

PARQUE LINEAL ALAMOS. PROYECTO URBANO DE ESPACIO PÚBLICO  
COMO PROPUESTA DE CONFIGURACIÓN PARA LA AVENIDA LONGITUDINAL DE  
OCCIDENTE EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

JULIÁN ANDRÉS CÁRDENAS MATEUS  
JUAN FELIPE GUTIÉRREZ TABORDA



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

2019

**Parque Lineal Álamos. Proyecto Urbano de Espacio Público como Propuesta de Configuración para la Avenida Longitudinal de Occidente en la Localidad de Engativá**

Julián Andrés Cárdenas Mateus

Juan Felipe Gutiérrez Taborda

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto

Director Proyecto de Grado

Arq. Claudia Mónica Castro



Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Programa Arquitectura

Bogotá D.C.

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

Observaciones

Firma Director Trabajo de Grado

Firma de jurado

Firma de jurado

Firma de jurado

Bogotá, mayo 2019

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a nuestras familias quienes nos han apoyado en nuestro proceso de formación y que con su apoyo incondicional han despertado en nuestros seres profesionales la disciplina, la responsabilidad y la pasión por el buen ejercicio y el desempeño académico hasta el punto de llegar a la excelencia. Con su ayuda, tras largas jornadas de desvelo y trabajo, hoy podemos llegar a una etapa de satisfacción en el ser profesional, pues son ellos el motor que impulsa nuestro diario vivir y por quienes la experiencia enriquecedora de investigar se hace mucho más satisfactoria.

Especial cariño a mi compañero de trabajo de tesis con el cual invertimos nuestro mayor esfuerzo y entusiasmo en el desarrollo del proyecto, siendo tras largos años un apoyo en el crecimiento como profesional y como ser humano.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer primeramente a Dios por darnos fuerza para llegar a este punto en nuestro desarrollo como profesionales. A la Arquitecta docente Claudia Mónica Castro que tras su amplia carrera profesional ha sabido orientarnos para desarrollar un óptimo proyecto, teniéndonos paciencia en más de un ámbito, convirtiéndose así, en más que una profesora, una amiga. A los docentes que nos asesoraron a lo largo del proyecto; arquitecto Edgar Roa, arquitecta Sarah Simarra, arquitecto Marco Pineda y demás colaboradores que en el momento estuvieron presentes para nosotros. Agradecer también al compañero Manuel Avella por su apoyo y la ayuda que brindo a la presentación del proyecto. A la universidad por brindarnos en la orientación para la investigación y el apoyo técnico que nos brindaron.

Muchas gracias a todos.

## RESUMEN

El presente proyecto investigativo comprende la identificación problémica, proceso de análisis, diagnóstico, desarrollo de un modelo urbano sostenible para el sector occidente de Engativá y propuesta de espacio público para los sectores de Bolivia y Garcés Navas comprendidos en la, que luego de la formulación del problema planteado, se evidencia que el lugar presenta múltiples deficiencias, donde su diagnóstico revela que requiere de una atención prioritaria, para lo cual se establece una nueva configuración para la A.L.O (Avenida Longitudinal de Occidente), como un corredor urbano de carácter ambiental y de espacio público, que haga parte de un conjunto de circuitos ecológicos en las localidades del occidente de Bogotá, donde para el caso de Engativá se dispone de una serie de estrategias desde el desarrollo urbano sostenible, para integrar y mejorar componentes urbanos primarios como el espacio público, la movilidad y el medio ambiente.

Seguido a lo anterior, se diseña un anteproyecto urbano que contempla el diseño de un parque lineal el cual cuenta con zonas recreativas y contemplativas, integrando además la movilidad vehicular, ciclovial y peatonal de modo que se conecten longitudinalmente piezas urbanas y ambientales en la localidad. En adición, también se propone la densificación en altura de ciertas zonas urbanas específicas donde se plantea el desarrollo de múltiples actividades que van desde lo habitacional y comercial hasta lo dotacional y recreativo.

Finalmente, se proyecta el diseño urbano y arquitectónico para la estación central del sistema de transporte público propuesto para la A.L.O, en su intersección con la calle 80, con el fin de mostrar la funcionalidad existente en la intermodalidad entre medios de transporte masivos

y sistemas de movilidad alternativos, validando desde la práctica de que una Bogotá planificada desde el D.O.T.S [Desarrollo Orientado al Desarrollo Sostenible] es posible.

### **PALABRAS CLAVES**

Espacio público, medio ambiente, movilidad, Avenida Longitudinal de Occidente, desarrollo urbano sostenible.

### **ABSTRACT**

The present research project includes the problem identification, analysis process, diagnosis, development of a sustainable urban model for the western sector and proposal of public space for the sectors of Bolivia and Garcés Navas included in Engativá, which after the formulation of the problem, it is evident that the place presents multiple deficiencies, where its diagnosis reveals that it requires priority attention, for which a new configuration is established for the ALO (Longitudinal Avenue of the West), as an urban corridor of more character environmental and public space, which is part of a set of ecological circuits in the localities of western Bogota, where in the case of Engativá a series of strategies from sustainable urban development is available, to integrate and improve primary urban components such as public space, mobility and the environment.

Followed by the above, an urban preliminary plan is designed that includes the design of a linear park which has recreational and contemplative areas, also integrating vehicular, cyclovial and pedestrian mobility so that urban and environmental pieces are connected longitudinally in the locality. In addition, it is proposed the densification in height of certain specific urban areas where the development of multiple activities ranging from housing and commercial to the dotacional and recreational.

Finally, the urban and architectural design for the central station of the public transport system proposed for the ALO is projected, at its intersection with 80th Street, in order to show the existing functionality in the intermodality between mass transport means and transportation systems. alternative mobility, validating from the practice that a Bogotá planned from the TODS (Transport Oriented to Sustainable Development) is possible.

### **KEYWORDS**

Public space, mobility, west longitudinal avenue, linear park, sustainability

**CONTENIDO**

RESUMEN.....	6
PALABRAS CLAVES .....	7
ABSTRACT .....	7
KEYWORDS .....	8
CONTENIDO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	26
1. Formulación del Problema .....	28
1.1. Descripción del Problema .....	28
1.2. Pregunta Problema .....	31
2. Justificación.....	31
2.1. Población Objetivo.....	34
3. Objetivos .....	35
3.1. Objetivo General .....	35
3.2. Objetivos específicos .....	35
4. Hipótesis.....	36
5. Marco Teórico.....	36
5.1. El Paisaje Urbano – Gordon Cullen .....	36
5.2. Espacio Público y Ciudadanía – Jordi Borja.....	38

5.3. Ciudades para un Pequeño Planeta – Richard Rogers .....	42
5.5. La Humanización del Espacio urbano; Análisis de Gehl y Jacobs .....	45
6. Marco Referencial .....	50
6.1. Rose Fitzgerald Kennedy Greenway .....	51
6.2. Parque del Rio Manzanares - Madrid.....	54
6.3. Ámbito Nacional. El Corredor Verde de Cali .....	58
7. Marco Conceptual .....	63
7.1. Aproximación al Concepto de Espacio Publico.....	63
7.2. Definiendo el Espacio Público Efectivo. Déficit Cuantitativo y Cualitativo.....	67
7.3. Parque Lineal como Tipología de Espacio Público .....	69
7.4. La Movilidad y el Transporte en la Ciudad .....	71
7.5. ¿Qué es la Sostenibilidad Urbana?.....	72
8. Marco Histórico .....	75
8.1. El Espacio Público en la Era Moderna y Contemporánea .....	75
8.2 Engativá. Importancia de la Localidad Numero 10 en Bogotá .....	80
8.3. Avenida Longitudinal de Occidente. Un Proyecto Estancado .....	82
8.4. La Movilidad y el Transporte en Bogotá .....	85
9. Marco Normativo .....	91
9.1. Constitución política .....	91

Artículo 52. Derecho a la recreación y el deporte.....	91
Artículo 82. Protección del espacio público. ....	91
9.2. Ley 388 de 1997.....	92
9.2.1. Decreto 190 del 2004. ....	92
9.3. Ley 9 de 1989.....	96
Artículo 5. Concepción del espacio público. ....	96
9.4. Ley 1083 de 2006.....	96
9.5. Decreto 215 del 2005. Adopción del Plan Maestro de Espacio Público.....	96
9.6. Decreto 319 del 2006. Adopción del Plan Maestro de Movilidad.....	96
9.7. Decreto 179 de 1974. Inicio del Proyecto de la A.L.O .....	96
9.8. Decreto 364 de 2013. Modificación Excepcional de las Normas Urbanísticas del POT De Bogotá.....	97
Artículo 178. Corredor Verde Urbano. ....	97
9.9. Acuerdo 645 de 2016. Plan de Desarrollo Distrital 2016 - 2020.....	97
Artículo 159. Proyectos asociados a los objetivos y programas del plan de desarrollo distrital. ....	97
9.10. Acuerdo 13 de 1998. Adopción del Trazado de la A.L.O.....	97
9.11. Acuerdo 663 de 2017. Creación de la Estrategia de Movilidad Sostenible para Bogotá.....	98

9.12. Resolución No. 02418.....	98
9.13. Documento CONPES 3260 de 2003 .....	98
9.14. Documentos CONPES 3433 del 2006. Construcción de la A.L.O. ....	98
9.15. Documento CONPES 3718 de 2012 .....	98
10. Metodología .....	98
10.1. Contextualización.....	99
10.2. Identificación.....	99
10.3. Estrategias .....	100
10.4. Propuesta .....	100
10.5. Aplicación del Esquema Metodológico .....	102
11. APROXIMACIÓN AL SITIO .....	104
11.1 Macro contexto. Vía regional Avenida Longitudinal de Occidente .....	105
11.2 Meso contexto. A.L.O en Fontibón, Engativá y Suba .....	106
11.3 Micro contexto. A.L.O en Engativá.....	108
11.4 Propuesta de Modelo urbano para la A.L.O.....	110
12. ANALISIS SISTEMATICO DE LA ZONA URBANA DE ENGATIVÁ .....	112
12.1 Sistema de espacio público .....	113
12.2 Sistema ambiental .....	114
12.3 Sistema de movilidad y transporte .....	115

12.4 Sistema de usos y equipamientos.....	116
12.5 Estrategias urbanas para la zona de Engativá. ....	117
12.6 Propuesta de modelo de desarrollo urbano sostenible para la zona de Engativá	117
13. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DEL EJE URBANO A INTERVENIR .....	119
13.1 Sistema de espacio público .....	120
13.2 Sistema ambiental .....	121
13.3 Sistema de movilidad y transporte .....	123
13.4 Sistema de usos y equipamientos.....	124
13.5 Sistema sociocultural .....	125
13.6 Tejido urbano. ....	126
13.7 Estrategias para el eje a intervenir. ....	127
13.7.1 Caminar.....	127
13.7.2 Pedalear.....	128
13.7.3 Transportar.....	129
13.7.4 Cambiar.....	130
13.7.5 Densificar.....	130
13.7.6 Mezclar.....	131
13.7.7 Compactar .....	132
13.7.8 Conectar.....	133

14. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN URBANA PARA EL EJE A INTERVENIR	133
14.1 Esquema general.	133
14.2 Sistema de espacio público	135
14.3 Sistema ambiental	136
14.4 Sistema de movilidad y transporte	137
14.5 Sistema de usos y equipamientos	138
15. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO	138
15.1 Valoración del estado actual	138
15.2 Aplicación del instrumento de planificación urbanística	141
15.2.1 Definición de las unidades de actuación urbanística.	142
15.2.2 Esquema normativo.	145
15.2.3 Tipologías edificatorias	147
15.3 Beneficios urbanísticos logrados	150
15.4 Instrumento de gestión urbana	152
16. PROPUESTA URBANA PARQUE LINEAL METROPOLITANO	153
16.1 Lineamientos de diseño	155
16.1.2 Aspecto formal.	155
16.1.3 Aspecto espacial.	156
16.1.4 Aspecto de movilidad.	157

16.1.5 Aspecto ambiental.....	161
16.1.6 Dotación de equipamiento urbano. ....	162
16.2. Zona 1: Mirador Tibabuyes.....	164
16.2.1 Planimetría Mirador Tibabuyes.....	165
16.3 Zona 2: Museo Ambiental de Engativá.....	166
16.3.1 Planimetría Museo Ambiental.....	168
16.4 Zona 3: Bulevar comercial .....	169
16.4.1 Planimetría Bulevar Comercial .....	171
16.5 Zona 4: Plaza cultura de Engativá.....	172
16.5.1 Planimetría Plaza cultural. ....	173
16.6 Zona 6: Parque lúdico .....	174
16.7.1 Planimetría Parque lúdico. ....	175
16.7 Zona 7: Pasaje comercial .....	176
16.8.1 Planimetría Pasaje comercial. ....	177
16.9.1 Planimetría Plazoletas Álamos.....	180
16.10 Zona 9: Parque deportivo Álamos.....	181
16.10.1 Planimetría Parque deportivo.....	182
17. PROPUESTA URBANA ESPECIFICA. PLAZA INTERMODAL CALLE 80 .....	183
17.1 Lineamientos de diseño.....	184

17.2 Programa urbano .....	186
17.2.1 Sector obelisco urbano. ....	186
17.2.2 Estación central calle 80.....	188
17.2.3 Plazoleta de comidas calle 80. ....	192
17.2.4 Bahía de transporte.....	195
17.2.5 Parqueaderos. ....	196
17.2.6 Rotonda Calle 80 con ALO.....	198
18. CONCLUSIONES .....	201
19. Referencias bibliográficas .....	203

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1.....	104
Tabla 2.....	163
Tabla 3.....	163
Tabla 4.....	164
Tabla 5.....	186
Tabla 6.....	190
Tabla 7.....	193
Tabla 8.....	195
Tabla 9.....	196

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Población Objetivo. Aproximado de habitantes beneficiados con el proyecto parque lineal Álamos. ....	34
Figura 2. Vista aérea Boston Central Artery. Integracion del Greenway con el entorno de Boston. ....	51
Figura 3. Autopista antes del “Big Dig”. Masiva e invasiva infraestructura vial en la ciudad. ....	52
Figura 4. Esquema de conexiones del parque lineal. Permeabilidad y facilidad de acceso. .....	53
Figura 5. Espacio público en Boston. Vitalidad en el espacio público. ....	54
Figura 6. Antes y después de la Avenida M-30. Comparación visual. ....	55
Figura 7. Plano general del Parque Madrid Rio. Integración de elementos a la propuesta urbana. ....	56
Figura 8. Perfil sobre el salón de pinos. Soterramiento de vía más plantación superior, aledaño a cuerpo hídrico. ....	57
Figura 9. Parque Rio Madrid. Foto actual del espacio público. ....	57
Figura 10. Proyección Corredor verde de Cali. Integración urbana y ambiental. ....	59
Figura 11. Hacienda Cañas Gordas en Cali. Propuesta de recuperación ambiental. ....	59
Figura 12. “Bailodromo” en el Corredor verde de Cali. Promoción de la cultura a través de la propuesta. ....	60
Figura 13. Contraste de propuestas. Cambio de paradigmas sobre la calle en Cali. ....	61

Figura 14. Cali y su corredor verde. Articulación ecoambiental con el entorno de la ciudad.....	61
Figura 15. Parque Simón Bolívar. Parque de nivel metropolitano más grande de Bogotá. ....	66
Figura 16. Índice de Espacio Público Efectivo (m <sup>2</sup> /Hab) en Bogotá. Bajos niveles de E.P.E .....	68
Figura 17. Propuesta Parque lineal Av. Benimamet. Eje verde como jerarquía de la ciudad.....	70
Figura 18. Esquema de sostenibilidad. Integración entre la ecología, la economía y la sociedad.....	73
Figura 19. Final de la ALO en Bosa. Deterioro actual de la vía. ....	84
Figura 20. Esquema metodológico I. Primera fase del proceso investigativo. ....	102
Figura 21. Esquema metodológico II. Segunda fase del proceso investigativo.....	103
Figura 22. Plano actual de la ALO. Diseño pesado, monotonó e inhumanizado.....	106
Figura 23. Mesocontexto. Impactos de la ALO en el entorno urbano .....	107
Figura 24. Población beneficiada. Número de personas beneficiadas por el proyecto... ..	108
Figura 25. ALO en Engativá. Dinámicas de la avenida.....	109
Figura 26. Modelo urbano sostenible para la ALO. La ALO como un cinturón verde metropolitano articulador de cuerpos naturales .....	110
Figura 27. Esquema anillo ambiental. Integración de cuerpos naturales mediante corredores verdes. ....	111

Figura 29. Plano para análisis de Medioambiente. Características de la estructura principal del lugar. ....	114
Figura 30. Plano para análisis de movilidad y transporte. Integración y dinámicas de la malla vial.....	115
Figura 31. Plano para análisis de usos y servicios. Cobertura de servicios en el lugar. .	116
Figura 32. Anillo ambiental de Engativá. Propuesta de integración de las estructuras urbanas de la localidad.....	118
Figura 33. Localización del eje a intervenir. Contextualización de la zona. ....	119
Figura 34. Sistema de espacio público. Distribución de los espacios urbanos del sector. ....	120
Figura 35. Sistema medioambiental. Disposición de los cuerpos naturales principales.	121
Figura 36. Sistema de movilidad y transporte. Dinámicas e integración de la malla vial. ....	123
Figura 37. Sistema de usos y servicios. Cobertura de servicios en el lugar.....	124
Figura 39. Sistema sociocultural. Puntos de congregación de personas y actividades realizadas.....	125
Figura 40. Tejido urbano existente. Morfología del lugar. ....	126
Figura 41. Plano de estrategias urbanas. El DOTS como modelo de planificación.....	127
Figura 42. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia caminar....	128
Figura 43. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia pedalear. ..	128
Figura 44. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia transportar. ....	129

Figura 45. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia cambiar.... 130

Figura 46. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia densificar. 131

Figura 47. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia mezclar. .... 132

Figura 48. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia compactar. 132

Figura 49. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia conectar. .. 133

Figura 50. Zonificación. Distribución espacial de acuerdo a usos y dinámicas  
contempladas..... 134

Figura 51. Corte con dinámicas espaciales. Relación de zonas y dinámicas de usos. .... 135

Figura 52. Sistema de espacio público. Dinámicas de los espacios urbanos. .... 135

Figura 53. Ganancias del proyecto. Áreas y beneficios del parque lineal. .... 135

Figura 54. Sistema ambiental. Integración de la estructura ecológica actual y propuesta.  
..... 136

Figura 55. Especies de avifauna. Fauna integrada en el proyecto ..... 136

Figura 56. Sistema movilidad y transporte. Dinámicas de flujos y recorridos ..... 137

Figura 57. Perfil propuesto para la ALO. Nuevas funciones del corredor verde..... 137

Figura 58. Sistema de usos y equipamientos. Cobertura de servicios y equipamientos. 138

Figura 59. Indicadores del sector. Caracterización numérica. .... 139

Figura 60. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 1. .... 139

Figura 61. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 2. .... 140

Figura 62. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 3. .... 140

Figura 63. Distribución del Plan Parcial (PP). Zonas acogidas por el nuevo planteamiento  
urbano. .... 141

Figura 64. Descripción del PP. Caracterización del planteamiento urbano.....	142
Figura 65. Unidades de actuación urbanística. Subdivisión del PP.....	142
Figura 66. UAU 1. Caracterización de la unidad.....	143
Figura 67. UAU 2. Caracterización de la unidad.....	144
Figura 68. UAU 2. Caracterización de la unidad.....	145
Figura 69. Modelo de manzana 1. Normativa de manzana.....	146
Figura 52. Perfil normativo. Características normativas de manzana 1.....	146
Figura 70. Modelo de manzana 2. Normativa de manzana.....	147
Figura 54. Perfil normativo. Características normativas de manzana 2.....	147
Figura 71. Tipología en barra. Características normativas. ....	148
Figura 72. Tipología en L. Características normativas. ....	148
Figura 73. Tipología en C. Características normativas.....	149
Figura 74. Tipología en claustro. Características normativas.....	149
Figura 75. Optimización bioclimática. Disposición de tipologías de acuerdo a determinantes naturales.....	150
Figura 76. Primer beneficio.....	150
Figura 77. Segundo beneficio. ....	151
Figura 78. Tercer beneficio.....	151
Figura 79. Cuarto beneficio.....	151
Figura 80. Instrumento de gestión del suelo. Reajuste de suelos y subdivisión predial .	152
Figura 81. Parque Lineal Álamos. Planta general de la propuesta esc 1:10000 .....	154
Figura 82. Modelo formal del parque. Distribución formal espacial.....	156

Figura 83. Cruce vial ALO con calle 90. Solución de flujos de las avenidas. ....	158
Figura 84. Cruce vial ALO con calle 86. Solución de flujos de las avenidas. ....	158
Figura 85. Cruce vial ALO con calle 80. Solución de flujos de las avenidas. ....	159
Figura 86. Cruce vial ALO con calle 72. Solución de flujos de las avenidas. ....	160
Figura 87. Cruce vial ALO con calle 66. Solución de flujos de las avenidas. ....	160
Figura 88. Perfil peatonal. Distribución y organización espacial del perfil. ....	161
Figura 89. Arborización del parque lineal. Distribución arbórea de acuerdo a sus propiedades. ....	162
Figura 90. Mirador Tibabuyes. Emplazamiento .....	164
Figura 91. Vista de humedal Tibabuyes. Visualización desde el mirador. ....	165
Figura 92. Planta del mirador Tibabuyes. Distribución espacial. ....	165
Figura 93. Alzados del mirador Tibabuyes. Distribución espacial. ....	166
Figura 94. Localización del museo ambiental. Contextualización del espacio. ....	166
Figura 95. Museo ambiental. Visualización del espacio. ....	167
Figura 96. Planta museo ambiental. Distribución espacial. ....	168
Figura 97. Alzados del museo ambiental. Distribución espacial. ....	169
Figura 98. Localización del bulevar comercial. Contextualización. ....	169
Figura 99. Vista del bulevar comercial. Visualización del espacio. ....	170
Figura 86. Planta del bulevar comercial. Distribución espacial. ....	171
Figura 100. Alzados del bulevar comercial. Distribución espacial. ....	171
Figura 101. Localización de la plaza cultural. Contextualización. ....	172
Figura 102. Vista de la plaza cultural. Visualización del espacio. ....	172

Figura 103. Planta de la plaza cultural. Distribución espacial. ....	173
Figura 104. Alzados de la plaza cultural. Distribución espacial. ....	174
Figura 105. Localización del parque lúdico. Contextualización. ....	174
Figura 106. Vista del parque lúdico. Visualización del espacio. ....	175
Figura 107. Planta del parque lúdico. Distribución espacial. ....	175
Figura 108. Localización del pasaje comercial. Contextualización. ....	176
Figura 109. Vista del pasaje comercial. Visualización del espacio. ....	176
Figura 110. Planta del pasaje comercial. Distribución espacial. ....	177
Figura 111. Alzados del pasaje comercial. Distribución espacial. ....	178
Figura 112. Localización de las plazoletas Álamos. Contextualización. ....	178
Figura 113. Vista de las plazoletas Álamos. Visualización de los espacios. ....	179
Figura 114. Planta de las plazoletas Álamos. Distribución espacial. ....	180
Figura 115. Alzados de las plazoletas Álamos. Distribución espacial. ....	180
Figura 116. Localización del parque deportivo. Contextualización. ....	181
Figura 117. Vista del parque deportivo. Visualización del espacio. ....	182
Figura 118. Planta del parque deportivo. Distribución espacial. ....	182
Figura 119. Alzados del parque deportivo. Distribución espacial. ....	183
Figura 120. Planta plaza intermodal Calle 80. Distribución espacial del proyecto específico. ....	184
Figura 121. Sostenibilidad. Memoria de estrategias verdes. ....	185
Figura 122. Planta del obelisco urbano. Distribución espacial. ....	186
Figura 123. Alzados y detalles del obelisco urbano. Caracterización del espacio. ....	187

Figura 124. Vista aérea del obelisco urbano. Visualización del espacio. .... 187

Figura 125. Vista de plaza de aguas. Visualización desde el espacio. .... 188

Figura 126. Implantación de la estación central calle 80. Distribución espacial. .... 188

Figura 127. Planta arquitectónica de la estación central calle 80. Distribución espacial. 189

Figura 128. Alzados y detalles de la estación calle 80. Caracterización del espacio. .... 191

Figura 129. Vista peatonal de la estación central calle 80. Visualización del espacio. .. 192

Figura 130. Planta de la plazoleta de comidas calle 80. Distribución espacial. .... 192

Figura 130. Alzados y detalles de la plazoleta de comidas calle 80. Caracterización del espacio. .... 193

Figura 131. Vista aerea de la plazoleta de comidas calle 80. Visualización del espacio. 194

Figura 132. Planta de bahía de transporte. Distribución espacial del lugar. .... 195

Figura 133. Alzados y detalles de parqueaderos. Caracterización del espacio. .... 197

Figura 134. Detalle estructural de los parqueaderos. Caracterización del espacio. .... 198

Figura 135. Planta de la rotonda de la calle 80 con ALO. Distribución espacial del lugar. .... 198

Figura 136. Alzados y detalles de la rotonda de la calle 80 con ALO. Caracterización del espacio. .... 199

Figura 137. Alzados y detalles de la rotonda de la calle 80 con ALO. Primera caracterización del espacio. .... 200

Figura 138. Vista en perspectiva de rotonda de la calle 80 con ALO. Segunda caracterización del espacio. .... 200

## INTRODUCCIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, específicamente en las UPZ's Bolivia y Garcés Navas, cuyo territorio fue anexado al Distrito en diciembre de 1954 con el decreto legislativo 3640 (2004), debido principalmente a la cercanía que tenía este poblado con la naciente ciudad. Luego, con la creación de importantes avenidas como la calle 80, la calle 26 y la calle 72 entre las décadas del cincuenta al setenta (Cardeno, 2007), Engativá pudo consolidarse como una pieza urbana de gran significación para la ciudad, razón por la cual la Cámara de Comercio de Bogotá [CCB] en 2007 la identificó como la tercera localidad con mayor presupuesto de inversión local, pero con el transcurrir de los años, debido a su crecimiento y continuo desarrollo ha experimentado múltiples y difusas problemáticas en aspectos de espacio público, medio ambiente y movilidad que en la actualidad siguen teniendo vigencia.

Entendiendo el espacio público, el medio ambiente y la movilidad como sistemas constitutivos de la estructura urbana de una ciudad (Perahia, 2007); sus problemáticas agrupadas generan una deficiencia integral en la estructura física urbana, que sumadas y prolongadas a últimas instancias generan precariedad en la habitabilidad propia de la localidad, tal y como lo menciona Alcalá (2007), citada por Moreno (2008). Para dar solución a un problema genérico que desde varios ámbitos deteriora la calidad de vida de la comunidad resulta necesario proponer un proyecto urbano de carácter integral que mejore no solo el entorno urbano del sector, sino también que proporcione a sus habitantes los servicios básicos para acceder a una mejor condición de vida de manera progresiva. Persiguiendo este fin, se ha optado por metodología dividir el proyecto investigativo en 4 etapas de acuerdo a los objetivos propuestos; en primer

lugar, es necesario identificar las problemáticas urbanas que aquejan el sector y el impacto que tendrá la implementación del actual modelo de la Avenida Longitudinal de Occidente [A.L.O], debido a que esta avenida emplea la carrera 96 para su desarrollo, esto con el fin de generar estrategias de diseño; segundo acto, se establece esquemáticamente un modelo urbano sostenible mediante la propuesta de nuevas estructuras urbanas que se integren a las actuales de mejores condiciones de la localidad, cuyo sistema sea capaz de ser replicable en otras localidades al occidente de Bogotá; en tercer lugar, se diseña un anteproyecto urbano el cual contempla principalmente un parque lineal que atraviesa longitudinalmente Engativá articulando así sus humedales existentes; cuarta acción, se desarrolla un proyecto arquitectónico para la estación principal del tranvía contiguo al parque lineal que mostrará el funcionamiento intermodal entre los distintos sistemas de movilidad.

Para ajustar y asegurar los resultados previstos es necesario abordar diferentes autores y proyectos cuyos conocimientos utilizados y producidos sean principalmente de planificación urbana y de diseño urbano sostenible que van desde la metodología en la planificación urbana de Gehl hasta el practicismo en el diseño de Cullen, cuya semejanza reside en la preocupación del paisaje urbano y la calidad de vida de cada persona en relación con la ciudad. Para efectos de estudios proyectuales es necesario identificar aquellos que promuevan el desarrollo urbano sostenible y en adición, que manejen condiciones similares tanto de contexto como a las de proyecto presentadas acá. Así, las enseñanzas y estrategias recolectadas de las fuentes antes señaladas sirven de lineamientos teóricos - prácticos para la implementación de un desarrollo sostenible en el sector

## 1. Formulación del Problema

### 1.1. Descripción del Problema

La localidad de Engativá presenta deficiencias en su estructura urbana, tal y como demostró el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público [DADEP] en 2016 mediante el porcentaje de área con condiciones óptimas de habitabilidad (compacidad urbana), donde revela que para la localidad solo un 24% de su área cumple con esta característica, siendo lo recomendado al menos un 50% por la misma entidad. (DADEP, 2016, p. 25)

Esta gran problemática urbana es causada por 3 dimensiones que actualmente presentan serias deficiencias y que en un futuro se pueden ver agravadas, tal y como se expone a continuación:

- Primero, la cantidad y calidad en el sistema de espacio público es insuficiente, siendo sus principales causas, el déficit de espacio público efectivo y la ausencia de versatilidad en el poco que existe, donde el observatorio de gestión urbana (2014) registra para Engativá 5,24 Mt<sup>2</sup> de espacio público efectivo por persona, siendo lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud [O.M.S] 15 Mts<sup>2</sup> por habitante (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2012) .
- Segundo, la estructura ecológica principal del lugar ha estado en continuo deterioro, causado principalmente por la contaminación ambiental originado por la polución del transporte motorizado y el deterioro de áreas naturales. Esta problemática la evidencia la grave condición del aire de la localidad, la cual midió la secretaria del medio ambiente (2019) arrojando valores de entre 41,4 µg/m<sup>3</sup> – 46,2 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>10</sub> (partículas de materia que emiten

automotores a base de diésel) entre los años 2017 y 2018, siendo 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el nivel óptimo estimado por la O.M.S (2018).

En adición, la precaria situación en los que se encuentran los cuerpos naturales del sector se ve reflejada en la reducción del área que ha tenido el humedal Jaboque que, de acuerdo a cifras entre los años 1950 y 2016, ha perdido un total de 90 Ha, significando una reducción del 64% de su área total original (Cruz, Motta y Ubaque, 2017). En el caso de los afluentes hídricos, el más importante del sector es el río Bogotá, del cual la Secretaría de Planeación Distrital [SDP] (2015) la caracteriza por ser una cuenca de drenaje sanitario, debido principalmente a vertimientos industriales y municipales donde la alta concentración de zinc (0.23 mg/l), supera el límite para la preservación de la vida acuática (0.18 mg/l).

- Tercero, la presencia de altos niveles de congestión vial, son causados en primera parte, por la dependencia al automóvil y demás vehículos motorizados, consecuencia de la ausencia de sistemas de movilidad alternativa y la deficiencia de la malla vial; esta deficiencia es causada por el deterioro en calzadas y andenes e interrupción de las vías, donde se registra para Engativá que únicamente el “42% de su malla local está en buen estado y el porcentaje restante se encuentra en estado de desgaste y deterioro” (CCB y Uniandes, 2012, p. 19). En adición, la localidad cuenta únicamente con una central de transporte, siendo esta el portal 80, el cual presenta insuficiencias de capacidad frente a la sobre demanda existente de transporte público, para tal efecto Transmilenio S.A (2018) advirtió que, en noviembre de 2018 77.523 usuarios ingresaron en un día corriente, lo que representa para el sistema un 3,44% de los desplazamientos totales de Bogotá, posicionándose como la tercera troncal con mayor demanda de la ciudad.

- Para las proyecciones a futuro, es necesario indicar las consecuencias que traerá consigo la construcción del actual modelo de la Avenida Longitudinal de Occidente, debido al significativo agravamiento que su construcción podría causar a la situación actual de la localidad.

En principio, es necesario indicar la gran mejora en materia de movilidad y transporte a corto plazo que implicará la conexión de todas las localidades del occidente de Bogotá y esta con sus municipios cercanos mediante la ejecución de la A.L.O (CONPES 3433, 2006); no obstante, en el futuro se verá opacada por los impactos negativos que provocará con su configuración actual. De esta forma encontramos; primero, la prioridad de infraestructura destinada para medios de transporte motorizado, lo cual deshumanizará el espacio urbano; segundo, la formación de una barrera urbana socio-espacial que generará una cicatriz urbana y segregación social; tercero, la grave afectación en la estructura ecológica principal debido a un incremento drástico en la contaminación atmosférica, visual, auditiva y lumínica, y a la alteración que tendrá su construcción sobre el ecosistema (fauna y flora) (Fundación Humedales Bogotá, 2012).

Respecto a lo anterior, la fundación de humedales de Bogotá arguye que la construcción del modelo preestablecido para esta avenida, primero “Afectaría el mejor hábitat del Humedal Juan amarillo, sitio donde habita gran parte de la biodiversidad del ecosistema”, además que se generarán “Impactos de ruido (...) superando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de 65 db, generando problemas de sordera, estrés, cardíacos, mentales, entre otros.” y finalmente producirá “Contaminación Lumínica: La A.L.O tendrá un alumbrado permanente que ocasionará una afectación importante sobre los ecosistemas aledaños” (Fundación Humedales Bogotá, 2012, párr. 18).

En síntesis, estas problemáticas tanto actuales como futuras, enmarcan el paisaje problémico del entorno urbano del lugar, cuya mayor deficiencia la revela el espacio público que, con falta de calidad y carencias de áreas mínimas, puede consigo integrar soluciones que den respuesta a las demás problemáticas indicadas, por lo cual debe ser el componente apremiante en el proyecto presente. De acuerdo a lo anterior, se requiere de una propuesta urbana de carácter integral que contemple un modelo urbano sostenible en el occidente de Engativá, buscando así aumentar el índice de espacio público efectivo del sector con el fin de humanizar sus espacios colectivos, donde además se desarrolle una movilidad sostenible que brinde alternativas de transporte frente a la creciente demanda de usuarios por transporte público y finalmente reduzca los efectos de la contaminación con el fin de promover una ciudad sostenible.

## **1.2. Pregunta Problema**

¿Como configurar el tramo centro de la Avenida Longitudinal de Occidente en Engativá, de manera que se disminuya su impacto negativo sobre el sector, y se mitiguen las problemáticas urbanas actuales?

## **2. Justificación**

Debido al inadecuado estado en que se encuentra la estructura urbana general de Engativá, evidenciado por el bajo índice de 27.37 en el acceso y calidad de servicios básicos (CCB, 2007), la localidad está experimentando diversas problemáticas urbanas en aspectos de espacio público, medio ambiente y movilidad y transporte. En consecuencia, si no se da una pronta respuesta ante estas problemáticas urbanas, tendrán lugar los siguientes efectos en la

localidad; primero, el poco uso que se tiene del espacio público en la localidad generará falta de interacción social entre la comunidad; segundo, la deficiencia del sistema de movilidad y de transporte público por preferencia de un sistema privado provocará una mayor contaminación auditiva, visual y ambiental que la presente actualmente; tercero, la falta de variedad de servicios en el sector incentivará a la población a salir de la zona en busca de esta diversidad de usos, significando un mayor número de viajes y así, más contaminación. Por último, cabe señalar la necesidad de desarrollar una propuesta integral y sostenible para la A.L.O, pues se debe evitar a toda margen los agravantes futuros que traerá consigo la implementación de su actual modelo, siendo los más destacados por la fundación de humedales de Bogotá (2012) la afectación directa sobre fauna y flora, la contaminación visual, auditiva y ambiental, la segregación social y urbana, y la alteración total de la estructura ambiental del lugar.

Sin embargo, otro factor que apremia el desarrollo del proyecto, es el señalado por el DNP (2006), donde exponen la necesidad actual que tiene Bogotá de un corredor vial longitudinal que la comunique con sus municipios aledaños del occidente, con el fin de facilitar el acceso y la circulación de vehículos de carga y así, poder abastecer de materias primas la ciudad y sus municipios vecinos, por lo cual, esta avenida radica en el escenario base de ejecución a corto plazo del plan de ordenamiento territorial [POT], actuando como una directriz principal en el desarrollo de proyectos prioritarios. (SPD, 2004).

De acuerdo a lo anterior, el proyecto no solo responde al interés privado, sino que también hace parte de los requerimientos de la alcaldía mayor de la ciudad y del estado general de la nación. Adicionalmente, la A.L.O posee un valor agregado al ser una vía de conexión

longitudinal, siendo esta una característica faltante en el sector para conectar importantes ejes metropolitanos como la calle 80, la calle 72 y la calle 63 que atraviesan Bogotá.

En principio, la A.L.O se proyecta en 5 localidades saliendo incluso fuera de la ciudad, donde se escoge el tramo de Engativá como sector de intervención teniendo en cuenta; primero, el potencial de articulación intermodal entre vías transversales y longitudinales de nivel regional; segundo, por el número de cuerpos naturales que se ven afectados por su construcción y finalmente por el número de habitantes que se verán beneficiados con la realización del proyecto.

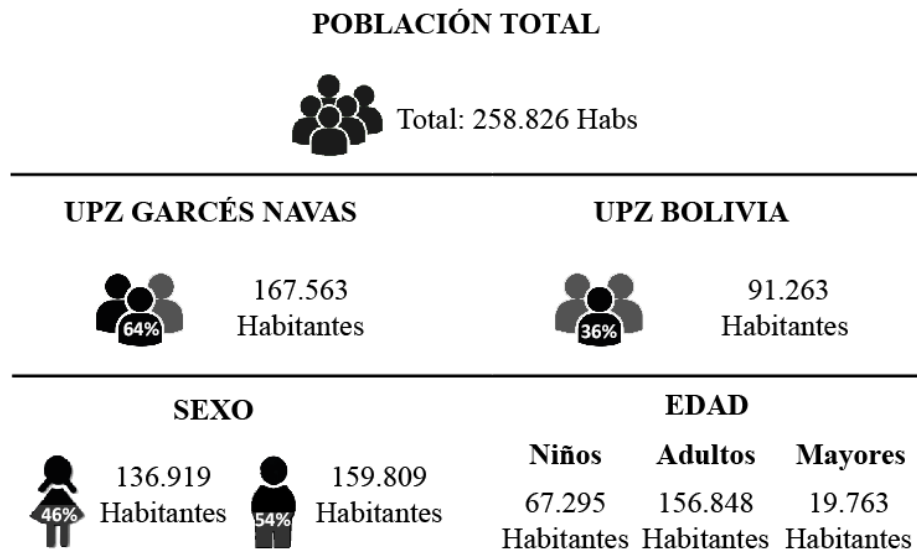
En conclusión, la suma de las situaciones problémicas, tanto futuras como actuales anteriormente señaladas, dejan evidencia de primera mano del elevado grado de insostenibilidad social y ambiental que tendrá cabida en el lugar sin la implementación de un proyecto que haga frente a las actuales deficiencias del sector, para lo cual es necesario proponer un proyecto urbano de carácter integral que aproveche al máximo el potencial de desarrollo de la zona, de forma que se transformen y mejoren sus características actuales mediante un modelo urbano compacto, replicable en otros tramos de la avenida a lo largo del occidente de la ciudad, haciendo de la localidad de Engativá un foco insigne en el desarrollo urbano sostenible de Bogotá.

Los efectos supuestos con la implementación del proyecto antes señalados, los respaldan desarrollos proyectuales similares en ciudades de distintas partes del mundo, específicamente se hace mención del corredor principal de Boston ejecutado por la firma Perkin+Will, el cual demuestra que se puede garantizar mayor calidad de los espacios urbanos cuando estos se enfocan en dar prioridad al espacio público (con la amplia gama de actividades que este permite),

a la movilidad sostenible y a elementos que logran hacer de la ciudad un espacio donde se ofrece mayor calidad de vida.

**2.1. Población Objetivo**

El desarrollo del presente proyecto localizado en la localidad de Engativá tiene como objetivo beneficiar a una gran cantidad de población, el cual se muestra en el siguiente apartado así:



*Figura 1. Población Objetivo. Aproximado de habitantes beneficiados con el proyecto parque lineal Álamos.*

Fuente: Elaboración propia

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Desarrollar un proyecto urbano de espacio público que mejore las condiciones de habitabilidad de la zona occidental de Engativá y posibilite una mejor calidad de vida para sus habitantes.

#### **3.2. Objetivos específicos**

1. Identificar las problemáticas actuales de las estructuras urbanas en la zona occidental de Engativá y el impacto que tendrá la implementación de la Avenida Longitudinal de Occidente en el sector, con el fin de generar estrategias de intervención urbana.
2. Establecer un modelo urbano de desarrollo sostenible para la zona occidental de Engativá de modo que se articulen las estructuras urbanas del sector y se establezca como referente para las demás localidades del borde de occidental de Bogotá.
3. Proponer un anteproyecto urbano que integre un parque lineal metropolitano sobre la carrera 96 en Engativá de modo que configure el tramo de la futura Avenida Longitudinal de Occidente entre las calles 66a y 90, posibilitando así el mejoramiento de las condiciones del sector y la recuperación del paisaje urbano para las personas.
4. Proyectar el diseño arquitectónico de una estación de tranvía para el nodo de la calle 80 con carrera 96, con el fin de potenciar la intermodalidad de transporte y mejorar el conexiónamiento del sector con el resto de la ciudad.

#### **4. Hipótesis**

Si se implementa un proyecto urbano de espacio público de carácter integral donde se promueva la articulación de las estructuras urbanas, la prioridad al peatón y el desarrollo sostenible, mejorará la calidad del entorno urbano, la habitabilidad del lugar y consigo la calidad de vida de las personas.

#### **5. Marco Teórico**

Con el ánimo de orientar la presente investigación bajo los lineamientos de las principales autoridades en temas tales como el desarrollo urbano sostenible y el espacio público, se presentan a continuación las principales bases argumentales que fundamentan el proyecto desde la teoría.

##### **5.1. El Paisaje Urbano – Gordon Cullen**

La ciudad entendida como un organismo dramático, donde se gestan acordes armoniosos y coherentes es la tesis sobre la que se basa el texto de Cullen, cuyo entorno no solo suscita emociones inusuales, sino que también es el lugar donde se perciben formas, colores, texturas y tamaños como componentes compositivos que tienen un significado urbano. Aparte de presentar una serie catalogadora y descriptiva de elementos que hacen al paisaje urbano más ameno para el ser humano, el escrito brinda estrategias para el mejoramiento de la calidad del entorno urbano, donde resalta que los lugares de encuentro, como la plaza metropolitana “constituyen un remanso de paz y amenidad” (Cullen, 1974, p. 98). Además, afirma que los elementos naturales son sin duda alguna un elemento omnipresente en la ciudad, cuya esencia, forma y función no varía a lo

largo del tiempo a diferencia de las ciudades. El manejo integral de estos elementos según el autor enriquece las cualidades paisajísticas del entorno y a la vez crea un conjunto armónico saludable para las personas; en adición, Cullen propone otras ventajas tales como la generación de sombra, el efecto pantalla sobre las fachadas y su efecto ornamental sobre el paisaje (Cullen, 1974).

Para tales efectos, arguye Cullen (1974), el objetivo del planificador constará en proporcionar emoción y excitación a largo del recorrido urbano, sin destruir o perturbar negativamente la continuidad arquitectónica, donde el autor toma como ejemplo los efectos producidos por la gran masificación vehicular que circula en las calles, cuya primera causa es la desaparición de la variedad perceptiva de un plano constituyente del paisaje urbano, el suelo, y su segunda, los automóviles invaden el espacio urbano destinado para los peatones. Razón por la cual es necesario entender el papel que desempeña cada actor urbano, en especial el peatón como componente esencial de la ciudad, para cumplir el fin último de los urbanistas fijada por Gordon Cullen.

Con relación a lo anterior, el arquitecto Cullen establece que las grandes vías utilizadas solo para tráfico vehicular terminan por tener un uso impersonal, por lo cual la red viaria principal debe ser peatonal, alegre y despreocupada, proporcionando así a la ciudad un espacio más humanizado (Cullen, 1974).

En síntesis, el texto evidencia la capacidad que tiene el paisaje urbano de proporcionar grandes dosis de regocijo, dramatismo y bienestar a sus habitantes, estableciendo que existe un arte para diseñar paisaje basándose principalmente en el uso de la lógica y el sentido común cuyo objetivo es brindar amenidad, riqueza y privacidad. Finalmente, el autor afirma que se debe

completar el paisaje, adicionándole valores subjetivos al entorno para que este tenga un significado, con lo cual, ambos componentes reflejan las propiedades y los atributos configuradores de la esencia del espacio urbano que todo planificador debe tener en cuenta en sus planteamientos urbanos.

## **5.2. Espacio Público y Ciudadanía – Jordi Borja**

Para entender el espacio público es necesario, rechazar ciertas concepciones erradas que se tiene sobre el mismo, Borja hace énfasis a lo largo del texto que esta tipología de espacio urbano colectivo, no es un espacio residual entre edificios, tampoco un espacio especializado con funciones específicas, ni mucho menos un espacio urbano regulado mediante normas. Este, debe ser entendido como un macrosistema bien sea de plazas, de infraestructuras articuladoras o de equipamientos culturales, los cuales deben permitir el paseo y el encuentro, dándole sentido a la expresión colectiva y a la diversidad social y cultural.

Para Borja, es necesario entender los espacios urbanos como referencias ciudadanas, donde se genere un hito cívico a través de un lugar de conexión, mediante la implementación de nuevas características como la multifuncionalidad, la diversidad cultural, el expresionismo y la cohesión social, esto con el fin de desarrollar una “ciudad sobre ciudad” (2000, p. 13), cuyo objetivo no es solo medir la calidad urbana del lugar y con esto la calidad de vida de la gente, sino también suturar los tejidos urbanos y dar un valor ciudadano a las estructuras locales.

Esta labor de desarrollar espacios públicos es para el escritor un trabajo que nunca acaba, debido a la multidimensionalidad en la que se encuentra abarcada, donde los debates de valores y derechos, conforman nuevos parámetros de planificación y apropiación, por lo cual el goce del

espacio público es un derecho de primer orden, donde se encuentran refugiados términos de igualdad y pertenencia, sin importar tipo de colectivo social y cultural, género o edad, siendo en definitiva el derecho al espacio público el mismo derecho a ejercer sobre el propio territorio.

Además, el autor señala que se debe priorizar el espacio público, como factor fundamental en la creación de “ciudad sobre ciudad”, lo cual la transforma en una pieza clave para la recuperación de la ciudad. Como acto de advertencia, Borja asevera que, en zonas de baja densidad de nivel socioeconómico medio, cuya atención urbana está centrado en el desarrollo en torno al automóvil, solo desenlazará en una profunda segmentación urbana, promoviendo así desarrollos urbanos “getizados”, aumentando las distancias y el nivel de congestión vial del lugar. (2000)

Más adelante, el autor asevera que “...el espacio público es a la vez un elemento articulador del tejido urbano regional o metropolitano y elemento de cohesión, tanto física como simbólicamente, de las áreas densas.” (Borja y Muxí, 2000, p. 15), con lo cual se argumenta el hecho de que la implementación de espacios destinados para el goce y disfrute de las personas en zonas densificadas, fomenta la cohesión física y simbólica de las piezas urbanas aledañas.

Siguiendo en el análisis del documento, el autor propone el modelo de “ciudad ciudad” el cual le abre espacio a la mixtura social y funcional y en la que, aunque se encuentren intercambios y diversidades sociales, donde también es posible evidenciar las crisis de las ciudades, manifestadas principalmente en tres procesos negativos, que según Borja son “disolución, fragmentación y privatización” (2000, p. 17), cuya triple actuación contribuye a deteriorar el espacio público como lugar para apropiación de la ciudadanía.

Respecto a las problemáticas que consigo traen los espacios públicos, se hace referencia a uno en especial, “la agorafobia”, que simboliza no solo el miedo al espacio público donde existen peligros sino, además una enfermedad generada por el deterioro o pérdida de espacios públicos protectores e integradores para todos. Sin embargo, Borja señala que estos peligros son productos de la injusticia social, económica y política, y su solución radica en los términos de calidad con la que sean desarrollados estos tipos de espacios, constituyendo en sí mismo una “justicia urbana”.

Con referencia a las estrategias, el libro señala algunas, para construir un modelo de “ciudad ciudad”, para lo cual, según el texto, es necesario generar “centros, tejidos urbanos, movilidad y siempre espacio público” (Borja y Muxí, 2000, p. 34). En contraposición, el autor aborda factores que detonan la degradación de zonas urbanas, entre ellos menciona la utilización masiva del automóvil, la mono funcionalidad de los espacios y la saturación espacial por su concurrencia, por ello es necesario, reconvenir el actual planteamiento de zonificación y de servicios en el contexto escogido para evitar este tipo de situaciones problemáticas, para lo cual será necesario no solo optimizar los usos en la planificación, sino también, la movilidad y accesibilidad para todos los ciudadanos con el fin de poder generar una ciudad democrática. Además de este tipo de transformaciones, también se hace necesario adaptar la trama urbana a una multifuncionalidad, donde se mezclen y multipliquen las funciones, y además se le dote con caracteres tales como identidad y monumentalidad, ya que como fija Borja, “la estética forma parte de la ética del urbanismo” (2000, p. 89).

Como elemento ordenador y articulador de ciudad, el espacio público de acuerdo al texto debe en primer lugar orientar morfológicamente la ciudad y darle un significado, ordenando sus

trayectos con el fin de diferenciar edificios, manzanas y áreas urbanas. Lo siguiente es organizar las funciones que se sitúan a escalas diferentes, en otro sentido es ordenar las relaciones existentes entre vías, edificios, monumentos, espacios abiertos y espacios de transición en cada zona de la ciudad, siempre atendiendo a una escala mayor y una menor.

A partir de los anteriores planteamientos, el autor deja las siguientes consideraciones para planteamientos que deseen seguir los lineamientos de una “ciudad ciudad”:

- “Utilizar áreas vacantes para entretejer la trama urbana periférica mediante parques equipados y accesibles, nudos de comunicaciones con vocación de atraer elementos de centralidad”.
- “Utilizar nuevas infraestructuras de comunicaciones, como los anillos de circunvalación y los intercambiadores, para generar espacios públicos y “suturar” barrios en lugar de fragmentarlos”.
- “Ceder área a nuevos ejes en la ciudad construidos para dotarla de más monumentalidad, desarrollar y articular sus centralidades y generar espacios públicos o sea lugares fuertes”. (Borja y Muxí, 2000, p. 44)

Además, plantea Borja que no se debe separar totalmente vías vehiculares de las peatonales, se debe lograr un equilibrio en la dotación y disposición de las mismas, ya que así como no se puede segregar un actor como es el peatón en el caso del mundo moderno, tampoco se puede hacer lo mismo para el vehículo en el mundo contemporáneo, para lo cual es necesario manejar un adecuado manejo calles con el fin de diferenciar y dar un tratamiento específico a los diferentes tipos de vías. Es importante mencionar la cabida que le da el autor a grandes piezas especializadas como centros comerciales, centros universitarios, equipamientos culturales, dado

que por su propia naturaleza pueden asistir en la constitución o destrucción de un espacio público, razón por la cual determina que estas grandes infraestructuras deben ser objeto de integración dentro del plan de diseño urbanístico.

Como reflexión final, Jordi Borja delimita la meta del urbanismo contemporáneo en un modelo que denomina “la ciudad del deseo”, la cual no es utópica o imaginaria, sino más bien, una matriz donde se gestan mixturas sociales, derechos ciudadanos, libertades sociales y la justicia urbana, donde el urbanista debe propender a hacer de este organismo, un ente polivalente que facilite las relaciones de los diferentes espacios urbanos y favorezca el intercambio social.

### **5.3. Ciudades para un Pequeño Planeta – Richard Rogers**

El documento de Rogers expresa el compromiso de las ciudades en búsqueda de la sostenibilidad, introduciendo lo pactado por naciones unidas en el informe “Nuestro futuro común” donde toca el tema del desarrollo sostenible sin comprometer el futuro de las generaciones venideras, cuya efectucción según el autor no debería conllevar al mayor beneficio en pro de las ciudades, por lo cual debería ser encaminado bajo el direccionamiento de los entes medio ambientales.

A partir de la anterior premisa el autor emprende un análisis de condiciones en ciudades del mundo desarrollado, donde asevera que la migración poblacional desde lugares poco condicionados a mundos ideales, trae consigo mayor ocupación en la infraestructura viaria, aumento del uso de transportes motorizados y mayor contaminación. A esto se le añade que la pobreza, el desempleo y la injusticia social en todas sus manifestaciones complican el marco situacional de la ciudad para adoptar un modelo de sostenibilidad. Estos procesos sumados, no

solo causan lo último enunciado, sino que además resaltan los procesos de polarización, alienación y empobrecimiento de grandes sectores de la sociedad, donde es requerido tal y como dice Rogers “nuevos conceptos de planificación urbana”. (2001, p. 23)

La solución que ofrecen la mayor parte de los entes gubernamentales frente a tales problemáticas urbanas y sociales es la implementación de espacios urbanos colectivos, sin embargo, tal esfuerzo se hace insignificante debido a la finalidad con que se generan tales tipos de espacios. Para tal efecto, Waltzer (1996) citado por Rogers (2001) categoriza los espacios urbanos entre “abiertos y cerrados” (p. 16), la diferenciación entre ambos radica en los intereses estatales, personales y autónomos contra los societarios, colectivos y de orden público, siendo la participación conjunta fundamental en el desarrollo y funcionamiento propio de la ciudad, aunque lamentablemente estos últimos han cedido aperturas a intereses corporativos, viéndose afectada la idea de Rogers de una ciudad social e integradora. Con esto en mente, Rogers denuncia que estos espacios públicos “falsos” carecen de vitalidad, diversidad y humanidad en el uso cotidiano, por lo cual manifiesta que perdemos progresivamente el hábito de participar en las actividades que se dan en las mismas.

De acuerdo a lo señalado arriba, el autor manifiesta la siguiente premisa:

“Creamos las ciudades para gozar de los espacios comunes, y estos, paulatinamente, van configurándose para mantenernos apartados los unos de los otros” (Rogers, 2001, p. 18)

Con lo cual afirma que no solo la sostenibilidad se debe asegurar en lo económico o en lo ambiental, sino también en lo social, y además denuncia que la marginalidad es causada por la planificación de algunos espacios públicos especializados, donde no se adecua su diseño para la ciudad, sino para una comunidad y un sector social especial. Aparte del componente social como

dimensión problemática actual en gran cantidad de ciudades, el escritor plantea la ciudad como un organismo complejo de interacciones sociales y efectos medio ambientales que necesita una comprensión integral para una planificación sostenible.

El concepto de ciudad densa es integrado partiendo de lo anterior dicho, como un modelo que busca el desarrollo de una sociedad sana, viva y abierta, que en fines últimos busca dejar un futuro a las generaciones venideras. Rogers plantea que el modelo de ciudad densa debe incluir actividades sociales y económicas, donde no solo su planificación busque disminuir el consumo de recursos, reducir de la contaminación e impedir la expansión urbana, sino además que las comunidades se integren y apropien de su vecindario. Una característica que se ejemplifica en el documento, es la capacidad de los edificios de la ciudad densa de disminuir el número de viajes por situaciones cotidianas gracias a, principalmente, la variedad de usos que puede abarcar una edificación.

Es fundamental integrar este tipo de modelos de ciudad sostenible a los contextos propios, ya que como manifiesta Rogers, existen en el mundo alrededor de 500 millones de vehículos circulando que fomentan la expansión urbana de las ciudades y erosionan los espacios urbanos colectivos, estas problemáticas se ven estrechamente vinculadas toda vez, entre más expansión experimente la ciudad, se verá más reducida el área de cubrimiento de transporte público, con lo cual habrá más dependencia del vehículo privado (Rogers, 2001). La solución que plantea Rogers frente a este fenómeno es la implementación de sistemas de transporte ecológicos y un balance de uso de espacios públicos donde se cultive la vida comunitaria y se gesten la creación de barrios sanos que integren actividades públicas y privadas, siendo esta la esencia del modelo de ciudad compacta. Una recomendación del autor que atañe un importante

aspecto del proyecto investigativo es la implementación de tranvías, autobuses eléctricos y monorraíles, los cuales pueden soportar el transporte local, de forma que se logren disminuir la congestión vial y la contaminación, fomentando así el sentimiento de seguridad y convivencia en el espacio público.

Es importante la mención que hace el autor frente a los elementos naturales que deben componer el paisaje urbano, sobre los cuales menciona ventajas tales como:

1. Proporción de sombra.
2. Refrescamiento las calles.
3. Producción de oxígeno y absorción de dióxido de carbono.
4. Reducción en la contaminación y el impacto de tormentas.
5. Absorción del ruido ambiental y las lluvias.
6. Interpreta un papel psicológico positivo e importante en sus ciudadanos.
7. Utilización de aguas grises en su suministro.

Para finalizar, el autor precisa que para el desarrollo de una ciudad sostenible es necesario un planteamiento totalizador e integral de factores físicos, sociales y económicos, donde se establezcan contrastes y diagnósticos entre recursos, transporte, población, empleo, lugar, cultura y tecnología, a través de una gran variedad de planteamientos comparados, con el fin de generar una comunidad sostenible y una ciudad compacta.

### **5.5. La Humanización del Espacio urbano; Análisis de Gehl y Jacobs**

Las ciudades para Jane Jacobs son sin duda lugares donde se producen dinamismos fantásticos, las cuales demuestran su riqueza a través de sus niveles de calidad urbana, en

adición, es en el espacio público donde se gesta y evidencia la verdadera vida urbana de la ciudad y es en estos espacios donde se puede medir la calidad de vida de las personas, pero lastimosamente en las grandes ciudades el monumentalismo modernista desproporcionado ha degradado estos espacios, centrando su atención y diseño en torno a elementos que actualmente creemos que son indispensables para la vida diaria: los automóviles.

Al respecto Jan Gehl introduce que las ciudades deben ser orientadas mediante un modelo denominado “ciudad vital”, según el cual produce una huella ecológica reducida y cuenta con una forma más compacta, teniendo además una mayor heterogeneidad y funcionalidad. Según Gehl, este tipo de modelo debe ser implementado con el fin de asegurar la habitabilidad futura del planeta amenazada actualmente por el agotamiento de los recursos renovables, las emisiones de carbono, el aumento en la polución del aire y la amenaza ecológica, provenientes fundamentalmente de modelos de ciudad que no tienen la sostenibilidad como una meta fijada. (Gehl, 2014)

Ante estos marcos problemáticos tanto Gehl como Jacobs formulan una serie de estrategias que van desde la simple sociología hasta el complejo diseño urbano donde primero, diagnosticando las ciudades, reconocen que la gran mayoría de las ciudades en países desarrollados sufren problemas como los anteriores señalados y que las ciudades en desarrollo están siguiendo estos mismos pasos, por lo cual es necesario mostrar a los nuevos planificadores urbanos nuevas estrategias de planificación territorial y de diseño urbano, donde se muestren nuevas alternativas en las cuales el peatón sea prioridad y se ahorren así un sinnúmero de problemas futuros.

Al respecto de los países en vía de desarrollo, “Ciudades para la gente” establece que sus ciudades deben sus continuas problemáticas sociales, ambientales y económicas, debido principalmente al proceso de expansión urbana que saturan primeramente los sistemas de transporte (Gehl, 2014). En adición, Gehl señala que los modelos de ciudad en estos países, ofrecen una baja calidad de vida a sus habitantes principalmente por la falla que ello produce en su sistema de movilidad, los cuales presentan infinitos e interminables embotellamientos, cuya respuesta gubernamental sigue siendo el continuo desarrollo de vías para vehículos motorizados. De acuerdo a lo anterior, la respuesta que deben garantizar los planificadores urbanos debe basarse primeramente en la mejora de los sistemas de movilidad y transporte, cuya efectucción, mitigará significativamente los problemas en los que se encuentran sumergidos sus entornos urbanos. Por otra parte, estas ciudades en desarrollo necesitan de unas infraestructuras básicas para impulsar su desarrollo, pero estos sistemas no deben por ningún motivo, según el autor, crecer a expensas de la calidad de la ciudad, aunque esto se haya visto en los últimos 50 años, donde se negó el papel predominante que tiene el ser humano en la ciudad, por lo cual, Jan Gehl afirma que es tiempo de mostrar respeto por las personas y dignificarlas con espacios apropiados donde la ciudad se desempeñe como un lugar de encuentro para la gente (Gehl, 2014).

Con respecto a lo anterior, aunque los países del primer mundo han tomado el liderato en el desarrollo de este tipo de ciudades, las ciudades en vía de desarrollo, también tienen la obligación de generar espacios vitales donde se le permita a la población caminar, pararse, sentarse, observar y escuchar, permitiéndoles en definitiva disfrutar de la calidad de los múltiples escenarios urbanos que se pueden desarrollar en una ciudades tan ricas y tan diversas como lo son las metrópolis. Este tipo de actividades se pueden fomentar mediante la generación de

estructuras urbanas compactas, donde la densidad sea razonable y el tránsito a pie o en bicicleta no sea un problema, por lo cual una adecuada densidad urbana y un espacio público de calidad generan entornos de calidad, así, tanto Jacobs como Gehl, se asisten de casos tales como el centro histórico de Paris, la ciudad de Copenhague y la trama urbana de Cerdá en Barcelona, para ejemplificar como sería una ciudad con una óptima calidad espacial, donde sus calles rebosan de vitalidad (Gehl, 2014).

A lo largo del libro Jan Gehl, se afirma que la meta que debe alcanzar cada ciudad es llegar a ser vital, segura, sana y sostenible, para lo cual se debe diseñar en torno al peatón, es decir a 5 Km por hora, donde el detalle de la ciudad es más fuerte que su eje compositivo. Ello lo reitera aconsejando que al diseñar ciudades es necesario planear a las escalas pequeña, mediana y a una mayor, donde primero se le debe reconocer la importancia a la vida, luego al espacio y finalmente al edificio, todo en ese orden, cuya significancia traduce en que se debería planificar territorio primero desde abajo y desde adentro, terminando arriba en lo alto de la ciudad, así se debería la formación de un modelo de ciudad holístico, integral y estimulante para todos los sectores de la sociedad (Gehl, 2014). Con esto en mente, el autor establece cuatro objetivos fundamentales: vitalidad, sostenibilidad, seguridad y salubridad, para lo cual se debe promover respectivamente: que más gente camine, una movilidad “verde” y el ejercicio en los espacios urbanos. En definitiva, estos cuatro componentes aseguran la “mejora la calidad del entorno urbano y posteriormente la calidad de vida de las personas” (Gehl, 2014, p. 16).

Desde una visión similar la socióloga Jane Jacobs, postula como meta a alcanzar la vida en las grandes ciudades, estableciendo como estrategias generales la diversificación de la ciudad, el correcto tratamiento de las calles y la eliminación de fronteras procedentes de espacios

residuales o de piezas urbanas en desarrollo. Para Jacobs, la seguridad en la ciudad se da a través de las calles, los cuales actúan como espacios de socialización y encuentro, en este sentido, para la autora una calle frecuentada tiene altas posibilidades de ser segura, siendo esto posible mediante la mixtura de usos (Jacobs, 2011).

En definitiva lo que buscan ambos autores no es dar una receta mágica para planificar cualquier tipo de ciudad, sino más bien establecer que las ciudades son y deben ser diseñadas para y por la gente, cuya premisa abre lugar para interesantes principios y estrategias que sirven de base en la planificación, por ejemplo, los beneficios que trae un borde blando en la seguridad de la calle, sobre la cual hay unos ojos puestos que vigilan las 24 horas el lugar, o estrategias tan básicas como las establecidas en Copenhague donde los semáforos dan de 6 a 12 segundos paso primero a las bicicletas antes que los automóviles, e incluso restringir en días específicos el uso del carro y la motocicleta para fomentar el transporte en medios no contaminantes.

Además de Jacobs y Gehl, existen otros actores que han tomado partido en esta lucha sobre la humanización del espacio urbano, tal es el caso de Robert Cervero, quien en 1998 propuso un nuevo modelo de ciudad definido como T.O.D [Transit Oriented Development], el cual busca hacer de una ciudad un organismo denso, diverso, compacto y funcional. Años más tarde, con la presencia de los efectos globales contaminantes, se internacionalizaron términos tales como “sostenibilidad y sustentabilidad”, por los cuales el T.O.D paso a ser T.O.D.S [Transit Oriented Development Sustainable], D.O.T.S en español. En esencia esta herramienta busca proteger e impulsar el desarrollo social, económico y ambiental mediante 8 principios, los cuales son: compactar, densificar, transportar, mezclar, caminar, pedalear y cambiar. Ciudades para la gente se refiere a esta herramienta como modelos densificados y estructurados alrededor de un

sistema de tren ligero cuyas estaciones brindan oportunidades a la población de continuar su recorrido en bicicleta pudiendo así llegar a sus destinos (Gehl, 2014).

Con esto presente tanto el D.O.T.S como Gehl y Jacobs, demuestran que la planificación en torno al automóvil es una muestra más de la incompetencia en el ejercicio de desarrollar ciudad, el cual finalmente queda implícito en el maltrato del ser humano en el espacio público con efectos tales como contaminación, poco espacio, exceso de ruido y falta de oportunidades, por lo cual es necesario desarrollar ciudades sanas, seguras, sostenibles y seguras si queremos fomentar el ciclismo y la caminata en la ciudad, donde el espacio público ofrezca según Gehl experiencias ricas, sensitivas y masivas, y además se propicie el encuentro de las personas y la experimentación de las oportunidades que da el espacio público al ser humano.

Entendiendo esto, podremos extractar y aprovechar de la vida urbana lo más preciado, siendo esto su diversidad, versatilidad y complejidad, atendiendo que los recorridos peatonales, los descansos, las conversaciones y las permanencias tienen lugar en el entorno urbano, por cual se debe formar un espacio capaz de mutar y evolucionar con las personas, pero primero se debe entender que la ciudad es en sí, la escala humana (Gehl, 2014).

## **6. Marco Referencial**

Para efectos investigativos se hace necesario analizar los estudios de caso o antecedentes proyectuales que hayan realizado su proceso bajo los lineamientos del desarrollo urbano sostenible, de este modo se presentan los siguientes:

### 6.1. Rose Fitzgerald Kennedy Greenway

El proyecto urbano se encuentra ubicado en Boston-Massachusetts (EEUU), para el cual, el departamento de Transporte Massachusetts y otras entidades estatales llevaron su proceso de ejecución, mientras que su diseño fue elaborado por diversos colectivos de arquitectos y urbanistas, en el año 2008.

Se trata de un parque lineal en pleno centro de la ciudad de Boston, que con una longitud de 2.4 Km genera un corredor verde con diversos usos a lo largo de su recorrido tales como jardines, corredores, plazas, galerías de arte, parques de atracciones y mercados urbanos. El proyecto se establece como referente debido a la prioridad que le dieron al espacio público y las zonas verdes, antes que, a grandes infraestructuras destinadas para el automóvil, demostrando que, a través de técnicas y estrategias de diseño urbano, se puede llegar a un equilibrio entre ambos aspectos.



Figura 2. Vista aérea Boston Central Artery. Integración del Greenway con el entorno de Boston.

Tomado de: The Green Way

Para la década de 1930, Boston construyó en su arteria principal del centro urbano, una gran autopista elevada para solventar el alto nivel de tráfico en las calles de la ciudad, sin embargo, antes que solucionarlo, la situación se vió tan agravada hasta el punto en que, para el año 1990 transitaban hasta 190.000 vehículos por día sobre la autopista, superando por completo la capacidad para la que había sido diseñada. En aras de dar solución a los problemas que trajo la

construcción de esta autopista, la compañía de Boston Transportation Planning Review, propuso un proyecto en el que la autopista fuera demolida y soterrada, conservando tan solo un par de carriles a nivel de superficie para el tránsito local, liberando así el espacio urbano y constituyéndolo como uno de los proyectos urbanos más complejos y difíciles en la historia de los Estados Unidos, recibiendo como denominación, Big Dig (Gran Excavación).

Atravesando muchas complicaciones durante procesos de ejecución y financiación, el proyecto logró completarse en el año 2002 y ahora con la autopista reubicada bajo tierra, se evidencian sus beneficios debido a un mayor aprovechamiento del espacio urbano liberado, los cuales radican fundamentalmente en la mejora de la calidad de vida en el centro de Boston, a través de nuevos desarrollos de espacio público y zonas ajardinadas que le dan un aire más humano y natural a la pesada urbe. De esta manera nace el Rose Kennedy FitzGerald Greenway que, tras seis años de construcción, abrió sus puertas a los ciudadanos de Boston convirtiéndose en un paradigma del nuevo urbanismo.



*Figura 3.* Autopista antes del “Big Dig”. Masiva e invasiva infraestructura vial en la ciudad.

Tomado de: David L Ryan/ The Boston Globe

El objetivo principal del proyecto consiste en integrar distintos barrios del centro de Boston, promoviendo la movilidad peatonal, el desplazamiento lento de transporte público a nivel de superficie y el desplazamiento rápido de vehículos privados a nivel subterráneo, la versatilidad de usos ofertada en cada uno de los sub-parques que componen el mega parque lineal y la riqueza visual que brinda el paisaje generado en contraste con la arquitectura monumental del centro de la ciudad. Varias de estas estrategias implementadas, son tratados como parámetros por Bentley (1999), a través de los cuales se logra un diseño urbano más humano.



*Figura 4.* Esquema de conexiones del parque lineal. Permeabilidad y facilidad de acceso.

Tomado de: Perkins + Will

Gracias a la implementación de zonas verdes, senderos arbolados, módulos de actividades en las zonas ajardinadas y un microsistema de parques urbanos ligados mediante actividades artísticas, comerciales, culturales y turísticas que ofrece el centro de Boston, el proyecto se transformó en una pieza clave para la reinención moderna de la ciudad y en un paradigma en el diseño urbano pensado para la gente.



*Figura 5.* Espacio público en Boston. Vitalidad en el espacio público.

Tomado de: RueBaRue

## **6.2. Parque del Río Manzanares - Madrid**

El desarrollo del tejido urbano de Madrid, inicialmente se vio afectado por la presencia del río Manzanares en pleno centro de la ciudad. Para finales de la década de los 60, con el fin de solucionar los problemas de movilidad y transformar la relación existente entre el centro urbano y los barrios periféricos, la ciudad construyó una mega autopista, la avenida M-30, concebida como anillo de circunvalación con un trazado paralelo al río que conecta en ciertos cruces ambos lados del cuerpo hídrico. El escenario y la situación obviaron el tipo de proyecto que se debía implementar, siendo la respuesta, la creación de autopistas e infraestructura vehicular a causa del modelo modernista establecido y de los paradigmas del urbanismo de la época. Esta decisión tomada anticipadamente, con el tiempo generaría una ampliación de la barrera urbana que ya era el río, eliminando además cualquier oportunidad de relación directa con este cuerpo hídrico.

Acontecimientos como la llegada del nuevo siglo y su nueva condición de capital, hicieron que Madrid entrará en un afán por mejorar las condiciones de relación con el vasto territorio rural y urbano que la rodeaba, además de buscar una remodelación urbana que integrara

los elementos naturales y artificiales del paisaje. Es así como en el 2003 el Ayuntamiento de Madrid propone el soterramiento de esta autopista, con el objetivo de liberar la superficie que ocupaba el tráfico vehicular y liberar esta área para la ciudad, la cual sería aprovechada para el desarrollo de espacio público y elementos paisajísticos que eliminarían la condición de barrera urbana presente en el lugar.



*Figura 6. Antes y después de la Avenida M-30. Comparación visual.*

Tomado de: Espinillo

Fue así como a través de un concurso público promovido por el ayuntamiento, la asociación entre estudios de arquitectura M-río arquitectos en colaboración con West 8, ganó el primer lugar con su proyecto Parque Madrid/Río, que consiste fundamentalmente en un gran parque lineal con más de 5 km de autopista enterrada y 6 km de espacio público proyectado a ambos costados del río; su objetivo fue hacer posible la conexión entre el paisaje urbano y el medio natural.

El proyecto se estableció como un gran eje urbano que conectaba importantes lugares del centro histórico de Madrid, zonas residenciales y el parque más importante de la ciudad: Casa de campo. Estas variedades situacionales del contexto obligaron al parque a manejar una condición de versatilidad de espacios, estableciendo 3 unidades de paisaje natural a lo largo de su recorrido, siendo la primera un eje ajardinado sobre la autopista soterrada; la segunda, una serie de huertas

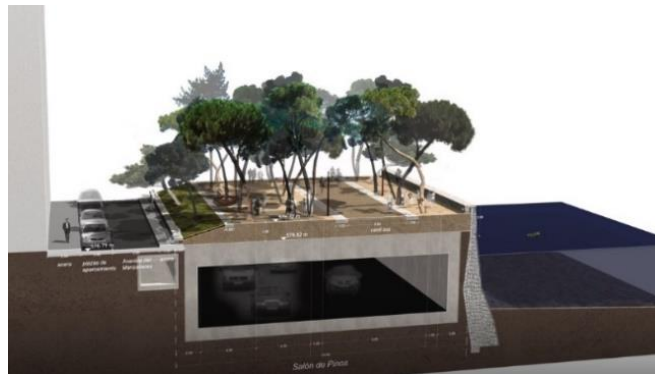
urbanas y áreas para la horticultura, y por último una serie de elementos naturales derivados del río, aprovechando de esta forma su potencial turístico.



*Figura 7.* Plano general del Parque Madrid Río. Integración de elementos a la propuesta urbana.

Tomado de: M-rio arquitectos asociados. West-8

Las estrategias de diseño se basaron en conectar puntos estratégicos del centro urbano de Madrid a través de ejes arborizados, enterrar todo tipo de infraestructura vehicular, conectar a través de nuevas pasarelas los dos frentes del río Manzanares y construir una gruesa capa vegetal sobre el “suelo inerte” de la losa que cubre la autopista enterrada, aprovechando este material natural para la plantación de árboles sin que estos afectarán la estructura en concreto que sostiene el parque en la superficie. Así el uso de elementos arbóreos, o la presencia cercana de un cuerpo hídrico, o el nivel freático o la posibilidad de lluvias, no fueron un obstáculo para soterrar las grandes autopistas y ofrecer una alternativa sostenible de vida para la comunidad.



*Figura 8.* Perfil sobre el salón de pinos. Soterramiento de vía más plantación superior, aledaño a cuerpo hídrico.

Tomado de: M-rio arquitectos asociados. West-8

En síntesis, el proyecto Rio Madrid reúne más de 1.200.000 mt<sup>2</sup> de áreas verdes, acompañadas de un sistema de equipamientos urbanos colectivos, cuya dotación cuenta con áreas destinadas para la actividad deportiva y recreativa, la manifestación artística y cultural, áreas comerciales, huertas urbanas, áreas infantiles e incluso una playa urbana. La premisa del proyecto fue, en definitiva, recuperar el río y el espacio urbano que involucra este para un uso social, dando prioridad al peatón y la naturaleza sobre el automóvil.



*Figura 9.* Parque Rio Madrid. Foto actual del espacio público.

Tomado de: M-rio arquitectos asociados. West-8

### **6.3. Ámbito Nacional. El Corredor Verde de Cali**

Si bien Medellín ha sido la ciudad pionera en el desarrollo de parques lineales en Colombia, actualmente está sobre la mesa, la creación de un macro proyecto urbano de espacio público en la ciudad de Cali, que busca transformar el trazado de la antigua línea férrea (en actual deterioro e inutilización) en un inmenso parque lineal mediante el cual, se establezca la capital Vallecaucana como un referente para el desarrollo urbano sostenible en Colombia, y se recuperen las relaciones entre la ciudad y la riqueza natural que la rodea, mejorando así la calidad de vida de las personas.

El llamado Corredor verde de Cali, se origina del resultado de un concurso público publicado por la alcaldía, cuya licitación gana la firma OPUS en alianza con Espacio Colectivo, donde se planteó un corredor como elemento integrador del paisaje urbano, el cual articula los diferentes elementos del centro de la ciudad con los bordes periurbanos y se aprovecha el eje establecido por la antigua línea férrea. El proyecto de OPUS se dimensiona bajo tres conceptos estructurantes de ciudad: movilidad, medioambiente y actividad. Estos componentes referidos anteriormente son los pilares fundamentales de la propuesta y se encuentran vinculados bajo un modelo urbano sostenible que busca generar equidad, compacidad, fortalecimiento de centralidades y la garantía de un estándar óptimo de calidad de vida para todos los ciudadanos.



*Figura 10.* Proyección Corredor verde de Cali. Integración urbana y ambiental.

Tomado de: Espacio Colectivo + OPUS

El desarrollo de esta propuesta está orientado bajo los criterios del desarrollo urbano sostenible, para lo cual, los encargados usaron como hilo conductor cuatro estrategias principales. La primera se trata de recomponer la red ecológica urbana mediante la articulación de zonas verdes externas e internas, la implementación de ejes arborizados, la promoción de la biodiversidad y el manejo óptimo de los recursos hídricos; todo esto realizado con el fin de buscar un equilibrio entre los componentes ambientales, sociales y urbanos.



*Figura 11.* Hacienda Cañas Gordas en Cali. Propuesta de recuperación ambiental.

Tomado de: Espacio Colectivo + OPUS

La segunda estrategia es integrar social y espacialmente la ciudad, por medio de operaciones tales como la renovación, el mejoramiento integral y la densificación, de manera que busquen el desarrollo de espacios para la educación y la cultura, y además vinculen y rehabiliten

los elementos patrimoniales existentes a las dinámicas propuestas por este macro proyecto urbano.



*Figura 12.* “Bailodromo” en el Corredor verde de Cali. Promoción de la cultura a través de la propuesta.

Tomado de: Espacio Colectivo + OPUS

Como tercera estrategia se equilibra la conectividad, mediante un corredor verde de transporte público limpio. En palabras del Gerente del proyecto Felipe Targa “más que un proyecto de transporte masivo, el corredor verde es hoy en día un proyecto de espacio público, renovación urbana y movilidad” (Cámara de Comercio de Cali, 2014). Aunque implica la implementación de sistemas de transporte no contaminantes y redes de conexión vehicular, el propósito del proyecto es humanizar la infraestructura urbana, logrando así un desarrollo armónico en el paisaje.

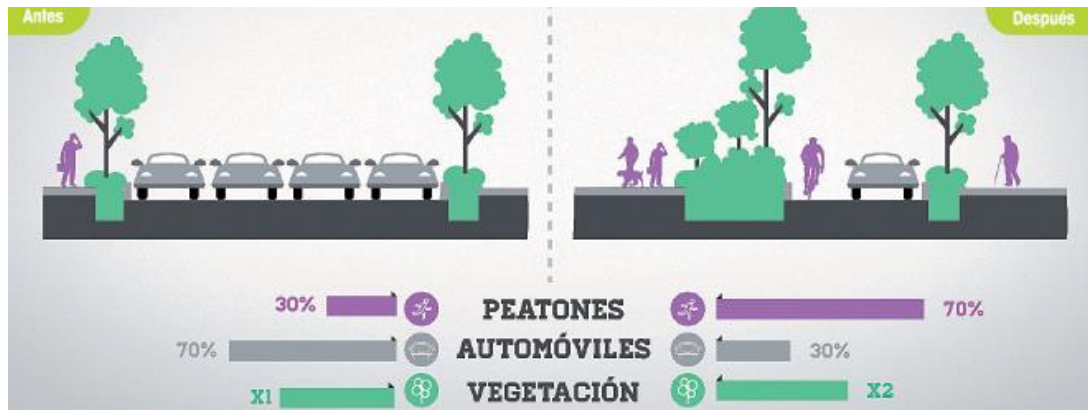


Figura 13. Contraste de propuestas. Cambio de paradigmas sobre la calle en Cali.

Tomado de: Cámara de comercio de Cali

La última estrategia se define como “Renovar la ciudad” con proyectos estratégicos que detonan procesos de transformación desde la franja central. En miras de lograr la consolidación del proyecto por parte de las entidades, el parque busca desarrollar los bordes del corredor, promoviendo un modelo urbano compacto, ofreciendo variedad de servicios y articulando un sistema policéntrico con distintos énfasis que le dan identidad a la ciudad.



Figura 14. Cali y su corredor verde. Articulación ecoambiental con el entorno de la ciudad

Tomado de: Espacio Colectivo + OPUS

El Corredor verde de Cali da evidencia de como el país está de cara al cambio guiado por el desarrollo urbano sostenible y de ser completado, marcará un hito en la forma de hacer urbanismo en Colombia, convirtiéndose en un referente a nivel global de una ciudad que ha sido pensada para la gente.

- **CONCLUSIONES**

Pueden tomarse de los anteriores proyectos distintas reflexiones, inherentes a cada uno en particular. El corredor de Boston demuestra cómo es el impacto que tiene un proyecto de espacio público y paisajismo en una zona urbana ya consolidada y con fuertes problemas de movilidad, el Parque Río Madrid demuestra cómo debería ser la relación armoniosa entre los elementos naturales y construidos de una ciudad, lograda a través del espacio público, mientras que en el Corredor verde de Cali se muestra cómo los paradigmas del desarrollo urbano sostenible han llegado a Colombia y han empezado a transformar sus ciudades en miras del futuro.

Dejando a un lado los aportes individuales de los referentes expuestos, la reflexión general se traduce en que los tres proyectos, aún en contextos urbanos diferentes, evidencian las actuales tendencias mediante las cuales se busca liberar a las ciudades de los criterios que rigieron el urbanismo en el siglo pasado, buscando que a partir de ahora, la prioridad en el urbanismo sean las personas y el medioambiente natural, modificando las grandes autopistas e infraestructuras vehiculares, pensando en sistemas de movilidad alternativos y accesibles, respetando los elementos naturales del paisaje, creando espacios público variados y versátiles, ofreciendo calidad de vida para los habitantes y que sobre todo que a partir de ahora sean ciudades habitables, en donde el espacio público, sea la estructura articuladora de todo el tejido urbano.

También de cierto modo establecen unas estrategias proyectuales en común a través de las cuales, puede orientarse un proyecto urbano de espacio público, que se rija bajo parámetros de sostenibilidad y de humanización del espacio urbano.

## **7. Marco Conceptual**

Con el ánimo de dar definiciones específicas referentes al presente proyecto investigativo y que pueda haber un mayor entendimiento del tema, se esclarecen los siguientes conceptos:

### **7.1. Aproximación al Concepto de Espacio Público**

Definir el concepto de espacio público requiere una perspectiva multidimensional, abordada desde terrenos de la política, la sociología, incluso la economía, pero para la pertinencia del presente caso es necesario abordarlo desde las concepciones del urbanismo y el diseño urbano. Aunque se habla de un mismo término y su definición debería ser invariable, la verdad es que el término responde a los intereses de quien se refiere a él en cada ámbito de la sociedad, pero de tener que establecer una definición que reúna sutilmente todas las visiones, la adecuada sería decir que el espacio público “es el lugar que hace posible el encuentro cotidiano entre personas, quienes mediante su acción, crean su propia historia y cultura.” (Organización de Estados Iberoamericanos [OEI], 2007)

Dicha concepción tiene orígenes que se remontan a la antigüedad clásica, con la aparición del ágora griego y el foro romano, como espacios urbanos de carácter cívico, rodeados de los edificios públicos y privados más importantes, donde se llevaban a cabo actividades de congregación, interacción social y discusiones políticas, económicas y filosóficas.

A días de hoy, el término ha evolucionado e incluso tecnificado, debido a esto se puede aterrizar el término a un nivel general de comprensión, pues con la adopción del plan de ordenamiento de territorial en Colombia, a través de la ley 9 de 1989, se establece el espacio público como “el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de inmuebles privados, destinados por su naturaleza, uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes” (Congreso Nacional de la República, 1989, pp. 3-4). En otras palabras, es el espacio al que todos tenemos libre acceso y al tratarse de un derecho fundamental de todos y para todos, el estado debe “velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común el cual prevalece sobre el interés particular”. (Constitución política de Colombia, 1991, p. 1)

Dejando a un lado estas definiciones históricas, normativas y políticas, es pertinente abordar el concepto de espacio público desde el área de interés del presente documento: el urbanismo. El espacio público en la ciudad es el elemento mediante el cual se conoce la historia de una ciudad, un espacio de sucesos y experiencias que determinan la identidad de la urbe, y no se limitan solo a ser un espacio vacío ni residual entre las edificaciones, pues a estos últimos aún les falta un carácter que los determine como espacios de uso público ciudadano (Borja y Muxí, 2000). Por consiguiente, el espacio público son aquellos espacios en la ciudad que permiten el esparcimiento, el goce, la recreación, la interacción y manifestación social, la circulación y el disfrute de los habitantes y que, con un interés público, está destinado a la comunidad en general sin restricciones de acceso y de forma completamente gratuita.

En la ciudad, el espacio cumple funciones sociales, ambientales y funcionales, por lo que podría considerarse como el elemento articulador entre las demás estructuras urbanas del territorio, y además un indicador de calidad de vida urbana. El sistema de espacio público en una ciudad está compuesto por tres elementos principales que, en conjunto, establecen los parámetros para cuantificar y calificar el espacio público en una ciudad. En primer lugar, tenemos los elementos naturales del territorio, dentro de las cuales se encuentran las áreas de conservación y protección de sistemas orográficos, hídricos y áreas de interés ambiental, científico y paisajístico. Luego a nivel urbano, están los elementos artificiales y construidos por el hombre destinados a uso público, ya sean áreas para circulación vehicular y peatonal, áreas de encuentro y articulación urbana, áreas de conservación cultural y arquitectónica y las cesiones que otorgan a la ciudad, las edificaciones de carácter privado. Como último componente, están los elementos complementarios, que contribuyen a la identidad y el funcionamiento de cada espacio público, bien sea elementos vegetativos, mobiliario urbano y señalización.

En una ciudad son variadas las tipologías de espacio público, que de conformidad con la cartilla de principios del espacio público de la organización de estados iberoamericanos (2007), se clasifican de acuerdo a su uso destinado y su escala de impacto en el tejido urbano. A partir de esto se establece que:

- Hacen parte del espacio público en relación con la movilidad: los andenes, las calzadas, los corredores peatonales, las alamedas, las ciclo rutas, los separadores, los puentes y túneles.

- En cuanto a usos de interés general, son parte del espacio público las franjas de aislamiento, los canales, las lagunas, los humedales, los lagos, las rondas de río, las reservas forestales y los pasos a desnivel.
- En funciones sociales y colectivas, el espacio público se cataloga en parques, plazas, plazoletas, antejardines y zonas verdes comunales.
- Para Bogotá, la Secretaria Distrital de cultura, recreación y deporte ha clasificado los parques según su influencia en el territorio en:
  - Parques regionales: Áreas naturales de gran dimensión y altos valores ambientales.
  - Parques metropolitanos: Parques urbanos con áreas superiores a las 10 Hectáreas.
  - Parques zonales: Parques urbanos con dimensiones entre 1 y 10 Hectáreas.
  - Parques vecinales: Parques urbanos de menos de 10 Hectáreas.
  - Parques de bolsillo: Parques urbanos de menos de 1000 M2. (Secretaria Distrital de cultura, recreación y deporte, 2014)



*Figura 15.* Parque Simón Bolívar. Parque de nivel metropolitano más grande de Bogotá.

Tomado de: Instituto Distrital de Recreación y deporte

Son variadas las tipologías y los usos del espacio público en el territorio urbano, y con todos los componentes que hacen parte de este sistema, es relativamente fácil determinar en

términos de cantidades, cuanto espacio público tiene una ciudad, pero entrando en ámbitos del diseño urbano, la cantidad no es suficiente por si sola para determinar el sistema de espacio público en las ciudades, pues desde esta disciplina es pertinente preguntarse ¿Qué hay de la calidad del espacio público?

## **7.2. Definiendo el Espacio Público Efectivo. Déficit Cuantitativo y Cualitativo**

Con el objetivo de gestionar la inclusión del sistema de espacio público en el plan de ordenamiento territorial del 2004 y derivado de las consideraciones de la OMS en velar por el bienestar de los habitantes y su desarrollo como seres sociales en la ciudad, se estableció el término de Espacio Público Efectivo [EPE] como un acople de los espacios que contribuyen a las consideraciones de la anterior entidad mencionada.

En Colombia, el Artículo 14 del Decreto 1504 establece por primera vez este término, definiéndolo como “el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques plazas y plazoletas” (CONPES 3718, 2012, p. 7), siendo medido a través de un indicador que busca demostrar en términos de cantidad lo suficiente o insuficiente de este espacio público, respecto a los habitantes del territorio.

Para poder determinar el estado del E.P.E en una ciudad, la OMS (2012) estableció un índice mínimo óptimo por habitante, siendo este de 15 Mt<sup>2</sup>. Lastimosamente para Bogotá el índice de E.P.E se encuentra en un promedio de 4,41 Mt<sup>2</sup>/hab para el año 2017, como lo demuestra la siguiente tabla que mide el índice por localidades.

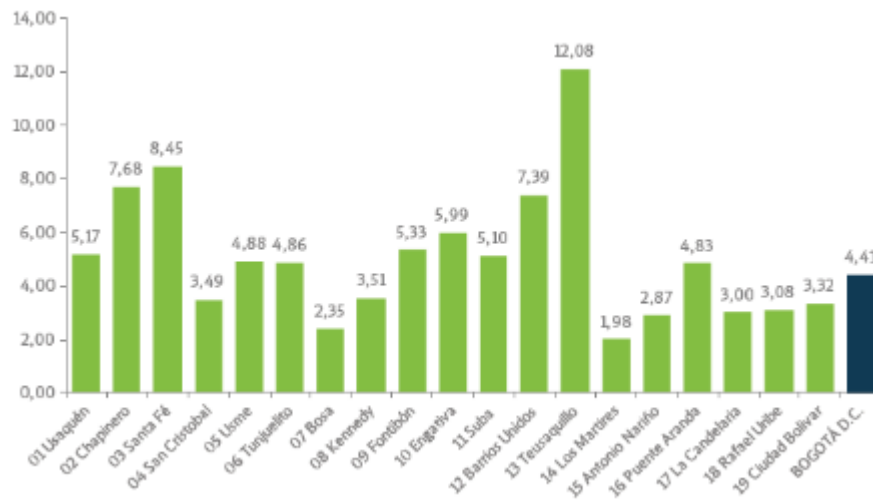


Figura 16. Índice de Espacio Público Efectivo (m2/Hab) en Bogotá. Bajos niveles de E.P.E

Tomado de: DAPEP. 2017

Este déficit cuantitativo corresponde al aumento en los últimos años de los asentamientos urbanos informales, las zonas urbanas de alta densificación y la incorporación de zonas de expansión urbana al territorio capitalino, pues ya lo mencionaban Pérez y Castellano (2013) al referir que “el espacio público existe y es insuficiente en nuestras ciudades desbordadas y, más aún, en sus periferias autoproducidas” (p. 102).

Hay reflexiones muy claras que tomar respecto a este indicador y el índice actual para la ciudad de Bogotá, pero antes, es necesario profundizar en el componente cualitativo de los espacios urbanos, el cual es el espacio público efectivo, la calidad.

Según estudios del ministerio de vivienda, ciudad y territorio, en Colombia:

“no se ha desarrollado un estudio de diagnóstico que permita revelar la situación actual del déficit cualitativo de espacio público. En gran medida, el balance nacional y de las ciudades, es perceptivo y se plantea sobre las carencias de mobiliario, señalización, iluminación y zonas redes, como también, deficiencias en el diseño, tratamiento de superficies (zonas duras y

blandas), circulación y estacionamientos, inseguridad, entre otros” (Departamento Nacional de Planeación, 2012, pp. 9-10).

Con esto último es importante resaltar el descuido que se ha tenido respecto a los aspectos cualitativos del espacio público, a su vez que hay variedad de factores determinantes en el actual déficit cualitativo del E.P.E, definiéndose calidad según la real academia española [RAE] como “la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” (RAE, 2014), y establecer unas condiciones óptimas bajo las cuales ceñir el diseño urbano del espacio público.

### **7.3. Parque Lineal como Tipología de Espacio Público**

Un parque lineal, como su propio nombre lo indica, es un parque urbano caracterizado por abarcar un espacio geográfico lineal, cuyo desarrollo en la ciudad busca la recuperación del paisaje urbano y natural, además el embellecimiento y aprovechamiento de los lugares. (De los santos, 2018)

En Colombia, el ministerio de medio ambiente definió, con la ayuda del decreto 2811 de 1974, un parque lineal como “un espacio que no interrumpa los espacios naturales, y ofrezca goce y recreación para la ciudadanía, además de garantizar la conservación del paisaje natural” (p. 61). Por lo tanto, esta tipología de parques cuenta con funciones ecológicas y ambientales, siendo “el hogar de diversidad de árboles nativos, refugio de aves de nuestro territorio y un mecanismo para proteger o recuperar ecosistemas nativos dentro de la ciudad, los cuales se constituyen como elemento integrador que permiten un balance entre la conservación ambiental y la recuperación de espacios para el encuentro ciudadano”. (Ortiz, 2014, p. 14)



*Figura 17. Propuesta Parque lineal Av. Benimamet. Eje verde como jerarquía de la ciudad.*

Tomado de: Eskalimetro. Estudio de arquitectura e ingeniería

El término de parque lineal suele asociarse a los Greenways (Cinturones verdes), ambos extendiéndose como senderos arborizados, largos y estrechos para conectar dos puntos en la ciudad con la diferencia que los greenways, según Erickson (2004), son corredores que buscan conectar áreas naturales y de hábitat de fauna silvestre, por lo que pueden limitarse a un simple corredor ecológico y no darle el sentido de uso recreativo y de permanencia pública, mientras que los parques lineales si cuentan con esta propiedad, pues según la European Greenways Association los parques lineales “son rutas de comunicación reservadas para el desplazamiento no motorizado, desarrollados con el fin de mejorar de manera integrada, el medio ambiente y la calidad de vida de los alrededores” (Asociación Europea de Vías Verdes, 2000, párr. 1).

Esta tipología de parques busca un equilibrio armonioso entre el paisaje urbano construido y el paisaje natural, por lo que su planteamiento puede hacerse bajo el condicionante de acompañamiento de grandes autopistas y amortiguador del impacto negativo que estas generan en el medio ambiente. Al tratarse de un lugar de uso público, que ofrece la oportunidad de alejarse de la rutina y el estrés urbano, cuenta con áreas de esparcimiento, circulación, recreación, reunión, contemplación y varios servicios urbanos.

#### **7.4. La Movilidad y el Transporte en la Ciudad**

La movilidad y el transporte hacen parte de la estructura funcional de las ciudades, siendo en conjunto la red que conecta los usos de suelo, el medio ambiente y el espacio público, y mediante los cuales la gente puede vivir la ciudad, por lo tanto, son parte de “los elementos más importantes para el funcionamiento de la ciudad contemporánea” (Moctezuma, 2003, p. 13). Ambos son conceptos que siempre van correlacionados, siendo en muchas ocasiones, confundidos o poco diferenciados uno del otro.

En principio, la movilidad adquiere unas connotaciones bastante complejas que pueden ser abordadas desde distintas perspectivas y disciplinas. Como principal aporte, Miralles Guasch (2003) define la movilidad en la ciudad como “la suma de los desplazamientos realizados por la población de forma recurrente para acceder a bienes y servicios en un territorio determinado” (p. 15), mientras que otros como Esteban y Sanz (2006), citados por Gutiérrez (2012) determinan el concepto de movilidad como “un parámetro o una variable cuantitativa que mide la cantidad de desplazamientos de las personas y un parámetro cualitativo que indica la facilidad con la que estos salvan la distancia que los separa de los lugares donde satisfacen sus necesidades o deseos” (p. 64). De ambas definiciones se puede rescatar el hecho de que la movilidad surge por el deseo de acceder a bienes y servicios básicos para las personas, y entre mejor sea esta, mayor y mejor acceso a servicios puede ofrecer a los habitantes de una ciudad, lo cual proporcionará una mejor calidad de vida.

En síntesis, la movilidad urbana podría definirse como la capacidad y/o posibilidad de moverse dentro de la ciudad, por lo tanto, está relacionada con la libertad de moverse y acceder a

los medios necesarios, por lo tanto, forma parte inherente en el desarrollo de actividades de los habitantes y de la ciudad misma. Para ser llevada a cabo, la movilidad requiere de tres factores importantes, siendo el último de carácter opcional; el primero, es el ciudadano como individuo que lleva a cabo la acción y tiene la necesidad de moverse; el segundo, es el espacio urbano propio como zona física de desplazamiento; el tercero, es el transporte, siendo el medio alternativo al tránsito peatonal para desplazarse con mayor velocidad.

Este último elemento es el segundo concepto que involucra este sistema en la estructura urbana funcional, donde se define como el medio físico utilizado para trasladarse de un sitio a otro de la ciudad (o fuera de ella) y cuya eficacia, funcionamiento e implementación estratégica, influyen en la calidad de vida de la comunidad, dado que facilita la acción de moverse y cuyo interés “se centra en los medios que permiten el desplazamiento” (Gutiérrez, 2013, p. 4).

En adición, son muchos los sistemas de transporte urbano, clasificados entre públicos y privados, motorizados y no motorizados, ferroviarios y suspendidos, etc. Cada uno de ellos como medio de transporte, hace parte inherente de la acción de moverse, por lo cual, en la actualidad su desarrollo, desempeño y eficiencia deben estar sujetos a objetivos encaminados a fundamentar una ciudad sostenible.

### **7.5. ¿Qué es la Sostenibilidad Urbana?**

Si definir el espacio público y la movilidad resulta bastante complejo, la sostenibilidad y el desarrollo sostenible no son ajenos a esta cualidad de concepto. La sostenibilidad es un término para muchos, nuevo y del cual muchas naciones hacen uso hoy en día para hablar de su desarrollo, pero la verdad es que es un concepto que se viene aplicando desde hace décadas,

hacia finales del siglo pasado, durante la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo [CMMAD] llevada a cabo en 1988, se desarrolló el Informe de Brundtland “nuestro futuro común”, donde se llegó a la conclusión que el mundo estaba en una emergencia global derivada de las consecuencias medioambientales y climáticas negativas, producto de la globalización y el acelerado desarrollo económico moderno. Con la intención de buscar estrategias para mitigar la situación, se adoptó el concepto actual de desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Organization for economic co-operation and development, 1997, párr. 1).

Sostenible (proveniente de sustento, cuya raíz latina “sustinere” significa mantener firme una cosa) fue un concepto que puso a la vista de la especie humana, que los recursos otorgados por la naturaleza son limitados y que, si no se cuidan, protegen o usan racionalmente, las consecuencias serán nefastas para las generaciones futuras. Por lo tanto, al hablar de desarrollo sostenible se habla de encontrar el perfecto equilibrio entre la protección ambiental, el desarrollo social y el crecimiento económico.



*Figura 18.* Esquema de sostenibilidad. Integración entre la ecología, la economía y la sociedad.

Tomado de: Escuela de organización industrial

A lo largo de la historia y en la actualidad, el desarrollo sostenible ha sido el tópico primario a tratar en distintas conferencias y cumbres mundiales organizadas por las Naciones Unidas, donde gran parte de los gobiernos en el mundo discuten y acceden a distintos compromisos en pro de los asuntos que conciernen al medio ambiente y la sostenibilidad mundial. Para el año 2014, durante la primera Asamblea de naciones Unidas para el Medio Ambiente [UNEA] se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS] a los que deben apuntar todas las naciones interesadas en ser parte del cambio respecto a la situación mundial actual (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2016).

En temas urbanos, como explica el presidente de la Sociedad Colombiana de Arquitectos, Arq. Flavio Romero (2015), el desarrollo urbano de carácter sostenible “contempla el desarrollo integral de las ciudades desde el punto de vista ambiental, económico y social” (párr. 5), en adición afirma que las ciudades deben “convertirse en los motores de cambio del entorno territorial y afrontar los retos y oportunidades derivados de la globalización, el cambio climático y aumento demográfico, por lo que debe integrarse en todas las fases del desarrollo urbano” (párr. 6). Para cumplir con el objetivo del desarrollo urbano sostenible es necesario que el modelo de ciudad sea pensado como ciudad sostenible, modelo en el cual, según este mismo autor, la ciudad “recupera y potencia su vida propia, y por lo tanto la de sus habitantes, mientras favorece la regeneración y el respeto de su entorno natural, así como la cohesión social, la educación para la paz y la integración cultural” (párr.10).

## **8. Marco Histórico**

Para efectos del tema correspondiente al presente documento, es necesario abordar el marco histórico desde 4 componentes inherentes al desarrollo del presente proyecto urbano de espacio público. El espacio público, la avenida longitudinal de occidente, la localidad de Engativá y la movilidad en Bogotá, siendo estos los ejes estructurantes cuyos recorridos históricos serán factores determinantes a la hora de proponer una solución al problema planteado, pues conocer los antecedentes de estas cuatro perspectivas contribuye a entender las dinámicas y cualidades espaciales a las que debe responder el proyecto.

### **8.1. El Espacio Público en la Era Moderna y Contemporánea**

En las ciudades, el espacio público representa en sí mismo el espacio urbano, pues ya lo dice Borja (2005) citado por Garriz y Schroeder (2014), al referir la ciudad como “un lugar con mucha gente. Un espacio público, abierto y protegido (...) Una concentración de puntos de encuentro” (p. 2). En adición los autores aseveran que, con los procesos de crecimiento y consolidación de las ciudades, vienen ligados procesos de desarrollo y mejoramiento de sus espacios públicos, donde progresivamente se convierten en “territorios particularizados” que, tras sucesivas intervenciones, van tomando una identidad propia. Al respecto Pérez y Castellano (2013), arguyen que el espacio público se manifiesta cuando el hombre se apropia del espacio urbano y lo habita, por lo que al hablar de desarrollo del hábitat, consideran fundamental definir los espacios colectivos para el público pues allí donde se producen las actividades fundamentales de la vida urbana, siendo en sí mismos los espacios base de la verdadera integración social donde se concibe la cohesión colectiva y la autoestima social.

Abordando el concepto de espacio público en nuestro contexto y su desarrollo en la capital, se le puede ubicar en cuatro importantes escenarios históricos, en donde este fue el protagonista durante el proceso de definir la identidad urbana de Bogotá. Como cualquier ciudad colonial con matices españoles, Santa Fe de Bogotá se implantó en torno a una plaza de tradición romana, con una retícula ortogonal en dos direcciones, y a partir de esta empezaría el crecimiento de lo que hoy es la capital de Colombia. A lo largo de la historia hasta inicios del siglo XIX, la plaza de Bolívar que era el punto de encuentro por excelencia de los bogotanos y cuya versatilidad de usos y dinámicas generó distintas remodelaciones a lo largo de los años, buscó conservar siempre una identidad social, comercial y democrática. Sin embargo, la plaza mayor no sería el único atractivo público para los santafereños durante la época de la colonia, pues según narran Páramo y Cuervo (2006), al poco tiempo de llegar los españoles, se crearon lugares como la plazoleta de El Humilladero en 1538 (actualmente plazoleta del chorro de Quevedo), la plaza de las hierbas más tarde denominada plaza de San Francisco (hoy parque Santander) en 1539, la plaza de San Victorino en 1578 y la plaza de mercado principal, cuyas configuraciones estarían lineadas por rutas estratégicas de comercio y por los ejes ortogonales nacientes de la plaza mayor.

Incluso antes que el Artículo 82 de la Constitución Política de Colombia se decretara, se evidenciaba cierta preocupación de las entidades gubernamentales por el derecho de las personas a los espacios uso público, mediante la construcción de distintos parques, plazas y plazoletas que sirvieron como referente nacional en tema de desarrollo de espacio público. Según Cesar Herrera (2011), en su estudio de la evolución del concepto de espacio público en Bogotá, a partir del siglo XIX:

“Bogotá fue un ejemplo en temas de espacio público para Colombia: el Parque de la Independencia, el Parque Nacional, el Parque Tunal, la Plaza de los Mártires, el Parque Simón Bolívar, el parque Santander, la plaza España y la plaza de Lourdes, son algunas de las construcciones emblemáticas de la historia urbana de Bogotá, que muestran la preocupación gubernamental y ciudadana por la defensa de espacios que permitieran la socialización a espacios abiertos” (p. 55).

Esta primera etapa, en la que el desarrollo de espacio público tuvo lugar junto al crecimiento de la ciudad fue clave para marcar la tendencia en el país, pues Herrera (2011) señala a Bogotá como un lugar de novedades en este ámbito puesto que ha marcado un hito que aún se mantiene en la historia de las plazas públicas de Colombia. Este acontecimiento de acuerdo al autor, estaría sucedido por una etapa en la que la función del espacio público cambiaría, centrando su atención en los vehículos automotores y con esto, afectaría los roles y las dinámicas de las personas en el espacio urbano, atenuando su papel protagónico que tenía sobre el espacio urbano.

Con la llegada de la industrialización y globalización, la planificación de las ciudades empieza responder a los nuevos parámetros económicos de las ciudades modernas a inicios del siglo XX. Para 1907, de acuerdo a lo publicado por la página de la Alcaldía (2016), empiezan a desfilar los primeros carros en Bogotá, sobre la carrera Séptima frente a la catedral, convirtiendo a la plaza de Bolívar en un lugar de aparcamiento. Este fenómeno de crecimiento económico y tecnológico, traería para la ciudad consecuencias sociales, como “la calle privilegia al automóvil, se reducen las plazas, parques y calles como lugares de encuentro, el individuo se desterritorializa y el consumo se convierte en la única manera de estar por fuera” (Cuervo, 2008,

p. 74). La llegada de estos fenómenos empieza a cambiar las rutinas y dinámicas que tenía el entorno urbano, el mejor ejemplo de esto lo manifiesta el autor Pablo Páramo (2011) en uno de sus conceptos principales intitulado “sociolugares” donde explica como la aparición de estos modelos urbanos modernos (centrados en el automotor) obliga a la actividad de socialización a darse en un ámbito privado con la llegada de grandes centros comerciales, bares, restaurantes, cafés y clubes, cuyo funcionamiento reemplazarían el del espacio público. Para esta época, la modernidad que invade la ciudad incita al desuso del espacio público como espacio de interacción y recreación, puesto que el automóvil sería el principal actor en el espacio urbano, quitándole así el protagonismo al peatón, pero esto solo sería la base de un largo periodo en el que este fenómeno se mantendría intacto.

Posterior a la década de los 50, la tercera etapa del espacio público en la ciudad estaría marcada por dos sucesos importantes que reducirían el aprovechamiento del espacio público por parte de los habitantes. Siendo el primero, el mencionado por Cuervo (2008) en la época de la violencia que vivió el país tras el producto de las diferencias políticas, el conflicto armado y las crisis económicas, hechos que aseveran la autora, causarían el desplazamiento de habitantes del campo al casco urbano de la entonces Bogotá y aceleraría los procesos de expansión y crecimiento de la ciudad. Debido a esto, en los años setenta la planificación urbana evidencia un proceso problemático con la llegada continua de cada vez más habitantes nuevos a la ciudad, a lo cual se agregarían nuevos retos como la llegada de diferentes dinámicas y costumbres urbanas a las cuales la ciudad no sabía cómo responder, causando así un caos masivo en la ciudad en cuanto a tráfico, inseguridad, limite en el acceso de servicios y por supuesto, déficit de espacio público respecto a los habitantes, pues como señala Cuervo (2008) “Las décadas de 1960 a 1970

determinan el rebasamiento urbano” (p. 75). El otro suceso concerniente a la década de los 80, que derivaría en la desapropiación del espacio público por parte de las personas, sería el que menciona Cuervo en su obra (2008); la época del terror marcada por el narcoterrorismo, época en la que por miedo a los atentados perpetrados con carros bomba y armas de fuego, la gente se contagió de una “topo fobia” y su interacción con el espacio urbano se vio muy limitada, pues todos preferían estar seguros en el recinto de un edificio.

El panorama no era alentador pues como afirma Mónica Cuervo, “Si bien a finales de los 70 se logran algunos avances, el peatón cobra menos importancia que el vehículo” (Cuervo, 2008, p. 75). Mas adelante se vería como el espacio público sería vulnerado por los conflictos sociales, políticos y económicos que rodeaban la capital, pero a mediados de la década de los 90 y con la mirada puesta en el nuevo siglo (la llegada de la época contemporánea) Bogotá abre su visión a una nueva concepción de cómo debe tratarse el espacio público. Se entra en un cuarto momento histórico de esta dimensión en donde las principales plazas y sus alrededores fueron recuperados para el uso peatonal, lo cual supuso una época de renacer para la ciudad, pues gracias al Plan de Ordenamiento Territorial y a la posterior adopción del Plan Maestro de Espacio Público (2005), Bogotá estableció las políticas y estrategias de un sistema de espacio público amplio, promoviendo la creación de parques vecinales, alamedas, plazoletas, ciclo rutas, andenes, etc. (en especial en las zonas periféricas con mayor déficit) y su reglamentación técnica. Para el siglo actual, la revalorización trascendental que tuvo el concepto de espacio público en Bogotá se evidencia en la alta cantidad de proyectos destinados para este ámbito, en la creación del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público [DAPEP] y en el interés de la ciudad por hacer espacios urbanos más amables para las personas y el medio ambiente.

## **8.2 Engativá. Importancia de la Localidad Numero 10 en Bogotá**

En la época precolombina, Engativá junto con muchas otras localidades del occidente de Bogotá y sus municipios cercanos, constaba de un poblado indígena Muisca cuyas tierras gozaban de fertilidad y de aguas ricas en peces, pues contaban con importantes cuerpos hídricos como lo era el humedal Jaboque, el Humedal Tibabuyes, y los ríos Funza, Bogotá y Juan Amarillo (Secretaría Distrital de Hacienda, 2004). La importancia de estos cuerpos fueron determinantes para dar forma a los asentamientos indígenas, basados en viviendas cercanas a los ríos y el desarrollo económico con el que los antiguos pobladores buscaban el sustento. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012)

Esta época se vio interrumpida con la llegada del periodo colonial, marcada por la conquista española y la posterior independencia, en el cual el territorio “engativeño” tras ser un resguardo indígena se transformó en un municipio con propiedades individuales, cercano a la entonces ciudad de Bogotá (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012). Su actividad económica siempre estuvo basada en la agricultura y la ganadería, una vez más gracias a los humedales y ríos junto a los que se asentaba, sin embargo, pronto el fenómeno de crecimiento de la capital llegaría a los límites con el municipio y para 1954, junto a otros municipios (Bosa, Fontibón, Suba. Usme y Usaquén) sería anexado como localidad del distrito especial de Bogotá ( Secretaría de Salud del Distrito, 2012).

Como característica propia de todos estos poblados que más tarde se volvieron parte de la ciudad, se debe rescatar la manera en que la economía agrícola basada en las actividades comerciales rurales (agricultura, pesca y ganadería) se vieron mutadas para adaptarse a las

lógicas de crecimiento económico de la ciudad de Bogotá, que para esta década estaba en un punto álgido de desarrollo bajo el mandato del General Gustavo Rojas Pinilla, dado entre junio de 1953 y mayo de 1957. (Atehortúa, 2010)

Esta “conurbación” que sufrió el municipio de Engativá con Bogotá según Cardeño (2007), fue en parte determinada por la creación de la avenida Calle 80 y el Aeropuerto el Dorado (junto a la calle 26) entre las décadas del cincuenta al setenta ya que, como es característico en el desarrollo de varias ciudades, el fenómeno de crecimiento y construcción se da en paralelo a las grandes avenidas, debido a la facilidad de movilidad y transporte hacia otros espacios urbanos, tal y como lo afirman Clark (1947); Hoyt (2005); Haig (1927) citados por Cifuentes y Londoño (2010) al señalar que las vías son determinantes fundamentales en el crecimiento urbano. Un ejemplo de esto son los desarrollos dados en la mitad del siglo XX como los barrios obreros de Santa Sofía, La Providencia, Las ferias, Los Cerezos y la escuela militar de cadetes José María Córdova que se dieron como producto del trazado de la calle 80 que en su tiempo solo constaba con 6 metros de ancho (El Espectador, 2017). De acuerdo a lo anterior mencionado, el entonces camino de la 80 servía para conectar la ciudad con los barrios obreros del municipio y viceversa, así, la llegada de nuevos asentamientos urbanos a lo largo de este camino obligó al distrito a mejorar las condiciones de la carretera, que para la década de los 70 ya era una de las arterias principales de la ciudad y más importante aún, una puerta de salida por el occidente de Bogotá, conectada a distintos municipios aledaños.

Falta relacionar Engativá con otros asentamientos, o municipios que se conturbaron con Bogotá para hacer un paralelo histórico de su importancia

Con la consolidación de Engativá como la localidad número 10 de Bogotá mediante el acuerdo 26 de 1972 (ratificada luego por el acuerdo 8 de 1977) y tras la constitución de 1991, acontecieron importantes cambios en el tejido urbano, como la urbanización de los primeros sectores de la localidad en su anexo con el Distrito de Bogotá en 1954, su posterior consolidación urbana en 1972 y su expansión hacia el río Bogotá que en la actualidad sigue teniendo vigencia. Este proceso desembocaría en lo que conocemos actualmente como Engativá, una localidad importante por su eje primario (calle 80) en relación con la ciudad y su tradición arquitectónica de los barrios obreros que consolidaron la zona como un sector de gran potencial inmobiliario (Lopez, 2008). Aunque no todos fueron cambios positivos, pues los procesos de lotificación en cercanías al río Bogotá sobre el humedal Jaboque según Cruz et al. (2017), perjudicaron una importante parte de la estructura ecológica de la zona, pues por causa de rellenos ilegales para desarrollar asentamientos subnormales, el humedal perdió más del 20% de su área original en 1977. En consecuencia, el desarrollo de proyectos de vivienda, espacio público y servicios urbanos ha sido bueno respecto a otras localidades sin embargo, aún hay bastante por realizar para compensar los efectos negativos que tuvo y tendrá la construcción sobre una zona tan rica en recursos hídricos y ambientales.

### **8.3. Avenida Longitudinal de Occidente. Un Proyecto Estancado**

Con la promoción del acuerdo 38 que establece el plan vial piloto del distrito especial formulado por el consejo de Bogotá en 1961, surge la A.L.O como una importante e innovadora obra de infraestructura para la movilidad y el transporte de Bogotá en sentido Norte-Sur, a través de un corredor paralelo al río, sobre el occidente capitalino. Sin embargo, a diferencia de los

otros proyectos viales incluidos en este plan (Carrera 68, calle 80, av. Boyacá, calle 53 y Calle 63), la avenida longitudinal de occidente fue la única en no concretarse y por ende en no construirse.

Esto solo sería el inicio de una larga serie de problemas y excusas que, para la fecha actual, lleva más de 50 años desde su planteamiento original, donde se evidencia que la vía sigue en gran parte sin construirse, y en muchos tramos ni siquiera tenga un diseño adecuado.

La Avenida Longitudinal de Occidente se produce como propuesta de una vía regional que atravesaría la zona metropolitana de Bogotá de norte a sur, garantizando su recorrido longitudinal total en menos de media hora, con lo que se solventaría así los problemas de tráfico que aún tiene la ciudad y facilitaría el tránsito de vehículos de carga en su paso por la ciudad. Originalmente se planeaban hasta 10 carriles con un trayecto de 50 km, que iniciarían en el enlace Chusacá, atravesando las localidades de Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá y Suba, y finalizaría en el enlace Torca al norte de la capital.

Los problemas bajo los que se justifica la no construcción de esta avenida son los problemas financieros y legales que implica la compra de los predios para su construcción, pues el instituto de desarrollo urbano [IDU], a través de la revista semana comunico que aún faltan por comprar 696 predios significando un costo de \$660.000 millones de COP (2016), asociándosele además una descoordinación institucional ha llevado a que, al igual que el metro, la A.L.O siga en un simple planteamiento.

Solo hasta 1997, con la firma de un convenio entre el Instituto de Desarrollo Urbano e INVIAS, se logró concretar parte del proyecto y asignar varios recursos para iniciar el desarrollo del tramo sur, gracias a esto fueron construidos 4,5 km en la localidad de Bosa, que en la

actualidad no tiene uso alguno, pues es un modesto tramo vial que no conecta nada y se encuentra en estado de deterioro, tal y como se muestra a continuación:



*Figura 19.* Final de la ALO en Bosa. Deterioro actual de la vía.

Tomado de: Google Street View. 2019

Fue hasta al año 2000 que el P.O.T acogió de nuevo la A.L.O como un proyecto prioritario para la integración regional de la ciudad, pero ahora debía contar con un sistema de servicios públicos urbanos a lo largo de su eje. Mas adelante, se adjudicaría el presupuesto para construir los 19 km faltantes del tramo sur en Bosa y Kennedy, pero debido a problemas de coordinación entre las entidades encargadas (INVIAS, IDU y gobernación de Cundinamarca) de la planeación, gestión y construcción de cada tramo, la construcción de la avenida fracasó y el proyecto quedó solo dibujado en papel. (ProBogotá Región, 2017)

La atención sobre la ALO renació durante el actual mandato de Enrique Peñalosa iniciado en enero de 2016 en el distrito capital y la participación de la SDP en el World Urban Fórum

(WUF) en Medellín 2014, donde se presentó la iniciativa de reconfigurar la A.L.O, para su posterior construcción, en aras de promover el desarrollo urbano sostenible en la ciudad, de modo que se configurará ahora como una vía que implemente sistemas de movilidad sostenible, incentive el uso de transportes no motorizados, disminuya el uso de vehículo particular, articule la malla vial local del occidente de Bogotá y genere infraestructura de espacio público y servicios colectivos que proporcionen beneficios ambientales, económicos y sociales para la ciudad.

Con esta motivación, la propuesta se desempolvó una vez más y a partir del año 2016, se avanza en la formalización de una alianza Público-Privada mediante la cual se complete el tramo sur de la avenida y se establezca ahora como una vía de cuatro carriles con amplias franjas de espacio público y servicios. Aunque en esta ocasión, el problema al que se enfrenta el proyecto es la ocupación ilegal de predios destinados originalmente para la avenida, la principal limitación es sin duda, la gran afectación que genera su paso por importantes humedales (en especial en Engativá, Fontibón y Suba). Aunque es un proyecto prioritario, los obstáculos que debe superar el distrito para llevar a cabo su ejecución, han generado que el proyecto (por lo menos en los tramos norte y centro) siga en un estancamiento que debe solucionarse a través de propuestas proyectuales urbanas cuyo enfoque sea sostenible.

#### **8.4. La Movilidad y el Transporte en Bogotá**

La movilidad entendida como sistema parte de la estructura física urbana de la ciudad, cumple un papel sumamente importante pues como señalan Miralles y Cebollada (2008) citados por Gutierrez (2012), la movilidad tomado desde la accesibilidad es fundamental en la capacidad

de poder llegar a lugares. De este modo, también lo indican Estevan y Sanz refiriendo que se trata de la capacidad para poder acceder a un sitio que satisface necesidades o que brinda una oportunidad, mejorando significativamente la facilidad de desplazamiento y su proximidad (2006).

Resulta necesario abordar la movilidad en Bogotá desde el estudio de los momentos históricos de los sistemas de transporte público anteriores, actuales y futuros que tienen cabida en la ciudad, también a través del análisis de la evolución de los factores políticos, económicos y sociales que han apoyado los procesos de crecimiento urbano y, por consiguiente, la necesidad de mayor infraestructura destinada a la movilidad y el transporte.

En Bogotá, en el siglo XIX, la ciudad conservaba aún bastante de sus cualidades de la época colonial, el trazado urbano, los estilos arquitectónicos y la materialidad de las calles (Empedradas) eran la característica de lo que en la época, era una sociedad civilizada<sup>1</sup>; un territorio urbano que se oponía por completo al entorno natural, tal como lo menciona el instituto de estudios urbano IEU (s.f) “La ciudad dominaba el espacio de la provincia que le correspondía” (párr. 4). Sin embargo, a finales del siglo, la concepción del espacio público empezó a hacer uso de los ejes arborizados como elementos paisajísticos en el poblado, con esto, se dio paso a las primeras alamedas, que configuraron el trazado urbano del pequeño territorio que en ese entonces comprendía Bogotá.

Para esta época de acuerdo a lo narrado por Moctezuma (2003), el transporte de Bogotá se limitaba a las caminatas y los vehículos de tracción animal, pero con el tiempo, el crecimiento

---

<sup>1</sup> Con la llegada de los españoles un nuevo tipo de cultura, arquitectura y urbanismo se posicionó para dar una nueva concepción de comodidad, significando un avance amplio en la sociedad.

y el desarrollo económico de la ciudad sería una realidad, pues la entrada de la primera industrialización en la ciudad impulsaría el inicio de nuevos procesos, dentro de los que podemos indicar la creación de las avenidas, la canalización de ríos y las mejoras en el espacio público, esto con el fin de mejorar la comunicación con los poblados cercanos en el territorio a través del espacio urbano.

Para el siglo XIX, el transporte público estaba muy limitado en la ciudad, y el carácter de los pocos coches, carrozas, diligencias etc., era interurbano (Moctezuma, 2003). Había un rechazo natural por parte de los ciudadanos a los sistemas de transporte con ruedas dentro del casco urbano, pues como señala Moctezuma “(...) durante mucho tiempo la circulación, de vehículos con ruedas, en el centro de la ciudad fue difícil e incluso prohibida” (p. 25), pero con el tiempo, tuvieron que aceptarlos debido a la proliferación y el avance tecnológico que implicaban estos. Es así, como en 1884 aparece el tranvía de mulas sobre rieles de madera, símbolo del transporte público en Bogotá, que arrancaba desde la plaza de Bolívar e iba hasta Chapinero. Este terminaría siendo “el símbolo de desarrollo, avance tecnológico y una de las formas más apropiadas para enfrentar el nuevo siglo”. (Moctezuma, 2003, p. 26)

Con el tiempo, el icónico tranvía de Bogotá tuvo ampliaciones en su red de recorrido, cambios de sus rieles por unos metálicos y adopción de un sistema electrificado por un arranque, convirtiendo a Bogotá en ciudad pionera en implementación de sistemas de transportes urbanos para la época. Este desarrollo que ofreció el tranvía para la ciudad, para Ricardo Montezuma (2003) lo convirtió en “una especie de motor que impulsó la expansión urbana hacia el norte” (p. 27) sobre un eje lineal en torno al cual se empezó a edificar y generar nuevos espacios urbanos, rompiendo así con el trazado colonial reticulado que era originalmente el territorio, pues el

mismo autor menciona que es a través de este medio de transporte que Bogotá, rompe con los límites estructurantes que le habían impuesto durante siglos.

La implementación del tranvía trajo consigo varias consecuencias como el crecimiento de la ciudad, ya que Moctezuma (2003) indica que su puesta en funcionamiento participó en la mutación socioespacial de la ciudad y la expansión al norte de la ciudad. En adición, la implementación de sistemas de ferrocarriles a vapor influyó de forma significativa en la generación de nuevas dinámicas económicas interurbanas con otros municipios en el territorio, volviendo incluso la zona de la estación de la sabana un foco de desarrollo en la ciudad.

La aparición de estas grandes redes de transporte ferroviario, inter e intra urbanos obligaron al estado a iniciar la gestión de planes urbanísticos para la creación de un modelo urbano en Bogotá, pues el sistema de tranvía se convierte “en el portador de nueva ciudad” (Moctezuma, 2003) que correspondiera a estos sistemas y mantuvieran la red vial en pro del desarrollo económico. Muchos fueron los planteamientos pensados para Bogotá: El plano futuro de Bogotá, inspirado en los trabajos del barón de Haussman en París, el plan piloto de Le Corbusier, los planes urbanos de Karl Brunner, el plan Soto-Bateman de los 40 y su contrapropuesta por la Sociedad Colombiana de Arquitectos, etc. Todos estos planes con diversas visiones y estilos, correspondían a la entrante era moderna, y aunque muchos no llegaron a utilizarse, si contribuyeron a la creación de importantes avenidas como la Caracas, la Av. Américas, la carrera 30 y la Av. primera de mayo.

Para los años 40, la destrucción del tranvía tras los hechos del 9 de abril de 1948, obligó a la ciudad a repensar el sistema de transporte colectivo, pues la llegada de los autobuses a la carrera séptima evidenciaron en la comunidad sinónimos de progreso y avance provenientes de

los Estados Unidos (Moctezuma, 2003), otro factor que impulso este hecho, fue la preocupación que tenían los entes gubernamentales en décadas por el acelerado crecimiento demográfico y espacial que estaba aconteciéndose en la capital. En conjunto con la aparición de las grandes avenidas articuladas a un esquema vial local, el transporte para la capital se fue basando en sistemas de buses a gasolina y “trolebuses” traídos desde Canadá, con el que se buscaba ampliar el alcance de la red de transporte público a todas partes de la creciente capital. (Crosby, Carolina, Castro y Díaz, 2017)

La consolidación urbana de Bogotá como ciudad capital culminó hacia finales del siglo, con el fin del trazado vial determinado hasta la década setenta, de este modo, la construcción de infraestructura vial y la implementación del transporte público y de servicios públicos, fueron elementos determinantes del distrito para dar una respuesta ante el vertiginoso crecimiento del territorio urbano capitalino, pues Moctezuma (2003) los relaciona mencionando que la urbanización acelerada sirvió de impulsor para el sistema de transporte, pues el crecimiento urbano exigió mayor número de desplazamientos en la ciudad. Los anexos de distintos municipios, que pasarían a ser localidades del distrito obligaron a expandir cada vez más los servicios de movilidad y transporte, convirtiendo a Bogotá para la década de los 90's, en una ciudad pensada para el automóvil, pues este autor destaca su importancia en la planificación del diseño configurando incluso, la estructura básica de la ciudad aun cuando el acceso a este “tan solo era privilegio de menos del 15% de las familias” (Moctezuma, 2003, p. 32).

Con la inminente llegada del siglo XXI, aparecieron las críticas al urbanismo moderno respecto a la prioridad que le da este al transporte motorizado como, por ejemplo, la grave repercusión sobre el medio ambiente y afectación en el paisaje urbano de las pesadas

infraestructuras. Estos pensamientos junto con la aparición de conceptos tales como desarrollo urbano sostenible iniciado en 1973 por la Comunidad Europea [CE] e introducido al país mediante la asamblea constituyente de 1991 (Eschenhagen, 1998), iniciarían una etapa de cambios para la ciudad de Bogotá, que ahora debía pensar en soluciones de movilidad y transporte (para un territorio de más de 8 millones de habitantes) en donde el espacio público y la movilidad no motorizada serían los actores principales, donde se promueva y garantice el acceso a sistemas de transporte urbano eficiente y rápido, donde se incluya la intermodalidad<sup>2</sup> de medios de transporte y acceso a todos los servicios básicos, donde la bicicleta cobre importancia como medio alternativo para la movilidad de ciudadanos.

En miras a estos criterios, Bogotá a lo largo del siglo XXI ha tenido importantes mejoras en el sistema de transporte público como la implementación del sistema Transmilenio, el cual ayudó a garantizar la eficacia de movilidad requerida y a solventar la demanda de transporte público que exigían los usuarios, en adición, la implementación del sistema integrado de transporte público [SITP] y de las rutas alimentadoras contribuyeron a mejorar las redes de servicio de transporte público, pues el decreto distrital 309 de 2009 citado por Asprilla y Rey (2013) define el SITP como “(...) una red de transporte público articulada, organizada, (...) y de fácil acceso con cobertura en toda la ciudad, que permite movilizar a los ciudadanos con unas mejores condiciones de viaje” (p. 30), el cual integra el proyecto del cable aéreo solucionando problemas de acceso al transporte en las zonas periurbanas de la ciudad. De los anteriores ejemplos, se debe precisar que fueron y son un aporte significativo en la conectividad del tejido

---

<sup>2</sup> “la intermodalidad es una característica de un sistema de transportes que permite la utilización de al menos dos modos diferentes de forma integrada dentro de una cadena de transportes puerta a puerta” (Comisión de las Comunidades Europeas, 1997, p. 1).

urbano de la ciudad, por lo cual deben considerarse como sistemas innovadores de movilidad en Bogotá.

De los antecedentes históricos anteriormente analizados, resulta necesario evidenciar como el esquema urbano evoluciona a partir de los sistemas de transporte que se implementan en la ciudad y de las consideraciones socioeconómicas bajo las cuales se rige la planeación urbana, la cual evoluciona con el pasar del tiempo, siendo diferente en cada época. Ahora en miras de convertirse en una ciudad sostenible, Bogotá debe enfocarse en promover un sistema de movilidad y transporte que corresponda a las exigencias del siglo XXI.

## **9. Marco Normativo**

A continuación, se disponen las consideraciones legales y reglamentarias, así como ordenanzas que rigen el proyecto investigativo. Para tal efecto, se tiene:

### **9.1. Constitución política**

#### **Artículo 52. Derecho a la recreación y el deporte.**

Por la cual “Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará las organizaciones deportivas, cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas” (Const. P., art. 52, 1991).

#### **Artículo 82. Protección del espacio público.**

Por medio de la cual se le atribuye la obligación al estado de “velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular” (Const. P., art. 82, 1991).

## **9.2. Ley 388 de 1997**

### **9.2.1. Decreto 190 del 2004.**

#### ***Artículo 19. Sistema de movilidad.***

Define los componentes integradores del sistema de movilidad y da los principales ejes viales que integral el distrito. Formulaciones y normativas se formulan en el respectivo plan maestro regulador.

#### ***Artículo 21. Sistema de espacio público.***

Delimita el conjunto de urbanos, elementos naturales o elementos construidos, reglamentados por la legislación nacional, en adición dispone del objetivo para el que es creado y su papel en la integración de la estructura ecológica principal. Formulaciones y normativas se formulan en el respectivo plan maestro regulador.

#### ***Artículo 30. Instrumentos de gestión del suelo.***

Mediante el cual se indican los instrumentos de gestión del suelo aplicable para alcanzar los objetivos adoptados por el plan de ordenamiento territorial.

#### ***Artículo 39. Definición y criterios para la conformación de unidades de actuación urbanística.***

Se fija la definición, criterios y parámetros para la conformación de unidades de actuación urbanística bien sea para la ejecución de planes parciales o de planes de ordenamiento zonal.

#### ***Artículo 45. Planes maestros como instrumentos de planificación.***

Precisa las necesidades requeridas en la generación de suelo urbanizado, y define el contenido mínimo de dichos planes, entre otros, la adopción de estándares urbanísticos e

indicadores que permitan una programación efectiva de los requerimientos de suelo y unidades de servicio para atender las diferentes escalas urbanas.

***Artículo 71. Directrices para el desarrollo de operaciones estratégicas.***

Se establecen las directrices principales para el desarrollo de proyectos prioritarios 2004 – 2007, las cuales constituyen el escenario base para su ejecución en el corto plazo del POT.

***Artículo 73. Principios aplicables al manejo de la estructura ecológica principal.***

Define los lineamientos que deben seguir tanto áreas protegidas como la estructura ecológica principal donde se equilibre el bien común de la sociedad y la naturaleza.

***Artículo 75. Componentes de la estructura ecológica principal.***

Se precisan los actores que integran la estructura ecológica principal.

***Artículo 78. Definiciones aplicadas a la estructura ecológica principal.***

Por medio de la cual se dan los usos y vocaciones que se deben disponer a los espacios urbanos contemplados dentro de esta categoría.

***Artículo 164. Componentes del sistema de movilidad.***

Establece los elementos constitutivos de la estructura del sistema de movilidad enmarcados por el POT.

***Artículo 165. Componentes del subsistema vial.***

Establece los elementos constitutivos y tipos de mallas viales que componen el subsistema vial.

***Artículo 168. Ejes de integración regional.***

Precisa las vías arteriales principales que estructuran la red de centralidades y forman parte de las operaciones estratégicas.

***Artículo 173. Criterios generales para la formulación de secciones viales.***

Por medio de la cual se establecen los criterios de diseño para el planteamiento de secciones viales

***Artículo 174. Clasificación de las secciones viales.***

Por la cual se categorizan las secciones viales de acuerdo a su utilización y tipo de transporte que operara sobre las mismas.

***Artículo 191. Componentes del subsistema de ciclorrutas.***

Determina los elementos constituyentes del subsistema de ciclorrutas que cubre la mayor parte de la ciudad.

***Artículo 239. Sistema de espacio público.***

Por medio del cual se define sistema de espacio público y sus componentes.

***Artículo 243. Clasificación de los parques distritales.***

Establece una categorización de parques de acuerdo a su escala dado por tamaño e influencia.

***Artículo 245. Componentes de los espacios peatonales.***

Determina los elementos constitutivos de los espacios peatonales estructurantes teniendo en cuenta su uso y morfología.

***Artículo 252. Obligatoriedad y contenido de los planes directores para los parques regionales, metropolitanos y zonales.***

Contempla el tema necesario desarrollado por los planes directores de parques para llevar a cabo la ejecución de una zona recreativa de gran escala con condiciones óptimas.

***Artículo 253. Índices de ocupación.***

Por medio de la cual se reglamenta los índices de ocupación mínimos y máximos para asegurar la creación de valores paisajísticos y contemplativos en concordancia con los planes directores.

***Artículo 266. Norma para las plazas.***

Precisa disposiciones para la implementación de plazas de acuerdo subniveles y usos propuestos dentro de las mismas.

***Artículo 277. Mantenimiento, dotación, administración y preservación del espacio público.***

Por medio de la cual asigna labores de funcionamiento al IDR D para el funcionamiento continuo de parques metropolitanos y regionales.

***Artículo 366. Definición. (Tratamiento de consolidación).***

Estipula el concepto de consolidación urbana como tratamiento urbanístico del suelo.

***Artículo 367. Modalidades y áreas de aplicación del tratamiento de consolidación.***

Estipula el concepto de consolidación urbana como tratamiento urbanístico del suelo.

***Artículo 368. Normas generales para el tratamiento de consolidación.***

En la cual se fija una ficha reglamentaria donde se rigen algunos principios normativos.

***Artículo 367. Normas para la modalidad de consolidación con densificación moderada.***

Por medio de la cual regula los parámetros edificatorios para zonas con tratamientos de consolidación cuya modalidad sea la densificación moderada.

**9.3. Ley 9 de 1989.****Artículo 5. Concepción del espacio público.**

Precisa una definición de espacio público y los elementos, naturales, urbanos o construidos destinados por su naturaleza a satisfacer estas necesidades urbanas.

**9.4. Ley 1083 de 2006.**

Establece algunas normas de planeación urbana sostenible, estableciendo para distritos y municipios el deber de optar por sistemas de movilidad alternativos y sistemas de transporte público limpios.

**9.5. Decreto 215 del 2005. Adopción del Plan Maestro de Espacio Público.**

Por el cual se adopta el plan maestro de espacio público para Bogotá Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones.

**9.6. Decreto 319 del 2006. Adopción del Plan Maestro de Movilidad.**

Por el cual se adopta el plan maestro de movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones.

**9.7. Decreto 179 de 1974. Inicio del Proyecto de la A.L.O**

Por el cual se adopta el Plan General de Desarrollo Integral para el Distrito Especial de Bogotá, donde se le define como una vía tipo V-0 y se planteó con mayor precisión su trazado.

**9.8. Decreto 364 de 2013. Modificación Excepcional de las Normas Urbanísticas del POT****De Bogotá****Artículo 178. Corredor Verde Urbano.*****Parágrafo.***

Se establece la Avenida Longitudinal de Occidente (vía de conexión regional) como un corredor verde urbano, el cual debe contribuir al desarrollo urbano sostenible y debe involucrar los requerimientos actuales de espacio público, movilidad, accesibilidad y equipamientos, así como las características del tejido urbano del contexto, integrando soluciones de intermodalidad para su implementación.

**9.9. Acuerdo 645 de 2016. Plan de Desarrollo Distrital 2016 - 2020.**

Por el cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para Bogotá D.C. 2016 - 2020 "Bogotá Mejor Para Todos".

**Artículo 159. Proyectos asociados a los objetivos y programas del plan de desarrollo distrital.**

Se precisan los proyectos del subsistema vial y de transporte de carácter estratégico para consolidar la red de malla vial principal existente, fortalecer el sistema de transporte público masivo y generar unas condiciones de infraestructura vial, de transporte y de espacio público acordes a la consolidación urbana actual de la ciudad.

**9.10. Acuerdo 13 de 1998. Adopción del Trazado de la A.L.O**

Por la cual se adopta el trazado de la Avenida Longitudinal de Occidente y se dispuso su ejecución, operación, mantenimiento y operación por el sistema de concesión.

**9.11. Acuerdo 663 de 2017. Creación de la Estrategia de Movilidad Sostenible para Bogotá**

Se crean estrategias, se precisan objetivos y se establecen deberes para impulsar en la ciudad una movilidad sostenible.

**9.12. Resolución No. 02418**

Mediante la cual la secretaría de medioambiente expide y adopta el plan integral de movilidad sostenible (P.I.M.S)

**9.13. Documento CONPES 3260 de 2003**

Establece la política del gobierno nacional para impulsar la implementación de sistemas integrados de transporte masivo en las grandes ciudades y así fortalecer la capacidad institucional de planear y gestionar el tráfico (DNP, 2003).

**9.14. Documentos CONPES 3433 del 2006. Construcción de la A.L.O.**

Por la cual se precisan los lineamientos para la Construcción y el mantenimiento avenida longitudinal de occidente en el sector comprendido entre rio Bogotá – Chusacá (DNP, 2006).

**9.15. Documento CONPES 3718 de 2012**

Se establece la política nacional de espacio público para las ciudades colombianas, enmarcada por la estrategia nacional de “Construir Ciudades amables” (DNP, 2012).

**10. Metodología**

Para el proyecto investigativo es necesario formular un proceso integrador donde práctica y teoría sean uno mismo y su fin sea la ejecución de un proyecto que prevea un mejoramiento integral no solo para el sector sino también para las dinámicas de la localidad. Este objetivo final debe comprender dos tipos de soluciones, los cuales se encuentran estrechamente relacionadas,

una urbana y otra social; para el primer caso, se hace necesario la articulación y modificación de las estructuras urbanas a diferentes escalas, a través de varias unidades de actuación urbanística que contemplen nuevas dinámicas y una nueva vocación para el lugar, donde esta última altere el componente social, enriqueciendo culturalmente el sector y cuya estrategia sea aumentar el número de espacios sociales. Para lograr este cometido es necesario aplicar cuatro etapas en el desarrollo de la propuesta:

### **10.1. Contextualización**

En esta etapa se establecerán a través de tablas de selección múltiple, diferentes decisiones; primero, se precisa como proyecto apremiante, la ejecución de la Avenida Longitudinal de Occidente debido a la prioridad que le da el actual P.O.T en la lista de proyectos prioritarios en razón a los beneficios que traería para la ciudad y el país (SPD, 2004); segundo, eligiendo 1 de los 3 tramos de A.L.O, se escoge el segmento que se proyecta en la localidad de Engativá, debido al potencial que tiene la zona para articular vías transversales y longitudinales de carácter regional, estimulando así el comercio local, distrital y regional; tercero, se determina que el proyecto a implementar debe ser un parque lineal de nivel metropolitano debido a las condiciones actuales deteriorantes del sector y a que la composición morfológica que este planteo debe mitigar los efectos que presenta la cicatriz urbana actual, fomentando además, la movilidad y el transporte, siendo esta última, la finalidad de la A.L.O.

### **10.2. Identificación**

En esta fase se plantean las diferentes categorías de análisis realizadas mediante fichas de análisis y notas de campo, donde se le da especial atención a los sistemas de espacio público, movilidad y medio ambiente, con lo cual se establecen diagnósticos y conclusiones que servirán

de base al proyecto para generar parámetros de diseño e intervención. Para el análisis de estas dimensiones resulta necesario examinar a diferentes escalas:

- 1.1. Potencialidades y problemáticas.
- 1.2. Dinámicas, operatividad y funcionamientos.
- 1.3. Formalidad y espacialidad.
- 1.4. Determinantes físicas, naturales y sociales.

### **10.3. Estrategias**

A partir de los análisis, diagnósticos y conclusiones obtenidas de la fase anterior, en este apartado es necesario revisar diferentes fuentes delimitados por los conceptos básicos establecidos, utilizando formatos de revisión analítica especializada (RAE), de forma que se realice un análisis documental de contenido y un almacenamiento del conocimiento tanto de referentes proyectuales como de los teóricos que documenten respecto al tema y por la normativa que enmarca el proyecto respecto a una reglamentación estatutaria. La suma de la anterior y la presente fase, serán el soporte para proponer un sistema proyectual sostenible, funcional y duradero.

### **10.4. Propuesta**

Se debe efectuar en cuatro fases:

- 1- Modelo General para la A.L.O: Se establece un sistema de anillos medioambientales para las localidades donde se proyecta la Avenida Longitudinal de Occidente.
- 2- Modelo Urbano Sostenible: Representa la configuración del anillo ambiental para la localidad en el cual se articulan las estructuras urbanas existentes y propuestas.

- 3- Proyecto Urbano: Elaboración del anteproyecto urbano donde el elemento más destacado es el parque lineal.
- 4- Planteamiento específico: Por medio del cual se detallan zonas importantes referentes al espacio público y el medio ambiente del parque lineal, y en adición, se diseña la estación principal del tranvía.



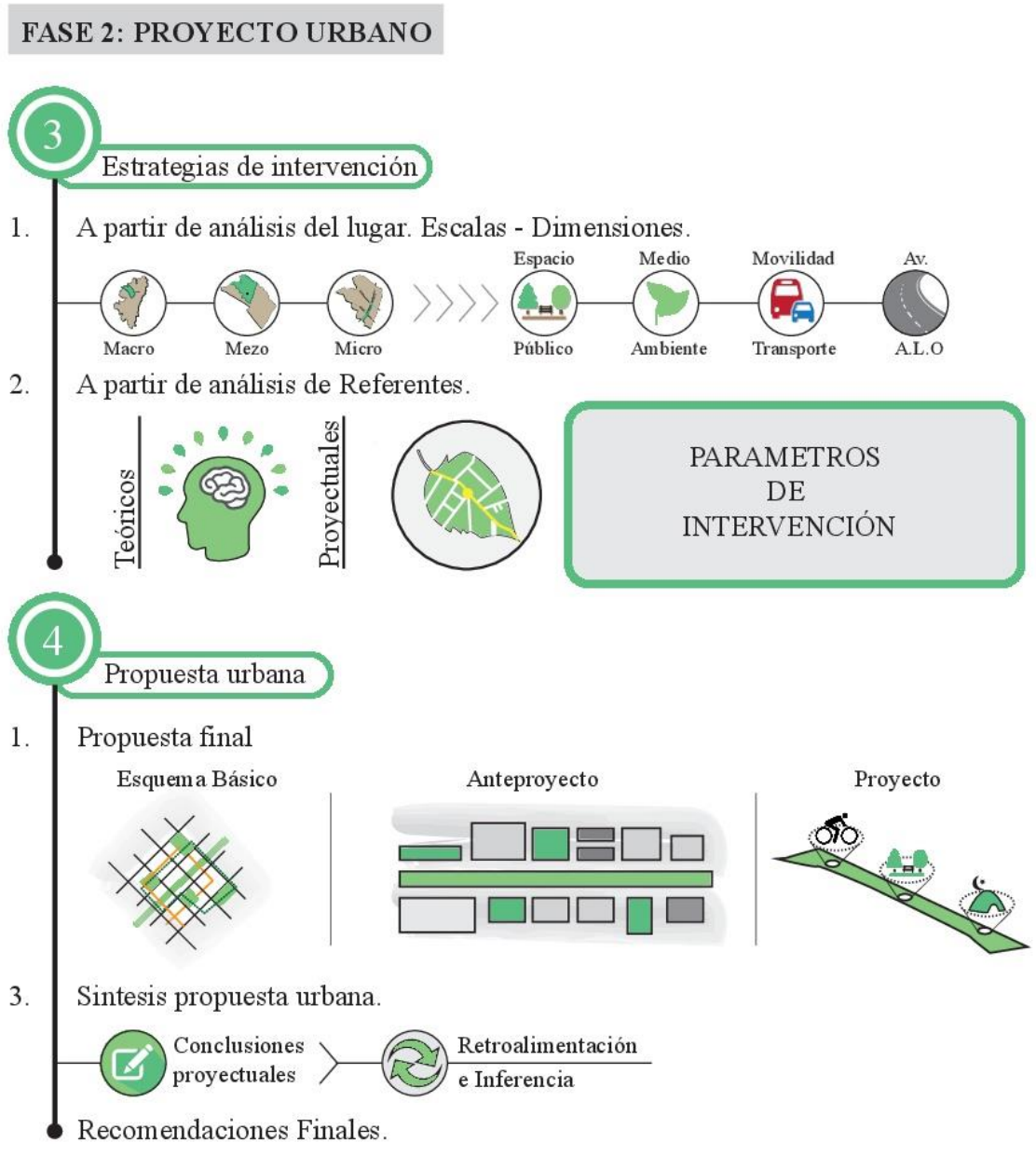


Figura 21. Esquema metodológico II. Segunda fase del proceso investigativo.

Fuente: Elaboración propia

## 11. APROXIMACIÓN AL SITIO

La elección del eje urbano a intervenir es determinada por una tabla de selección que compara algunas de las Avenidas que componen la malla vial principal de la ciudad, siendo de los principales criterios establecidos; el estado actual en el que se encuentran, el sentido de conexión en la ciudad, la calidad de espacio urbano que ofrece, la oferta y cobertura de su sistema de transporte público, y la prioridad que da el POT a cada una de estas avenidas.

Tabla 1.

*Tabla de selección de avenidas. Comparativa para elección de proyecto*

CRITERIO / AVENIDA	AUTONORTE	AUTOSUR	BOYACA	68	CALLE 80	CALI	ALO
ESTADO ACTUAL	CONSTRUIDA	CONSTRUIDA	CONSTRUIDA	CONSTRUIDA	CONSTRUIDA	AMPLIACION	PROYECTADA
CALIDAD DEL EP ANEXO	MEDIA-ALTA	BAJA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	MEDIA
LOCALIDADES QUE CONECTA	3	4	5	4	2	5	5
CONEXION REGIONAL	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI
OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA
OFERTA DE MEDIO NO MOTORIZADO	ALTA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA
DINAMICA PRINCIPAL DEL PERFIL	SERVICIOS	SERVICIOS	COMERCIO	COMERCIO	COMERCIO	INDUSTRIA	RESIDENCIAL
AFECTACION A LA EST. ECOLOGICA	MEDIA	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA
PRIORIDAD EN EL POT BOGOTA	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI
SENTIDO DE CONEXIÓN	S-N	S-N	S-N	S-N	OR-OCC	S-N	S-N
RESULTADO							

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de la tabla fue la selección de la A.L.O por ser la única de estas avenidas sin construir, además de conectar todas las localidades del occidente de Bogotá (Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá y Suba) garantizando la conexión regional con algunos municipios del norte y sur de la ciudad. Otro factor fundamental fue su principal zona afectación, pues altera una zona mayormente residencial, impactando además negativamente gran parte de la estructura ecológica, a lo cual se le agrega la posición prioritaria en el desarrollo de proyectos en el que POT vigente de la ciudad la tiene.

El desarrollo del presente proyecto, inicia con un estudio analítico del planteamiento actual de la Avenida Longitudinal de Occidente y las incidencias que trae sobre las localidades que recorre, siendo abordadas durante 3 escalas de análisis, cada una de ellas determinada por las conclusiones proporcionadas de los estudios antes mencionados, logrando así que cada resultado de análisis conlleve a la elección del sector más óptimo para desarrollar la propuesta.

Finalmente, se concluye con la propuesta de un modelo urbano sostenible para la A.L.O, fundamentando las bases bajo las cuales se lineará el desarrollo del proyecto mediante análisis a cada escala.

### **11.1 Macro contexto. Vía regional Avenida Longitudinal de Occidente**

El análisis del macrocontexto para este caso, se basa en el estudio básico de los 5 tramos urbanos que componen la A.L.O, su relación y afectación a la estructura ecológica del occidente de Bogotá, y la conexión a la malla vial principal existente.

La Avenida Longitudinal de Occidente atraviesa la zona metropolitana de Bogotá, iniciando su recorrido desde el embalse de Chusacá y el municipio de Soacha, entrando directamente en Bogotá por la zona suroccidental de la localidad de Bosa, manteniendo en esta zona y en Kennedy, un trazado paralelo al río Bogotá. Luego recorre las localidades de Fontibón, Engativá y Suba para finalmente atravesar la reserva Tomas Van der Hammen y terminar en el enlace Torca en el municipio de Chía.

Esta avenida atraviesa un total de 5 localidades, 13 avenidas principales y 4 zonas de reserva ambiental proyectándose, además, como una autopista de 100,00 mt de ancho, dividida en 4 calzadas con importantes obras de infraestructura urbana entre los cruces viales, integrando

una amplia franja de sendero peatonal y ciclovial con nuevos proyectos dotacionales complementarios a cada sector por los que recorre.



*Figura 22.* Plano actual de la ALO. Diseño pesado, monótono e inhumanizado

Tomado de: Instituto de Desarrollo Urbano [IDU], 2012

El criterio principal que se tiene en cuenta para esta primera escala de actuación es evidenciar la situación de la A.L.O dentro del contexto urbano en cada una de las localidades de occidente, determinando que en Bosa y Kennedy, la avenida actúa como un borde urbano paralelo al río, con contexto rural en occidente y contexto urbano hacia el oriente. Contrario a esto, en las localidades de Fontibón, Engativá y Suba la ALO se convierte en una barrera urbana social y espacial, ya que fragmenta la zona urbana construida y aísla unos barrios de otros, dificultando la movilidad y desincentivando la permeabilidad. El resultado arrojado por el análisis de esta primera escala determina que, desde una intervención urbana de espacio público, la prioridad debe ser para algunas de estas tres localidades puesto que la A.L.O se comporta como un borde urbano interno de la ciudad.

## **11.2 Meso contexto. A.L.O en Fontibón, Engativá y Suba**

El siguiente nivel de selección corresponde a un estudio más profundo de afectación al entorno urbano que genera la avenida en su paso por estas tres localidades. Los criterios principales tenidos en cuenta fueron el impacto generado sobre la estructura ecológica, específicamente, el impacto que esta tiene sobre los humedales del occidente de Bogotá, la

oportunidad de conexión vial e intercambio modal que ofrece en cada sector y la cantidad de población afectada directamente por la construcción de esta autopista.

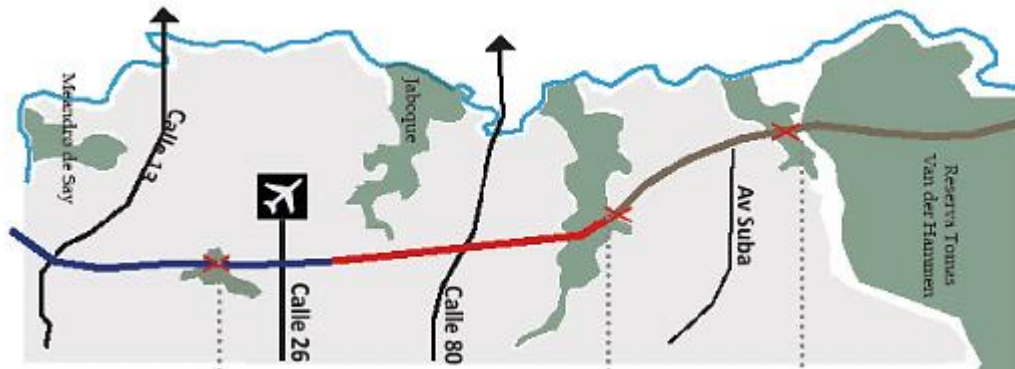


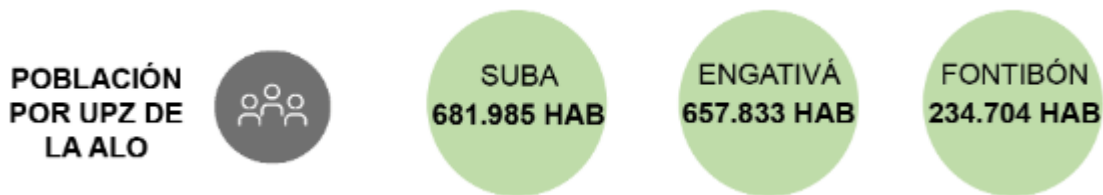
Figura 23. Mesocontexto. Impactos de la ALO en el entorno urbano

Fuente: Elaboración propia

La situación respecto al impacto sobre la estructura ecológica es evidente, puesto que la avenida cruza por importantes cuerpos naturales, afectando por cada localidad al menos un humedal, agravando de manera significativa la situación ambiental de la ciudad y disminuyendo el área destinada para reserva ambiental, siendo mayor el problema en Suba, donde la A.L.O atraviesa gran parte de la reserva Tomas Van der Hammen que es un importante componente de la estructura ecológica principal del área metropolitana. Desde su carácter como conector vial, forma en cada localidad importantes cruces con calles que componen la malla vial principal, siendo solo en Engativá y Fontibón donde este potencial de intercambio modal es mayor, dada la cercanía a portales de Transmilenio y a la continuidad vial hacia municipios del occidente de Bogotá.

Las anteriores dos situaciones demuestran un balance de situaciones similares entre las tres localidades, por lo que, para elegir un único sector, se tomó como criterio final las dinámicas

urbanas y sociales particulares de cada tramo, así como la cantidad de población perteneciente a las Unidades de Planeamiento Zonal que son recorridas por la A.L.O.



*Figura 24.* Población beneficiada. Número de personas beneficiadas por el proyecto

Fuente: Elaboración propia

Para la localidad de Fontibón la población afectada por la realización de esta avenida es menor, añadiéndosele el carácter industrial de la mayoría del contexto, lo cual descarta la prioridad de intervención en esta zona. Entre Engativá y Suba, aunque esta última presenta mayor densidad poblacional, gran parte del trazado recorre una zona de carácter natural mientras que, en Engativá, todo el tramo pertenece a una zona urbana construida de carácter mayormente residencial y con grave afectación al actual humedal más grande de Bogotá: La Conejera. El resultado de esta escala de análisis determina que la localidad de Engativá es la más adecuada para plantear un proyecto de parque lineal en la configuración del tramo de la Avenida Longitudinal de Occidente.

### **11.3 Micro contexto. A.L.O en Engativá.**

Para el presente proyecto, el análisis de micro contexto corresponde al estudio de la zona urbana occidental de la localidad de Engativá, en cuanto a las problemáticas que trae la construcción del modelo actual de la A.L.O sobre ese sector.



Figura 25. ALO en Engativá. Dinámicas de la avenida

Fuente: Elaboración propia

En Engativá, esta avenida se desarrollará sobre la actual Carrera 96 desde la Calle 63, hasta el Humedal Juan Amarillo (Tibabuyes) en el límite con Suba. Los problemas principales radican en:

- El daño ambiental producido por el cruce de la autopista sobre el humedal, pues su construcción requiere de un puente cuya dimensión tendrá impactos sobre el ecosistema y las especies endémicas que allí habitan. La A.L.O planea tomar gran área del humedal en su mejor hábitat llamada La Chucua de los Curíes, sin que se conozca ningún plan de compensación por esto.
- La segregación socio-espacial producida por el cruce de esta avenida de 100 metros de ancho aislará unos barrios de otros, debido a la complejidad que suponen los cruces peatonales y el paso en sentido transversal a través de vías secundarias.
- La complejidad de infraestructura para solucionar los cruces principales en la calle 90, calle 80, calle 72 y calle 66, puesto que se requieren puentes, orejas, intercambiadores, peajes, etc; que a su vez requieren de inmensas áreas para su construcción, generando así mayor complejidad en la movilidad local y afectación a la visual del paisaje urbano.
- El impacto que generará esta avenida de tráfico pesado sobre el contexto inmediato, en su mayoría residencial con alturas de 2 a 4 pisos, conllevará a una posible afectación

estructural a las viviendas existentes, más la generación de altos niveles de ruido y contaminación por CO<sub>2</sub> hacia la población residente y además de su brusca imposición contra un paramento que actualmente ofrece poca actividad ajena a la habitacional, debido a la monotonía de usos en el sector.

Son varias las problemáticas a resolver dentro del trazado de la A.L.O por Engativá, por lo cual la intervención en su propuesta debe contemplar de manera integral todos los elementos antes vistos, sin perder la idea original de esta avenida, una vía de carácter regional que debe garantizar un aporte a la movilidad vehicular en sentido norte-sur para Bogotá.

#### 11.4 Propuesta de Modelo urbano para la A.L.O

El desarrollo del proyecto urbano sobre la A.L.O en Engativá, requiere que previamente se establezcan parámetros para el manejo y las condiciones de su trazado, los cuales se deben retomar desde la escala del macro contexto, a través de la propuesta de un modelo urbano que configure un nuevo modelo para la A.L.O dentro de la zona urbana en Bogotá y disminuya las problemáticas que trae consigo su implementación.

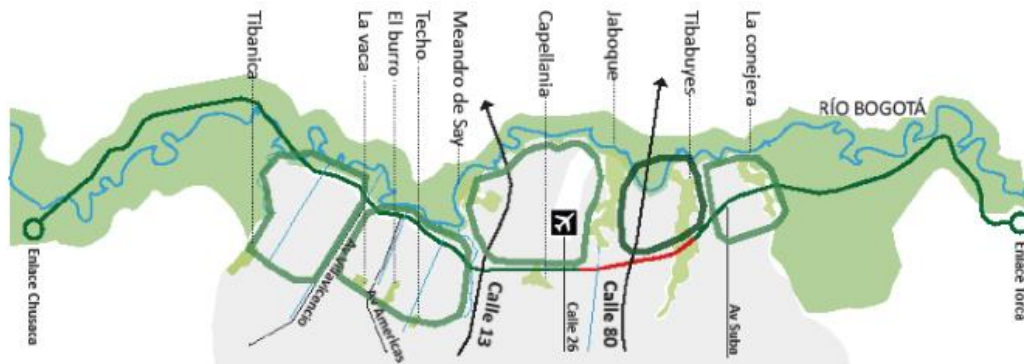
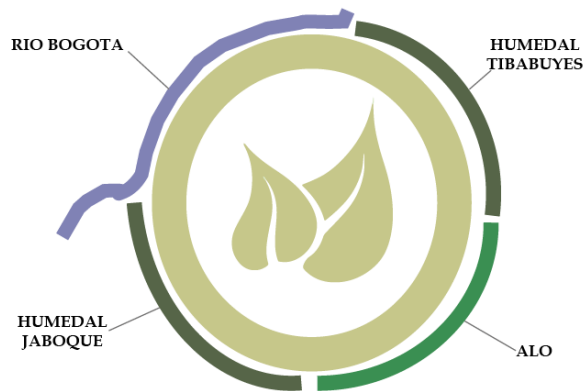


Figura 26. Modelo urbano sostenible para la ALO. La ALO como un cinturón verde metropolitano articulador de cuerpos naturales

Fuente: Elaboración propia

La propuesta consiste en un modelo de anillos ambientales, uno por cada localidad del occidente de Bogotá, en donde los trazos que conformarán estos anillos, serán:

- Hacia el occidente todo el trazado del río Bogotá y su ronda. Para el caso de Bosa y Kennedy la A.L.O cumple este papel.
- Hacia el oriente, la Avenida Longitudinal de occidente u otras (para el caso de Bosa y Kennedy) configuradas como corredores verdes urbanos o parques lineales.
- Hacia los extremos sur y norte, ejes verdes estructurantes que integren los humedales, las zonas de reserva, los ríos y canales establecidos en cada localidad.



*Figura 27.* Esquema anillo ambiental. Integración de cuerpos naturales mediante corredores verdes.

Fuente: Elaboración propia

El ideal, radica en que la propuesta de la A.L.O por este modelo urbano de anillos ecológicos, deje de actuar como una barrera socio espacial y contribuya al medio ambiente, promoviendo la biodiversidad, proponiendo transporte público no contaminante, priorizando el tránsito peatonal y alternativo, compensando cada metro cuadrado que toma de los humedales, aumentando el área de espacio público efectivo, y que finalmente promoviendo el desarrollo urbano sostenible al que Bogotá, como capital de un país miembro de la ONU, está comprometido.

## **12. ANALISIS SISTEMATICO DE LA ZONA URBANA DE ENGATIVÁ**

El proyecto a desarrollar se llevará a cabo en el anillo ecológico número 4, ubicado en la localidad de Engativá, donde el trazado de la Avenida Longitudinal de Occidente penetra por completo la zona urbana y cruza sobre el humedal Tibabuyes. Este mismo anillo es utilizado como área de estudio general de los sistemas urbanos que componen la estructura física urbana del sector, con el fin de generar a partir de unas conclusiones de análisis, unos criterios de intervención que permitan dar inicio al desarrollo del proyecto Parque Lineal Álamos.

La zona urbana a estudiar esta limitada por el rio Bogotá hacia el occidente, el humedal Jaboque y su canal descendiente hacia el sur, la Avenida ciudad de Cali hacia el oriente y el humedal Juan amarillo hacia el norte. En otros términos, se establece como zona de análisis general la UPZ 72 (Bolivia) y la UPZ 73 (Garcés Navas).

## 12.1 Sistema de espacio público

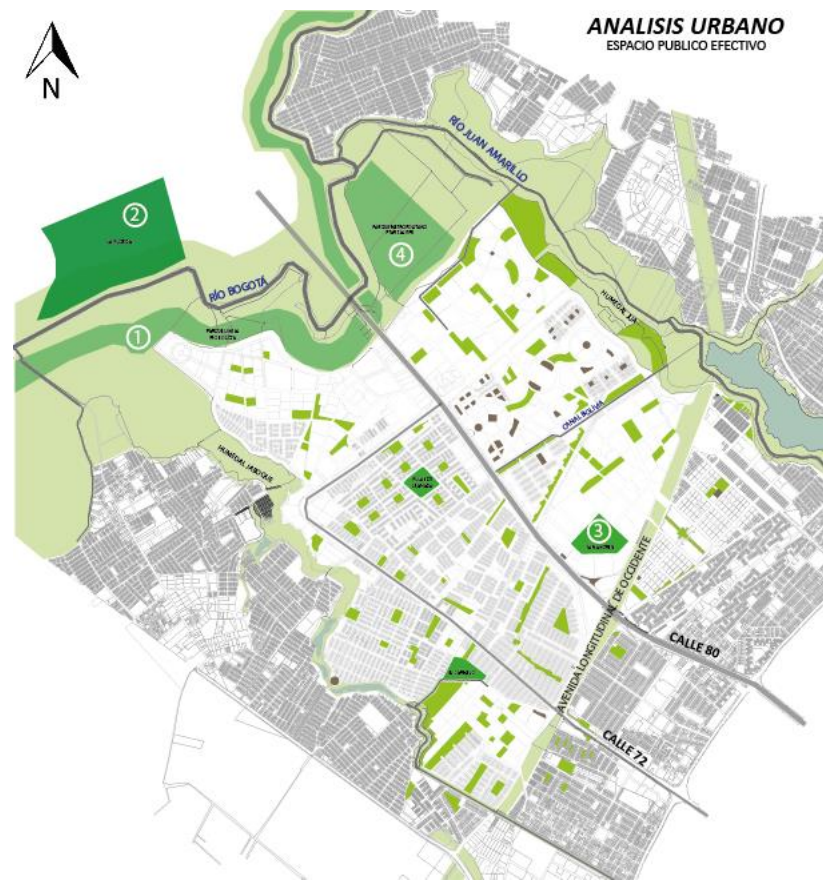


Figura 28. Plano para análisis del E.P. Cantidad y tipologías del espacio público del sector.

Fuente: Elaboración propia

En esta área de la zona urbana delimitada, el sistema de espacio público configura una gran cantidad de zonas verdes que carecen de integración, versatilidad y variedad, ofreciendo pocas oportunidades de desarrollo personal a la comunidad. En contraste, los únicos espacios urbanos que cuentan con estas características son los actuales parques San Andrés y La Florida de modo que, gran parte del espacio urbano del sector es monótono y carente de vitalidad, por lo cual se debe establecer un parque dentro del perímetro urbano que articule zonas verdes actuales con las futuras.

## 12.2 Sistema ambiental

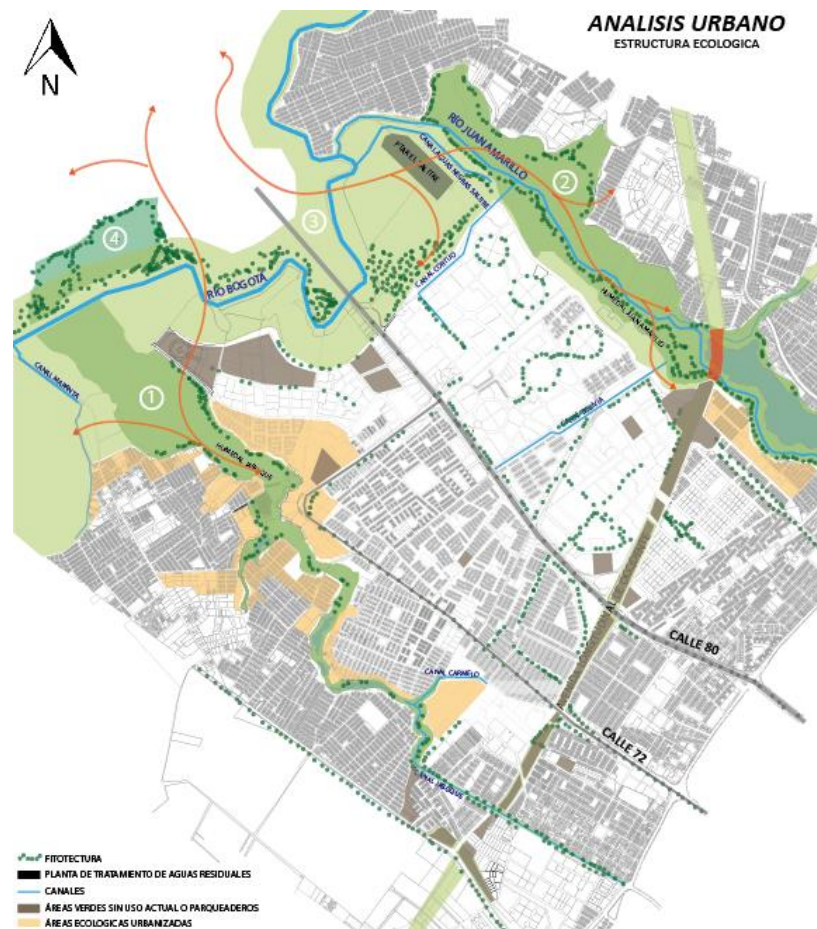


Figura 28. Plano para análisis de Medioambiente. Características de la estructura principal del lugar.

Fuente: Elaboración propia

Con la construcción y la urbanización sobre los humedales en los últimos 50 años, se ha visto afectado el equilibrio ambiental del lugar, pues el espejo de agua del humedal Juan Amarillo se ha reducido en más de un 60% (Cruz, Motta y Ubaque, 2017). Aun así, actualmente, gracias a la presencia de los humedales Jaboque y Tibabuyes, se pueden aun encontrar especies faunísticas y florales autóctonas de Bogotá, las cuales deben ser preservadas y apoyadas mediante proyectos que impulsen la conservación y la restauración de la estructura ecológica principal del lugar.

12.3 Sistema de movilidad y transporte

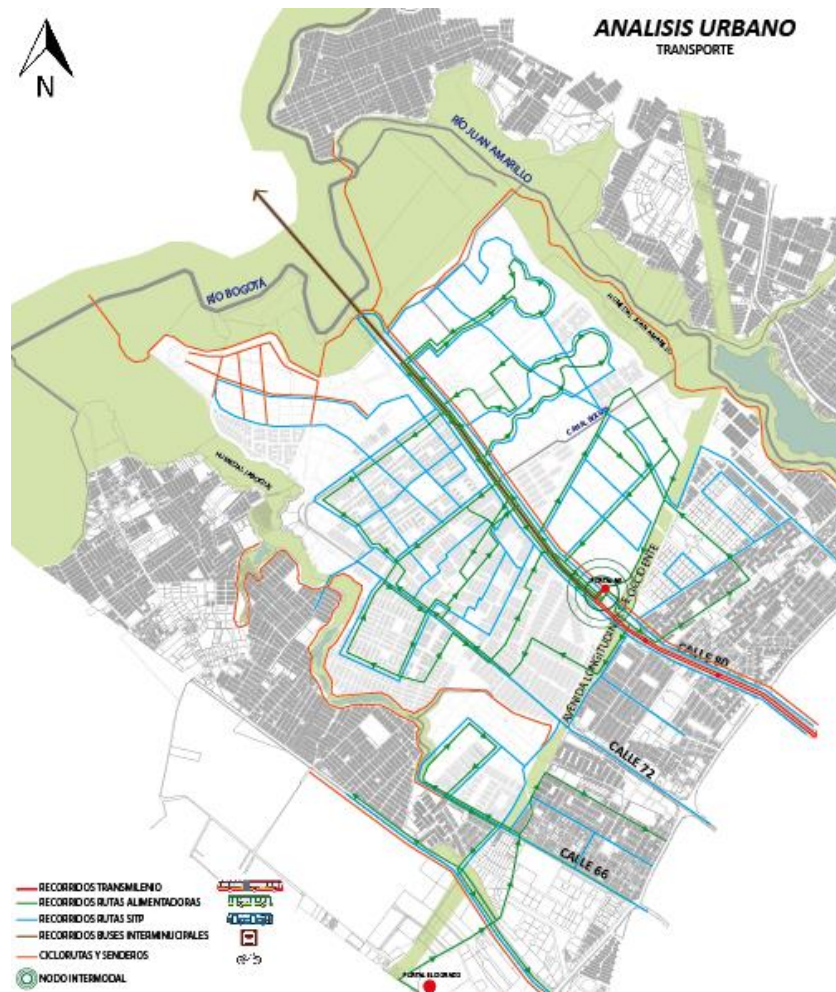


Figura 29. Plano para análisis de movilidad y transporte. Integración y dinámicas de la malla vial.

Fuente: Elaboración propia

La malla vial del sector, se encuentra en óptimas condiciones, por lo cual puede ser fácilmente articulada mediante un proyecto vial que contemple la permeabilidad como característica en su fundamentación. En adición, el lugar carece de un eje que conecte vías de gran capacidad como lo son la calle 80, la calle 72, la calle 66 y la calle 90, por lo cual la carrera 96 debe constituir un eje primario que dinamice los flujos del sector y conforme un verdadero conexiónamiento longitudinal a lo largo de Bogotá.

## 12.4 Sistema de usos y equipamientos

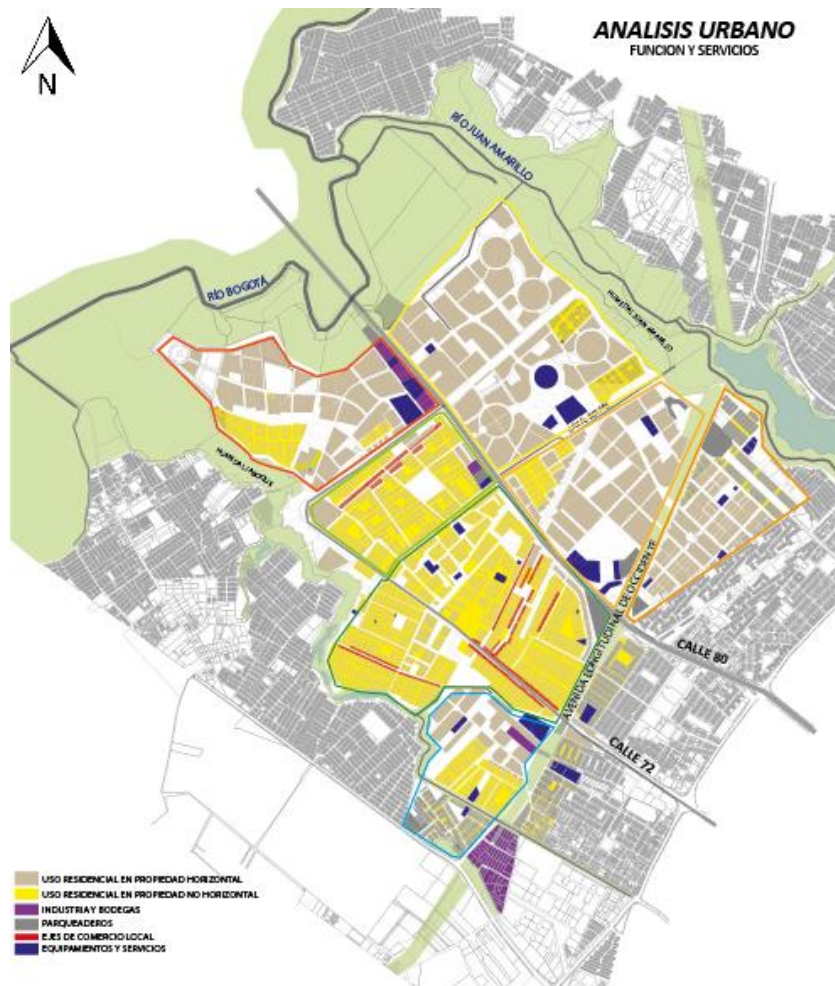


Figura 30. Plano para análisis de usos y servicios. Cobertura de servicios en el lugar.

Fuente: Elaboración propia

Gran parte de la zona posee propiedades en construcción horizontal, desaprovechando el potencial que tiene de edificar en altura, por lo cual el POT establece para la zona tratamientos de consolidación y densificación moderado, puesto que el uso del lugar en su mayoría es residencial. Lo último mencionado representa una fortaleza puesto que el éxito de un proyecto urbano de espacio público se da en el marco de la vitalidad urbana, con lo que un gran número de personas en el lugar, supone una oportunidad de éxito en el proyecto.

### **12.5 Estrategias urbanas para la zona de Engativá.**

Previo a la realización del proyecto urbano sobre la A.L.O, se establece una aproximación a un modelo urbano de desarrollo sostenible dentro del anillo, guiado por las siguientes estrategias:

- **Completar:** Consiste en configurar la A.L.O como correo verde y parque lineal, que complete el circuito ecológico establecido para la localidad
- **Recuperar:** Consiste en devolver parte del área que han perdido los humedales Jaboque y Tibabuyes, producto de la invasión de construcciones ilegales. También se plantea la recuperación del espacio urbano para las personas, al configurar la A.L.O como un proyecto de espacio público
- **Conectar:** Trata de suturar el tejido urbano a través de un sistema de ejes longitudinales en sentido N-S que conecte con los actuales ejes transversales (Sentido Or-Occ)
- **Compactar:** Radica en establecer un sistema de nodos compactos de servicios unidos por ejes de transporte público masivo y franjas de espacio público efectivo.

### **12.6 Propuesta de modelo de desarrollo urbano sostenible para la zona de Engativá**

La propuesta urbana general para el Anillo 4 Engativá, está basada en el modelo del Desarrollo urbano Orientado al Transporte Sostenible (DOTS) y en las estrategias previamente establecidas.



Figura 31. Anillo ambiental de Engativá. Propuesta de integración de las estructuras urbanas de la localidad

Fuente: Elaboración propia

La zona urbana interna del anillo se configura bajo un sistema de nodos compactos intermodales en las principales intersecciones viales, garantizando dentro de cada uno el acceso a servicios básicos para los residentes sin que deban recorrer grandes distancias para adquirirlos. La función interna de cada nodo se vincula a la presencia de equipamientos y esquemas de transporte tanto existentes como propuestos, en caso de que se presente déficit actualmente.

Cada nodo está conectado a través de ejes viales que ofrecen diversos medios de transporte público y privado, y franjas de espacio público transitable tales como alamedas y ciclo rutas, con el fin de desincentivar el uso del vehículo automotor.

Así mismo se plantea una mejora en las condiciones de la estructura ecológica, liberando zonas de invasión de construcciones ilegales que se asientan sobre áreas de protección ambiental (garantizando el acceso a la vivienda y demás servicios para las personas a reubicar) y promoviendo el desarrollo de nuevos corredores urbanos a lo largo y ancho de todo el anillo, primando la Avenida Longitudinal de Occidente como el más importante, dado que conecta el humedal Juan Amarillo con el Humedal Jaboque.

En conclusión, se espera que este modelo de desarrollo urbano establecido para la zona occidental de Engativá, traiga consigo beneficios tales como:

- La recuperación de los humedales y la integración de la estructura ecológica al entorno urbano del sector.
- Nuevos nodos intermodales de transporte local, urbano y regional.
- Más de 10 km de nuevas ciclo rutas y senderos peatonales.
- Nuevos desarrollos de vivienda y equipamientos urbanos.
- Mayor espacio público efectivo.

### **13. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DEL EJE URBANO A INTERVENIR**



*Figura 32.* Localización del eje a intervenir. Contextualización de la zona.

Adaptada de: Google maps

El eje urbano a intervenir es la actual Carrera 96 (Predio de la Avenida Longitudinal de Occidente) desde la calle 66 hasta la Calle 90, actual entrada al humedal Tibabuyes. Con más de 2,5 km de largo y un ancho de 100 metros, se conforma actualmente como un gran eje verde, cuyo análisis contextual y sistémico, arrojará diagnósticos que se traducirán posteriormente en estrategias de diseño urbano para el proyecto. El área de influencia del eje urbano abarca hasta 200 mt por cada costado, acogiendo los barrios Álamos, Los Ángeles, Santa Mónica, El cedro, El madrigal, Bochica y Ciudad Bachué.

### 13.1 Sistema de espacio público



Figura 33. Sistema de espacio público. Distribución de los espacios urbanos del sector.

Fuente: Elaboración propia

El sistema de espacio público del lugar, se encuentra fundamentalmente constituido por parques de nivel barrial que están conectados por alamedas con óptimos ejes arborizados. Dentro de los espacios urbanos que más destacan, se debe mencionar el parque San Andrés de vocación recreo deportivo, el cual posee 1.20 Ha de área construida e integra múltiples canchas, constituyéndose como uno de los parques más importantes de la ciudad. Adicionalmente se debe mencionar que los principales ejes arborizados los constituyen el de la calle 80, la calle 72, la calle 90 y el que funciona de franja de protección ambiental del canal Jaboque.

### 13.2 Sistema ambiental

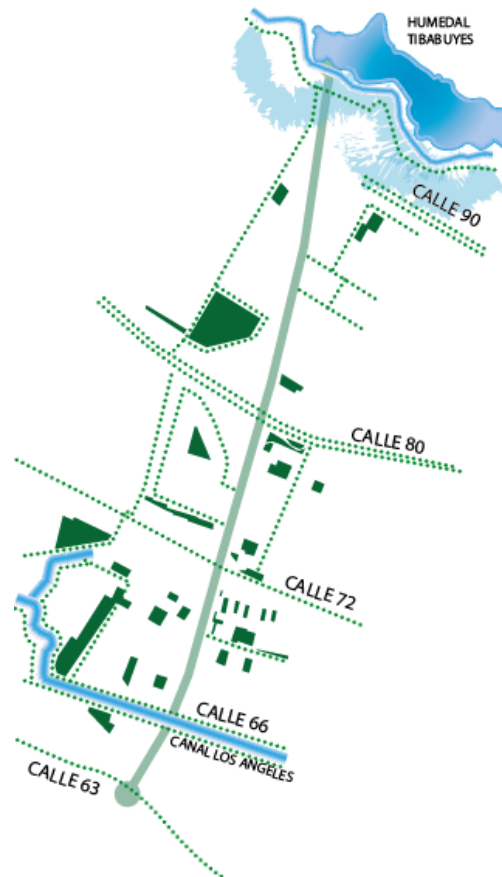


Figura 34. Sistema medioambiental. Disposición de los cuerpos naturales principales.

Fuente: Elaboración propia

Este sistema lo integran principalmente zonas verdes y cuerpos hídricos, siendo el más importante el humedal Juan Amarillo con más de 2 km<sup>2</sup> de extensión, cuyo espejo de agua abarca un total de 21,39 Ha, representando un cuerpo natural de gran relevancia para la ciudad. De lo anterior, se puede afirmar que el eje verde destinado para la construcción de la A.L.O, representa una gran oportunidad en la mejora de la estructura ecológica, no solo del lugar, sino de la localidad, puesto que su actuación como un corredor verde ambiental, posibilitaría la conexión entre el humedal Jaboque y el Tibabuyes, creando un circuito ambiental en conjunto con el Río Bogotá, mejorando significativamente, no solo la calidad vida de los habitantes sino también de la fauna y la flora del lugar.



### 13.4 Sistema de usos y equipamientos

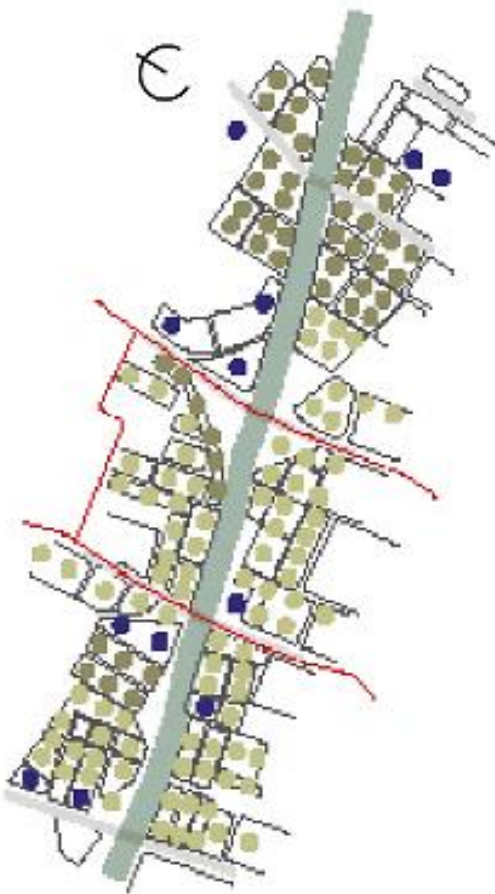


Figura 36. Sistema de usos y servicios. Cobertura de servicios en el lugar.

Fuente: Elaboración propia

Predomina el uso residencial en la zona, puesto que los únicos equipamientos de gran carácter presentes son el CC Diverplaza, el portal 80 y el CC portal 80, el resto de construcciones por lo general son viviendas de propiedad horizontal, comercio de escala local y servicios relacionados con cultura, seguridad, educación y productividad.

### 13.5 Sistema sociocultural



*Figura 37.* Sistema sociocultural. Puntos de congregación de personas y actividades realizadas.

Fuente: Elaboración propia

El sector posee varios lugares para la integración social, las tipologías más encontradas son los centros de bienestar social, los edificios religiosos de culto, los comedores comunitarios y los centros comerciales, cuya influencia abarca la totalidad de la localidad.

### 13.6 Tejido urbano.



*Figura 38.* Tejido urbano existente. Morfología del lugar.

Fuente: Elaboración propia

Debido al uso residencial predominante en el sector, la mayoría de las construcciones ocupan la totalidad del suelo, sin dar pie para adicionar espacios colectivos como parques, parqueaderos o zonas comunes. Por lo anterior, el POT vigente ha destinado los tratamientos de consolidación y densificación moderada para esta pieza, puesto que al tratarse de una zona con óptima infraestructura vial y de gran importancia comercial y dotacional, requiere obtener mayores ganancias con su ocupación del suelo.

### 13.7 Estrategias para el eje a intervenir.

Las estrategias para el desarrollo del parque lineal Álamos están basadas en el DOTS ya que responden al esquema planteado en la propuesta urbana general. Cada una de las estrategias implementadas corresponde a las establecidas por esta herramienta de diseño urbano y son sucedidas en su exposición por una acción proyectual aplicada a lo largo de todo el eje.



Figura 39. Plano de estrategias urbanas. El DOTS como modelo de planificación

Fuente: Elaboración propia

#### 13.7.1 Caminar.

El DOTS establece que se deben generar espacios urbanos que promuevan la caminata, siendo estos espacios de calidad, seguros, accesibles para toda la población y abundantes a lo largo de todo el proyecto. La acción proyectual consiste en generar un sendero principal a lo largo del eje, acompañando de una franja de mobiliario urbano básico (bancas, luminarias, canecas, bici parqueaderos y fuentes de agua), que se conecte a otros senderos peatonales transversales provenientes de las zonas laterales al parque.



Figura 40. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia caminar.

Fuente: Elaboración propia

### 13.7.2 Pedalear.

El DOTS establece que el medio más sostenible de transporte es la bicicleta, por la tanto la estrategia consiste en priorizar las redes de transporte no motorizado. Su acción proyectual consta de una amplia ciclo ruta paralela al sendero principal, que igualmente se conecte con el sistema ciclo vial existente y propuesto para la localidad, donde además se garanticen puntos de estacionamiento de bicicletas cada 100 mt cercanos a zonas intermodales.

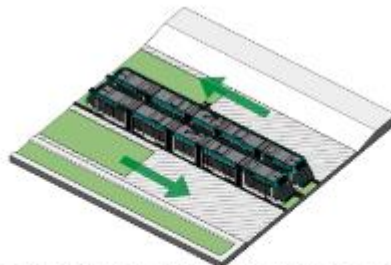


Figura 41. Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia pedalear.

Fuente: Elaboración propia

### 13.7.3 Transportar.

Esta estrategia busca generar un sistema de transporte público eficiente, amigable con el medioambiente, que sea asequible y cubra la demanda existente, con el fin de disminuir la dependencia del vehículo privado. Actualmente la A.L.O en Engativá está contemplada para funcionar con un sistema de Transmilenio o de metro que recorra de norte a sur la ciudad. Para el proyecto, se establece como acción proyectual la implementación de un sistema de tranvía urbano eléctrico con paradas cada 500 mt que se acompañan con espacio público que permitirá el acceso a otros medios de transporte público como SITP o rutas Alimentadoras, y que cuente con zonas de bici parqueo para garantizar la intermodalidad de transporte. Con esto en mente, se pretende que el tranvía recorra de norte a sur por la Avenida Longitudinal de occidente y no pare en ningún momento de su recorrido salvo en las estaciones de pasajeros, garantizándolo mediante el soterramiento y elevación de niveles para evitar el cruce de la línea con los flujos del tráfico existente.



**IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE TRANVIA  
ELECTRICO, CON PARADAS 500M Y SIN  
INTERRUPCIONES EN SU RECORRIDO**

*Figura 42.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia transportar.

Fuente: Elaboración propia

### 13.7.4 Cambiar.

Esta estrategia se refiere a cambiar el paradigma del diseño urbano actual, para el caso del presente proyecto podría considerarse como una estrategia fundamental para la propuesta, dado que el parque lineal Álamos busca configurar de mejor forma un proyecto ya establecido para la capital, priorizando el diseño para las personas y el medio ambiente natural, sin dejar de lado su característica principal, como avenida de servicio para la movilidad regional. Es por esta razón, que la acción proyectual más importante tomada de esta estrategia, consiste en crear espacio público a nivel de suelo, hundiendo la mayor parte de infraestructura vehicular bajo nivel.



*Figura 43.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia cambiar.

Fuente: Elaboración propia

Puesto que el proyecto consiste en un parque lineal sobre la Avenida longitudinal de occidente, los espacios de permanencia de dicho parque deben ubicarse sobre el área destinada para calzadas de tránsito rápido, por lo tanto, estas últimas pasan a un nivel soterrado, saliendo únicamente cuando el tramo de parque es paralelo a la vía y no sobre esta.

### 13.7.5 Densificar.

Otra de las estrategias claves para el proyecto, consiste en optimizar la ocupación del suelo y promover la construcción de edificaciones en altura, con el objetivo de dejar más área

libre para el desarrollo de espacio público, ejes de ciclo rutas, alamedas y zonas de control ambiental. Para esto, se lleva a cabo una acción proyectual que consiste en aumentar el índice de construcción y disminuir el de ocupación.



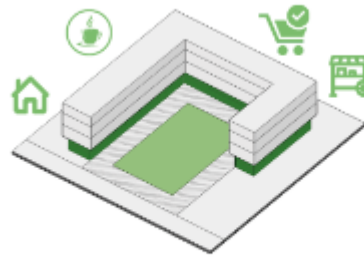
*Figura 44.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia densificar.

Fuente: Elaboración propia

En estas zonas con baja altura constructiva y alta ocupación del suelo, se pretende generar un replanteo de manzanas y de tipologías edificatorias, con el fin de liberar espacio y destinarlo al desarrollo de área complementaria al parque lineal, aportando al incremento de área y espacio público efectivo.

### **13.7.6 Mezclar**

Complementaria a la anterior estrategia, promueve los usos mixtos tanto en edificación como en espacio público, con el fin de garantizar para los usuarios el acceso a servicios básicos. Para esto, las tipologías propuestas tendrán facilidad normativa que permita la flexibilidad de usos en sus primeros niveles, a lo cual se le adiciona, la implementación de edificaciones dotacionales lo largo del proyecto, que sean apoyadas por los servicios que el espacio público puede ofrecer a estas.



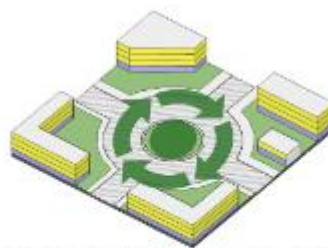
**PROPONER TIPOLOGIAS CON  
FLEXIBILIDAD DE USOS COMPATIBLES  
A LA VIVIENDA**

*Figura 45.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia mezclar.

Fuente: Elaboración propia

### **13.7.7 Compactar**

El DOTS establece un modelo de ciudad compacta en donde abundan los viajes cortos y los servicios cercanos para cada persona. Para esto, el sistema de nodos compactos propuesto a nivel general funciona a lo largo del eje del parque, dentro del cual, en cada intersección y centro de manzana, se ubican subnodos en torno a los cuales se proponen edificaciones con servicios variados ubicados en sus niveles inferiores y servicios de vivienda en los niveles superiores.



**GENERAR UN ESQUEMA DE  
SERVICIOS BASICOS**

*Figura 46.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia compactar.

Fuente: Elaboración propia

### 13.7.8 Conectar.

La importancia de esta estrategia recae en el aprovechamiento y la continuidad de los sistemas urbanos existentes como lo son el del espacio público, de la malla vial, de las redes de transporte y de las zonas ambientales y protegidas. Lo anterior se busca lograr mediante un diseño de manzanas que respeten el paramento, la retícula urbana, los retrocesos y vacíos existentes, modificando solo aspectos de ocupación y altura.



*Figura 47.* Esquema de acción proyectual. Funcionamiento de la estrategia conectar.

Fuente: Elaboración propia

## 14. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN URBANA PARA EL EJE A INTERVENIR

### 14.1 Esquema general.

El Parque lineal Álamos consiste en un proyecto urbanístico compuesto por dos partes:

- Un parque lineal a lo largo de la A.L.O en su paso por Engativá dividido en varios subparques que cuentan con actividades culturales, deportivas, artísticas, siendo acompañado de servicios de tranvía, de senderos peatonales y una cicloruta principal.
- Un planteamiento urbanístico dentro de las zonas barriales inmediatas al parque, donde se plantea un tratamiento de densificación moderada, cambiando las manzanas y

edificaciones actuales de las zonas de vivienda de propiedad no horizontal, para proponer nuevas tipologías edificatorias de mayor altura y mejoras en la malla vial, la red ciclo vial y de espacio público barrial, disminuyendo el impacto de la avenida sobre la zona urbana.



*Figura 48. Zonificación. Distribución espacial de acuerdo a usos y dinámicas contempladas.*

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, ambas partes componen el macro proyecto urbano que reúne el complejo de sistemas de espacio público, medio ambiente y de movilidad y transporte, de modo que se adapten a los existentes del sector y ayuden a mejorar la calidad del entorno urbano y la habitabilidad en el sector.

Respecto a las relaciones espaciales, el proyecto sigue un modelo de transición, que se rige bajo el paso de zonas públicas a privadas acorde a la escala y a la clasificación de espacio público generado. De acuerdo a lo anterior, son 4 las estancias de transición entre espacios: la primera corresponde a la zona muy pública (parque metropolitano), seguida a esta aparece la zona semipública correspondiente a los antejardines y plazoletas internas de las manzanas, luego la zona semiprivada correspondiente a los espacios complementarios a los servicios en los primeros niveles de las edificaciones, y por último la zona privada representado por la parte residencial.

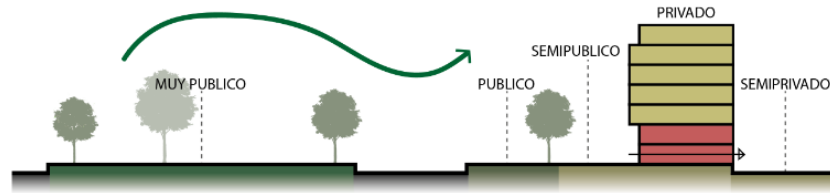


Figura 49. Corte con dinámicas espaciales. Relación de zonas y dinámicas de usos.

Fuente: Elaboración propia

### 14.2 Sistema de espacio público

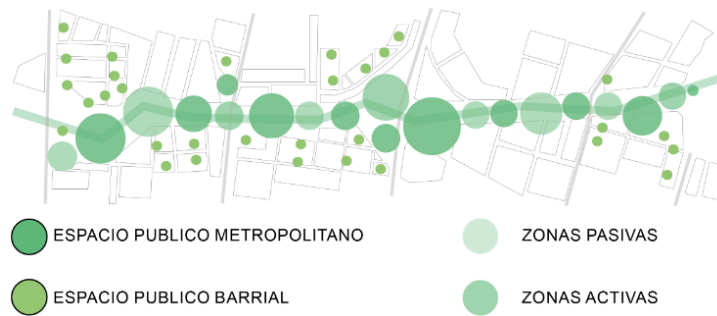


Figura 50. Sistema de espacio público. Dinámicas de los espacios urbanos.

Fuente: Elaboración propia

El desarrollo de espacio público dentro de la propuesta corresponde al 68% del área total del polígono de intervención. Con un total de 53,81 Ha de zonas destinadas al uso público de las cuales 44.58 Ha corresponden al parque lineal metropolitano Álamos, incrementando el área de espacio público efectivo dentro de la localidad y aprovechando el potencial de desarrollo de EP que tiene actualmente el sitio a intervenir.



Figura 51. Ganancias del proyecto. Áreas y beneficios del parque lineal.

Fuente: Elaboración propia

### 14.3 Sistema ambiental



Figura 52. Sistema ambiental. Integración de la estructura ecológica actual y propuesta.

Fuente: Elaboración propia

La estructura ecológica propuesta dentro del parque actúa como conector entre los humedales, constituyéndose por zonas verdes de aislamiento, separadores viales, zonas verdes de permanencia, recorridos cubiertos bajo pérgolas verdes y cuerpos hídricos artificiales.

Cada una de estas zonas se ambienta con fitotectura de alto y bajo porte que contribuyen a la mejora de la calidad del aire y sirven como hábitat para las especies de avifauna de la localidad.



Figura 53. Especies de avifauna. Fauna integrada en el proyecto

Fuente: Elaboración propia

14.4 Sistema de movilidad y transporte

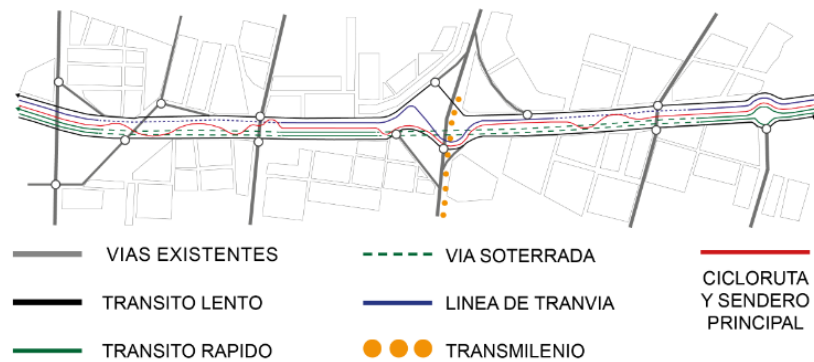


Figura 54. Sistema movilidad y transporte. Dinámicas de flujos y recorridos

Fuente: Elaboración propia

El parque está acompañado en toda su extensión por 2 calzadas de tránsito lento sobre superficie, 2 calzadas de tránsito rápido soterradas en gran parte del recorrido, 3 km de ciclo ruta y sendero peatonal, y una línea de tranvía con sentido de ida y vuelta, tendiendo paradas cada 500 mt, cuyo trayecto se encuentra ininterrumpido.

El propósito del proyecto es incentivar la movilidad sostenible, bien sea caminando, pedaleando o accediendo a los diversos medios de transporte público que llegan a las distintas zonas de la ciudad.

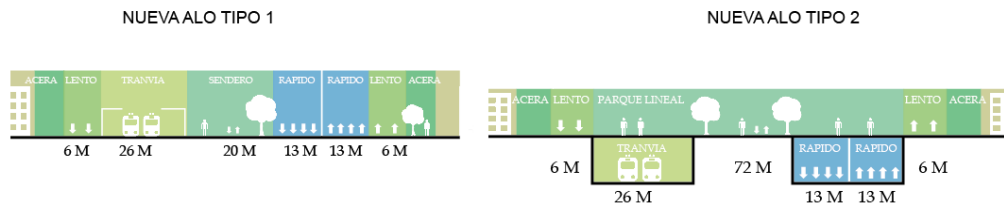


Figura 55. Perfil propuesto para la ALO. Nuevas funciones del corredor verde.

Fuente: Elaboración propia

### 14.5 Sistema de usos y equipamientos



Figura 56. Sistema de usos y equipamientos. Cobertura de servicios y equipamientos.

Fuente: Elaboración propia

Dentro del parque se ubican una serie de edificaciones que ofrecen servicios de atención al cliente, seguridad, baños, comercio múltiple, restaurantes y acceso al transporte público.

En la zona urbana, el nuevo modelo de manzanas ofrece servicios de equipamientos locales y zonales, en su mayoría con enfoque comunitario de atención social, zonas de oficinas y locales comerciales, además de una amplia oferta de vivienda de interés social acompañadas de espacios de comercio para promover el autosustento de la población.

## 15. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO

### 15.1 Valoración del estado actual

En la localidad de Engativá los predios destinados para la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente son actualmente zonas urbanas sin uso alguno, en su mayoría cercadas, inseguras y contaminadas por basuras y escombros. Esto causa que, a pesar de no estar construida aun la avenida, ya exista una barrera socio espacial, dada la dificultad e inseguridad que representa cruzar de un lado a otro atravesando el sitio.

Pues bien, de las 78,67 Ha actuales a intervenir, solo existen 16,3 Ha de espacio público efectivo, 12 equipamientos, 3.107 viviendas en propiedad no horizontal, con un 80% de ocupación del suelo y alturas que van de 2 a 4 pisos de altura.

	ACTUAL
<span style="color: yellow;">■</span> VIVIENDAS	3.107
<span style="color: blue;">■</span> EQUIPAMIENTOS	12
<span style="color: black;">■</span> ÍNDICE DE OCUPACIÓN	0.8
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	2.5

Figura 57. Indicadores del sector. Caracterización numérica.

Fuente: Elaboración propia

El estado de la malla vial es deficiente, tanto por la inexistencia de vías en gran parte del sitio como por la baja calidad de las pocas existentes. Teniendo en mente lo anterior, a lo largo del polígono se evidencian diversas características en la calidad espacial del entorno:

- El tramo Calle 66 – Calle 72 es la única zona en donde hay paso vehicular a cada costado con relativa buena condición, mientras que el lote disponible ha sido apropiado por la comunidad como zona recreativa y de descanso, a pesar de no estar en condiciones óptimas ni contar con el mobiliario urbano para ser usado como tal.

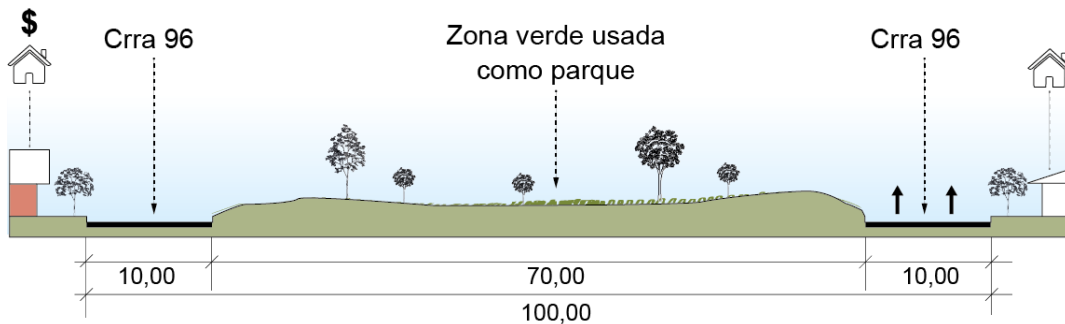


Figura 58. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 1.

Fuente: Elaboración propia

- El tramo Calle 72 – Calle 80 también presenta calzada vehicular a cada costado, pero parte de esta se bifurca antes de llegar a la calle 80, dificultando así la conexión a vías arteriales. En este tramo, el lote se encuentra cercado y rodeado por vegetación de alto porte, siendo el final del tramo utilizado como depósito de materiales del IDU y para un conjunto de parqueaderos privados que son los causantes de la desconexión vial que presenta el sector, puesto que no permiten la salida a la calle 80.

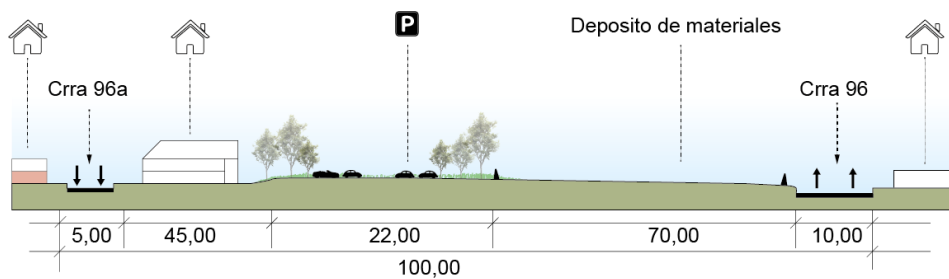


Figura 59. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 2.

Fuente: Elaboración propia

- Finalmente, el tramo Calle 80-Calle 90 es a lo largo de toda su extensión un predio baldío sin uso alguno, con escasa vegetación, sin ningún tipo de sendero peatonal, lleno de escombros, basuras y roedores, y acompañado por dos senderos vehiculares en condiciones deplorables que solo conectan a vías locales, y son usadas incluso como parqueaderos por los residentes del sector.

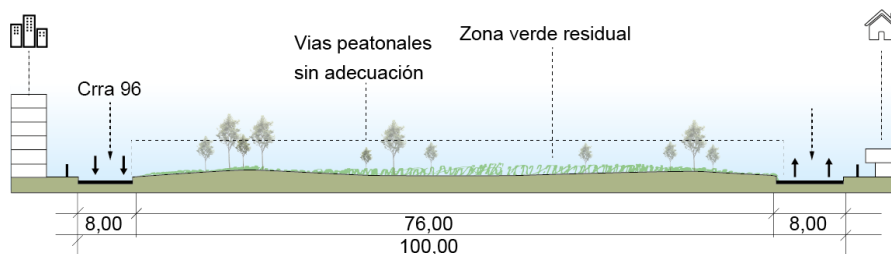


Figura 60. Perfil actual de la carrera 96. Contraste de características del tramo 3.

Fuente: Elaboración propia

## 15.2 Aplicación del instrumento de planificación urbanística

Para el desarrollo del proyecto, se plantea como instrumento de planificación urbanística un Plan Parcial que defina el desarrollo físico del polígono a intervenir, dentro del cual se plantea un parque lineal metropolitano y un tratamiento de densificación moderada, siguiendo lo establecido por el POT, para las 103 manzanas existentes que acoge el proyecto.

La implementación de este instrumento se permite mediante la Ley 388 de 1997 y los decretos 2181 de 2006, 4300 de 2007 y 1478 de 2013, que establecen que el desarrollo de un plan parcial aplica para áreas determinadas de suelo urbano cercanas a macro proyectos, como lo es en este caso la Avenida Longitudinal de Occidente.



*Figura 61.* Distribución del Plan Parcial (PP). Zonas acogidas por el nuevo planteamiento urbano.

Fuente: Elaboración propia

El plan parcial mediante el cual se realiza el proyecto Parque Lineal Álamos, cuenta con:

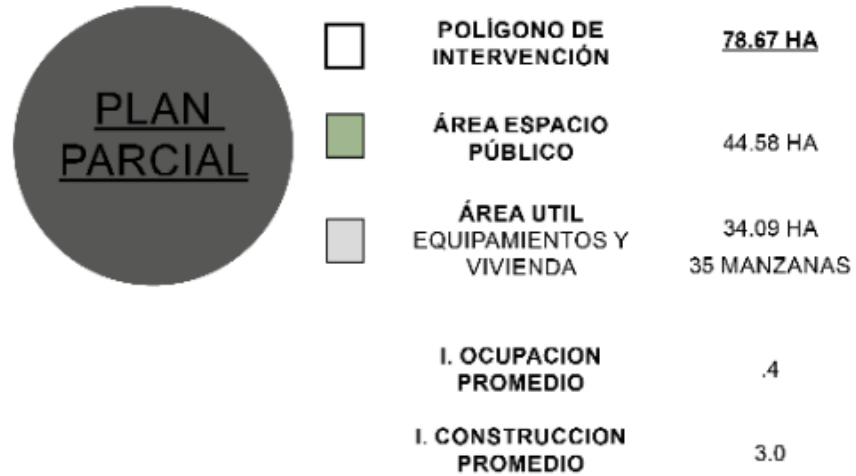


Figura 62. Descripción del PP. Caracterización del planteamiento urbano.

Fuente: Elaboración propia

### 15.2.1 Definición de las unidades de actuación urbanística

El presente plan parcial está conformado por 3 unidades de actuación urbanística (UAU) que en conformidad con la ley 388 de 1997 y el Decreto 879 de 1998, organizan la gestión del suelo y el reparto de cargas y beneficios dentro del planteamiento urbanístico.



Figura 63. Unidades de actuación urbanística. Subdivisión del PP.

Fuente: Elaboración propia

En cada una de estas unidades de actuación, se establece un tratamiento de densificación moderada para las manzanas existentes y se plantean nuevas tipologías edificatorias y de espacio público vecinal que concluyen en ganancias respecto a la oferta de vivienda e incremento del espacio público efectivo.

- La primera UAU va desde la Calle 66 hasta la Calle 72 y cuenta con un total de 37,98 Ha. En esta unidad la oferta de vivienda aumenta en un 9.04% mientras que en espacio público se obtiene una ganancia del 47% respecto al existente.



Figura 64. UAU 1. Caracterización de la unidad.

Fuente: Elaboración propia

- La segunda UAU va desde la Calle 72 hasta la Calle 80 y cuenta con un total de 38,14 Ha. En esta unidad la oferta de vivienda aumenta en un 9.22% mientras que en espacio público se obtiene una ganancia del 46,13% respecto al existente.

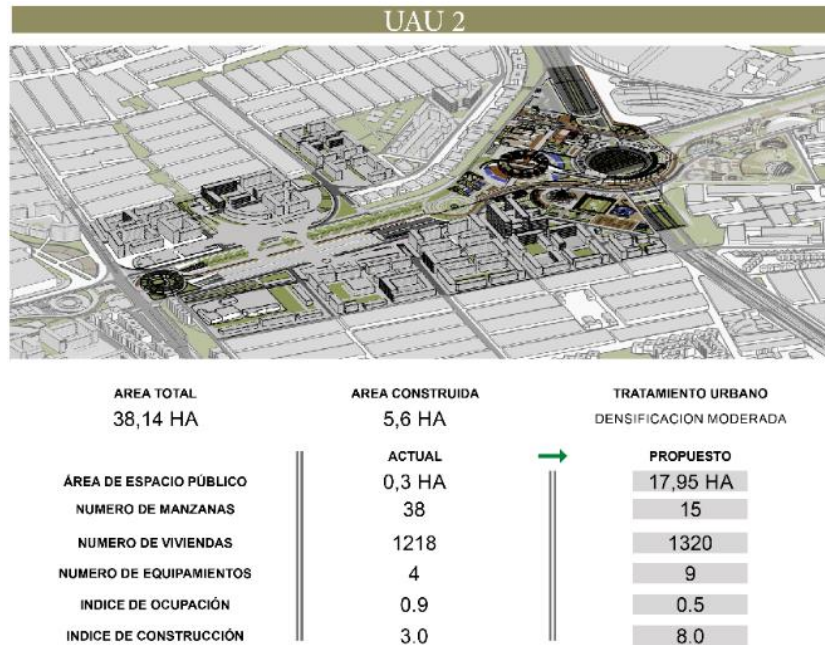


Figura 65. UAU 2. Caracterización de la unidad.

Fuente: Elaboración propia

- La tercer UAU va desde la Calle 70 hasta la Calle 90 y cuenta con un total de 25,40 Ha. En esta unidad la mayoría de área pertenece al desarrollo del parque lineal, la oferta de vivienda aumenta en un 8,3% mientras que en espacio público se obtiene una ganancia del 64,5% respecto al existente.

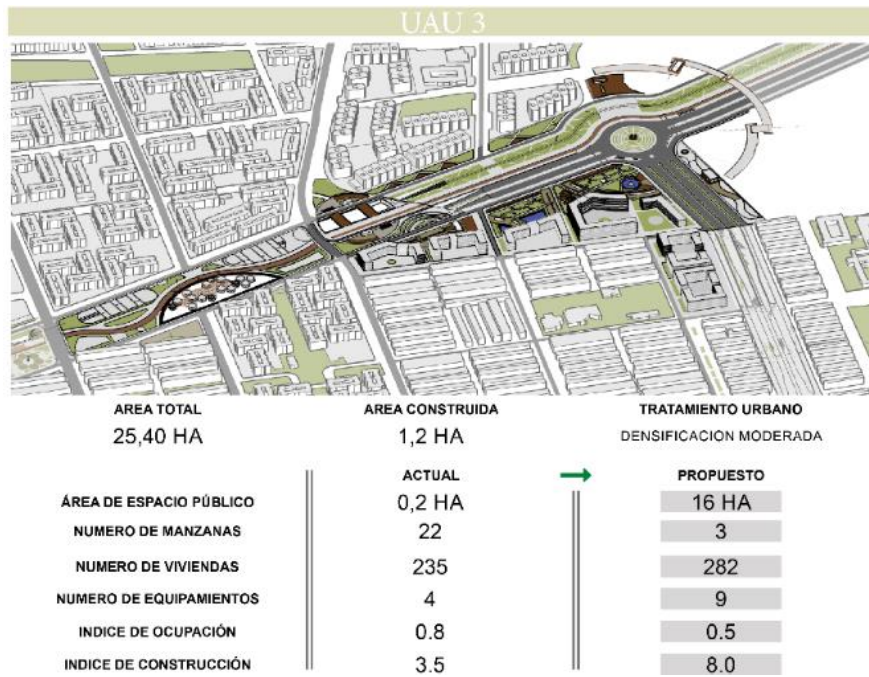


Figura 66. UAU 2. Caracterización de la unidad.

Fuente: Elaboración propia

### 15.2.2 Esquema normativo

Dentro del plan parcial se establecen dos tipologías de manzana las cuales responden a una normativa propuesta respecto a sus características espaciales, funcionales y constructivas, siguiendo la norma establecida para las UPZ Garcés Navas y Bolivia de la localidad de Engativá.

- La primera tipología de manzana tiene su paramento contra el parque lineal y la A.L.O. Sus manzanas requieren de un retroceso respecto a la vía de 15,00 mt, permiten una ocupación máxima del 60% del área de la manzana y una construcción de hasta 8 niveles de altura.

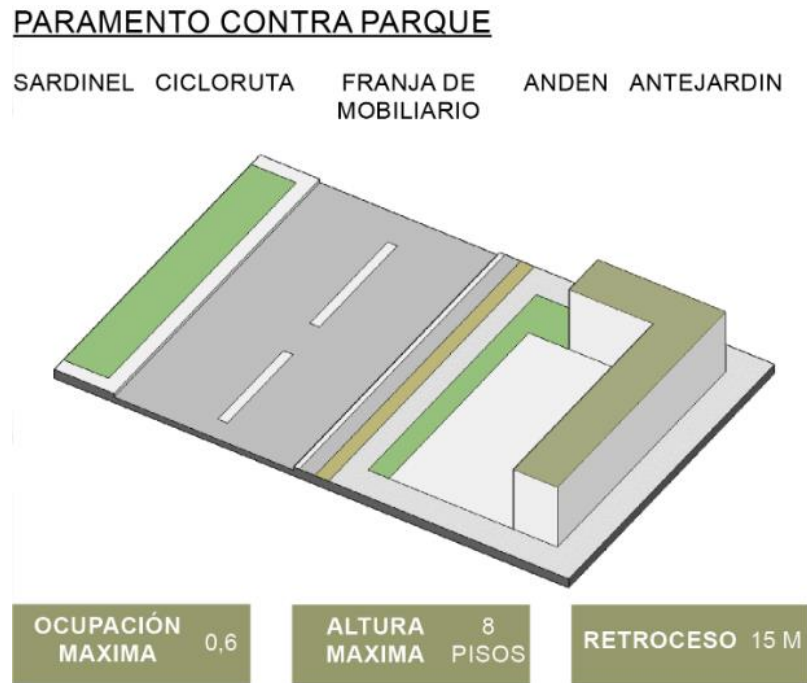


Figura 67. Modelo de manzana 1. Normativa de manzana.

Fuente: Elaboración propia

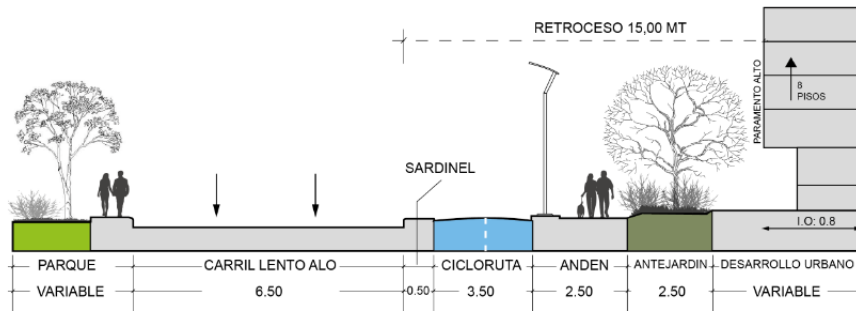


Figura 68. Perfil normativo. Características normativas de manzana 1.

Fuente: Elaboración propia

- La segunda tipología se ubica en la zona urbana que no da directamente contra el parque, en estas se establece un retroceso de 8 M respecto a la vía, una ocupación del suelo de máximo del 50%, y una altura máxima de 8 pisos.



Figura 69. Modelo de manzana 2. Normativa de manzana

Fuente: Elaboración propia

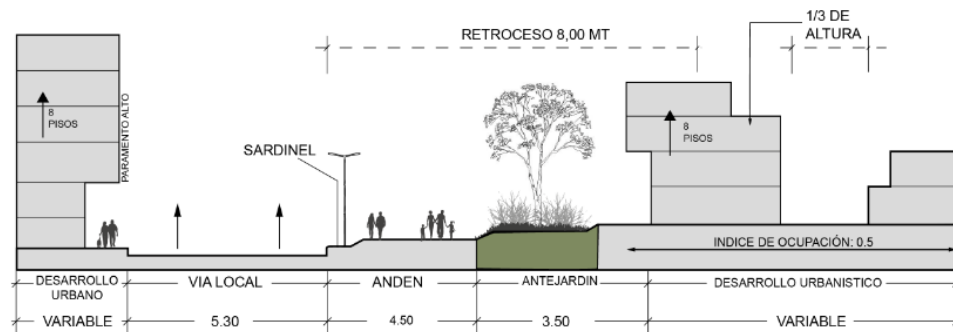


Figura 70. Perfil normativo. Características normativas de manzana 2.

Fuente: Elaboración propia

### 15.2.3 Tipologías edificatorias

Dentro del plan parcial, se contempla la realización de edificaciones a partir de 4 tipologías que aplican para cada una de las unidades de actuación urbanística, para las cuales se establecen normativas específicas para cada una referente a la construcción, retrocesos, aislamientos, recorridos y usos que se permiten dentro de cada edificio.

- Tipología en Barra:

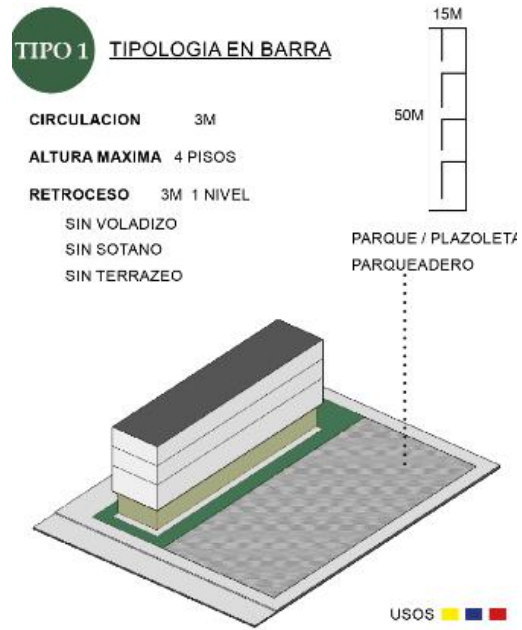


Figura 71. Tipología en barra. Características normativas.

Fuente: Elaboración propia

- Tipología en L:



Figura 72. Tipología en L. Características normativas.

Fuente: Elaboración propia

- Tipología en C:



Figura 73. Tipología en C. Características normativas.

Fuente: Elaboración propia

- Tipología en claustro



Figura 74. Tipología en claustro. Características normativas.

Fuente: Elaboración propia

La ubicación de las tipologías dentro de cada manzana, está determinada por la orientación más óptima respecto a las características bioclimáticas del sector, así, dada la altura edificatoria que se propone, es necesario que la separación entre cada edificio sea de por lo menos 1/3 de distancia de la altura del más alto.

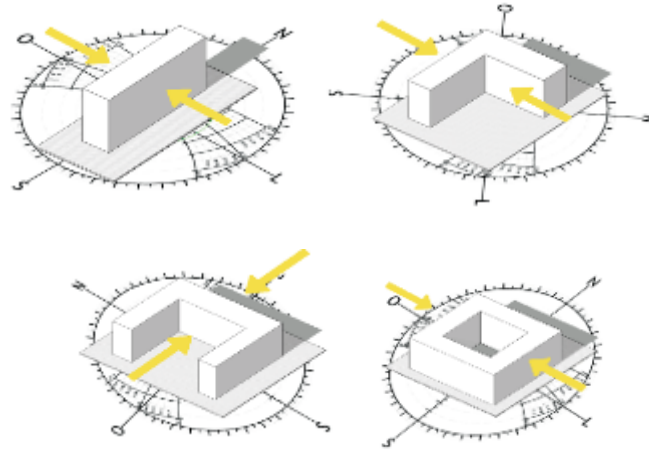


Figura 75. Optimización bioclimática. Disposición de tipologías de acuerdo a determinantes naturales

Fuente: Elaboración propia

### 15.3 Beneficios urbanísticos logrados

La implementación del tratamiento de densificación moderada en cada una de las unidades de actuación urbanística, trae a nivel general los siguientes beneficios para el sector:



Figura 76. Primer beneficio.

Fuente: Elaboración propia



Figura 77. Segundo beneficio.

Fuente: Elaboración propia



Figura 78. Tercer beneficio.

Fuente: Elaboración propia

37% de aumento en el índice de construcción. Mayor altura edificatoria para mayor oferta de vivienda.



Figura 79. Cuarto beneficio.

Fuente: Elaboración propia

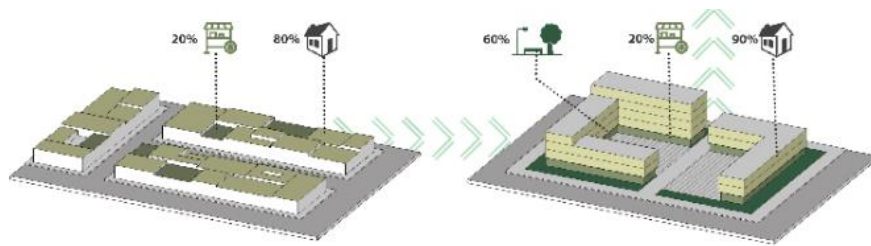
57% de disminución en la ocupación del suelo. Menos área ocupada por edificaciones para mayor área de espacio público.

53% de ganancia de área de espacio público efectivo respecto a la existente.

9% de aumento en la oferta de vivienda respecto a la existente.

### 15.4 Instrumento de gestión urbana

Para el presente plan parcial, la gestión del suelo urbano se plantea mediante un reajuste de suelos en conformidad con la Ley 9 de 1989 y la Ley 388 de 1997. Este mecanismo concuerda con la densificación moderada propuesta, dado que permite la modificación de los predios actuales para subdividir la trama urbana de una mejor manera, por una que genere mayor y mejor infraestructura urbana, zonas colectivas y servicios públicos.



*Figura 80.* Instrumento de gestión del suelo. Reajuste de suelos y subdivisión predial

Fuente: Elaboración propia

Este mecanismo aplica para suelos a desarrollar mediante planes parciales, por lo tanto, es el más óptimo a implementar. Para la adquisición de los predios, se plantea como instrumento una enajenación voluntaria en la que el propietario de cada inmueble existente en las 103 manzanas a intervenir, acepte una oferta de compra por el valor correspondiente al avalúo comercial.

De acuerdo al valor del mt<sup>2</sup> de suelo en Engativá para el año 2019 (3'627.188 COP), se estima que la adquisición de predios para el planteamiento urbanístico del plan parcial, costará un aproximado de 1.23 billones COP, con esto en mente, el costo de intervención se financiará a partir de una participación en plusvalía, beneficiada por el incremento en área construida y destinada para servicios dotacionales.

## **16. PROPUESTA URBANA PARQUE LINEAL METROPOLITANO**

El parque lineal Álamos es un parque lineal de escala metropolitana que acompaña el tramo Engativá de la Avenida longitudinal de occidente transformándolo en un corredor ecológico entre los humedales Jaboque y Tibabuyes y en un espacio urbano con variedad de servicios que responden a la mayoría de las necesidades colectivas de la población de la localidad, integrándose además al entorno urbano existente, rompiendo con la actual barrera socio espacial y mejorando las condiciones de habitabilidad.



*Figura 81.* Parque Lineal Álamos. Planta general de la propuesta esc 1:10000

Fuente: Elaboración propia

El parque está limitado al norte por el humedal Tibabuyes, al oriente por los barrios Floridablanca, Santa Rosita y Bachué, al sur por la calle 66 y el canal Jaboque, y al occidente con los barrios Álamos, Garcés Navas y Bochica.

Caracterizando datos puntuales, el parque tiene:

- Longitud: 2.4 km
- Manzanas: 35 manzanas nuevas
- Área de parque: 44.58 Ha
- Área de manzanas: 34.09 Ha
- Área total: 78.67 Ha

### **16.1 Lineamientos de diseño**

Al tratarse de un complejo urbano que reúne sistemas de movilidad, espacio público y zonas ambientales, el parque lineal Álamos sigue unos lineamientos de diseño que corresponden a las condiciones del entorno inmediato y a lo establecido por la normativa que rige el diseño de parques y espacios urbanos en Bogotá.

#### **16.1.2 Aspecto formal.**

El concepto de nodos compactos dentro del parque aplica para determinar la forma de los espacios dentro de cada tramo. Se opta por ejes curvos en las circulaciones y zonas circulares o semicirculares para las permanencias, de manera que se dinamicen los recorridos y así disfrutar de las actividades que ofrece el parque.

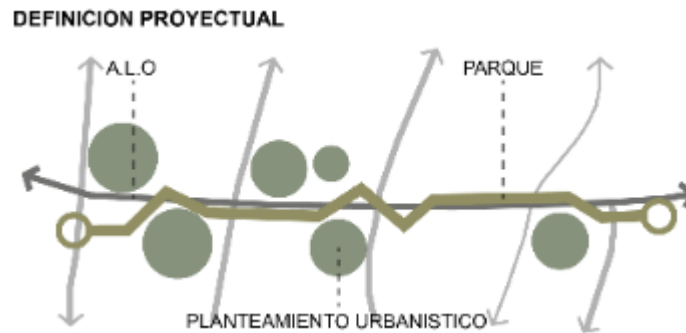


Figura 82. Modelo formal del parque. Distribución formal espacial

Fuente: Elaboración propia

La intención formal responde también a marcar una imagen apropiada del proyecto, pues al generar espacios curvos se rompe un poco la monotonía formal de ejes ortogonales marcada en el sector.

### 16.1.3 Aspecto espacial.

El parque lineal actúa como eje de espacio público en inmediaciones a franjas de servicios y equipamientos urbanos, intermediados por una subfranja de espacio semipúblico y el andén.

Con esto en mente, en la mayoría del recorrido se establecen 3 niveles básicos de desarrollo de la propuesta:

- En el nivel del subsuelo, se desarrolla el tránsito vehicular rápido compuesto por dos calzadas (una por cada sentido) cada una con cuatro carriles, donde transitarán vehículos particulares, camiones y vehículos de carga que recorren la ciudad de norte a sur, por lo que cada 100,00 mt se proyecta una salida de emergencia hacia el primer nivel de suelo.
- El nivel de suelo se desarrolla el eje de espacio público principal, con zonas de permanencia a nivel, semi soterradas o semi elevadas y un sistema de recorrido peatonal

y ciclo vial que permanece a lo largo de todo el trayecto. En este nivel también se establecen dos calzadas de tránsito vehicular lento con dos carriles cada una, sobre las cuales transitarán carros particulares, vehículos de transporte público y vehículos de servicios que requieran acceder a los barrios aledaños.

- El nivel de sobresuelo se compone de pérgolas ecológicas que actúan como senderos y recorridos para la avifauna, terrazas y miradores que funcionan como zonas de permanencia y contemplación del paisaje urbano del occidente de la ciudad.

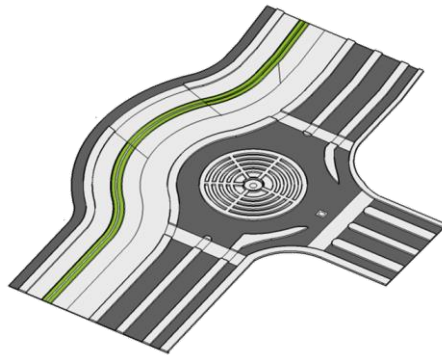
A lo largo del parque lineal, las actividades están pensadas para todo tipo de usuarios, las cuales se clasifican en pasivas, activas y complementarias de acuerdo al uso principal que posee cada subparque.

#### **16.1.4 Aspecto de movilidad.**

La solución de la movilidad es uno de los factores más importantes del proyecto, pues se continúa el ideal de que la Avenida Longitudinal de Occidente es una vía regional que pasa a ser parte de la malla vial vehicular principal de Bogotá.

La solución de cruces viales está pensada para evitar la construcción de infraestructura masiva sobre el nivel de suelo (glorietas, puentes, orejas) con el fin de despejar el paisaje urbano de todos estos elementos. Por lo tanto, la complejidad de los cruces principales está resuelta a nivel de suelo o del subsuelo, siendo los principales:

- A.L.O / Calle 90

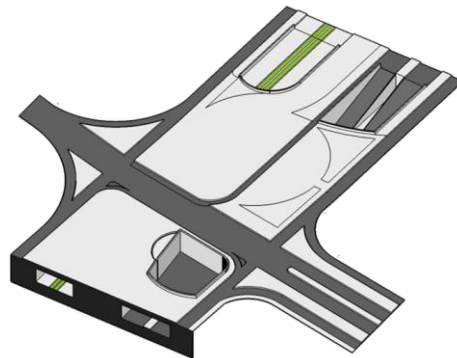


*Figura 83.* Cruce vial ALO con calle 90. Solución de flujos de las avenidas.

Fuente: Elaboración propia

El cruce se soluciona a nivel de suelo mediante una rotonda entre las dos calzadas rápidas y una lenta de la A.L.O, y las 4 calzadas de la calle 90. No se da continuidad a la Calle 90 hacia el occidente dado que requeriría tomar área del humedal, contrariando los fines ambientales del proyecto.

- A.L.O / Calle 86



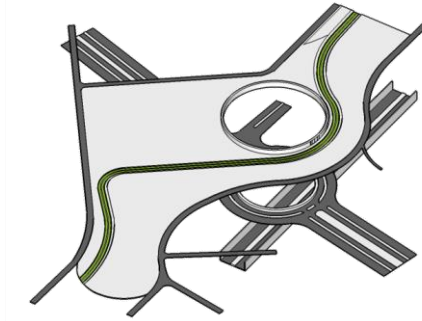
*Figura 84.* Cruce vial ALO con calle 86. Solución de flujos de las avenidas.

Fuente: Elaboración propia

En este nodo, el tránsito rápido y la línea de tranvía de la A.L.O pasan a nivel de subsuelo, mientras que el tránsito lento y los carriles de la calle 86 se solucionan a nivel con un

paso semaforizado. Además, se establece una salida de uno de los carriles de tránsito rápido a la superficie en caso de que se requiera el intercambio hacia la calle 86.

- A.L.O / Calle 80

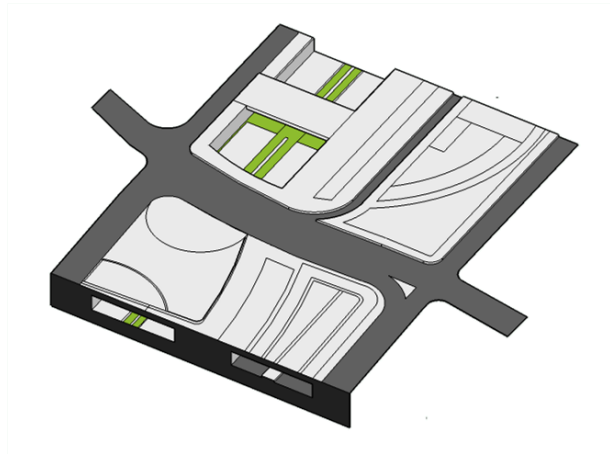


*Figura 85.* Cruce vial ALO con calle 80. Solución de flujos de las avenidas.

Fuente: Elaboración propia

Es el cruce más complejo de todo el proyecto, solucionándose a través de un doble de soterramiento vial, para despejar el área del nodo en la superficie y generar espacio público dando así continuidad al parque. A nivel de suelo se conservan la línea de tranvía, las calzadas de tránsito lento de la A.L.O y sus respectivos giros para tomar la calle 80. Luego, en el primer nivel soterrado se establece la rotonda de la calle 80 y la entrada de Transmilenio hacia el Portal de la 80, conectando a través de dos rampas, este primer soterramiento con el segundo soterramiento de la ALO, con el fin de garantizar el intercambio vial entre dos grandes arterias. Finalmente, el nivel más bajo corresponde a las dos calzadas de tránsito rápido que encuentran salida a través de las rampas previamente mencionadas.

- A.L.O / Calle 72

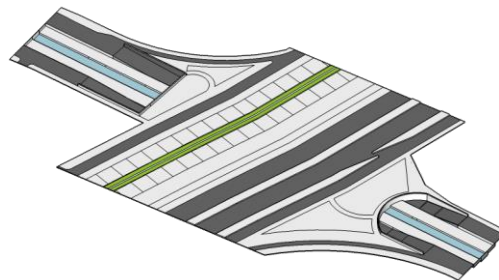


*Figura 86.* Cruce vial ALO con calle 72. Solución de flujos de las avenidas.

Fuente: Elaboración propia

Se le da solución con un paso mixto, de la misma manera que el cruce con calle 86

- A.L.O / Calle 66



*Figura 87.* Cruce vial ALO con calle 66. Solución de flujos de las avenidas.

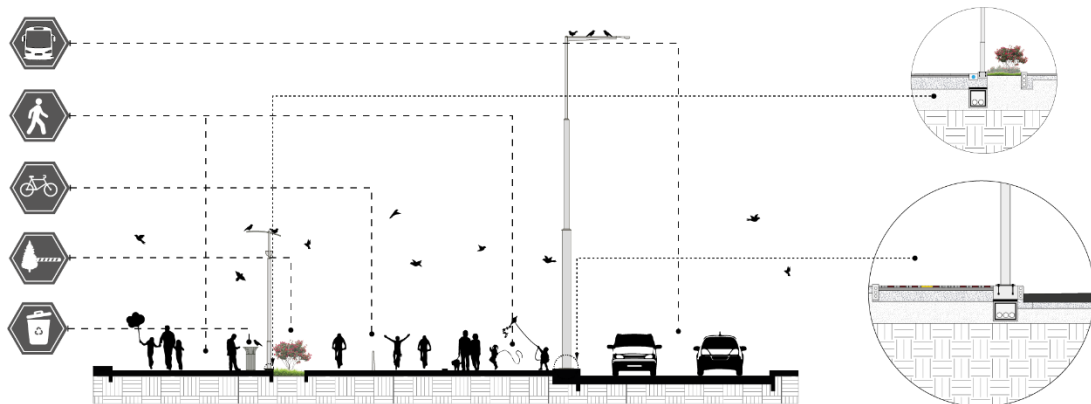
Fuente: Elaboración propia

Este cruce se maneja a través del soterramiento de la calle 66 y el canal Jaboque, garantizando el giro para tomar la A.L.O antes de iniciar su recorrido subterráneo.

Respecto al transporte público, en el parque lineal se establece una línea de tranvía que recorre la A.L.O de norte a sur con 3 estaciones ubicadas cada 500 mt dentro del perfil del parque, cuya característica fundamental consiste en recorrido, pues nunca es interrumpido por los

cruces viales gracias al manejo de niveles. Además, las calzadas de tránsito lento de la ALO sirven para el tránsito del transporte público como rutas SITP, alimentadores, taxis y servicios intermunicipales, manteniéndose todo el trayecto a nivel para garantizar su fácil acceso por parte de la población.

Por otro lado, el sendero peatonal y ciclo vial del parque, es continuo y solo se interrumpen los cruces a nivel y se solucionan a través de semáforos. Finalmente, el perfil cuenta con una cicloruta de dos carriles de doble sentido de 5 mt de ancho y un sendero peatonal de 10 mt de ancho acompañado de una franja de mobiliario y una verde que actúa como protección ambiental.



*Figura 88. Perfil peatonal. Distribución y organización espacial del perfil.*

Fuente: Elaboración propia

### **16.1.5 Aspecto ambiental.**

A nivel de paisaje natural, el eje urbano actúa como un corredor ambiental entre humedales, caracterizándose mediante la integración de amplias zonas verdes y la disposición de diversos tipos de árboles establecidos por el jardín botánico para el uso en Bogotá.



*Figura 89.* Arborización del parque lineal. Distribución arbórea de acuerdo a sus propiedades.

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, se disponen de 8 tipos de árboles para ambientar el parque lineal y restaurar zonas verdes deterioradas, cumpliendo así, funciones ambientales y paisajísticas dentro del parque, tales como:

- Mejorar la calidad del aire.
- Dar un hábitat a especies de avifauna.
- Ambientar la imagen del paisaje urbano.
- Mejorar la percepción de olores.
- Proporcionar sombra y protección contra lluvia.
- Marcar senderos o aislar lugares.

#### **16.1.6 Dotación de equipamiento urbano.**

La presencia de mobiliario urbano en el parque no solo cumple con el requerimiento de satisfacer la necesidad de cada espacio, sino también contribuye a la percepción de unidad del parque, mejoran además su imagen paisajística e incluso contribuyen al desarrollo sostenible.

El mobiliario establecido se encuentra sujeto a las consideraciones técnicas y de implementación establecidas por la cartilla de espacio público de Bogotá y la gran mayoría de

estos, son diseños creados por empresas extranjeras dedicadas a la dotación de mobiliario urbano. El mobiliario elegido fue categorizado en 4 familias:

- En el alumbrado público para iluminación en horas nocturnas, se escogieron 4 tipos de luminarias, cada una con una función y con consideraciones diferentes.

Tabla 2.

*Luminarias empleadas y características técnicas.*



Fuente: Elaboración propia

- Los módulos para el transporte (paradero de buses y biciparqueaderos) se ubican cercanos a los nodos principales de la vía y en los puntos de acceso al transporte público.
- Las bancas están presentes en cada zona y recorrido principal del parque, de este modo cada tipología de zona tiene su propia banca asignada.

Tabla 3.

*Bancas empleadas y características técnicas.*



Fuente: Elaboración propia

- El mobiliario auxiliar y de servicios incluye elementos de publicidad, protección de árboles en zonas duras, protección de peatones ante vehículos, protección contra incendios y manejo de residuos sólidos.

Tabla 4.

*Mobiliario auxiliar empleado y características técnicas.*



Fuente: Elaboración propia

### 16.2. Zona 1: Mirador Tibabuyes



Figura 90. Mirador Tibabuyes. Emplazamiento

Fuente: Elaboración propia

Se trata de un mirador semicircular construido en el inicio del Humedal Tibabuyes y en torno a la rotonda de la calle 90, para marcar el fin de la zona urbana y el inicio del parque lineal. Se erige como un elemento monumental que recibe a los visitantes del proyecto y cumple con funciones de contemplación y apreciación de la estructura ecológica de la ciudad.



Figura 91. Vista de humedal Tibabuyes. Visualización desde el mirador.

Fuente: Elaboración propia

Esta zona cuenta con los siguientes espacios:

### 16.2.1 Planimetría Mirador Tibabuyes

- Planta general

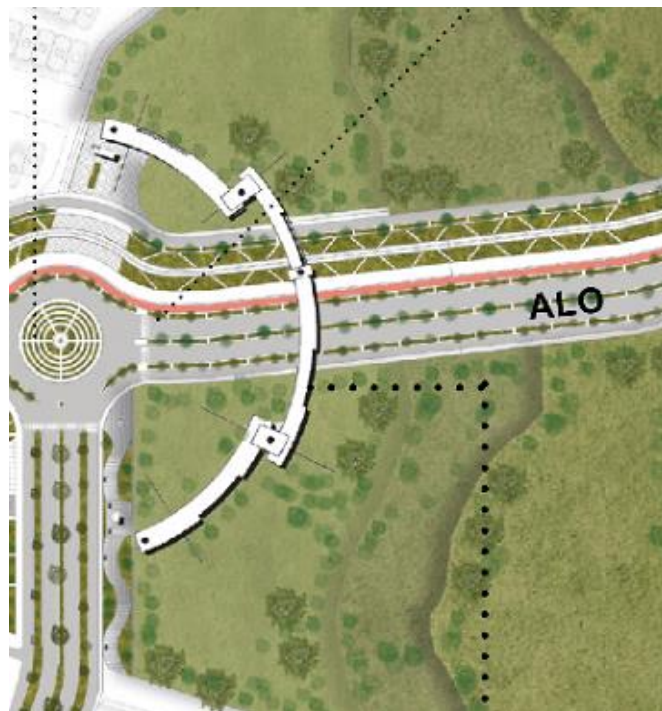


Figura 92. Planta del mirador Tibabuyes. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

- Cortes

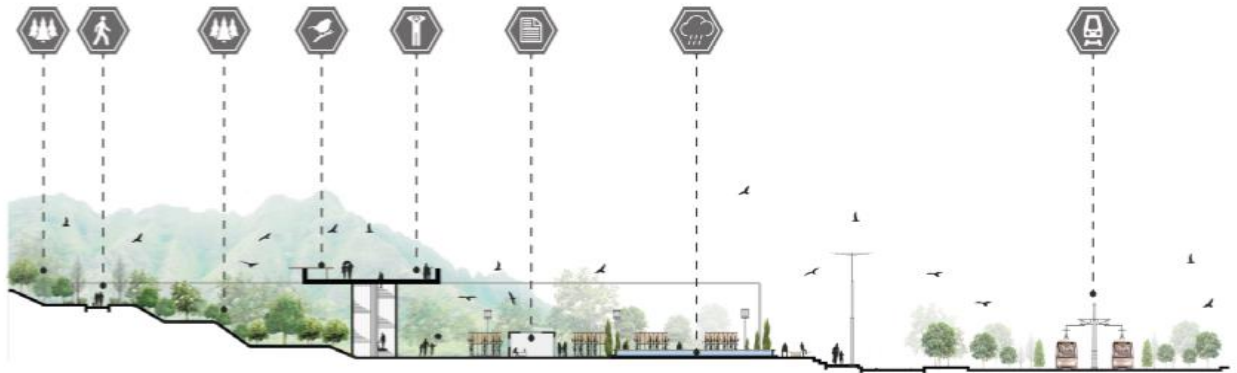


Figura 93. Alzados del mirador Tibabuyes. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.3 Zona 2: Museo Ambiental de Engativá

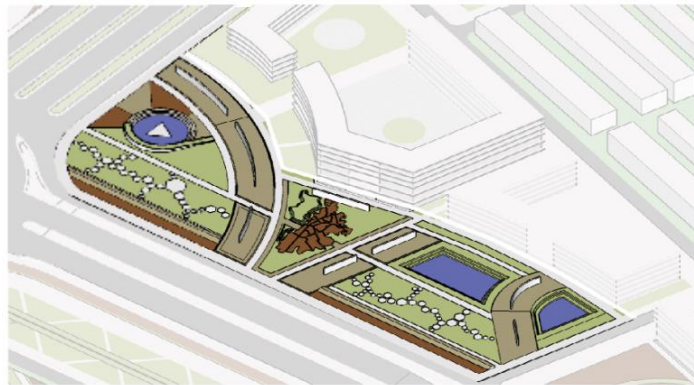


Figura 94. Localización del museo ambiental. Contextualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

Espacio urbano educativo en el ámbito ambiental, con función de museo al aire libre que busca informar a la población respecto a la estructura ecológica de la ciudad, la arborización permitida para Bogotá y las especies que habitan en los humedales, logrado mediante modelos y

espacios interactivos que hacen la experiencia educativa, mucho más agradable. Esta zona contribuye al desarrollo del concepto de espacio público como elemento educador.



*Figura 95.* Museo ambiental. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### 16.3.1 Planimetría Museo Ambiental

- Planta general



*Figura 96.* Planta museo ambiental. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

- Cortes



*Figura 97.* Alzados del museo ambiental. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.4 Zona 3: Bulevar comercial



*Figura 98.* Localización del bulevar comercial. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

Este tramo del parque lineal posee una función comercial, ofreciendo espacios para el abastecimiento básico y el encuentro social en una zona con uso residencial. El bulevar posee módulos comerciales de diversa índole, espacios para la interacción social y zonas de espera,

además de bahías de acceso al transporte público. Los módulos comerciales están modulados por pequeños hexágonos agrupados bajo una pérgola que los unifica y cubre las zonas de servicios.



*Figura 99.* Vista del bulevar comercial. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### 16.4.1 Planimetría Bulevar Comercial

- Planta general



Figura 100. Planta del bulevar comercial. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

- Cortes



Figura 101. Alzados del bulevar comercial. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.5 Zona 4: Plaza cultura de Engativá

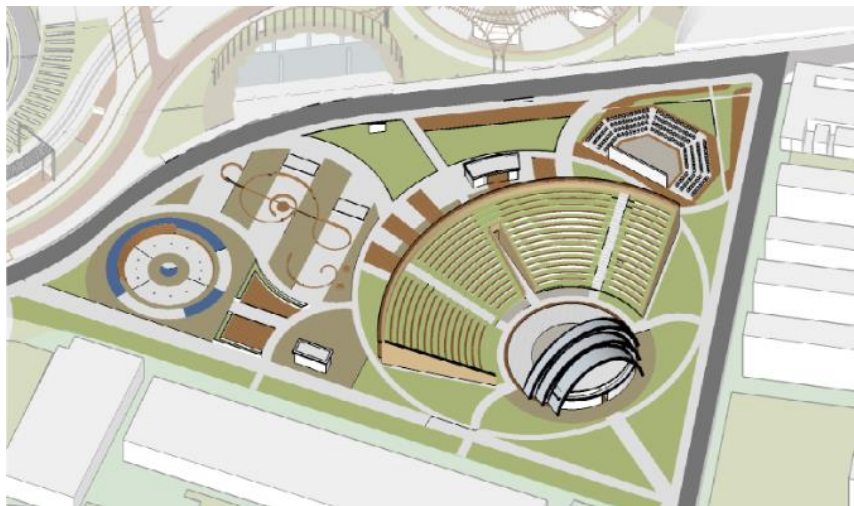


Figura 102. Localización de la plaza cultural. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

Esta plaza es un complejo artístico destinado al teatro, la música y la danza, la cual cuenta con varios escenarios para presentaciones y prácticas, incluido un anfiteatro al aire libre con capacidad para 2500 personas, una zona de comidas y un punto de encuentro dentro de la plaza. Esta zona se complementa con el corredor artístico para conformar el nodo cultural del parque lineal.



Figura 103. Vista de la plaza cultural. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### 16.5.1 Planimetría Plaza cultural.

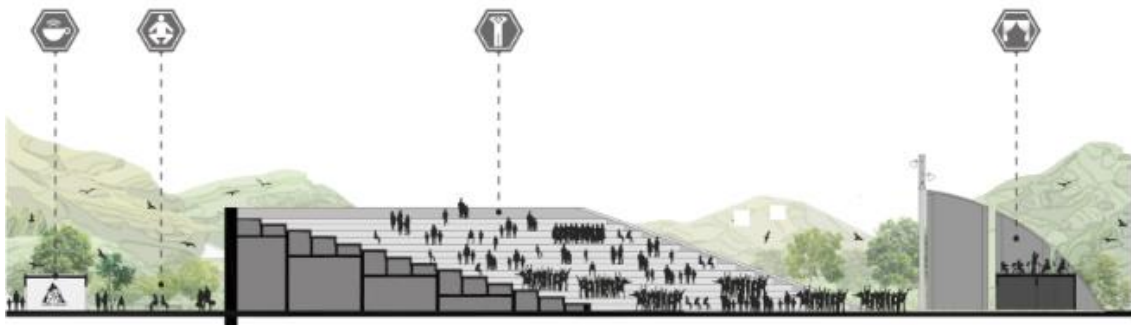
- Planta general



*Figura 104.* Planta de la plaza cultural. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

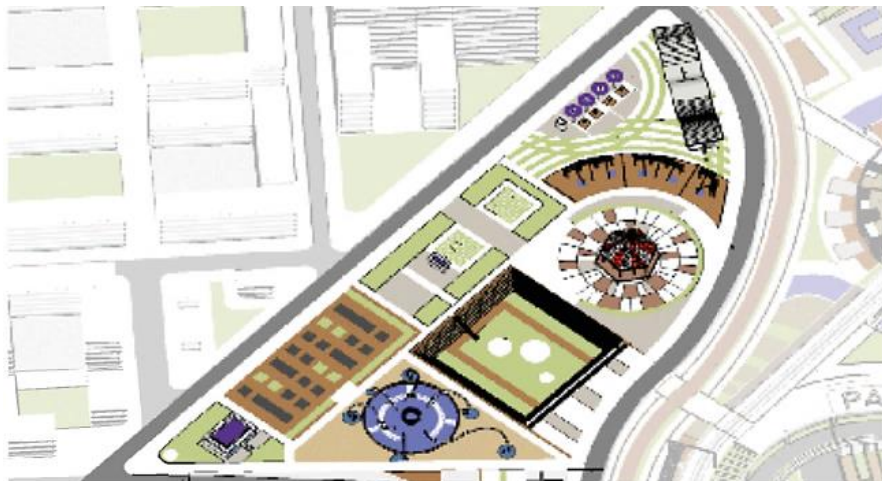
- Cortes



*Figura 105.* Alzados de la plaza cultural. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.6 Zona 6: Parque lúdico



*Figura 106.* Localización del parque lúdico. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

Es un espacio destinado al juego y la recreación colectiva para usuarios de todas las edades, enfocado en recreación pasiva y activa únicas en todo el parque, con el fin de generar cohesión social entre la población marcando el valor agregado en el diseño del proyecto. Así, las actividades que ofrece este parque están ligadas también al aprendizaje respecto a la renovación de recursos energéticos, hídricos y al reciclaje de residuos.



*Figura 107.* Vista del parque lúdico. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### 16.6.1 Planimetría Parque lúdico.

- Planta general



*Figura 108.* Planta del parque lúdico. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.7 Zona 7: Pasaje comercial



*Figura 109.* Localización del pasaje comercial. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

El pasaje comercial es un complejo de servicios locales, restaurantes, comercio mixto y servicios educativos ubicado entre la Calle 76 y la Calle 72. Se compone principalmente por una plaza de comidas lineal dentro de la zona urbana occidental, un sendero principal en el parque que remata en un café rodeado de plazuelas y jardines, una plaza lineal de estudio al aire libre conformada por módulos de biblioestaciones y una biblioteca, y una terraza sobre la avenida como espacio de reunión, integración y contemplación.



*Figura 110.* Vista del pasaje comercial. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

Esta zona cuenta con los siguientes espacios:

### 16.7.1 Planimetría Pasaje comercial.

- Planta general



Figura 111. Planta del pasaje comercial. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

- Cortes

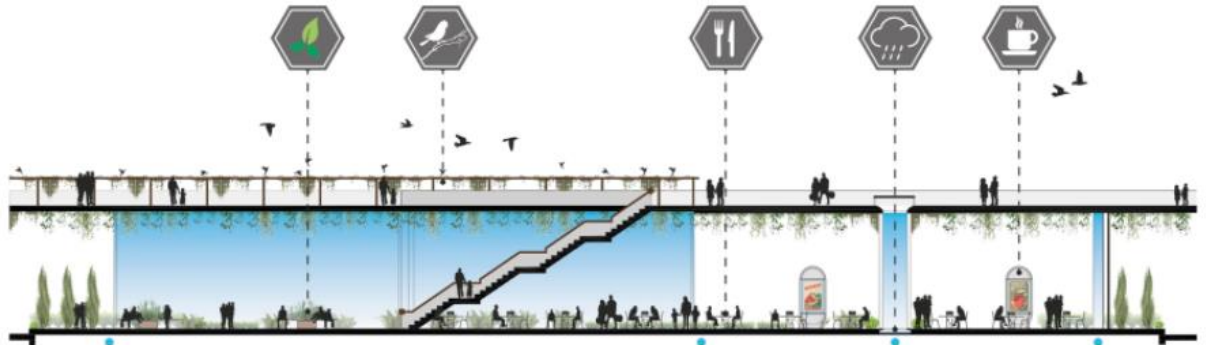


Figura 112. Alzados del pasaje comercial. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

### 16.9. Zona 8: Plazoletas Álamos

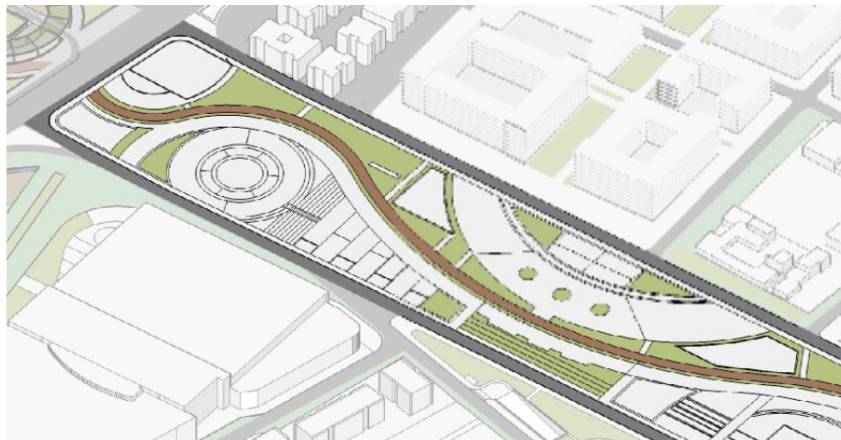


Figura 113. Localización de las plazoletas Álamos. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

Esta sección del parque queda emplazada sobre la avenida soterrada, ubicándose entre la Calle 72 y la Calle 66, y se trata de un conjunto de plazoletas destinadas a la recreación infantil, eventos múltiples y presentaciones que acompañan el centro comercial Diverplaza. Cuenta también con la estación de tranvía Álamos, siendo una de las tres estaciones propuestas para

Engativá, en adición, este espacio dispone de una serie de fosos de iluminación y ventilación para las calzadas soterradas de la A.L.O.



*Figura 114.* Vista de las plazoletas Álamos. Visualización de los espacios.

Fuente: Elaboración propia

### 16.7.2 Planimetría Plazoletas Álamos.

- Planta general



Figura 115. Planta de las plazoletas Álamos. Distribución espacial

Fuente: Elaboración propia

- Cortes

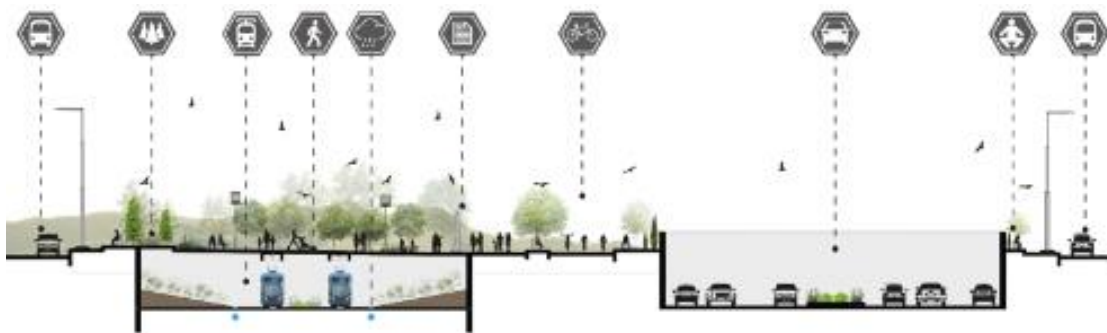
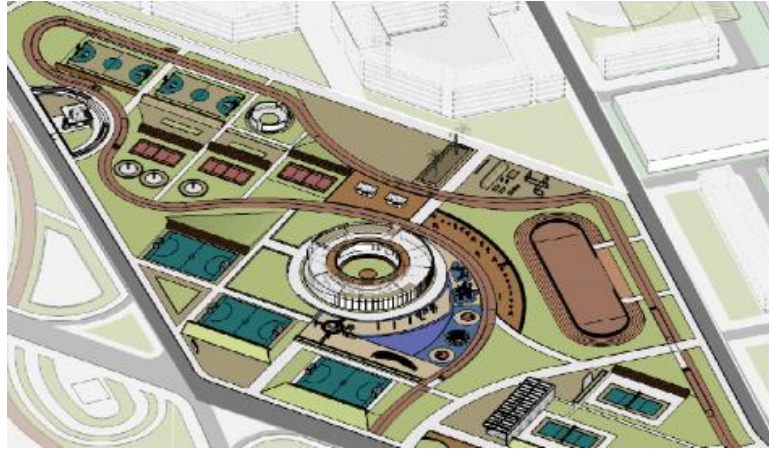


Figura 116. Alzados de las plazoletas Álamos. Distribución espacial

Fuente: Elaboración propia

### 16.8 Zona 8: Parque deportivo Álamos



*Figura 117.* Localización del parque deportivo. Contextualización.

Fuente: Elaboración propia

Esta zona se ubica entre las Calles 66 y Calle 70 A, siendo uno de los espacios del parque que no se ubican sobre la A.L.O sino lateral a esta, pues se trata de un complejo urbano de carácter deportivo que mezcla actividades de recreación activa y deportiva con espacios de uso múltiple para grandes grupos de población. Este parque deportivo de escala zonal, contribuye al aumento de área de espacio público efectivo en un sector donde el desarrollo de espacios urbanos deportivos actualmente es bajo, ofreciendo actividades que buscan mejorar la salud física de los habitantes.



Figura 118. Vista del parque deportivo. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### 16.8.1 Planimetría Parque deportivo

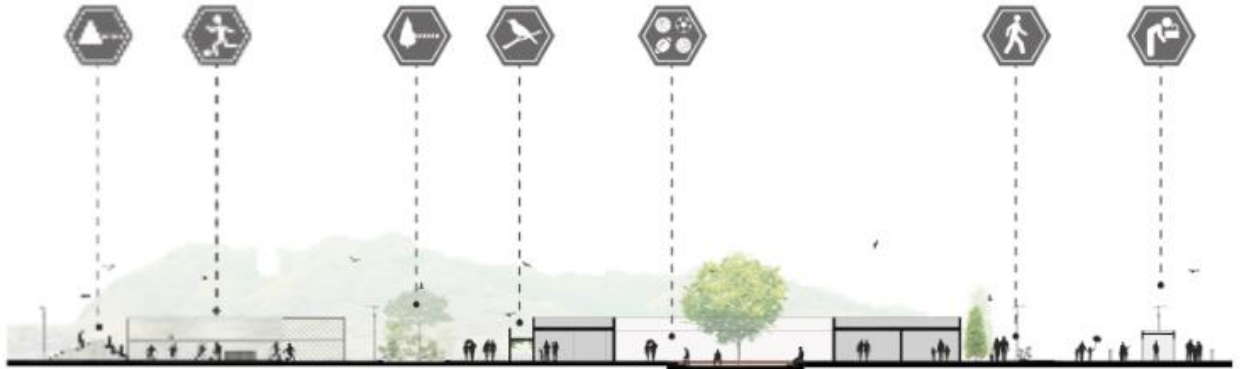
- Planta general



Figura 119. Planta del parque deportivo. Distribución espacial

Fuente: Elaboración propia

- Cortes



*Figura 120.* Alzados del parque deportivo. Distribución espacial

Fuente: Elaboración propia

## **17. PROPUESTA URBANA ESPECIFICA. PLAZA INTERMODAL CALLE 80**

La escala de actuación final del presente proyecto se enfoca en el diseño urbano específico del nodo principal del parque lineal ubicado en la intersección de la calle 80 con Avenida Longitudinal de Occidente, donde se plantea un complejo intermodal aprovechando la cercanía al portal 80 y el flujo de transporte existente en el sector.

Este espacio está destinado a la población que desea transportarse de norte a sur, de oriente a occidente o incluso salir de la ciudad, pues se trata de un punto que acoge todos los servicios de transporte público de la localidad. También cuenta con amplias plazoletas de servicios acompañadas por equipamientos comerciales y administrativos de transporte, y un amplio complejo privado de parqueaderos vehiculares subterráneos.



*Figura 121.* Planta plaza intermodal Calle 80. Distribución espacial del proyecto específico.

Fuente: Elaboración propia

### 17.1 Lineamientos de diseño

El diseño de esta plaza responde directamente a las características formales y espaciales del parque lineal en general, pues toma la forma orgánica del proyecto y lo replica en los recorridos y en la forma circular de las plazoletas y edificaciones, cuya jerarquía es marcada por la aparición de un gran vacío urbano que ilumina y ventila el cruce subterráneo de la calle 80 con la A.L.O.

Para dar continuidad al parque, se establece que solo la línea de tranvía y las calzadas de tránsito lento de la ALO se mantengan en superficie, las vías restantes se soterran y esta área ganada, se aprovecha para el desarrollo paisajístico del nodo intermodal.

Desde el ámbito paisajístico, la implementación de vegetación de alto y bajo porte cumple la función de dar continuidad a los ejes naturales del parque, marcar recorridos y aislar la

línea del tranvía. Por su parte, los arbustos juegan un papel importante en la definición paisajística del proyecto, pues aportan variedad cromática al espacio público.

Dentro de este espacio, se implementan diversas estrategias, mediante la disposición de elementos de diseño que aportan al desarrollo sostenible del proyecto, estos son:

- Recolección de aguas lluvia gracias a los espejos de agua en las plazoletas y a los jardines de la rotonda, aprovechando de manera eficiente este recurso y almacenándolo en un tanque subterráneo para su posterior uso en los equipamientos propuestos.

#### ASPECTOS SOSTENIBLES



APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIA



EFICIENCIA ENERGETICA



APROVECHAMIENTO SOLAR



TRANSPORTE NO CONTAMINANTE



GENERACION DE EMPLEO

Figura 122. Sostenibilidad. Memoria de estrategias verdes.

Fuente: Elaboración propia

- Eficiencia energética y aprovechamiento a través de las luminarias situadas en los senderos peatonales y de las zonas cubiertas en las edificaciones. De esta forma, la energía recolectada es almacenada y luego usada para el alumbrado público en horas nocturnas.
- Implementación de transporte no contaminante gracias a la selección de un sistema de tranvía eléctrico que no genera emisión alguna de CO<sub>2</sub> e incentiva a la población a usarlo dada la mayor capacidad de carga, frecuencia y velocidad que tiene.
- Generación de empleo para la población residente en los campos de seguridad, transporte, comercio y servicios de comida.

## 17.2 Programa urbano

### 17.2.1 Sector obelisco urbano.



Figura 123. Planta del obelisco urbano. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

Este espacio da la bienvenida a la plaza por el costado sur quedando emplazado entre el sendero peatonal y la línea de tranvía. Se trata de tres plazoletas continuas destinadas al uso colectivo para la contemplación y el descanso, contando con los siguientes espacios:

Tabla 5.

*Espacios, actividades y áreas del obelisco urbano.*



Fuente: Elaboración propia

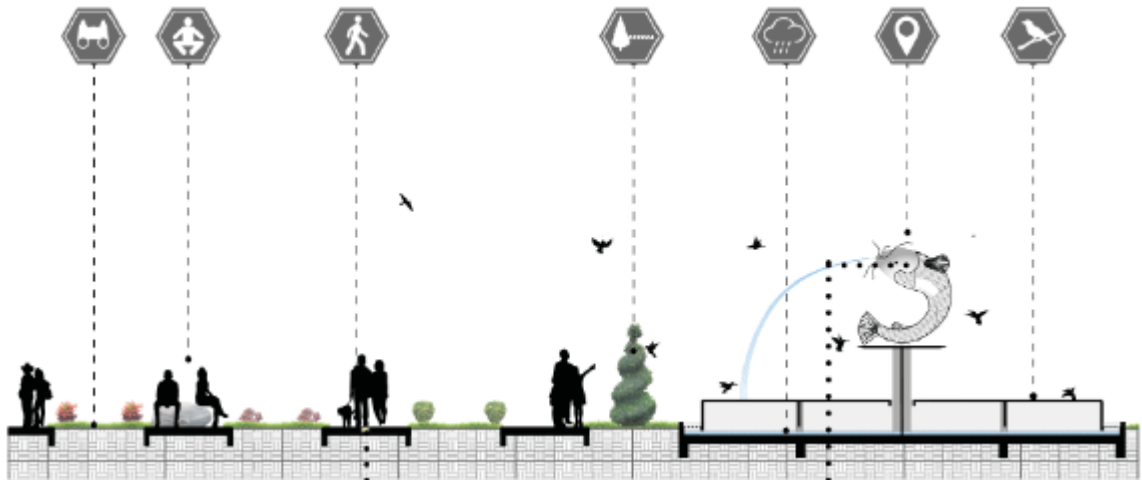


Figura 124. Alzados y detalles del obelisco urbano. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

La zona dispone de un conjunto de arbustos y luminarias de piso de varios colores que dan riqueza visual al paisaje urbano, generando sensaciones a lo largo del recorrido. Su punto central es una fuente de agua con la escultura de un pez capitán (especie nativa de los humedales de Bogotá) que, junto a los espejos de agua de las plazoletas anexas y el adoquín ecológico del sendero lateral, contribuyen al aprovechamiento en la reutilización de las aguas lluvia.



Figura 125. Vista aérea del obelisco urbano. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia



*Figura 126.* Vista de plaza de aguas. Visualización desde el espacio.

Fuente: Elaboración propia

### **17.2.2 Estación central calle 80.**



*Figura 127.* Implantación de la estación central calle 80. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia



Figura 128. Planta arquitectónica de la estación central calle 80. Distribución espacial.

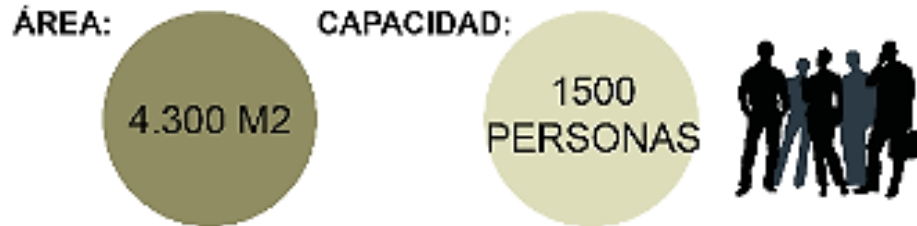
Fuente: Elaboración propia

Esta edificación es una de las tres estaciones de acceso al tranvía propuestas para Engativá, que junto a la rotonda marcan la jerarquía en la plaza intermodal y su diseño arquitectónico a nivel de fachada, mediante la implementación de pieles y transparencias, marca

un hito en la localidad. La estación central calle 80 tiene una capacidad para 1500 personas en hora pico y un área de 4.300 Mt<sup>2</sup> repartidos en un solo nivel. Esta cuenta con:

Tabla 6.

*Espacios, actividades y áreas de la estación central calle 80.*



Fuente: Elaboración propia

A nivel formal, la estación es un círculo dividido a la mitad por la línea de tranvía que lo penetra, generando de esta forma dos semicírculos, donde cada uno ofrece áreas de espera y abordaje por cada sentido. La cubierta cubre únicamente la zona de espera, dejando un vacío central en la estación, ya que ayuda a la iluminación y ventilación natural del edificio. Su característica principal consiste en ser transitable en su primer tramo, al cual se accede desde las plazoletas laterales a la estación.

Adicionalmente, se plantea un cerramiento acristalado anclado a la estructura metálica que sostiene la cubierta, cuyas láminas de vidrio, generan una piel adicional compuesta por una celosía que surge a partir del suelo, subiendo a la cubierta y transformándose de acuerdo al lugar, en bancas o pérgolas. Este juego de pieles, fachadas falsas y ritmos de cerramiento genera una apariencia orgánica única en el proyecto.

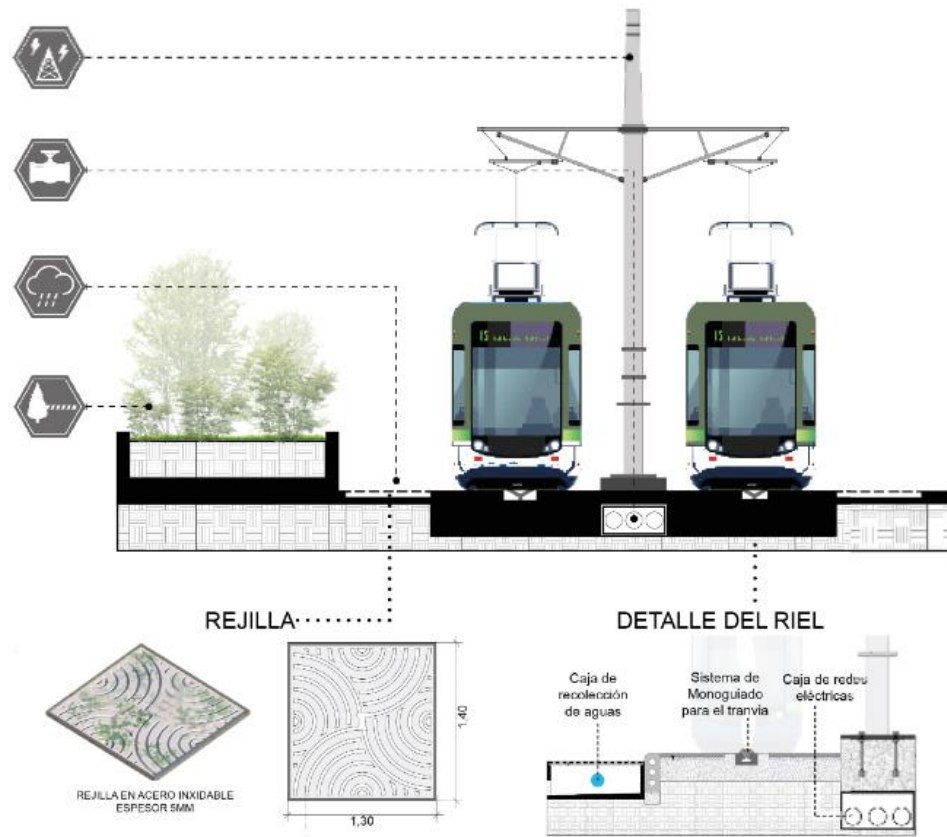


Figura 129. Alzados y detalles de la estación calle 80. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

A nivel de exteriores, la estación está rodeada por 4 plazoletas de forma semicircular que actúan como zonas de espera adicionales o de encuentro para las personas y se ambientan con juegos de texturas derivadas del cerramiento de la estación y de elementos de mobiliario urbano únicos en todo el parque.



*Figura 130.* Vista peatonal de la estación central calle 80. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

### **17.2.3 Plazoleta de comidas calle 80.**



*Figura 131.* Planta de la plazoleta de comidas calle 80. Distribución espacial.

Fuente: Elaboración propia

Se trata de una zona anexa a uno de los equipamientos propuestos, ubicada sobre los parqueaderos subterráneos y deprimida respecto al nivel de andén. Aquí, se proponen 8 locales de restaurantes y 125 mesas distribuidas a lo largo de la plazoleta.

Tabla 7.

*Espacios, actividades y áreas de la plazoleta de comidas calle 80.*



Fuente: Elaboración propia

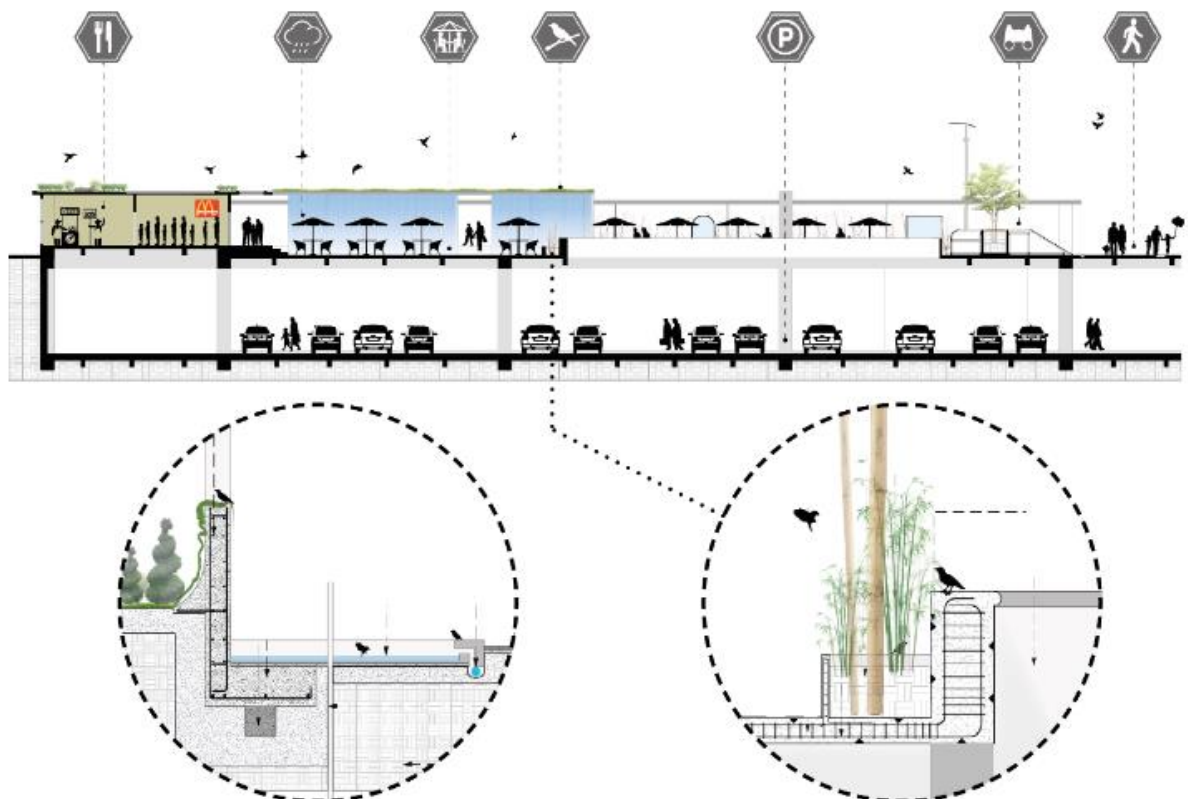


Figura 132. Alzados y detalles de la plazoleta de comidas calle 80. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

En la plazoleta se sitúan 3 vacíos que ventilan e iluminan los parqueaderos, aislándolos de las mesas mediante un conjunto de jardines con vegetación artificial para ambientar el lugar. Adicionalmente, surgen 4 marcos metálicos a partir de la estructura del equipamiento, dispuestos verticalmente sobre la plazoleta, de forma que seccionen el espacio a través de cortinas de agua impulsadas por un sistema de bombeo subterráneo.



*Figura 133.* Vista aérea de la plazoleta de comidas calle 80. Visualización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

**17.2.4 Bahía de transporte.**



*Figura 134. Planta de bahía de transporte. Distribución espacial del lugar.*

Fuente: Elaboración propia

Es un espacio lineal aledaño a la calzada de tránsito lento de la A.L.O (sentido sur). En esta se ubica un total de 6 modelos de paradero de transporte y una bahía independiente a la vía para la espera de taxis. Cuenta también con una zona de espacio público y 6 módulos de comercio, los cuales brindan su servicio en la zona, ofreciendo servicios de abastecimiento básico para el transeúnte.

Tabla 8.

*Espacio, actividades y áreas de la bahía de transporte.*



Fuente: Elaboración propia

### 17.2.5 Parqueaderos.

Esta zona subterránea ofrece servicios de parqueo para vehículos particulares a los residentes y visitantes de la zona. Cuenta con:

Tabla 9.

*Espacios, actividades y áreas de los parqueaderos.*



Fuente: Elaboración propia

El recorrido interno es un circuito directo de entrada y salida, con 4 puntos de evacuación ubicados a los costados y un punto fijo para salida peatonal en el centro. En adición, se proponen los cuartos de máquinas para las redes eléctricas, de ventilación y de bombeo de agua. Bajo este nivel, se ubican los tanques subterráneos de almacenamiento de aguas lluvia procedentes del espacio público propuesto, la cual es reutilizada en los baños de los equipamientos y en el riego de las zonas ajardinadas

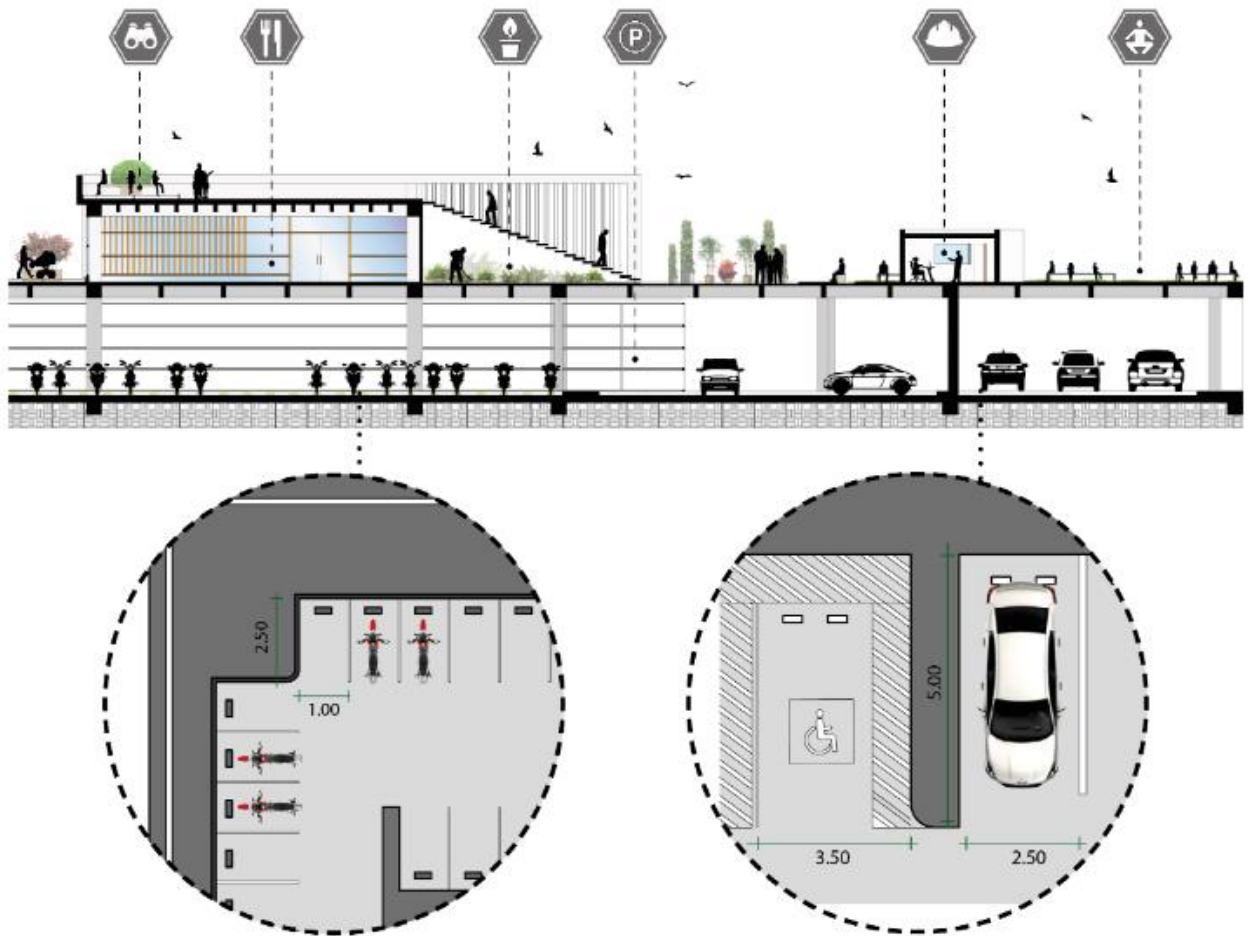


Figura 135. Alzados y detalles de parqueaderos. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

Para soportar la plaza y las edificaciones del nivel superior, se plantea una estructura porticada en concreto armado con luces de hasta 16,5 metros entre columnas, cuya sección establecida es de 0.80 Mt. Debido al soterramiento de los parqueaderos, se debe establecer un muro de contención en hormigón armado con espesor de 0.40 Mt apoyado sobre una cimentación corrida en concreto armado.

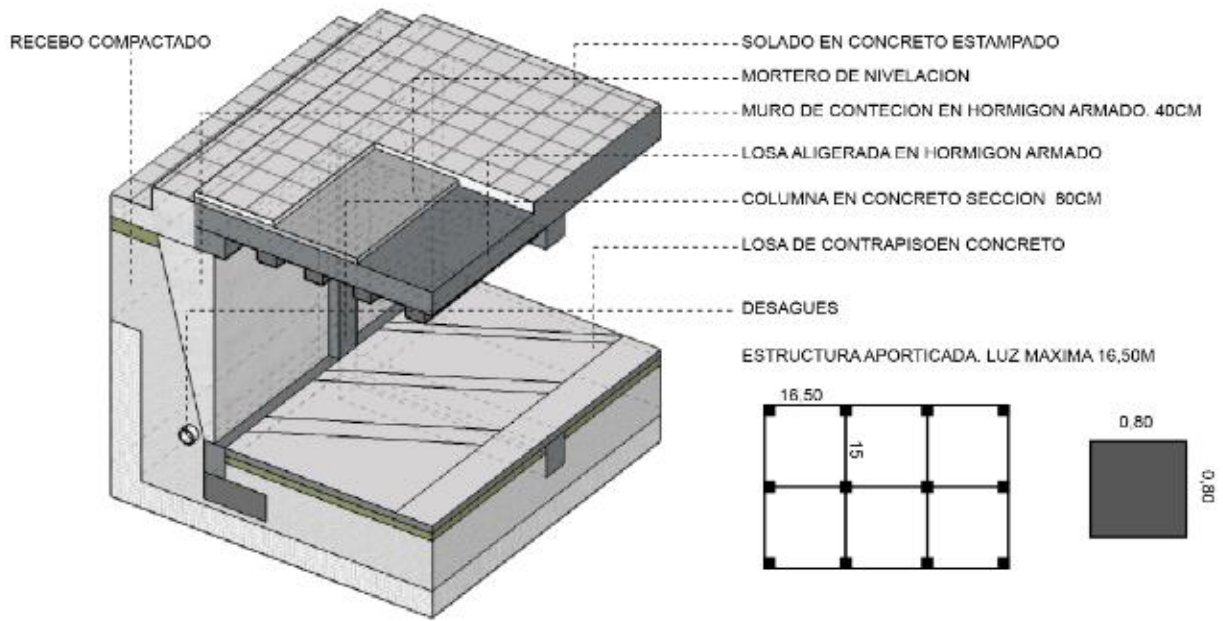


Figura 136. Detalle estructural de los parqueaderos. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

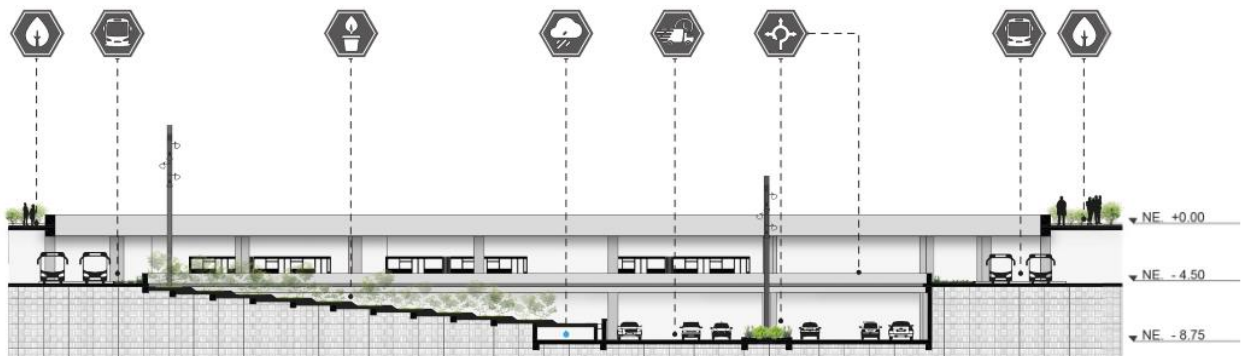
**17.2.6 Rotonda Calle 80 con ALO.**



Figura 137. Planta de la rotonda de la calle 80 con ALO. Distribución espacial del lugar.

Fuente: Elaboración propia

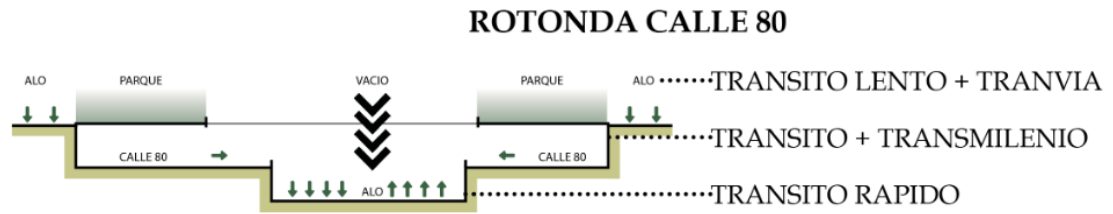
A nivel estructural es el punto más complejo del proyecto, pues se trata de un doble soterramiento de las avenidas para no interrumpir la continuidad del parque en la superficie. En el caso de la calle 80 se plantea una glorieta subterránea en cuyo centro se ubica una serie de jardines terrazados que descienden al nivel inferior. Estos cumplen una función paisajística, recolectando aguas lluvia y evitando la apropiación ilegal por parte de personas en esta zona. Dentro de la glorieta, se establece la salida y acceso al portal de Transmilenio calle 80, y el intercambio vial entre esta avenida y la A.L.O



*Figura 138.* Alzados y detalles de la rotonda de la calle 80 con ALO. Caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

El nivel inferior corresponde a las calzadas de tránsito rápido de la A.L.O que se encuentran durante este tramo, estando a un nivel de -8,70 mt. Se soluciona su estructura mediante un muro perimetral de contención de 0.80 mt de espesor y columnas de 1,00 mt de sección con luces cada 20 mt. El separador de las calzadas está ambientado con vegetación artificial, funcionando también en algunos lugares como espacio para bahías de parqueo y puntos de evacuación en caso de emergencia, los cuales están conectados directamente con el parque en el nivel superior.



*Figura 139.* Alzados y detalles de la rotonda de la calle 80 con ALO. Primera caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia



*Figura 140.* Vista en perspectiva de rotonda de la calle 80 con ALO. Segunda caracterización del espacio.

Fuente: Elaboración propia

## 18. CONCLUSIONES

El proyecto parque lineal Álamos es una propuesta que busca cambiar los modelos actuales establecidos para los proyectos urbanos en Bogotá, pues antepone el espacio para las personas sobre las necesidades espaciales del vehículo automotor. Su desarrollo aplicado a lo largo de las distintas escalas de actuación, responde siempre a las necesidades evidenciadas de los 3 componentes principales del proyecto: el espacio público, el medioambiente y la movilidad.

El propósito de esta propuesta radica en demostrar que, a través de un proyecto urbano de espacio público, se puede contribuir a la mejora de la calidad del entorno y a las condiciones de habitabilidad de Bogotá mediante la aplicación de los lineamientos del diseño urbano sostenible.

Para lograr lo anterior mencionado, la propuesta se basa en un modelo de desarrollo urbano sostenible que busca incentivar el cumplimiento de la Agenda 30 a la que Bogotá (Colombia) como miembro de la Organización de Naciones Unidas, está comprometida.

El proyecto en conjunto es una muestra de cómo el diseño urbano debe manejarse de manera integral, que, aunque dando prioridad al peatón y al medio ambiente natural, no deje de lado el desarrollo del tránsito vehicular, pues mal o bien, es un servicio necesario dentro de una urbe como Bogotá.

Con la implementación de este proyecto se espera que los beneficios proporcionados a la ciudad sean:

- Incremento del espacio público efectivo.
- Mejora en las condiciones de habitabilidad urbana.
- Mayores y mejores espacios colectivos y de interacción social
- Mayor oferta de vivienda.

- Mayor oferta y facilidad de acceso al transporte público.
- Integración espacial de sectores actualmente desconectados.
- Mejoras en la calidad del aire.
- Recuperación de la estructura ecológica del occidente de la ciudad.
- Incentivo del desarrollo urbano sostenible en otros sectores o casos similares.

## 19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuerdo 13/1998, Noviembre 5, 1998. (s.f.). Consejo de Bogotá. (Colombia). 15/Octubre/2018.

Recuperado de:

[https://camacol.co/sites/default/files/base\\_datos\\_juridico/ACUERDO\\_CONCEJO\\_BOGOTA\\_0013\\_1998.pdf](https://camacol.co/sites/default/files/base_datos_juridico/ACUERDO_CONCEJO_BOGOTA_0013_1998.pdf).

Acuerdo 645/2016, Junio 09, 2016. (s.f.). Consejo de Bogotá. (Colombia). 15/Octubre/2018.

Recuperado de: <http://secretariageneral.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/acuerdo-645-2016>.

Acuerdo 663/2017, Marzo 3, 2017. (s.f.). Consejo de Bogotá. (Colombia). 19/Octubre/2018.

Recuperado de:

[http://legal.legis.com.co/document?obra=legcol&document=legcol\\_7acb9157816d40ca895eaca7e697eac2](http://legal.legis.com.co/document?obra=legcol&document=legcol_7acb9157816d40ca895eaca7e697eac2).

Alcalá, L. (2007). Dimensiones urbanas del problema habitacional. El caso de la ciudad de Resistencia, Argentina. *Revista INVI*, 35-68.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (26 de Noviembre de 2012). *Secretaría General*. Obtenido de <http://www.bogota.gov.co/localidades/engativa/poblamiento>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (3 de Septiembre de 2016). *Secretaría General*. Obtenido de <http://www.bogota.gov.co/article/temas-de-ciudad/cultura-y-recreacion/lo-que-usted-no-conocia-de-la-plaza-de-bolivar-de-bogota>

Asprilla, Y., & Rey, E. (2013). La implementación del Sistema Integrado de. *Revista Tecnogestión*, 26-40.

Atehortúa, A. (2010). El golpe de Rojas y el poder de los militares. *Folios*, (31), 33-48.

- Bentley, I., Alcock, A., McGlynn, S., Murrain, P., & Smith, G. (1999). *Entornos vitales: hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano: Manual práctico*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Borja, J., & Muxí, Z. (2000). *Espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.
- Cámara de Comercio de Bogotá & Dirección de Gestión Urbana y Movilidad. (12 de Diciembre de 2014). *Centro de Información Empresarial*. Obtenido de Biblioteca digital de la Cámara de comercio de Bogotá: <http://hdl.handle.net/11520/13188>
- Cámara de Comercio de Cali. (Mayo de 2014). *Cámara de Comercio de Cali*. Obtenido de <https://bit.ly/2DvtAbD>
- Cardeño, F. (Octubre de 2007). *Historia del desarrollo urbano del centro de Bogotá*. Obtenido de <https://bit.ly/2GtLkqA>
- CCB. (Julio de 2007). *Centro de Información Empresarial (CIEB)*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11520/2883>
- CCB y Uniandes. (12 de 09 de 2012). *Centro de Información Empresarial (CIEB)*. Obtenido de Biblioteca digital de la Cámara de comercio de Bogotá: <http://hdl.handle.net/11520/18119>
- Cifuentes, P., & Londoño, J. (2010). Análisis del crecimiento urbano. *Gestión y ambiente (13)*, 53-56.
- Colombia, Alcaldía Mayor de Bogotá. (26 de Agosto de 2013). Decreto número 364 del 26 de Agosto de 2013. *Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C.* Bogotá, Colombia.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (29 de Mayo de 1997). INTERMODALIDAD Y TRANSPORTE INTERMODAL DE MERCANCÍAS. *Comunicado final (243)*

*presentado al consejo, al parlamento Europeo, al comite económico y social y al comite de las regiones.* Bruselas, Bélgica.

Congreso Nacional de la República. (11 de Enero de 1989). *MinVivienda*. Obtenido de <https://bit.ly/2R7yS0E>

Congreso Nacional de la Republica. (1991). *Constitución política de Colombia*. Obtenido de Artículo 82: <https://bit.ly/2DxG82p>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia: Leyer, 13va ed. 3 de Octubre 2018: Recuperado de: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-52>.

Crosby, Carolina, Castro, L., & Díaz, D. (27 de Octubre de 2017). *Transporte público masivo*. Obtenido de <https://plazacapital.co/webs/produccion5/Transporte-publico-bogota/historia/Transporte.html>

Cruz, D., Motta, J., & Ubaque, C. (2017). *Estimación de la pérdida de área en los humedales de Bogotá en las últimas cinco décadas debido a la construcción y sus respectivos efectos*. Bogotá: Repositorio Institucional Universidad Distrital.

Cuervo, M. (11 de Agosto de 2008). *Revistas Universidad de Antioquia*. Obtenido de <https://bit.ly/2HwFDcG>

Cullen, G. (1974). *El paisaje urbano*. Barcelona: Editorial Blume & Editorial Labor.

DADEP. (Diciembre de 2016). *Reporte técnico de indicadores*. Obtenido de Reporte técnico de indicadores 2016: <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/primerreporteindicadores.pdf>.

De los santos, E. (25 de Mayo de 2018). *Parque alegres*. Obtenido de

<http://parquesalegres.org/biblioteca/blog/que-es-parque-lineal/>

Dec. 179/1974, 12/Octubre/2018. Recuperado de:.

Dec. 215/2005, Julio 7, 2007. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). 10/Octubre/2018.

Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16984>.

Dec. 319/2006, Agosto 15, 2006. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). 12/Octubre/2018.

Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21066>.

Dec. 364/2013, Agosto 26, 2013. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). 12/Octubre/2018.

Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=55073>.

Departamento administrativo de planeación distrital & Secretaría de hacienda. (Agosto de 2004).

*Secretaría Distrital de Hacienda*. Obtenido de Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades: <http://www.shd.gov.co/shd/node/18970>

Departamento Administrativo de Planeación Distrital. (Mayo de 2005). *Instituto de Estudios*

*Urbanos*. Obtenido de <https://bit.ly/2UeU1YQ>

DNP. (2003). *CONPES 3260*. Bogotá.

DNP. (2006). *CONPES 3433*. Bogotá.

DNP. (2012). *CONPES 3718*. Bogotá.

El Espectador. (13 de Enero de 2017). *Taller de la Historia Bogotana*. Obtenido de

<https://www.elespectador.com/noticias/bogota/calle-80-via-de-los-obreros-articulo-674726>

- Erickson, D. (2004). The Relationship of Historic City Form and Contemporary Greenway Implementation: a Comparison of Milwaukee, Wisconsin (USA) and Ottawa, Ontario (Canada). *Landscape and Urban Planning*, vol. 68, 199-202.
- Eschenhagen, M. (1998). Evolución del concepto "desarrollo sostenible" y su implantación política en Colombia. *Innovar*, (11), 111-120.
- Estevan, A., & Sanz, A. (2006). *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. Bilbao: Bakeaz.
- European Greenways Association. (12 de Septiembre de 2000). *Asociación Europea de Vías Verdes*. Obtenido de <https://bit.ly/2T9Ivhd>
- Fundación Alternativas. (2003). *Movilidad y transporte: opciones políticas para la ciudad*. Obtenido de <https://bit.ly/2FXtzz2>
- Fundación Humedales Bogotá. (13 de Marzo de 2012). *Impactos de la Avenida ALO*. Obtenido de <https://bit.ly/2CABVcl>
- Garriz, J., & Schroeder, V. (2014). Dimensiones del espacio público y su importancia. *Revista Científica Guillermo de Ockham*. Vol. 12, 25-30.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad? *Bitacora*, (21), 61 - 74. Obtenido de <https://bit.ly/2J4pWch>
- Herrera, C. (2011). Evolución del concepto de espacio público en Bogotá desde la perspectiva de análisis de las políticas públicas 1990 – 2006. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Colombia, Bogotá.

IEU. (s.f). *Breve Historia de Bogotá*. Obtenido de

<http://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0000/resenia.htm>

Instituto de Desarrollo Urbano [IDU]. (2000). *UNIÓN TEMPORAL PROYECTO ALO*.

Recuperado de:

[http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion\\_digital/A LO/Conpes/Informe\\_Final\\_ALO-IDU-2000.pdf](http://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/A LO/Conpes/Informe_Final_ALO-IDU-2000.pdf).

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing.

Ley 1083/2006, Julio 31, 2006. Gestor Normativo: Diario Oficial 46346. (Colombia).

5/Octubre/2018. Recuperado de:

<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20869>.

Ley 388/ 1997, Julio, 18 2007. Secretaria de Planeación Distrital [SDP]: Diario Oficial No.

43.091. (Colombia). 3/Octubre/2018. Recuperado de:

<http://www.sdp.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/ley-388-de-1997>.

Ley 9/ 1989, Enero 11, 1989. Secretadria Distrital de Planeación [SDP]: Diario Oficial No.

38.650. (Colombia). 3/Octubre/2018. Recuperado de:

<http://www.sdp.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/ley-9-de-1989>.

Lopez, N. (2008). Sistema de equipamientos multiescalares en la ciudadela Minuto de Dios para su consolidación como una centralidad de servicios educativos, culturales y religiosos (trabajo de grado). Bogotá: Pontificia universidad Javeriana.

Moctezuma, R. (2003). *Presente y Futuro de la Movilidad en Bogotá*. Bogotá: Fundación Ciudad Humana.

Moreno, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Redalyc*, 47-54.

- Observatorio Ambiental de Bogotá. (Enero de 2019). *Secretaria de Ambiente*. Obtenido de Secretaria Distrital de Medioambiente: <https://bit.ly/2vRaN3u>
- Observatorio de espacio público de Bogotá. (Diciembre de 2017). *Reportes Técnicos*. Obtenido de Reportes Técnicos 2017: <https://bit.ly/2OFUQYg>
- OMS. (2 de Mayo de 2018). *Calidad del Aire y Salud*. Obtenido de <https://bit.ly/2L8v6mf>
- Organización de Estados Iberoamericanos. (12 de Diciembre de 2007). *Sistema de Documentación e Información Municipal*. Obtenido de <https://bit.ly/2Mv3V5C>
- Organization for economic co-operation and development. (1997). *Sustainable Development*. Obtenido de <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2626>
- Ortiz, P. (2014). *Biblioteca digital UN*. Obtenido de <https://bit.ly/2GWjzaN>
- Páramo, P. (Diciembre de 2011). *Revista Scielo*. Obtenido de <https://bit.ly/2Rh6h9m>
- Páramo, P., & Cuervo, M. (2006). *Historia social situada en el espacio público de Bogotá desde su fundación hasta el siglo XIX*. Bogotá: Preparación editorial.
- Perahia, R. (Junio de 2007). *Universidad de Buenos Aires*. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/perahia.htm>
- Perez, T., & Castellano, C. (2013). Creación del espacio público en asentamientos informales: nuevos desafíos urbanos. *Bitacora*, 95-104.
- Planeación, S. D. (2009). *Monografías 2009 - Engativa*. Obtenido de Monografías 2009 - Engativa: <https://bit.ly/2PUZHom>
- ProBogotá Región. (11 de Diciembre de 2017). *SlideShare*. Obtenido de <https://www.slideshare.net/ProBogota/historia-de-la-av-longitudinal-de-occidente-83823088>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (Enero de 2016). *Objetivos de Desarrollo*

*Sostenible*. Obtenido de <https://bit.ly/2cFagZg>

RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de

<http://dle.rae.es/?id=6nVpk8P|6nXVL1Z>

Republica de Colombia. (18 de Diciembre de 1974). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de

<https://bit.ly/2G63GgN>

Resolución 02418/2018, Julio 31, 2018. Secretaría Distrital de Ambiente. (Colombia).

20/Octubre/2018. Recuperado de:

<http://190.27.245.106/BLA/resoluciones/RESOLUCIONES%202018/2418.pdf>.

Revista Semana. (16 de Marzo de 2016). *Edición impresa*. Obtenido de

<https://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-predios-de-la-alo-costarian--60000-millones-de-pesos/465633>

Rogers, R. (2001). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili.

Romero, F. (6 de Noviembre de 2015). *Sociedad Colombiana de Arquitectos*. Obtenido de

<https://bit.ly/2FWYwDk>

SDP. (12 de Junio de 2015). *Integración Regional, Nacional e Internacional*. Obtenido de

<https://bit.ly/2FPB0bh>

Secretaría de Salud del Distrito. (26 de Noviembre de 2012). *Alcaldía Mayor de Bogotá*.

*Secretaría General*. Obtenido de <https://bit.ly/2S9B0JK>

Secretaria Distrital de cultura, recreación y deporte. (19 de Febrero de 2014). *Parques de Bogotá*.

Obtenido de <https://bit.ly/2DxzwRH>

Secretaría Distrital de Hacienda. (Agosto de 2004). *Secretaría Distrital de Hacienda:*

*Publicaciones*. Obtenido de <http://www.shd.gov.co/shd/pub-ayi-diagnostico-localidades>

Sistema de Información Ambiental de Colombia. (2014). *Portal S.I.A.C*. Obtenido de Portal

S.I.A.C web: <https://bit.ly/2xO46Cu>

SPD. (22 de Junio de 2004). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <https://bit.ly/2W6c0SS>

Transmilenio S.A. (24 de Diciembre de 2018). *Estadísticas de oferta y demanda bimensual del*

*Sistema Integrado de Transporte Público*. Obtenido de Estadísticas de oferta y demanda

bimensual del Sistema Integrado de Transporte Público - Nov/Dic 2018:

<https://bit.ly/2CA5B9H>