002).

Uno de los mayores obstáculos que se presentan, en el desarrollo de los proyectos de infraestructura vial, son los medios de financiación, dado que se requieren grandes volúmenes de inversión para llevarlos a cabo; lo cual, ha llevado al Estado a buscar diferentes alternativas, comprometiendo incluso, los recursos futuros de la nación o buscando alianzas estratégicas con el sector privado; entre ellas, la adjudicación de los llamados contratos de concesión, alianzas público privadas celebradas entre el Estado y un tercero llamado concesionario, para que explote y administre un bien de uso público; tal es el caso, del denominado Proyecto Desarrollo Vial Aburrá Norte, adjudicado bajo la modalidad de concesión a la firma Hatovial S.A.S., en jurisdicción del departamento de Antioquia.

Los proyectos de Concesión Vial, resultan siendo una adecuada alternativa para financiar la conectividad vial, que sin duda alguna, traen desarrollo para todo un país, más se debe garantizar, que el paso de estas mega obras por las comunidades locales, transforme no solo su entorno físico, sino que además, logre potenciar su entorno territorial e impactar de manera significativa las formas de vida de las comunidades vecinas a las obras, tanto por la generación de empleo que se logra durante la etapa constructiva, utilizando la mano de obra no calificada de la zona; como también, por los procesos sociales que puedan quedar instaurados en el corto, mediano y largo plazo.

Lo anterior, constituye un reto para los ejecutores y entidades públicas que participan en dichas alianzas, pues la pérdida de confianza y credibilidad de la ciudadanía como resultado de la corrupción, los llamados elefantes blancos, la necesidad de los gobernantes por visibilizar su gestión, sin evaluar o medir impactos, entre otros hechos que han marcado la relación entre Estado y sociedad civil en Colombia, hacen imperceptible los aspectos positivos que este tipo de proyectos pueda generar.

Ante este panorama, la normatividad colombiana ha establecido a lo largo del tiempo, diferentes mecanismos de control, con el fin de evitar la malversación de los recursos y la falta de

previsión a la hora ejecutar el erario público. Así mismo, el Departamento Nacional de Planeación - DNP, estableció la Guía Metodológica, para el seguimiento y la evaluación de las políticas públicas, buscando homogeneizar los procesos de planeación y con ello, una mayor transparencia en la ejecución de los planes, programas y proyectos.

La evaluación, constituye entonces un elemento clave, una necesidad latente de la ciudadanía, para recuperar la confianza en sus gobernantes; más en ocasiones, la falta de cultura o el poco conocimiento sobre su proceso metodológico, hacen que dicho elemento esté presente en el discurso, más no siempre en la práctica, por ejemplo:

En los proyectos de inversión se habla de tres momentos de la evaluación: antes (diagnóstico de la situación); durante (monitoreo y seguimiento); y después (resultados e impactos). Es común que, este último sea descartado o limitado por temas de presupuesto, desconociendo su rol determinante en la continuidad de los procesos y protección del recurso público.

Así mismo, en los proyectos de infraestructura vial, los organismos de control y autoridades ambientales, propenden por la evaluación de los impactos que deben ser previstos en la etapa de diseño, mediante un diagnóstico de la situación - sin proyecto, y en la etapa de intervención, con la evaluación de las medidas implementadas para prevenir, mitigar y compensar los impactos inicialmente identificados; sin embargo, para la etapa de operación la evaluación de los impactos y resultados, suele verse reducida a la entrega y puesta en marcha de la obra como producto final; pocas veces, este tipo de proyectos contemplan la implementación de metodologías como la evaluación Ex Post.

La evaluación Ex Post, permite identificar las fortalezas y debilidades, que un proyecto de intervención tuvo en sus etapas de diseño, ejecución y operación. Cuando se omite esta última etapa del proceso, ya sea por tiempo, desconocimiento, limitaciones presupuestales o conveniencia, se pierde la posibilidad de documentar las lecciones aprendidas y peor aún, suele atribuirse a los proyectos, bondades y beneficios que no necesariamente fueron resultado de la ejecución de este.

Al indagar por el proyecto - Desarrollo Vial del Aburrá Norte, se evidencia que pese a que es una de las primeras concesiones viales adjudicadas en el país (razón por la cual se denomina Concesión de Primera Generación), no se encuentran procesos documentados de evaluación Ex Post; lo cual, hubiese sido fundamental, para retroalimentar nuevos proyectos viales, más aún, cuando en la actualidad encontramos concesiones de cuarta y quinta generación.

Teniendo en cuenta la dimensión temporal y espacial de dicha Concesión, es claro que, realizar una evaluación Ex Post al proyecto en su conjunto no es una tarea fácil, más vale la pena, iniciar con la evaluación de los impactos y resultados de los subproyectos que lo conforman y que se intuye, contribuyen al logro de su objetivo general que es “Mejorar la conexión vial entre los municipios del Valle de Aburrá y la Costa Atlántica colombiana” Por ejemplo, el **Puente Fundadores**, una obra ejecutada en jurisdicción del municipio de Copacabana, Antioquia.

El proyecto **Puente Fundadores**, fue una obra que se planeó entregar inicialmente para el año 2009, cuyas labores fueron suspendidas y retomadas en el año 2013, y puesto en funcionamiento finalmente, para el año 2015. Al indagar por su etapa de evaluación final, no se evidencian documentos que den cuenta de las implicaciones de la suspensión de las obras en su momento, se planteó que su objetivo principal sería mejorar la conexión vial y peatonal de seis (6) barrios y tres (3) corregimientos del municipio de Copacabana, Antioquia, que tenían dificultades para incorporarse a la vía nacional.

¿Cómo realizar una evaluación de impactos y resultados, del proyecto **Puente Fundadores**?

2. Justificación

La crisis económica que por décadas ha enfrentado el país, y que, al parecer hoy se agudiza en mayor medida con las consecuencias de la pandemia ocasionada por el virus del Covid-19, hace necesario extremar las estrategias de planeación e inversión del gasto público, no solo para evitar que se pierdan dichos recursos, sino también, para garantizar que su inversión genere el mayor beneficio, al menor costo posible. La evaluación de los proyectos de inversión posibilita medir, conocer, contrastar, comparar, y corroborar los objetivos de un proyecto con la realidad actual; una necesidad no solo del Estado como administrador del tesoro público, sino también, de la sociedad civil, debido a su compromiso con el bienestar político y social actual y de las futuras generaciones.

En el contexto actual, la evaluación cobra importancia como herramienta que puede ayudar a coadyuvar al ejercicio fiscal, permitiendo evidenciar los efectos directos o indirectos de los productos de la intervención realizada, haciendo necesario entender la importancia de esta herramienta, y estandarizar su metodología, para que sea de conocimiento y dominio público.

Por otra parte, es menester superar las brechas que aún persisten, entre cumplir con los resultados de la obra física y generar el menor perjuicio en la población cercana a esta, logrando identificar los impactos económicos y sociales que pueda tener una comunidad a causa de un proyecto de infraestructura, permitiendo anticiparse a las posibles dificultades, buscando alternativas que mitiguen o eliminen dichos conflictos, encontrando la manera de potenciar los beneficios para las comunidades.

El proyecto **Puente Fundadores**, al igual que la mayoría de los proyectos de infraestructura vial en Colombia, no ha tenido ningún tipo de evaluación luego de su operación; si bien, el proyecto tuvo como objetivo mejorar la movilidad vial del municipio de Copacabana, Antioquia, no se ha realizado una medición de resultados o impacto, y se desconocen los efectos por la ejecución de la obra, sin ningún conocimiento sobre las externalidades.

La presente investigación, desarrollada bajo la metodología de evaluación Ex Post, será un referente para la implementación y priorización de programas de infraestructura vial en Colombia y en el departamento de Antioquia, así como también, será un punto de partida para futuras recomendaciones en la operación de los mismos. Con ella, se busca fortalecer las herramientas prácticas y teóricas, para incidir de forma eficiente en los escenarios de decisión, que propenden por el bienestar económico y social de las comunidades e impulsar la realización de evaluaciones Ex Post para proyectos ejecutados con recursos públicos, estimulando a los entes gubernamentales

a evaluar sus proyectos. La evaluación Ex Post, posibilita mayor transparencia en los procesos, visibiliza la acción estatal y es el camino para refrendar la institucionalidad.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar la evaluación Ex Post del proyecto **Puente Fundadores**, ubicado en el barrio San Juan del municipio de Copacabana, Antioquia.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar la caracterización del proyecto Puente Fundadores, desarrollado en el municipio de Copacabana, del departamento de Antioquia.
- Establecer el conjunto de variables sobre las cuales, se esperan identificar los impactos y resultados generados por la construcción y puesta en operación del proyecto **Puente Fundadores**.
- Evaluar los impactos y resultados generados por el proyecto **Puente Fundadores**, en el área de influencia de este.
- Establecer las recomendaciones respecto a los hallazgos, que permitan mejorar los procesos de planeación, develando la importancia de la evaluación Ex Post, en los proyectos de infraestructura vial.

4. Marco Referencial

4.1 Marco teórico

Partiendo de la definición de Estado, se tiene:

Agrupamiento social en un territorio determinado y reconocido, constituido bajo la legitimidad de un poder político público, que abarque normas respaldadas jurídicamente para mantener un orden social. También, puede ser entendido como una organización de la sociedad, con elementos que hacen que no solo el Gobierno y las autoridades manejen y controlen el poder, como en muchos casos se cree, sino que, por el contrario, se establezcan parámetros y normas para que se logre establecer una convivencia armónica entre la libertad y el poder (Banco de la Republica, 2015).

Así mismo, al obtener la definición de lo que es administración pública, se hace referencia a las formas organizativas estatales y las instituciones a través de las cuales, el Estado, desarrolla sus competencias de intervención, regulación, prestación de servicios y negociación. Por ende, se podría afirmar que, la administración pública sirve para que los ciudadanos puedan vivir como tales, para que la sociedad funcione adecuadamente, contando con instrumentos y recursos que permitan a los individuos convivir de manera justa y segura.

Siguiendo con el ciclo de la administración y comenzando por el primer paso, que es la planeación, y al tratar de obtener una definición de planificación, (Real Academia Española, s.f.), nos entrega lo siguiente “Plan general, metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado”. Por otro lado, la planificación también puede comprenderse, de manera amplia, como la aplicación de la inteligencia para encontrar una solución óptima a un problema. Ahora, si se aborda desde lo técnico, la planificación es un método de racionalización de la acción con el propósito de alcanzar determinados objetivos.

Para las administraciones públicas, uno de los grandes desafíos que enfrenta la planificación, consiste en lograr la articulación entre fuerzas opuestas. Esto, debido a poder lograr la participación efectiva de la sociedad civil en el proceso de planificación, que sea acompasado entre los intereses de los distintos actores privados y públicos. Además, por los diferentes tiempos en que se hallan dichos procesos para el corto, mediano y largo plazo. Por otro lado, implica el equilibrio entre los segmentos de la economía para el desarrollo de varios sectores. Para finalmente, lograr la coordinación a nivel nacional, regional y local.

Entrando en materia, de los instrumentos con los que cuenta el Estado colombiano para lograr la planificación, se encuentran los planes de desarrollo, los cuales, según la definición del Departamento Nacional de Planeación, s.f.:

Es el instrumento formal y legal por medio del cual se trazan los objetivos del Gobierno permitiendo la subsecuente evaluación de su gestión. De acuerdo con la Constitución política de Colombia de 1991 en su artículo 339 del Título XII: "Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública", Capítulo II: "De los planes de desarrollo", el PND se compone por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional.

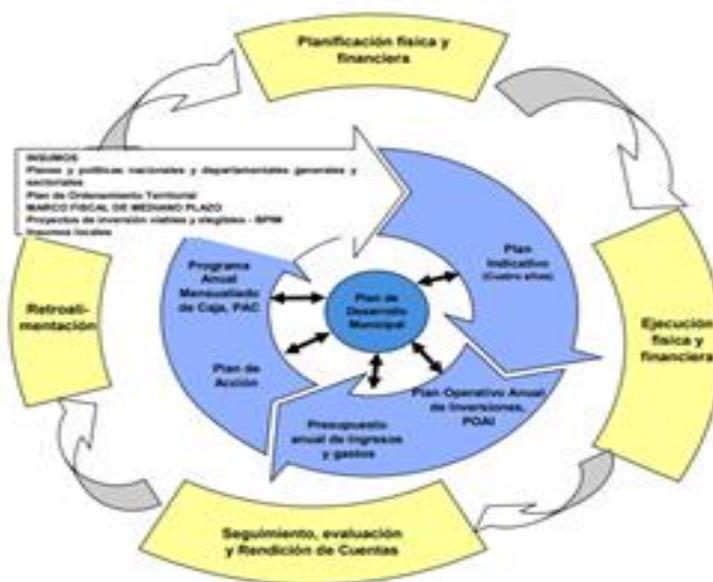
Algunos instrumentos para la gestión del plan de desarrollo son:

- El Marco Fiscal de Mediano Plazo, sirve de referencia para que el Plan de Desarrollo sea viable financieramente, ya que presenta la proyección de los recursos financieros disponibles en la entidad territorial, con perspectiva de 10 años, logrando la programación de pagos a sus acreedores, el servicio a la deuda y sus gastos de funcionamiento e inversión. Al igual que, permite definir las estrategias financieras que se adoptarán y que serán plasmadas en Plan de Desarrollo.
- El Plan Indicativo, según lo establecido en la parte estratégica y el plan de inversiones de mediano y corto plazo del plan de desarrollo, permite precisar y detallar los objetivos estratégicos, las metas, los programas, subprogramas y proyectos que las administraciones públicas territoriales implementarán y ejecutarán durante el período constitucional de gobierno local, así como la programación anualizada en cantidad y recursos necesarios para su financiación.
- El Plan Operativo Anual de Inversiones, permite ver con claridad el vínculo entre el Plan de Desarrollo y el sistema presupuestal, en la medida en que es un instrumento de programación anual de los gastos de inversión del presupuesto en relación con los proyectos de inversión clasificados por sectores, órganos y programas, que la administración municipal ejecutará en una vigencia fiscal determinada (Decreto 111 de 1996, artículo 8).
- El Presupuesto Anual se entiende como, la estimación de ingresos y autorización máxima de gastos para una vigencia anual. Permite conocer el monto de recursos disponibles para la ejecución física de los programas, subprogramas y proyectos definidos en el Plan de Desarrollo.

- El Plan de Acción, determina la programación de las actividades por dependencia de la Administración, según la estrategia diseñada por ellas, para ejecutar el presupuesto asignado y garantizar el cumplimiento del POAI, y con él, el del Plan Indicativo y el Plan de Desarrollo.
- El PAC, contribuye con la programación micro (mensual) de los montos máximos de gasto disponibles, según el flujo de ingresos, para la ejecución de las actividades establecidas por dependencia en el Plan de Acción con el ánimo de dar cumplimiento al Plan Indicativo.

La interacción de los anteriores instrumentos se puede visualizar en la siguiente gráfica:

Figura 1 Planificación física y financiera



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2007

Ahora bien, partiendo del concepto de proyecto de inversión, según (Vera, 1997):

Es una decisión sobre el uso de los recursos con el objetivo de incrementar, mejorar o mantener la producción de bienes o prestación de servicios y/o incrementar, mejorar, mantener o recuperar la capacidad de generación de beneficios de un recurso humano o físico. Esta decisión se puede materializar en una obra física y/o en una acción específica.

Lo que hace que, estas decisiones deban tomarse a partir de información que se analiza en las etapas que constituyen su elaboración: pre-inversión, inversión y operación. Teniendo como

etapa inicial, la pre-inversión donde se incluye desde la generación de la idea, estudiar su perfil, su prefactibilidad y factibilidad. Ahora bien, se puede realizar un seguimiento a la ejecución de ese proyecto que resultó ser factible y entra en su fase de operación, para verificar si lo planeado, resultó estar cercano a lo realizado.

Es común que, los expertos atribuyan el éxito de las políticas o proyectos a un buen proceso de planeación, incluso se habla de planeación estratégica, integral, táctica, entre otros adjetivos, que se suman a dicho concepto para describir el proceso de: “ordenación sistemática de las tareas para lograr un objetivo, donde se expone lo que se necesita hacer y cómo debe llevarse a cabo”. No obstante, el solo logro de los objetivos no garantiza el éxito de una política, programa o proyecto y tampoco, es un indicador de que éste vaya en sintonía con los criterios de eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad que (Castro & Mokate , 2003) describen como el “Conjunto mínimo de pautas y normas para el análisis y formación de políticas y programas”.

Lo anterior, nos lleva a pensar que la planeación requiere un aliado fundamental, el cual le permita cuestionarse, retroalimentarse y de ser necesario, replantearse en cada etapa del proceso, que es la Evaluación. En palabras de Bacca Urbina, 2013: “A toda actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto se le llama evaluación”.

Específicamente, para los proyectos de infraestructura vial, el gobierno nacional a través del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI y los gobiernos departamentales, ha mejorado el sistema vial del país; en gran medida, gracias a las alianzas público-privadas que han hecho posible la financiación de las vías Nacionales, bajo la modalidad de los llamados Contratos de Concesión. Lo cual constituye un gran aporte al desarrollo económico y social de las comunidades locales, ya que:

Las limitaciones de inversión estatal en construcción de nuevas carreteras, causa deterioro de infraestructura, e indirectamente reducción de los ingresos de las poblaciones, debido a la dificultad de sus habitantes para comercializar sus productos agrícolas, ganaderos o industriales; así, puede hablarse de una afectación general de la economía” (Muñoz, 2002).

Por otra parte, a la hora de tener en cuenta el seguimiento o la planificación, se debe saber que esta cumple una función necesaria para verificar los resultados de la implementación de un plan. De manera genérica, los planes de desarrollo de América Latina y el Caribe, no contemplan un proceso de monitoreo y retroalimentación detallado, posterior a su ejecución. Esta tarea, debe

cumplirse con total rigurosidad y transparencia, para efectos de evaluar la elaboración del plan, la implementación de sus estrategias y el alcance de los objetivos propuestos.

Siguiendo en esta misma línea, y teniendo como eje la Carta Política se establece que, la misión del Estado Social de Derecho es servir eficiente y oportunamente a la comunidad. A partir de allí, nace la Gestión Pública orientada a resultados, la cual se basa, en el fortalecimiento de dos aspectos: la gestión integral con participación ciudadana y la capacidad institucional de los organismos y entidades gubernamentales. Entendiendo la gestión integral, como aquella que articula los procesos de planeación, acciones de gobierno y evaluación, generando un proceso dinámico de planeación.

Desde la (Constituyente, 1991), se constituye el modelo de control fiscal de Colombia, con elementos de control técnico (por medio del control interno), seguimiento posterior y selectivo de parte de un ente autónomo y externo (Contraloría General de la República) y la participación de la ciudadanía en general, que puede hacer seguimiento y veeduría sobre el manejo de los recursos públicos.

De la misma forma, el artículo 4 de la Ley 42 de 1993, establece que “El control fiscal es una función pública, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes del Estado en todos sus órdenes y niveles.”.

En consonancia con lo anterior, el control fiscal se ejerce en forma posterior y selectiva, conforme a los procedimientos y principios establecidos principalmente por la Ley 42 de 1993 y la Ley 610 de 2000, modificadas por la Ley 1474 de 2011. De aquí que, la vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye, el control financiero de gestión y de resultados; fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales.

Los anteriores, son los principios del control fiscal que se definen en la Ley 42 de 1993, así:

- Autonomía: la vigilancia de la gestión fiscal que adelantan los organismos de control fiscal es autónoma y se ejerce de manera independiente sobre cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa.
- Eficiencia: permite determinar en la administración, durante un período determinado, que la asignación de recursos ha sido o no la más conveniente para maximizar sus resultados.
- Economía: permite determinar si en la administración se garantizó la obtención de bienes y servicios, tanto de calidad como a bajo precio, en igualdad de condiciones.

- Eficacia: establece si en la administración se obtuvieron resultados, que permiten alcanzar oportunamente sus objetivos y metas, e igualmente si los mismos guardan relación con ellas.
- Equidad: permite identificar los receptores de la acción económica y analizar la distribución de costos y beneficios, entre sectores económicos y sociales y entre entidades territoriales.
- Valoración de los costos ambientales: permite cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente y evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de estos.

Ahora, para poder realizar el respectivo control, se debe tener en cuenta que existen metodologías de evaluación y seguimiento de proyectos, por lo que se observa el grado de cumplimiento de sus metas, dependiendo el punto de vista. Por ello, se habla de evaluación Ex Ante y evaluación Ex Post. Para la evaluación Ex Ante, que se hace cuando se identifican las necesidades y la restricción de presupuesto, se prioriza la decisión de invertir en un programa o proyecto específico en la etapa de pre-inversión.

Así, la evaluación Ex Post, se realiza con el fin de redireccionar o hacer seguimiento a las alternativas de inversión y la ejecución efectuada, que tiene como propósito, evaluar los impactos en el ciclo del proyecto, buscando recopilar experiencias, logros y dificultades, que se puedan tener en cuenta para la formulación y evaluación de nuevos proyectos.

Al respecto, (Vera, 1997) plantea que, para realizar una evaluación Ex Post, se deben definir los objetivos que se buscan con la misma, los recursos con los cuales se cuenta, así como, el tiempo disponible. De manera genérica, argumenta que la evaluación Ex Post, busca evaluar los aspectos más relevantes de un proyecto, a través del análisis de la propuesta inicial o proyectada, de la información que se documenta en su proceso de finalización, realizando una comparación entre lo real y lo estimado, para su posterior análisis y así generar posibles recomendaciones para proyectos de la misma índole.

Según (González , 2014), es posible determinar dicha evaluación de las actividades realizadas en el proyecto, contrastado con los objetivos. Lo cual, va en pro del mejoramiento en la realización de proyectos de similar temática; donde, básicamente se tienen en cuenta elementos como eficacia, efectividad, eficiencia, pertinencia, viabilidad e impacto, para su respectivo análisis.

Donde, la eficacia hace referencia a la relación de los objetivos específicos con los resultados, con respecto a su grado de cumplimiento. Para ello, es necesario conocer el fin del proyecto, sus

resultados y la población beneficiaria a afectar. Con la eficiencia, se busca establecer la adecuada utilización de los recursos o insumos que están orientados al logro de los objetivos.

En cuanto a la pertinencia, se debe definir si el proyecto es útil y va en pro de la satisfacción de las necesidades que tiene la población. Para la sostenibilidad, se deben plantear la duración en el tiempo de las acciones a las que hubo lugar, con la existencia del proyecto en sí, generando así autonomía en las soluciones. Finalmente, con el impacto, se quiere determinar el logro de los efectos de manera positiva o negativa, a la observación de cambios profundos y de largo plazo en la población objetivo.

Para el caso de América Latina, la CAF (Corporación Andina de Fomento), en su informe de gestión de la infraestructura, realizado en el 2009, puntualiza la importancia de realizar evaluaciones Ex Post de los impactos de los proyectos de infraestructura, para la toma de decisiones en las asignaciones presupuestales y priorización de las inversiones en infraestructura, realizada a los impactos, por medio de la misma agencia reguladora, que a su vez, controle el cumplimiento de contratos y genere la información sobre el funcionamiento de los servicios.

Así mismo, la misma Corporación Andina de Fomento, en el año 2014 al analizar proyectos que tengan relación con el impacto y mejoramiento de la movilidad de bienes y personas, que generen desarrollo económico y social a las áreas en cuestión, realizó la comparación de dos proyectos de infraestructura vial, a través de indicadores de rentabilidad Ex Post, relacionados con la eficiencia global de las obras.

Puntualmente, en el caso de Perú, se encuentran estudios realizados que están orientados a evaluar el impacto de la evaluación Ex Post de obras específicas de infraestructura vial, involucrando a actores como beneficiarios, para poder observar y analizar la situación antes y después y el alcance de los objetivos propuestos. (Universidad Nacional de San Martín, 2014)

En los casos de evaluaciones Ex Post en países como México, se encuentran prácticas en proyectos de infraestructura de carretera, susceptibles de mejoras a partir de la inclusión de variables y parámetros, tales como: beneficios por reducción de accidentes, externalidades ambientales en las emisiones de gases y sus efectos en la salud; teniendo presente la consistencia en el uso de estos, para su respectivo análisis. (Hernández García et al., 2015)

En países como Ecuador, se realizó evaluación Ex Post a la aplicación del programa de mantenimiento vial por resultados, para así determinar su inclusión en el plan de mantenimiento que realiza el ministerio de transporte y obras públicas, y así proyectar la ejecución de proyectos

que vayan en pro de las vías del país. Lo que permitió evaluar los resultados de la citada metodología, comparar los resultados generados con su implementación y definir parámetros que puedan ser aplicados en otros proyectos viales de este país. (Tapia, 2016)

En Colombia se encuentra el uso de la matriz de Vester en las evaluaciones Ex Post de proyectos de infraestructura, donde se tiene en cuenta desde el inicio del proyecto para poder estimar sus posibles impactos, así como el uso de indicadores socioambientales para observar su ejecución. Para lo cual es necesario, gestionar el conocimiento y no tener información fragmentada, con lo que se pueda obtener un activo en la construcción de proyectos posteriores. (Restrepo & Cuadros, 2013)

Según (Ríos Duarte & Medina Ospina, 2020), para realizar el análisis de la información específica de evaluaciones Ex Post, respecto a proyectos de infraestructura vial, se evidencian recomendaciones para la realización de este tipo de proyectos, por medio del establecimiento de una hoja de ruta para la dirección, donde se consignan los procesos y métodos que puedan garantizar el logro de los objetivos, a través de, las áreas de conocimiento a las que se refiere la metodología del PmBook, mediante una metodología que permitió identificar, clasificar, evaluar, almacenar, difundir y monitorear las lecciones aprendidas de éxito y fracaso.

4.2 Marco conceptual

- **Autonomía:** la vigilancia de la gestión fiscal que adelantan los organismos de control fiscal es autónoma, y se ejerce de manera independiente sobre cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa.
- **Contrafactual:** en el evento en que se han generado varios programas anteriores para la solución de una problemática, el contrafactual es lo que hubiese ocurrido si se hubiese continuado con el programa antiguo. Por el contrario, si el programa es totalmente nuevo, el contractual es lo que habría pasado, si no hubiera pasado ningún programa en funcionamiento. Así mismo, si se tienen programas paralelos, lo que se busca es valorar la efectividad de un programa respecto a otro y se puede usar cualquiera de las dos versiones del contrafactual.
- **Economía:** permite determinar si en la administración se garantizó la obtención de bienes y servicios, tanto de calidad como a bajo precio, en igualdad de condiciones.

- **Eficacia:** establece si en la administración se obtuvieron resultados, que permiten alcanzar oportunamente sus objetivos y metas, e igualmente si los mismos guardan relación con ellas.
- **Eficiencia:** permite determinar en la administración, durante un período determinado, que la asignación de recursos ha sido o no la más conveniente para maximizar sus resultados.
- **Equidad:** permite identificar los receptores de la acción económica y analizar la distribución de costos y beneficios, entre sectores económicos y sociales y entre entidades territoriales.
- **Evaluación de impacto:** permite determinar los efectos directos de la intervención a analizar, posterior a la entrega de los productos.
- **Evaluación de operaciones:** analiza la operación de una intervención pública y la manera en que conducen al logro de sus objetivos.
- **Evaluación de resultados:** permite determinar los efectos directos e indirectos de la intervención a analizar, posterior a la entrega de los productos.
- **Evaluación ejecutiva:** revisa los principales aspectos del proyecto o programa en revisión, como diseño, resultados, insumos, manejo operativo, estructura organizacional, actividades de direccionamiento, seguimiento y control.
- **Evaluación institucional:** analiza el marco institucional en el que opera el programa o proyecto a analizar, evaluando la capacidad institucional para generar los insumos que impacten el mejoramiento de la gestión.
- **Outcome:** se derivan de los objetivos del programa, que ayuda a determinar qué, cómo y cuándo medir.
- **Participantes del programa:** son aquellos individuos participantes u objeto de la evaluación. Se tiene un grupo de tratamiento, individuos que han participado de la intervención, y grupo de control, que son los individuos que no han participado de la misma.
- **Valoración de los costos ambientales:** permite cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, además, evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de estos.

4.3 Marco normativo o legal

Tabla 1 Marco normativo legal

Documento	Artículo	Tema	Página
Constitución Política de Colombia	Art. 267	Definición de control fiscal	157 - 159
Banco de la República	¿Hacia dónde se dirigen los recursos de Inversión del Presupuesto General de la Nación?	del componente de inversión Descripción de las características y los aspectos más importantes del Presupuesto General de la Nación	12 - 34
Departamento Administrativo de la Función Pública	Decreto 2976 de 2010	Objetivo primordial del Ministerio de Transporte la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo y la regulación técnica en materia de transporte y tránsito de los modos carretero, marítimo, fluvial y férreo.	1 - 4
Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión Pública	División Evaluación Social de Inversiones Subsecretaría de Evaluación Social Ministerio de Desarrollo Social	Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión Pública	25 - 28
Banco Interamericano de Desarrollo	Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Infraestructura de Integración Regional	Identificación de los principales objetivos que caracterizan la evaluación, selección y priorización de proyectos multinacionales con efecto sobre la integración regional	7 - 9 29 - 35
Ley 42 de 1993	Artículo 4	El control fiscal es una función pública, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes del Estado en todos sus órdenes y niveles	

Fuente: Fuente propia

5. Metodología

5.1 Descripción

El trabajo que se realizó tuvo un enfoque cuali – cuantitativo, cuantitativo dado el interés en conocer la percepción de las personas frente a la construcción y puesta en marcha del Puente Fundadores, y cuantitativo porque a partir de las variables que se identificaron, se midió su impacto y resultados, bajo la metodología de evaluación Ex Post y con ello se recopilaban los datos de interés.

De esta manera, el estudio que se realizó fue de tipo descriptivo, con él se realizó el análisis del proyecto, donde se obtuvieron los siguientes componentes:

- Características demográficas de la población (grupo de control y de tratamiento).
- Identificación de las percepciones acerca del proyecto **Puente Fundadores**.
- Se hallaron las correlaciones existentes entre las variables.

Para nuestro caso, se tomó un diseño experimental, dado que la población a evaluada fue escogida aleatoriamente, teniendo en cuenta que pasaron seis (6) años, desde la puesta en ejecución del proyecto y con ello se evitó el sesgo por selección de la muestra.

Ahora, refiriéndonos al método se utilizó el no experimental transversal, dado que se pretendía examinar el impacto de la habilitación del **Puente Fundadores** en las comunidades de influencia, teniendo en cuenta las variables de interés en el estudio y de la población objeto de observación, con unas características específicas de las situaciones a estudiar, en un momento determinado del tiempo, es decir, seis (6) años luego de la puesta en marcha del proyecto y al tratar de establecer relaciones de causa y efecto entre variables. Podría decirse que, también es inductivo dado que, a partir de la observación de los participantes, se plantearon recomendaciones que pueden ser utilizadas en el ámbito de las políticas públicas de asignación de recursos. (Hernández Sampieri & et al.)

Una vez definida la metodología, de manera general, en cuanto a la técnica de investigación utilizada, se realizaron las siguientes actividades: investigación documental de fuentes secundarias en artículos académicos; estudios de caso; prensa; documentación de entidades gubernamentales; entre otros; además, para el desarrollo de la investigación se contó con información de fuentes primarias, por medio de la encuesta como técnica de recolección de información. Todo lo anterior, como la metodología que, permitió finalmente corroborar los valores de las variables de interés.

Las variables de interés, que se midieron con la encuesta fueron:

1. Mejora en la movilidad.
2. Creación de espacio público.
3. Seguridad pública.
4. Seguridad vial.

5.2 Estructura del cuestionario

El instrumento utilizado, para recopilar la información primaria fue la encuesta estructurada, dirigida a las viviendas pertenecientes a los barrios San Juan y la María y a las veredas: Montañita, Ancón, Alvarado, Sabaneta y El Salado. En este estudio, se tuvo en cuenta el término de “Hogar”, dado que la información censal - censo SISBÉN 2019, con la que se contó, se dio en términos de cantidad de hogares.

Para nuestro caso, las unidades de análisis fueron las personas residentes de las viviendas de los anteriores barrios y veredas del municipio de Copacabana, Antioquia, que llevaran al menos seis (6) años viviendo en el sector. Para ello, se debe revisar el Anexo 1 de este trabajo.

5.3 Muestra

Según la base de datos compartida por el municipio de Copacabana, Antioquia, trabajada para el SISBEN en el año 2019, la cantidad de hogares en cada una de las zonas referenciadas fueron:

Tabla 2 Cantidad de hogares según Sisbén del año 2019

Vereda	Cantidad de Hogares
Alvarado	391
Ancón	281
El salado	346
Montañita	249
Sabaneta	146
San Juan	318
Barrio María	668

Fuente: Fuente propia

Con los anteriores datos, se realiza una proyección de la población, según la información de las proyecciones de los hogares a nivel municipal 2018-2035, realizadas por el DANE, que para el año 2020 obtuvo una tasa de crecimiento del 3,98% y para el año 2021 del 3,26%:

Tabla 3 Proyección de la población 2019-2021

Vereda	Cantidad de Hogares		Cantidad de Hogares
	2019	2020	2021
Alvarado	391	407	420
Ancón	281	292	302
El salado	346	360	371
Montañita	249	259	267
Sabaneta	146	152	157
San Juan	318	331	341
Barrio María	668	695	717
TOTAL	2.399	2.494	2.576

Fuente: Fuente propia

Para la cantidad de la muestra, se utilizó **la fórmula para los tipos de estudios descriptivos con población finita**: distribución binomial $p=0,5$ y $q=0,5$

$$n = (N * Z^2 * p * q) / e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

Z: valor de z crítico

p: probabilidad de ocurrencia del evento. Es la proporción de individuos, que poseen en la población la característica de estudio. Como este parámetro es desconocido, se asigna $p=0.5$ como la opción segura.

q: probabilidad de no ocurrencia del evento ($1 - p$).

e: margen de error: Es el error muestral deseado para la investigación

En el análisis muestral inicial, se estableció un nivel de confianza del 90%, con margen de error entre el 2 % y 7 %, siendo seleccionado el 7 %, por ser el más apropiado si se tienen en cuenta los tiempos de recolección de información, los objetivos y el presupuesto para el levantamiento de los datos.

El valor de Z será de 1.65, es decir, con un nivel de confianza del 90%.

N: 2.576

p: 0,5

q: 0,5

error: 7%

En este caso el tamaño de la muestra es de 132.

Ahora, para determinar los hogares a encuestar por cada vereda, se hace un prorratio, así:

Tabla 4 Prorratio

Vereda	Cantidad de hogares 2021	Porcentaje del total	Cantidad según muestra
Alvarado	420	16%	22
Ancón	302	12%	15
El salado	371	14%	19
Montañita	267	10%	14
Sabaneta	157	6%	8
San Juan	341	13%	17
Barrio María	717	28%	37
TOTAL	2.576	100%	132

Fuente: Fuente propia

El tipo de muestreo que se realizó fue el **muestreo aleatorio simple sin reemplazo**, que se utiliza cuando los elementos de una muestra pueden ser elegidos con la misma probabilidad, por etapas, hasta obtener el número total de unidades de la muestra. Para ello, fue posible contar con el mapa cartográfico de las viviendas, las cuales se escogieron, llevando a una división por manzanas de las áreas de interés. Así, se tomó para cada manzana de cada vereda, la cantidad total de viviendas sobre la cantidad de encuestas a realizar según la muestra, para con esto saber, cuántas viviendas se debían encuestar en cada manzana. Para ello, la ubicaron que se utilizó, fue colocarse en la esquina derecha de cada manzana, para comenzar a aplicar la encuesta en dicha vivienda y pasando de a casa de por medio, hasta completar en la manzana, el número de encuestas a realizar, teniendo en cuenta que, si en dicha vivienda no contestan la encuesta, se pasa a la siguiente vivienda.

6. Hallazgos

La caracterización del proyecto se logró, mediante la consulta en **fuentes de información primaria**, tales como: documentos contractuales de carácter público, entrevistas a actores participantes y registros de observación levantados durante recorridos de campo. De igual forma, mediante la consulta en fuentes secundarias como, artículos de prensa y anuncios en internet, que, en su momento, registraron acontecimientos relacionados con el avance y consolidación de dicho proyecto.

Inicialmente, se hizo mención del megaproyecto Desarrollo Vial Aburra Norte, el cual durante su ejecución adicionó en una de sus etapas, la construcción del proyecto **Puente Fundadores**. Posteriormente, se enfatizó en los objetivos, resultados y el alcance contractual del proyecto a evaluar, finalizando con la descripción de las evidencias encontradas, mediante el ejercicio de observación luego de seis (6) años de su puesta en operación.

6.1 Caracterización del proyecto Puente Fundadores

El proyecto Desarrollo Vial del Aburrá Norte, surge de la necesidad de mejorar la movilidad vial del Valle de Aburrá y su conexión con la Costa Atlántica, beneficiando de manera directa a los municipios de Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa. Este, se ejecuta bajo el Contrato de Concesión con la firma "HATOVIAL S.A.S", supervisado por la Gobernación de Antioquia y la interventora AIM S.A.S., cuyo objeto contractual es, la construcción, rehabilitación, mantenimiento y operación de los 71 Km., de vías que van desde Solla hasta Barbosa y Don Matías.

Así la Nación, mediante **Convenio Interadministrativo N.º 005 del 25 de enero de 1996**, suscrito por Juan Gómez Martínez – Ministro de Transporte; Guillermo Gaviria Correa – Director de INVIAS; Álvaro Uribe Vélez – Gobernador de Antioquia; Andrés Uriel Gallego – Secretario de Obras Públicas del Departamento; Sergio Naranjo Pérez – Alcalde de Medellín; y Mauricio Duque Jaramillo – Director del Área Metropolitana, transfirió la Vía Solla – Niquía – El Hatillo, al Departamento de Antioquia y al Área Metropolitana.

El Departamento de Antioquia y el Área Metropolitana, a través de un proceso licitatorio, adjudicó el contrato de concesión N.º 97-CO-20-1738, denominado DESARROLLO VIAL DEL ABURRÁ NORTE a la Concesión Aburrá Norte S.A.” HATOVIAL S.A.S”.

Por otra parte, el 5 de noviembre de 1997, las partes suscribieron el contrato de concesión N.º 97-CO-20-1738, cuyo objeto, es la ejecución por parte de EL CONCESIONARIO, por el sistema de concesión y según lo establecido por el Artículo 32, Numeral 4º de la Ley 80 de 1993, de las obras que hacen parte del proyecto denominado DESARROLLO VIAL DEL ABURRÁ NORTE.

Dicha concesión incluyó los siguientes alcances:

- Rehabilitación y operación de la Troncal Occidental en el sector Niquía - El Hatillo.
- Construcción y operación de la segunda calzada de la Troncal Occidental, en el sector Niquía - El Hatillo y ramal de acceso a El Hatillo.
- Diseño, construcción y operación del tercer carril de la Troncal Occidental, en el sector Niquía - Parque de las Aguas (300 m adelante del canal de descarga de la central La Tasajera).
- Vía Alternativa, rehabilitación y operación de los sectores Acevedo – Copacabana y Girardota - El Hatillo, y diseño, construcción y operación del sector Copacabana – Girardota, que incluye el diseño y construcción de un túnel de 830 m de longitud, aproximadamente, y el suministro, instalación y prueba de los equipos correspondientes.
- Construcción y mantenimiento de la infraestructura para la operación del proyecto y los servicios asociados.
- Financiación de la inversión requerida para la ejecución del Proyecto.
- Las actividades incluidas para cumplir el objeto del contrato son: estudios y diseños finales, financiación, construcción, puesta en funcionamiento y operación del proyecto, las cuales deben hacerse en un todo de acuerdo con las condiciones, términos, alcances y obligaciones establecidas en el documento del contrato.

La fecha estimada para la terminación de dicho contrato era el 14 de abril de 2021, pero dadas las diferentes modificaciones - 32 OTROSÍ en total, que se debieron en parte por la emergencia sanitaria del COVID 19, se estipuló como nueva fecha el 1 de agosto de 2021.

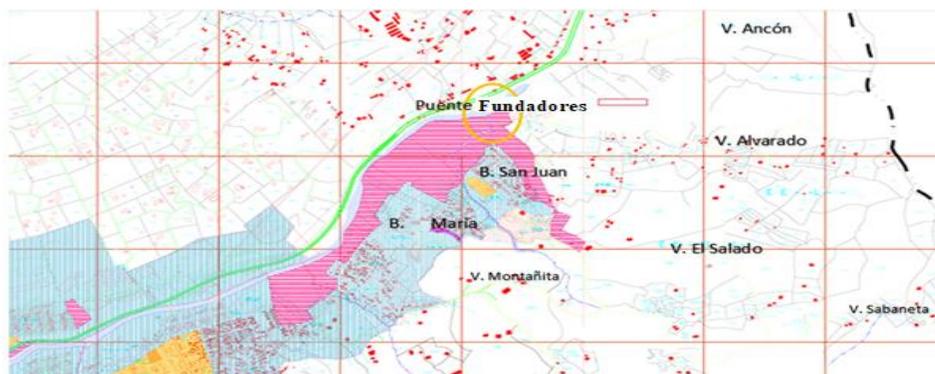
6.2 Proyecto Puente Fundadores

El proyecto puente fundadores se encuentra localizado en el municipio de Copacabana del departamento de Antioquia, sobre la autopista Troncal del Norte y va desde el costado occidental del Río Medellín a la altura de la vereda El Noral, hasta las inmediaciones del barrio San Juan del mismo municipio. Fue construido por el Concesionario Hatovial S.A.S, a quien la Gobernación de Antioquia le adjudico, entre otras obras priorizadas en el plan de desarrollo departamental 2012-2015 “Antioquia la más Educada”, la construcción del puente peatonal y vehicular fundadores, el cual es objeto de la presente evaluación.

Al indagar por sus antecedentes, se encontró que para septiembre de 2013 se dio inicio a su construcción y para el año 2015 se entrega la obra en operación, con un costó total de \$16.515 millones, gracias a los aportes de la Gobernación y el Área Metropolitana e incluso del propio Municipio que cedió terrenos.

Para algunos integrantes de la comunidad beneficiada, esta obra no solo representa una segunda alternativa de acceso y salida de localidad a la Troncal Norte, sino que también, constituye el pago de una deuda social e historia que tenía el Municipio y la Gobernación de Antioquia, con la comunidad del barrio San Juan. Así lo expresaron, varios líderes sociales del sector, al indicar que, una de las razones por las cuales se priorizó la construcción de dicho puente para el municipio, fue la entrada directa a la Iglesia San Juan de la Tasajera, ubicada en la Calle 48 #27-39 - del mismo Barrio, pues esta, fue testigo de la primera misa celebrada en el Valle de Aburrá, un 8 de septiembre de 1541.

Figura 2 Barrios y veredas del área de influencia sobre las cuales se aplicó la evaluación



Fuente: PBOT del municipio de Copacabana 2000 - 2020. Tratamientos Urbanísticos

La materialización del puente tuvo varias demoras, pese a que la comunidad aprovechaba cada escenario para manifestar la necesidad de “Un puente que atravesase el río Medellín para comunicar el barrio directamente con la autopista norte (Uribe y Torres, s.f.).

6.2.1 *Recuento cronológico*

- **2007:** se incorpora dentro del contrato de concesión el Tramo 10: Conexión de la calzada existente de la troncal occidental de la vía Copacabana – Ancón Norte.
- **2008-2009:** CORANTIOQUIA otorgó los permisos de aprovechamiento forestal y ocupación de cauces para la construcción del puente.
- **2009:** se construyó el puente sobre la quebrada “La Chuscala”.
- **2013:** la Gobernación de Antioquia y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, asignan los recursos para la terminación de la construcción del **Puente Fundadores**.
- **2015:** puesta en operación.

De acuerdo con la socialización de inicio de obra realizada por el Concesionario Hatovial S.A.S., el día 13 de agosto de 2013, se presentaron a la comunidad, las siguientes características frente al contrato:

Inversión: \$ 16.515.892.926

- Obra \$ 12.936.815.07
- Interventoría \$ 1.161.880.048
- Predios \$ 2.417.197.800

Productos:

- Construcción de un puente sobre la quebrada la Chuscala y Rio Medellín, con sus respectivas vías de incorporación, en una longitud de 490 metros.
- Andén y demarcación de la ciclorruta.
- Empalme de semaforizado con la Calle 50.

Fuente de financiación:

- Departamento de Antioquia 50% - Área Metropolitana del Valle de Aburrá 50%.

Tiempo:

- Fecha de inicio: agosto de 2013
- Fecha de terminación: octubre de 2014
- Plazo: 14 meses

De acuerdo con la socialización final de obra, realizada el día 23 de abril de 2015, en la parroquia del barrio San Juan, para la construcción de dicho puente, fue necesario adquirir ocho predios y una mejora, clasificados de la siguiente manera por la entidad contratante:

Tabla 5 Clasificación de predios

N.º	N.º PREDIO	PROPIETARIO
1	PR-P-T10-01	Departamento De Antioquia
2	PR-P-T10-02	Jorge Alberto Jaramillo
3	PR-P-T10-03	Sergio Luis Álvarez Acosta
4	PR-P-T10-04	Agrominas Ltda.
5	MEJORA 2	Julio Cesar Vargas
6	PR-P-T10-05	Jorge Alberto Jaramillo Restrepo
7	PR-P-T10-06	Sergio Luis Álvarez Acosta
8	PR-P-T10-07	Municipio De Copacabana
9	MEJORA 1	J.A. C. Barrio San Juan

Fuente: Fuente propia

De los predios adquiridos se destaca que seis (6) son privados, dos (2) son públicos para un total de ocho (8) predios y una mejora, esta última corresponde a la antigua sede de acción comunal que existía en el barrio, la cual fue necesario demoler para construir el puente.

Figura 3 Reposición caseta JAC



Fuente: Gobernación de Antioquia - presentación de socialización de inicio de obra.

- **Puente vehicular sobre el río Medellín:** localizado aproximadamente a la altura de la cota 1400 m.s.n.m en la vereda El Noral, municipio de Copacabana, y consiste en un puente vehicular en concreto de 70 metros de longitud, 10 metros de altura con respecto a al lecho del río y 11 metros de ancho, dos carriles de 3.65m de ancho y andén a ambos lados de 1 metro de ancho cada uno.
- **Puente vehicular sobre la quebrada la Chuscala:** localizado aproximadamente a la altura de la cota 1400 m.s.n.m en el barrio San Juan, municipio de Copacabana, y consiste en un puente vehicular en concreto de 15 metros de longitud, 3.25 metros de altura del lecho de la quebrada y 11 metros de ancho.

Ahora, refiriéndonos a los planes de desarrollo de interés para el estudio en cuestión, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, en su estrategia para conformar áreas de desarrollo territorial, estableció que, para el logro de un crecimiento espacial equilibrado del país, se deben consolidar las áreas de mayor desarrollo, para promover con esto, el desarrollo local de las de menor desarrollo. Para ello, se deben reducir las distancias físicas entre los centros urbanos y sus áreas de influencia, para obtener una mayor asociatividad y la unión de esfuerzos público-privados para la realización de proyectos supramunicipales y supra departamentales. De aquí, cobran importancia componentes como la existencia de macroproyectos de infraestructura y equipamientos con elevado impacto regional (redes viales, ferrovías, infraestructuras, transportes, comunicaciones, redes logísticas, hidro vías, etc.). (Departamento Nacional de Planeación, 2010).

Específicamente, para el Plan de desarrollo de Antioquia 2012-2015 “Antioquia la más educada”, estableció en su línea 5 “Antioquia es verde y sostenible” y teniendo como uno de sus programas el de infraestructura sostenible, que favorezca el desarrollo, puesto que las condiciones que se tenían de conectividad para el departamento no respondían a las necesidades del mundo globalizado y competitivo. Con este programa, se buscó incorporar un desarrollo de infraestructura responsable con el medio ambiente y sostenible en el tiempo. (Ospina Naranjo & Villegas Aristizabal).

Con el plan de gestión 2012 – 2015 del Área Metropolitana “Pura Vida” se buscó la gestión de la infraestructura de movilidad metropolitana, la eficiencia, la equidad y sostenibilidad de la región; mediante el desarrollo vial metropolitano y conectividad de la región (Plan de Gestión 2012 – 2015 Pura Vida).

De la misma forma, con el Plan de Desarrollo del Municipio de Copacabana 2008-2011 “El tiempo de la gente”, tuvo entre sus objetivos esenciales de sus proyectos estratégicos optimizar el sistema vial y de movilidad, teniendo en cuenta en su tercer eje de gestión física, el programa de infraestructura vial y de transporte para el cumplimiento de la línea estratégica del desarrollo territorial y ambiental con proyección social. (Acuerdo Municipal, 2008).

Finalmente, alineado con el “Plan básico de ordenamiento territorial” del municipio de Copacabana de 2010, vigente a la fecha, en su artículo 80 que trata sobre los proyectos metropolitanos, específicamente el Plan Puentes, estableció: “San Juan de la Tasajera: al frente del Noral para unir las veredas del norte y la microcuenca la Chuscala a través de un puente vehicular y otro peatonal” (Honorable Concejo Municipal de Copacabana, 2000).

6.3 Estado actual del Puente Fundadores y su operación

Con base en la observación realizada durante el trabajo de campo, se evidenciaron las siguientes situaciones, relacionadas con la situación actual del puente:

- a) Por este no circulan rutas de transporte público masivo: como lo son los buses intermunicipales y rutas integradas del metro. Las existentes usan la vía interna del municipio para hacer sus recorridos:
 - Ruta urbana San Juan de Copacabana: recorre desde machado hasta el sector el matadero de Copacabana.
 - Ruta intermunicipal de Coonatra: recorre desde el paradero de buses en la estación Prado, hasta el sector el matadero de Copacabana.
 - Ruta integrada de metro de San Juan: recorre desde la estación Niquía, hasta el sector el matadero de Copacabana.
- b) La señalización se encuentra deteriorada o inexistente para peatones y vehículos, los pasos peatonales no están marcados, los semáforos se encuentran apagados, las personas no cuentan con un punto específico para el cruce seguro de la vía.
- c) Son pocos los transeúntes y vehículos que transitan en la vía del puente.
- d) La señalización marcada en la berma, indicando el paso de bicicletas está borrosa.
- e) Se evidencian desechos y pasto en los drenajes del puente.

7. Variables de Análisis

La evaluación de los impactos y resultados generados con la construcción y puesta en operación del proyecto puente fundadores, se realiza a partir de la identificación y conceptualización de cinco variables; sobre las cuales, de acuerdo con las características y objetivos de dicho proyecto se espera evidenciar algún tipo de cambio. Por otra parte, es importante resaltar que las variables seleccionadas estar interrelacionadas y que en su aspecto positivo el conjunto de estas puede contribuir en gran medida al desarrollo social y económico de un territorio; Pues tal como lo afirma Trujillo (2016) “Es claro que existe una relación directa entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre con la que se cuente y el nivel de desarrollo que pueda alcanzar la población” (Elena & Garcés, 2016).

7.1 Variable mejoramiento de la movilidad

La planeación del desarrollo Económico y social del país ha estado asociada al mejoramiento de la movilidad del territorio nacional y local, de hecho, en los diferentes programas de gobierno, encontramos la movilidad como una de las principales líneas de acción a ejecutar durante el desarrollo de la Gestión.

Entre los objetivos del proyecto Puente fundadores, se evidencia que una de las principales causas por las cuales la comunidad priorizó su construcción, se debió a la poca capacidad con la que contaba la vía interna del municipio para atender el flujo vehicular de la zona y a los tiempos de viajes que acarreaba para algunas comunidades, el llegar al parque principal de Copacabana y/o incorporarse a la vía Nacional. La cual paradójicamente tienen frente a su zona de residencia.

En tal sentido, indagar por el impacto que trajo el puente por fundadores en el mejoramiento de la movilidad de los barrios y veredas del área de influencia y su aporte a los objetivos de desarrollo en términos de movilidad nacional y local, implica analizar si el proyecto logró o no los resultados planteados en su objetivo principal.

Por otra parte, si se entiende la movilidad como el desplazamiento de personas o cosas; es decir, que “La movilidad en su aspecto más general significa la facilidad con la que las personas realizan desplazamientos, de ellas mismas y/o de materiales, para satisfacer sus necesidades¹”, se hace

¹ <https://transitemos.org/que-es-la-movilidad/>

imprescindible reconocer los diferentes actores que convergen en el espacio por el cual se movilizan; y por ende, la necesidad de inclusión que estos tienen dentro del mismo, lo cual conlleva a la creación de espacio público.

7.2 Variable creación de espacio público

Pensar en la definición de espacio público evoca la idea de lugar libre, abierto, de propiedad estatal para el uso común, compartido y colectivo; más hablar de la creación de este, nos obliga a ampliar el panorama e incluir en su definición, el rol de cada ciudadano dentro de dicho espacio:

Actualmente la relación hombre/medio nos obliga a plantear proyectos con soluciones cada vez más incluyentes y que generen patrones de identificación y apoderamiento sobre el entorno en el cual nos desenvolvemos, proporcionando a la ciudad un lenguaje claro y definido².

Parafraseando a (Hoyos Giraldo, 2019), vale la pena resaltar que la transformación de un espacio público, desde el diseño, ayuda al cambio en la mentalidad de los habitantes en términos de sus roles como ciudadanos dentro de la sociedad; pues es este un eje constructor de solidaridad, compañerismo, respeto, pero sobre todo generador de cultura ciudadana.

En este orden de ideas, la creación de espacio público implica una responsabilidad compartida y diferenciada entre el Estado y la sociedad: el primero, como el responsable de su administración, regulación y gestión; y el segundo, de su buen uso, apropiación y preservación. Al incluir esta variable dentro de la presente evaluación, se analizó la forma como ambos actores asumieron la construcción del espacio público, una vez dada la construcción y puesta en operación del proyecto puente fundadores.

7.3 Variable seguridad pública

El análisis de esta variable dentro de la presente evaluación, parte del reconocimiento de la existencia de un conflicto social derivado de la relación entre lo público y lo privado. En palabras de Jasso López, 2015: “Lo que es de uso común accesible abierto para todos en contraposición a lo cerrado que se sustrae a la disposición de otros”

Así también:

² <https://es.scribd.com/document/432042885/Ensayo-Sobre-El-Espacio-Publico>

Cuando la percepción de inseguridad y el espacio público se conjuntan, nos confrontamos con un problema complejo que puede propiciar que las personas rompan su relación con los parques y centros de convivencia, es decir con los lugares que tradicionalmente han sido definidos como de encuentro e intercambio y se repliegan en sus casas y labores rutinarias dejando a un lado la posibilidad de generar cohesión social e integración entre las personas de esta comunidad.

El **Puente Fundadores**, es en sí mismo un espacio de uso público, abierto y de fácil acceso para todo tipo de usuario y que además conecta con otros espacios públicos del sector. Si se suma a ello, una posible mejora en la movilidad se podría hablar de nuevas dinámicas sociales que conllevan a la llegada de visitantes o personas foráneas a hacer uso de dicho espacio; lo cual, de acuerdo con la teoría anterior, pudo haber generado o no una alteración en la seguridad pública de las personas que residen en el área de influencia en el cual se ubica.

En este aspecto, de acuerdo con lo planteado por (Newman, 1978) en su teoría del Espacio Defendible, la noción de territorialidad y la distinción entre el espacio público y privado son cruciales, para mantener el orden en un área residencial. Lo anterior, refuerza la importancia de indagar por la percepción de seguridad pública que han tenido los residentes del sector luego de puesta en operación del puente fundadores.

7.4 Variable seguridad vial

Entendiendo la seguridad vial como el conjunto de acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerte o de lesión de las personas en sus desplazamientos ya sea en medios motorizados o no motorizados, se hace necesario su vinculación como categoría de análisis en la presente evaluación.

Según la definición de la Real Academia Española, s.f., la seguridad se refiere a aquello que está exento de peligro, daño o riesgo. Así pues, la definición de seguridad vial es sinónimo de prevención de accidentes de tráfico. Evaluar un proyecto de infraestructura vial, implica necesariamente, analizar si este contemplo en cada una de sus etapas hasta el más mínimo detalle que atañe a dicha variable, si facilito o no un espacio acorde para cada uno de los actores que hacen uso de dicha infraestructura, si sus características posibilitan la movilidad segura de los mismos y si dichas condiciones se preservan aún durante su etapa de operación.

7.5 Variable desarrollo económico

El desarrollo económico está asociado a la capacidad que se tiene para producir y o generar riqueza, alude a la evolución de la economía, de manera tal, que favorezca una mejora en la calidad de vida de la gente, proporcionando un aumento en las tasas de ganancia y el ahorro de capital.

La construcción de infraestructura vial tiene gran incidencia en la consecución de dicho ideal, logran conectar de forma rápida y segura las comunidades más apartadas con las principales vías del país, representa un paso agigantado en la apuesta por la equidad e inclusión social, en la medida que posibilita mejorar la competitividad de dichas comunidades. En palabras de (Durango Agudelo E. A., 2016):

Tener más y mejores vías de acceso a los municipios, genera mayor participación de estos en el producto interno del país. Debido a que tiene efectos en la construcción, la reducción de tiempos de viaje, la disminución de costos productivos, la accesibilidad a los mercados, entre otros aspectos, sobre los cuales es pertinente indagar a la hora de evaluar los impactos y resultados generados por un proyecto de infraestructura vial, para el caso que nos ocupa, el proyecto **Puente Fundadores**.

8. Evaluación de los impactos y resultados generados por el proyecto Puente Fundadores

8.1 Trabajo de campo

El presente informe describe el procedimiento realizado para llevar a cabo el levantamiento de la información primaria, la logística de campo, los instrumentos aplicados y las dificultades o aciertos encontrados durante el trabajo operativo.

Levantamiento de la información primaria: para el levantamiento de la información primaria se realizó la aplicación de 132 encuestas a residentes de las viviendas ubicadas en los barrios y veredas cercanos al puente Fundadores. El diseño del instrumento se realizó buscando evidenciar; tanto el uso que los residentes del sector le han dado al puente, como la percepción que tienen frente a la incidencia de éste en el desarrollo social y económico del territorio, logrando así identificar algunos de los impactos y resultados que se han generado con el proyecto. (Ver Anexo Formulario de encuesta).

La aplicación de la encuesta se llevó a cabo los días 31 de octubre y 1 de noviembre del año 2021, contando con un grupo de apoyo de 4 profesionales, quienes al igual que las estudiantes responsables de la presente investigación, realizaron el proceso de recolección y tabulación de la información.

Figura 4 *Inducción al equipo de encuestadores*



Fuente: Fuente propia



Día 1. Inducción al equipo de encuestadores: para contextualizar el grupo de apoyo se realizó inicialmente un recorrido de campo por el proyecto a evaluar, teniendo como punto de partida el puente sobre la quebrada la Chuscala, luego la glorieta sanforizada, el viaducto del puente sobre el río Aburrá y el empalme de este sobre la autopista norte. Posteriormente, se socializaron los objetivos de la investigación, se enfatizó en el principio de veracidad de la información a registrar y se realizó una prueba para ejemplificar como diligenciar la encuesta. Durante esta prueba inicial, se evidenció la necesidad de agregar al formato en nombre del encuestador y de condicionar el programa, con el fin de que no fuese posible modificar o enviar las respuestas, en caso de que hubiese algún campo en blanco.

Logística para la aplicación de la encuesta: a la hora de llevar a cabo la aplicación de la encuesta se optó por entrar en bloque a cada una de las zonas identificadas, dado que por temas de Pandemia el único elemento de identificación con el que se contó fue la camiseta de institucional de la Universidad de Antioquia, iniciando por el barrio San Juan y terminando en la vereda Ancón se logró la aplicación de las 132 encuestas.

Barrio San Juan: con un total de 17 encuestas aplicadas entre las calles 45 y 50 y las carreras 26 y 28 no se presentaron dificultades durante el levantamiento de la información.

Barrio la María: para un total de 37 encuestas, aplicadas al costado oriente de la calle 50 entre las carreras 29 y 38, dejando por fuera las unidades residenciales cerradas.

Vereda El Salado: 19 encuestas aplicadas, el trabajo de campo en esta vereda se concentró en las viviendas cercanas al centro poblado “El kiosco” o la tienda El Descanso; dado que una de las dificultades encontradas para la aplicación de la encuesta fue la presencia de personas foráneas en las fincas de descanso; por otra parte, la extensión de los terrenos y los grandes portones dificultó que las personas atendieran el llamado a la puerta realizado por los encuestadores.

Vereda Sabaneta: dadas las condiciones topográficas del lugar, se aplicaron 8 encuestas en uno de los centros poblados ubicados en la parte baja de la vereda.

Día 2. Continuación de la aplicación de las encuestas:

Vereda Montañita: en esta vereda se aplicaron 14 encuestas, la condición escarpada de la zona no permitió la movilización del grupo completo, sin embargo, se logró el objetivo.

Vereda Alvarado: se aplicaron 22 encuestas, este es un sector de ocupación irregular razón por la cual algunos participantes se mostraron reacios a entregar información relacionada con el tipo de vivienda y aumento del impuesto predial.

Vereda Ancón: se logra la aplicación de 15 encuestas, encontrando entre las dificultades para levantar la información en esta zona, la dedicación turística e industrial de algunos de los predios. Sin embargo, la participación de algunos empleados y mayordomos que cumplieron con el criterio de más de 6 años antigüedad posibilitó complementar la muestra en este sector.

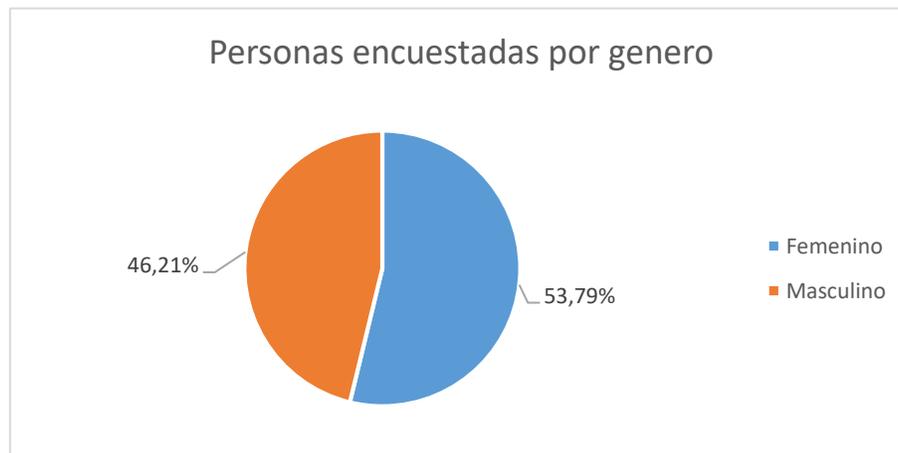
Figura 5 Localización espacial de la muestra



Fuente: Creación y mapa de la página MAPNALL

8.2 Análisis de los resultados de la encuesta

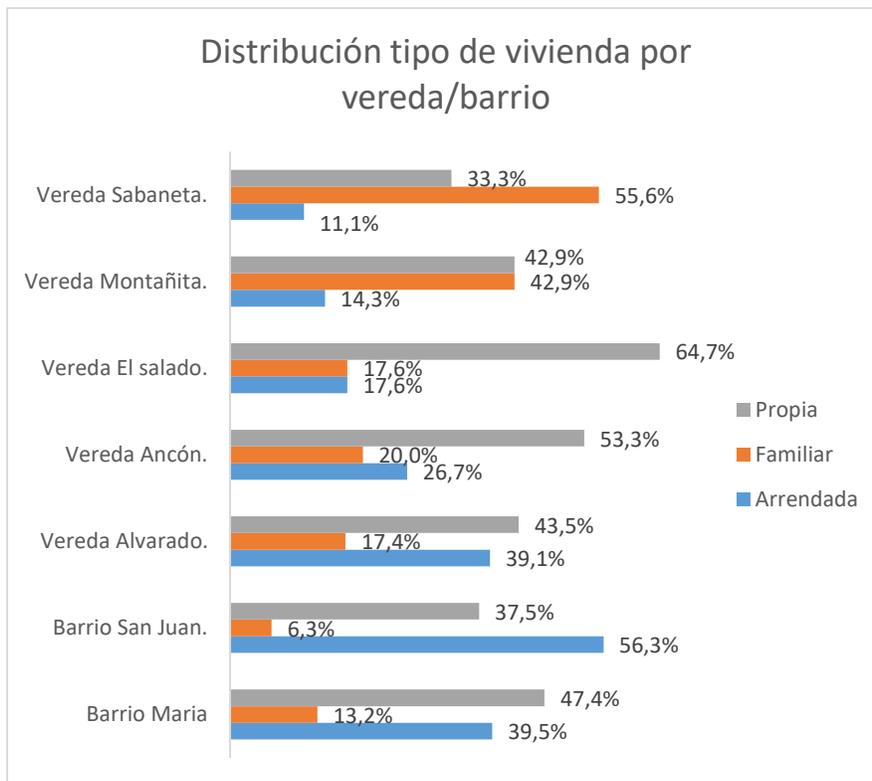
Figura 6 Personas encuestadas por género



Fuente: Fuente propia

La encuesta se realizó a 132 representantes de los hogares ubicados en el área de influencia del proyecto, de las cuales 61 fueron hombres y 71, mujeres. Residentes de las veredas Alvarado, Ancón, El salado, Montañita y Sabaneta y de los barrios María y San Juan de Copacabana.

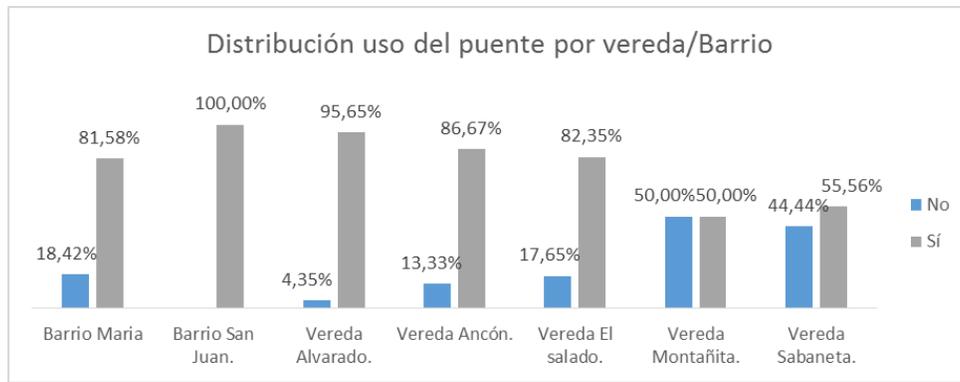
Figura 7 Distribución tipo de vivienda por vereda



Fuente: Fuente propia

En cuanto a la pregunta sobre el tipo de vivienda, la que mayor predominancia tuvo fue la de vivienda propia en todos los sectores con un porcentaje superior al 40%, a excepción de la vereda Sabaneta donde predomina la vivienda familiar y en el barrio San Juan la vivienda arrendada.

Figura 8 Distribución uso del puente por vereda

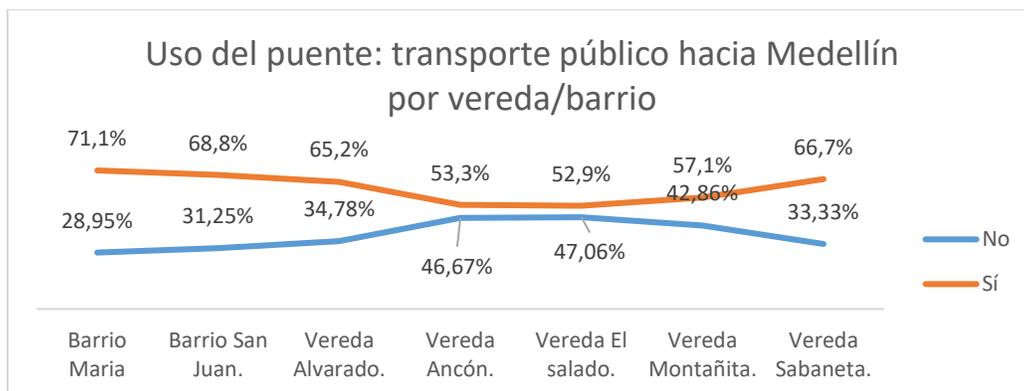


Fuente: Fuente propia

Entrando en materia, sobre las preguntas del cuestionario que tienen que ver con el uso del puente, nos encontramos con que al menos el 50% de las personas pertenecientes a los hogares de las veredas y barrios encuestados, utilizan el puente debido a razones como facilidad o agilidad en la movilidad. Destacamos que, en las veredas de Alvarado, Ancón, El salado y los barrios María y San Juan, lo utilizan más del 80% de las personas que allí residen. Por otro lado, el 18% de los encuestados (24 personas) no lo utilizan debido a que no cuentan con vehículo particular para transportarse o porque desde su lugar de residencia, no es la vía que lo conecta con los lugares que frecuenta.

8.2.1 Análisis variable movilidad

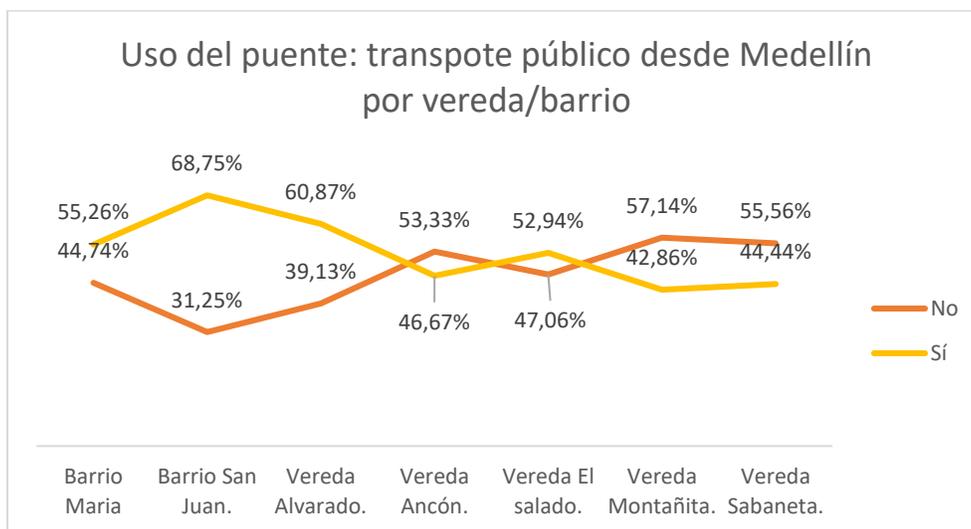
Figura 9 *Uso del puente: transporte público hacia Medellín por vereda*



Fuente: Fuente propia

En cuanto al uso específico del puente Fundadores por los habitantes de dichas veredas, el barrio María es donde se tiene el mayor porcentaje de personas que lo utilizan para tomar transporte público hacia Medellín, correspondiente al 71%. En general, en las veredas al menos el 50% de las personas encuestadas utilizan el puente con este fin. El porcentaje más alto de personas que no utilizan el puente es del 47.06% que corresponde a la vereda El salado, seguido, del 46.67% de la vereda Ancón.

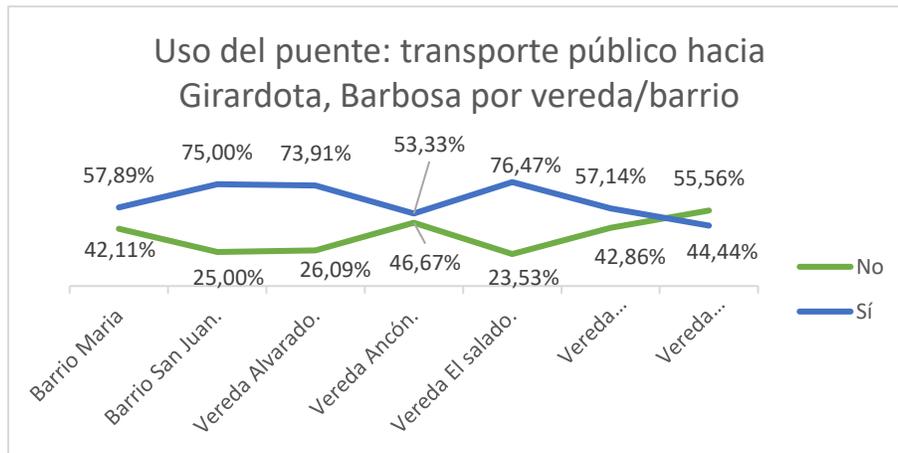
Figura 10 *Uso del puente: transporte público desde Medellín por vereda*



Fuente: Fuente propia

En este mismo sentido, las personas que más utilizan el puente cuando vienen en transporte público desde Medellín son de la vereda Alvarado y del barrio San Juan, con al menos el 60%. Esta opción es la más frecuente, excepto para las veredas de Ancón, Montañita y Sabaneta. Esto se puede explicar, debido a la cercanía del Barrio San Juan y la vereda Alvarado con el empalme entre el puente Fundadores y la doble calzada, lo cual facilita el desplazamiento de las personas desde dicha entrada hasta sus viviendas.

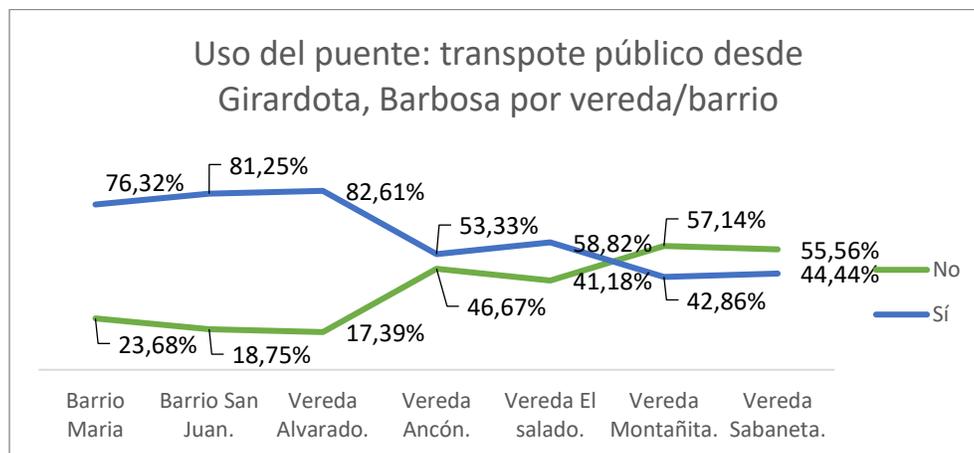
Figura 11 *Uso del puente: transporte público hacia Girardota, Barbosa por vereda*



Fuente: Fuente propia

Así pues, el uso del puente para tomar transporte público hacia Girardota, Barbosa y otros municipios del norte de Antioquia, mínimo el 53% de las personas de las veredas exceptuando Sabaneta, le dan esta utilidad al mismo. En este caso, también se infiere que es debido a que esta última vereda es una de las más alejadas de la entrada del puente Fundadores.

Figura 12 *Uso del puente: transporte público desde Girardota, Barbosa por vereda*

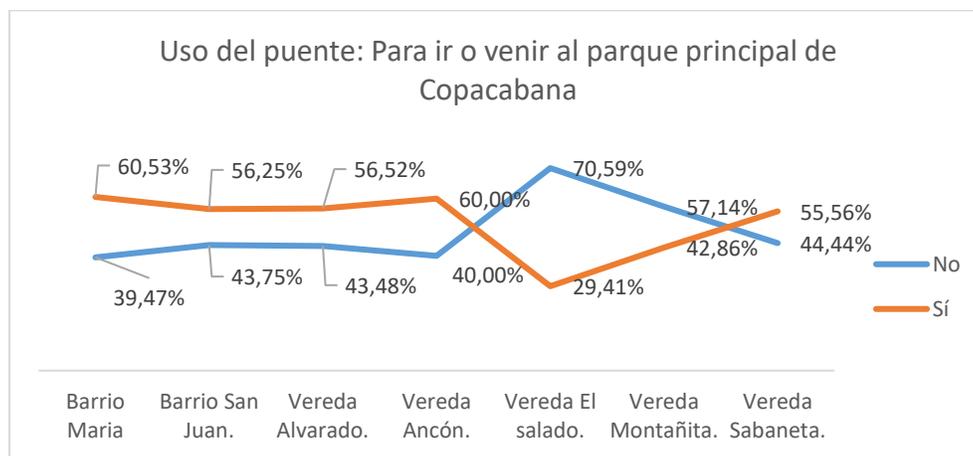


Fuente: Fuente propia

En la misma línea, al menos el 53% de los encuestados utilizan el puente cuando vienen en transporte público desde Girardota, Barbosa, entre otros. Mientras que, en las veredas de Montañita y Sabaneta, prevalece la no utilización del puente para este fin, lo cual puede ser explicado nuevamente por la lejanía de dichas veredas con la entrada al puente.

Por otra parte, el hecho de que la doble calzada no cuenta con un paso peatonal seguro, para que los usuarios que se movilizan por la doble calzada en sentido Norte-Sur accedan al puente fundadores, constituye un riesgo para la movilidad peatonal.

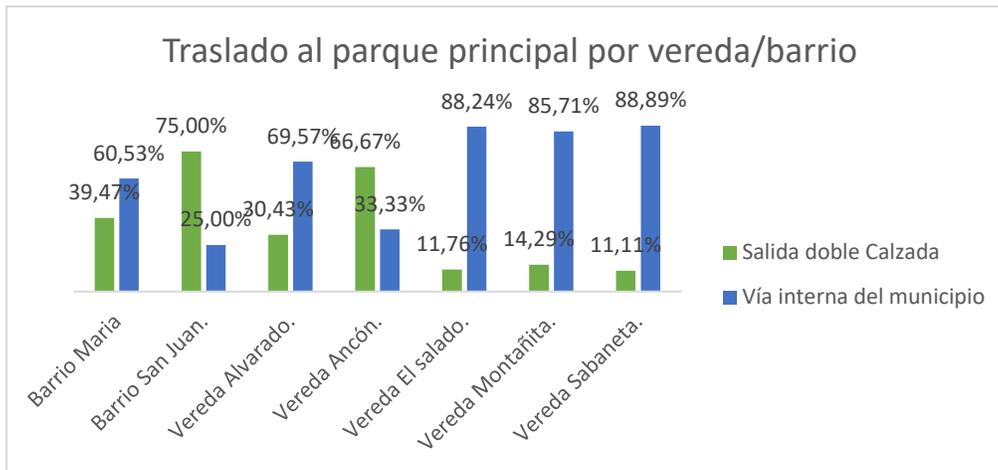
Figura 13 *Uso del puente: para ir o venir al parque principal de Copacabana*



Fuente: Fuente propia

En cuanto al uso que le dan las personas para ir o venir al parque principal de Copacabana, al menos el 56% de los encuestados en las veredas Alvarado, Ancón, Sabaneta y de los barrios San Juan y María, prefieren usar el **Puente Fundadores**. Las veredas en las que esto no sucede: Salado y Montañita representan al menos el 57%, esto se puede explicar por la lejanía de estas con el puente y que constituiría una ruta muy larga para llegar a este destino.

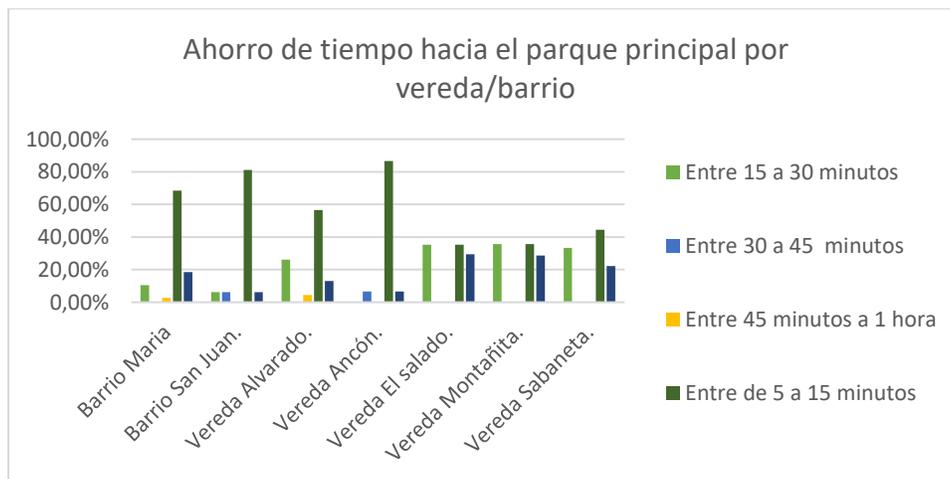
Figura 14 *Traslado al parque principal por vereda*



Fuente: Fuente propia

En contraste, al preguntar a las personas la preferencia del puente sobre la vía interna del municipio para ir al parque principal, al menos el 60% la eligen, sobre el puente. Esto indica, que, si bien el puente Fundadores lo usan para ir a este destino, no es el preferido.

Figura 15 *Ahorro de tiempo hacia el parque principal por vereda*

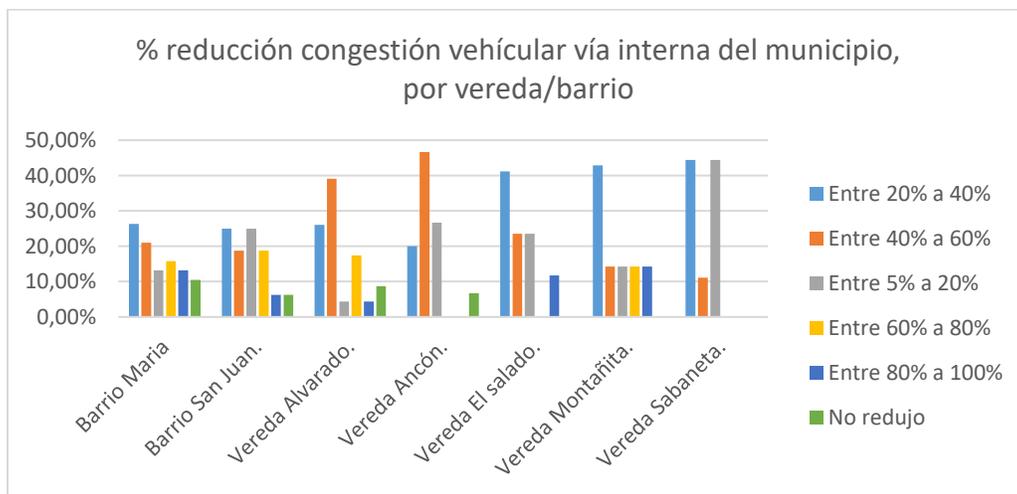


Fuente: Fuente propia

De esta forma, al preguntar por el ahorro de tiempo que se tiene al usar el puente para ir al parque principal, se tiene que la respuesta que impera en todas las zonas es entre 5 a 15 minutos con un porcentaje de 60.61%, donde la vereda que mayor cantidad de respuestas tuvo para esta

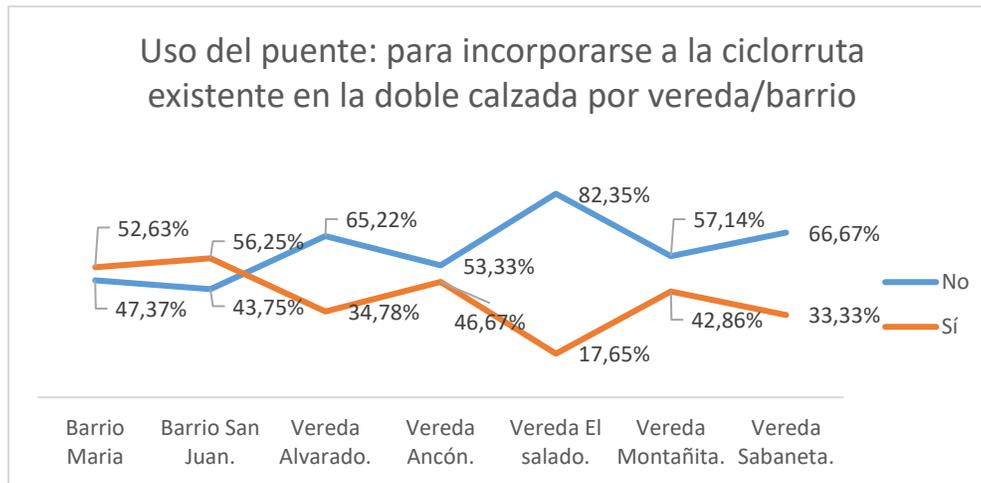
opción es la de Ancón 86.67%. Esto se puede explicar porque, aunque la distancia entre la vereda Ancón y el **Puente Fundadores**, es más grande que con el barrio San Juan o María; la representación en ahorro de tiempo es más significativa para la vereda Ancón. De esta forma, la opción menos escogida, es la del ahorro en tiempo entre 45 minutos a 1 hora, que corresponde a dos respuestas, una de la vereda Alvarado y otra del barrio María. Consideramos que, en este caso, puede ser una respuesta no apropiada a la pregunta, o a menos que sea en condiciones extremas como la vivida en el derrumbe de la doble calzada, en sentido norte-sur.

Figura 16 *Porcentaje de reducción: congestión vehicular vía interna*



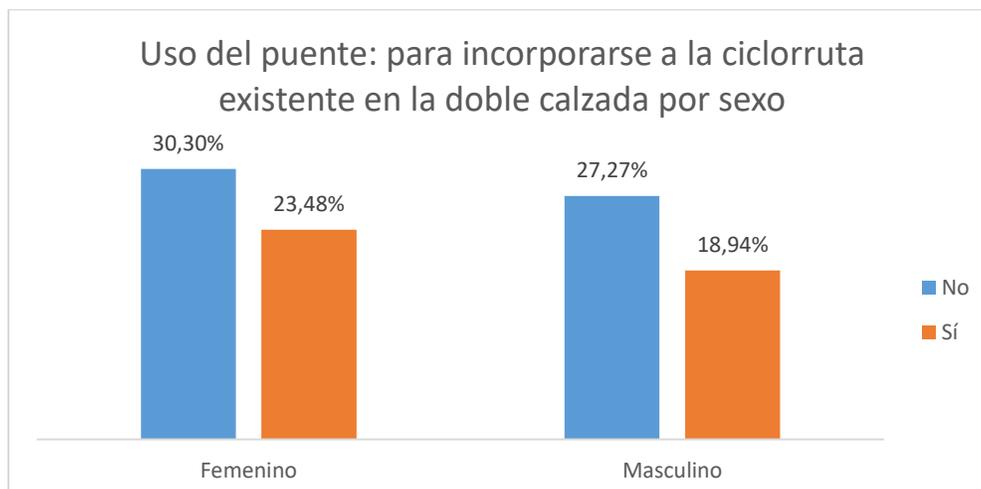
Fuente: Fuente propia

Lo anterior, se corrobora con la pregunta referente al porcentaje de reducción de la congestión vehicular de la calle interna del municipio, donde se tiene que la respuesta de mayor elección fue una reducción en tiempo entre 20% y 40%, para lo cual se contó con el 30% de las respuestas. Mientras que solo el 6% de los encuestados manifestaron que la construcción del puente no redujo la congestión vehicular de la vía interna municipal. De esta manera, las veredas que perciben una mayor reducción en tiempo, entre 80% y 100%, son Alvarado, El Salado, Montañita, el barrio María y el barrio San Juan, que en total representa el 8% de las respuestas.

Figura 17 *Uso del puente: para incorporarse a la ciclo ruta*

Fuente: Fuente propia

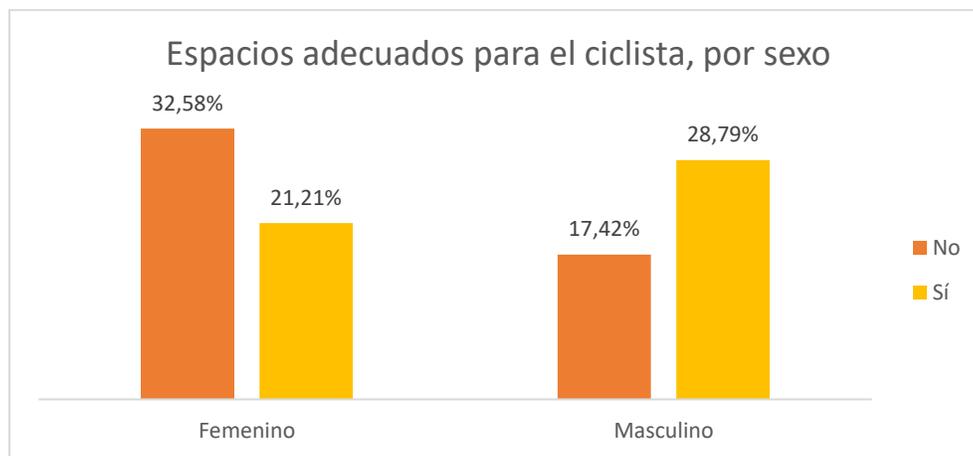
Continuando con los posibles usos del puente, las zonas que lo utilizan para incorporarse a la ciclo ruta existente en la doble calzada son el barrio María y San Juan, con un mínimo de 52% de las personas. Lo cual se puede explicar en gran parte por la cercanía de ambos barrios al puente.

Figura 18 *Uso del puente: para incorporarse a la ciclo ruta, por sexo*

Fuente: Fuente propia

Así mismo, el 23,48% de las personas encuestadas que son mujeres, utilizan el puente con este fin. Pero, de manera general, predomina el no uso del puente para incorporarse a la ciclorruta, con un 57%.

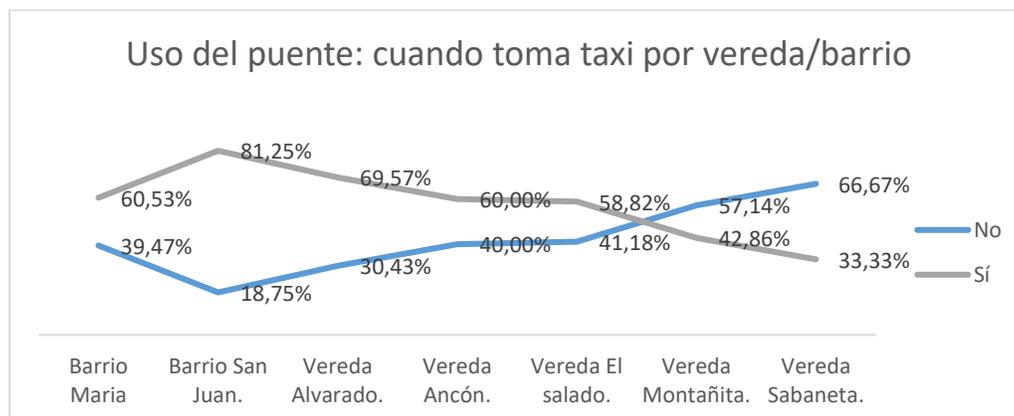
Figura 19 *Espacios adecuados para el ciclista, por sexo*



Fuente: Fuente propia

Lo anterior, se confirma con la pregunta sobre si el puente cuenta con espacios adecuados para el ciclista, donde el 50,07% de las personas opinan que no se tienen, entre las cuales el 21.21% son mujeres.

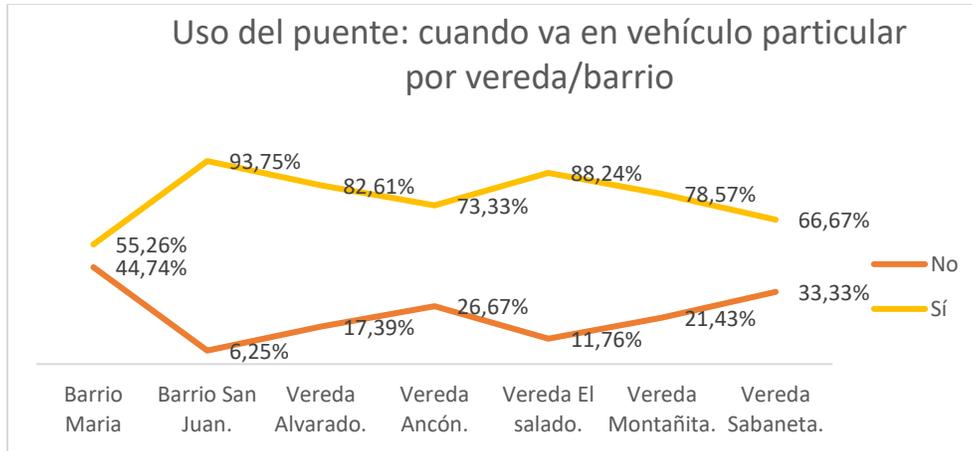
Figura 20 *Uso del puente: cuando toma taxi por vereda*



Fuente: Fuente propia

Por otro lado, en cuanto al uso del puente cuando se toma taxi, al menos el 60% de las personas encuestadas lo utilizan de esta manera. Excepto, las de las veredas Montañita con un 42.86% y Sabaneta con un 33.33%, lo cual induce nuevamente a afirmar que puede deberse a la distancia entre dichas veredas y el **Puente Fundadores**.

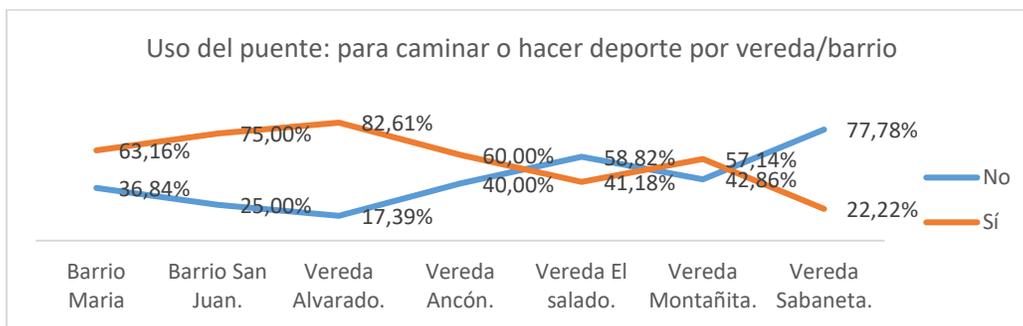
Figura 21 *Uso del puente: cuando toma taxi por vereda*



Fuente: Fuente propia

En cuanto al uso que los encuestados le dan al puente para transitar con vehículo particular, en general se evidencia que al menos el 55% lo hacen, lo cual es coherente con la pregunta anterior en la cual es utilizado por los usuarios al momento de movilizarse en taxi. Para este caso, el hecho ir en taxi o contar con vehículo particular, ya sea moto, automóvil o al hacer uso de plataformas de transporte como Uber, Indriver, Didi o Picap, etc., hace que las personas opten por usar el puente.

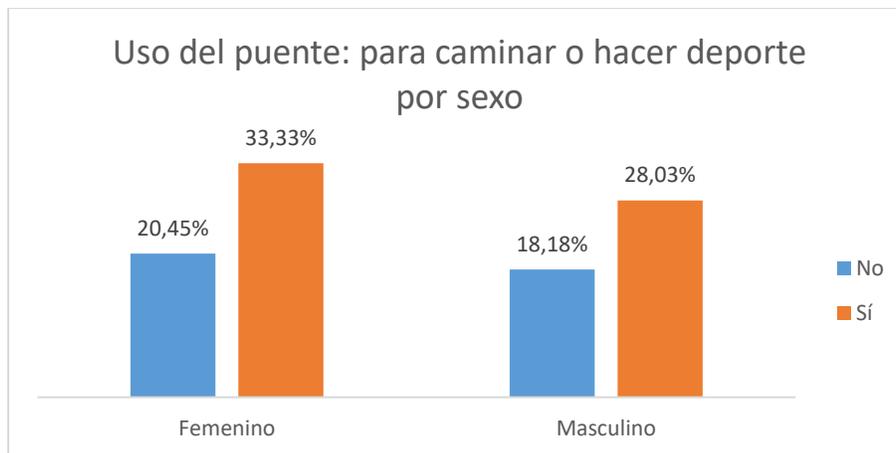
Figura 22 *Uso del puente para caminar o hacer deporte*



Fuente: Fuente propia

Finalmente, se encuentra que en las veredas Alvarado, Ancón y Montañita y los barrios María y San Juan, al menos el 57% de las personas usan el puente para caminar o hacer deporte. En contraste con las veredas de El salado y Sabaneta, donde al menos el 42% de las personas, no lo utilizan de esta manera, podría asociarse la poca motivación, nuevamente a la lejanía hacia él.

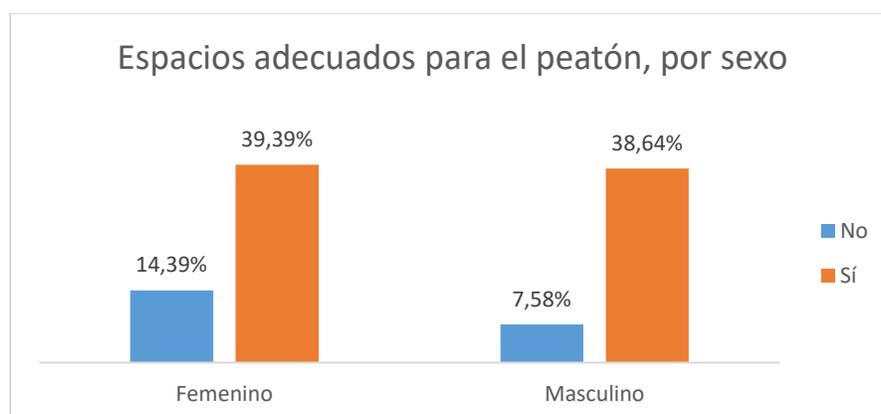
Figura 23 *Uso del puente para caminar o hacer deporte, por sexo*



Fuente: Fuente propia

Haciendo una síntesis, el 61.36% de las personas utilizan el puente para caminar o hacer deporte, del cual 33.33% son mujeres.

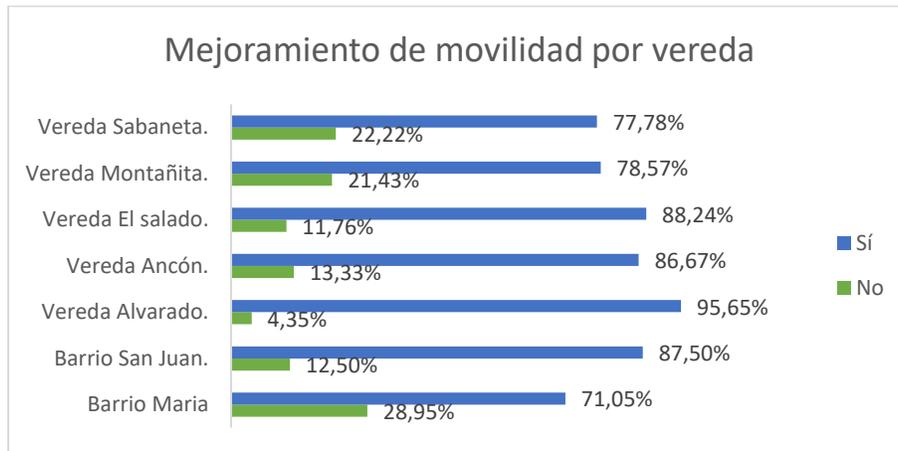
Figura 24 *Espacios adecuados para el peatón, por sexo*



Fuente: Fuente propia

El 78.03% de los encuestados, afirman que el puente cuenta con espacios adecuados para el peatón, lo que confirma por que las personas lo utilizan para caminar o hacer deporte.

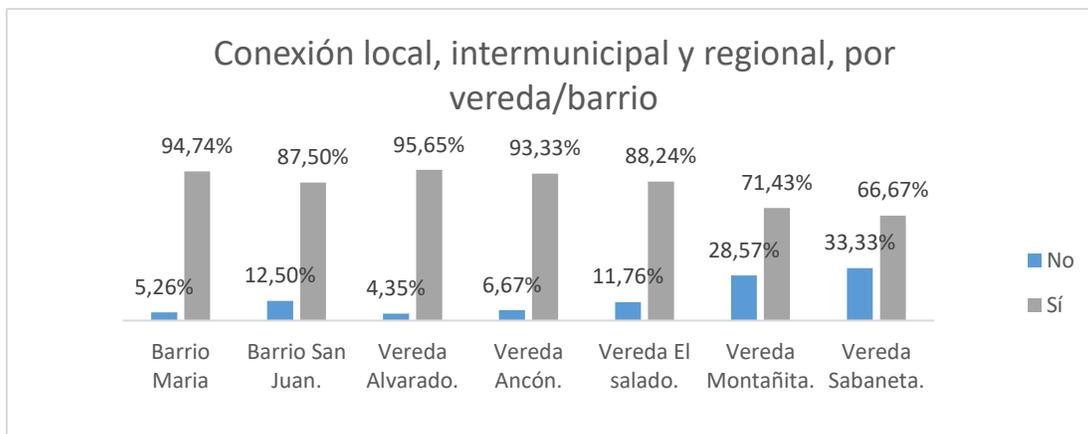
Figura 25 Mejoramiento de movilidad por vereda



Fuente: Fuente propia

En conclusión, para la variable de movilidad al menos el 71% de las personas encuestadas, consideran que con la construcción del puente Fundadores mejoró la movilidad vehicular del sector y lo asocian a razones como: el impacto en el tiempo de desplazamiento, una alternativa adicional de movilidad, reducción del flujo vehicular entre otras bondades que se le atribuyen a dicho proyecto.

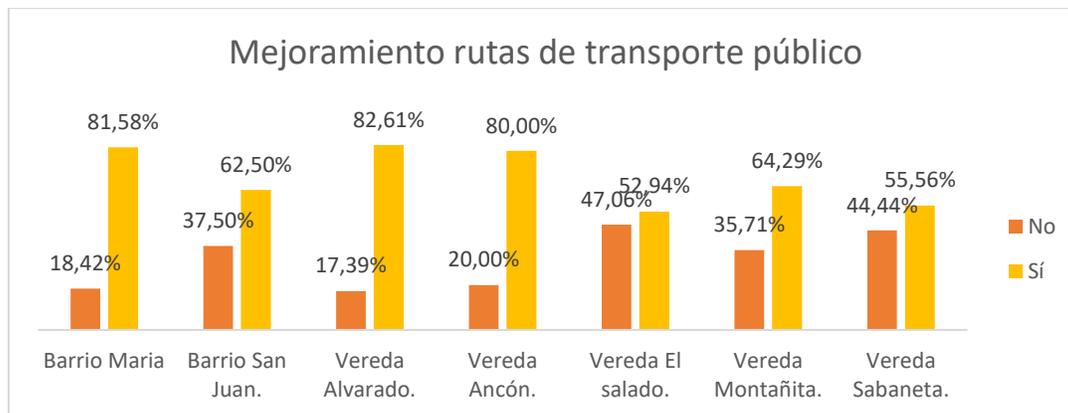
Figura 26 Conexión local, intermunicipal y regional, por vereda



Fuente: Fuente propia

De la misma forma ocurre, con la percepción de al menos el 66% de los encuestados que opina que la construcción del puente Fundadores facilitó la conexión local, intermunicipal y regional. Esto debido a explicaciones como el acortamiento de distancias, facilidad en la salida del municipio y de las veredas, entre otras.

Figura 27 *Conexión local, intermunicipal y regional, por vereda*

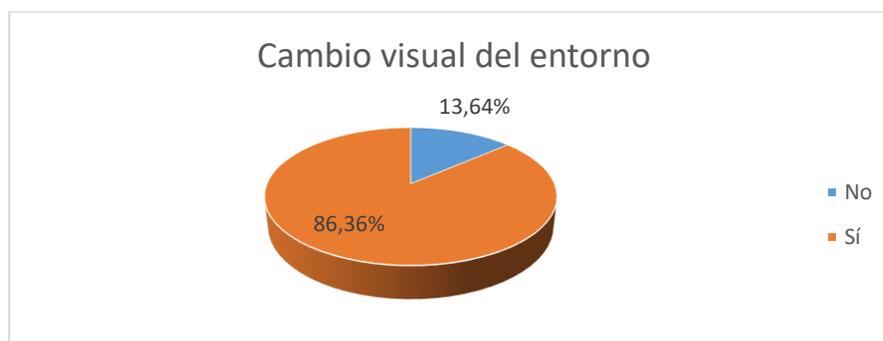


Fuente: Fuente propia

En contraparte, la percepción sobre la mejoría en las rutas de transporte público con la construcción del puente, el 71% de las personas encuestadas opina que fue así, justificado en razones como distancias cortas, descongestión de las vías, flujo tranquilo del transporte, vía alterna para taxis y chiveros, mayor frecuencia.

8.2.2 *Análisis variable espacio público*

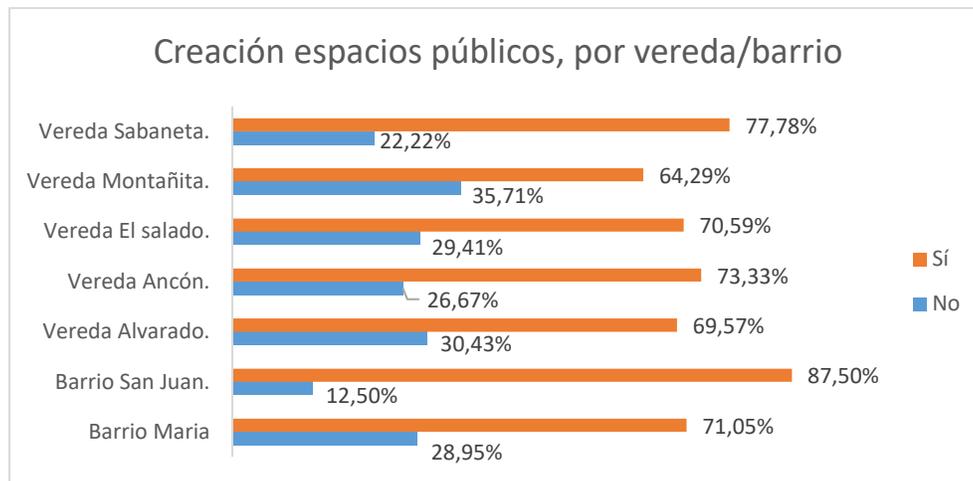
Figura 28 *Cambio Visual de entorno*



Fuente: Fuente propia

En cuanto a la percepción que tienen los encuestados sobre el mejoramiento visual del entorno, luego de la construcción del puente Fundadores, el 86.36% de las personas encuestadas indica que sí se evidencia.

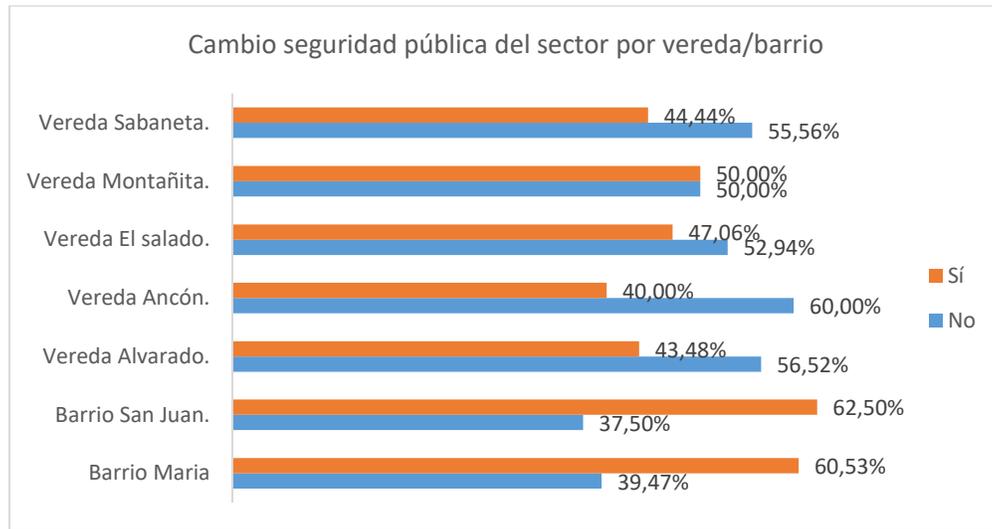
Figura 29 *Creación de espacios públicos, por vereda*



Fuente: Fuente propia

De esta manera, en cuanto a la consulta sobre la creación de espacios públicos en el sector, luego de la construcción del puente fundadores, al menos el 72% de los encuestados perciben que dicho proyecto motivó nuevos espacios. Siendo el barrio San Juan, con un 87,5% el sector con mayor número de respuestas. Esto puede deberse a que es la zona más cercana al puente y al énfasis que las personas, al momento de aplicar la encuesta, hacían sobre mejoramiento del parque de San Juan, los espacios para hacer deporte, la estación de gasolina, entre otros.

8.2.3 *Análisis variable seguridad pública*

Figura 30 Creación de espacios públicos, por vereda

Fuente: Fuente propia

Al menos el 50% de las personas encuestadas de las veredas Sabaneta, Montañita, El salado, Ancón y Alvarado, consideran que la seguridad pública del sector no cambió con la construcción del puente Fundadores. En contraparte, al menos el 60% de las personas de los barrios María y San Juan, perciben mayor inseguridad y lo asocian a razones como: la poca iluminación en algunos lugares, el aumento de visitantes, la facilidad que brinda el puente para salir de la zona, entre otros. Lo que ha llevado a incrementar la presencia de la policía.

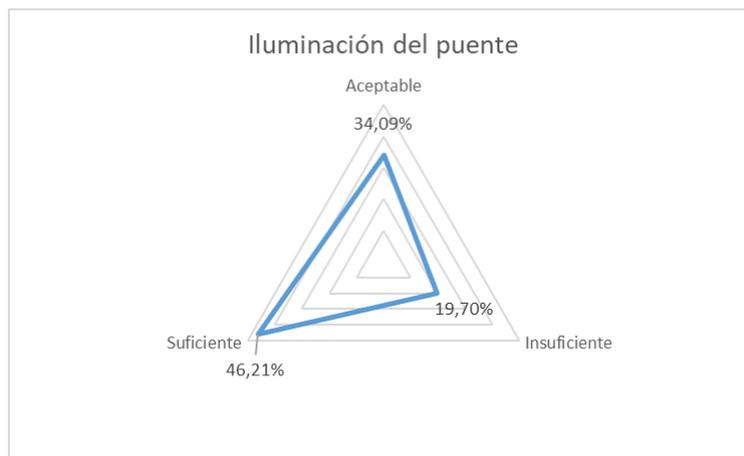
Figura 31 Sensación de seguridad en el puente

Fuente: Fuente propia

De esta manera, el 34,85% de las personas encuestadas consideran que luego de la puesta en operación del puente Fundadores la sensación es de inseguridad. Para el 27,27% es indiferente, lo cual se puede deber a que las veredas Montañita, Sabaneta y El Salado, quedan más alejadas del puente y por ende desconocen la dinámica del sector.

8.2.4 Análisis variable seguridad vial

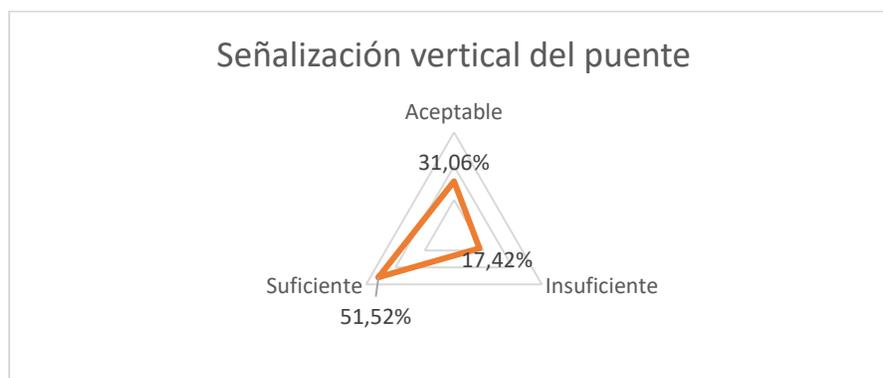
Figura 32 Iluminación del puente



Fuente: Fuente propia

El 46,21% de los encuestados consideran que el puente tiene una iluminación suficiente, el 34,09% es aceptable y el 19,70% insuficiente.

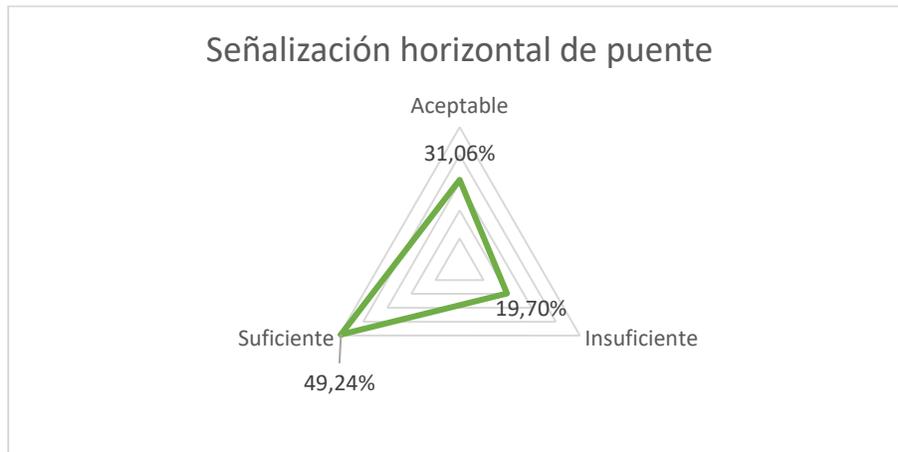
Figura 33 Iluminación del puente



Fuente: Fuente propia

El 51,52% de los encuestados consideran que el puente tiene una señalización vertical suficiente, el 31,06% aceptable y el 17,42% insuficiente.

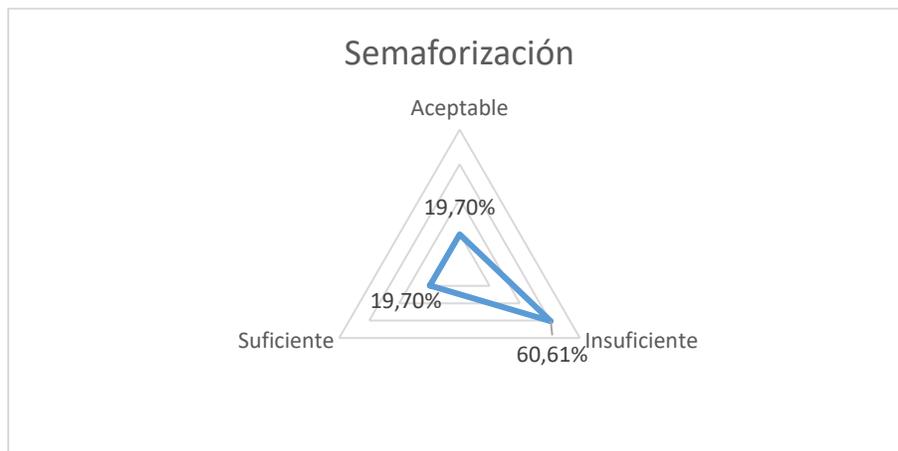
Figura 34 Señalización Horizontal del puente



Fuente: Fuente propia

El 49,24% de los encuestados consideran que el puente tiene una señalización horizontal suficiente, el 31,06% aceptable y el 19,7% insuficiente.

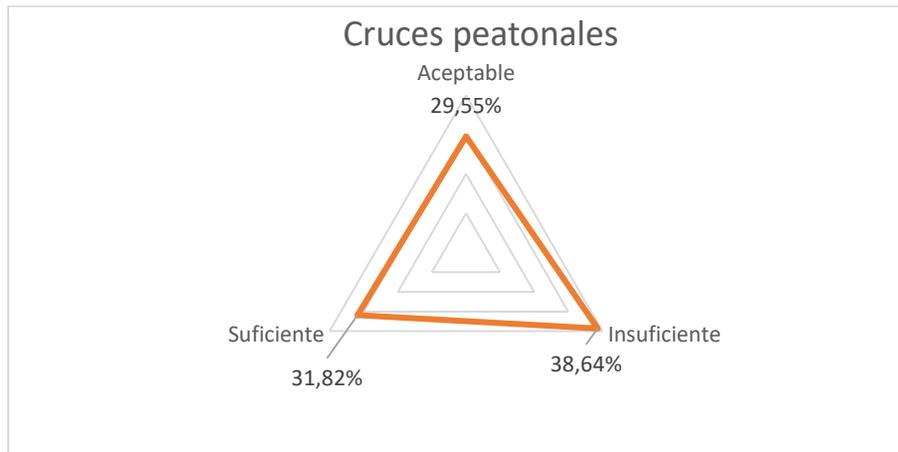
Figura 35 Semaforización



Fuente: Fuente propia

El 60,61% de los encuestados consideran que el puente tiene una semaforización insuficiente, el 19,7% aceptable y en igual porcentaje, suficiente.

Figura 36 Cruces peatonales



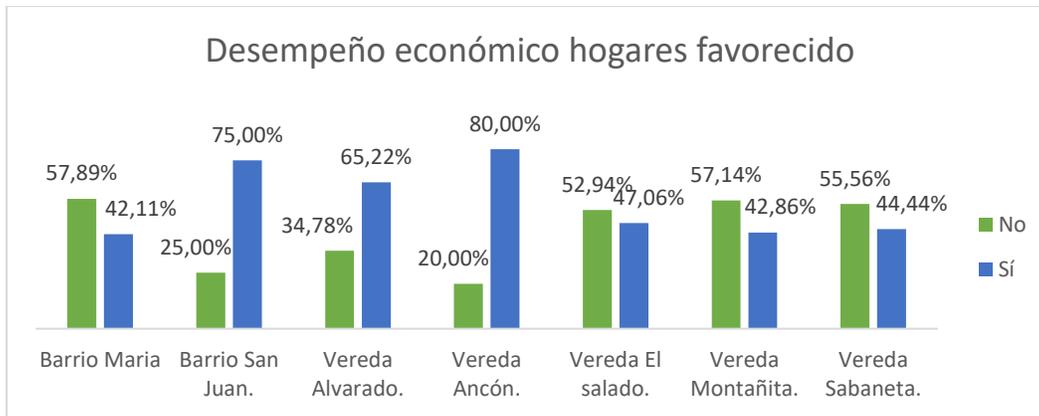
Fuente: Fuente propia

El 38,64% de los encuestados consideran que el puente tiene cruces peatonales insuficientes, el 31,82% considera que es suficiente y el 29,55% aceptable.

En términos generales, se puede inferir que la iluminación, la señalización horizontal y vertical del puente Fundadores es suficiente o aceptable para los encuestados, con un porcentaje de respuestas de al menos el 80%. Mientras que la semaforización y los cruces peatonales son considerados insuficientes. Para el primero, con un 60,61% y para el segundo, con un 38,64%.

8.2.5 Análisis variable desarrollo económico.

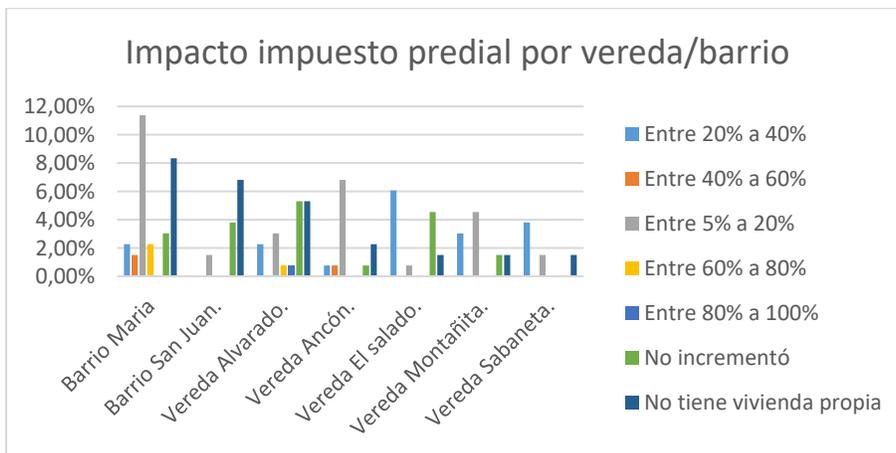
Figura 37 Desempeño económico hogares



Fuente: Fuente propia

Al menos, el 52% de las personas que residen en las veredas de El Salado, Montañita, Sabaneta y el barrio María, consideran que la construcción del puente fundadores favoreció el desempeño de las actividades económicas de algunos de los integrantes del hogar. Debido a que influyó en agilidad y facilidad en el transporte para el trabajo, se tienen más visitantes para el comercio de la zona, mayor eficiencia en los domicilios, entre otros. Por otro lado, al menos el 65% de los encuestados de las veredas Alvarado y Ancón y del barrio San Juan, no asocian el puente a este tema.

Figura 38 Impacto impuesto predial por vereda

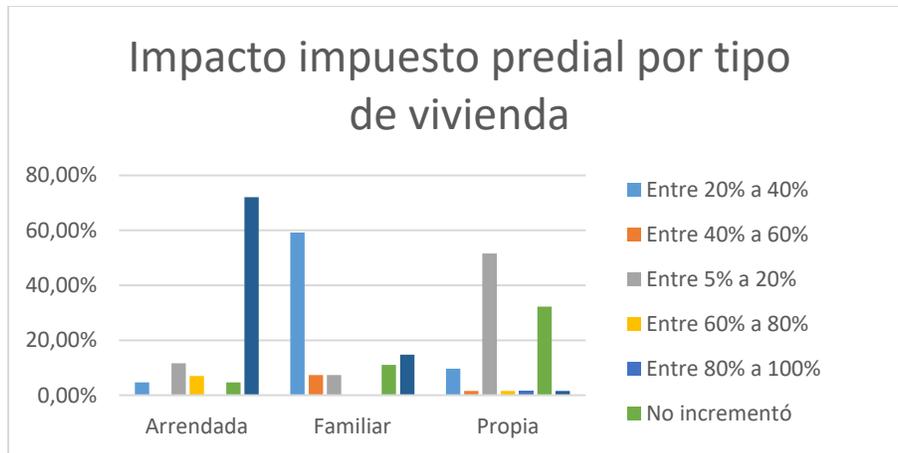


Fuente: Fuente propia

Por otro lado, al indagar si la construcción del puente Fundadores incrementó el valor del impuesto predial de las viviendas, el 18,94% considera que no hubo incremento, el 53,79%

considera que, si hubo incremento y el 27,27% no contaban con vivienda propia, por lo que no aportaron la respuesta. Ahora, el 29.55% de las personas consideran que dicho aumento se dio entre un 5% y un 20%, seguido por el 18,18% de los encuestados que opinan que el aumento fue entre el 20% y 40%.

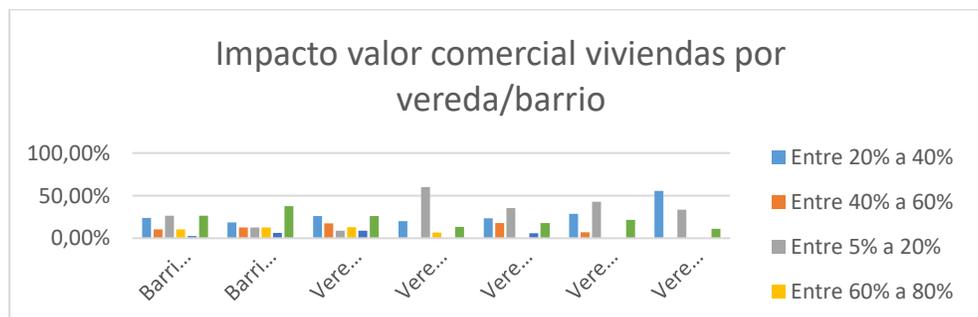
Figura 39 Impacto impuesto predial por tipo de vivienda



Fuente: Fuente propia

Siguiendo con el análisis, el 59.26% de las personas que residen en vivienda familiar, consideran que el incremento fue entre el 20% y 40%. De la misma forma, el 61.61% de las personas que residen en vivienda propia, consideran que el incremento fue entre el 5% y 20%. En general, al menos el 53% de las personas opinan que sí se tuvo un incremento en el impuesto predial.

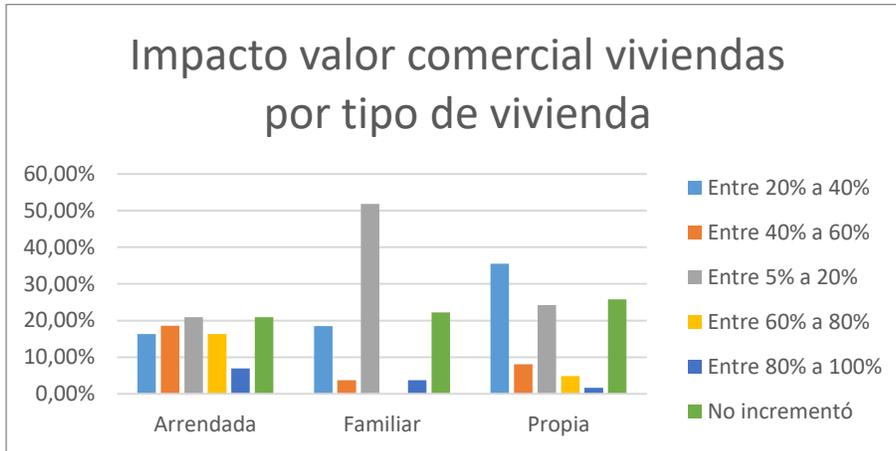
Figura 40 Impacto valor comercial viviendas



Fuente: Fuente propia

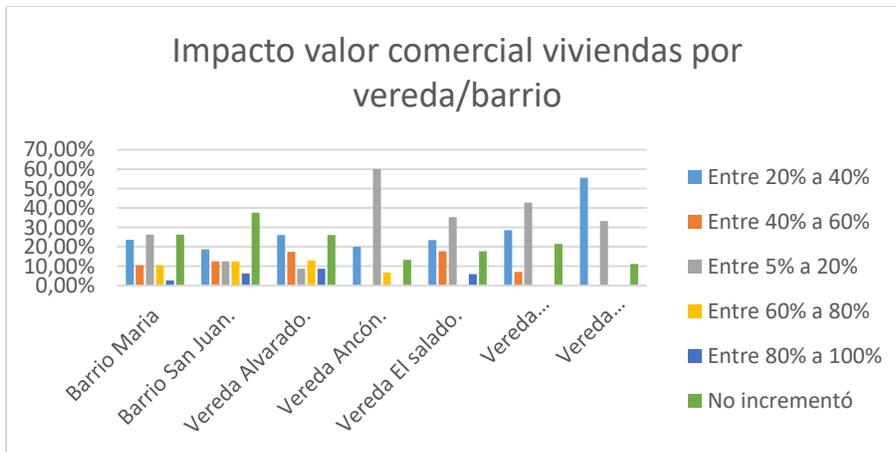
Por otra parte, al indagar sobre el incremento en el valor comercial de las viviendas en el sector con la construcción del puente Fundadores el 76.52% de los encuestados consideran que, si hubo incremento, de los cuales el 28.79% opinan que este oscila entre el 5% y 20%, siendo concordante con la pregunta realizada sobre el incremento del impuesto predial.

Figura 41 Impacto valor comercial viviendas, por tipo de vivienda



Fuente: Fuente propia

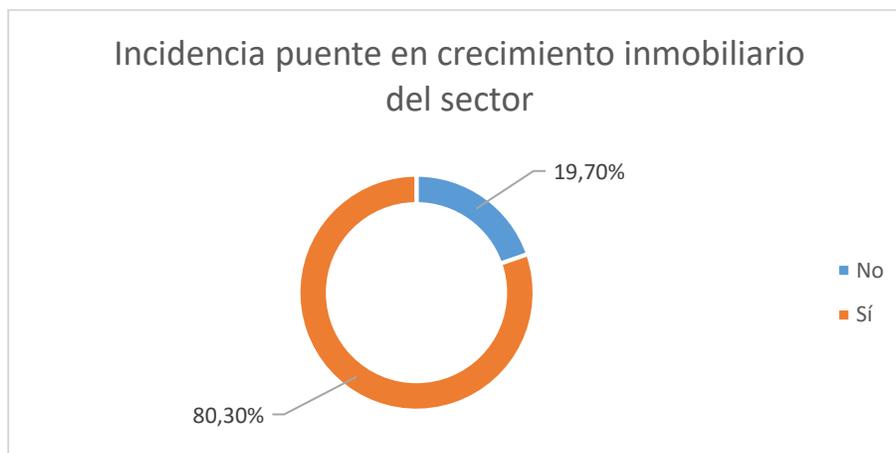
Figura 42 Impacto valor comercial viviendas, por vereda



Fuente: Fuente propia

Así, el 51.85% de las personas que residen en vivienda familiar, consideran que el incremento fue entre el 5% y 20%. De la misma forma, el 35.48% de las personas que residen en vivienda propia, consideran que el incremento en el valor comercial fue entre el 20% y 40%.

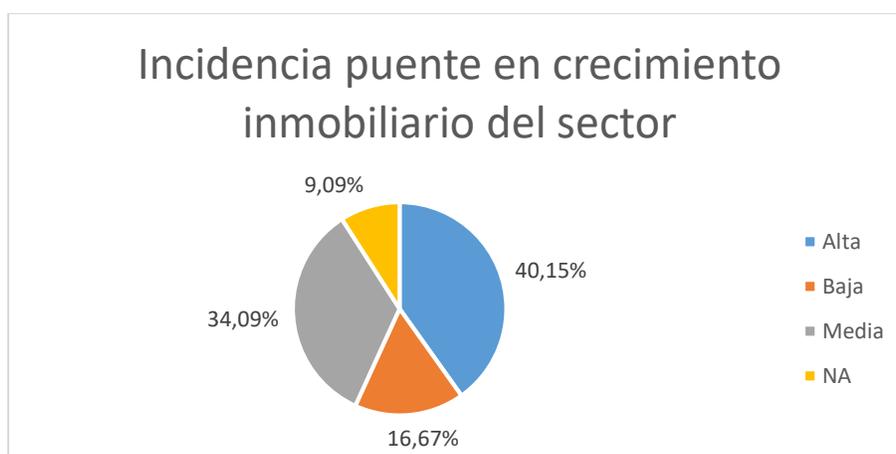
Figura 43 *Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector*



Fuente: Fuente propia

Con lo anterior, se indagó por la percepción que tienen las personas frente a la incidencia del puente fundadores en el crecimiento inmobiliario del sector, a lo cual, el 80.3% de los encuestados respondieron que sí.

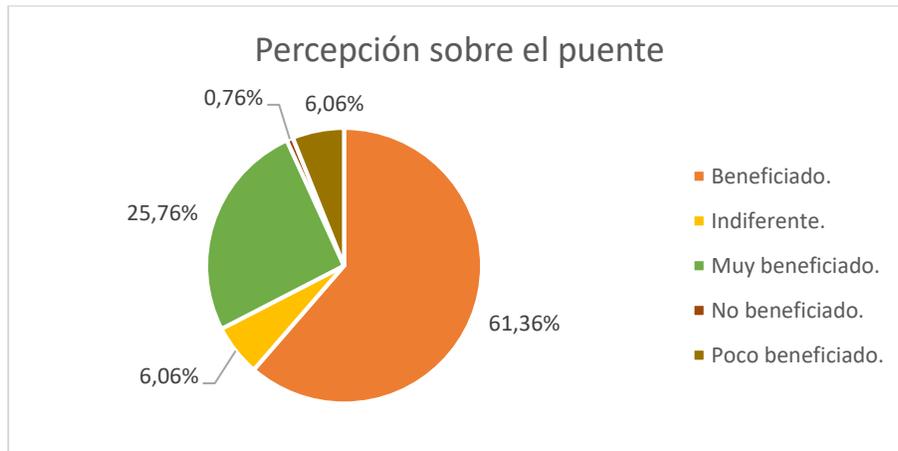
Figura 44 *Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector*



Fuente: Fuente propia

Para lo cual, se analiza que el 40.15% de los encuestados consideran que la incidencia del puente en el crecimiento inmobiliario en el sector es Alta y el 34.09% que es Media.

Figura 45 *Incidencia puente en crecimiento inmobiliario del sector*



Fuente: Fuente propia

Finalmente, se tiene que al menos el 87.12% de los encuestados considera que el puente tuvo un impacto positivo, teniendo que el 25.76% se siente muy beneficiado y el 61.36% beneficiado.

8.3 Conclusiones del trabajo de campo

- La construcción del puente tuvo gran incidencia en el crecimiento inmobiliario del sector.
- En términos de seguridad vial, el puente no cuenta con semaforización suficiente y cruces peatonales.

El impuesto predial aumentó en al menos un 5%, así como el valor comercial de las viviendas.

- El desarrollo económico de algunos de los integrantes del hogar se favoreció, en al menos la mitad de los hogares encuestados.
- El sector tiene una sensación de inseguridad luego de la construcción del puente.
- La construcción del puente Fundadores generó un mejoramiento visual del entorno, lo que motivó la creación de espacios públicos en el sector.

- Con la construcción del puente mejoró: la movilidad vehicular del sector, las rutas de transporte público y la conexión local, intermunicipal y regional.
- El mayor uso que hacen del puente es cuando se toma taxi y cuando se toma transporte público desde Medellín.
- La congestión vehicular de la vía interna del municipio se redujo en promedio entre 40% y 60%.
- El ahorro de tiempo hacia el parque principal es en promedio entre 15 y 30 minutos, cuando se elige tomar el puente.
- La vía predilecta para el traslado al parque principal es la vía interna del municipio.
- La mitad de las personas encuestadas, utilizan el puente, siendo el barrio San Juan el que cuenta con un uso del 100%.

9. Recomendaciones en torno a los procesos de planeación derivadas de la evaluación

Las recomendaciones a las que se hace referencia fueron construidas a partir del desarrollo metodológico de la evaluación, así como los hallazgos encontrados en el trabajo de campo. Para con ello, es necesario definir líneas de acción que ayuden al mejoramiento en la implementación de proyectos de construcción futuros y que potencialicen el uso de la infraestructura existente. (Mario et al., 2012)

Dichas recomendaciones se clasifican en tres tipos de acciones: normativas, si se tiene que modificar o crear una nueva norma; institucionales, referente a la estructura interna, sus funciones y roles y operativas, que tiene que ver con las falencias en la aplicación de los procesos.

Tabla 6 Recomendaciones

Recomendación	Tipo de acción		
	Normativa	Institucional	Operativa
Inclusión de la fase de evaluación en proyectos de construcción, como sistema de evaluación y control del Estado, en cumplimiento de la Ley 42 de 1993, en los planes de desarrollo de los municipios.		X	X
Realizar mantenimiento a la infraestructura del puente, en materia de señalización, limpieza e iluminación.			X
Implementar estrategias que permitan la apropiación de la infraestructura por parte de los usuarios. De modo tal, que el uso frecuente de la misma disminuye el riesgo de seguridad pública.			X
Realizar un estudio de movilidad de uso del puente, que incluya cantidad, frecuencia y tipo de vehículos.			X
Realizar un estudio de movilidad que permita identificar la pertinencia de identificar nuevas rutas de transporte, que transiten por el puente.			X
Gestión y priorización de recursos que permitan mejorar la red vial interna del municipio y su conexión con el puente Fundadores.		X	

Fuente: Fuente propia

10. Referencias

- Acuerdo Municipal. (30 de 04 de 2008). *Scibd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/50626852/plan-de-desarrollo-2008-2011>
- Bacca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos* (Séptima ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Banco de la Republica. (2015). *Banco de la República*. Obtenido de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/politica/estado>
- CAF. (02 de 06 de 2009). *Banco de Desarrollo de América Latina CAF*. Obtenido de <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2009/06/los-desafios-de-colombia-y-de-la-region-para-fortalecer-la-gestion-de-la-infraestructura/>
- Castro , R., & Mokate , K. (2003). *Evaluacion economica y social de proyectos de inversión*.
- Constituyente, A. N. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación*. (2010). Obtenido de <https://dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014/Paginas/Plan-Nacional-De-2010-2014.aspx>
- Durango Agudelo, A. (2002). Relación entre infraestructura vial y desarrollo económico en los municipios de Antioquia. *Citando a García 2007, 2*.
- Durango Agudelo, E. A. (2016). *Universidad EAFIT*. Obtenido de Relación entre infraestructura vial y desarrollo económico en los municipios de Antioquia: aplicación espacial: <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/11897>
- García, S., & et., a. (s.f.). *Un diagnóstico de la evaluación ex-post en proyectos de inversión carretera en México*.
- González , A. (2014). *Unidad de Evaluación Ex-post. Notas de evaluación Ex-post*.
- Hernández García, S., & et al. (2015). *Un diagnóstico de la evaluación ex-post en proyectos de inversión carretera en México*. Querétaro, México.
- Hernández Sampieri, R., & et al. (s.f.). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Honorable Concejo Municipal de Copacabana. (13 de 12 de 2000). *Alcaldía de Copacabana, Antioquia*. Obtenido de Alcaldía de Copacabana, Antioquia: <https://www.copacabana.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Acuerdo%20025%20de%202000%20-PBOT.pdf>
- Hoyos Giraldo, S. (2019). *Amoblamiento Urbano y Espacio Público*.

- Jasso López, L. C. (2015). *Por qué la gente se siente insegura en el espacio público?: la política pública de prevención situacional del delito*. Obtenido de Repositorio Digital CIDE: <http://repositorio-digital.cide.edu/handle/11651/363>
- Muñoz, W. (2002). *Concesiones viales en Colombia*.
- Newman, O. (1978). *The Defensible Space*. New York: Collier Books.
- Ospina Naranjo, W., & Villegas Aristizabal, J. (s.f.). *Universidad Eafit*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/740/WilliamOspina_Naranjo_2012.pdf;sequence=1
- Plan de Gestión 2012 – 2015 Pura Vida. (s.f.). *Área Metropolitana del Valle de Aburrá*. Obtenido de <https://www.metropol.gov.co/area/Documents/planes-de-gestion/plan-de-gestion-pura%20vida-2012-2015.pdf>
- Real Academia Española*. (s.f.). Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Ríos Duarte, L. C., & Medina Ospina, C. (2020). *Evaluación Ex Post de Proyectos de Infraestructura Público Privada: Caso Aplicado a dos Proyectos en la Compañía ABC*. Pereira.
- (s.f.). Obtenido de Departamento Nacional de Planeación: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Que-es-el-Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- Tapia, R. (2016). *Evaluación ex-post de la implementación del programa de mantenimiento vial por niveles de servicio en la red vial estatal del Ecuador*.
- Universidad Nacional de San Martín. (2014). *IMPACTO DEL A EVALUACIÓN EX POST EN LA CARRETERA DEPARTAMENTAL SM-102, TRAMO: SAN JOSÉ DE SISA -AGUA BLANCA - SAN PABLO- EMPALME PE-SN (DV*. Provincias de El Dorado y Bellavista, Región San Martín.
- Uribe Torres, E. d. (s.f.). *Recuperación Histórica del Barrio San Juan de la Tasajera del municipio de Copacabana*. Universidad Nacional abierta y a distancia UNAD Facultad de Ciencias sociales Humanas y educativas.
- Vera, P. (1997). *Guía metodológica para la evaluación Ex-Post de proyectos*.

11. Anexos

Anexo 1 Estructura del cuestionario

La presente encuesta se realiza por tres estudiantes de la Universidad de Antioquia, para optar al título de especialistas en Evaluación socioeconómica de proyectos. Con esta, se pretende evaluar los impactos y resultados que trajo consigo el proyecto Puente Fundadores ubicado en el barrio San Juan del municipio de Copacabana.

Esta encuesta está dirigida a los residentes de los barrios San Juan y La María y de las veredas Sabaneta, El Salado, Montañita, Alvarado y Ancón, del Municipio de Copacabana; mayores de 24 años y con mínimo 6 años de permanencia en el sector.

Preguntas de identificación

Encuestador:

- Alejandra.
- Eliana.
- Erika.
- Gloria.
- Marlon.
- Sindy.

Barrio/Vereda:

- Barrio San Juan.
- Barrio María.
- Vereda Sabaneta.
- Vereda El salado.
- Vereda Montañita.
- Vereda Alvarado.
- Vereda Ancón.

Género:

- Femenino.

- Masculino.

Edad:

- Entre 24 y 30.
- Entre 31 y 40.
- Entre 41 y 50.
- Entre 51 y 60.
- Más de 60.

Tiempo de residencia en el sector: _____ (en años)

¿Utiliza usted el Puente Fundadores?

Si ____

No ____

¿Por qué?

Si su respuesta es negativa, aquí termina su encuesta.

A continuación, marque la columna con la respuesta según el uso que usted le da al Puente Fundadores:

Preguntas Si No

Para tomar transporte público hacia Medellín.

Cuando vengo en transporte público desde Medellín.

Para tomar transporte público hacia Girardota, Barbosa, entre otros.

Cuando vengo en transporte público desde Girardota, Barbosa, entre otros.

Para ir o venir al parque principal de Copacabana.

Para incorporarse a la ciclorruta existente en la doble calzada.

Cuando tomo taxi.

Cuando voy en vehículo particular.

Para caminar o hacer deporte

Variable Mejoramiento de la Movilidad

¿Considera que la construcción del puente Fundadores mejoró la movilidad vehicular del sector?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

¿Cuánto tiempo se ahorra usted usando el Puente Fundadores, en lugar de usar vías alternas?

- Entre de 5 a 15 minutos
- Entre 15 a 30 minutos
- Entre 30 a 45 minutos
- Entre 45 minutos a 1 hora
- No evidenció ahorro de tiempo.

¿Considera que las rutas de transporte de servicio público en el sector mejoraron con la construcción del puente Fundadores?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

¿Considera que el puente Fundadores cuenta con espacios adecuados para el peatón?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

¿Considera que el puente Fundadores cuenta con espacios adecuados para el ciclista?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

¿Para ir al parque principal de Copacabana, cuál de las siguientes rutas utiliza?

- Salida doble Calzada
- Vía interna del municipio

¿Considera que la construcción del puente Fundadores facilitó la conexión local, intermunicipal y regional?

- Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

¿Considera que la construcción del puente Fundadores redujo la congestión vehicular de la vía interna del municipio?

- Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

De las siguientes escalas, estime ¿en qué porcentaje se redujo la congestión vehicular de la vía interna del municipio luego de la habilitación del puente Fundadores?

- Entre 5% a 20%
- Entre 20% a 40%
- Entre 40% a 60%
- Entre 60% a 80%
- Entre 80% a 100%
- No redujo

Variable Creación de espacio Público

¿Considera que el puente Fundadores motivó la creación de otros espacios públicos en el sector?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

Visualmente, ¿Considera que la construcción del puente Fundadores mejoró el entorno del sector?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

Variable Seguridad pública

¿Considera que la seguridad pública del sector ha cambiado luego de la construcción del puente Fundadores?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

Al habilitar el puente Fundadores, la sensación de seguridad en el sector es:

Muy seguro _____ Seguro _____ Indiferente _____ Poco seguro _____ Inseguro _____

Variable seguridad vial

En términos de seguridad vial, califique los siguientes elementos /ítems implementados con la habilitación del puente Fundadores:

Elementos/Ítems Suficiente Aceptable Insuficiente

Iluminación

Señalización vertical (avisos)

Señalización horizontal (en el piso)

Semaforización

Cruces peatonales

Variable desarrollo económico

¿La construcción del puente Fundadores favoreció el desempeño de las actividades económicas de alguno de los integrantes del hogar?

Si _____ No _____ ¿Cuáles? _____

Considera que, con la construcción del puente Fundadores, ¿se incrementó el valor del impuesto predial de su vivienda? Escoja una de las siguientes escalas:

- Entre 5% a 20%
- Entre 20% a 40%
- Entre 40% a 60%
- Entre 60% a 80%
- Entre 80% a 100%

- No incrementó
- No tiene vivienda propia

Considera que, con el puente Fundadores, ¿se incrementó el valor comercial de las viviendas en el sector? Escoja una de las siguientes escalas:

- Entre 5% a 20%
- Entre 20% a 40%
- Entre 40% a 60%
- Entre 60% a 80%
- Entre 80% a 100%
- No incrementó

¿Considera que la construcción del puente Fundadores ha tenido incidencia en el crecimiento inmobiliario del sector?

Si _____ No _____ ¿Por qué? _____

Si su respuesta anterior es SI, califique la incidencia del puente fundadores en el crecimiento inmobiliario que ha tenido el sector

Alta _____ Media _____ Baja _____

Como usuario del puente, ¿usted se considera?

- Muy beneficiado.
- Beneficiado.
- Indiferente.
- Poco beneficiado.
- No beneficiado.