

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el autor ha autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

**Propuesta de Rehabilitación Urbana para el Eje vial que conecta la Plaza de Mercado
Central con el Muelle de Barrancabermeja**

Alfredo José Chusciano Medina

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director:

Arq. Diana Carolina Sevilla Torres

Doctora en Urbanismo

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2021

Dedicatoria

A lo más importante en mi vida, mi familia, quienes de la manera más incondicional dedicaron su vida a mi bienestar y a hacer compañía en mis logros, a dar el apoyo total a mi carrera para lograr tener el hijo profesional que se propusieron educar.

A mis amigos que apoyaron este proyecto y aportaron de alguna manera su granito para que esto se pudiera materializar.

Agradecimientos

Al integral equipo de trabajo que dedicó tiempo de calidad para culminar esta investigación urbana y que es la razón de estar logrando uno de los pasos más importantes y esperados de mis propósitos en la vida, ser profesional.

Contenido

	Pág.
Introducción	19
1.1 Planteamiento del Problema	21
1.2 Antecedentes.....	23
1.3 Propósito.....	25
1.4 Fundamentación.....	26
2. Objetivos	29
2.1 Objetivo General.....	29
2.2 Objetivos Específicos	29
3. Marco Referencial	30
3.1 Contexto.....	30
3.1.1 Zona de Intervención.	32
3.1.2 Diagnóstico Sistemas Estructurantes en el Área de Intervención	34
3.2 Caracterización de los Usuarios.....	58
3.3 Referentes Arquitectónicos.....	62
3.3.1 Comparación de Referentes	67
3.4 Referente Teórico	68
3.4.1 Aspectos Generales.....	68
3.4.1 Síntesis Analítica y Comparativa de Ciudades para la gente – Jan Gehl	70
3.5 Análisis de Indicadores Urbanos Según Salvador Rueda.....	76
3.5.1 La Compacidad	77

3.5.2 Análisis de Zonas Verdes en el Área de Influencia	81
3.5.3 Análisis de Vías Vehiculares, Peatonales y su Accesibilidad	82
3.6 Referente Teórico	88
3.6.1 Metodología para Medición y Construcción de Índices de Precariedad	88
3.6.2 Variables y Características.....	88
4. Metodología de la propuesta: Estrategias para la Intervención Urbana con el Fin de Rehabilitar el Eje que Conecta Dos Equipamientos en Barrancabermeja	100
4.1 Zona A	103
4.2 Zona B	109
4.3 Zona C	115
4.4 Propuesta General.....	120
4.4.1 Método.....	120
4.4.2 Criterios de Diseño	123
5. Conclusiones	136
Referencias.....	139

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Muelle de Barrancabermeja, 2018</i>	21
Figura 2. <i>Ventas de productos de la pesca y agrícolas en el sector del muelle, 2018</i>	22
Figura 3. <i>Vista del Rio Magdalena desde el muelle de Barrancabermeja. Al fondo: Departamento de Antioquia, 2018</i>	24
Figura 4. <i>Equipamiento urbano: Plaza de Mercado Central de Barrancabermeja, 2018</i>	31
Figura 5. <i>Plano de localización</i>	32
Figura 6. <i>Mapa de la zona a intervenir</i>	33
Figura 7. <i>Conexión entre el Muelle y el Rio Magdalena actual, 2018</i>	34
Figura 8. <i>Mapa de equipamientos urbanos</i>	35
Figura 9. <i>Elaboración tridimensional de equipamientos urbanos</i>	37
Figura 10. <i>Fotografía del Hotel Pipatón, 2018</i>	38
Figura 11. <i>Mapa de usos urbanos</i>	39
Figura 12. <i>Identificación tridimensional de usos urbanos en el área de intervención</i>	40
Figura 13. <i>Fotografía de uso comercial en el muelle: restaurantes</i>	41
Figura 14. <i>Hitos urbanos</i>	41
Figura 15. <i>Representación tridimensional de hitos urbanos en el área de intervención</i>	42
Figura 16. <i>Fotografía de hito urbano: El Cristo Petrolero, 2018</i>	43
Figura 17. <i>Flujos en la movilidad peatonal</i>	44
Figura 18. <i>Identificación tridimensional de concentraciones peatonales en el sector de estudio.</i>	45
Figura 19. <i>Fotografía calle 51, 2018</i>	46

Figura 20. <i>Flujos en la movilidad vehicular.</i>	47
Figura 21. <i>Identificación tridimensional de flujos en la infraestructura vial vehicular.</i>	48
Figura 22. <i>Fotografías de las calles 49 (arriba-izquierda), 50 (arriba-derecha) y 52 (abajo), 2018.</i>	49
Figura 23. <i>Localización de perfiles viales.</i>	50
Figura 24 <i>Corte transversal del área de intervención.</i>	50
Figura 25. <i>Corte A. Perfil vial Carrera 1 actual.</i>	51
Figura 26. <i>Corte B – E. Perfil vial de las calles 50 y 51 actual, 2018</i>	51
Figura 27. <i>Corte C. Perfil parque Santander entre carreras 2 y 3 actual.</i>	52
Figura 28. <i>Corte D. Perfil vial calle 49 actual.</i>	52
Figura 29. <i>Corte F. Perfil vial calle 52 actual.</i>	53
Figura 30. <i>Alturas existentes.</i>	53
Figura 31. <i>Identificación tridimensional de alturas existentes en el eje de estudio</i>	54
Figura 32. <i>Fotografía de las alturas promedio en el sector del muelle, 2018.</i>	55
Figura 33. <i>Predios llenos y vacíos actuales.</i>	56
Figura 34. <i>Representación tridimensional de predios llenos y vacíos en la zona de intervención.</i>	57
Figura 35. <i>Evidencia fotográfica de predios vacíos en el sector, 2018.</i>	58
Figura 36. <i>Estadísticas vitales. EEVV DANE.</i>	59
Figura 37. <i>Proyecciones poblacionales. DANE 2011 encuesta de hogares - CER.</i>	59
Figura 38. <i>Fotografías de la albarrada de Mompox.</i>	63
Figura 39. <i>Planimetría de la intervención urbana de la albarrada de Mompox.</i>	63
Figura 40. <i>Fotografías albarrada de Mompox.</i>	64

Figura 41. <i>Fotografía Puerto Madero, Buenos Aires, Argentina.....</i>	65
Figura 42. <i>Esquema urbano de Puerto Madero en Buenos Aires, Argentina.</i>	66
Figura 43. <i>Análisis comparativo de referentes.</i>	67
Figura 44. <i>Relación entre actividades y condiciones</i>	72
Figura 45. <i>Representación de tiempo sobre permanencia en el espacio público.....</i>	75
Figura 46. <i>Predios y vías que conforman el área de estudio.....</i>	77
Figura 47. <i>Construcciones de uso comercial en su gran mayoría y de altura máxima dos pisos en un porcentaje alto.....</i>	77
Figura 48. <i>Comprendida por los andenes, parques y lotes vacíos, áreas urbanas degradadas que buscan una rehabilitación urbana integral</i>	78
Figura 49. <i>Usos de suelo actuales en el área de estudio.</i>	79
Figura 50. <i>Estado físico actual del área de análisis, 2018.....</i>	80
Figura 51. <i>Localización de zonas verdes dentro del eje de intervención</i>	81
Figura 52. <i>Localización de vías vehiculares y peatonales en el eje de intervención</i>	82
Figura 53. <i>Fotografías de estado actual de la infraestructura vial de Barrancabermeja en el eje de la calle 50, 2018.....</i>	84
Figura 54. <i>Espacio público de tránsito peatonal en el área de intervención.....</i>	84
Figura 55. <i>Ausencia de infraestructura peatonal accesible, 2018</i>	85
Figura 56. <i>Indicadores de buena accesibilidad en el sector, 2018.....</i>	87
Figura 57. <i>Situación actual del sector del muelle en Barrancabermeja, 2018</i>	89
Figura 58. <i>Trama urbana paralela y perpendicular al rio tal cual como se dio el desarrollo en el sector del muelle en Barrancabermeja, 2018</i>	90
Figura 59. <i>Planimetría de la trama urbana del área de intervención en Barrancabermeja.....</i>	90

Figura 60. <i>Edificaciones comerciales en el sector de estudio, 2018</i>	91
Figura 61. <i>Número de suscriptores con acceso a servicios con usos mixtos en todo Barrancabermeja</i>	92
Figura 62. <i>Ejemplo de edificación vacía con potencial uso de vivienda, 2018</i>	93
Figura 63. <i>Zona de viviendas en el área de estudio, 2018</i>	94
Figura 64. <i>Tipologías de viviendas en el área de estudio, 2018</i>	95
Figura 65. <i>Transporte público que permite el acceso al sector desde el resto de la ciudad, 2018</i>	96
Figura 66. <i>Estructura que se utiliza como muelle para el transporte acuático en Barrancabermeja, 2018</i>	97
Figura 67. <i>Cotas de inundación del río Magdalena, 2018</i>	98
Figura 68. <i>Refinería de Ecopetrol vista desde el área de estudio, 2018</i>	99
Figura 69. <i>Mapa conceptual de metodología de desarrollo para la propuesta</i>	101
Figura 70. <i>Sectorización del área de estudio</i>	102
Figura 71. <i>Localización planimétrica de la Zona A</i>	103
Figura 72. <i>Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la zona A</i>	103
Figura 73. <i>Representación volumétrica de la Zona A</i>	104
Figura 74. <i>Muestra de deterioro físico en la Zona A, 2018</i>	105
Figura 75. <i>Representación tridimensional del estado actual en la Zona A</i>	106
Figura 76. <i>Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la zona A</i>	106
Figura 77. <i>Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona A de intervención</i>	107

Figura 78. <i>Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona A de intervención.....</i>	108
Figura 79. <i>Localización planimétrica de la Zona B</i>	109
Figura 80. <i>Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la zona B</i>	110
Figura 81. <i>Representación volumétrica de la zona A. Se evidencia tanto las diferentes alturas como los llenos y vacíos.....</i>	110
Figura 82. <i>Ejemplo de local comercial para venta de productos agrícolas en el sector B, 2018</i>	111
Figura 83. <i>Representación tridimensional del estado actual en la Zona B.....</i>	112
Figura 84. <i>Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la Zona B.....</i>	113
Figura 85. <i>Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona B de intervención.....</i>	114
Figura 86. <i>Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona B de intervención.....</i>	114
Figura 87. <i>Localización planimétrica de la Zona C</i>	115
Figura 88. <i>Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la Zona C</i>	116
Figura 89. <i>Representación volumétrica de la zona C.....</i>	116
Figura 90. <i>Edificio donde funciona la alcaldía municipal de Barrancabermeja, 2018.....</i>	117
Figura 91. <i>Representación tridimensional del estado actual en la Zona C.....</i>	118
Figura 92. <i>Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la Zona C</i>	119

Figura 93. <i>Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona C de intervención.....</i>	<i>119</i>
Figura 94. <i>Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona C de intervención.....</i>	<i>120</i>
Figura 95. <i>Vista general de lineamientos para la rehabilitación urbana</i>	<i>122</i>
Figura 96. <i>Plano de la intervención.....</i>	<i>124</i>
Figura 97. <i>Plano de la intervención zona A.....</i>	<i>125</i>
Figura 98. <i>Plano de la intervención zona A.....</i>	<i>125</i>
Figura 99. <i>Plano de la intervención zona A, perfil.....</i>	<i>126</i>
Figura 100. <i>Plano de la intervención zona A, perfil.....</i>	<i>127</i>
Figura 101. <i>Plano de intervención zona B.....</i>	<i>128</i>
Figura 102. <i>Plano de la intervención zona B.....</i>	<i>129</i>
Figura 103. <i>Plano de la intervención zona B, perfil.....</i>	<i>130</i>
Figura 104. <i>Plano de la intervención zona B, perfil.....</i>	<i>131</i>
Figura 105. <i>Render de la intervención al parque Santander frente a la calle 50</i>	<i>132</i>
Figura 106. <i>Plano de la intervención zona C, perfil.....</i>	<i>133</i>
Figura 107. <i>Moodboard de estudio del color, textura y materialidad para la intervención</i>	<i>134</i>

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Crecimiento migratorio Barrancabermeja 2000- 2009</i>	61
Tabla 2. <i>Cobertura y datos característicos de la población</i>	61
Tabla 3. <i>Identificación y caracterización de los usuarios</i>	62
Tabla 4. <i>Complejidad en el sector en estudio</i>	80
Tabla 5. <i>Inventario actual de proximidad de espacios verdes al eje de intervención</i>	81
Tabla 6. <i>Cálculo de cantidad de espacio público destinado a la circulación</i>	83
Tabla 7. <i>Cálculo de cantidad de espacio público accesible destinado a la circulación</i>	85

Lista de Apéndices

(Ver apéndices en archivo digital)

Apéndice A. *Localización, objetivos, problema y justificación*

Apéndice B. *Diagnóstico de equipamientos existentes*

Apéndice C. *Diagnóstico de usos urbanos*

Apéndice D. *Diagnóstico de hitos urbanos*

Apéndice E. *Diagnóstico de movilidad peatonal*

Apéndice F. *Diagnóstico de movilidad vehicular*

Apéndice G. *Diagnóstico de perfiles viales existentes*

Apéndice H. *Diagnóstico de alturas existentes*

Apéndice I. *Diagnóstico de llenos y vacíos existentes*

Apéndice J. *Análisis de referentes arquitectónicos*

Apéndice K. *Análisis de cantidad de espacio público y usos de suelo*

Apéndice L. *Análisis de zonas verdes, infraestructura vehicular y peatonal y de accesibilidad*

Apéndice M. *Identificación del área de intervención y propuesta final.*

Apéndice N. *Zona de intervención A*

Apéndice O. *Zona de intervención A y perfil vial propuesto*

Apéndice P. *Zona de intervención B*

Apéndice Q. *Zona de intervención B y perfil vial propuesto*

Apéndice R. *Zona de intervención C y perfil vial propuesto*

Apéndice S. *Módulo de diseño de mobiliario para la intervención*

Apéndice T. *Propuesta de lineamientos de desarrollo urbano*

Apéndice U. *Poster científico VI Encuentro de Semilleros de Investigación e Innovación Alberto Magno*

Glosario

Espacio Público: Elemento estructurante del territorio que define, jerarquiza y articula dentro del territorio municipal los bienes de uso público y los elementos arquitectónicos y naturales de propiedad privada destinados a la satisfacción de necesidades colectivas, con los componentes de Estructura Ecológica Principal y los demás sistemas estructurantes.

Intervención Urbana: Proceso que al actuar sobre las causas y factores específicos que dan origen al deterioro de un barrio o una zona urbana en concreto, afectan al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las condiciones de vida de la población y también del medio ambiente.

Muelle: Son estructuras ubicadas a orillas de la playa, mar, riberas, ríos, su función es servir entre enlace de transporte marítimo y terrestre.

Región Urbana: Es la denominación de una fracción territorial delimitada según características geográficas, económicas, administrativas o de otro tipo. Por otra parte, es lo que se vincula a una ciudad (el conjunto de calles y construcciones administrado por una municipalidad, que dispone de una alta densidad poblacional y cuya actividad económica principal no es agrícola).

Renovación: Volver algo a su primer estado, dejarlo como nuevo, reestablecer algo que se había interrumpido, sustituir una cosa vieja por otra nueva de la misma clase, reemplazar algo.

Precariedad Urbana: Aquello que carece de recursos, que es poco estable y que no brinda seguridad ni las comodidades básicas necesarias para tener las condiciones de sostenerse en el tiempo.

Vitalidad: Perteneciente o relacionado a la vida, se refiere a la sensación de sentirse vivo, con un alto nivel de energía y entusiasmo por lo que haces.

Seguridad: Hace referencia a las condiciones en las que se desarrolla una actividad: las prevenciones que se han tenido en cuenta en caso de complicaciones, las acciones que se realizarán en caso de desastre y fundamentalmente, de qué forma se trabajará para brindar equilibrio y tranquilidad en dicho entorno.

Sostenibilidad: Que se puede sostener, especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.

Comunidad: Personas que habitan en un lugar o región determinada, unidas normalmente por intereses comunes: por ejemplo, la propia región o cualquier agrupación de población.

Rehabilitación Urbana: Tipo de intervención urbana apoyada en estructuras ya existentes con potencial para recibir nuevos usos.

Resumen

Barrancabermeja es una de las ciudades con mayor potencial de desarrollo integral en Santander, debido a su localización dentro de la geografía del país y su relación con el río Magdalena, siendo este el más importante afluente de Colombia; convirtiendo históricamente a Barrancabermeja en un punto estratégico comercial tanto a nivel nacional como micro regional, de conexión fluvial entre los municipios del Magdalena medio.

A partir de la construcción del ferrocarril y la puesta en funcionamiento de los nuevos medios de transporte se transforman los circuitos de comunicación cambiando así las actividades económicas y comerciales trasladándose hacia el oriente de la ciudad, perdiendo así la importancia y jerarquía que el transporte fluvial había desarrollado históricamente en el río Magdalena, frente a esta situación surge un área portuaria deteriorada física y socialmente, causando un ambiente de inseguridad por la presencia del comercio informal.

Dado que las dinámicas de conexiones urbanas generan este tipo de problemáticas al interior de las ciudades, surge la formulación de este proyecto de grado en modalidad investigación a partir de las inquietudes generadas en el Semillero de Estudios Urbanos – SEURB y del reconocimiento de los hechos urbanos que suceden en el eje entre el muelle y la plaza de mercado del Municipio de Barrancabermeja.

Con base en la síntesis y confrontación de teorías de análisis urbano planteadas por Jan Gehl, Ricardo Tapia y Salvador Rueda, se plantea que los cambios en uso de suelo y medios de transporte cambian las actividades económicas y sociales hacen necesaria una rehabilitación urbana.

Palabras Clave: Estructura urbana, renovación urbana, vida pública, Magdalena medio, muelle, centro urbano, precariedad, planificación, rehabilitación urbana.

Abstract

Barrancabermeja is one of the cities with the greatest potential for comprehensive development in Santander, due to its location within the country's geography and its relationship with the Magdalena River, which is the most important tributary of Colombia; historically turning Barrancabermeja into a strategic commercial point both at the national and micro-regional level, of fluvial connection between the municipalities of Magdalena Medio.

From the construction of the railway and the putting into operation of the new means of transport, the communication circuits are transformed, thus changing the economic and commercial activities moving towards the east of the city, thus losing the importance and hierarchy that river transport had Historically developed in the Magdalena River, in the face of this situation a physically and socially deteriorated port area arises, causing an environment of insecurity due to the presence of informal trade.

Given that the dynamics of urban connections generate this type of problems within cities, the formulation of this degree project in research mode arises from the concerns generated in the Seedbed of Urban Studies - SEURB and the recognition of urban facts that happen in the axis between the pier and the market place of the Municipality of Barrancabermeja.

Based on the synthesis and confrontation of theories of urban analysis proposed by Jan Gehl, Ricardo Tapia and Salvador Rueda, it is proposed that changes in land use and means of transport change economic and social activities make urban rehabilitation necessary.

Key Word: Urban structure, urban renovation, public life, Middle Magdalena, pier, urban center, precariousness, planning, urban rehabilitation.

Introducción

El municipio de Barrancabermeja en el departamento de Santander, Colombia, se encuentra localizado en el centro del Magdalena Medio, precisamente en la parte media del río Magdalena, afluente hídrico más importante del país por su conexión con el puerto de Barranquilla en el mar Caribe. Ésta región se compone por cuatro departamentos: Antioquia, Bolívar, Cesar y Santander, correspondientes al 3% del territorio nacional, en el que se han vivido los desmanes de la guerra, debido a la presencia de grupos armados al margen de la ley que afectaron fuertemente el territorio generando la formación de una cultura de miedo, violencia y desplazamiento forzado de la población debido a la explotación y apropiación ilegal de terrenos por su alta riqueza natural, agrícola y minero-energética.

Entendiendo la informalidad y la precariedad como categorías de evaluación para definir, medir y comprender algunas realidades urbano-sociales en América Latina, se escoge la ciudad de Barrancabermeja como caso de estudio en el que se evidencia un incremento de precariedad urbana como efecto directo del trabajo informal y el deterioro del espacio físico-espacial en el muelle, las plazas públicas, la plaza de mercado y otros lugares de encuentro considerados hitos urbanos del municipio.

Sin embargo, a pesar de la legalización y estrategias de formalización del muelle, con el tiempo y la llegada del ferrocarril, retomaron la informalidad y precariedad de inicios de siglo XX, debido al abandono del sector, pues el barranqueño moderno se abrió al mundo a través de un nuevo medio de transporte “el tren”, que garantizaba un transporte rápido y seguro hasta el Puerto Caribe, condición que lleva posteriormente a negar el muelle, permitiendo el retorno de prácticas

mercantiles inadecuadas que generaron deterioro y de nuevo la invasión del espacio público, convirtiendo el lugar en un sector donde el gobierno no puede tener un control total de la situación.

A partir de estos antecedentes que finalmente son los que determinan e influyen en el uso adecuado o no del espacio público, surge una pregunta: ¿Cuál es la imagen de ciudad que se quiere presentar al mundo de Barrancabermeja? De este cuestionamiento, surge una propuesta de intervención urbana a través de un eje de conexión entre dos Hitos Urbanos: el Muelle y la Plaza de Mercado, conexión que permitirá atraer mayor cantidad de usuarios que debido a la reubicación de la plaza y la nueva organización y consolidación del área de estudio, así como construir una nueva imagen de ciudad sostenible, sana, segura, inclusiva, vital, ordenada y eficiente en la que se disfrute el espacio público de la mejor manera.

Finalmente, Barrancabermeja es un caso de estudio pertinente para analizar Precariedad e Informalidad Urbana, ya que, en 1945, se formaliza y traslada el comercio informal presente en el muelle fundacional con la construcción del primer Mercado Central, edificio dotacional de prestación de servicios a la comunidad lo que lleva a esta investigación rehabilitar el diseño urbano para el mejoramiento del sector a partir del análisis de indicadores urbanos que evidencien que a través de un eje de conexión entre el mercado central y el muelle se garantice la articulación y relación espacial y físico-económica, teniendo en cuenta cuatro objetivos principales tomados de la teoría urbana de Jan Gehl: Viabilidad, Seguridad, Sostenibilidad y Salubridad, enfocado en la salud pública, el cambio climático y la influencia de la empresa colombiana de petróleo más importante del país ECOPEL.

1. Propuesta de Rehabilitación Urbana en el Eje vial que Conecta la Plaza de Mercado Central con el Muelle de Barrancabermeja

1.1 Planteamiento del Problema

El municipio de Barrancabermeja le ha dado la espalda al sector aledaño al río Magdalena, el muelle, desde que el desarrollo económico y social se trasladó hacia el oriente debido al paso del ferrocarril, perdiendo la importancia del transporte industrial y de pasajeros por el río, dando como resultado un área portuaria en deterioro. De la misma manera se desarrollaron los centros económicos, como la plaza de mercado principal, y administrativos del municipio, así como la cultura barrameja. (Ver Fig.1)

Figura 1. *Muelle de Barrancabermeja, 2018*



Actualmente este sector se ha intentado recuperar mediante la construcción de espacios para venta de productos de pesca y agrícolas, pero esto no ha mejorado del todo el sector debido a la presencia de ventas y comercio informal. El aspecto paisajista es un punto ausente, siendo algo contrario a lo que la intención del puerto debe ofrecer al ciudadano.

El muelle tiene la función de servir de enlace entre el transporte marítimo y terrestre, algo que no se ve en Barrancabermeja, actualmente hay una estructura flotante que sirve como enlace entre el río y la ciudad y no es apta para este tipo de actividad. Los pescadores no tienen espacios suficientes para la venta de sus productos, al igual que los agricultores que llegan por el río de otros lugares del Magdalena medio. (Ver Fig.2)

Figura 2. *Ventas de productos de la pesca y agrícolas en el sector del muelle, 2018*



Las personas que hacen mercado tienden a ir a la plaza de mercado central, pues los productos que allí venden son los más económicos y de calidad, ésta zona de la plaza está rodeada de todo el comercio de la ciudad: tiendas de ropa, supermercados, tiendas agrícolas, entre otras, por lo que debería haber una conexión con el muelle, donde se vende el pescado fresco, también en este sector quedan edificios importantes como el palacio municipal, la parroquia, la plaza de mercado central y el terminal de transporte terrestre, este último siendo un punto clave en la llegada de turistas y otro tipo de personas que pueden llegar de otros lados a realizar compras. El encuentro entre ciudadanos no tiene lugar en el muelle, ya que hay invasión del espacio público, además de no haber parques, ni espacios para socializar con seguridad.

1.2 Antecedentes

La región del Magdalena Medio, según el Centro de Estudios del Magdalena Medio (2013), está ubicado en el centro nororiental del país, entre las cordilleras central y oriental, justo en la parte media del río Magdalena, este territorio corresponde al 3% del área nacional, su población según el DANE para el 2013 era de 829.324 habitantes teniendo en cuenta las áreas tanto rural como urbana. Esta región integra parte de cuatro departamentos: Antioquia, Bolívar, Cesar y Santander.

Ha sido una región donde los desmanes de la guerra y la presencia de grupos al margen de la ley han afectado fuertemente el territorio, determinando así, la formación de una cultura de miedo y violencia, además de generar desplazamiento forzado debido a que estos departamentos tienen alta riqueza natural, agrícola y minero-energética. Uno de los efectos que trae esta problemática, es el elevado índice de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), en las cuales se

encuentran: hacinamiento, inasistencia escolar, deficiencia en el acceso a los servicios públicos domiciliarios, entre otros. (Ver Fig. 3)

Figura 3. *Vista del Rio Magdalena desde el muelle de Barrancabermeja. Al fondo: Departamento de Antioquia, 2018*



En los últimos años, la tendencia en el Magdalena Medio ha sido aumentar el número de hectáreas sembradas de cultivos llamados permanentes (Palma, Café, Cacao, Aguacate, Caucho, entre otros), en el 2007 había 202.000 hectáreas sembradas y ha aumentado a cerca de 245.000 hectáreas hacia 2011. Otros proyectos que ha impactado la región y que son a nivel nacional son: El proyecto vial ruta del sol, la recuperación férrea, el Plan Maestro del rio Magdalena; a nivel ya

propiamente de la región se tiene el proyecto de la Gran vía YUMA, la transversal de las Américas, que pretende conectar Sur América con Centro América, y proyectos para pavimentar y repavimentar vías. Los municipios de la región no cuentan con capacidad para generar recursos propios, por lo que dependen del presupuesto nacional, siendo Barrancabermeja, la administración municipal que recibe mayores recursos en la región.

1.3 Propósito

Un punto importante dentro de la intencionalidad del proyecto es la recuperación del espacio público para los peatones principalmente, ya que esto fomenta el encuentro de la comunidad y la formación de la cultura entre todos los habitantes, además de diseñar espacios de venta para pescadores y agricultores. Con la rehabilitación del muelle de Barrancabermeja, el transporte por el río Magdalena se vería beneficiado por el turismo, debido a que el diseño paisajista sería un atractivo para el municipio por sus espacialidades que permiten la interacción de los Barramejos, aparte de tener función comercial con ventas y restaurantes con los alimentos típicos de la región, tanto de todo Santander como de Barrancabermeja específicamente, dando como resultado una mirada restaurada a éste rincón de Santander, que limita con Antioquia.

Teniendo en cuenta las cuatro funciones fundamentales del hombre en la ciudad, resaltadas por el arquitecto Le Corbusier, habitar, trabajar, cultivar el cuerpo y circular, claves para el desarrollo de un proyecto urbano, se propone el diseño de un espacio público para mejorar la vida en comunidad de los Barramejos, teniendo en cuenta diferentes espacios con función comercial, como restaurantes, locales y mercado.

1.4 Fundamentación

Lo económico determina la configuración física de la ciudad en las dimensiones espacial y temporal, esto se ve en el crecimiento inicial del municipio sobre el río debido al transporte acuático y que con el paso del ferrocarril se trasladó alejándose del muelle. Con las nuevas vías de comunicación que pasan por Barrancabermeja el río ya no será un punto económico para recuperar. Teniendo en cuenta esto, los criterios para el diseño de la rehabilitación urbana está orientado a evitar que se le siga dando la espalda al río, cultural y socialmente, además de contar con aspectos bioclimáticos teniendo en clima cálido - húmedo debido a su cercanía al nivel del afluente, mediante elementos arquitectónicos que permitan el flujo aire para ventilar los espacios, y paisajísticos, como alamedas, ya que los árboles ayudan a regular la temperatura de los lugares en los que se encuentran y de esta manera crear espacios confortables para la población y contribuir a mejorar el clima y aspecto físico del muelle.

El occidente santandereano limita con el río Magdalena, el cual es la arteria fluvial más importante del país y tiene una extensión de 1.528 km, éste funciona como una vía de comunicación, al igual que el ferrocarril del atlántico en su época, además de las vías de carretera que comunican con San Vicente de Chucuri, el oriente colombiano, entre otros.

La actividad principal en Barrancabermeja es la industria, ya que es una ciudad que exporta materia prima como lo es el petróleo y el gas; en efecto, la población recibe ingresos del sector petroquímico, además de sectores comerciales y de servicios.

En el proyecto de grado: *Renovación urbana del muelle de Barrancabermeja (1991)*, los autores definen el desarrollo urbano como la estructura urbana que resulta de las decisiones de todas las unidades productivas y consumidoras de la ciudad a lo largo del tiempo, por lo que esta ciudad empieza su crecimiento a las orillas del río donde este era el principal eje de comercio y

demás actividades, cuando la población aumento, el crecimiento se expandió al oriente siguiendo una cuadrícula española ortogonal, como resultado de las limitantes al norte de la refinería y al sur por el caño cardales.

Por otro lado, en el proyecto de grado (2018) de las arquitectas Lina Wilches y Tania Gamba, denominada como una “*propuesta urbana del muelle de Barrancabermeja y su área de influencia*”, determinaron un análisis, interpretación y formulación basada en las teorías de Christopher Alexander y Salvador Rueda. En la que implementaron indicadores urbanos según los componentes de: compacidad, complejidad, eficiencia y cohesión social, para el fortalecimiento del comercio local, turismo y la calidad de vida de la comunidad. Esta investigación, está dividida en dos capítulos, el primero es la identificación del lugar y el análisis de las condiciones existentes, en el de delimita el área de intervención; también se estudia allí, algunos otros factores de análisis como los son equipamientos, zonas verdes, hitos urbanos, movilidad peatonal y movilidad vehicular. Se hace el inventario urbano para de esta manera diagnosticar datos cuantitativos y cualitativos del espacio urbano del muelle, basados en los principios de indicadores propuestos por Salvador Rueda como referente de ciudad sostenible. El segundo capítulo es la propuesta y la aplicación de estrategias urbanas, en el que se plantea la propuesta urbana acorde a los conceptos de conectividad y a los indicadores urbanos, con la finalidad de resolver las problemáticas arrojadas por los indicadores urbanos evidentes en el área a intervenir.

El muelle de Barrancabermeja se puede definir como un equipamiento que funciona por las múltiples relaciones establecidas en las escalas del territorio: Nacional, Regional, Municipal y Local. Los equipamientos más cercanos al muelle generan una complejidad urbana alta y éstos están funcionando de manera independiente y aislada, además de que no cuentan con los elementos físicos que los correlacione entre sí, desaprovechando sus cualidades complementarias; Su

proyecto de propuesta urbana mediante el análisis de indicadores urbanos, solucionan esta problemática.

Para este proyecto de investigación se toma como referente teórico a Jan Gehl, el cual expone unos conceptos básicos en su teoría para tener en cuenta al desarrollo de esta investigación, y son éstos la base para el estudio de la propuesta urbana para el muelle de Barrancabermeja. El primero hace referencia a la vida pública, este concepto el autor lo define como las actividades complejas y versátiles que se desarrollan en el espacio público, por otro lado, se habla de espacio público, definido en el libro *“How to study public life” (2013)*, como todo aquello que hace parte del entorno construido de una ciudad y, por último, se nombra la interacción como concepto clave, definido por Gehl como el comportamiento de las personas dentro del espacio público.

En su libro *“Ciudades para la gente, 2014”*, Gehl empieza diciendo:

Las calles, las plazas y los espacios públicos han contribuido a definir las funciones culturales, sociales, económicas y políticas de las ciudades. Históricamente han sido -y continúan siéndolo- la primera vara con la cual medir el “estatus” de un lugar, y su transformación desde un asentamiento caótico y desorganizado hasta ser una ciudad establecida.

Sin embargo, a menudo la mala calidad y el bajo mantenimiento de estos espacios reflejan una disminución de la calidad física, económica y social de una ciudad, a la vez que alientan una espiral del declive. Un espacio público de “calidad” provee conectividad y acceso físico, protección del crimen, cobijo del clima, aislamiento del tránsito, oportunidades para descansar y trabajar, como así también chances de congregarse. Espacios vivibles y calles vibrantes deben ser abordados como áreas multifuncionales que sirvan para la interacción social, el intercambio económico y la expresión cultural para una amplia variedad de participantes.

Con estos conceptos, la teoría de Gehl, se basa en la relación entre el espacio público y la vida pública para así lograr proponer que los espacios de la ciudad sean mejores y más funcionales, en donde la comprensión de sus usuarios (los habitantes de Barrancabermeja y la región del Magdalena Medio) y las necesidades que estos le exigen al muelle, sean el determinante de la planeación y diseño.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Rehabilitar el diseño del espacio urbano del eje vial de la calle 50, que conecta la Plaza de Mercado Central y El muelle de Barrancabermeja, para optimizar la consolidación, organización y desarrollo urbano del área de estudio y de esta forma reforzar la conexión en los nodos de actividades económicas y sociales.

2.2 Objetivos Específicos

Caracterizar el espacio urbano a partir de los indicadores urbanos de Salvador Rueda en términos de precariedad, usos y estado físico.

Caracterizar al usuario de la zona de estudio desde lo macro a nivel de región del Magdalena Medio a lo micro a nivel municipal para determinar el usuario potencial.

Interpretar los referentes arquitectónicos nacionales e internacionales en términos de intervención urbana con el fin de determinar el alcance de la intervención.

Realizar una comparación de los principios teóricos de Jan Gehl, Salvador Rueda y Ricardo Tapia en términos de precariedad urbana para establecer las estrategias y principios de acción para la elaboración del diseño urbano.

Elaborar la propuesta de rehabilitación del diseño del espacio urbano con base a las conclusiones de la caracterización del espacio urbano y los principios de intervención urbana para establecer acciones de rehabilitación urbana específicas fundamentadas en precariedad, indicadores urbanos y la teoría de Jan Gehl.

3. Marco Referencial

3.1 Contexto

El Magdalena Medio es una región con elementos característicos comunes entre todos los municipios que la integran. Su población en general se dedica a la agricultura y a comercializar estos productos por el Río Magdalena con los habitantes de la región. Esta es la principal actividad económica que mantiene activa a la región.

De acuerdo con el diagnóstico del territorio Magdalena Medio en el gran acuerdo social Barrancabermeja 100 años, elaborado por el Centro de Estudios Regionales del Magdalena Medio, mayo de 2013, Santander es uno de los departamentos que comprende la región del Magdalena Medio, su capital es Bucaramanga, conocida por ser la ciudad de los parques, la que produce zapatos y bolsos y por tener gente alegre; está a 115km (ciento quince kilómetros) de distancia por tierra de Barrancabermeja. Es la ciudad principal del departamento, debido a que tiene equipamientos de gran alcance tales como el Hospital Internacional y la Clínica Ardila Lulle, que

recibe pacientes de la región y otros departamentos de Colombia proporcionando un servicio departamental y casi nacional. (Ver Fig. 4)

Figura 4. *Equipamiento urbano: Plaza de Mercado Central de Barrancabermeja, 2018*



La delimitación del área de estudio de este proyecto se define por la presencia de equipamientos urbanos importantes para el desarrollo de una ciudad y la conectividad que se da entre dos de ellos. Estos equipamientos son de carácter institucional como el palacio municipal; y de uso comercial y de carácter simbólico de la ciudad, como la plaza de mercado central de Barrancabermeja que cual recibe población de diferentes partes de la región del Magdalena Medio.

La zona objeto de la investigación (Muelle de la ciudad de Barrancabermeja) presenta diferentes déficits en cuanto a estado físico ya que se encuentra en muy malas condiciones y con predios en estado de abandono. Es una zona muy importante para el municipio debido a su cercanía

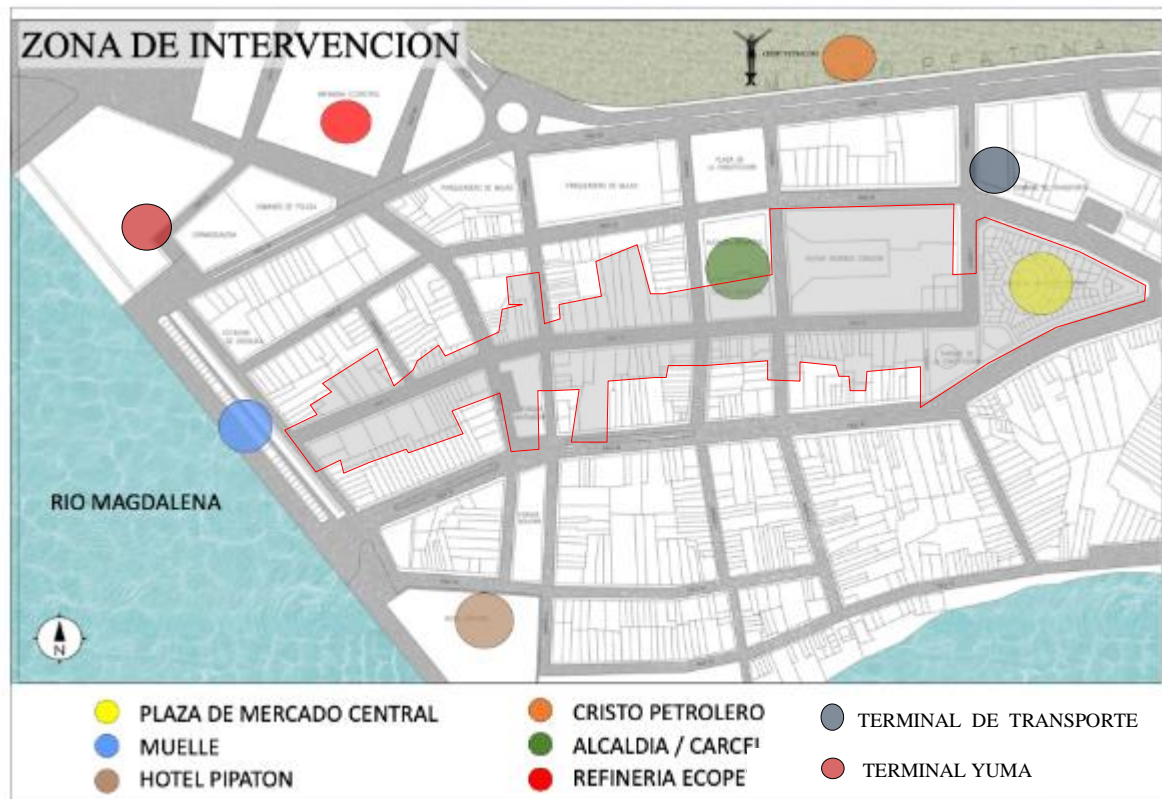
con el Río Magdalena que se erige como la arteria fluvial más importante del país. El río desemboca en la ciudad de Barranquilla, uno de los puertos industriales más importantes y activos de Colombia y conecta directamente con los otros departamentos de Colombia fomentando la economía por su ruta navegable. (Ver Fig.5)

Figura 5. *Plano de localización*



3.1.1 Zona de Intervención.

El área de intervención dentro de la Comuna 1 está comprendida por la zona del muelle, entre el Hotel Pipatón y el terminal fluvial Yuma. Esta zona es un punto esencial para toda la región del Magdalena Medio debido a su función como punto articulador y de transición entre el río y el municipio. Suple con todas las necesidades de transporte de productos agrícolas provenientes de los diferentes municipios aledaños, así como también el transporte de los habitantes locales de la región y turistas que navegan por el Río Magdalena. (Ver Fig. 6)

Figura 6. Mapa de la zona a intervenir

Esta zona es importante tanto para la región del Magdalena Medio como para Barrancabermeja debido a que en ella se encuentran los equipamientos principales de una ciudad: alcaldía, terminal de transportes, plaza de mercado, esta última constituye el equipamiento más importante por el uso complementario que le aporta al muelle, entre otros. Lo anteriormente descrito es un indicativo de la importancia que tiene el sector debido a las actividades económicas, políticas y sociales que se efectúan en él y que son el motor de desarrollo del municipio, determinando así una necesidad de rehabilitación urbana que tenga como finalidad fortalecer las características ya mencionadas. (Ver Fig. 7)

Figura 7. Conexión entre el Muelle y el Rio Magdalena actual, 2018



3.1.2 Diagnóstico Sistemas Estructurantes en el Área de Intervención

El urbanismo es una herramienta que puede ser utilizada para transformar la realidad de una ciudad. Para esto se hace necesario emplear indicadores de análisis propuestos por Salvador Rueda en su escrito *El Urbanismo Ecológico* (1995) con la finalidad de resolver las diferentes variables que se presentan en la dinámica de una ciudad.

3.1.2.1 Equipamientos Urbanos.

Figura 8. Mapa de equipamientos urbanos



Para este sector se caracterizaron los equipamientos urbanos en nueve tipologías según su función. Estos elementos arquitectónicos hacen que la zona del muelle asuma las diferentes actividades que un habitante desarrolla dentro de la ciudad. Principalmente se nombra el Hotel Pipatón, siendo este el referente hotelero más importante de la ciudad, además de ser un edificio patrimonial que colinda con el muelle de Barrancabermeja. En el caso de la plaza de mercado, el usuario tiene a la mano los diferentes productos para satisfacer sus necesidades debido a que prevalece el uso de comercio en todo el sector, además de tener contiguo el parque de La Constitución, el cual es de los más importantes y concurridos de la ciudad debido a la vida pública

que se desarrolla allí cotidianamente gracias a su diseño pensado en la estancia de los usuarios, los Barramejos se reúnen a fortalecer su vida social además de alimentar a las palomas que frecuentan el lugar como actividad de entretenimiento. Contiguo a estos lugares, se encuentra la terminal de transporte terrestre, equipamiento complementario al muelle en cuanto al flujo de personas y productos que entran y salen del municipio. (Ver Fig. 8)

Los edificios públicos varían según su función: Alcaldía, cárcel, estación de policía y Cotramagdalena, por ser el centro principal y de donde se empieza a desarrollar toda la ciudad, estos equipamientos se disponen en esta zona en el plan de desarrollo según la cuadrícula urbana española. En relación con estos, se construye la Plaza de la Constitución y la Iglesia Sagrado Corazón como equipamientos complementarios a los edificios públicos. En esta zona se empiezan a generar usos industriales como espacios para estacionar mulas de carga pesada, así como talleres mecánicos y la Refinería de Ecopetrol, la cual es un foco de contaminación ambiental. Sobre la calle 52, se encuentra el cristo petrolero, el cual es foco de atracción de la población barrameja, además de los diferentes turistas que entran y salen de la ciudad por las diferentes vías de conexión. (Ver Fig. 9)

Figura 9. *Elaboración tridimensional de equipamientos urbanos*

Los equipamientos urbanos están caracterizados en tipologías según su función: Institucional, administrativo, religioso, seguridad, entre otros. En el caso de la plaza de mercado, el usuario tiene a la mano oferta de los diferentes productos para satisfacer sus necesidades debido a que prevalece el uso de comercio en todo el sector. La terminal de transporte terrestre es un equipamiento complementario al muelle en cuanto al flujo de personas y productos que entran y salen del municipio. Los edificios públicos varían en cuatro diferentes tipologías: alcaldía, cárcel, estación de policía y Cotramagdalena, por ser el centro principal y de donde se empieza a desarrollar toda la ciudad, estos equipamientos se disponen en esta zona en el plan de desarrollo de la época.

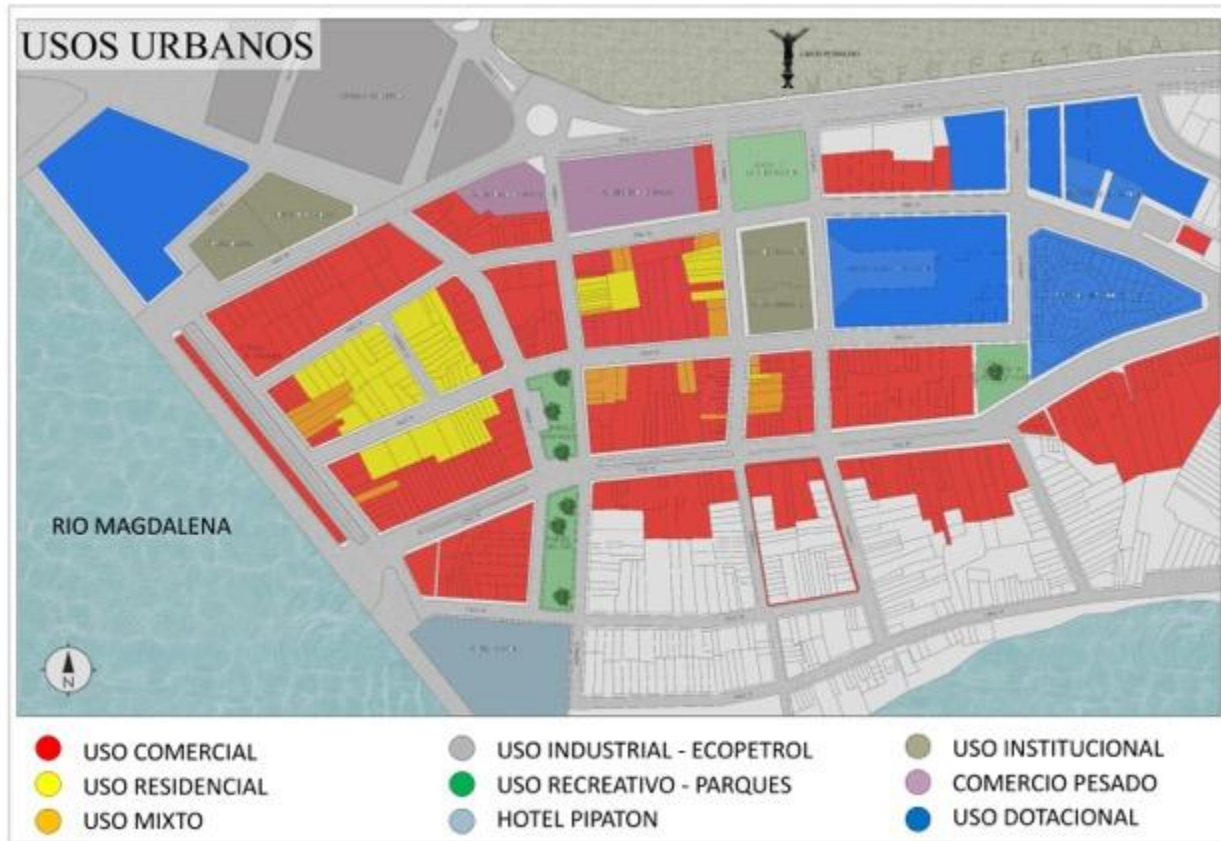
Estos elementos arquitectónicos hacen que la zona de estudio sea bastante completa en cuanto a las diferentes actividades que un habitante desarrolla dentro de la ciudad debido a que son los que constituyen el conjunto de actividades urbanas, económicas y sociales en una ciudad. Debido a la variedad de equipamientos, se generaron usos industriales como espacios para estacionar y reparar vehículos de transporte pesado, la refinería de Ecopetrol, la cual es un foco de contaminación ambiental. (Ver Fig. 10)

Figura 10. *Fotografía del Hotel Pipatón, 2018*

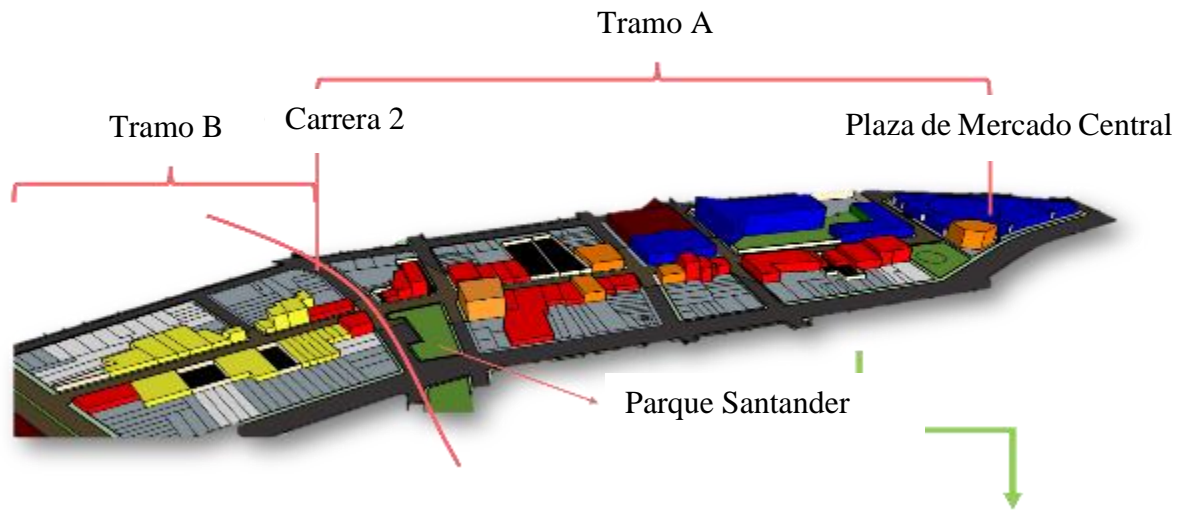


3.1.2.2 Usos urbanos.

Figura 11. *Mapa de usos urbanos*



Se presenta una mayoría de usos comerciales y mixtos, además de también presentar edificios de uso dotacional, industrial y los institucionales como la alcaldía municipal, dando así, una variedad de actividades a las que la población tiene acceso total. Estos usos le dan vida al sector, a pesar de que el estado físico es deplorable, el uso comercial es un foco de atracción a diferentes tipos de usuarios con necesidades de compras de productos agrícolas y de consumo diario en el hogar, además de tener oficinas. El uso residencial se encuentra en una mínima cantidad debido a la sensación de inseguridad que transmite el sector, precisamente por el deteriorado estado físico y la alta presencia de habitantes de calle. (Ver Fig. 11 y 12)

Figura 12. *Identificación tridimensional de usos urbanos en el área de intervención*

- Los usos en el Tramo A están más desarrollados comercialmente debido al crecimiento de la ciudad hacia el oriente de la ciudad.
- El Tramo B es una muestra de precariedad urbana al ser un sector con predios en estado de abandono e invadidos posteriormente por ventas informales

En un porcentaje mayor, se presenta el uso comercial en toda la zona de estudio. Existen edificios de uso dotacional, industrial e institucional como la alcaldía municipal. El uso residencial está en un bajo porcentaje debido a la sensación de inseguridad, la insalubridad del sector, deterioro físico y la alta presencia de habitantes de calle.

Debido a la variedad de usos urbanos en todo el sector, hay una variedad de actividades a las que la población tiene acceso total, como por ejemplo el hacer mercado en la plaza, ir a misa en la Iglesia Sagrado Corazón, viajar desde la terminal de transportes, entre otras cosas. El usuario que visita el sector lo hace por necesidad, por satisfacer necesidades comerciales debido a algún negocio o consumir de los productos típicos de la región que se venden en el muelle de Barrancabermeja. (Ver Fig. 13)

Figura 13. Fotografía de uso comercial en el muelle: restaurantes



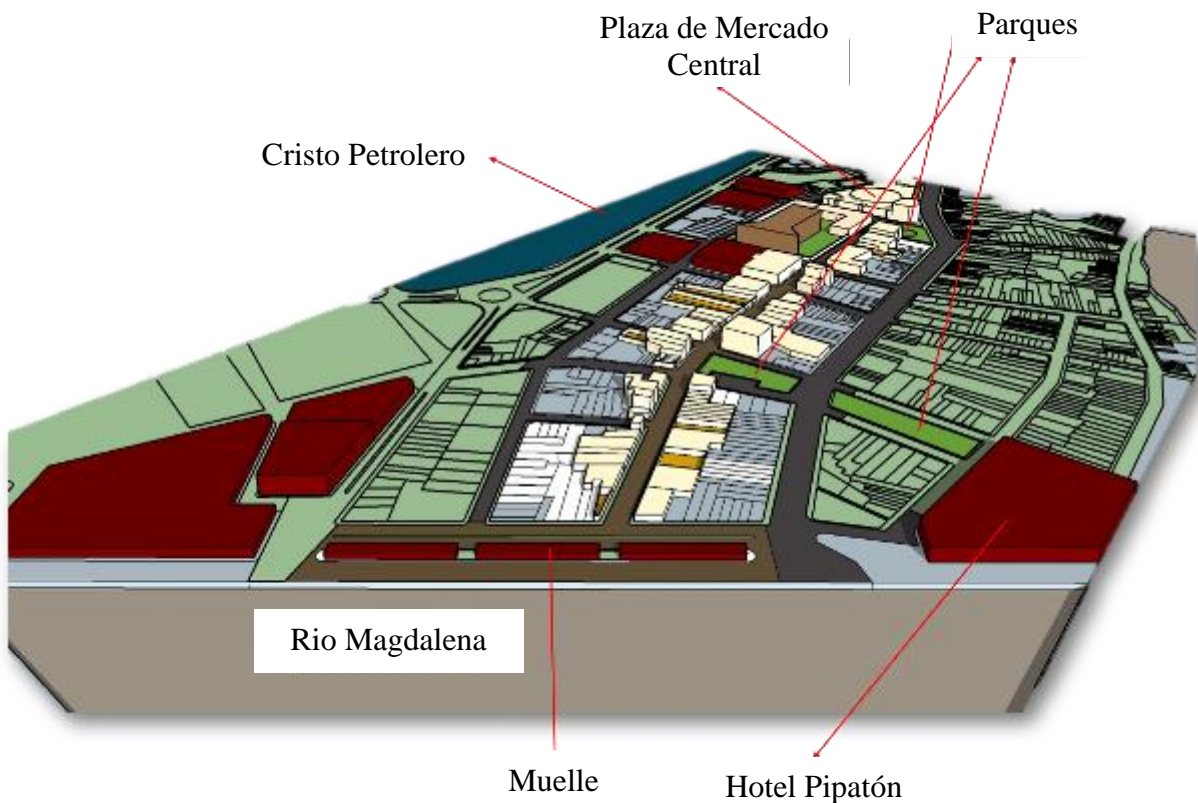
3.1.2.3 Hitos Urbanos.

Figura 14. Hitos urbanos



Los hitos urbanos son elementos arquitectónicos que destacan por diseño, la cultura popular que lo define, su altura y demás propiedades específicas que lo hacen resaltar sobre el resto de arquitectura que rodea el sector, además de ser punto de orientación y referencia para los Barramejos especialmente, este es el caso de la escultura: El Cristo Petrolero, que está expuesta sobre la Ciénaga Miramar, es considerado hito por ser una escultura alta ubicada dentro del área de influencia al muelle, en un costado de la ciénaga se encuentra el malecón de Barrancabermeja, el cual es una intervención urbana reciente que envuelve otros tipos de esculturas representativas de la región, además de ser un punto de atracción de turistas y Barramejos. (Ver Fig. 14 y 15).

Figura 15. Representación tridimensional de hitos urbanos en el área de intervención



Los hitos urbanos son elementos arquitectónicos que destacan por diseño, la cultura popular, su altura y demás propiedades específicas que lo hacen resaltar sobre el resto de arquitectura que rodea el sector, además de ser punto de orientación y referencia para los Barramejos especialmente, en este caso, la zona a estudiar cuenta con varios de estos hitos, como lo es el cristo petrolero, la iglesia sagrado corazón, los parques, la plaza de mercado, entre otras. (Ver Fig. 16).

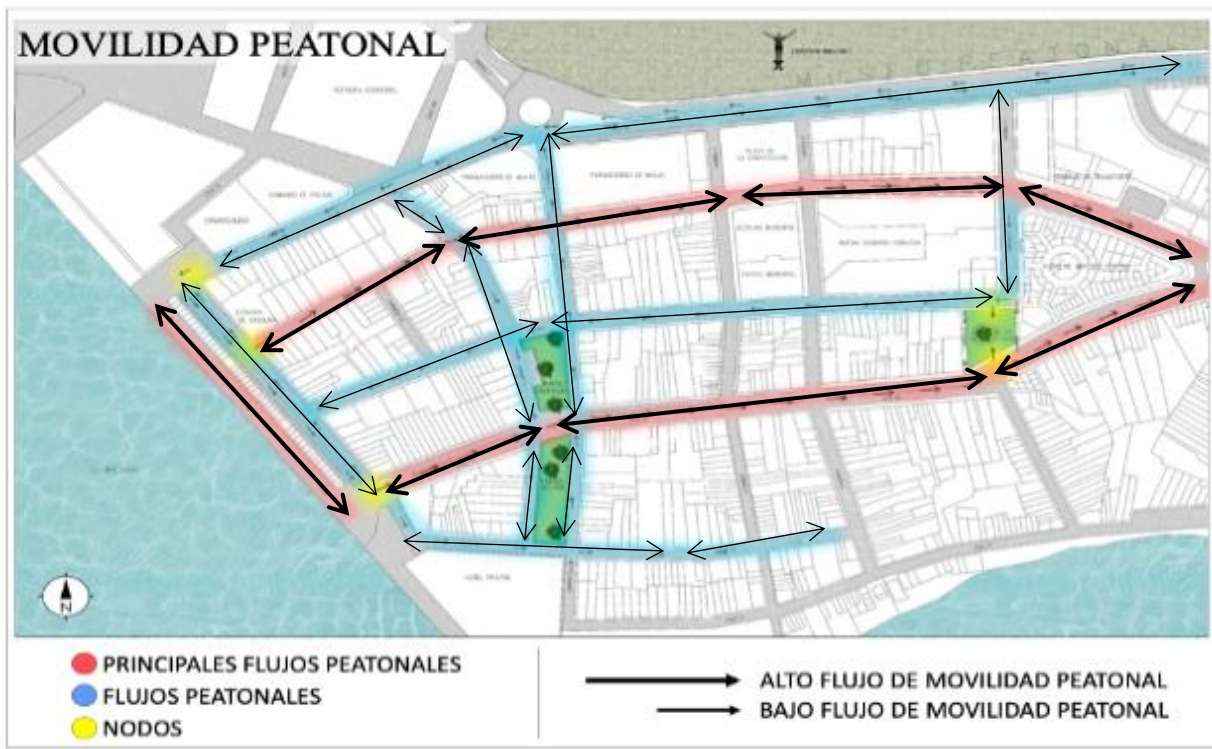
El eje peatonal que se propone para la calle 50 que va a conectar la plaza de mercado y el muelle de Barrancabermeja, que a su vez son equipamientos y son hitos urbanos, pretende complementar estos espacios que sirven de referencia para la ciudad y para toda la región.

Figura 16. Fotografía de hito urbano: El Cristo Petrolero, 2018



3.1.2.4 Flujos Peatonales.

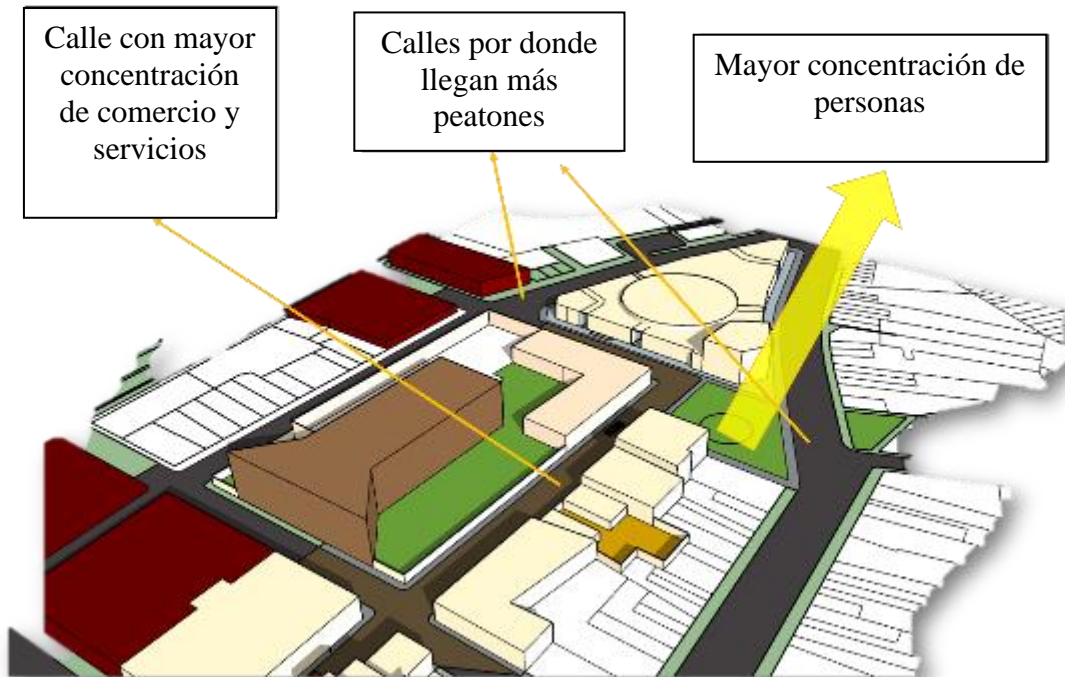
Figura 17. *Flujos en la movilidad peatonal*



Los principales flujos peatonales conectan directamente la plaza de mercado con el muelle por las calles 49 y 51 generando nodos de integración peatonal sobre la carrera primera colindando con el muelle. Estas calles coinciden con los ejes que tienen mayor uso comercial en toda la zona. Se encuentran en mal estado físico y son foco de inseguridad a altas horas de la noche debido a la ausencia de luminarias. A nivel de accesibilidad, hay una falta de continuidad en los andenes, se ven obstruidos estos itinerarios por el mismo deterioro físico que se encuentra en todo el sector. La falta de vegetación genera una sensación de temperatura alta y alta humedad debido a la

cercanía del nivel del Río Magdalena, siendo esto un indicador de confort térmico deficiente. (Ver Fig. 17 y 18).

Figura 18. *Identificación tridimensional de concentraciones peatonales en el sector de estudio*



Los principales flujos peatonales conectan directamente la plaza de mercado con el muelle por las calles 49, 50 y 51 generando nodos de integración peatonal con el muelle. A nivel de accesibilidad hay falta de continuidad en los andenes, se ven obstruidos por el deterioro físico.

Estas calles coinciden con los ejes que tienen mayor uso comercial en toda la zona. La falta de vegetación genera una sensación de temperatura alta y alta humedad debido a la cercanía del nivel del Río Magdalena, siendo esto un indicador de confort térmico deficiente. Se determina que

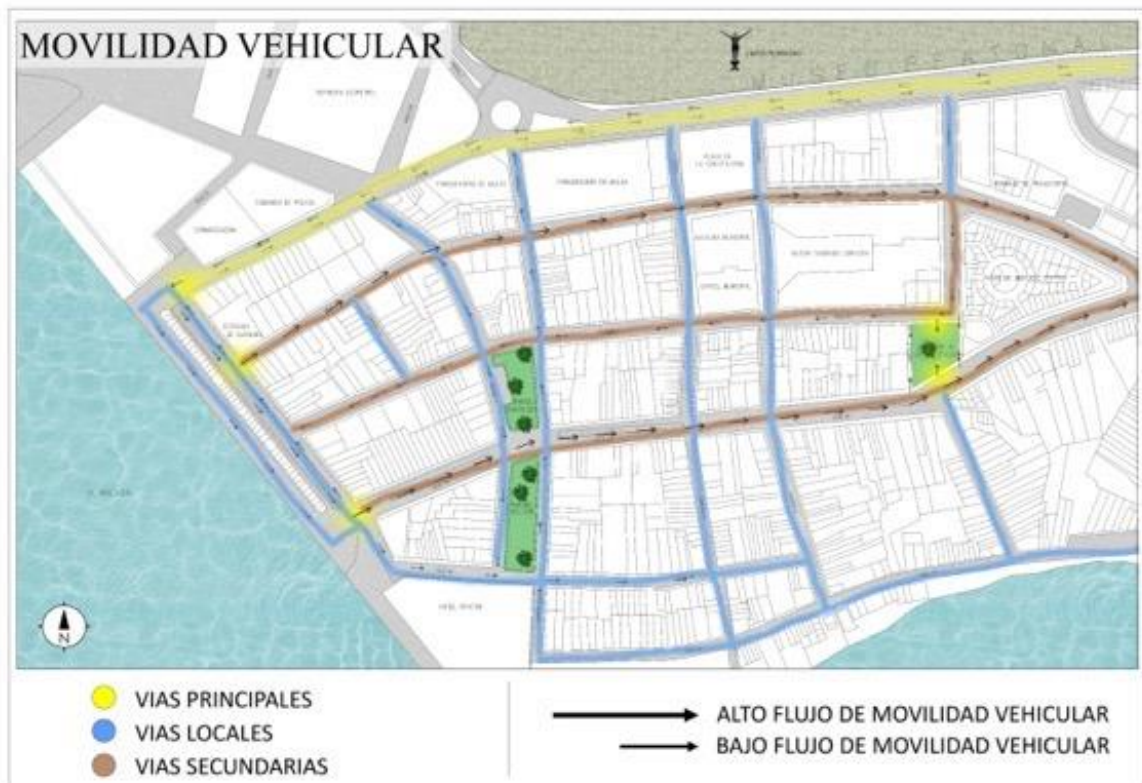
la calle 50 es la que debe ser intervenida debido a que es la que más predios destinados a comercio tiene, por lo que es la calle más usada por la población. (Ver Fig. 19).

Figura 19. *Fotografía calle 51, 2018*



3.1.2.5 Flujos Vehiculares.

Figura 20. *Flujos en la movilidad vehicular*



Los vehículos transitan principalmente por las calles 49, 50 y 51, siendo la 49 la de mayor afluencia vehicular debido a que es el eje que evacua a todos los vehículos que ingresan al sector comercial de Barrancabermeja y del muelle. Físicamente las vías están adecuadas para el flujo de vehículos que circulan actualmente, por lo que es efectivo el tránsito. La avenida calle 52, señalada en amarillo en la Figura 13, es la de principal acceso al sector, al igual que la calle 50, ésta avenida, cuenta con un diseño urbano de restauración que dispone de zonas de estancia y un recorrido peatonal sobre la ciénaga Miramar, dando una visual privilegiada del cristo petrolero, además de esto, la calle 52 conecta la ciudad de oriente a occidente, desde el acceso a Barrancabermeja por

la vía nacional, hasta el muelle, límite occidental de la ciudad con el Rio Magdalena. (Ver Fig. 20 y 21)

Figura 21. *Identificación tridimensional de flujos en la infraestructura vial vehicular*



Los vehículos transitan generalmente por las calles 49 y 51 debido a que el perfil vial vehicular es de mayor tamaño y no hay tantos vehículos estacionados que ocasionan retrasos en el tránsito fluido de los vehículos. La calle 52 ya se encuentra intervenida y cuenta con un perfil vial renovado y un malecón con museo peatonal alusivo a la región.

Se deben restaurar las calles 49 y 51 para que los vehículos transiten de la mejor manera. Se concluye que se deben sacar los vehículos de la calle 50 para convertirla una calle para los peatones y que estos puedan gozar de la mejor manera de los servicios que allí se prestan. Los

vehículos son un obstáculo para la libre circulación peatonal, además de que contaminan y generan congestión en la zona. (Ver Fig. 22)

Figura 22. Fotografías de las calles 49 (arriba-izquierda), 50 (arriba-derecha) y 52 (abajo), 2018



3.1.2.6 Perfiles Viales Actuales.

Figura 23. Localización de perfiles viales

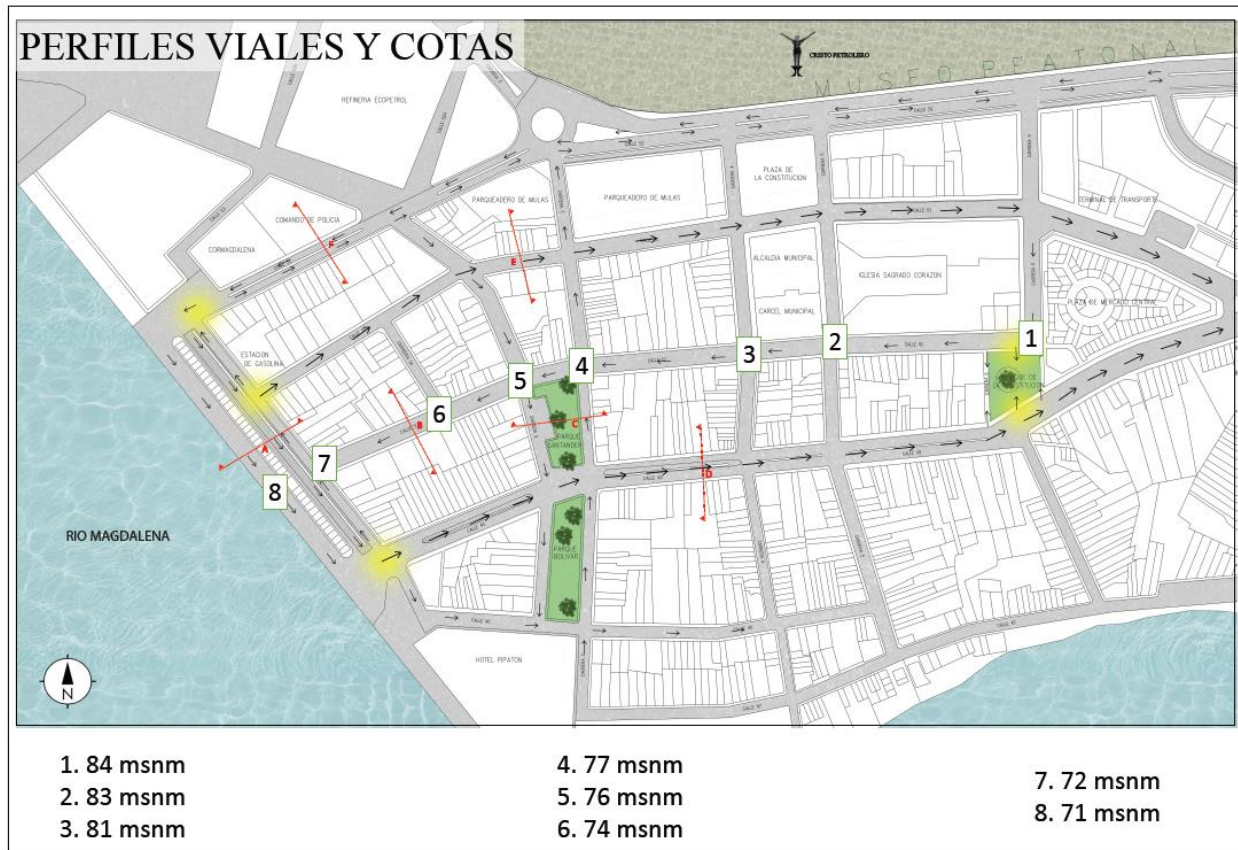


Figura 24 Corte transversal del área de intervención

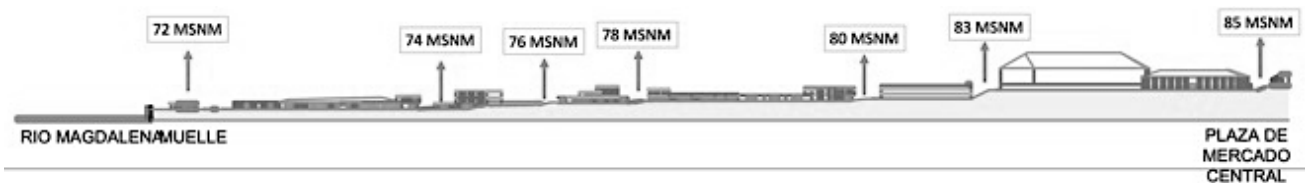


Figura 25. Corte A. Perfil vial Carrera 1 actual

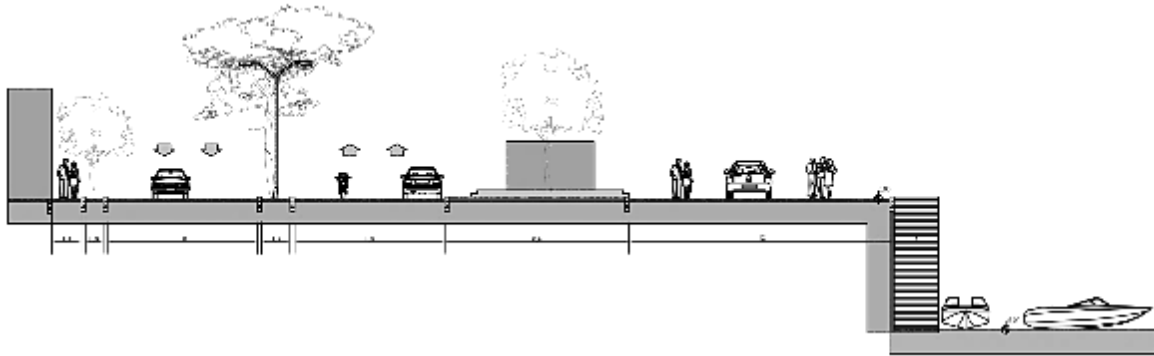


Figura 26. Corte B – E. Perfil vial de las calles 50 y 51 actual, 2018

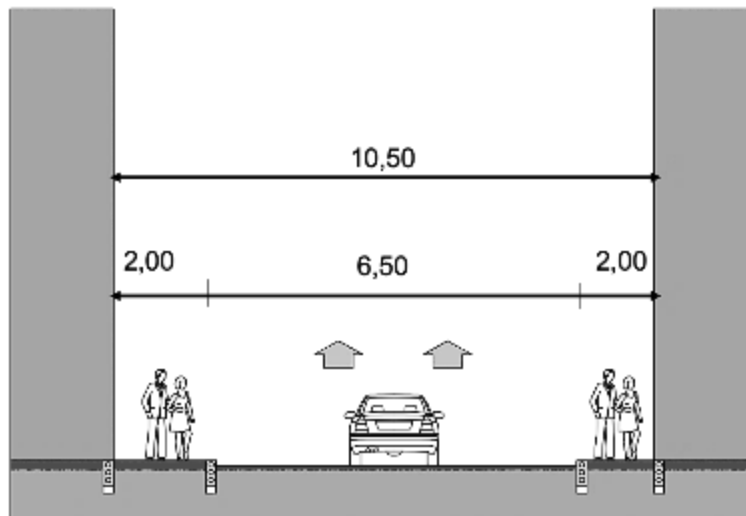


Figura 27. Corte C. Perfil parque Santander entre carreras 2 y 3 actual.

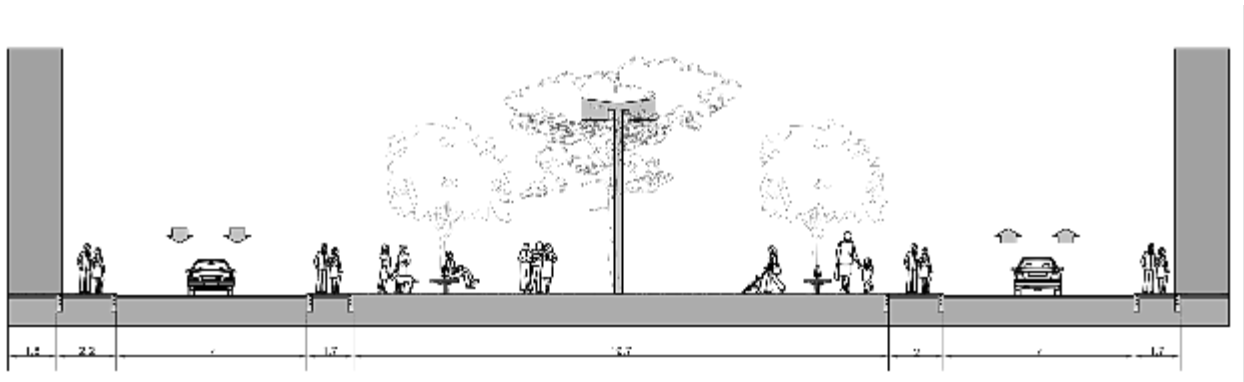


Figura 28. Corte D. Perfil vial calle 49 actual

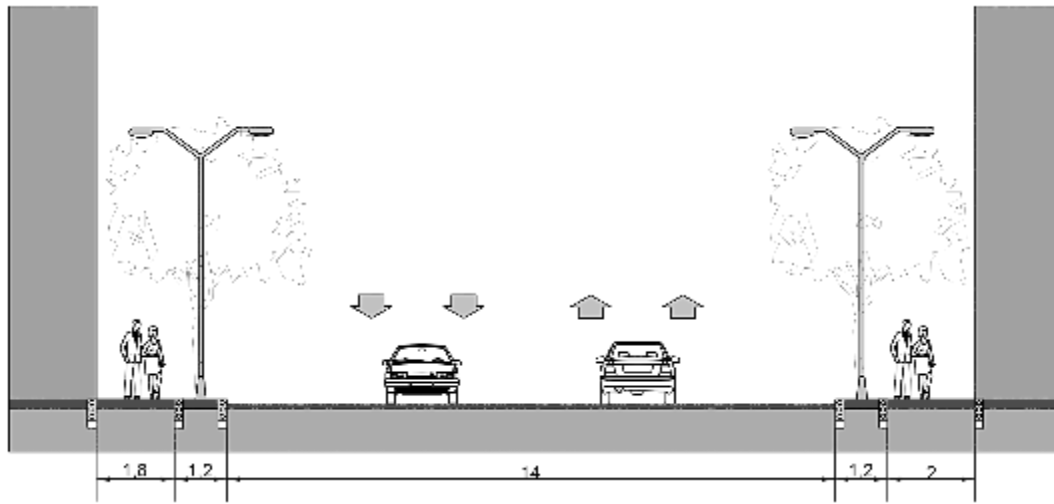
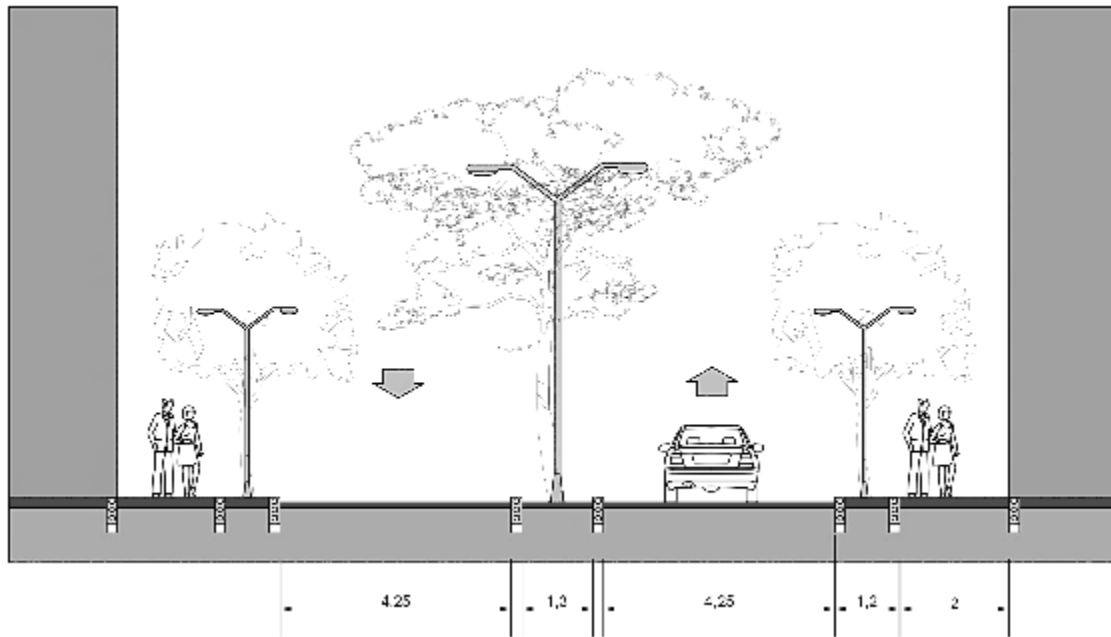


Figura 29. Corte F. Perfil vial calle 52 actual



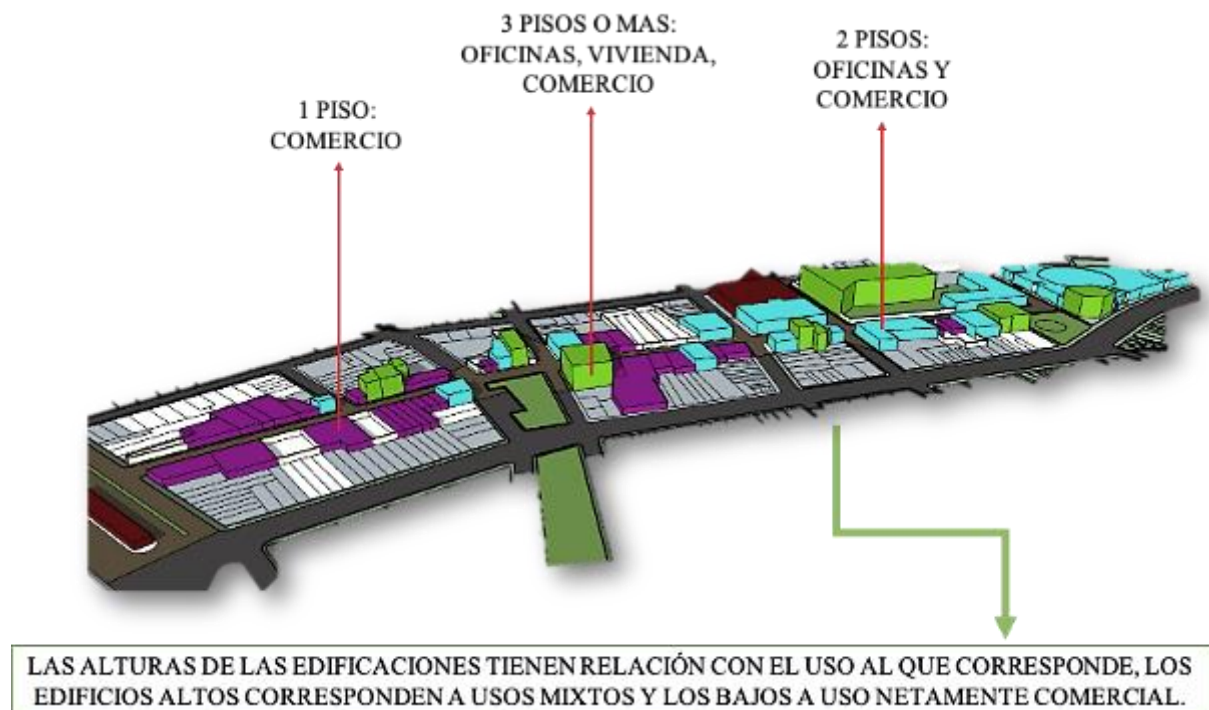
3.1.2.7 Alturas.

Figura 30. Alturas existentes



La baja altura en el sector es una consecuencia del abandono y el deterioro físico que ha sufrido la zona del muelle en Barrancabermeja, pues es indicador del bajo desarrollo que se ha producido por años. Algunas de las alturas señaladas como de un solo piso, corresponden a lotes vacíos abandonados, así como a parqueaderos y a casas que cayeron en el deterioro natural que le corresponde a una construcción en bareque sin el mantenimiento correspondiente. Se encontraron también, construcciones de más de tres pisos que corresponden a hoteles en su gran mayoría, edificaciones de uso mixto y edificios comerciales como el caso del edificio de Bancolombia. (Ver Fig. 30 y 31).

Figura 31. *Identificación tridimensional de alturas existentes en el eje de estudio*



Algunas de las alturas señaladas como de un solo piso, corresponden a lotes vacíos y abandonados, así como a parqueaderos y a casas que cayeron en el deterioro natural que le corresponde a una construcción en bareque sin el mantenimiento correspondiente. Se encontraron

también, construcciones de más de tres pisos que corresponden a hoteles, edificios institucionales y de comercio a gran escala.

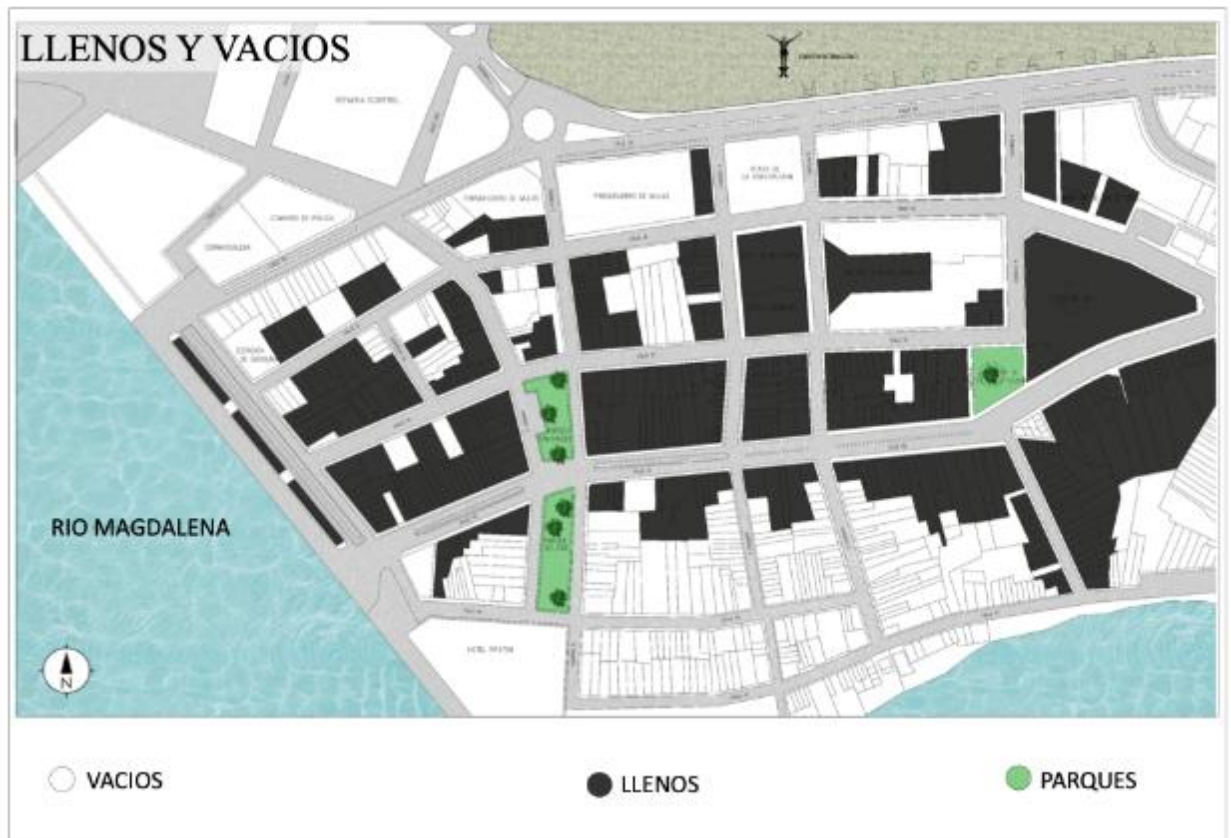
La baja altura en el sector es una consecuencia del abandono y el deterioro físico que ha sufrido la zona del muelle en Barrancabermeja, pues es un indicador del bajo desarrollo que se ha producido por años. La baja altura en el sector y la falta de árboles que den sombra en andenes hace que los rayos del sol impacten de manera directa en los peatones que transitan las calles generando un confort térmico negativo. (Ver Fig. 32).

Figura 32. *Fotografía de las alturas promedio en el sector del muelle, 2018*

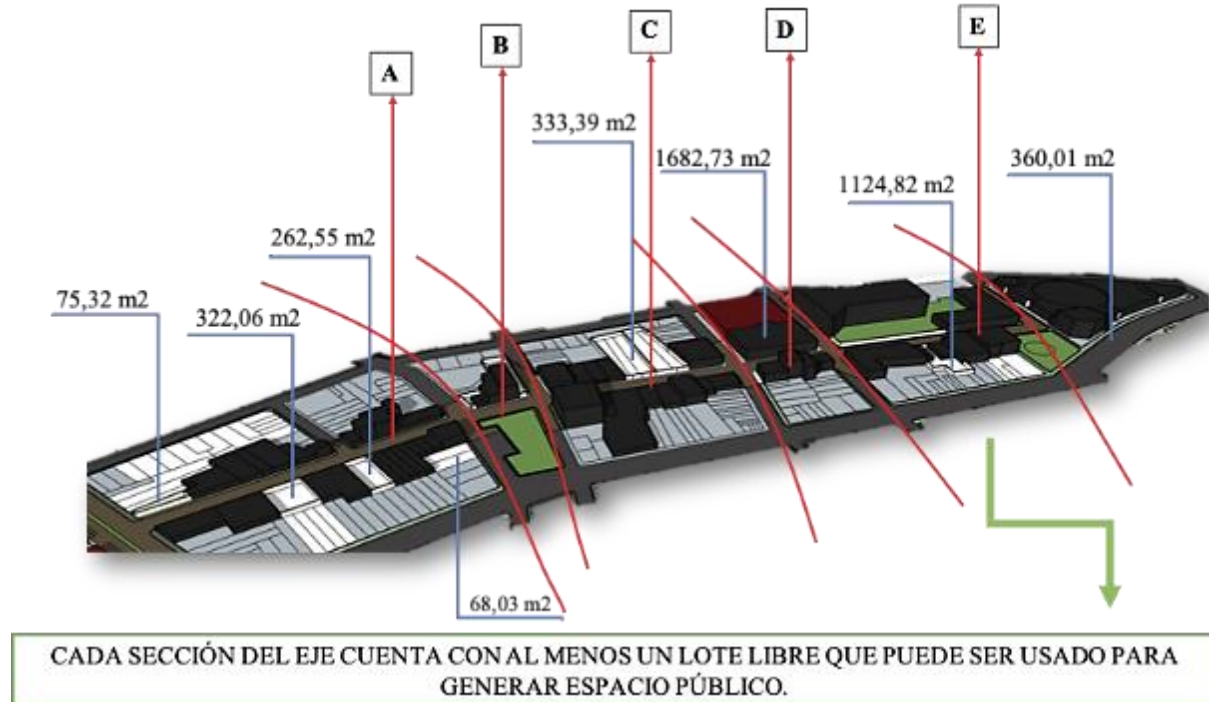


3.1.2.8 Llenos y Vacíos.

Figura 33. Predios llenos y vacíos actuales.



En este apartado se busca definir la cantidad de espacio vacío y lleno que se puede encontrar en el sector, en términos de área libre a razón de predios sin utilizar en toda el área de estudio. Los espacios vacíos son áreas en potencia para futuro desarrollo de la ciudad. Cabe resaltar, que estos espacios vacíos pueden aprovecharse como áreas de ventilación para las edificaciones ya establecidas en el sector. Por otro lado, el área oscura que representa llenos muestra que hay un porcentaje alto de edificaciones por restaurar y aprovechar para el desarrollo acertado del sector. (Ver Fig. 33 y 34)

Figura 34. Representación tridimensional de predios llenos y vacíos en la zona de intervención.

Los espacios vacíos dentro del área de intervención corresponden a lotes que son usados actualmente como parqueaderos públicos y casas abandonadas que fueron invadidas por habitantes de calle. La cárcel municipal es un lote vacío en potencia, pues su traslado del centro de la ciudad a las afueras es un proyecto de la alcaldía junto con la gobernación que ya está en ejecución.

Ningún área libre corresponde a espacios verdes, patios o parques que contrarresten el clima cálido - húmedo del municipio y la contaminación que se presenta en el sector debido a la presencia de industria. Las áreas vacías son predios en potencia para aportar al espacio público mediante la propuesta de plazas de encuentro donde se pueda desarrollar la vida pública, además de la sectorización de ventas informales para liberar el viario peatonal del sector. (Ver Fig. 35)

Figura 35. Evidencia fotográfica de predios vacíos en el sector, 2018



3.2 Caracterización de los Usuarios

El crecimiento poblacional de la ciudad ha aumentado desde 1918 en proporciones mayores al promedio nacional, debido a diversos factores como la presencia de Ecopetrol y sus consecuencias de desarrollo laboral, esto convierte a Barrancabermeja como un polo de atracción para personas a nivel nacional e internacional. (Ver Fig. 36 y 37).

Aumento poblacional en Barrancabermeja:

Figura 36. Estadísticas vitales. EEVV DANE.

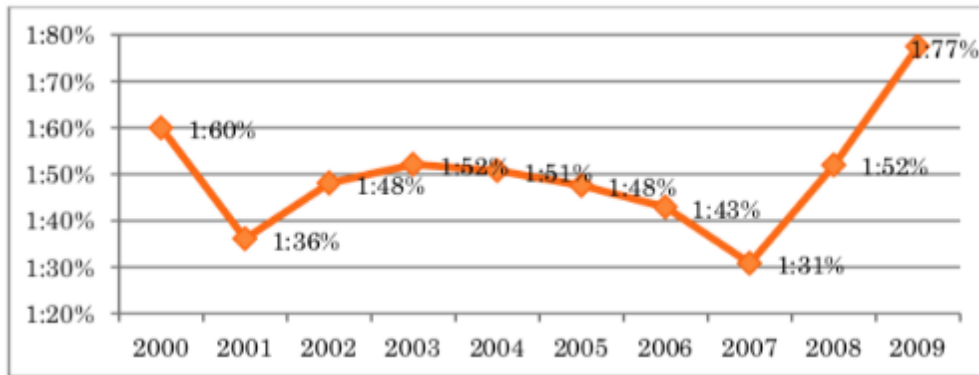
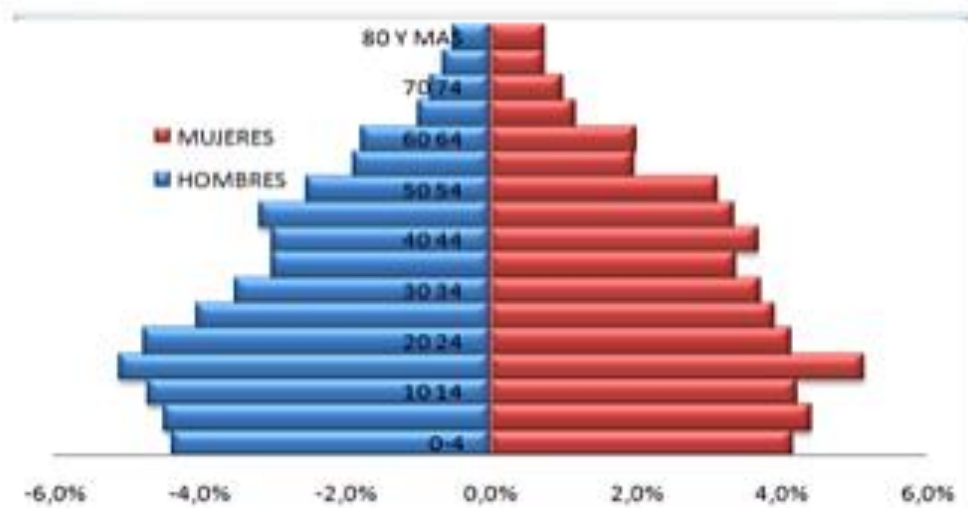


Figura 37. Proyecciones poblacionales. DANE 2011 encuesta de hogares - CER



En cuanto a densidades poblacionales, la población proyectada, según el Censo DANE 2005 para 2011 está distribuida 90,28% en zona urbana y 9,72% en la zona rural. Sin embargo, según los cálculos del PNUD la población rural representa el 35,93% de la población total. Así

como el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011⁵ plantea que Colombia es más rural de lo que se cree, en Barrancabermeja pasa lo mismo. Según los datos del DANE la población rural de la ciudad para 2011 sería cercana a 18.632 personas, mientras que para el Informe de Desarrollo Humano está se acerca a los 68.850 pobladores, lo cual necesariamente debe definir rutas de atención y de política diferenciales frente a este grupo poblacional. (Ver Tabla 1).

Estos datos indican que las personas usuarios del sector del muelle en Barrancabermeja es la totalidad de la población, como resultado de la función de este hito en medio de una ciudad, cuya función será la de generar actividades comerciales, turísticas y de centro urbano para toda la población barrameja, pero de la misma manera a todas las poblaciones del magdalena medio, que llegan a puerto petrolero a vender sus productos agrícolas o a hacer mercados; de la misma manera, Barrancabermeja es sede de actividades indirectas en relación al muelle, como prestar el servicio de salud a municipios del departamento de Bolívar, cuyo límite es el río magdalena, poblaciones como Cantagallo, que no tienen servicio de salud, hacen uso del río como medio de transporte para llegar a Barrancabermeja y el muelle es en enlace entre las dos poblaciones. (Ver Tabla 2).

La cercanía a equipamientos como la terminal de transporte terrestre, trae usuarios de diferentes partes del país a la ciudad intervenida, a realizar diferentes actividades humanas, además de la cercanía con la plaza de mercado y la relación directa de actividades como lo es la compra de alimentos y de pescado en el muelle; hay una relación y no hay una conexión urbanística adecuada para desarrollar integralmente estas actividades. (Ver Tabla 3).

Tabla 1. *Crecimiento migratorio Barrancabermeja 2000- 2009*

Año	Inmigrantes	Emigrantes	Tasa de crecimiento migratorio
2000	3912	1716	2.196
2001	3778	1858	1.918
2002	2218	1324	894
2003	1177	941	236
2004	2129	1909	220
2005	6747	6019	728
2006	6530	3628	2.902
2007	347	465	(118)
2008	647	859	(212)
2009	390	732	(342)

Nota: Crecimiento migratorio zonal

Adaptado de SIPOD

Tabla 2. *Cobertura y datos característicos de la población*

Cobertura	Datos de población (usuario potencial)	Datos característicos de la población (usuario potencial)
Regional: 829.324 Habitantes	Agricultor, empleado de una empresa de hidrocarburos	Se dedican a la agroindustria y la industria de hidrocarburos.
Departamental: 2'071.000 Habitantes	Agricultor, habitante de la zona metropolitana, turista.	Se dedica a la agricultura, ganadería, comercio, minería y servicios.
Urbano (municipio): 191.704 Habitantes	Empleado de Ecopetrol, habitante local entre 15 y 60 años.	La mayoría de la población está en edad productiva.
Zonal (comuna(s)) Comuna 1	Sin información.	Sin información.

Nota: Cobertura de la población.

Adaptado: SIPOD

Tabla 3. *Identificación y caracterización de los usuarios*

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial	Objetivo del uso o permanencia del espacio	Necesidades espaciales particulares del usuario	Tiempo de uso o permanencia del espacio.
Habitante de la región	Agricultor	Compra y venta de productos agrícolas.	Zona de encuentro, zona comercial, zona de alimentación, vivienda.	48 horas
Trabajador de Ecopetrol	Edad productiva entre 15 y 60 años	Salida y llegada a los campos de la industria de hidrocarburos.	Zona de espera y descanso	-
Habitante de Barrancabermeja	Edad productiva entre 15 y 60 años	Ocio, compra y venta de productos agrícolas	Zona de encuentro, zona comercial, zona de alimentación.	12 horas.

Nota: Características de usuarios.

Adaptado: SIPOD

3.3 Referentes Arquitectónicos

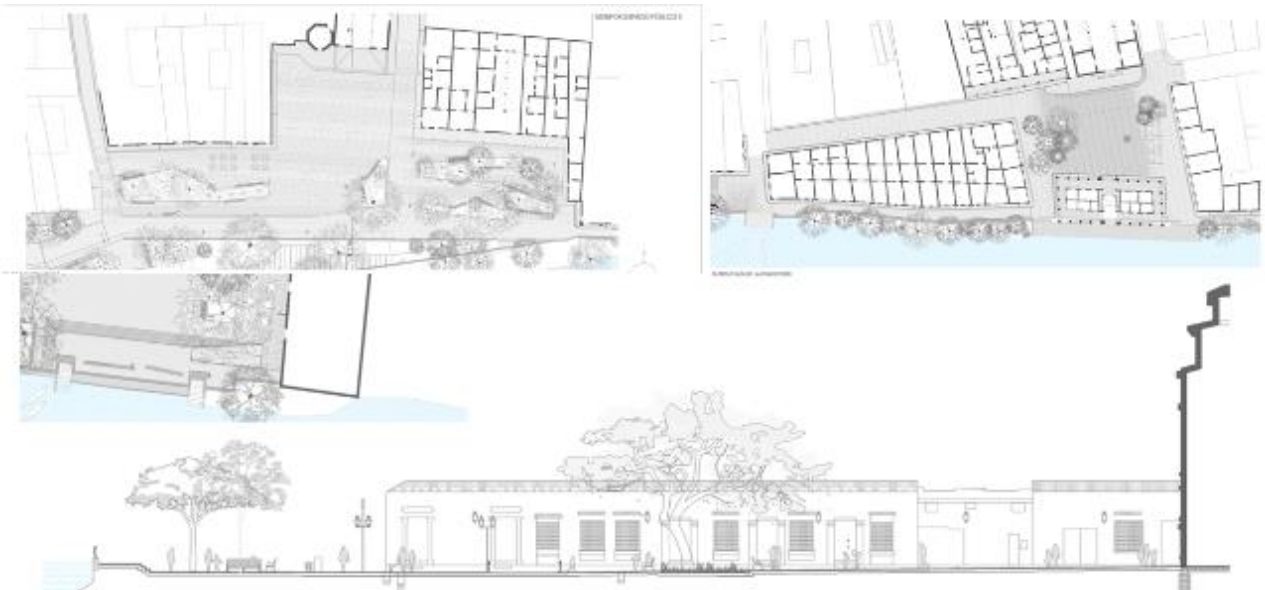
Dentro de los estudios referenciales para la propuesta, se tomó en cuenta dos proyectos de intervención urbana que tienen carácter de restauración y recuperación del espacio público con el fin de generar mayor integridad en la población y rehabilitar una zona de la ciudad que estaba en un grado de deterioro alto. (Ver Fig. 38).

El primer proyecto urbano analizado es la rehabilitación de la albarrada de Mompox, que se realizó en 2009 con un área total de 70.000m², en el sur del departamento de Bolívar, Colombia.

Figura 38. *Fotografías de la albarrada de Mompox*

Adaptado de www.archidaily.com.co

Esta es una ciudad que limita con el río Magdalena y tiene un alto nivel de terreno cenagoso. El grupo de arquitectos OPUS, “este proyecto paisajístico, urbano y arquitectónico de 2.7 km de extensión y un área de 180.000 m² busca revitalizar el eje urbano de "La Albarrada de Mompox", articulando las distintas variables ambientales, patrimoniales, sociales y culturales que caracterizan al lugar, en una ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y asentada en un paisaje anfibio de alta biodiversidad.” (Ver Fig. 39).

Figura 39. *Planimetría de la intervención urbana de la albarrada de Mompox*

Adaptado de www.archidaily.com.co

Esta ciudad, patrimonio de la humanidad, la cual tiene toda su historia ligada al río Magdalena, tiene todo este proyecto distribuido a lo largo de todo el costado occidental del río. Al igual que Barrancabermeja, las dinámicas comerciales y de transporte se trasladaron, generando que la zona colindante al río perdiera jerarquía lo que generó un espacio deteriorado y una vida urbana perdida. (Ver Fig. 40)

Figura 40. *Fotografías albarrada de Mompox*



Adaptado de www.archidaily.com.co

“En este contexto el mayor reto fue conservar la imagen de la ciudad histórica, introduciendo elementos que logran inducir nuevos usos y fortalecer las dinámicas existentes del espacio público en 3 de sus plazas y su emblemático paseo de la albarrada.”

“El proyecto propone activar su vida urbana introduciendo nuevas dinámicas y replantea el espacio único de plaza cívica dura, generando una fusión entre la fluidez de la plaza urbana con el carácter íntimo del patio interior. Llegar o salir de Mompox por el río a través de un patio.”

Aquí lo importante fue diseñar una plaza que rehabilitara el espacio urbano, devolviendo la jerarquía y las funciones y actividades cívicas de la población.

Por otro lado, se analizó un referente internacional en la ciudad de Buenos Aires a la orilla del río de la Plata. Donde igual que en Mompox y Barrancabermeja, ésta zona portuaria era un foco de deterioro y decadencia para la ciudad; rehabilitar estos límites tan importantes por su

ubicación y características es clave para el crecimiento exponencial positivo integral, especialmente en el ámbito de la sostenibilidad, de una ciudad, porque como dijo la arquitecta urbanista Sara Thabit en el congreso Colombiano de Arquitectura y Urbanismo realizado en la ciudad de Medellín en 2017: “hay que mejorar y planear el crecimiento de las periferias en las ciudades con un plan maestro de bordes metropolitanos.”

Puerto Madero es, hoy en día, un icono turístico y un centro de progreso, ya que atrae tanto a la población local como a los visitantes hacia sus parques y actividades culturales. En Puerto Madero viven aproximadamente 5.000 habitantes nuevos y ha generado 45.000 puestos de trabajo en el área de servicios. Alberga numerosos referentes arquitectónicos nuevos, incluyendo el Puente de la Mujer, de Santiago Calatrava, y la casa matriz de YPF, obra de Cesar Pelli. Además, el redesarrollo al que se sometió el puerto ha contribuido a la reactivación del centro de la ciudad, influyendo en las tendencias de desarrollo en toda la capital argentina.

Puerto Madero abarca 170 hectáreas en la zona cercana a la casa de gobierno (la Casa Rosada) en el centro y fue uno de los primeros proyectos urbanos de reacondicionamiento en América Latina a esta escala y nivel de complejidad. (Ver Fig. 41).

Figura 41. *Fotografía Puerto Madero, Buenos Aires, Argentina*



Adaptado: www.archidaily.com.co

Fue un proyecto concebido como parte de una estrategia de desarrollo más amplia en todo el centro de la ciudad, que también incluía cambios en las normas sobre el uso del suelo, el reacondicionamiento de edificios y la construcción de viviendas de interés social en áreas tradicionales.

En la actualidad, el proyecto se encuentra casi completo, con aproximadamente 1,5 millones de metros cuadrados de superficie construida, según lo planificado. Desde el comienzo hasta su finalización, los fondos para el proyecto provinieron completamente de la venta de terrenos y concesiones. (Ver Fig. 42).

Para el año 2011, la CAPM había vendido aproximadamente 257,7 millones de dólares en propiedades, invertido 113 millones de dólares en obras públicas, e incurrido en unos gastos generales de cerca de 92 millones de dólares, entre honorarios de gestión y otros gastos operativos.

Figura 42. *Esquema urbano de Puerto Madero en Buenos Aires, Argentina*



Adaptado de www.archidaily.com.co

Podría decirse que los objetivos originales del proyecto (estimular la actividad económica, afirmar el rol del centro de la ciudad, contribuir a la reducción de patrones de desarrollo no deseados y mejorar las condiciones de vida) se han cumplido. El proyecto de Puerto Madero generó

empleos, estimuló la economía de la ciudad, atrajo grandes niveles de inversiones y sumó complejidad al centro de la ciudad, lo que contribuyó a su preeminencia y dio como resultado mejoras en las áreas circundantes. Creó además espacios abiertos de alta calidad, renovó el sistema metropolitano de parques y mejoró el patrón general de desarrollo en Buenos Aires.

3.3.1 Comparación de Referentes

Figura 43. Análisis comparativo de referentes

PROYECTO	LOCALIZACIÓN	PLANTA URBANA	IMÁGENES
ALBARRADA DE MOMPOX	 <p>El proyecto esta ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia. En el año 2009. Limita con el Río Magdalena.</p>	 <p>“El proyecto propone activar su vida urbana introduciendo nuevas dinámicas y replantea el espacio único de plaza cívica dura, generando una fusión entre la fluidez de la plaza urbana con el carácter íntimo del patio interior. Llegar o salir de Mompox por el río a través de un patio.” Aquí lo importante fue diseñar una plaza que rehabilitara el espacio urbano, devolviendo la jerarquía y las funciones y actividades cívicas de la población.</p>	 <p>Es un proyecto que se centró en conservar la imagen de la ciudad histórica, introduciendo elementos que lograran inducir nuevos usos y fortalecer las dinámicas existentes del espacio público.</p>
PUERTO MADERO	 <p>El proyecto esta ubicado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, a la orilla del río de la Plata.</p>	 <p>Fue un proyecto concebido como parte de una estrategia de desarrollo más amplia en todo el centro de la ciudad, que también incluía cambios en las normas sobre el uso del suelo, el reacondicionamiento de edificios y la construcción de viviendas de interés social en áreas tradicionales.</p>	 <p>Es un proyecto que hoy en día es un ícono turístico y un centro de progreso, ya que atrae tanto a la población local como a los visitantes hacia sus parques y actividades culturales.</p>
CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> Mompox, patrimonio de la humanidad, la cual tiene toda su historia ligada al río Magdalena, tiene todo este proyecto distribuido a lo largo de todo el costado occidental del río. Al igual que Barrancabermeja, las dinámicas comerciales y de transporte se trasladaron, generando que la zona colindante al río perdiera jerarquía lo que genero un espacio deteriorado y una vida urbana perdida. Al igual que en Mompox y Barrancabermeja, ésta zona portuaria era un foco de deterioro y decadencia para la ciudad; rehabilitar estos límites tan importantes por su ubicación y características es clave para el crecimiento exponencial positivo integral, especialmente en el ámbito de la sostenibilidad de una ciudad. 		

3.4 Referente Teórico

3.4.1 Aspectos Generales

El prólogo del libro Ciudades para la gente de Jan Gehl está dividido en dos capítulos, el primero escrito por el político español Joan Clos quien en el año 2013 fue el subsecretario general y director ejecutivo general de las Naciones Unidas. El texto que se referencia ofrece una mirada más específica en tanto tiene en cuenta la relación espacio-ser humano en los aspectos a considerar a la hora de diseñar un espacio público de calidad.

En el texto el autor hace referencia a que las calles, las plazas y todo lo que hace parte del espacio público, define las funciones culturales, sociales, económicas y políticas de las ciudades. Estas funciones a su vez son medidas mediante su transformación desde un asentamiento caótico y desorganizado, hasta ser una ciudad totalmente establecida en todos sus ámbitos. Debido a su relación con las Naciones Unidas resalta estudios realizados por la ONU-Hábitat, en los que se informan que las ciudades de aquellos países que se encuentran todavía en vía de desarrollo, como en este caso la ciudad de Barrancabermeja, cuentan con una cuota muy baja de territorio para destinar al espacio público, la conectividad y las calles.

Agrega que se privilegia el transporte automotor, dejando a la movilidad peatonal sin espacio público, provocando el surgimiento de caminos marginales que no fueron concebidos durante la planificación. Clos afirma que un buen patrón de calles mejora el desarrollo de la infraestructura, la sostenibilidad ambiental, la productividad, la calidad de vida y la equidad e inclusión social en las ciudades.

Por su parte, Jan Gehl define la ciudad como un lugar donde las personas satisfacen sus necesidades básicas y a la vez encuentran bienes públicos esenciales, respalda esta aproximación

al concepto de ciudad con una teoría de la organización ONU-Hábitat que promueve una ciudad orientada a las personas, que sea capaz de integrar lo concreto con otros aspectos más inmateriales de prosperidad y sostenibilidad, ya que estas ciudades obtienen menores costos energéticos, la huella ecológica es menor, tiene una forma más compacta, entre otros beneficios. Gehl hace en su propuesta una clara referencia al urbanismo ecológico de Salvador Rueda (2010).

De acuerdo con lo anterior, la calidad de vida urbana se define como esencial para que las ciudades prosperen, aparece entonces el concepto de equidad social como complemento a la vida urbana. Este concepto es definido como la posibilidad de dar acceso a los bienes y a los espacios públicos a una mayor población, impidiendo la apropiación de los privados en estos sectores, se logra en consecuencia, una mejor calidad de vida para todos. De tal modo que nos lleva a reevaluar el concepto de “público” para que se provea a las ciudades de zonas verdes adicionales y de calidad, además de parques, infraestructura para la recreación y otras áreas libres para uso de la población, en las que se garantice la accesibilidad igualitaria mediante políticas y estrategias adecuadas de planificación urbana y de diseño, que son los medios a través de los cuales es posible reconciliar e integrar cuestiones ambientales, económicas, espaciales, sociales y culturales de la ciudad.

Gehl termina expresando en su introducción al libro:

Un adecuado trabajo de planeamiento y diseño es la clave para cerrar esta brecha urbana; es asimismo una herramienta esencial para poder pensar en ciudades más inclusivas, más conscientes del medioambiente, vibrantes desde el punto de vista económico, y culturalmente significativas y seguras para todos. Para que este proceso sea efectivo, las disciplinas técnicas deben ser activas, enfocándose en la sostenibilidad y en el establecimiento de conexiones entre las personas que se interesen en crear oportunidades

económicas y en cuidar el medioambiente, siempre partiendo del interés por el individuo.
(Gehl, 2014, p. 17)

3.4.1 Síntesis Analítica y Comparativa de Ciudades para la gente – Jan Gehl

Con la situación actual de Barrancabermeja. Es una característica ya establecida que la mayoría de las ciudades del mundo, sin tener en cuenta su localización en el globo, su condición socio económica o su estado de desarrollo, le brindan un mal trato a las personas que aún continúan utilizando el espacio público porque le han otorgado cada vez menor prioridad a este y al rol de la ciudad como lugar de encuentro para sus habitantes.

La principal problemática para tratar en este proyecto hace referencia a la eliminación de obstáculos urbanos, tomando como caso de estudio un área de afectación en la zona del muelle de Barrancabermeja. Estos obstáculos se clasifican en: ruido, polución, poco espacio para circular peatonalmente incluyendo el deterioro físico y el riesgo de accidente que esto trae consigo debido a las condiciones deplorables físicas de uso. Los usuarios se enfrentan a estos obstáculos casi que permanentemente, se genera así un escenario donde la caminata como medio de transporte se ha reducido considerablemente; también se pone en riesgo las funciones sociales y culturales para las que deberían funcionar los espacios públicos. Lo urbano se consideraba como sitio de encuentro y foro social para habitantes, pero se ha reducido y eliminado gradualmente.

La solución que se plantea en este proyecto está en el cambio de escenario, en la incorporación real, esto es, vinculación en espacio y tiempo de la dimensión humana (habitantes de la ciudad) al escenario que se ha creado. Debido a que desde 1960 los automóviles invadieron masivamente todas las ciudades a tal punto que Barrancabermeja está incluida en el fenómeno de invasión automovilístico con una cifra de 72.111 automóviles en 2015 (incluyendo motocicletas),

dando así inicio a un proceso que traerá la eliminación paulatina de la vida urbana. Los automóviles han generado un daño con un nivel alto para la calidad de vida de las ciudades.

En los países en vías de desarrollo darle lugar a la dimensión humana es una tarea un poco más compleja, debido a que la mayoría de sus habitantes desarrolla sus actividades diarias en el área urbana pública, pero con el aumento de los automóviles, se genera la competencia por la ocupación del espacio público generando espacios deplorables para los peatones. Poner las necesidades de la población que usa y vive en las ciudades por delante de estas circunstancias de movilidad y espacialidad caótica es una tarea primordial para desarrollar en el mediano plazo, este proyecto pretende una rehabilitación del diseño y desarrollo urbano de un importante sector de la ciudad de Barrancabermeja que padece las circunstancias espaciales ya descritas.

El objetivo esencial del proyecto gira en torno a que la dimensión humana en el planeamiento urbano se convierta en una política pública para la planificación urbana con la finalidad de que el desarrollo de las ciudades se dé en términos de seguridad, viabilidad, sostenibilidad y saneamiento, como plantea Jan Gehl para que de esta manera la función del espacio público se convierta en un lugar de encuentro y herramienta para el desarrollo de una sociedad sostenible, abierta y democrática.

De la definición de dimensión humana surge un planteamiento que consideramos susceptible de cuestionar: Primero modelamos las ciudades y luego las ciudades nos modelan a nosotros. La historia de las ciudades muestra como las estructuras urbanas y el planeamiento han influido sobre el comportamiento humano y el modo como las ciudades funciona, según Gehl:

“La conexión que existe entre crear facilidades para ciertos comportamientos problemáticos en un intento por manejarlos mejor, pero que a la vez alientan esos mismos comportamientos, se hizo evidente en las ciudades a lo largo del siglo XX.” (Gehl, 2014, p. 29).

Actualmente la dimensión humana pasó a un segundo plano, dando como resultado ciudades dominadas por el automóvil y no por el peatón. Recuperar las zonas céntricas de las ciudades es la principal tarea que tienen las sociedades hoy. Tal es el caso de la zona del Muelle en Barrancabermeja en quien aplica totalmente esta teoría debido a que es un área con servicios o equipamientos urbanos variados y complementarios que tienen que integrarse entre sí mediante el diseño de un espacio estimulante y digno para caminar, además, lograr una versatilidad urbana aceptable. El diseño urbano que se propone mediante la rehabilitación urbana va a alentar a la población a caminar y utilizar los espacios públicos de la ciudad, transformación pertinente para El Muelle, debido a la mixtificación de usos y a la variedad de usuarios que se van a encontrar todo el tiempo en el sector. El propósito de la propuesta del proyecto alienta la configuración de la vida urbana mediante diversas políticas públicas partiendo del diseño de mejores espacios públicos para atraer un mejor y mayor uso.

Así mismo se desarrolla una definición de ciudad diferente a la de habitar: La ciudad como lugar de encuentro. Con el fin de recuperar el uso que por definición le corresponde al espacio público. Entender lo que se genera alrededor de los edificios que allí están implantados es la clave para saber diseñar el espacio urbano en este caso, la Plaza de Mercado Central de Barrancabermeja, trae consigo diferentes actividades a sus alrededores que son importantes de estudiar y entender para generar espacios de encuentro vitales, sostenibles, sanos y seguros. (Ver Fig. 44).

Figura 44. *Relación entre actividades y condiciones*

transporte en bicicleta. Por numerosas razones, siempre estaremos necesitados de complejos y de edificios de grandes dimensiones y muchos pisos, pero descuidar y negar la escala humana no puede ser nunca una opción. El cuerpo humano, sus sentidos y su movilidad son la clave para lograr una buena planificación urbana que le sirva a la gente. Todas las respuestas se encuentran ahí, encapsuladas dentro de nuestros cuerpos. El mayor reto es construir ciudades magnificas a la altura del observador, con edificios altos que se levantan por encima de los bellos pisos bajos. (Gehl, 2014, P. 14).

Un punto de partida para el planeamiento urbano de una ciudad es la vitalidad, es decir, la interacción social, que se tenga la presencia de otras personas al tiempo en el lugar, que haya uso masivo del espacio; ello es un indicador acerca de cuan atractivo como factor urbano es la vitalidad de los espacios públicos.

Tener una compleja y variada vida urbana, plagada de actividades recreativas y sociales, pero con espacio para el tránsito de peatones evitando la lucha para circular de un punto a otro dentro de la ciudad, tiene que ver con la búsqueda de la ciudad vital, Barrancabermeja no es un reto para el desarrollo de este modelo, debido a la mixtificad de usos y de usuarios que se encuentran en el sector del Muelle, para lograrlo es necesario ver la calidad de los elementos básicos con los cuales se hace arquitectura urbana: El espacio de movimiento (las calles) y el de la experiencia (la plaza). El diseño urbano está enfocado en eliminar la situación precaria en la que actualmente se encuentra además del deterioro físico y la inseguridad. Se busca resolver mediante la implementación de estrategias que mejoren la vida pública como actividades permanentes complementarias a las que se ofrecen en el sector y con espacio público diseñado específicamente para la zona. Se aspira mejorar su infraestructura colectiva con el fin de que sea la misma ciudad quien invite a ser recorrida mediante señales de interacción social como plantea Gehl:

La vida urbana es un proceso que se retroalimenta. Algo ocurre porque algo ocurre porque algo ocurre. Una vez que un grupo de niños empieza a jugar, es probable que más niños se acerquen. Este tipo de lógica también puede aplicarse a las actividades de los adultos. Las personas buscan a otras personas. (Gehl, 2014, Ciudades para la gente, P. 64)

De ahí que como expresa Gehl: “La vida urbana tiene mucho que ver con la cantidad y con el tiempo. Se encuentra vitalidad en las calles de las ciudades peatonales porque la gente puede ver a otros durante largos períodos de tiempo.” (Gehl, 2014, Ciudades para la gente, P. 70). En el sector del muelle de Barrancabermeja la vida pública gira en torno a gran cantidad de gente moviéndose a gran velocidad sin ningún tipo de interacción. Tal como aparece configurado en la gráfica: a mayor tiempo de personas que permanecen e interactúan en el espacio público mejora la vitalidad en las calles. En consecuencia, con la propuesta urbana planteada en el proyecto se busca generar actividades y desarrollo urbano de ciudades con un espacio público en el que cierto número de habitantes durante un tiempo determinado interactúen entre sí. (Ver Fig. 45).

Figura 45. Representación de tiempo sobre permanencia en el espacio público



Adaptado de Gehl, 2014, Ciudades para la gente, Pág. 72

La percepción de seguridad en una ciudad es dada principalmente por las personas. Son los habitantes quienes hacen que una ciudad sea segura y atractiva o no. El estado físico de

Barrancabermeja en el área de estudio está en un nivel de precariedad y abandono bastante elevado, por lo que la sensación de seguridad no es buena. Este sector cuenta con actividades fuera de lo legal que son indicadores de inseguridad en horas del día en las que las personas no están laborando. Es entonces cuando el sector se torna en un ambiente de soledad y la inseguridad aumenta, las viviendas abandonadas y las calles en mal estado se prestan para las “mal intencionalidades humanas” que se suelen encontrar en la zona del muelle en Barrancabermeja. Para esta problemática, Jan Gehl, plantea permanencia sobre el espacio urbano mediante espacios destinados a un tiempo de permanencia largo para dar vitalidad al sector y así tener una ciudad segura.

3.5 Análisis de Indicadores Urbanos Según Salvador Rueda

La finalidad de estos indicadores es llegar a desarrollar un sistema de planificación y desarrollo urbano para que una ciudad sea eficiente en todos sus campos y que con el tiempo se llegue a tener una ciudad completamente sostenible.

Salvador Rueda explica en su teoría sobre el urbanismo ecológico, que es posible renovar un ecosistema completo o parte de él, siempre que se haga el análisis del impacto y las modificaciones que se vayan a presentar se determinan por indicadores cuyos resultados serán las estrategias de intervención urbana.

La estrategia de los indicadores se basa en hacer eficiente y sostenible la relación que existe entre recursos y consumo, de esta manera se obtienen múltiples beneficios dentro de los cuales están: promover el consumo de productos locales; hacer eficiente la movilidad y el transporte interno y externo aplicando lineamientos de inclusión social; enfocarse en rehabilitar y renovar lo urbano y evitar las obras nuevas; incrementar suelos permeables en los espacios públicos; mejorar

la sensación de seguridad pública mediante integración ciudadana, la mixtura de usos y el modelo de ciudad densa. Estos beneficios son vitales para el desarrollo de la integración ciudadana y la movilidad tanto vehicular como peatonal. Por último y principalmente, los indicadores nos van a llevar a tener una visión actualizada y completa del estado de la ciudad para catalogarlo y crear estrategias de mejoramiento urbano, de esta forma se obtienen condiciones propicias para vivir en una ciudad.

3.5.1 La Compacidad

La compacidad urbana hace referencia a la relación entre el espacio utilizable de los edificios (volumen) y el espacio ocupado por la superficie urbana (área). A mayor nivel de compacidad mayor será la proximidad urbana, el contacto y la interconexión entre los ciudadanos (es el caso de las ciudades clásicas Mediterráneas y copiado en muchas latinoamericanas). (Ver Fig. 46, 47 y 48).

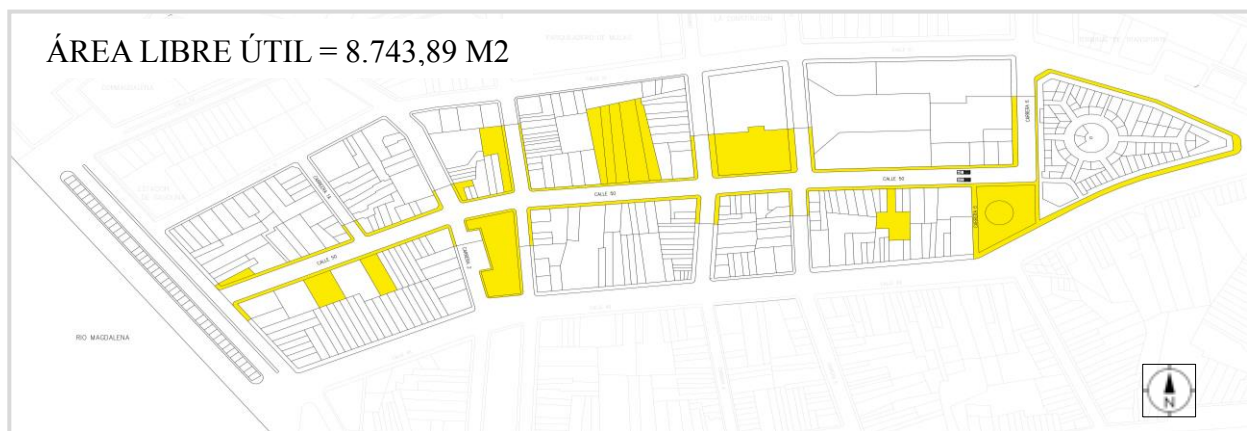
Figura 46. Predios y vías que conforman el área de estudio



Figura 47. Construcciones de uso comercial en su gran mayoría y de altura máxima dos pisos en un porcentaje alto



Figura 48. *Comprendida por los andenes, parques y lotes vacíos, áreas urbanas degradadas que buscan una rehabilitación urbana integral*



El área de estudio se analiza en tres tipos con la finalidad de entender el espacio real y total que se puede intervenir, así como lo que es inamovible (que no puede moverse o cambiarse); el área libre útil, es la sumatoria de áreas entre la infraestructura de vías peatonal y los vacíos dentro de las manzanas, esto hace referencia al espacio público en el que se puede transitar peatonalmente, es el área que se puede construir y también son los lotes vacíos a los que se le puede dar un uso que aporte a la vida pública de la ciudad; el área libre total, es la sumatoria de la infraestructura vial vehicular con la peatonal y los vacíos dentro de las manzanas, es el espacio que no está

construido; por último, el área ocupada que hace referencia al espacio construido y edificado, son los llenos de la zona de intervención.

Se hace necesario un inventario de usos que se desarrollan en el área de influencia del eje conector entre la plaza de mercado y el muelle, con la finalidad de determinar los porcentajes y conocer los usos predominantes en el sector.

Hay diferentes tipos de usos: comercial, residencial, mixto, industrial, recreativo, institucional, dotacional. El comercial es el uso dominante genera una zona con una gran oferta de servicios y actividades. (Ver Fig. 49 y 50).

Se propone como objetivo lograr una mayor diversidad de usos que mejore la economía y el hábitat dentro de la ciudad, para que se generen diferentes tipos de intercambios y puntos de encuentro para los habitantes, con el fin de mejorar la vida pública, urbana y satisfacer necesidades. (Ver Tabla 4).

Figura 49. *Usos de suelo actuales en el área de estudio*



Tabla 4. Complejidad en el sector en estudio

Dimensión: Complejidad			
Indicador	% Uso Primer Piso Actual	% Uso Vivienda Actual	% Uso Dotacional Actual
Mixticidad De Usos	60% Comercial	37% Vivienda	3% Equipamientos

Nota: Dimensión del sector.

Figura 50. Estado físico actual del área de análisis, 2018



3.5.2 Análisis de Zonas Verdes en el Área de Influencia

Para el urbanismo ecológico es muy importante este indicador en el ámbito de habitabilidad, confort térmico y lo que ocurre en el espacio público, pues es en zonas verdes donde se da la vida urbana. (Ver Fig. 51).

Figura 51. Localización de zonas verdes dentro del eje de intervención



Las zonas verdes en el sector están determinadas por tres parques principalmente que aportan el área de sombra y confort térmico más importante dentro del área de estudio. El eje vial cuenta con dos parques importantes en su composición que aportan servicios y actividades para el fortalecimiento de la vida pública en Barrancabermeja. Aun así, es importante destacar la falta de vegetación y más espacios como plazas que aporten al encuentro entre ciudadanos a lo largo de la Calle 50. (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Inventario actual de proximidad de espacios verdes al eje de intervención

Dimensión: Biodiversidad				
Indicador	Proximidad a espacios verdes (actual)			Resultado
Tipos de espacios verdes actuales	Espacios verdes menor a 1.000m ² a menos de 200m - público	Espacios verdes mayor a 1.000m ² a menos de 750m – público	Espacios verdes mayor a 5.000m ² a menos de 750m - público	Cumple
Cantidad	1	2	0	

Nota: Inventario de espacios verdes.

3.5.3 Análisis de Vías Vehiculares, Peatonales y su Accesibilidad

La infraestructura de espacio público para la movilidad de peatones y vehículos debe ser inclusiva, accesible y estar en buen estado para garantizar el traslado dinámico que se presenta en una ciudad. Este indicador resuelve la situación en la que se encuentra la infraestructura vial, la cuantifica en términos de porcentaje para determinar la cantidad de espacio público con el fin de establecer si se necesita más espacio público en el sector. (Ver Fig. 52) (Ver Tabla 6).

Figura 52. Localización de vías vehiculares y peatonales en el eje de intervención

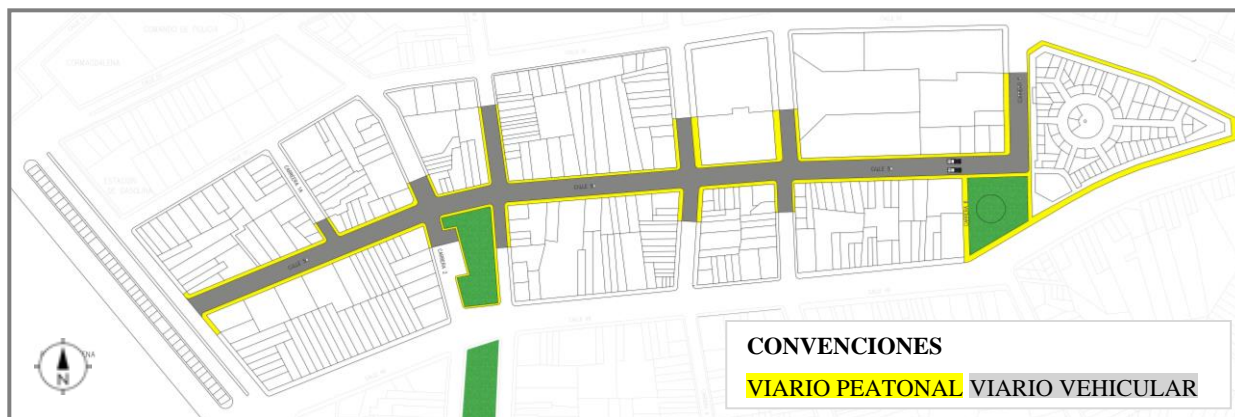


Tabla 6. Cálculo de cantidad de espacio público destinado a la circulación

Dimensión: Espacio público: confort y control de las variables del entorno.							
Área total viario público actual (m2)	Indicador	Viario	área (m2)	sector de análisis	urbanismo ecológico	déficit/ superávit	resultado
9.503,21	Infraestructura de vías	rea viario peatonal actual	2.530,9	27%	>75 %	48%	no cumple
		área del viario vehicular actual	6.972,31	73%	<25%	48%	cumple

Nota: Cantidad de espacio público

Para realizar el contraste entre los porcentajes establecidos en la teoría del urbanismo ecológico, el indicador urbano sobre el viario (infraestructura vial) vehicular y peatonal se analiza mediante la medición tanto en área como en porcentaje para llevar el control de la percepción del espacio y la disposición que se le da al peatón y al vehículo para que recorra la ciudad. Se puede observar que la ciudad dispone en el área de estudio de un 73% del área que hay destinada al

tránsito de habitantes para el vehículo, dejando menos de un 30% de espacio público para que el peatón pueda realizar sus actividades de transitar, de encuentro y de disfrute de la ciudad. (Ver Fig. 53).

Figura 53. *Fotografías de estado actual de la infraestructura vial de Barrancabermeja en el eje de la calle 50, 2018*



Para el ámbito de accesibilidad el objetivo es establecer en términos porcentuales la capacidad que tiene un habitante de la ciudad de moverse por el espacio público de manera libre, especialmente las personas con movilidad reducida. (Ver Fig. 54) (Ver Tabla 7).

Figura 54. *Espacio público de tránsito peatonal en el área de intervención*



Tabla 7. Cálculo de cantidad de espacio público accesible destinado a la circulación

dimensión; Espacio público: confort y control de las variables del entorno							
área total infraestructura vial público actual	indicador	infraestructura vial	área	sector de análisis	urbanismo ecológico	déficit / superávit	resultado
2530,9 m2	accesibilidad del espacio de tránsito peatonal	espacio peatonal accesible	2277,81 m2	90 %	>80% espacio tránsito peatonal totalmente accesible.	15 %	cumple
		espacio peatonal no accesible	253,09 m2	10 %	aceras ancho min 2,5m pendiente inf. al 6%		

Nota: Cantidad de espacio accesible

Figura 55. Ausencia de infraestructura peatonal accesible, 2018



El propósito de la intervención urbana en modalidad de rehabilitación es emplear recursos de diseño para garantizar que todos los ciudadanos que habitan permanente o temporalmente Barrancabermeja dispongan de oportunidades iguales a la hora de participar en la vida social pública. El 10% del área de espacio público destinado a la circulación peatonal (andenes) carece de condiciones accesibles, principalmente por el abandono del sector, hay sectores en los que son inexistentes por lo que peatones discapacitados se ven en la necesidad de invadir el carril vehicular. Para lo anterior el proyecto se basa en emplear una nueva estructura de circulación por esta calle que es conexión clave de equipamientos y logra integrar diferentes usos a lo largo de la misma, hacerla accesible es el principal ítem a tener en cuenta para el diseño. (Ver Fig. 55 y 56).

Figura 56. *Indicadores de buena accesibilidad en el sector, 2018*



Una buena práctica de accesibilidad vial genera sensaciones de seguridad y comodidad para todos los usuarios que transiten por estos sectores, es benéfico tanto para la ciudad como para los dueños de comercio que están sobre el eje. Es además un indicador de que las necesidades de todas y cada una de las personas son de igual importancia, aquí es oportuno retomar los aportes teóricos del arquitecto danés Jan Gehl que plantea que el espacio público debe englobar el concepto de vitalidad y generar un buen patrón de calles, mejorar el desarrollo de la infraestructura general de la ciudad, la sostenibilidad ambiental, la productividad del sector intervenido, la calidad de vida y la equidad e inclusión social que es tan importante para el crecimiento exponencial positivo de una ciudad esencial para el desarrollo económico y cultural de la región como lo es Barrancabermeja.

3.6 Referente Teórico

El marco referencias se apoya en la obra “Precariedad urbana – Ricardo Tapia”.

3.6.1 Metodología para Medición y Construcción de Índices de Precariedad

Esta metodología que arroja los índices de precariedad presenta variables y características que determinan la medición y la construcción de los indicadores que llevan a establecer un nivel de precariedad urbana en un sector.

3.6.2 Variables y Características

3.6.2.1 Identificación y Localización. Hace referencia al tipo de centro poblado, si es una región, una comuna o se identifica mediante un nombre.

Barrancabermeja es un municipio situado a la orilla del río Magdalena. Pertenece a la región colombiana denominada Magdalena Medio, esta región en su gran mayoría tiene niveles de precariedad alta debido a problemas sociales y políticos que han dejado estos asentamientos en total abandono. A raíz del desarrollo económico de Barrancabermeja, ha sido un municipio privilegiado en la región, sin embargo, el muelle tiene condiciones físicas deplorables de inseguridad e informalidad. (Ver Fig. 57).

Figura 57. *Situación actual del sector del muelle en Barrancabermeja, 2018*



3.6.2.2 Tipo de Asentamiento. Esta metodología alude al tipo y forma de la trama urbana, en qué año se empezó a formar, determina si es de carácter temporal o permanente y establece el número de residentes en la zona en cuestión.

La trama de la ciudad se empieza a desarrollar de manera paralela y perpendicular al río Magdalena. Es desarrollada por españoles en la época de La Conquista. Con el paso del tiempo el municipio rompe este tipo de trama y crece de una manera no planeada con respecto a su crecimiento y expansión poblacional. (Ver Fig. 58 y 59).

Figura 58. *Trama urbana paralela y perpendicular al rio tal cual como se dio el desarrollo en el sector del muelle en Barrancabermeja, 2018*



Figura 59. *Planimetría de la trama urbana del área de intervención en Barrancabermeja*



3.6.2.3 Terreno. Esta metodología apunta a la obtención de información sobre los usos de suelo, la propiedad del terreno y la estabilidad residencial.

El área de estudio es un sector con usos mixtos donde prevalece el uso comercial, dejando el desarrollo de la vivienda a un lado. Se caracteriza por ser un sector donde se comercializan productos agrícolas además del mercado campesino. Esta dinámica comercial trae como consecuencia que en horas en las que el comercio no está activo, se transforma en una zona con un estado de inseguridad bastante alto debido a la falta de actividad pública. (Ver Fig. 60).

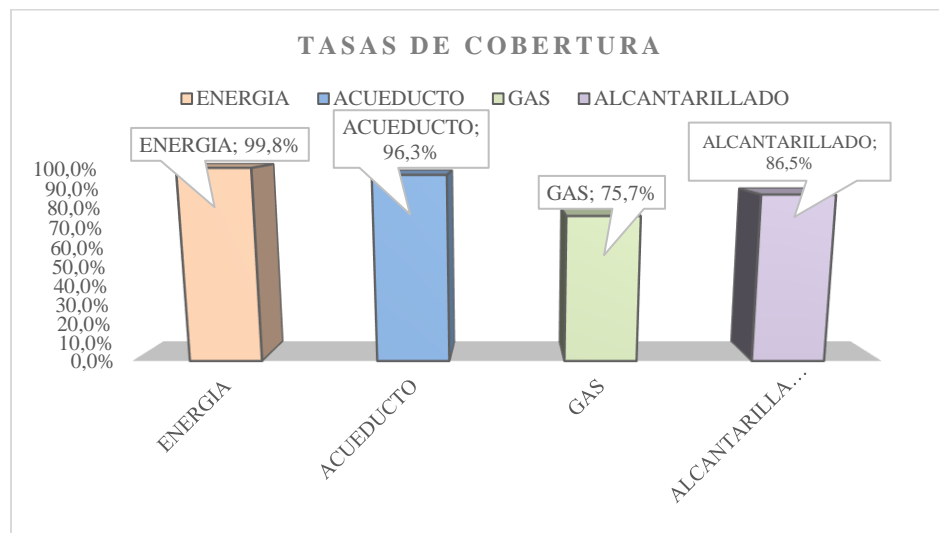
Figura 60. *Edificaciones comerciales en el sector de estudio, 2018*



3.6.2.4 Servicios Domiciliarios. Definidos en agua, luz, gas, alcantarillado. Según la oficina asesora de planeación del municipio de Barrancabermeja, las tasas de cobertura de

servicios domiciliarios para el año 2016 se determinan combinando usuarios de comercio, residencial, industrial, oficial y otros, incluyendo también en el análisis las zonas rurales como parte de la contabilidad de tasa de cobertura. (Ver Fig. 61).

Figura 61. Número de suscriptores con acceso a servicios con usos mixtos en todo Barrancabermeja



Adaptado: DANE 2015

3.6.2.5 Viviendas y Residentes. Es el número de viviendas en el área de estudio, cantidad de familias y habitantes, número de miembros familiares por vivienda.

Para la comuna 1 que es donde está exactamente el área de estudio del presente proyecto, se localizan un total de 6.940 viviendas para el año 2016. De las cuales hay 38 viviendas reconocidas en la zona de intervención objeto de la investigación, es decir, de los 102 predios que conforman el área de intervención, el 37% pertenece a vivienda, contrario a lo comercial, que equivale al 60% de predios en el área de estudio. Para incrementar el porcentaje de vivienda se

recomienda densificar en altura las edificaciones existentes en el sector, además de aprovechar vacíos en las manzanas y determinarlos como viviendas para aumentar la densidad de familias habitando el sector. (Ver Fig. 62)

Figura 62. *Ejemplo de edificación vacía con potencial uso de vivienda, 2018*



3.6.2.6 Tipos de viviendas. Se determina por el tipo de construcción, si es una casa u otro tipo de vivienda.

Complementario al indicador anterior las viviendas en el sector son de baja altura, son pocos los que habitan estas edificaciones, el tipo de construcción es casa de no más de dos pisos

en las que generalmente el primer piso está destinado a comercio y en el nivel superior se halla la unidad de vivienda. (Ver Fig. 63 y 64).

Figura 63. Zona de viviendas en el área de estudio, 2018



Figura 64. *Tipologías de viviendas en el área de estudio, 2018*



3.6.2.7 Acceso a Equipamientos. Es la distancia que hay entre equipamientos, viviendas y centro del asentamiento y acceso a trabajo.

Debido a la clasificación del área de estudio como centro de la ciudad, se encuentran allí la mayoría de los equipamientos, entre ellos el eje administrativo municipal de Barrancabermeja, además de equipamientos de culto y otros como el terminal de transporte terrestre y acuático. Para acceder a esta zona desde el resto de la ciudad es necesario tomar transporte público o privado y las distancias de transporte pueden llegar a superar los 10 km. Debido a la tipología comercial que se maneja en el sector hay buena oferta de trabajo, en especial para el informal. (Ver Fig. 65).

Figura 65. Transporte público que permite el acceso al sector desde el resto de la ciudad, 2018



3.6.2.8 Prioridades de inversión estatal. Se define en si es primera prioridad, segunda prioridad, etc. La inversión estatal está ausente en el sector, incluso teniendo en cuenta que la oficina de la alcaldía municipal se encuentra en el corazón de la zona. El mal estado de las vías, la sensación de inseguridad, la falta de equipamientos diseñados para su función, como el caso del muelle y el desorden en el comercio informal es un indicador de la ausencia de la inversión estatal en el sector. (Ver Fig. 66).

Figura 66. Estructura que se utiliza como muelle para el transporte acuático en Barrancabermeja, 2018



3.6.2.9 Factores de riesgo ambiental. Se observa una población emplazada o próxima a pendiente elevada. Además, una zona inundable o potencialmente inundable; población contigua o instalada en basural. Población contigua a vertedero de desechos; población contigua a fuente de contaminación industrial; población contigua a plantación forestal; número de riesgos acumulados. (Ver Fig. 67).

Figura 67. *Cotas de inundación del rio Magdalena, 2018*



El sector del muelle tiene una alta probabilidad de inundación a causa del rio Magdalena, hay varias invasiones ilegales de habitantes a las orillas del rio que producen basuras. Esta situación no deja que el rio naturalmente desaloje lo que genera malos olores y empozamientos de agua que originan condiciones de insalubridad para los habitantes del sector. (Ver Fig. 68).

Figura 68. Refinería de Ecopetrol vista desde el área de estudio, 2018



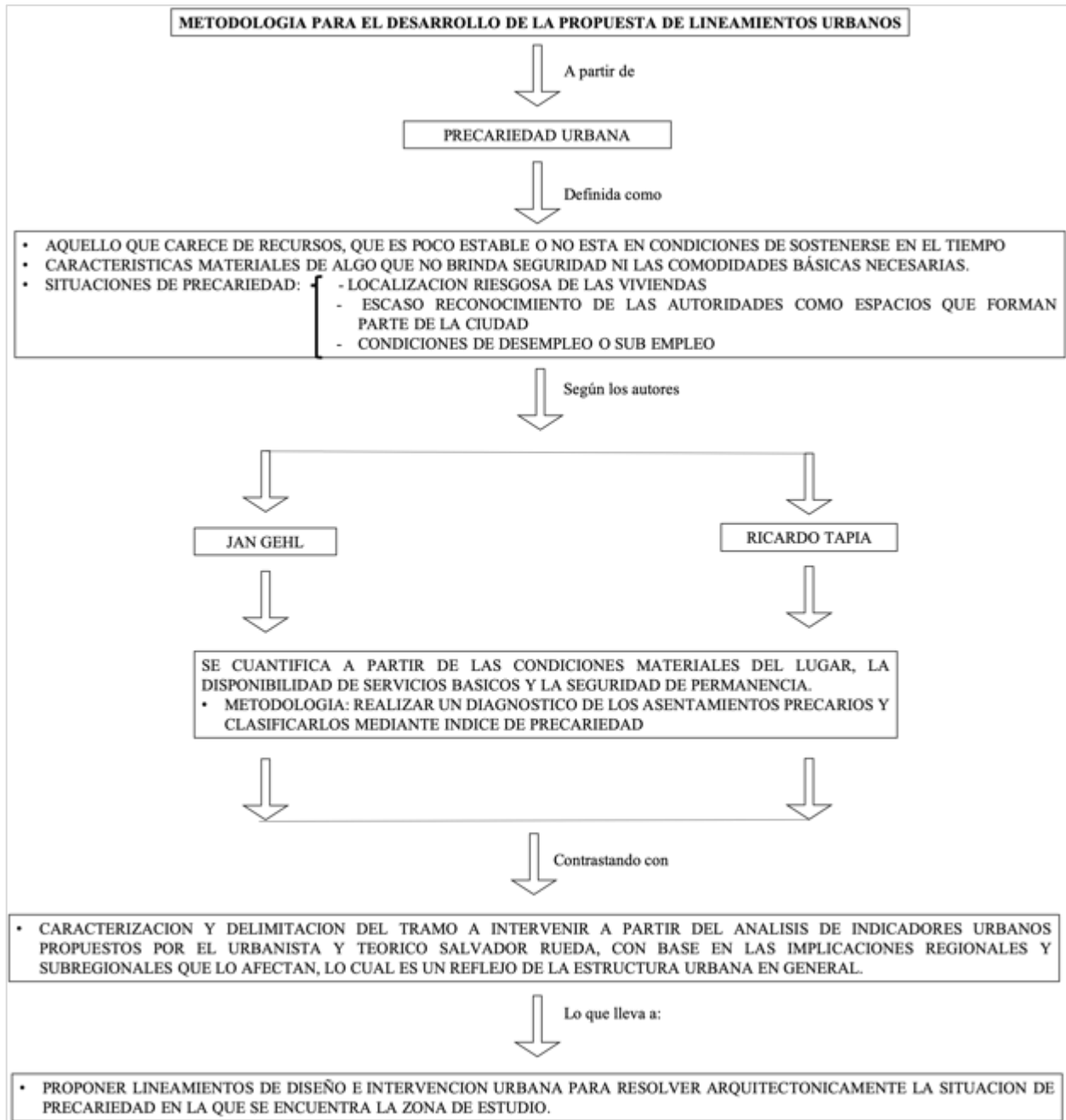
Otro punto por mencionar es la cercanía con la refinería de Ecopetrol, la más importante del país, la que genera más ganancias y contaminación, el área de estudio y la refinería son vecinos colindantes, por lo que es un factor de contaminación y riesgo ambiental que está presente en el sector.

4. Metodología de la propuesta: Estrategias para la Intervención Urbana con el Fin de Rehabilitar el Eje que Conecta Dos Equipamientos en Barrancabermeja

La propuesta urbana para la calle 50 en el sector el muelle en Barrancabermeja integra conceptos teóricos, prácticos y de análisis urbano que determinarán los criterios de diseño para la intervención de un sector de características precarias en nivel medio y en condiciones urbanas de abandono anteriormente ya descritas. En el sector encontramos una gran variedad de venta informal, de deterioro físico tanto en edificaciones como en el espacio público, una amplia mixtificación de usos y de usuarios que transitan y usan de manera interina y/o permanente el espacio público del sector en estudio.

Solucionar la problemática puntual que se estudia en el sector del muelle de Barrancabermeja: vías peatonales y vehiculares en mal estado; con obstáculos físicos por deterioro y baja accesibilidad en general; usos de suelo variados pero sin orden y con falencias en el aprovechamiento espacial de las edificaciones de las cuales se ve un porcentaje alto de abandono y de vacíos con potencial para revitalizar y densificar el sector; una masa vegetal presente pero ineficiente para el clima cálido-húmedo que presenta el municipio, la conexión entre dos equipamientos (muelle y plaza de mercado) inexistente y necesaria para el comportamiento y la dinámica socio económica que presenta una ciudad en desarrollo y el mejoramiento de la vida pública; determina el principal objetivo del ejercicio metodológico que mediante directrices de intervención urbana busca resolver una rehabilitación urbana con la finalidad de crear vida ciudadina de calidad. (Ver Fig. 69).

Figura 69. Mapa conceptual de metodología de desarrollo para la propuesta



Basado en el análisis comparativo y conclusiones de la investigación sobre la situación actual del sector del muelle en Barrancabermeja, los referentes arquitectónicos locales y foráneos, la teoría urbana de Jan Gehl específicamente la encontrada en su libro *Ciudades para la gente*, la definición y apreciación teórica del concepto de precariedad urbana por Ricardo Tapia y los indicadores urbanos aplicables al municipio propuestos por Salvador Rueda; se determina hacer una división del eje a intervenir en Zona A, Zona B y Zona C. A cada sección se le asignará una cualidad en cuanto a usos y actividades urbanas con el fin de sectorizar la calle por su naturaleza específica como resultado del análisis comparativo de los temas investigados, en efecto, cada sector del eje tendrá su diseño arquitectónico y urbano específico generando así las estrategias de intervención aplicables a esta zona de la capital petrolera de Colombia. (Ver Fig. 70 y 71).

Figura 70. Sectorización del área de estudio



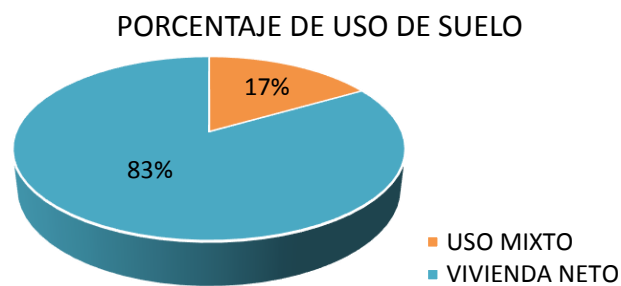
4.1 Zona A

Figura 71. Localización planimétrica de la Zona A



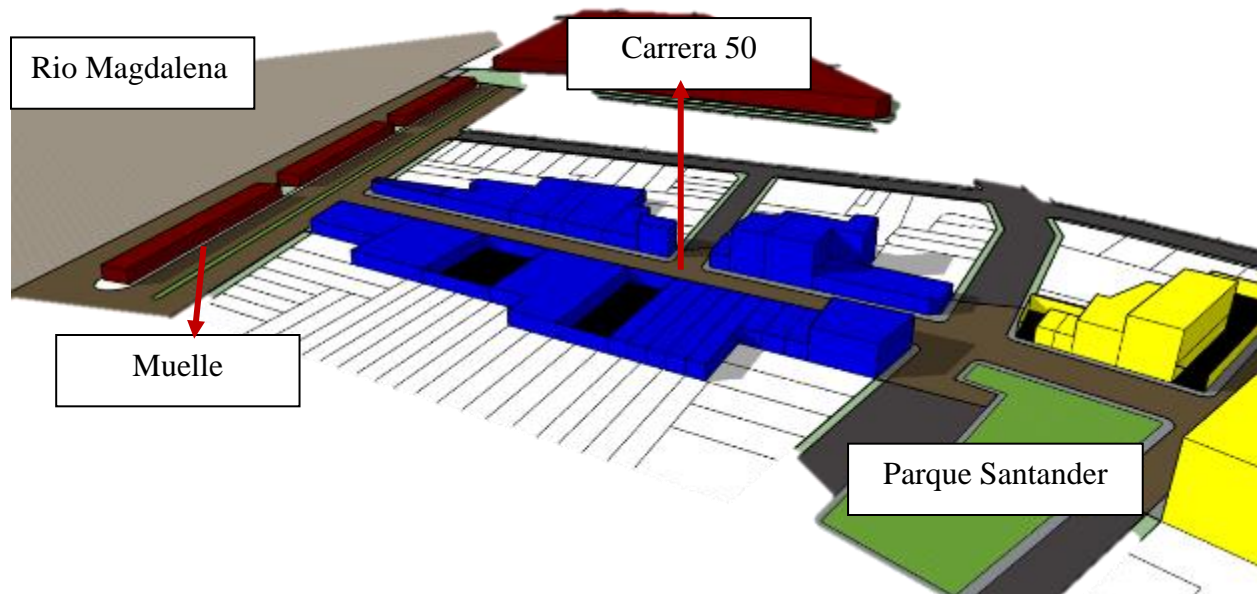
Es una zona que se caracteriza por tener un mayor porcentaje de uso para vivienda: 83,33% (Ver Fig. 72).

Figura 72. Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la zona A



Se recomienda aumentar la diversidad y la mixtura de usos y funciones urbanas, con el fin de aumentar la resiliencia (capacidad de recuperación) y la estabilidad económica del sector. (Ver Fig. 73).

Figura 73. Representación volumétrica de la Zona A



Teniendo en cuenta que la Zona A es la que presenta mayor deterioro físico, esto la convierte en un sector donde no se desarrollan actividades por ocio. Un buen estado del ambiente urbano va a producir una integración de la variedad y frecuencia de actividades que se pueden realizar en la ciudad. Estas circunstancias traen consigo el desarrollo de actividades sociales opcionales y por necesidad, debido a la mixtificación de usos. (Ver Fig. 74).

Figura 74. *Muestra de deterioro físico en la Zona A, 2018*



El indicador de espacio público en relación con la infraestructura vial peatonal no cumple con las estrategias que recomienda la teoría de urbanismo ecológico, por lo que se plantea aumentar el área de circulación peatonal que se le da al usuario del sector teniendo en cuenta los ítems de accesibilidad y confort térmico necesarios para el buen desarrollo de la vida pública del sector. (Ver Fig. 75 y 76).

Figura 75. Representación tridimensional del estado actual en la Zona A



Figura 76. Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la zona A



La definición de la propuesta urbana se basa en aumentar en altura ésta zona a dos y tres pisos, aplicar mixtificación de usos, desarrollándose de la siguiente manera: primer piso netamente comercial, para que se genere flujo comercial en el sector ya que es el punto que articula toda la intervención con el muelle; segundo piso, destinado a la vivienda para el tiempo transcurrido en horas de comercio cerrado, de igual forma facilitar la circulación de los habitantes por el sector, se pretende mejorar la calidad de vida pública y eliminar la sensación de inseguridad que se suscita en un lugar sin actividades públicas para desarrollar. (Ver Fig. 77 y 78).

Figura 77. *Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona A de intervención*

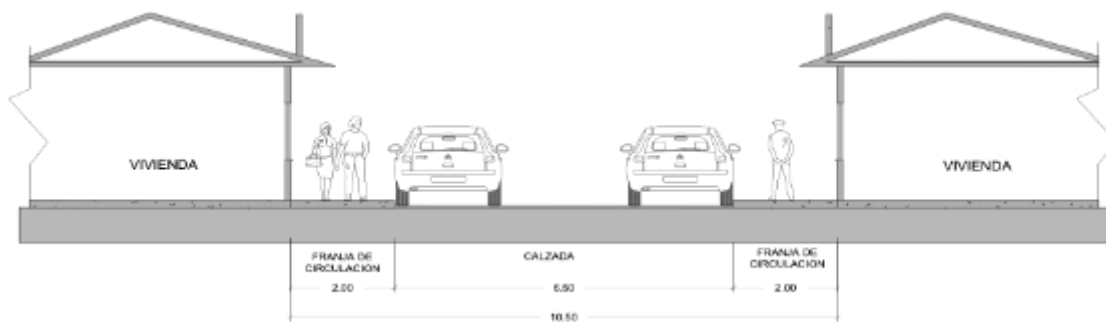
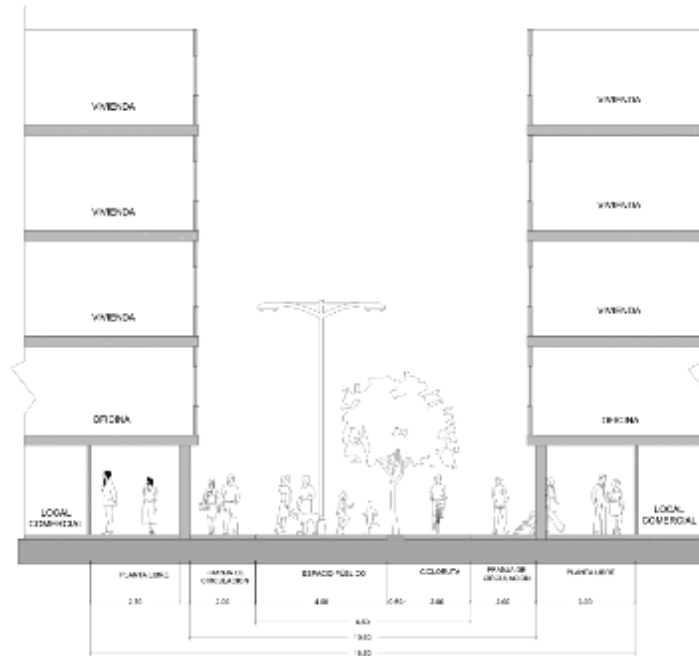


Figura 78. Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona A de intervención



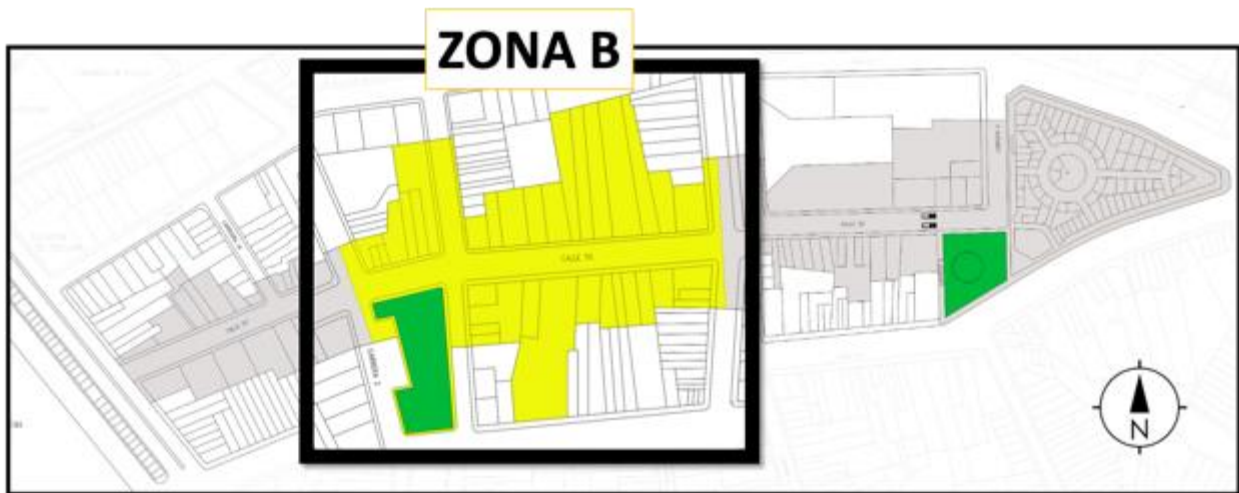
El perfil vial se propone con base en el resultado del análisis de indicadores y precariedad urbana, de lo que se puede concluir el aumento del espacio público, concepto teórico propuesto por Jan Gehl en su libro *Ciudades para la gente*, en el que se plantea sacar los carros de las calles y darle paso al peatón y a la bicicleta como medio de transporte alternativo.

Para esta sección (Zona A) se propone un eje de árboles como separador entre la vía exclusiva para bicicletas; el tipo de árbol propuesto es el omití, pues es una especie local que produce gran sombra y fresco, sus raíces no son invasivas y su proceso de crecimiento es acelerado. Se respetará la franja de circulación de dos metros a ambos costados que se extiende por todo el proyecto, además de construirse una vía paralela a manera de planta libre sobre la zona de locales comerciales que faciliten y hagan eficiente y confortable el flujo constante de personas. Por último, se concibe un espacio público de grandes dimensiones para el centro de la intervención, construyendo un solo nivel de piso con el propósito de hacerlo accesible e inclusivo. La finalidad

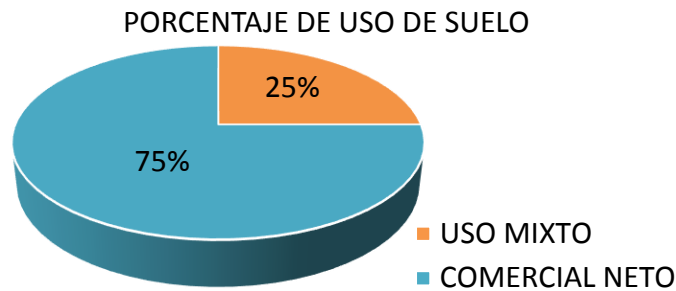
de crear este espacio radica en que es útil para complementar el uso de vivienda que se plantea en los niveles superiores de las edificaciones, son espacios para socializar, para que niños estén tranquilos al realizar actividades en la franja urbana de la Zona A. El material para este espacio que se propone es adoquín de ladrillo rojo para contrastar con las demás circulaciones.

4.2 Zona B

Figura 79. Localización planimétrica de la Zona B



Zona caracterizada por tener el mayor porcentaje de uso comercial en comparación con la zona A y C. (Ver Fig. 79 y 80).

Figura 80. Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la zona B

Debido a que es un sector de uso mixto y comercial, el urbanismo ecológico recomienda una estrategia basada en el aumento de los puestos de trabajo para ciudadanos de diferentes niveles de institución y edad. Esto permite que crezca la estabilidad socio – económica del sector en general. (Ver Fig. 81 y 82).

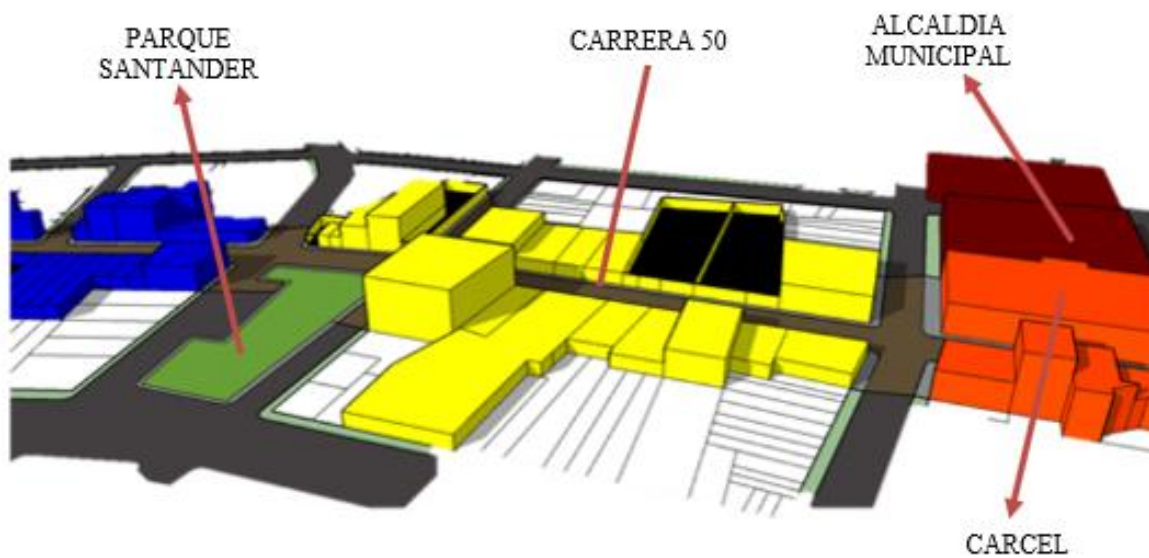
Figura 81. Representación volumétrica de la zona A. Se evidencia tanto las diferentes alturas como los llenos y vacíos

Figura 82. *Ejemplo de local comercial para venta de productos agrícolas en el sector B, 2018*



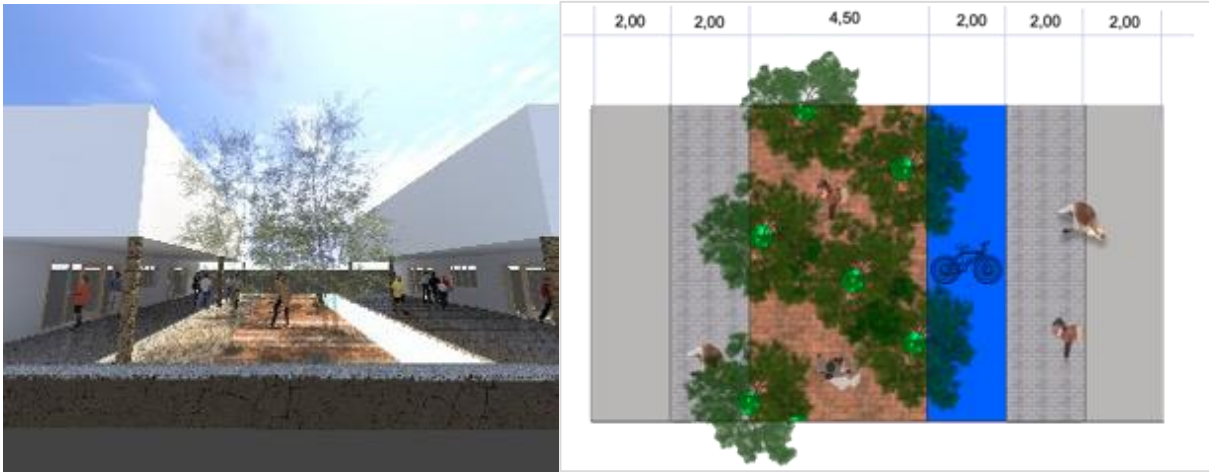
El indicador de espacio público en relación con el reparto del viario peatonal, no cumple con las estrategias que recomienda la teoría de urbanismo ecológico, por lo que se plantea aumentar el área de circulación peatonal que se le da al usuario del sector, teniendo en cuenta los ítems de accesibilidad y confort térmico necesarios para el buen desarrollo de la vida pública del sector. (Ver Fig. 83).

Figura 83. *Representación tridimensional del estado actual en la Zona B*



Esta zona se convierte en el punto articulador de la propuesta de intervención urbana, constituye el eje de diseño de la vida pública del sector, es decir, se determina para generar actividades como el desarrollo de caminatas largas por parte de los peatones, pasar más tiempo en el espacio público y salir de los refugios privados. (Ver Fig. 84).

Figura 84. Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la Zona B



Este sector presenta áreas vacías que se van a densificar por ser la zona intermedia con mayor prioridad para el uso comercial. Se proponen edificios mixtos de tres pisos en los que el primero se destina exclusivamente a locales comerciales y los pisos superiores pueden estar sujetos a cambiar entre vivienda u oficinas, dependiendo del usuario que se apropie del edificio. Pero debe respetarse una cantidad mínima de vivienda para que la densificación y la solución a los indicadores sean apropiadas. (Ver Fig. 85).

Figura 85. Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona B de intervención

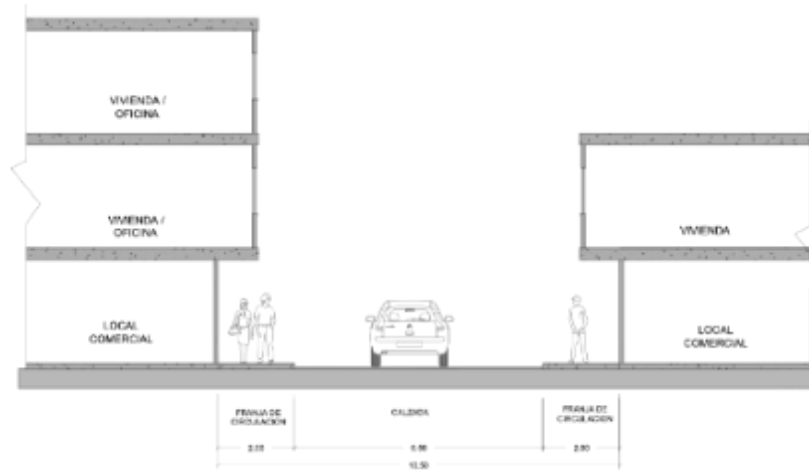
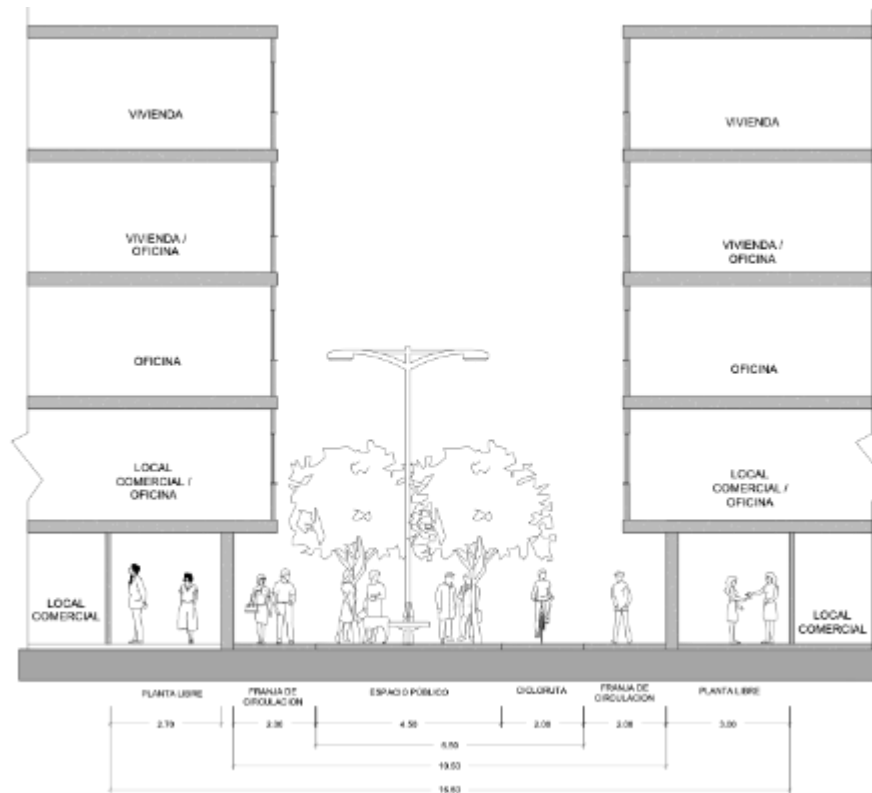


Figura 86. Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona B de intervención



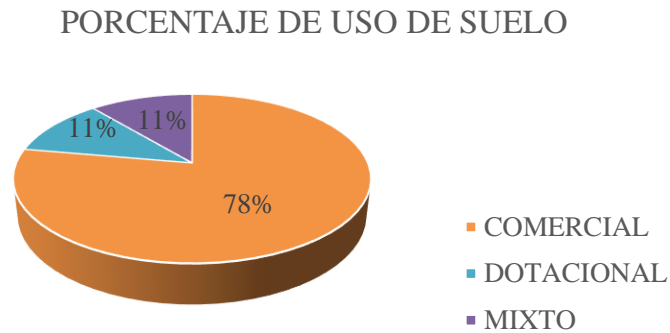
Este perfil se diseña exclusivamente para la zona B del tramo de la calle 50 que conecta la plaza de mercado central con el muelle de Barrancabermeja; la disposición de los árboles se hace para que den sombra constante en el eje peatonal debido al continuo flujo y permanencia de peatones por el carácter comercial que tiene el sector. La planta libre se construye para producir sombra adicional y mejorar el confort térmico del sector. La ciclorruta permite el uso de medios de transporte alternativos en el sector, además de convertirse en un incentivo para usar la bicicleta por toda la ciudad y replicar esta ecológica y sana dinámica de movilidad hacia otros sectores de Barrancabermeja.

4.3 Zona C

Figura 87. Localización planimétrica de la Zona C



Su principal característica es que es una zona mixta con carácter dotacional de equipamientos de diferentes tipos: cárcel, alcaldía, plaza de mercado, entre otros. (Ver Fig. 87 y 88).

Figura 88. Representación gráfica de la cantidad de usos de suelo presentados en la Zona C

Esta característica de tipos de uso de suelo trae consigo la responsabilidad de generar ciudad debido a los equipamientos de tipo administrativo y de culto que tiene, entendiendo que la ciudad la fundan el espacio público y la reunión de personas jurídicas complementarias. (Ver Fig. 89 y 90).

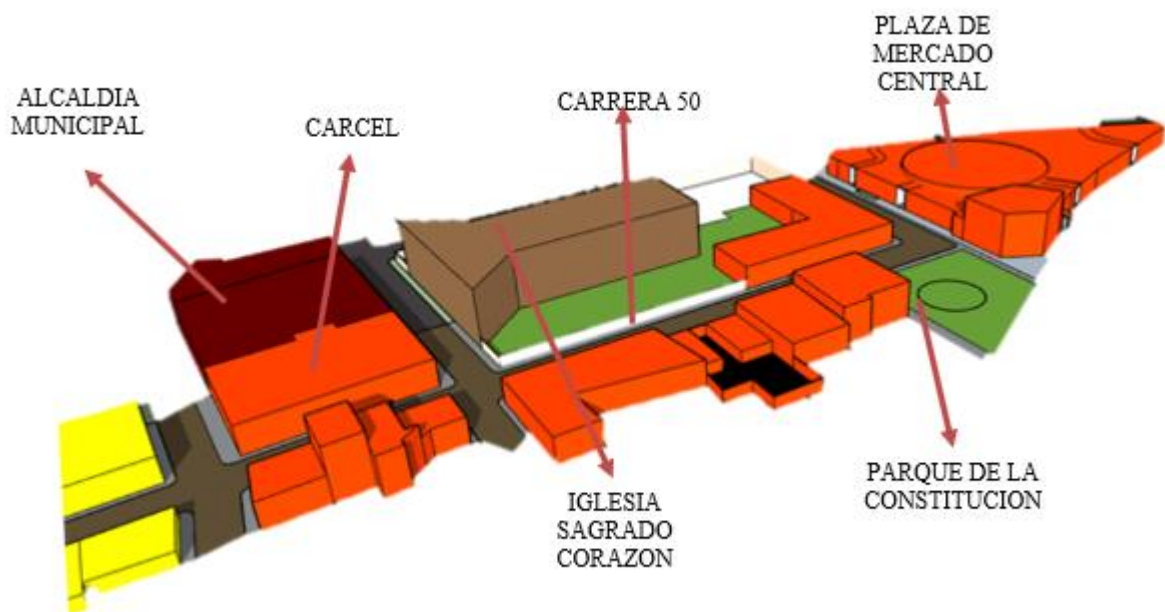
Figura 89. Representación volumétrica de la zona C

Figura 90. Edificio donde funciona la alcaldía municipal de Barrancabermeja, 2018



Se toma como referencia la actividad que se desarrolla en el parque de La constitución como buen ejemplo del desarrollo de la vida pública con la finalidad de replicarlo en las otras zonas para que de esta manera se lleven a cabo los tres objetivos que establece Jan Gehl:

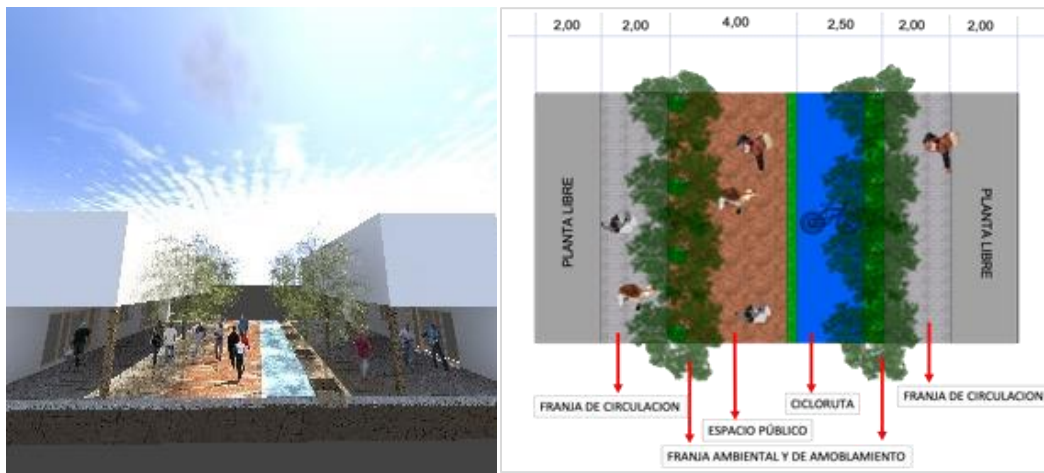
- Lograr un proyecto que contemple desarrollar una ciudad vital, sostenible, sana y segura.
- Incrementar el bienestar de peatones y ciclistas.
- Una ciudad segura se obtiene al aumentar la cantidad de población que resida y circule dentro del espacio urbano. (Ver Fig. 91).

Figura 91. *Representación tridimensional del estado actual en la Zona C*



Esta Zona C es el inicio de la intervención. Empieza en la plaza de mercado central y termina en el edificio de la alcaldía/cárcel. Hay que tener en cuenta que el edificio de la cárcel está proyectado por la administración departamental que se traslade hacia las afueras de Barrancabermeja, con el fin de liberar un edificio importante para usarlo como complemento al palacio municipal, a manera de oficinas y espacios necesarios para la correcta administración del municipio. (Ver Fig. 92).

Figura 92. Representación tridimensional (izquierda) y en planta (derecha) de la propuesta de diseño en la Zona C



Este diseño se propone basado en el rápido flujo que tiene la zona C, pues es una zona con características dotacionales y de servicios, a diferencia del carácter mixto que presentan las otras dos zonas. (Ver Fig. 93 y 94).

Figura 93. Sección actual del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona C de intervención

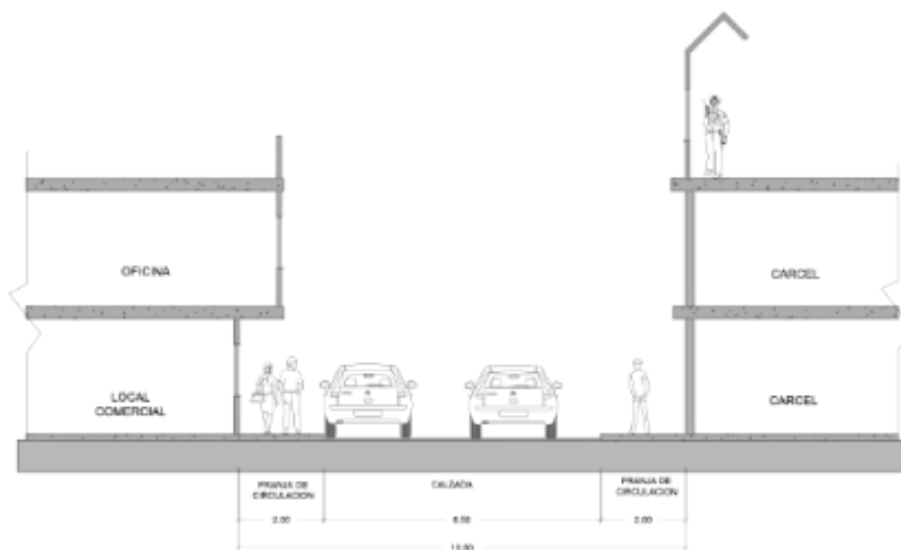
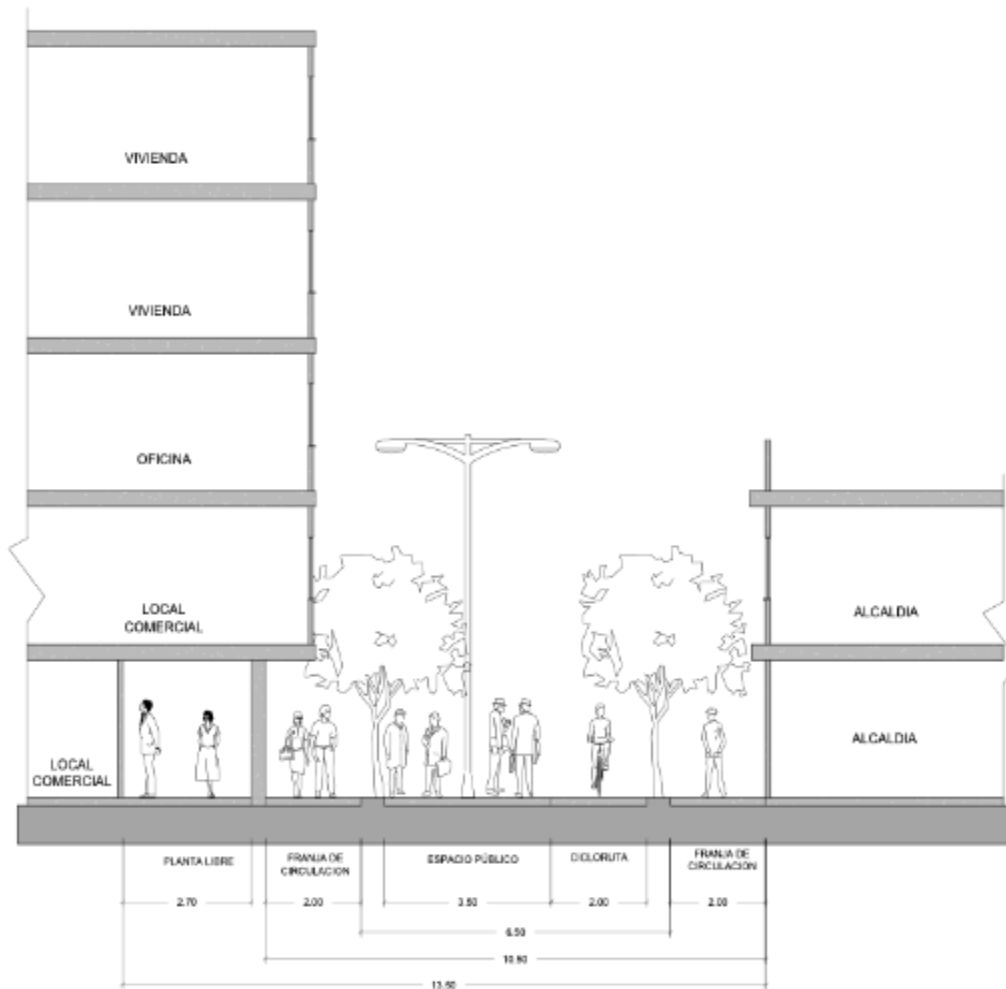


Figura 94. Sección propuesta del perfil vial correspondiente a la calle 50 sobre la Zona C de intervención



4.4 Propuesta General

4.4.1 Método

- Delimitar y caracterizar el área de estudio a partir del análisis de indicadores urbanos de Salvador Rueda, específicos, necesarios y aplicables a la zona, en términos de precariedad urbana, usos urbanos y el estado físico del sector para de esta manera tener resultados

cuantificables de las debilidades y potencias para determinar y desarrollar un diseño urbano específico para el sector.

- Caracterizar la población para determinar el usuario que transita por el eje vial que se propone intervenir, al determinar sus problemáticas y necesidades, se concluirán soluciones acordes a la teoría de Jan Gehl para así establecer los criterios de diseño de la propuesta.

- Analizar referentes arquitectónicos locales y foráneos para establecer directrices de diseño de espacio público en ejes peatonales.

- Entender los conceptos planteados por los referentes teóricos definidos en términos de mejoramiento urbano, usuario y precariedad urbana para generar los criterios de intervención urbana

- Desarrollo de la propuesta en tres etapas, con el fin de sectorizar el eje de intervención para generar zonificaciones tipológicas resultado del análisis de indicadores urbanos y resolver de la mejor manera la propuesta de diseño para la renovación urbana en el espacio público que conecta dos equipamientos importantes en la ciudad de Barrancabermeja aplicando la teoría de desarrollo urbano definida por Jan Gehl.

Figura 95. *Vista general del diseño para la rehabilitación urbana*



En conclusión, el proyecto desarrolló una metodología de análisis de un sector determinado en una ciudad, con la finalidad de solucionar problemáticas de carácter urbano como la búsqueda de un nivel de precariedad, alto, medio o bajo, estudiado bajo unas directrices de análisis propuestas por Ricardo Tapia, un arquitecto chileno dedicado a este tipo análisis en diferentes asentamientos latinoamericanos. En este caso la precariedad se limitó al deterioro físico y a la presencia de ventas informales, las cuales se propone solucionar con la recuperación de edificaciones abandonadas y adecuadas a locales comerciales para la reubicación del comercio callejero y la liberación de las calles para revitalizar el espacio y las actividades públicas que el sector debe ofrecer, como el acto de descansar o transitar de manera segura y accesible.

Por otro lado, Salvador Rueda da pautas de análisis de en términos de indicadores urbanos basados en la teoría del urbanismo ecológico. En este ámbito se analizó las características actuales que se presentan en la zona, de las cuales se determinó el estado de alturas, usos, llenos y vacíos,

infraestructura vial, vegetación, entre otros indicadores que en principio son los que van determinando los criterios de diseño de la intervención para solucionar todo lo que esto arrojó.

De manera específica, Jan Gehl es quien integra lo anteriormente mencionado, es decir, nivel de precariedad y estado de desarrollo de la ciudad, y lo articula de la mejor manera con el ámbito humano. La dimensión humana es la clave para lograr espacios públicos que cumplan la finalidad de una ciudad: ser segura, vital, sostenible y sana. Para esto, el danés da prioridad al espacio público y la vida urbana en términos de peatones; decide en su propuesta sacar los vehículos de las áreas de estudio para hacerlas netamente para la gente, esto se aplica en este proyecto, dando como resultado la propuesta de peatonalización de la Calle 50 entre el muelle y la plaza de mercado central de Barrancabermeja. En consecuencia, se plantea la rehabilitación del espacio público para la gente adecuando la infraestructura vial para los peatones, sus necesidades y actividades sociales.

4.4.2 Criterios de Diseño

Para la elaboración del proyecto urbanístico de la calle 50 hasta el muelle de Barrancabermeja y en base a los indicadores urbanos previamente analizados, se procedió a dar respuesta a las circunstancias sociales y económicas que rodean todo este contexto urbano de la ciudad.

En primera instancia y tal vez el más grande de los retos por solucionar esta en la cantidad de lotes abandonados con alto grado de deterioro. Al ser lugares sin un uso definido están en función de cualquier actividad que las personas le quieran dar, en este caso los lotes son un lugar adecuado para que los habitantes de la calle puedan refugiarse, la inseguridad se da debido a los

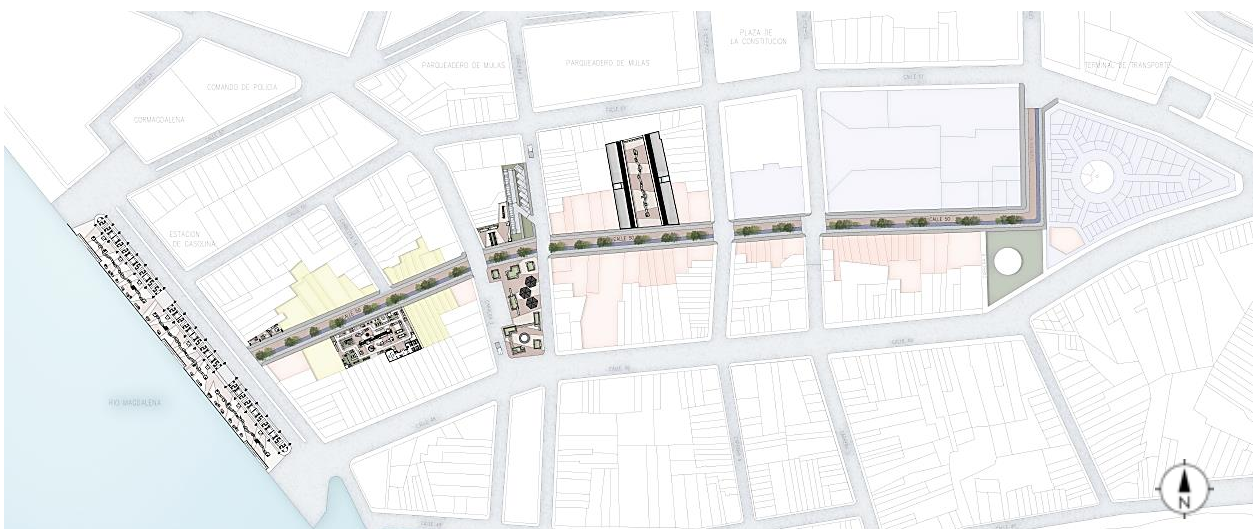
nuevos individuos que llegan a ocupar esos espacios y por supuesto da para que las actividades ilícitas promuevan el mal estado del lugar.

El segundo punto importante es el estado de las calles y la prioridad del peatón a lo largo de la calle 50 para que hubiese una continuidad tanto en los usos como en la importancia de la zona para la ciudad, es decir, darle la prioridad que merece debido a los hitos que la componen y por lo tanto su medio de acceso peatonal es algo importante por priorizar.

Por último, tenemos el muelle que es un reto muy grande para darle importancia a la zona, siendo esta el principal modo de comercio y turismo para la ciudad, mejorar sus condiciones puede incentivar que sea más visitada como también las actividades que en ella se realicen. Mejorando la imagen del muelle y devolviendo su importancia como un punto de encuentro familiar.

En respuesta a lo anterior se determinó lo siguiente: tenemos tres zonas de intervención, zona A, zona B y Zona C. (Ver Fig. 96).

Figura 96. *Plano de la intervención*



Para la zona A que cubre el muelle y en su mayoría son viviendas, entendemos que esta zona según los estudios previos no hay parques o plazas en buen estado para la realización de actividades recreativas o deportivas que estén en función de la comunidad, por lo tanto, para dar un uso a los lotes abandonados se optó por ofrecer espacios de esparcimiento en los lotes abandonados y una restauración de los locales del muelle por medio de un boulevard que invite a las personas a pasar el tiempo frente al río Magdalena. El desarrollo del proyecto fomenta las actividades culturales de sus habitantes, es un espacio que permite el libre desarrollo de su cultura y realza la importancia histórica del principal medio de comercio de su ciudad. (Ver Fig. 97, 98, 99, 100 y 101).

Figura 97. *Plano de la intervención zona A*

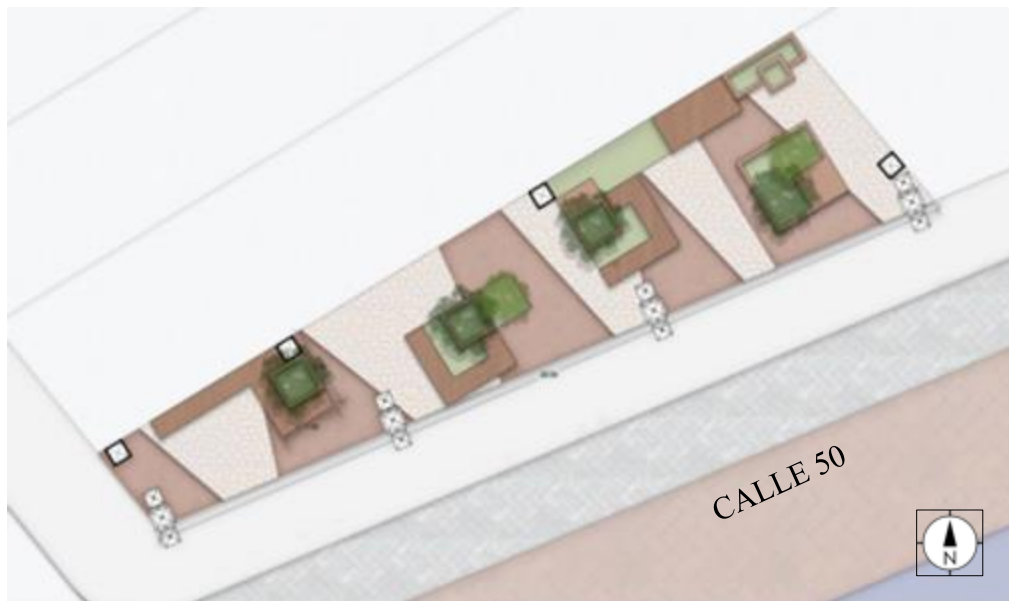


Figura 98. *Plano de la intervención zona A*



Figura 99. Plano de la intervención zona A, perfil



Figura 100. Plano de la intervención zona A, perfil

La materialidad principal que se usa a lo largo de toda la intervención se enfoca en materiales a la vista que evocan a la tradicionalidad de su ciudad, el material indicado para climas cálidos, su uso versátil y económico da como resultado un alto grado de posibilidades en su uso, principalmente por su característica como aislante térmico en este caso de mucha importancia debido a su clima. Acompañado de la vegetación para reducir la temperatura en el día, promover la protección medio ambiental y su importancia para la habitabilidad de las personas en espacios

abiertos, los árboles son una fuente de sombra natural que permite zonas de estancias frescas y confortables.

Para la Zona B, que poseen en su mayoría espacios comerciales y el parque Santander como un punto de reunión para las personas que pasan tiempo en el centro de la ciudad, aun así, el lugar está un estado de deterioro que no permite espacios de estancia bajo los frondosos árboles que la componen. Tiene una riqueza arbórea que lo convierte en un espacio perfecto para pasar la tarde con amigos y familiares, disfrutando de las ventas ambulantes locales como otro de los medios de comercio usados comúnmente por la comunidad. (Ver Fig. 102, 103, 104, 105 y 106).

Figura 101. *Plano de intervención zona B*



Figura 102. *Plano de la intervención zona B*



Figura 103. Plano de la intervención zona B, perfil



Figura 104. Plano de la intervención zona B, perfil

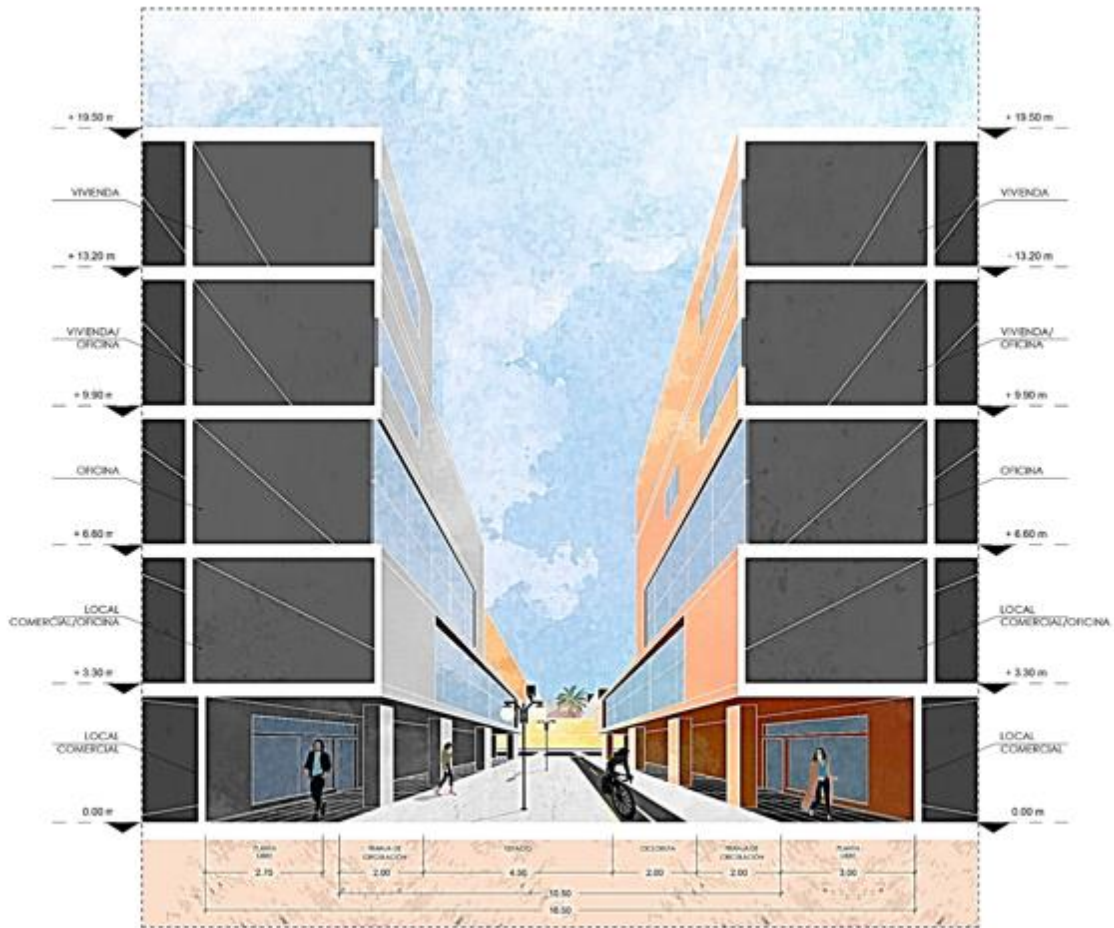


Figura 105. *Render de la intervención al parque Santander frente a la calle 50*



La revitalización y activación de esta plaza permite a aquellas personas que cuentan con trabajos informales puedan laborar sin inconvenientes, fortaleciendo las actividades sociales de intercambio cultural y crecimiento económico para todos, se mantiene la forma preestablecida del lugar para mantener la memoria colectiva respecto al parque Santander, un icono que relata la característica industrial petrolera con la que cuenta la ciudad.

Por último, para la Zona C, siendo esta la más comprometida a nivel comercial y por sus hitos como la parroquia o el mercado central, es un área donde se debe mantener su importancia económica para enaltecer el comercio que ofrece la ciudad.

Es a partir de aquí que la intención principal a lo largo de la calle 50 se debe de dar entorno a las características que se observan en el contexto, debido a esto se empieza por hacer un paso peatonal a lo largo de toda esta calle que conecte toda esta importante fuente de ingreso económico de la comunidad, incentivando su crecimiento por medio de espacios amplios y permeables que

permitan la interacción constante del peatón con el comercio, dándole máxima prioridad al caminante.

En este orden de ideas se cambian las texturas de los pisos para diferenciar los recorridos y hacer de esta calle un conector con las casas e hitos históricamente importantes por su arquitectura colonial e importancia en uso/actividad; como la cárcel, el palacio municipal y la parroquia; construcciones con un valor patrimonial para la ciudad, un lugar sumamente importante en el colectivo de habitantes que se identifican y relacionan con su historia.

Por supuesto sin dejar de lado la importancia comercial del sector, es por ello que para los lotes que tienen usos de parqueaderos se les asigno una actividad diferente que se conecte en función con el crecimiento económico de la comunidad, por ello se incentiva el uso mixto; primer piso para locales comerciales y a partir del segundo piso, vivienda. (Ver Fig. 107 y 108).

Figura 106. Plano de la intervención zona C, perfil



Figura 107. Moodboard de estudio del color, textura y materialidad para la intervención



Cada propuesta sobre la solución urbana de la calle 50 debe responder a una problemática social principal en el área de trabajo; para este proyecto, tres de las principales problemáticas presentadas son la movilidad, la inseguridad y los lotes baldíos, a las cuales debemos de responder al bien común de la comunidad.

El diseño de esta zona centro de la ciudad de Barrancabermeja, son ideas que proyectan el interés por la sostenibilidad por medio de la materialidad, el confort de los espacios compuestos a lo largo de la intervención que responden a las características climáticas y se adapta a sus posibles cambios.

Arquitectura de impacto social y con estrategias comunitarias que protege el trabajo independiente e informal de aquellos habitantes que ofrecen sus productos o servicios locales desde

su hogar, y que con los espacios reformados permiten el desarrollo de estos pequeños negocios que construyen ciudad.

La realización de parques deportivos que fomenten un estilo de vida sano y la recreación tanto de los niños como de los adultos, es una forma de solucionar la precariedad que se presenta actualmente en los lotes que no cuentan con un uso adecuado.

Para la movilidad de esta zona tan transitada por los habitantes de la ciudad de Barrancabermeja, se propone que toda la calle 50 sea una vía peatonal que conecte el mercado central (el principal centro de comercio de la ciudad) hasta llegar al remate del muelle, siendo este último un importante icono para su gente.

El planteamiento de la vía peatonal como una propuesta de solución urbana, también debe responder a espacios que mejoren la movilidad de las vías vehiculares alternas, es por ello que se proponen espacios exclusivos para el aparcamiento de vehículos, sin obstaculizar las calles y mejorar la circulación.

La intervención del muelle es clave para generar una memoria colectiva que permita una conexión con los visitantes y la historia que guarda uno de los puertos más importantes de Colombia. El boulevard es una propuesta que abre nuevas oportunidades al crecimiento económico, la expresión cultural y el libre desarrollo de la creatividad, permitiendo generar un sentido de pertenencia en un espacio que es para todos.

Por último, el proyecto logra responder con cada aspecto analizado a lo largo de la investigación del sitio, la meta de solucionar las problemáticas presentes que más comprometían el bienestar de la comunidad, se logra una respuesta satisfactoria con un diseño que permite la continuidad de las actividades y usos ya existentes.

5. Conclusiones

Dentro de la propuesta de diseño urbano se proponen zonas de encuentro y comercio que contribuyan a la recuperación del sector y a su integración con la ciudad, propuesta basada en la teoría de Jan Gehl, quien en sus enunciados propone espacios de transformación urbana que reinventa y mejora los ámbitos y ambientes urbanos que están desgastados.

Barrancabermeja cuenta con un crecimiento poblacional alto en referencia a otros municipios del país, debido al desplazamiento forzado y demás causas como la falta de servicios en poblaciones pertenecientes al Magdalena Medio que hacen migración a esta ciudad en busca de una mejor calidad de vida, y que hacen uso del muelle como enlace primario; el área de estudio es el punto articulador entre el Magdalena Medio y Barrancabermeja, por lo que contará con elementos arquitectónicos accesibles y específicos para el recibimiento poblacional. La rehabilitación urbana se basa en el diseño de una relación urbanística en la que se ven involucrados los habitantes de la ciudad con un hábitat diseñado especialmente para las diferentes actividades que se desarrollan, tales como recreación, vida en comunidad, descanso, circulación, además de espacios públicos y privados que generan contrastes y sentido de apropiación hacia el espacio y sus servicios.

Los referentes arquitectónicos estudiados son ejemplos claros de rehabilitación urbana, donde el común denominador de estos proyectos es una intervención a la infraestructura existente en la que se plantea una nueva propuesta de diseño para mejorar integralmente la calidad del hábitat en el que la población se estaba desarrollando. Esto involucra demoler un porcentaje lo existente para implantar nuevas edificaciones con la finalidad de cambiar la malla urbana y la volumetría de su entorno inmediato.

A partir del análisis de la teoría del arquitecto Jan Gehl en su libro ciudades para la gente en contraste con la actualidad de Barrancabermeja para fundamentar las directrices de intervención urbana, definir el concepto de precariedad urbana visto desde la perspectiva del teórico urbanista Ricardo Tapia y Jan Gehl, quienes establecen condiciones para cuantificar y desarrollar soluciones a esta problemática con la finalidad de fundamentar conclusiones específicas para el área de estudio comprendida entre el Muelle de Barrancabermeja y la Plaza de Mercado Central. La comparativa de conceptos de precariedad trae consigo acciones urbanísticas que van a potencializar y complementar el sector, por ejemplo: Salvador Rueda mediante el análisis de indicadores propone una ciudad ambientalmente sostenible, lo que se ve aplicado en los criterios de intervención urbana para resolver el problema de precariedad.

La densificación del sector debe ser moderada, implantar edificaciones de gran altura donde vive y trabaja mucha gente no genera una actividad pública eficiente, edificios que rondan los cinco pisos de altura son los adecuados para que sus usuarios hagan uso del espacio público, pues en edificios de gran altura, las personas no salen a disfrutar del espacio público. Los edificios bajos permiten contacto visual y una mejor integración con las vías, lo que genera interacción y uso del espacio público generando así una ciudad vital, es por esto que se plantearon edificios de no más de cinco pisos de altura para el sector aplicando esta estrategia.

Como resultado de divulgación y visibilización de investigación y generación de nuevo conocimiento, este proyecto de grado modalidad investigación hace parte del proyecto del Semillero de Estudios Urbanos – SEURB, titulado *Informalidad y Precariedad en la Vida Pública del Muelle de Barrancabermeja, Colombia a través de la Teoría de Jan Gehl*; el cual hizo parte de los proyectos presentados a la VII convocatoria interna de semilleros de investigación de la Universidad Santo Tomás. El proyecto se postuló al programa semillero: Habitar en las Ciudades

Latinoamericanas: Interdisciplinarietà e Innovación en la Investigación Urbana en la Escuela Nacional de Arquitectura Paris Val de Seine - ENSAVPS y se presentó en el VI Encuentro de Investigación e Innovación Alberto Magno.

Referencias

- Acuerdo 011 del 21 de mayo de 2011. *Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga. Artículo 27, pág. 44.*
- Alcaldía de Barrancabermeja (2020). *Página principal recuperada de www.barrancabermeja.gov.co*
- Barrera y Carvajal. (2018). *Formulación de pautas metodológicas para el análisis del espacio público en relación con la vida pública en el centro de Bucaramanga. [Tesis de pregrado] Universidad Santo Tomás.*
- Bergsneider Serrano, J., Laguado Vageon, E.M. y Morales Gómez, A. (1991). *Renovación urbana del muelle de Barrancabermeja. [Tesis de pregrado] Universidad Santo Tomás.*
- Franco, J. T. y Gómez, S.(2020) *Proyecto urbano en Colombia: revitalización de la Albarrada de Mompox. Recuperado de www.archdaily.com.co*
- Gamba y Wilches. USTA. (2018). *Propuesta urbana del muelle de Barrancabermeja y su área de influencia. [Tesis de pregrado] Universidad Santo Tomás.*
- Gehl, J. (2013). *Ciudades para la gente. Copenhague: Island Press.*
- Gehl, J. (2013). *How to study the public life. Copenhague: Island Press. Recuperado: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/de_l_p/capitulo2.pdf*
- Huertas Rodríguez, O. (2011) *Demografía y mercado laboral. Dinámica demográfica de la ciudad de Barrancabermeja. Centro de Estudios Regionales del Magdalena Medio CER.*