

# CONFIGURACIÓN DEL BARRIO MUTIS Y DIAGNÓSTICO DE SU ZONA DE MAYOR TRANSFORMACIÓN: LA CARRERA 2W [II PARTE]

Wendy Yurany Henao Pineda\*



Configuración actual del barrio Mutis de Bucaramanga

Fuente: Suministrada por la autora

## RESUMEN

El propósito de esta investigación consistió en determinar la composición del barrio Mutis de Bucaramanga, su estructura urbana y la transformación de su eje de mayor actividad: la Carrera 2W. De esta manera fue posible reconocer el barrio desde lo funcional y espacial, para lograr la comprensión de su estructura, funcionamiento y transformación de espacios como producción social, amparados en la teoría planteada por Henry Lefebvre para quien el espacio es una construcción social en la que cada sociedad al relacionarse, produce su espacio propio, el cual ha sido transformado como una expresión social de quienes lo habitan. A través del diagnóstico del barrio Mutis y de su eje de mayor importancia, la Carrera 2W, se determinaron los impactos que afectaron la vía debido a un mega proyecto vial, proponiéndose para ello, estrategias de mitigación de dichos impactos.

## PALABRAS CLAVE

Bucaramanga, Barrio Mutis, Carrera 2W, Sociedad, Políticas, Configuración urbana, Impacto urbano.

# THE CONFIGURATION OF MUTIS NEIGHBORHOOD AND DIAGNOSIS OF ITS MAJOR TRANSFORMATION AREA: THE STREET 2W

Wendy Yurany Henao Pineda\*

\* Este artículo es producto de la investigación realizada para optar por el título de arquitecta en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, la cual obtuvo la mención de Laureada. A continuación se presenta la etapa II correspondiente al Diagnóstico del área de intervención, pues la primera etapa de la investigación denominada Configuración del área de influencia, fue publicada en la entrega anterior de la Revista.

\*\* El proyecto fue dirigido por el arquitecto Jorge Alberto Villamizar Hernández



Recibido: 27 de enero de 2011  
Aprobado: 15 de marzo de 2011

Configuración Tramo 4 Proyecto troncal Norte-Sur

Fuente: Suministrada por la autora

## ABSTRACT

The purpose of this investigation was to determine the composition of the neighborhood Mutis Bucaramanga, its urban structure and the transformation of its main activity axis: the street 2W. Thus, it was possible to recognize the neighborhood on a functional and spacial basis in order to understand its structure, function and transformation upon the theory put forth by Henry Lefebvre for whom space is a social construction in which each society by interacting produces its own space, which transforms as a social expression of those who inhabit it. Them, through the diagnosis of Mutis neighborhood and its axis of main importance, the street 2W, the impacts that affected street were identified, due to a mega road project, and therefore led to propose a set of strategies mitigation.

## KEY WORDS

Bucaramanga, Mutis neighborhood, Street 2W, Society, Policies, Urban configuration, Urban impact.

## ETAPA 2: DIAGNÓSTICO ÁREA DE INTERVENCIÓN

En la presente investigación se tomó como área de intervención la Carrera 2W debido a que es el eje de mayor actividad del barrio Mutis (ver imagen 25); durante esta etapa se realizó el diagnóstico de las principales variables de la vía, cada una de las cuales se esquematiza a continuación:

Imagen 24. Categorías de análisis del área de intervención

Fuente: Elaborado por la autora con base en el análisis y selección de información

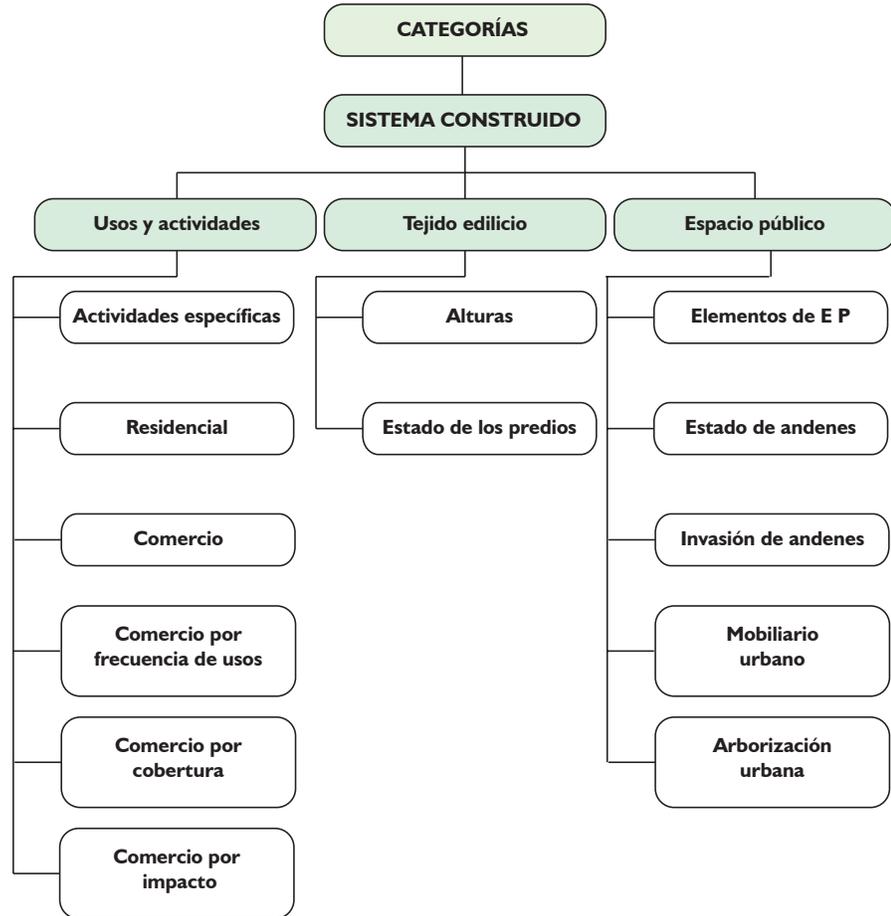


Imagen 25. Configuración Carrera 2W

Fuente: Elaborado por la autora



## SISTEMA CONSTRUIDO

### Usos/ actividades

**Descripción:** El área de intervención tiene un uso residencial predominante con un porcentaje del 72%, sin embargo, como se observa en las gráficas, el uso comercial también es fuerte comparado con los demás usos, además es notorio que la mayoría de comercio se ubica en los predios más cercanos a la Carrera 2W.

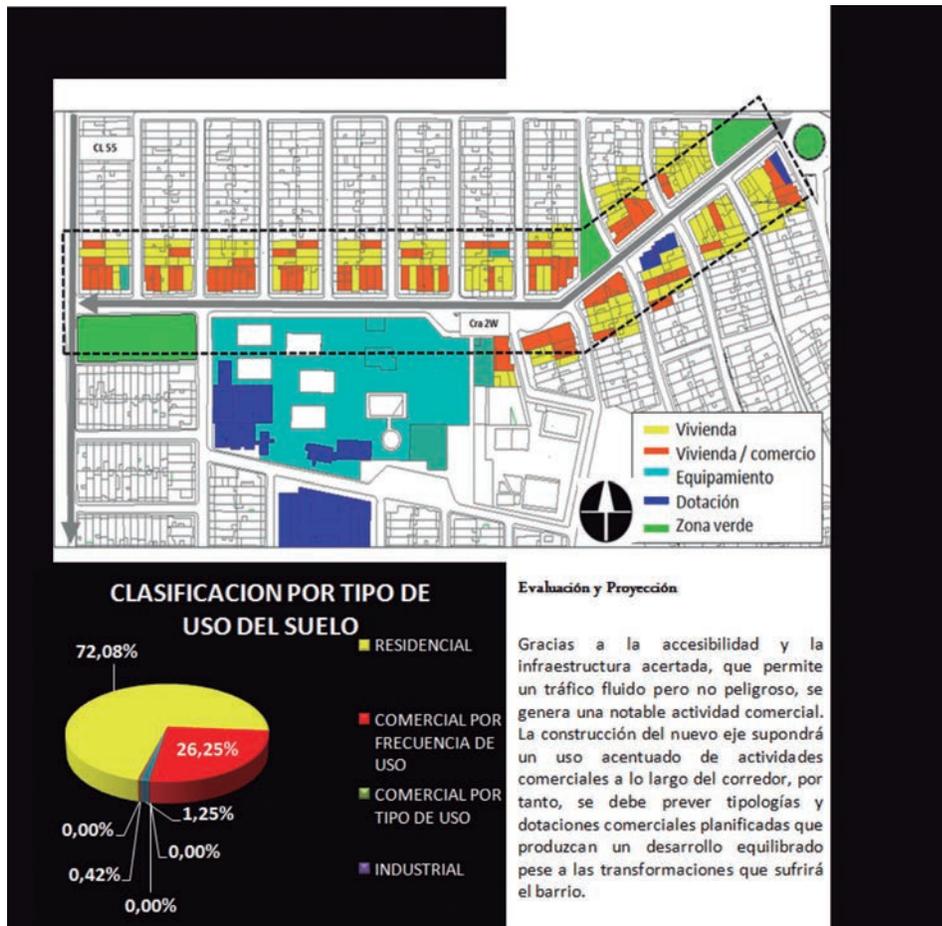


Imagen 26. Caracterización por usos y actividades

Fuente: Elaborado por la autora con base en información analizada en el trabajo de campo

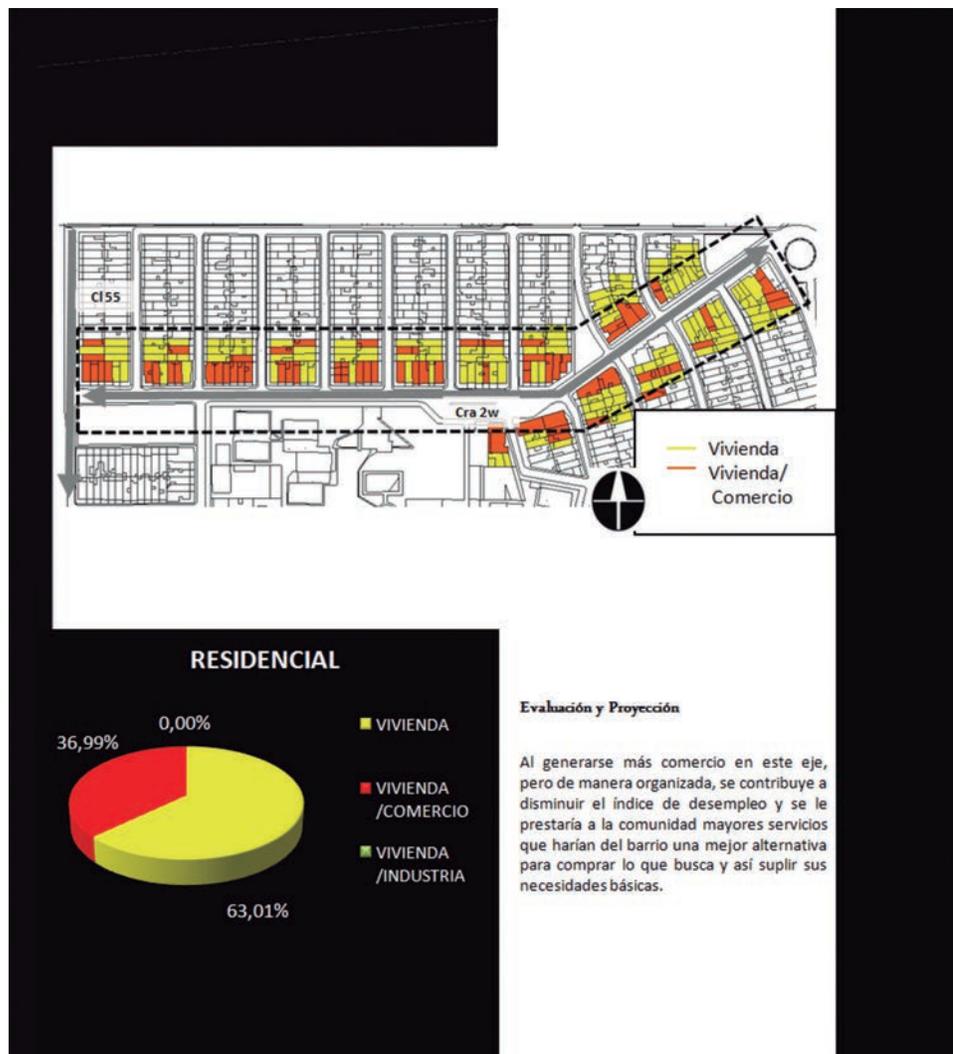
- **Explicación:** si bien, el uso del suelo fue originalmente residencial, ha sido modificado de forma acelerada para usos mixtos (vivienda y comercio) una tendencia recurrente en la mayoría de los proyectos de vivienda pública. La ciudad abierta producida hasta los años ochenta contrasta con la ciudad cerrada (conjuntos cerrados) producidos en las tres últimas décadas; la insuficiencia de equipamientos comerciales ha forzado las transformaciones, reforzadas por una eficiente malla vehicular, lo que posibilita el éxito del uso comercial.
- **Evaluación y Proyección:** gracias a la accesibilidad y la infraestructura acertada, que permite un tráfico fluido pero no peligroso, se genera una notable actividad comercial. La construcción del nuevo eje supondrá un uso acentuado de actividades comerciales a lo largo del corredor, por tanto, se deben prever tipologías y dotaciones comerciales planificadas que produzcan un desarrollo equilibrado pese a las transformaciones que sufrirá el barrio.

## Uso Residencial

- **Descripción.** Según los predios analizados del área de intervención, dentro del uso residencial, el 37% corresponde a vivienda y comercio, esta actividad se localiza predominantemente sobre los predios frontales a la vía; los usos industriales no fueron identificados.
- **Explicación.** La tipología unifamiliar es la más fácilmente adaptable para otros usos, como ya se ha descrito, pero es así mismo, transformada para nuevas viviendas; la redensificación es pues, otra de las alternativas adoptadas como fuente de ingreso alternativo. Es evidente que la accesibilidad y la posibilidad de parqueaderos, que en su mayoría endurecen los antejardines, dinamiza estas actividades, sin que se haya establecido una regulación de usos adecuada.

Imagen 27. Uso residencial

Fuente: Elaborado por la autora con base en información analizada en el trabajo de campo



- **Evaluación y Proyección.** Al generarse más comercio en este eje, pero de manera organizada, se contribuye a disminuir el índice de desempleo y se le presta a la comunidad mayores servicios que hacen del barrio una mejor alternativa para comprar lo que busca y así suplir sus necesidades básicas.

## Comercio

- **Descripción.** El comercio por frecuencia de uso que más se encuentra en el área de influencia es el comercio general, en el cual la gran mayoría lo conforman micro-mercados, restaurantes y tabernas, entre otros. El comercio diario responde a las tiendas a pequeña escala, escenario en el cual se realiza el sistema de intercambio con necesidades diarias de los habitantes.
- **Explicación.** La pequeña escala de los comercios se corresponde con la respuesta a una demanda de bienes y servicios de bajo espectro, es decir, a demandas locales. La posición de equipamientos comerciales de gran impacto como el Éxito, San Andresito la Isla y Acrópolis por ejemplo, reduce estos comercios a ofertas de tiendas de barrio.

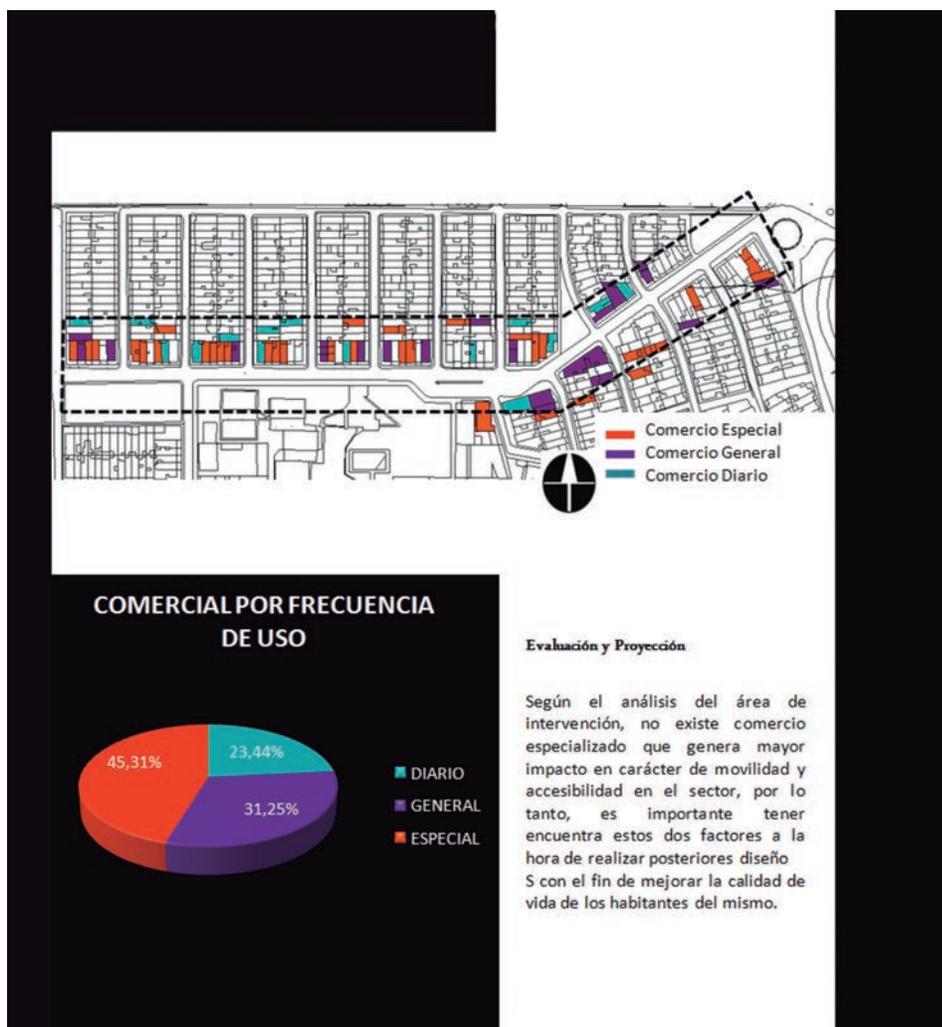


Imagen 28. Uso comercial

Fuente: Elaborado por la autora con base en información analizada en el trabajo de campo

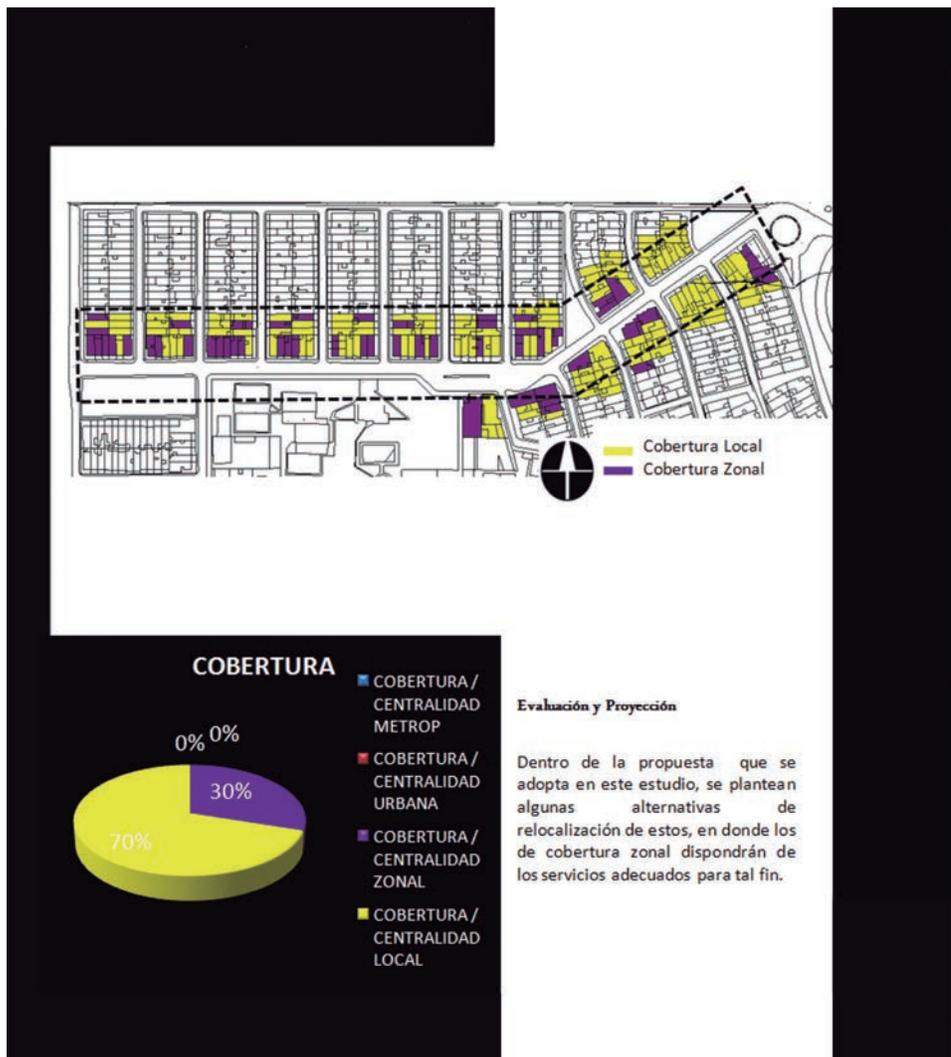
- **Evaluación y Proyección.** Según el análisis del área de intervención, no existe comercio especializado que genere mayor impacto en carácter de movilidad y accesibilidad en el sector, por lo tanto, es importante tener en cuenta estos dos factores a la hora de realizar posteriores diseños con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del barrio.

## Comercio – Cobertura

- **Descripción.** El comercio que predomina en el área de intervención es de cobertura local, ya que no afecta en gran medida el sistema de accesibilidad, de movilidad y demás factores que irrumpirían con el sano y normal flujo peatonal y vehicular; sin embargo, existe un porcentaje notorio a diferencia de los porcentajes más bajos, que demuestra que hay un impacto en el sector.
- **Explicación.** Si bien existe un porcentaje menor de cobertura zonal, estos usos muestran la falta de planeación, dado que requieren área de descarga y parqueadero, ese hecho genera innumerables inconvenientes que producen problemas de movilidad.

Imagen 29. Cobertura comercial

Fuente: Elaborado por la autora con base en información analizada en el trabajo de campo



- **Evaluación y Proyección.** Dentro de la propuesta que se adopta en este estudio, se plantean algunas alternativas de relocalización de estos, donde los de cobertura zonal dispondrán de los servicios adecuados para tal fin.

## Estado de los predios

- **Descripción.** El estado general del sector es bueno con un porcentaje del 99%, tanto la vivienda como los equipamientos a pesar de su edad, gracias a sus habitantes se conserva en buen estado, sólo el 0,56 % se encuentra en estado regular.
- **Explicación.** Las transformaciones tipológicas se han producido en arreglo a diferentes factores: de una parte a las necesidades económicas, los imaginarios estéticos, perceptible a través de los materiales y formas, especialmente de las fachadas.

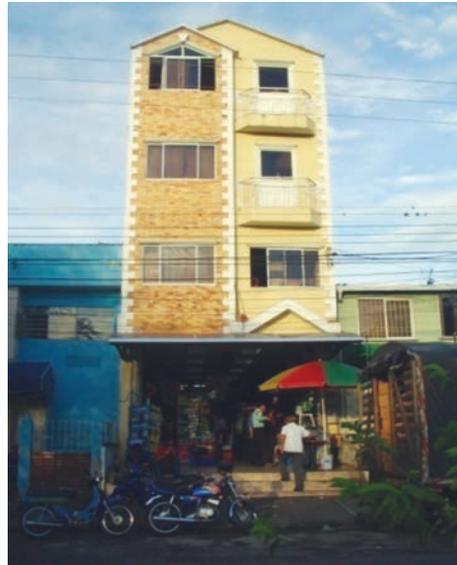


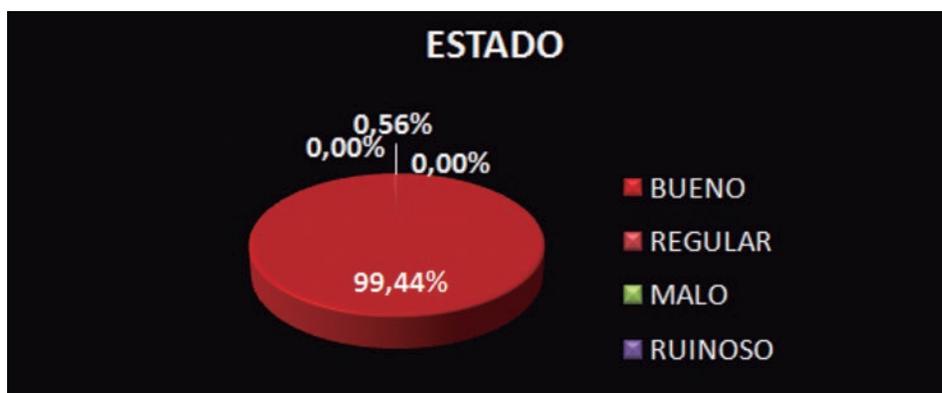
Imagen 30. Conjunto de fotografías que revelan el estado de los predios

Fuente: Fotografías tomadas por la autora en trabajo de campo



Imagen 31. Valoración estado de los predios

Fuente: Elaborado por la autora con base en el análisis de la información recogida en el trabajo de campo



## Espacio público

- **Descripción.** A pesar de que el sistema vial original podría considerarse suficiente, las transformaciones de usos lo han reducido drásticamente. Los ejemplos más evidentes de estas transformaciones son: endurecimiento, cerramiento y cubrimiento de los antejardines para usos comerciales o parqueaderos, que configura una extensión arbitraria de los paramentos originales.
- En algunos tramos de la vía 2W esta tendencia es la norma. Unido a la proliferación de las ventas ambulantes. Hay ausencia de mobiliario urbano, lo que hace que las vías no se mantengan aseadas y haya un disfrute de los espacios públicos bien logrado.

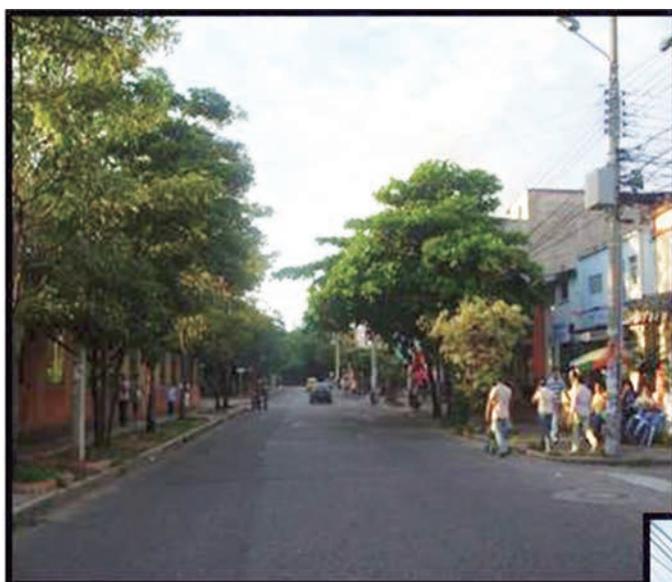


Imagen 32. Conjunto de fotografías que evidencian los componentes del Espacio público

Fuente: Fotografías tomadas por la autora

# ANÁLISIS DEL MARCO JURÍDICO NORMATIVO ESTABLECIDO EN EL POT PARA EL ÁREA DE INTERVENCIÓN

Área de Actividad



Estratificación



Índice de ocupación Neto



Índice de construcción Neto

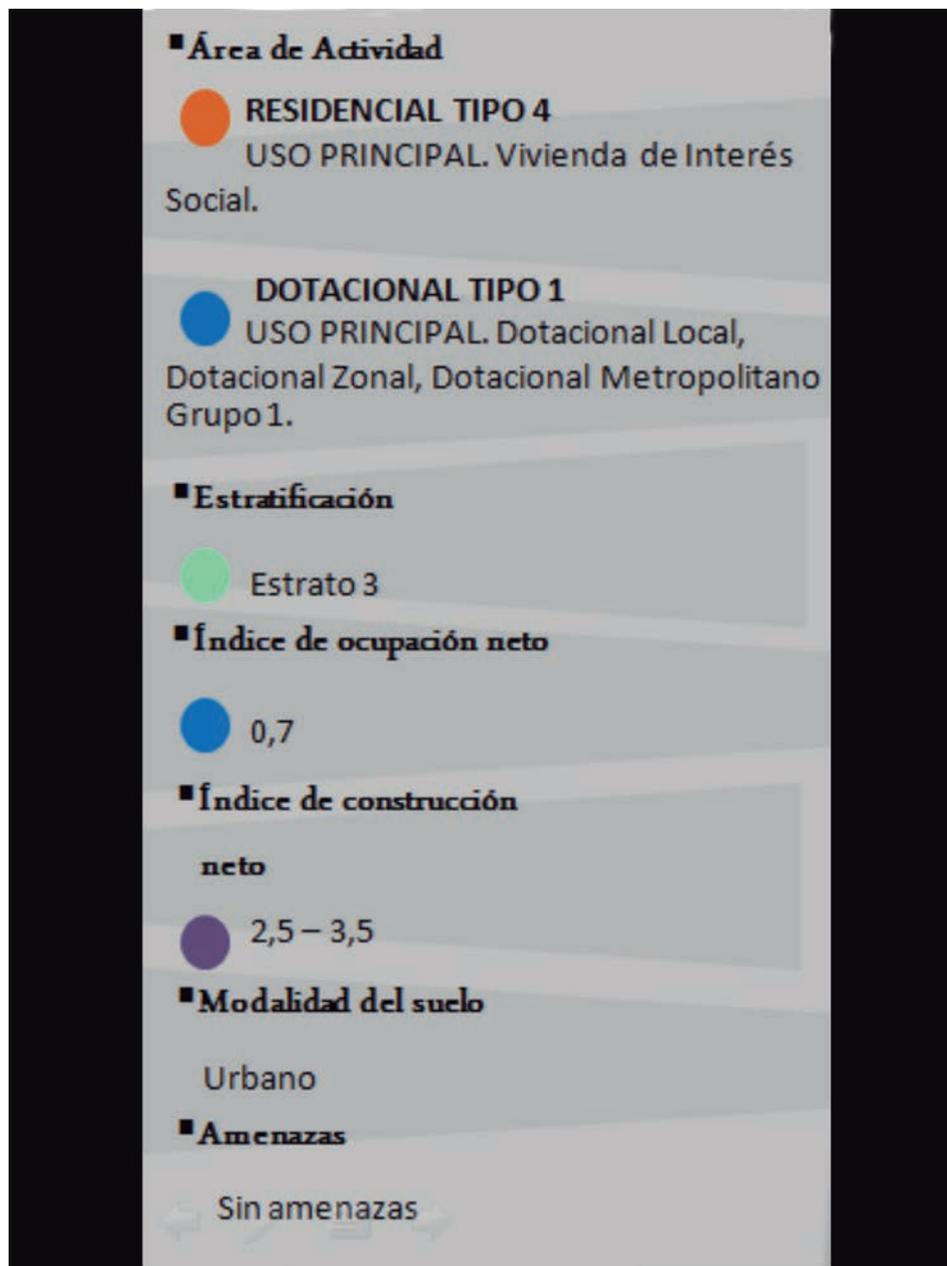


Imagen 33. POT

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial

Imagen 34. Condicionantes del área de análisis

Fuente: Elaborada por la autora según la información analizada en el Plan de Ordenamiento Territorial

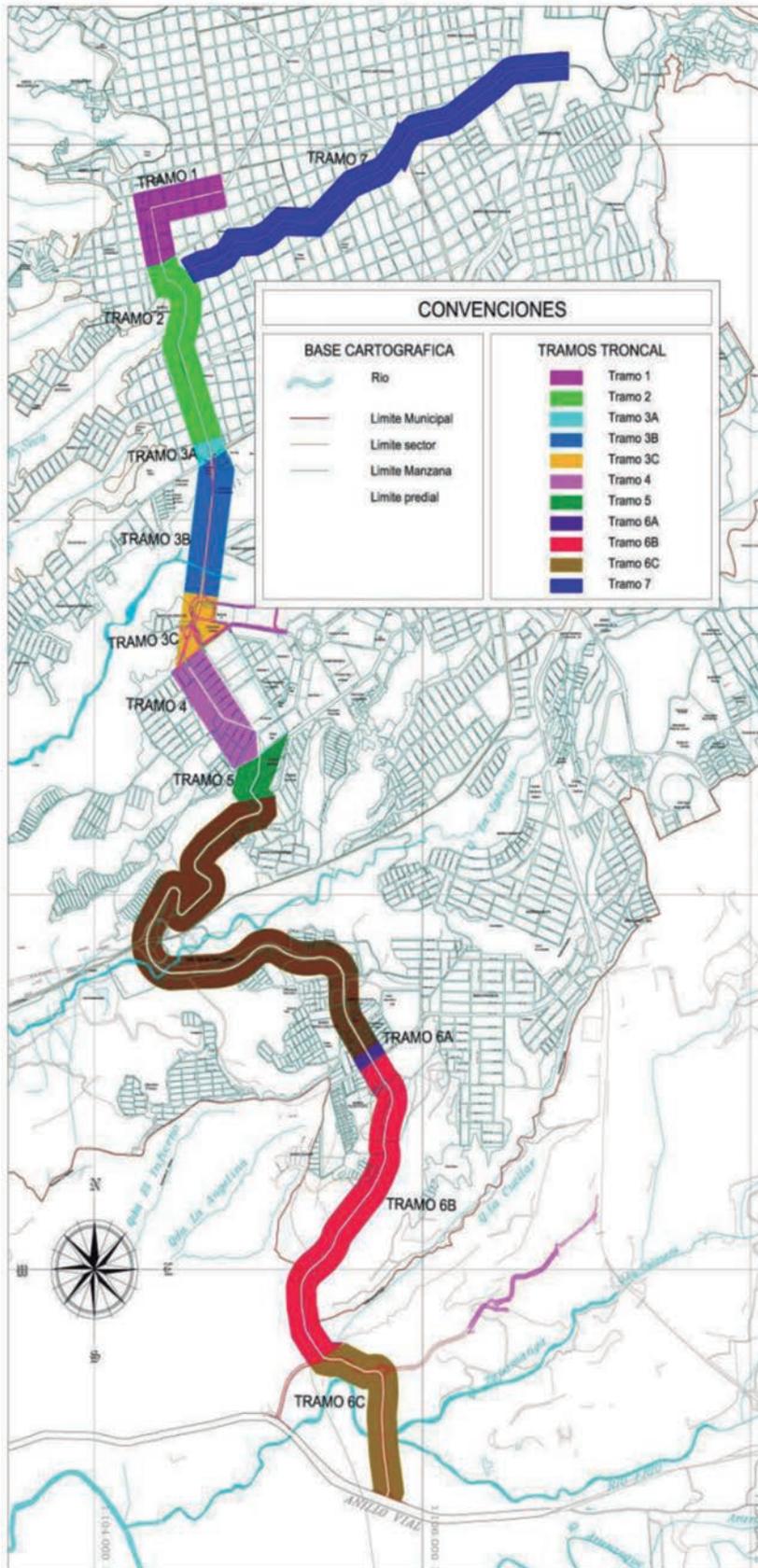


### CONFIGURACIÓN URBANA GENERAL DEL PROYECTO TRONCAL METROPOLITANA NORTE-SUR: TRAMO NÚMERO 4, ADECUACIÓN DE LA CARRERA 2W

- **Descripción:** Según el área metropolitana de Bucaramanga, Troncal Metropolitana Norte-Sur es un ambicioso proyecto vial que pretende ser el único en su tipo, ya que tendrá longitudes, dimensiones y características diferentes a cualquier complejo vial del país, el principal objetivo de este proyecto es comunicar al centro de la ciudad con el sur, el desarrollo de este comienza en la intersección de la carrera 15 con Boulevard Santander y finaliza en la Intersección con el anillo Vial Metropolitano en una extensión de 13 kilómetros.

Imagen 35. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur

Fuente: área metropolitana de Bucaramanga



- **TRAMO 1B:** Conexión Vial del Boulevard Santander con la carrera 9 por la calle 23 y la carrera 10
- **TRAMO 2:** Comprende la carrera 10ª entre calle 28 y Avenida Quebrada Seca para acceder a la glorieta del Colegio Salesiano y tomar la carrera 9ª desde la Quebrada Seca hasta la calle 45
- **TRAMO 3:** Que a su vez se divide en 3 sub-tramos:
  - Tramo 3A:** Intercambiador de la carrera 9ª con calle 45
  - Tramo 3B:** Viaducto de la carrera 9
  - Tramo 3C:** Intercambiador del Barrio Mutis
- **TRAMO 4:** Adecuación del corredor vial de la carrera 2W
- **TRAMO 5:** Ampliación a dos carriles con separador de la transversal metropolitana
- **TRAMO 6:** Que a su vez se divide en 3 sub-tramos:
  - Tramo 6A:** Intercambiador de la Troncal Metropolitana Norte-Sur con la calle 105 en el Barrio Provenza
  - Tramo 6B:** Conexión vial Calle 105 – anillo vial en doble calzada con separador
  - Tramo 6C:** Intersección a nivel de la Troncal Metropolitana Norte-Sur con el anillo vial
- **TRAMO 7:** Desde el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga por la Quebrada Seca hasta la carrera 10ª

Imagen 36. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 1

Fuente: Tomado del blog [skyscrapercity](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237). Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>





Imagen 37. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 2

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>



Imagen 38. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 3

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>



Imagen 39. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 4

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>

Imagen 40. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 5

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=102023>



Imagen 41. Proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur: Tramo 6

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>



Es importante resaltar que de los siete tramos que tendrá el proyecto vial, existe uno que ha generado mayor expectativa y aceptación por parte de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana, se trata del tramo 3 en el cual se tiene proyectada la construcción del viaducto de la carrera novena, el cuál comunicará el centro de la ciudad con el sector de Ciudadela Real de Minas, la obra más ambiciosa de su tipo proyectada en Bucaramanga.

Imagen 42. Viaducto de la Carrera Novena general

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>





Imagen 43. Viaducto de la carrera novena específica

Fuente: Tomado del blog skyscrapercity. Disponible en internet en: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1020237>

- Localización.** El Tramo 4 se localiza en la zona occidental del casco urbano del municipio de Bucaramanga, dentro del barrio Mutis, en el sector comprendido por la Carrera 2W entre las Calles 55 y 65; es importante resaltar que el tramo 4 comienza al finalizar el tramo 3C del proyecto vial en el cual se genera una conexión entre el viaducto de la Carrera novena y la Carrera 2W (Imágenes 44 y 45).



Imagen 44. Localización tramo número 4

Fuente: Volumen II. Estudio de diseño geométrico. Área metropolitana de Bucaramanga

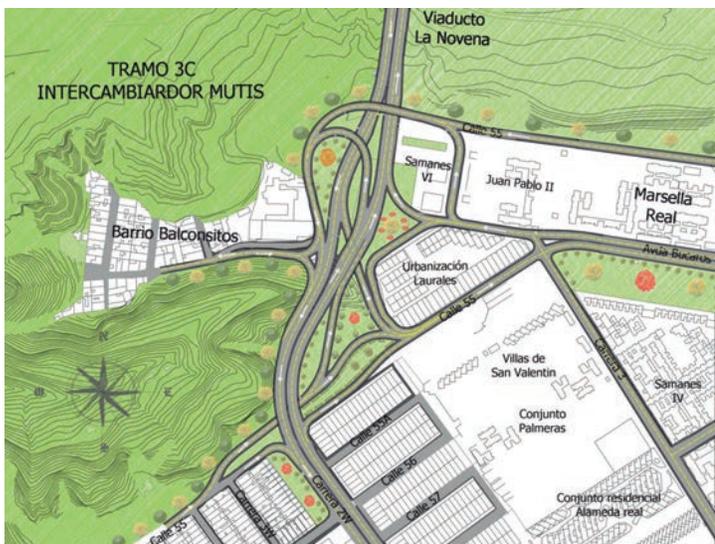


Imagen 45. Intercambiador del Mutis (tramo 3 C)

Fuente: Volumen II. Estudio de diseño geométrico. Área metropolitana de Bucaramanga

## DESCRIPCIÓN DEL TRAMO NÚMERO 4

### Configuración vial

El tramo número cuatro del proyecto Troncal Norte-Sur se ubica exactamente sobre la carrera 2W, vía principal del barrio Mutis, el fin del desarrollo del tramo es convertir la vía en un eje conector desde la Carrera Novena hasta el sector de Ciudadela Real de Minas.

Como se mencionó anteriormente, la vía se compone de una calzada con dos carriles con sentidos diferentes, según la proyección por parte del área metropolitana de Bucaramanga, esta vía tendrá doble calzada cada una de ellas con tres carriles, la vía estará dividida por un separador de 2m de ancho (ver imagen Afectación Predial)

Según la afirmación anterior se infiere que la vía tendrá una gran transformación, que requiere un redimensionamiento de la calzada, para tal fin la administración municipal decidió realizar una afectación predial que consiste en demoler o recortar los predios que interfieran con el trazado de la nueva configuración de la vía (Imagen 43).



Imagen 46. Afectación predial

Fuente: Elaborado por la autora con base en información del área metropolitana de Bucaramanga



El tramo número cuatro del proyecto Troncal Norte-Sur se ubica exactamente sobre la carrera W2, vía principal del barrio Mutis. Al fin del desarrollo del tramo se convertirá la vía en un eje conector desde la Carrera Novena hasta el sector de Ciudadela Real de Minas. Como se mencionó anteriormente, actualmente la vía se compone de una calzada con dos carriles con sentidos diferentes, según la proyección por parte del área metropolitana de Bucaramanga esta vía tendrá doble calzada cada una de ellas con tres carriles. La vía estará dividida por un separador de 2 metros de ancho.

Imagen 47. Configuración Vial  
Fuente: Elaborado por la autora

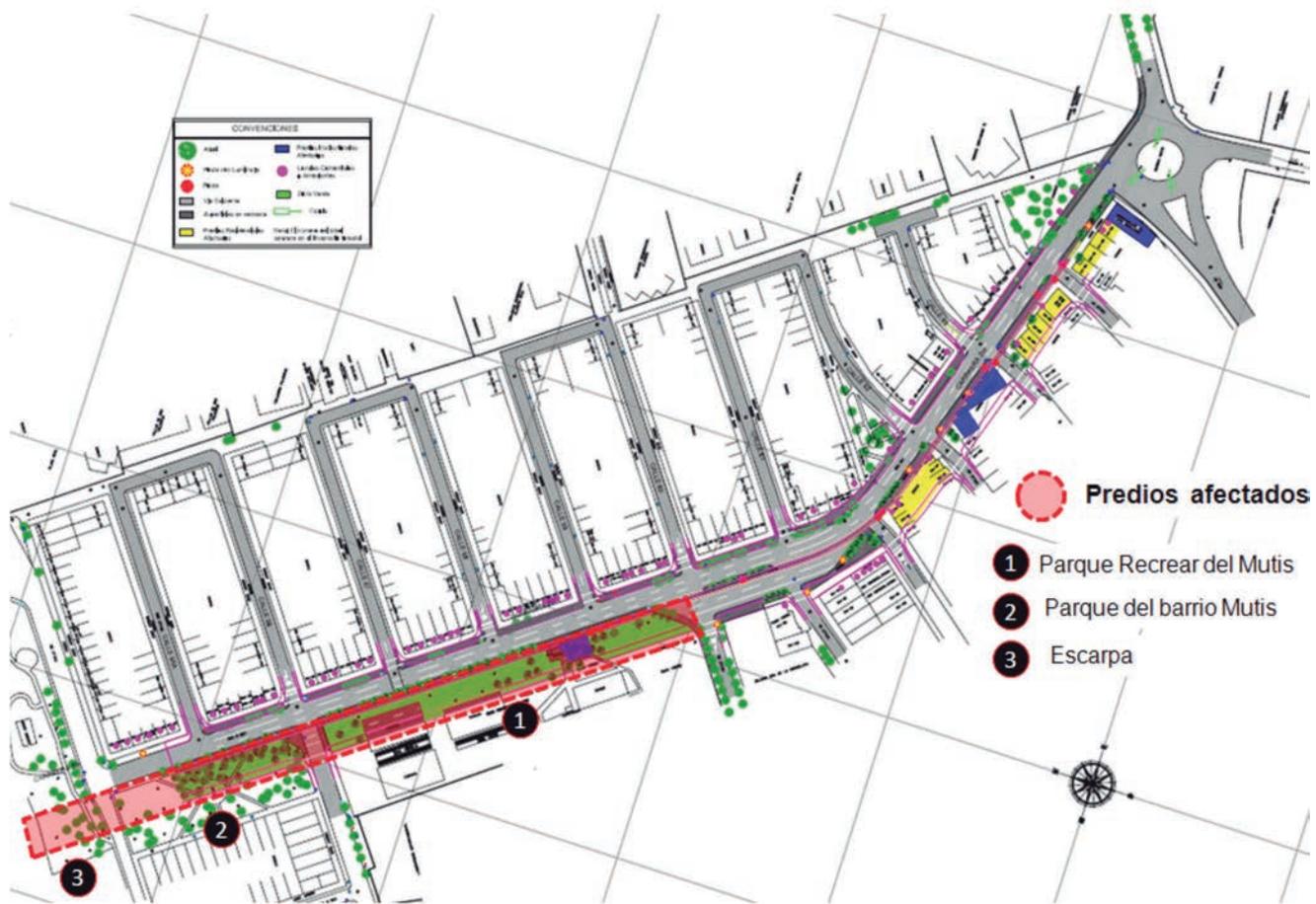


Imagen 48. Afectación de espacio público

Fuente: Elaborado por la autora con base en información del área metropolitana de Bucaramanga

## Espacio Público

Según el informe Urbano presentado por el consorcio DISEÑOS VIALES URBANOS para el desarrollo y diseño del espacio público se tomaron como base los documentos:

- Manual para el Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga, MEPB; Alcaldía de Bucaramanga, Oficina Asesora de Planeación
- Estudios y Diseños para el Sistema Integrado de Transporte Masivo, Metro línea, para Bucaramanga
- Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte, Manual de Referencia; Fondo de Prevención Vial, Ministerio de Desarrollo económico, Ministerio de Transporte, Consejería para la Política Social Presidencia de la República
- Normas Técnicas Colombianas
  - \* **NTC 4279 Espacios Urbanos y Rurales. Vías de circulación peatonales planas**
  - \* **NTC 4774 Espacios Urbanos y Rurales. Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales**

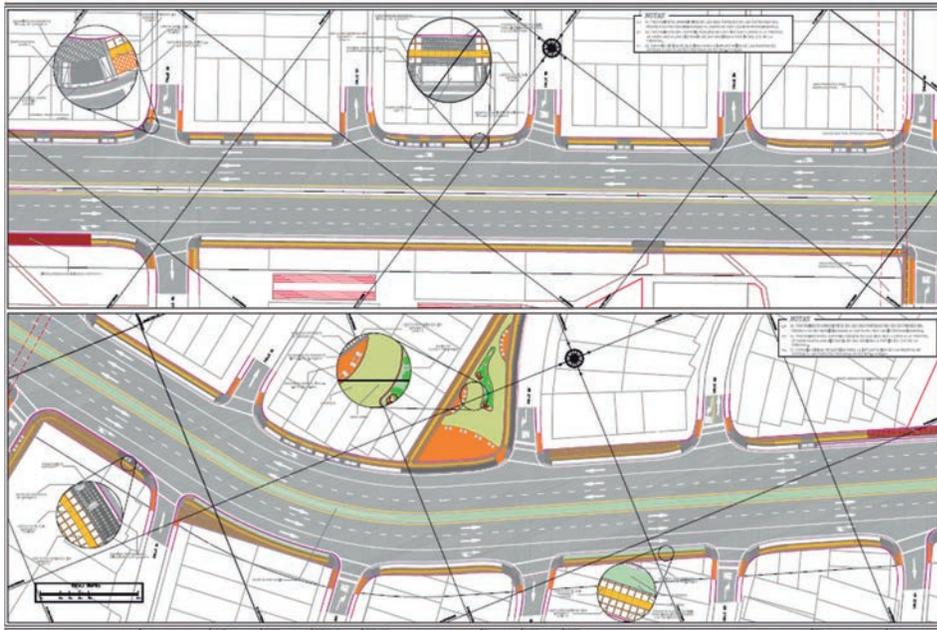


Imagen 49. Espacio público

Fuente: área metropolitana de Bucaramanga

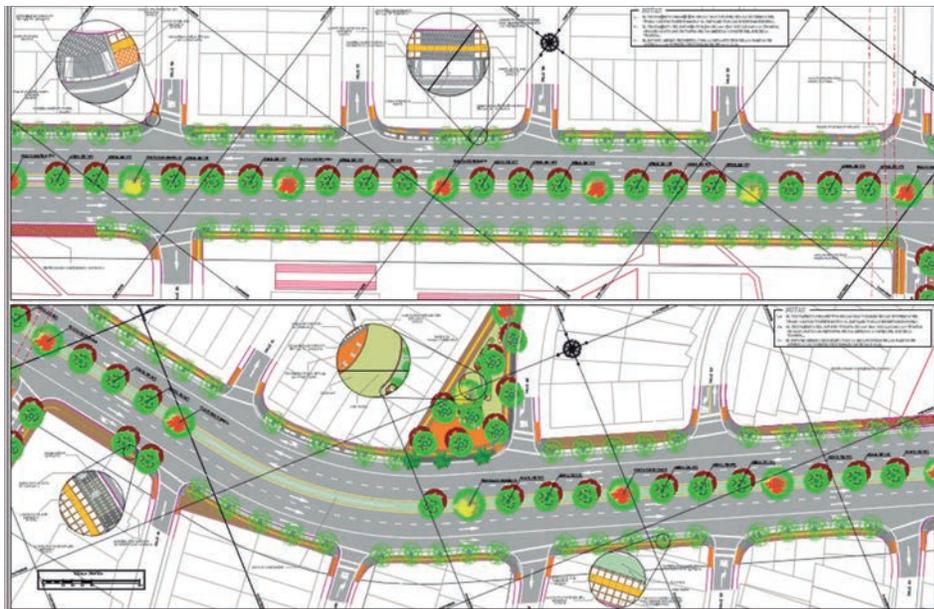


Imagen 50. Urbanismo y paisajismo

Fuente: área metropolitana de Bucaramanga

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de finalizar la Etapa II en la cual se realizó el diagnóstico del área de intervención (Carrera 2W) y el análisis de los conceptos básicos sobre la configuración urbana del tramo 4 (Adecuación del corredor vial de la carrera 2W) del proyecto Troncal Metropolitana Norte-Sur expuesto por el área metropolitana de Bucaramanga, se elaboró la comparación entre el estado de la Carrera 2W actual y la propuesta del proyecto vial por medio de la superposición de planos, según las actividades consecuentes de cada etapa (Imagen 51). Las categorías de análisis que se utilizaron para concluir este proceso de investigación luego del desarrollo de las etapas I y II fueron la movilidad, el sistema social, económico y ambiental.

Fuente: Elaborado por la autora



Fuente: Elaborado por la autora con base en el proceso realizado en el trabajo de campo

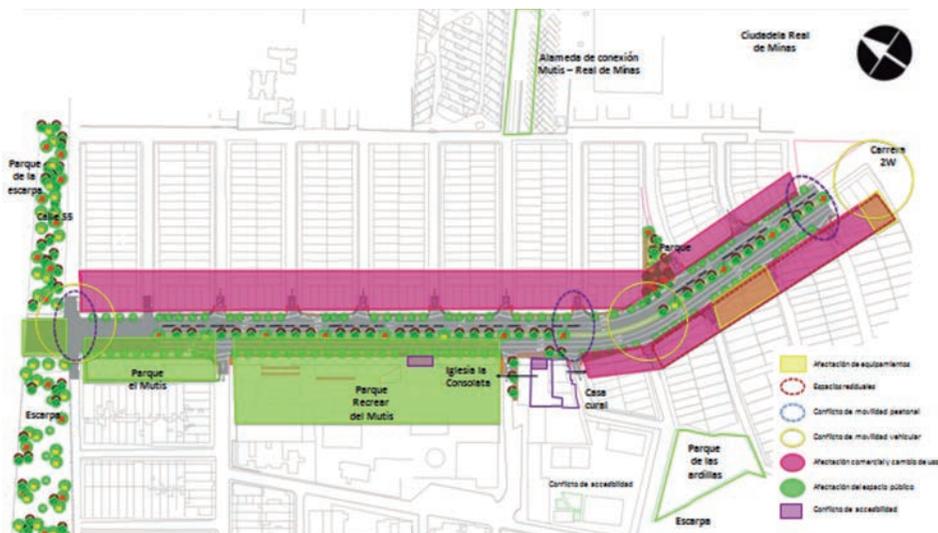
### • Movilidad vehicular

Debido al alto flujo vehicular que produciría la transformación de la Carrera 2W por el redimensionamiento (ampliación de dimensiones) del perfil vial se prevén posibles impactos como:

Se propone un perfil vial que contempla un separador continuo de 2m de ancho, con una longitud aproximada de 590m que va desde el intercambiador del barrio Mutis localizado en el Tramo 3c, hasta la glorieta existente en el extremo sur de la carrera 2w, aledaña al estadio de softball de Real de Minas, debido a esto, se genera una interrupción de los flujos de movilidad que van en el sentido transversal de la troncal vial y que conectan el barrio en sentido oriente – occidente, además la distancia a recorrer para realizar el único retorno o tratar de pasar al otro costado del barrio se vuelve extremadamente larga, teniendo que desplazarse más de 1.500m desde el intercambiador del Tramo 3c hasta el barrio Bucaramanga, el cual se ubica en el Tramo 6 (ver Imagen 53) lo que generaría un impacto en la comunicación, fluidez y continuidad interna del barrio.

Se plantea, además, la implementación de rampas vehiculares sobre el carril derecho en ambos sentidos de la Carrera 2W con el fin de que los vehículos puedan acceder al antejardín de las viviendas ubicadas sobre los costados de la vía; si tenemos en cuenta que se trata de una vía de flujo rápido y que carece de bahías para las paradas del transporte público, podríamos anticipar que han de generarse problemas de congestión vehicular sobre el carril derecho en ambos sentidos de la vía.

Existe también la posibilidad de un incremento en el riesgo de accidentalidad para los peatones y residentes aledaños a la vía rápida ya que actualmente esta zona es de alto flujo peatonal debido a la presencia de comercio y equipamientos públicos como iglesias y parques que generan alto tráfico de peatones en su mayoría infantes y menores de edad que estarían a tan sólo 2 o 3m de una vía de 6 carriles.



- **Movilidad peatonal**

La propuesta vial del AMB deja clara su intención de ser una solución a la movilidad vial de la ciudad que pretende descongestionar otras vías importantes para mejorar los tiempos de conexión entre el norte y el sur del municipio, podemos inferir el objeto de prioridad dentro del proyecto: el vehículo.

Si bien se entiende que los mismos procesos de globalización y la búsqueda de mejoras en la competitividad de nuestra ciudad, lema y bandera de la actual administración municipal, requieren de mejoras viales, valdría la pena recordar que la labor de todo diseñador y constructor de proyectos privados o públicos, más aún de proyectos que intervengan espacios urbanos, es la de lograr espacios más habitables y agradables para el **ser humano**, la sociedad, representada en su mayoría por **los peatones**, tal principio teórico está escrito incluso en manuales de diseño y construcción de proyectos desarrollados por instituciones adscritas a las administraciones municipales (ver bibliografía, fuentes institucionales) que parecieran haber sido olvidados por completo. Se mencionan en estos, leyes como: *La Ley de la Universalidad*, cuyo principal objetivo es simplificar la vida del peatón “El entorno construido debe contemplar la posibilidad de ser utilizado por el MAYOR número de peatones como sea posible a un COSTO MÍNIMO, beneficiar a TODAS las personas de diferentes edades y capacidades”, es fácil inferir que el hecho que el proyecto contemple una vía de tal envergadura para dividir en dos un barrio perfectamente conformado, interrumpiendo flujos peatonales bien establecidos, para nada auspicia el uso del MAYOR número de peatones, implementar tres puentes peatonales en los extremos del barrio no implica un COSTO MÍNIMO y menos aún el favorecimiento de TODAS las personas sin importar su edad o capacidades físicas. Si pensamos en un discapacitado visual, una persona con discapacidad motriz, un adulto mayor o tan sólo una madre con un coche de bebé, es fácil darnos cuenta que no realizarán un *mínimo esfuerzo*, ni contarán con una ACCESIBILIDAD adecuada, lo que también se considera teóricamente importante a la hora de diseñar y construir espacios urbanos.

- **Afectación de espacio público**

Según las proyecciones del área metropolitana, en la Carrera 2W se requiere una ampliación de 2 carriles y aproximadamente 8m de ancho a 6 carriles y aproximadamente 30m de amplitud, lo que requería la compra de varios predios privados y la reducción de gran parte del espacio público que se encontraba sobre la vía por medio de un recorte con proyección paralela a la vía. Por cuestión de reducción en los costos, la administración decidió



reducir y recortar espacios como el Parque Recrear del Mutis, otro parque de gran tamaño y una zona verde aledaña a la escarpa, sin contemplar la reubicación o compensación de dichas áreas por lo que podríamos proyectar un impacto contra los espacios que protegen y promueven el derecho al sano y libre esparcimiento de los habitantes del barrio Mutis.

- **Afectación de Equipamientos**

El proyecto elimina por completo varios equipamientos como: la biblioteca pública del barrio que aunque no es muy nueva ni dispone de muchos recursos es utilizada por los habitantes del Mutis, un colegio privado (Instituto Real de Bucaramanga) que sirve como centro de formación a la primera infancia residente en el barrio, además interrumpe el acceso a la plazoleta principal de la iglesia del barrio y disminuye el área del Parque Recrear que sirve como alternativa de recreación para los habitantes del barrio y son de gran importancia para la comunidad.

- **Afectación comercial**

Debido a la gran actividad que se prevé en la Carrera 2W, se espera que el uso de los predios adjuntos a la vía tenga un carácter primordialmente comercial, lo que generará un cambio en la tipología y diseño de las viviendas acorde a las próximas necesidades y oportunidades que demandará el sector.

- **Afectación ambiental**

El incremento de flujo y una mayor presencia vehicular traerán al barrio varios problemas de contaminación del aire, aumento de la polución, aumento en la emisión de gases tóxicos y contaminación visual y auditiva para los habitantes del barrio Mutis.

- **Afectación predial y espacios residuales**

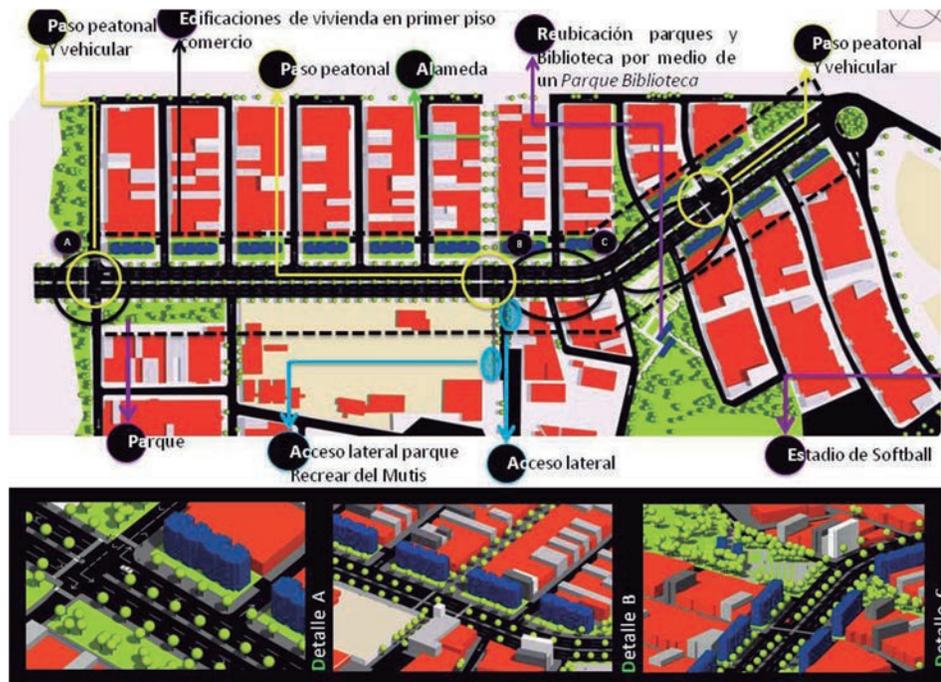
El proyecto contempla la reducción y eliminación de algunos predios, debido a la disposición de estos sobre el terreno, al recortarlos se generarán espacios con formas irregulares que ahora no han sido correctamente aprovechados y, por el contrario, podrían generar problemas de higiene y seguridad para los habitantes de los predios aledaños.

Si bien es comprensible que todo proyecto constructivo tiene retos y factores limitantes de tipo natural, físico, técnico y en especial financiero y político se pretende que estudios como este concienticen a las directivas municipales, la academia y a la comunidad en general para que no se deje como segunda instancia a las personas y se efectúen estudios multidisciplinarios previos que prevean los posibles impactos generados y se evite así que problemas de este tipo sigan multiplicándose y sean vistos por la gran mayoría de los colombianos como un fenómeno sin trascendencia, contra el que no es posible hacer nada o que no es de incumbencia general.

## **RECOMENDACIONES**

Un arquitecto se encuentra directamente relacionado con temas referentes a lo urbano y el desarrollo de la ciudad, por lo tanto, es su deber como profesional con conocimiento en el tema, aportar alternativas de solución con el fin de mejorar aspectos urbanos y estéticos de la ciudad y con ello la calidad de vida de sus habitantes, con base en esta afirmación, se ha decidido dentro de este trabajo de investigación generar unas recomendaciones basadas en la identificación de impactos generados por la construcción del proyecto Troncal Norte-Sur.

Imagen 54. Recomendaciones como solución a impactos



## Compensación de áreas eliminadas

Se pretende mitigar el impacto de las áreas eliminadas o reducidas mediante la compensación de estas. Será demolida por completo la biblioteca del barrio que representa uno de los equipamientos más antiguos y con mayor valor histórico del sector, el parque del Mutis y una sección de la escarpa; para generar una propuesta se realizó un análisis cuantitativo de áreas para compensar los espacios mencionados anteriormente que serán suprimidos por el proyecto vial.

### Áreas libres

- Área eliminada del parque: 943m<sup>2</sup>
- Área eliminada de la escarpa: 650m<sup>2</sup>
- Área eliminada del parque Recrear del Mutis: 2100m<sup>2</sup>

### Área construida:

- Área Biblioteca: 160m<sup>2</sup>

Total áreas eliminadas por el proyecto vial: 3853m<sup>2</sup>

Según el análisis se sugiere construir una versión mejorada de la biblioteca convirtiéndola en un parque- biblioteca donde prime el espacio público, ubicado en la Manzana N° 4 (ver Imágenes 56 y 57) la cual cuenta con un área de 3910m<sup>2</sup> en donde se pueden implantar las áreas construidas y de espacio público, además goza de extensa zona verde y de fácil acceso, un lugar donde se propicie la formación cultural para los habitantes de las diferentes edades dentro del barrio, se sugiere que este sitio contenga los siguientes elementos: sala de lectura de gran tamaño al aire libre, ágora para espectáculos (presentaciones musicales, obras de teatro y en la noche proyección de películas donde los muros de la biblioteca sirvan como pantalla de proyección), parque con juegos infantiles para niños, plazoleta para el libre esparcimiento, gran cantidad de árboles a cada lado de los principales recorridos para generar sombra a los peatones, mobiliario urbano, zona de ejercicios para adultos.



Imagen 56. Parque biblioteca

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo

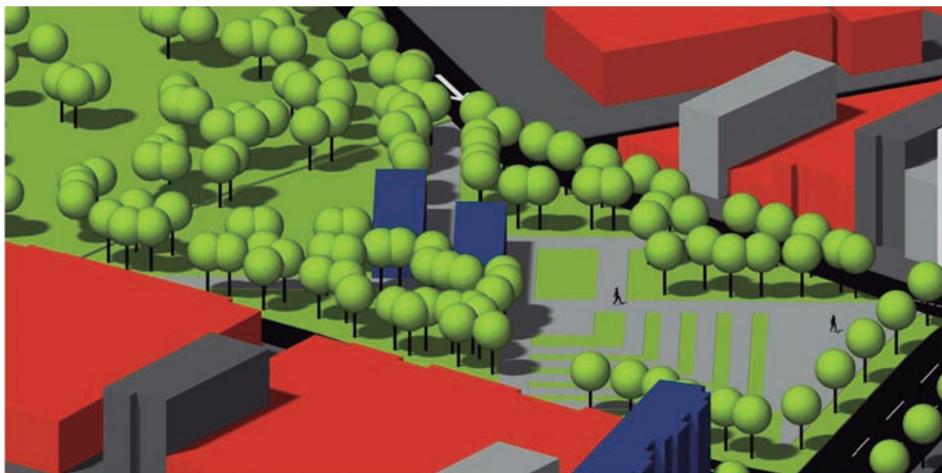


Imagen 57. Volumetría parque biblioteca

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo

## Semaforización y creación de pasos peatonales

Ya que el proyecto vial tiene proyectado un separador continuo que impide un retorno a corta distancia y que además segrega el barrio, se sugiere cortar el separador para darle prioridad al flujo peatonal. Basados en los principios del mínimo esfuerzo y accesibilidad se sugiere suprimir los puentes peatonales para atravesar la Carrera 2W, e incluir cebras peatonales y semáforos que den prioridad a las personas que transitarán por la vía (ver Imagen 53 - 54).

Anteriormente, la ciudadela Real de Minas tenía proyectado realizar una conexión con el barrio Mutis por medio de una alameda amplia que permitiera la libre circulación y, por ende, la agrupación de estos dos barrios; en la actualidad la alameda se utiliza hasta el límite del barrio Mutis pero no tiene continuidad para su tránsito, lo que hace que este elemento

Imagen 58. Pasos peatonales y semaforización

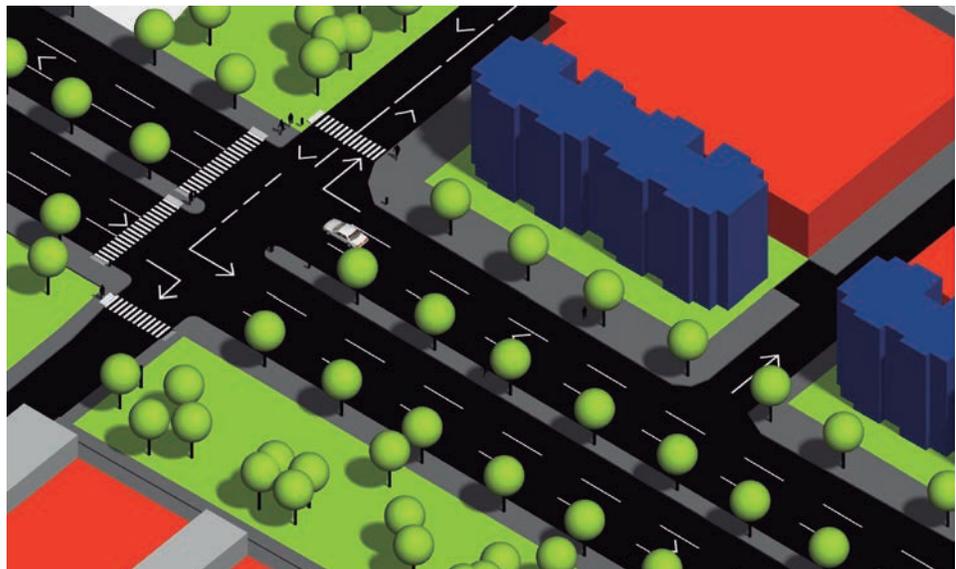
Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo



urbano de gran importancia no cumpla su objetivo inicial de conectar ambos barrios, por esta razón se sugiere realizar una conexión peatonal por medio de la Calle 60 hacia la alameda con arborización que permita generar sombra a los peatones, se sugiere que la vía tenga un solo sentido e incluya vados que funcionen como vía auxiliar para los autos que se deben estacionar sobre esas manzanas pero de función eminentemente peatonal.

Imagen 59. Volumetría pasos peatonales y semaforización

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo



### Reubicación de población y de comercio

Actualmente, la mayoría de los predios adyacentes a la Carrera 2W tienen un carácter mixto de vivienda y comercio, en este eje el uso comercial tenderá a aumentar y cambiar de tipo debido al mayor flujo de vehículos y personas, además como se exponía anteriormente debido a la eliminación de los predios de las Manzanas 1, 2, 3 y 4 se generan espacios residuales de espacio público y desplazamiento de la población; para realizar recomendaciones sobre esta zona se realizó el siguiente análisis:

I. Análisis cuantitativo de las áreas que serán eliminadas por manzana en el tramo 4 del proyecto vial

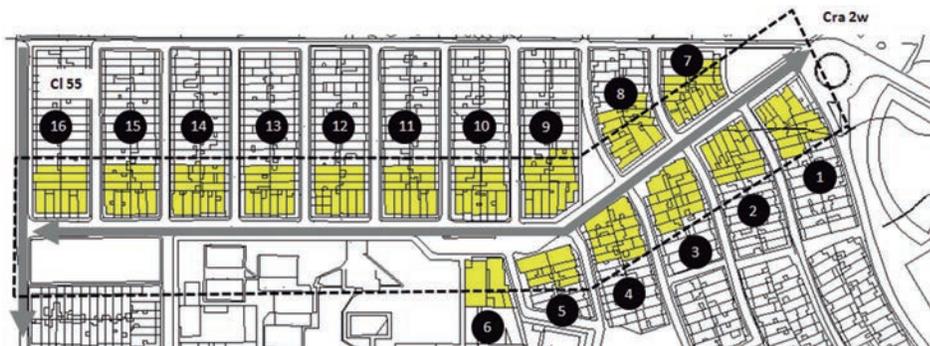


Imagen 60. Análisis cuantitativo áreas de predios eliminados

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo

**Manzana 1**

Área demolida: 460.34m<sup>2</sup>

No. de familias: 5

No. de personas: 20 aproximadamente

**Manzana 2**

Área demolida: 291.48m<sup>2</sup>

No. de familias: 3

No. de personas: 12 aproximadamente

**Manzana 3**

Área demolida: 404.63m<sup>2</sup>

No. de familias: 5

No. de personas: 20 aproximadamente

**Manzana 4**

Área demolida: 397.27m<sup>2</sup>

No. de familias: 5

No. de personas: 20 aproximadamente

**Total áreas de manzanas**

Área demolida: 1733.30m<sup>2</sup>

No. de familias: 18

No. de personas: 72 aproximadamente

2. Además del área de los predios que serán demolidos se analizaron los demás predios ubicados más cerca a la vía (Carrera 2W), se tomaron como muestra 6 predios por manzana, los cuales corresponden a 7 manzanas: desde la No. 10 a la 16 (ver Imágenes 60 y 61). A su vez las manzanas restantes a analizar se dividieron en dos grupos: manzanas de mayor área: 539.41m<sup>2</sup> y menor área: 370.1m<sup>2</sup>

Imagen 61. Análisis cuantitativo áreas de predios más cercanos a la Carrera 2W

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo



### Análisis de manzanas de mayor área

- Área de 6 predios por manzana: 539.41m<sup>2</sup>
- No. de familias: 6
- No. de personas: 24 aproximadamente
- Área de 42 predios en las 7 manzanas: 3775.87m<sup>2</sup>
- No. de familias: 42
- No. de personas: 168 aproximadamente

3. Análisis de las áreas de los predios más cercanos a la Carrera 2W de la manzana 7 a la 9 (3 manzanas).

### Análisis de menor área

- Área de 6 predios por manzana: 370.1m<sup>2</sup>
- No. de familias: 6
- No. de personas: 24 aproximadamente
- Área de 18 predios en las 3 manzanas: 1112.1m<sup>2</sup>
- No. de familias: 18
- No. de personas: 72 aproximadamente
- **Total áreas necesarias para vivienda: 6447.5m<sup>2</sup>**
- **Total personas 312**

Áreas torres de apartamentos para reubicación de los habitantes

Área de cada torre destinada a vivienda: 1126.2 m<sup>2</sup>

No. de familias por torre: 16

No. de personas: 64 aproximadamente

Tipología 1

- Área por piso 281.55m<sup>2</sup>
- Área por torre 1126m<sup>2</sup>
- Área en 7 torres 7883.4m<sup>2</sup>

Tipología 2

- Área por piso: 232.3m<sup>2</sup>
- Área por torre: 929.2m<sup>2</sup>
- Área en 7 torres: 5575.2m<sup>2</sup>
- **Área total torres construidas para reubicación: 13458.6 m<sup>2</sup>**
- **Total personas 662**

Tomado como base el análisis cuantitativo se sugiere, la construcción de torres de apartamentos de 5 pisos, con una planta baja para parqueaderos subterráneos, el primer piso para ubicar locales comerciales y desde el segundo piso al quinto piso apartamentos, ya que el área del primer piso disminuye se convierte en zonas verdes y espacio para implantar una rampa de acceso vehicular a la planta subterránea; esta construcción en altura permitirá suplir la necesidad de vivienda de los habitantes desplazados debido a la demolición de los predios donde anteriormente residían, eliminar los espacios públicos residuales, generar un conjunto organizado de comercio y rentabilidad económica para los residentes de las torres además suple las áreas necesarias para la reubicación de la población estudiada.



Imagen 62. Reubicación de población y comercio

Fuente: Elaborado por la autora con base en trabajo de campo

## BIBLIOGRAFÍA

LEFEBVRE, Henry. *El derecho a la ciudad*. Barcelona, Ediciones Península 1978

MAYA PÉREZ, Esther; CERVANTEZ BORJA, Jorge F. *La producción de vivienda del sector privado y su problemática en el municipio de Ixtapaluca*. México, Universidad Autónoma de México, 2005

POBLETE TOELG, Carolina. *Proyecto de mejoramiento urbano y habitacional*, Chile, 2005

RUEDA GÓMEZ, Néstor José; GÓMEZ SUÁREZ, José Alejandro. *Viejas estructuras nuevas oportunidades. Escenarios Urbanos*. Bucaramanga, Universidad Santo Tomás, 2007

VÁZQUEZ, Antonio. *Los aportes de Lefebvre a la geografía urbana. Un corpus teórico para entender las nuevas espacialidades*. México, Colegio de Geografía UNAM, 2009

CARVAJALINO, Hernando. *La experiencia bogotana: del barrio obrero al lote con servicios*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, SMD.

## FUENTES INSTITUCIONALES

*Guía Práctica de la movilidad peatonal urbana*, Bogotá, Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá IDU.

*Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga*. (MEPB) Bucaramanga, Alcaldía municipal de Bucaramanga, Oficina Asesora de Planeación.