



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Arte, Ciudad y Territorio

EN BUSCA DE OTRO URBANISMO EN LA CIUDAD COLOMBIANA DE
MEDELLÍN

(Entre complejidad y orden)

Tesis Doctoral presentada por:

Javier Enrique Rivero Jerez

Dirigida por el Dr. D. Manuel Jesús Martín Hernández

Universidad de las Palmas de Gran Canaria

El director

El Doctorando

Ver firma en documento adjunto

Las Palmas de Gran Canaria, Septiembre 2015



EN BUSCA DE OTRO URBANISMO EN LA CIUDAD COLOMBIANA DE
MEDELLÍN
(Entre complejidad y orden)

Javier Enrique Rivero Jerez

Agradecimientos

Primeramente quiero agradecer a mi director de tesis el Dr. Manuel Martín Hernández, por su paciencia y apoyo incondicional para la elaboración de este trabajo, quien me enseñó, junto con mi Hermano el Dr. Carlos Alberto Riveros Jerez, que mediante la perseverancia y la disciplina se puede mejorar.

A mis Padres, Hermanos y a Luisa, por su apoyo y cariño.

A mi Padre adoptivo don Félix García y su familia, por darme un segundo hogar.

A la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, a la Universidad de Antioquia y la doctrina por ser referentes.

RESUMEN

La teoría de la complejidad es una herramienta que ha servido como fundamento para analizar el orden que se establece en distintas clases de sistemas emergentes. A partir de esta teoría se ha buscado identificar un proceso lógico que se adecue a la comprensión y análisis del proceso de configuración de la ciudad de Medellín, funcionando como un mecanismo de regulación urbana que se explica desde la participación ciudadana en la valoración, formulación y desarrollo de proyectos de planificación urbana y la configuración de la inteligencia colectiva.

Desde esta perspectiva, se presenta un análisis de la estructura urbana de la ciudad de Medellín a partir de los procesos experimentales y experienciales a los que se ha enfrentado, tanto desde el punto de vista de los subsistemas que la componen y surgen en ella constantemente como del de los distintos factores que influyen en los procesos de configuración y transformación de los mismos. Estos procesos, cuyo carácter también es transformacional, permiten definir nuevos *atractores* y *conectores* que modifican la noción de red urbana, desde la cual, a su vez, se definen las pautas de un nuevo urbanismo en el cual se generan vínculos más reales y sólidos, desde la escala del peatón, y cuya complejidad propicia relaciones más acordes con las necesidades de la sociedad.

Palabras clave: complejidad, sistemas emergentes, auto organización, participación.

ABSTRACT

The complexity theory is a tool that has served as a basis for analyzing the order established in different kinds of emergent systems. From this theory has sought to identify a logical process that is appropriate to the understanding and analysis of the configuration process of the Medellín city, working as a mechanism of urban regulation explained from citizen participation in the valuation, formulation and development of projects of urban planning and configuration of the collective intelligence.

From this perspective, it intends to present an analysis of the urban structure of Medellín city from experimental processes and experiences that the city has experienced, both from the point of view of the subsystems that compose it and it constantly arise as of the different presents factors influencing processes configuration and processing thereof. These processes, whose character is also transformational, to define new attractors and connectors that modify the notion of urban network, from which, in turn, the guidelines of a new urbanism in which more real and strong links are generated are defined, from the scale pedestrian, and whose complexity fosters more consistent relations with the needs of the society.

Key words: complexity, emergent systems, self-organization, participation.

CONTENIDO

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CONTENIDO.....	12
LISTA DE GRÁFICAS.....	15
LISTA DE TABLAS	16
LISTA DE MAPAS.....	17
LISTA DE IMÁGENES.....	19
LISTA DE PLANOS	20
LISTA DE FOTOS.....	26
INTRODUCCIÓN.....	33
1. HACIA LA CONFIGURACIÓN DE UN OBJETO DE ESTUDIO.....	34
1.1. Antecedentes.....	34
1.2 Descripción de la realidad problemática.....	36
1.3 Aspectos metodológicos de la investigación.....	37
1.4 Objetivos.....	38
1.5 Limitaciones y viabilidad de la investigación.....	39
2. DE LA REALIDAD A LA TEORÍA: Instrumentos de análisis	40
2.1. La Teoría del caos.....	41
2.2. La complejidad.....	45
2.3. La ciudad como red.....	52
2.4. Factores de complejidad y orden.....	56
2.4.1. La escala.....	57
2.4.2. La conexión o vínculo.....	60
2.4.3. Los sistemas emergentes.....	61

2.4.4.	La participación.....	65
2.4.5.	La diversidad.....	69
3.	CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO: Aproximación histórica	71
3.1.	Antecedentes del desarrollo urbano en Colombia.	72
3.2.	El caso de la ciudad de Medellín-Colombia.	79
3.2.1.	Aspectos socio-geográficos de Medellín.....	80
3.2.2.	El desarrollo del espacio urbano en la ciudad de Medellín.....	83
3.2.3.	Las revoluciones urbanas de la última década en Medellín.	92
3.3.	Los agentes sociales y su participación en la configuración del espacio urbano en Medellín.	95
4.	LA COMPLEJIDAD URBANA DE MEDELLÍN	100
4.1.	Hacia un urbanismo social	100
4.2.	Factores de complejidad en Medellín.	106
4.2.1.	La informalidad como sistema emergente.	106
4.2.2.	La pérdida de escala en la ciudad de Medellín.....	124
4.2.3.	La diversidad dentro del entorno urbano.....	132
4.2.4.	Las manifestaciones de violencia como <i>desconectores</i> urbanos.....	135
4.2.5.	La exclusión social como <i>desarticuladora</i> de la dinámica urbana.....	142
4.3.	Perspectiva de las soluciones alternativas para la complejidad de la ciudad de Medellín.	149
4.3.1.	La política: del miedo a la esperanza.	149
4.3.2.	La participación ciudadana como lógica colectiva.	152
4.3.3.	La planeación y el urbanismo como herramientas de transformación urbana.	158
4.3.4.	Los programas sociales y su función en la conformación del tejido social.	166
4.3.5.	La ciudad para los ciudadanos.	172

4.3.6.	La administración pública en la intervención urbana.....	176
4.3.7.	El espacio público como integrador del ciudadano.....	179
4.3.8.	El edificio público como <i>atractor</i>	187
4.3.9.	La justicia espacial como agente social.....	188
4.3.10.	La estrategia de sostenibilidad urbana.	191
4.4.	Dimensión territorial de la complejidad la ciudad de Medellín.....	195
5.	LOS <i>ATRACTORES</i> COMO VINCULADORES URBANOS	213
5.1.	Proyectos urbanos en Medellín realizados y proyectados en los últimos años.	222
5.2.	Proyectos de movilidad urbana en Medellín implementados en los últimos años.	480
5.3.	Efectos producidos por las intervenciones urbanas recientes.	487
5.4.	Análisis de transformación desde la complejidad urbana.	494
6.	CONCLUSIONES	499
	BIBLIOGRAFÍA GENERAL	509
	BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA	523

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Auto-organización en sistemas.....	48
Gráfica 2. Esquema de iteraciones.	65
Gráfica 3. Pirámide de población total de Medellín 2010.....	81
Gráfica 4. Índices de violencia en Medellín.....	86
Gráfica 5. Medellín: Etapas del conflicto.....	88
Gráfica 6. Indicador de Calidad de Vida para Medellín por comunas.	90
Gráfica 7. Elementos de interacción en un sistema urbano.....	96
Gráfica 8. Tasas de homicidios en Medellín	151
Gráfica 9. Pirámide de la movilidad.....	174
Gráfica 10. Indicadores de sostenibilidad.	193
Gráfica 11. Evaluación de Medellín (Smart Cities 2014).	489
Gráfica 12. Evaluación de Medellín (Smart Cities 2014).	490
Gráfica 13. Escala de las intervenciones en Medellín como parte del todo urbano.	506

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de zonas geográficas y comunas correspondientes en la ciudad de Medellín.....	82
Tabla 2. Clasificación del suelo en Medellín.....	83
Tabla 3. Características y formas de expresión y organización de los agentes sociales que construyen ciudad.	99
Tabla 4. Indicadores de Espacio Público.....	229

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localización geográfica en Colombia, departamento y ciudad.....	80
Mapa 2. Mapa de Medellín dividido en comunas.	82
Mapa 3. Plan de la Villa de Medellín, 1971.	83
Mapa 4. Plan de Medellín, 1989.....	84
Mapa 5. Medellín, 1944.....	85
Mapa 6. Mapa de Tratamientos Urbanísticos en Suelo Urbano y de Expansión.	89
Mapa 7. Proceso de ocupación del suelo del Valle de Aburrá (1948-2005).	92
Mapa 8. Población de Medellín hacia 1920.....	113
Mapa 9. Población de Medellín hacia 1928.....	113
Mapa 10. Población de Medellín hacia 1941.....	114
Mapa 11. Población de Medellín hacia 1963.....	114
Mapa 12. Población de Medellín hacia 1981.....	115
Mapa 13. Población de Medellín hacia 2013.....	115
Mapa 14. Población de Medellín hacia 2020.....	116
Mapa 15. Población de Medellín hacia 2030.....	116
Mapa 16. Localización barrios de origen informal en Medellín.	118
Mapa 17. Presión de la frontera urbana de la ciudad de Medellín (López 2010).....	196
Mapa 18. Zonas de asentamientos informales en la ciudad de Medellín (López 2010).	197
Mapa 19. Oferta inmobiliaria en la ciudad de Medellín (López 2010).	197
Mapa 20. Tratamientos del suelo urbano en la ciudad de Medellín (López 2010).	198
Mapa 21. Densidad de vivienda en la ciudad de Medellín (López 2010).	199
Mapa 22. Clasificación por zonas homogéneas en la ciudad de Medellín (López 2010).	200
Mapa 23. Zona de intervención del Plan parcial Sevilla.	202
Mapa 24. Proyecto de la Carrera Bolívar dentro de la red urbana compleja.....	206
Mapa 25. Entramado urbano en el centro de la ciudad de Medellín.	207
Mapa 26. Entramado Urbano barrio Popular, Comuna 1.	208
Mapa 27. Entramado Urbano barrio Andalucía, Comuna 2.	208
Mapa 28. Entramado Urbano barrio Doce de octubre, Comuna 6.	209
Mapa 29. Entramado Urbano barrio Trece de noviembre, Comuna 8.....	209
Mapa 30. Entramado Urbano barrio La candelaria, Comuna 10.....	210
Mapa 31. Entramado Urbano barrio Santa Lucía, Comuna 12.....	211

Mapa 32. Entramado Urbano barrio La Gloria, Comuna 16.....	211
Mapa 33. Entramado Urbano barrio La Pilarica, Comuna 7.....	212
Mapa 34. Entramado Urbano barrio El Poblado, Comuna 14.....	212
Mapa 35. Cinturón Verde Metropolitano dentro del entorno urbano y natural de Medellín.....	223
Mapa 36. Principales sectores de intervención del Cinturón Verde Metropolitano	224
Mapa 37. Influencia del Proyecto de Parques del Rio Medellín con otros elementos urbanos existentes.....	501
Mapa 38. Articulación del Proyecto de Parques del Rio Medellín con otros elementos urbanos existentes.....	501

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Medellín Como Ciudad Modelo A Seguir.....	103
Imagen 2. Parque lineal del Rio Medellín (proyección).....	175
Imagen 3. Intervención urbana de Carrera Bolívar – Medellín (proyección).....	175
Imagen 4. Movilidad Sostenible en Cinturón Verde Metropolitano	224
Imagen 5. Parques del Rio Medellín. Proyección de Diseño ganador.	230
Imagen 6. Preponderancia del peatón y el ciclista en Parques del Rio Medellín.	230
Imagen 7. Interacción de las diversas escalas en el proyecto de Parques del Río Medellín.....	231
Imagen 8. Movilidad motorizada y no motorizada en Parques del Río Medellín.	231
Imagen 9. Redesarrollo y Renovación urbana en márgenes del Rio	232
Imagen 10. Plan Parcial Naranjal. Proyección según diseños preliminares.	250
Imagen 11. Ciudad del río después de la intervención urbanística.....	250
Imagen 12. Plaza de la Libertad.	287
Imagen 13. Maqueta localización.	323
Imagen 14. Maqueta.	330
Imagen 15. Render acceso.	337
Imagen 16. Vista general.	382
Imagen 17. Vista acceso.	382
Imagen 18. Esquema de faro.	452
Imagen 19. Coliseos.	463
Imagen 20. Vista exterior.	464
Imagen 21. Vista general.	466
Imagen 22. Vista acceso.	466
Imagen 23. Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA).	482
Imagen 24. Sistema de transporte de mediana capacidad tipo Tranvía.....	486

LISTA DE PLANOS

Plano 1. Planta general.....	234
Plano 2. Fachada interior del Jardín.....	234
Plano 3. Fachada exterior del Jardín.	235
Plano 4. Cortes 1 y 2.	235
Plano 5. Localización.....	236
Plano 6. Parque de los deseos y Casa de la Música.	240
Plano 7. Secciones norte, oriental y cinema.	241
Plano 8. Planta general, nivel urbano.	246
Plano 9. Planta general nivel balcón.	246
Plano 10. Sección transversal pabellones.	246
Plano 11. Fachada general longitudinal.	246
Plano 12. Mapa de espacios.	247
Plano 13. Fachada posterior este.....	253
Plano 14. Secciones.	254
Plano 15. Museo – Primer piso.	255
Plano 16. Museo – Segundo piso.	255
Plano 17. Museo – Mezzanine.	255
Plano 18. Planta general.....	259
Plano 19. Secciones.	260
Plano 20. Detalle torres.....	260
Plano 21. Módulo picnic.....	273
Plano 22. Módulo de descanso para conductores.	273
Plano 23. Planta primer piso.	282
Plano 24. Espacio público.....	283
Plano 25. Sección A-A: plaza cívica.	283
Plano 26. Sección B-B: hall.....	283
Plano 27. Corte longitudinal sección B-B.	283
Plano 28. Corte fachada del bloque 7.	284
Plano 29. Subsuelo.....	288
Plano 30. Primer nivel.	288
Plano 31. Nivel calle.	288
Plano 32. Corte por complejo.	289

Plano 33. Corte 1.	289
Plano 34. Detalle auditorio.	290
Plano 35. Fachada, torres y corte.	291
Plano 36. Niveles 1 y 2.	295
Plano 37. Cortes A y B.	295
Plano 38. Fachadas occidental y oriental.	296
Plano 39. Corte fachada	300
Plano 40. Niveles 1 a 5. Parque Biblioteca Santo Domingo Savio.	303
Plano 41. Planta nivel 1.	306
Plano 42. Planta nivel 2.	307
Plano 43. Secciones.	308
Plano 44. Planta arquitectónica.	311
Plano 45. Coste transversal.	320
Plano 46. Nivel de acceso	327
Plano 47. Planta baja.	328
Plano 48. Planta alta.	328
Plano 49. Secciones A-A y C-C.	329
Plano 50. Fachada lateral	333
Plano 51. Corte fachada 1.	334
Plano 52. Corte fachada 3.	335
Plano 53. Sección transversal 1.	335
Plano 54. Sección transversal 2.	336
Plano 55. Planta general.	339
Plano 56. Sección urbana transversal.	339
Plano 57. Detalle cercha de madera.	339
Plano 58. Planta nivel 1.	343
Plano 59. Planta nivel 2.	343
Plano 60. Planta nivel 2.	344
Plano 61. Planta nivel 4.	345
Plano 62. Planta nivel 5.	346
Plano 63. Planta nivel 0.	348
Plano 64. Planta nivel 1.	348
Plano 65. Planta nivel 2.	349
Plano 66. Sección longitudinal salones.	349

Plano 67. Fachada sur.	349
Plano 68. Planta nivel 0.	354
Plano 69. Planta nivel 1.	354
Plano 70. Planta nivel 2.	355
Plano 71. Planta nivel 3.	355
Plano 72. Planta nivel 4.	356
Plano 73. Planta nivel 5.	356
Plano 74. Planta nivel 6.	357
Plano 75. Planta techos.	357
Plano 76. Planta general de accesos.	358
Plano 77. Sección transversal A-A'.	358
Plano 78. Sección transversal B-B.	359
Plano 79. Sección longitudinal C-C'.	359
Plano 80. Fachada sur.	360
Plano 81. Fachada norte.	361
Plano 82. Fachada occidental.	361
Plano 83. Fachada oriental.	362
Plano 84. Planta nivel 0.	366
Plano 85. Planta nivel 1.	366
Plano 86. Planta nivel 2.	367
Plano 87. Vista 1.	367
Plano 88. Vista 2.	368
Plano 89. Vista 3.	368
Plano 90. Planta primer nivel.	372
Plano 91. Planta nivel 2.	373
Plano 92. Planta nivel 3.	374
Plano 93. Secciones y fachada.	375
Plano 94. Planta primer piso.	378
Plano 95. Planta segundo piso.	379
Plano 96. Corte transversal.	379
Plano 97. Corte longitudinal y fachada.	379
Plano 98. Planta primer piso.	383
Plano 99. Planta segundo piso.	384
Plano 100. Planta cubiertas.	384

Plano 101. Secciones generales.	385
Plano 102. Fachadas generales.	385
Plano 103. Sección A-A'	388
Plano 104. Sección B-B'	389
Plano 105. Sección D-D'	389
Plano 106. Sección F-F'	389
Plano 107. Planta piso 1.....	393
Plano 108. Planta piso 2.....	394
Plano 109. Planta piso 3.....	394
Plano 110. Planta de cubiertas.	395
Plano 111. Fachada norte.....	395
Plano 112. Fachada oriental.....	395
Plano 113. Fachada sur.	395
Plano 114. Detalle sección longitudinal 1-1.	396
Plano 115. Detalle sección longitudinal 2-2.	396
Plano 116. Sección longitudinal 2-2 y 3-3.....	397
Plano 117. Sección transversal B-B.....	397
Plano 118. Planta primer piso.	401
Plano 119. Fachada este.....	401
Plano 120. Sección de detalle B-B'	402
Plano 121. Planta general.....	404
Plano 122. Fachada.	404
Plano 123. Vista patio.	405
Plano 124. Planta arquitectónica general.	406
Plano 125. Detalle planta sótano.....	406
Plano 126. Planta primer nivel.....	407
Plano 127. Planta segundo nivel.	407
Plano 128. Planta cubiertas.	408
Plano 129. Fachada norte principal.....	408
Plano 130. Fachada occidente.....	408
Plano 131. Fachada oriente.....	409
Plano 132. Fachada sur principal.	409
Plano 133. Corte C-C'	409
Plano 134. Corte D-D'	409

Plano 135. Planta nivel -4.0.	412
Plano 136. Planta nivel -1.77.	412
Plano 137. Planta cubiertas.	413
Plano 138. Planta de accesos.	413
Plano 139. Detalle de módulos.	414
Plano 140. Fachada sur interior.	414
Plano 141. Fachada sur exterior.	414
Plano 142. Fachada oriental principal.	414
Plano 143. Corte 1-1.	415
Plano 144. Corte 3-3.	415
Plano 145. Corte 4-4.	415
Plano 146. Corte B-B.	415
Plano 147. Corte E-E.	416
Plano 148. Planta arquitectónica general y sótano.	418
Plano 149. Planta cubiertas.	418
Plano 150. Plantas arquitectónicas.	419
Plano 151. Fachadas.	419
Plano 152. Planta nivel 0,0.	424
Plano 153. Planta nivel -3.52.	424
Plano 154. Planta nivel +3.60.	425
Plano 155. Planta cubiertas.	425
Plano 156. Fachada interior hacia área recreativa.	426
Plano 157. Sección A-A.	426
Plano 158. Sección C-C.	426
Plano 159. Sección F-F.	426
Plano 160. Sección G-G.	427
Plano 161. Detalle cercamiento exterior.	427
Plano 162. Planta sótano.	430
Plano 163. Planta segundo nivel.	431
Plano 164. Planta cubiertas.	432
Plano 165. Sección transversal C-C'.	432
Plano 166. Fachada este.	433
Plano 167. Fachada norte.	433
Plano 168. Planta primer piso.	436

Plano 169. Planta segundo piso.	437
Plano 170. Planta tercer piso.....	438
Plano 171. Plano de detalles.	439
Plano 172. Plano de secciones.	440
Plano 173. Planta primer piso.	444
Plano 174. Cubiertas.	444
Plano 175. Cortes.	445
Plano 176. Plano de fachadas.	445
Plano 177. Planta primer piso.	449
Plano 178. Planta segundo piso.	450
Plano 179. Fachada.	450
Plano 180. Plantas arquitectónicas.....	450
Plano 181. Planta primer piso.	455
Plano 182. Planta segundo piso.	455
Plano 183. Sección B-B.	456
Plano 184. Detalle pérgola.....	456
Plano 185. Plano general de la unidad deportiva – Ubicación coliseos.....	461
Plano 186. Plano urbano – Coliseos.	462
Plano 187. Cubiertas.	462
Plano 188. Cerchas coliseos.....	463
Plano 189. Planta general.....	465
Plano 190. Planta de accesos.	469
Plano 191. Planta de oficinas.	469
Plano 192. Planta superior. Terrazas.....	470
Plano 193. Corte del patio interior.	470
Plano 194. Fachada oriental.	471
Plano 195. Fachada interna.	471
Plano 196. Diseño de ventilación.	471
Plano 197. Diseño de fachada. Control pasivo de iluminación.	472
Plano 198. Diseño de evolución de sistemas naturales.....	472
Plano 199. Diseño de jardines.....	473

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Barrio Santo Domingo Savio para la década de los 60's.....	108
Foto 2. Zonas de invasión en la comuna 13 (San Javier) de Medellín (Steven Dale s.f).	109
Foto 3. Asentamientos informales en las laderas de Medellín.....	110
Foto 4. PUI:Biblioteca España en la comuna nororiental de Medellín.....	161
Foto 5. Urbanismo generado a partir de la construcción del metrocable en la comuna nororiental.....	162
Foto 6. Barrio Juan Bobo antes de la implementación del PUI Nororiental.....	164
Foto 7. Barrio Juan Bobo después de la implementación del PUI Nororiental	165
Foto 8. Barrio Juan Bobo después de la implementación del PUI Nororiental	165
Foto 9. Carrera Carabobo antes de la intervención.....	185
Foto 10. Carrera Carabobo después de la intervención.....	185
Foto 11. Sector del centro de Medellín conocido como El Hueco.....	186
Foto 12. Museo de Antioquia.....	187
Foto 13. Socialización y participación ciudadana en el proyecto de Parques del Rio Medellín.....	232
Foto 14. Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín.	233
Foto 15. Acceso principal.	237
Foto 16. Vista desde el jardín.....	238
Foto 17. Parque de los Deseos, Planetario Municipal y Casa de la Música.	239
Foto 18. Zona para eventos nocturnos.	242
Foto 19. Zona de bancas.....	243
Foto 20. Vista plazoleta.....	244
Foto 21. Parque Explora Gilberto Echeverri M. de Medellín.	245
Foto 22. Plazoleta de juegos.	247
Foto 23. Juegos de agua.	248
Foto 24. Parque Lineal Quebrada La Presidenta.....	251
Foto 25. Parque Lineal Quebrada La Herrera antes de la intervención urbanística.....	252
Foto 26. Parque Lineal Quebrada La Herrera después de la intervención urbanística	252
Foto 27. Parque de los Pies Descalzos.....	253

Foto 28. Parque de los Pies Descalzos y Museo de Ciencia y Tecnología – Vista aérea.	256
Foto 29. Juegos de agua.	257
Foto 30. Integración de mobiliario.....	258
Foto 31. Vista aérea de la Plaza Cisneros.	259
Foto 32. Plaza Cisneros o Parque de las Luces.	261
Foto 33. Parque de la paz y la cultura, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	262
Foto 34. Parque de la paz y la cultura, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.	263
Foto 35. Parque la candelaria, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	263
Foto 36. Parque la candelaria, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	264
Foto 37. Parque de la imaginación, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	264
Foto 38. Parque de la imaginación, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística. Fuente: Propia.	265
Foto 39. Parque Villa Niza, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	265
Foto 40. Parque Villa Niza, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	265
Foto 41. Parque primaveral nuestra señora del camino.	266
Foto 42. Parque balcón del ajedrez, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	267
Foto 43. Parque balcón del ajedrez, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	267
Foto 44. Parque Paulo VI, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	268
Foto 45. Parque Paulo VI, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	268
Foto 46. Parque de los niños, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	269

Foto 47. Parque de los niños, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	269
Foto 48. Parque mirador, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.....	270
Foto 49. Parque mirador, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.....	271
Foto 50. Parque lavaderos, parte del PUI de la comuna nororiental urbanística.	272
Foto 51. Parque Natural Arví en el Corregimiento de Santa Elena.	272
Foto 52. Módulo individual de ventas.	274
Foto 53. Módulo picnic.	275
Foto 54. Senderos Peatonales en la Calle 106 Barrio Santo Domingo Savio.	276
Foto 55. Senderos Peatonales en la Calle 106A, antes de la intervención urbanística.	277
Foto 56. Senderos Peatonales en la Calle 106A, después de la intervención urbanística.	277
Foto 57. Senderos Peatonales en la Calle 107, Barrio Santo Domingo Savio, antes de la intervención urbanística.....	278
Foto 58. Senderos Peatonales en la Calle 107, Barrio Santo Domingo Savio, después de la intervención urbanística.....	278
Foto 59. Corredor vial 42B, antes de la intervención urbanística.	279
Foto 60. Corredor vial 42B, después de la intervención urbanística.	279
Foto 61. Calle Puerto Rico, antes de la intervención urbanística.....	280
Foto 62. Calle Puerto Rico, después de la intervención urbanística.	280
Foto 63. Calle Vecinal 42C.....	281
Foto 64. Centro de Convenciones Plaza Mayor.....	282
Foto 65. Acceso central a salas.	285
Foto 66. Vista salón.	285
Foto 67. Iluminación.	286
Foto 68. Jardín y torres.	292
Foto 69. Espejo de agua.	293
Foto 70. Vista torre.	293
Foto 71. Centro de Desarrollo Cultural del barrio Moravia.....	294
Foto 72. Plazoleta exterior.	297
Foto 73. Patio central.	298
Foto 74. Parque Biblioteca España, comuna nororiental de Medellín.....	299

Foto 75. Características del sector y acceso al Parque Biblioteca Santo Domingo Savio.	304
Foto 76. Iluminación.	305
Foto 77. Parque Biblioteca Leon de Greiff, sector La Ladera.	306
Foto 78. Vista aérea.....	309
Foto 79. Iluminación.	309
Foto 80. Sala de estudio.	310
Foto 81. Parque Biblioteca Fernando Botero, corregimiento de San Cristóbal.	311
Foto 82. Vista interior.	312
Foto 83. Sala de lectura.	313
Foto 84. Parque Biblioteca Manuel Mejía Vallejo, barrio Guayabal.....	314
Foto 85. Planta general.....	314
Foto 86. Planta mezzanine.	315
Foto 87. Planta cubiertas.	315
Foto 88. Fachada auditorio bloque D.	315
Foto 89. Fachada centro de la música bloque E.	316
Foto 90. Fachada escuela de la música bloque F.	316
Foto 91. Sección por fachada biblioteca.	316
Foto 92. Sección por fachada. Sala de lectura infantil.	317
Foto 93. Sección por fachada. Sala de lectura.	317
Foto 94. Vista lateral.	318
Foto 95. Vista pasillo.	319
Foto 96. Parque Biblioteca José Horacio Betancur, San Antonio de Prado.	320
Foto 97. Vista acceso principal.	321
Foto 98. Sala de lectura.	322
Foto 99. Parque Biblioteca Doce de Octubre, barrio Santander.	323
Foto 100. Vista sala múltiple.	324
Foto 101. Vista zona deportiva.	325
Foto 102. Vista acceso principal.	326
Foto 103. Parque Biblioteca Tomás Carrasquilla, barrio La Quintana.	327
Foto 104. Vista general.	329
Foto 105. Plazoleta principal.....	331
Foto 106. Vista sala de estudio.	332
Foto 107. Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave, barrio San Javier.	333

Foto 108. Iluminación	336
Foto 109. Vista parqueaderos.....	337
Foto 110. Parque Biblioteca Belén.....	338
Foto 111. Vista aérea.....	340
Foto 112. Plaza de agua.	341
Foto 113. Institución Educativa Benedikta Zur Niede, San Javier.	342
Foto 114. Detalle pasillos.....	347
Foto 115. Institución Educativa Perteneciente al PUI Nororiental.	347
Foto 116. Vista cubiertas.....	350
Foto 117. Vista fachada sur.....	351
Foto 118. Vista pasillos.....	351
Foto 119. Vista aérea.....	352
Foto 120. Institución Educativa Llanaditas.....	353
Foto 121. Vista emplazamiento.	362
Foto 122. Terrazas.....	363
Foto 123. Colegio La Independencia.	365
Foto 124. Iluminación.	368
Foto 125. Vista interior aulas.	369
Foto 126. Vista interior.	370
Foto 127. Colegio Las Mercedes.	371
Foto 128. Vista aérea.....	376
Foto 129. Acceso.....	377
Foto 130. Colegio Débora Arango.	378
Foto 131. Vista accesos.....	380
Foto 132. Institución Educativa San Antonio de Prado.	381
Foto 133. Colegio Francisco Miranda.....	383
Foto 134. Vista acceso.	386
Foto 135. Vista aula.	387
Foto 136. Colegio Héctor Abad.	388
Foto 137. Vista acceso a zona comercial.	390
Foto 138. Vista patio y biblioteca.	391
Foto 139. Vista aulas.....	392
Foto 140. Colegio Aures.	393
Foto 141. Vista patio central.	398

Foto 142. Vista de aulas.....	399
Foto 143. Jardín Infantil San Antonio de Prado Barrio El Limonar.	400
Foto 144. Vista patio central.	402
Foto 145. Vista aulas.....	403
Foto 146. Jardín Infantil Montecarlo Barrio Manrique Las Granjas.	404
Foto 147. Jardín Infantil Sector Pedregal Barrio Castilla.	405
Foto 148. Vista pasillos.....	410
Foto 149. Patio de juegos.....	411
Foto 150. Jardín Infantil La Huerta Barrio Nuevo Occidente.....	411
Foto 151. Vista cubiertas.....	416
Foto 152. Vista de patio.	417
Foto 153. Jardín Infantil Doce De Octubre en el Barrio Santander.	417
Foto 154. Cubiertas.	420
Foto 155. Patrio central.	420
Foto 156. Jardín Infantil Los Aures en el Barrio Robledo.....	421
Foto 157. Localización.....	422
Foto 158. Balcones.....	422
Foto 159. Vista acceso.	423
Foto 160. Jardín Infantil Altavista en el Barrio Belén.	423
Foto 161. Vista pasillos.....	427
Foto 162. Vista carpintería.....	428
Foto 163. Jardín Infantil Buen Comienzo Barrio Santo Domingo Savio.	429
Foto 164. Vista accesos.....	433
Foto 165. Vista cubierta transitable.	434
Foto 166. Jardín Infantil Barrio Moravia.	435
Foto 167. Vista terraza.	441
Foto 168. Vista pasillos.....	442
Foto 169. Vista patio interior.	442
Foto 170. Jardín Infantil El Pinal.	443
Foto 171. Vista patio central.	446
Foto 172. Vista aérea.....	446
Foto 173. Vista aula.	447
Foto 174. Vista cubierta tipo árbol metálico.....	448

Foto 175. Los CAI Periféricos Ubicados en Puntos Estratégicos Alrededor de la Ciudad.....	449
Foto 176. CAI periférico de Bello.....	451
Foto 177. Localización CAI La Avanzada.....	453
Foto 178. Localización CAI La Loma.	453
Foto 179. Fuerte de Carabineros de Santa Elena.	454
Foto 180. Localización.....	457
Foto 181. Vista interior caballerizas.	457
Foto 182. Vista pasarela interior.	458
Foto 183. Unidad Deportiva Atanasio Girardot.....	460
Foto 184. Unidad Deportiva Andrés Escobar, Barrio Belén Medellín.	465
Foto 185. Unidad Deportiva René Higuita Barrio Castilla, Medellín.	467
Foto 186. Bloque principal.....	467
Foto 187. Centro de Innovación y de Negocios Ruta N.	468
Foto 188. Conexión con el sistema Metroplús.....	474
Foto 189. Interior oficinas.....	474
Foto 190. Logo.....	475
Foto 191. Iluminación.	476
Foto 192. Hospital Infantil Concejo de Medellín en el Barrio Campo Valdés.	477
Foto 193. Detalles interiores.	478
Foto 194. Zona de limpieza.....	478
Foto 195. Portal de la Cultura del PUI Nororiental.	479
Foto 196. Sistema de Transporte Masivo Metro de Medellín.....	483
Foto 197. Sistema de transporte tipo teleférico de uso comercial Metrocable.	484
Foto 198. Sistema de transporte tipo MTR de Medellín.....	484
Foto 199. Busetas Alimentadora del Sistema Metro de Medellín.....	485
Foto 200. Escaleras eléctricas en la comuna 13 de Medellín.....	487

INTRODUCCIÓN

Desde sus orígenes, las ciudades latinoamericanas se han configurado como el motor del desarrollo político, económico, social y cultural de las naciones. A través de la delimitación de su territorio se fueron evidenciando los procesos de crecimiento y progreso pero, con el paso de los años, la idea inicial de la ciudad ordenada ha sufrido un cambio sustancial tras el cual ha desaparecido la noción de ciudad como espacio regulado: aspectos como el desplazamiento de la población rural a los centros urbanos, la aparición de la industria, la explosión demográfica, los medios de transporte urbano masivo y las múltiples expresiones de violencia han influido, significativamente, en las ciudades latinoamericanas del siglo XXI.

El crecimiento acelerado y desordenado de los centros urbanos responde, en gran medida, a severos problemas de planeación. Ésta problemática se ha identificado en la ciudad de Medellín (Colombia), la cual se caracteriza por los altos contrastes sociales entreverados en un entorno de violencia y transgresión, dejando como consecuencia una visión borrosa de la idea de urbanismo y configurándose como objeto de observación e investigación, dada su complejidad, con el propósito de potenciar patrones que permitan la conexión de sus partes.

Esta investigación pretende abordar el problema del desarrollo urbano de la ciudad de Medellín -vista como un territorio disgregado en el que emergen sistemas auto-organizados como las comunas-, a partir del cual se pueden definir, desde una perspectiva colectiva, los fundamentos de un nuevo urbanismo basado en la teoría de la complejidad y que busca definir y valorar los patrones de orden que se han instaurado en la ciudad durante las dos últimas décadas. Por otra parte, este panorama resalta la importancia de analizar los procesos de transformación y las estrategias de planificación a los que se ha visto sometido el desarrollo urbanístico de Medellín desde la perspectiva de la complejidad, la cual sirve como herramienta para replantear un modelo que permita la optimización de la inversión social con miras a mejorar la organización y la calidad de la proyección urbana de la ciudad y a propiciar un nuevo enfoque para los estudios internacionales sobre el discurso de la ciudad contemporánea.

1. HACIA LA CONFIGURACIÓN DE UN OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Antecedentes.

En vista del proceso de transformación que ha experimentado Medellín a nivel urbano y los cambios que, como consecuencia, han sufrido el ámbito social, el cultural y el económico, la ciudad se ha convertido en epicentro de análisis nacionales e internacionales que han aumentado su estatus a centro de transformación e innovación. Teniendo en cuenta el balance actual del progreso medellinense, surge la necesidad de comprender las condiciones que propiciaron, permitieron y favorecieron el cambio, a la luz de las teorías de la complejidad.

Además de las teorías de la complejidad, los conceptos de *diversidad*, *escala* y *participación urbana* son herramientas importantes para explicar en qué consiste la participación de cada uno de los entes que intervienen en el proceso de transformación de la ciudad. Entre los autores más relevantes, relacionados con estos conceptos, se encuentran Jane Jacobs¹, Oliver Mongin², Carlos Torres³, Edgar Morin⁴ y Nikos Salingaros⁵. De igual forma, entidades y organizaciones vinculadas con este importante proceso, son fuentes de información concreta en lo que se refiere al tema de la transformación urbana y social que se ha dado en Medellín.

¹ Jane Jacobs, *Muerte y vida de las grandes ciudades* (Madrid: Editorial Península, 1973).

² Oliver Mongin, *La condición urbana: La ciudad a la hora de la mundialización* (Buenos Aires: Editorial Paidós, 2006).

³ Carlos Torres, *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente* (Bogotá D.C.: Grupo de Investigación Procesos Urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes, 2009); *La comunidad, el Estado y la iniciativa privada, agentes sociales en la consolidación de la ciudad periférica informal, el caso de Ciudad Bolívar* (Santafé de Bogotá D.C. Tesis para obtener el título de magíster en Urbanismo. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Departamento de Urbanismo, 1993); *Actuación de los agentes estatales, privados y comunitarios en la construcción de la ciudad y las localidades*. (Universidad Nacional De Colombia Facultad De Arte, Bogotá D.C. Bitácora Urbano Territorial, 1998).

⁴ Edgar Morin, *El método II: La vida de la vida* (Madrid: Editorial Cátedra, 2007).

⁵ Nikos Salingaros, *Principles of urban structure* (Amsterdam: Techne Press, 2005).

Morin (2007), por ejemplo, define las bases del concepto *complejidad* y justifica las nociones de *orden*, *desorden* y *organización* como cualidades emergentes de los sistemas vivos, evocando el concepto de *recursión organizacional* y el *principio hologramático*.

Mongin (2006), se ocupa de establecer la construcción urbana como principal herramienta para el desarrollo urbano y analiza las consecuencias de los nuevos modelos de las ciudades modernas. Por otra parte, establece las condiciones urbanas del ideal de ciudad donde se vinculan los elementos sociales, espaciales y físicos para el desarrollo de las condiciones urbanas.

Salingaros (2005), aporta los conceptos fundamentales para la comprensión de los principios conectivos basados en la teoría de la complejidad, de acuerdo con los cuales la relación entre los nodos define la actividad humana en una ciudad mediante los conceptos de *red* y *jerarquías*.

A nivel nacional se encuentran las investigaciones de Carlos Torres (2009), quien, en primer lugar, permite establecer los principales agentes sociales que afectaron el desarrollo urbano de la ciudad de Medellín y ayuda a comprender la forma como se da la conformación de las ciudades mediante el aprovechamiento del territorio y del potencial del espacio. Este estudio llega a establecer los factores sociales a los cuales se debe la desarticulación urbana mediante el análisis de los factores de complejidad en la ciudad de Medellín. En otro de sus estudios (Torres 1993), permite reconocer el territorio como el principal agente de desarrollo social, presentando el concepto de *consolidación* como la unidad de identificación de la ciudad y de sus habitantes en ésta y entendiendo *los barrios* como la unidad de análisis urbano en la cual se articulan elementos físico-naturales, sociales, económicos, políticos y culturales.

Por último, Jacobs (1973) hace un recorrido por la intervención urbana desde la perspectiva de la pequeña escala y un análisis de la diversidad de la estructura urbana haciendo un reconocimiento a la integración del ciudadano. En este sentido, Jacobs afirma que la diversidad de las ciudades se ve afectada por las nuevas tendencias que destruyen las comunidades al crear espacios urbanos aislados y antinaturales, defendiendo la idea de instituir espacios densos y de uso mixto.

1.2 Descripción de la realidad problemática.

Intervenir las ciudades disfuncionales, donde predominan los criterios propios de la arquitectura moderna, como la ciudad de Medellín, se hace necesario cuando, a raíz de los conflictos sociales, emerge una planeación precipitada que favorece la red del automóvil y se sobrepone a la filosofía tradicional del desarrollo urbano que busca limitar la red del peatón. Ante ésta situación, podría surgir una posible solución partiendo de una jerarquización que permita potenciar la esfera del individuo particular con relación a la colectividad, con el objetivo de revitalizar el sentido de ciudad evocando las nociones de seguridad y pertenencia colectiva de modo que se incite a la reflexión y el enriquecimiento del tejido urbano a partir de los valores que puedan aportar las estructuras de las ciudades funcionales y las teorías de la ciencia de la complejidad para reforzar la interacción bilateral entre la ciudad y sus habitantes.

Teniendo en cuenta que el enriquecimiento urbano, a partir de la concienciación de sus habitantes, puede influir positivamente en el crecimiento y desarrollo de un territorio específico es que se puede postular la existencia de un vínculo entre el concepto de ciudad y la teoría de la complejidad, y son esos mismos requisitos de transformación los que permiten replantear una nueva visión de la ciudad de Medellín, llegando a concebirla como una red de sistemas que puedan comportarse favorablemente como consecuencia de su proceso de evolución estructural y logrando, como resultado general, un modelo de sistema de ciudad basado en la participación ciudadana.

El objetivo principal de esta investigación es presentar un análisis de la transformación urbana y los sistemas de desarrollo (en especial los de pequeña escala – vehículo/peatón-) de Medellín en torno a la teoría de la complejidad aplicada al urbanismo social. Para llegar a esto ha sido necesario revisar los procesos de informalidad y la compleja historia de la violencia en la ciudad como elementos diferenciadores de los procesos de desarrollo urbano en el presente, así como los diferentes desafíos y estrategias de transformación futura que puedan generar una sostenibilidad urbana. En este sentido, las diversas obras urbanas, que se constituyen como muestra tangible de la transformación de la ciudad, han sido estudiadas evaluando los elementos que la hicieron merecedora de diversos reconocimientos internacionales

que avalan la transformación a nivel urbano y social, con el fin de redefinir, desde el estudio de la complejidad urbana, la entropía física y social de la ciudad.

1.3 Aspectos metodológicos de la investigación.

Desde la perspectiva de la teoría de la complejidad en el urbanismo, se ha configurado la hipótesis de un nuevo orden en la ciudad de Medellín. Dicho orden está condicionado por un equilibrio entre la variabilidad de los sistemas complejos –evolutivos- de la naturaleza y la complejidad de los procesos emergentes urbanos. Lo anterior sugiere el uso de un nuevo tipo de urbanismo aplicado a una sociedad determinada, que se nutre de procesos que forman parte de la dinámica del caos, persistente en la naturaleza, y que está en relación con una visión de un urbanismo vivo, dando como resultado la ciudad que se constituye como un sistema complejo capaz de transformarse de la misma manera como un organismo vivo lo hace frente a un proceso evolutivo.

A la luz de lo anterior se han establecido unas etapas metodológicas de trabajo que no sólo permitieron la configuración del objeto de estudio sino también las variables y los instrumentos de análisis:

- *Configuración del marco teórico:* Comprende la delimitación del conjunto de conceptos, definiciones e hipótesis relacionados con la realidad problemática a partir de la búsqueda bibliográfica y el establecimiento del estado de la cuestión, es decir, la teoría de la complejidad y otras teorías urbanas relevantes para esta investigación.

- *Etapas investigativa o documental:* Consiste en la búsqueda exhaustiva, recolección, análisis e interpretación de diferentes recursos documentales (impresos, audiovisuales, digitales, etc.) que permitan establecer los antecedentes sobre los cuáles se ha fundamentado la transformación urbana en la ciudad de Medellín y que le han sido motivo para ser galardonada, recientemente, como la ciudad más innovadora del mundo⁶.

⁶Fina Moises, “City of theyear” en *ULI México News*, publicado el 29 de marzo de 2013, consultado en <http://mexico.uli.org/news/city-of-the-year/>

- *Trabajo de campo:* Comprende la recolección de información que permite hacer la caracterización de las obras urbanas sobresalientes y de mayor impacto social dentro del proceso de transformación. En esta etapa se ha considerado de suma importancia la participación de la comunidad cercana al área de influencia de cada una de las obras, teniendo en cuenta que el resultado de la relación población-muestra permite establecer y evaluar el impacto real de cada una de ellas.

- *Evaluación y obtención de resultados:* En esta etapa se modela y analiza la información recolectada con el fin de determinar el impacto real que han generado las distintas obras urbanas en la sociedad durante el proceso transformacional de la ciudad Medellín, evaluándola a la luz de los conceptos de complejidad y caos y en términos de auto-organización. De igual manera se han establecido los factores de éxito o fracaso así como los retos que actualmente enfrenta la ciudad para lograr que dicha transformación sea sostenible en términos de tiempo y se traduzca en un desarrollo social permanente y duradero. El análisis de los resultados se ha desarrollado partiendo de una lectura de la ciudad de Medellín en contraste con la perspectiva de la teoría de la complejidad para dar un veredicto y definir los mecanismos de tratamiento.

Cabe anotar el apoyo y asesoría de investigadores como Abe Daisuke (Universidad de Ryokoku), Carlos Riveros Jerez (Universidad de Antioquia), Charles Landry (Especialista en la transformación creativa de las ciudades), Eduardo Cáceres (Universidad de las Palmas de Gran Canaria), Fernando Viviescas (Universidad Nacional de Colombia), Hayde Beltrán (Universidad de Antioquia), Néstor Aguirre Ramírez (Universidad de Antioquia), entre otros; además de fuentes oficiales como la Alcaldía de Medellín y la Empresa de Desarrollo Urbano (IDU).

1.4 Objetivos

El objetivo primero de esta investigación es presentar un análisis de los resultados actuales de los procesos de transformación urbana, aplicados a la ciudad de Medellín, y

de los sistemas de desarrollo asociados con la pequeña escala. Dicho análisis será realizado con base en la teoría de la complejidad aplicada al urbanismo social, prestando especial atención a las particularidades y conductas humanas que han intervenido en el proceso de conformación y configuración de la ciudad, para comprender y explicar la experiencia de la ciudad como un nuevo modelo de organización urbana.

Con esta investigación se busca abordar la problemática que circunda al desarrollo urbano de Medellín en la época actual, a partir de donde podrán definirse unos nuevos lineamientos fundamentales del urbanismo, los cuales permitirán definir los patrones de organización que han imperado en la ciudad en las últimas décadas. Además, con base en estos lineamientos, obtenidos del análisis de los procesos de transformación urbana a los que ha sido sometida la ciudad, se busca lograr un replanteamiento del modelo tradicional urbanístico que arroje, como resultado, uno nuevo que actúe en favor de la optimización de la inversión social y el uso del espacio urbano para impulsar la organización territorial intraurbana y la proyección de la ciudad como un nuevo modelo de ciudad contemporánea.

1.5 Limitaciones y viabilidad de la investigación.

Para establecer los antecedentes de la transformación urbana que actualmente vive la ciudad, se ha hecho un análisis histórico en retrospectiva con énfasis en las dos últimas décadas para caracterizar los factores de éxito que han hecho posible el cambio y vislumbrar los desafíos en pro de una transformación duradera y sostenible.

Se ha establecido como limitante a la teoría de la complejidad mediante la cual se analizan los procesos urbanos de Medellín en un marco temporal específico, y dentro de un marco espacial predefinido, los proyectos que dieron lugar a la transformación de la ciudad.

2. DE LA REALIDAD A LA TEORÍA: Instrumentos de análisis

Las formas vivas sugieren un desarrollo (teoría de la evolución por selección natural), a partir de procesos de diversificación en un organismo, determinado por el entorno y su función en éste. Esta lógica promueve la búsqueda de principios que, desde la escuela de la *morfología racional* y la *ley de la divergencia*, proponen una secuencia de organización en la naturaleza, mostrando un patrón en la forma en que se ha de pasar de la incertidumbre a la aleatoriedad, dentro de los procesos naturales, hasta alcanzar cierto grado de determinación y orden. Así pues, la estabilidad, en la naturaleza, es una dualidad entre el orden y el caos que sobrelleva a un sistema dinámico en el que una pequeña perturbación puede ocasionar un evento catastrófico, lo que lleva al sentido del orden a partir del desorden y que es demostrado, desde las matemáticas, mediante de la teoría de los sistemas complejos donde una iteración no lineal en el desorden da lugar a patrones ordenados de conductas regulares⁷.

La complejidad de una ciudad radica en la calidad del sistema dinámico que la configura, donde los intercambios de flujos generan atracciones por complementariedad; es decir, una ciudad persiste como un súper nodo de atracción que se articula con otras ciudades o vínculos cercanos para generar, a partir de un colectivo organizado, una actividad determinada que define a cada ciudad, haciéndola particular pero que a la vez forma parte de una red a mayor escala, como un efecto en cascada persistente a menor escala dentro de la ciudad, con el fin de organizar mejor sus funciones urbanas.

Lo persistente en los sistemas complejos es el cambio, que también trasciende a la ciudad en un proceso casi biológico de evolución. El cambio urbano debe ser acorde con el tipo de colectivo y con el tiempo en que se genera, con el fin de adaptarse de la mejor forma posible, y es este mismo colectivo el que puede ayudar a generar un nuevo modelo de desarrollo para la ciudad, con la participación ciudadana como mediadora, entendiendo los cambios del entorno urbano como un observatorio del sistema que

⁷Per Bak y Maya Paczusi, *Complexity, contingency, and criticality (macroevolution/macroeconomics/punctuated equilibrium)* (New York: Department of Physics, Brookhaven National Laboratory, 1995), consultado en: www.pnas.org/content/92/15/6689.full.pdf

permite identificar las estrategias y los procesos de adaptación de la sociedad. En este sentido, la teoría de la complejidad define los principios conectivos como reglas fundamentales para el diseño urbano, tratando estas conexiones como un problema matemático que define la actividad de los nodos y las cuales se establecen en el intelecto humano en la evolución de un proceso perceptivo⁸ que abarca desde lo visual hasta lo abstracto en una evolución continua por comprender la naturaleza y la ciudad como una pieza donde se conectan los elementos de forma eficiente.

Lo anterior deja abierta la posibilidad de encontrar una herramienta que, a partir de la investigación teórica, pueda generar sistemas de representación acordes con la naturaleza y sea aplicable en el urbanismo, considerando poder tomar como referencia diversas leyes naturales que, al aplicarse en el análisis, generen, a su vez, nuevas posibles soluciones, más humanas y ajustadas a realidad local, basadas en la ley de la evolución de acuerdo con la cual el sentido de la lógica permanece latente en la colectividad.

2.1. La Teoría del caos.

El término *caos* es sinónimo de *desorden*; sin embargo, la ciencia establece una presencia del *orden* en el aparente *caos*. Estos dos estados, en lugar de anularse entre sí, coexisten y se retroalimentan generando un orden superior mucho más complejo. El origen de esta teoría radica en:

La llamada *teoría del caos* nace de la mano de matemáticos interesados en la vinculación entre sistemas dinámicos y topología, como Poincare o Stephen Smale; de físicos de campos tan dispares como la meteorología o la astronomía, como Edward Lorenz o Michael Henón, de biólogos estudiosos del crecimiento de las poblaciones como Robert May (Madrid 2010, 2).

El concepto de *no-lineabilidad* está caracterizado por la imprevisibilidad, el azar y el indeterminismo, donde el cambio que se da es de carácter cualitativo, a diferencia de los

⁸ M. A. Fischler and O. Firschein, *Intelligence: The Eye, the Brain, and the Computer* (Massachusetts: Addison-Wesley, 1987)

procesos lineales (sistemas euclidianos), donde el cambio es cuantitativo. Estas características de la teoría del caos plantean sistemas muy similares a los existentes en la naturaleza y en los procedimientos emergentes en la ciudad. En la naturaleza, el comportamiento meteorológico, las corrientes de los ríos y el ritmo cardíaco son ejemplos, entre muchos otros, de este tipo de sistemas que, entre otras cosas, pueden ocurrir en el ámbito social en forma de asentamientos informales donde se genera cierto orden dentro de lo que, a simple vista, podría ser considerado un caos urbano⁹. El orden, en estos sistemas, propicia la búsqueda del equilibrio en medio de una situación caótica constante en los puntos críticos y se transforma en un nuevo nivel de organización, más complejo, auto-generándose y auto-organizándose¹⁰.

Según la matemática tradicional, cuando se conocen las condiciones iniciales de un sistema determinado es posible conocer su comportamiento en un tiempo definido y, de esta forma, se puede predecir con exactitud el resultado, es decir, se puede establecer, con precisión, un comportamiento determinado en un tiempo adecuado. La *teoría del caos*, según Ilya Prigogine¹¹, propone una brecha de tiempo irreversible sobre los sistemas que sólo tiene una dirección y que puede definirse como el futuro justificándose con la entropía. En esta brecha de tiempo se realiza el estudio de las condiciones iniciales, siendo estas una importante fuente de estudio (en el marco de la teoría del caos) y de análisis en su aplicación a sistemas naturales y mecánicos, teniendo en cuenta las posibles variables en un sistema y el concepto de *azar*, característico del caos.

El caos puede también explicarse a partir del famoso *efecto mariposa*¹², según el cual el aleteo de una mariposa en Tokio, bajo determinadas circunstancias o condiciones iniciales, produce una onda que puede viajar, potenciarse y transformarse en un huracán en el Caribe.

⁹ Carlos Madrid, *Historia de la teoría del caos contada para escépticos. Cuestiones de génesis y estructura* (Dpto. Matemáticas, Instituto Lázaro Cárdenas Dpto. Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad Complutense de Madrid, 2010), 3.

¹⁰ *auto-generándose y auto-organizándose* son conceptos desarrollados por Edgar Morín (2010, 2007 y 2002) en sus investigaciones.

¹¹ Ilya Prigogine, *¿Tan solo una ilusión?* (España: Tusquest, 2002).

¹² El *efecto mariposa* es un concepto de la teoría del caos el cual fue acuñado a partir de las investigaciones de Edward Lorenz.

El estado de equilibrio, por otra parte, es un comportamiento al cual tienden los sistemas dinámicos, donde la estabilidad aparece y desaparece a través de puntos de bifurcación y las condiciones iniciales hacen sensibles al sistema. Similar a dicho *estado de equilibrio* es el que se da en el caso de las ciudades y las interacciones que existen entre sus habitantes, las cuales determinan el grado de afección del sistema pues se parte de una configuración inicial en la que se distribuyen, de forma zonificada, las actividades en una supuesta red donde, con el paso del tiempo, emergen estructuras bien definidas que terminan haciéndose coherentes por su grado de complejidad. Aquí, el modelo inicial simple es reemplazado por elementos (reales/ciudad/compleja) y por individuos que interactúan de forma igualmente simple pero generando patrones de auto-organización, lo que lleva a un análisis de la ciudad como un sistema que exhibe cambios en el tiempo con propiedades muy notables pero que, bajo ciertas condiciones, dan lugar a estados donde emergen *atractores* que dan paso a un nuevo orden en forma de estructuras espaciales, relacionadas con la morfogénesis de los organismos multicelulares, donde la unidad adquiere valor en el desarrollo de un colectivo en términos de espacio y tiempo. Esta comparación da los fundamentos para la presente investigación pues la escala local define patrones de organización reales para la ciudad determinados por sus conexiones y mecanismos de regulación implícitos en el proceso de adaptación de una sociedad específica.

Tenemos por lo tanto un sistema complejo capaz de organizarse en el espacio y el tiempo sin un control exterior. Las estructuras que aparecen son resultado de sucesivas divisiones celulares que dan lugar a una estructura espacial básicamente indiferenciada (al menos en apariencia), y la interacción de las células con sus células vecinas (Sole y Manrubia 2001, 363).

En este sentido, la interacción en procesos no-lineales puede generar espontáneamente un nuevo orden que deviene de las propiedades emergentes de algunos sistemas donde, según Alan M. Turing¹³, el grado de conectividad estabiliza al sistema a través de los *atractores*, mediante la denominada ligadura de *anticaos*, en un sistema adecuado para

¹³ Alan M. Turing, "The chemical basis of morphogenesis", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 237, No. 641. (Aug. 14, 1952), pp. 37-72, consultado en: <http://www.dna.caltech.edu/courses/cs191/paperscs191/turing.pdf>

propagar, de manera efectiva, la información¹⁴, lo cual mejora la adaptación del sistema mediante un paisaje adecuado que, bajo las presiones del ambiente, busca el concepto de lo óptimo modificando su entorno y persiguiendo el máximo local mediante el cambio:

El entorno biótico es lo más importante: cada especie debe responder con rapidez suficiente a los cambios de las restantes para permanecer. Y aquí está lo más original de la teoría: en general el cambio de propiedades de cada especie no tiene lugar con el objeto de mejorar la adaptación, sino única y exclusivamente de permitir que la especie siga jugando su partida en el ecosistema (Sole y Manrubia 2001, 434).

En la teoría de la evolución se sugiere la adaptación de los organismos a través de la selección bajo unas condiciones determinadas, defendiendo la existencia de propiedades de auto-similitud que llevan a un estado crítico auto-organizado en el cual la sensibilidad del sistema está confinado a un conjunto de posibilidades (el *atractor*) no arbitrario, característico de la dinámica de los sistemas complejos adaptativos como se demuestra en determinados modelos (Kauffman 1992), donde la diversidad y la conectividad se manifiestan en los procesos:

La historia incluye demasiado caos, o una dependencia extremadamente sensible de diferencias minúsculas e inconmensurables en las condiciones iniciales, lo que conduce a resultados divergentes sobre la base de disparidades mínimas en el origen. Y la historia comprende también la contingencia: los resultados actuales se deben a largas cadenas de estados previos impredecibles y no a la determinación inmediata por leyes externas de la naturaleza (Sole y Manrubia 2001, 450).

Las condiciones iniciales afectan a los sistemas de diversas formas en un límite entre la predicción y el caos, lo cual deja ciertos márgenes pues, en ocasiones, es complicado conocer todas las variables e identificar cuáles pueden causar un efecto caótico al no percibir las como condicionante del sistema (como lo sugiere el aleteo de una mariposa que, en largo tiempo, puede afectar un sistema que parecía ordenado por las leyes naturales exactas y deterministas, al convertirlo en un sistema caótico regido más por el azar que por la naturaleza).

¹⁴ Stuart A. Kauffman, "Anticaos y adaptación", *Investigación y Ciencia*, No. 183 (Enero 1992) consultado en: <http://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/numeros/1992/1/anticaos-y-adaptacin-5269>

En este punto de inflexión, entre orden y caos, se desarrolla una parte de la teoría del caos que permite establecer la comparación entre los sistemas naturales y el estudio de los procesos emergentes urbanos partiendo del concepto de sistema ordenado, el cual soporta una anomalía que produce una consecuencia insospechada o catastrófica o, por el contrario, el paso de un sistema caótico a uno ordenado, como en Medellín, el paso de la formalidad a la informalidad.

El concepto de caos, confusión y desorden, llevó a varios científicos a buscar una teoría capaz de establecer leyes que ayudaran a comprender el mismo caos y, de cierta forma, evocar un orden propio en los comportamientos naturales; es decir, a buscar una referencia de orden subyacente en el desorden. Esta teoría estudia los comportamientos dinámicos aludidos al caos que varían en el tiempo de acuerdo con las condiciones, lo que sugiere, como consecuencia, sistemas aperiódicos que, mediante esta teoría, resuelven comportamientos complejos e impredecibles por medio de las matemáticas. A raíz de este proceso se forma una propiedad denominada *atractor*, que sugiere una descripción de la metamorfosis, entre el orden y el caos, y que ha sido estudiada, matemáticamente, en sistemas naturales a partir de interacciones de ecuaciones que, mediante algoritmos, conducen a los *atractores*. En este caso la naturaleza evoca sistemas que pasan del caos al orden a través de las interacciones y, en este sentido, el *atractor* permite un equilibrio en el sistema que tiende a auto-regularse en varios ciclos, generando un mapa del caos o del crecimiento del sistema, donde cobra importancia la auto-similitud, relacionándose con la dinámica de un sistema natural no-lineal que emerge, incluso, en las ciudades.

2.2. La complejidad.

Las características que definen a la naturaleza como un sistema complejo y dinámico se adaptan a la teoría del caos para tomarla como referente en la configuración de un urbanismo estructurado que busca hacer al hombre más cercano a la naturaleza. Esta relación se aproxima a la idea de *complejidad*, la cual sugiere una representación adecuada de los elementos y permite encontrar, entre los procesos emergentes, un gran aporte que sirve como herramienta a nuevos principios morfológicos que buscan hacer

trascender a los referentes tradicionales y sus sistemas emergentes. Para lograr lo anterior, es necesario aclarar la imagen confusa que la ciudad moderna ha creado de sí misma con el objetivo de simplificar la idea de complejidad y poderla entender como un orden alternativo, en el sentido del caos científico y no del corriente o modernista.

El nuevo orden que se ha planteado fue cuestionado, en principio, por la termodinámica que ya empezaba a reconocer, a partir de procesos caóticos como la agitación molecular desordenada, que las ideas de orden y desorden dejan de diferenciarse entre sí para encontrar una nueva posibilidad organizacional que nace de las condiciones de turbulencia, donde el pensamiento complejo está lejos de sustituir el orden por el desorden y tiende a poner en diálogo al orden, el desorden y la organización¹⁵.

La complejidad cuestiona el pensamiento clásico de separabilidad, en el cual se descomponen los elementos con el fin de entenderlos de forma individual y sencilla, destacando las interacciones entre los elementos como objetos de estudio y definiendo el pensamiento complejo desde la inseparabilidad, estableciendo una relación dialógica entre ambos conceptos (separabilidad-inseparabilidad). Esta relación se fortaleció con la teoría de los sistemas, la cual, junto con la cibernética y la teoría de la información, originaron las bases de un pensamiento de la organización y es, de este modo, como la teoría de los sistemas define cualidades emergentes en la relación de las partes con el todo y viceversa, donde persiste una organización del todo que retroactiva las partes, entendiendo las jerarquías de los niveles de organización que serán definidos más adelante.

Teniendo en cuenta que “la búsqueda de la complejidad debe tomar los caminos de la simplificación en el sentido de que la complejidad no excluye, sino que integra los procesos de disyunción [...], de reificación [...], de abstracción”(Morin 2007, 449), se define el pensamiento complejo en el sentido de auto-organización y, junto a Von Neumann, Von Foerster, Atlan y Prigogine, según Morin (2010), se determinaron, en las máquinas vivientes, las propiedades de auto-regenerarse y reproducirse y el concepto de auto-organización que plantea que la muerte y la vida persisten en un continuo

¹⁵Edgar Morin, *Pensar La Complejidad. Crisis y metamorfosis* (Valencia. Universidad de Valencia, 2010), 131.

cambio (como la fórmula de Heráclito: “vivir de muerte, morir de vida”¹⁶). Lo anterior da paso a la teoría del azar organizado, que sugiere el orden a partir del desorden y viceversa por medio de interacciones continuas y se observa que de esta misma forma sucede en la sociedad pues los individuos las reproducen -las interacciones- y estas actúan en ellos de forma retroactiva, generando un intercambio mutuo de información mediante el principio de la *recursión organizacional* (Morin 2010) que regula el sistema con la auto-producción y auto-organización.

Por otra parte, el principio *hologramático* está relacionado con la definición de la teoría de la complejidad al poner en evidencia la similitud entre las *partes* y el *todo* (lo que se conoce como auto-similitud) y que genera un vínculo más estrecho, no sólo en la interacción sino en las características, pues de esta forma es como las partes se hacen complementarias para integrar el concepto del *todo* (como diría Hegel, opera la unión de la simplicidad y la complejidad) y, de esta misma manera, puede entenderse el modelo de integración social: “del mismo modo, el individuo es una parte de la sociedad, pero la sociedad está presente en cada individuo en tanto que todo a través de su lenguaje, su cultura, sus normas” (Morin 2010, 136); en otras palabras, este principio pone en evidencia la paradoja a la que se enfrentan aquellos sistemas en los que no sólo la parte forma parte del todo, sino que el todo está incluido en la parte:

[...] al compartir la idea de la doble inscripción del todo en las partes y de las partes en el todo, el principio hologramático comporta al mismo tiempo la idea de una dialógica recursiva partes/todo [...] De este modo, los tres principios se llaman entre sí, al menos en determinado nivel de complejidad organizacional (Morin 2002, 115).

Por consiguiente, entre el orden y el desorden se produce el principio de la organización en un adecuado sistema, entendiendo por sistema a la relación entre las partes que forman un todo organizado, organizante y organizador. Esta conformación depende completamente del entorno del cual se extrae la energía e información mediante los cuales el sistema se regenera y se repara dando nuevas respuestas a desafíos del medio como ocurre en el caso del urbanismo informal, el cual, al igual que una máquina trivial, da soluciones a nuevos problemas. En este proceso, los imprevistos se convierten en las

¹⁶ Edgar Morin, *La cabeza bien puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento* (Argentina: Ediciones Nueva Visión, 1999), 100, citando a Heráclito.

condiciones iniciales del cambio del sistema, definiendo que el caos no es sólo desorden sino que lleva implícitos los conceptos de orden, desorden y organización.



Gráfica 1. Auto-organización en sistemas.
Fuente: Elaboración propia.

La complejidad natural deberá relacionar, de manera eficiente, a la ciudad en sí y, a la vez, a ésta con su entorno, al generarse los sistemas urbanos ideales de manera ordenada y estructurada como atributos del hombre y de la naturaleza, con sus propiedades de evolución dentro del concepto *hologramático* y vinculados a la incidencia del azar en los procesos no-lineales. Esta relación hombre/naturaleza está presente en la historia como vínculo de dependencia y admiración a sus procesos logísticos mediante los cuales los sistemas adquieren una nueva dialéctica que se adecua mejor a sus estructuras.

Según Prigogine (2002), la complejidad y la auto-organización devienen de la relación entre el azar (fluctuaciones) y la evolución (irreversibilidad). En procesos biológicos, desde un enfoque darwiniano, tanto la evolución, la probabilidad como el azar están relacionados y describen procesos naturales donde prevalece la actividad espontánea dando paso a un nuevo diálogo del hombre con la naturaleza. Este pensamiento surge en una nueva descripción de la naturaleza, de acuerdo con su dinámica y en contra de la descripción clásica rígida de simetrías y leyes inmutables, dando como resultado una nueva relación con lo real que lleva a reconocer la complejidad de fenómenos naturales a partir del análisis de la clasificación tradicional de los fenómenos naturales físicos:

- a. Reversible e irreversible
- b. Deterministas o aleatorios

En las nuevas perspectivas de los sistemas biológicos, las bifurcaciones de no-linealidad y las fluctuaciones, surgen como nuevos conceptos de la complejidad que Prigogine y

Stengers¹⁷ describen como un trinomio (flujo/función/estructura) en el cual prevalece un comportamiento de retroalimentación que es evidente en una sociedad determinada y su concepto de sistema no-lineal en el que cada individuo tiene repercusión en el conjunto ya que la necesidad y el azar determinan las relaciones que complejizan al sistema a través del colectivo y su participación. Prigogine también desarrolló un modelo sobre la evolución del sistema urbano donde los *atractores* urbanos definen la ciudad a partir de unas condiciones iniciales que pueden cambiar y, en este sentido, las estrategias deben analizarse desde varios aspectos:

uno monográfico, en el que cuentan conceptos como flujo, la linealidad, y bifurcaciones, aparte de otras nociones que fundamentalmente se derivan de los dos últimos adelantos de las ciencias físicas y matemáticas; y un aspecto fenomenológico, que describe el comportamiento de los protagonistas y que solo puede entenderse experimentalmente mediante una encuesta social (Prigogine 2002, 62).

Por otra parte, el concepto del ciudadano o protagonista se potencia en esta investigación apoyándose en el estudio de la participación ciudadana donde, según Prigogine (2002), se encuentran las bases de un modelo que facilita las explicaciones sobre la intervención urbana y la trascendencia de una decisión colectiva lógica. En este sentido se exalta el cambio de las relaciones del hombre con la naturaleza y las interacciones, en una nueva ética urbana, que evocan el poder de la libertad en la auto-organización.

La teoría de la complejidad define, en la ciudad, los principios conectivos como reglas fundamentales para el diseño urbano, presentando estas conexiones como un problema matemático que define la actividad de los nodos, la interacción y la auto-organización. Estas conexiones se establecen en el intelecto humano a partir de la evolución de un proceso perceptivo¹⁸ que abarca, desde lo visual hasta lo abstracto, y que busca comprender la naturaleza y la ciudad como una pieza donde se conectan los elementos de forma eficiente. Esta forma de complejidad está presente en la estructura urbana que,

¹⁷Ilya Prigogine and Isabelle Stengers, *Order out of Chaos: Man's new dialogue with nature* (New York: Bantam Books, 1984).

¹⁸ Martin A Fischler. and Oscar Firschein, *Intelligence: The Eye, the Brain, and the Computer* (Massachusetts: Addison-Wesley, 1987).

según Jan Gehl¹⁹, se da, sobre todo, en el espacio entre los edificios como actividad humana de estos nodos y responde a una jerarquización de acuerdo con la cual, mientras más fuerte sea la conexión y más estructurada sea la red, mayor será la vida de la ciudad, y que, en el caso específico de la ciudad de Medellín, puede percibirse en los sistemas que emergen con más fuerza en la informalidad logrando el equilibrio entre el caos y el orden y sugiriendo cierto nivel de complejidad organizada.

Otra idea que alimenta a la teoría de la complejidad es el concepto de naturalidad en las ciudades, las cuales Christopher Alexander divide en dos grupos (1965, 59):

a) Ciudades Naturales: surgieron de forma espontánea (Siena, Manhattan, Liverpool, Kyoto).

b) Ciudades Artificiales: creadas deliberadamente por diseñadores y planificadores (Levittown, Chandigarh y las New Towns).

La ausencia de vitalidad de las “ciudades artificiales” crea una resistencia a olvidar el pasado y la tradición; además, se hace necesario descubrir el carácter vital de las ciudades antiguas para modificar las ciudades artificiales tomando como base los principios ordenadores abstractos de éstas. El principio ordenador de las ciudades antiguas radica en el concepto de organización de un *semiretículo* y no de un árbol, el cual se articula como un sistema de coherencia armónica viviente en una agrupación de pequeños sistemas que conforman un sistema abierto y complejo²⁰. La idea de establecer conexiones a gran escala garantiza una comunicación eficaz en la ciudad natural (como sucede en Middlesborough), mientras que el modelo de Le Corbusier²¹, donde el peatón es excluido en función de los vehículos en un contexto urbano donde la relación más eficaz entre estos dos actores es la que se da entre el peatón y el taxi, actúa estableciendo un vínculo de necesidades (como sucede en algunas zonas de Manhattan). En una ciudad natural, una actividad se produce, al mismo tiempo, en diferentes lugares, llenando los vacíos que dejan otras actividades y, de esta manera, se retroalimentan, sobreponiéndose así unos sistemas a otros, incluyendo los adyacentes.

¹⁹Jan Gehl, *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*(Barcelona: Revertè, 2006).

²⁰ Christopher Alexander, “A City is Not a Tree”, *Architectural Forum* 122, No. 1, (April 1965): 58-61 and No. 2 (May 1965): 58-62, consultado en: <http://www.patternlanguage.com/archives/alexander1.htm>

²¹Le Corbusier, *Cómo concebir el urbanismo*, 5ªed. (Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2001).

La posibilidad de establecer relaciones aleatorias con el entorno es la que permite el reencuentro o la diversidad que Jacobs²² defiende, partiendo de la idea de que varios sistemas se complementan de manera más eficiente al crear su propio ambiente en un lugar determinado que, además, aporta carácter a la noción de ciudad. Esta relación se evaluó en Manhattan, donde el Carnegie Hall y la Metropolitan Opera House se encontraron de una manera más compleja que la sugerida por los planificadores, viéndose limitados por simples formas o estructuras accesibles.

Todo lo anterior, permite comprender los elementos que se relacionan en una ciudad funcional y la forma como se dan esas relaciones a partir de modelos eficientes que pueden entenderse como sistemas complejos en una interrelación de nodos urbanos con sus respectivas conexiones. Entre 1960 y 1970 hubo un gran interés por entender la ciudad como sistema complejo; por ejemplo, Jacobs (1961), Richard L. Meier (1962) y Alexander (1965), hicieron un análisis de la ciudad desde una perspectiva realista y pensándola como un organismo biológico capaz de auto-regenerarse de forma organizada y adaptativa, lo que permite identificarla como una ciudad viva. Este modelo complejo, a modo de estructura, lo define Meier²³ como una evolución del dinamismo de la ciudad donde el intercambio de información se apoya en mecanismos que deben ser eficientes para minimizar los costos. Esta nueva forma de entender la ciudad, a través de sus redes de intercambio de información, permite una idea más lógica que apunta sólo al intercambio visual (apariencia de las ciudades modernas), considerándola un sistema que relaciona en un todo a diferentes y diversas estructuras análogas a distintas escalas.

Los nodos (elementos) de la ciudad, los cuales no han sido entendidos en los procesos modernos de urbanización, deben organizarse en torno a una geometría conectiva que permita un surgimiento espontáneo que garantice la efectividad del intercambio partiendo de unas condiciones iniciales que definen un proceso dinámico.

²²Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities* (New York: VintageBooks, 1961).

²³ Richard L. Meier, *A Communications Theory of Urban Growth* (Massachusetts: Cambridge MIT Press, 1962).

La separación física y la segregación de funciones eliminan la complejidad funcional de la estructura construida de la ciudad y sobrecargan el movimiento diario de la gente. El simplista orden visual de la planificación moderna tiene, por lo tanto, su consecuencia no prevista de una extrema complicación funcional (de aquí viene la sobrecarga) de la red de transporte (Salingaros 2005, 59).

Finalmente, los sistemas complejos actúan como un todo interactivo que constituye una estructura jerárquica haciendo cambios eficaces que no interfieren con la funcionalidad existente, atando las estructuras del sistema con las conexiones y creando un sistema en red que, aunque complejo, se consolida y retroalimenta. Estos sistemas sugieren una arquitectura de la información para las ciudades que debe funcionar a diferentes escalas con un óptimo intercambio de información, donde la ciudad se auto-organiza como un organismo vivo y evoluciona bajo condiciones variables.

2.3. La ciudad como red.

El fenómeno de la complejidad urbana no ha sido tratado de manera eficiente y extensa en la modernidad. Éste, en su expansión explosiva, ha generado una separación de la ciudad al no tener en cuenta un modelo estructurado que tome un todo y en el que, además, es preciso estudiar las conexiones que van del detalle al conjunto, analizándola como una red social.

Jacobs (1961), determina, en sus estudios, que la ciudad es un sistema de complejidad organizada y que debería ser tratada como tal a pesar de seguir relacionándose con un fenómeno de menor complejidad y organización a través de sistemas simples como el cartesiano, el cual muestra a la ciudad como un conjunto de elementos individuales característicos del modelo estocástico, individualizando a las personas de acuerdo a sus exigencias mecanicistas. A raíz de lo anterior, se hace necesario entender la ciudad como un espacio auto-organizado que se retroalimenta y genera un vínculo entre sus partes, donde las *condiciones iniciales* se alteran al igual que en los sistemas complejos lo que justifica el carácter dinámico y evolutivo de sus procesos de auto-organización²⁴.

²⁴J. Kay, H. Regier, M. Boyle, y G. Francis, "An ecosystem approach for sustainability: addressing the challenge of complexity", *Futures* 31, No. 7 (September, 1999): 721-742.

Las partes que conforman los sistemas complejos se ordenan teniendo en cuenta las jerarquías que ejercen un control denominado *holon*, el cual se da a diferentes niveles y escalas y es producto de la causalidad interna, la cual

es auto-organizativa. Está caracterizada por ciclos de retroalimentación positiva y negativa, auto catálisis, propiedades emergentes y sorpresa (v. también Johnson, 2001). En cuanto a vitalidad, los sistemas complejos deben tener suficiente complejidad pero no demasiada. Hay un rango en el que la auto-organización puede ocurrir. Los sistemas complejos buscan el óptimo, no el máximo o el mínimo. Se dan en este tipo de sistemas fenómenos paradójicos como la estabilidad dinámica, ya que puede ser que no existan en ellos puntos de equilibrio de forma constante. Presentan estados múltiples, es decir que no hay necesariamente un estado preferente de un sistema complejo ante una situación dada (Philibert 2007, 22).

Este tipo de sistemas complejos presentan derivaciones con un límite que permite predecir su comportamiento antes de que se vuelvan caóticos y es aquí donde el concepto de redes hace parte de la teoría de la complejidad, acercándose al problema de complejidad organizada en una ciudad. Para explicar tal acercamiento a la naturaleza y a la sociedad se toman como referencia autores como Mark Buchanan²⁵, Gabriel Dupuy²⁶ y Phillipp Drewe²⁷, quienes establecieron dicho concepto de red como herramienta en estudios relacionados con la planificación y el diseño de las ciudades que, luego, sería retomado por Manuel Castells²⁸.

Para entender la ciudad en un ambiente de complejidad organizada, desde el concepto de ciudad/red, debe revisarse la jerarquización en análisis matemáticos de la conectividad, lo cual denomina Watts²⁹ “la nueva ciencia de las redes” y que da un carácter más dinámico al concepto aplicado a la ciudad.

²⁵ Mark Buchanan, *Nexus: Small-worlds and the Groundbreaking Science of Networks* (New York: W. W. Norton & Company, 2002).

²⁶ Gabriel Dupuy, *L'Urbanisme Des Réseaux* (Paris: Armand Colin, 1991).

²⁷ Phillipp Drewe, “In Search of New Concepts of Physical and Virtual Space” (Proceedings of the Conference: “Cities in the Global Information Society: anInternational Perspective”, University of Newcastle, Newcastle-upon-Tyne, November 22-24. Published in: M. Schrenk (ed.), *Beitrage zum 5. Symposion “Computergestützte Raumplanung”—CORP 2000*, Volume 1, Vienna University of Technology: 37-44); “ICT and Urban Form: Planning and Design Off the Beaten Track” Delft University of Technology, (Design Studio ‘The Network City’, Faculty of Architect,2000).

²⁸ Manuel Castells, *The Rise of the Network Society* (London: Blackwell Publisher, 1996).

Salingaros (2005), por su parte, identificó tres tipos de redes o modelos llamados *instancias*, los cuales se determinaron a partir de las distribuciones físicas de las actividades o red, usando, para su clasificación, el promedio de longitudes de senderos en la red. En esta relación hay una alta separación de senderos que llevan a una relativa expansión aún más difusa, la cual se conoce, en inglés, como *Sprawl*, y que, a una baja separación, produce la compacidad de la ciudad.

Clasificación de las instancias según Salingaros (2005):

- a) **La ciudad moderna:** sólo permite un mínimo de conexiones de máxima longitud.
- b) **Modelo de Erdős-Rényi:** la conexión se hace por el vehículo y sugiere la ciudad contemporánea.
- c) **Red de escala libre:** más adecuada al término de ciudad red en una distribución de potencia invertida (inverse-power distribution).

El modelo de red a escala libre ofrece mejores conexiones a escalas más pequeñas, donde el peatón prevalece sobre el vehículo, siendo la relación entre longitud de sendero y separación, más corta y ordenada. Estas estructuras, en las ciudades, presentan un mayor número de conexiones en escala más pequeña y, a su vez, se relacionan con otras a diferente escala en un orden fractal. Este concepto muestra la idea de interacción del peatón con el espacio urbano (Salingaros 2005) y, en este mismo sentido, se entiende la red como la relación y conexión de los lugares a distintos niveles de escala, la cual Dieter Frick³⁰ define como la organización constructivo-espacial de la ciudad y la configura de forma particular. Esta articulación de los lugares y la red son de carácter retroactivo, es decir, de efectos recíprocos que definen la dinámica en la ciudad así como la red determina, en parte, la función y la importancia de cada lugar:

Por haber asignado de forma excluyente unos tipos de uso a los distintos lugares (división por funciones), el modernismo en el urbanismo ha incentivado un aislamiento espacial y ha generado de hecho divisiones urbanas correspondientes (Frick 2011, 81).

De acuerdo con lo que se viene diciendo, la red debe mostrar una relación espacial reconocible, en concordancia con la escala, que articule espacialmente la ciudad,

²⁹ Duncan J. Watts "The 'New' Science of Networks", *Annual Review of Sociology* 30, (2004): 243–70.

³⁰ Dieter Frick, *Una teoría del urbanismo* (Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2011).

generando formas eficientes de conexión entre las partes con el resto de ésta y no como se evidencia en la concepción del modernismo que le atribuyó a la red cualidades más técnicas que potenciaban al vehículo en un efecto que algunos urbanistas denominan disolución de la ciudad, otorgándole menos importancia a la pequeña escala.

La red genera conexiones caracterizadas por el movimiento y el encuentro que, mediante el intercambio a diferentes niveles o escalas, transmiten información al sistema haciendo accesible un conocimiento que va configurando, de forma eficiente, las partes dentro del todo. Es así como según Bill Hillier³¹, la red es mediadora en el proceso de planificación de diversas ciudades en relación con la estructura de la misma y el movimiento. A esto es a lo que diversos investigadores denominan *inputs*, en los cuales se producen diversas interacciones.

El concepto de orden de la red trasciende también a lo local con respecto al tamaño corporal de los individuos o la pequeña escala, el cual es la razón de ser de la ciudad pues a través de éste se valora el grado de aceptación de la red, de acuerdo con la definición de la teoría clásica de las proporciones, la cual fundamentaba la necesidad de un vínculo entre la parte y el todo dentro del concepto de la articulación y que, según Frick (2011), no sólo debía ir de lo técnico a lo abstracto sino, también, de lo corporal a lo visual.

La organización del sistema a diversas escalas se hace posible, según la auto-organización, debido a su grado de complejidad, donde la participación ciudadana cobra gran importancia dada la relación dialéctica que se genera entre los individuos de la pequeña escala y los que configuran la escala mayor. En esta adaptación hay una razón de ser que consiste en que la sociedad se transforma y reacciona ante las exigencias cambiantes.

³¹Bill Hillier, *Space is the Machine* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996).

2.4. Factores de complejidad y orden.

La ciencia y la complejidad, según el Dr. Warren Weaver³², han presentado un proceso evolutivo dividido en tres etapas:

1. Simplicidad (causa y efecto).
2. Complejidad desorganizada (teoría de probabilidades).
3. Complejidad organizada (sistema orgánico).

Mientras que la simplicidad lleva al pensamiento comportamientos generados a partir de factores directos, la dependencia de estructuras simples se estudia a partir de las variables que, en su mayoría, se simplifican a dos en una consecuencia de causa y efecto (características de la física entre los siglos XVII al XIX). Luego, se define una nueva perspectiva, a través de la complejidad desorganizada, abriendo el campo a múltiples variables que, mediante la teoría de las probabilidades y de la mecánica estadística, permitían que distintos y variados factores pudieran determinar un nuevo comportamiento. Más tarde se descubriría que en el comportamiento definido por variadas probabilidades permanecía una organización en algunos sistemas, lo cual llevó a la complejidad organizada, donde se estudiaba un nuevo tipo de orden proveniente del todo, esto es, se tuvo una concepción de orden generado mediante la conexión de múltiples factores en un sistema orgánico. Este proceso determinó una nueva concepción de las ciencias sociales que Jacobs (1961) define como la ciencia de la complejidad: una nueva herramienta para analizar las ciudades, entendidas como un sistema de múltiples variables interconectadas en un todo orgánico. De acuerdo con esta concepción, la ciudad debe ser estudiada a partir de múltiples factores que, a su vez, deben relacionarse de forma adecuada pues el sistema es un todo donde las partes vinculadas se desarrollan de manera similar al de las estructuras fractales.

En este caso, cualquier intervención al entorno urbano de la ciudad debe ser vista como una repercusión a múltiples escalas dependiendo de los rasgos que caractericen a un determinado ámbito de la vida, dando gran importancia a los vínculos o trayectorias en el análisis de la ciudad pues son factores definitivos en la repercusión y conexión entre los nodos y los *atractores*, es decir, son la base de la estructura del sistema,

³²Warren Weaver, "Science and Complexity", *American Scientist* 36, No. 4 (1948), 536-544.

permitiendo, además, hacer una lectura de la ciudad por medio de la ciencia de la complejidad organizada:

En las ciencias de la vida, la complejidad organizada es tratada identificando previamente una cantidad o un factor específico – un enzima por ejemplo- y analizando después con gran detenimiento su armadura interna de relaciones e interconexiones con otras cantidades y factores (Jacobs 1973, 459).

2.4.1. La escala.

Las ciudades funcionales tienden a formar imágenes fractales según Michael Batty y Paul Longley³³, quienes sugieren que, en la red urbana funcional, existe una esencia natural configurada de forma fractal donde hay estructuras a menor escala conectadas con otras en una jerarquía de redes y donde, además, la pequeña escala es la que da vitalidad humana a la ciudad otorgándole movimiento, comunicación y consolidación a las escalas mayores y sus conexiones de la siguiente forma:

la estructura espacial de las ciudades es el resultado desordenado de una larga historia de incrementos en los cambios de menor escala. Los patrones resultantes no son simples ni en geometría ni en función. El diseño de un objeto global - la ciudad -surge en sí misma de acuerdo con un sistema localmente ordenado. Estos resultados no se analizarán en este escrito pues ellos marcan la importancia de comenzar con la escala más pequeña y permitir su evolución para que influyeran las escalas mayores (Salingaros 2005, 11).

Así pues, las escalas determinan un rango donde la funcionalidad limita su campo de acción pero evoluciona hasta el punto de alterar otras escalas. Las trayectorias más cortas entre nodos sugieren líneas rectas en las escalas peatonales ya que éstas se dan en función del recorrido siendo susceptibles a la distancia y, en la medida en que la trayectoria aumenta (y con ella su nivel en términos de escala), se recomiendan trayectorias múltiples, bien sea curvas o irregulares. En este sentido, los procesos de planeación deben comenzar definiendo las conexiones peatonales apropiadas entre los nodos de actividad y, si la distancia es muy larga, se deberán introducir nodos intermedios que complementen sus necesidades, dando coherencia a la estructura y respetando la escala del peatón como primera instancia:

³³ Michael Batty and Paul Longley, *Fractal Cities* (London: Academic Press, 1994).

En este punto se llega a una observación crucial de los sistemas complejos: la organización jerárquica requiere que los componentes de distintos tamaños encajen perfectamente en el todo. Las piezas de la red urbana son simples, e interactúan de forma sencilla; aunque su unión es muy compleja. El método para colocarlas juntas debe respetar esta complejidad (Alexander 1964-1965). No se pueden resolver los problemas que son inherentes al proceso organizacional sobre un papel ni en un día (Salingaros 2005, 18).

La rigidez de las ciudades modernas, evocada por una moda de gran escala, y por tanto no fractal, destruye los vínculos de tejido urbano donde se pierde la escala humana persistente en el tejido vivo de la ciudad tradicional. En este sentido, Salingaros (2005) menciona que Haussmann³⁴ defendió, en 1852, un proceso vivo en su intervención en la ciudad de París, donde la necesidad de crecimiento de la ciudad, en la edad media, le llevo a introducir estructuras a una nueva y mayor escala sin eliminar los referentes peatonales, al intervenir calles y parques, entendidas como necesidades en un proceso urbano de ampliación³⁵. Este modelo también fue ejecutado por el Papa Sixto V, entre 1585 y 1586, con el apoyo técnico de Domenico Fontana, para dar accesibilidad a las siete grandes basílicas en Roma. Ahora bien, encontrar la ciudad del peatón en los actuales escenarios del automóvil permite entender el sentido de un sistema de transporte desde la perspectiva de herramienta y no de actor principal en la configuración de los espacios urbanos pues la existencia de la complejidad organizada en una jerarquía estructural definirá la ciudad como un fractal en contra del estilo arquitectónico deconstructivista.

La variedad de escalas sugiere diferentes tipos de conexiones debidamente equilibradas donde las fuertes tienen ventaja sobre las más débiles. La jerarquía establece un orden donde la conectividad prima sobre la velocidad pues una de las razones por las cuales las ciudades contemporáneas no son funcionales es la red de transporte que, en su afán de ser más eficiente, sobrepasa la jerarquía de conexiones inferiores.

La adecuada interacción en la ciudad genera conexiones compuestas (visuales, olfativas, acústicas y táctiles) que relacionan, de manera íntima, al peatón con la ciudad. El nivel más íntimo de esta estructura define la escala del peatón y su cuerpo como el origen de

³⁴ Mencionado por Salingaros en *Principles of urban structure*, 28.

³⁵ Extraído de: Brian Phillips y Scott Page, *Editando la Ciudad*, Traducción: Arq. Emmanuel González Anaya.

esta relación de conceptos y, en este sentido, deben preservarse las jerarquías urbanas en contraste con las nuevas ciudades del automóvil donde se han suprimido las conexiones (trayectorias) y elementos (nodos) de la pequeña escala, al destruir masivamente los ornamentos, andenes y demás elementos que potencian la relación del peatón y los nodos. La dislocación de redes actuales, en las que el vehículo se impone sobre la pequeña escala, lleva a la pérdida de emociones características de la ciudad del peatón en la que se generan vínculos interpersonales a una escala más humana.

Un ejemplo de la supresión de la escala del peatón sugiere la eliminación de las zonas verdes que busca la economía de espacios modernos en una geometría de aristas desconectadas. Este proceso de urbanización, característico del modelo del movimiento moderno, bajo el concepto de la industrialización, produjo un detrimento de la escala del peatón y el incremento del desarrollo de escalas mayores en la ciudad, destacando el concepto del *Zoning*, pues, debido a la proliferación de la construcción a gran escala, las distancias a recorrer aumentaron drásticamente dando origen a ciudades considerablemente amplias que sólo podrían conectarse, fácilmente, mediante el uso del automóvil, haciendo más largas las trayectorias y creando nuevas necesidades en torno a este medio de transporte (Salingaros 2005).

Este nuevo concepto no fue bien planteado y creó deficiencias en el tejido urbano llevando a la pérdida de la pequeña escala lo que hace repensar la idea de que “la escala es un factor esencial en la sustentabilidad de cualquier fenómeno o proceso. De acuerdo con esto, las grandes ciudades son potencialmente menos sustentables que los asentamientos pequeños” (Suárez 2008, 135).

Las distancias han provocado dos fenómenos en la ciudad: el primero es el de la recuperación del centro histórico y, el segundo, el de la emigración a núcleos urbanos situados en la periferia. En este sentido, la desintegración del tejido que se ha producido en la ciudad se está contrarrestando con la integración social, lo cual elimina la segregación que, a su vez, eliminó los vínculos que dotaban de complejidad al sistema, donde la diversidad potenciaba el flujo continuo de información necesaria para definir los nodos que conforman la base del planeamiento urbano sostenible y donde predomina la diversidad, la calidad y especificidad del nuevo urbanismo social que se concreta en el nuevo orden urbano de la ciudad de Medellín.

2.4.2. La conexión o vínculo.

Las conexiones determinan el tipo de relaciones que se dan en la ciudad y su escala se relaciona con el uso pero, en todas las instancias, debe intensificarse la pequeña escala como punto de partida de organización ya que el sistema debe percibirse desde el individuo y no desde el vehículo.

El concepto de fractal que debe surgir en la ciudad es el que permita establecer mejores condiciones y otorgue el máximo de encuentros en un equilibrio entre el nodo y la trayectoria para establecer conexiones adecuadas. Bajo estas condiciones debe analizarse la ciudad como consecuencia de la configuración de las partes y su tamaño y, a partir de allí, determinar la relación *distancia-escala* para lograr trayectorias más eficientes, donde exista una mayor diversidad de usos y encuentros que potencien la simplicidad de las relaciones complejas en la ciudad, aportando comodidad y equilibrio como respuesta a la organización de la demanda.

Dentro de la organización de la ciudad, la geometría debe facilitar la conectividad propiciando las interacciones humanas para las cuales fue creada y que son el motivo primordial por el que sus habitantes se establecen allí. Estas conexiones surgen por la necesidad del intercambio de información entre los nodos para lo cual sugieren un código definido que permita una comunicación continua adecuada. Este sistema aleatorio, que depende de las iteraciones entre nodos, genera un vínculo a diferentes escalas según Erdos y Rényi (Salingaros 2005).

Las trayectorias peatonales dependen de su longitud debido a las cualidades del cuerpo humano y por esto, aquellas que contengan nodos intermedios o sean más pequeñas, serán más potenciales para estructurar la red. Mike Greenberg³⁶ analiza estas conexiones y determina que las calles antiguas, provistas de comercio (nodos), generan un vínculo fuerte en el cual el vehículo no sugiere ninguna dislocación y así la variedad y proximidad ligan un comercio determinado. El alto grado de conexión es propio,

³⁶Mike Greenberg, *The Poetics of Cities* (Columbus: Ohio State University Press, 1995).

también, de las plazas donde la multiplicidad de trayectorias peatonales conecta puntos de interés complementarios si el lugar está bien diseñado.

La conexión dentro de la red urbana debe hacerse a partir de múltiples trayectorias y cuando se habla de cantidad también se hace referencia a la calidad pues, en la medida en que no funcionen, colapsará la red. El orden de estas conexiones se establece en jerarquías apropiadas dentro de un sistema complejo desde la pequeña escala hacia la mayor.

Una conexión eficiente se desarrolla entre nodos complementarios, los cuales, dependiendo de su actividad, sugieren una atracción de polos opuestos y necesarios con el fin de intercambiar información; como función principal de una ciudad, otorgar diversidad y generar intercambio entre los nodos a las diferentes escalas hace que dichos nodos interactúen fortaleciendo, al mismo tiempo, las trayectorias como catalizadores según Kauffman³⁷.

2.4.3. Los sistemas emergentes.

El concepto de sociedad está presente en muchos hábitats del mundo donde el comportamiento colectivo se sobrepone al del comportamiento individual, relacionándose, en muchos casos, con las propiedades de los sistemas neurales para los cuales el comportamiento de los elementos aislados, como las neuronas, no refleja el funcionamiento del conjunto pero que, a través de la interacción entre sí y con el entorno, dan lugar a una estructura compleja donde emerge un orden a través de la habilidad colectiva del sistema³⁸.

La colonia, por ejemplo, es un sistema donde la información es procesada colectivamente y, de esta forma, se llevan a cabo varios procesos de análisis que requieren de un conocimiento previo. De lo anterior surge la idea de que la mayor escala parte de la interacción de los individuos, lo cual implica la emergencia de un

³⁷Stuart Kauffman, *At Home in the Universe* (New York: Oxford University Press, 1995).

³⁸Steven Johnson, *Sistemas Emergentes. Qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software* (Madrid: Fondo de cultura económica, 2003).

orden donde la conexión entre los sistemas de información local se hace necesaria. Este comportamiento colectivo emergente actúa como un *parámetro de orden* potenciado por la actividad de los individuos en un concepto de retroalimentación llamado *computación emergente*, de acuerdo con el cual el *todo* se genera desde las interacciones de componentes simples o agentes (Johnson 2003).

Los sistemas emergentes, según el orden de las fluctuaciones de Prigogine (2002), permiten procesos de auto-organización a través de la generación espontánea del orden a partir de sistemas aparentemente desordenados que, de un comportamiento colectivo como el de las hormigas, definen una distribución colectiva espacial en la cual el sistema ordena los objetos de forma eficiente y donde un conjunto de individuos que se desplazan, inicialmente al azar, interactúan con una memoria a corto plazo para definir una información local vital:

el proceso implica un *feedback* positivo (una vez más, fenómenos no-lineales) que permite la creación de estructuras a partir del desorden y las aleatoriedades que rigen a nivel microscópico. Una vez que pequeñas fluctuaciones se han visto amplificadas, el proceso se automantiene hasta obtener los agregados observados (Sole y Manrubia 2001, 545).

El entorno hace parte del proceso de auto-organización, donde el sistema se conforma mediante procesos aleatorios individuales que dependen del azar, los cuales proponen una continua actividad de estudio entre el orden y el desorden y entre lo particular y lo global, enmarcados en un colectivo. Los comportamientos colectivos estuvieron basados en estudios de insectos sociales que interactuaban de forma local, explicando cómo dichos comportamientos emergen de las relaciones aparentemente desordenadas de los individuos y se configuran como estructuras coherentes bajo el principio de la capacidad colectiva de construcción. Esta sofisticación es un mecanismo basado en las interacciones entre individuos, como el caso de las abejas, donde la naturaleza local define patrones de organización eficientes a través del *feedback* positivo y las capacidades colectivas y, “como consecuencia, la aparición de oscilaciones colectivas es claramente una propiedad emergente no reducible a la dinámica de los elementos aislados”(Sole y Manrubia 2001, 552). Asimismo es como el movimiento constante de las hormigas de una colonia gira en torno al propósito de preservar la vida: cada miembro contribuye a un conjunto que es semejante a un todo organizado en el

desarrollo de un sistema social complejo al igual que los humanos, apreciándose, en ambos, el recurso de la sociabilidad.

Para los insectos, la sociabilidad se ha convertido en parte de su naturaleza interna, algo grabado en los genes. Para los humanos, la sociabilidad- en el nivel de complejidad observado en las colonias de los insectos- ha surgido como expresión cultural de un potencial interno, una propiedad mucho más dinámica (Lewin 2002, 205).

En el caso de las hormigas, definidas como insectos sociales, es evidente el fenómeno de la emergencia ya que los individuos ponen en evidencia un gran sentido de pertenencia a una entidad más grande, entendiendo ésta como una característica de la ciencia de la complejidad y su dinámica, que es el carácter emergente de la vida social y donde radica el concepto de un nuevo urbanismo, pues,

para empezar, la colonia como un todo procesa más información. Un insecto social individual procesa menos información que un insecto solitario individual, pero como parte de una actividad agregada, el insecto social contribuye a un proceso de información más complejo. La colonia obra como un único organismo (Lewin 2002, 206).

La importancia de la comunicación, persistente en las colectividades, radica en que la sociabilidad es generadora de éxito evolutivo y se convierte en un *atractor* biológico, dejando como característica particular de la sociabilidad humana a la dinámica del sistema y es así como la teoría de la complejidad define un nuevo orden a través de la dinámica de la evolución, pues se entienden los sistemas emergentes como expresiones sociales en una ciudad generados a partir de procesos paralelos a la modernización, los cuales predominan en el siglo XXI como una nueva arquitectura de las personas que trasciende a la preocupación de las ciudades por las masas, permitiendo así la participación ciudadana en el desarrollo urbano de las ciudades y, en particular, en Latinoamérica.

El espacio resultante de la modernización, en concordancia con los planeamientos urbanos, dota de complejidad a la ciudad por sus características dinámicas en una expansión natural del sistema en el cual el ciudadano establece los vínculos más adecuados al conjunto y otorgando coherencia estructural a la ciudad. El desarrollo sin límites genera una nueva lectura urbana en un orden diferente dentro del aparente caos

pues las conexiones sugieren un vínculo distinto: más humano, más real y conforme con el peatón, generando una mayor apropiación del espacio y una valoración según el grado de aceptación y la funcionalidad.

Las cualidades orgánicas de la ciudad espontánea surgen de una composición por adición dentro del contexto social del individuo que busca hacer parte de un colectivo para su beneficio, conformando un atractivo mutuo que se transforma en un devenir de intenciones más humanas y que van mucho más allá de las estancias políticas. Este tipo de ciudad es característica en el desarrollo de otras ciudades que dan vida a estas en su proceso de transformación desde la participación ciudadana, el cual se identifica con el concepto de comunidad.

La ruptura en el planeamiento de la ciudad permite establecer un nuevo patrón de organización basado en el interés colectivo donde la interacción establece un orden fractal desde el punto de vista de la relación del todo (ciudad) con las partes (nodos) y donde la repetición a diferentes escalas se toma como referente de procesos útiles de la transformación urbana en el sentido de la experiencia colectiva. Esta manifestación informal, desde la perspectiva del urbanismo contemporáneo, establece vínculos de referencia social en la ciudad otorgando vida a un sistema estéril, escapando a la idea preconcebida de la ciudad moderna y generando complejidad en un territorio que se auto-organiza como un sistema caótico, donde lo único constante es el cambio y la búsqueda del bienestar colectivo de la ciudad. Esta participación es la que potencia el vínculo de los nodos espontáneos con los *atractores* de la ciudad, evadiendo el aislamiento del concepto de ciudad zonificada en la cual la segregación predomina sobre la conectividad de los nodos; además, mediante la experimentación se da la evolución pues con cada nueva intervención se genera un conocimiento universal.

Los sistemas emergentes son, por lo tanto, los que dotan de inestabilidad compleja al sistema y promueven un nuevo orden desde las mutaciones que transforman la morfología de la ciudad, ofreciendo nuevas alternativas de desarrollo urbano y definiéndola como un organismo vivo, en su concepto de flexibilidad:

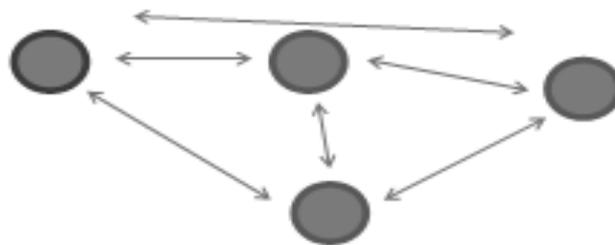
La renovación y la restauración eran procedimientos que se producían durante nuestra ausencia: ahora somos testigos, participantes [...] ver el “espacio Basura”

en remodelación es como inspeccionar una cama sin hacer, de otra persona (Koolhaas 2007, 26-27).

Estas zonas de desarrollo pueden aportar conciencia al planeamiento de la ciudad, donde las necesidades básicas colectivas priman sobre el interés individual y mediante las cuales se analizan las consecuencias de los actos particulares, las cuales permiten aceptar la existencia de un caos en continuo cambio que reinventa la ciudad, con múltiples estructuras fractales que crecen en concordancia con el sistema urbano preestablecido y al que, al potenciar las trayectorias acordes a la escala del peatón, define una adición lógica al todo.

2.4.4. La participación.

El mundo mecánico, caracterizado por la predictibilidad y la repetición devenidos de un mundo lineal, se contrarresta con la no-linealidad de la naturaleza, donde las interacciones son consecuentes con una dinámica compleja de la cual emerge un orden global que fluye del comportamiento general de los individuos.



Gráfica 2. Esquema de iteraciones.
Fuente: Elaboración Propia.

En ese proceso de interacción, algunos sistemas complejos tienen la cualidad de producir orden: denominados *sistemas complejos adaptativos*, interactúan con el entorno y, a través de su experiencia, generan un nuevo aprendizaje al igual que algunos sistemas emergentes en las ciudades que, mediante la inteligencia colectiva, dan nuevas soluciones a los problemas de adaptación a un entorno determinado, en el cual se valoran las actuaciones definiendo *atractores*. “Los sistemas más complejos exhiben lo que matemáticos llaman atractores, estados en los que el sistema acaba estabilizándose, en función de sus propiedades” (Lewin 2002, 34).

La idea de un sistema que se estabiliza se observa en las actuaciones sociales urbanas, donde la participación genera una nueva dinámica en un ambiente violento tomando forma de *atractor* y originando un nuevo tipo de orden y evolución social ya que, gracias a las interacciones de los individuos, se produce una especialización y, por consiguiente, un nivel superior de complejidad. En este sentido, la participación también se puede contemplar como un *atractor* de un sistema dinámico.

La interacción en red sugiere que, a partir de determinadas circunstancias, el sistema cambie como consecuencia de una variación del ciclo, la cual se conoce como ciclo límite y se consolida, inevitablemente, como un nuevo *atractor* del sistema. “Una red puede concebirse como un sistema dinámico complejo, y es probable que tenga muchos atractores de ese estilo” (Lewin 2002, 42).

Se tiene que el sistema simple se genera a partir de unas condiciones iniciales (como los planes urbanísticos) de las cuales surgen dinámicas particulares de las que emerge, de forma espontánea, un urbanismo de creciente complejidad en relación con cada nueva interacción y que es característica de una actuación social de valoración a la intervención en la ciudad; del procesamiento de dicha información, por parte de los individuos, se obtiene un sistema complejo y, como una sociedad que evoluciona, se da el incremento de esta información a través de la dinámica del sistema, pues

la capacidad de obtener y procesar información sobre el entorno, y reaccionar y procesar información sobre el entorno, y reaccionar de modo adecuado, es una adaptación importante porque permite que el organismo busque entornos y recursos adecuados, así como evitar lo inadecuado (Lewin 2002, 164).

Este proceso de información es clave en los sistemas complejos, los cuales se optimizan y ordenan en el límite del caos como consecuencia de la capacidad de procesamiento de la información. Es así como la idea del sistema conlleva dos sentidos: la del sistema como un todo y como generador. “Un sistema entendido como un todo no es un objeto sino una manera de ver un objeto. Reside en un fenómeno holístico que solo puede ser entendido como producto de la interacción entre las partes” (Alexander 1971, 57). Por otra parte, las interacciones que se dan al interior del sistema son las que le proporcionan estabilidad desde el principio de la colectividad. Esta estabilidad proviene

de una adecuada interacción entre las partes que conforman al sistema y, en analogía con la complejidad, la ciudad se entiende como un sistema emergente de un sistema de condiciones iniciales donde la participación ciudadana hace parte del proceso de interacción en el ejercicio de regulador que ejerce el individuo quien, en su afán por satisfacer sus necesidades, entre las cuales prevalece la tendencia a auto-organizarse a través de la inteligencia colectiva, actúa como fuerza activa convirtiéndose en la razón de ser del sistema. Este comportamiento vulnerable de la ciudad es lo que la lleva del caos al orden a través de la auto-organización la cual ocurre como una reacción en cadena.

La auto-organización se genera a través de las relaciones y estas, a su vez, identifican los conflictos, lo cual activa la consciente necesidad del sistema a solucionarlos a través de la participación:

Una ciudad puede llegar a ser real, únicamente si todos sus millones de ciudadanos cuyos actos de edificación y de diseño la crean y recrean insensatamente- estuviesen imbuidos de este concepto de la realidad. Y esto desde luego, tan solo podría suceder si cada uno de ellos fuera capaz de hacer lo que yo mismo deseo hacer: construir lugares que sean absolutamente reales (Alexander 1971, 92).

Es este sentido, la coherencia y el orden deben permanecer en la ciudad, a partir de la participación ciudadana, regulando el crecimiento y regeneración de la ciudad en un complejo desarrollo de necesidades. Estas necesidades del individuo evolucionan según Maslow (1997)³⁹ a partir de una jerarquía:

1. Alimento y bebidas
2. Seguridad personal y social
3. Necesidades afectivas
4. Necesidades de realización personal y desarrollo del ser.

³⁹ En: José Miguel Fernández Güell, *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos* (Barcelona: Revertè, 2006), tomado de: Abraham Maslow, *Motivation and personality* (New York: Harper & Row, 1954).

Esta jerarquía determina las prioridades en las necesidades humanas, dentro de las cuales se destacan como básicas las mencionadas por el investigador Malinovski⁴⁰:

- Metabolismo
- Reproducción
- Confort corporal
- Seguridad
- Movimiento
- Crecimiento
- Salud

De esta manera Mongin establece que:

Según los lugares y los momentos, los individuos urbanos se reúnen más o menos estrechamente, forman más o menos parte de un grupo. Mantener juntos cuerpos individuales, cuerpos libres, sin condenarlos a estar demasiado unidos, sin condenarlos a estar demasiado solos, esta doble preposición está vinculada con la idea de que la ciudad permite que los individuos constituyan una comunidad, que se diferencian unos de otros, que entren en conflicto sin matarse entre sí, que señalen sus desacuerdos (2006, 89).

El carácter de democracia, en la ciudad, permite establecer acuerdos y desacuerdos desde los procesos de participación ciudadana que viven bajo unas leyes definidas pero que establecen un nuevo tipo de orden más complejo en la ciudad, donde los valores colectivos dan sentido al sistema.

Previos a las ideas de las sociedades occidentales modernas están los postulados de los griegos que valorizaron las relaciones humanas, estableciendo el *ágora* como un escenario que define la ciudad mediante el acto de compartir y generar una vida pública en la que prevalece la inteligencia común: “Los griegos privilegian aquello por lo cual para los hombres vale la pena vivir juntos (Syzen), esto es compartir palabras y actos” (Arendt 1983, 101)⁴¹. Ese tipo de encuentros son los que transmiten vida a la ciudad y hacen que la noción de *polis* trascienda de la ciudad física al imaginario colectivo,

⁴⁰En: Francisco Lema Martínez, *La cultura y sus procesos: antropología cultural: guía para su estudio* (España: Editorial Laborum, 2006), tomado de: Bronislaw Malinowski *A Scientific Theory of Culture and Others Essays* (N. Carolina: The University of North Carolina Press, 1944).

⁴¹Hannah Arendt, *Condition de L'homme* (Paris: Pocket Agora, 1983).

llenando de experiencia a la ciudad por la confrontación pues, según Max Weber⁴², la asociación permanece en una ayuda mutua que implica a los individuos mediante la participación. Este concepto adquiere más fuerza en Europa entre 1070 y 1130 a través de los movimientos comunales que surgen mediante agrupaciones de un juramento común (*conjuratio*) que se desarrolla en Italia y Francia como herramienta para mantener la paz en un colectivo y a lo cual se denomina *comuna*, caracterizada por una toma de decisiones en común (*in commune*).

Tanto en la comuna como en el consulado, lo importante es la voluntad de los habitantes de construir un cuerpo, una universidad, vale decir una comunidad que goce de reconocimiento jurídico y por ello mismo adquiriera una personalidad que llegue a ser independiente de los miembros que la componen (Mongin 2006, 108).

El concepto de ciudad, donde persiste un orden común, integra lo urbano con lo colectivo y se constituye, según Weber (1987), como una “fraternización comunitaria fundada en el juramento” que ayudó a reivindicar la idea de la igualdad. Más tarde, las sociedades modernas se apoyarían en los procesos políticos y en otros fundamentos ideológicos para asignarle valores políticos, sociales, culturales y religiosos al territorio. En este reagrupamiento social se daría paso a *las clases sociales*, evidenciando las diferencias en el cuerpo unificado de la ciudad devenido del término *polis* y pasando la línea que dividía la ciudad contemplativa de la acción y el dinamismo de las ciudades modernas y contemporáneas, con el fin de evitar los conflictos a través de la integración.

2.4.5. La diversidad.

La visión segregada de los planeamientos actuales rompe los vínculos con el fin de dividir la ciudad por *usos* para, de esta forma, poder estudiar cada parte por separado. Esta división destruye las conexiones de desarrollo en red deteriorando a la ciudad ya que las soluciones que se determinan son sólo puntuales y momentáneas y no trascienden al conjunto. En cierta medida se rompe el esquema de ciudad viva donde los *usos* se mezclan en una escala adecuada con el fin de complementarse como sistema en

⁴²Max Weber, *La ciudad* (Madrid: Editorial La Piqueta, 1987).

el que predomina la diversidad de funciones como consecuencia de determinadas necesidades del colectivo y las cuales desencadenan otras actividades que se complementan, permitiendo así la diversidad en la ciudad como condicionante de la vida urbana y factor de la vitalidad.

El caos urbano sugiere un nuevo tipo de orden más complejo, cuyo punto débil son las conexiones de la estructura y las cuales preservan un flujo continuo de retroalimentación que, al ser cortadas por una segregación mal entendida, hacen que colapse el suministro de nutrientes en el sistema.

Este sistema, al igual que una estructura fractal, depende de sus componentes y la diversidad de *usos* entre ellos, lo que los lleva a complementarse mediante una retroalimentación a partir de vínculos o trayectorias eficientes y es en este proceso donde el sistema se auto-organiza desde la participación ciudadana y su adecuada valoración al sistema, permitiendo determinar las soluciones más óptimas e identificar ciertos patrones de orden que emergen como *atractores* espontáneos en un continuo cambio.

Los encuentros aleatorios en la ciudad suceden cuando las condiciones iniciales crean una atracción que, a partir de varias actividades y como consecuencia de múltiples necesidades, son acordes a un colectivo. Estas relaciones sólo suceden si las trayectorias son eficientes, es decir, si la estructura está bien definida y sus escalas son las adecuadas y, dependiendo de su desarrollo, las piezas mutan obedeciendo a las necesidades del sistema y se reproducen con el mismo fin. De acuerdo con estos parámetros se establece la necesidad de conectar los *usos* de la ciudad a una escala adecuada y no de aislarlos, como sucede en muchos casos donde el concepto de patrimonio cultural es mal entendido y delimitado. En esta línea hay que ser coherentes en la intervención del orden complejo interno de las ciudades, pues la combinación, a través de los vínculos, genera un equilibrio donde la adaptabilidad se relaciona directamente con las necesidades.

3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO: Aproximación histórica

La colonización del continente americano, tras la llegada de los europeos, significó la implementación del modelo de desarrollo urbano europeo, el cual proponía nuevas estrategias de organización territorial que, de la mano de los aspectos religiosos, sociales, políticos y económicos, buscaba reorganizar política, moral y espiritualmente a los pobladores según los preceptos de los colonizadores, además de imponerse sobre las formas de organización de las civilizaciones que poblaron el continente originalmente, eliminando las formas arcaicas de ordenamiento social y el uso de los suelos para la producción de alimentos, construcción de viviendas, templos, etc. Este periodo, se caracterizó, entre otras cosas, por diversas formas de violencia y sometimiento a las comunidades indígenas, además de las transformaciones a nivel territorial, la imposición de la fe católica y la exterminación de todas las formas de resistencia que ratificaron el proceso de colonización en todo el territorio del nuevo continente.

La red urbana y las ciudades son entonces, en el ‘nuevo’ continente, la prolongación de una serie de imposiciones que se han renovado con los cambios y particularidades de la ‘cultura del capital’ entre las que han podido sobrevivir las permanencias de las aportaciones originales y de la especificidad y significado de la ‘tradición’, convertidas en ‘resistencias culturales’ como redacción natural en las entidades vivas (Mora 1993, 31).

Los antecedentes del urbanismo latinoamericano proceden de estructuras donde residía la idea de la trama reticular procedente de Europa (siguiendo las leyes de Felipe II de España⁴³) y es a partir de la distribución del territorio donde se delimita un orden para la organización, así como una forma de reestructuración social: el centro, el cual se constituye como el lugar más importante donde la estructura religiosa, de gran tamaño, es la protagonista, acompañada de los cuerpos administrativos y personalidades importantes, relegando a la periferia a los esclavos, los sirvientes y los habitantes del común.

⁴³Andrzej Wyrobisz, “La ordenanza de Felipe II del año 1573 y la construcción de ciudades coloniales españolas en la América” en *Estudios latinoamericanos*, 7 (1980): 11-34, consultado en http://www.ikl.org.pl/Estudios/EL7/EL7_1.pdf

Como en toda ciudad, el tejido urbano, en América latina posee una carga significativa, una acumulación de signos importantes. Desde el inicio, se encuentra la tradición europea de la cuadrícula, el principio de orden como canon de belleza, con calles rectas delimitadas por fachadas continuas, con casas apareadas medianeras, teniendo por detrás un espacio semi-rural que hasta en el más pequeño de los pueblos definen una “urbanidad” en contraste con la desmedida del espacio continental (De las Rivas 1996, 32).

Adicional al establecimiento del modelo de sistema regular procedente de Europa, se integró, a la modificación del espacio central, el concepto campo-ciudad, el cual promovía la creación de *espacios verdes* como introducción de la naturaleza, dando origen a nuevos núcleos que reubicaban las principales actividades, transformando la idea de centralidad y evocando la *conectividad*. Con la transformación del concepto de centralidad aparecieron los de *renta y uso del suelo*, que llevaron a la búsqueda de la ciudad ideal que incluía el mestizaje, la identidad y la diversidad con el objetivo de caracterizar la ciudad propiamente americana. Pasados los años, se une al fenómeno de transformación del centro la propuesta de una política cultural que potenciara el núcleo inicial como polo de desarrollo.

Las ciudades en Latinoamérica han construido su propia senda de crecimiento, la cual se ha visto condicionada, en gran medida, por los grupos sociales que la habitan y por las actividades económicas predominantes en cada territorio, dando como resultado soluciones particulares para satisfacer sus necesidades dependiendo de sus condiciones⁴⁴.

3.1. Antecedentes del desarrollo urbano en Colombia.

Uno de los fundamentos para reconocer la ciudad como un espacio de relaciones entre sus individuos deviene, principalmente, del término *ágora*, entendido este como espacio público griego, escenario de la sociedad, donde la vida comunitaria da origen al concepto de *ciudadano*. El *ágora* sugiere que el principio funcional de la ciudad deviene de la pequeña escala en cuya estructura se dan las relaciones de primer orden que configuran el sistema y la base del carácter humano por el espacio urbano que configura el escenario de encuentro y contradicción. Estos fundamentos occidentales, así como las

⁴⁴Fabio Zambrano, *Historia de las ciudades* (Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, 2002).

bases de la ciudad europea de la edad media, marcaron, en gran medida, la formación de las ciudades colombianas durante los procesos de conquista y la colonización española (Zambrano 2002).

Las ciudades colombianas actuales tienen dos orígenes que permiten caracterizar su desarrollo: la ciudad prehispánica, la cual fue formada por las sociedades indígenas nativas del territorio, y el modelo español, el cual impuso un urbanismo de control a través del orden colonial y a partir del cual se configuran las primeras estructuras de poder:

[...] el ordenamiento de la sociedad se hace fundamentalmente a partir del manejo urbano, el cual es el principal instrumento de dominación que se emplea para establecer una dominación del espacio, conformar territorios como estructuras del poder político y con ello estructurar la sociedad. La idea del orden soñado por España es la del orden urbano (Zambrano 2002, 142).

Dentro del esquema colonial, las ciudades se convirtieron en centros de desarrollo que funcionaban como escenarios de mediación dando a la *calle* el sentido de vinculador social.

Los modelos de conformación físico espacial y cultural de las ciudades colombianas, combinaron elementos provenientes de sus propias idiosincrasias regionales con los modelos europeos y norteamericanos, aunque estos últimos se consideraban –y aún hoy– como los paradigmáticos (Torres 2009, 52).

Éstos modelos adquirieron mayor protagonismo a partir del siglo XX tras la consolidación urbanística de la post-colonización y han marcado, hasta el presente, las pautas de desarrollo urbano, al transformar las ciudades en escenarios donde los agentes sociales y la cultura definen los espacios públicos y destacando nuevas formas de sociabilidad que dan carácter a la *ciudad* y constituyen al espacio público como lugar de mediación entre el trabajo, el hogar, el mercado y las distintas manifestaciones y representaciones culturales que tienen cabida en él. Esta segunda forma de desarrollo surgió del carácter impositivo de la conquista española buscando la regulación del desarrollo urbano, en el cual, además, se definía un núcleo urbano o esquema centralizado que se caracterizaba por su carácter político. Este orden de tipo radial conllevaba, también, una organización de los agentes en relación con sus actividades,

donde el concepto de *rural* se desarrollaba en la periferia como un sistema que integraba la agrupación nuclear de servicios complementarios que constituían el comercio, la política, la religión y otros.

Entre los primeros orígenes urbanos se destacan las ordenanzas reales de 1573⁴⁵ (que se derivaban de las leyes del rey Felipe II de España), las cuales se desarrollaron para su aplicación en el territorio de americano, donde “la fundación y el desarrollo de los centros poblados contaron con un enfoque orgánico, que puede catalogarse como el origen de la planeación y derecho urbanístico colombianos” (Morcillo 2002, 95-99). Estas ordenanzas definían conceptos básicos para la creación de los nuevos núcleos urbanos y constituían requisitos para el desarrollo, entre los cuales se destacaban la salud, la estrategia del comercio, la fertilidad de las tierras y la accesibilidad al territorio, sin olvidar el carácter religioso de catequizar. En este sentido, se evidenciaron las primeras directrices que ayudaron a organizar las primeras ciudades pero que, una vez terminada la época colonial, llevaron al desarrollo de nuevas normas urbanas como el Estatuto Civil de 1887⁴⁶, donde se definían conceptos de la propiedad inmobiliaria con relación al espacio público y a los servicios o necesidades básicas de los habitantes de las nuevas ciudades.

Los movimientos revolucionarios del siglo XIX establecieron un poder nacional con el fin de contrarrestar el poder colonial español, el cual se impuso mediante procesos democráticos de independencia (fundamentados en los conceptos de la Revolución Francesa) y con el cual se introdujeron ideas modernistas de autonomía política y cambios sociales y culturales. A pesar de lo anterior, la ciudad mantuvo su orden bajo la línea de origen español y, en el centro, se reorganizaron los poderes de la nueva nación⁴⁷, evidenciando, a mediados del siglo XIX, una concentración generosa de población en las ciudades (devenida del espíritu de modernidad asociada a lo urbano) aún cuando la población en las zonas rurales era mayor. Esta situación dio un giro, durante las primeras décadas del siglo XX, cuando pudo evidenciarse

⁴⁵ La totalidad del contenido de las ordenanzas de Felipe II se pueden consultar en: José María Ots Capdequí, *Historia del derecho español en las Indias* (Bogotá: Editorial Minerva S.S., Universidad Nacional de Colombia, 1940).

⁴⁶ Felipe Arboin-Gómez, “Derecho urbanístico y desarrollo territorial colombiano. Evolución desde la colonia hasta nuestros días” *Universitas*, 124 (2012), 17-42.

⁴⁷ Carlos Arango Zuluaga, *La lucha por la vivienda en Colombia* (Bogotá: Ecoe, 1985).

un mayor dinamismo en los procesos de modernización/modernidad en diversos órdenes de lo social y de lo cultural, procesos en medio de los cuales se elaboraron imaginarios sociales relacionados con la *inserción* del país a las *sociedades modernas*. Estos imaginarios integraban significaciones sobre el crecimiento ininterrumpido de las sociedades, con base en la idea del progreso como meta inexorable que aseguraba el bienestar social (Le Goff 1991, 216-223)⁴⁸.

Debido a la rápida ocupación de las ciudades y al acelerado avance de la industria –que se complementaba con las actividades comerciales y que configuraba un nuevo ideal de ciudad basada en nuevas lógicas-, la ciudad se proyectaba hacia un nuevo modelo de progreso y oportunidades, acarreando “[...] formas de apropiación desigual de los espacios urbanos así como necesidad de la regulación y control social” (Herrera y Díaz 2001)⁴⁹.

La segunda mitad del siglo XX, por su parte, se caracterizó por el desarrollo de las ciudades como paradigma de la transformación del país, época en la que los conflictos sociales se desarrollaron, en gran medida, debido a la violencia devenida de las confrontaciones de carácter político entre los partidos Liberal y Conservador, lo cuales tuvieron un fuerte impacto en los procesos urbanos entre los años cuarenta y cincuenta, y que, posteriormente, abrió camino a la creación de diferentes movimientos insurgentes como parte de los principales actores del conflicto en Colombia, pero que no impidieron la consolidación de

sociedades urbanas que nacieron y se desarrollaron en relación con su propio territorio y los procesos que en él se viven, aunque cabe anotar, que desde principios del siglo hasta nuestros días persisten procesos de migración y expulsión del campo hacia la ciudad que también han configurado los ritmos y desarrollos de éstas. De esta forma, las sociedades urbanas se encuentran en permanente búsqueda de la construcción de un modelo de ciudad que permita ser su representación, un modelo fundamentalmente idealista basado en modelos externos con referentes fundamentalmente occidentales, ya sea de ciudades norteamericanas o europeas; una sociedad, que en lo urbano pretende ser reflejo

⁴⁸ Torres (2009), 52, citando a Herrera (2001) quien, a su vez, cita a Jacques Le Goff, *Pensar la historia: modernidad, presente progreso* (Barcelona: Paidós, 1991).

⁴⁹ Marta Cecilia Herrera y Carlos J. Díaz, comp., *Educación y cultura política: una mirada transdisciplinaria* (Bogotá: Plaza & Janés, 2001) citados por Torres (2009, 52).

de esta sociedad occidental, pero sin lograr materializar ese ideal (Torres 2009, 52).

En los años setenta se generó un nuevo proceso de urbanización propiciado por las migraciones de las últimas décadas a las ciudades como polos de desarrollo que se fortalecieron por los avances de su infraestructura, los cuales propiciaban una mejor calidad de vida y reconocían, mediante la Ley 9 de 1989 (fundamentada en el estatuto civil de 1887), las nuevas necesidades que iban surgiendo en relación con el aumento de la demanda, pues en ella se plantea la necesidad de procesos de planeación en las ciudades y se promueve el estudio del modelo idealista, planteado anteriormente, que estaba cargado de influencias europeas y norteamericanas. Estos primitivos planes de organización del territorio enfatizaban en lo regional y en la realidad urbana local y se vieron favorecidos, en dicha reforma, por la Constitución Política de 1991, la cual regularizó el marco normativo que competía al desarrollo territorial, pues “a través de disposiciones sobre planificación y ordenamiento territorial, precisó las responsabilidades gubernamentales” (Arbouin-Gómez 2012, 10) y fundamentó la expedición de la Ley 388 de 1997 como una ley de ordenamiento territorial que recogía, de forma práctica, los lineamientos de la Ley 9 de 1989 y los de la Constitución de 1991, definiendo los usos del espacio físico en un orden y distribución de acciones públicas sobre los elementos del territorio.

Para 1999, el proceso de urbanización que venía desarrollándose se reforzó con la creación de los planes de ordenamiento territorial (POT), en relación con la Ley 388 de 1997, al definirse lo siguiente:

El modelo de ciudad propuesto por los POT pretende formular un modelo integral de desarrollo para cada ciudad y municipio, en que se establecen las directrices y mecanismos necesarios para lograr un aprovechamiento territorial equilibrado, equitativo, y eficiente (Torres 2009, 34).

Como consecuencia de la violencia heredada y su persistencia como mediadora de los conflictos territoriales, a mediados del siglo XX se da un incremento en la migración del campo a los mayores centros urbanos del país.

La violencia ha jugado un papel determinante en los procesos de desarrollo urbano en Colombia, desde la época de la conquista –en relación con el sometimiento y la resistencia al dominio español en el siglo XVI- y, aunque han cambiado sus características y principales actores, se ha mantenido constante hasta la actualidad, comenzando en los años cincuenta, entre los principales partidos políticos, dando paso a una segunda fase que tiene como protagonistas a varios movimientos insurgentes en su lucha contra el poder hegemónico y la oligarquía nacional. Más tarde, en los años setenta, surge una tercera fase de violencia generada por el narcotráfico; esta es la época de conflicto más influyente en los procesos urbanos pues no solamente incita el desplazamiento del campo a la ciudad sino a la conformación de espacios urbanos alternativos en las ciudades para los habitantes marginados.

Además del constante conflicto territorial, latente en Colombia, existen otros factores que consolidan el proceso de urbanización en el país: a partir de los años setenta, durante el proceso de industrialización del país y la oferta de mano de obra, se genera una idea de la *cuidad* como un espacio lleno de oportunidades en contraposición a la vida rural y al trabajo agrícola. Este desinterés por el campo no sólo es promovido por el conflicto interno sino, también, por la ausencia de políticas estatales de desarrollo en el sector. Así mismo, en los años noventa, en pleno crecimiento de los mayores centros urbanos del país, surgen los primeros esquemas de planeación urbanística que buscan controlar las actuaciones de los agentes privados y públicos; para finales del siglo XX estos análisis de la planificación urbana, estimarían la existencia de un sector informal de la población que se organiza en *barrios informales* (Torres 2009, 85), lo que motivó a la constitución de una nueva cultura que, alimentada por la capacidad económica y militar del fenómeno del narcotráfico (que incentiva prácticas y valores alrededor del dinero, el poder y la fuerza) influyó, notablemente, en las dinámicas urbanas. “El barrio se convierte en el escenario donde estos guerreros exhiben su poder, su capacidad de consumo y su generosidad” (Salazar 1998, 20)⁵⁰.

⁵⁰ Tomado de Carlos Alberto Torres Tovar, “La ciudad informal colombiana desde los años noventa” en *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente* quien cita a Alonso Salazar Jaramillo, “El impacto cultural del narcotráfico” en *Revista Bitácora*, No. 6, año 4 (agosto de 1998. Programa para la Reinserción, Red de Solidaridad Social, Presidencia de la República, Colombia, Bogotá). Consultado en: http://www.facartes.unal.edu.co/otros/libros_habitat/ciudad_informal.pdf

Los espacios urbanos informales emergen fuera de las normas de planificación, dejando claro que las reformas al modelo aún son deficientes y hacen más amplia la brecha entre la pobreza y la riqueza, ya que las políticas estatales no favorecen a la población más vulnerable y los modelos de crecimiento y organización del territorio en la ciudad propuestos por los POT están basados en los aspectos de una economía racional y no social.

Otro de los factores que permite analizar la formación de los centros urbanos es la implementación de las políticas neoliberales de los años noventa en la economía colombiana, proceso que se caracterizó por la liberación de la economía y el libre comercio y una drástica reducción del gasto público. En este sentido el estado indirectamente favoreció a la economía del sector privado y este asumió muchas de las competencias como controlar y regular los bienes y servicios:

[...] pero la secuela más grave de todo este proceso, es la injusticia social; la gran injusticia de los desprotegidos, que en Colombia son millones y todo gracias a que se ha entregado un país entero a la iniciativa privada (Castaño 2002, 72).

Teniendo un panorama de extrema pobreza, dada la ausencia de políticas estatales para el desarrollo del campo, el conflicto político y la lucha por el territorio, la caída de los precios de los principales productos de exportación, la disminución de los salarios y el bajo poder adquisitivo de la moneda, se produjo un modelo urbano basado en el territorio, la población, la política y el mercado, desde la perspectiva de un nuevo urbanismo de control en el cual, obtener una vivienda, se constituye un bien económico.

Se está determinando la ciudad a partir del modelo que promueve una relación exclusivamente funcional sin incluir otras dimensiones importantes y trascendentes construidas desde la perspectiva de los derechos ciudadanos. En este contexto, el derecho ciudadano y el ciudadano como tal desaparecen bajo la noción de usuario – cliente – consumidor (Torres 2009, 55).

La ciudad se desarrolla y planifica sólo para los que pueden acceder a ella desde la formalidad y no para los que la requieren como un derecho, dejando la informalidad como única alternativa y generando dispersión, fragmentación y segregación al no contemplar soluciones colectivas que permitan entender la ciudad como un organismo incluyente que acepta la participación de múltiples agentes sociales y su interacción

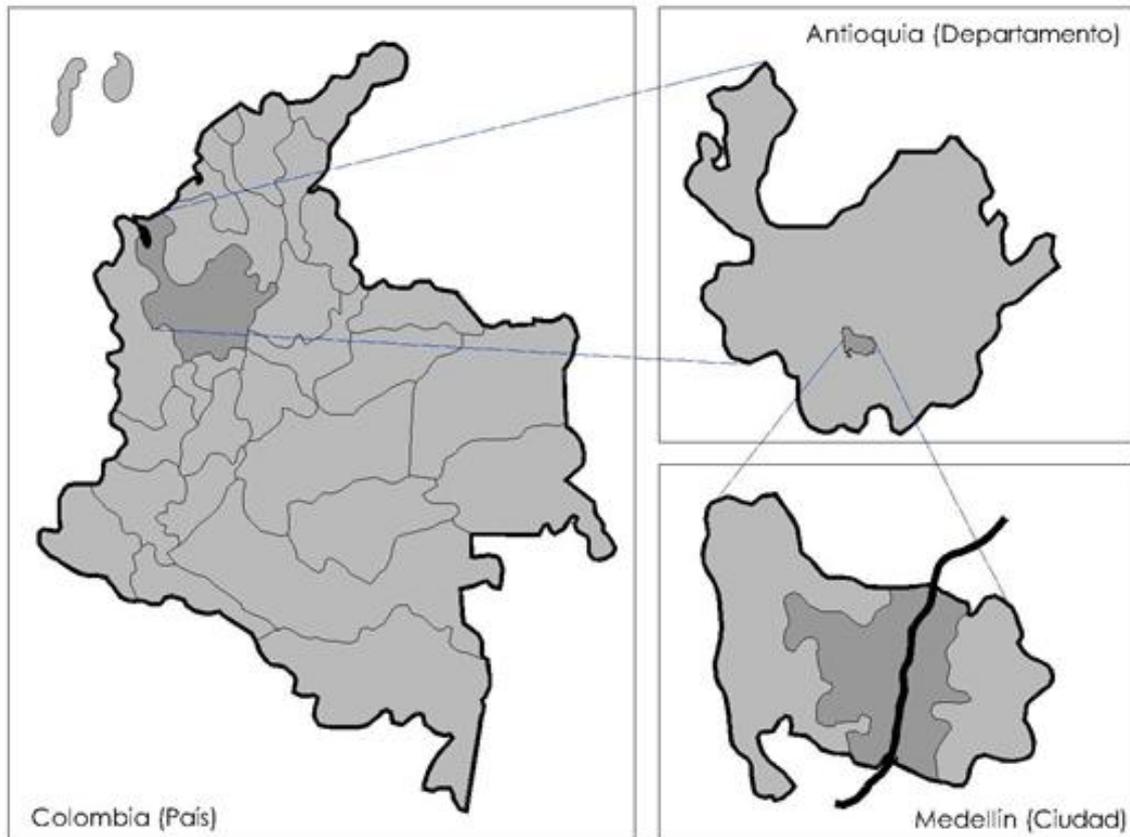
dentro de las diferentes escalas, lo cual justifica que este tipo de modelo de desarrollo urbano no se haya podido consolidar como un esquema coherente, que sea acorde con las exigencias de las ciudades colombianas, ya que no se ha logrado un estado de bienestar mediante el cual se establezca un equilibrio entre la responsabilidad de lo público y la influencia del sector privado.

3.2. El caso de la ciudad de Medellín-Colombia.

Medellín es la segunda ciudad de Colombia, en términos de desarrollo económico y cultural. En los últimos años, se ha constituido como uno de los polos de atracción urbana en el que más se identifican procesos emergentes debido a la gran informalidad que se ha producido por las diversas migraciones y la acción del conflicto armado en su territorio. Igualmente se han evidenciado procesos de gran valor en torno a la participación ciudadana, dando lugar a nuevos procesos de integración que son de gran importancia para esta investigación y que, por consiguiente, han llevado a estudiar este caso de manera particular.

Aunque otras ciudades, como Santa Fe de Bogotá - capital del país-, han implementado procesos similares bajo el concepto de *laboratorio urbano* con el que se buscaba potenciar la participación como herramienta para aportar nuevas soluciones a la ciudad, es en Medellín donde ha arrojado mejores resultados ya que factores y necesidades del territorio como la construcción de los sistemas de transporte, la dinámica urbana, las políticas administrativas propuestas, el rápido crecimiento, la influencia de la violencia, la segregación, la planificación y los procesos de reintegración, entre otros, han potenciado la participación y el desarrollo en los espacios urbanos.

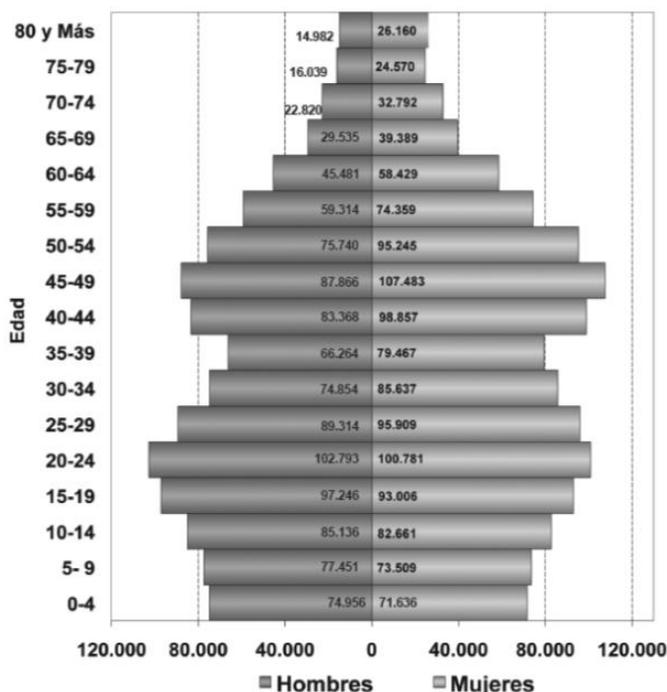
3.2.1. Aspectos socio-geográficos de Medellín.



Mapa 1. Localización geográfica en Colombia, departamento y ciudad.
Fuente: Elaboración propia con base en imágenes del IGAC (2008).

Medellín es la segunda ciudad más importante de Colombia. Conocida popularmente como *Ciudad de la Eterna Primavera*, es la capital del departamento de Antioquia, situada en el noroccidente del país, en la cordillera central de los Andes y en el centro del Valle de Aburrá, a una altura de 1.479 metros sobre el nivel del mar, caracterizando su epíteto primaveral por una temperatura promedio anual de 23°C y atravesada por el río Medellín. Se ubica a 409 Km de Bogotá, como punto estratégico que relaciona el norte, centro y sur de Colombia, además de conectarse directamente con la vía Panamericana destinada a unir la Patagonia con Canadá. Está definida por su carácter de ciudad industrial, aportando más del 8% del PIB nacional cifra superior a la de las demás ciudades del país.

Total Medellín				
Grupo de Edad	Hombres	Mujeres	TOTAL	%
< 1 Año	15.025	14.559	29.584	1,26
De 1 Año	14.962	14.370	29.332	1,25
De 2 Años	14.949	14.261	29.210	1,25
De 3 Años	14.976	14.213	29.189	1,25
De 4 Años	15.044	14.233	29.277	1,25
Subtotal 1- 4	59.931	57.077	117.008	4,99
De 5- 9	77.451	73.509	150.960	6,44
De 10-14	85.136	82.661	167.797	7,16
Subtotal 5-14	162.587	156.170	318.757	13,60
De 15-19	97.246	93.006	190.252	8,12
De 20-24	102.793	100.781	203.574	8,69
De 25-29	89.314	95.909	185.223	7,91
De 30-34	74.854	85.637	160.491	6,85
De 35-39	66.264	79.467	145.731	6,22
De 40-44	83.368	98.857	182.225	7,78
Subtotal 15-44	513.839	553.657	1.067.496	45,56
De 45-49	87.866	107.483	195.349	8,34
De 50-54	75.740	95.245	170.985	7,30
De 55-59	59.314	74.359	133.673	5,71
Subtotal 45-59	222.920	277.087	500.007	21,34
De 60-64	45.481	58.429	103.910	4,43
De 65-69	29.535	39.389	68.924	2,94
De 70-74	22.820	32.792	55.612	2,37
De 75-79	16.039	24.570	40.609	1,73
De 80 y Más	14.982	26.160	41.142	1,76
Subtotal 60 y Más	128.857	181.340	310.197	13,24
Total	1.103.159	1.239.890	2.343.049	100,00



Gráfica 3. Pirámide de población total de Medellín 2010.

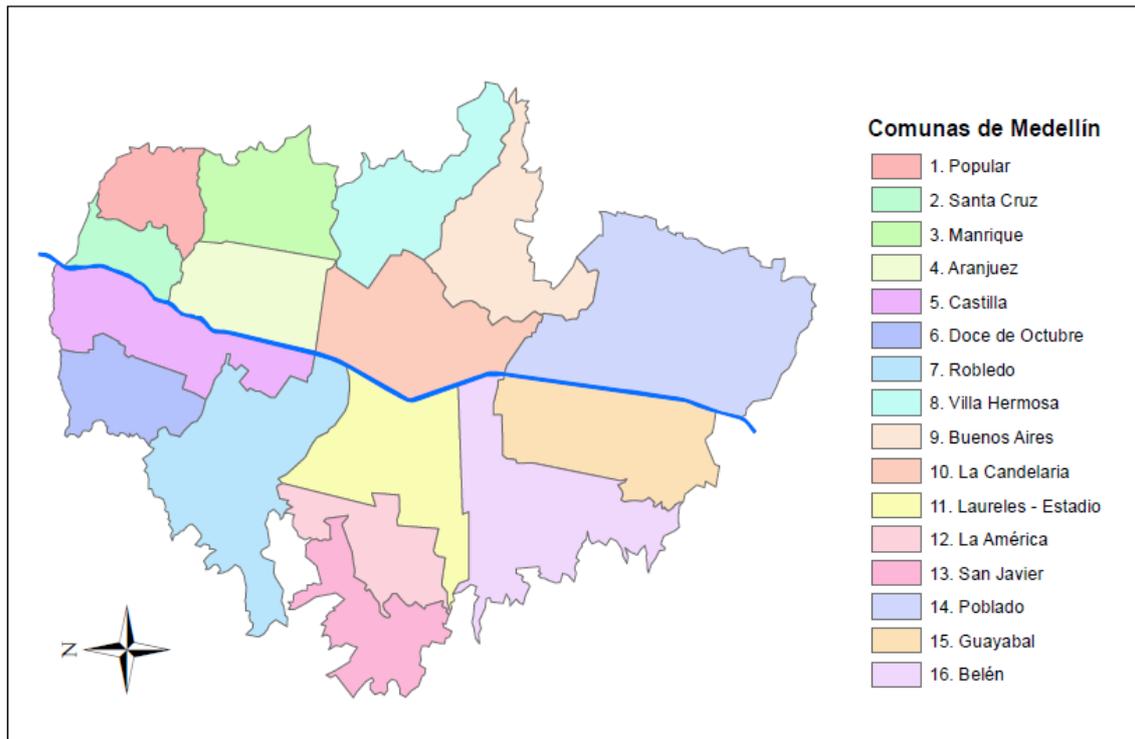
Fuente: Encuesta de Calidad de Vida. Medellín 2012 Expandida.

La población proyectada en junio de 2011, para el municipio de Medellín, fue de 2.368.282 habitantes⁵¹; se estiman, además, unas 600.00 unidades de vivienda que integran la ciudad, de las cuales el 77% se encuentra en estratos 1,2 y 3, el 19% en estratos 4 y 5 y el 4% en el estrato 6 (DANE, 2011)⁵².

Medellín está dividido, administrativamente, en seis zonas, las cuales se subdividen en 16 comunas en la zona urbana con un total 249 barrios urbanos oficiales. En el siguiente mapa puede observarse la fragmentación de la ciudad en sus respectivas comunas:

⁵¹ Esta cifra aparece en el *Certificado de población proyectada a junio 30 de 2001* y fue presentada por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) en el *City Population America, Colombia, Major Cities and Metropolitan Areas*.

⁵² Según el DANE, los estratos son una clasificación socioeconómica de los inmuebles residenciales, dentro del marco de los servicios públicos, que permite definir la capacidad económica de los habitantes, de acuerdo con lo cual se definen sectores geográficos con características socioeconómicas. La estratificación socioeconómica utilizada en todo el país va del 1 al 6, siendo 1 el estrato de menores ingresos y el 6 el de mayores (Alcaldía de Medellín 2008-2011).



Mapa 2. Mapa de Medellín dividido en comunas.
Fuente: Elaboración Propia.

La división por zonas de distribuye así:

ZONA GEOGRAFICA	COMUNA CORRESPONDIENTE
Zona suroriental:	Comuna El Poblado.
Zona suroccidental:	Comunas Guayabal y Belén.
Zona centro occidental:	Comunas Laureles - Estadio, La América y San Javier.
Zona centro oriental:	Comunas La Candelaria, Villa Hermosa y Buenos Aires.
Zona noroccidental:	Comunas Castilla, Doce de Octubre y Robledo.
Zona nororiental:	Comunas Aranjuez, Manrique, Popular y Santa Cruz.

Tabla 1. Distribución de zonas geográficas y comunas correspondientes en la ciudad de Medellín.
Fuente: Elaboración propia.

El territorio municipal asciende a 38.034ha y está compuesto por: 10.67ha urbanas (27,75% del total), 468ha de expansión urbana (1,34%) y 26.888ha de territorio rural (70,91%), de acuerdo con la clasificación definida en el Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 46 de 2006⁵³.

⁵³ Alcaldía de Medellín. “Medellín en cifras, Número 1”, *Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín* (Medellín, 2011), 20.

Área	Ha	Km ²	m ²
Suelo Urbano	10.678	107	106.777.000
Suelo de Expansión	468	5	4.680.900
Suelo Rural	26.888	269	268.877.000
TOTAL	38.034	381	380.334.900

Tabla 2. Clasificación del suelo en Medellín.

Fuente: *Medellín en cifras*, Número 1, Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín (2011).

3.2.2. El desarrollo del espacio urbano en la ciudad de Medellín.

Los primeros indicios de Medellín se remontan al descubrimiento de los conquistadores españoles del Valle de Aburrá en el año 1541. Los asentamientos encontrados fueron espontáneos y dispersos por todo el territorio que compone el valle y, en 1616, se produjo la fundación de San Lorenzo de Aburrá. En 1770, el territorio contaba con una población de 7.442 habitantes, lo cual le favoreció su nombramiento como capital del departamento de Antioquia en 1830. Hacia 1847 ya estaba caracterizado por una estructura urbana tradicional integrada que albergaba 18.805 habitantes⁵⁴.



Mapa 3. Plan de la Villa de Medellín, 1971.

Fuente: Cartografías para el Bicentenario, Alcaldía de Medellín.

⁵⁴ Luis Fernando González, *Medellín, los orígenes y la transición a la modernidad: crecimiento y modelos urbanos 1775-1932* (Medellín: Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 2007).

La primera estructura urbana que adoptó el Valle de Aburrá consideraba el carácter de totalidad a partir de un núcleo urbano definido por el modelo impuesto por los españoles. El espacio central estaba caracterizado por los principales pilares de la cultura: la religión, con el palacio Episcopal; las estructuras políticas, con la casa Municipal; el abastecimiento, con la plaza de Mercado; la educación, con la Universidad de Antioquia, entre otros, y de allí se extendían las trazas urbanas con las que se daba paso a nuevos polos de vivienda y al crecimiento de la ciudad.



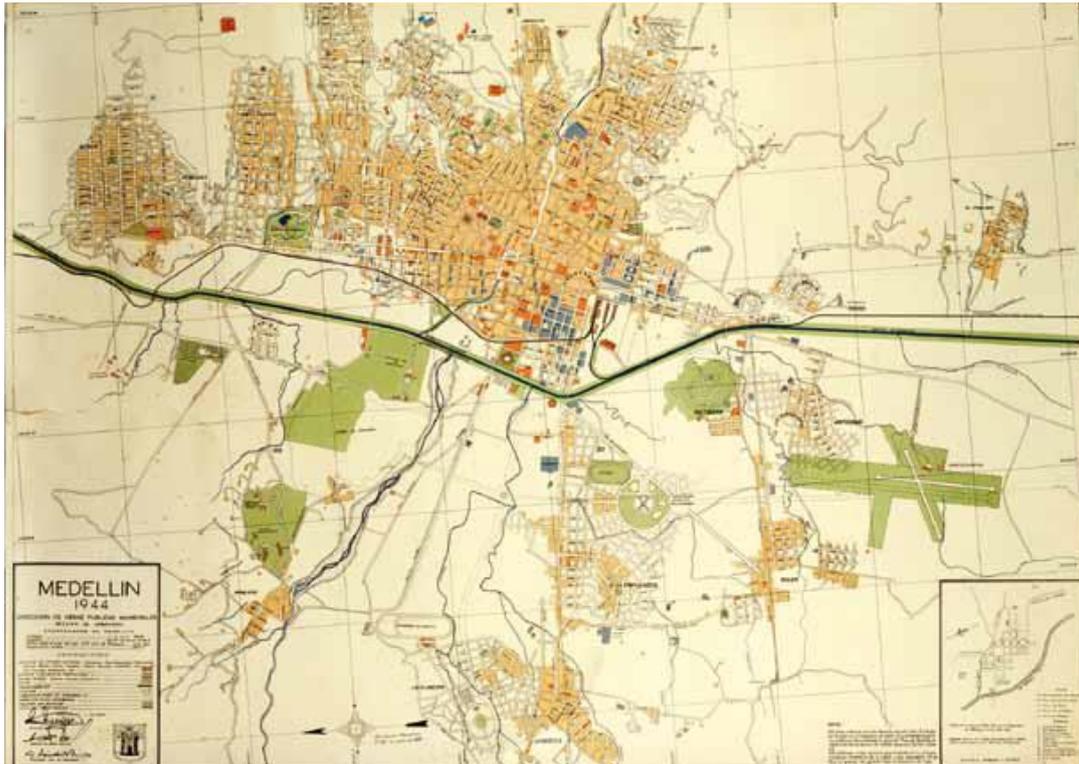
Mapa 4. Plan de Medellín, 1889.

Fuente: Cartografías para el Bicentenario, Alcaldía de Medellín.

En el siglo XX, la ciudad de Medellín sufrió una transformación industrial que, junto con el conflicto interno, elevó la tasa de migraciones del campo a la ciudad, dando origen a los primeros asentamientos urbanos ilegales en las laderas de la montaña, que después fueron denominados *Barrios Populares* y que, a nivel social, definen los primeros indicios de segregación espacial en la ciudad.

El Plan Piloto y el Plan Regulador para la ciudad de Medellín, en el periodo comprendido entre 1948 y 1952, fueron concebidos en un segundo momento del proceso de configuración de la planeación urbana del siglo XX de la ciudad. Este proceso fue liderado por los arquitectos José Luis Sert (catalán) y Paul Lester (alemán)

con el apoyo técnico de la oficina Town Plannin Associates de la ciudad de New York; proceso al que también aportó Le Corbusier (González, 2007), y cuya ejecución, para 1952, correspondía sólo al 10% del plan propuesto. En aquel momento, Medellín contaba con 275.000 habitantes, aproximadamente, y los demás municipios del Área Metropolitana con cerca de 142.000. Veinticinco años más tarde, el sorpresivo crecimiento demográfico alcanzaba el 1,3 millones de habitantes⁵⁵.



Mapa 5. Medellín, 1944.

Fuente: Cartografías para el Bicentenario Alcaldía de Medellín.

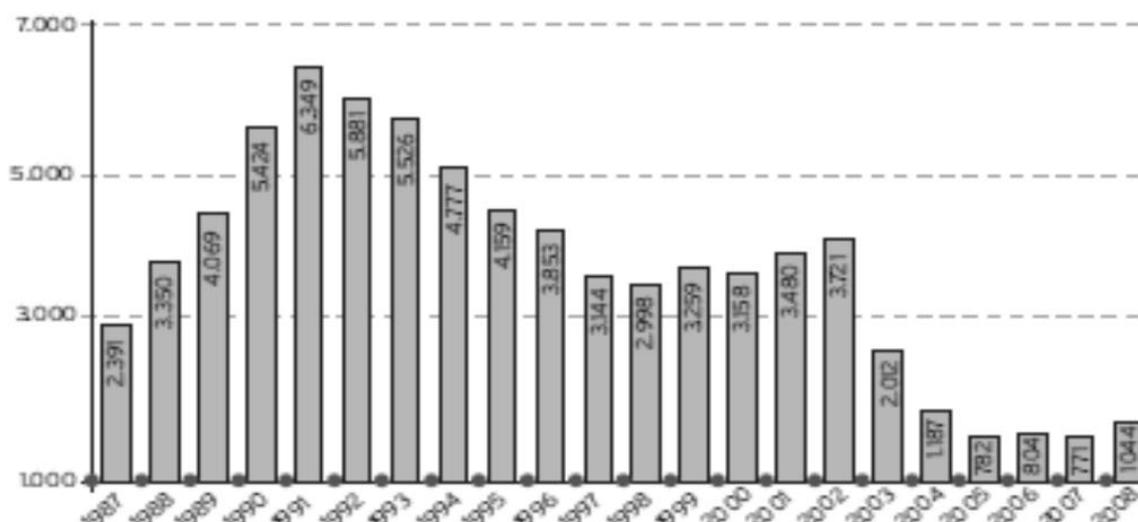
Hasta 1960 el desarrollo urbano se había caracterizado por la horizontalidad, pero con las nuevas ideas de ciudades modernas en Colombia y el acelerado crecimiento de la población, se incentivó la construcción en altura a través de edificios multifamiliares y centros comerciales que definen, de manera particular, el urbanismo en Medellín al convertirse en *atractores*, además de los múltiples procesos emergentes que siguen surgiendo en la informalidad situándose en la periferia donde aún es posible la invasión de terrenos.

⁵⁵ Patricia Schnitter y José Luis Sert, *De la Carta de Atenas a una nueva Carta del Hábitat*. (Medellín: UPB y Área Metropolitana del Valle da Aburra, 2007), 269.

Así mismo, fue un periodo en el que se ampliaron los límites urbanos como respuesta a la presencia de un millón de habitantes que ocuparon las laderas de oriente y occidente y llenaron la ciudad de tugurios, que se prolongaron hacia el norte y el sur. De este modo, se dio una transformación urbana expresada en el auge de la construcción en altura, especialmente unidades residenciales; en el reordenamiento del centro, y en la ampliación y construcción de vías y avenidas, entre otros aspectos (Martin y Corrales 2009, 36).

Aunque la ciudad empieza a expulsar a otros polos diferentes funciones del núcleo inicial, es evidente, en los años ochenta, el agotamiento del suelo para el desarrollo urbano, encareciendo la adquisición del mismo y provocando mayor separación entre los estratos sociales. La violencia que marcó estos años fragmenta, de manera definitiva, la vida en la ciudad a partir de fenómenos como la inseguridad y el miedo provocados por varios grupos ilegales que se apropiaron del territorio para reafirmar su dominio: “el ingreso del narcotráfico, con sus dinámicas y estructuras armadas, la urbanización del proyecto guerrillero y paramilitar y la consolidación de las bandas y pandillas delincuenciales, tuvieron en Medellín su centro” (Martin y Corrales 2009, 38).

Número de homicidios (1987-2008)



Gráfica 4. Índices de violencia en Medellín.

Fuente: Policía Nacional, Instituto Nacional de Medicina Legal, Sistema de Información para la Seguridad y la Convivencia -SISC-.

La ciudad estaba dominada por la violencia en todas sus formas posibles. Ésta había ejercido una influencia considerable en la formación y apropiación del espacio y hacía necesaria una nueva configuración urbana como herramienta de protección contra la violencia: el *conjunto cerrado*, el cual se constituye como una característica particular de los estratos medio-altos. Este concepto de urbanización cerrada genera mayor

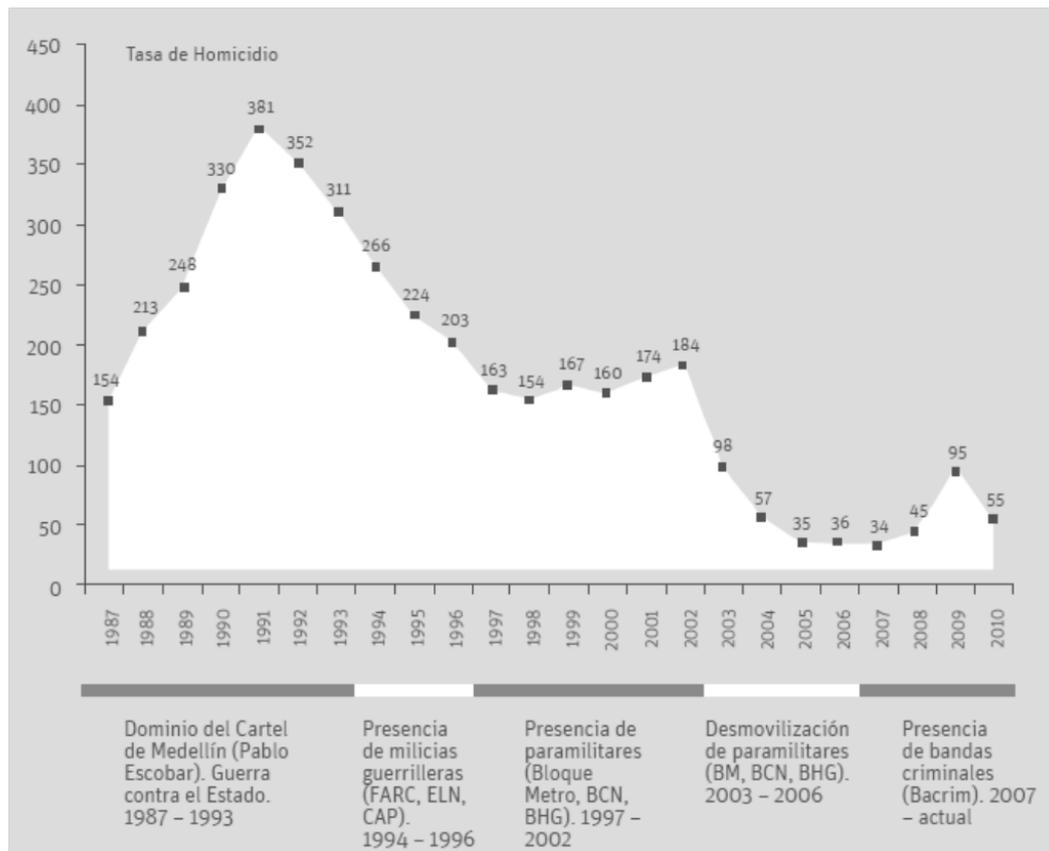
segregación, además de suprimir los diversos encuentros espontáneos naturales de la pequeña escala, debido a que sólo admite la actividad residencial de ella y lleva la escala del vehículo al nivel de necesidad como medio para la realización de diversas actividades cotidianas al incrementar las distancias dentro de la ciudad.

En 1990 la ciudad estaba sometida por el miedo que infundía el Cartel de Medellín, encabezado por Pablo Escobar, quien mantuvo aterrorizada a la población, en todos los niveles sociales, con sus actos violentos mediante los cuales buscaba controlar una parte de la ciudad para su beneficio, generando una eterna disputa por el control del mismo y múltiples barreras dentro del espacio urbano y desatando, con ello, múltiples procesos urbanos.

Después del periodo de violencia infundada por el Cartel de Medellín aparece la violencia paramilitar que, pese a que se origina en escenarios rurales, se traslada rápidamente a los centros urbanos manteniendo su objetivo de controlar territorios, y, como consecuencia de esta situación, empezaron a originarse agrupaciones comunitarias que, con el apoyo de organizaciones estatales e internacionales, emergieron con un discurso contra la violencia y, posteriormente, serían la base de la transformación urbana a través de la participación.

En 1991, la nueva Constitución Política, aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente, en su afán de la reconstrucción de un estado moderno y la participación ciudadana, define la política de descentralización, determinando la elección de alcaldes y gobernantes mediante el voto popular, lo cual marcó la trayectoria del desarrollo urbano en Medellín, debido a que su carácter participativo hacía de la ciudadanía la principal protagonista, especialmente, en lo que se refería a la planificación del territorio:

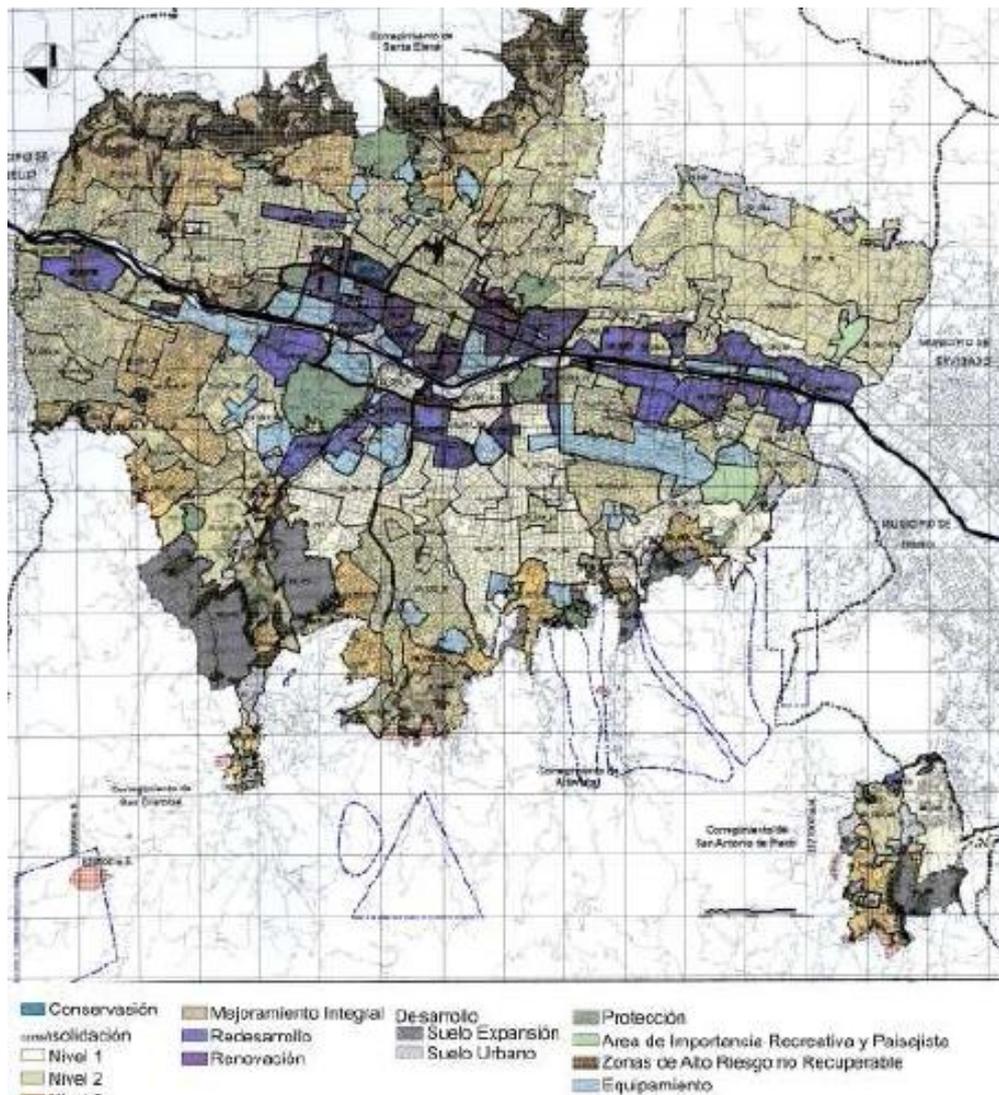
Los años noventa se caracterizaron por ser un periodo en el que los medellinenses comenzaron a salir del repliegue que el miedo y el terror habían creado y buscaron, por un lado, nuevos lenguajes y conceptos para entender la realidad y, por otro, ejercicios para definir un nuevo proyecto de ciudad (Martin y Corrales 2009, 42).



Gráfica 5. Medellín: Etapas del conflicto.

Fuente: Secretaría de Gobierno. Adaptación ONU – Hábitat.

Durante los años de transformación, aparecen las primeras reflexiones sobre la ciudad, los compromisos y esfuerzos de los actores tanto públicos como privados y el diálogo empieza a presentarse como una alternativa a la violencia. La ONG Paisa Joven y diversas corporaciones nacionales e internacionales, junto con las organizaciones comunitarias, consolidaron programas y proyectos que transformarían la ciudad en los años posteriores pero que no se materializarían hasta las alcaldías de Sergio Fajardo (2004-2007) y Alonso Salazar (2008-2011). Entre estos procesos de planeación estratégica se destaca el Plan Estratégico de Medellín y el Área Metropolitana, definido por la alcaldía de Sergio Naranjo (1995-1997) y el cual sería determinante para el futuro de Medellín.



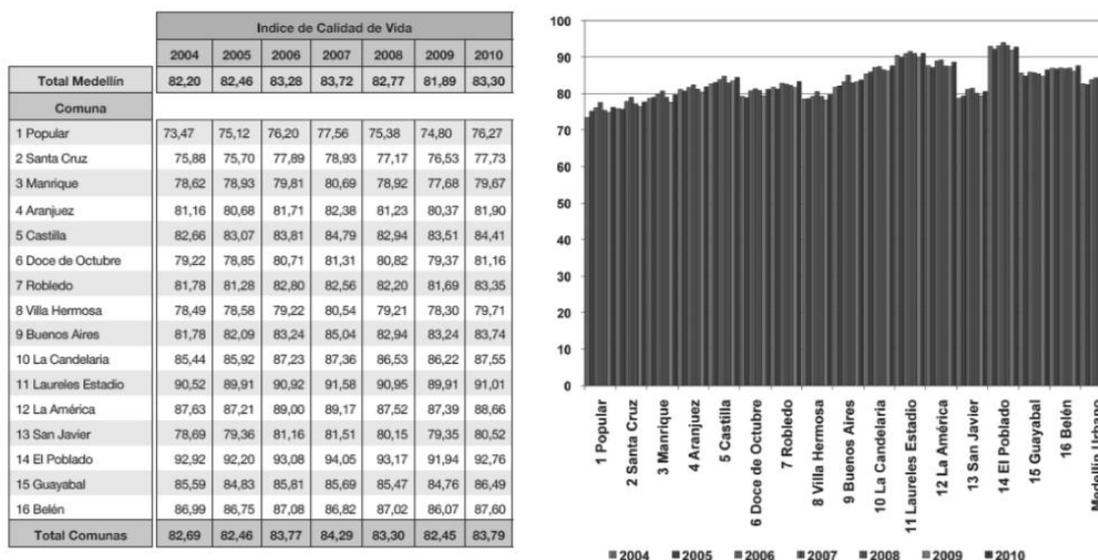
Mapa 6. Mapa de Tratamientos Urbanísticos en Suelo Urbano y de Expansión.

Fuente: Estrategia de participación ciudadana en la revisión y ajuste al POT Medellín 2005 (Mapa extraído del soporte planimétrico del Acuerdo 62 de 1999).

El ambiente de renovación urbana empezó a lograrse con la construcción del Metro de Medellín⁵⁶, el cual fue inaugurado en 1995, transformando drásticamente la ciudad y creando nuevos vínculos entorno a un nuevo y eficiente *atractor* que, junto a nuevas obras como el Edificio Inteligente de EPM (1997), el Parque de los Pies Descalzos (1999), la Plaza Botero (2000) y el Parque de los Deseos (2003), crearon un ambiente de progreso al mismo tiempo que dejaron a la vista la necesidad de intervenir no sólo el centro de la ciudad sino también la periferia y constituyeron el concepto de *Modelo Integral* con el fin de crear espacios públicos incluyentes y de calidad.

⁵⁶ Metro de Medellín, *El espacio adecuado: El metro y sus procesos de transformación urbana en el Valle de Aburrá* (Medellín: Ed. Colina, 1998).

Como la transformación visual del panorama no sólo no era suficiente sino que era el comienzo del cambio, empieza a cimentarse la transformación urbana con las políticas del alcalde Sergio Fajardo (2004-2007), quien instaló un gabinete cívico-técnico basado en un modelo integral de gestión y transformación junto con Alonso Salazar, secretario de gobierno de ese período y alcalde en el periodo 2008-2011, quien dio continuidad al modelo integral de ciudad y una combinación coherente de planes, programas, proyectos y estrategias de gran calidad. En estos periodos las tasas de criminalidad disminuyeron considerablemente y los indicadores de calidad de vida aumentaron⁵⁷, recobrando así, la administración pública, la confianza de la ciudadanía, en un proceso donde la experiencia y las lecciones aprendidas definen la propuesta de Medellín como laboratorio de transformación urbana.



Gráfica 6. Indicador de Calidad de Vida para Medellín por comunas.

Fuente: Encuesta de Calidad de Vida. Medellín 2012 Expandida.

Bajo lema del *buen gobierno*, implementado por las dos últimas administraciones públicas (2004-2007 y 2008-2011), se propició la integración de los habitantes al devenir de la ciudad y se llamó a la buena ejecución de las políticas públicas y de planeación para suplir las necesidades reales de los ciudadanos, en especial las de los más afectados por las fuertes oleadas de violencia. La participación ciudadana empezó a posicionarse como una herramienta de inclusión entre los habitantes.

⁵⁷ Observatorio del Caribe Colombiano, Cámara de Comercio de Cartagena y Grupo Bancolombia, *Percepción ciudadana sobre la calidad de vida de cinco ciudades colombianas* (2008) en: <http://redcomovamos.org/>

Las nuevas formas de integración en la ciudad de Medellín han sido valoradas por los diferentes actores que configuran el nuevo urbanismo, potenciando la unidad del *barrio* como integradora en los espacios emergentes de carácter informal, ya que en este sector la necesidad del trabajo colectivo se hace primordial para sobreponerse a las secuelas del conflicto interno. Según Gerard Martin y Diego Corrales:

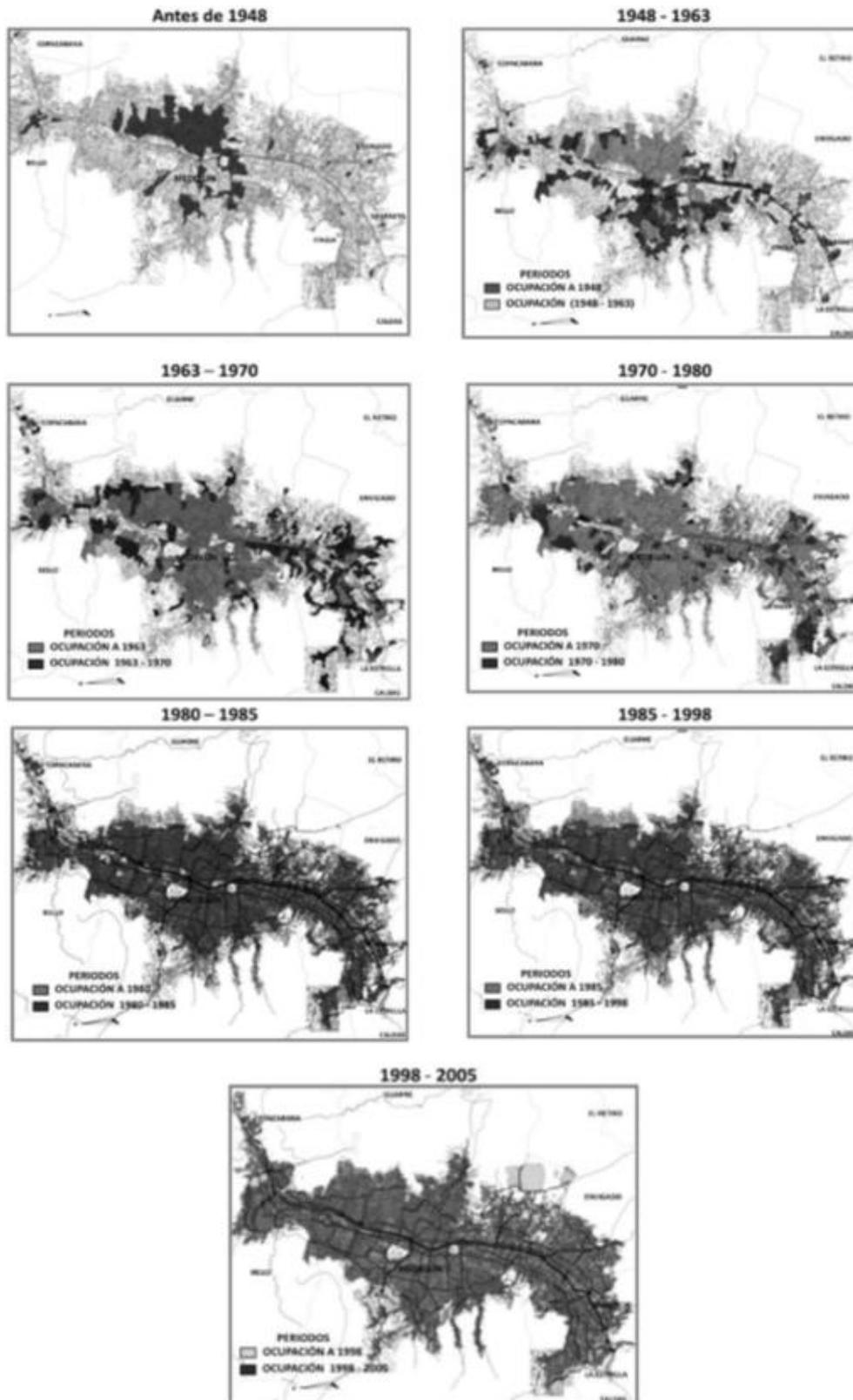
Desde sus diversos centros de investigación, las universidades de la ciudad tuvieron un papel importante al traer ideas y modelos innovadores, como fue el caso del Centro de Hábitat Popular – CEHAP- de la Universidad Nacional, el Programa Integral de Mejoramiento y Desarrollo de Asentamientos Subnormales – PRIMED- y el programa de la Consejería Presidencial, que se focalizaba en la recuperación del espacio público en barrios marginales (2009, 44).

Cabe resaltar que el sistema emergente no evoluciona de manera independiente en relación con su cometido, pues sólo la sociedad y el tiempo son los que pueden o no determinar su éxito y, en este sentido, todas las transformaciones deben ser valoradas; además, se debe aceptar la realidad de estos sistemas y su conexión con el sector formal, pues ambos interactúan a diferentes escalas y se retroalimentan en esta dinámica. Un avance frente a esta problemática es la implementación del programa de mejoramiento de barrios subnormales de Medellín PRIMED - 1993, que busca un análisis de los mismos para subsanar algunas deficiencias palpables.

Para Medellín en 1991, la personería registró 12.408 personas desplazadas, de las cuales más del 50% eran menos de edad, y que para el 2002 se calculaba que el número de pobladores desplazados que había llegado a Medellín era superior a 100.000. Esto ha influenciado en las altas tasas de desocupación juvenil, en la desarticulación familiar, la falta de educación, recreación y salud, especialmente en los barrios populares y en los asentamientos de desplazados, que se constituyen en la causa y efecto del conflicto (Torres 2009, 130).

La informalidad en la ciudad Medellín se ha manifestado paralelamente a su desarrollo: desde su creación, por la emancipación de esclavos; más tarde, por la migración del campo a la ciudad como referente de progreso; luego, como escenario del conflicto y, ahora, como única alternativa de desarrollo.

3.2.3. Las revoluciones urbanas de la última década en Medellín.



Mapa 7. Proceso de ocupación del suelo del Valle de Aburrá (1948-2005).

Fuente: Digitalización a partir del plano de “Evolución del crecimiento urbano” del Plan de Desarrollo Metropolitano del Valle de Aburrá de 1985. Mapas elaborados por el Equipo Consultor Estudio DPU-UCL (2006).

Las problemáticas a las que se enfrentan ciudades de países industrializados a finales del siglo XIX están motivadas por fallos en la calidad interna del propio sistema urbano. Muchas de estas dificultades se han superado con el apoyo del estado y la acción activa de la comunidad mediante el uso eficiente de los recursos y del territorio, pues como dice José Manuel Naredo:

Hay que preocuparse del funcionamiento del sistema urbano en su conjunto y, para ello hace falta volver a considerar la ciudad como un proyecto, consideración que se había desvanecido junto con la cohesión y la participación social que en otro tiempo construyeron y mantuvieron las ciudades (2000, 33).

En la últimas décadas, Medellín se definió como el gran proyecto de sus habitantes y de sus gobernantes y, bajo este planteamiento, comenzó a materializarse la transformación que ha propiciado una importante revolución social para la cual se hizo necesario modificar la estructura social de la ciudad y configurar organismos responsables que tuvieran la capacidad de controlar su funcionamiento y de detener el deterioro del territorio, todo ello a pesar de la dimensión de los asentamientos urbanos en la actualidad. Redimensionar y controlar fueron las claves para romper la inercia expansiva y las viejas ideologías impuestas por la cultura del narcotráfico y la violencia en la ciudad y ésta transformación no sólo tuvo que ocuparse de los espacios reales sino también del pensamiento de los habitantes. A través de la interacción transparente entre la información y la participación social y normativa, se fue configurando una nueva ciudad, lo que dio paso a la transformación de su relación con los demás componentes: el territorio y los habitantes, haciendo de este proceso un referente de urbanismo en Latinoamérica y el mundo (Naredo 2000, 34).

De esta forma pueden destacarse algunos proyectos específicos, que son el reflejo de la transformación estructural y habitacional de la ciudad:

- La intervención en las zonas más desfavorecidas de la ciudad mediante programas de *Mejoramientos Barriales*, *Proyectos Urbanos Integrales* y *Planes Parciales*, en la Comuna 1, el sector Naranjal y Moravia, entre otras zonas, las cuales han sido transformadas a nivel urbanístico logrando un fuerte impacto social en las comunidades.

- El sistema integrado de transporte de la ciudad, SITVA, dentro del cual se articula el Metro de Medellín, como eje del sistema, siendo uno de los principales sistemas de metro de Latinoamérica y el único en su tipo en el país, adicionalmente reconocido por su denominada “Cultura Metro”.
- Además del Metro, a dicho sistema integrado de transporte se articulan: el Metro cable (primer cable para el transporte de pasajeros a nivel comercial e integrado que tiene una importante connotación social ya que vincula a algunos de los sectores más pobres de la ciudad), el sistema Metroplús (sistema BRT que usa energías renovables), las rutas integradas de transporte (entre las cuales se articula el servicio de buses metropolitanos los cuales tienen una fuerte presencia del sector informal) y, en un futuro cercano, se sumará el Tranvía, único en su tipo en el continente.
- El sistema educativo y cultural, dentro del cual se reúnen proyectos tan importantes como los Parques Biblioteca como centros culturales entre los cuales se destacan el Parque Biblioteca España, el Parque Biblioteca Santo Domingo Savio, el Parque Biblioteca la Ladera, el Parque Biblioteca San Cristóbal, el Parque Biblioteca Guayabal, el Parque Biblioteca San Antonio de Prado, el Parque Biblioteca Doce de Octubre, el Parque Biblioteca la Quintana, el Parque Biblioteca San Javier y el Parque Biblioteca Belén, los cuales se han convertido en símbolos de transformación, además de los Colegios de Calidad, el Parque Explora y el Jardín Botánico.
- El espacio urbano, con proyectos de consolidación urbana tan importantes como el Parque de los Deseos, la Plaza de la Libertad, el Parque Lineal La Presidenta, el Parque Lineal La Herrera, el Parque de los Pies Descalzos, el Parque de las Luces, el Parque de la Paz y la Cultura Santo Domingo Savio, el Parque de la Candelaria, el Parque de la Imagen, el Parque Villa Niza, el Parque de los Niños, el Parque Ecoturístico Arví y el Parque Cultural Moravia, entre otras obras que promueven la interacción y el encuentro ciudadano.

La participación ciudadana, con la cual Medellín ha buscado imponer una nueva conceptualización de ciudad, en concordancia con lo que establece Concha Denche⁵⁸ cuando afirma que la urbe es entendida como un sistema o entorno (ciudad/espacio público/ciudadanos) del cual los ciudadanos son la base al estar estos involucrados en los procesos de intervención del entorno urbano desde la participación, la implicación y la convivencia ciudadana y donde “las diferencias no sean el eje de las desigualdades sino el principio de cohesión de lo complejo” (2000, 57).

El concepto de la pequeña escala, como estrategia de conexión urbana, con proyectos como el Corredor Vial 42B, el Paseo de la Calle 106, el Paseo de la Calle 107, el Paseo de la Calle Puerto Rico, entre otros, que, junto con las plazas, definieron el concepto de *atractores* en la ciudad con proyectos como la Plaza Mayor y la Plaza de la Libertad.

Los proyectos en torno al deporte como actividad comunitaria y de esparcimiento como la Unidad Deportiva Atanasio Girardot, la Unidad Deportiva Belén y la Unidad Deportiva de Castilla, entre otros, que dieron una nueva definición al concepto de encuentro.

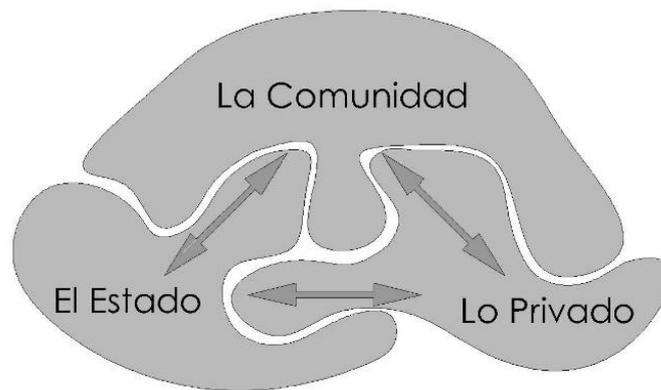
En el marco de la salud, el emprendimiento y la innovación se destacan proyectos que sustentan el proceso urbano como el Centro de Innovación Ruta N, el Hospital Infantil y el Centro de Desarrollo Zonal (Cedezo).

3.3. Los agentes sociales y su participación en la configuración del espacio urbano en Medellín.

La organización de los grupos y comunidades sociales es la que permite ponderar el grado de participación pues, en este sentido, se potencia la democracia en un estado. Las grandes ciudades en Colombia se han formado como el escenario del conflicto y el encuentro para definir, aún más, la dinámica urbana, donde los sistemas emergentes dan una nueva lectura más acorde con la realidad. La ciudad ha sido sobrevalorada por los paradigmas europeos y norteamericanos que, en gran medida, han influido en el

⁵⁸ Concha Denche, “La ciudad, paradigma de la nueva crisis. Madrid como ejemplo. Ciudades habitables y solidarias” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119(Abril-Junio de 2000).

desarrollo urbano en Colombia. Los agentes sociales⁵⁹ participan de los procesos de construcción y transformación de la ciudad, donde interactúan y se sobreponen los unos con los otros, para lo cual Torres (1998) define, en Colombia, como principales actores a la comunidad, el estado y la iniciativa privada. Teolinda Bolívar⁶⁰ define que estos tres componentes sociales se hacen necesarios para la producción y reproducción de núcleos urbanos a través de la interacción que dota de complejidad estos procesos en las ciudades latinoamericanas y que definen nuevos sistemas para superarse, a través de la integración, con el fin de suplir sus necesidades.



Gráfica 7. Elementos de interacción en un sistema urbano.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, la participación se relaciona con la integración de todos los componentes, donde hay que destacar a la comunidad como principal regulador de la vida colectiva y como eje integrador de los individuos al involucrarlos en los diferentes

⁵⁹Se parte de la categoría de *agente social* la cual hace referencia a “los actores dinámicos de procesos de construcción y de transformación de la ciudad, como gestores directos de la intervención del espacio, de la sociedad y de la naturaleza, intervienen a través de diferentes mecanismos de apropiación el suelo y la formación y consolidación de la estructura urbana, los cuales asumen tres formas de manera general: la comunidad, el Estado y la iniciativa privada” (Torres 1998, 83).

⁶⁰ Teolinda Bolívar, “Densificación de los barrios autoproducidos en la capital de Venezuela. Riesgo y vulnerabilidad” en *Viviendo en riesgo: comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*, compilador Allan Lavell (Lima: LA RED Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, FLACSO, CEPREDENAC, 1994).

procesos de conformación urbana hasta conseguir satisfacer las necesidades de manera colectiva:

la comunidad está compuesta por la población organizada que se encuentra presente como actor fundamental a lo largo de todo el proceso de construcción de la ciudad y que genera a su alrededor una estructura social urbana producto de la consolidación de las unidades urbanas (barrios) (Torres 2009, 26).

En este gran sistema, el barrio cumple una función muy importante:

[...] el barrio como unidad urbana se entiende como la unidad de análisis. Ésta representa la porción de espacio urbano que ha construido o habitado la comunidad y por tanto la reconoce y apropia culturalmente como su territorio y trabaja por su mejoramiento y consolidación. Es la unidad de identificación de la ciudad y de sus habitantes en ésta. Los barrios deben ser entendidos como la unidad de análisis urbano y ser concebida como el resultado de la articulación de elementos físico-naturales, sociales, económicos, políticos y culturales (Torres 2009, 26).

La comunidad, en su afán por consolidarse, da lugar a los sistemas emergentes, que se escapan de la regulación estatal y que sugieren un nuevo orden para encontrar soluciones y mejorar la calidad de vida de los individuos. Este orden, que se construye desde lo colectivo, otorga nuevas soluciones a las necesidades que activaron su conformación y que, además, dotan de sentido de apropiación urbana a los individuos, haciéndolos participes y corresponsables del desarrollo de la ciudad. La participación y la comunidad van de la mano en sistemas que, como en Medellín, se caracterizan por la autoconstrucción y regulación de sus procesos dinámicos.

Por otra parte, el estado constituye el segundo elemento integrador del sistema urbano cuya participación consiste en ser el ente organizador y controlador social de un territorio determinado. Este elemento es definido por la Constitución de Colombia como:

un Estado social de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía participativa y pluralista, fundada en el respeto a la dignidad humana, en el trabajo y a la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general⁶¹.

⁶¹Constitución Política de la República de Colombia (1991), Título 1, Capítulo 1.

El estado debe facilitar la participación y servir a la comunidad de forma equitativa. Esta noción, derivada del estado de bienestar, ha generado, en las últimas décadas en Colombia, una falta de control estatal, beneficiando en gran medida al sector privado y poniendo en segundo plano a la comunidad. Esta situación ha promovido un nuevo urbanismo de élite de control, donde los intereses económicos tienen prioridad sobre los sociales, sumándose a esto la pérdida de autonomía urbana, al evadir su papel como actor directo y regulador de los procesos de consolidación, provocando así múltiples procesos de fragmentación y privatización que reducen las prioridades sociales al esquema de la oferta y la demanda. En esta línea, el sector privado adquiere nuevos poderes en el desarrollo urbano, al controlar los procesos que regulan el progreso de la ciudad.

La relación entre estos agentes sociales conlleva conflictos y tensiones que pueden ser equilibrados mediante la participación, como sucede en algunas comunas de Medellín donde la comunidad ha generado nuevos mecanismos y canales a través del orden colectivo, que permiten redefinir los procesos urbanos valiéndose de la experiencia además de plantear mejores soluciones a sus problemas, reconociendo y asumiendo su papel en el desarrollo de la ciudad para poder enfrentar los compromisos de una sociedad sostenible. La tarea de planeación y gestión debe hacerse de manera articulada entre el estado, las comunidades de los sistemas emergentes y los sectores privados y administrativos con el fin de reconocer las necesidades de todo el sistema en sus múltiples escalas.

TIPO DE AGENTE SOCIAL	FORMA QUE ASUME	PAPEL FUNDAMENTAL	ÁREAS DONDE LOCALIZA SUS ACCIONES	TIPO DE ACCIONES EN LOS BARRIOS	FORMA DE LAS ACCIONES EN RELACIÓN CON LOS BARRIOS	PERMANENCIA
COMUNIDAD	- Asociaciones. - Comités. - Juntas. - Cooperativas. - Sindicatos.	- Mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y los barrios.	- Viviendas. - Barrios. - UPZ. - Sector. - Localidad. - Ciudad.	- Permanentes. - Coyunturales.	- POSESIÓN: Construcciones sobre predios vendidos por urbanizadores piratas. - COMPRA: lotes con servicios, casalote, vivienda. - CONSTRUCCIÓN: Servicios, infraestructura, vías, equipamiento.	Durante todo el proceso de formación y consolidación de los barrios.
ESTADO	- Entidades descentralizadas. - Secretarías - Departamentos administrativos. - Entidades de los órdenes nacional, departamental y regional.	.Título 1 de la C.P.C.: Principios fundamentales: - Servir a la comunidad. - Promover la prosperidad. - Garantizar los principios de derechos y deberes. - Facilitar la participación en las decisiones de la vida económica, política, social y política de la nación.	- País. - Departamento - Ciudad. - Localidad.	- Permanentes. - Coyunturales.	- CONSTRUCCIÓN: Servicios, infraestructura, vías, equipamiento. - APOYO INSTITUCIONAL	- Permanente. - Esporádica.
INICIATIVA PRIVADA INSTITUCIONAL	- Sociedades. - Empresas.	- Ánimo de lucro. - Se rige por la oferta y la demanda en el libre mercado.	.Unidades urbanas (barrios). - Ciudad.	- Coyunturales. - Permanentes,	- CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA (VIS). - VENTA DE LOTES CON SERVICIOS.	Durante un tiempo preciso del proceso de consolidación.
INICIATIVA PRIVADA INSTITUCIONAL	- ONG. - OPV. -Fundaciones. - Corporaciones. - Agencias internacionales.	- Sin ánimo de lucro. - Desarrollo socio-cultural. - Desarrollo económico.	- Unidades urbanas (barrios). - Ciudad	- Permanentes. - Coyunturales.	- CAPACITACIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA. - APOYO A LA AUTOCONSTRUCCIÓN Y EL MEJORAMIENTO.	Durante el tiempo que dura la acción prevista.
INICIATIVA PRIVADA NO INSTITUCIONAL	GRUPOS DE IZQUIERDA: - Guerrilla. - Milicias. - Autodefensas-	Acción política y militar para el control territorial.	- Áreas rurales. - Áreas urbanas. - Unidades urbanas.	- Permanentes. - Coyunturales.	- Invasión. - Trabajo comunitario. - Formas asociativas sociales, económicas, políticas y culturales.	Son formas relativamente nuevas que aún permanecen en cada unidad urbana.
INICIATIVA PRIVADA NO INSTITUCIONAL	GRUPOS DE DERECHA: - Paramilitares. - CONVIVIR. - Autodefensas.	Acción política y militar para el control territorial.	- Áreas rurales. - Áreas urbanas. - Unidades urbanas.	- Permanentes. - Coyunturales.	- Invasión. - Trabajo comunitario. - Formas asociativas sociales, económicas, políticas y culturales.	Son formas relativamente nuevas que aún permanecen en cada unidad urbana.

Tabla 3. Características y formas de expresión y organización de los agentes sociales que construyen ciudad.

Fuente: Tomado de Carlos Alberto Torres Tovar (1993, 33).

4. LA COMPLEJIDAD URBANA DE MEDELLÍN

4.1. Hacia un urbanismo social

La ciudad, como organismo vivo, dinámico y diverso⁶², se encuentra en un proceso de permanente cambio en el que, al mismo tiempo, se modifican las relaciones entre los individuos y los diferentes elementos que la componen, generándose con ello un ordenamiento de mayor complejidad dentro del territorio como producto de la interacción de diversos factores (políticos, sociales, culturales, y económicos). Dentro de este proceso de transformación, las intervenciones puntuales y desde la pequeña escala pueden producir tal impacto que se configuran nodos de desarrollo que impulsan el surgimiento y consolidación de nuevos sistemas emergentes, los cuales, unidos y superpuestos, configuran una red con potencial para generar dinámicas a una escala mayor, tras conectar, unir, potenciar y fortalecer las intervenciones de menor escala (Jacobs 1973), produciéndose con ello un nuevo orden a través de una geometría urbana conectiva que permite el surgimiento espontáneo y garantiza la efectividad del intercambio, partiendo de unas condiciones iniciales que definen un proceso dinámico que puede fundamentarse y analizarse a la luz de la *teoría de la complejidad*.

La ciudad es entendida como una red que conforma un sistema abierto, interrelacionado, interdependiente, adaptativo, diverso y, por lo tanto, complejo, que funciona como un todo interactivo y que constituye una estructura jerárquica a partir de la cual se determina la función y la importancia de cada lugar, haciendo cambios que no interfieren con la funcionalidad existente y que crean, paralelamente, vínculos y relaciones sobre las cuales se definen la repercusión y conexión entre los nodos y los *atractores*.

La auto-organización, como lo establece Morin⁶³, depende del entorno y es de vital importancia considerar la influencia de éste sobre los procesos de auto-organización que se presentan a nivel urbano; la auto-renovación del entorno, por su parte, se da como

⁶² Michael Hermelin, Alejandro Echeverri y Jorge Giraldo, *Medellín: Medioambiente, Urbanismo y Sociedad*, 1ª ed. (Medellín: Urbam Universidad EAFIT, 2010), 23.

⁶³ Edgar Morin, *Introducción al pensamiento complejo* (España: Gesisa Editorial, 2011).

consecuencia de diversos procesos de transformación en diferentes puntos de la ciudad, como partes de un todo urbano, motivados por el cambio (característico de los sistemas complejos) de las condiciones en el sistema. De lo anterior se han beneficiado procesos de emergencia donde surgen nuevas cualidades y propiedades pues, una vez que la organización de un sistema viviente -como la ciudad- se ha constituido, se favorece el surgimiento de sistemas emergentes que, a su vez, actúan como sistemas auto-organizadores, los cuales se desprenden y distinguen del resto del entorno en función de la autonomía e individualidad de dichos sistemas pero a la vez se vinculan al entorno en términos del grado de apertura e intercambio dentro de la red urbana dando paso a sistemas auto-eco-reguladores, los cuales se caracterizan porque su individualidad está ligada a relaciones productivas que dependen del ambiente y, aunque son autónomos, no están aislados pues el resto del medio urbano está dentro de ellos, complementándolos y convirtiéndolos en co-organizadores, ya que estos sistemas no pueden complementarse, cerrarse o bastarse por sí mismos (Morin 2011), lo que indica que la intervención de un espacio en específico impacta en el ambiente de la ciudad en general.

Mediante la aplicación de la teoría de la complejidad al desarrollo urbano de la ciudad de Medellín, es posible descifrar las interacciones de los ciudadanos con su medio, idealmente conformado por el espacio urbano -orden fractal-, con el que se crean mejores conexiones a escalas más pequeñas, configurando con ello una ciudad que se adecua mejor a las realidades urbanas y donde el peatón prevalece sobre su entorno y sus interrelaciones (Salingaros 2005).

En la red urbana de la ciudad de Medellín, con intervenciones puntuales como los parques biblioteca, se generan nodos que se convierten, a pesar de su naturaleza estática, en *atractores* que, al conectarse entre sí y al ser parte del todo urbano, forman, desde la pequeña escala, una red, la cual es reforzada y estructurada por vinculadores como las líneas de transporte del sistema Metro, los cuales funcionan como elementos lineales que permiten establecer una geometría urbana conectiva que une los diversos nodos y *atractores*, promoviendo, al mismo tiempo, procesos dinámicos de interacción, auto-generación y auto-organización en torno a ellos, relacionados con un mayor nivel de complejidad organizada, donde la ciudad, como objeto urbano, está constituida, más

que por sus elementos urbanos, por las interrelaciones y retroacciones entre dichos elementos (Morin 2011).

La idea de un nuevo urbanismo social parte del análisis de las *condiciones iniciales* en Medellín, haciendo intervenciones puntuales con carácter vinculador que promueven nuevas dinámicas y van desde la intervención de la pequeña escala, en la cual el peatón es el origen y pieza central del sistema (como es el caso de las actuaciones de las zonas informales, donde el concepto de estrategia ha definido nuevos estándares de seguridad y relaciones sociales que dotan de identidad a la ciudad y surgen como *sistemas emergentes* capaces de definir instrumentos prácticos y técnicos en un nuevo concepto de urbanismo en Medellín). Para contribuir en la materialización de esta idea, como parte de una iniciativa del sector público y privado en las últimas décadas, se ha propuesto revertir el caos mediante la intervención urbana con el objetivo de que se genere una reestructuración del territorio. En este tipo de procedimientos persiste la teoría del azar organizado estableciendo un nuevo concepto de organización que está determinado por los encuentros que se dan entre las *condiciones iniciales* generando nuevos procesos de ordenamiento, ya que el caos no es sólo desorden pues lleva implícitos los conceptos de orden, desorden y organización.

Medellín es un claro ejemplo de la aplicación de la teoría del caos a nivel urbanístico. Viviescas⁶⁴ explica que proyectos de espacio público como los parques biblioteca, el Metrocable, parques públicos y muchos otros espacios, hoy se configuran como nodos integradores y conectores a nivel urbano y ciudadano que han potenciado y desarrollado la complejidad urbana de la ciudad.⁶⁵

⁶⁴ Fernando Viviescas, *La complejidad de la ciudad: No es el ángel novus, son los hombres y mujeres* (2003), consultado en http://www.fernandoviviescas.org/articulos/ciudad_complejidad.pdf

⁶⁵ La transformación urbana en Medellín ha definido sus referentes durante las administraciones de Sergio Fajardo y Alonso Salazar. La transformación, como objetivo, dio un sentido multidisciplinario e integral al desarrollo de la ciudad y se entendió ésta como un proceso en el tiempo que impactará no sólo la imagen del territorio sino también las relaciones y mentalidad de los habitantes, todo esto acompañado de un sin número de estrategias de acompañamiento social, cultural y económico.



Imagen 1. Medellín Como Ciudad Modelo A Seguir

Fuente: <http://redestudiantildeantioquia.blogspot.com/2013/03/Medellín-es-modelo-para-199-ciudades.html>

A la transformación física que ha tenido la ciudad se ha sumado el mecanismo de la participación ciudadana como una herramienta de planeación alternativa, la cual se convierte en la base de un nuevo urbanismo pues actúa como un vinculador totalizante e integrador que conecta las diversas escalas de la ciudad y las necesidades reales de los habitantes logrando que la complejidad de las relaciones en el espacio urbano dé vida a la planeación, haciendo de la participación ciudadana el mejor catalizador para los sistemas emergentes, condicionando lo perjudicial y valorando lo complementario dentro del concepto de la mínima acción y eficiencia, características del concepto darwiniano de evolución.

El *nuevo orden* es una idea que se ha desencadenado de una serie de variables, entre ellas la *teoría urbana marxista*, de acuerdo con la cual las ciudad es un producto determinado por la sociedad (Torres 2009) y, específicamente para Colombia, es un fenómeno de *urbanización popular*⁶⁶ donde se evidencia un marcado proceso de planificación de vivienda auto-producida que genera nuevos sistemas emergentes que surgen desde la informalidad; además, la visión de sistema se relaciona con el principio de un conjunto de elementos en un espacio determinado que hacen parte de una expresión o vida social en la cual debe persistir el orden a través de la participación en el sistema:

⁶⁶ Emilio Duhau, *Hábitat popular y política urbana* (Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1998), 9.

En consecuencia analizar el espacio en tanto que expresión de la estructura social equivale a estudiar su elaboración por los elementos del sistema económico, del sistema político y del sistema ideológico, así como por sus combinaciones y las prácticas sociales que derivan de ello (Castells 1978)⁶⁷.

El equilibrio en el sistema determina la densidad ideal, la cual sugiere, según un colectivo, la solución para cada caso particular ya que el individuo, en cada cultura, vive y percibe la ciudad de forma diferente y, en este caso, las densidades mutan dependiendo de las necesidades y la cultura condicionando al sistema de manera drástica, realzando la importancia de la estructura fractal dentro de la idea de auto-organización, pues sin importar la escala que se observe siempre se tendrá presente una estructura directamente definida. Por otra parte, en la búsqueda de un orden visual, el concepto de ciudad segregada/zonificada y ciudad formal/informal rompe la estructura fractal, creando discontinuidad en el territorio y eliminando la diversidad y las conexiones de manera que los encuentros disminuyen y, en este sentido, el concepto de participación ciudadana es más arraigado en las zonas emergentes de Medellín donde no existe un *uso* definido.

En relación con la nueva teoría de urbanismo, es determinante que los usos del entorno urbano y sus conexiones se establezcan a través de nodos, los cuales se complementan unos a otros. En esta medida, la diversidad debe ser entendida como el equilibrio que resulta de la variedad de nodos complementarios, tal como sucede con los polos positivos y los polos negativos que, a partir de una fuerza magnética, se complementan para establecer una relación eficiente en un proceso de retroalimentación lógica y necesaria.

El concepto de participación permite la *diversidad* definida por Jacobs (1973), como una herramienta para el encuentro en la ciudad, dotándola de movimiento y por consiguiente de vida. Ésta constituye una valiosa fuente de análisis urbana en Colombia y, específicamente, en la ciudad de Medellín, pues es entendida como el punto de partida para comprender las problemáticas particulares de la ciudad, establecer la complejidad del sistema y ajustar la realidad al modelo.

⁶⁷ Manuel Castells, *La cuestión urbana* (Madrid: Siglo Veintiuno editores S.A., 1978), 141-155, citado por Carlos A. Torres Tovar, *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente*, 32.

Las relaciones que admite la diversidad deben ser analizadas en relación con los vínculos más lógicos; es decir, las relaciones eficientes y complementarias también condicionan la diversidad ya que lo residencial no necesita más usos que sólo aquellos que otorguen equilibrio al sistema y permitan establecer los encuentros a pequeña escala. En las comunas populares de Medellín ocurre espontáneamente ya que el condicionante económico sugiere una eficiencia mayor en las actuaciones emergentes de modo que factores como el comercio son determinantes. Las actividades comerciales surgen como complemento de la zona residencial a una escala menor creando un mayor orden y diversidad de usos: estos están condicionados por el peatón.

La diversidad muestra una realidad de interrelación en la ciudad a varias escalas, en un determinado tiempo y espacio, con una dinámica continua de los procesos de desarrollo urbano. Estos procesos sugieren un sistema adaptativo donde el contacto humano propiciado a nivel de la pequeña escala dota de complejidad y coherencia a un sistema vivo a través de la participación (Alexander 1971):

Las ciudades de las naciones en desarrollo a lo largo del mundo, y en particular en América Latina, representan elocuentemente las preocupaciones de Henry George sobre la relación de causa y efecto entre el progreso y la pobreza a través de las restricciones al acceso del suelo. Las ciudades latinoamericanas ofrecen una creciente evidencia de que la persistente y penetrante informalidad en los mercados de suelo constituye un factor clave que contribuye a la pobreza urbana”. Con base en ello desarrollan “[...] una diversidad de actividades orientadas tanto hacia académicos como otros profesionales (incluyendo a legisladores y oficiales ejecutores de políticas, así como también técnicos de alto nivel) (Smolka 2003)⁶⁸.

La densidad lleva a la concentración y al estar ligadas a las necesidades producen una mayor diversidad, si los usos lo permiten, ya que la diversidad, muchas veces, está condicionada por la diferenciación de usos en los planeamientos. Lo anterior se ve potenciado en el centro de Medellín donde se percibe una densidad de población alta que, aunque de carácter flotante, establece una variedad de *usos* que permite la diversidad mientras en las zonas residenciales esto disminuye, teniendo en cuenta que la interacción entre personas y actividades es igualmente cerrada y no siendo la diversidad

⁶⁸ Martim Smolka, “Informality, Urban Poverty and Land Market Prices (*Land Lines*)” en *Lincoln Institute of Land Policy (LILP)*15, 1, citado por Carlos A. Torres Tovar, *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente*, 37.

propia del estilo de vida, encontrándose fuera del conjunto. Al observar la dinámica urbana en Medellín, desde la complejidad, cobran importancia los sistemas emergentes que, mediante el mecanismo de la participación, han resuelto algunas problemáticas y han producido maneras de entender la ciudad colectivamente encaminándola hacia un modelo incluyente que reduce la segregación social a través de la conexión ciudadana mediante intervenciones desde la pequeña escala que potencian la interacción y consolidación de todas sus partes.

4.2. Factores de complejidad en Medellín.

La ciudad, como sistema complejo, está compuesta por un conjunto de piezas, a la vez interconectadas o entrelazadas, que crean vínculos que generan nueva información y propiedades emergentes y que, tal como se ha indicado anteriormente, no son apreciables inicialmente. Estas piezas, al estar sujetas a diversos factores y variables externas, deben ser analizadas de manera independiente para entender, con precisión, el sistema en sí mismo, para lo cual se hace necesario analizar la ciudad en tanto el todo, las partes y las interrelaciones de dichas partes dentro de un sistema complejo: “una red humana en un territorio concreto, de ahí la posibilidad de [...] fundar, usar, cerrar y abrir canales. De actuar simultáneamente sobre una multiplicidad de canales, sobre los que se funda la complejidad de lo urbano” (Vásquez 2000, 320).

Definir la ciudad de Medellín como un sistema complejo obliga el análisis de los factores diferenciadores que la componen (la informalidad, la violencia, la escala y diversidad urbana) y la forma como se retroalimentan para definir el entramado de la complejidad urbana en el territorio.

4.2.1. La informalidad como sistema emergente.

A finales de los años 40 la ciudad de Medellín comienza a presentar las primeras grandes migraciones de personas, desplazadas por la violencia, provenientes del campo o zonas rurales. Dichos desplazados, provenientes de pequeñas poblaciones o lugares muy lejanos, buscaban distanciarse de la violencia y comenzaron a ubicarse en las laderas de la ciudad, en medio de la informalidad, ya que no lograban encontrar la

forma de incorporarse a la ciudad formal, replegándose y generando formas de supervivencia, sin ningún tipo de regulación ni control, pues la ciudad no contaba con una estrategia de planeación clara, lo que agudizaba el fenómeno de los asentamientos informales.

El modelo de ciudad ha estado relacionado, históricamente, con condiciones de buen vivir y de planeación⁶⁹. La ciudad de Medellín no fue ajena a esta idea tras convertirse oficialmente en urbe en 1813, lo que motivó a que se emprendieran diversas políticas de planeación urbana. Hacia 1890 se instituyó el primer *Plan de Medellín Futuro*, el cual fue retomado por la Sociedad de Mejoras Publicas en 1913; sin embargo, el modelo de ciudad y de conformación espacial y urbana planteado en ese entonces fue desbordado por el crecimiento exponencial de la población, producido, en gran medida, por la masiva migración campesina a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida y por el desplazamiento forzado a causa de los marcados conflictos entre partidos políticos de mediados del siglo XX, configurando a Medellín como la ciudad con mayor recepción de migrantes rurales en 1962⁷⁰. Por otra parte, los planes urbanísticos planteados en aquella época no fueron consecuentes con las condiciones urbanas imperantes (condiciones iniciales), pues la mayoría de la población campesina y desplazada no estaba lista para ser ciudadana ya que sólo buscaba reproducir el ambiente rural que conocía en el entorno urbano de la ciudad. En ese nuevo escenario urbano los pobladores campesinos que iban llegando se veían obligados a alcanzar niveles mínimos de consumo diferentes a los que les proporcionaba su anterior medio, el cual les permitía obtener, por un menor costo, bienes y servicios vitales para la supervivencia y la calidad de vida: la alimentación, el alquiler de la vivienda, los servicios públicos, el transporte, la educación formal, la sanidad hospitalaria, entre otras necesidades básicas⁷¹. Este panorama y el no tener los ingresos suficientes, es lo que ha provocado que estos individuos se vean marginados y deban recurrir a la informalidad como única forma de subsistencia.

⁶⁹ Alberto Saldarriaga, “Historia de la ciudad en el mundo” en *Historia de las ciudades e historia de Medellín como ciudad*, coords. Ramon Moncada Cardona, Luis Fernando Gonzalez Escobar, Alberto Saldarriaga Roa (Medellín: Corporación Región, Proyecto interinstitucional: Conoce tu región, 2007).

⁷⁰ Gloria Naranjo y Martha I. Villa, *Entre luces y sombra* (Medellín: Corporación Región, 1997), 40.

⁷¹ José Manuel Naredo “Ciudades y crisis de civilización” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119, (Abril-Junio de 2000), 13-38.

Las grandes oleadas de habitantes en la ciudad estaban por llegar. En los años 60 y 70 se multiplicó el número de viviendas informales en las laderas, comenzando a surgir pequeños sectores urbanos que, por sus condiciones y estilo de vida, no parecían parte de la ciudad o de un organismo social, es decir, no eran realmente considerados ciudadanos sino invasores o forasteros.



Foto 1. Barrio Santo Domingo Savio para la década de los 60's
Fuente: <https://legadoantioquia.files.wordpress.com/2013/02/tugurios1.jpg>

En algunos casos, según Urán y Borja (2003), los asentamientos informales comenzaban a aparecer de acuerdo con las posibilidades de sus integrantes, es decir, los colectivos comenzaban a ubicarse en zonas donde recibían algún tipo de ayuda, generalmente otorgada por aspirantes a cargos públicos que, a cambio de un voto en las elecciones, ofrecían tanto apoyo material como económico y terrenos para la construcción de viviendas (como está reseñado en la historia del barrio San Javier, en la comuna 13 de la ciudad). Muchos de estos asentamientos eran generados por grupos de apoyo como el de los *Curas Rojos*, quienes impulsaron y ayudaron en el proceso de ubicación en la zona nororiental de la ciudad.

Como resultado de los procesos expansivos y poblacionales de la ciudad se dio un fuerte cambio en las dinámicas urbanas, pues al intensificarse los procesos de urbanización se dio una mayor demanda del suelo para servicios e infraestructura. Estos

cambios fueron configurando nuevos paisajes urbanos que, a su vez, fueron modificando y expandiendo los límites de la *ciudad planificada* fuera del perímetro urbano y, posteriormente, fueron imponiéndose las dinámicas de la invasión/desorden sobre las de la planeación como forma alternativa y espontánea de hacer una ciudad para todos. Todo este proceso trajo como consecuencia la incapacidad económica de los pobres para acceder a la ciudad formal y la poca efectividad de los agentes gubernamentales para atender las necesidades de la población y controlar los asentamientos informales⁷².



Foto 2. Zonas de invasión en la comuna 13 (San Javier) de Medellín (Steven Dale s.f.).

Fuente:<http://www.geronimocarbo.org/wp-content/uploads/2013/01/Medell%C3%ADn-Metrocable-1024x512.jpg>

⁷²De acuerdo a la definición operativa de ONU-Hábitat (2003) un asentamiento informal se caracteriza por presentar una o más de las siguientes condiciones: hacinamiento crítico, estado precario de la vivienda en relación a su estructura física y a su entorno, ausencia de algunos de los servicios públicos e ilegalidad de la tenencia. Dichas condiciones, por si mismas, conllevan a un empeoramiento de las condiciones de pobreza.



Foto 3. Asentamientos informales en las laderas de Medellín.
Fuente:<https://cinturonverde.files.wordpress.com/2014/05/3.jpg>

Durante los años 80 la dinámica de asentamientos informales continuó en aumento hasta el punto de constituirse barrios enteros de carácter informal, definiendo la ciudad como un espacio difuso y caótico y con serias problemáticas de habitabilidad y violencia que se agudizaron en la década de los 90 con la aparición del narcotráfico que encontró en los asentamientos informales su espacio de acción.

Todas las características mencionadas han configurado la ciudad como un espacio dividido que relaciona la periferia con la población campesina, desplazada por la violencia, y la búsqueda de mejores condiciones vitales, y al centro con los ciudadanos que poblaron la ciudad, en sus orígenes, de manera formal. A lo largo del proceso de urbanización de Medellín se ha dado una marcada tendencia de configuración territorial espontánea de carácter informal, influenciada por varios factores entre los cuales el principal es el conflicto armado, el cual se ha trasladado de las zonas rurales a la ciudad y que, unido al abandono e inoperancia estatal, ha dado lugar a un nuevo tipo de urbanismo que emerge como un sistema complejo de *auto-organización* a través de la supervivencia, la adaptabilidad y la inteligencia colectiva.

En Medellín, desde la década de los 80, se ha dado una fuerte tendencia de crecimiento hacia las zonas periféricas y los municipios metropolitanos, lo que ha acarreado que los sub urbanos se desarrollen dentro de fenómenos de expansión poco planificados y más rápidamente que en las zonas céntricas.

A partir del proceso histórico de urbanización informal de Medellín se han establecido nuevas fronteras urbanas, con una marcada connotación de marginalidad y exclusión social entre la periferia y el centro urbano⁷³ pues, en medio del crecimiento explosivo, la segregación urbana adquirió una dinámica nueva con unos efectos potenciales inesperados y una dimensión sin precedentes, configurándose una nueva geografía urbana descrita como “archipiélagos de consumidores acaudalados en medio de un océano de excluidos, desplazados y minorías” (Serje 2005)⁷⁴. Ante la casi nula planificación y control por parte de los entes territoriales locales, quienes consideraron que el desplazamiento sería un proceso transitorio, considerando que ante las condiciones agrarias pertinentes los campesinos retornarían a sus espacios rurales, restableciéndose con ello el equilibrio urbano y la senda de la planificación establecida originalmente, se fueron consolidando mayor cantidad de procesos de construcción urbana en el marco de lo ilegal y, como última alternativa para dicha población, el seguir asentándose de manera informal y no planeada, fuera del perímetro urbano mediante procesos de auto-gestión, auto-construcción y auto-vinculación:

[...] utilizando como herramientas sus propias costumbres, gustos y posibilidades. Así, obtuvieron como resultado la organización del espacio físico a partir de mezclas entre el modelo cuadrangular heredado de la tradición española- típico de ambientes rurales - y las particularidades geográficas de las zonas de invasión como las laderas y montañas, y ritmos urbanos de la población migrante (González y Carrizosa 2011, 123).

En este contexto se profundizó en temas relacionados con los fenómenos de segregación y desarticulación social, identificándose nuevas dinámicas, de mayor complejidad, de lo rural dentro de lo urbano, del orden dentro del caos, además de nuevas problemáticas por resolver como:

⁷³ Margarita Serje, *El Revés de la Nación: Territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie* (Bogotá: Universidad de los Andes, 2005).

⁷⁴ Serje (2005) citando a Francisco Salinas Ramos y Víctor Renes Ayala, *Políticas sociales contra la exclusión social: actas del simposio* (Madrid: Cáritas Española, 1997).

- La aparición de áreas vulnerables y de comunidades inestables.
- El conflicto por el uso y el acceso al suelo, donde a la población más vulnerable social y económicamente presenta dificultades para acceder a la formalidad.
- Fuertes contrastes entre el centro y la periferia.
- División de la ciudad en unidades urbanas que no corresponden al objetivo de unidades funcionales, sectorizándose como consecuencia del desarrollo de unidades administrativas, comerciales, educativas y otras más que no se han desarrollado ni potenciado completamente y que han quedado a medio camino⁷⁵.

La identificación de estos problemas y el proceder administrativo consolidaron a la *ciudad formal* en ciertos sectores (como pasa en Medellín con la zona centro) y permitieron la ocupación de nuevos emplazamientos por *ciudad informal* (como sucede con las zonas periféricas que se constituyen del mismo modo que en la génesis de la ciudad difusa o dispersa) *-Urban Sprawl-* en la que se establece “un modelo habitacional y unos procesos urbanizadores muy depredadores (urbanización, infraestructuras...) y socialmente descohesinadores y segregativos, que generan conflictividad, desarticulación e insularización. La ciudad solidifica los ritmos discontinuos, pierde complejidad y se torna poco habitable, foco emisor de problemas, lugar inabarcable para sus moradores” (Denche 2000, 55). En este contexto se identifican dos manifestaciones que caracterizan a la ciudad de Medellín como sistema urbano: *lo formal y lo informal*, entendido este último como una nueva complejidad auto-producida que se ha establecido como una alternativa a las deficientes soluciones del estado. Esta informalidad ha tenido lugar en Colombia en los años 90 debido a varios factores como la nueva constitución de 1991, la postura capitalista del estado, el conflicto interno y la privatización de las empresas públicas en un devenir de la globalización (Torres 2009).

A lo largo de su proceso de conformación, la ciudad de Medellín ha sufrido un vertiginoso crecimiento urbano pasando de los cerca de 90.000 habitantes en 1920 a los 270.000 en 1945, cerca de 740.000 hacia 1960, alrededor de los 1’300.000 habitantes en 1980, hasta llegar a más de 2’300.000 en 2013 y con proyecciones de alcanzar los

⁷⁵ Isabel González, “La variedad urbana: una condición necesaria para la calidad de vida en la ciudad” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 124.

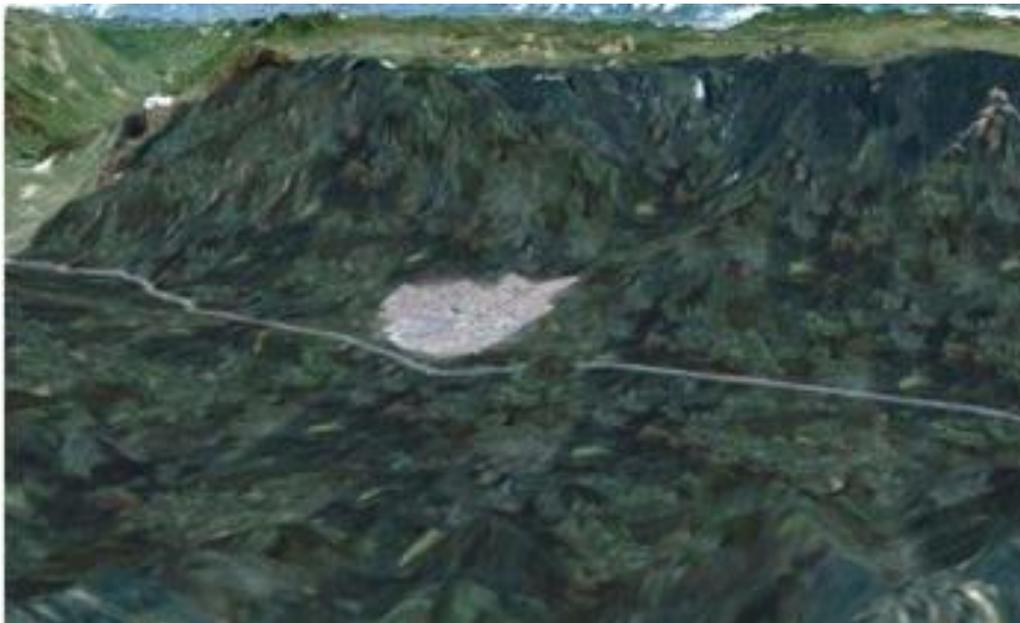
2'800.000 habitantes en el 2030 (de mantenerse la tendencia actual de crecimiento exponencial de la población).

En las siguientes imágenes puede apreciarse, claramente, el proceso de expansión del territorio ocupado por los “nuevos habitantes” a lo largo de los años en la ciudad:



Mapa 8. Población de Medellín hacia 1920.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-2-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 9. Población de Medellín hacia 1928.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-3-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 10. Población de Medellín hacia 1941.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-4-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 11. Población de Medellín hacia 1963.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-5-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 12. Población de Medellín hacia 1981.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano.

Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-6-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 13. Población de Medellín hacia 2013.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:

<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-7-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 14. Población de Medellín hacia 2020.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-8-638.jpg?cb=1374080143>



Mapa 15. Población de Medellín hacia 2030.

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de:
<http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-9-638.jpg?cb=1374080143>

El estudio de la *ciudad informal*, la cual está ligada a la *ciudad formal* mediante diversos procesos de consolidación y cohesión urbana a nivel colectivo y evolutivo, provee a esta investigación una nueva lectura urbana acerca de la conformación del espacio y la de su propia complejidad pues las características de la ciudad como sistema emergente le hacen flexible ante un nuevo orden que, mediante *la participación*, ayuda a recomponer el tejido urbano desde la escala del peatón, incluyendo la diversidad y la complejidad al interior del territorio:

la mayoría de los problemas de nuestros asentamientos tienen una única raíz: en vez de crecer orgánicamente por medio de la multiplicación o duplicación de barrios autónomos, las ciudades del siglo XX - como Medellín - sufren varias formas de sobreexpansión monofuncional que crean caos en cuanto a su

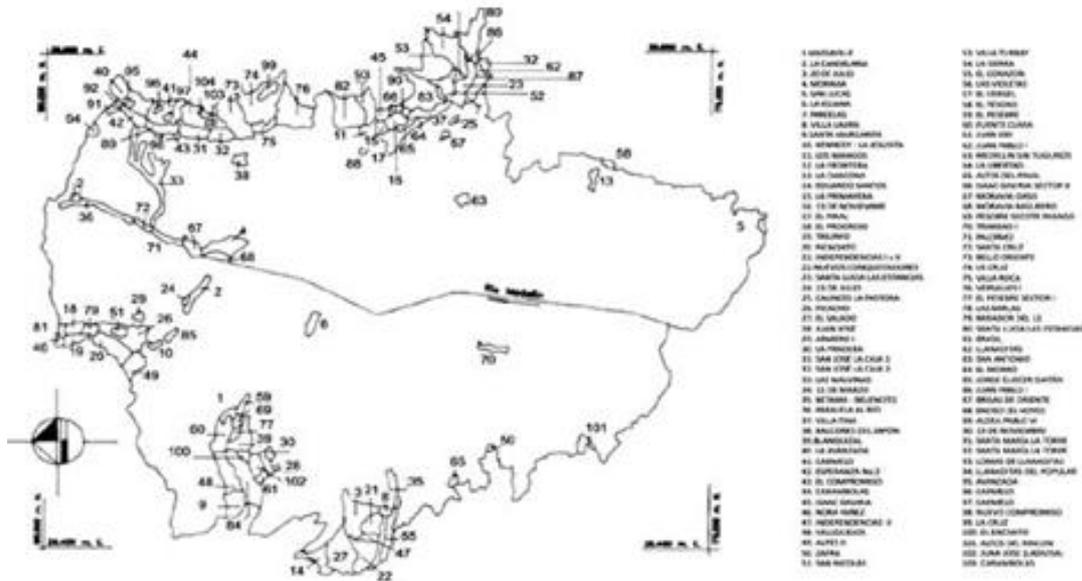
estructura, uso y apariencia. Además las sobreexplotaciones mono funcionales provocan un desequilibrio crítico entre el centro y la periferia (Krier 2013, 111).

Dicha problemática se evidencia, claramente, en la ciudad de Medellín, donde algunos sectores tienden a sobre-expandirse verticalmente: en el barrio El Poblado se da una alta densidad de edificios, actividades y usuarios de servicios que, a su vez, dan como resultado el incremento del valor del suelo y el costo de la vivienda, imposibilitando el acceso a la población de menos recursos y desplazándolos hacia los límites de la ciudad por los bajos precios del suelo, provocando una sobre-expansión horizontal de la periferia poco controlable y generando, finalmente, una marcada fragmentación y pérdida de demarcaciones en el entorno urbano y rural.

Tal como se dijo anteriormente los sistemas complejos exhiben propiedades emergentes donde la interacción de las partes, como elementos simples, da origen a un proceso de organización superior mediante la aparición de estructuras ordenadas cerca de puntos de bifurcación como consecuencia de un comportamiento, en muchos casos, caótico (es el caso de algunos sistemas naturales donde los procesos dinámicos son modificados por el entorno como respuesta a un determinado estímulo). Estos procesos son del tipo de la relación *computación/sistemas complejos*, a partir de la cual un tipo de sistemas complejos es “capaz de llevar a cabo procesos de computación que incluyen la memoria asociativa y el reconocimiento de patrones. A este grupo pertenecen el sistema inmunitario y los insectos sociales” (Sole 2001, 541). En el caso de los insectos sociales como grupo los individuos, se trata de partes simples que, colectivamente, llevan a cabo actividades de gran complejidad donde la memoria asociativa y el reconocimiento de patrones definen el concepto de sociedad en la evolución de los insectos.

Los procesos urbanos complejos que se generan de forma espontánea son particulares de la ciudad de Medellín, pues la han definido durante toda su transformación y reflejan, en gran medida, las necesidades de una sociedad y cómo, mediante *la participación*, se puede definir un nuevo urbanismo. Estos sistemas y sus características de procesos irregulares, en relación con los de la ciudad formal o predeterminada, escapan a las diferentes normas de planeación y a los métodos convencionales de urbanizar que han sido denominados de múltiples formas; por ejemplo, la *teoría la ilegalidad y la marginalidad*, intenta explicar la relación de estos procesos con la pobreza urbana en un

aparente nuevo orden que trata de generar nuevas posibilidades a una sociedad carente de recursos y sin acceso a la ciudad formal.



Mapa 16. Localización barrios de origen informal en Medellín.

Fuente: Planeación Metropolitana. Sección Asentamientos Subnormales. Niveles de subnormalidad. Asentamientos subnormales de Medellín, 1997.

Como puede verse en el mapa anterior, el mayor crecimiento de la ciudad, en términos de expansión territorial horizontal, se da con la aparición de diferentes barrios informales ubicados en la periferia y, en consecuencia, Hardoy y Satterhwaite establecen que

El sector ‘ilegal’ de las ciudades está creciendo y extendiéndose más rápidamente que el sector ‘legal’. Es ilegal porque los pobres invaden terrenos, construyen sus viviendas sin considerar el uso del suelo y las regulaciones edilicias, trabajan al margen de las organizaciones laborales convencionales, toman agua y consumen alimentos que no provienen de fuentes autorizadas, visitan ‘médicos’ o curanderos no autorizados, etc. Estas prácticas se extienden porque cada vez hay más gente que no puede costearse el lujo de tener un terreno legal donde construir de acuerdo a los códigos de edificación. Se extiende porque cada vez hay más gente que no puede costearse un médico diplomado o la visita a un hospital. Cada vez hay más gente que debe alimentarse con comida vendida en las calles porque todos los miembros adultos de la familia tiene que trabajar para asegurar su sobrevivencia o porque sus jornadas de trabajo son demasiado prolongadas (1987, 97-98).

Estas formaciones sociales buscan una igualdad de oportunidades dentro del bienestar colectivo (como lo sugiere la teoría de urbanización dependiente) y son aceptadas como

un producto social según la teoría urbana marxista, entendiendo que, en estos procesos de auto-producción, se puede dar una nueva lectura de la configuración del territorio:

“Muchos de los asentamientos y barrios de los pobres están físicamente segregados de la ‘ciudad legal’, como lo estuvieron bajo el dominio colonial, pero la mano de obra, los bienes y los servicios baratos que proveen los habitantes de esos barrios, son fundamentales para la economía de la ciudad” (Hardoy y Satterhwaite 1987, 14).

La investigación urbana ha considerado, para este caso, tres etapas características de estos procesos:

- Descubrimiento del problema urbano (Híper-urbanización)
- Preocupación por el desarrollo urbano (Marginalidad)
- Desarrollo dependiente (Auto-construcción)⁷⁶

En esta línea, el suelo en Medellín ha sido privilegiado para una parte de la sociedad que, además de las deficientes soluciones urbanas para los estratos bajos, ofrecidas por el estado, ha generado un mayor mercado informal que, junto con la disminución del suelo urbanizable en la ciudad, ha optado por instalarse en zonas no aptas como única alternativa de adquisición; “de esta forma, aquellos grupos excluidos del mercado formal privado y de las soluciones públicas, buscan acomodarse preferencialmente en el sector *informal*” (De Soto 1987, 12) y “quienes desean su propio terreno entran en un mercado del suelo de dudosa legalidad y participan en la construcción de sus propias viviendas” (Torres 2009, 42).

Los procesos en los cuales una parte de la sociedad construye su propia ciudad han de ser estudiados desde múltiples puntos de vista ya que son diversas las causas que evocan este tipo de estrategias de supervivencia como afirma Fernández⁷⁷, quien, junto

⁷⁶ Licia Valladares y Magda Prates Coelho, “La investigación urbana en América Latina. Tendencias actuales y recomendaciones” en *Documentos de debate*, 4 (Unesco, Programa Gestión de las Transformaciones Sociales – MOST, 1995).

⁷⁷ Raúl Fernández Wagner, “Las ciencias del ambiente construido y los estudios del hábitat y vivienda. Un nuevo marco para fortalecer la construcción transdisciplinar” en *Boletín del Instituto de la Vivienda* 16, 43, (Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2001), citado por Carlos A. Torres Tovar, *Ciudad informal colombiana. Barrios construidos por la gente*, 43.

a los estudios de John Turner (1969) y Oscar Lewis (1959), define estos procesos como auto-gestión espontánea que, posteriormente, Molano (2000) analizaría, en Colombia, desde la perspectiva de la ciudad espontánea. En este sentido el modelo de Turner (1965) define estos asentamientos como “formas totalmente desordenadas y no sujetas a la regulación de las autoridades encargadas de establecer un régimen del uso de la tierra y la construcción de edificios”. Además de las características particulares de la configuración de la ciudad, el urbanismo se ve condicionado por la necesidad de la seguridad de la posesión para lo cual Turner ⁷⁸ define tres fases:

1. Fase transicional temprana (crecimiento urbano controlado).
2. Fase transicional intermedia (explosión urbana)
3. Fase transicional tardía (variación del modelo)

Y, como un proceso racional que lleva a la idea de evolución, Turner define los procesos emergentes como un desarrollo comunitario capaz de generar *cohesión social* en torno a un fin colectivo que hace parte de un todo, para lo que se determina que estos procesos informales inciden en el funcionamiento del sistema como afirma Viviescas:

mientras no cambie el marco estructural vigente, presenta la ciudad impuesta por el urbanismo dominante contemporáneo, está prácticamente cancelados en especial si esa formulación se pretende sustentar en los desarrollos barriales que con vistas a solucionar el problema de la vivencia para las familias de bajos ingresos es decir, para la mayoría de la población se presentan en sociedades como la colombiana (1989, 278).

De acuerdo con lo anterior, Viviescas (1989) determina que los procesos emergentes son una alternativa social que se auto organiza a través de la participación como única salida para afrontar un hábitat individual a través de lo colectivo, lo cual es planteado también por Hardoy y Satterhwaite (1987) y Turner (1969) como una evolución a través del protagonismo de los ciudadanos mediante una estrategia urbana, a lo cual añade Suárez que “la vivienda propia, autoconstruida, de desarrollo progresivo y productiva ha resultado ser un instrumento de promoción familiar. Está demostrado que las familias son capaces de construir en el tiempo sus propias estructuras habitables, creando

⁷⁸ John F. C. Turner, “Asentamientos urbanos incontrolados: problemas y políticas” en BREESE (ed.) *La ciudad en los nuevos países en vías de desarrollo: lecturas sobre el urbanismo y la urbanización* (New Jersey: Prentice Hall, 1969).

patrones urbanos reconocibles” (2008, 210), dándose, de esta manera, el orden dentro del caos propio de los asentamientos informales. Esta estrategia urbana, donde *la participación* integra múltiples partes de la ciudad entendiéndola como un sistema abierto que permite la democracia, es a lo que Lombardi⁷⁹ se refiere como una consecuencia de diversos factores sociales, a partir de los cuales surgen nuevas configuraciones en la ciudad que, con un nuevo sentido del orden, integran el pensamiento colectivo de sus habitantes, confiriendo complejidad a la ciudad no autorizada y real.

Por otra parte, hay que resaltar que, según Aprile-Gnisset

La expansión territorial informal popular no es fenómeno nuevo o moderno de crecimiento urbano. Se presenta en cualquier momento histórico, determinados su existencia y su modo operativo en el espacio urbano-suburbano por la misma naturaleza del proceso demográfico, con sus rasgos y contradicciones específicos. El poder del momento y sus leyes son muy a menudo artífices del fenómeno y de la contradicción entre inclusión laboral y exclusión social. Pero eso sí, en cada época este fenómeno es el modo de integración a la urbe de sectores sociales con pocos recursos, radicados en suelos de escaso valor especulativo. En definitiva, la expansión suburbana paraformal no convencional es, en distintas épocas y por diversas razones y mecanismos pero con notable aceleración moderna, el modo de crecimiento y dilatación de la ciudad popular colombiana. Verificada su operación y actuación desde siglos atrás, por esta persistencia casi adquiere carácter y dimensión de ley del poblamiento urbano. Entonces por qué tendríamos que considerar la ‘informalidad’ y la ‘marginalidad’ como fenómenos accidentales o excepcionales, si son la misma ‘normalidad’ y la esencia propia del modo de urbanización del país (2007, 4).

De acuerdo con esto, Johnson (2003) propone el estudio de la ciudad humana desde el funcionamiento complejo de la auto-organización, reafirmando la participación de la teoría de la complejidad en estos procesos y la cual ayuda a establecer un mecanismo de estudio en el flujo de información de la ciudad de Medellín, dependiendo de unas

⁷⁹ Jorge Lombardi, “Autogestión y participación en la ciudad informal” en *PIÑÓN*, Coord. Juan Luis *La recomposición de la ciudad informal*. (Valencia: Congreso Internacional Ciudad Informal, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España, 2001).

condiciones iniciales, al igual que los sistemas caóticos, y de su capacidad para desarrollar estructuras cada vez más complejas desde el concepto de un nuevo orden.

A partir de la estructuración de la ciudad como un sistema es que Medellín ha evolucionado en un continuo proceso de agregación de forma similar a procesos celulares propuestos por Evelyn Fox Keller⁸⁰ en las colonias de moho de fango, entendido como un modelo matemático de organización que evoca la complejidad en la ciudad, donde la interacción de las partes, a través de la participación o implicación de las mismas, consolida un todo estructurado que se retroalimenta continuamente mediante la auto-organización y la ciencia de la complejidad. De acuerdo con este sistema de organización, Medellín se caracteriza por un comportamiento emergente: “En estos sistemas, los agentes que residen en una escala comienzan a producir comportamientos que yacen en una escala superior a la suya: las hormigas crean colonias, los habitantes de una ciudad crean barrios” (Jhonson 2003, 19), y su proceso particular de conformación le permite al peatón interactuar a múltiples escalas de manera aleatoria, evocando diversidad en la morfología urbana y su complejidad, en una adecuada adaptación mediante la participación ciudadana, donde la inteligencia colectiva restablece nuevos valores urbanos que configuran una red. Este análisis de sistemas tipo red tiene referencias en los estudios de Deborah Gordon⁸¹ sobre el desarrollo de las colonias de las hormigas, en las cuales las decisiones se toman de manera colectiva al igual que en las organizaciones informales de Medellín donde el planeamiento de un sistema político no impone su autoridad y, de esta manera, surge un intento por encontrar un nuevo orden, apoyándose en la falta aparente de control urbano debida al crecimiento descontrolado, lo cual potencia Jacobs en sus estudios dedicados a las ciudades vivas. En este respecto Suárez afirma que:

El proceso por medio del cual crecen los barrios informales es una fuerza potencial que puede convertirse de un fenómeno negativo a un hecho positivo,

⁸⁰Evelyn Fox Keller, “The Force of Pacemaker Concept in Theories of Aggregation in Cellular Slime Mold”, en *Reflections on Gender and Science* (Yale: Yale University Press, 1996), citada por Steven Jhonson en *Sistemas Emergentes. Qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software* (Madrid: Fondo de cultura económica, 2003).

⁸¹ Deborah Gordon, *Ants At Work: How An Insect Society Is Organized* (New York: The Free Press, 1999), citada por Steven Jhonson, *Sistemas Emergentes. Qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software* (Madrid: Fondo de cultura económica, 2003).

dependiendo de la forma como se combine el esfuerzo oficial y el sector privado.
En sin investigación: los pobres al construir sus viviendas son creadores de riqueza y dentro de ellas se promueven las familias (2008, 211).

En este sentido, el proceso de consolidación informal de Medellín se diferencia de los planes urbanos coordinados de la ciudad, pues de manera espontánea se ha conformado a partir de la interacción social de los habitantes en el territorio, un orden universal que establece más complejidad que las actuaciones determinadas por un pequeño colectivo como sucede en el planeamiento urbano; además, el grado de complejidad de algunas comunas genera una auto-organización debido a la actuación del propio ciudadano que vive y experimenta la ciudad desde allí, lo cual genera un sentido de pertenencia e identidad particular mucho más arraigada y perdurable que, junto a un escenario óptimo, establece patrones urbanos que, de acuerdo con Suárez,

surgen en las ciudades cuando se dan circunstancias económicas, técnicas y culturales que inducen a la formulación de unas estructuras arquitectónicas y urbanísticas que por su adecuación a sus circunstancias tienden a repetirse. Lo que bien podemos llamar vivienda popular, forma un patrón que ya lleva un tiempo consolidándose y que posee características que la definen (2008, 211).

Esta realidad debe ser entendida desde múltiples puntos de vista ya que el colectivo es capaz, a través de la evolución, de definir nuevas alternativas para conformar la ciudad mediante procesos orgánicos y espontáneos que se integran naturalmente y a los que se suma el mecanismo de la participación como fuente de orden e integración. La suma de todos estos elementos permite el desarrollo de la pequeña escala (que es tan deficiente en las ciudades actuales), para lo cual esta investigación reconoce aquellos sistemas que han generado una nueva evolución coherente que pueda ayudar a encontrar nuevas formas de rescatar los vínculos de la ciudad y, en especial, la escala del peatón, todo ello en un proceso que deviene de una superposición de trazas, debido a que los actores que intervienen no siempre actúan de manera colectiva pero sí formando un todo donde las nuevas lógicas urbanas se imponen y buscan ser reconocidas como posibles soluciones a pesar del aparente caos que reviste la informalidad.

4.2.2. La pérdida de escala en la ciudad de Medellín.

En un sistema complejo se permite la diversidad de escalas consecuentes con el tamaño de la estructura y sus componentes, los cuales interactúan con el colectivo de la ciudad de forma espontánea y, en este, sentido las escalas determinan el vínculo y la trayectoria correspondiente a determinado *atractor*. Ahora bien, en un acercamiento a la ciudad, caracterizada por la complejidad, desde la perspectiva de la participación ciudadana y su valoración a procesos dinámicos en la auto-organización, es importante dar prioridad a la escala del peatón, pues esta, a su vez, permite las relaciones básicas que deben acontecer en el entorno. En la pequeña escala es donde prevalece la mayor complejidad y evolución de una sociedad, apareciendo la ciudad como un escenario donde el hombre es el protagonista y desde el cual los procesos, a nivel colectivo, adquieren una complejidad auto-organizada, pues es a partir de las interacciones y del desarrollo de un orden global que el individuo participa en el planeamiento y determina las formas de afrontar un problema en el territorio:

[...] si bien el avance de la ciencia ha mejorado el bienestar material de las personas, no se puede decir lo mismo en el caso de las ciudades ya que estas han crecido sin producir espacios urbanos de calidad, sin humanidad y sin belleza; se han desbordado en extensos y desarticulados barrios suburbanos, mal entendidos y muy dependientes del automóvil (Krier 2013, 9).

Con base en lo anterior, en las ciudades deben potenciarse espacios que vayan más allá de la simple aglomeración de personas⁸² y permitan mejorar la calidad de vida a partir de la equidad urbana y el desarrollo sostenible. Estos escenarios deben estar pensados para sus habitantes, sus necesidades y expectativas, teniendo en cuenta que cerca de dos tercios de la población mundial vive, actualmente, en el territorio urbano y, tras mudarse allí, busca mejores condiciones de vida.

El concepto de ciudad ha evolucionado, a lo largo de la historia, dentro de un contexto urbano cada vez más complejo. En este sentido, se desarrolló el estudio de las escalas urbanas en Medellín, teniendo en cuenta la existencia de una segregación potenciada

⁸²Max Sorre, *Les fondements de la Géographie humaine*, vol. 3, (París : L'Habitat, 1952), 180. Comentario: “una aglomeración de hombres más o menos considerable, densa y permanente, con un elevado grado de organización social: generalmente independiente para su alimentación del territorio sobre el cual se desarrolla, e implicando por su sistema una vida de relaciones activas, necesarias para el sostenimiento de su industria, de su comercio y de sus funciones”

por el vehículo y su determinación de las trayectorias, lo que llevó al deterioro de las relaciones sociales en la pequeña escala que, según Alexander (1971), es característico de las ciudades modernas (en especial las latinoamericanas), pues, desde mediados del siglo XX, con el crecimiento acelerado de las mismas, se han eliminado las relaciones entre los miembros del colectivo y se ha producido una fuerte interconexión en el territorio, potenciando el uso prioritario del vehículo en detrimento del peatón.

Por otra parte, el modelo actual de las ciudades es no es compatible con la calidad de vida correspondiente al sector urbano. Dicho modelo sectoriza la ciudad ya que no articula adecuadamente los usos y dotaciones necesarias en cada escenario del espacio público, reduciendo las posibilidades de incrementar la producción residencial e invirtiendo excesivamente en la construcción de vías que hacen que los ciudadanos deban hacer uso prolongado del transporte, tanto público como particular, para desplazarse desde sus viviendas hasta sus lugares de trabajo y viceversa. Ante esta situación se debe constituir una red en la que se establezca, como lo indica Hernández (2000), una articulación adecuada de los usos y dotaciones de las que dispone cada espacio y donde el territorio esté construido con el fin de facilitar la accesibilidad y mejorar la aprehensión por parte de la comunidad, potenciando, de esta forma, la pequeña escala y la interacción social entre los ciudadanos. Ésta red debe ser proyectada desde el barrio como “la escala urbana básica de actuación, desde donde se debe proponer y diseñar las programas encaminados a revertir el proceso de degradación” (Renes 2000, 266) y que llega a establecerse como la escala urbana básica de actuación desde donde se deben proponer y diseñar los programas encaminados a revertir el proceso de degradación urbana⁸³. El barrio es, entonces, el espacio social de identidad y reconocimiento en el que los ciudadanos pueden desenvolverse y satisfacer sus necesidades; sin embargo, en muchas zonas de la ciudad, estos lugares se han constituido como epicentro de intercambio de mercancías y de bienes y servicios por su proximidad a la pequeña escala, generando una inadecuada atención a las necesidades locales en las áreas vulnerables⁸⁴. En esta medida, tanto el entorno, el medio social, la

⁸³ Víctor Renes, “Dimensión territorial de la pobreza e intervención social” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 266.

⁸⁴ Félix Arias “Las periferias sociales: los barrios desfavorecidos en las ciudades españolas” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000) (119), 291.

ciudad y, por supuesto, el barrio, no son sólo un espacio físico sino también un espacio cultural alrededor de los cuales se configuran hábitats como marcos de las relaciones *sociales* y *societarias* que construyen un *mundus* de complejas relaciones y que se constituyen como los espacios en que se condensan las relaciones sociales de identidad, apropiación y reconocimiento, por lo que es de gran importancia el desarrollo de la capacidad local para la construcción de una ciudad equitativa a través de “la potenciación de las potencialidades” (Renes 2000), la cual impulsa el desarrollo endógeno mediante el cual se articulan las carencias y potencialidades de los sujetos y del medio a partir de una acción conjunta para transformar el territorio desde la acción de los sujetos implicados.

La carta de Atenas⁸⁵ es un respaldo importante para las afirmaciones anteriores ya que señala un efecto negativo en el entendimiento de los planes de urbanización actuales, para lo cual Schelling⁸⁶ definía como ciudades segregadas a aquellas en las cuales el aislamiento social determinaba, en gran medida, las relaciones y características de las trayectorias o vínculos. En este sentido, se busca reencontrar, en la escala adecuada, los vínculos sociales a partir de la participación ciudadana, de acuerdo con lo cual Krugman⁸⁷ define modelos de ciudad más libres y dotados de fuerzas centrípetas que conectan a los *atractores* con las fuerzas centrifugas que delimitan las actividades dentro de ellas. En este entorno se define un equilibrio en las tensiones de la ciudad y su vinculación eficiente a las escalas y los *atractores*, planteando una organización espontánea de un patrón definido por las necesidades de un determinado colectivo social en una lógica colectiva. Este orden superior de agrupamiento colectivo persiste en la ciudad de Medellín y, con gran complejidad, en las zonas que escapan a la planificación, donde es posible lograr una mayor tendencia a la participación ciudadana y, de este modo, al sentido de pertenencia del espacio, lo que obedece a un orden aleatorio que produce una auto-organización definida por los motivos locales dentro de una conducta social de cooperación en la que persiste la pequeña escala, potenciando la

⁸⁵Le Corbusier, *Carta de Atenas*, (IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) celebrado a bordo del *Patris II* en el año 1933 durante la ruta Marsella-Atenas-Marsella consultado en <http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/CartaAtenas.htm>.

⁸⁶ Thomas Schelling, “Sorting and Mixing” en *Micromotives and Macrobehavior* (New York: W. W. Norton, 1978).

⁸⁷ Paul R. Krugman, *La Organización Espontánea de la Economía*, ed. Antoni Bosch (España, 1996).

conexión de nodos dentro del entramado urbano. Krugman (1993) define la formación de estos nodos, dentro de la ciudad, como estructuras policéntricas surgidas a partir de múltiples interacciones del ciudadano que, al igual que las colonias de hormigas de Gordon, definen el sentido del barrio como un patrón en el tiempo y que, en Medellín, se transforma de manera activa en las comunas como nodos espontáneos que surgen a partir de las necesidades de un colectivo que rompe con las imposiciones de un urbanismo teatral y estático y que, mediante fundamentos particulares, no puede percibir las interacciones que resuelven colectivamente el problema de la ciudad, lo cual define Jacobs (1973) como un *orden ciudadano* que permite la convivencia, donde las interacciones aleatorias, en determinadas escalas, conducen a un orden global y a la diversidad, en mixtura y escalas urbanas, jugando un papel principal.

Al analizar la conformación barrial de la ciudad de Medellín, se denota la marcada falta de los *barrios de transición*, es decir, barrios de clase media que vinculen el estrato bajo con el alto y viceversa, ya que en Medellín, dichos estratos socioeconómicos se encuentran segmentados o sectorizados e inmersos en una relación de exclusión y marginación. La sociedad ha buscado crear barreras entre sí, aislándose dentro de urbanizaciones privadas o barrios con fronteras invisibles, lo que va en contrapartida a los postulados de Mongin, quien afirma que estos espacios no deben ser circuitos cerrados para los habitantes de la ciudad de manera que “no se replieguen sobre sí mismos formando lugares cerrados, guetos de ricos o de pobres, unidades cerradas aseguradas ni espacios de relegación [...] que se deshacen o se divorcian unos de otros” (2006, 272), buscando que en el barrio se establezca una escala colectiva de acción, en la cual la participación se constituya como la principal condición de acción democrática dentro del espacio público, como espacio de pertenencia y encuentro de la pequeña escala, y que de allí trascienda y se extienda a la gran escala, esto es, a la ciudad en general.

Por otra parte, las ciudades cuentan con unas dimensiones óptimas (por ejemplo, cierto número de barrios, asemejándose al crecimiento de una familia que se hace, no por el aumento del contorno de sus progenitores, sino por la multiplicación; del mismo modo, una ciudad sólo puede crecer mediante el aumento de número de barrios ya consolidados, maduros e independientes) (Krier 2013), tal como ocurre con cualquier organismo vivo y, en de acuerdo con esto, se debe orientar la expansión de la ciudad

desde los barrios ya constituidos. En Medellín persisten algunas iniciativas que, a partir de lo anterior, buscan potenciar el crecimiento en ciertas zonas mediante la expansión de territorios ya consolidados con proyectos como el *Cinturón Verde Metropolitano* y diversos planes parciales de desarrollo que buscan obtener una dimensión óptima, a la que hace referencia Krier (2013), mediante la apertura, reordenamiento, maduración, terminación y crecimiento interno de los suburbios. Ahora bien, a la ciudad de Medellín, ante el fenómeno de asentamientos informales, sólo le queda incorporarlos orgánicamente a la ciudad formal como se ha experimentado con proyectos como el Plan de intervención del barrio Juan Bobo y el Plan Parcial de Moravia (programas con los cuales se intervinieron los espacios urbanos existentes y se conservó la escala, a través de una eficiente y adecuada estrategia de intervención) buscando verificar la idea de Krier, quien afirma que “la transformación de los suburbios solo es posible gracias a la abolición de las prácticas de zonificación, una reelaboración de los planes de ordenación del suelo y la revisión de los programas de desarrollo urbano” (2013, 123), partiendo de que la clave está en la reorganización policéntrica de las poblaciones mediante la transformación de las periferias infra-urbanizadas en barrios urbanos autónomos, así como mediante la reconstrucción de las zonas mal organizadas y planificadas y el aprovechamiento del mobiliario e infraestructura existentes como escuelas, proyectos habitacionales y establecimientos comerciales, propiciando la generación de nuevos espacios urbanos que impulsarán un proceso de transformación territorial y de crecimiento interno, generando, por ende, el florecimiento de los suburbios y el alivio de la presión inmobiliaria en las zonas sobreexplotadas, ya sea formal o informalmente (Krier 2013), como pasó en el barrio Santo Domingo Savio, ubicado en la comuna nororiental de la ciudad.

Actualmente, las ciudades enfrentan el reto de recuperar y potenciar la pequeña escala. Ésta tarea debe estar acompañada por la restructuración de las relaciones entre los individuos: “la reorganización territorial de las relaciones humanas en la sociedad según sus ritmos [...] integrando para ello las actividades y usos que el urbanismo modernista ha separado sistemáticamente al imponer una desmembración mecánica y monofuncional por zonas” (Krier 2013, 115).

El espacio en la ciudad ha estado dividido en distritos administrativos, financieros, industriales, empresariales, educativos o residenciales, dentro de una marcada

segregación de funciones, haciendo con ello que se presente la *zonificación monofuncional*, la cual imposibilita que sea accesible, en primera instancia, desde la escala del peatón, haciendo que el ciudadano sólo pueda cumplir una función, en un sólo sitio y en un sólo momento, además de que deba invertir gran cantidad de recursos espaciales y económicos para poder acceder a algunos lugares que deberían estar a su alcance. En aquella *zonificación monofuncional* hay una separación de espacios y de funciones, a lo que se suma una concentración de lo privado y lo público en un mismo lugar y lo cual tiene fuertes implicaciones en la diversidad y accesibilidad urbana (Mongin 2006). Con respecto a esto, en la ciudad de Medellín, a pesar de esfuerzos como la Centralidad Norte y Sur, el Plan Parcial Naranjal o Ciudad del Río, se presenta una marcada tendencia de zonificación funcional, donde los polos sur y centro de la ciudad constituyen las zonas industriales, comerciales y de trabajo, mientras que las zonas norte, oriente y occidente, así como los diversos municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, se han convertido en zonas dormitorio de la clase obrera. Esta situación específica ha ocasionado una fuerte dinámica de desplazamiento interurbano del norte hacia el centro-sur que ocasiona una problemática de movilidad en la que están involucrados tanto los ciudadanos, que tienen que invertir gran cantidad de recursos de tiempo y dinero, como las administraciones públicas y las entidades privadas de transporte lo que pone en evidencia que, siguiendo la línea de Krier, “la zonificación ha vuelto la vida moderna extraordinariamente compleja y despilfarradora en tiempos de transporte – por lo que se necesita un considerable- consumo de unidades de tiempo, energía maquinaria y terreno para la ejecución de las funciones diarias de la sociedad” (2013, 117). Hoy en día, la circulación de personas, mercancías e información representan la principal actividad del metabolismo industrial del hombre con la naturaleza, situación a la que subyace una transformación de la sociedad en la que los individuos dejan de ser activos e independientes para desdibujarse en masas de ciudadanos pasivos. En una escala mayor de la problemática se sustituye el orden orgánico de la ciudad con el desorden mecánico de los suburbios y la ausencia de auténticos centros y centralidades (Krier, 2013).

Por otra parte, es de resaltar que los modernos programas de desarrollo urbanístico como urbanizaciones de vivienda, centros comerciales y parques empresariales, en muchas ciudades del mundo - entre esas Medellín - que consisten, invariablemente, en una hiperconcentración, ya sea vertical u horizontal, de un sólo uso en una zona urbana,

en un complejo de edificios o bajo un mismo techo, lo cual origina una monotonía funcional programada sin tener en cuenta la singularidad y coartando la mixticidad urbana (Krier 2013). El resultado final de esta problemática puede entenderse de la siguiente manera: a menor mixticidad urbana y una zonificación menos compleja, mayores serán las distancias entre lugares. De acuerdo con esta idea, incluso, quienes usan el automóvil para desplazarse, deben caminar, con lo cual se potencia la escala del peatón dentro de ciudad compacta que se ha visto transformada por el vehículo y su confrontación de trayectoria en contraste con la pequeña escala y, en este sentido, la segregación de las ciudades modernas y, gran parte de las ciudades latinoamericanas, seguirá potenciándose.

El concepto vehículo ha sido mal entendido, pasando de ser un complemento a ser concebido como sustituto. Su escala está generando dislocaciones en los vínculos básicos ya que el peatón es el que debe generar, a través de los encuentros, la vida en la ciudad, lo que ha llevado a que ante las problemáticas de movilidad actuales y la pérdida de la pequeña escala, consecuencias de la aplicación del modelo urbanístico estadounidense, el peatón haya quedado relegado ante la figura del automóvil. A nivel mundial, se han hecho diversos esfuerzos por revertir la llamada pirámide de la movilidad, retomando con ello el urbanismo y la perspectiva de la pequeña escala, propia del modelo europeo, donde el peatón es la pieza fundamental y primordial del entorno urbano.

Dentro de las características del automóvil, en la movilidad de la ciudad, está la idea de medio y no de sustituto y, en esa medida, es sólo el individuo el que debe prevalecer sobre el medio y no ser sustituido, valiéndose de su escala para imponerse sobre el vehículo, lo que hace pensar que la ciudad debe analizarse y planificarse desde la perspectiva de la pequeña escala, para, como lo expresa Jacobs (1973), generar vida en la ciudad.

Los medios de transporte son fundamentales para preservar la conexión de trayectorias largas y su desarrollo determina, en gran medida, el desarrollo de la ciudad, para lo cual se debe procurar jerarquizar la escala del peatón en relación con la estructura de escalas mayores como la de los medios de transporte y la de la ciudad en general; es decir, al igual que un sistema fractal, la escala mayor es consecuencia de la menor y, en este

sentido, los medios de transporte de la ciudad ayudarán al desarrollo de la pequeña escala y no viceversa, como sucede en la actualidad que al planificar desde la escala mayor se define, luego, la escala menor en contraste con la complejidad de la auto-organización. Este último caso es el que se da al prevalecer el automóvil, causando desorden en algunas zonas de la ciudad de Medellín que han sido definidas para el automóvil como sustituto del peatón y haciendo, de esta forma, incoherente el desarrollo urbano. Estas actuaciones, donde el automóvil se hace necesario para vivir la ciudad, se hacen evidentes entre los habitantes de estratos altos y está alimentada por factores como el alto poder adquisitivo, la segregación que produce la violencia, los prejuicios sociales y la carente participación de las zonas residenciales, además de que anulan cualquier posibilidad de encuentro espontáneo al aislarse del colectivo. En contraste con esta situación se encuentra el desarrollo urbano de algunas comunas en las cuales el bajo poder adquisitivo y la búsqueda de mejores condiciones de vida, potencian la escala del peatón y eliminan el uso del automóvil como medio de transporte. En estos sectores, el Sistema Metro ha constituido, aparentemente, un medio de transporte eficiente que aumenta las posibilidades de desarrollo al conectar distintas zonas de la ciudad en un tiempo mínimo.

Las necesidades básicas de comunicación en la ciudad deben ofrecer múltiples opciones ya que, en las características de estas conexiones, su complejidad aumenta conforme sea mayor la eficiencia de los vínculos. De este modo, el transporte público juega un papel fundamental al establecer un vínculo sólido con la estructura urbana, proporcionando una alternativa acorde con las trayectorias a mayor escala, como ha sucedido en Medellín con la implementación del Sistema Metro, el cual ha promovido los encuentros de diferentes clases sociales convirtiéndose en un *atractor* lineal que ha definido un nuevo orden complejo y hace más compactos los usos en la ciudad, evitando la dispersión y conectando la ciudad formal e informal con proyectos tan innovadores como el Metrocable. Esta visión sugiere que el efecto de dependencia del automóvil debe ser estudiado con el objetivo de crear una cultura en torno al valor que tiene como medio de transporte y su correcta utilización. El transporte público, además, debe ofrecer mejores alternativas en cuanto a las trayectorias de mayor escala y su relación con la ciudad desde la pequeña escala. Es un hecho que la ciudad de Medellín está en continuo crecimiento y las soluciones deben ser acordes a este proceso, ofreciendo mejores alternativas y reestructurando las existentes de acuerdo con las

jerarquías con que se relacionen, lo cual no quiere decir que deban suprimirse las intervenciones de las vías, sino que no deberían eliminarse las aceras para darle más protagonismo a la vía, ya que con esto se soluciona el problema del flujo vehicular pero se crea un problema alrededor del flujo peatonal deficiente por el hecho de que los encuentros que se generan no son los adecuados.

Frente a estos escenarios de zonificación y sectorización funcional, la ciudad debe emprender políticas de barrios y centralidades mixtas que promuevan la conformación y consolidación de zonas multifuncionales, adelantando estrategias de expansión orgánica mediante la multiplicación de espacios de diversos usos que tengan en cuenta a la pequeña escala y reintroduzcan un abanico completo de funciones urbanas aplicadas a distancias peatonales, con el objetivo de conformar una ciudad policéntrica, donde la unidad elemental fundacional sean los barrios⁸⁸, convertidos en verdaderos centros autónomos, de carácter conurbano, y donde cada uno de ellos sea “una ciudad dentro de la ciudad” (Krier 2013).

4.2.3. La diversidad dentro del entorno urbano.

Se define como diversidad urbana al inmenso conjunto de partes que componen una ciudad, las cuales están relacionadas entre sí por un sinnúmero de interrelaciones, lo que hace imposible concebir cada parte por separado. Este patrón se ha convertido en la forma más común de urbanizar, sectorizando la ciudad e interviniendo cada zona como si se tratase de un elemento aislado del resto de territorio que compone el espacio urbano.

La diversidad urbana, como cualidad intrínseca, está relacionada, directamente, con la calidad de vida, la escala, la accesibilidad, la sostenibilidad y, por lo tanto, con la complejidad urbana. De igual forma, está relacionada con el modelo de planificación como un instrumento para favorecer la variedad y la articulación de los diversos agentes

⁸⁸Según León Krier, el barrio urbano es la expresión material –construida– de una comunidad de intereses colectivos y personales, es el componente básico de toda ciudad auténtica. Al ser una ciudad dentro de la ciudad, y- por lo tanto, en buena parte autosuficiente. Se trata de un centro geográfico de tamaño definido que comprende todas las actividades urbanas, funciones y usos, tanto regulares como irregulares, públicos y privados, comerciales, industriales, residenciales, educativos y recreativos (Krier 2013, 149).

involucrados en el desarrollo de la ciudad: el sector público, sector privado y los ciudadanos. A pesar de esto, dentro del desarrollo económico y urbano de muchas de las ciudades alrededor del mundo, se ha producido una tendencia a la división interurbana en áreas homogéneas, separadas social, funcional y espacialmente, ocasionando que, de forma paralela, se den fuertes fenómenos de expansión urbana y de degradación de las áreas centrales de la ciudad (González 2000), como ha sucedido en la ciudad de Medellín.

La ausencia o destrucción de variedad constituye un factor de vulnerabilidad urbana pues provoca graves consecuencias que implican la disgregación de la integridad urbana y afectan la identidad de la ciudad como un espacio de diversidad. La ciudad se encuentra definida, a pesar de su naturaleza dinámica y relativa, por tres aspectos: la variedad de infraestructura, la pluralidad sociocultural y las múltiples actividades –la ciudad- se desarrollan; de las cuales la primera recoge distintos tipos de edificaciones y de configuración de espacios al aire libre, así como los usos que se le da al suelo, conformando la estructura urbana que alberga y permite el desarrollo de distintas estructuras como las sociales y las económicas (González 2000). En cuanto a esto, Medellín presenta un aceptable nivel de dotación urbana; sin embargo, la zonificación de usos y espacios que la caracterizan, van en contravía de la diversidad. La pluralidad sociocultural está determinada por la estructura social, es decir, por las relaciones que se dan entre los individuos que la componen. Esta pluralidad comprende desde los aspectos demográficos hasta los que están determinados por las redes y lo que sucede en su interior, lo que, en caso de faltar, representaría un importante indicador de vulnerabilidad por la falta de integridad e identidad, trayendo como consecuencia distintos procesos de fragmentación social. En cuanto a este factor, la ciudad de Medellín, a pesar de su variada demografía, presenta una fuerte segregación social que ha sido subsanada por políticas sociales y culturales en pro de la integración de sus habitantes. En tercer lugar, la pluralidad de actividades contempla la variedad de actuaciones de diversa índole que pueden presentarse en la ciudad. Esta característica es un factor importante para la regeneración del espacio urbano, significando degradación para los distintos escenarios de participación ciudadana si su intensidad disminuye o desaparece. En el caso específico de la ciudad de Medellín, al observar este componente, hay poca mixtura de usos y, por ende, una falencia por la cual las

actividades en el espacio público empiezan a reducirse a intercambios comerciales (González 2000).

La diversidad urbana es una característica connatural en las ciudades y es más compleja que la mera conjunción de los factores que la definen pues habría que adicionar elementos como la seguridad urbana, el contacto público y el cruce de funciones y actividades, de manera que cada parte funcione de forma óptima, sin generar problemas de fondo y encontrando el balance adecuado entre las necesidades y la conservación del entorno, de modo que se pueda garantizar la presencia de una gran diversidad social a partir de una intervención adecuada, acorde con la escala, y haciendo de escenarios tan simples como pequeños establecimientos, compuestos por su dueño y un trabajador (como las ferreterías, los kioscos, los bares o las tiendas de golosinas), corredores que ofrezcan tanto servicios como espacios para la interacción social⁸⁹.

Para que haya una mayor diversidad en las calles y distritos de una ciudad, según Jacobs (1973), son indispensables cuatro componentes. El primero consiste en determinar, para cada lugar, más de una función primaria, es decir, encontrar en él la diversidad de servicios y ofertas que necesita la población, las cuales deben garantizar la presencia de personas en horarios diferentes, dependiendo de sus labores o necesidades. El segundo consiste en la ampliación del espacio: la mayoría de las manzanas deben ser pequeñas, es decir, las calles y las ocasiones de doblar esquinas deben ser abundantes. El tercer componente consiste, en principio, en mezclar edificios de distintas épocas y condiciones de manera que se generen usos mixtos. Finalmente, el cuarto componente sugiere que debe haber una concentración humana suficientemente densa, sean cuales sean los motivos que los lleven allí (Jacobs 1973). Con la presencia de estos componentes en un espacio urbano, la vida y la diversidad urbana tendrán su oportunidad y se potenciará la pequeña escala. Frente a estos componentes se presentan algunas contraposiciones, por ejemplo, temores en torno a la creencia de que dicha diversidad da un aspecto poco estético, caótico y que los lugares marcados por la homogeneidad lucen mejor; sin embargo, la diversidad debe presentarse de manera que no haya lugar para la similitud, de manera que cada edificio tenga su atractivo sin necesidad de que se le disfrace de lo igual y cercano a él pues no hay forma o razón para

⁸⁹ Jane Jacobs, *Muerte y vida de las grandes ciudades*, 175-257.

despreciar estéticamente las innatas y radicales diferencias de los elementos más humildes de las mezclas urbanas, como lo son los asentamientos informales típicos en las comunas más pobres de Medellín, donde también se producen las complacencias del contraste, el movimiento y las direcciones sin superficialidades forzadas.

De acuerdo con lo anterior, la estrategia para planificar debe ser implementada como una red para preservar la vitalidad de la ciudad desde la dinámica de sus conexiones y encuentros donde persiste la diversidad como concepto complejo de la relación de diferentes actividades y, en este sentido, se deben identificar las características y virtudes de la ciudad de Medellín con el fin de establecer una jerarquía de intervención y su adecuada escala, en la cual se definan parámetros que otorguen vida a la ciudad, y por medio de la cual se puedan generar nuevos vínculos y fortalecer los existentes, ya que, como afirma Denche “La ciudad en todos sus paradigmas y parámetros es, con su diversidad, el sustrato de un nuevo orden cualitativo, desde el desarrollo de sus potencialidades y con el impulso imprescindible de los ciudadanos” (2000, 39).

4.2.4. Las manifestaciones de violencia como *desconectores* urbanos.

Las calles y las aceras son los principales lugares públicos de la ciudad y su eficiencia consiste en una buena relación de los nodos o partes del mismo, determinando la seguridad como un elemento fundamental para otorgar un flujo continuo en la ciudad y generar equilibrio entre los habitantes y el territorio, haciendo que la interacción del peatón con nuevos individuos para la transmisión del conocimiento, a través de la experiencia y el diálogo, esté determinada por la seguridad. En este sentido la violencia en Medellín ha ocasionado dislocaciones de vínculos que, junto a la discriminación y la exclusión social, crean conflictos urbanos que desvalorizan ciertos espacios en un territorio. En la historia de la ciudad de Medellín aparece un fenómeno que originó diversas manifestaciones de violencia así como alteraciones en el territorio y en el proceder de los habitantes: el narcotráfico, que transformó varias de las comunas, valiéndose de las precarias condiciones sociales y económicas y del abandono estatal y policial en dichas zonas, para asentar su poderío y desarrollar muchas de sus actividades, entre ellas, el microtráfico y el sicariato.

La violencia y sus múltiples expresiones se han convertido en un condicionante del desarrollo y uso del territorio ante la mutilación de los vínculos entre los espacios urbanos, de modo que las calles y las aceras son un reflejo real del estado de la seguridad, lo cual sugiere un nuevo significado de *atractor* en el orden del desarrollo urbano que está ligado a factores de seguridad en el entorno más próximo y a las relaciones que se establezcan allí: “[...] Una calle muy frecuentada es igualmente una calle segura. Una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura” (Jacobs 1973, 38).

Jacobs (1973) define tres características de las calles que pueden considerarse seguras:

- La demarcación entre lo público y lo privado.
- La existencia de ojos que miren a la calle.
- El flujo continuo de peatones.

Muchas actuaciones e intervenciones urbanas en Medellín están determinadas por las condiciones de inseguridad, como lo sugiere la aparición, en las últimas décadas, de los llamados *conjuntos cerrados*. Estos son urbanizaciones residenciales en las que se crea un cercamiento espacial, en forma de murallas medievales modernas, con el fin de controlar los vínculos exteriores, evocando, de esta forma, un aislamiento que define rasgos de segregación dentro de la ciudad. Este intento por eludir un problema mediante el aislamiento corta los vínculos sociales de los ciudadanos, potencia los conflictos entre las clases sociales de diferentes estratos y elimina de la pequeña escala al ciudadano al aislarlo del resto del entorno urbano.

Ante la inseguridad urbana, al concepto de participación ciudadana se integran la vigilancia y el control, que se evidencian en la adecuada organización de establecimientos públicos, lo cual se ha hecho en algunas comunas con la incorporación estratégica de las tiendas de barrio, las cuales brindan, a partir del encuentro, un constante control sobre el entorno y generan una actividad comercial controlada. Este tipo de establecimientos desaparecen en las clases sociales de estrato medio-alto debido al poder adquisitivo de sus ocupantes, lo cual hace que estas actividades no sean factibles en su colectivo y de las cuales se tiene la idea que degradan la estética del

lugar; en su lugar, aparecen los centros comerciales, situados fuera de las murallas habitacionales de los habitantes de esta clase social.

Las tiendas de barrio surgen como controladores de la violencia, dentro de la misma comunidad, ya que sus propietarios pertenecen a ella y, en la mayoría de los casos, la residencia se sitúa en las plantas superiores de dichos establecimientos, convirtiéndose en una actividad que no sólo involucra al propietario sino a todo su entorno familiar y, a su vez, a una red de seguridad más estructurada y con vínculos más cercanos a la comunidad donde se establece.

Uno de los factores radicales por los cuales este tipo de puntos de vigilancia, denominados *tiendas de barrio*, abundan más en unas zonas de Medellín que en otras, sugiere al vehículo como condicionante primordial en la organización de los mismos. En este sentido, en los barrios de estratos sociales altos la posesión de este bien es mayor y por tal motivo aplican, de manera drástica, los principios de ordenamiento basados en la diferenciación de las actividades, localizándolas así en otras zonas, lo cual no sucede en los barrios de estratos sociales bajos en los cuales se encuentran numerosas comunas y que, debido al bajo poder adquisitivo, el vehículo no es el protagonista de los desplazamientos, lo cual lleva a los habitantes a establecer actividades de abastecimiento a distancias desde la escala del peatón, por ejemplo, y a cambiar el carácter de la calle y las aceras, como referentes en las trayectorias; es decir, con la dinámica de múltiples usuarios y observadores, además de controlar la seguridad, también se generan puntos de información sobre las características urbanas para el peatón ajeno al lugar. En este sentido, las dinámicas de abastecimiento y unas mejores condiciones de seguridad en ciertos sectores, como las urbanizaciones o conjuntos cerrados, propias de los estratos sociales altos, generan dislocaciones de vínculos sociales, incluso desde su propio aislamiento, de manera que, aparentemente, no se hace necesaria la participación ciudadana para combatir la inseguridad pues no se interactúa en la escala del peatón (aquí los círculos de convivencia son a una escala mucho más reducida, es decir, al entorno familiar), pero, de ser necesario, se apoyan en otro tipo de vigilancia como la de cuerpos de seguridad privados, circuitos de vigilancia y barreras arquitectónicas.

A mediados del siglo pasado, a raíz de los conflictos entre partidos políticos, se dieron los primeros asentamientos de desplazados campesinos en la ciudad, fenómeno que continuó y se intensificó hacia los años 70 ante las políticas económicas impulsadas por el gobierno de Misael Pastrana⁹⁰. Esta situación económica produjo un recelo de los ciudadanos por los nuevos habitantes, generando con ello un proceso de exclusión social que se agudizó con los inicios del narcotráfico, el cual impulsó la delincuencia común y organizada, originada en los barrios populares. Ante esta situación, muchos de los habitantes de la periferia de la ciudad actuaron y se organizaron según unas posiciones ligadas a la violencia como elemento vital, identificándose como:

- **Combos:** los cuales carecían de una organización jerárquica, militar o económica. Estos eran pequeños grupos armados con cierto dominio de territorio.
- **Bandas:** estas contaban con organización por jerarquías, las cuales manejaban finanzas a mayor escala y actos delincuenciales establecidos (robos, secuestros, asesinatos).
- **Oficinas:** estas últimas fueron el nombre dado a los grupos que contrataban sicarios y prestaban servicios a los nacientes carteles (para este caso el cartel de Medellín).

Hacia la década de 1980, la ciudad estaba totalmente dominada por el narcotráfico y muchas de sus actividades comerciales estaban ligadas a este fenómeno, incluidas las entidades del estado, la fuerza pública, los partidos políticos y la administración de la justicia, lo que dio una imagen altamente negativa de la ciudad, llegando a ser considerada, en 1991, la más peligrosa del mundo debido a los altos índices de homicidios, la violencia e inseguridad, con 381 muertos por cada 100 mil habitantes⁹¹. El escenario real de estos acontecimientos eran las zonas informales, lo que hizo que los espacios periféricos fueran percibidos como “espacios de no orden, con una población

⁹⁰ Orlando Fals Borda, *Bases para un plan de retorno a la tierra y a la vida. Dimensiones territoriales de la guerra y de la paz*. (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Red de Estudios de Espacio y Territorio (RET), 2004).

⁹¹ Alcaldía de Medellín, *Laboratorio Medellín: Diez practicas vivas* (Medellín: Mesa Editores, 2011), 38.

signada, como generadora de caos”⁹², perpetuándose, de esta manera, el fenómeno de la marginalidad y la fragmentación social en la ciudad, así como el desequilibrio físico, ambiental y social a nivel urbano, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de dichas zonas, donde la informalidad y la pobreza actuaban como causa y efecto de la inequidad y la violencia, estableciéndose un círculo vicioso, cada vez con mayor afectación y degradación social.

La marginalidad y la fragmentación social impulsaron la política del dinero fácil en la población, de la cual la juventud era el grupo más vulnerable frente a la tendencia que había entre ellos a unirse a bandas de delincuentes y sicarios como una opción de empleo ante la falta de oportunidades, incrementándose con ello los índices de violencia y la estigmatización de los jóvenes de los sectores populares, que tenían el camino de la ilegalidad como la opción más fácil. Según autores como Alonso, Giraldo y Sierra⁹³, para la mitad de la década de los 80 ya existían alrededor de 153 bandas ligadas a la criminalidad del cartel de Medellín. De algún modo, estos grupos al margen de la ley se encargaban de generar órdenes barriales y comunales, ejerciendo un fuerte control territorial que identificaba a cada pequeño grupo o banda con un espacio en la ciudad y generando una guerra por nuevos territorios entre bandas o por hacer respetar su dominio. Todo este orden, en medio del desorden, comenzó a generar la creación de fronteras invisibles, las cuales eran delimitadas por las bandas criminales para resguardar su territorio y controlar las actividades de microtráfico. Salazar⁹⁴ documenta que para 1985 el homicidio era la principal causa de muerte en la ciudad con el cual no sólo estaban involucrados los grupos al margen de la ley si no también los agentes del estado y los sectores adinerados de la ciudad con sus propios intereses. Por otra parte, ante la ofensiva de la fuerza pública a los carteles del narcotráfico, se logró una aparente desarticulación de éstos; sin embargo, muchos de los antiguos hombres al servicio de estos grupos persistieron en el terreno de la ilegalidad y el crimen, mediante la creación

⁹² María Eugenia González y Catalina Carrizosa, *Entre la planeación urbana, la apropiación del espacio y la participación ciudadana* (Medellín: Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia, 2011), 123.

⁹³ M. Alonso, J. Giraldo y D. Sierra, “Medellín: el complejo camino de la competencia armada” en *Parapolítica. La expansión paramilitar y los acuerdos políticos*, ed. Mauricio Romero (Bogotá: Corporación Nuevo Arco Iris – Cerec – Asdi, 2007).

⁹⁴ Alonso Salazar Jaramillo, *Drogas y narcotráfico en Colombia. El impacto cultural del narcotráfico* (Bogotá: Planeta, 2001).

de grupos privados de autodefensa, limpieza y escuadrones de la muerte que instauraron la justicia privada, en contra de los cuales comenzaron a constituirse bandas barriales y, a finales de los años ochenta, las milicias populares, creadas por algunos grupos guerrilleros.

Entrada la década de los noventa, tras una cruenta violencia a raíz del narcotráfico con fuertes implicaciones en los barrios marginados, se establece, en 1993, el Plan Integral de Mejoramiento de Barrios Subnormales en Medellín (PRIMED), el cual nació de una iniciativa de coordinación interinstitucional en la que participaron diversos organismos (internacionales-Banco Alemán, Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo – PNUD-, nacionales -gobierno de la República- y locales -Administración pública-), con el fin de enfrentar los problemas de violencia, informalidad y exclusión social en barrios de bajos recursos desde lo físico, lo social y la gestión, a través de la incorporación de dichos barrios a la ciudad formal mediante la restauración del tejido social y de la confianza en los organismos administrativos, al llevar a cabo una equitativa dotación de servicios públicos y mejorar las condiciones de vías, parques y viviendas, además de recuperar zonas de alto riesgo, legalizar la tenencia de predios y demás actividades con las cuales se estableció una estrategia de mitigación de las deficiencias estructurales de la planificación y urbanización convencionales, mediante una planeación alternativa en la que el problema hace parte de la solución⁹⁵.

Cabe resaltar que el PRIMED se estableció con un fuerte componente de participación de la comunidad, la cual estuvo involucrada en procesos como el de identificación de las necesidades, la priorización de los problemas, la construcción de las propias obras, formación en educación ambiental, liderazgo y formulación de proyectos, haciendo a estas poblaciones, marginadas por muchos años, partícipes de su transformación y dando paso a un proceso que iba más allá de lo arquitectónico y buscaba una transformación social que reconociera a la ciudad informal como una manifestación urbana de la sociedad con potencialidades originadas en los sistemas emergentes.

A raíz de fenómenos como la violencia y el narcotráfico, Medellín, a lo largo de las últimas tres décadas, estuvo inmersa en un estado de crisis que la llevó a un punto de no

⁹⁵ Mike Davis, *Planet of slum* (Reino Unido: Verso, 2006).

retorno ante el cual había que actuar. En momentos de crisis, como lo expresa Morin, los sistemas se vuelven no triviales, actúan de una manera que no se puede predecir y todo queda bajo el efecto del azar, inmerso en la complejidad del orden y el desorden:

Nuestras sociedades son máquinas triviales en el sentido de que conocen, sin cesar, crisis políticas, económicas y sociales; Toda crisis es un incremento de las incertidumbres, la predictibilidad disminuye. Los desórdenes se vuelven amenazadores [...] las regularidades fallan y se desarticulan [...] es necesario abandonar las soluciones que solucionaban las viejas crisis y elaborar soluciones novedosas (2001, 117).

La ciudad de Medellín, ante la indeterminación de la crisis, la ineficiencia de la planeación tradicional, la inoperancia del estado, la situación de conflicto urbano y demás problemáticas, evaluó las condiciones, buscó una solución alternativa y sentó las bases para un nuevo urbanismo social encaminado a satisfacer las necesidades de los habitantes en todo el territorio. La primera etapa de este proceso comenzó con la administración de Sergio Fajardo (2003-2007) con el lema *Medellín la más educada*, el cual tuvo continuidad en la administración de Alonso Salazar (2008-2011). Ésta primera intervención trajo consigo importantes procesos de transformación urbanística y social en busca de la inclusión social de sectores históricamente marginados -y segregados- que conjugan diversas relaciones de confrontación y que, a su vez, generan una integración que no se aleja de la imagen marginal sino que generan espacios políticos y de representación. En esta medida, la marginalidad se ha convertido en un factor que permite comprender la situación de los territorios más necesitados en los cuales se genera un orden dentro del llamado caos urbano y es “a través del uso de la arquitectura, la educación, la recuperación de espacios públicos, el fortalecimiento de la cultura ciudadana, la participación y la confianza en las instituciones gubernamentales” (González y Carrizosa 2011, 124), que ha sido posible transformar las relaciones que han estado determinadas por la desigualdad y la deuda social, convirtiendo las distintas obras arquitectónicas en monumentos, símbolos y referentes que materializan los resultados de los procesos de transformación y donde el paisaje urbano expresa la relación del hombre con su cultura, creándose con ello una nueva relación de alcance comunitario dentro de una complejidad de acciones antro-po-urbanas, a partir de las cuales se erige y reconstruye una nueva identidad de la ciudad como territorio de paz y convivencia.

4.2.5. La exclusión social como *desarticuladora de la dinámica urbana*.

En Latinoamérica se han dado dos marcados procesos de exclusión, los cuales han tenido una influencia paralela a nivel local. Uno de ellos, presentado entre 1930 y 1970, a raíz de la naturaleza heterogénea del desarrollo socioeconómico de la época, que produjo grandes desigualdades socioeconómicas entre la población industrializada y la campesina y, a su vez, una fuerte fragmentación social que también se manifestó a nivel local, teniendo en cuenta el aumento exponencial de la población de origen campesino en la ciudad, ubicándose en las zonas informales, problema que se agudizaría en años posteriores en la ciudad de Medellín. Por otra parte, según Pérez y Mora⁹⁶, se dio otro proceso de exclusión correspondiente a las últimas tres décadas donde, a diferencia de décadas anteriores, el cambio de las condiciones laborales (la precariedad, desregularización y flexibilización del empleo) se estableció como el principal generador de exclusión.

Según un estudio sobre la exclusión en la ciudad de Medellín⁹⁷, realizado con una muestra de 1283 individuos (hombres y mujeres) entre los 18 y 69 años, de diferentes niveles socioeconómicos y educativos, la persecución de exclusión social (exclusión subjetiva) fue del 14%, en promedio, lo cual contrasta con la exclusión real (exclusión objetiva). Para el año 2008 se estableció que más del 50% de la población de la ciudad de Medellín vive socialmente excluida, es decir, sufren privaciones que limitan su supervivencia material por bajos ingresos o desempleo y tienen bajo nivel de participación social y política debido a un proceso en el cual algunos grupos sociales, mediante la imposición de medidas de tipo económico, social y político, se quedan por fuera de beneficios como la salud, la recreación o la educación, situación hace persistente la desigualdad⁹⁸. A la luz de estos resultados, y considerando la preponderancia de población de clase baja y media en la ciudad, se evidencia la tendencia, en poblaciones de menores oportunidades, a exceder las experiencias o

⁹⁶ Juan Pablo Pérez y Minor Mora Salas *De la pobreza a la exclusión social. La persistencia de la miseria en Centroamérica*. (San José: Flacso-Costa Rica. Fundación Carolina CeALCI, 2006).

⁹⁷ Luz Stella Álvarez Castaño, Jorge A. Bernal Medina y Diana Sepúlveda Herrera, “Exclusión social en Medellín: sus dimensiones objetivas y subjetivas” *Estudios Políticos*, 39 (julio - diciembre 2011, Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia, Colombia), 97-116.

⁹⁸ Hilary Silver, “Exclusión social y solidaridad social. Tres paradigmas” *Revista Internacional del Trabajo*, 113 (1994), 5-6.

realidades sobre las expectativas⁹⁹ y una mayor sensación de bienestar y optimismo ante la baja en las aspiraciones y demandas de las poblaciones más pobres¹⁰⁰, lo cual permite entender la alta percepción de la transformación social de la ciudad desde la visión de sus habitantes y visitantes, aunque dicha transformación no se traduzca, necesariamente, en la disminución de las tasas de desempleo y la mejora de las condiciones socioeconómicas¹⁰¹, equiparables o consistentes a la percepción ciudadana de dicha transformación. Este estudio, pone también en evidencia una mayor tasa de empleo a mayor estrato socioeconómico, así como una mayor incidencia de empleo formal y, en general, de empleo, a mayor nivel educativo y muestra que, a pesar de la naturaleza formal del empleo, en la mayoría de los casos éste es de naturaleza inestable, temporal y precaria. Por otra parte, relaciona los problemas de acceso a servicios públicos con poblaciones de estrato socioeconómicos bajos, de bajos niveles de educación y de menores ingresos. En cuanto a la participación política, se encontró una cierta proporcionalidad directa entre el ejercicio del derecho del voto, el grado de escolaridad y el nivel de ingresos. Además, se identificó que, entre las razones de exclusión social que reconoce la población, predominaban las conductas individuales (edad, conducta, discapacidad, etc.) sobre las razones relacionadas con los procesos de la estructura social (violencia, nivel educativo, etc.), así como los principales generadores de exclusión a los empresarios y el gobierno y se establecieron como principales condiciones que protegen a las personas de ser víctimas de exclusión a la educación, el empleo y las buenas influencias, en ese orden.

Según la Encuesta *Medellín como vamos (2007)*, sólo el 25% de la población se considera pobre, lo cual coincide con los resultados de la encuesta de *Calidad de vida* del DANE, del mismo año, de acuerdo con la cual menos del 30% se considera pobre. Poco más de la mitad de la población encuestada de los estratos socioeconómicos más pobres señala el desempleo como la principal razón de exclusión y al empleo como

⁹⁹Boaventura Santos, “Globalización y democracia” (Conferencia presentada en el Foro Social Mundial, 2003), consultado en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/234/27.htm>

¹⁰⁰ Banco Interamericano de Desarrollo, *Patrones cambiantes de exclusión social en América Latina y el Caribe. Informe de progreso económico y social*. (Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, 2008), 13.

¹⁰¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Certificado población proyectada a junio 30 (Medellín: DANE, 2011).

segundo factor protector ante la exclusión, lo que hace que en una ciudad como Medellín, donde hoy en día se presentan altas tasas de desempleo y de empleo informal, la inclusión social siga siendo un problema latente que no es acorde con la percepción de la transformación social.

En el informe de políticas públicas del BID en 2008, se promueven sociedades más educadas, más integradas y participativas con ciudadanos exigentes y menos conformistas, a lo cual han apuntado las más resientes políticas públicas de la ciudad, y que se espera den sus frutos a pesar de los resultados típicos de sociedades pobres y poco educadas, donde se tienen mejores opiniones de las políticas públicas con respecto a sociedades más ricas y educadas que señalan una baja percepción de la exclusión social, altas tasas de desempleo, problemáticas de vulnerabilidad social en las poblaciones más pobres, entre otras.

La problemática de la percepción social de las políticas públicas que apuntan a mejorar las condiciones de los habitantes han hecho que se incurra en un círculo vicioso de exclusión, donde a menor educación, menor tasa de empleo y menores ingresos, y donde la población vulnerable, socioeconómicamente hablando, es la que mayores índices de exclusión presenta, sin posibilidades de revertirse la tendencia, por prevalecer los bajos niveles educativos lo que hace evidente que la transformación urbana que ha se traduce más en términos de percepción que en la realidad de la población. En este respecto, se tiene que la población excluida constituye un grupo heterogéneo, muy fragmentado, formado por una diversidad de sujetos psicosociales que sobreviven bajo condiciones de vida precarias y marginales, con una conducta desviada de lo que dicta la sociedad normalizada, adoptando una actitud resignada y una falta de movilización política y social¹⁰², frente a las instituciones y las decisiones de la ciudad como resultado de “las condiciones de la pobreza urbana y las relaciones sociales en que se gestiona su cotidianidad, que construyen formas de vida que no encuentran fácil ajuste a los mecanismos que la ciudad exige como normalizados” (Renes 2000, 268), por lo que la sociedad, bajo riesgo de exclusión, sólo encuentra acogida en la informalidad, donde “se acumulan formas de desfavorecimiento, educativas, laborales,

¹⁰² Javier Camacho y Elías Trabada, “La infraclase urbana, algunos perfiles de la exclusión social” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 217.

desequilibrios demográficos, condiciones de las viviendas” (Arias 2000, 289) propias de la sociedad urbana en general, ya que las periferias sociales son parte de la ciudad y no enclaves aislados con problemas endógenos sino que recogen los problemas que se derivan de la interacción de la sociedad con el conjunto de la misma: son un espejo de la ciudad real (Arias 2000).

Camacho y Trabada (2000) definen algunos de los principales perfiles o grupos poblacionales con mayor riesgo de exclusión que pueden identificarse en la población de Medellín: los hogares con madres cabeza de familia, la deserción escolar juvenil y las personas en situación de calle. Los hogares encabezados por las madres, caracterizan, en gran medida, a los hogares de las zonas marginales de la ciudad, lo cual se conoce como la feminización de la nueva pobreza urbana, y configuran uno de los perfiles con mayor riesgo de exclusión social, dadas las precarias condiciones económicas, sociales y laborales de las madres cabezas de familia. La deserción escolar juvenil, por otra parte, se caracteriza por jóvenes de la ciudad que pertenecen, en su mayoría, a la clase social baja y, al no tener una preparación profesional, se ven inmersos en situaciones de precariedad al ser mínimas sus posibilidades para acceder al mercado laboral formal, situación que los lleva a la informalidad y a refugiarse en la calle, con sus consecuencias de exclusión de las relaciones normalizadas, ante lo que reaccionan con estrategias de segregación que pueden resultar en la automarginalización y la hostilidad en el ambiente social (Camacho y Trabada 2000, 221). En tercer lugar, las personas en situación de calle constituyen el grupo de la extrema periferia social, el cual se caracteriza por la situación de exclusión socioeconómica más severa, significando un nivel de inserción laboral e integración socioeconómica. Este perfil poblacional es al que las administraciones de la ciudad de Medellín, con sus diferentes programas de intervención de la mendicidad, no ha podido atacar eficazmente para lograr su reinserción socioeconómica, debido a que esta población presenta cierta resistencia ante los programas de inclusión, llegando al punto de que zonas como el centro de la ciudad, en especial, se vuelven zonas donde proliferaran los mendigos y la inseguridad.

Ante la complejidad y cambio constante de la sociedad, los sujetos sociales de la exclusión son cada vez más presionados a tender a condiciones de marginalidad estructural en la medida en que sus trayectorias vitales se ven ligadas a

procesos de exclusión dentro de un círculo vicioso que se debate entre la inclusión y la segregación como consecuencia de la ineficacia de las medidas tomadas por el estado, de la estigmatización de la sociedad excluyente y de la auto-marginalidad de la propia población excluida (Camacho y Trabada 2000).

Debido a las condiciones de vida y habitabilidad que se dan en la ciudad, ésta se muestra como el espacio preferente de la pobreza, estableciéndose una relación entre exclusión/pobreza/fractura-social y el entramado espacial en que se dan estas situaciones, haciendo necesario, ante la crisis del modelo de ciudad actual, un estudio de la relación entre exclusión/ciudad, teniendo en cuenta que “la exclusión social arruina la vida de los afectados y pone en peligro la integración social, la capacidad competitiva y la sostenibilidad de las ciudades” (Renes 2000, 263).

Para establecer la relación entre pobreza y dimensión espacial Renes (2000) indican tres comprobaciones:

- A medida que el hábitat pierde las características de lo rural, es mayor la intensidad y la gravedad de la pobreza.
- La pobreza urbana tiene mayor incidencia en la población joven.
- La pobreza trae consigo problemáticas urbanas colaterales.

De modo que la combinación de estos factores unidos a las condiciones de los hogares y sus hábitats, se entrecruzan y conformando “*La dimensión territorial de la pobreza*” (Renes 2000), donde las poblaciones en

los hábitats más deteriorados, conforman sus condiciones de vida en relación con los procesos sociales estructurantes de las condiciones y posibilidades de las poblaciones, entre los que el hábitat juega un papel esencial. De donde se plantea no solo la pobreza de las poblaciones sino la vulnerabilidad derivada de la pobreza del propio hábitat (Renes 2000, 265).

Ante la falta de oportunidades, la poca accesibilidad y los bajos niveles de calidad de vida en los que se ve inmersa la población menos favorecida, el estado se centra en el asistencialismo sin atacar los problemas de manera efectiva. De esta forma analizando la dimensión territorial de la pobreza y la exclusión social en la ciudad de Medellín, es

preciso estudiar el desmembramiento del conjunto urbano, el cual Mongin (2006) divide en tres grupos:

- 1) El de las viviendas sociales e informales (que en Medellín se dan especialmente en la periferia nororiental y noroccidental).
- 2) El de la urbanización de clases sociales altas hacia el suroriente y suroccidente de la ciudad (en barrios como El Poblado, donde se presenta una gran densidad de edificios de importantes especificaciones).
- 3) El de edificios reciclados para fines comerciales en la zona céntrica de la ciudad.

Para combatir la segregación y hacer frente a la dimensión territorial de la pobreza, de acuerdo con Renes (2000), es necesario hacer explícita la dimensión urbana de estos problemas desde la planificación de las intervenciones, integrando, en las áreas urbanas, procesos de intervención social reforzados con estrategias económicas y urbanísticas; además, es necesario buscar “el desarrollo de un planteamiento integral de la gestión urbana [...] para solucionar los problemas complejos e interrelacionados que se plantean” (Renes 2000, 272), dejando a un lado los enfoques sectoriales, la fragmentación de los poderes y las competencias entre los distintos niveles del gobierno. En este sentido, Medellín ha logrado conjugar un alto nivel de operatividad, integración e independencia en sus acciones, lo cual ha garantizado el éxito, la consolidación y la continuidad de las intervenciones urbanas, logrando integrar a estos procesos a la comunidad, teniendo en cuenta que

las soluciones solo serán posibles con la corresponsabilidad en las decisiones de los barrios, de los grupo vulnerables y de las sociedades locales en que viven, incorporando a las políticas urbanas el apoyo al desarrollo local y comunitario, que integre social, económica, física y políticamente los barrios en la ciudad (Arias 2000, 290).

Si bien muchas de las intervenciones urbanas hechas recientemente en Medellín han tenido como eje central la inclusión urbana desde el primer grupo (que estaba conformado por los lugares marginados y excluidos y que habían quedado al margen del desarrollo de la ciudad durante el siglo pasado), rompiendo el círculo de exclusión, abandono y pobreza en dichos sectores, no ha pasado lo mismo con las otras dos zonas: el centro sigue siendo el eje de la sobreexplotación comercial monofuncional y una

parte abandonada del territorio mientras que zonas como El Poblado continúan sectorizándose y densificándose, prácticamente, sin ningún control. A todo lo anterior se suma la idea de la *vivienda* “factor de exclusión que actúa permanentemente sobre la realidad de la ciudad”¹⁰³, una ciudad que está inmersa en un modelo polarizado entre quienes pueden acceder y hacer frente a sus exigencias y quienes, por otro lado, quedan excluidos de forma estructural, pues el modelo produce, por sí mismo, segregación en el funcionamiento del sistema, de modo que la vivienda pasa de ser un espacio de convivencia, integración social e identidad a uno de desintegración y caos (Cortés 2000). Por otra parte, el mismo sistema representa un obstáculo para el acceso a la vivienda, exigiendo unos requisitos casi imposibles de cumplir por la población desfavorecida, que no cuenta con los recursos económicos suficientes y que sólo pueden obtenerse de un empleo estable y regular; además de que el costo del suelo y la vivienda hacen que, adicional a lo anterior, no se pueda acceder a buenos espacios urbanos y con ello a viviendas dignas.

“La vivienda es vivida en un proceso de ocupación y transformación ligado a una gran variedad de actividades que se realizan en su propio seno. Estas actividades resultan esenciales para la producción de la propia sociedad” (Cortés 2000, 307), por lo que no se puede desligar la transformación de ciudad del factor vivienda ya que

la vivienda sitúa a cada persona en un lugar determinado de la geografía social de cada territorio....va a colocar a cada persona unos límites y unos costes sociales que van a tener que introducir en cada una de sus actividades. Cada vivienda pertenece a un contexto espacial que se impone a sus habitantes. En una palabra, además de vivir en la vivienda van a vivir en un barrio situado en un espacio social de la ciudad (Cortés 2000, 310).

En Medellín, al igual que en otras ciudades, la vivienda sigue siendo un importante factor de exclusión, como causa y manifestación de la misma. A pesar de la implementación de programas de reubicación y mejoramiento, la población más desfavorecida sigue inmersa en espacios de miseria, exclusión y caos, generando un proceso de segregación espacial en medio de una realidad compleja que define la distribución de los espacios que constituyen a la ciudad como tal.

¹⁰³ Luis Cortés, “La vivienda como factor de exclusión en la ciudad” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 296.

4.3. Perspectiva de las soluciones alternativas para la complejidad de la ciudad de Medellín.

4.3.1. La política: del miedo a la esperanza.

Uno de los factores que integran a la complejidad en la ciudad es la seguridad. Ésta ha sido relacionada, tradicionalmente, con temas de prevención y ofensiva frente a las diferentes manifestaciones de violencia y criminalidad urbana; sin embargo, recientemente ha surgido una nueva perspectiva de seguridad ciudadana en la que se integran un conjunto más amplio de dimensiones e instituciones a la gestión de lo urbano que, mediante políticas públicas de seguridad, deben responder al nivel de complejidad de los territorios en donde se actúa. Ésta nueva perspectiva parte del enfoque de ciudad segura definida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y es descrita como:

aquella en la cual está garantizada la estabilidad política, el acceso equitativo a los bienes y servicios urbanos, el desarrollo territorial ordenado, el uso racional de los recursos naturales y la convivencia pacífica de sus habitantes, y en la cual existen condiciones adecuadas para prevenir y mitigar los diferentes tipos de vulnerabilidades y amenazas que se enfrentan (Alcaldía de Medellín 2011, 16).

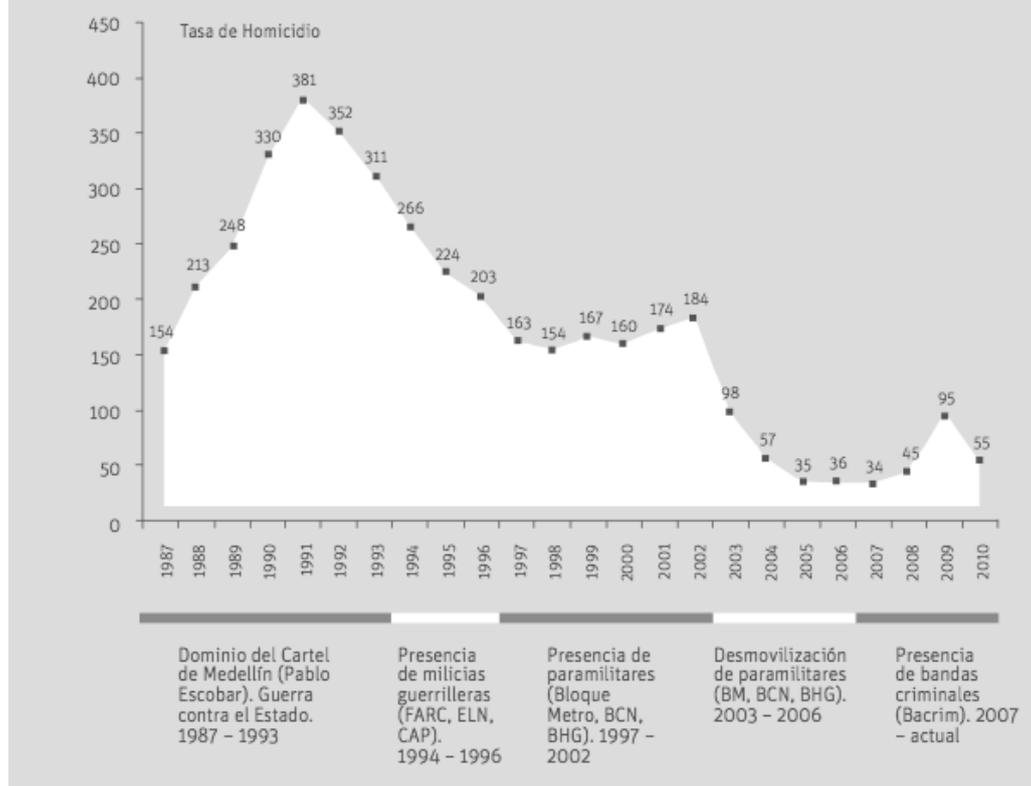
Dichas políticas han entendido la seguridad como un producto de la convivencia entre los habitantes de una comunidad, para lo cual se han dispuesto dos herramientas fundamentales: la planeación y el urbanismo, en las cuales se enmarca la seguridad ciudadana como garante e impulsor de nuevas dinámicas urbanas establecidas en el marco de un nuevo modelo de planeación y gestión de los territorios que impulsa la convergencia entre la planeación, el mejoramiento de las condiciones urbanas, las políticas de seguridad y la cohesión social. En este sentido, la ciudad de Medellín pudo ejercer control sobre la problemática de la seguridad mediante las estrategias de movilización social en la década de 1990. Con los años, los avances en seguridad se configuraron como el mensaje de la transformación que a partir, de la democracia y la participación, generó un unas políticas de operatividad y justicia, las cuales estuvieron centralizadas por el Gobierno Nacional¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Myriam Merchán y Óscar Arcos, “Estrategia de territorialización de la seguridad. Medellín Más Segura: juntos sí podemos” en *Laboratorio Medellín: Diez prácticas vivas* (Medellín. Mesa Editores, 2011), 57-94.

A lo largo de la historia, la ciudad de Medellín “ha sido epicentro de fenómenos como el narcotráfico y su guerra contra el estado, la urbanización del proyecto guerrillero y paramilitar, la consolidación de bandas y pandillas delincuenciales, la desmovilización de las AUC¹⁰⁵ y, finalmente, la constitución de una red de crimen organizado, vigente hasta hoy” (Pérez Ayala 2011, 22). Los episodios de violencia y delincuencia protagonizados por el crimen organizado y, especialmente por las BACRIM, hacen necesario responder a problemáticas cada vez más globales que traen consigo modalidades complejas de control territorial que componen un amplio espectro de delitos que afectan, principalmente, a las poblaciones vulnerables. Estos territorios siguen siendo escenarios de múltiples formas de violencia, que se sobreponen a los mecanismos de intervención implementados en las comunidades marginadas, mediante las cuales las organizaciones criminales intentan capitalizar y controlar. Por muchos años esta situación permaneció estable en la ciudad, hasta que en el 2005 se logró disminuir la tendencia en las tasas de violencia y el replanteamiento de las políticas de intervención social y el clima de seguridad y control, potenció las fases siguientes de la transformación en los distintos territorios. Como resultado de esto, la transformación, desde el urbanismo social y con incidencia en la seguridad urbana, evidencia que es posible sobreponerse a la adversidad, derrotar la violencia y disminuir la brecha de las desigualdades sociales, factores que originan muchas de las problemáticas urbanas más comunes.

¹⁰⁵ Autodefensas Unidas de Colombia.

Fuente: Secretaría de Gobierno. Adaptación ONU-Hábitat



Gráfica 8. Tasas de homicidios en Medellín

Fuente: Secretaria de Gobierno. Adaptación ONU- Hábitat

Ante la demanda de seguridad ciudadana se ha optado por el refuerzo del sistema represivo institucional y el aumento de la seguridad privada, confundiendo la ciudad segura con la disciplinada, lo cual tiene un importante costo social, pues la seguridad urbana se soporta desde la coerción ciudadana, donde los habitantes ya no son agentes garantes o participativos sino sujetos limitados¹⁰⁶. Ésta situación ha traído, como consecuencia, la pérdida los lazos de vecindad: el ciudadano común comienza replegarse hacia lo privado, su domicilio y su núcleo familiar, el espacio público queda relegado y en un profundo abandono, lo cual está estrechamente ligado con el sentimiento de inseguridad.

Otro factor condicionante de la seguridad urbana es la *zonificación monofuncional*. Cada vez más personas sitúan su vivienda, su lugar de trabajo, las zonas de consumo y ocio

¹⁰⁶ María Naredo "Seguridad urbana y miedo al crimen" *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 137-156.

en partes distintas, dentro de la ciudad o en zonas aledañas a ella, con lo que se debilita el sentido de pertenencia del barrio y, por ende, de la comunidad. Toda esta situación afecta las relaciones de los ciudadanos, la manera en que estos perciben a sus conciudadanos y como desarrollan su vida cotidiana en la ciudad.

Muchas ciudades, como Medellín, enfocan la seguridad urbana sectorizando sus estrategias, haciéndose más fuerte la presencia policial en las zonas periféricas, mientras que en las afueras de la ciudad la seguridad se deja en manos del sector privado y el aislamiento propio de las unidades cerradas, convirtiendo el centro de la ciudad se en un espacio anti- comunidad (Naredo 2000, 150), donde las soluciones planteadas a las altas tasas de inseguridad resultan ineficaces y se concentran la delincuencia, los negocios ilícitos y la degradación social. La situación anterior justifica el hecho de que una ciudad segura no se logra con calles vigiladas por policías o por patrullas ciudadanas sino con el tránsito normal de los ciudadanos, quienes son los propietarios naturales de las calles y aceras de las ciudades y, en definitiva, quienes crean la seguridad urbana (Naredo 2000).

4.3.2. La participación ciudadana como lógica colectiva.

Al interior de la ciudad hay muchos factores que convergen entre los cuales están los ciudadanos. Éstos constituyen la clave para lograr una ciudad acorde a sus necesidades, cualidad importante de los sistemas complejos. La participación es la herramienta que permite al individuo intervenir en la sociedad de la que, por derecho, hace parte:

La sociedad es producida por las interacciones entre individuos, pero la sociedad una vez producida, retroactúa sobre – éstos - y los produce... dicho de otro modo, los individuos producen la sociedad que – a su vez los producen -. Somos simultáneamente producto y productores... en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizador y auto-productor (Morin 2011, 107).

Por otra parte, la relación antro-po-social, relacionada con el factor de la participación ciudadana, es compleja y, considerando que el *todo* se compone de varias partes, puede entenderse como el *principio hologramático*. Cuando un sistema se define por un colectivo, es debido al desarrollo evolutivo de un todo, donde el conocimiento común se desarrolla a partir de un grupo determinado de la sociedad que resuelve sus necesidades. En este sentido, el colectivo establece prioridades en las trayectorias o conexiones entre

nodos dentro de una sociedad determinada por su cultura y por su papel ciudadano, pues como dice Viviescas¹⁰⁷, la participación ciudadana se constituye como un derecho y un deber ciudadano que, a su vez, genera una conciencia colectiva que define las pautas para un nuevo urbanismo, uno más incluyente, acorde a las necesidades y expectativas de la comunidad y donde el sentido de pertenencia garantiza el éxito de las intervenciones.

Las condiciones iniciales del sistema se transforman de manera colectiva y no individual, ya que su alto grado de complejidad aumenta dependiendo de la participación y esto sucede debido al equilibrio de intereses colectivos que son más determinantes que los particulares. Además, si se suma la experiencia y el compromiso ciudadano como reguladores de su propio espacio, puede lograrse una ciudad generada y transformada desde sus habitantes, es decir, aunque los planes urbanos en Medellín aporten esquemas de relación lógica, es sólo el individuo el que valorará su grado de aceptación desde la lógica del colectivo y podrán proponerse mejores soluciones para el desarrollo del territorio, teniendo en cuenta que un colectivo busca un bien común y no uno particular.

Tomando lo anterior como punto de partida, se habla de un control visual que da vida y libertad a la ciudad en una estructura de inteligencia colectiva, dentro de un escenario urbano de compleja organización, debido a la múltiple implicación de factores determinantes. Cada individuo comparte su impresión de la ciudad y aporta, mediante la participación, soluciones colectivas lógicas, las cuales, en ocasiones, se anulan por efecto la violencia (como ocurre en Medellín donde el narcotráfico y el sicariato han generado una desconfianza urbana y una división por clases sociales). Esta participación permite que se establezca una relación a diferentes escalas, la cual es característica de sistemas complejos, donde prevalecen estructuras fractales que otorgan eficiencia a las conexiones que se generan en un azar de múltiples circunstancias sociales donde prima la interacción de los individuos de forma local o puntual. En este orden de idea, Johnson (2003, 71-72) establece que:

¹⁰⁷ Fernando Viviescas, *La planeación participativa a diez años de la constitución: un ejercicio político* (2001), consultado en http://www.fernandoviviescas.org/articulos/planeaci%C3%B3n_participativa.pdf

[...] Si se construye un sistema diseñado para aprender desde el nivel del suelo, un sistema donde la macro inteligencia y la adaptabilidad deriven del conocimiento local deberían seguirse cinco principios fundamentales:

1. Más eficiente
2. La ignorancia es útil
3. Alentar los encuentros casuales
4. Buscar patrones en los signos
5. Prestar atención a tus vecinos

A partir de estos cinco principios fundamentales se puede recrear una nueva perspectiva de Medellín, donde la variedad de clases sociales y el dominio de las trayectorias para el vehículo han generado una complejidad, desde múltiples perspectivas, en la que persiste la lógica del colectivo, la cual ha dado origen a una revolución en contra de los intereses particulares y, por ende, la búsqueda de un nuevo orden, basado en el equilibrio, el en que predomina una implicación a mayor escala en un esfuerzo global por entender y vivir la ciudad. En este sentido se pueden relacionar los cinco postulados de Johnson (2003) de la siguiente manera:

- Más eficiencia: la interacción en una ciudad hace más lógica las apreciaciones del espacio.
- La ignorancia es útil: lo simple prevalece en el colectivo.
- Alentar los encuentros casuales: la diversidad permite nuevas soluciones.
- Buscar patrones en los signos: encontrar información o patrones en un orden global.
- Prestar atención a los vecinos: apoyarse en mecanismo globales mediante la experiencia y la inteligencia colectiva.

En este sentido, la organización de algunos sistemas, como lo es el caso del colectivo en Medellín, genera un tipo de conocimiento a través de la experiencia y la inteligencia colectiva, desarrollando parámetros que definen un nuevo orden a partir del cual surge una nueva lectura urbana que permite un mejor entendimiento del concepto de la pequeña escala.

Algunas organizaciones emergentes en Medellín consolidan el carácter de la nueva ciudad a través orden de mayor complejidad y, a la vez, el de sus habitantes en la

generación de nuevos vínculos de arraigo y pertenencia (elementos auto-organizadores), siendo estos los que construyen colectivamente el desarrollo de la ciudad y en donde “trazas urbanas, espacios arquitectónicos, técnicas de construcción, el uso de materiales, formas de auto ayuda y solidaridad, una heredadas de la tradición rural, otras modificadas por las experiencias urbanas adquiridas, han generado espacios altamente participativos y significantes” (Suárez 2008, 78). Este conocimiento de la construcción colectiva es la que proporciona mejores herramientas al urbanismo social, que vas más allá de los planeamientos que sólo involucran a unos pocos individuos pero que repercuten de manera drástica en la sociedad y donde, según Turner (1969), todo el poder debe ser para los usuarios, pues son ellos la razón de ser de la ciudad.

Las decisiones sobre la planeación del territorio han estado caracterizadas por ser subjetivas o ajenas a la realidad de los habitantes. Éstas tienen un papel protagonista pues son el eje principal de los planes de la participación y del proceso de diseño, construcción y operación de la ciudad¹⁰⁸, como ha sucedido en las diferentes intervenciones urbanas que se han emprendido en los últimos años en la ciudad de Medellín. Los pobladores de Medellín son actores urbanos que deben estar implicados en los procesos de transformación de su propio territorio, “nadie tiene el monopolio del saber urbano, pero todos tienen fragmentos necesarios para construir la ciudad. No se trata de colocar un fragmento al lado del otro, sino de combinarlos según las posibilidades de cada momento y de cada espacio” (Borja y Castells 1997, 130), por lo que la realidad urbana debe entenderse desde el conocimiento, de primera mano, de las necesidades y diferencias de los individuos, pues transformar la ciudad supone un conocimiento de la misma, de sus ambientes, y de los actores involucrados en su funcionamiento.

El acercamiento a la sociedad se fundamenta en la participación, pues mediante este mecanismo se pueden proyectar escenarios que beneficien al colectivo, donde emerge un sistema de organización particular que se define de acuerdo a unas *condiciones iniciales* y que afectan al sistema y a los *atractores*. Para este fin, el poder centralizado debe cambiar y entender la democracia local, generando nuevos espacios de

¹⁰⁸ Hernando Carvajalino Bayona, “La arquitectura contemporánea y el concepto participación al interior del urbanismo” (Bogotá: Sociedad Colombiana de Arquitectos D.C, Tesis para optar al título de maestría en urbanismo, 1999), 28.

participación ciudadana que contribuyan al nuevo entendimiento de la ciudad, dando una mayor calidad espacial a las intervenciones pero entendiendo esta participación en doble vía. Este tipo de participación define un hábitat en Medellín a partir del sentido de pertenencia del colectivo que evoluciona por su supervivencia y que busca su lugar en la sociedad. Aunque esos individuos no cuentan con los conocimientos de los especialistas en la parte técnica y espacial, han logrado herramientas para resolver los problemas cotidianos del territorio y es así como, en diversas partes de la ciudad, se generan dinámicas sociales que pueden y deben dotar al nuevo urbanismo de flexibilidad y presentarlo como referente de evolución y reflexión sobre los espacios urbanos.

La participación sugiere por consiguiente el estudio de la escala local y su valoración como punto de partida para la concepción de nuevos espacios, donde los esfuerzos colectivos de los habitantes ayudan a transformar la sociedad y a generar la apropiación del medio de una forma más real. Para Atehortúa, la participación:

no es solamente la opinión de una amplia masa de individuos, ni la información sobre la situación de una comunidad, ni tampoco un proceso demográfico para legitimación de una decisión o un plan ya elaborado; es preciso recalcar y por ende recomendar que debe siempre tenerse presente que el verdadero proceso de participación en el planeamiento es un compromiso de compartir realmente el poder de decisión (1986, 62).

En este sentido se debe entender que, a partir de las necesidades de los individuos, se definen unas herramientas eficaces que vinculan el tejido social como el nuevo fundamento del urbanismo, definiendo ámbitos de organización para la comunidad en una nueva democracia participativa:

Esta integración de saberes, de espacios abiertos a la participación mas allá de la mirada técnica- imprescindible, pero no exclusiva-, permitirá alcanzar productos espaciales más elevados y procesos dinámicos que apunten, de forma paralela, a la construcción de vida ciudadana. La ciudad desde el espacio de vida local, debe dinamizar procesos en los que muchas personas puedan intervenir el entorno, y de esa manera, apropiarse de un territorio que les debe ser cada vez menos ajeno y más propio (Atehortúa 1986, 109).

La participación fortalece los valores comunitarios que, según Arocena¹⁰⁹, generan canales de comunicación en la sociedad y unos espacios de diálogo y vida urbana. Ahora bien, no es posible predecir, con exactitud, el comportamiento y la evolución de la ciudad planeada, pues la imagen mental no se corresponde, en absoluto, con el conjunto que planifican tanto el urbanista como el ingeniero y no es posible determinar, sobre un tablero de dibujo, los ritmos que hacen que una ciudad sea más habitable o solidaria: “La ciudad existe cuando una cantidad de individuos consiguen crear vínculos provisorios en un espacio singular y se consideran ciudadanos” (Mongin 2006, 64), aquí los individuos juegan un papel preponderante, pues son ellos los que generan los vínculos con el territorio y los demás cohabitantes para redefinir los usos del espacio. En este mismo sentido, Krier plantea que “una ciudad puede ser erigida y prosperar solo si representa los objetivos de los individuos de la sociedad y sus instituciones. Una ciudad no es un accidente sino el resultado de visiones y fines coherentes” (2013, 115). La sociedad debe jugar un papel activo en la conformación de ciudad, ya que la configuración del territorio no debe ser asunto sólo de especialistas sino que ha de ser objeto de elecciones democráticas y acciones comunitarias. Los habitantes que viven y conocen la ciudad son los que pueden establecer la visión de la misma: “una visión crítica sin una visión detrás indica una abdicación de la inteligencia [...] saber y no actuar, es en definitiva no saber” (Krier 2013, 111).

La participación de la comunidad en la construcción de la ciudad y en los diversos procesos de intervención urbana, da licencia a la ciudadanía para desempeñar un papel activo en la transformación de su territorio desde su conocimiento popular urbano, sus necesidades, experiencias, expectativas y preocupaciones, teniendo en cuenta que “una comunidad urbana es ante todo y sobre todo una comunidad gobernada por las preocupaciones materiales y los intereses personales cotidianos por lo que el concepto tradicional de barrio urbano es la materialización física y cultural de esas preocupaciones” (Krier 2013, 121). Por otra parte, analizando la pérdida de la pequeña escala, definida por Alguacil, a la luz de la participación ciudadana:

la destrucción de las estructuras complejas comunitarias significan la desvertebración de la comunidad [...] perdiendo capacidad para drenar las

¹⁰⁹ José Arocena, “Políticas Sociales desde la sociedad civil” en *Prisma* 4, (Montevideo: Universidad Católica del Uruguay, 1994).

situaciones de desfavorecimiento social y las de complementar las prestaciones públicas del cada vez más exiguo estado del bienestar y, sobre todo dejando en evidencia la quiebra de los vínculos sociales, lo que viene a reforzar el efecto de aislamiento, la incapacidad de participar en la vida social y, en definitiva los procesos de exclusión social y el crecimiento de la pobreza urbana (2000, 167).

Lo anterior demuestra que es necesario promover la participación ciudadana en la producción y transformación espacial por medio de lo que Montañés denomina participación conversacional:

[...] propiciar procesos los cuales todos puedan observar la observación de todos y cada uno de los observadores, con el propósito de poner en escena todas las redes posibles que con respecto a una determinada problemática urbana pueda presentarse, facilitándose de este modo la formación de conjuntos de acción en donde los afines quedan unidos con los diferentes e incluso con ajenos para oponerse a los antagonicos [...] (2000, 179).

La participación es el puente de comunicación mediante el cual la comunidad puede articularse, aportar su punto de vista y dar a conocer sus necesidades a los actores de intervención. Medellín es un punto de referencia para este proceso pues muchos de los proyectos de intervención fueron socializados y la comunidad pudo participar activamente en la ejecución de estos en su entorno con el objetivo de “[...] garantizar las transformaciones que satisfagan al conjunto de la población es ineludible garantizar que todos, y no solo unos pocos, aprendan prácticamente, esto es, que se transforme al transformar [...], No es posible hacer ciudad si no se hacen ciudadanos” (Montañés 2000, 197). Así pues, la participación constituye una herramienta de inclusión y un mecanismo para potenciar, a través de la ciudadanía, el desarrollo local en términos de redes y sus interconexiones.

4.3.3. La planeación y el urbanismo como herramientas de transformación urbana.

La transformación urbana de Medellín es una de las experiencias más avanzadas y enriquecedoras en cuanto a la integralidad y eficiencia de las políticas públicas, dirigidas a la rehabilitación de asentamientos informales. Esta experiencia centró las intervenciones urbanas y el capital de inversión en los sectores más necesitados, todo esto mediante el uso sistemático de mediciones precisas de las condiciones de vida en la

ciudad que, en el caso de Medellín, se realizó a través de tres instrumentos: El Índice de Desarrollo Humano (IDH), la Encuesta de Calidad de Vida (EVC) y la Tasa de homicidios. Estos indicadores permitieron definir los sectores en los que se debía concentrar una mayor atención para llevar a cabo las intervenciones urbanas pertinentes, con el fin de motivar la integración física y social de estas zonas a la vida urbana e interrumpir el círculo vicioso de exclusión social en el que se conjugaban el desempleo, la violencia, la informalidad y el acceso limitado a los servicios urbanos, originados, en parte, por la débil acción de las instituciones del Estado, la alta incidencia del crimen y la violencia en zonas de asentamientos informales en general.

Uno de los factores de éxito del desarrollo urbano en Medellín, se fundamentó en un sistema holístico en el cual los aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales se conjugaron integralmente bajo un denominado *Modelo de Desarrollo Social Integral*, el cual ha marcado el principio de una transformación social local que se ha convertido en modelo para el país y el mundo pues, a pesar de las particularidades que presenta una ciudad como Medellín, la violencia y la desigualdad son el común denominador entre las problemáticas ciudadanas que viven muchas otras ciudades alrededor del mundo y el país. Por estas razones, fue necesario fomentar procesos de participación que permitieron aumentar las oportunidades para mejorar la calidad de vida además de ofrecer sitios de sano esparcimiento que lograran concentrar la atención de las personas en actividades productivas y lúdicas para redefinir y transformar la identidad del barrio. De igual forma, dicho modelo representó una novedosa estrategia de articulación de gestión municipal que, luego de más de 30 años de políticas de poco alcance y resultados insuficientes, logró cambios significativos en la vida y el espacio de la ciudad.

En todo este proceso de transformación urbana, a través de la planeación y la urbanización de muchos de los espacios y lugares que estuvieron desintegrados por largo tiempo del centro de la ciudad, el cambio del espacio estuvo articulado con las necesidades y singularidades, los flujos y las redes que se conforman, la relación y jerarquía entre los diversos lugares (Mongin 2006, 24-26), así como con la opinión y concepto de la sociedad que habita y convive en los lugares a intervenir, promoviendo la participación ciudadana en la concepción y construcción de los espacios.

Los asentamientos informales son lugares que se han convertido en “suburbios insostenibles, carentes de humanidad, sin identidad, sin belleza y sin la categoría de ser auténticos lugares” (Krier 2013, 10); sin embargo, entre estos asentamientos suburbanos, se rescata la sabiduría popular de la *arquitectura de la comunidad*, conocida como *arquitectura vernácula*, en la que se adaptan las singularidades, la topografía y las condiciones socioeconómicas del entorno urbano, todo ello, en medio de una ciudad fragmentada que es, a la par, resultado y causa de la confusión y caos urbano.

Mediante el reconocimiento de la arquitectura de la comunidad se busca volver a las técnicas tradicionales de edificación y asentamiento, lo que permite establecer una relación sólida entre las formas del paisaje y las de la ciudad (Krier 2013). Ahora bien, no se trata de erradicar los asentamientos informales sino de adaptarlos y asimilarlos a la *ciudad formal* a través de una estrategia que, basada en intervenciones, permite la cohesión urbana orgánica capaz de generar nuevos polos de desarrollo y transformación con un efecto puede influenciar el entorno urbano más allá de su alcance primario. Por medio de esta estrategia, la ciudad promueve la creación de nodos urbanos, los cuales, al estructurarse, conforman una red que impulsa consigo la consolidación del entramado urbano (como ha pasado en el barrio Santo Domingo Savio ubicado en la comuna 1 de la ciudad, donde alrededor del nodo atractor y el eje conector del Parque Biblioteca España y Metrocable línea K, se ha articulado la llamada *ciudad informal* con la *ciudad formal*). Dentro de este contexto aparecen otros *conectores* menos complejos como los puentes de las quebradas, plazoletas o los senderos peatonalizados que, además de ser simples conectores peatonales, permiten la integración de la *ciudad informal* y de la comunidad, generando, a una escala mayor, un proceso de transformación y cohesión urbana a través de pequeñas conexiones que mejoran el funcionamiento en la ciudad y potencian la relación entre los habitantes.

Esta primera estrategia, que fundó las bases de la transformación, dio los lineamientos para un *Urbanismo Social*, al tomar la participación de múltiples actores como fundamento de orden, donde la inteligencia colectiva y el sentido de pertenencia se enmarcaron en el lema *Medellín la más educada*, de la administración de Sergio Fajardo, que hizo un énfasis especial en las zonas más críticas para el proceso de transformación.

A partir de la implementación de estrategias como la anterior es que empiezan a surgir los Proyectos Urbanos Integrales (PUI), para los cuales la Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín (EDU) define proyectos estratégicos como los parques biblioteca, colegios y el plan integral del Poblado, entre otros, haciendo de la educación y la participación, herramientas que han generado una transformación duradera y de gran impacto para la ciudad.



Foto 4. PUI:Biblioteca España en la comuna nororiental de Medellín.

Fuente: Gómez, Sergio. (s.f.). Recuperado de:

http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/739e_mc252-01.jpg

La continuidad que se ha dado a estos proyectos durante las últimas administraciones de la ciudad ha sido una estrategia más para la transformación de Medellín, ya que asegura que las intervenciones, independientemente del período de la administración, se ejecuten y que, mediante un proceso de aceptación, se fortalezcan aún más los vínculos, entendiendo la transformación desde la participación de múltiples actores y la implicación de múltiples administraciones. En este sentido, se define el PUI como una herramienta alternativa de planeación e intervención en zonas críticas para contrarrestar las manifestaciones de violencia presentes en estos espacios urbanos (como el caso de la comuna nororiental en donde se construyó el Metrocable, el cuál se constituyó como un conector de la *ciudad informal* y a su vez impulsó un cambio que iba desde la

peatonalización de calles importantes del sector hasta la apropiación de todos los habitantes, los cuales comenzaron a invertir en las fachadas de sus viviendas respondiendo a los cambios del sector).

El sistema de transporte por cable, Metrocable, actuó como sistema complejo que definía un nuevo concepto de red en la ciudad, pues sus estaciones definieron nodos que conectaban el entorno con el Sistema Metro como estrategia territorial. Esta es la manera como el PUI otorga el valor de *atractor* a las estaciones, extendiendo el impacto del Metrocable y generando vínculos en las pequeñas escalas de los barrios que componen la comuna, definiendo un orden más complejo que va más allá de proveer accesibilidad a esta zona marginada de la ciudad.



Foto 5. Urbanismo generado a partir de la construcción del metrocable en la comuna nororiental.

Fuente: Propia

Las obras de carácter público (como parques, paseos y puentes, entre otros), se implementaron como herramientas de mejoramiento urbano a partir de un análisis detallado del lugar, buscando potenciar la identificación de las problemáticas de cada localidad con el objetivo de determinar las condiciones específicas para cada intervención, lo que hizo necesaria la participación de los habitantes, las universidades,

las administraciones y las organizaciones que caminaron de la mano bajo el precepto de un nuevo orden.

Estos procesos convirtieron a los nodos en *atractores* y estos en puntos de integración, en aquellas zonas donde la accesibilidad no permitía una adecuada relación de las partes, con el objetivo de potenciar el concepto de escala, pues estos *atractores* permitieron la recuperación de los barrios, a lo que se sumaron las iniciativas de participación ciudadana, que definieron nuevas herramientas para lograr el orden urbano de la ciudad. En este sentido, el concepto de *atractor* no sólo se define desde la perspectiva de vinculador espacial sino, también, como un instrumento de desarrollo e inclusión en una sociedad fuertemente alterada por la violencia. El nuevo urbanismo social, que resulta de ésta integración, no sólo organiza el espacio sino que constituye una alternativa para contrarrestar la violencia. Este proceso de participación se da en todas las fases (diagnóstico, planificación y ejecución) generando una aceptación asegurada en los actores y, por consiguiente, el éxito de la estrategia, dando paso a diseños de transformación del entorno que generan un sentido de pertenencia real al comprometer a los diversos actores con el cambio. Además del impacto espacial de ésta transformación, se logró potenciar nuevos vínculos mediante la gestión de programas sociales proyectados desde el deporte, la educación y la cultura. Este proceso de transformación exigió un trabajo interdisciplinario que buscaba intervenir desde la complejidad del sistema. En este caso, el principal actor fue la comunidad que intervino desde el proceso de diseño hasta la construcción de sus propios *atractores*. Esta participación permite que el ciudadano se convierta en diseñador, constructor y mejorador de su hábitat, generando nuevos procesos de consolidación de la inteligencia colectiva. Un ejemplo específico de este proceso y de las acciones del PUI, es el *Proyecto Piloto de Consolidación Habitacional en la Quebrada Juan Bobo*, el cual se ha definido como el primer modelo de actuación urbanística en ecosistemas urbanos:

Bajo estas premisas con el objetivo de viabilizar el modelo de actuación más sostenible desde una perspectiva social y físico-ambiental, y con el convencimiento técnico de que algunas de éstas zonas se podrían consolidar en condiciones adecuadas y sin riesgo, se identificó el primer proyecto piloto de vivienda y mejoramiento del entorno de la quebrada Juan Bobo (Hermelin, Echeverri y Giraldo 2010, 141).

Este mecanismo de urbanización participativa permite comprender el proceso de consolidación que caracteriza a los sistemas dinámicos, de acuerdo con la teoría de la complejidad, en los que los vínculos fortalecen la red, el liderazgo y los canales de comunicación entre los miembros de la comunidad potencian una nueva relación Estado-comunidad, que incluye a todos los actores, y donde los nuevos vínculos definen la práctica de la autoconstrucción como parte integral de la transformación, aceptándola y buscando un referente de orden y conexiones que la identifiquen como herramienta de un nuevo urbanismo para la recuperación de los espacios y la sociedad. En este sentido, Hermelin y Echeverri manifiestan lo siguiente:

Para concluir es importante destacar cómo este proyecto se deserta de manera apropiada en la estrategia de consolidación territorial implementada por el PUI el articular acciones de consolidación y ordenamiento de territorio en fase de avanzada densificación, como son la mayoría de los barrios de la comuna nororiental, con otras encaminadas a corregir el desarrollo incipiente de áreas frágiles con características similares a la quebrada Juan Bobo (donde vivienda y medio ambiente son la prioridad), la estrategia desarrollada en quebrada representa una herramienta fácilmente adaptable a las distintas situaciones presentes en el Valle de Aburrá (2010, 147).



Foto 6. Barrio Juan Bobo antes de la implementación del PUI Nororiental.
Fuente: http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo_vital_de_agua_potable.pdf



Juan Bobo - Después

Foto 7. Barrio Juan Bobo después de la implementación del PUI Nororiental
Fuente:[http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo vital de agua potable.pdf](http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo_vital_de_agua_potable.pdf)



Foto 8. Barrio Juan Bobo después de la implementación del PUI Nororiental
Fuente:[http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo vital de agua potable.pdf](http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo_vital_de_agua_potable.pdf)

La ejecución de estos proyectos ha dado como resultado la recuperación integral de comunas deterioradas por la violencia y el narcotráfico, definiendo un nuevo modelo para recuperar ecosistemas urbanos informales y creando una nueva herramienta de visibilización. Entre otras cosas, este componente de dignificación urbana se evidencia

en la recuperación de la quebrada en la Comuna 2, donde el PUI nororiental y su intervención, le dieron el reconocimiento de la comunidad internacional a estas estrategias urbanas, recibiendo el Dubái Internacional Award for Best Practices, en 2008, lo que ha motivado a la transformación de las políticas locales con miras al mejoramiento social, lo cual comenzó a construirse desde el año 2004, en el período administrativo de Sergio Fajardo, que tuvo como objetivo el urbanismo social y el mejoramiento de la ciudad, mediante la ejecución proyectos integrales en sectores estratégicos que se convirtieron en *atractores* urbanos, consolidando al sistema y vinculando, de forma eficiente, la *ciudad informal*, en consonancia con la idea de Frick (2011) que plantea que la construcción, la urbanización y el paisajismo son tanto actividades como estados que originan un avance urbano. En este contexto, cabe resaltar, también, la sobresaliente multiplicidad de las estrategias que han sido adoptadas para articular programas de consolidación (como el PUI), las cuales, al fusionar lo técnico, lo político, lo ambiental y lo social, hicieron exitosas las estrategias implementadas durante las administraciones de Sergio Fajardo y Alonso Salazar, generando un efecto dominó.

4.3.4. Los programas sociales y su función en la conformación del tejido social.

En el año 2002, el Gobierno Nacional inició un proceso de negociación y desmovilización con los grupos de Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), al cual se unió, en 2003, la administración del entonces Alcalde de Medellín, Luis Pérez, mediante la propuesta de un programa de escala local denominado *Regreso a la Legalidad*, considerando que algunas actividades de los grupos de autodefensas incidían directamente sobre el orden público, la seguridad y la convivencia en Medellín; sin embargo, no fue hasta 2004, durante la administración de Sergio Fajardo, que dicho programa entró en vigencia, teniendo en cuenta, además, a las víctimas del conflicto propiciado por tales grupos armados, a través del *Programa Paz y Reconciliación: regreso a la legalidad*, por medio del cual se logró la desmovilización de grupos del *Bloque Cacique Nutibara de las Autodefensas Unidas de Colombia*, el cual era un grupo armado, propiamente urbano, que se caracterizaba por funcionar como una estructura federada de relativa independencia y que operaba ejerciendo un importante

control social sobre las dinámicas comunitarias desde la década de 1990 (Alcaldía de Medellín 2011a), al ser fuente de generación de ingresos para algunas personas de la comunidad vinculadas a diversas formas de economía subterránea estrechamente ligadas con la violencia.

Dicho programa ha encontrado continuidad en las dos administraciones posteriores en las cuales se ha redefinido y reestructurado con base en las experiencias acumuladas y los resultados obtenidos durante de la transformación social de la ciudad, pues esta fue la máxima experiencia que permitió atacar los problemas de seguridad y violencia, mediante el cumplimiento de objetivos establecidos por Merchán y Arcos (2011, 35) tales como:

- Apoyar procesos de reconciliación y construcción de democracia.
- Crear condiciones propicias para el desarrollo y el bienestar de los ciudadanos en Medellín.
- Generar alternativas para la construcción de una sociedad incluyente y democrática, mediante acciones de prevención de la inserción de la población civil en el conflicto armado.
- Atención a comunidades, víctimas y población vulnerable afectada por el conflicto y a procesos de reintegración de los excombatientes desmovilizados.

Los objetivos del programa no se enfocaron exclusivamente hacia el proceso de reintegración y atención de la población desmovilizada sino también a la disminución de la intensidad del conflicto en los barrios de la ciudad, haciendo énfasis en aspectos como el derecho a la libre circulación y el uso y la apropiación de los ciudadanos de los espacios urbanos con el fin potenciar la diversidad y la convivencia entre las personas que habitan la ciudad, los actores del conflicto y las víctimas del desplazamiento forzado.

Características de este proyecto, como el juego limpio, el respeto a las normas, el regreso a la legalidad, la autorregulación, el respeto por los derechos humanos, la promoción de los comportamientos ciudadanos en acciones pedagógicas, se han

convertido en factores comunes de la política social de la ciudad y en propulsores de la transformación de la misma al intervenir las problemáticas desencadenadas por la violencia y la inseguridad desde sus orígenes en el narcotráfico, la desigualdad y la indiferencia social. Muestra de ello es que, hacia el 2002, tras el inicio del proceso de desmovilización de las AUC, la tasa de homicidio que era de 184 por cada 100 mil habitantes, disminuyó considerablemente, mientras que entre el 2006 y el 2007, tras la consolidación de dicho proceso, dicha tasa bajo drásticamente en promedio a 30 homicidios por cada 100 mil habitantes. “Pese a esto durante los años 2008 – 2011 se presentó un resurgimiento de la violencia generada por bandas criminales y grupos del narcotráfico, desde zonas rurales a los contextos urbanos, se ha conseguido mantener el progreso en materia de seguridad humana” (Merchán y Arcos 2011, 45).

Algunos elementos clave en la implementación de este proyecto dieron paso a la articulación del modelo del *Programa Paz y Reconciliación*, sobresaliendo entre ellos las oportunidades y la promoción de la participación de los jóvenes de la ciudad en el contexto del desarrollo general, teniendo en cuenta, como dijo Salazar, en su momento, “que los jóvenes, que representan cerca de 22% del total de la población —59% de ellos en situación de pobreza—, constituían, por la trayectoria misma del conflicto en el país y en la ciudad, el grupo más vulnerable y de mayor riesgo” (Merchán y Arcos 2011a, 61). Asimismo, en el marco de las acciones del programa, la Alcaldía de Medellín buscó, de manera especial, crear conciencia para que entre los jóvenes no se fomentara la conflictividad, sino que se convirtieran en una fuerza transformadora de la sociedad, por lo que el programa era aplicable para los jóvenes que se desmovilizaron así como para aquellos que permanecieron por fuera de la confrontación armada. Este panorama dio pie a dos iniciativas: *Jóvenes con Futuro* y *Jóvenes Aprendices*, que hacían énfasis en la educación para la convivencia y oportunidades en el mundo laboral y del emprendimiento y vinculaban proyectos, determinantes para la transformación de Medellín, como *Escuelas y Colegios de Calidad*.

Por otra parte, con la implementación del *Banco de Los Pobres* y de los *Centros de Desarrollo Empresarial Zonal (Cedezo)*, proyectos también importantes en la transformación de Medellín, los participantes del *Programa Paz y Reconciliación* pueden acceder a créditos y asistencia técnica para desarrollar proyectos empresariales de los que pueden resultar fuentes de ingresos y empleo. Además, el proyecto también se

vinculó con los Parques Biblioteca, donde los desmovilizados obtienen apoyo para el uso de sus instalaciones y de apropiación de la oferta de servicios con énfasis en las actividades que generan hábitos de lectura.

En esta línea también se formularon programas que buscan fomentar las actividades lúdico-recreativas y prácticas deportivas, las cuales incentivan el apoderamiento, por parte de las comunidades juveniles y de población adulta, de los espacios físicos y la integración con el entorno social, lo cual permite fomentar el desarrollo, tanto individual como grupal, para transformar la realidad y promover el desarrollo en comunidad. Estas acciones promueven la participación de los ciudadanos en los mecanismos de responsabilidad política y administrativa, construyendo un poder de decisión dentro de las comunidades que han sido excluidas socialmente, en la gestión de nuevos proyectos urbanos y en la creación de estrategias para aprovechar las capacidades de la comunidad para orientarlas al desarrollo.

Programas como *La Acción Mientras Volvemos a Casa*, creado en el segundo semestre del año 2004, promueven la creación de espacios, para la formación lúdico-recreativa, para las comunidades pertenecientes a los centros penitenciarios, poblaciones en situación de calle y personas en estado de desplazamiento, los cuales han sido afectados debido a sus condiciones de asentamiento y estado de exclusión social, favoreciendo los recursos de resocialización y estrategias para la participación y el encuentro a través de organizaciones que permitan el trabajo en equipo dentro de la comunidad, formándose una red que vincula a todos los individuos a y los hace sentir miembros a una comunidad, además de que se forman relaciones que permiten la consolidación de metas colectivas para el mejoramiento social que constituyen herramientas para la transformación de sus realidades y ayudan a crear estrategias potencian el desarrollo de la misma comunidad.

Además de los programas de reinserción comunitaria, cabe rescatar los programas brindados a los internos, los cuales permitieron transformar la vida social dentro del establecimiento carcelario, contribuyendo a la construcción de valores a través de la formación recreativa y deportiva. Estos cambios se vieron reflejados en los nuevos hábitos de vida de las personas, brindando a los internos escenarios de participación y desarrollo personal y social, además de fortalecer y mejorar las formas de comunicación

entre los internos y los centros penitenciarios y carcelarios donde se encuentran reclusos.

Otro de los alcances que se ha logrado en el marco de estos proyectos es la vinculación de niños en situación de calle, por medio de programas de participación para fomentar el aprendizaje y la formación en valores dentro de su entorno social, mediante los cuales se crearon escenarios donde la diversidad cultural y social de la calle estaban orientadas al mejoramiento de la calidad de vida, brindándoles las herramientas necesarias para la integración con la comunidad y la posibilidad de alcanzar un bienestar social. Estas dinámicas, enfocadas a la recreación y el deporte, han permitido a las comunidades en estado de vulnerabilidad crear acciones de empoderamiento y espacios de participación donde la pertenencia a una comunidad proporciona las herramientas necesarias para la consolidación de los barrios.

La nueva visión de la ciudad, lograda mediante mecanismos de inclusión que permiten a los habitantes acceder a los espacios y a la movilidad y generan un sentido de pertenencia e identidad, logró la conjugación del urbanismo social con los equipamientos de calidad y los resultados de muchos programas de intervención. Tanto la disminución de los niveles de violencia y la criminalidad como las transformaciones urbanas han llevado, de manera manifiesta, un sello de inclusión e integración social y han constituido una herramienta de posicionamiento de mecanismos democráticos para la resolución de conflictos de manera no violenta y buscar el desarrollo local. En este sentido, la articulación entre el desarrollo y la democracia constituye una premisa de sostenibilidad en los procesos de posconflicto y reconciliación, y funciona como factor de transformación de la sociedad.

Con este programa no sólo se han reducido los índices de violencia sino que se ha creado conciencia de aceptación del otro. Las empresas, los establecimientos educativos y la ciudad han abierto, de manera progresiva, los espacios a quienes, hasta hace pocos años, eran portadores de miedo y violencia, lo cual representa un considerable avance social frente a la estigmatización, segregación, desesperanza y temor del pasado. Por otra parte, también se han reducido, aunque de manera discreta, las fronteras trazadas por los grupos armados, bandas y combos, que constituían verdaderos obstáculos a la

libre circulación ciudadana, lo cual ha permitido a los ciudadanos acceder a más espacios.

Entre los premios que ha recibido la ciudad de Medellín, en los últimos años, se encuentra el relacionado con el *Programa Paz y Reconciliación: regreso a la legalidad*, destacado por ser una de las mejores prácticas de transformación social en los Premios de Dubái.

Considerando que “el modelo de desarrollo aplicado durante las décadas pasadas había excluido a los jóvenes de las políticas públicas y había propiciado la apertura del camino para que los grupos ilegales aprovecharan sus capacidades y potencialidades en favor de la violencia y el crimen” (Merchán y Arcos 2011, 55), se buscó incorporar a la juventud en la construcción del proyecto colectivo de ciudad. Por otra parte, se estableció una nueva perspectiva de corresponsabilidad entre el sector público, el sector privado y la comunidad, una perspectiva autónoma que, a su vez, complementara las acciones del Gobierno Nacional en temas relacionados con la seguridad.

Aunque las cifras de homicidios registraban 34 por cada 100 mil habitantes en el 2007 (menor tasa en las tres últimas décadas), volvieron a dispararse a partir de 2008, lo cual se atribuye a la emergencia y la proliferación de las Bacrim (Merchán y Arcos 2011, 56), entes subversivos originados de los grupos paramilitares, cuyas estructuras delictivas continuaron operando en la sombra luego del proceso de desmovilización. Ante dicha situación, la Administración Municipal se planteó la necesidad de revisar y ajustar la estrategia de intervención, reforzando los mecanismos de seguridad y convivencia, a partir de lo cual se configura la estrategia *Medellín más segura: juntos sí podemos*, orientada a recuperar territorios para la seguridad y la convivencia y promover la consolidación de relaciones y del tejido social. Los últimos planes han buscado que las políticas y los programas de la ciudad, respaldados y apoyados por la ciudadanía, lleguen a las zonas más desprovistas de la ciudad donde las condiciones de marginalidad y exclusión permitieron, en las últimas décadas, la conformación de grupos criminales urbanos asociados a grupos guerrilleros o paramilitares y del crimen organizado (Merchán y Arcos 2011, 58). *Medellín Más Segura: juntos sí podemos*, encuentra en los PUI, uno de los soportes de su eficacia en la territorialización de la política. Los PUI, por su impacto en la transformación de grandes espacios urbanos y en

la articulación entre ellos, a través de corredores eficientes de movilidad, contribuyen con la apertura de los espacios físicos para brindar un acceso equitativo a los servicios urbanos y con la configuración, en la ciudadanía, de sentimientos de seguridad y confianza por la amabilidad de los entornos. Algunos equipamientos destacados dentro de los PUI, como los Parques Biblioteca, el Metrocable y los *Colegios de Calidad*, han contribuido a transformar las realidades urbanas. La estrategia *Medellín más Segura: juntos sí podemos* se integró con los PUI, en particular con el desarrollo de los *Centros de Atención Inmediata* (CAI) periféricos, contemplados en el *Plan Maestro de Seguridad*, los cuales se convirtieron en *enatractores* vinculadores de la seguridad social desde la pequeña escala. En este sentido, la política de seguridad ha llevado a incluir en los PUI aspectos relacionados con la inseguridad y la violencia, propiciando que las transformaciones urbanas rompan con los entornos que generan miedo e introduzcan la noción de urbanismo con criterios de seguridad. De igual forma, las políticas de seguridad y combate de la violencia de los últimos años han establecido sinergias virtuosas e impactos positivos resultantes de la coordinación y la articulación con otras prácticas, especialmente con las transformaciones urbanas, el urbanismo social y los procesos de formación que se derivan de la política de educación y emprendimiento a través de *Escuelas y Colegios de Calidad* y de *Centros de Desarrollo Empresarial Zonal* (Cedezo), respectivamente.

4.3.5. La ciudad para los ciudadanos.

En medio de la complejidad de los problemas urbanos y la preocupación por sus efectos en las múltiples dimensiones del territorio en la ciudad, se precisan respuestas integradoras, tanto desde el análisis como desde la acción. En este aspecto los equipamientos urbanos, como respuesta a los problemas emergentes de la complejidad, juegan un papel importante en la generación de espacios para que el ciudadano pueda intervenir en la producción de sus espacios por medio de la participación conversacional, a la vez que ejerce su derecho a la participación social para poder tener acceso e integrarse a una ciudad habitable y equitativa¹¹⁰. Este panorama permite redefinir el concepto comunitario de ciudad que, desde la antigüedad, propulsaron

¹¹⁰ Francisco Salinas, "Presentación" *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 10-11.

pensadores como Aristóteles: “no son las piedras –espacios- sino los hombres –ciudadanos- los que hacen las ciudades”, ya que, desde la perspectiva actual, las ciudades se conciben como espacios de mercado y lucro, donde los edificios y las viviendas no se construyen para el uso vital sino para la venta, con el único fin de obtener el mayor beneficio monetario mediante la maximización de volumen construido por unidad de superficie, hasta que la normativa lo permita, trayendo consigo consecuencias negativas en la calidad de vida y la habitabilidad de las ciudades (Naredo 2000, 25).

La ciudad es el espacio en donde el ser humano no sólo tiene derecho a vivir sino donde tiene la posibilidad de ejercer sus derechos y deberes en pie de igualdad con el resto de sus conciudadanos, edificando una comunidad a partir de la idea de la ciudad humanizada, donde se concibe y práctica un gobierno basado en la democracia. Dependiendo de las acciones urbanas, las ciudades constituyen escenarios divididos y violentos o humanos y pacíficos (Salinas 2000, 8) ya que “el mismo elemento puede ser considerado una vía por donde transitar o la frontera que nos separa de otro lugar”¹¹¹. Medellín, en esta medida, se ha encaminado a hacer la transición de una ciudad violenta, segregada y estigmatizada a un territorio de convivencia, equidad y transformación: una ciudad para sus ciudadanos, para el peatón.

De la mano del propósito por recuperar la pequeña escala, es preciso, además, poner especial atención en la escala media: la del barrio urbano, la cual constituye la unidad mínima de apropiación social y perceptiva desde la cual se construye y desarrolla la escala del peatón. Igualmente, es necesario disponer de una red estructurada de equipamientos públicos que permitan la realización actividades sociales que potencien y consoliden la escala del peatón¹¹², por lo que se debe procurar la configuración de barrios donde

las calles y espacios públicos- sean- concebidos para una cómoda circulación peatonal, sin barreras arquitectónicas, con equipamientos fácilmente accesibles,

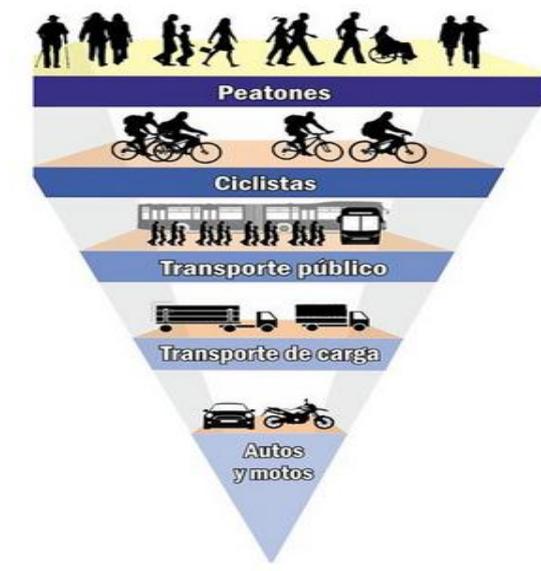
¹¹¹ Manuel Montañés, “Fundamentos que sustentan la necesidad de participación conversacional en la transformación espacial” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 184.

¹¹² Hernández, Agustín, “Barrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad” *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada*, 119 (Abril-Junio de 2000), 86.

abundante vegetación adaptada al clima con la que se propicie la caminata, lugares de trabajo y comercio entreverados con áreas residenciales, etc. (Verdaguer 2000, 75).

En este sentido, los barrios logran su complejidad en un nivel mayor que recibe el nombre de barrio-ciudad, el cual se ubica en un espacio intermedio entre la calidez y familiaridad del barrio y el caos de la ciudad, además de que constituye un ámbito que combina un alto grado de complejidad y variedad, que hace posible la coexistencia de distintas formas de vida y diversos usos y dotaciones, todo ello, desde la centralidad (Hernández 2000, 87).

Dentro de las diversas políticas emprendidas por las recientes administraciones de la ciudad se encuentran, algunas de ellas, enfocadas a la recuperación de la pequeña escala. Todas ellas tienen como eje al peatón y buscan invertir la pirámide de la movilidad mediante proyectos de espacio público y de integración social como parques públicos, plazoletas y peatonalización de avenidas, los cuales constituyen proyectos que apuntan al cumplimiento de dicho objetivo y con los cuales se busca, además, devolver la prioridad al peatón dentro de la pirámide de movilidad, todo ello enmarcado en lo que hoy se conoce como movilidad sostenible, la cual está fundamentada en la construcción de una ciudad para sus habitantes y no para los medios en que estos se transportan.



Gráfica 9. Pirámide de la movilidad

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=897406&page=26>

Con la inversión de la pirámide de la movilidad se busca romper con la tendencia del urbanismo contemporáneo a fragmentar y privatizar todo cuanto permite la conexión de los distintos lugares dentro de la red urbana, produciendo una discontinuidad caótica como resultado del remplazo de la condición del peatón por una movilidad enfocada hacia el vehículo pues, como indica González, “se ha favorecido la movilidad en detrimento de la accesibilidad” (2000, 123); lo anterior, teniendo en cuenta que, en las ciudades contemporáneas, la red de transporte, en su afán de ser más eficiente, se salta la jerarquía de conexiones inferiores en la cual se encuentra la escala del peatón. Entre los proyectos de movilidad sostenibles emprendidos por la ciudad se encuentran: Los Parques del Rio Medellín, el Cinturón Verde Metropolitano y la Carrera Bolívar.



Imagen 2. Parque lineal del Rio Medellín (proyección).

Fuente:<http://www.elcolombiano.com/documents/10157/0/640x278/0c0/0d0/none/11101/HEXI/ciudad-del-rio-640x280-10082013.jpg>



Imagen 3. Intervención urbana de Carrera Bolívar – Medellín (proyección).

Fuente:<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=897406&page=26>

Por otra parte, para recuperar la escala del peatón, se hace necesario establecer una movilidad urbana apoyada en los medios de transporte alternativos al vehículo privado. En una ciudad que está proyectada a mejorar los niveles de sostenibilidad, los viajes en

vehículo particular no deberían ser superiores a los viajes totales (10%) y el porcentaje de calles destinadas a los vehículos no debería sobrepasar del 25%¹¹³; en el resto (más del 75%), quien debería tener un mayor dominio sobre el espacio es el peatón; sin embargo, pese a que en la ciudad de Medellín aún no se logran dichos niveles de movilidad, el esfuerzo que se ha hecho por mejorarlos, mediante la implementación de sistemas de movilidad que potencian el uso del transporte público y la caminata (el sistema Metro de Medellín, Metrocable, Metroplús y El programa Encicla), es evidente, pues, además de presentarse como medios de transporte alternativos al vehículo particular, potencian la escala del peatón al establecer una red de fácil acceso.

4.3.6. La administración pública en la intervención urbana.

A menudo se olvida en nuestros países que las ciudades y el campo no se transforman por una actividad caótica, incontrolada e incontrolable, sino por decisiones políticas, legislativas y demás que determinan tanto densidades residenciales, zonificación, uso del suelo, grados de edificabilidad y alturas, como la forma, el aspecto y, en definitiva, la significación de los edificios. La estructura y apariencia de las ciudades y el campo son primordialmente resultado de ideas y de decisiones. Incluso a esta escala, es posible hacer marcha atrás. El extendido cinismo que existe al respecto, consecuencia de haber dejado todo este asunto en manos del destino, no nos absuelve de nuestros compromisos y responsabilidades. El modelo de nuestras ciudades y nuestros territorios no puede ser asunto exclusivo de especialistas, ha de ser objeto de opciones y elecciones democráticas (Krier 2013, 147).

La política de finanzas públicas transparentes, mediante la cual se busca que la comunidad restablezca su confianza en los estamentos gubernamentales y permite a los ciudadanos ver los dineros públicos traducidos y materializados en intervenciones concretas que benefician a la ciudad, ha sido uno de los factores más relevantes para la apropiación y participación ciudadana en la transformación de Medellín. Los Informes Anuales de Rendición de Cuentas, *Cuentas Claras* (programa implementado por la administración en Medellín bajo la consigna: *Todos por la vida*), por ejemplo, buscan hacer partícipe a la ciudadanía acerca del avance de los proyectos y programas de la administración y la inversión de los recursos públicos, en el marco de la transparencia y el buen gobierno: en el último informe del año 2013 se evidencia la continuación de la

¹¹³ Ministerio de Medio Ambiente. *Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas*, realizado conjuntamente con el Observatorio de Sostenibilidad de España y la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (Barcelona: Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2010): 22.

senda de la transformación urbanística, social, educativa y económica que ha emprendido la ciudad desde las dos administraciones anteriores; además, se exponen los proyectos y logros de la administración actual del alcalde Aníbal Gaviria (2012-2015), en la cual se han puesto, al servicio de las comunidades, cerca de 97 equipamientos urbanos y están en marcha más de 200 obras públicas¹¹⁴. En este informe se destacan, también, diversos factores de complejidad urbana que se han tratado anteriormente, entre los que se destacan:

- La participación e interventoría ciudadana, al contar esta con un sistema de seguimiento y evaluación de los proyectos que se ejecutan desde la administración pública, unido a los sistemas de control interno, auditoría y de percepción ciudadana.
- La inclusión social, mediante el acceso a mejor infraestructura de salud para las personas de bajos recursos con la construcción del Parque de la Vida y el Hospital Infantil Concejo de Medellín (el más moderno del país), así como el programa de Medellín solidaria, el cual ha ayudado a más de 8 000 familias a superar la pobreza extrema mediante formación para el trabajo y el emprendimiento.
- La educación y participación a través de las Unidades de Vida Articulada (UVA), los cuales constituyen espacios para la cultura, la recreación y el transporte que, unidos al programa de Jornadas Educativas Complementarias, permiten que los niños y jóvenes (uno de los principales grupos de población susceptibles a exclusión social) puedan formarse en idiomas, ciencia y tecnología como alternativa al camino delictivo que tenían muchos jóvenes décadas atrás.
- La tecnología, economía e internacionalización, dentro de la globalización que tanto resalta Mongin (2006), basada en proyectos como el Distrito Tecnológico Medellinnovation; el cual constituye el centro de ciencia y tecnología más grande del país y se encuentra localizado en Ruta N. Todo esto ha estado acompañado por el Centro Público de Empleo y el Programa de Medellín Internacional, que han ayudado a convertir la ciudad en una de las principales ciudades de negocios en Latinoamérica y que la han llevado a organizar eventos

¹¹⁴ Informe de Rendición de Cuentas a la Ciudadanía, N.7. Enero-Diciembre de 2013

tan importantes como la Bienal de Arquitectura, el Séptimo Foro Mundial Organizado por la ONU Hábitat, entre muchos otros eventos, en los cuales se ha resaltado la transformación de la ciudad.

- La movilidad, la infraestructura y la sostenibilidad, entre los que se destacan proyectos como el de Los Parques del Río Medellín, el cual constituirá en el eje ambiental de la ciudad y el principal espacio público para la comunidad, contando con más de 32 km de ciclorutas y 34 km de senderos peatonales, con los cuales se busca promover la escala del peatón. Por otra parte, se contará con más de 328 hectáreas de intervención para el beneficio de 9 de las 16 comunas de la ciudad y más de 40 barrios, por lo que se constituirá en una intervención urbana integral. Dentro de este rubro destacan, además, el Tranvía de Ayacucho (el más moderno del continente) y los dos cables aéreos, los cuales, al igual que los de la línea K y la línea J, representan la conexión entre la ciudad formal e informal al extender lazos urbanos entre la población.
- Seguridad y gobernabilidad, con programas de seguridad y vigilancia ciudadana mediante la implementación de cuadrantes, así como con programas de Atención y Reparación de víctimas.

La unión de las entidades gubernamentales de la ciudad (la Alcaldía Municipal de Medellín, la Gobernación de Antioquia, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Empresa de Desarrollo Urbano –EDU–), ha permitido una nueva visión de la ciudad: una visión global e integral que ha influido sobre las condiciones que modelan el medio ambiente urbano. Estas instituciones potenciaron el desarrollo de la ciudad que décadas atrás había estado, económicamente hablando, en manos del sector privado. Todo esto generó una dinámica de intervenciones sin precedentes en la ciudad, empezando por los espacios públicos que no sólo se limitan al desarrollo económico, sino también al desarrollo social, cultural y educativo.

Por otra parte, la ciudad siempre refleja, en su forma y organización, el proyecto urbano del grupo dominante que lo controla, de modo que los proyectos sociales saltan a la vista con la creación de espacios colectivos, así como los principios de igualdad y libertad se reflejan en la creación de espacios libres (calles, paseos, plazas, parques y jardines) aptos para la circulación y el encuentro ciudadano, y se concretan con la implementación de escuelas, bibliotecas y hospitales para los ciudadanos (Hernández

2000, 81). Medellín es un claro reflejo de las acciones que se han desarrollado durante de las tres últimas administraciones, las cuales se ven materializadas en estructuras e intervenciones como los Colegios de calidad, los Parques Biblioteca, el Cinturón Verde Metropolitano, los Parques del río Medellín y demás proyectos que nacen de una visión de ciudad progresista, equitativa e innovadora que se ha ido haciendo posible gracias a la continuidad de estas acciones.

Desde la perspectiva social, es de resaltar el papel de los estamentos públicos en la intervención urbana, ya que como afirma Hernández (2000), en zonas de informalidad (como es el caso de la periferia de Medellín), las intervenciones sobre las poblaciones y el territorio no pueden realizarse desde la perspectiva de la rentabilidad de mercado, sino desde la de la rentabilidad social, donde

se sustituya precio por participación, mediante una intervención activa que permita reconstruir las redes sociales, optimice los recursos existentes y pueda servir de base para el desarrollo de una economía local (basada en cooperativas y empresas de servicios locales), con objetivos sencillos, pero importantes para la calidad de barrios y ciudadanos: el sostenimiento del empleo local, la participación en el diseño y gestión de los equipamientos y la cohesión social (Hernández 2000, 90).

4.3.7. El espacio público como integrador del ciudadano.

La existencia de equipamientos públicos, de acuerdo con Hernández (2000), es una pieza clave en cualquier estrategia de intervención social, teniendo en cuenta su función como:

- Servicio público, por medio del cual es posible cubrir las necesidades básicas de los ciudadanos que, de otra forma, no podrían ser satisfechas.
- Propiedad colectiva, acumulada y reconocida, a la cual puede acceder la ciudadanía, en general, independientemente de su nivel socioeconómico, consolidando, con ello, el sentido de ciudadanía.
- Puntos clave dentro de la red urbana que, al estar distribuidos de forma homogénea sobre la ciudad, establecen posibles soportes para los nuevos nodos de redes sociales que emergen para satisfacer las necesidades de la población.

- Elementos multifunción, para hacer frente a la crisis y caos urbano, mediante la creación de espacios accesibles con usos múltiples que tengan la capacidad de adecuarse a las necesidades cambiantes de los ciudadanos, transparentes en su funcionamiento y capaces de dar solución a los problemas de la población desde la adaptabilidad y flexibilidad.

El espacio público, como lo define Krier (2013), “es un vacío estructurado y estructurante, con dimensiones, formas y características específicas, por lo que la forma de la ciudad y sus espacios públicos no puede ser objeto de experimentos arbitrarios” (2013, 183). Éste debe ser parte de un ejercicio de planificación en el que la ciudad tiene la gran oportunidad de generar espacios multifuncionales que, a su vez, puedan establecer nodos y elementos lineales distribuidos dentro de la red urbana, teniendo en cuenta que “las funciones públicas y cívicas no deben estar concentradas en un área especializada, sino repartidas por los barrios y entremezcladas con otras funciones urbanas” (Krier 2013, 197).

De acuerdo con Gehl (2006), las diversas actividades exteriores son influenciadas, en gran medida, por la calidad del espacio que se tiene afuera; es decir, el espacio exterior debe ofrecer alternativas para la recreación o las actividades sociales. Partiendo de esta idea se puede observar cómo, en la ciudad de Medellín, se busca implementar pasajes y zonas de convergencia social, basando sus recorridos peatonales en pautas como las que menciona Gehl (2006), de acuerdo con las cuales un trecho, visto como un camino recto, desprotegido y aburrido, se experimenta como si fuese más largo y agotador, mientras que si el mismo recorrido se experimenta por etapas, el recorrido resulta más corto y ameno.

La ciudad de Medellín, en las últimas décadas, ha emprendido varios proyectos de espacio público entre los cuales destacan proyectos como el Parque de los Pies Descalzos, Parque de los deseos, Parque de las luces y los diferentes Parques Biblioteca, los cuales han constituido verdaderos nodos urbanos de carácter multifuncional que engloban lo económico, lo cultural, lo educativo y lo comunitario. De igual forma, cabe resaltar otros proyectos que, a futuro, reforzarán la red nodal, como los Parques del Río Medellín, los cuales, en conjunto, se convertirán en el principal *atractor* lineal y eje estructurador de la ciudad, estrategias mediante las cuales, además, se logrará redefinir

el carácter del espacio público como vinculador, al permitir el encuentro espontáneo entre los habitantes que antes, como consecuencia de los procesos sociales y la pérdida del sentido de *comunidad*, estaba fragmentado, lo cual, según Jacobs (1973), promueve aún más la inseguridad al punto de que se hace incontrolable por parte del Estado.

A pesar de los grandes adelantos que se han dado en materia de espacio público en la ciudad y del importante papel que han desempeñado las administraciones públicas en la creación de éste, hoy en día hay una fuerte tendencia a permitir la creación de espacios públicos a partir de la economía de mercado y del sector privado, generando un espacio público de acceso restringido (los centros y las plazoletas comerciales –en los últimos años, se han construido muchos en distintos sectores de la ciudad: alrededor de 104 centros comerciales clasificados como tal, sólo en el Valle de Aburrá¹¹⁵-) y donde el intercambio comercial es el eje principal. Ésta situación va en contravía del concepto de espacio público genuino, pues

aunque el comercio es un componente esencial y constitutivo del espacio público, el buen espacio público no es un mero producto derivado del comercio. Establecer y mantener un auténtico espacio público es ante todo una cuestión de interés general, de vida comunitaria y ciudadanía (Krier 2013, 183).

Dentro de la noción de espacio público aparece, también, el concepto de edificio público, respecto a los cuales cabe mencionar que todos los edificios, independientemente de sus características físicas o funcionales, tienen una cara pública o fachada, y todos, sin excepción, afectan positiva o negativamente la calidad del ámbito público, enriqueciendo o empobreciendo radicalmente el entorno, de manera duradera y haciendo de “la arquitectura de la ciudad y del espacio público, [...] una cuestión de interés común” (Krier 2013, 443). De acuerdo con esto, se han promovido, en la ciudad, esfuerzos de autoconstrucción, mejoramiento y embellecimiento de viviendas y espacios comunes mediante programas de mejoramiento de vivienda, pintura de fachadas y demás estrategias que buscan llevar a concebir a la ciudad como un espacio público en sí misma. Algunos ejemplos de estas estrategias son el programa

¹¹⁵ Germán Jiménez M., “El Valle de Aburrá tiene 104 centros comerciales” *El Colombiano*, (s.f). Consultado

en:http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_valle_de_aburra_tiene_104_centros_comerciales/el_valle_de_aburra_tiene_104_centros_comerciales.asp

de Pintura de fachadas, en la comuna 13, y programas de *autoconstrucción* de la comuna 1.

Mongin afirma que

la lucha de las clases ha cedido su lugar a la lucha de los lugares. La nueva cultura urbana no puede ser solo patrimonial, artística, arquitectónica; exige que el espacio adquiriera una forma política y encuentre una coherencia que le permita defenderse de la desintegración de lo urbano (2006, 25).

En dicha lucha de los lugares encuentran, en el espacio público, su base principal, ya que éste constituye el espacio urbano por excelencia, al cual la ciudadanía puede acceder sin ningún tipo de restricción socioeconómica y al que tiene derecho sólo por ser ciudadano.

En Medellín, los espacios urbanos, aparte de su función urbanística y arquitectónica, tienen una dimensión social unida a una importante presencia gubernamental que adelanta y promueve diversos procesos culturales, sociales y económicos. De esta forma, el parque de los Pies descalzos y el Parque de los Deseos, mediante la intervención de entidades gubernamentales (como el caso de EPM), ofrecen un espacio de integración ciudadana; el Parque Arví, por su parte, da un acceso preferencial a la población de bajos recursos y los Parques Biblioteca ofrecen gran variedad de programas culturales y educativos impulsados por universidades, cajas de compensación y empresas públicas como EPM y UNE.

Por otra parte, hay que resaltar, como dice Mongin (2006), la importancia de pensar el papel de la experiencia urbana y la constitución de lugares para promover la *vita activa*. Actualmente, en la ciudad, se adelanta el desarrollo de Unidades de Vida Articulada (UVA), espacios en los cuales se promueve el deporte, la cultura e interacción ciudadana y en donde “el individuo, el hombre del espacio privado y de la interioridad, trata así de exteriorizarse en una vida pública [...], se abre al espacio público y a la experiencia de la pluralidad humana” (Mongin 2006, 69). En todos estos espacios se impulsa la habitabilidad urbana, donde el ciudadano puede desempeñarse como sujeto colectivo, favoreciendo la institución de prácticas democráticas en dichos espacios, los

cuales han de ser espacios de acción colectiva y para lo cual se debe buscar que los espacios públicos sean (Ministerio de Medio Ambiente 2010, 11-12):

- Accesibles para todos: sin barreras físicas que sectoricen la utilización del conjunto de espacios destinados a la relación entre los ciudadanos.
- Pensados para el ciudadano: donde los desplazamientos a pie se generen a través de recorridos donde la relación entre el espacio destinado a los peatones respecto al espacio del vehículo privado sea mayor al 75%, con amplitudes mínimas de las aceras de 2,5 m.
- Confortable: desde el punto de vista de la calidad del aire, del confort acústico, lumínico y térmico. La red de calles y espacios de relación de uso exclusivo para los peatones, no sobrepasa los 40 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$ de niveles de concentración en superficie de dióxido de nitrógeno (NO_2) y de partículas en suspensión (PM_{10}) y los 65 dBA de niveles de ruido durante el día y los 55 dBA durante la noche. El diseño de calles, plazas y espacios de relación garantizan niveles lumínicos adecuados según tamaño y uso asociado sin producir contaminación lumínica o carencia de ella, lo cual traería, consigo, sensación de inseguridad.
- Atractivos: a través de la localización de actividades complementarias con el objetivo de propiciar vida comunitaria de barrio, en donde se da la inclusión de usos comerciales, comunitarios, educativos, culturales y demás usos bajo principios de conexión y metas de atracción.
- Verdes: donde el campo visual de una calle, desde un punto central de este, está conformado por verde urbano, como mínimo, en un 30%, lo cual permite mejores condiciones de esparcimiento y habitabilidad.

Al cumplirse estas características, comienza a surgir un espacio central como ente de control, donde las creencias, la educación y el estado se concentran para establecer una jerarquía en la ciudad de Medellín. Este espacio central, junto con las iniciativas mencionadas anteriormente (entre las cuales se destacan los parques biblioteca junto con las dinámicas de la ciudad informal), ha permitido definir un nuevo concepto del espacio público como un *atractor* que evoca un nuevo orden, en el cual la condición de violencia se transforma mediante la implicación del sentido de pertenencia del colectivo al hacer propios estos escenarios para su encuentro. Además, de esta forma se empieza a

elaborar un nuevo discurso del espacio público, no sólo como sagrado y central sino como *atractor* que vincula las partes de un entorno determinado, como ocurrió durante la administración de Sergio Fajardo, la cual fue un referente del nuevo sentido del espacio público y su papel en la transformación de Medellín.

A partir de la transformación del espacio público, que se da como resultado de la interacción entre el estado y la comunidad, se genera un equilibrio entre los conceptos público y privado, sin importar el *uso*, aceptando la complejidad de la ciudad en la diversidad y complementariedad de las partes o nodos pues, como dice Aldo Rossi¹¹⁶, en la arquitectura de la ciudad, las partes establecen relaciones en donde se complementan a diversas escalas, definiendo así los nodos complementarios. Estos nodos estructuran a la ciudad en una relación sistemática en la que debe persistir la diversidad (Jacobs 1973) mediante la inteligencia colectiva y las experiencias, configurando la identidad y el sentido de pertenencia, a partir de los cuales se genera un vínculo entre el entorno urbano y los habitantes, quienes hacen particular a cada espacio público y que identifican, en el territorio de la ciudad, signos de la voluntad colectiva y su relación con la dinámica urbana, dando coherencia a la participación como reguladora urbana, la cual permite, como herramienta, definir parámetros de valoración capaces de generar una transformación.

La recuperación urbana, mediante la transformación del espacio público como *atractor* complementario, definió el análisis estratégico de la ciudad desde la perspectiva de la complejidad del todo y el concepto de la recuperación de la calle que, como vinculatorio urbano, según Jacobs (1973), ha generado gran impacto social y cultural en Medellín, como como ocurrió con la transformación de las Calle Junín y Carabobo, que, bajo el lineamiento de la recuperación de espacio público no centralizado, definieron un nuevo concepto del mismo, planteando nuevos ámbitos de urbanismo fuera de la plaza tradicional.

¹¹⁶Aldo Rossi, *La arquitectura de la ciudad* (Barcelona: Gustavo Gili, 1982).



Carabobo - Antes

Foto 9. Carrera Carabobo antes de la intervención.

Fuente:http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo_vital_de_agua_potable.pdf



Carabobo - Ahora

Foto 10. Carrera Carabobo después de la intervención.

Fuente:http://d7.iwrn.org/documentos/eneld7/minimo_vital_de_agua_potable.pdf

Con estos procesos de transformación se generan nuevos *atractores* lineales en la ciudad a diversas escalas, especialmente en la escala del peatón, con el fin de fortalecer los vínculos de la sociedad y de diversificar un contexto determinado, fortaleciendo las

conexiones de la ciudad y la pequeña escala, y construyendo un nuevo contexto, en Medellín, de paseos urbanos. Este nuevo tratamiento urbano de recuperación se convirtió en *atractor* debido a la respuesta de la comunidad, la cual, mediante la participación, dio origen un nuevo concepto de vinculación urbana en cuanto al encuentro y la identidad. Los habitantes se apropian de estas transformaciones y las identifican como *atractores* que ayudan a conformar un nuevo espacio público más dinámico y real de acuerdo con las necesidades de la comunidad. De este modo, el paseo de Carabobo, constituido como un escenario de complejidad, recuperó su condición pública al ser intervenido, vinculando sus partes de forma eficiente y en diversas escalas y funciones:

las actividades comerciales de la zona y a su posibilidad de articularse con calles y pasajes peatonales comerciales, conocidos en la jerga popular como “el hueco” crean un sistema privado-público de gran vitalidad en el área. Estas características sumadas a un diseño urbano, sencillo y racional, hacen la intervención de la calle un valor innegable del poder de lo público, como lugar para el encuentro y la construcción de ciudadanía (Hermelin, Echeverri y Giraldo 2010, 167).



Foto 11. Sector del centro de Medellín conocido como El Hueco.
Fuente: Propia.

El nuevo esquema de transformación urbana definió nuevas actuaciones en relación con la centralidad del urbanismo tradicional, donde el aislamiento que provocó la malla vehicular y la segregación habían degradado los vínculos en la pequeña escala,

eliminando, en parte, el encuentro y el desplazamiento libre de los peatones y generando un nuevo concepto de espacio público digno que conectaba y conecta los barrios a nivel espacial, social y cultural.

4.3.8. El edificio público como *atractor*.

El sentido del espacio público centralizado se reafirmó, en Medellín, como estrategia dinámica para dar vida al sistema urbano, con un concepto de divergencia social que, durante el proceso de transformación al que se ha enfrentado la ciudad en las últimas administraciones, se centró rescatar el concepto de identidad local. Esta noción de identidad, degradada por la segmentación y la mala interpretación de los planificadores del edificio público, llevó a una reflexión del edificio como emblema de lo público, donde la equidad social fue el referente para la transformación de antiguas estructuras como el Palacio municipal Rafael Uribe y el Museo de Antioquia que, junto con la transformación de Plaza Botero, ayudaron a entender el nuevo dialecto del espacio público como *atractor*.



Foto 12. Museo de Antioquia.
Fuente: Propia.

El concepto de *atractor* se traslada al edificio público y se manifiesta como una expresión social en forma de ramificación urbana, entendiendo la complejidad de la red, donde el lugar de encuentro reconoce nuevas actuaciones urbanas que, mediante la

participación, ayudan a entender el nuevo orden social que ayuda a integrar las partes del sistema, y la ciudad. En este sentido, las partes del sistema se integran en diferentes escalas, generando nuevas dinámicas en la ciudad, donde el carácter del edificio público adquiere una nueva connotación o significado.

En este panorama la ciudad, la municipalidad, ha venido apostándole a una resignificación de los edificios públicos y a través de ellos al fortalecimiento de las centralidades barriales, al mejoramiento de las condiciones de soporte, a las actividades culturales, educativas, de salud, entre otras; este criterio de intervención de equipamientos públicos actualmente se implementa a la luz de los Planes de Desarrollo Municipales, como una línea importante que ha tenido continuidad a partir de las últimas administraciones (Hermelin, Echeverri y Giraldo 2010, 172).

En este punto, el *atractor* complejiza al sistema en la medida en que integra las partes, en diversas escalas, a partir de actuaciones en sitios estratégicos que, mediante la ayuda de la participación y una correcta accesibilidad, se han convertido en referentes mundiales del nuevo planeamiento urbano. El espacio público, en Medellín, se ha complementado, por ejemplo, con los nuevos sistemas de transporte público entre los cuales se destaca el Metrocable y su vínculo con el Sistema Metro, generando nuevas centralizaciones que han ayudado a fortalecer el concepto de barrio en armonía con la recuperación ambiental. Además, a partir de las transformaciones en los edificios públicos que ya estaban en la ciudad y las nuevas formas arquitectónicas de los nuevos edificios, se ha logrado construir otra red de *atractores* que redefine nuevas centralidades y puntos de encuentro para las comunidades.

4.3.9. La justicia espacial como agente social.

El análisis de la desigualdad social siempre se ha fundamentado en el estudio del individuo con respecto a sus características sociales y no se ha tenido en cuenta que el entorno, como núcleo de las funciones urbanas, genera diferencias entre territorios, produciendo y manteniendo la desigualdad colectiva e individual. Edward Soja, en este respecto, afirma que, muchas veces, no se ha considerado que el espacio, y en particular la ciudad, juega un papel importante en la conformación de las desigualdades sociales, las cuales pueden evidenciarse en las marcadas diferencias en cuanto a todo tipo de infraestructuras, la decisión de la ubicación de los diferentes recursos y servicios en el

espacio considerado y la intervención del estado entre los espacios físicos de la ciudad y el control de la segregación social¹¹⁷. En este punto, el espacio constituye un componente primordial en las estrategias para la solución de las desigualdades territoriales, y el estado, como administrador de este territorio, debe garantizar que los planes de intervención en la comunidad se gestionen en favor de esas desigualdades para remediar o disminuir los componentes que fomentan el desarrollo de la exclusión social de las comunidades menos favorecidas.

El concepto de justicia espacial surgió de una reflexión que se desarrolló, simultáneamente, en Estados Unidos y Francia, en los años 70. El filósofo John Rawls¹¹⁸ puso en debate los preceptos de la justicia, en términos de planeación territorial, pensándolos en un nivel superior al individual, gracias a una reflexión teórica y abstracta sobre la justicia y el contrato social en la que el concepto de justicia permite pensar el desarrollo de la ciudad y la planificación de la misma, dando lugar al movimiento de la justicia espacial. Esta nueva idea de justicia tuvo mayor auge en América Latina, convirtiéndose en un referente integrador e interdisciplinar, dando lugar al análisis de la justicia espacial como herramienta del estado para la distribución equitativa de los recursos y fortaleciendo el desarrollo y la participación social (Leibler y Alain 2010)¹¹⁹, de tal manera que las administraciones públicas y todos los actores institucionales deben garantizar, a los ciudadanos, la accesibilidad a todos los estamentos que conforman la ciudad, permitiendo reducir los factores que fomentan las desigualdades territoriales como resultado del manejo desequilibrado de los recursos y el tratamiento diferencial de los espacios; además, se deben tener en cuenta estas perspectivas para permitir que la comunidad se reorganice para planificar, en el

¹¹⁷ Edward Soja, *Postmetropolis, Critical Studies of Cities and Regions* (Carlton: Blackwell, 2000), mencionado por Laure Leibler y Musset Alain, en “¿Un transporte hacia la justicia espacial? El caso del Metrocable de Medellín” *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales XVI*, 331, (Agosto de 2010), 2.

¹¹⁸ John Rawls, *Théorie de la Justice* (Paris: Seuil, 1987); *La justice comme équité: une reformulation de Théorie de la justice*. (Paris: La Découverte, 2003), mencionado por Laure Leibler y Musset Alain, “¿Un transporte hacia la justicia espacial? El caso del Metrocable de Medellín” *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales XVI*, 331, (Agosto de 2010), 5.

¹¹⁹ Laure Leibler y Musset Alain, “¿Un transporte hacia la justicia espacial? El caso del Metrocable de Medellín” *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales XVI*, 331, (Agosto de 2010), 48.

territorio, acciones encaminadas a mejorar las condiciones de pobreza, desigualdad y dificultades sociales de un entorno en específico.

Uno de los motores para empezar a ejecutar las políticas de cambio se encontró en la planeación del proyecto Metrocable, realizado entre 2001 y 2006, en el sector Nororiental de Medellín, como una política de planificación urbana para reducir la desigualdad espacial y la integración al plan de desarrollo: *Medellín Competitiva*, adoptado por el Consejo de Medellín en el Acuerdo 12 de 2001. Alicia Londoño, Clara Ramírez, y Nora Mesa¹²⁰ explican que las comunas Popular y Santa Cruz, que habían sido excluidas espacialmente por su pasado de pobreza y de violencia en los años 90 y padecían, además, de una marginalidad y un estigma social, donde el sentimiento de injusticia, y el aislamiento, que se cristalizaba alrededor del tema del transporte, se intervinieron, por primera vez, durante el periodo de gobierno de Luis Pérez Gutiérrez (2001-2003), quien decidió invertir 23 millones de dólares en este sector, buscando un acercamiento a la integración de estos territorios a través del Plan de Desarrollo Integral, el cual durante la administración siguiente, logró promover una renovación del espacio público y una participación ciudadana activa (Leibler y Alain 2010, 8). Estos proyectos generaron un sentido de justicia al permitir implementar soluciones para la reducción de las desigualdades espaciales, basándose en que “todo ciudadano debe gozar del derecho y la oportunidad de tener acceso en condiciones de igualdad a las funciones públicas de su país”¹²¹ y, en este punto, la justicia social y el derecho a la ciudad fueron claves para el diseño y construcción del *Metrocable*, partiendo del desarrollo a través de la movilidad y la renovación del espacio público y, por ende, la integración territorial.

La ejecución de la línea aérea alternativa del Sistema Metro no sólo impactó económica y territorialmente en el área de influencia sino que favoreció la implementación de proyectos sociales y asociativos como talleres y planes que promovieron la convivencia mediante la difusión de la *Cultura Metro*, en un esfuerzo por infundir valores en las comunidades aledañas. Todo esto favoreció la participación ciudadana y el sentido de

¹²⁰ Alicia Londoño, Clara Ramírez, Nora E. Mesa, *Aspectos socioculturales del proyecto tren metropolitano*, dir. Peter BRAND (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1985).

¹²¹ Consejo de Medellín. Acuerdo 3 de 2001, por medio del cual se adopta el plan de desarrollo 2004-2007, 39.

pertenencia: los habitantes debían, como dueños de la ciudad, hacerse responsables del desarrollo de la misma, lo cual, más adelante, se reforzaría, verificando si las actuaciones eran las adecuadas y generando un nuevo urbanismo social comprometido con Medellín en el que se refleja el sentimiento de los habitantes. El mayor impacto sigue viéndose reflejado en los cambios de imagen que han sufrido las representaciones típicas de esta zona y los niveles de aceptación por parte de los ciudadanos, tanto a nivel local como nacional e internacional; este fenómeno es el resultado de la difusión masiva de los ideales de justicia social mediante una comunicación política intensiva (Leibler y Alain 2010, 48), lo que, además, demuestra que la justicia espacial no sólo permite reorganizar la estructura urbana si no que permite desarrollar una identidad a las comunidades que han sido marginadas, generando un sentido de pertenencia, convirtiendo al proyecto Metrocable en un símbolo de una administración exitosa que ha generado un nuevo modelo de gestión urbana y dándole a los habitantes el sentimiento de haber sido escuchados.

Se tiene, de lo anterior, que el concepto de justicia espacial es un modelo que permite hacer y pensar la ciudad en función del desarrollo social, permitiendo reducir las desigualdades entre territorios en el espacio y asegurar a los ciudadanos un “derecho a la ciudad”. Este marco conceptual establece una relación directa entre justicia social e inclusión o integración y desarrollo, lo cual genera las estrategias necesarias para fomentar el modelo de una ciudad íntegra y que permite el avance de la cohesión social y la unificación urbana.

4.3.10. La estrategia de sostenibilidad urbana.

La sostenibilidad urbana de los barrios se caracteriza por tres rasgos esenciales según Verdaguer (2000):

- 1) La densidad
- 2) La mezcla de usos
- 3) El predominio del transporte público, ciclista y peatonal.

Al analizarlos, en la ciudad de Medellín, puede observarse que, si bien es cierto que Medellín ha tenido grandes avances en materia de transporte público, empleando

soluciones tan innovadoras como el Metrocable o sistemas vanguardistas de movilidad a nivel nacional y latinoamericano, como el Sistema Metro, el tranvía y el Sistema EnCicla, es también cierto que estos sistemas todavía presentan un alcance limitado. Por otra parte, el transporte particular tampoco representa aun un alto porcentaje de uso entre los habitantes de la ciudad, mientras que la escala del peatón se encuentra aún inmersa en un serio abandono. Además, no se cumple con los parámetros de densidad urbana establecidos, problemática evidenciada en los márgenes del Río Medellín que, a pesar de tener la mayor capacidad de soporte habitacional en la ciudad, no tiene la mayor densidad poblacional, mientras las zonas periféricas sí concentran una mayor población, todo esto contrario a lo establecido en el POT. En cuanto a la mezcla de usos, se evidencia la falta de espacios multifuncionales en la ciudad, lo que produce gran segregación espacial y sectorización, fragmentando la ciudad en zonas monofuncionales.

Las carencias que se evidencian en lo que compete a estos factores limitan posibilidades de contacto y comunicación social en la ciudad y, por tanto, del sentido de identidad con respecto al entorno de la ciudad, que ayudaría efectivamente en la creación de un tejido social organizado y al uso eficaz del espacio público, tanto en el día como en la noche, permitiendo el aumento de seguridad en los espacios públicos. De igual forma, teniendo en cuenta la debilidad en estos factores, se tiene que, como consecuencia de la poca compacidad y mixtura de usos, la ciudad no presenta un eficaz aprovechamiento del territorio y de los recursos materiales, lo que impide que los habitantes puedan acceder fácilmente a las dotaciones, equipamientos y centros de trabajo, traduciéndose en una reducción en las necesidades de desplazamiento y en la valoración del espacio como multifuncional (Verdaguer 2000, 7).



Gráfica 10. Indicadores de sostenibilidad.

Fuente: <http://www.comunidadism.es/herramientas/manuales/indicadores-de-sostenibilidad-para-los-municipios-espanoles-adscritos-a-la-agenda-21>

Por otra parte, al analizar la complejidad del modelo de ciudad sostenible se tiene que la ciudad compacta y diversa es el modelo que mejor se ajusta al principio de eficiencia y habitabilidad en lo que se refiere a organización y cohesión. En este sentido, el urbanismo sostenible ha adoptado este modelo con el objeto de lograr una transformación efectiva sobre los diversos tejidos urbanos, a partir de la intervención, proyectada a la configuración de un sistema compuesto en el cual se estimula la relación de la ciudad con el medio y los elementos que la componen. Esta noción de ciudad está sustentada en los cuatro objetivos básicos del urbanismo sostenible planteados por el Ministerio de Medio Ambiente de España (2010): la *compacidad*, en primer lugar, como forma estructurada del territorio que determina la densidad, distribución y porcentajes óptimos de los espacios en concordancia con el espacio público como espacio estructurador del modelo sostenible el cual es un indicador de estabilidad; la *complejidad*, en segundo lugar, desde las interacciones propias de un sistema urbano capaz de autorregularse y pasar del desorden al orden dentro del concepto de diversidad como factor que proporciona equilibrio a diversas escalas y proximidad de funciones; la

eficiencia, en tercer lugar, donde el concepto de red evoca un adecuado flujo en el sistema que lo mantiene y ayuda a la gestión de los recursos desde el concepto de la eficiencia; y la *cohesión social*, por último, para lo cual la mezcla social dota de diversidad el concepto de relaciones entre los actores contrarrestando la segregación y evocando vínculos más reales y multiculturales.

El éxito en la planificación propiciará un espacio público accesible a personas de diferente condición, lo que permite la interacción y contribuye con la disminución del conflicto, generando estabilidad y determinando la madurez de un sistema. Esto es, precisamente, lo que se ha venido buscando mediante programas de intervención urbana en la ciudad de Medellín tales como los Parques Biblioteca, el Sistema Metro, entre otros, y los cuales están a disposición de la comunidad en general. En este sentido,

la proximidad física entre equipamientos y viviendas, la mezcla de diferentes tipos de vivienda destinados a diferentes grupos sociales, la integración de barrios marginados a partir de la ubicación estratégica de elementos *atractores*, la priorización de las conexiones para peatones o la accesibilidad de todo el espacio público, son elementos clave para no excluir a ningún grupo social y garantizar las necesidades básicas de vivienda, trabajo, educación, cultura, etc. (2010, 5)

Dentro del proceso que implica un nuevo desarrollo urbano, en el que se enmarcan las recientes políticas de desarrollo de la ciudad de Medellín, la integración urbana de los nuevos desarrollos o procesos específicos de reciclaje urbano cobran gran importancia, ya que es mediante estos que será posible crear flujos de comunicación continuos, mixtos, complejos y eficientes con los espacios y barrios existentes, los cuales permitan un encaje territorial con el entorno inmediato y con las diferentes escalas espaciales de interacción urbana del ciudadano (cuadra, barrio, comuna, ciudad), a partir de lo cual se establece una nueva estructuración y jerarquización de la red de espacios urbanos según su funcionalidad.

El Ministerio de Medio Ambiente sugiere que “las tipologías edificatorias son primordialmente de vivienda colectiva con la intención de reunir, en un mismo espacio, una suficiente masa crítica de personas y, así, incitar a intercambios y nuevas relaciones comunicativas entre personas, entes y actividades” (2010, 6); sin embargo, si bien una densidad mínima de población no contribuye en gran medida a los procesos de

interacción, esta sí favorece el desarrollo eficiente de funciones asociadas a la sostenibilidad y prestación de servicios, tanto de transporte como de servicios y equipamientos básicos. En este sentido, el urbanismo sostenible tiene un gran reto en la tarea de transformar los espacios públicos en lugares con un ambiente más habitable.

Actualmente, gran parte del espacio público está destinado a los usos relacionados con el vehículo particular sin tener en cuenta, desde la pequeña escala, al peatón. Esta realidad desata una planificación poco flexible del espacio público, condicionando la calidad de vida de los ciudadanos, razón por la cual los criterios de análisis de los entornos urbanos deberían tener un enfoque sistémico que proporcione un punto de vista concordante entre la escala urbana y la humana.

La organización de la red urbana compleja se debe hacer teniendo en cuenta que, al igual que como sucede con los sistemas naturales, en los urbanos,

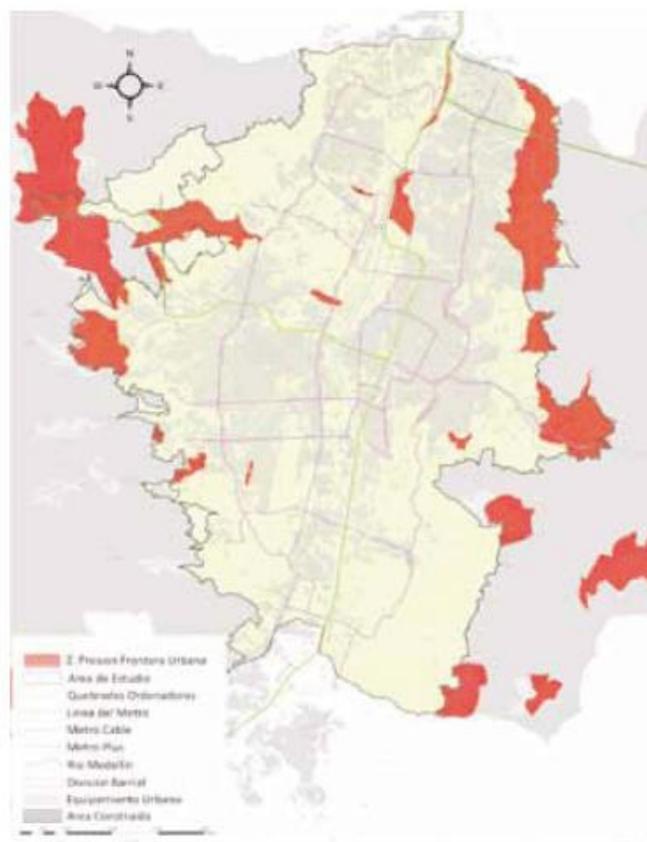
el aumento de la complejidad supone un incremento de la organización contribuyendo a la estabilidad y continuidad del propio sistema. Una sociedad avanzada que alcance un elevado grado de organización favorece el desarrollo de una estrategia competitiva basada en la información (Ministerio de Medio Ambiente 2010, 32).

En este punto, la integración de los usos y funciones puede resultar una estrategia eficiente que, además de propiciar la diversidad urbana que está ligada a los procesos urbanísticos, favorece la idea de la heterogeneidad que se produce por la posibilidad de crear manzanas, en determinados sectores, que combinen el uso habitacional de la vivienda con espacios de usos diversos que admitan la integración de equipamientos propios del uso residencial, de modo que se pueda garantizar, por compatibilidad, un equilibrio en el desarrollo del componente social (Ministerio de Medio Ambiente 2010, 52).

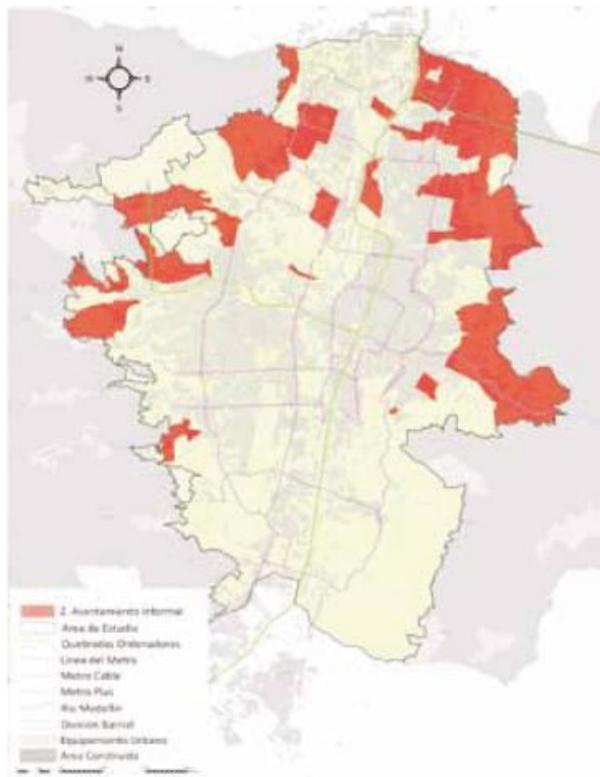
4.4. Dimensión territorial de la complejidad la ciudad de Medellín

Las zonas periféricas de la ciudad de Medellín se han constituido como las zonas de mayor presión de la frontera urbana (VÉASE MAPA 17), aspecto que ha promovido un

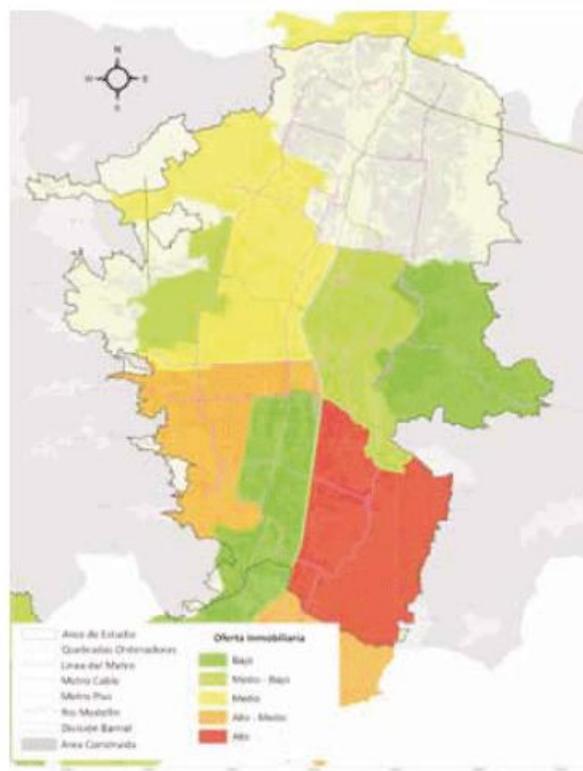
fenómeno de expansión hacia y fuera del extremo del perímetro urbano. Este hecho ha sido motivado por el aumento de asentamientos informales, por parte de migrantes extra e intra-urbanos que, a raíz del desplazamiento y de las diferentes expresiones de violencia, se han ubicado en las zonas del nororiente y noroccidente de la ciudad (VÉASE MAPA 17). De igual forma, los asentamiento en las zonas de ladera, por parte de los estratos socioeconómicos más altos en la zonas periféricas del suroriente de la ciudad, han impulsado el desbordamiento del perímetro urbano, lo cual ha superado “la capacidad de soporte de la ciudad en términos de servicios públicos, empleo, vivienda, equipamientos, educación, salud, además de espacio público y condiciones de movilidad” (López, Nieto y Arias 2010). Este fenómeno puede evidenciarse al contrastar los mapas 17 y 18, donde se constata que los pobladores de asentamientos informales tienen dificultades para acceder a la ciudad formal o planificada, la cual ha centrado su desarrollo en las zonas de mayor demanda y oferta inmobiliaria de carácter formal, por lo que, en especial, zonas como el noroccidente de la ciudad, presentan un alto déficit en este ámbito.



Mapa 17. Presión de la frontera urbana de la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: Minambiente (2007).

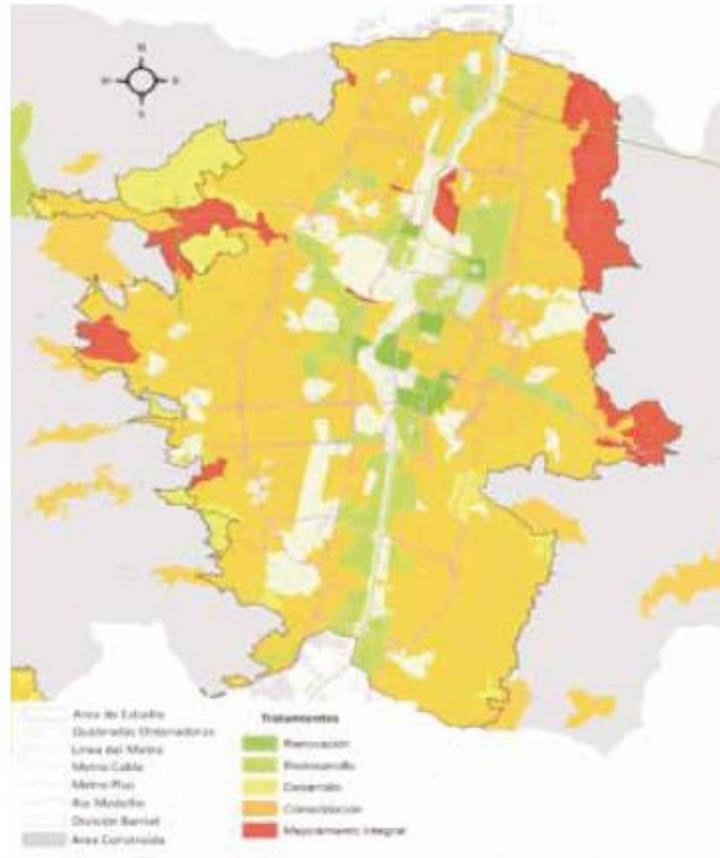


Mapa 18. Zonas de asentamientos informales en la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: Dávila (2007).



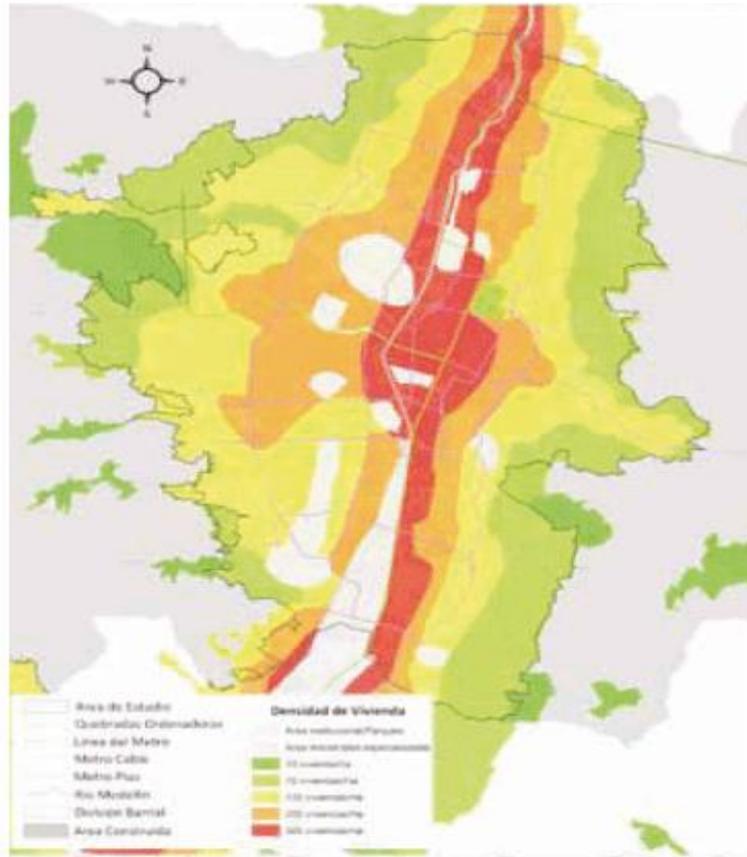
Mapa 19. Oferta inmobiliaria en la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: Camacol (2005).

Varias de las zonas de asentamientos informales han sido intervenidas por la administración municipal mediante programas de mejoramiento integral, como ha pasado con la comuna 1 (VER MAPA 20).



Mapa 20. Tratamientos del suelo urbano en la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: Medellín (2006).

Desde el Plan Maestro, ideado a principios del siglo pasado, hasta el *actual Plan de Ordenamiento Territorial*, el crecimiento de la ciudad se ha ido materializando con el tiempo aunque no ha sido acorde con los escenarios planificados, pues el territorio se ha desarrollado y densificado desproporcionadamente: la llanura aluvial del río Aburrá, por ejemplo, ha sido considerada como la zona de mayor densificación urbana; sin embargo, esta planificación dista mucho de la realidad, como se observa en el mapa 9, donde se aprecia la densificación esperada y reglamentada por el Área Metropolitana de Valle de Aburrá, la cual se distribuye de otra forma por el territorio.

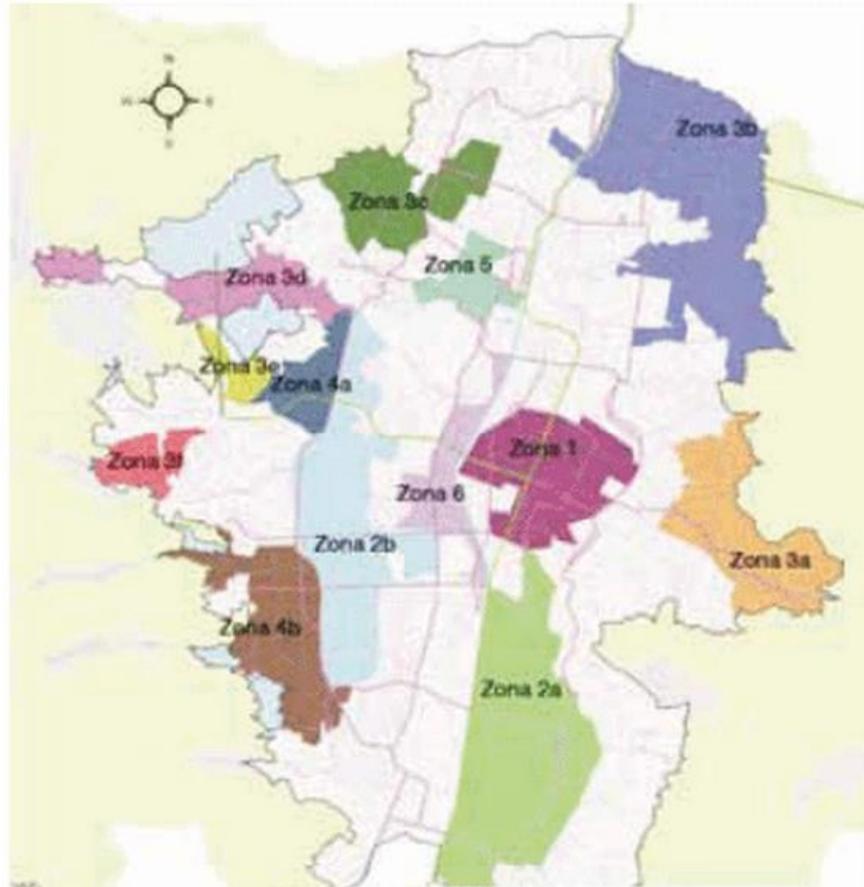


Mapa 21. Densidad de vivienda en la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: AMVA (2006).

Por otra parte, según la diferenciación por zonas de la ciudad, en función de la construcción territorial y la movilidad hecha por Fredy López¹²², se tiene que, para la zona 1, correspondiente (según la categorización realizada) al centro de la ciudad, se da una alta demanda de espacio e infraestructura, lo que incrementa la intensidad de los flujos de bienes, personas, vehículos y servicios. En este sentido, ésta marcada actividad comercial y empresarial determina una población flotante que usa el centro de la ciudad para actividades de ese carácter que van desde lo formal a lo informal; así entonces, los usos del territorio están determinados por una fuerte vocación comercial, empresarial o habitacional. La población flotante, cambia radicalmente, entre los ciclos diurnos y nocturnos debido al carácter monofuncional de esta zona (caracterizada por la ausencia de zonas residenciales) lo cual deja entrever la falta de diversidad urbana que allí se presenta y que tanto necesitan las zonas céntricas de las ciudades según Jacobs (1973).

¹²² Fredy López, Dora Beatriz Nieto y Carolina Arias, Carolina, “Relaciones entre el concepto de movilidad y la ocupación territorial de Medellín” *Revista EIA*, 13 (Envigado: Escuela de Ingenieros, Antioquia, Jan-/June 2010).

Sumado a lo anterior, se presenta una ineficaz intervención por parte de la administración en cuanto al uso adecuado del espacio público y a la seguridad de esta zona en el marco de la habitabilidad y la sostenibilidad.



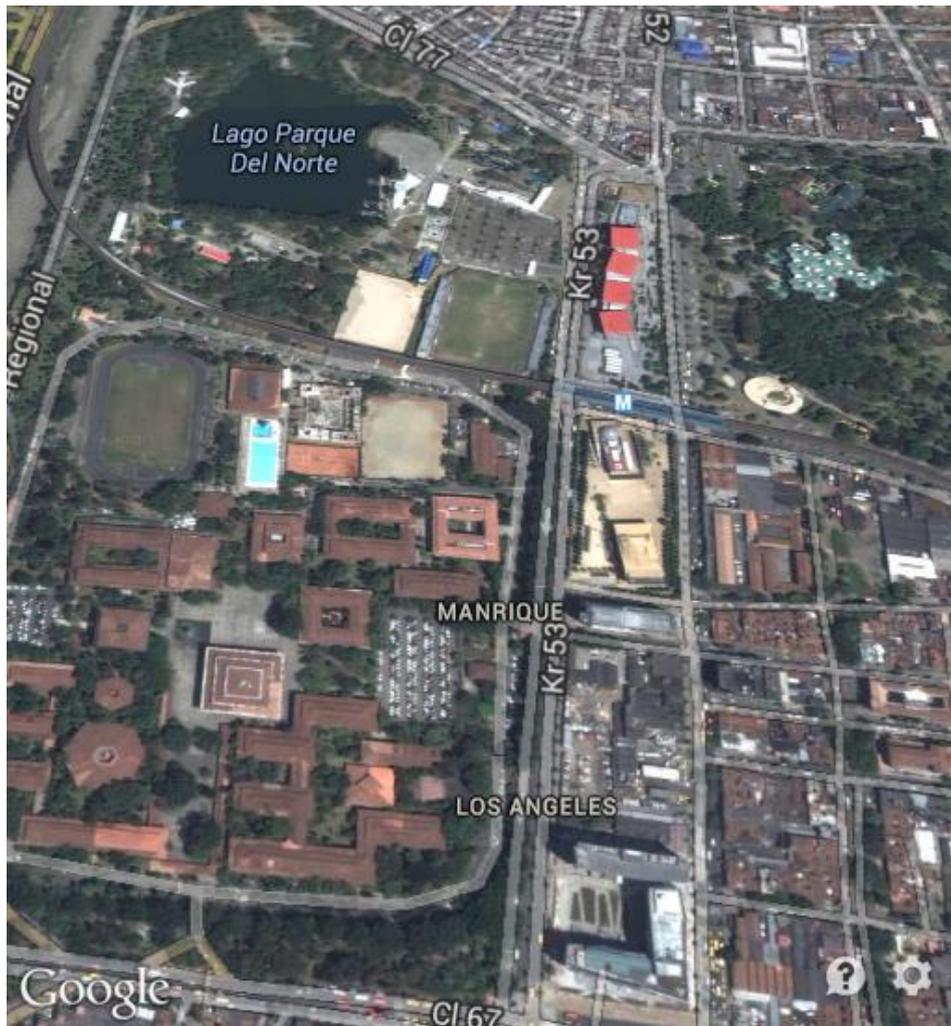
Mapa 22. Clasificación por zonas homogéneas en la ciudad de Medellín (López 2010).
Fuente: Medellín (2006).

En la zona 2, se concentra la mayoría de población de estrato socioeconómico alto y medio-alto. En esta parte de la ciudad hay un alto uso del vehículo particular y de demanda de vías, infraestructura de soporte y espacio. Si bien las características de los barrios que conforman la zona 2 son parecidas, se hace la diferenciación de dicha zona en zonas 2a y 2b en función de la infraestructura vial, con lo cual se tiene una mayor capacidad para la zona 2b, teniendo en cuenta su topografía; además, se tipifican, para esta zona, desplazamientos cortos que fomenten el uso de la malla vial y una considerable ineficiencia en el número de personas por vehículo, con lo que se producen pérdidas en la escala del peatón.

En la zona 3 se enmarcan muchas de las zonas periféricas de la ciudad de carácter subnormal, las cuales comparten niveles socioeconómicos y tendencias de habitabilidad similares. En esta zona convergen las necesidades de desplazamiento y de dotación de infraestructura. Dicha zona muestra las más altas concentraciones de población con los mayores déficits habitacionales generados por la falta de previsión en las dinámicas del territorio, lo cual no ha permitido que esta zona se acople al modelo de ciudad planificado; sin embargo, las intervenciones urbanas que se han emprendido en las tres últimas administraciones, a nivel social y urbanístico, han sido y serán, a mediano y largo plazo, motores de nuevas dinámicas de uso y de ocupación del espacio en este sector de la ciudad.

La zona 4 de la ciudad es particular en cuanto a la densidad y tratamiento urbano, pues es una zona que se ajusta a lo planteado por el POT, ya que al estar ubicada en zonas de borde, no necesariamente presionan o generan condiciones de precariedad en la periferia, como sí sucede con el extremo de la ciudad. En esta zona se potencian los procesos de consolidación residencial con viviendas de nivel socioeconómico medio-alto que impulsan, consigo, la generación de una óptima infraestructura vial, espacio público y equipamientos urbanos.

La zona 5 es la más cercana al eje vial del río y la que se busca, idealmente, para densificar la ciudad. Presenta un importante tratamiento de desarrollo, impulsado por la renovación urbana de otras zonas como la que corresponde al barrio Sevilla, en la cual se encuentran proyectos como el Parque de los Deseos, el Parque Explora, el Jardín Botánico e importantes universidades, así como una amplia zona hospitalaria. Todos estos escenarios sirvieron para crear una dinámica de intervención urbana que ha acarreado proyectos como Ruta N, Parque de la vida y el Plan Parcial Moravia, convirtiendo la zona en un distrito mixto con una fuerte connotación de desarrollo e innovación que, además, sirve de enlace entre la zona noroccidental y el centro de la ciudad.



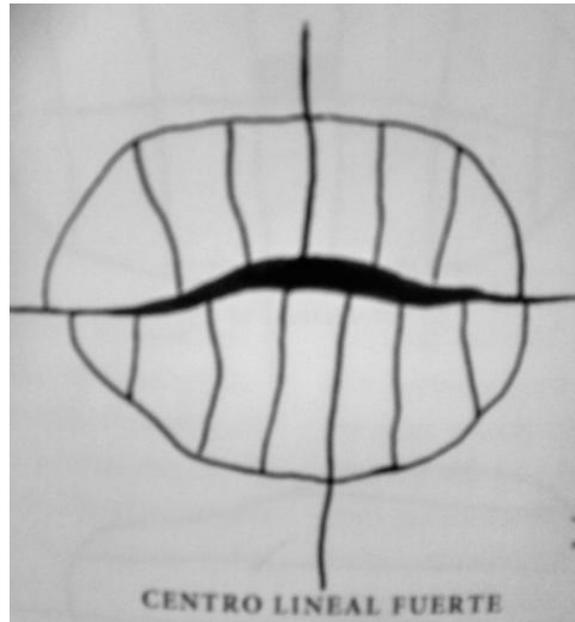
Mapa 23. Zona de intervención del Plan parcial Sevilla.
Fuente: Google Maps (2014).

Finalmente, con respecto a esta clasificación de la ciudad, aparece la zona 6, la cual alberga una interesante mezcla de usos y fuertes presiones de urbanización desde la demanda la alta demanda de vivienda existente y los usos diurnos de la población que transita por las distintas zonas que componen este sector. Esta zona tiene fácil acceso a equipamientos y servicios que refuerzan la densificación; sin embargo, a pesar de la mixtura, se dan casos de concentración de usos como sucede en el sector de naranjal, donde se presenta un sobreuso comercial, a raíz de lo cual se ha establecido el Plan Parcial Naranjal para proporcionar soluciones de vivienda a esta zona de carácter, hasta ahora, principalmente comercial.

La clasificación anterior permite analizar la complejidad urbana por zonas homogéneas que evidencian la planeación sectorizada que se da en la ciudad (López, Nieto y Arias 2010). En este sentido, se establece la necesidad de una planeación que dé salidas a los

problemas de movilidad, habitabilidad, centralización de usos, de recepción de nuevos pobladores y participación ciudadana. El hilo conductor de la lectura de las zonas está ligado, indiscutiblemente, a la insostenibilidad de los sistemas que conforman la ciudad, entendidos como la incapacidad que tienen las urbes para proveer mínimos recursos vitales a poblaciones crecientes como las de la ciudad de Medellín. Por otra parte, la dinámica del mercado inmobiliario, en los municipios del Valle de Aburrá, se constituye como uno de los insumos más importantes para la caracterización urbanística de los diferentes sectores. Cabe señalar que esa tendencia tiene incidencias sobre el ámbito físico del Valle de Aburrá ya que se detectan áreas con mayor atracción para el mercado inmobiliario de ciertos *usos*, con ejemplos de fenómenos puntuales como la localización de gran cantidad de viviendas, por una parte, de carácter formal en la zona sur-oriental del Valle de Aburrá y, por otra, de carácter informal en la zona nororiental, lo que incide en gran medida las dinámicas económica, ambiental y social del territorio, como es el caso de la localización de amplias zonas de desarrollos urbanísticos para viviendas de interés social en áreas con baja capacidad de soporte del territorio. Del conjunto de indicadores y criterios se especifican aquellos escenarios más probables, que ameriten ser analizados desde el punto de vista de la operación del transporte. Cada escenario delimita una localización particular de los distintos tipos de usos del suelo en el Valle de Aburrá, lo que, a su vez, definirá la entrada al modelo de transporte, para lo cual la ciudad de Medellín ha establecido un modelo intermodal, donde el Sistema Metro constituye el eje integrador de la red de movilidad urbana y al que se vinculan los demás sistemas: Metrocable, Metroplús, Rutas integradas, EnCicla y, en un futuro cercano, el Tranvía (López, Nieto y Arias 2010).

Ahora bien, analizando el entramado urbano de Medellín, a la luz de los esquemas planteados por Krier (2013), se encuentra que, en relación con la conformación de centros lineales fuertes, Medellín, dentro del plan maestro de movilidad para la región metropolitana, ha fundamentado el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA), no sólo como un sistema lineal para la integración física de todos los sistemas de movilidad masiva, sino como un *atractor* que contribuya con la recuperación de los espacios públicos al configurar un centro que fomente la conectividad entre los habitantes del Valle de Aburrá.



Grafica 19: Krier, León. (2013). Centro lineal fuerte dentro de la red urbana compleja [Grafica].
Fuente: Arquitectura de la Comunidad (2013).



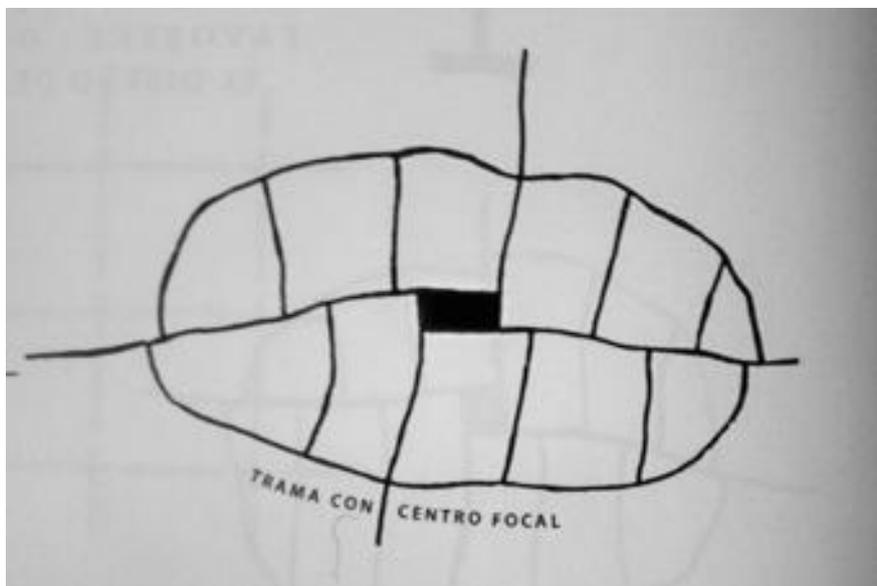
Grafica 20: Ruta Metroplús del SITVA como Centro lineal fuerte dentro de la red urbana compleja de Medellín.
Fuente: <http://www.revistadelogistica.com/trancones-y-mas-trancones-reportaje-a-la-logistica-vial-de-su-ciudad.asp>

Además del completo sistema de transporte que se ha implementado, la ciudad contará con los Parques del Río Medellín, un proyecto de recuperación que constituirá el principal eje *atractor* de la ciudad y que, a su vez, interconectará varios nodos urbanos, con lo que se consolidaran mayores procesos de complejidad urbana en la ciudad. Dichos parques le darán a la ciudad la oportunidad de conformar lo que Krier (2013) denomina un centro lineal fuerte.

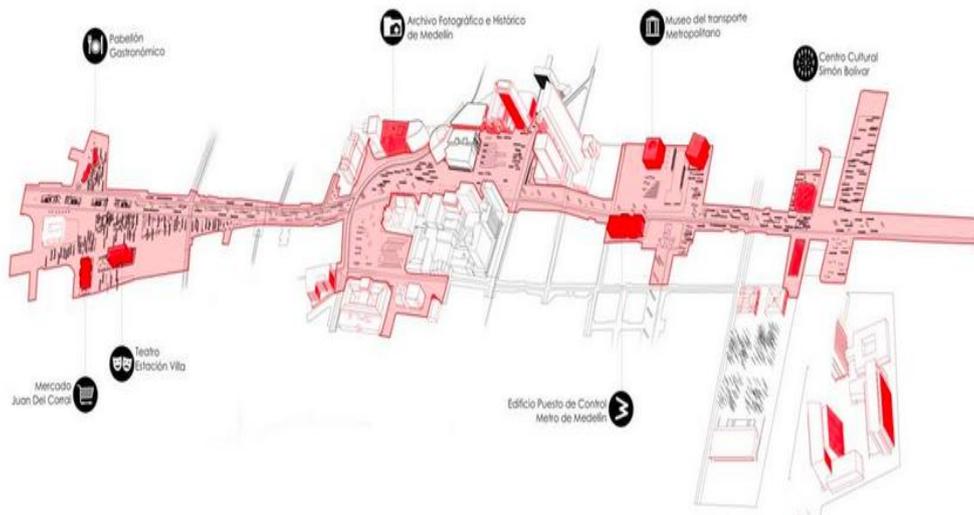


Grafica 21: Parques del Río Medellín como centro lineal fuerte dentro de la red urbana compleja de Medellín.
Fuente:<http://medellinstyle.com/rio-medellin-sera-parque-botanico.htm>

De igual forma, mediante el proyecto de transformación de la Carrera Bolívar, se espera, en la ciudad, la construcción de un entramado urbano con varios centros focales (Krier 2013, 170), mediante los cuales se enlazan, desde la pequeña escala, algunas de las plazas más importantes de la ciudad (Parque San Antonio, Parque de Berrio y Parque Simón Bolívar), configurando una conexión que le apuesta a la accesibilidad urbana.

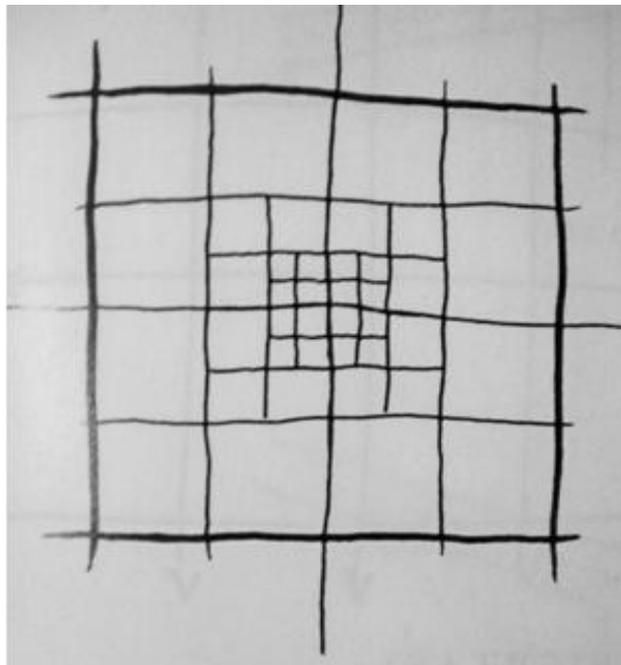


Grafica 22: Krier, León. (2013). Trama con centro focal fuerte dentro de red urbana compleja [Grafica].
Fuente: Arquitectura de la Comunidad (2013).

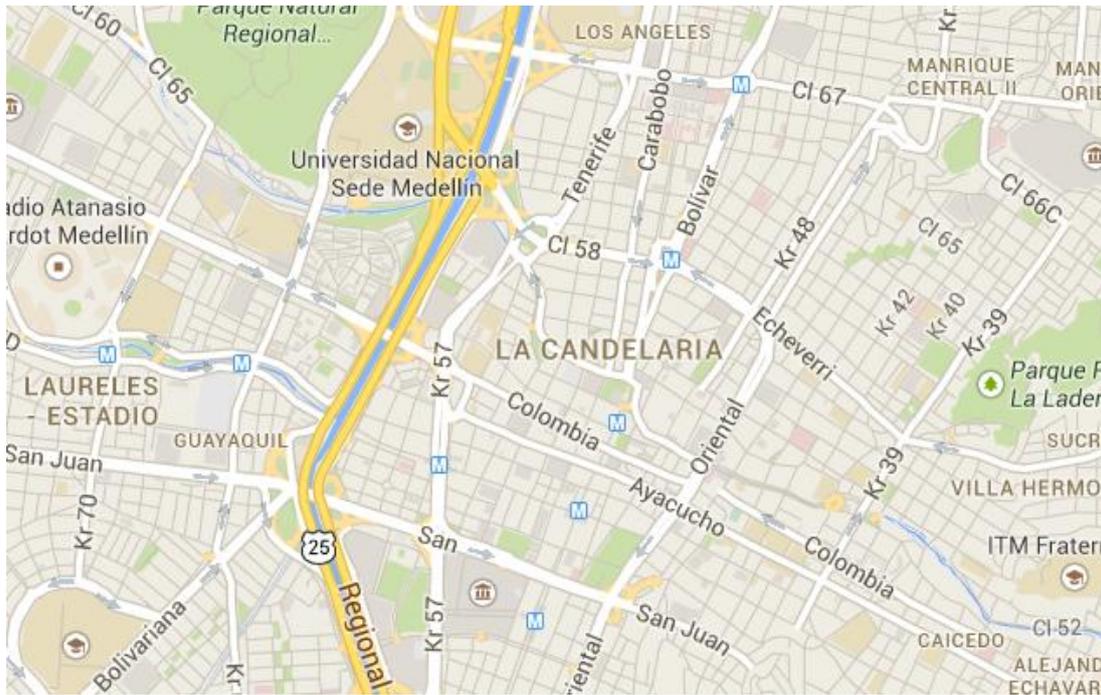


Mapa 24. Proyecto de la Carrera Bolívar dentro de la red urbana compleja.
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=897406&page=25>

Un análisis de la centralidad, de la mano de los postulados de Krier (2013), permite inferir que en dicha zona no se aplica el principio de mayor densidad y permeabilidad de red, y, por el contrario, se observa que el entramado urbano, en la zona centro, presenta similares características a las de otras zonas de la ciudad, lo que no promueve, de manera efectiva, la interacción urbana en la pequeña escala.



Grafica 24. Krier, León. (2013). Permeabilidad y centralidad en la red urbana compleja [Grafica].
Fuente: Arquitectura de la Comunidad (2013).

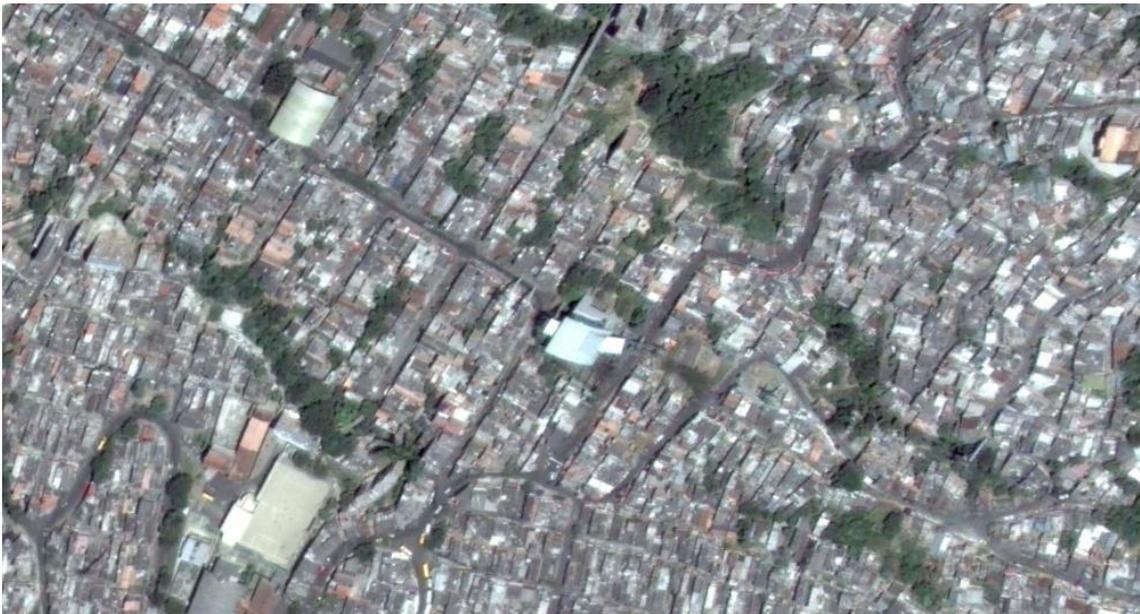


Mapa 25. Entramado urbano en el centro de la ciudad de Medellín.
Fuente: Google Maps.

Por otra parte, evaluando el concepto de centralidad, aplicado al entramado urbano de la ciudad, se encontraron grandes diferencias a nivel de estratos socioeconómicos, poniendo en evidencia un entramado más organizado, estructurado, con más espacios verdes, mayor y mejor infraestructura vial, así como mejores especificaciones habitacionales en las zonas donde hay un alto nivel socio-económico, mejorando la calidad de la red urbana. Adicionalmente, se observa que factores geográficos, como la configuración del entramado vegetal, la forma de la trama de las calles y las plazas, el tipo de material de construcción de las viviendas y el tamaño de las mismas, permiten evaluar la configuración de los entramados urbanos de los diferentes estratos socioeconómicos (Hermelin, Echeverri y Giraldo 2010, 120), lo que hace que el análisis de la configuración de los diferentes sistemas urbanos de la ciudad, a través de las herramientas satelitales y cartográficas, permita establecer las diferentes disposiciones de los entramados que se originan en la ciudad.



Mapa 26. Entramado Urbano barrio Popular, Comuna 1.
Fuente: Google Maps (2014).



Mapa 27. Entramado Urbano barrio Andalucía, Comuna 2.
Fuente: Google Maps (2014).



Mapa 28. Entramado Urbano barrio Doce de octubre, Comuna 6.
Fuente: Google Maps (2014).



Mapa 29. Entramado Urbano barrio Trece de noviembre, Comuna 8.
Fuente: Google Maps (2014).

Como se observa en los mapas, la distribución de la red urbanística para los estratos socioeconómicos bajos, según Krier (2013), tiene una trama regular clásica, donde los barrios se extienden siguiendo una configuración jerárquica lineal, aun cuando la configuración topográfica es irregular; además, se distingue una alta densidad residencial y una pobre proporción de calles, plazas y manzanas, además de la escasa presencia de vegetación.

En estas zonas, como lo describe Jorge Patiño¹²³, “priman los techos de color gris, hechos principalmente de zinc o de latón, el tamaño de las construcciones es relativamente pequeño y las densidades de las mismas es muy alta, y las vías de acceso son irregulares y estrechas” (2010, 120). Estas características se deben a una configuración urbana espontánea en la que priman poblaciones de bajos recursos o en estado de asentamiento, lo que se refleja en el uso de materiales de construcción de baja calidad y una nula configuración urbana para la integración con el espacio público.



Mapa 30. Entramado Urbano barrio La candelaria, Comuna 10.
Fuente: Google Maps (2014).

¹²³ Jorge Eduardo Patiño Quinchía, “Potencial de las imágenes satelitales como herramienta para la planificación urbana ambiental en el Valle de Aburrá” en *Medellín: Medioambiente, Urbanismo y Sociedad*. 1ª ed. (Medellín: Urbam Universidad EAFIT, 2010), 112-127.



Mapa 31. Entramado Urbano barrio Santa Lucía, Comuna 12.
Fuente: Google Maps (2014).

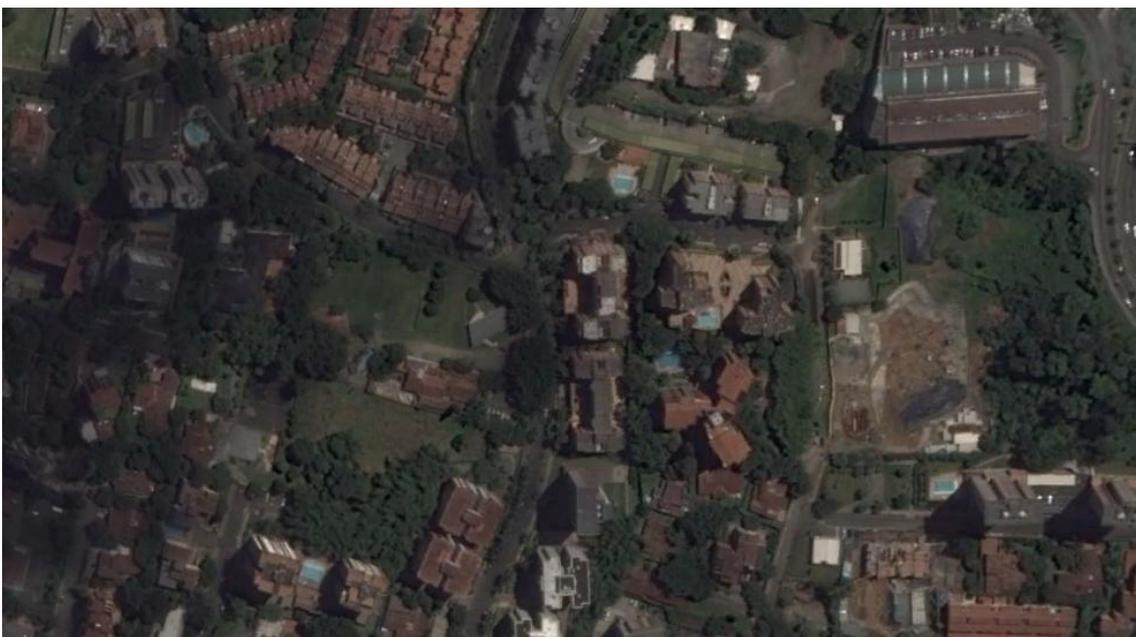


Mapa 32. Entramado Urbano barrio La Gloria, Comuna 16.
Fuente: Google Maps (2014).

En las imágenes anteriores, se observa la configuración urbanística para los estratos socioeconómicos medios de la ciudad que, de acuerdo con Krier (2013), cuentan con una configuración mixta, la cual es coherente con una trama regular clásica y una trama irregular vernácula, donde se destaca la aparición de mayores proyectos de espacio público y un entramado vegetal; además, se caracteriza por una configuración vial y barrial más regular.



Mapa 33. Entramado Urbano barrio La Pilarica, Comuna 7.
Fuente: Google Maps (2014).



Mapa 34. Entramado Urbano barrio El Poblado, Comuna 14.
Fuente: Google Maps (2014).

Por último, en las imágenes correspondientes a los mapas 33 y 34 puede observarse la configuración de la red urbanística para los estratos socioeconómicos altos de la ciudad en la que, según Krier (2013), se destaca una trama irregular en la que predominan los grandes espacios verdes y una configuración urbana irregular; además, se caracteriza por un entramado vial de mejores especificaciones y se observan grandes viviendas con piscinas, estructuras que reflejan una población que cuenta con los recursos necesarios para poder mantener dichas instalaciones.

5. LOS ATRACTORES COMO VINCULADORES URBANOS

La planeación de una ciudad, al ser un sistema dinámico, es altamente sensible a ciertas condiciones iniciales Edward Lorenz¹²⁴, las cuales se modifican, constantemente, ante la interacción de diversos factores, produciéndose grandes cambios en los resultados. El caos en el que se dan estos cambios puede intervenir de manera puntual mediante focos de organización que, en medio del caos de la ciudad informal, producen nuevas dinámicas de orden y tramas de relaciones más complejas que impactan en entornos cercanos de la ciudad provocando un efecto de onda en el que el impacto de las intervenciones puede tener influencia en una escala mayor al superponerse y conectarse con varias intervenciones.

En Medellín puede evidenciarse una verdadera transformación urbana a partir de intervenciones puntuales que constituyen *atractores* urbanos vinculados entre sí formando una red que promueve, espontáneamente, la transformación. Este cambio se extiende más allá de su zona de influencia e impacta a diversos campos, lográndose con él una transformación urbana que afecta la dimensión la social, la cultural y la económica, donde los sistemas emergentes, potenciados por políticas administraciones eficientes y que tienen continuidad, permiten una consolidación de dicha transformación.

Por otro lado, desde el punto de vista de la ciudad viva, prevalece un esquema de organización tipo red el cual define un nuevo orden en la ciudad de Medellín. Este nuevo sistema de organización está influenciado por una complejidad de alto grado que genera la auto-organización en la ciudad y para la cual se definen, en un análisis de la misma, los patrones de orden que prevalecen en la complejidad. Aquí, entonces, se pretende dar un diagnóstico del estado actual de la complejidad de la ciudad y establecer nuevas herramientas que servirán para reestructurar el planeamiento actual de Medellín. Esta ciudad ha experimentado cambios radicales ligados a factores sociales, generando un proceso urbano en cadena en el cual un esquema simple y organizado como la planificación urbana se ha convertido en un proceso complejo y caótico de una conducta

¹²⁴ Edward N. Lorenz, *The essence of chaos* paperback of *Jessie and John Danz Lectures Series* (Seattle: University of Washington Press, 1993).

emergente, haciendo que el colectivo redimensione la experiencia de vida en la ciudad y redefine un nuevo orden basado en la cultura y las necesidades. Este nuevo sistema de auto-organización, establecido en patrones de orden que adquieren un potencial para conformar una red en la ciudad de Medellín, se apoya, como se mencionó anteriormente, en la teoría de la complejidad formulada por Fox y en la línea de investigación de Turing, quien, sobre patrones en el caos, desde la disciplina biotemática, definió un nuevo concepto de la red de emergencia en el desarrollo en sistemas y organismos complejos¹²⁵.

Los patrones urbanos complejos se definen, en este estudio, como elementos de la ciudad que complementan los nodos y adquieren la denominación de *atractores* en la medida en que conectan la ciudad, en diferentes escalas, y permiten la vinculación a ellos a través de su rugosidad y permeabilidad, lo que sugiere ciertas características fractales desde el punto de vista matemático que llevan a la geometría urbana. Estos patrones, que persisten para la valoración ciudadana, ayudan a entender la complejidad del comportamiento colectivo en Medellín y a determinar el concepto de identidad urbana en concordancia con la postura de intervención en las ciudades, propuesta por Jacobs, en el proceso de revalorizar el barrio y restaurar la urbanidad dinámica dentro de la experimentación de una ciudad viva, de manera que el adecuado funcionamiento en el caos trasciende a una complejidad organizada con una capacidad de adaptación óptima, es decir, un orden superior que emerge del caos en un proceso de adaptabilidad ciudadana y que evoca el sentido de la evolución darwiniana, donde los recursos y la competencia promueven la evolución.

Los encuentros espontáneos en la ciudad de Medellín configuran una red en la cual prevalece en mutuo intercambio, el cual garantiza la dinámica en la ciudad cargándola de vida colectiva. Este orden emerge desde el concepto aleatorio de los encuentros casuales o aleatorios que, según la teoría de la complejidad, entre individuos, surgen a partir de los senderos apropiados para el peatón como lo son las aceras, las cuales, a su vez, constituyen *atractores*. Este intercambio se ve condicionado en Medellín como consecuencia de las costumbres que se desprenden de las distintas clases sociales, en las cuales se nota una mayor participación de las costumbres de los estratos bajos que

¹²⁵ Johnson (2003, 39), haciendo referencia a las teorías de Keller (1996) y Turing (1952).

contrastan con los altos. En este punto, el compromiso social se establece en diferentes canales dependiendo del nivel cultural del individuo, referenciando a las clases sociales y sus condiciones económicas, las cuales varían de acuerdo con las necesidades y sobresalen en el continuo rechazo social.

El contraste entre la participación ciudadana y su relación con las clases sociales, debe ser abordado desde la tolerancia y la colaboración cívica con el fin de equilibrar las interacciones peatonales en los *atractores*, los cuales también se han visto degradados por el fenómeno de la inseguridad en Medellín, pues muchas manifestaciones de violencia acontecen en los espacios públicos, rompiendo los vínculos de interrelación y atemorizando a los habitantes de la ciudad.

Los *atractores* van mucho más allá de crear un simple flujo: crean puntos de encuentro ocasionales entre los individuos a través de vínculos eficientes, pues éstos evocan un espacio de desarrollo para todas las edades (desde los niños hasta los ancianos) creando una cadena de conocimiento natural por medio de un escenario colectivo, como sucede en Medellín con algunos parques públicos; sin embargo, muchos de estos espacios han sido descontextualizados o simplificados por la planificación que, en su afán por separar las actividades, anuló el protagonismo peatonal que tienen los espacios públicos (como las aceras) para darle un mayor valor al vehículo, disponiendo lugares dispersos para complementar o quitarle cualidades a los *atractores*. En este sentido, se prevé que los niños deben relacionarse en sitios predeterminados fuera de las calles, haciendo de esta problemática un hecho independiente que corta los vínculos con personas de otras edades.

El alto grado de complejidad que se genera en la acera, debido a los múltiples factores que intervienen en las interconexiones, crea un flujo constante de información de un nivel tan alto que no puede ser suplantado por actividades aisladas que suprimen las interconexiones. En este sentido, la acera, como *atractor* urbano, es la base fundamental de los vínculos y no la calle (potenciada por el uso del vehículo), pues las ciudades son para el hombre y no para los elementos en que este se moviliza. Es preciso, entonces, redefinir el carácter de la acera, la cual, además de ser un *atractor* urbano, es un lugar de encuentro y de inicio de las relaciones sociales en la ciudad, no sólo por su carácter estético, como lo sugiere una adecuada dimensión y equipamiento, sino por sus

relaciones con los elementos urbanos al proporcionar diversidad de conexiones y seguridad, mediante vínculos visuales y sociales.

Las aceras-calles, con preferencia peatonal, son desarrolladas en los nodos espontáneos o sistemas emergentes como sucede en diversas comunas de barrios populares en Medellín, donde los flujos peatonales se dan en un mayor grado. Este nuevo tipo de trayectoria se cumple con la combinación de dos funciones: la del tráfico vehicular y el peatonal, pero debido a la condición social, el índice de automóviles es poco, predominando el flujo peatonal y definiendo una trayectoria que conecta a estos nodos espontáneos, de forma eficiente, desde la pequeña escala, donde el colectivo se siente más identificado.

Otro escenario con las características de *atractor*, que aparece con el fin de crear puntos de encuentro, es el espacio conocido como plaza. En Medellín, la plaza surge del concepto urbano establecido por los conquistadores (principalmente españoles) mediante el cual se configura el territorio en torno a un espacio central que ha sido transformado con el fin de vincular múltiples actividades. El planeamiento actual de estos centros urbanos ha intentado volcar en ellos las actividades de la acera para así poder dar prioridad al flujo vehicular potenciando las vías. En este sentido los parques, en Medellín, han adquirido valores añadidos de la plaza como puntos de encuentro de múltiples actividades, para los cuales las zonas verdes son un incentivo de equilibrio con la naturaleza y la calidad de vida, al mismo tiempo que aparecen las instalaciones deportivas que los complementan. De este modo, la planificación actual potencia el uso de estos espacios abiertos como consecuencia de la zonificación de actividades y complemento entre ellas, afirmando que por la cercanía a otras actividades será necesario su uso al pre-condicionar unas relaciones o conexiones en espacios totalmente aislados. Estos espacios, controlados morfológicamente por los urbanistas y preconcebidos para determinadas actividades, no siempre cumplen con su cometido inicial ya que el entorno más próximo y sus características dan una lectura propia y definen el uso del espacio. En Medellín, por ejemplo, pueden encontrarse parques con estructuras muy similares pero que funcionan de diferente forma, lo cual ocurre como consecuencia de diferentes factores como las conexiones o trayectorias que discurren en él, la clase de individuos que la frecuentan, las actividades próximas a él, el nivel de seguridad, e incluso, en algunos, las valoraciones despectivas hechas por las clases

sociales, lo cual da a entender que el uso no siempre se define en la planificación de los usos de los espacios sino que emerge en las actividades para las cuales son usados o en la valoraciones que los habitantes hacen de estos espacios.

De acuerdo con lo anterior, con el conflicto del narcotráfico en Medellín, la violencia no sólo afectó las calles y las aceras, sino también a los parques, en los cuales se crearon puntos de encuentro para el microtráfico de estupefacientes y la organización de diversos grupos ilegales, generando el deterioro y la inseguridad en estos espacios. Este panorama promovió la construcción de Centros de Atención Inmediata (CAI), que son unidades policiales de pequeña escala ubicados en los parques, cuyo objetivo es controlar el tráfico de drogas, las prácticas de ilegalidad y restaurar la seguridad.

Los parques constituyen el epicentro de muchas actividades culturales, sociales, económicas y deportivas, que deben complementarse con su entorno más próximo y con la demanda de sus usuarios. Este espacio no debe suplir las actividades o encuentros de la acera; más bien debe ser coherente con ellas y con las demás actividades que se generan en su entorno, lo cual potencia las conexiones y genera un circuito de retroalimentación, entendiendo la ciudad compleja como red, donde las actividades se complementan y no se sustituyen, es decir, el parque debe desarrollarse como un complemento y no como un suplemento. Este carácter complejo del parque permite el dinamismo entre conexiones y la diversidad que revitalizan al organismo o sistema, convirtiéndolo en un *atractor* predefinido: “los parques diseñados para un uso intenso por el público general son intrincados, centrados, soleados y recolectos” (Jacobs, 1973, 134). Estas características de los parques que propone Jacobs, determinan referentes en el parque que lo identifican, haciéndolo más reconocible para los individuos, pues en su complejo esquema emerge un orden en torno a la actividad y las necesidades. Además, este *atractor* potenciado por su carácter centralizado el cual evoca diversas trayectorias y actividades con el fin de definir un uso adecuado y obtener beneficios mutuos. Por otra parte, no sólo el carácter de centralización de trayectorias a mayor escala se da hacia el parque sino que, también de manera compleja, se evoca en su interior, al cual las trayectorias de menor escala concurren determinando un punto de encuentro y equilibrio. Para poder reconocer todo el conjunto, se generan estructuras fractales desde una escala mayor (el entorno del parque), a modo de ramificación, hacia una escala menor concéntrica dentro del mismo. Esta estructura da origen al concepto de *atractor*

concéntrico, en el cual el núcleo controla el sistema (en la mayoría de los parques), dependiendo de su configuración, ya que algunos no permiten identificar su carácter concéntrico, como ocurre con los parques lineales (*atractor lineal*), los cuales toman como referencia de control y organización un eje y no un centro.

En general, el concepto fractal es característico de algunos parques mediante la bifurcación en diferentes escalas que los provee de la permeabilidad que les proporciona la rugosidad de las trayectorias o flujos que generan sus ramificaciones. En este sentido, la localización estratégica del parque configura sus ramificaciones y el correcto flujo, lo cual permite que acontezca en él una complejidad, a través de la auto-organización, que genera las interacciones entre los individuos al potenciar los encuentros aleatorios. El concepto de fractal y su implicación de flujos adecuados puede servir para la creación de nuevos parques, donde la estructura fractal sugiere la forma más eficiente en que deben darse las conexiones y el intercambio, lo que hace pensar que debe ser diseñado en concordancia con su entorno más próximo desde la perspectiva de conector y mediante el análisis de ensayo y error de los parques más próximos, los cuales han sido valorados por el colectivo a través de la participación.

Si puede entenderse cómo y porqué se desarrollan estos *atractores*, se podrán definir nuevas herramientas para prever futuras actuaciones en la ciudad y así determinar cómo intervenir y de qué forma, valorando el orden que se obtiene a partir de la participación ciudadana y su apreciación de la ciudad ideal, puede diseñarse un nuevo esquema que permita percibir los procesos de organización espontánea de la ciudad que, tras varias actuaciones, van determinando una complejidad. Esta nueva perspectiva está expuesta en las líneas de investigación de Turing (1952), Claude E. Shannon (1998), Norbert Wiener (1948), Oliver Selfridge (1959; 1984), Weaver (1948), Jacobs (1973), John Holland (1998), Robert Wrigth (2000), Prigogine (1997), Koolhaas (2007) y Alexander (1965)¹²⁶. De acuerdo con esto, es el colectivo el que define la ciudad y permite entenderla como un sistema que reconoce, a través de varias actuaciones, ciertos patrones de orden que prevalecen a nivel global, recopilando los intereses de la participación ciudadana y haciendo más eficientes las relaciones en la ciudad. El sistema se transforma dependiendo de los *atractores*, evocando el dinamismo de los

¹²⁶ Referenciados por Johnson (2003), 59.

sistemas complejos en Medellín. Estos patrones dotan de identidad y hacen reconocible el perfil urbano de la ciudad en un determinado tiempo, es decir, los patrones definen la estructura urbana del territorio que permanece continuo como un sistema que emerge del caos y que dependen de la valoración ciudadana para su durabilidad. A esto, precisamente, es a lo que se hace referencia cuando se habla de auto-organización, pues en la medida en que los patrones se reinventan una y otra vez (Mumford 1961¹²⁷), la ciudad se define como una estructura que almacena y transmite los bienes de la civilización. A partir de todo esto, podrá entenderse la ciudad como una organización coherente, lo cual acontece en las comunas que, como barrios auto-organizados, emergen en un constante aprendizaje de los ciudadanos, almacenando y transmitiendo nuevas soluciones para la ciudad de Medellín, desde y para, la seguridad y el intercambio. Además, de esta misma forma es como se determinan el crecimiento y regulación de las comunas populares a partir de la retroalimentación y la repetición de los patrones que generan orden a través de sus vínculos: la comuna, como ciudad satélite, se estimula constantemente a través de sus conexiones o vínculos, en su lucha por escapar de la violencia y por la expresión social de un determinado colectivo.

Como potenciadores de las comunas surgen barrios *macro-atractores* que emergen sin ninguna predeterminación urbanística y donde el orden tiene lugar desde la conducta colectiva propia de las ciudades orgánicas. En estos lugares, las interacciones generan vida urbana en la transición del caos al orden, dando paso a las relaciones sociales que, enfocadas al aprendizaje mutuo (retroalimentación), conforman un sistema auto-organizado donde prevalecen las asociaciones. En este sentido, las comunas o agrupamientos que emergen en la periferia, acogen a los nuevos inquilinos de la ciudad y sus vecinos, en una similitud a las redes neuronales propuestas por Kahle y Gilliat¹²⁸ en la configuración del servidor Alexa.

El carácter de estos barrios nace en el modelo urbano establecido en Colombia, el cual está compuesto por la superposición de esquemas que, junto con la influencia del sector privado en los últimos años, ha generado fragmentación a diversas escalas, al mismo

¹²⁷ Lewis Mumford, *La ciudad en la historia* (Barcelona: Tusquets, 1979), mencionado por Johnson (2003), 131.

¹²⁸ Brewster Kahle y Bruce Gilliat, fundadores del servidor *Alexa* mencionados por Johnson (2003), 109-11.

tiempo que las comunidades, entre ellas las más vulnerables, han fortalecido el concepto del barrio definiéndolo como unidad urbana que se articuló de manera eficiente en algunas zonas, mientras que en otras se ha aislado como reacción al conflicto interno a través de la constitución de los conjuntos cerrados. Este concepto de unidad urbana persiste entre la ciudad formal y la informal y sus lógicas de subsistencia. El barrio está notablemente diferenciado por los estratos sociales que, a su vez, están afectados por las manifestaciones de violencia que perduran en la ciudad.

El desarrollo del barrio en Medellín, como unidad, también está estrechamente relacionado con los servicios públicos domiciliarios, las vías de acceso y las áreas de equipamiento, en este orden de preferencia como lo menciona Torres:

Por otra parte, el acceso a los servicios públicos domiciliarios en los barrios de origen informal presentó, en la década de los noventa, un cambio significativo en la estrategia de conexión de las empresas de servicios públicos, que decidieron prestar el servicio independientemente de si el barrio está o no legalizado. Así, el mejoramiento de los servicios públicos y la recolección de residuos sólidos pasaron de ser un problema a constituirse en alternativas de gestión urbana (2009, 86).

En este sentido los barrios se convierten en *atractores* pese a la evidente la influencia del conflicto en cada parte de la unidad, ya sea mutilando o abriendo nuevas interacciones, pasando por los límites del conjunto cerrado o por las macro-relaciones de las comunas populares en Medellín, que basan sus dinámicas en el intercambio de saberes que surgen de las relaciones sociales en las deficientes relaciones sociales en el intercambio:

[...] los Programas de Mejoramiento de Barrios (PMB) están constituyéndose en una de las estrategias privilegiadas por los gobiernos locales para abordar los complejos problemas de la pobreza urbana, la integración física, social y económica de los asentamientos informales a la ciudad; probando ser una forma efectiva de mejorar las condiciones de vida de sus ocupantes, mayoritariamente pobres y de aumentar sus opciones para salir de esta condición (Brakarz, Greene y Rojas 2002, 27) ¹²⁹

¹²⁹ José Brakarz, Margarita Greene y Eduardo Rojas, *Ciudades para todos. La experiencia reciente en programas de mejoramiento de barrios* (Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2002).

En el desarrollo de los PMB se destaca una nueva configuración espacial del barrio y es la que emerge en el modo informal, ajeno al planeamiento, pero con una fuerte conciencia colectiva que lo define y lo fortalece en algunos casos: estos barrios conforman una manera alternativa para entender y hacer la ciudad. Este tipo de barrio acoge las normas mínimas de tipo gubernamental pero se desarrolla a través del colectivo como un organismo que se instala en espacios periféricos o zonas de riesgo de la ciudad, además, la ausencia del suelo urbanizable y el valor del mismo, lo hace posible a una parte de la sociedad. Este problema de expansión sin control y agotamiento del suelo ha sido analizado durante el gobierno del presidente Álvaro Uribe Vélez (2002-2006; 2006-2010), en el cual vio la necesidad de aplicar un modelo más compacto. Este modelo impuesto no consideró la ciudad informal como parte del todo, lo cual generó una propuesta fragmentada y fuera de contexto que al entender la ciudad de forma segregada rompió aún más los vínculos sociales que son la base de la interacción:

Además, la política de subsidios del estado colombiano ha sido duramente y permanentemente criticada por tres motivos, por una parte, la ineficiencia en el manejo institucional que la ha hecho que los recursos se retrasen o se pierdan, y por último, porque realmente no ha estado orientada a los sectores de población de más bajos ingresos y más necesitados, lo que refleja una visión muy precaria del estado (Torres 2009, 92).

Por otra parte, el espacio público se ha potenciado en el escenario urbano como conector entre lo informal y lo formal, reclamando nuevos procesos de interacción entre diversas escalas que tengan en cuenta la apropiación ciudadana de los espacios urbanos. Dentro de estos procesos de interacción aparecen los proyectos de Parques Biblioteca, los cuales constituyeron importantes *atractores* urbanos al conjugar, en torno a ellos, la vida social, cultural y económica de la comunidad. Estos proyectos están unidos a una serie de equipamientos urbanos que potencian la escala del peatón y promueven la conexión con otros espacios de la ciudad, con lo cual se establece un nuevo escenario urbano de *atractores* que están en función del cambio de las condiciones iniciales.

Es importante tener en cuenta que un *atractor* no garantiza, por sí mismo, las conexiones, especialmente si se tienen en cuenta las fragmentaciones espaciales y las separaciones de tipo social (Mongin 2006, 275) latentes en las ciudades, donde, muchas

veces, “la calidad de los lugares no va de la mano con la calidad del vínculo” (Denche 2000, 39-58) y donde el factor *atractor-concentración* evidencia que el acceso a la ciudad, desde punto de vista del ciudadano, no garantiza a los habitantes un acceso real a la ciudad plena, la cual, es su proceso intensivo de expansión, la convierte en un elemento integrador que está realmente al alcance de pocos.

5.1. Proyectos urbanos en Medellín realizados y proyectados en los últimos años.

Dentro de los mecanismos de intervención en la ciudad de Medellín, y ante los diversos problemas urbanos, han adquirido relevancia las denominadas “buenas prácticas”, un concepto determinado por la ONU por medio del cual se define la forma como las ciudades afrontan los desafíos y problemáticas que, a nivel económico, social y ambiental, enfrentan en sus respectivos procesos de desarrollo. Dichas prácticas tienen un enfoque particular orientado a la resolución de problemas concretos, partiendo del conocimiento específico de las particularidades de cada territorio pero teniendo una perspectiva y un planteamiento global, tanto de las dificultades como de las posibles actuaciones de carácter sectorial, a nivel de infraestructura, vivienda, educación, medioambiente, empleo y demás factores.

La ONU describe las “buenas prácticas” en función de criterios como¹³⁰:

- Impacto demostrable y tangible en la mejora de las condiciones de vida de las personas.
- Trabajo conjunto entre los sectores que integran la ciudad: Sector público/privado/comunitario.
- Carácter social, cultural, económico, sostenible y perdurable.
- Fortalecimiento de la comunidad y de su capacidad de organización.
- Resolución de los problemas de exclusión social.

¹³⁰ Tomado de:

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARQ_VIVIENDA/SUELO_Y_POLITICAS/PRACTICAS/

Muchas de las intervenciones urbanas, llevadas a cabo en la ciudad en las últimas décadas o aún proyectadas, están enmarcadas en estos criterios. Entre las intervenciones programadas y llevadas a cabo en la ciudad de Medellín están las siguientes:

A. Cinturón Verde Metropolitano.

Los límites de la ciudad deben ser marcados por un cinturón público continuo de circulación rodada y de paseo peatonal mediante la creación de ornamentos, andenes, conectividad peatonal y demás elementos que potencien la relación del peatón y los nodos, integrados plenamente en el trazado viario urbano y también en el trazado rural circundante, es decir con buenas conexiones a los caminos y senderos adecuados para acceder a pie a la campiña en vez de tener que ir en automóvil por carretera. Debe evitarse el aplanamiento de colinas, el relleno de valles y la disminución de pendientes. Por el contrario han de realizarse las características distintivas del emplazamiento; la planta y el perfil urbanos deben aprovechar la naturaleza específica de la topografía (Krier 2013, 161).

El Cinturón Verde Metropolitano es un proyecto mediante el cual se busca controlar la expansión urbana de la ciudad hacia las periferias en zonas de ladera. Éste constituirá un importante espacio público para el esparcimiento y el deporte, acondicionado con amplios senderos verdes y diversos mobiliarios urbanos que harán de Medellín una ciudad más sostenible.



Mapa 35. Cinturón Verde Metropolitano dentro del entorno urbano y natural de Medellín.
Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmssept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-24-638.jpg?cb=1409916600>

Además, desde el Plan de Ordenamiento Territorial, se busca priorizar, a través de este proyecto, la pequeña escala y los sistemas integrados de transporte, en detrimento del vehículo particular.

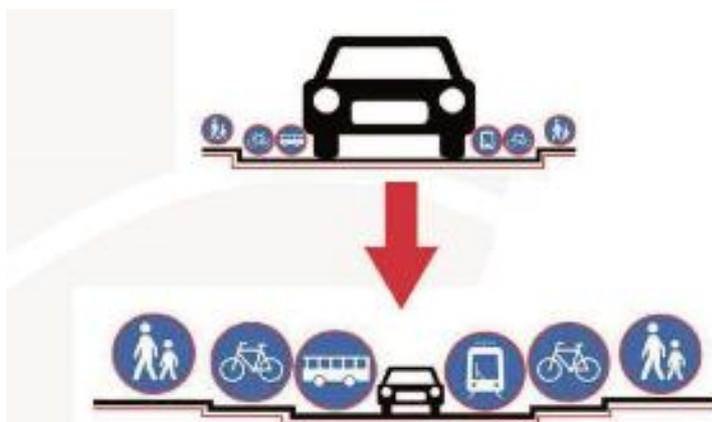
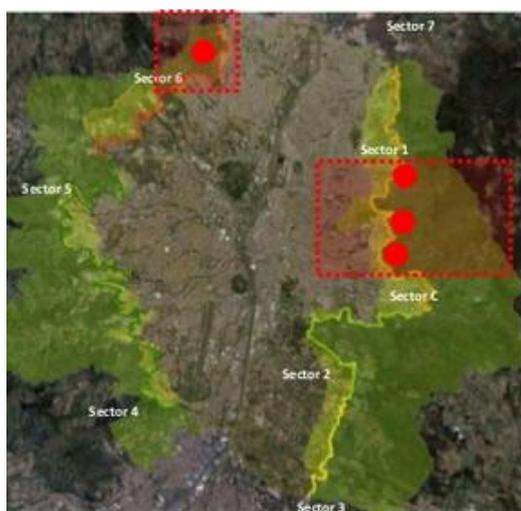


Imagen 4. Movilidad Sostenible en Cinturón Verde Metropolitano

Fuente: Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmssept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-30-638.jpg?cb=1409916600>

Por otra parte, partiendo de que su objetivo principal está enfocado en la sostenibilidad, se busca, con él, vincular, al tejido urbano, los procesos naturales a los procesos de expansión de lo urbano, poniendo límites y propiciando la regeneración urbano-ecológica a través de la recualificación del espacio público y la introducción de nueva infraestructura y equipamientos. Dichas intervenciones llevarán a cabo en 4 sectores principales:



• Sector Pan de Azúcar:

Tiene un gran potencial paisajístico para convertirse en parque ambiental metropolitano, además cuenta con cohesión con la estructura de movilidad de la ciudad.

• Sector Llanaditas:

Se caracteriza por ser de ocupación informal y donde prevalece la carencia de todo tipo de infraestructura física: movilidad, espacio público, equipamientos, servicios públicos y vivienda.

• Sector La Cruz:

Tiene hoy uno de los fenómenos más acelerados de crecimiento de la ladera en la ciudad, involucra el asentamiento denominado La Honda y carece principalmente de vías de acceso, equipamientos y servicios públicos.

• Sector El Picacho:

Las condiciones físicas y sociales son desfavorables para su población; se busca mitigar el crecimiento acelerado de asentamientos espontáneos, a través de la intervención con infraestructura apropiada y generación de redes de servicios públicos

Mapa 36. Principales sectores de intervención del Cinturón Verde Metropolitano

Fuente: Alcaldía de Medellín y Empresa de Desarrollo Urbano. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/cinturnverde-avanceajuniode2013-130717101006-phpapp01/95/cinturn-verde-metropolitano-avance-a-junio-de-2013-18-638.jpg?cb=1374080143>

Entre los diversos mobiliarios y espacios urbanos que se articularan en el Cinturón Verde Metropolitano se encuentran:

- **La Ruta de campeones.**

Este proyecto cuenta con un senderero de tres metros de ancho en adoquín que, en conjunto con el amueblamiento, conforma un espacio de sano esparcimiento que se complementan con estancias y conexiones eficientes con el ecoparque Trece de noviembre, el mirador de la Cruz y las Tinajas.



Ruta de Campeones (Cinturón Verde Metropolitano) - Proyección (arriba) y estado actual (abajo).

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1458365&page=185>

- **El Ecoparque Trece de noviembre.**

El ecoparque Trece de noviembre está conectado, por medio de un paseo urbano, con el cable Tres Esquinas, con el fin de generar un nuevo nodo urbano que cuenta con un mirador, zona deportiva y centro de cultivo, los cuales lo definen como un nuevo centro para la activación del Jardín Circunvalar.



Eco Parque Trece de Noviembre (Cinturón Verde Metropolitano) - Proyección (arriba) y estado actual (abajo)
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1458365&page=185>

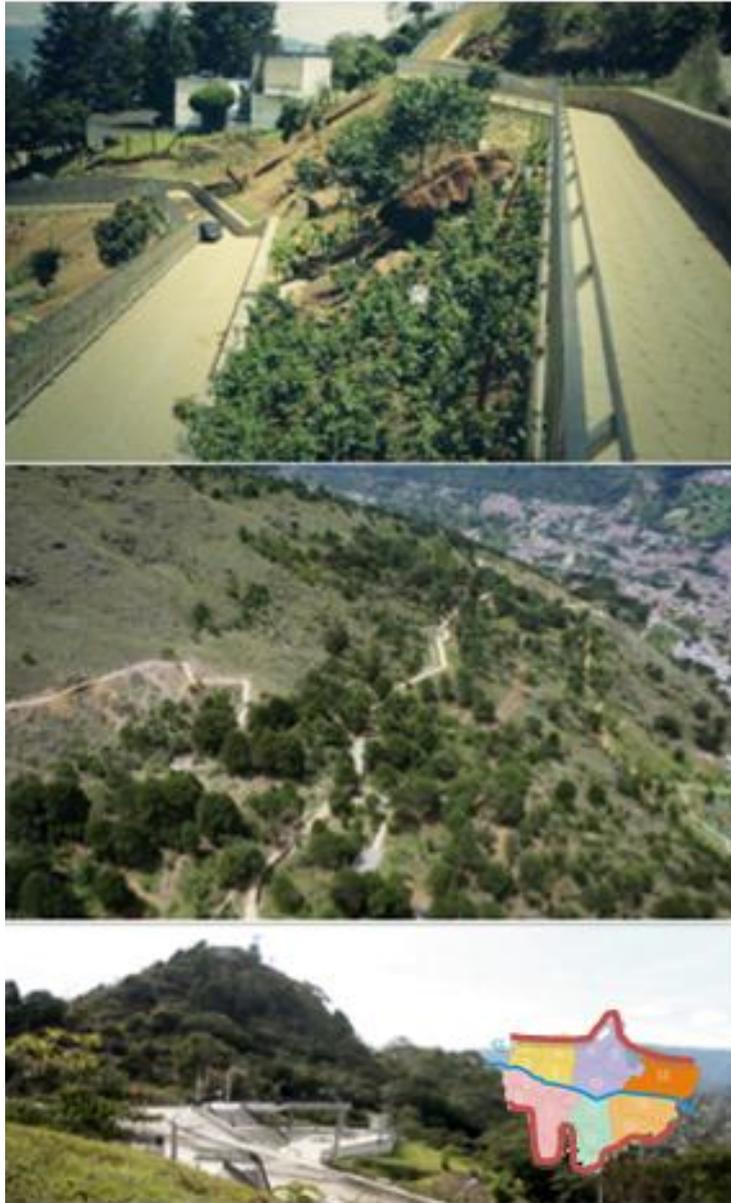
- **Las Tinajas.**

Este ecoparque está ubicado en la comuna 8, en el barrio la Torre, como proyecto que ha cambiado la cara de las laderas de Medellín mediante un acceso eficiente que combina los juegos infantiles, los espacios deportivos, el gimnasio al aire libre y el vivero en un ambiente de encuentro social dentro del marco del urbanismo cívico y pedagógico.



Las Tinajas (Cinturón Verde Metropolitano) - Proyección (arriba) y estado actual (bajo).
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1458365&page=185>

Avance del Cinturón Verde Metropolitano a septiembre de 2014:



Avance Cinturón Verde Metropolitano a Septiembre de 2014.

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1458365&page=185>

Además de los intereses asociados a este proyecto y a los mencionados antes, se busca controlar y reconfigurar el territorio urbano de la ciudad que está “indisolublemente ligada a un cambio de escalas y de velocidades, de nuevas jerarquías, y es a una crisis significativa de la integración” (Monguin 2006, 278), desde las cuales –las escalas- es posible construir límites y recomponer espacios intra-urbanos, dándoles un nuevo valor, propiciando la creación y consolidación urbana y reforzando el entramado urbano de la ciudad.

Adicionalmente, el Cinturón Verde Metropolitano permitirá la creación de espacios públicos, con lo que se mejorará el índice de espacio público efectivo urbano por

habitante, llegándose a duplicar hacia el 2030, año en que se espera que dicho proyecto se haya consolidado.

Meta M2 Espacio Público Efectivo por habitante		
	Existente 2012	Proyectado 2030
Espacio público efectivo urbano	7.255.802,80	19.659.652,95
Espacio público efectivo municipal	9.409.109,12	42.660.701,07
Población urbana - Con cabeceras	2.361.134,00	2.599.269,00
Población Municipal	2.393.011,00	2.724.051,00
Indicador Espacio público efectivo urbano	3,07	7,56
Indicador Espacio público efectivo municipal	3,93	15,66

Fuente población proyectada: Municipal: BID 2030 Urbana: GRUPO UN_HABITAT_GESTIÓN DEL SUELO, 2013; FUENTE BID AJUSTES CON ECV 2010. EL MARCO DEL PLAN ESTRATÉGICO HABITACIONAL - INFORME FINAL. CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 4600042709 DE 2012.

Indicador EP-Efectivo urbano 2030: 7 m2/hab	Indicador EP-Efectivo municipal 2030: 15 m2/hab
--	--

80% del área proyectada se inscribe en las Áreas de Intervención Estratégica AIE.

Tabla 4. Indicadores de Espacio Público.

Fuente: Alcaldía de Medellín. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmsept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-26-638.jpg?cb=1409916600>

B. Parques del río Medellín.

La experiencia urbana tiene una dimensión pública, no porque haya lugares que se definan, se estigmaticen o se distinguan como públicos, sino porque la ciudad crea las condiciones de esa experiencia pública (Mongin 2006). Esta premisa es la base para la proyección de muchas intervenciones futuras en la ciudad de Medellín, apuntando a que se configure el espacio lineal a lo largo del afluente principal (el río Medellín) para potenciar la experiencia pública y donde, como pasaba en el Ágora de los antiguos griegos, toda la ciudadanía, sin importar su lugar de residencia, tenga las mismas posibilidades para acceder al territorio.



Imagen 5. Parques del Río Medellín. Proyección de Diseño ganador.

Fuente: <http://diarioadn.co/medell%C3%ADn/mi-ciudad/el-parque-del-r%C3%ADo-ser%C3%A1-la-obra-transformadora-1.52866>

El conjunto de parques que hacen parte de este proyecto y que estarán ubicados al margen del río Medellín, conforman el proyecto más grande a nivel de infraestructura de los últimos años en la ciudad, el cual se extenderá a lo largo de 26,3 kilómetros y contará con grandes espacios públicos y zonas verdes para brindar a la ciudadanía un corredor exclusivo para peatones y ciclistas.



Imagen 6. Preponderancia del peatón y el ciclista en Parques del Río Medellín.

Fuente: Alcaldía de Medellín. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmspt2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-50-638.jpg?cb=1409916600>

Además, de este proyecto, se espera un gran impacto en la movilidad de la ciudad ya que, a pesar de que tiene un importante enfoque en la escala del peatón, también

mejorará las condiciones de movilidad motorizada mediante el soterramiento y mejora del tránsito vehicular en las vías aledañas al proyecto.

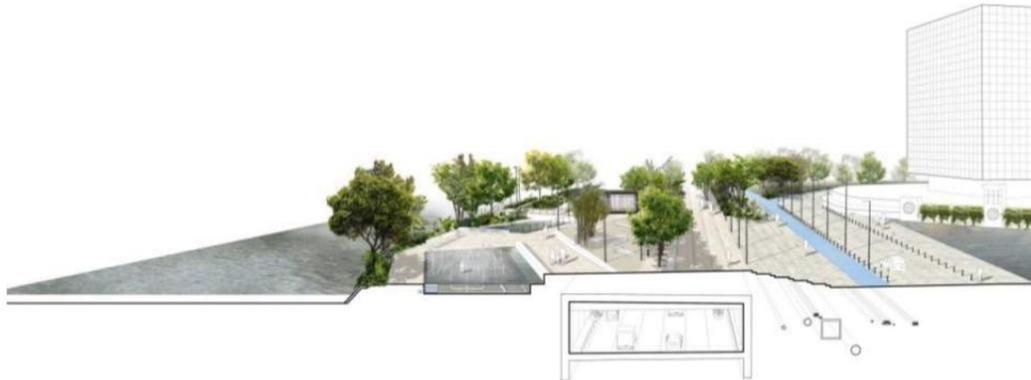


Imagen 7. Interacción de las diversas escalas en el proyecto de Parques del Río Medellín.

Fuente: Alcaldía de Medellín

Tomado de http://www.slideshare.net/ConcejoMDE/presentacin-parque-vial-del-ro?from=ss_embed

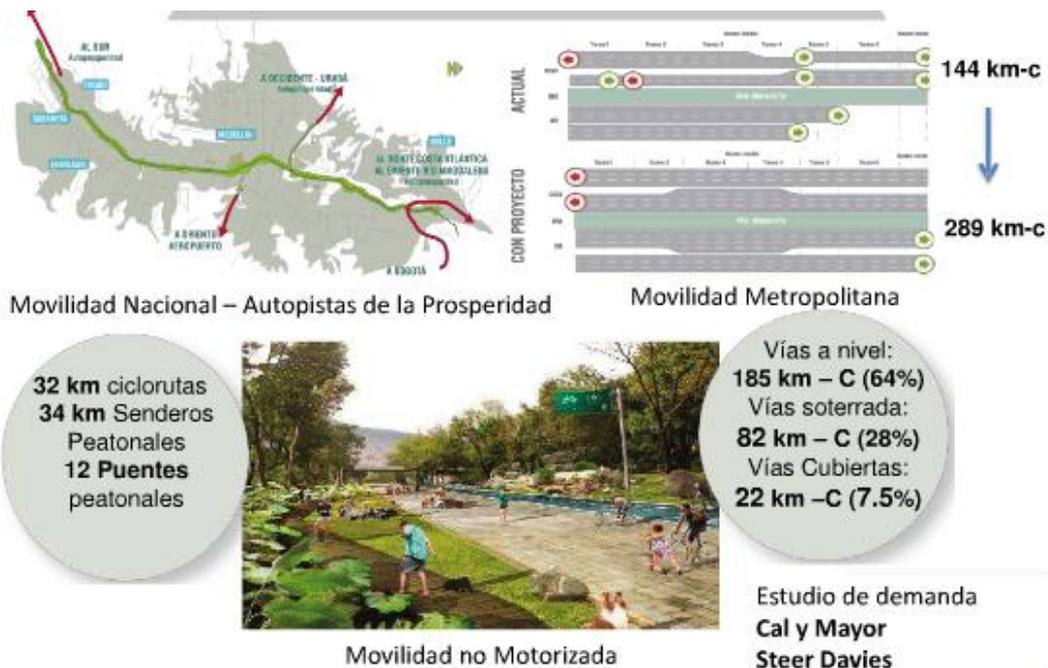


Imagen 8. Movilidad motorizada y no motorizada en Parques del Río Medellín.

Fuente: Alcaldía de Medellín. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmssept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-27-638.jpg?cb=1409916600>

Los Parques del río Medellín van de la mano de los procesos de transformación de la calle y la plaza, con el fin de propiciar espacios de caminata y de encuentro, de carácter común, social y público, que entrelazan lo individual y lo colectivo y a los que se pueda acceder desde la escala del peatón. Además, servirán como base para plantear diversos proyectos de renovación y redesarrollo a las orillas del río Medellín, pues se tienen

proyectados 22 millones de metros cuadrados, en dichos márgenes, según datos de la Alcaldía de Medellín y la Empresa de Desarrollo Urbano.



Imagen 9. Redesarrollo y Renovación urbana en márgenes del Río

Fuente: Alcaldía de Medellín. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmssept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-32-638.jpg?cb=1409916600>

También es importante resaltar la participación ciudadana que subyace a la ejecución de este proyecto, pues ha tenido un importante nivel de socialización con la comunidad, cuyo fin y realización es el disfrute y encuentro ciudadano, donde el protagonista del entorno urbano, será el peatón.



Foto 13. Socialización y participación ciudadana en el proyecto de Parques del Río Medellín.

Fuente: Alcaldía de Medellín. Tomado de: <http://image.slidesharecdn.com/antoniovargasdelvalleprmssept2014-140905112757-phpapp01/95/presentacin-parque-vial-del-ro-35-638.jpg?cb=1409916600>

C. Plan Parcial Sevilla.

Dentro del Plan Parcial del sector Sevilla, localizado en el norte de la ciudad, y que por décadas fue un sector marginal, se ha realizado una de las renovaciones urbanísticas más destacadas de la ciudad en la que se encuentran inmersas obras de gran relevancia como:

a. La renovación del Jardín Botánico de Medellín, Joaquín Antonio Uribe¹³¹.



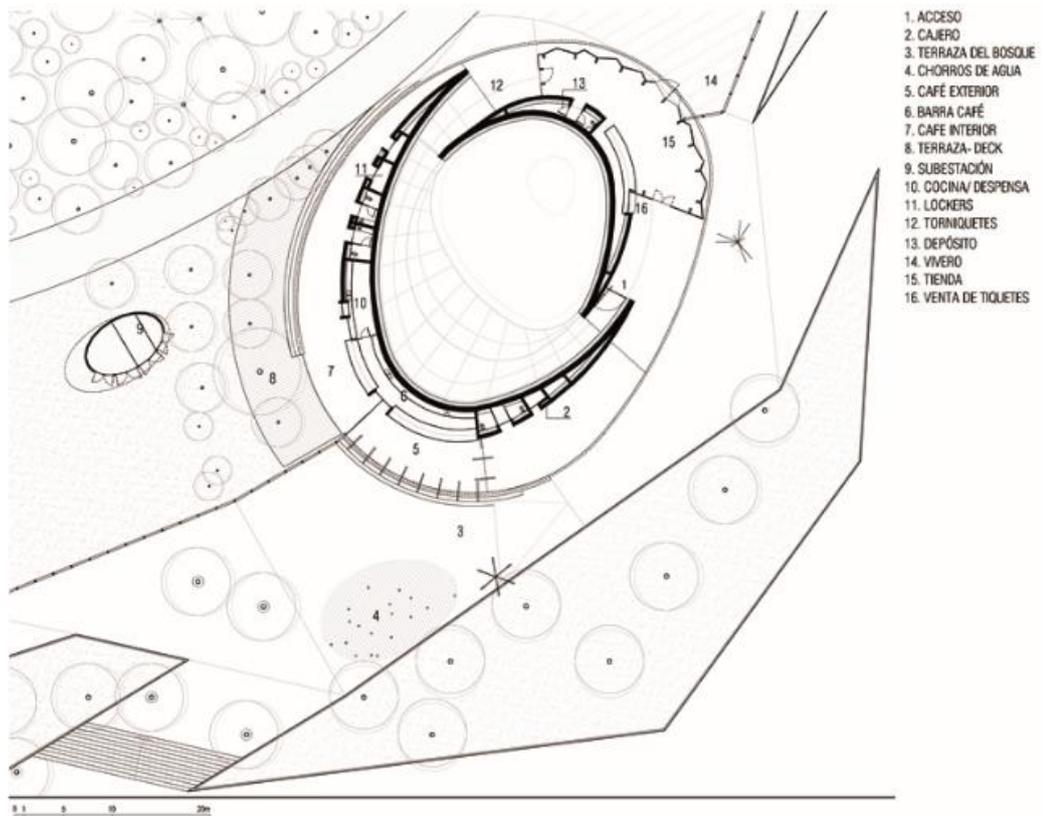
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Lorenzo Castro y Ana Elvira Vélez.
Equipo de diseño:	Jheny Nieto, Julia Cano, Eliana Beltrán, Juan Camilo Baquero, Andrés Castro y Ligia Cardona.
Cliente:	Alcaldía de Medellín, Secretaria de Obras Públicas (OOPP), Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe.
Área del lote:	31.667 m ² .
Área pabellón:	2.117 m ² .
Plaza acceso:	1.035 m ² .
Renovación espacio público:	28.515 m ² .
Fecha de proyecto:	2005.
Fecha de finalización:	2007.
Ingeniero estructural – Pabellón:	ICC.
Renovación urbana:	Germán Zárate y Jaime Andes Ortega.
Créditos fotográficos:	Oficina de Lorenzo Castro.

Foto 14. Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín.

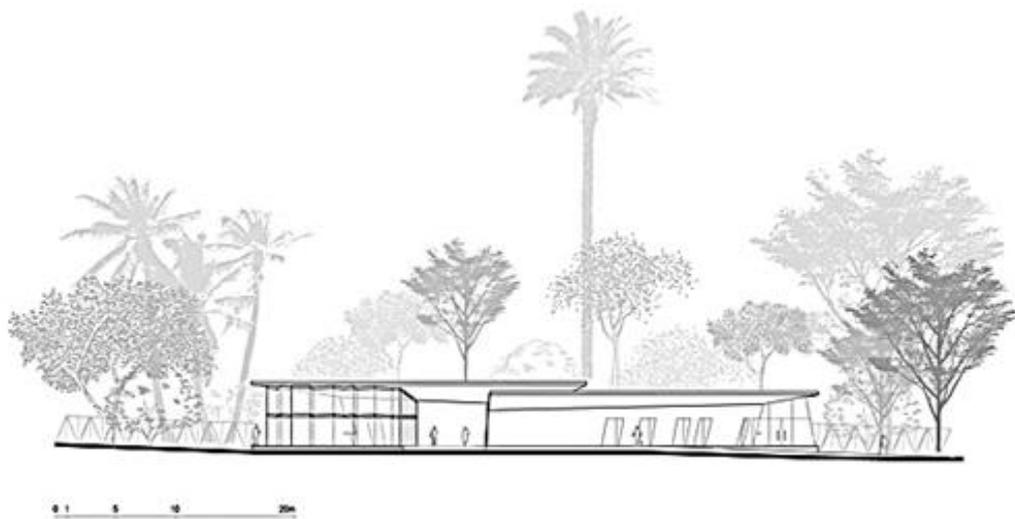
Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/pabellon-de-entrada-del-jardin-botanico>

¹³¹Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/pabellon-de-entrada-del-jardin-botanico>



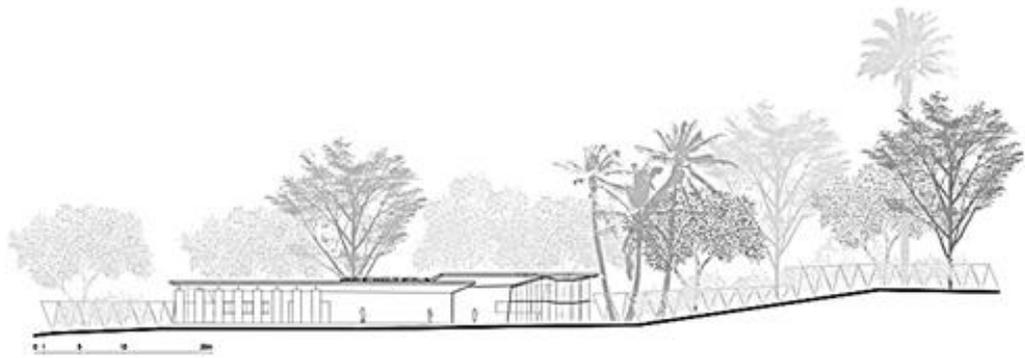
Plano 1. Planta general

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANTA-GENERAL.jpg?63aba0>



Plano 2. Fachada interior del Jardín.

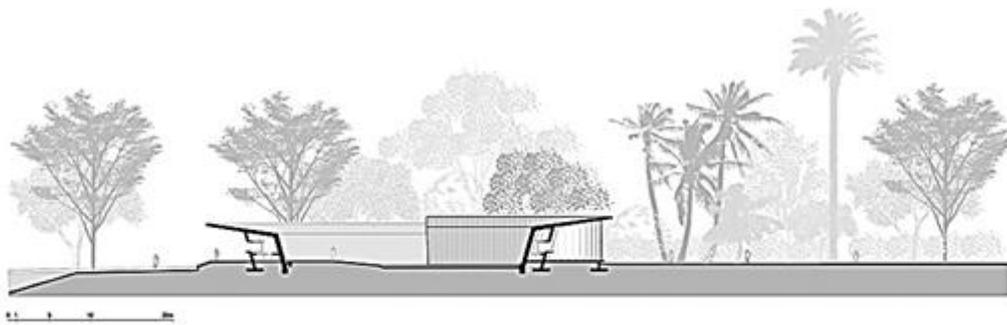
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/FACHADA-1.jpg?63aba0>



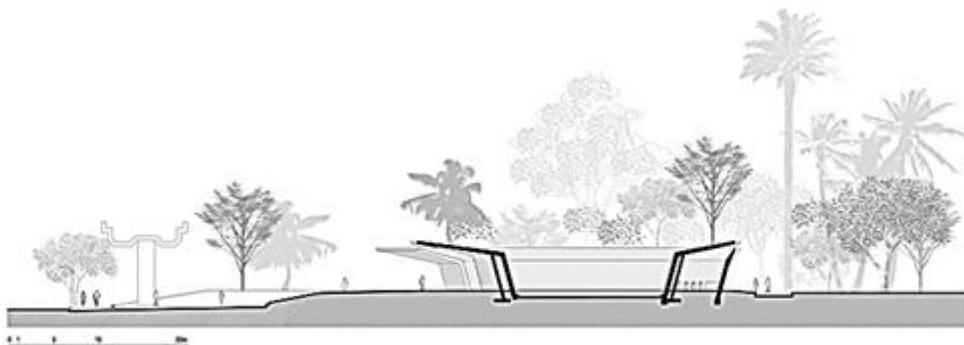
Plano 3. Fachada exterior del Jardín.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/FACHADA-2.jpg?63aba0>

Corte 1

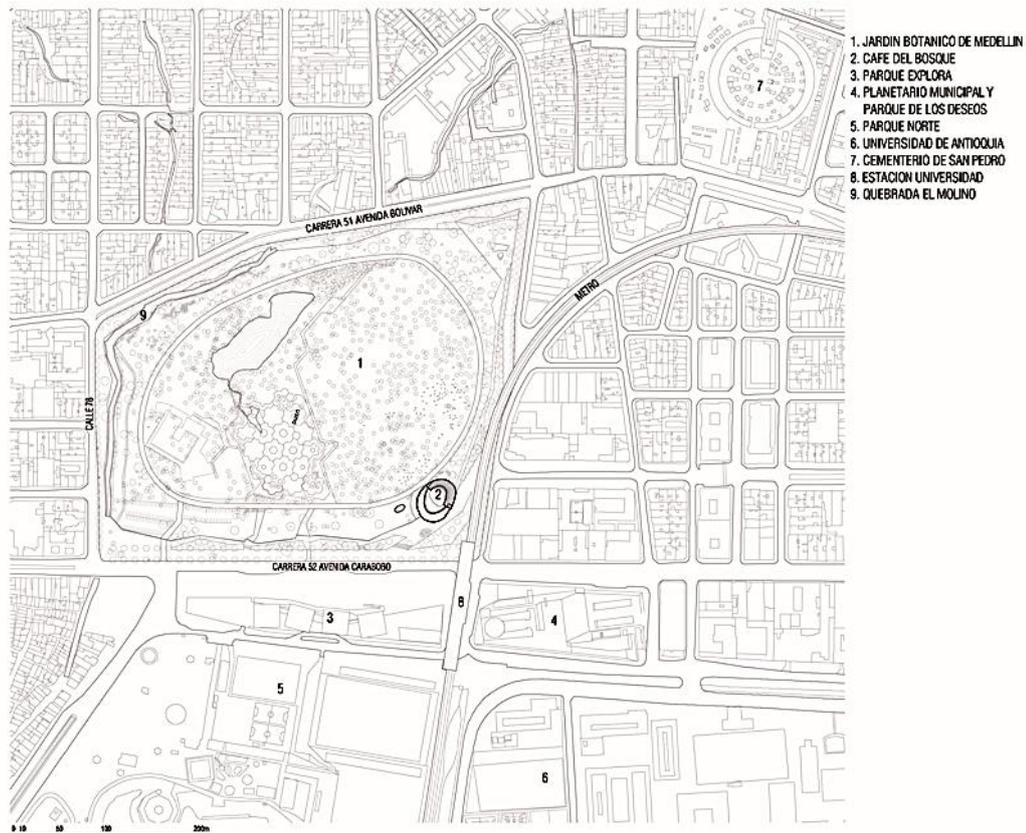


Corte 2



Plano 4. Cortes 1 y 2.

Fuente:<http://arqa.com/editorial/medellin-r/pabellon-de-entrada-del-jardin-botanico>



Plano 5. Localización.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANTA-DE-LOCALIZACION.jpg?63aba0>

Ubicado en el barrio El Bosque, el Jardín Botánico de Medellín, Joaquín Antonio Uribe, cumple un papel importante como *atractor* ya que cuenta con un espacio natural extenso, el cual puede ser utilizado para actividades que van desde el descanso y el disfrute de la naturaleza hasta eventos masivos como ferias, conciertos, obras de teatro y similares, lo cual hace de este espacio uno de los más concurridos, pues es un escenario para el aislamiento de las actividades cotidianas y de aprendizaje, teniendo en cuenta que en él se puede encontrar la única biblioteca especializada en botánica de la ciudad de Medellín y una variada programación académica y cultural relacionada con temas científicos.

Este recinto recibe a todas las personas y mezcla, en su interior, todas las clases sociales, rompiendo con la segregación propia de la ciudad y dando lugar a la interacción en un escenario para afianzar la urbe como un todo que se complementa (Jacobs 1973).

El jardín botánico era un lugar aislado por muros de mampostería de 3,5 metros de alto hasta el año 2005. Como parte de un proyecto que pertenecía a la política de “Apertura urbano-social”, se buscó un nuevo cerramiento que se acomodara

al lugar integrándose al medio existente. En la actualidad, el jardín está rodeado por paneles de mallas y marcos metálicos, transparentes y flexibles, que pretenden establecer una buena relación visual entre el interior y el exterior.

Éste *atractor* se encuentra integrado por un sistema de anillos que sirven para el tránsito de peatones, ciclistas, entre otros. Estos espacios fueron planeados desde la secretaría de obras y, gracias a una compra de predio de la alcaldía, se finaliza el cierre con un pabellón de entrada que, al mismo tiempo, relaciona los parques y obras que lo rodean, además de servir como un elemento de transición entre lo urbano y lo verde.

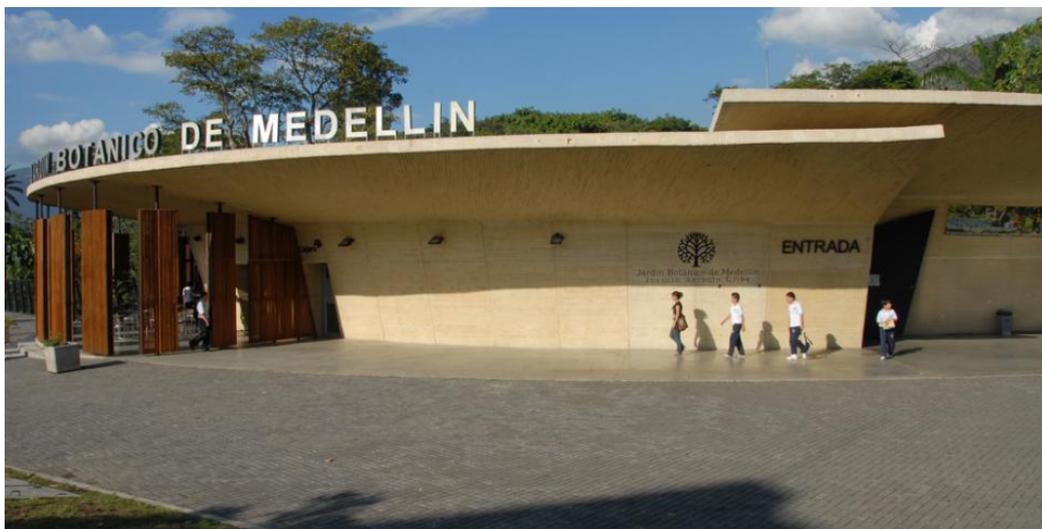


Foto 15. Acceso principal.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DSC_0218.jpg?63aba0

La estructura para el acceso tiene una planta elíptica y un muro continuo vaciado en concreto. La cubierta no presenta un sistema de recolección de agua, lo que indica un diseño a largo plazo de superficies de musgo y otras plantas que pintarán la estructura con un color verde natural. En el interior se encuentra un gran espacio libre para que, en el medio, repose un espejo de agua que apunta hacia lo alto del firmamento. En todas las zonas del *atractor* se implementaron obras que proveen comodidad y una mejor imagen.



Foto 16. Vista desde el jardín.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/09-FEBRERO-MEDELLIN-CONC.BIBL_.0436.jpg?63aba0

Para complementar las edificaciones en las que se ubican la tienda, el café y el vivero, se han construido un restaurante y un herbario que permitan la continuidad de la renovación del Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe.

b. El Parque de los Deseos y Casa de la Música¹³².



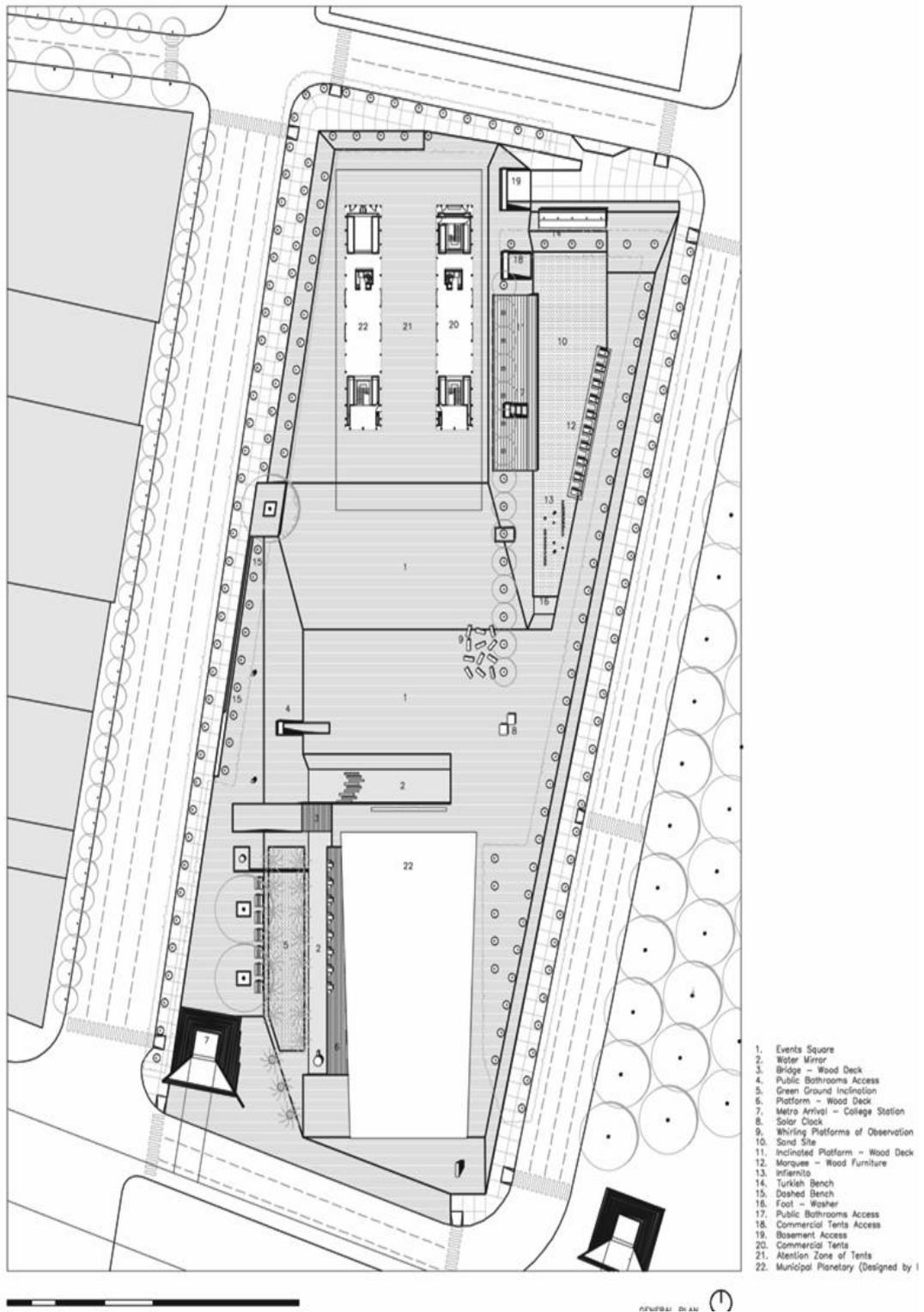
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Felipe Uribe de Bedout.
Equipo de diseño:	Gerardo Olave Triana, Jheny Nieto Roper, Alvaro Criollo López, Manuel Villa Largacha, Andrés Castro Amaya y Néstor Riascos.
Cliente:	Empresas Públicas de Medellín.
Área del lote:	15.250 m ² .
Espacio público:	12.611 m ² .
Casa de la Música:	6.100 m ² .
Fecha de proyecto:	2003.
Fecha de finalización:	2004.
Ingeniero estructural:	Francisco Pérez, Respuestas Estructurales Ltda.
Créditos fotográficos:	Carlos Tobón.

Foto 17. Parque de los Deseos, Planetario Municipal y Casa de la Música.

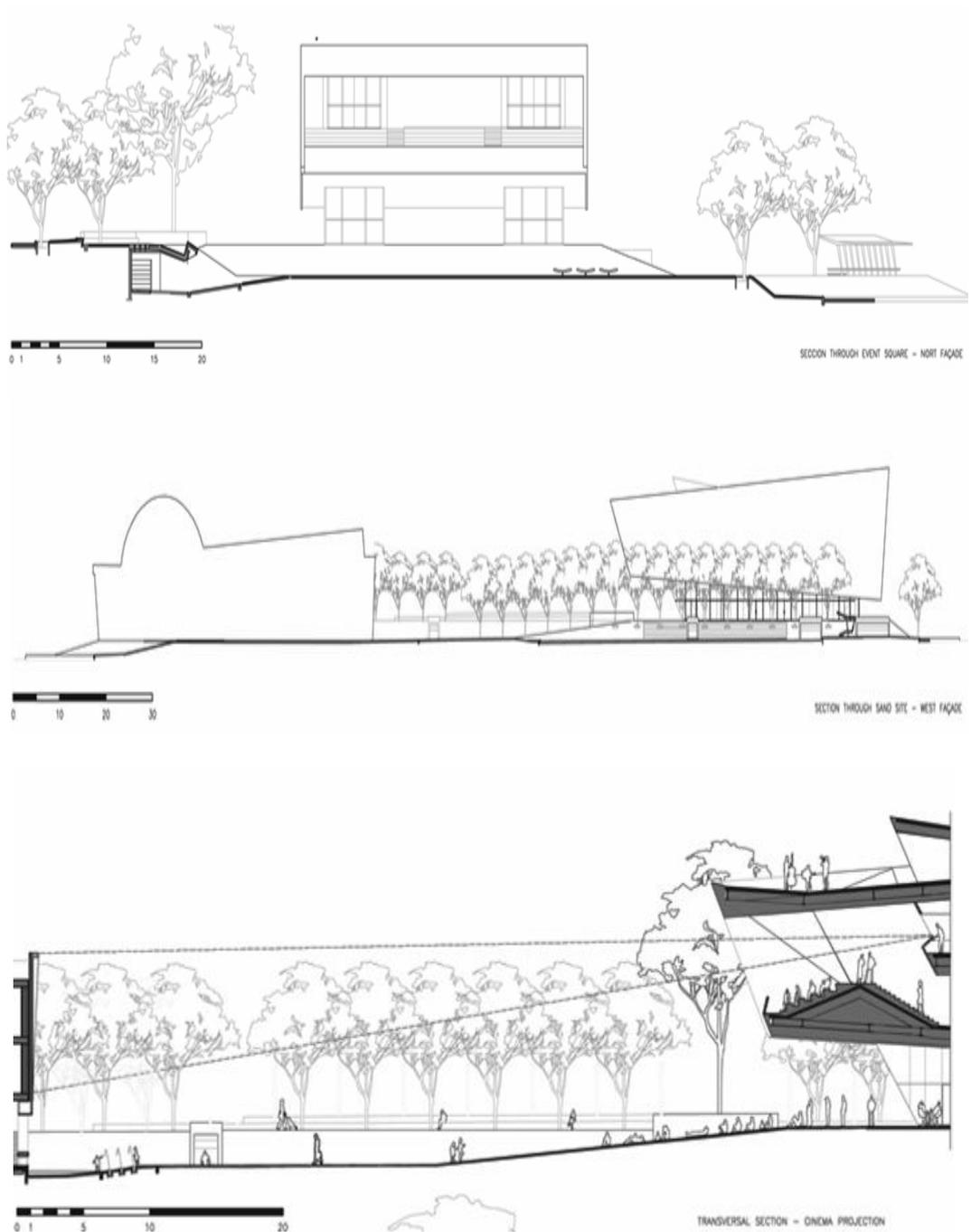
Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-deseos-y-casa-de-la-musica>

¹³²Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-deseos-y-casa-de-la-musica>



Plano 6. Parque de los deseos y Casa de la Música.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/13.jpg?63aba0>



Plano 7. Secciones norte, oriental y cinema.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-deseos-y-casa-de-la-musica>

Los parques son lugares que atraen a multitudes de personas; son espacios necesarios para la interacción de una ciudad que ayudan a contrarrestar la monotonía de lo urbano, donde los habitantes tienden a perderse entre calles que no les permiten sentir viva la ciudad. Precisamente, el Parque de los Deseos

constituye ese espacio comunitario que rompe con la monotonía de la zona y que impulsó, alrededor suyo, una verdadera transformación urbana.

El espacio en que se encuentra ubicado era, anteriormente, del planetario municipal, el cual tiene su sede allí. Inicialmente se planeaba destinarlo a un espacio de exhibición o parqueaderos para los visitantes de las zonas aledañas, sin embargo, se optó por la primera opción, de manera que fuera un espacio acorde con los demás elementos del sector, sirviendo como conector entre la Casa de la Música de la Fundación EPM, el Planetario de Municipal Jesús Emilio Ramírez y la Universidad de Antioquia, edificios que cuentan con un importante apoyo gubernamental, poniendo en evidencia la integralidad institucional de la ciudad y de sus políticas públicas en favor de la promoción del conocimiento y la cultura. Este parque constituye un espacio multifuncional que, ubicado en el barrio El Bosque, representa un punto de interacción para la ciudadanía, en la que, al sacar provecho de las características topográficas del lote, pueden desarrollarse distintas actividades de recreación y esparcimiento como los programas de cine al aire libre, entre otras actividades multitudinarias que hacen del lugar un importante punto de encuentro para los ciudadanos.



Foto 18. Zona para eventos nocturnos.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_52361.jpg?63aba0

El gran espacio del parque es libre y cuenta con el aporte visual de sus vecinos: por el costado oriental, la calle Carabobo conserva los carriles en buen estado y cuenta con ciclovía y plantación lineal de árboles, mientras que por el costado occidental se encuentra la Universidad de Antioquia, la cual aporta belleza al paisaje con sus jardines y grandes árboles.

El parque de los deseos es empleado todos los días como lugar de encuentro para descansar, recrearse, estudiar, compartir en familia y como sede de eventos culturales por limitar con otras edificaciones –además de las mencionadas antes– como el Parque Explora, el Jardín Botánico, además de ser lugar de fácil acceso pues se encuentra conectado con la Estación Universidad del Sistema Metro de Medellín.



Foto 19. Zona de bancas.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_51001.jpg?63aba0

La casa de la música, por su parte, aporta cultura y educación al parque. La mayoría de sus visitantes son niños que vienen de los barrios cercanos a aprender y presentar espectáculos al aire libre constantemente. Las salas de música y auditorios cuentan con una estructura de muy alta calidad; además, la construcción de la casa logró suavizar la transición entre espacios externos e internos, contribuyendo también a proteger del clima. Este edificio alberga, además de las aulas de música, varios locales comerciales que ofrecen distintos servicios a sus visitantes, los cuales se ubican al nivel de la plaza, en la planta

baja, en un corredor que comienza en la calle que limita por el costado sur y termina al interior del parque de los deseos, en el lado norte.



Foto 20. Vista plazoleta.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_51031.jpg?63aba0

Las dimensiones de los espacios fueron diseñadas y construidas para el parque, específicamente, procurando una correcta relación entre la horizontalidad y la verticalidad, además de una buena distribución de las longitudes de las escalas, teniendo claro el uso que se les podría dar en la ejecución de las diferentes actividades comunes del parque. Los elementos del parque fueron pensados para funcionar como un todo para propiciar el contacto entre las personas cuando estas se apropien del lugar.

c. El Parque Explora¹³³.

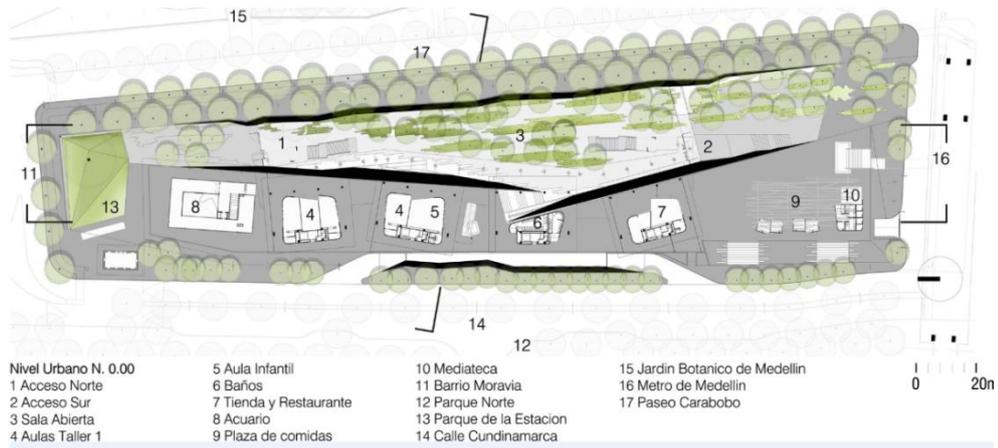


INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Alejandro Echeverri.
Equipo de diseño:	Isabel Dapena, Camilo Restrepo Villa, Sergio Restrepo, Guillermo Valencia, Juan Carlos Castañeda, María Andrea Díaz, Diana Herrera, Edgar Mazo, Cesar Rodríguez y John Aristizábal.
Cliente:	Alcaldía de Medellín, Secretaria de Obras Públicas.
Área construida (público y privado):	17.889 mt2.
Áreas abiertas (público y privado):	9.586 mt2.
Áreas abiertas (incluyendo calles, áreas de acceso y dársenas de entrada):	12.980 mt2.
Fecha de proyecto:	2005.
Fecha de finalización:	2008.
Estructura de concreto:	León Restrepo.
Estructura metálica:	Estaco.
Museólogo:	Andrés Roldán.
Diseño de Paisaje:	Jardín Botánico de Medellín.

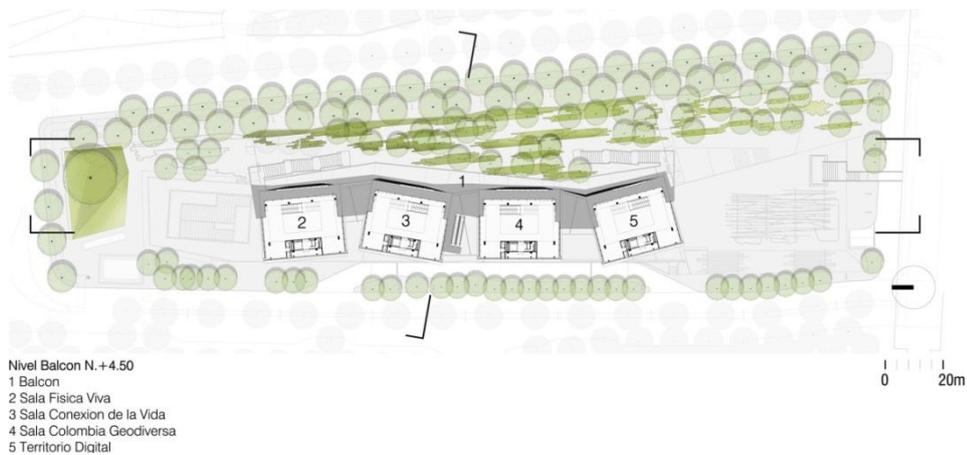
Foto 21. Parque Explora Gilberto Echeverri M. de Medellín.
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/43101.jpg?63aba0>

¹³³ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-explora>



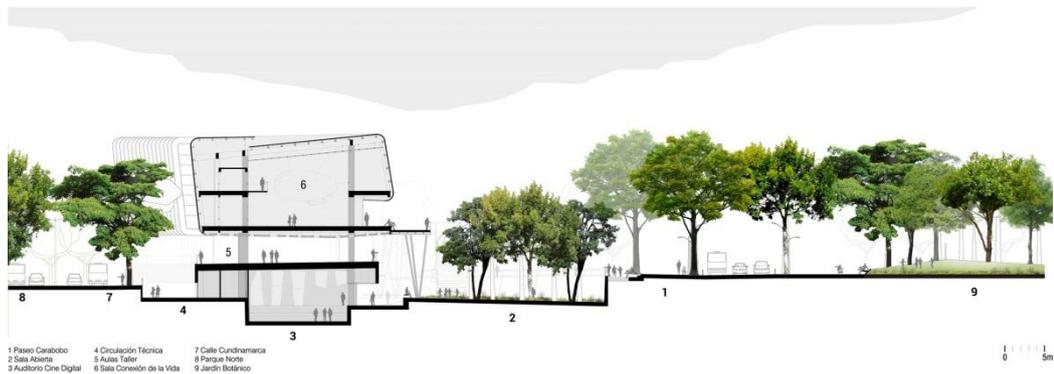
Plano 8. Planta general, nivel urbano.

Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co/wp-content/uploads/galerias/proyectos/explora/esquema/EXP-Planta%20genera-nivel%20urbano%20N.jpg>



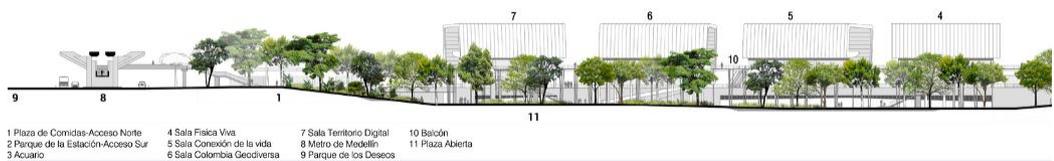
Plano 9. Planta general nivel balcón.

Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co/wp-content/uploads/galerias/proyectos/explora/esquema/EXP-Planta%20general-nivel%20balcon%20N.jpg>



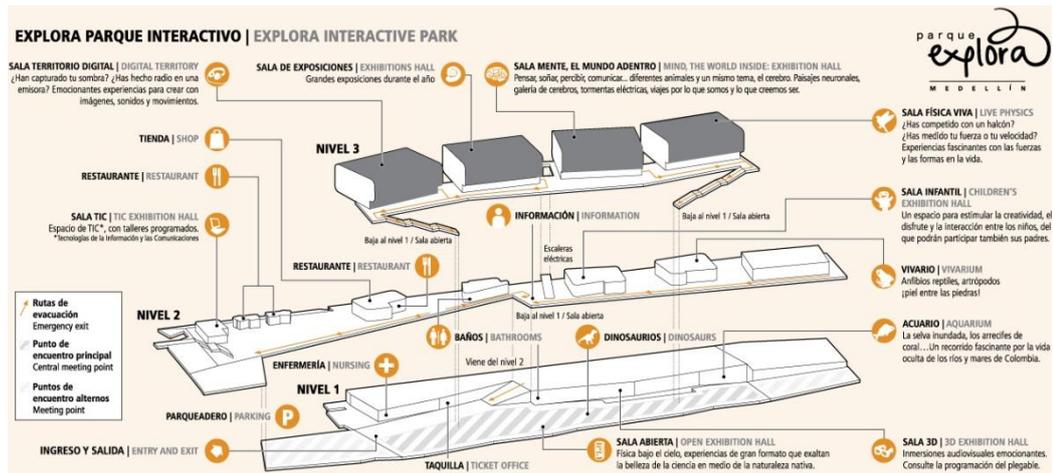
Plano 10. Sección transversal pabellones.

Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co/wp-content/uploads/galerias/proyectos/explora/esquema/EXP-Seccion%20transversal-pabellones.jpg>



Plano 11. Fachada general longitudinal.

Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co/wp-content/uploads/galerias/proyectos/explora/esquema/EXP-fachada%20general%20longitudinal.jpg>



Plano 12. Mapa de espacios.

Fuente: http://www.parqueexplora.org/m21_gallery/11008.jpg

Este parque, que en su esencia es un museo de ciencia, tecnología e innovación, cumple con la función de *atractor* ya que, como dice Jacobs (1973), es un punto llamativo de la ciudad donde convergen habitantes de distintos lugares; además, se destaca por ser un espacio de esparcimiento y aprendizaje que no discrimina a sus visitantes por su lugar de procedencia ni por el estrato social al que pertenecen.



Foto 22. Plazoleta de juegos.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Parque-Explora-3.jpg?63aba0>

Este *atractor* está ubicado en la zona norte de Medellín. Anteriormente era un espacio ocupado por talleres y bodegas industriales que se encontraban rodeadas de algunos parques educativos y de esparcimiento.

Como parte de la política de transformación de las comunas norte de la ciudad, de la administración del gobernador Sergio Fajardo, surge la creación de este parque que, a corto plazo, se pensaba como un lugar para la recreación y la divulgación de la ciencia y la tecnología, contemplando el acceso a toda la población. Durante este proceso trabajaron en equipo varios profesionales, los cuales buscaron diferentes puntos de vista y modelos internacionales, entre los cuales el más sobresaliente fue el Museo de Israel. Por otra parte, desde el punto de vista administrativo, el Parque Explora se convirtió en una corporación concesionada por la alcaldía y compuesta por empresas privadas y de servicios públicos que hacen de él una organización autónoma.

El parque limita con una de las calles más concurridas de la ciudad, tanto vehicular como peatonalmente: la avenida Carabobo. Este aspecto fue contemplado en el diseño y se empleó la concurrencia de la calle como balcón hacia los espacios abiertos del parque, en los cuales se exhiben objetos que alternan con jardines y árboles y que incentivan a conocer, preguntar y estudiar la ciencia de las cosas.



Foto 23. Juegos de agua.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Parque-Explora.jpg>

La estética de éste *atractor* busca ensamblar el bosque en un medio urbano, combinando un conjunto de columnas metálicas cuya función principal es dar apoyo a la estructura. El acuario comienza en los primeros niveles y finaliza en el nivel de la terraza, donde se da paso a las cajas rojas que, aisladas acústicamente, son empleadas para eventos teatrales y exhibiciones de ciencia. Además, se pueden encontrar otras atracciones como la sala territorio digital, la sala de exposiciones, la sala mente, la sala física viva, la sala infantil, el vivario, la sala 3D, la sala abierta, la sala dinosaurios, tiendas y restaurantes.

El parque tiene la ventaja limitar con otros parques a lo cual se sacó provecho para generar un panorama visualmente agradable a partir de la armonía entre el movimiento y el color, cuyas rupturas están dadas sólo por los quiebres de las esquinas.

D. Plan Parcial Naranjal.

Mediante el Plan Parcial Naranjal se busca crear una zona mixta en la que converjan una mezcla de usos y funciones que promuevan la diversidad e integración urbanas así como el redimensionamiento de la ciudad, dándole prelación a la pequeña escala. Este proyecto, unido al del Parque Circunvalar, como proyecto de redimensionamiento y contención de expansión ciudadana, y a Ciudad del Río, proveen de mixtura a la ciudad. A partir de estos proyectos se ha definido la ciudad, desde una perspectiva más realista, como un organismo biológico capaz de auto-regenerarse de forma organizada y adaptativa.

A Medellín le hace falta dar una mirada más profunda hacia los barrios multifuncionales que de los que habla Krier (2013) y a los que Denche (2000) denomina *barrios-ciudad*, contruidos desde la autonomía y la permeabilidad y fundamentados en una democracia real que fomente la participación, donde dichos barrios constituyan nuevas localidades que difundan, de forma práctica, el acceso a las ventajas del sistema urbano. Mediante la renovación de una amplia área urbana, que abarca desde el sector Cisneros hasta el sector de Suramericana, se establece un nuevo espacio de re-desarrollo, en el que se buscará incorporar una vocación residencial, además de la típica vocación comercial que actualmente mueve este sector, acompañado, además, de otros usos y diversos

mobiliarios urbanos en pro del aprovechamiento de una zona céntrica y estratégica de la ciudad, que estará conectado, directamente, con el proyecto de Parques Lineales del Río Medellín, en inmediaciones de la Plaza de Toros La Macarena de Medellín.



Imagen 10. Plan Parcial Naranjal. Proyección según diseños preliminares.

Gestión y ejecución: Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.

Características: Plan parcial de renovación urbana.

Fuente: http://www.elmundo.com/portal/noticias/obras/naranjal_a_toda_marcha.php#.VBZW5C55Nec

E. Ciudad del río.

Ciudad del Río, en Medellín, es una muestra de re-desarrollo en favor de la mixtura urbana ya que, mediante la intervención de lo que antes era una zona monofuncional, con una intensa actividad industrial, se ha configurado una zona multifuncional con posibilidades de posicionarse como un importante polo de desarrollo dentro de la ciudad.



Imagen 11. Ciudad del río después de la intervención urbanística.

Características: Plan parcial La Gran manzana Siamesa que transformo una zona histórica industrial

Área: 306.000 m² (54.000 m² vías, 60.000 espacios públicos y 192.000 locales y viviendas).

Tomado de <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1526690>

5.1.1.1. Parques, plazas y paseos urbanos como espacios ciudadanos.

Dentro de la estrategia de intervención urbana en la ciudad de Medellín, en la última década, la creación de plazas y parques ha jugado un papel importante en la conformación y consolidación de la red urbana, constituyéndose estos elementos del espacio público en *atractores* nodales y lineales que propician el encuentro, la interacción y la participación ciudadana, potenciando con ello la pequeña escala. Entre los principales parques y plazoletas se encuentran los siguientes:

A. Parque lineal quebrada La Presidenta.

La quebrada que le da nombre a este parque atraviesa diferentes barrios del sector sur oriental de Medellín, siendo, el más importante de ellos, el barrio El Poblado. Este Parque representa el esfuerzo por preservar senderos verdes y de esparcimiento para la integración de la ciudadanía.



Foto 24. Parque Lineal Quebrada La Presidenta.

Área aproximada de 2 hectáreas.

Características: Estrategia para la recuperación del patrimonio ambiental de la quebrada La Presidenta.

Componentes: Senderos y puentes peatonales sobre la quebrada.

Fecha de inicio: enero de 2007.

Fecha de entrega: junio de 2007.

Área a intervenir: 20.000 m².

Fuente: <http://www.viztaz.com.co/gantigua/picture.php?/2658>

B. Parque lineal Quebrada La Herrera.

Ubicado en el costado nororiental de la ciudad, en el barrio Granizal, y conectado a la estación Popular del Metrocable, es una de las obras que pertenece al PUI de la comuna

nororiental. Dicho parque ha constituido un importante eje *atractor* en dicha zona, revitalizando espacios que hasta antes de la intervención eran marginados.



Foto 25. Parque Lineal Quebrada La Herrera antes de la intervención urbanística.

Características: Estrategia para la recuperación del patrimonio ambiental de la quebrada La Herrera.

Componentes: Parques y plazoletas, calles, canchas, construcción y mejoramiento de viviendas.

Fecha de inicio: marzo de 2007.

Fecha de entrega: septiembre de 2007.

Área a intervenir: 17.765 m².

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=546486>



Foto 26. Parque Lineal Quebrada La Herrera después de la intervención urbanística

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=546486>

C. El Parque de los Pies Descalzos y Museo de Ciencia y Tecnología¹³⁴.



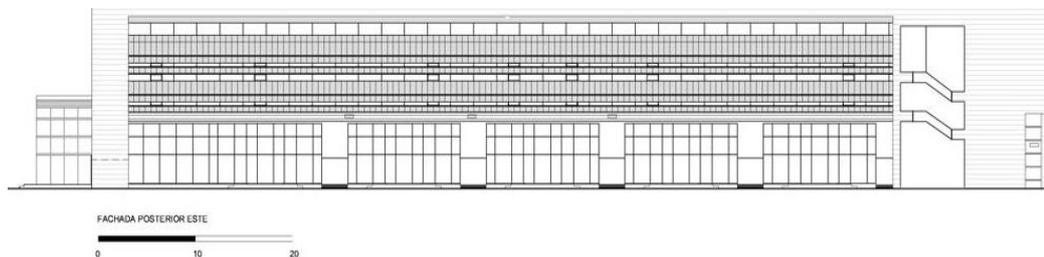
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Felipe Uribe de Bedout, Ana Elvira Vélez Villa, Giovanna Spera Velázquez.
Equipo de diseño:	Orlando García Mejía, Andrés Montoya, Guillermo Valencia Calle.
Cliente:	Fundación Empresas Públicas de Medellín.
Área del lote:	38.550 m ² .
Espacio público:	13.754 m ² .
Área del museo:	4.910 m ² .
Fecha de proyecto:	1997.
Fecha de finalización:	1999.
Ingeniero estructural:	Francisco Pérez - Respuestas Estructurales Ltda.
Consejero:	Jorge Pérez Jaramillo.
Supervisor EPM:	Carlos Hernández Garcés.
Créditos fotográficos:	Carlos Tobón.

Foto 27. Parque de los Pies Descalzos.

Fuente: [http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-](http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-2)

2

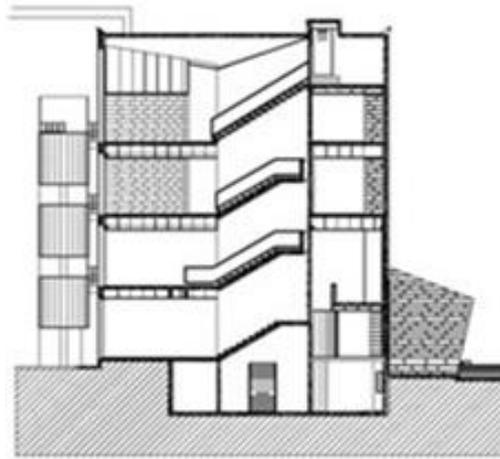


Plano 13. Fachada posterior este.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/museum_sections.jpg?63aba0

¹³⁴ Información tomada de:

<http://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-2>



SECCION POR ESCALERAS

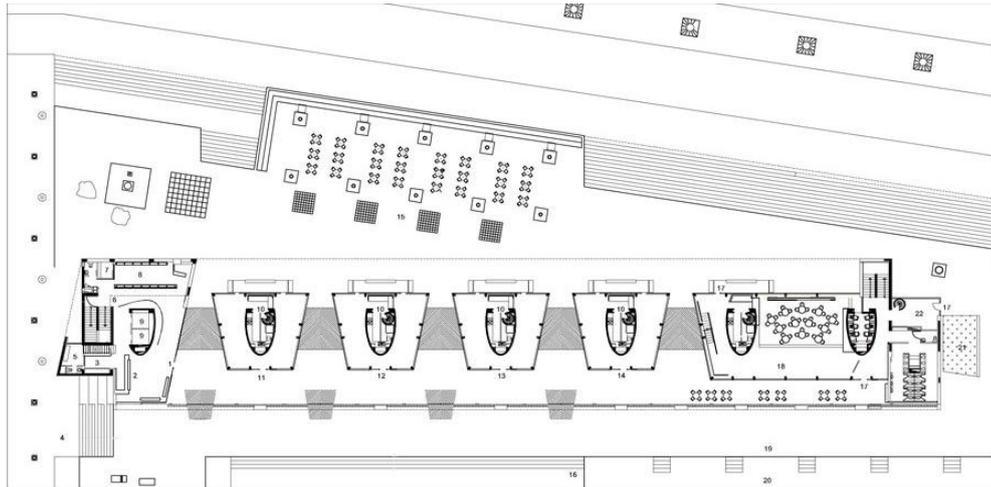


SECCION POR HALL PRINCIPAL



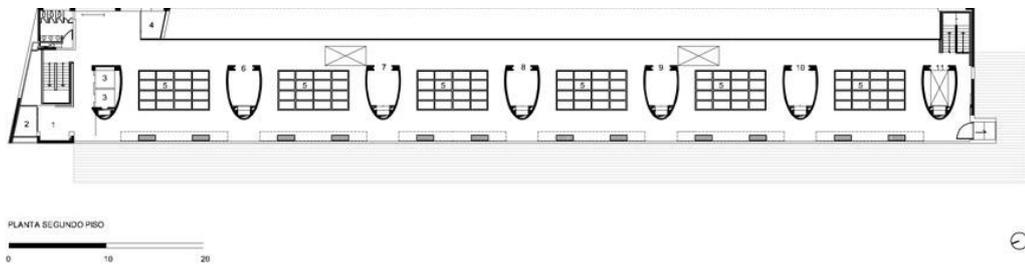
Plano 14.Secciones.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/museum_sections.jpg?63aba0



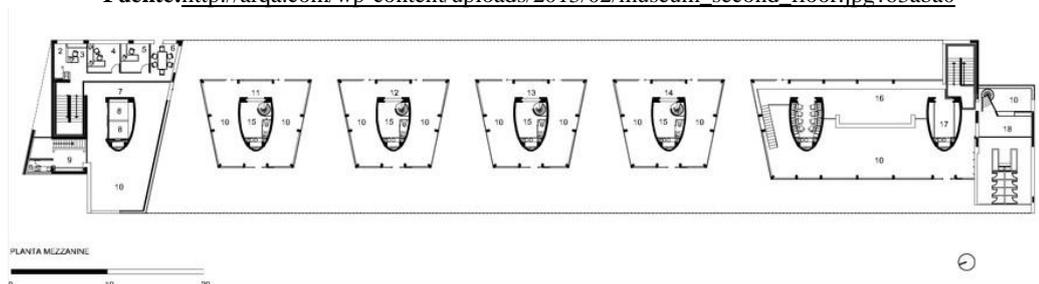
Plano 15.Museo – Primer piso.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/museum_first_floor.jpg?63aba0



Plano 16.Museo – Segundo piso.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/museum_second_floor.jpg?63aba0



Plano 17.Museo – Mezzanine.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/museum_second_floor.jpg?63aba0

Este lugar impulsó, fuertemente, la experiencia pública en la ciudad. El Parque de los Pies Descalzos se encuentra ubicado en el sector de La Alpujarra, en el centro de la ciudad de Medellín, entre la Gobernación de Antioquia y el Edificio Inteligente de las Empresas Públicas de Medellín. Ha constituido un importante nodo *atractor* dentro de la red de la ciudad, siendo un lugar acogedor, propicio para el descanso dentro de una zona epicentro de las entidades administrativas; además, tiene un atractivo desarrollo de diseño y una propuesta cultural de gran impacto.



Foto 28. Parque de los Pies Descalzos y Museo de Ciencia y Tecnología – Vista aérea.
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Explanada-del-parque-para.jpg?63aba0>

Inicialmente, EPM propuso convertir el predio de 3 hectáreas en una zona de estacionamientos pero, dada su ubicación estratégica, se produjo una contrapropuesta que sugería aprovechar la zona, rodeada por importantes vías y edificios culturales, históricos, institucionales y gubernamentales, como un espacio abierto al público con el fin de recrear y educar, al igual que otros parques, acoplado al entorno y seguido por un museo interactivo.

El parque está dividido en una área de parqueaderos cubiertos por taludes verdes y limitada por una zona arborizada; en el área restante se encuentran un espacio explanado urbano que se encuentra desde el acceso principal al atrio del edificio de EPM, una zona cubierta en su totalidad por bambúes y un área cubierta de materiales diversos como arena, grava y piedra para los niños y jóvenes visitantes. La construcción del parque fue, en su totalidad, limpia, los únicos senderos irregulares están al interior del bambusal, los cuales son trazados de pasos en un denso follaje. La topografía de la zona, en principio irregular por los desniveles entre las vías que rodean la zona, fue aprovechada para la creación de zonas de entretenimiento.

El museo de ciencia y tecnología, por otra parte, es una estructura rígida, compuesta por tres niveles, que bordea el parque por el lado este. Para el acabado del edificio se empleó el mismo material de la explanada del parque para lograr una conexión acertada y continuidad visual entre el plano horizontal y vertical. La superficie explanada se ve obstaculizada por elementos de agua, uno de ellos es un espejo lineal empleado por niños y adultos para relajarse y lavar sus pies ya que cuenta con muy poca profundidad; otro es una fuente semi-hundida, a un nivel inferior de la superficie, en la cual el agua transcurre constantemente por unos jets y unos chorros, en los cuales los niños tienen la posibilidad de divertirse como sólo ellos lo saben hacer.



Foto 29. Juegos de agua.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_5028.jpg

El parque cuenta, también, con varios tipos de bancos y lugares para descansar y para prestar atención a los niños mientras juegan. Algunos de éstos son cómodos para descansar o estudiar y pueden ser usados tanto individual como colectivamente; además, no sólo sirven para el ocio sino que algunos fueron diseñados para mejorar la interacción entre los visitantes creando vínculos sociales.



Foto 30. Integración de mobiliario.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_5176.jpg

Las zonas de comidas están ubicadas en el nivel más bajo del museo: se trata de una gran terraza que vincula el exterior con el interior, en un nivel un poco superior del cual se puede observar el parque, ofreciendo protección contra el clima y como fuerte de orientación dentro del espacio del parque.

D. Plaza Cisneros o Parque de las Luces¹³⁵.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Juan Manuel Peláez, Luis Fernando Peláez.
Equipo de diseño:	Juan Esteban Arteaga, Carlos Pérez, Leonardo Bohórquez.
Cliente:	Alcaldía de Medellín.
Área construida:	16.000 m ² .
Fecha de proyecto:	2002.
Fecha de finalización:	2005.

Foto 31. Vista aérea de la Plaza Cisneros.

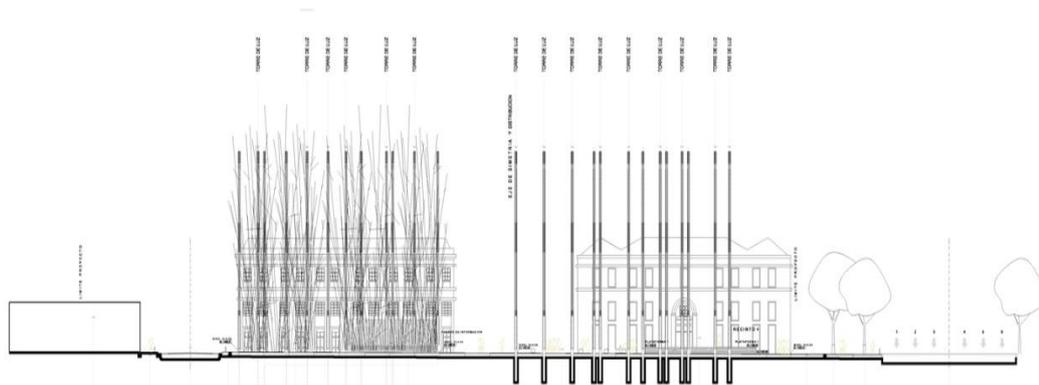
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DSC04841.jpg?63aba0>



Plano 18.Planta general.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Planta-General2.jpg?63aba0>

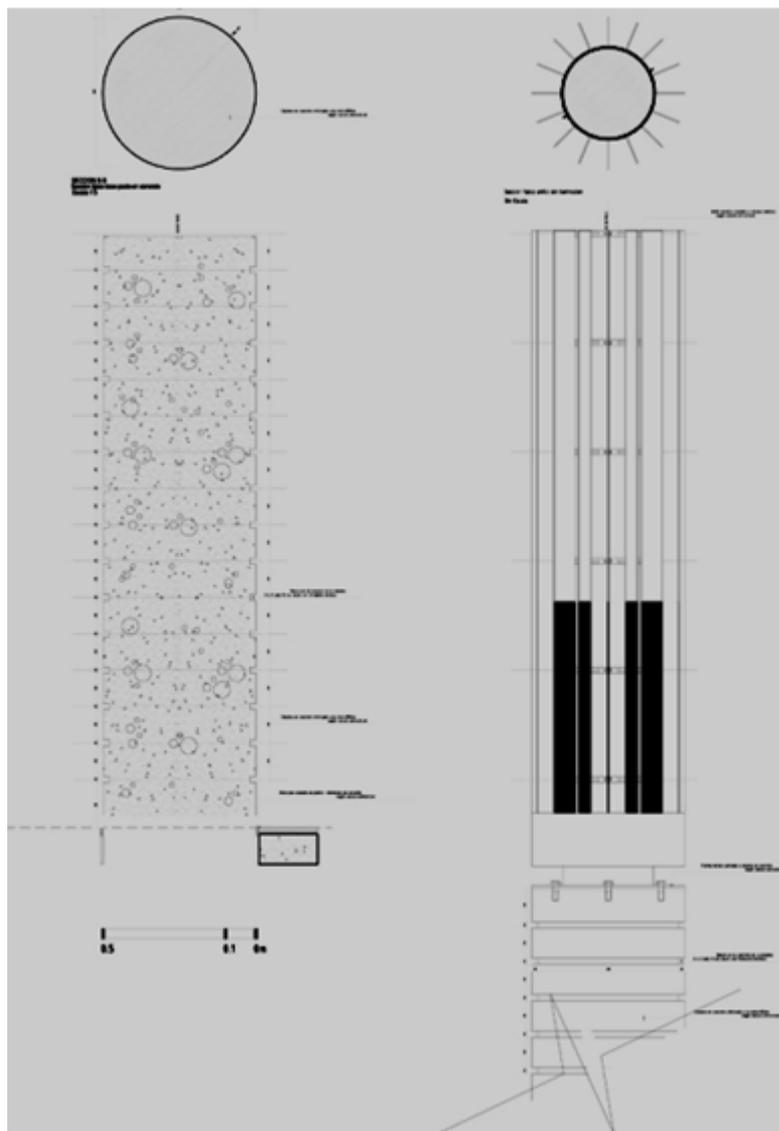
¹³⁵ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/plaza-cisneros>



Plano 19.Secciones.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Secciones.jpg?63aba0>

Detalle torres



Plano 20. Detalle torres.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Detalle-Torres.jpg?63aba0>

La Plaza Cisneros era, anteriormente, una Plaza de Mercado, la cual fue consumida por un incendio que la dejó completamente solitaria y convirtiéndose, con el tiempo, en un lugar donde hacían presencia gran cantidad de habitantes de la calle y personas asociadas al consumo de narcóticos.

El ambiente inseguro que envolvía al sector fue la condición que propició la construcción de la Plaza Cisneros o Parque de las Luces (como es conocido), cuyo fin era el de mejorar la zona para romper con la monotonía urbana e intentar subsanar las dificultades que implicaba transitar por allí, procurando para los transeúntes una mayor comodidad y seguridad en el lugar y buscando revitalizar el sector para hacer de él un centro de encuentro para la ciudadanía. A pesar de haber logrado el objetivo de mejorar este espacio, no se ha podido disipar la desconfianza de los ciudadanos pues, en la actualidad, no se ha erradicado completamente el uso habitacional que le dan los habitantes de la calle, lo cual impide a otras personas el poder disfrutarlo.



Foto 32. Plaza Cisneros o Parque de las Luces.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DSC04794.jpg?63aba0>

La Plaza Cisneros se encuentra rodeada por la avenida Carabobo, que une directamente a las comunas del norte, y la calle San Juan, que rodea la plazoleta por su lado más largo. Ésta plaza, en conjunto con el centro administrativo La Alpujarra y la estación antigua de Ferrocarril, al otro lado de la calle, conforman

un espacio para las actividades culturales. De igual manera, es un sitio muy concurrido por las personas cuyas actividades cotidianas se desarrollan en los alrededores de los edificios Carré y Vásquez y la biblioteca EPM.

En cuanto a su arquitectura, esta plaza cuenta con una altura de 22 metros. La ubicación estratégica de sus postes permite un juego de luces y sombras tanto para el día como para la noche otorgando luz natural o artificial dependiendo de la hora del día; además, dispone de un conjunto de bambúes que complementan la iluminación del lugar, de acuerdo con la posición del sol.

E. Parque de la paz y la cultura Santo Domingo Savio.

Este proyecto hace parte del PUI de la comuna nororiental de Medellín y constituye un importante centro de encuentro entre los habitantes de la zona donde se programan todo tipo de actividades con el fin de ofrecer alternativas y opciones de esparcimiento y entretenimiento a la comunidad aledaña, mitigando el vandalismo y la práctica de actividades delictivas en el sector que, con el paso de los, ha sido estigmatizado por los altos niveles de violencia.



Foto 33. Parque de la paz y la cultura, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.

Metros² espacio público: 1.330m².

Árboles sembrados: 15.

Fecha de inicio: 3 de octubre de 2005.

Fecha de finalización: 16 diciembre 2005.

Fuente: Propia.



Foto 34. Parque de la paz y la cultura, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

F. Parque la Candelaria.

El Parque de la Candelaria es otro de los parques que surgió de la construcción del Metrocable y que pertenece también al PUI de la comuna nororiental, propiamente en el barrio Santo Domingo Savio. Por otra parte es importante eje peatonal mediante el cual se potencia la pequeña escala en un sector, donde años atrás, la escala del peatón era coartada por la acción de la violencia.



Foto 35. Parque la candelaria, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
Metros² espacio público: 1630m².
Árboles: 21.
Fecha de inicio: agosto 2004.
Fecha finalización: diciembre 2004.
Fuente: Propia.



Foto 36. Parque la candelaria, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

G. Parque de la Imaginación.

Este parque perteneciente, al PUI de la comuna nororiental, hace parte de los proyectos de mejoramiento en la zona central del barrio Villa del Socorro. Este proyecto, para la recuperación del espacio público, presenta dos áreas para usar como pequeños teatros, cuenta con un ambiente natural que armoniza con el entorno y permite una buena interacción con el peatón.



Foto 37. Parque de la imaginación, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
 Metros² de espacio público: 690m².
 Árboles sembrados: 14.
 Fecha de inicio: enero 2006.
 Fecha finalización: mayo de 2006.
Fuente: Propia.



Foto 38. Parque de la imaginación, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

H. Parque Villa Niza.

Este parque, perteneciente al PUI de la comuna nororiental, fue implementado para mejorar el espacio público y la movilidad en el sector. Con su construcción se busca recuperar el espacio físico.



Foto 39. Parque Villa Niza, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.



Foto 40. Parque Villa Niza, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

I. Parque primaveral Nuestra Señora del Camino.

Este parque, al igual que los anteriores, pertenece al PIU de la comuna nororiental y se consolida como un eje religioso que permite el acceso a la iglesia *La Transfiguración*. En esta zona se estableció un diseño que respondiera al contexto de la iglesia: tiene una plazoleta con una estructura a manera de losa en voladizo y, en su parte inferior, tiene una fuente de agua que cae en cascada a dos estanques inferiores que recopilan el agua y la hacen recircular.



Foto 41. Parque primaveral nuestra señora del camino.

Metros² de espacio público: 500m².

Árboles sembrados: 6.

Fecha de inicio: noviembre 2006.

Fecha finalización: abril de 2007.

Fuente: Propia.

J. Parque Balcón del ajedrez.

Este es otro de los parques que hace parte del PUI de la comuna nororiental. Está situado en el barrio Popular N°1 y complementa una intervención anterior, realizada por Obras Públicas, lo que contribuye con que esta zona sea un espacio para el encuentro y el disfrute. Se caracteriza por ser un espacio con mesas de juego y por las plataformas dispuestas para la contemplación.



Foto 42. Parque balcón del ajedrez, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
Metros² de espacio público: 950m².
Árboles sembrados: 5.
Fecha de inicio: enero 2006.
Fecha finalización: abril de 2006.
Fuente: Propia.



Foto 43. Parque balcón del ajedrez, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

K. Parque Paulo VI.

Este parque, también perteneciente al PUI de la comuna nororiental, tiene como buscar la centralidad para el barrio Popular N°1, generando espacios para la actividad

deportiva. Cuenta con tribunas que permiten la visualización completa del parque y una bahía de parqueo.



Foto 44. Parque Paulo VI, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística. 1.100 metros² de espacio público.

Fuente: Propia.



Foto 45. Parque Paulo VI, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.

Fuente: Propia.

L. Parque de los niños.

Perteneciente al PUI de la comuna nororiental, el Parque de los niños, en el barrio Santo Domingo Savio, fue parte de los primeros proyectos que se resultaron por la reclamación de la comunidad como consecuencia de proyectos anteriormente mal hechos o inconclusos. Fue construido con el fin de darle mayor participación a la comunidad infantil con espacios de recreación tradicional y alternativa.



Foto 46. Parque de los niños, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
Metros² espacio público: 1260m2.
Árboles sembrados: 5.
Fecha de inicio: agosto 2004.
Fecha finalización: diciembre 2004.
Fuente: Propia.



Foto 47. Parque de los niños, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

M. Parque Mirador.

Este parque, perteneciente al PUI de la comuna nororiental, está ubicado en el borde superior del Cerro Santo Domingo Savio. Con él se ha buscado aprovechar las condiciones que permiten contemplar la ciudad, además de mejorar las condiciones ambientales de la quebrada La Herrera mediante la recuperación del cerro, articulando la estructura natural del sector con elementos artificiales para complementar el espacio público.



Foto 48. Parque mirador, parte del PUI de la comuna nororiental antes de la intervención urbanística.
Metros² espacio público: 1260m2.
Árboles sembrados: 5.
Fecha de inicio: agosto 2004.
Fecha finalización: diciembre 2004.
Fuente: Propia.



Foto 49. Parque mirador, parte del PUI de la comuna nororiental después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

N. Parque Lavaderos.

Este espacio aprovecha el gran número de nacimientos de aguas naturales en el sector, manteniendo la tradición de los lavaderos comunitarios en el barrio Popular N°1. A este espacio se la han mejorado todas las entradas, además, se han implementado espacios que se adecuan mejor al oficio de la lavandería como lavaderos en granito y canalización de las aguas. En este lugar no sólo se han mejorado las condiciones un espacio público para la comunidad del sector sino, también, para la recreación de los niños.



Foto 50. Parque lavaderos, parte del PUI de la comuna nororiental urbanística.
550 metros² de espacio público
Fuente: Propia.

O. Parque Ecoturístico Arví¹³⁶.



INFORMACIÓN TÉCNICA

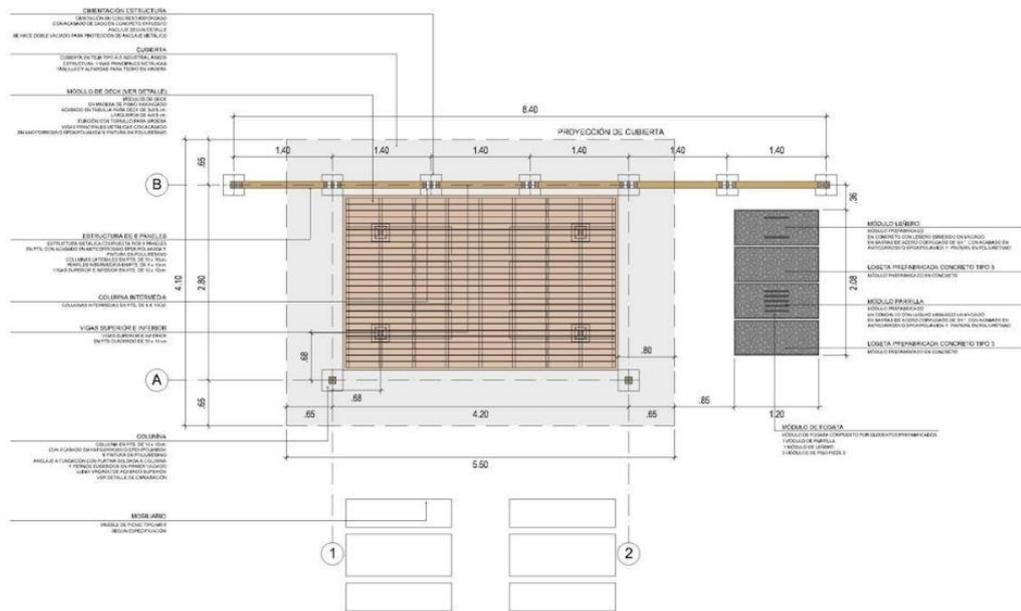
Arquitectos:	Escala Urbana Arquitectura – Jaime Andrés Gaviria Correa y Julián Monsalve Correa.
Diseño:	Uribe de Bedout.
Año:	2009.
Diseño Guaca y Cinema 4D:	Uribe de Bedout.
Año:	2011.
Cliente:	Corporación Parque Regional Ecoturístico Arví (CPREA).
Fotografías:	Cortesía de Escala Urbana Arquitectura.

Foto 51. Parque Natural Arví en el Corregimiento de Santa Elena.

Fuente:

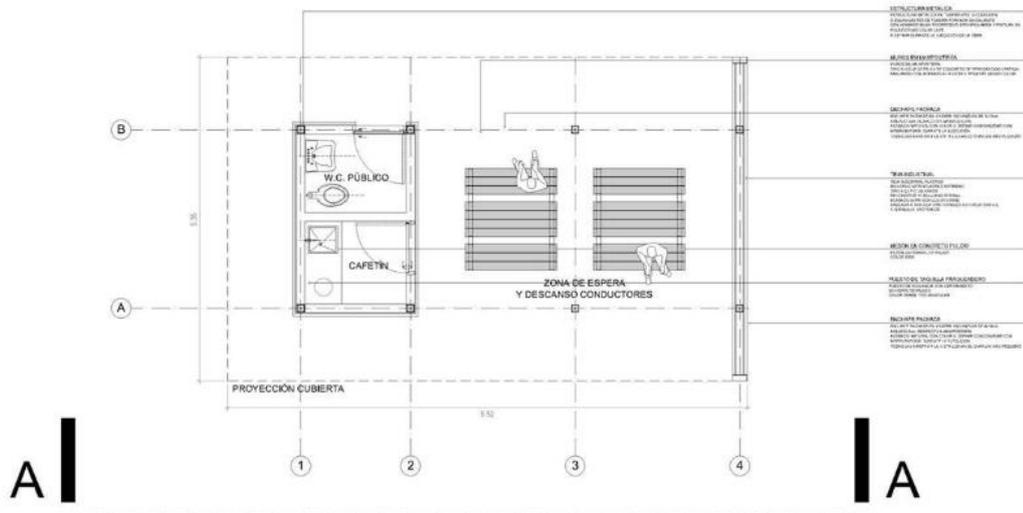
http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/A/arvi_tuvo_un_pionero_ignacio_velez/arvi_tuvo_un_pionero_ignacio_velez.asp

¹³⁶ Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/02-157719/mobiliario-urbano-para-el-parque-arvi-escala-urbana-arquitectura>



Plano 21. Módulo picnic.

Fuente: http://img1.adsttc.com/media/images/54e4/39e9/b24b/45fb/7801/6e4f/large_jpg/arv-modulo-picnic-vegetacion-plano-01.jpg?1424243165



Plano 22. Módulo de descanso para conductores.

Fuente: http://img4.adsttc.com/media/images/54e4/3883/b24b/45fb/7801/6e39/large_jpg/arv-modulo-conductores-plano-01.jpg?1424242807

El Parque Ecoturístico Arví está ubicado en el nororiente de Medellín, en el corregimiento de Santa Elena. Es un lugar abierto que, por medio de la construcción de proyectos y programas turísticos, ha ayudado a construir transmitir una conciencia para la conservación de los espacios naturales y un desarrollo de las zonas, primando la cultura y el ambiente patrimonio del sector. La programación del proyecto se ha hecho a largo plazo y cuenta con un proceso de cinco núcleos o zonas recreativas controladas. En el grupo de actividades se encuentra un proyecto llamado Manual de Mobiliario Rural, un plan que

establece el orden y una fácil comunicación en el territorio. Este manual busca la correcta integración de las condiciones naturales del parque con aspectos socioculturales, es decir, cómo hacer que la gente tenga un sentido de pertenencia por el parque. También los aspectos económicos son relevantes ya que se enfatiza en la elaboración de diseños que demanden bajos presupuestos para su ejecución y operación pero que se integren al ambiente o terreno que los rodea, evitando, al máximo, temas urbanos.



Foto 52. Módulo individual de ventas.

Fuente:http://img5.adsttc.com/media/images/54e4/38ed/b24b/45fb/7801/6e3f/large_jpg/arv-modulo-de-ventas-individual-02.jpg?1424242910

Entre los componentes que conforman el parque se encuentran módulos de picnic, de venta, que pueden ser colectivos o individuales, y parqueaderos. Algunos módulos son subdivididos de acuerdo con categorías que los diferencian por materiales o capacidad de uso.



Foto 53. Módulo picnic.

Fuente: http://img2.adsttc.com/media/images/54e4/390d/b24b/45fb/7801/6e41/large_jpg/arv-modulo-picnic-madera-01.jpg?1424242942

Este parque se caracteriza por ser el mayor de su tipo en el país y fue construido, en su totalidad, por entidades estatales regionales. Con la adecuación de este espacio con se ha logrado la hazaña de ofrecerle 12 metros cuadrados de parque a cada habitante de Medellín, pues antes sólo se contaba con 4 metros. Este proyecto fue impulsado enormemente gracias a la línea L de Metrocable que llega hasta allí.

5.1.1.2. Redes de pequeña escala.

Otra estrategia definida dentro del proceso de transformación de Medellín, en los últimos años, ha sido el concepto de las redes a pequeña escala, materializado en el desarrollo de proyectos que incluyen paseos o corredores que facilitan sus conexiones y matizan el efecto segregador del automóvil al transformar las nociones de velocidad en la movilidad y complementando las conexiones en mayores escalas con el servicio de transporte público ofrecido por el Sistema Metro, que opera dentro del concepto de movilidad sostenible debido al bajo impacto ambiental, con los viajes a pie y por medio del uso de la bicicleta en redes bien definidas.

El transporte, en la transformación de Medellín, ha definido un nuevo tipo de vínculo que connota el sentido de justicia en una ciudad en la que el conflicto suprimió las conexiones y fragmentó drásticamente la ciudad. Este aspecto fue la base de las

actuaciones de las últimas administraciones locales, las cuales se concentraron en devolver la conectividad después de permanecer, por mucho tiempo, en los microsistemas que crearon las barreras urbanas en torno al miedo y la inseguridad del conflicto.

A. Paseo Calle 106.

Este sendero fue peatonalizado a lo largo de la línea K del Metrocable, el cual hace parte del PUI nororiental y busca brindar a la comunidad de esta zona lugares de sano esparcimiento y de interacción entre la población. Con su construcción, cambió completamente la dinámica del sector propiciando la pequeña escala, la interacción y el encuentro ciudadano.



Foto 54. Senderos Peatonales en la Calle 106 Barrio Santo Domingo Savio.
Metros² espacio público (mejoramiento): 2.895 mts2.
Árboles sembrados: 71.
Fecha de inicio: abril 2005.
Fecha terminación: julio 2005.
Fuente: Propia.

B. Paseo Calle 106A.

Este sendero peatonal hace parte de la reorganización y peatonalización, sobre la calle 106^a, del sector de Santo Domingo Savio. Conectando la estación Santo Domingo del Metrocable con el Parque Biblioteca España, aporta vitalidad y dinamismo a la zona, que tras la intervención, incrementó el flujo tanto de habitantes y como de visitantes.



Foto 55. Senderos Peatonales en la Calle 106A, antes de la intervención urbanística.

Metros² espacio público: 1.853 mts².
Metros lineales de vía mejorada: 400 mtsL.
Árboles sembrados: 22.
Fecha de inicio: mayo 2007.
Fecha de finalización: noviembre 2007.
Fuente: Propia.



Foto 56. Senderos Peatonales en la Calle 106A, después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

C. Paseo Calle 107.

El paseo de la calle 107 es un sendero peatonalizado a lo largo de 680 metros lineales de recorrido entre la carrera 52 y la estación Andalucía del Metrocable. Este sendero ha sido intervenido con el fin de consolidar, desde la escala del peatón, las actividades comerciales que contribuyen con el desarrollo socio-económico de la comunidad del sector.



Foto 57. Senderos Peatonales en la Calle 107, Barrio Santo Domingo Savio, antes de la intervención urbanística.
Metros² de espacio público: 13.645 mts2.

Árboles sembrados: 159.
Fecha de inicio: septiembre 2005.
Fecha finalización: junio 2006.
Fuente: Propia.



Foto 58. Senderos Peatonales en la Calle 107, Barrio Santo Domingo Savio, después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

D. Corredor Vial 42b.

Este corredor vial de 1.200 metros lineales, ha puesto a disposición de la comunidad una mejor iluminación de la calle y zonas verdes llamativas con la siembra de árboles ornamentales, mejorando el panorama urbanístico del sector.



Foto 59. Corredor vial 42B, antes de la intervención urbanística.

Metros² de espacio público: 8.840 mts².

Árboles sembrados: 110.

Fecha de inicio: febrero de 2007.

Fuente: Propia.



Foto 60. Corredor vial 42B, después de la intervención urbanística.

Fuente: Propia.

E. Paseo Calle Puerto Rico.

Este sendero peatonal está ubicado en las inmediaciones de la estación Santo Domingo y hace parte de la reorganización vial del paseo urbano 106A.



Foto 61. Calle Puerto Rico, antes de la intervención urbanística.

Metros² espacio público: 1.853 mts².
Metros lineales de vía mejorada: 400 mtsL.
Árboles sembrados: 22.
Fecha de inicio: mayo 2007.
Fecha de finalización: noviembre 2007.
Fuente: Propia.



Foto 62. Calle Puerto Rico, después de la intervención urbanística.
Fuente: Propia.

F. Calle Vecinal 42C.

Esta calle conecta las calles 104 y 105 y al Parque Lineal de la Herrera. Este proyecto, que cuenta mirador de 85 metros cuadrados, en la parte superior, ha contribuido con la mejora de las condiciones de las zonas verdes que involucra.



Foto 63. Calle Vecinal 42C.
550 metros² de adecuación de zonas verdes
Fuente: Propia.

G. Plaza Mayor¹³⁷.

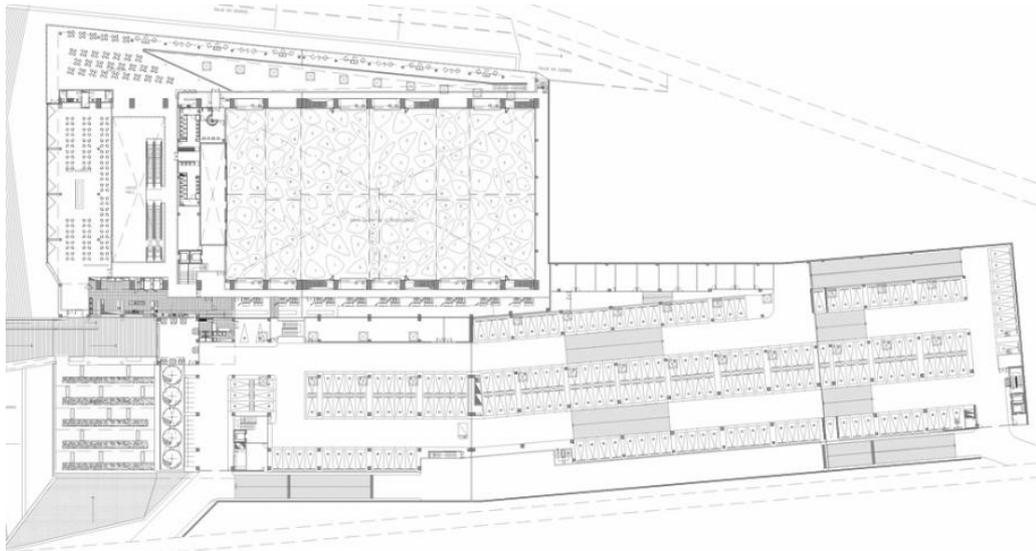


INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Daniel Bonilla, Giancarlo Mazzanti, Rafael Esguerra.
Equipo de diseño:	Sergio Restrepo, Alberto Fonseca, Mauricio Ortega, Alberto Aranda, Ana Lucia Cano, Angélica Rojas, Sergio Restrepo, Víctor Gonzáles, Samuel Martínez, Emerson Marín Parra, Federico Mesa.
Cliente:	Alcaldía de Medellín.
Área del lote:	41.068 m ² .
Área construida:	15.500 m ² + parqueaderos bajo nivel: 16.500 m ² .
Áreas abiertas y paisaje:	25.300 m ² .
Fecha de proyecto:	2002.
Fecha de finalización:	2003-2005.
Ingeniero estructural:	Proyectistas Civiles Asociados – PCA.
Diseño acústico:	Construcciones Acústicas.
Diseño de paisaje:	Jorge Mesa y Carlos Uribe.
Créditos fotográficos:	Carlos Tobón.
Coordinadores CIC:	Mauricio Valencia y Diego Uribe Álvarez.

Foto 64. Centro de Convenciones Plaza Mayor.

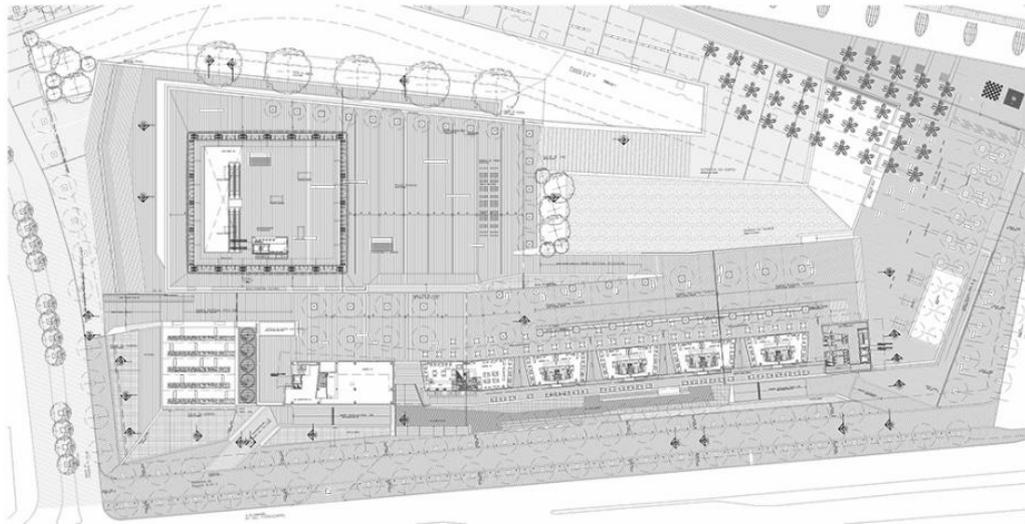
Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CIC-Exterior-03-PHOTO.-carlos-tobon.jpg?63aba0>



Plano 23. Planta primer piso.

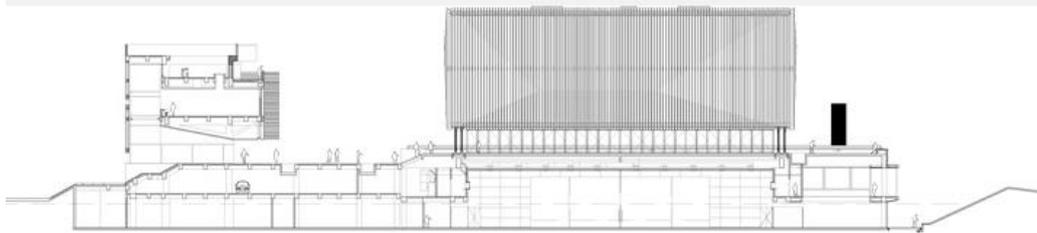
Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Planta-Primer-Piso-copy.jpg?63aba0>

¹³⁷ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/plaza-mayor-medellin-centro-internacional-de-convenciones-cic>



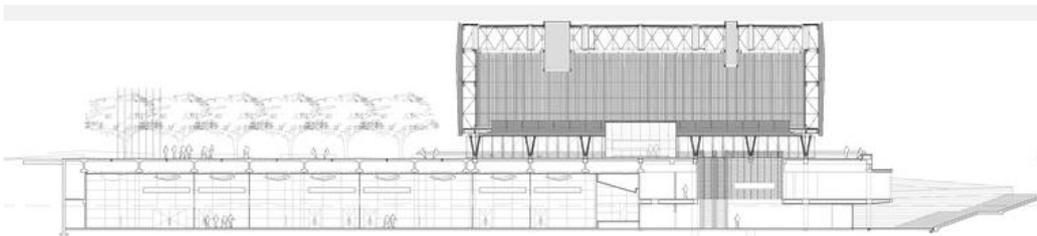
Plano 24. Espacio público.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Espacio-publico.jpg?63aba0>



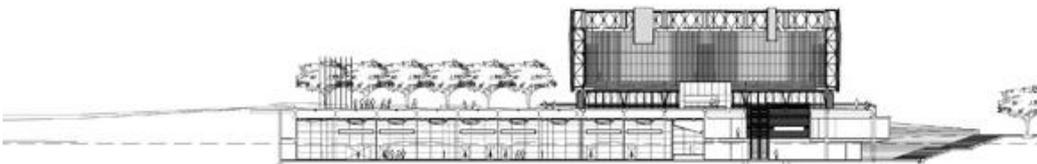
Plano 25. Sección A-A: plaza cívica.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/corte-2-English-Model.jpg?63aba0>



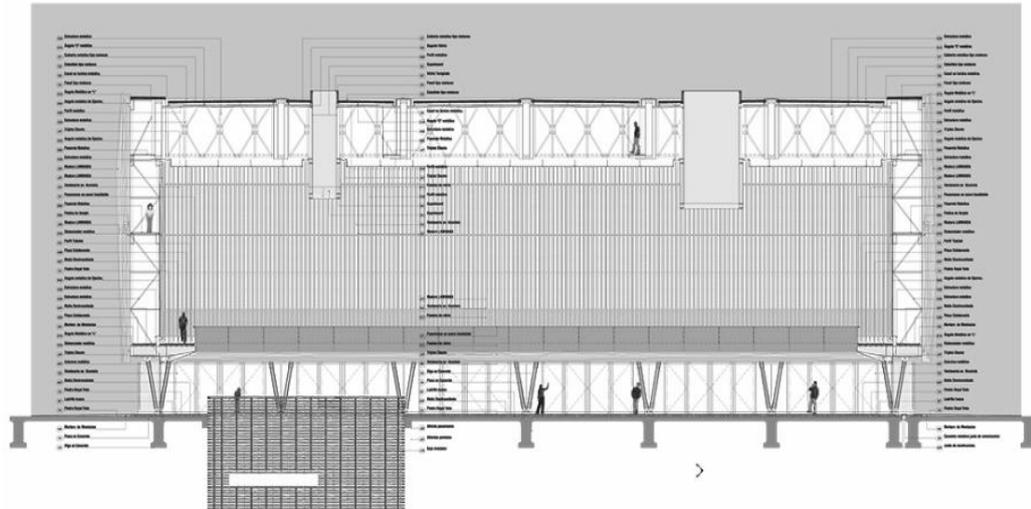
Plano 26. Sección B-B: hall.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/corte-1-English-Model.jpg?63aba0>



Plano 27. Corte longitudinal sección B-B.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/corte-1.jpg?63aba0>



Plano 28. Corte fachada del bloque 7.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Corte-Fachada_Bloque-7.jpg?63aba0

Esta plaza es un destacado referente de la ciudad donde se llevan a cabo importantes ferias y exposiciones de talla internacional. Está ubicado en una zona central, la cual ha sido arquitectónicamente mejorada¹³⁸ y es de fácil acceso desde cualquier lugar de la ciudad.

Plaza Mayor era, anteriormente, un sector que albergaba edificios de almacenes y bodegas, los cuales fueron demolidos para dar lugar a este nuevo *atractor*, el cual ha propiciado una completa renovación de la zona céntrica de la ciudad que, aún hoy, sigue en desarrollo. Para la ejecución de este proyecto se asociaron, con el gobierno, los cafeteros, reforzando e impulsando el distrito administrativo y financiero de la ciudad, y generando, además, una nueva dinámica de intervenciones que impulsaron proyectos posteriores tales como la Plaza de la Libertad, el Parque de las Luces, entre otros.

¹³⁸Información Plaza Mayor de Medellín, (s.f.). Consultado en <http://www.colombia.travel/es/congresos-incentivos/congresos-y-convenciones/Medellín/recintos-para-eventos/plaza-mayor-palacio-de-exposiciones>



Foto 65. Acceso central a salas.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CIC-Exterior-04-PHOTO.-carlos-tobon.jpg>

Con la plaza limitan la avenida del Ferrocarril, un bulevar arbolado que la separa del Museo de Ciencia y Tecnología y, terminando el bulevar, se encuentra el Teatro Metropolitano. Estas conexiones tienen una gran relevancia urbana ya que enlazan los espacios institucionales y culturales más importantes de la ciudad.

En cuanto a la arquitectura de los dos edificios del Centro Internacional de Convenciones, puede decirse que han sido diseñados en forma de L y están dispuestos en el centro de la plaza, constituyendo un lugar que, con sus formas y paisajes, aporta una mejor visibilidad y perspectiva del sector, de manera general.

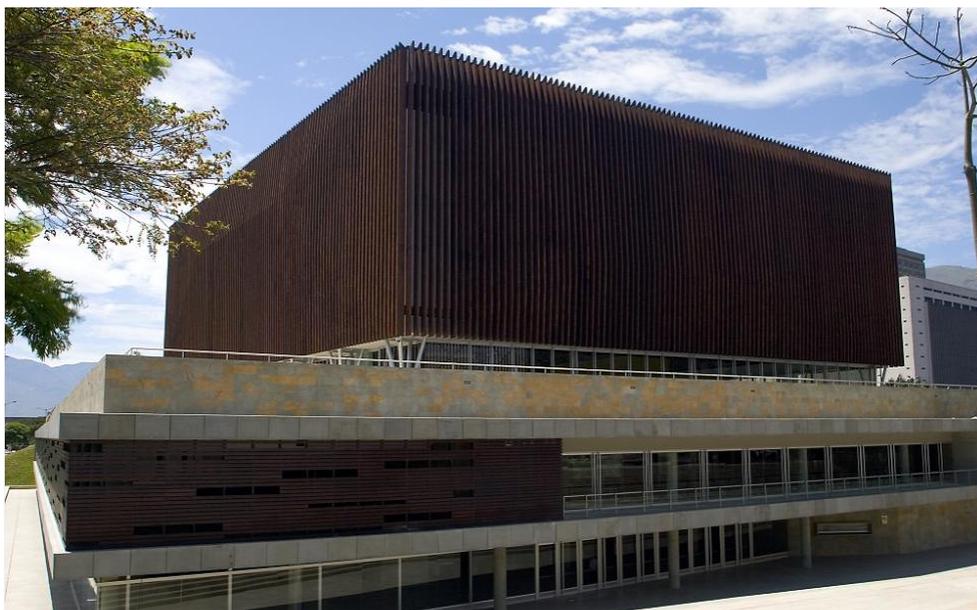


Foto 66. Vista salón.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CIC-Exterior-01-PHOTO.-carlos-tobon.jpg?63aba0>

La imagen de la estructura se caracteriza por la fachada en madera que le proporciona al edificio un aspecto cálido. En la planta baja se percibe un ambiente tranquilo debido a la visibilidad que tiene de sus alrededores y a la comodidad de los locales comerciales y cafés que allí se encuentran.



Foto 67. Iluminación.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Cic-040.jpg>

La segunda parte de la estructura hace del lugar un espacio llamativo pues su diseño tiene forma de cubo y, al ser construido en madera y el primer piso estar construido con paneles vidriados, da la sensación, a los transeúntes, de que el cubo flota sobre la plaza. Este diseño se comporta en la noche como una lámpara debido a que cuando el interior del edificio y el piso se iluminan producen este efecto en él.

Este lugar cuenta con dos accesos: uno desde la plaza elevada y el otro desde la calle lateral, justo en frente del Palacio de Exposiciones.

H. Plaza de la Libertad¹³⁹.



INFORMACIÓN TÉCNICA

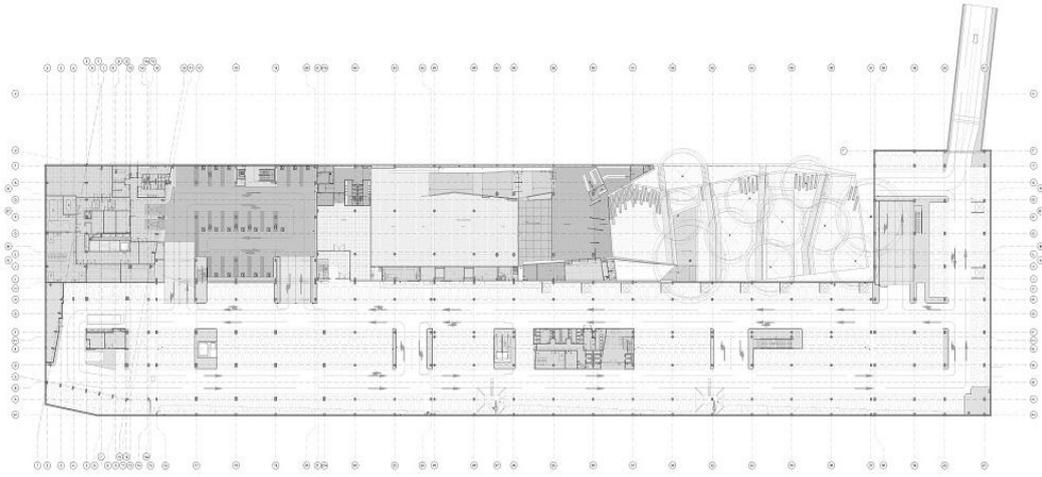
Arquitecto:	Opus oficina de proyectos urbanos Ltda. - Toro Posada arquitectos Ltda. (Manuel Jaén, Carlos Betancur, Carlos Montoya, Alejandro Toro).
Equipo de diseño:	Carlos Enrique Montoya, Isabel Dapena, Jorge Gómez, Cesar Rodríguez, Andrés Bucciela, Alejandro Naranjo.
Cliente:	Instituto para el Desarrollo de Antioquia - IDEA y Gobernación de Antioquia.
Área del lote:	36.158 m ² .
Área construida:	58.000 m ² .
Espacio público:	15.000 m ² .
Fecha de proyecto:	2007 – 2008.
Fecha de finalización:	2010 (Hotel sin terminar aún).
Ingeniero estructural:	Respuestas Estructurales.
Project manager:	Ingeniero Gabriel Santamaría.
Director Técnico:	Ingeniero Uriel Ángel.
Diseño hidráulico:	Clara Cecilia Escobar.
Bioarquitectura:	PVG Arquitectos Ltda.
Diseño del paisaje:	Jardín Botánico de Medellín.
Diseño acústico:	PVG Arquitectos Ltda.
Diseño de iluminación:	Arquitecto Juan Carlos Salazar.

Imagen 12.Plaza de la Libertad.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-IMG-31.jpg?63aba0>

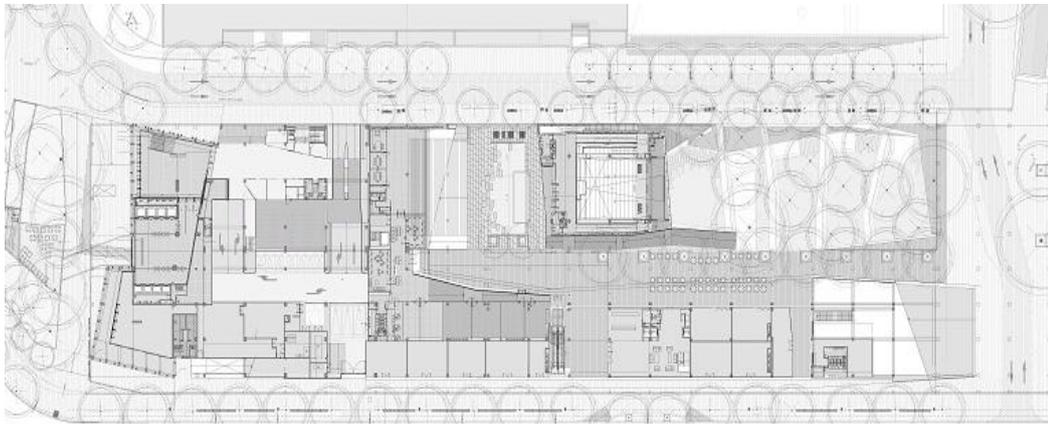
¹³⁹Información tomada de:

<http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-civico-de-antioquia-plaza-de-la-libertad>



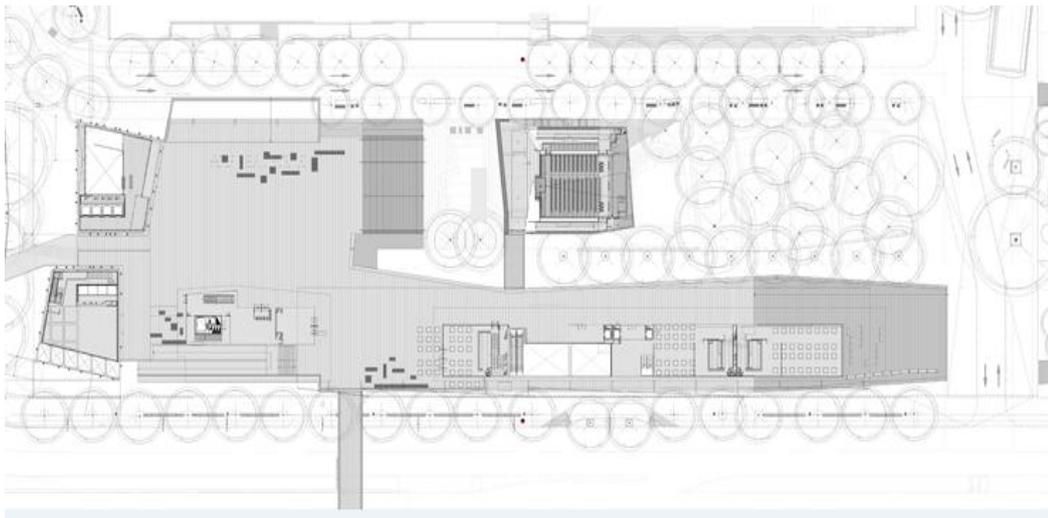
Plano 29. Subsuelo.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-BASEMENT-PLAN.jpg?63aba0>



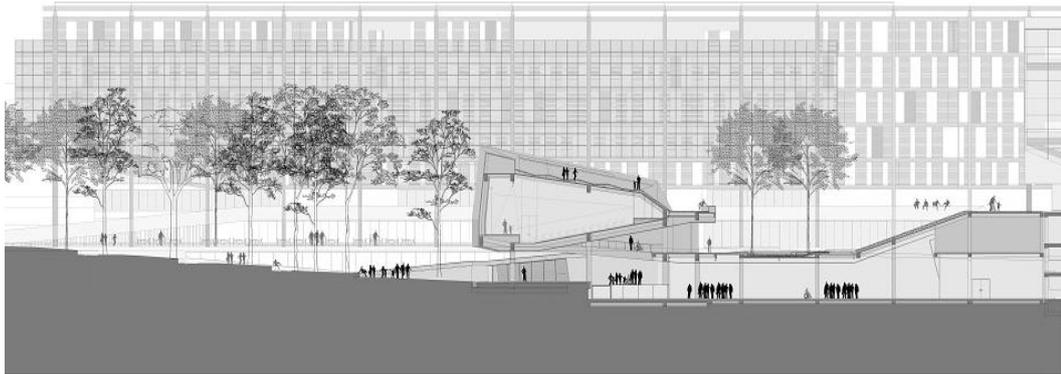
Plano 30. Primer nivel.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-FERROCARRIL-LEVEL-PLAN.jpg?63aba0>



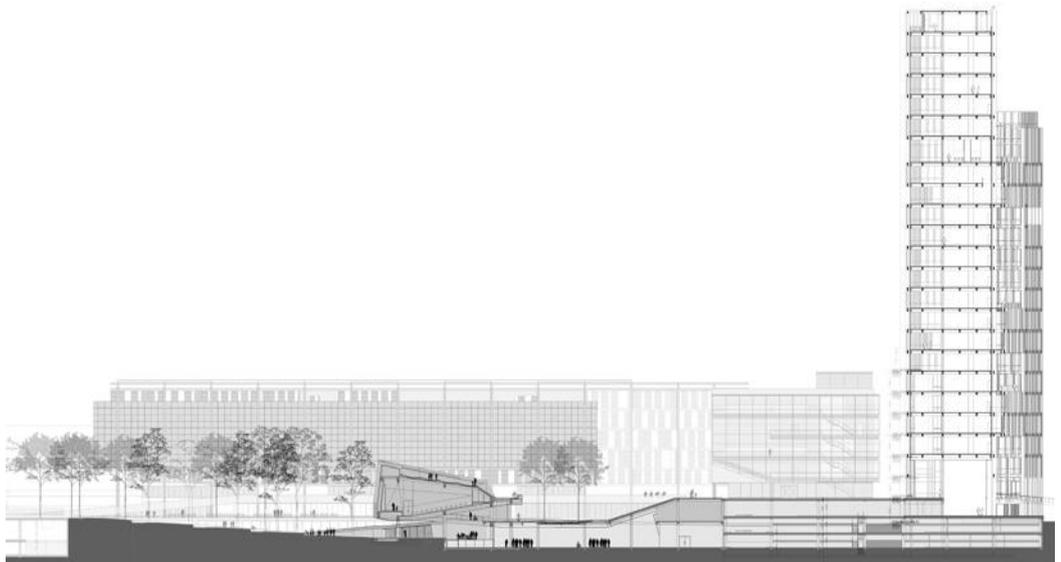
Plano 31. Nivel calle.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-ALPUJARRA-LEVEL-PLAN.jpg?63aba0>



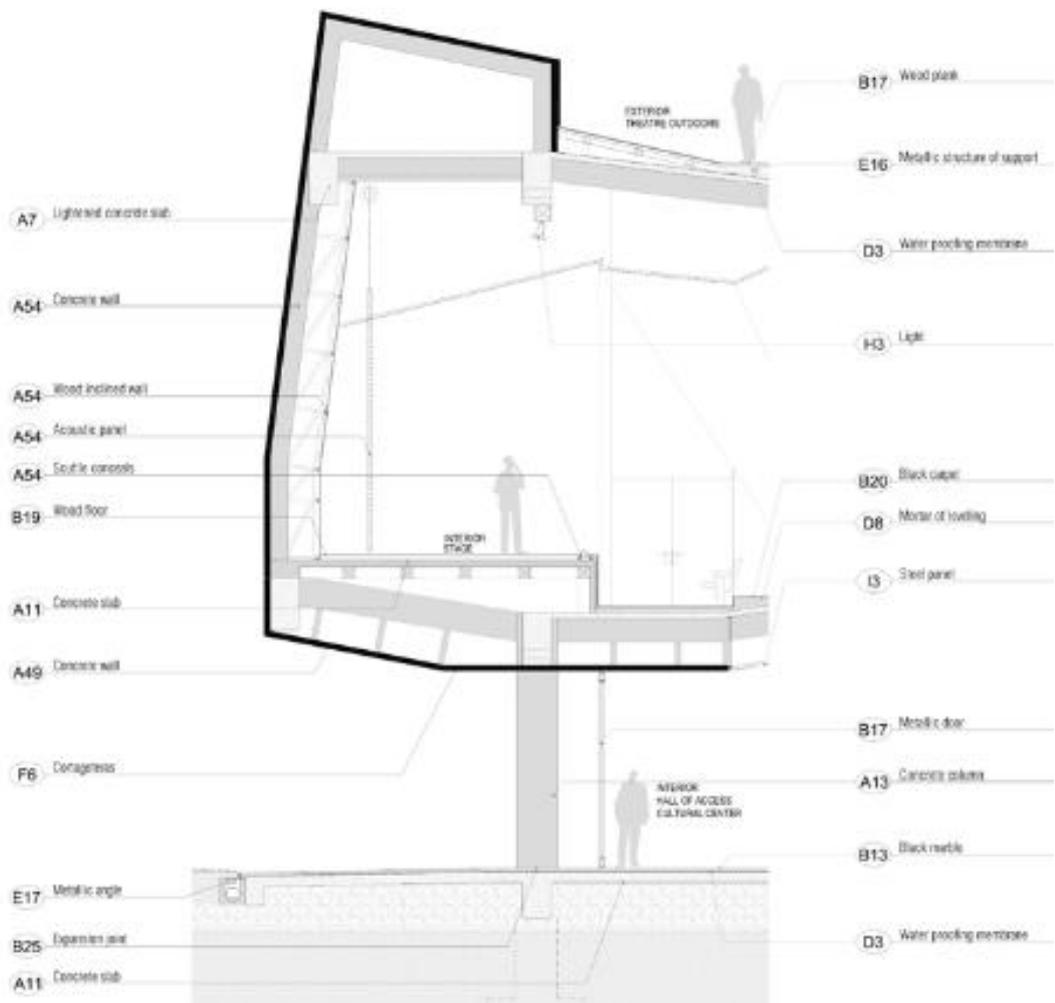
Plano 32. Corte por complejo.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-CULTURAL-CENTER-SECTION-DETAIL.jpg?63aba0>



Plano 33. Corte 1.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-OO-SECTION.jpg?63aba0>



Plano 34. Detalle auditorio.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/OP-PDL-DETAIL-STAGE-AND-LOBBY-CC-207.jpg?63aba0>



Plano 35. Fachada, torres y corte.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PDL-II-SECTION.jpg?63aba0>

La Plaza la Libertad envuelve al centro administrativo la Alpujarra con su forma en L y está localizada cerca a la calle 42 y la avenida Ferrocarril, contigua con la avenida San Juan.



Foto 68. Jardín y torres.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/jardinTorres1.jpg?63aba0>

Esta plaza nació como proyecto para la recuperación del espacio urbano, para el encuentro ciudadano y el desarrollo institucional. Para su construcción se dispuso del espacio que antiguamente estaba destinado a los parqueaderos de la Gobernación de Antioquia, obteniéndose, como resultado, una plaza cívica multipropósito para el disfrute de la comunidad en el cual se articulan diversos usos, de modo que allí, en el mismo espacio, se encuentran: oficinas de carácter institucional, la sede del canal regional Teleantioquia, un parque, un centro de eventos y el espacio para un futuro hotel. De igual forma, cabe resaltar la vocación de sostenibilidad que tiene dicha plaza, pues el edificio que en ella se encuentra cuenta con altos estándares de sostenibilidad ambiental, con sistema de ahorro de agua, aire acondicionado y vegetación en la fachada, la cual le da un aspecto muy natural.



Foto 69. Espejo de agua.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DAVID-PUERTA-CARMONA-2.jpg>

En cuanto a la arquitectura y a las fachadas de los estudios de televisión y del hotel, estos se encuentran contruidos en piel de vidrio templado. La fachada de la torre cuenta con dos cuerpos de oficinas, los cuales están diseñados en sistema de pórticos de diferentes alturas, lo que permite el control de la luz solar, al igual que jardines en la cubierta de la torre que le proporcionan al lugar un aire ecológico.

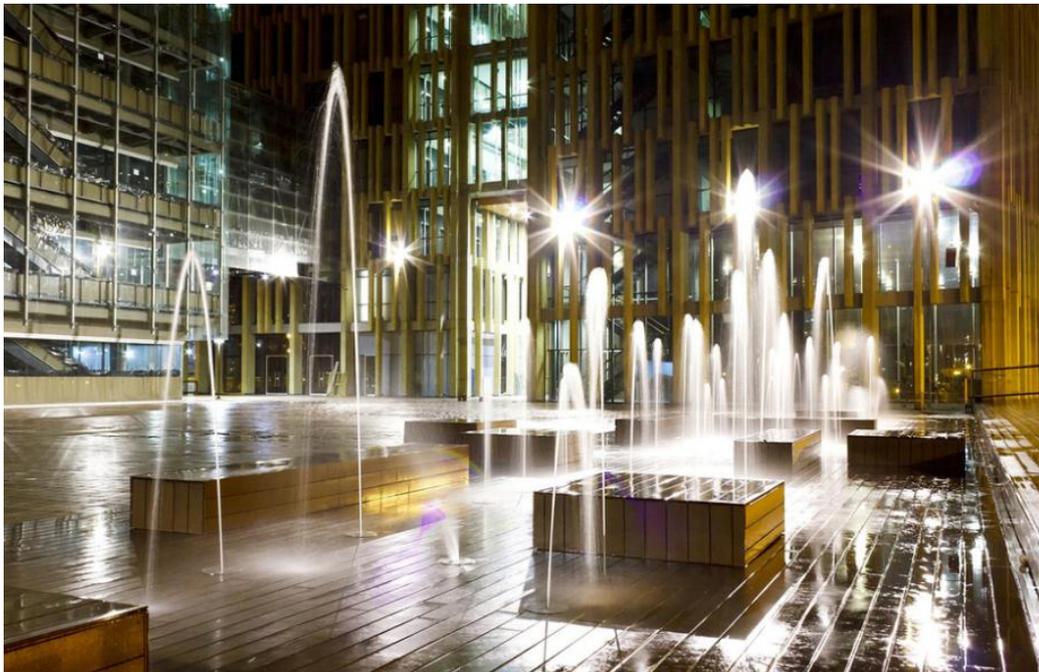
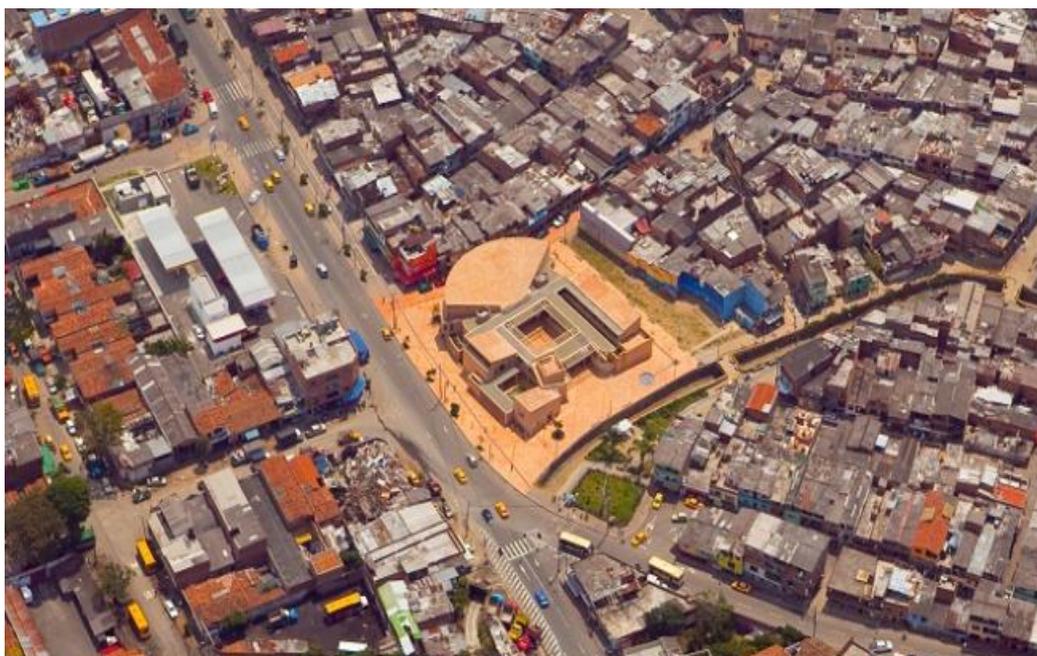


Foto 70. Vista torre.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DAVID-PUERTA-CARMONA-4.jpg>

La Plaza la Libertad brinda a sus visitantes recreación pasiva a través de sus espacios acuáticos, los cuales son complementados, a su vez, con áreas naturales, donde se evidencia la presencia de diversas de especies de animales. Las fuentes y los espejos de agua que complementan el lugar son sostenidos con la reutilización de las aguas lluvias recolectadas en los estanques de la plaza.

I. Centro de desarrollo cultural de Moravia¹⁴⁰.



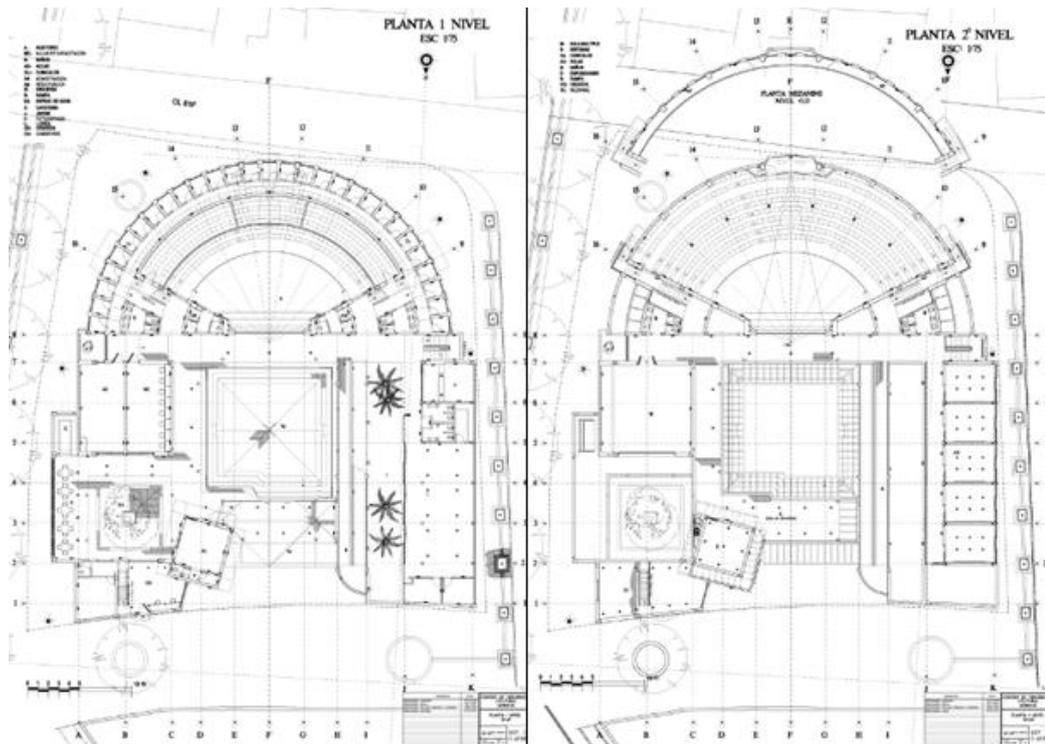
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Rogelio Salmona.
Director de obra en Medellín:	Marco Aurelio Montes Botero.
Equipo de diseño:	Rogelio Salmona y María Elvira Madriñán.
Cliente:	Alcaldía de Medellín.
Área del lote:	1.859 m ² .
Área construida:	1.628 m ² .
Áreas abiertas:	316 m ² .
Fecha de proyecto:	2006.
Fecha de finalización:	2008.
Ingeniero estructural:	De Valdenebro Ingenieros Ltda.
Créditos fotográficos:	Carlos Tobón, Jimena Martignoni, oficina de Rogelio Salmona.

Foto 71. Centro de Desarrollo Cultural del barrio Moravia.

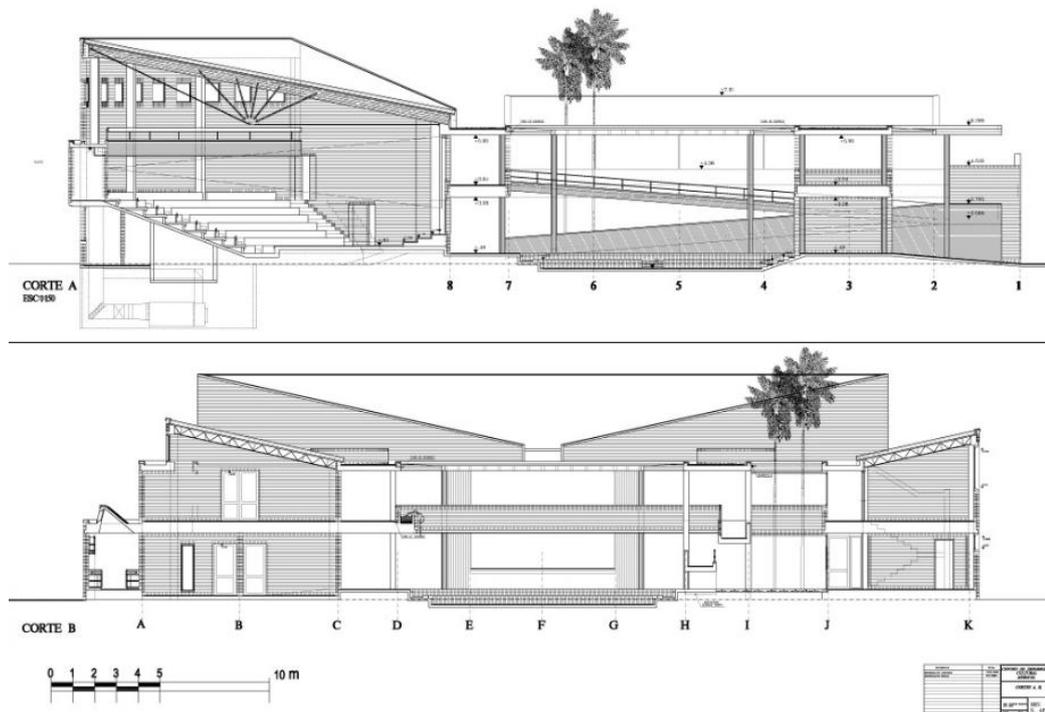
Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>

¹⁴⁰ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>



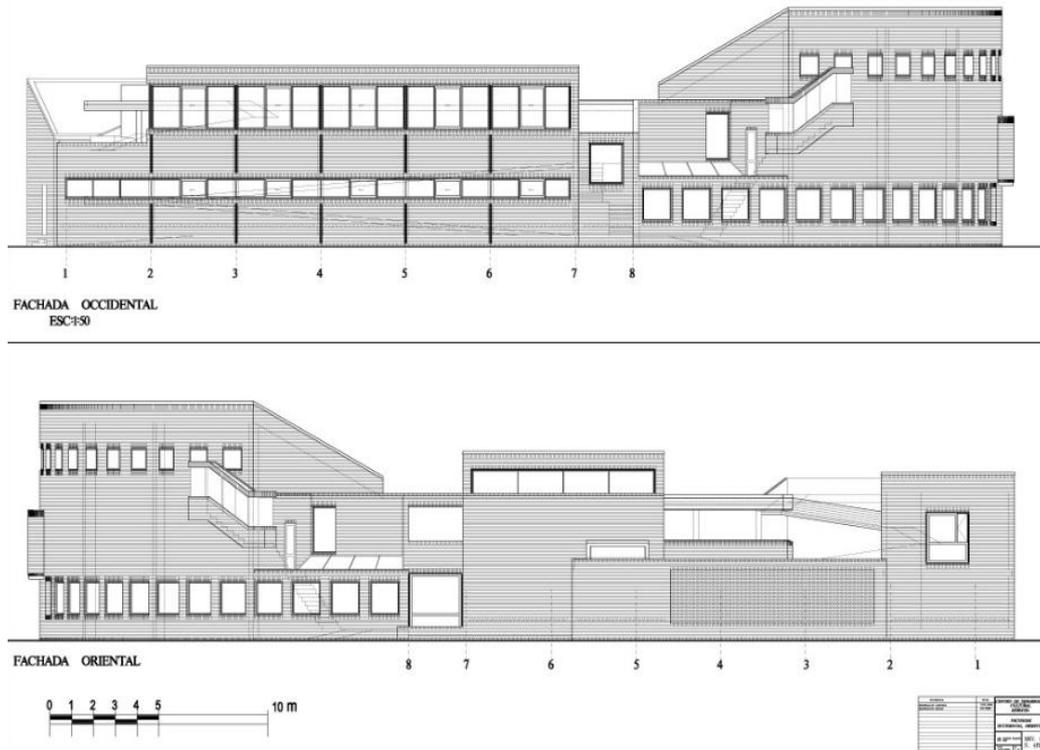
Plano 36. Niveles 1 y 2.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>



Plano 37. Cortes A y B.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>



Plano 38. Fachadas occidental y oriental.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia>

El Centro de Desarrollo Cultural de Moravia está ubicado en la parte central del barrio Moravia. Fue construido sobre un antiguo basurero municipal donde se estaba incrementando lentamente la densidad poblacional, configurando un barrio con escasez de recursos y numeroso a la vez.

Este escenario es una muestra de la integración de la ciudad formal e informal en el proceso de transformación urbana que se ha proyectado mediante la intervención de puntos estratégicos, pues, como *atractor*, estaba destinado a ser uno de los centros de reconversión urbano-social y un generador de nuevas dinámicas en una zona altamente compleja, lo que no sólo contribuyó con el crecimiento del barrio sino que ayudó a que el sentido de pertenencia y de identidad de los habitantes fuera mayor.



Foto 72. Plazoleta exterior.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_1258.jpg

Allí convergen distintos tipos de actividades académicas, culturales, lúdicas, exposiciones y talleres que hacen de éste lugar un espacio multifuncional; además, desde su interior es posible entender la transformación vivida en el barrio que, desde su memoria histórica y su pasado, se proyecta hacia el futuro.



Foto 73. Patio central.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/P1100499.jpg>

El diseño arquitectónico del *atractor* tiene una geometría simple y se basa en el hogar típico colombiano, donde el espacio de encuentro daba lugar en el patio central, en el *atractor* los diferentes accesos como la avenida Carabobo y las otras calles que colindan con él se les realizaron diferentes trabajos que permitieran vincular el diseño interior con el exterior; La geometría como pilar del proyecto requirió mano de obra muy calificada, para las exigencias que demandaba el proyecto que lo harían sobresalir entre los demás.

5.1.1.3. Parques biblioteca.

Según la administración municipal de Medellín:

Los Parques Biblioteca son Centros Culturales para el desarrollo social que fomentan el encuentro ciudadano, las actividades educativas y lúdicas, la construcción de colectivos, el acercamiento a los nuevos retos en cultura digital. Además de ser espacios para la prestación de servicios culturales que permiten la

creación cultural y el fortalecimiento de las organizaciones barriales existentes (EDU, 2007¹⁴¹).

Estos espacios han tenido un papel fundamental en la transformación social desde la intervención urbana de las zonas de la ciudad donde han sido implementados. El proyecto de los Parques Biblioteca resulta bastante ambicioso al apostarle a la inclusión de las clases sociales de escasos recursos y en situación de mayor vulnerabilidad, interviniendo de manera oficial en los sectores menos favorecidos con el fin de fomentar la educación, la cultura, la equidad.

A. Parque Biblioteca España, Santo Domingo Savio¹⁴².



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Giancarlo Mazzanti.
Equipo de diseño:	Andrés Sarmiento, Juan Manuel Gil, Fredy Pantoja, Pedro Saa, Gustavo Vásquez e Iván Ucrós.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín.
Área del lote:	14.265 m ² .
Área construida:	3.727 m ² .
Fecha de proyecto:	2005 – 2006.
Fecha de finalización:	2007.
Ingeniero estructural:	Sergio Tobón y Alberto Aschner.
Créditos fotográficos:	Sergio Gómez, Carlos Tobón.

Foto 74. Parque Biblioteca España, comuna nororiental de Medellín.

Fuente: <http://archrecord.construction.com/projects/portfolio/archives/0811parque/thumb.jpg>

¹⁴¹ Empresa de Desarrollo Urbano, Municipio de Medellín (EDU). Parques Biblioteca, Proyectos 2004-2007. Consultado en: <http://www.edu.gov.co/index.php/proyectos/parques-biblioteca>

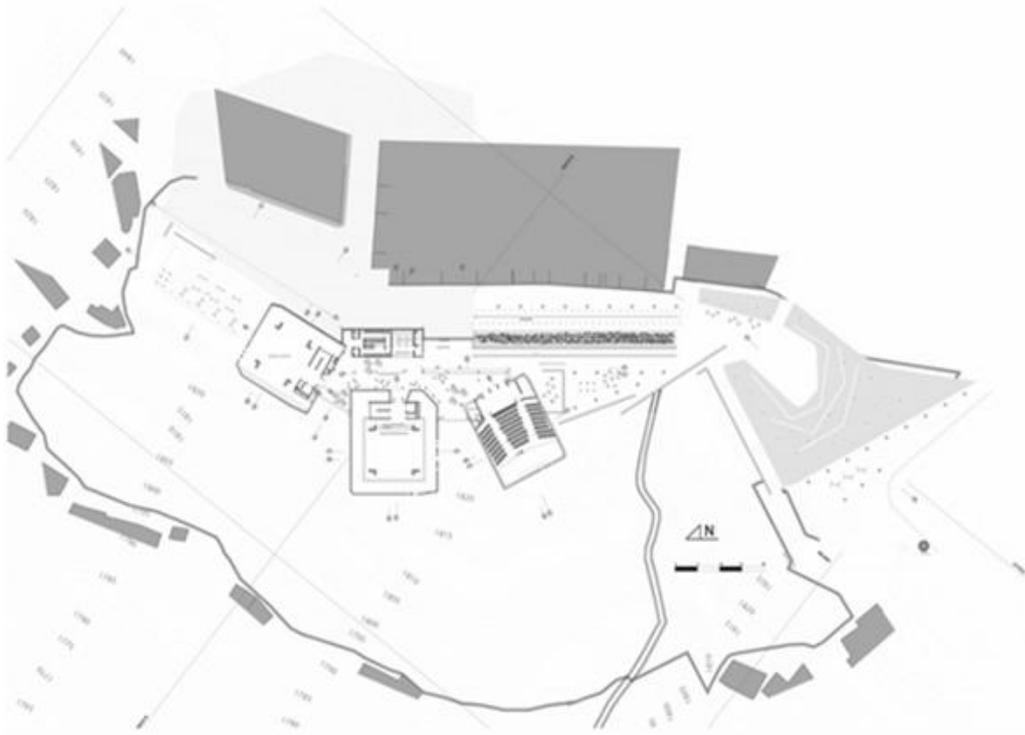
¹⁴² Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-santo-domingo>



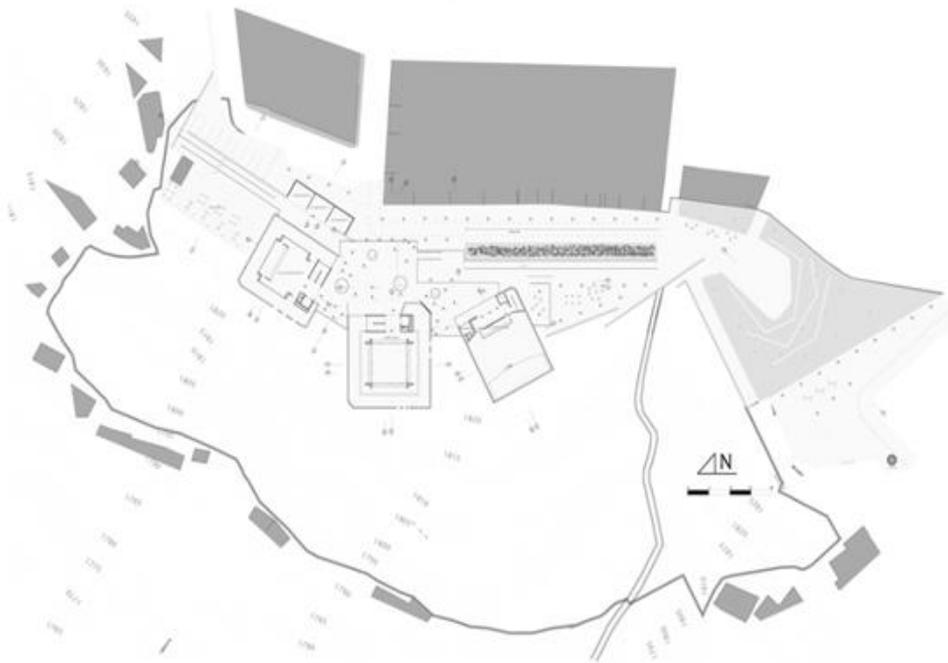
Plano 39. Corte fachada

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/4-corte-fachada-4-PG-066-copv.jpg?63aba0>

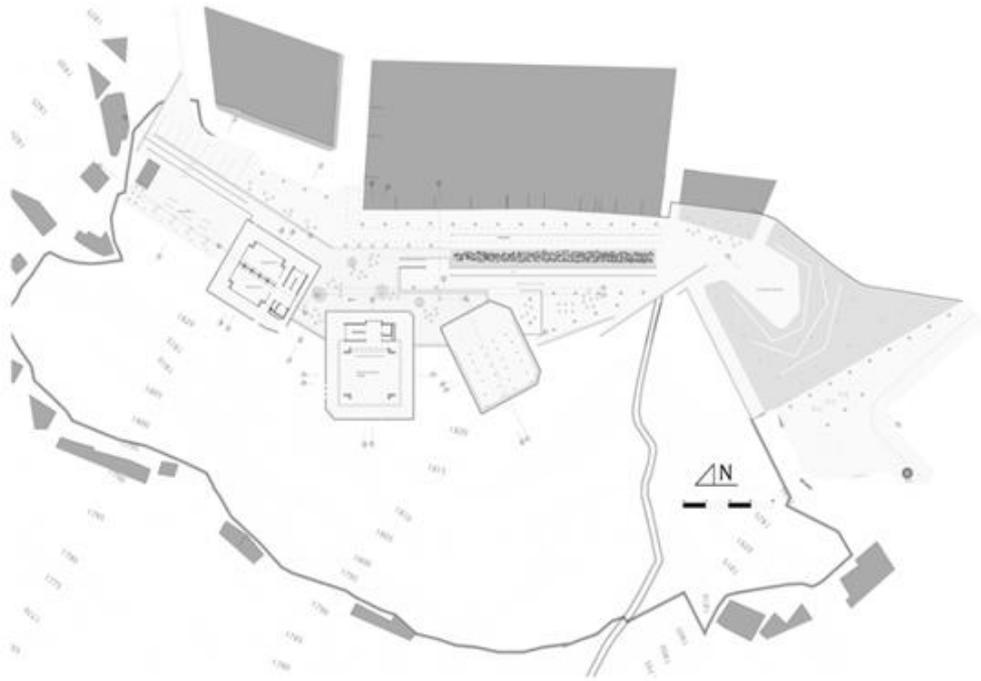
Planta Nivel 1



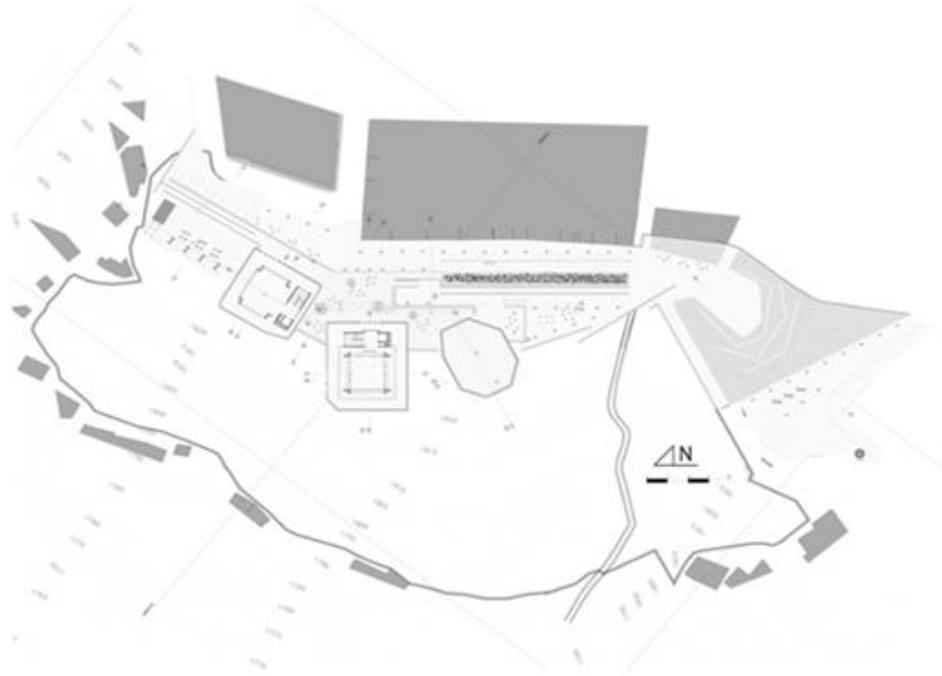
Planta Nivel 2



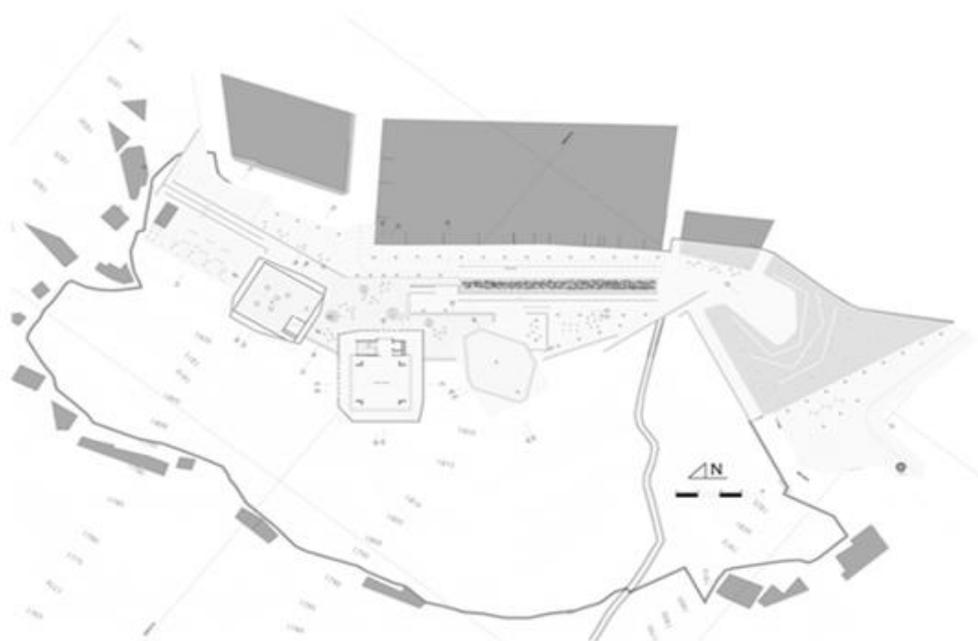
Planta Nivel 3



Planta Nivel 4



Planta Nivel 5



Plano 40. Niveles 1 a 5. Parque Biblioteca Santo Domingo Savio.
Fuente:<http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-santo-domingo>

Como un ícono de la transformación urbana de Medellín, desde la intervención social, el Parque Biblioteca Santo Domingo Savio hace parte de la Red de Bibliotecas de Medellín y del Área Metropolitana. Dicho complejo está ubicado en la parte superior del Cerro Santo Domingo Savio y cerca de la estación Santo Domingo del Metrocable. Localizado en el marco del PUI nororiental, constituye un espacio de inclusión, encuentro, convivencia y fomento de la educación.

Conocido como Biblioteca España, haciendo alusión a la donación hecha por la corona española para su construcción, este parque biblioteca se caracteriza por ser uno de los proyectos arquitectónicos más ambiciosos de la ciudad debido a su ubicación y las características del terreno donde fue construida, además de ser un foco de atracción e identidad que ha influido, considerablemente, en los procesos de transformación tanto de su entorno cercano como el de la ciudad en general.

El edificio está conformado por tres torres construidas en piedra maciza de color oscuro y se ubica en la zona del cerro nororiental de Medellín, en la comuna que recibe el nombre de Santo Domingo Savio. Esta zona de la ciudad se distingue

por sus numerosas construcciones en ladrillo realizadas por la población migratoria que ha llegado, principalmente, de zonas rurales.



Foto 75. Características del sector y acceso al Parque Biblioteca Santo Domingo Savio.
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Library-and-metrocable.jpg>

El acceso, desde la ciudad, se hace por medio del Metro cable o transporte aéreo que forma parte de la línea integrada del Metro. Al llegar a la última estación se puede divisar la majestuosidad de la obra que, desde la ciudad, difícilmente se distingue debido a la arquitectura y el color escogido para su construcción. Los caminos desde la estación Santo Domingo hasta la biblioteca han sido pensados para la fácil y tranquila accesibilidad de los visitantes. De estas calzadas hacen parte algunos espacios públicos como plazas y parques amenos para la estancia del público; además, los accesos de la biblioteca constituyen miradores que permiten divisar toda la ciudad y gran parte del área metropolitana, así como los cerros que la rodean.

El plano de acceso común está conectado con la entrada principal de la biblioteca. El lobby sirve como espacio de exhibición de arte, el cual está cercado por un sistema de tubos metálicos. Este plano vertical semitransparente permite la filtración de la luz hacia el interior y desde adentro semeja una lámpara ubicada sobre la terraza.



Foto 76. Iluminación.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/BPEM_SGomez_A_23.jpg

Aunque inicialmente se tenía pensado construir la biblioteca en un sólo edificio, el arquitecto optó por separar los espacios en tres módulos principales: la biblioteca, la ludoteca y el auditorio. En general, estos volúmenes están formados por estructuras de concreto, cada uno con cuatro columnas y una fachada revestida por una piedra casi negra. Para el interior, el espacio de la estructura y la piel que reviste el exterior sirven como recolectores de luz, la cual entra a través de una serie de pequeñas ventanas dispuestas en las caras. El módulo del auditorio es el único diferente en este sentido debido a las funciones específicas que alberga y que requieren penumbra.

B. Parque Biblioteca León de Greiff, La Ladera¹⁴³.

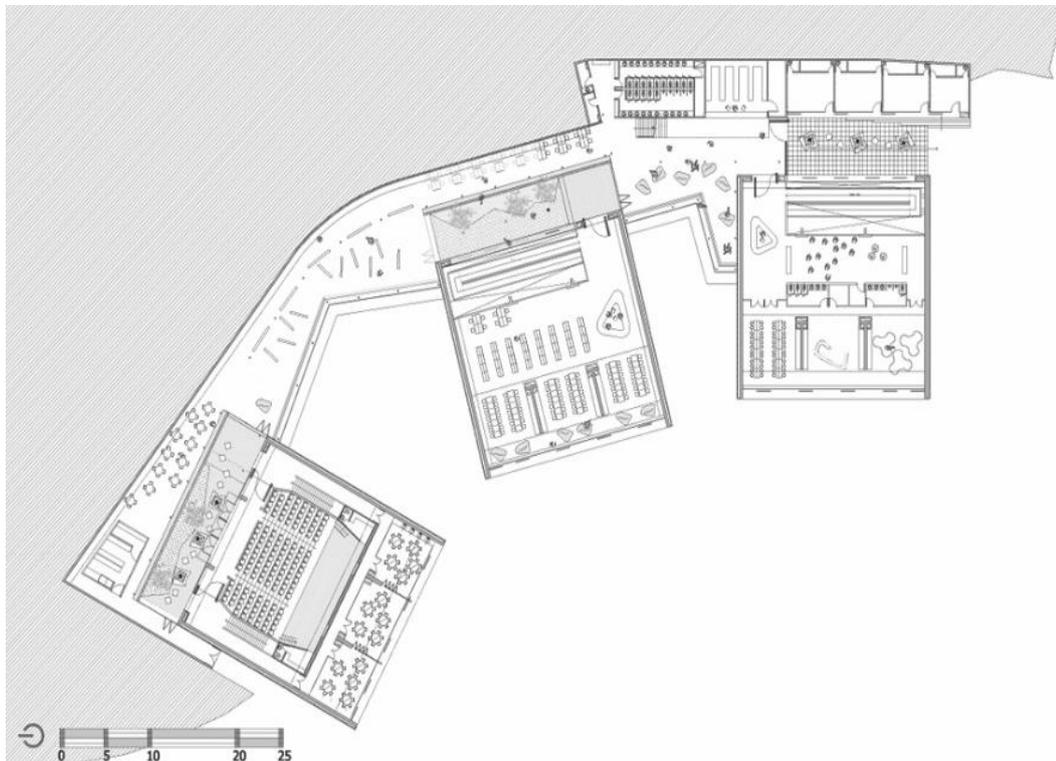


INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Giancarlo Mazzanti.
Equipo de diseño:	Andrés Sarmiento, Juan Manuel Gil, Fredy Pantoja, Pedro Saa, Gustavo Vásquez y Iván Ucros Amaya, Verónica Ríos Botero, Yady Casallas, Giovanni Bossa y Néstor Riascos.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín.
Área de lote:	37.546,72 m ² .
Área construida:	4.191 m ² .
Fecha de proyecto:	2005 – 2006.
Fecha de finalización:	2007.
Créditos fotográficos:	Sergio Gómez.
Ingeniero estructural:	Sergio Tobón y Alberto Aschner.

Foto 77. Parque Biblioteca Leon de Greiff, sector La Ladera.

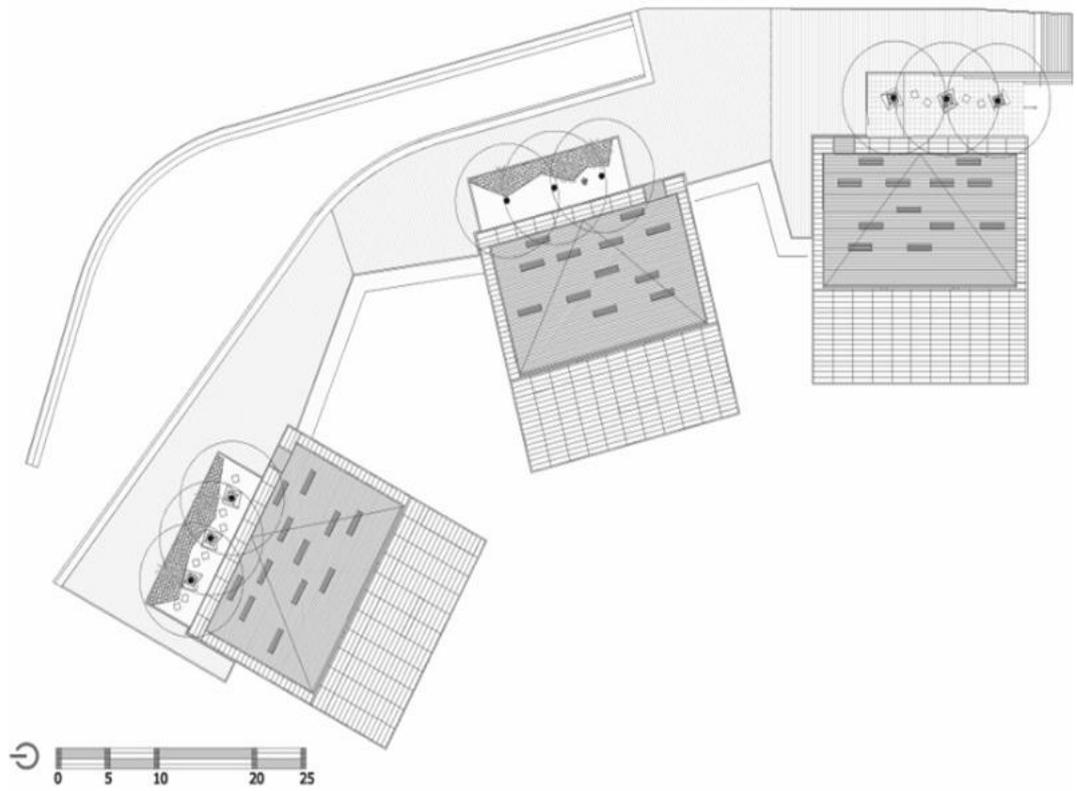
Fuente: <http://blog.solopaisas.com.co/wp-content/uploads/2014/09/Parque-Biblioteca-La-Ladera.png>



Plano 41. Planta nivel 1.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/LEVEL-1-PLAN-copy.jpg?63aba0>

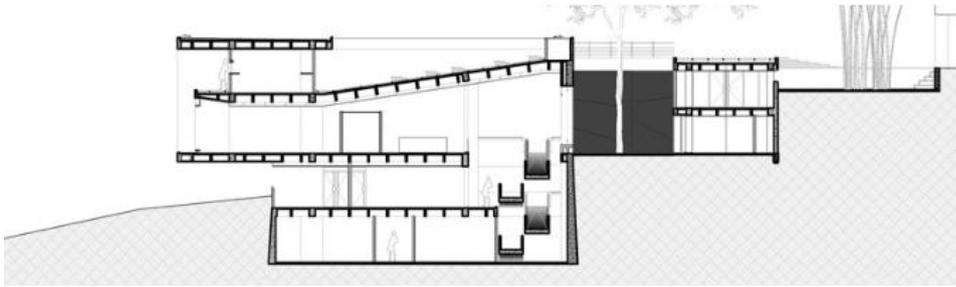
¹⁴³Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-leon-de-greiff>



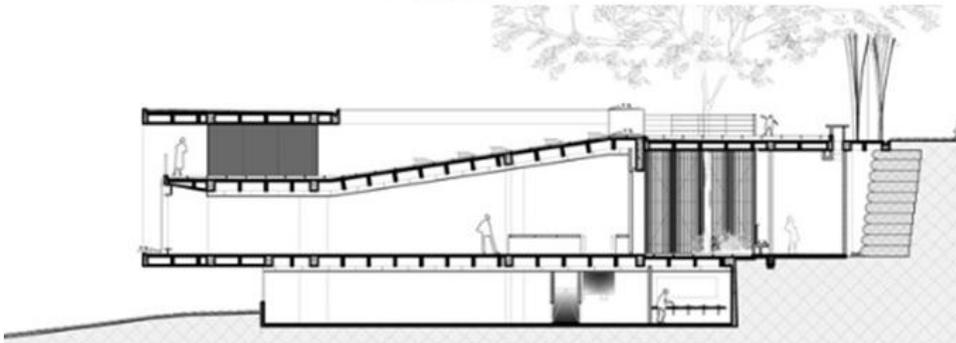
Plano 42. Planta nivel 2.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/LEVEL-2-PLAN-copy.jpg?63aba0>

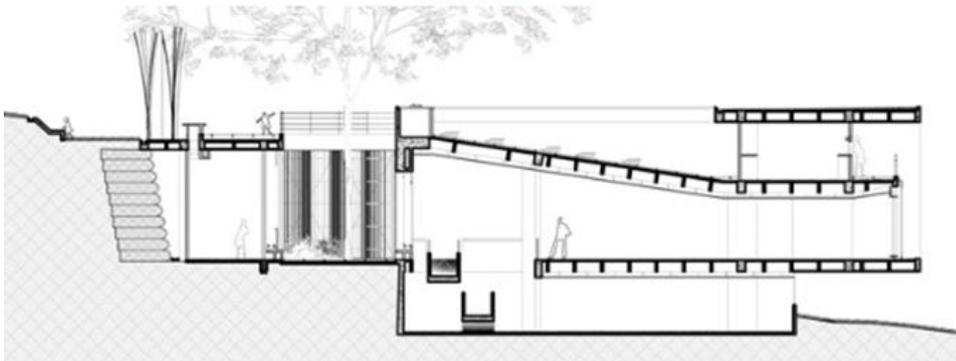
Sección A-A



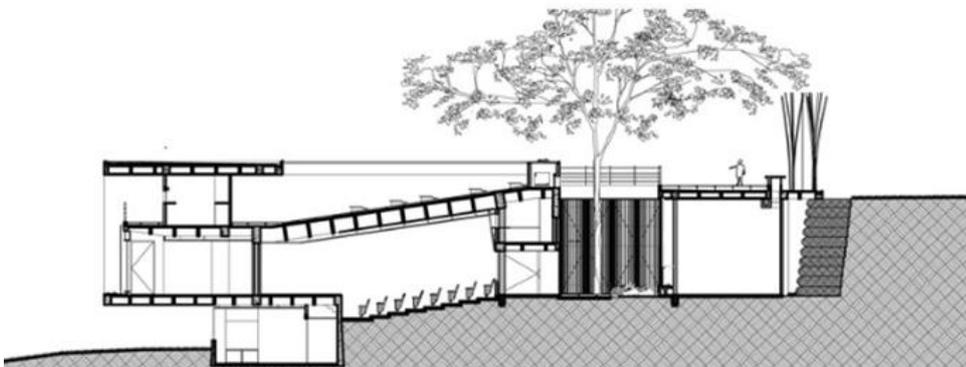
Sección D-D



Sección E-E



Sección G-G



Plano 43. Secciones.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-leon-de-grieff>

La Biblioteca León de Greiff, más conocida como Biblioteca La Ladera, está ubicada en la zona centroriental de la ciudad de Medellín, en un lote contiguo a lo que, anteriormente, se conocía como la cárcel de hombres La Ladera.



Foto 78. Vista aérea.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/BLGM_F_aereas_B_08.jpg

La estructura está conformada por un muro de arcos, la cual se encuentra sobre el nivel superior del terreno. Sobre este nivel, que es el más alto, están dispuestas las cubiertas que sirven para que la gente pueda caminar por allí e ir con facilidad a las canchas que quedan contiguas a la biblioteca.

La entrada principal de la biblioteca se encuentra en el nivel intermedio de la estructura, en el cual se ubican las áreas institucionales: oficinas y salas de carácter comunitario y de atención al ciudadano. En el nivel más bajo se hay una llanura verde que le da un toque ecológico al diseño.



Foto 79. Iluminación.

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/BLGM_F_ext_B_01.jpg?63aba0

El diseño arquitectónico consta de tres volúmenes que funcionan como lugares apropiados para la observación del panorama. Desde el nivel de cubiertas se tiene acceso a la zona verde, sin embargo, no se cuenta con un enlace directo entre estos dos espacios.

La estructura diseñada tiene una característica particular: dispone de unos paneles de exhibición frente a los cuales se distribuyen columnas esbeltas, los cuales se construyeron debido a que el muro que rodea la estructura es predominado por una curva suave.



Foto 80. Sala de estudio.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/BLGM_F_int_B_09.jpg

El acabado de las fachadas de las entradas principales consta de paneles de vidrio cuyo objetivo es permitir el flujo de aire para mantener fresco el lugar. De igual forma, el acabado del nivel de acceso fue diseñado tanto con paneles rojos como con vidrio para disminuir la entrada de los rayos del sol, y, por último, en el nivel más bajo, la piedra negra es la característica que enmarca los ventanales.

C. Parque Biblioteca Fernando Botero, San Cristóbal¹⁴⁴.

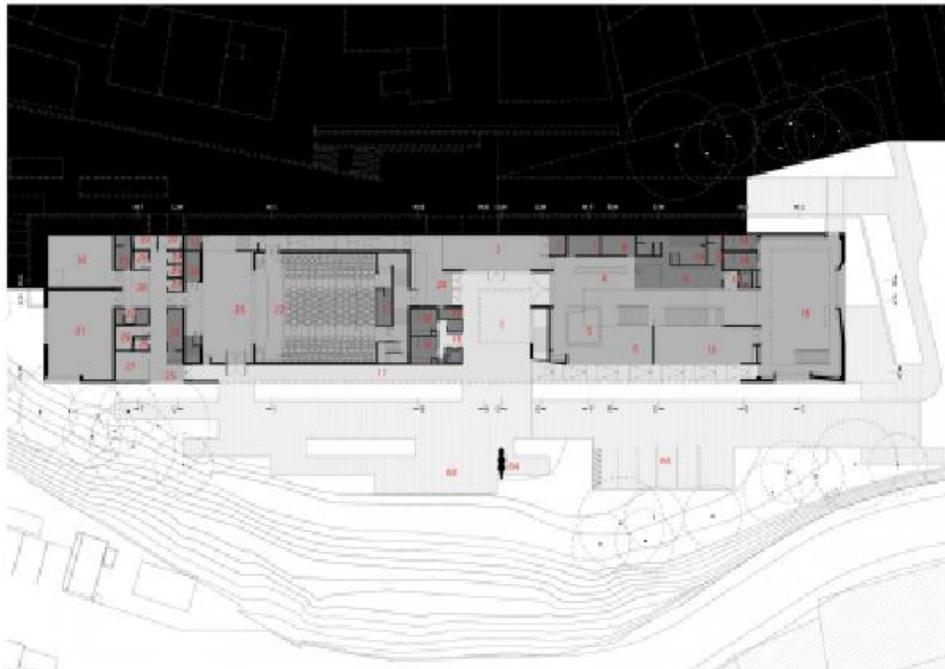


INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	G Ateliers Architecture.
Diseño Principal:	Orlando García.
Equipo de Proyecto:	Adriana Salazar.
Año Proyecto:	2009.

Foto 81. Parque Biblioteca Fernando Botero, corregimiento de San Cristóbal.

Fuente:http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/10/506c902528ba0d014a000068_parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture_fernando_botero_library_park_17-528x351.jpg



Plano 44. Planta arquitectónica.

Fuente:http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/10/506c921328ba0d4adf000003_parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture_fblp_dibujos_espa-ol_priper_piso-528x343.png

¹⁴⁴Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/02-194587/parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture>

Este *atractor*, conocido como parque biblioteca San Cristóbal o Fernando Botero, se encuentra ubicado en el corregimiento de San Cristóbal, al occidente del casco urbano de la ciudad. Se ha erigido como una iniciativa para intervenir parte de la zona rural de este sector, generando un avance notorio en las comunidades vecinas, hecho sin precedentes en una comunidad que ha sido excluida de proyectos políticos y que, con la implementación de equipos y centros de servicios cultural y públicos, apoya y contribuye con las necesidades básicas de la comunidad relacionadas con el conocimiento y el ocio.

Como es típico en la región, la topografía que describe a San Cristóbal es quebrada y con pendientes muy altas, lo cual ha sido considerado para el diseño del centro urbano con el fin de lograr una correcta integración entre el terreno natural y la edificación. En la parte frontal de la obra se observa una distribución aleatoria de las ventanas, dando como resultado paisajes agujereados de la ciudad. Las dimensiones y arquitectura contemporánea sobresalen sobre el paisaje urbano del sector que se caracteriza por ser de bajos recursos, pero el diseño de la obra hace pensar en conexiones o nuevas estructuras que favorecen la imagen urbanística de la comunidad a partir de la calidad de los senderos peatonales, miradores y plazoletas con accesos directos al parque de la región.

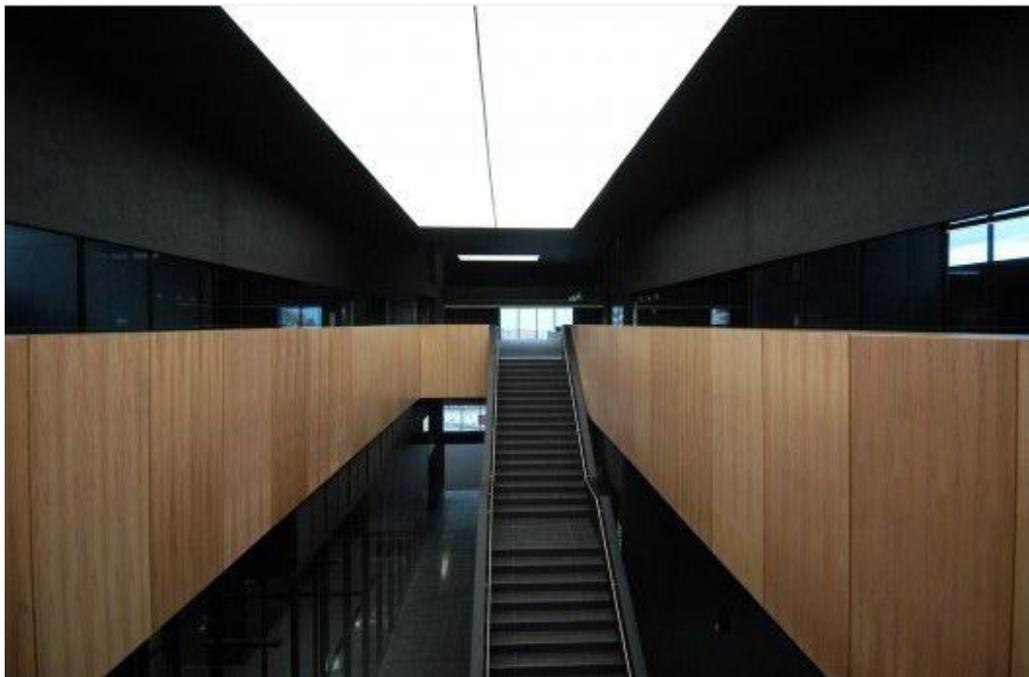


Foto 82. Vista interior.

Fuente:http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/10/506c8fca28ba0d014a000051_parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture_fernando_botero_library_park_41-528x350.jpg

Le edificación cuenta con una apariencia simple en su exterior mientras que en su interior hay una distribución espacial inesperada que produce una armonía entre la luz y las vistas desde diferentes ángulos y espacios. En el diseño fueron contempladas áreas para exhibiciones, zonas de comidas, aulas de danza y música, teatros, talleres, salas múltiples y ludoteca. Estos espacios están conectados por corredores que se prestan como espacio de exhibición. La cubierta tiene algunas perforaciones verticales que componen la luz, la sombra y la oscuridad en la obra.



Foto 83. Sala de lectura.

Fuente:http://parq001.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/10/506c8fd828ba0d014a000056_parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture_fernando_botero_library_park_46-528x342.jpg

El parque biblioteca que prestará servicio para el aprendizaje y el ocio, tiene un corredor principal que, a manera de vía interior, empieza desde el hall principal hasta las salas de lectura. Cada área particular tiene bien delimitado su perímetro y accesos por escalas; las decoraciones de aulas como la sala de lectura infantil son sorprendidas, porque se emplean técnicas de surrealismo y arte abstracto; para el teatro se buscó un ambiente cálido y glamuroso con el uso mínimo de materiales y acabados, donde el material más recurrente fue el revoque tradicional.

D. Parque Biblioteca Manuel Mejía Vallejo, Guayabal¹⁴⁵.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño arquitectónico:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Diseño estructural:	Ingeniero Juan Diego Rodríguez.
Área construida:	2.500 m ² .
Año:	2010.

Foto 84. Parque Biblioteca Manuel Mejía Vallejo, barrio Guayabal.

Fuente: <http://blog.360gradosenconcreto.com/wp-content/uploads/2013/07/DSC009181.jpg>

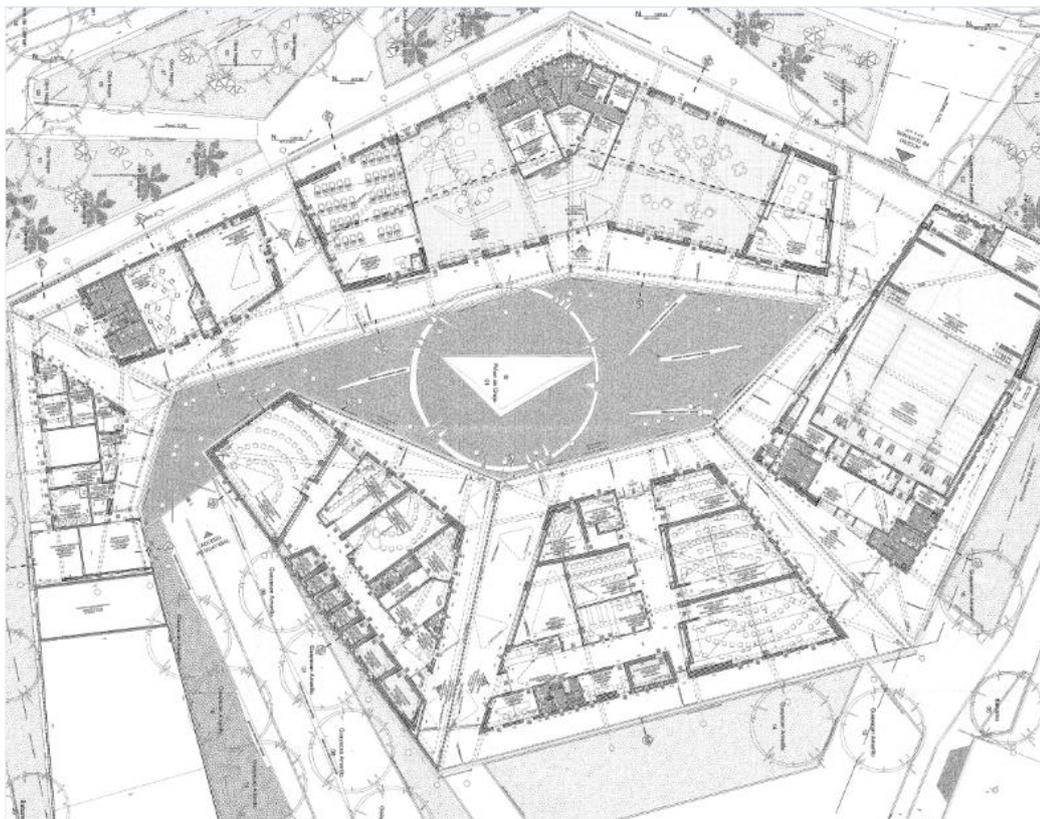


Foto85. Planta general.

Fuente: Alcaldía de Medellín.

¹⁴⁵ Información tomada de: <http://blog.360gradosenconcreto.com/parque-biblioteca-manuel-mejia-vallejo-guayabalmedellin/>

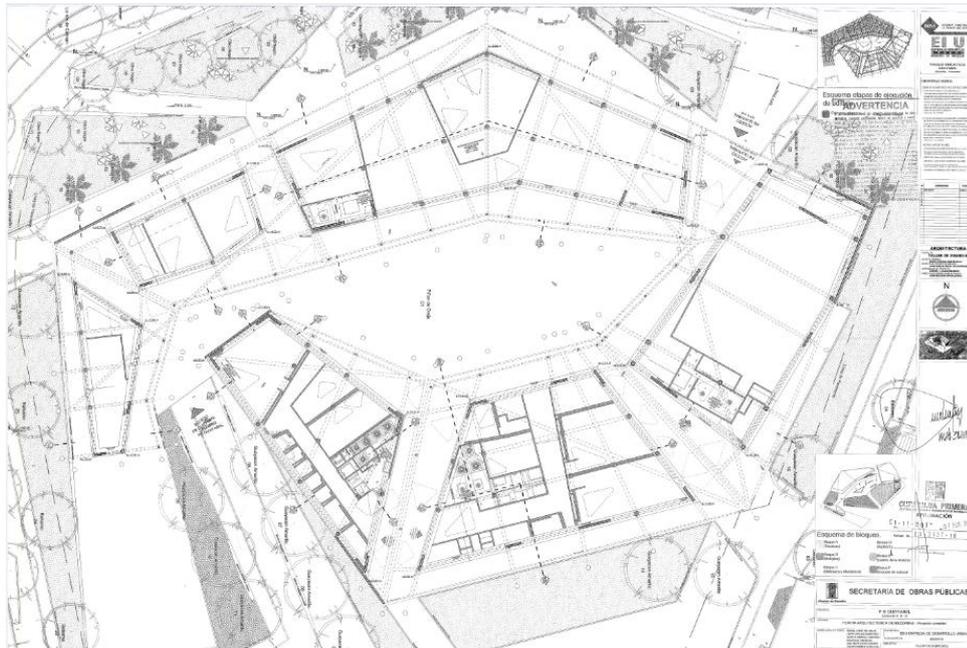


Foto86. Planta mezzanine.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

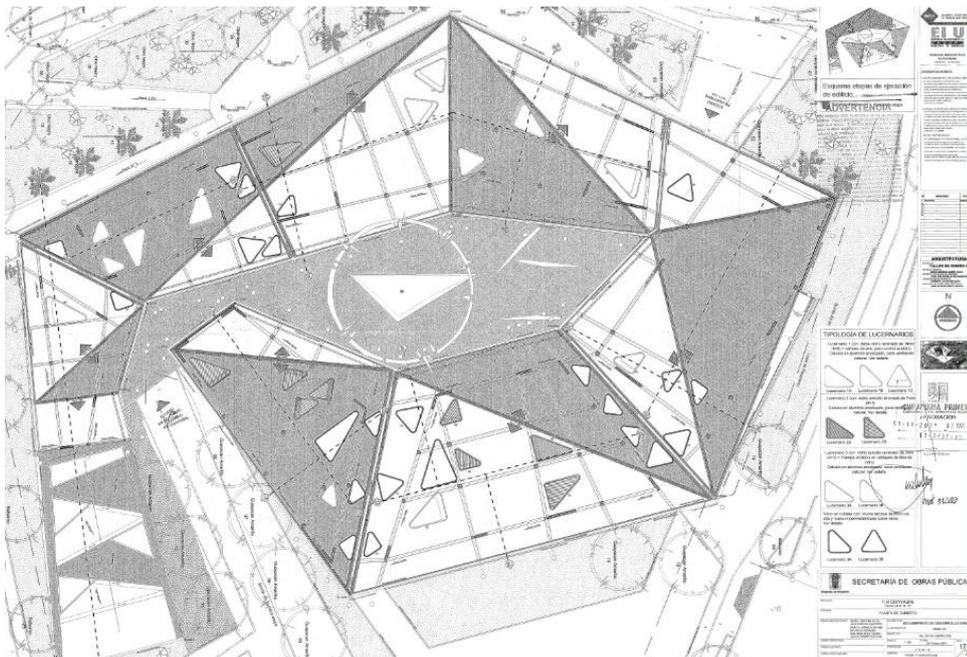


Foto87. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

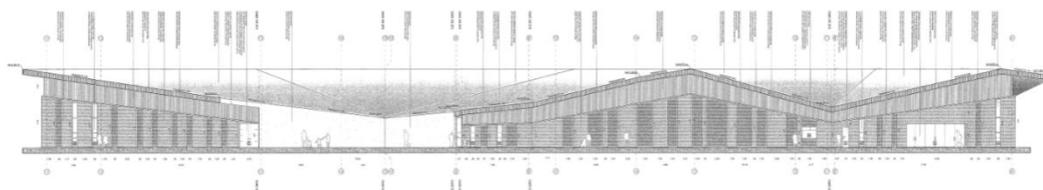


Foto88. Fachada auditorio bloque D.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

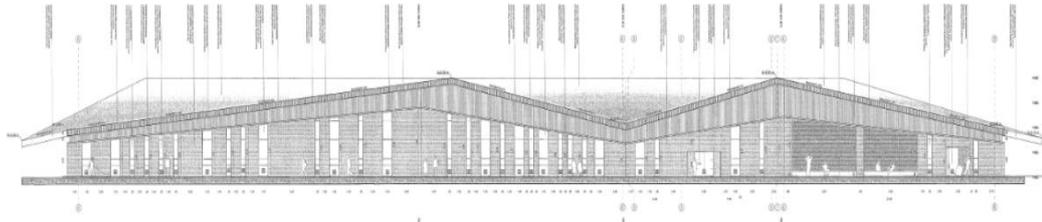


Foto89. Fachada centro de la música bloque E.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

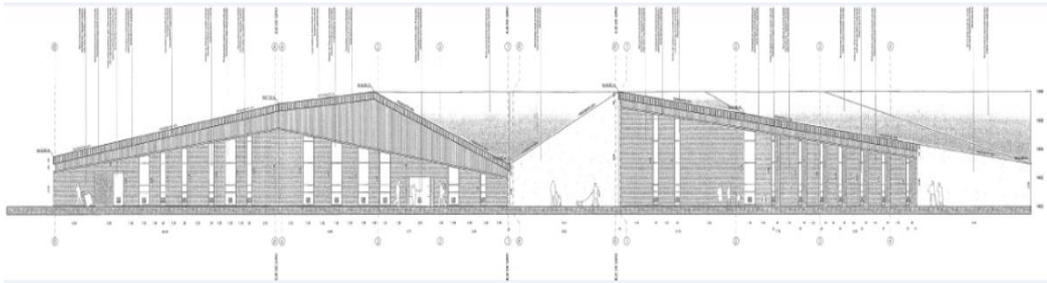


Foto90. Fachada escuela de la música bloque F.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

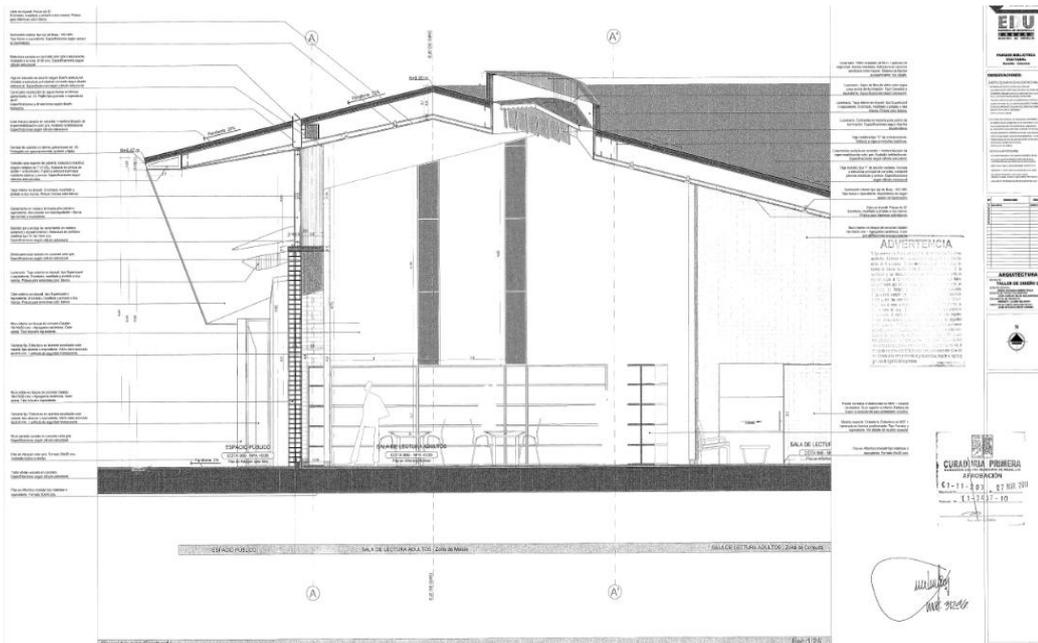


Foto91. Sección por fachada biblioteca.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

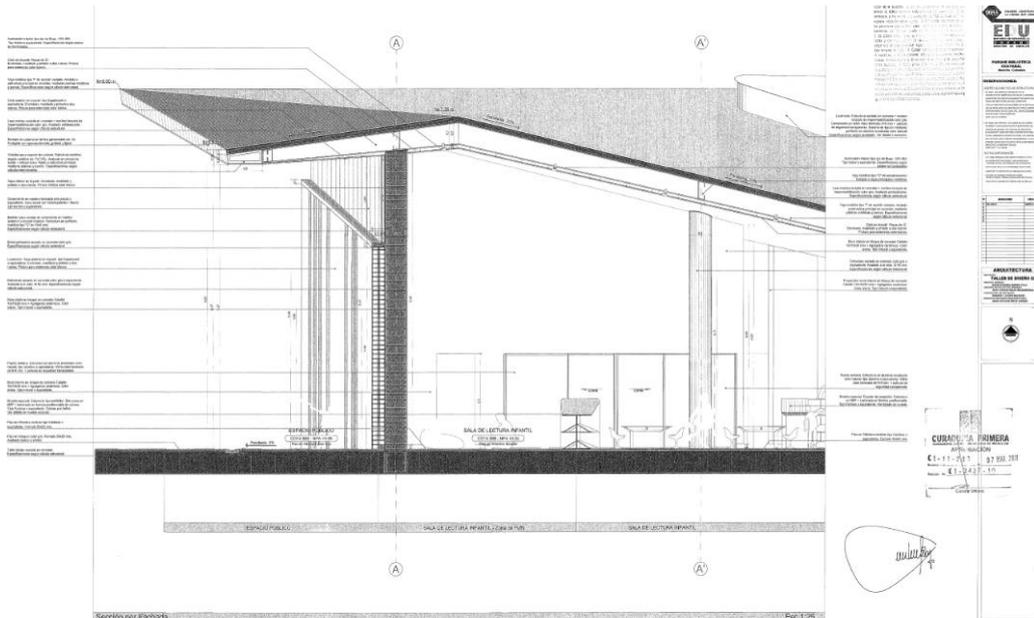


Foto92. Sección por fachada. Sala de lectura infantil.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

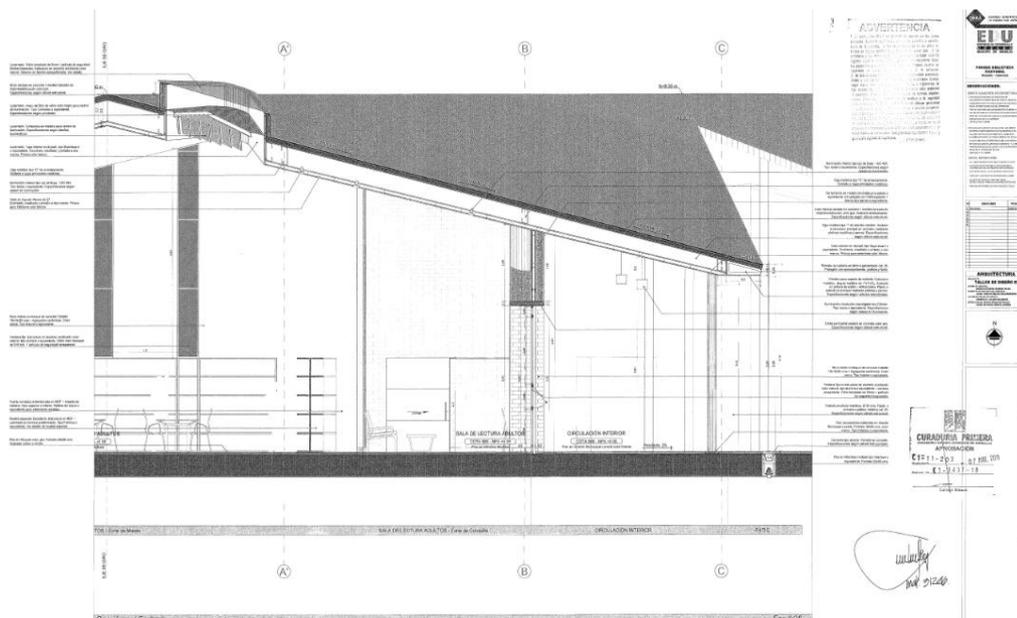


Foto93. Sección por fachada. Sala de lectura.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

Su nombre honra al escritor jericano¹⁴⁶ Manuel Mejía Vallejo. Este parque se encuentra ubicado en uno de los costados del aeropuerto Olaya Herrera, una zona que cuenta con edificaciones de tipo industrial y de viviendas por lo cual el proyecto es de fácil acceso para un público de todas las edades, situándose, entonces, en un lugar estratégico que le permite promover el crecimiento y desarrollo de niños, jóvenes y adultos.

¹⁴⁶ Oriundo del municipio de Jericó, Antioquia.



Foto 94. Vista lateral.

Fuente:<http://blog.360gradosenconcreto.com/wp-content/uploads/2013/07/DSC008671.jpg>

Su diseño contempla la disipación de ruido, el manejo de la ventilación, entre otros factores provocados por el sector industrial de la zona. El diseño consta de una estructura geométrica simple cuya cubierta permite un bonito contraste entre luces y sombras; la fachada está compuesta de bloques prefabricados que aportan una marca singular. La amplia zona verde y su diseño contrastan con los elementos que le rodean. La biblioteca cuenta con un gran número de salas dedicadas a la lectura, medios audiovisuales, lúdica, recreación y algunas aulas múltiples, entre las cuales sobresale la sala Mi Barrio, la cual recopila la historia de la comuna.

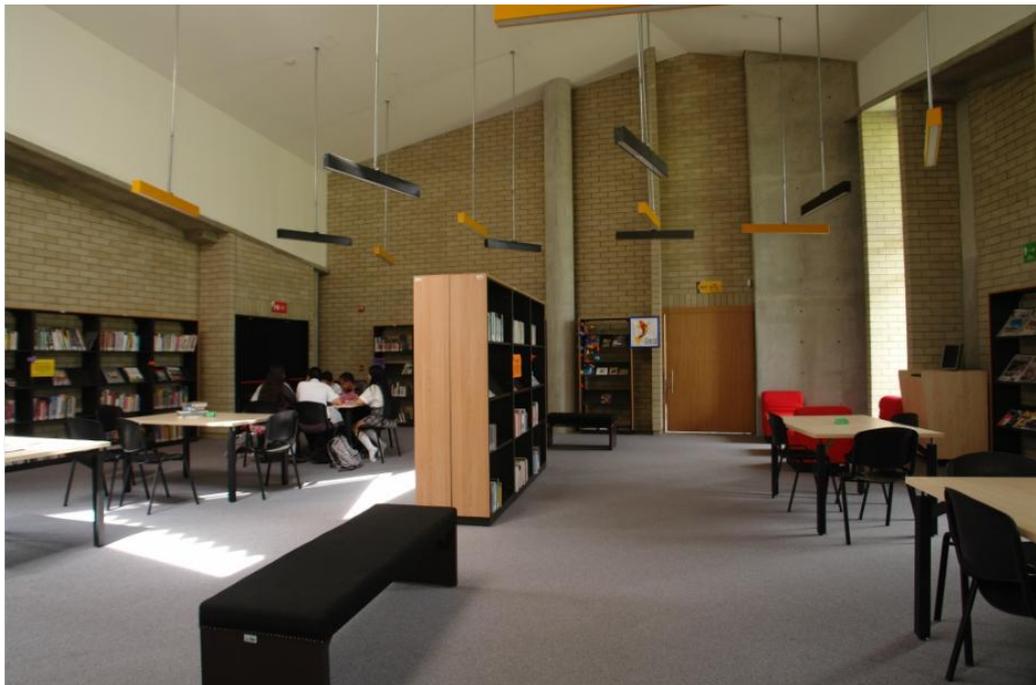


Foto 3. Sala de lectura.

Fuente:<http://blog.360gradosenconcreto.com/wp-content/uploads/2013/07/DSC007291.jpg>

Al igual que otras edificaciones que se han ido erigiendo en la ciudad, su función es promover el acercamiento entre las personas y fomentar la cultura y el sentido de pertenencia mediante el refuerzo de las sociedades barriales. Este proyecto motiva y cambia la forma de pensar de las comunidades a su alrededor por su calidad, presencia y aporte urbanístico, lo que hace de los parques biblioteca unos referentes no solo urbanísticos sino también arquitectónicos.



Foto 95. Vista pasillo.

Fuente:<http://img52.imageshack.us/img52/5127/pbbelen2.png>

Esta moderna edificación dispone de las herramientas y espacios adecuados para formar, entretener y hacer parte de los sitios de ocio y encuentro de las comunidades, incentivando el aprendizaje en los habitantes de la comuna y contribuyendo al desarrollo humano.

E. Parque Biblioteca José Horacio Betancur, San Antonio de Prado¹⁴⁷.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	3.839 m ² .
Intervención espacio público:	12.900 m ² .
Fecha de terminación:	2011.

Foto 96. Parque Biblioteca José Horacio Betancur, San Antonio de Prado.

Fuente:https://c1.staticflickr.com/9/8325/8148141512_be4ca44f04_b.jpg



Plano 45. Coste transversal.

Fuente: Ángel (2014, 189)¹⁴⁸.

¹⁴⁷ Información tomada de: <http://www.bibliotecapiloto.gov.co/component/content/article/123-sistema-de-bibliotecas-publicas-/parque-biblioteca-corregimiento-san-antonio-prado/615-parque-biblioteca-corregimiento-san-antonio-de-prado>

¹⁴⁸ Margarita María Ángel Bernal, Jesús M. Navarrete Heredia y Michael G. Donovan, eds., *Equidad territorial en Medellín. La empresa de desarrollo urbano EDU, como motor de la transformación urbana* (Medellín: Mesa Editores, 2014). Consultado en: <http://www.slideshare.net/EDUMedellin/equidad-territorial-en-medelln-la-empresa-de-desarrollo-urbano-edu-como-motor-de-la-transformacin-urbana>

Este parque biblioteca está ubicado en la vereda El Vergel, en el corregimiento de San Antonio de Prado. Al igual que otras inversiones de infraestructura en la ciudad de Medellín, forma parte de un programa que fortalece el sentido de pertenencia de los habitantes de distintos barrios, reforzando la cultura y la educación (EDB, programa de equipamientos que dignifican barrios). Estos proyectos fueron llevados a cabo por medio de alianzas entre el sector público y el privado.



Foto 97. Vista acceso principal.

Fuente:<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Portal%20Ciudad%20de%20Medell%C3%ADn/Galer%C3%ADas%20de%20Im%C3%A1genes/Galeria%20D%C3%ADa%20a%20D%C3%ADa/2011/12-Diciembre/big/DSC03523.JPG>

Para acercar la comunidad con la obra y crear vínculos con ella, incluso antes de su construcción, se establecieron estrategias como la de hacer partícipes a los vecinos en el diseño, permitiéndoles imaginar su propio proyecto. La biblioteca se diseñó y se construyó bajo la premisa política de “Medellín un hogar para la vida” y hace parte de las Unidades de Vida Articulada (UVA), ubicadas estratégicamente en la ciudad para asegurar una cobertura equitativa. Estas unidades están diseñadas con el fin de hacerlas adaptables al medio generando un equilibrio con el entorno, aprovechando siempre las ventajas de la luz y la ventilación natural.



Foto 98. Sala de lectura.

Fuente:<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Portal%20Ciudad%20de%20Medell%C3%ADn/Galer%C3%ADas%20de%20Im%C3%A1genes/Galeria%20D%C3%ADa%20a%20D%C3%ADa/2011/12-Diciembre/big/DSC03560.JPG>

El parque biblioteca cuenta con salas de estudio, de música, de recreación y locales comerciales como estrategia de acercamiento para lograr la participación e interacción de la comunidad con el parque, lo que la economía de los locales comerciales aledaños. Para el diseño arquitectónico y el espacio público, se planeó plasmar las costumbres y los modelos mentales de la comunidad allegada para conseguir una apropiación, a corto plazo, de la obra, lo que haría que se convirtiera en un lugar de encuentro y reunión familiar.

F. Parque Biblioteca Doce de Octubre.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	4.200 m ² .
Año finalización:	2013.

Foto 99. Parque Biblioteca Doce de Octubre, barrio Santander.

Fuente: https://c4.staticflickr.com/8/7420/9621048905_0f91c3e453_k.jpg



Imagen 13. Maqueta localización.

Fuente: https://c2.staticflickr.com/4/3519/4054642910_60123383f6_b.jpg

El Parque Biblioteca Doce de Octubre está ubicado en la zona noroccidental de la ciudad y tiene influencia directa sobre las comunas 5 y 6 (Castilla y Doce de Octubre), fomentando la cultura y el aprendizaje en la zona, así como el encuentro ciudadano.



Foto 100. Vista sala múltiple.

Fuente:https://c4.staticflickr.com/8/7392/9624302676_75e33324cd_b.jpg

Esta iniciativa de la Alcaldía de Medellín busca impulsar el desarrollo social y cultural en una zona antes marginada por la violencia. A partir de la inclusión social se fomentan los espacios y actividades de encuentro, al mismo tiempo que se prestan los servicios de biblioteca. Este espacio, de 4.200 metros, cuenta con plazoletas abiertas a la comunidad y espacios para la danza, la música, la literatura.



Foto 101. Vista zona deportiva.

Fuente:https://c4.staticflickr.com/8/7366/9621049669_ef9329bece_c.jpg

El diseño consta de dos edificios: el edificio uno alberga las salas de lectura, el teatro y las salas mediáticas mientras el edificio dos recoge las salas de expresión corporal, de artes plásticas, música urbana y la escuela de música. Cada edificio tiene cinco niveles: el quinto es un espacio dedicado, especialmente, a los niños; en el cuarto piso está la biblioteca para adultos y reúne la mayoría de los libros; en el tercero se puede leer el periódico además de prestar el material bibliográfico; en el segundo está el teatro y, en el primer piso, se encuentra un gran recibidor que se conecta directamente con el sendero peatonal y lo vincula con el entorno mediante visuales directas en espacios a doble altura que, junto con la sala de espera, generan un espacio cálido de recogimiento.

Es importante resaltar que las salas de música cuentan con un diseño completamente acústico mediante la instalación de aislamiento y puertas y ventanas acústicos, además de placas dispuestas en el cielo falso. La globalidad de los edificios cuenta con un diseño importante de ventanales desde donde se puede divisar la extensión de la ciudad.



Foto 102. Vista acceso principal.

Fuente: https://c4.staticflickr.com/4/3789/9621045953_126d4e73db_h.jpg

El diseño busca conectar con el territorio al permitir contemplar el entorno: es un gran mirador.

G. Parque Biblioteca Tomás Carrasquilla, La Quintana¹⁴⁹.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Ricardo La Rotta Caballero de La Rotta Arquitectos.
Localización:	Comuna Robledo, Noroeste de Medellín.
Equipo de diseño:	Jorge Luis Ovalle, Carlos Guerrero, Manuel Moreno y Cesar Faustino.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín.
Área de lote:	12.700m ² .
Área construida:	4800m ² .
Fecha de proyecto:	2005.
Fecha de finalización:	2007.
Ingeniero estructural:	Ingeniero Carlos Castro, Interdico Ltda.
Arquitectura bioclimática:	Peter Bright.
Diseño de paisaje:	Jorge Mesa – Carlos Uribe Paisajistas.
Diseño acústico:	Arquitecto Daniel Duplat.
Diseño de iluminación:	Arquitecto Carmenza Henao.
Créditos fotográficos:	Sergio Gómez.

Foto 103. Parque Biblioteca Tomás Carrasquilla, barrio La Quintana.

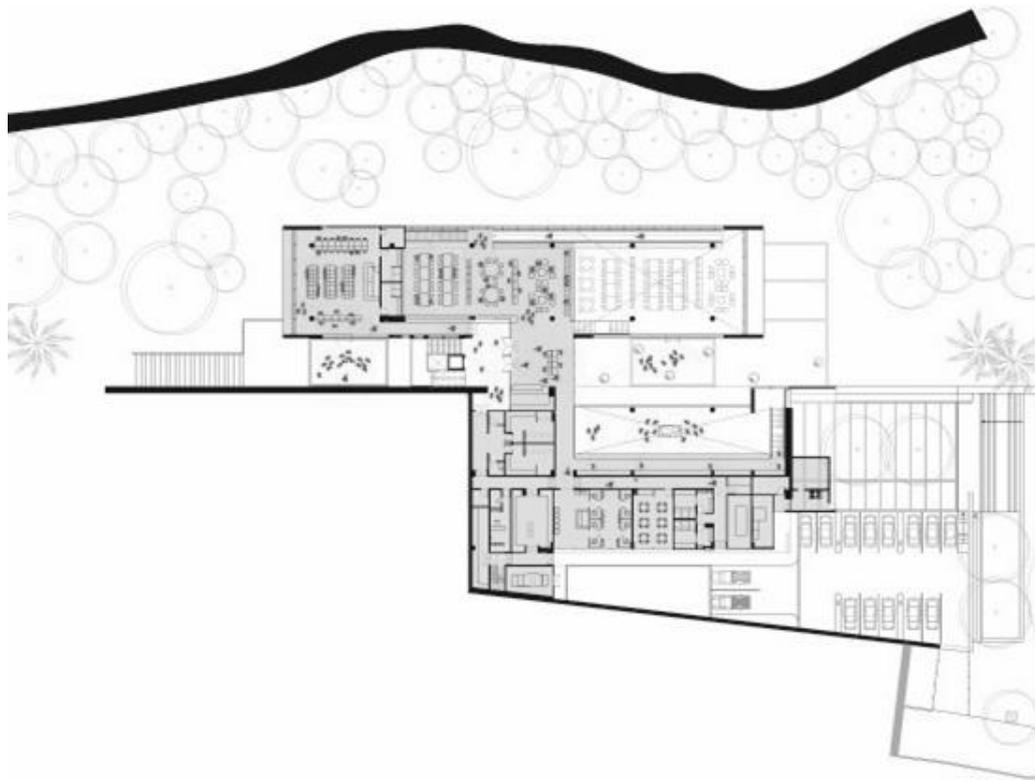
Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/diapositivas-090520184909-phpapp01/95/imagenes-18-728.jpg?cb=1242863573>



Plano 46.Nivel de acceso

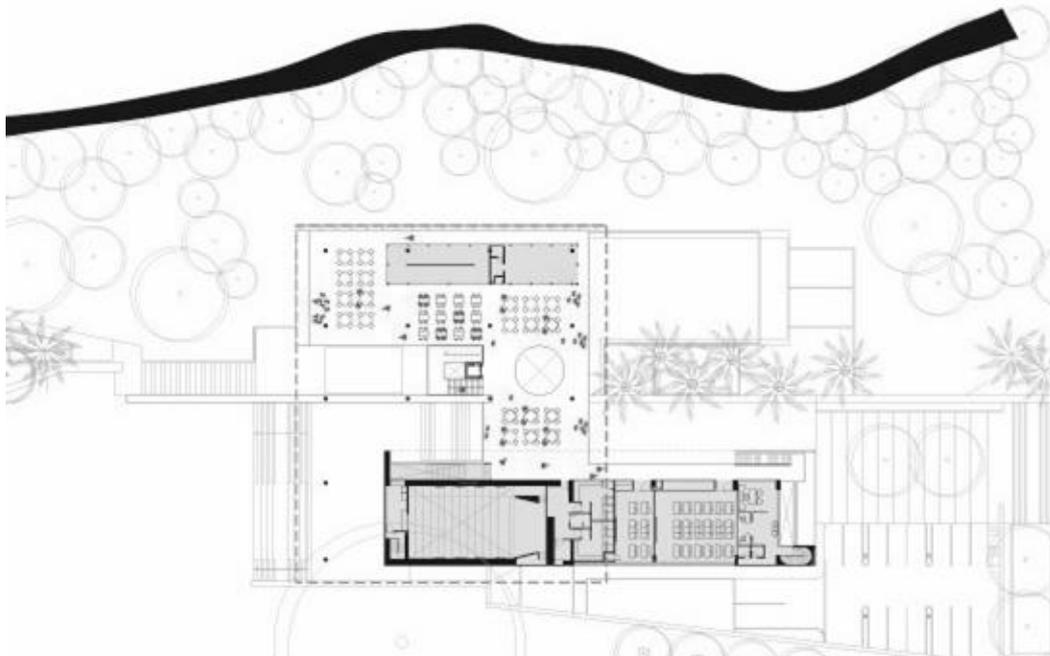
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Drawing-3-Access-Level-copy.jpg?63aba0>

¹⁴⁹Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-tomas-carrasquilla>



Plano 47.Planta baja

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Drawing-4-Lower-Level-copy.jpg?63aba0>



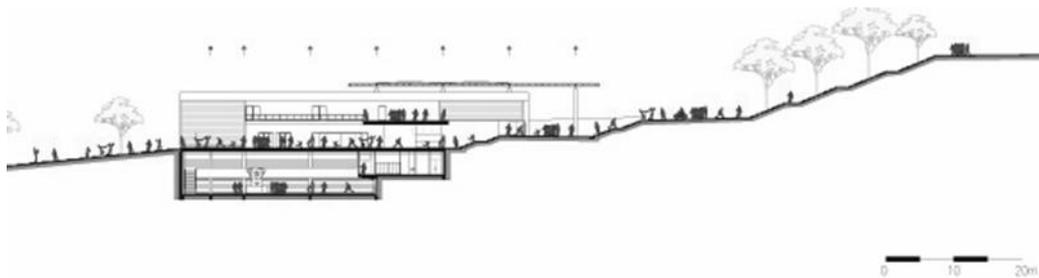
Plano 48.Planta alta

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Drawing-5-Upper-Level-copy.jpg?63aba0>

Sección A-A



Sección C-C



Plano 49. Secciones A-A y C-C

Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-tomas-carrasquilla>

Este parque biblioteca propone la creación de una nueva centralidad zonal en el sector noroccidental de la ciudad, articulando, desde su localización en la cuenca de la quebrada La Quintana, los barrios que han estado separados a nivel topográfico, lo que lo convierte en un importante conector y articulador urbano en esta zona. Este *atractor* es conocido por sus vecinos como Biblioteca La Quintana debido a la proximidad de la edificación con una quebrada que lleva dicho nombre.



Foto 104. Vista general.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-G%C3%B3mez-4.jpg?63aba0>

Para su diseño se buscó que la estructura armonizara con el paisaje, intentando lograr una conexión equilibrada entre los espacios abiertos y cerrados. El terreno no contaba con buenas características topográficas por lo cual se debieron explanar áreas en la misma dirección de la quebrada y guiadas por el perfil natural del suelo, conformadas por césped y concreto.



Imagen 14. Maqueta.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Model-used-in-competition.jpg?63aba0>

Para el diseño de los elementos externos de la biblioteca, se tuvo en cuenta la creación de espacios verdes y de tránsito; además, se aprovechó el aire que sube desde el río como acondicionamiento natural para los diferentes espacios al aire libre. Las terrazas urbanas se unen las calles que colindan el predio y están destinadas al esparcimiento y a distintas actividades que involucran grandes cantidades de personas.



Foto 105. Plazoleta principal.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-G%C3%B3mez-3.jpg?63aba0>

La biblioteca está compuesta por dos estructuras que funcionan como una sola situadas a diferentes niveles: la cubierta de la estructura inferior funciona como terraza para la superior y está conformada por un plano de vidrio templado que se apoya en madera pero cuando el cerramiento sólo es vertical no se pone el vidrio. En los primeros niveles de la estructura se encuentran oficinas administrativas, de atención a la comunidad, y de acceso a la edificación entre otros usos. Los demás espacios internos de la biblioteca están destinados a actividades educativas, de ocio y de socialización, y para generar conexión entre estos espacios se implementaron rampas que unen a unas salas con otras.



Foto 106. Vista sala de estudio.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-G%C3%B3mez-6.jpg>

H. Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave, San Javier¹⁵⁰.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Javier Vera.
Localización:	Comuna San Javier, Occidente de Medellín.
Equipo de diseño:	Adriana Agudelo, Alejandro Velásquez y Ana Isabel Valencia.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín.
Área del Lote:	15.500 m ² .
Área Construida:	5.600m ² .
Áreas abiertas:	9.900m ² .
Fecha de proyecto:	2005.
Fecha de finalización:	2008.
Ingeniero estructural:	Gonzalo Jiménez.
Estructuras Acero:	Estaco S.A.
Diseño de Paisaje:	Arquitecto Luz Amparo Restrepo.
Créditos fotográficos:	Oficina de Javier Vera, Juan Felipe Gómez.

Foto 107. Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave, barrio San Javier.

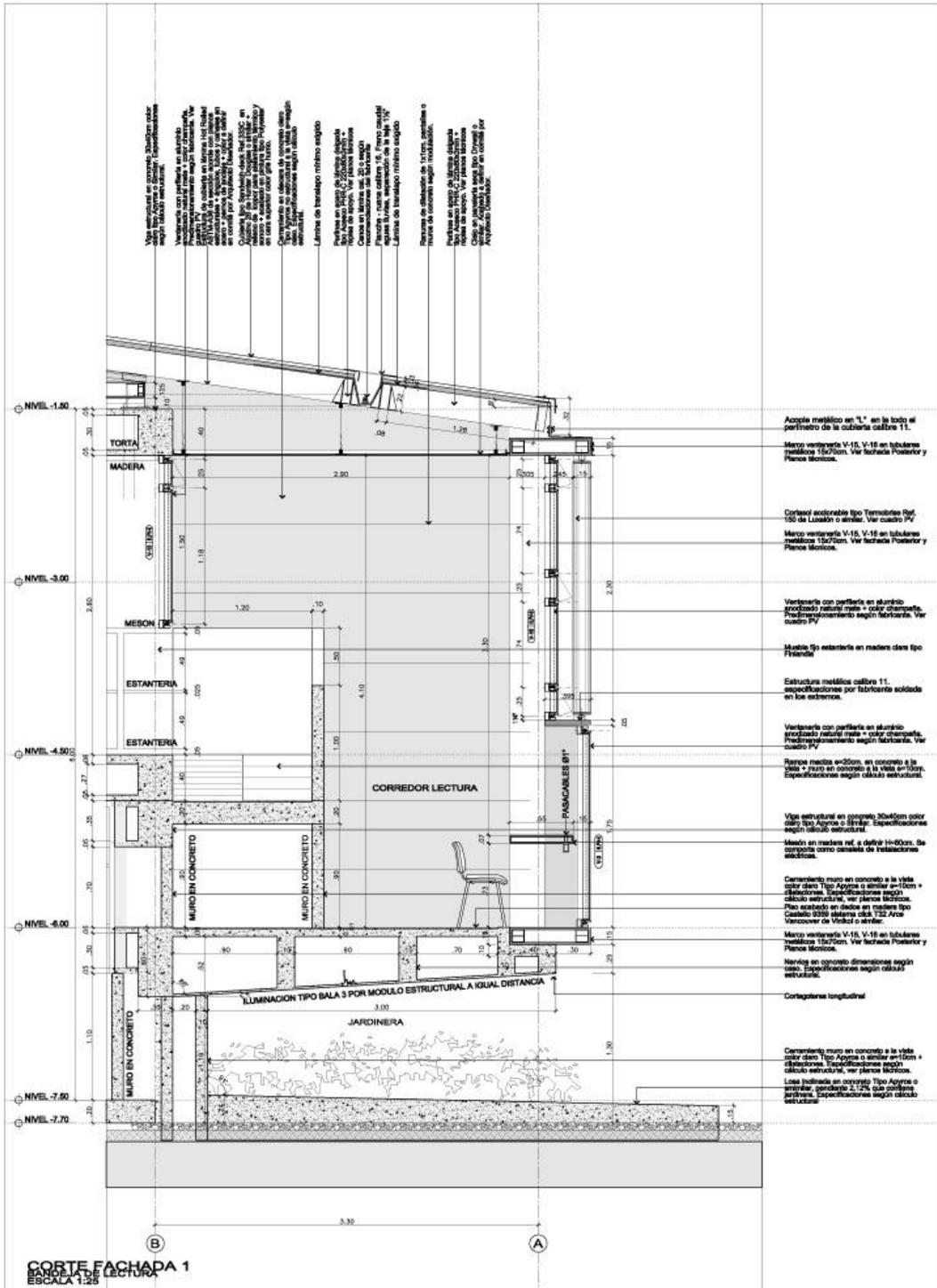
Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/conferenciabibliotic2009-090512151341-phpapp02-090520150043-phpapp01/95/red-de-bibliotecas-medelln-rea-metropolitana-22-728.jpg?cb=1242850126>



Plano 50. Fachada lateral

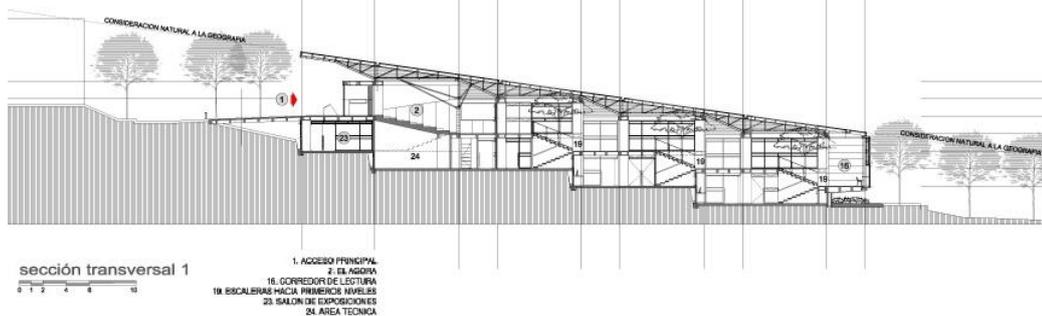
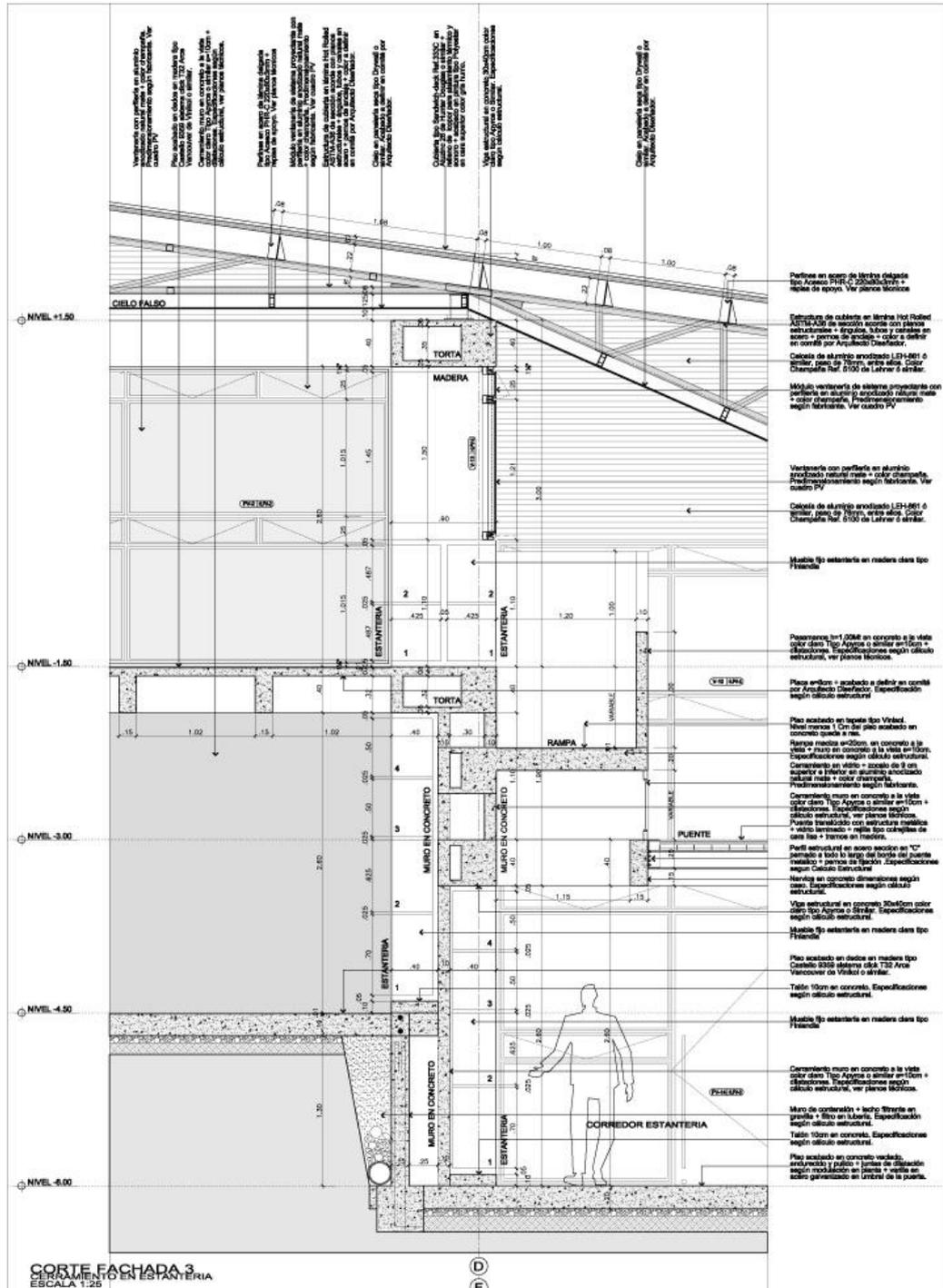
Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/FACHADA-LATERAL.jpg?63aba0>

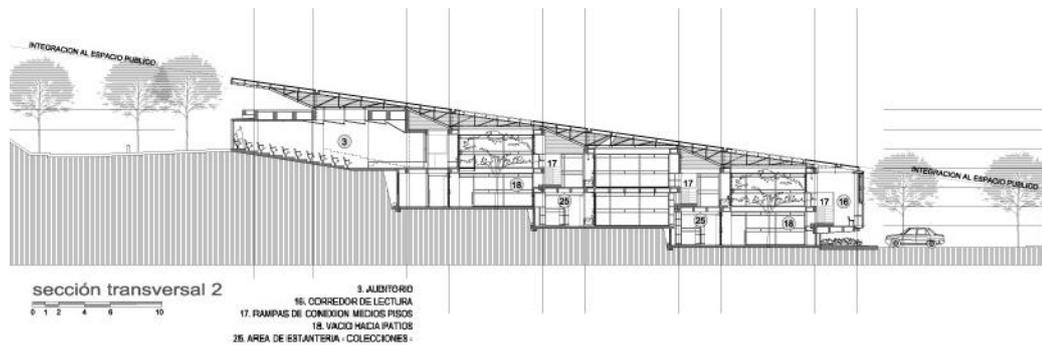
¹⁵⁰Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-presbitero-jorge-luis-arroyave>



Plano 51. Corte fachada 1.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Detalle1.jpg?63aba0>





Plano 54. Sección transversal 2.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-TRANSVERSAL-2.jpg?63aba0>

La Biblioteca Presbítero Jorge Luis Arroyave se encuentra ubicada en la comuna 13, en la zona occidental de la ciudad. Conocida como Biblioteca San Javier, nace como un proyecto para la construcción de un centro para el desarrollo y el aprendizaje, pero se vio afectado por la falta de organismos de seguridad en el sector. Ante esta situación, la gobernación decidió construir un metro cable cerca de la biblioteca para generar confianza y consolidar el sentido de pertenencia de la población en lo que a la biblioteca respecta.



Foto 108. Iluminación

Fuente: http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/IMG_3955.jpg

La topografía del terreno sobre el que fue construida cuenta con pendientes pronunciadas, y, por ende, el proyecto conforma una arquitectura de ladera para poder integrarse con el paisaje. De toda la estructura, la única parte que se encuentra en un mismo nivel es la fachada norte, en la cual hay una terraza urbana que, en conjunto con la explanada verde, se conecta al sistema de transporte público y desde allí puede contemplarse una hermosa vista de los barrios colindantes. Este recorrido se puede realizar desde la terraza escalonada

de la fachada occidental, compuesta por superficies pavimentadas, desde la cual se pueden observar los cuatro bloques de la biblioteca. En la fachada opuesta se unen los bloques, los cuales concluyen en unos puentes que llevan al talud natural y serían utilizados como salidas en caso de emergencia. Por último, en la fachada sur se encuentra el acceso principal a la biblioteca.



Imagen 15. Render acceso.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/ACCESO.jpg?63aba0>

La edificación se elaboró con bloques de concreto escalonados acordes con la topografía del terreno. Estos bloques tienen los frentes vidriados en las fachadas oeste-este, los cuales sugieren la dirección de desplazamiento interno y aseguran un correcto diseño para la obtención de la iluminación natural que proviene de los patios. En el costado norte, el corredor constituye un área de observación longitudinal que propicia la interacción, complementándola con bonitas terrazas urbanas y verdes, y, sobra decir que, su diseño, en general, garantiza las pendientes para los desplazamientos de las personas inválidas.



Foto 109. Vista parqueaderos.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/BSJ-EXT2.jpg?63aba0>

El espacio está distribuido entre un kínder, aulas para talleres y una ludoteca; además, entre cada bloque hay espacios que permiten el acceso a cada uno de

ellos: el acceso principal cuenta con un área de descanso que se conecta directamente con el auditorio.

I. Parque Biblioteca Belén¹⁵¹.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Hiroshi Naito.
Equipo Japón:	Yu Nakai, Yoshiyuki Kawazoe, Satoshi Okamura y Hideyuki Hagiuda.
Equipo Colombia:	Empresa de desarrollo urbano Director: Carlos Mario Rodríguez Osorio.
Coordinación EDU:	John Octavio Ortiz Lopera.
Coordinación programa bibliotecas:	Tatiana Zuluaga García.
Equipo:	Andrés Felipe Lujan, Madelaine Narváez, Nicolás González, Patricia Arango y Paulina Villa Posada.
Cliente:	Alcaldía de Medellín y Mauricio Valencia, Secretario de Obras Públicas.
Área del lote:	14.991 m ² .
Área construida:	5.223 m ² .
Espacio público:	9.768 m ² .
Fecha de proyecto:	2005 – 2006.
Fecha de finalización:	2008.
Ingeniero estructural:	Jaider Sepúlveda García.
Créditos fotográficos:	Diana Moreno.

Foto 110. Parque Biblioteca Belén.

Fuente: <http://www.reddebibliotecas.org.co/sistemabibliotecas/Paginas/default.aspx>

¹⁵¹Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-belen>



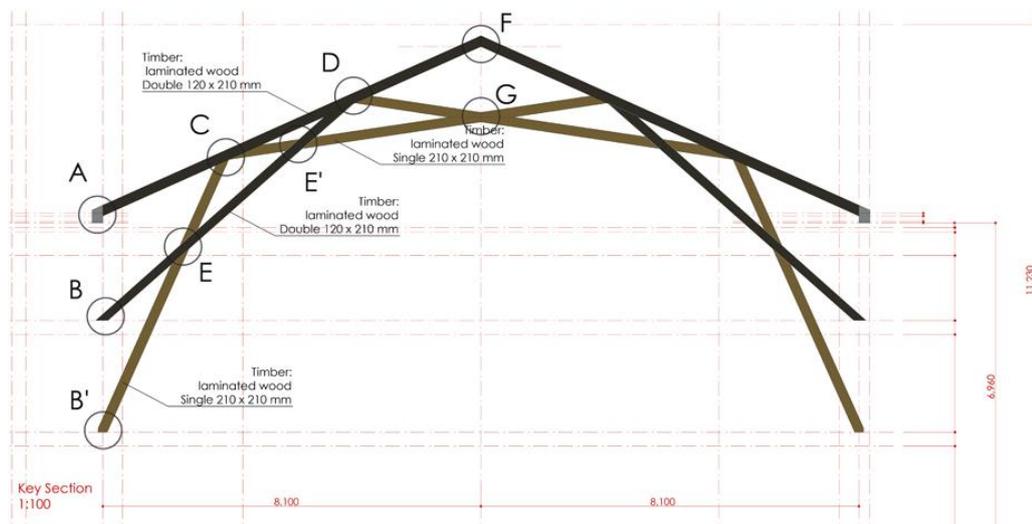
Plano 55. Planta general.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Planta-general-PB-BELEN.jpg?63aba0>



Plano 56. Sección urbana transversal.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Secci%C3%B3n-urbana-transversal-PB-BELEN.jpg?63aba0>



Plano 57. Detalle cercha de madera.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/01-Detalle-Cercha-de-Madera.jpg?63aba0>

El diseño de esta biblioteca no surgió de ningún concurso público, sino que fue un obsequio de la Universidad de Tokio, cuyo arquitecto encargado fue el

japonés Hiroshi Naito de la mano de la EDU. En el diseño de la edificación se observan rasgos de la arquitectura oriental que reflejan serenidad y paz gracias a la presencia de elementos como el agua y el claustro.



Foto 111. Vista aérea.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/01-VISTA-AEREA-P.B.-BELEN.jpg?63aba0>

La estructura está compuesta por un grupo de edificaciones pequeñas que se distribuyen alrededor de una serie de claustros. Al patio principal se le conoce como la Plaza de Agua, al segundo patio se accede desde una calle colindante y, el último, está ubicado entre la biblioteca y la escuela de música del parque. Debido a las condiciones topográficas y a las cotas de las calles contiguas al predio, debieron realizarse graduaciones suaves, pues en el diseño preliminar no contemplaba cambios bruscos. Estos cambios en la pendiente hacen ver el funcionamiento monolítico de la estructura y la calle; en los lugares de borde, donde no se alcanza el nivel de calle, se realizaron taludes verdes visualmente agradables.



Foto 112. Plaza de agua.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/04-PLAZA-DEL-AGUA-DIA.jpg>

Este edificio cuenta, en total, con 15 estructuras de diferentes tamaños y oficios. Aunque el diseño fue de un arquitecto extranjero se siguió un proceso constructivo convencional de la región con ladrillos y cubierta de tejas a dos aguas. Los lugares que ocupan mayor área son el auditorio seguido por la biblioteca. Otras áreas con las que cuenta este proyecto son ludotecas, salas de cómputo, aulas de uso común y exhibiciones. En el patio principal se encuentra un espejo de agua rodeado por una galería que le brinda elegancia y un toque distinto a la obra.

5.1.1.4. Espacios de formación.

La transformación de Medellín, como se ha dicho antes, es, además de una transformación urbanística, una renovación social, la cual está íntimamente ligada al cambio educativo como instrumento de recomposición social. En este sentido, la educación ha tenido un papel central en los procesos de ciudad, especialmente durante la administración de Sergio Fajardo (2004-2007), donde nacieron proyectos como Medellín la más educada, entre los cuales se reunieron esfuerzos para lograr los Colegios de Calidad y los Jardines Infantiles Buen Comienzo.

A. Colegios de Calidad.

Dicho proyecto presenta una importante articulación de entidades ya que es administrado por la Secretaría de Educación, ejecutado por la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) y financiado por Empresas Públicas de Medellín (EPM), involucrando, además, a todos los agentes oficiales que intervienen en su ejecución y funcionamiento.

Este proyecto busca mejorar la calidad de la educación con el fin disminuir los índices de deserción escolar y contribuir con el encuentro ciudadano al integrar el ambiente escolar con la ciudad. Lo anterior forma parte de un nuevo modelo conocido como *escuela abierta*, mediante el cual se busca articular la institución educativa con las estructuras urbanas existentes en el sector donde se ubica, aportando al mejoramiento de aspectos importantes como la salud, la educación, la recreación y el deporte.

El proyecto consta de dos líneas de trabajo: la construcción de los Colegios de Calidad y el mejoramiento de más de cien instituciones de la ciudad, dentro de las cuales resaltan:

a. Colegio Benedikta Zur Nieden, San Javier.

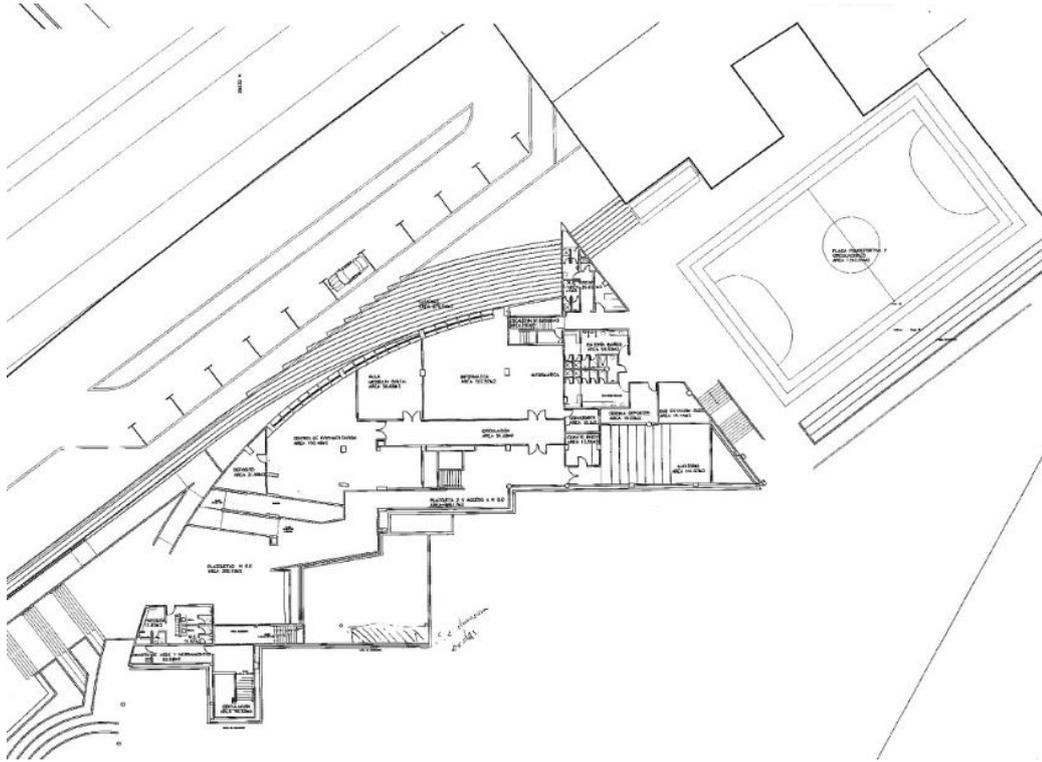


INFORMACIÓN TÉCNICA

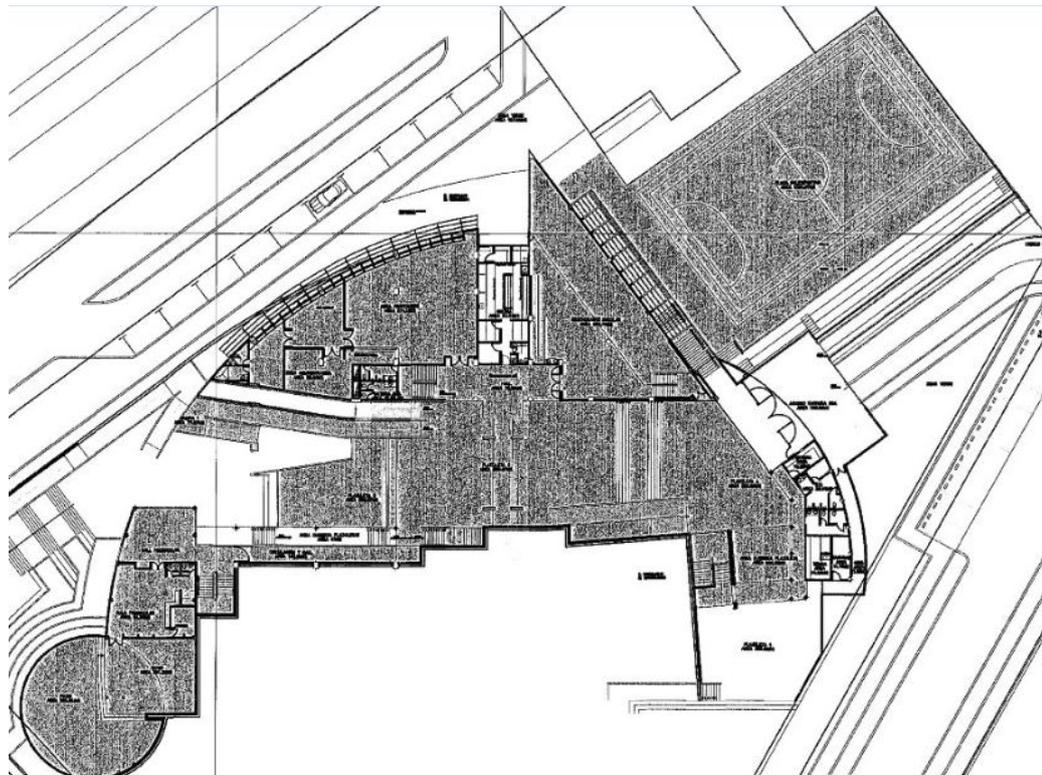
Arquitecto:	Horacio Navarro.
Área lote:	11.103 m ² .
Área construida:	5.369 m ² .
Área espacio público:	5.307 m ² .
Año finalización:	2007.

Foto 113. Institución Educativa Benedikta Zur Niede, San Javier.

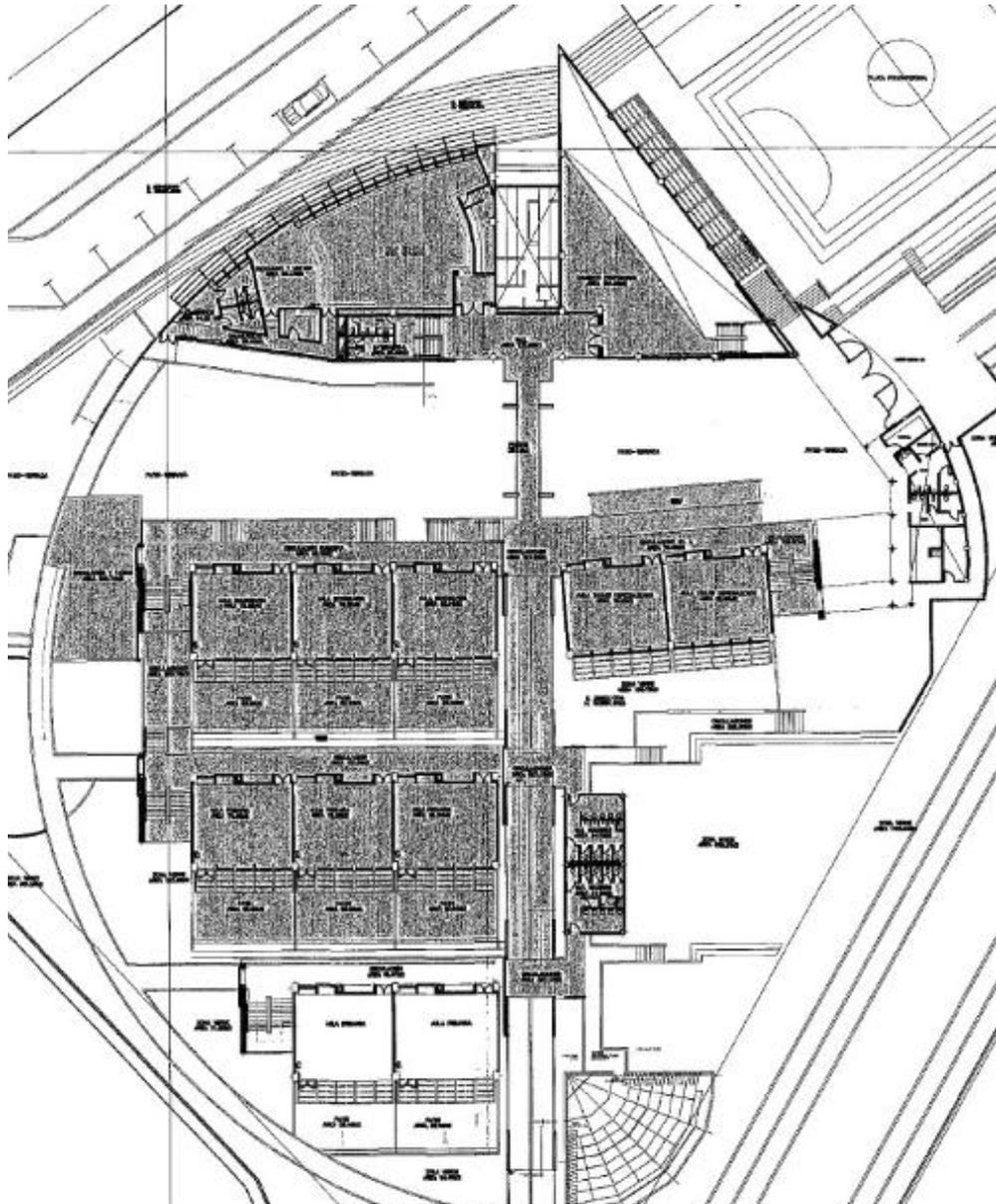
Fuente: <http://static.panoramio.com/photos/large/60541133.jpg>



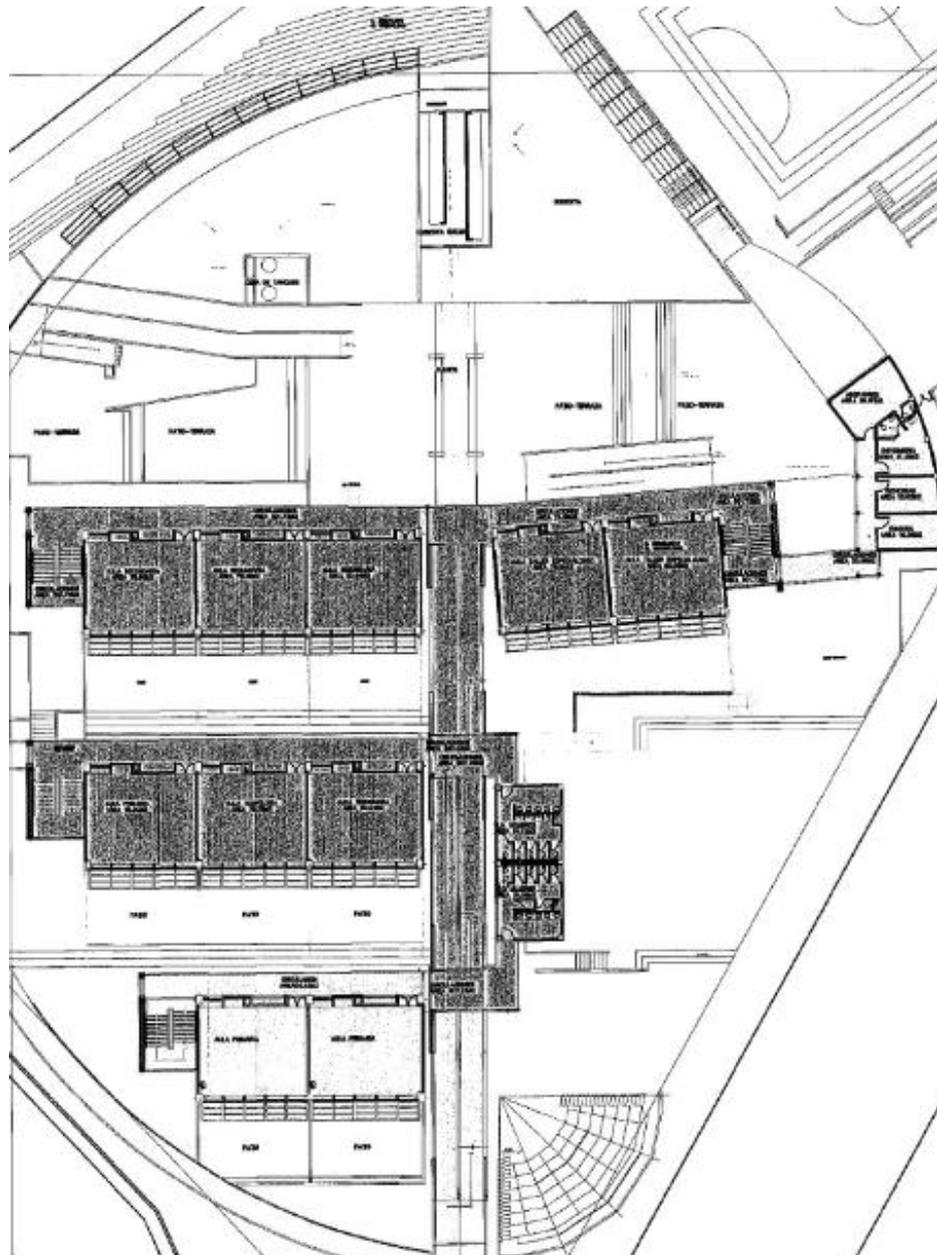
Plano 58. Planta nivel 1.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



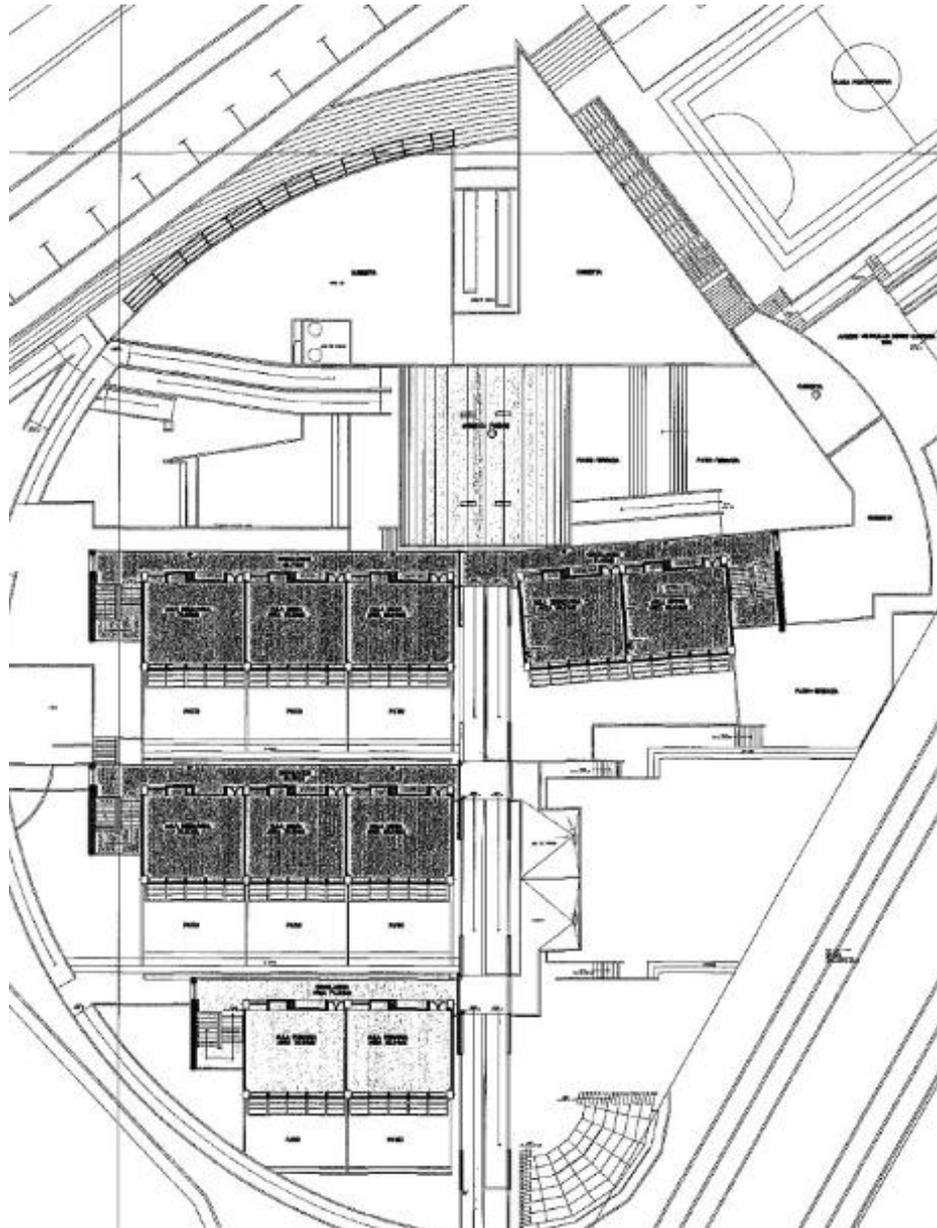
Plano 59. Planta nivel 2.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 60. Planta nivel 2.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 61. Planta nivel 4.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 62. Planta nivel 5.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

Recibe su nombre en honor a una mujer alemana declarada Mujer de Antioquia en 1988. Este colegio está ubicado en la comuna 13, en el barrio San Javier, y su proyecto educativo define un sentido de pertenencia y compromiso para encarar los problemas de violencia que han afectado a esta comuna en un ambiente de comunidad educativa.



Foto 114. Detalle pasillos.

Fuente: https://c1.staticflickr.com/9/8147/7375088150_5fcce0456_h.jpg

b. Colegio Antonio Derka, Santo Domingo Savio¹⁵².



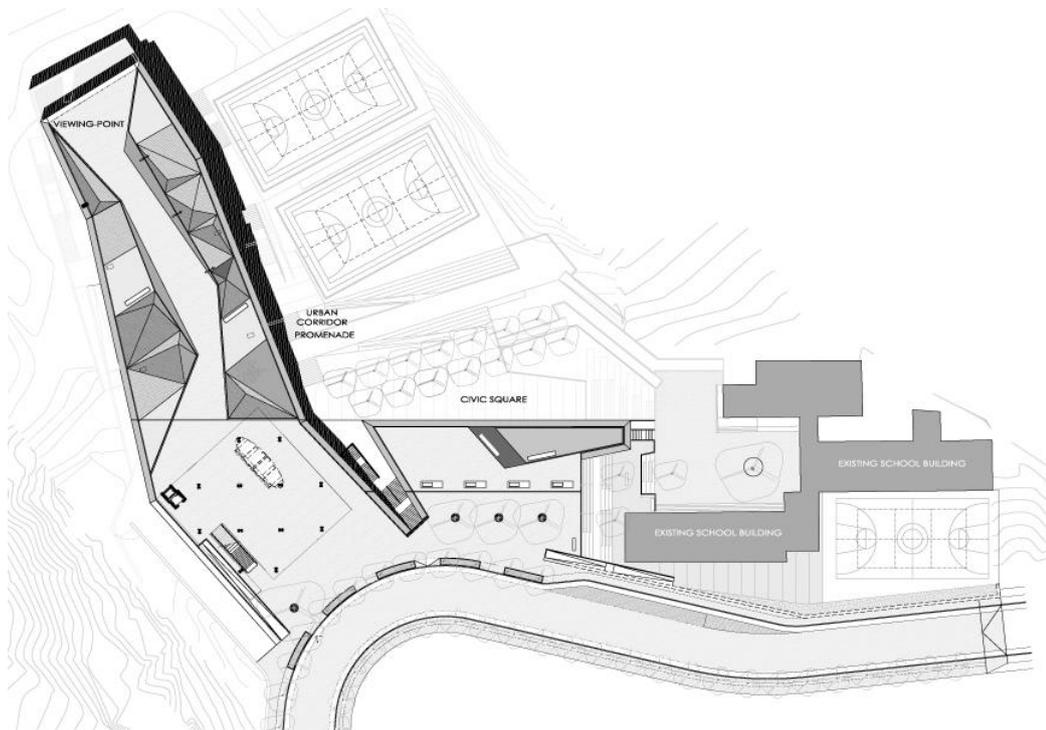
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Obranegra Arquitectos.
Equipo de diseño:	Juan Camilo Llano C, Alejandro Ochoa, Carlos A. Holguín, Felipe Campuzano.
Cliente:	EDU: Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín / EPM: Empresas Públicas de Medellín
Área del lote:	13.400m ² .
Área construida:	Colegio: 6.500 m ² . Auditorio: 650 m ² .
Terrazas semi-cubiertas:	1.200 m ² Mirador: 4.500 m ² ; Plaza cívica: 550 m ²
Fecha de proyecto:	2007.
Fecha de finalización:	2008.
Ingeniero estructural:	Wilmar Vélez (EDU).
Consultores y especialistas:	Construcción: Nora Quintero.
Consultores EDU:	Javier Valdez, Sara Velásquez
Créditos fotográficos:	Alejandro Arango, Oficina Obranegra, Julián Roldan, Cortesía de la Alcaldía de Medellín.

Foto 115. Institución Educativa Pertenece al PUI Nororiental.

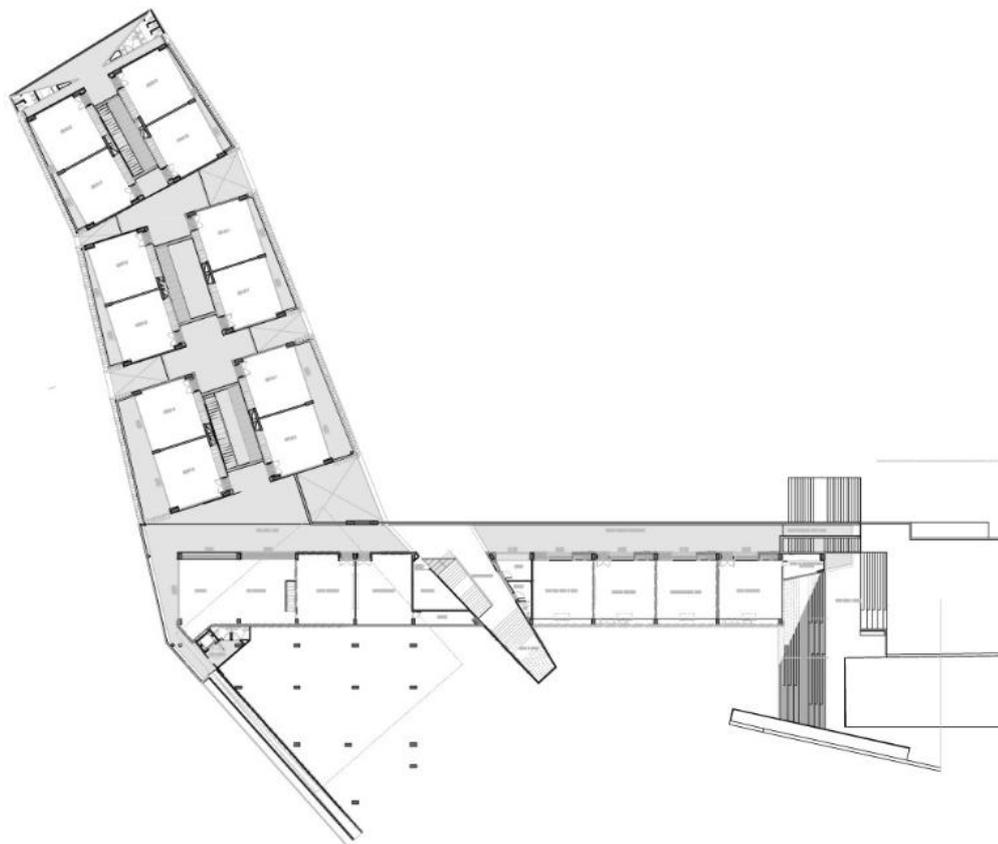
Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/AA-5.jpg>

¹⁵²Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/colegio-santo-domingo>



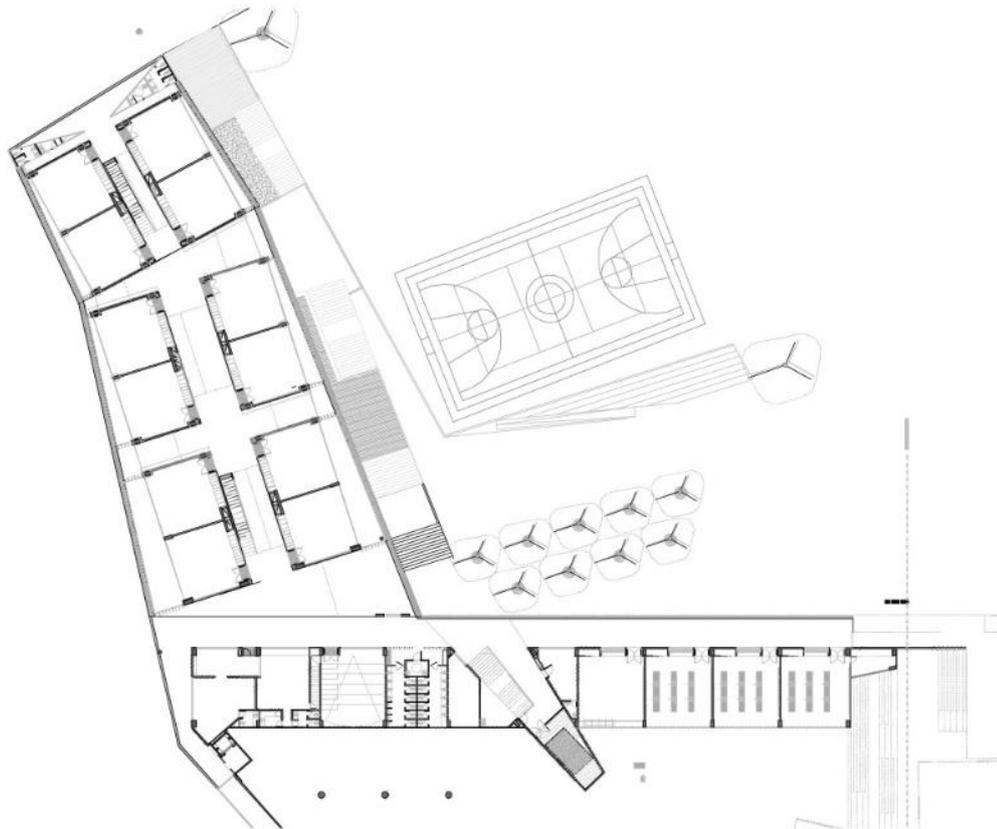
Plano 63. Planta nivel 0.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANTA-NIVEL-0-V2.jpg?63aba0>



Plano 64. Planta nivel 1.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANTA-1.jpg?63aba0>



Plano 65. Planta nivel 2.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANTA-2.jpg?63aba0>



Plano 66. Sección longitudinal salones.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-3.jpg?63aba0>



Plano 67. Fachada sur.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-2.jpg?63aba0>

El colegio Santo Domingo Savio se encuentra ubicado en la ladera nororiental de la ciudad, en el cerro Santo Domingo, un lugar estratégico que cuenta con una

espectacular vista de la ciudad, aprovechada con el diseño de un mirador urbano. Su objetivo en el marco del programa de Colegios e Calidad fue el de mejorar la educación pública, ampliando la cobertura y propiciando el encuentro mediante la recuperación del espacio público. La idea del proyecto está basada en las necesidades del lugar, dándole significado al mismo mediante terrazas, balcones y conectores que ayudaron a vincular mejor la estructura urbana del sector.



Foto 116. Vista cubiertas.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/AA-IMG_2761.jpg?63aba0

La edificación fue construida junto a una escuela primaria existente y comparte su diseño, lo cual se evidencia porque comparten las terrazas y algunos espacios exteriores como las zonas verdes. Además de su integración con la escuela primaria, se buscó acoplarla a los desniveles presentes en el terreno a través de una gran explanada que se encuentra, aproximadamente, al mismo nivel del talud natural, lo cual aseguran una hermosa vista desde los salones de clase y algunos de los lugares para uso común. La estructura cuenta con auditorios que son de uso abierto para eventos comunitarios que vinculan a la población del sector.



Foto 117. Vista fachada sur.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/colegio-sto-domingo-2.jpg>

La distribución arquitectónica de la estructura cuenta, en primer lugar, con un comedor, seguido de salas recreativas y, por último, las aulas de clase. Al interior, en el medio, pueden encontrarse terrazas-balcones que están unidas con áreas verdes en los bordes de la obra, y, paralelas a la calle, se encuentran las placas deportivas. Las aulas se encuentran distribuidas de igual forma en los 6 bloques que componen la estructura y todas cuentan con buena iluminación y ventilación natural.



Foto 118. Vista pasillos.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/AA-panoramica-2-std.jpg>

Para la protección contra el sol se diseñaron un conjunto de parasoles de madera que se integran con el diseño; cada aula cuenta con un acceso a una semicubierta con vistas bellísimas del valle. El espacio entre la escuela y el nuevo edificio se encuentra ocupado por aulas especializadas de arte y laboratorios, además de contar con terrazas verdes y una rampa para el ingreso desde las calles que le rodean.



Foto 119. Vista aérea.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/LAR-8.jpg>

El acceso a esta institución puede darse desde la calle con una pendiente pronunciada y, gracias a las mejoras en los senderos peatonales, a través del sistema de transporte masivo del Valle de Aburrá.

c. Colegio Joaquín Vallejo Arbeláez, Llanadas¹⁵³.



INFORMACIÓN TÉCNICA

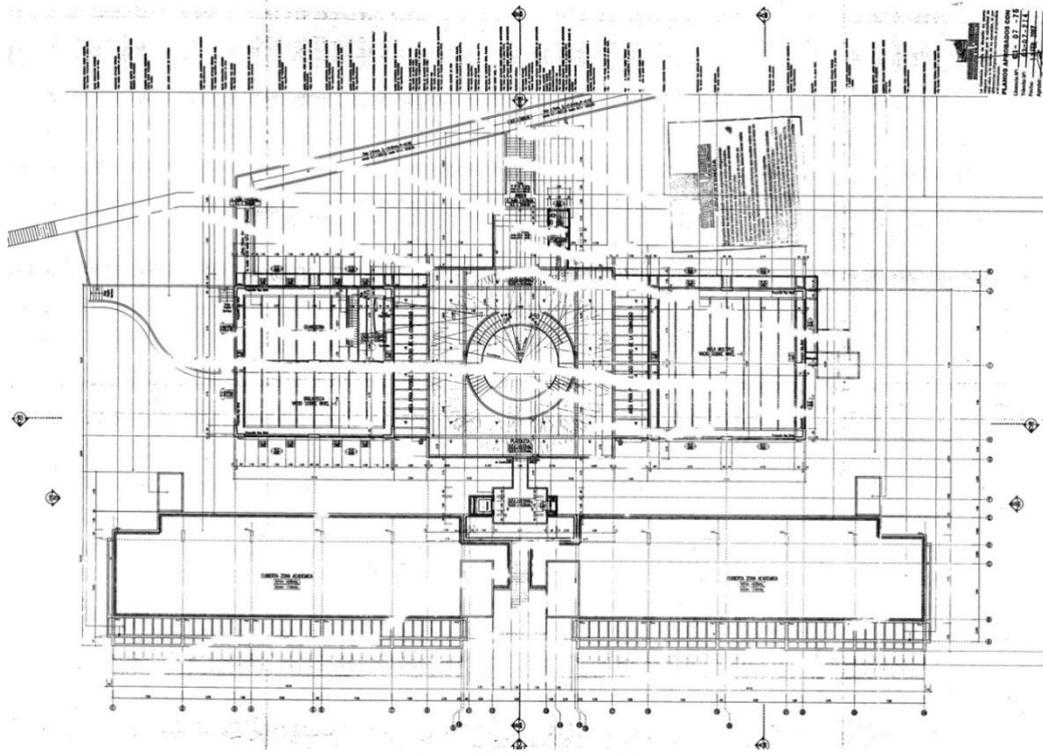
Arquitectos:	Oscar Mesa.
Área lote:	71.662 m ² .
Área construida:	3.595 m ² .
Área espacio público:	11.778 m ² .
Año finalización:	2007.

Foto 120.Institución Educativa Llanaditas.

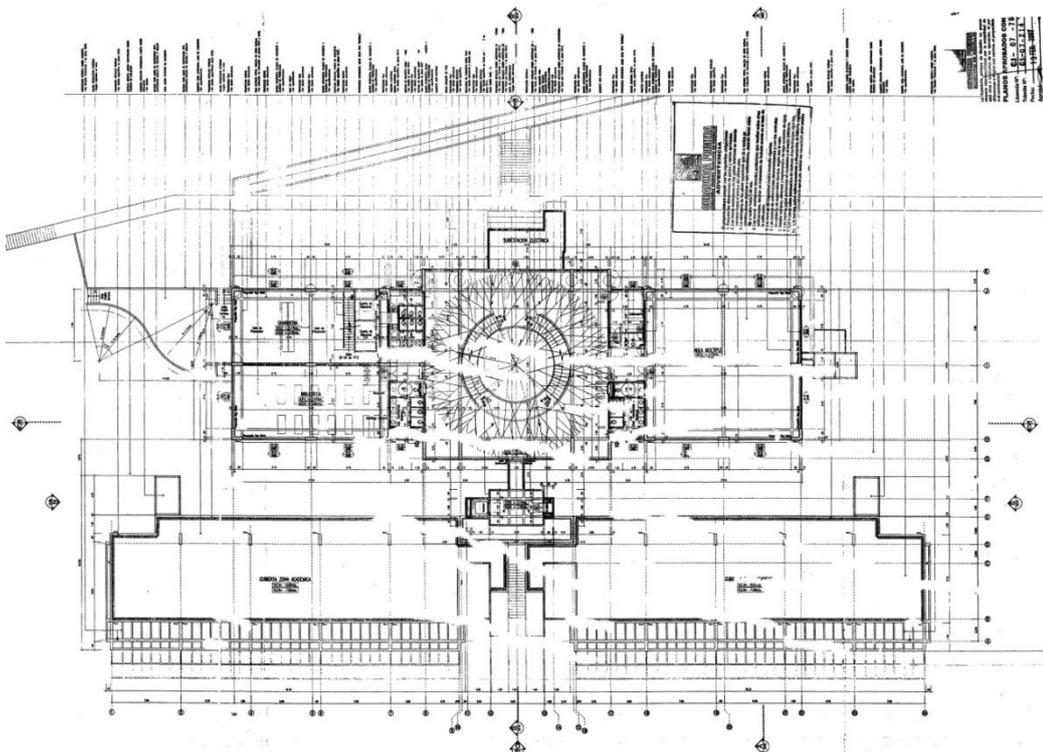
Fuente:<http://josenewinformation.blogspot.com/>

¹⁵³Información tomada de:

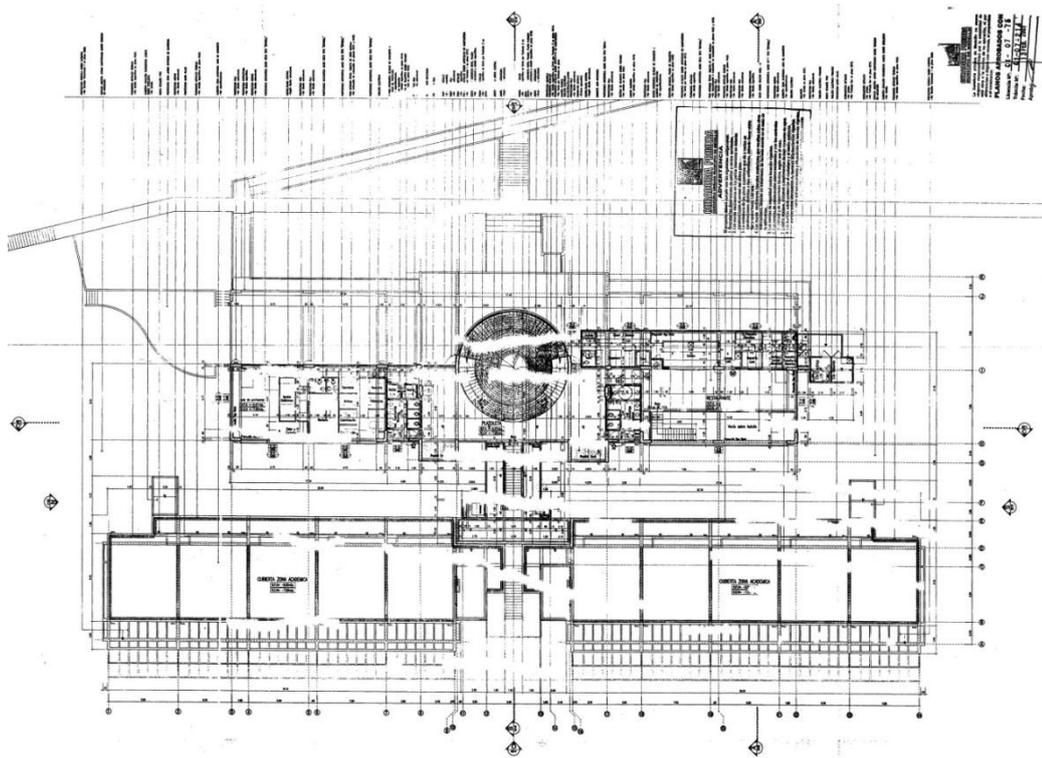
- <https://iejoaquinvallejoarbelaez.wordpress.com/2011/03/>
- http://4.bp.blogspot.com/_B2T4FPfQgcg/THwQMBbh/AAAAAAAAABk/zAPSFQttbH0/s320/JJJJ.bmp



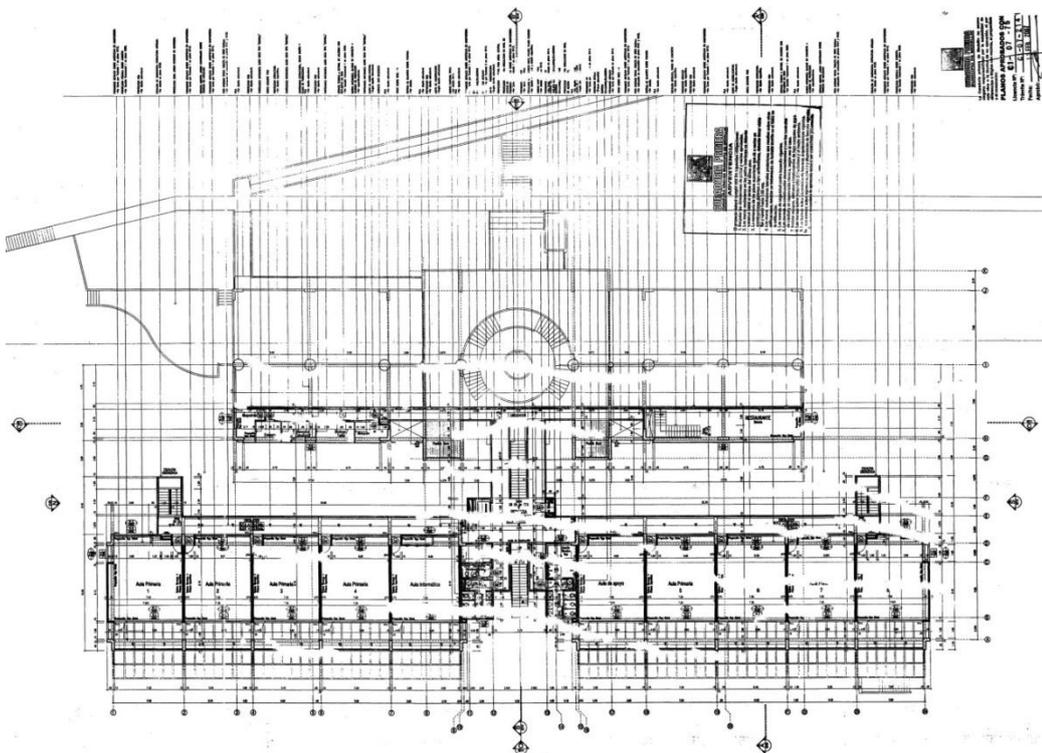
Plano 68. Planta nivel 0.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



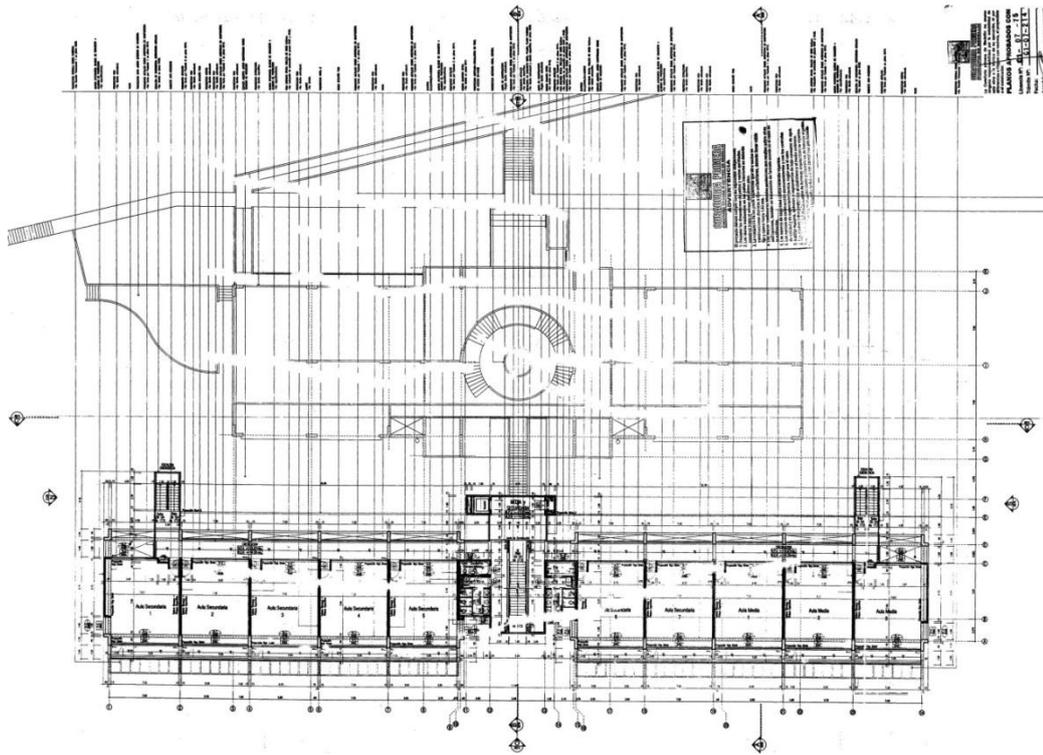
Plano 69. Planta nivel 1.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



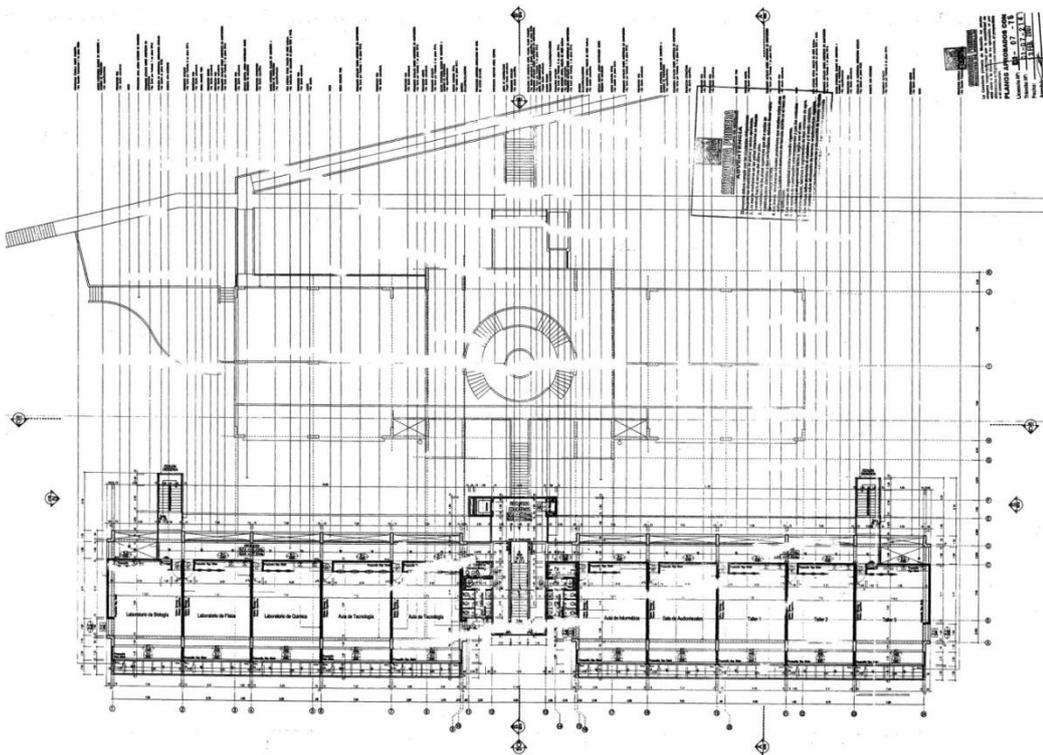
Plano 70. Planta nivel 2.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



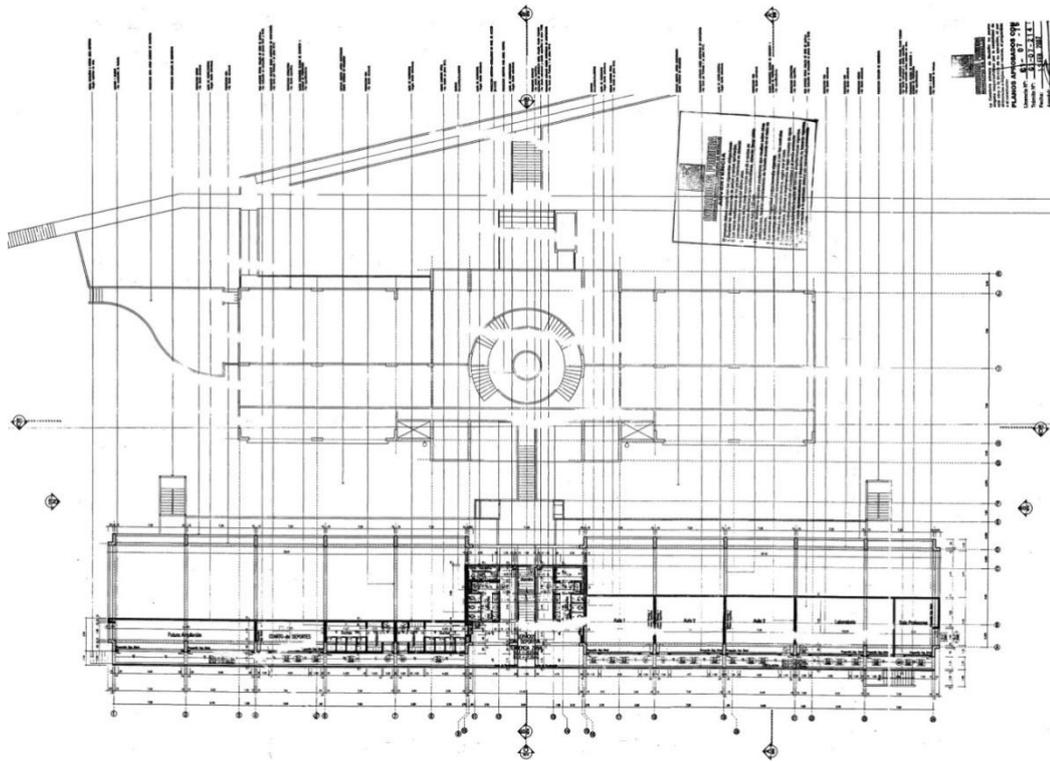
Plano 71. Planta nivel 3.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



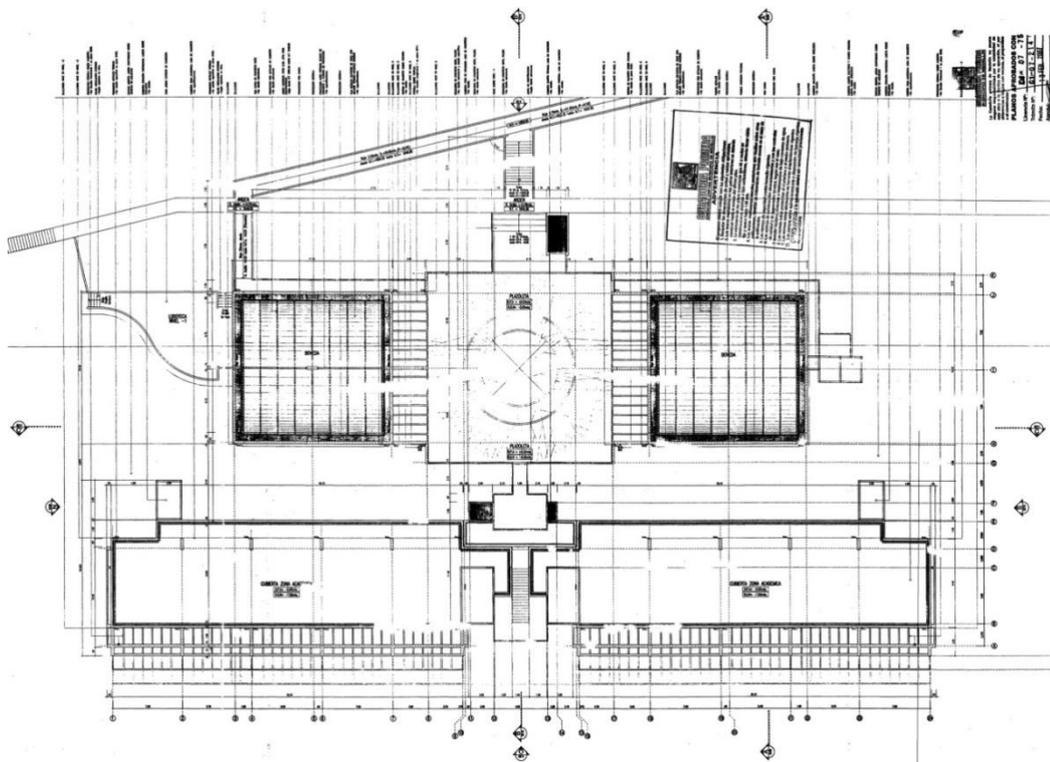
Plano 72. Planta nivel 4.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



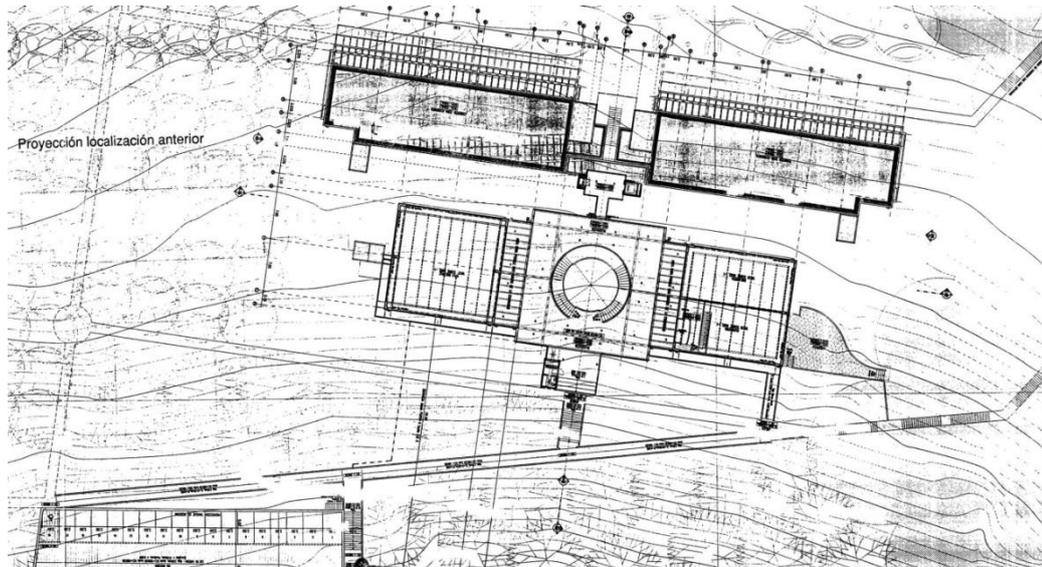
Plano 73. Planta nivel 5.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



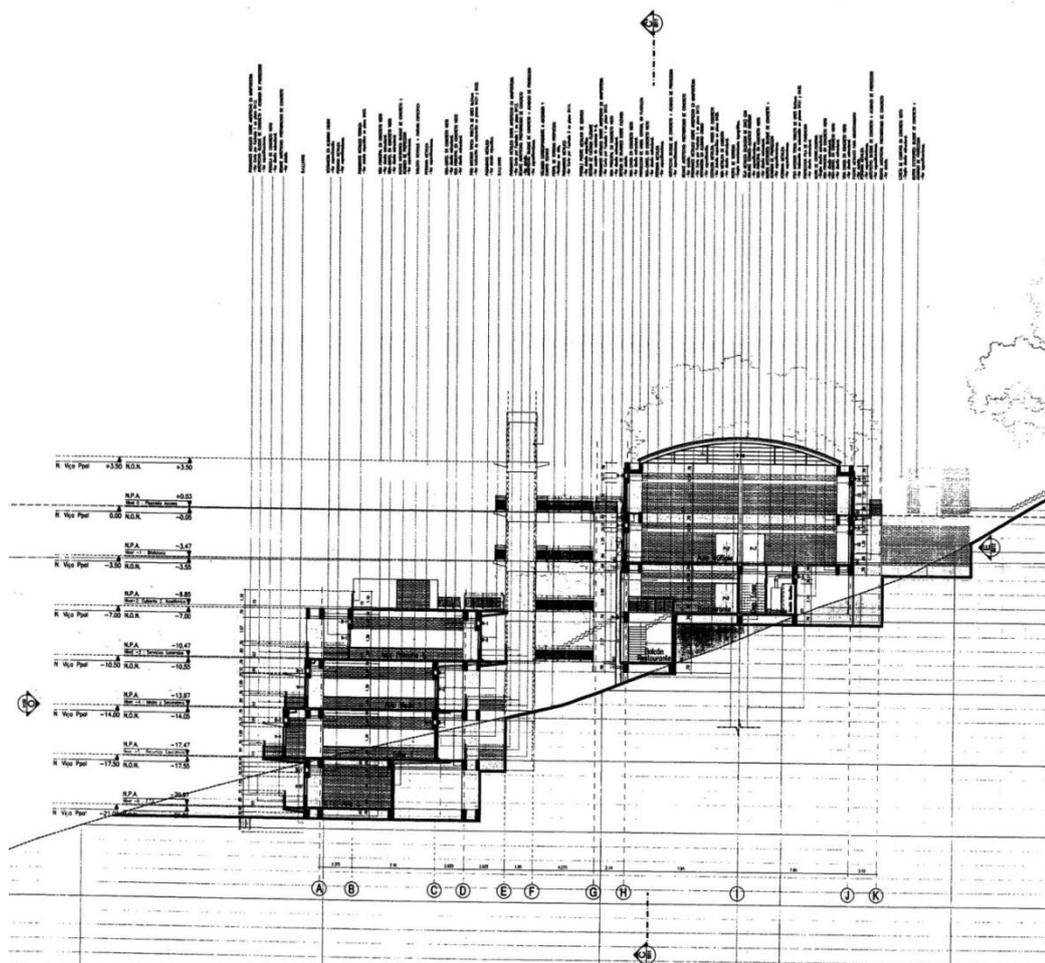
Plano 74. Planta nivel 6.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



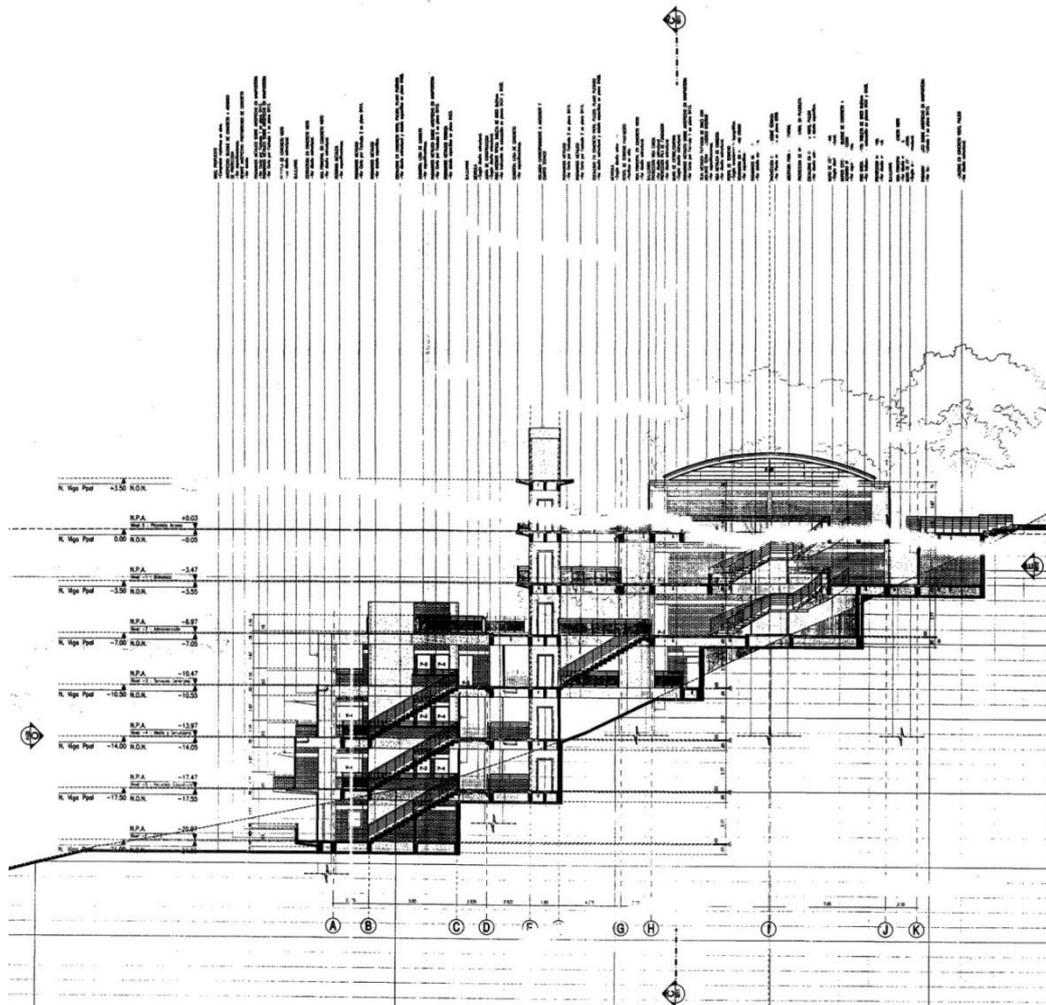
Plano 75. Planta techos.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



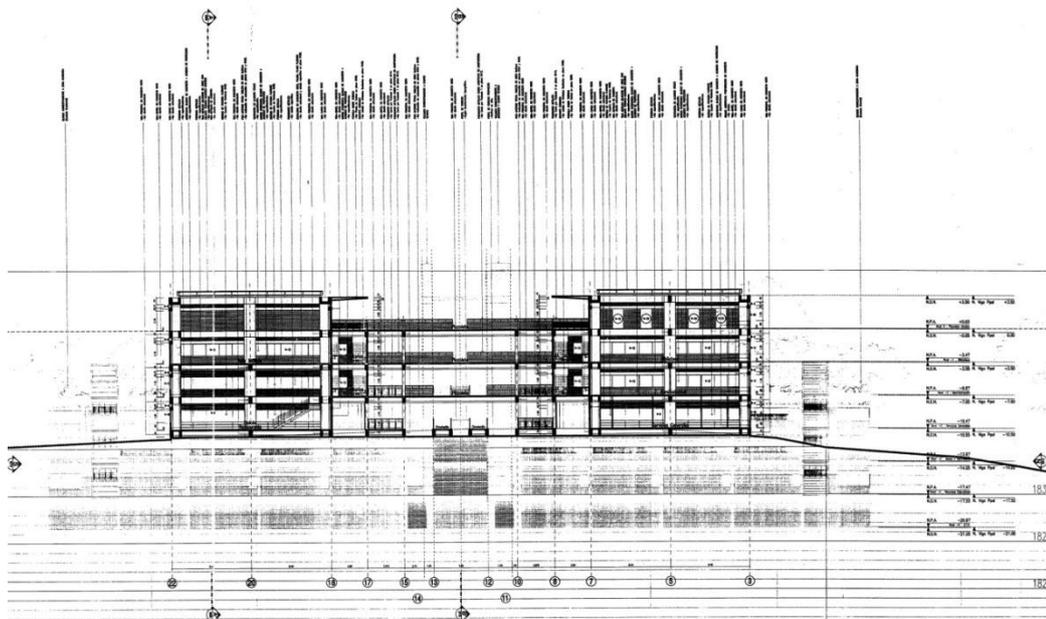
Plano 76. Planta general de accesos.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



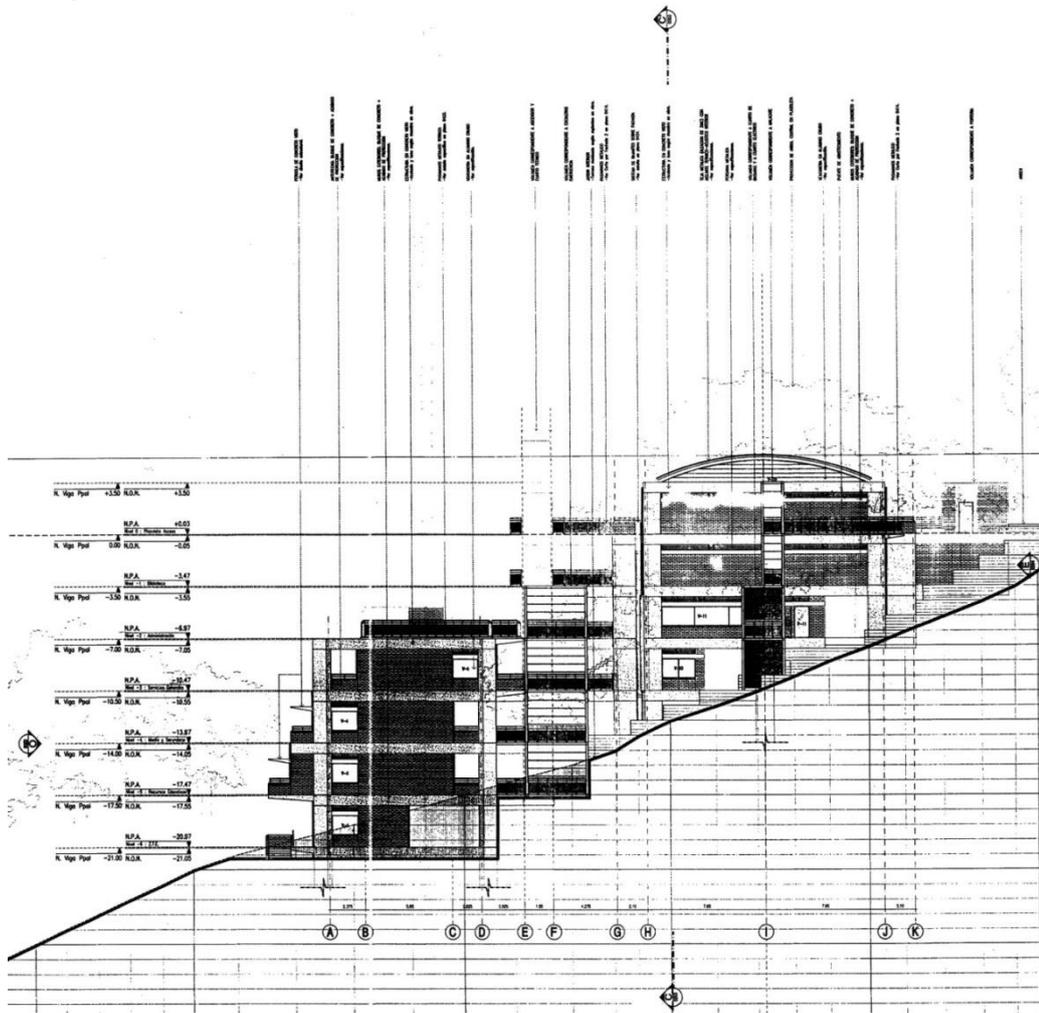
Plano 77. Sección transversal A-A'.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



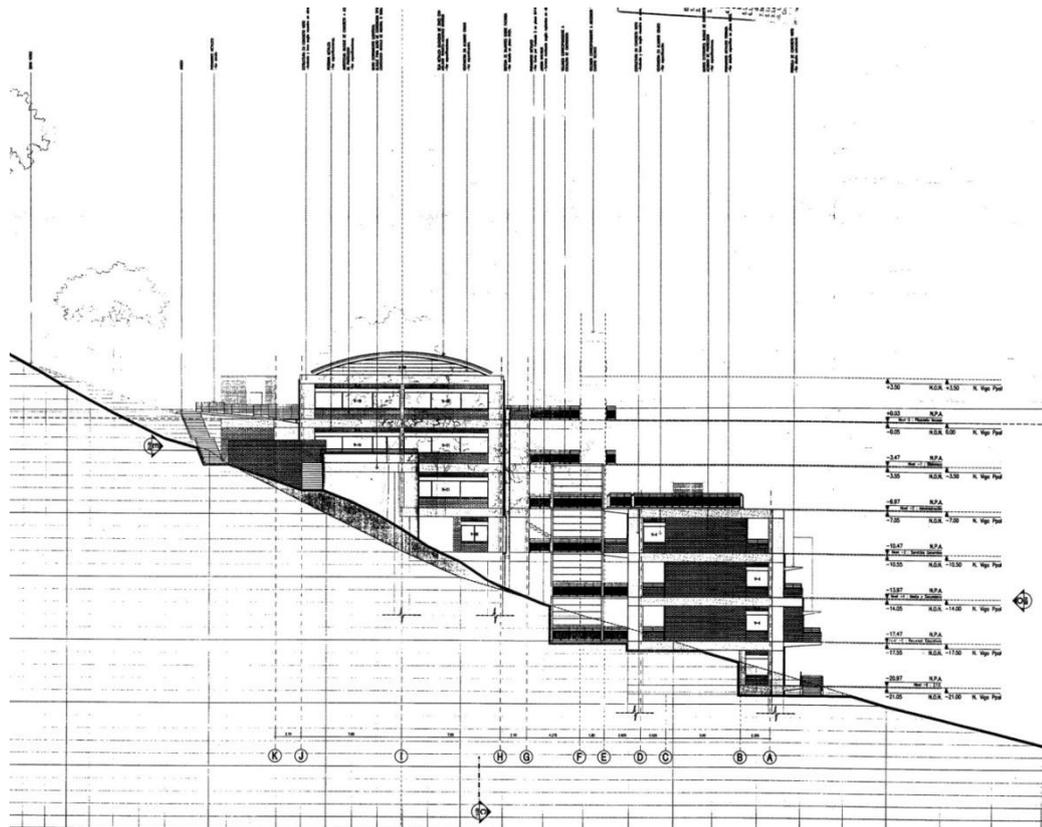
Plano 78. Sección transversal B-B.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



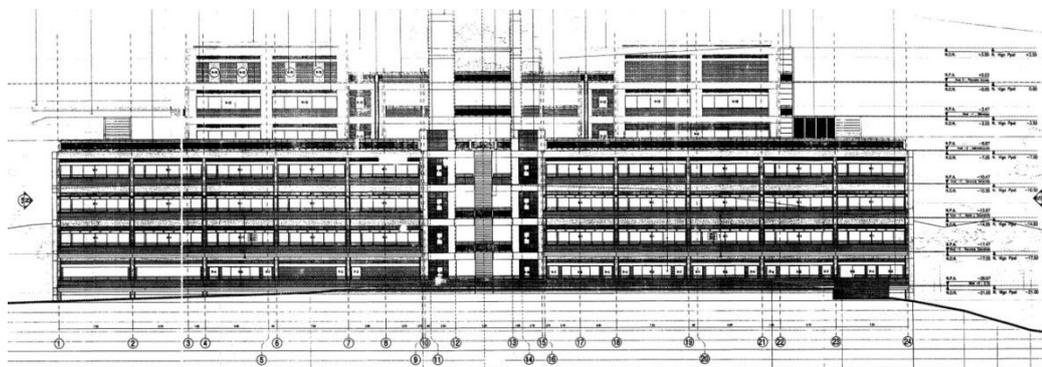
Plano 79. Sección longitudinal C-C'.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



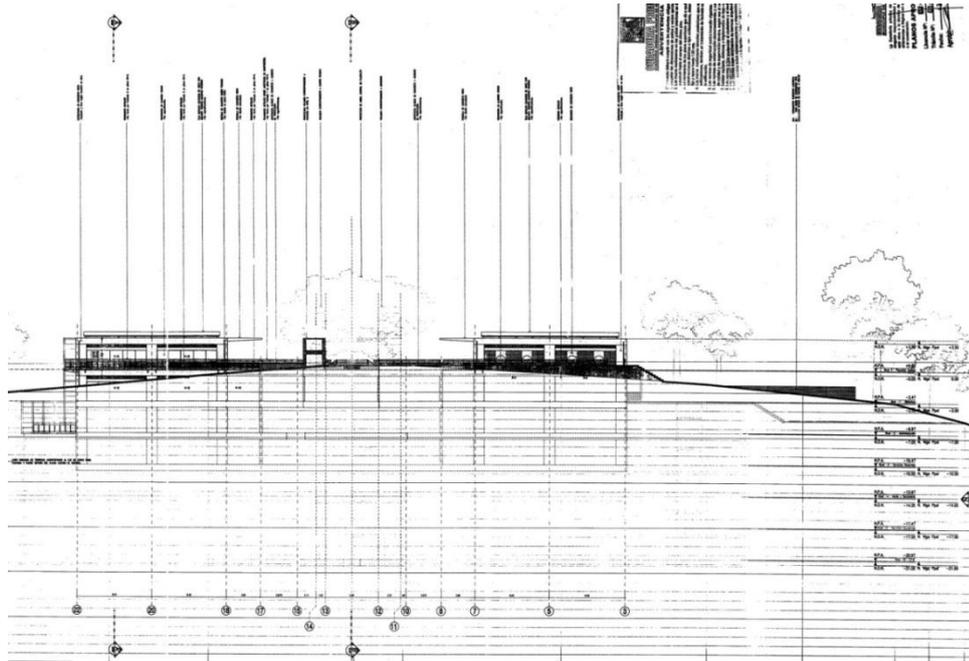
Plano 80. Fachada sur.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 81. Fachada norte.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 82. Fachada occidental.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 83. Fachada oriental.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

El colegio Joaquín Vallejo Arbeláez se encuentra ubicado en la comuna 8, en el barrio Llanaditas. En un lote de la ciudad de Medellín fue realizada su construcción, con el objetivo de que fuera un punto estratégico y privilegiado sobre el Valle de Aburrá. Como institución de calidad tiene, dentro de sus principios, prestar un servicio de educación confortable a la comunidad donde que genere satisfacción. De esta manera se caracteriza por prestar un servicio adecuado y óptimo según las condiciones particulares de la sociedad.



Foto 121. Vista emplazamiento.

Fuente: <http://aydehernandez-pta.blogspot.com/p/institucion-educativa-joaquin-vallejo.html>

Como elemento importante en la metodología de enseñanza, la institución pretende implementar el uso de tecnologías que aporten desarrollo a la sociedad, permitiendo el acceso a la comunidad, en general, para que puedan disfrutar y aprender en las diferentes actividades programadas. Otra iniciativa importante que se ha establecido, en este colegio, es la de poder educar y formar al estudiante inculcándole un compromiso con el medio ambiente y su cuidado, permitiéndoles, a su vez, disfrutar de espacios de confort y descanso. Con base en estas iniciativas, a lo que le apuesta la institución es a desarrollar nuevas estrategias o mecanismos que le permitan al colegio generar competencias para ser parte activa en el proceso de transformación de la comunidad, evaluando, progresivamente, sus procesos dentro de los estándares de educación de calidad. Entre otras cosas, el colegio identificará, de manera definida y clara, los canales de comunicación que puedan existir entre la misma comunidad, con el objetivo de poder ayudar a satisfacer las necesidades que surgen dentro de la comunidad educativa y así generar nuevas oportunidades para el continuo mejoramiento del colegio.



Foto 122. Terrazas.

Fuente:<http://aydeehernandez-pta.blogspot.com/p/institucion-educativa-joaquin-vallejo.html>

Una base fundamental para el desarrollo de la comunidad educativa fue haber hecho un análisis del entorno, ya que este permite entender cuál es la formación

humana con que cuenta la sociedad, actualmente, y cuál sería su comportamiento frente los modelos que están desarrollando las nuevas instituciones. Por otra parte, la integración del barrio, mediante la construcción de los conectores peatonales, permitirá alcanzar cierto grado de cohesión social, lo cual es punto de partida para generar un ambiente propicio para el desarrollo. En esta medida, algunos espacios de la institución fueron pensados para el uso público, permitiendo a la población externa el acceso a aulas internas como la biblioteca, la guardería y el restaurante.

Estructuralmente, la iluminación interior se obtiene de manera natural, adaptándose a las necesidades de uso de la edificación, además de garantizar la correcta circulación de aire y el fácil desplazamiento de las personas, tanto en el interior como en sus alrededores.

d. Colegio Jaider Ramírez, La Independencia¹⁵⁴.



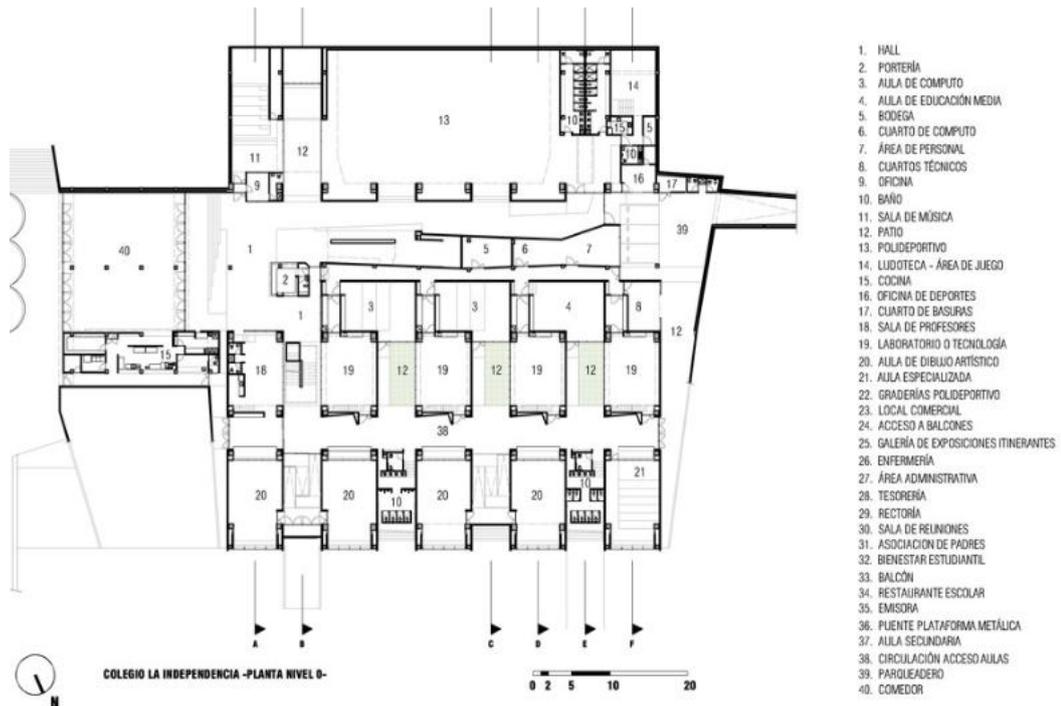
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Felipe Uribe de Bedout.
Equipo de diseño:	Gerardo Olave Triana, Álvaro Criollo López, Andrés Castro Amaya, Verónica Ríos Botero, Yady Casallas, Giovanni Bossa y Néstor Riascos.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín y Empresas Públicas de Medellín
Área de lote:	52.383 m ² .
Área construida:	7.322 m ² .
Fecha de proyecto:	2006 – 2007.
Fecha de finalización:	2008.
Créditos fotográficos:	Sergio Gómez.
Ingeniero estructural:	Carlos Vásquez.

Foto 123.Colegio La Independencia.

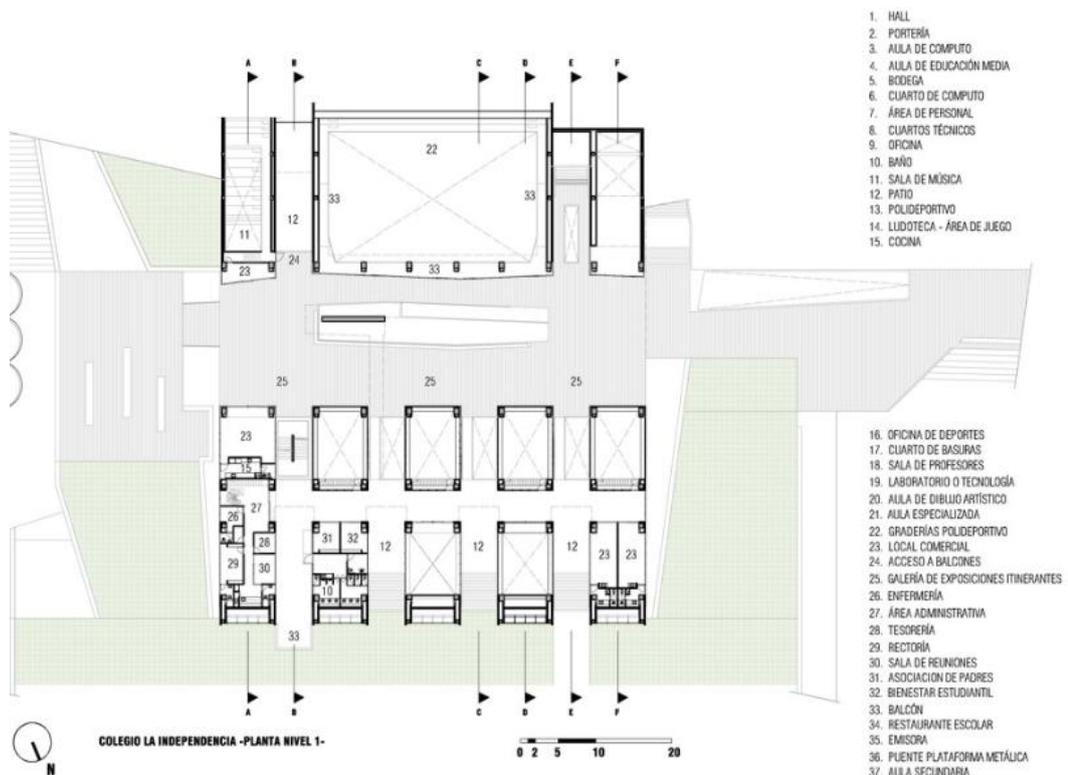
Fuente:<http://arqa.com/editorial/medellin-r/colegio-la-independencia>

¹⁵⁴Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/colegio-la-independencia>



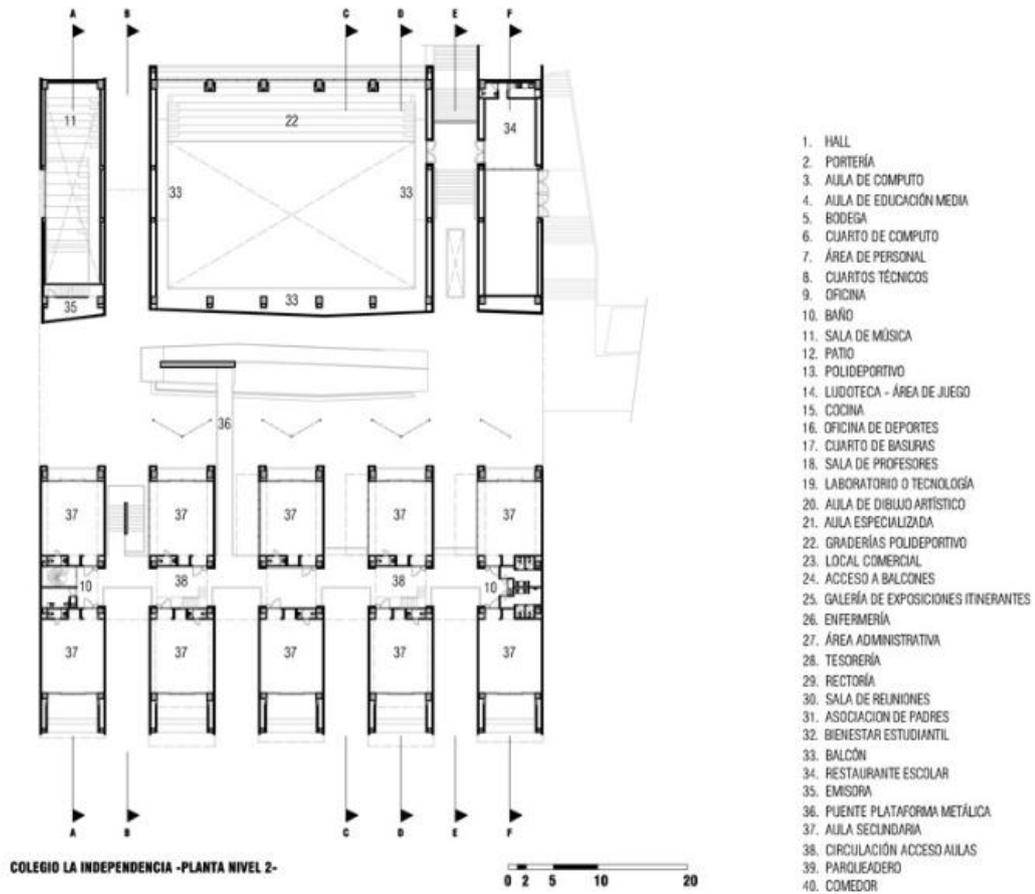
Plano 84. Planta nivel 0.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/02_PLANTA_NIVEL_0.jpg?63aba0



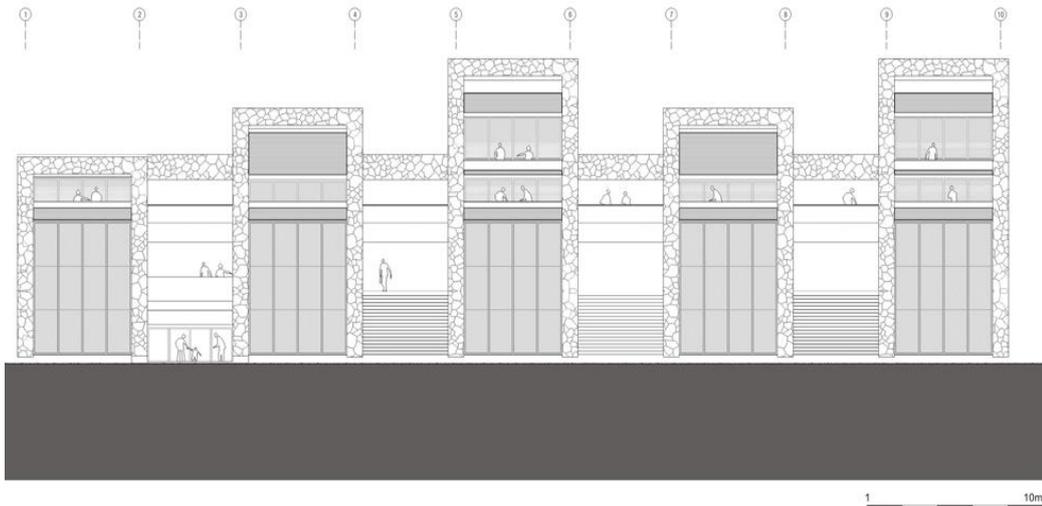
Plano 85. Planta nivel 1.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/03_PLANTA_NIVEL_1.jpg?63aba0



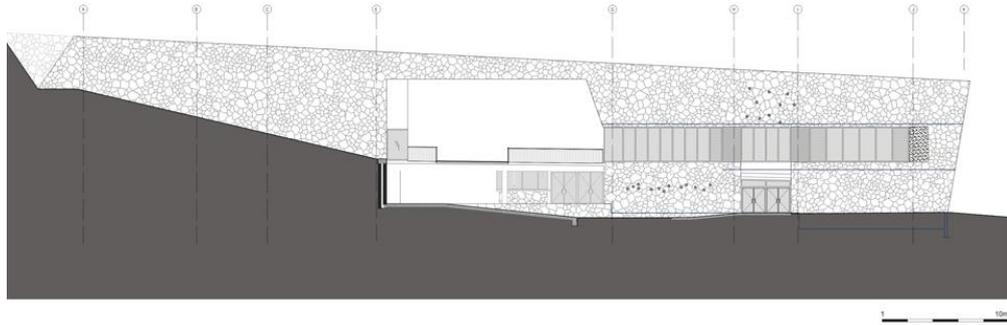
Plano 86. Planta nivel 2.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/04_PLANTA_NIVEL_2.jpg?63aba0



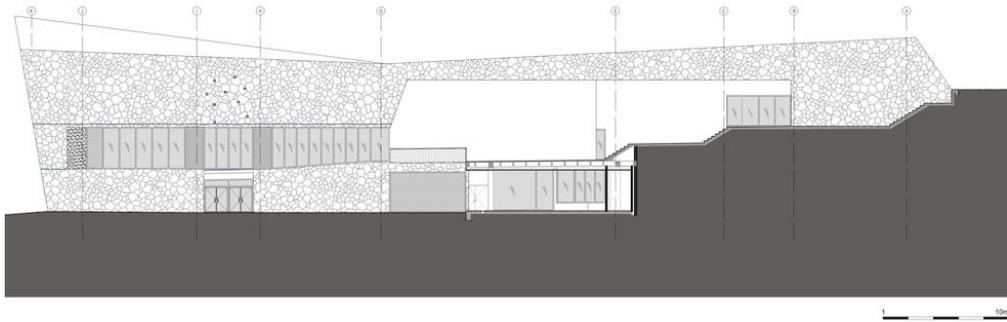
Plano 87. Vista 1.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Vista1-1-200.jpg?63aba0>



Plano 88. Vista 2.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Vista2-1-200.jpg?63aba0>



Plano 89. Vista 3.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Vista3-1-200.jpg?63aba0>

Está ubicado en San Javier, al occidente de Medellín, y, junto con la biblioteca Presbítero Arroyave, conecta el sector mediante un paso de público constante en las redes. En sus alrededores se cuenta, además, con algunas canchas deportivas, una escuela y estaciones de autobuses.

El proyecto se desarrolló en una topografía especial, con una diferencia de nivel de aproximadamente 10 metros, para lo cual se definió un talud verde como plano inclinado de base del edificio y conectado debidamente mediante senderos peatonales determinando el concepto colegio-parque.

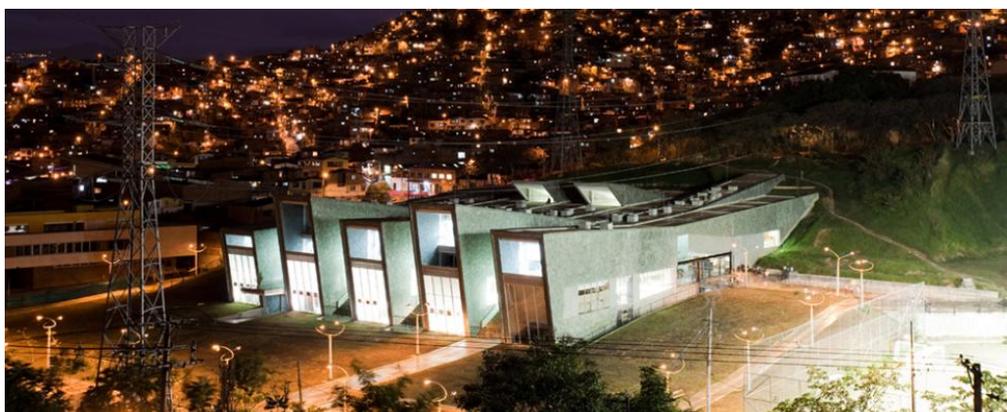


Foto 124. Iluminación.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-Gomez-Exterior-4.jpg>

El edificio consta de 5 bloques con alturas diferentes cuyos planos superiores dan la sensación de incorporarse en el perfil del talud; además, cuentan con cortes verticales que permiten el flujo de luz y aire hacia el interior de las instalaciones.



Foto 125. Vista interior aulas.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-Gomez-Interior-2.jpg>

Es importante anotar que el hecho de que exista una doble circulación, así como un doble acceso a las aulas y múltiples niveles, permite a la comunidad la realización de actividades extracurriculares. Al primer grupo de aulas comunes se accede a través de una rampa que queda en un nivel superior, mientras que en los niveles más bajos se encuentran los salones de arte y laboratorios a los cuales se accede por medio de escaleras individuales, que conducen al interior de cada salón. En los bloques de mayor altura hay aulas adicionales que se caracterizan por ser terrazas desde las cuales es posible divisar todo el barrio y la ciudad.



Foto 126. Vista interior.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Sergio-Gomez-Interior-1.jpg>

e. Colegio Horacio Muñoz Suescún, Las Mercedes¹⁵⁵.



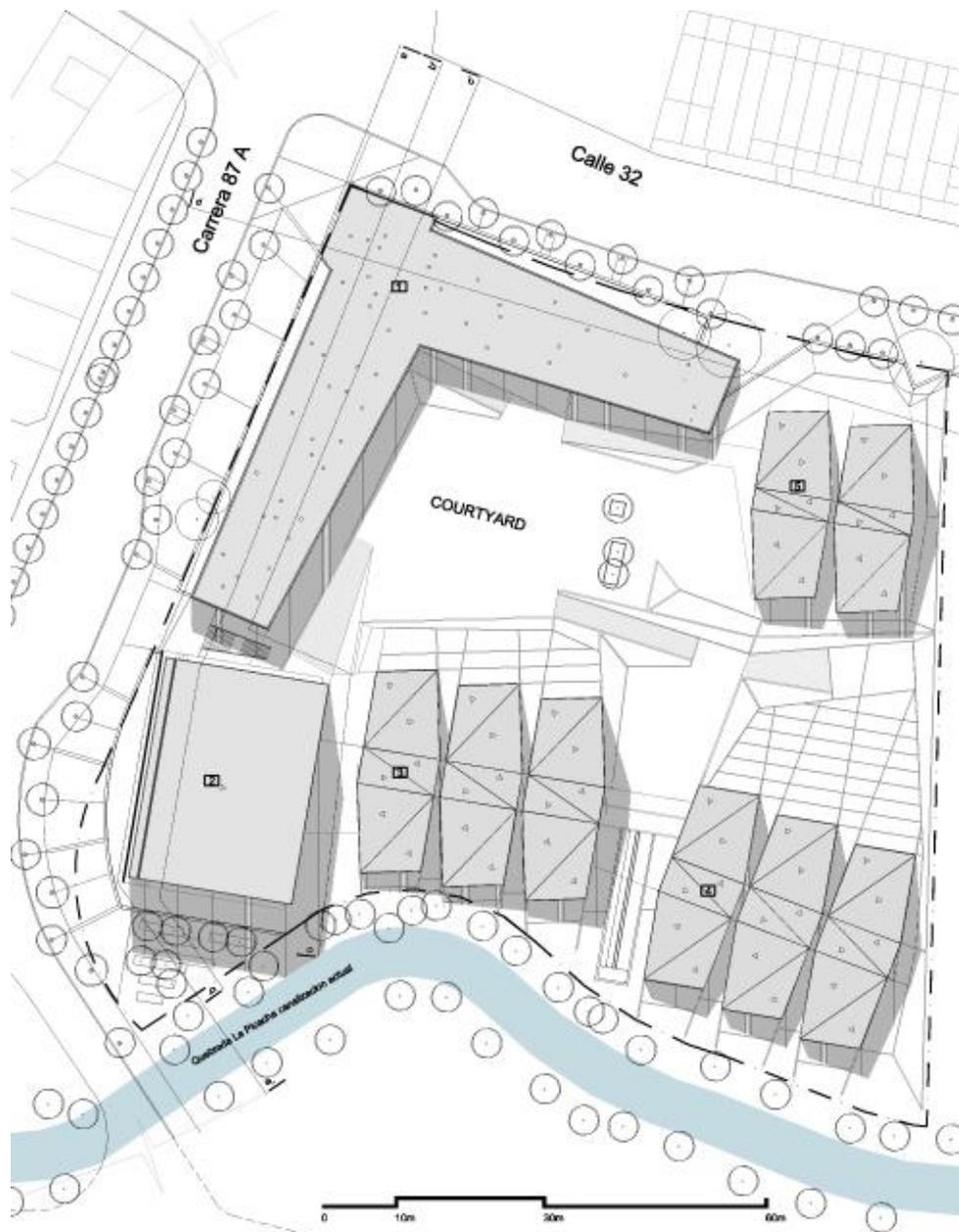
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Juan Manuel Peláez.
Localización:	Comuna Belén, Suroccidente de Medellín.
Equipo de diseño:	Juan Esteban Ramírez, Edgar Mazo, Sebastián Mejía, Cesar Rodríguez y Jorge Gómez.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín y Empresas Públicas de Medellín.
Área de lote:	7.409 m ² .
Área construida:	4.162 m ² .
Fecha de proyecto:	2006.
Fecha de finalización:	2008.
Créditos fotográficos:	Oficina de Juan Manuel Peláez.

Foto 127. Colegio Las Mercedes.

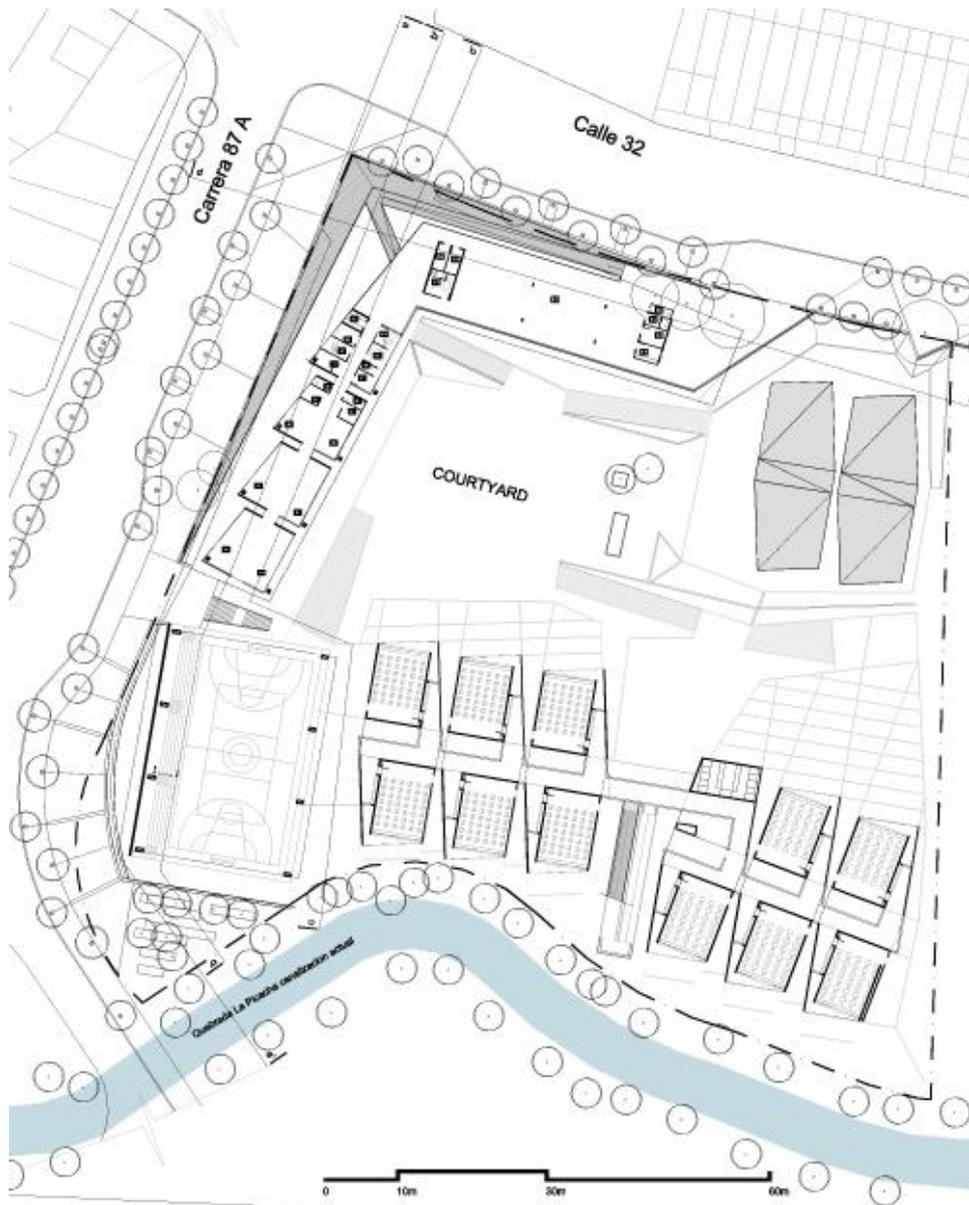
Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/AULAS.jpg?63aba0>

¹⁵⁵Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/colegio-las-mercedes>



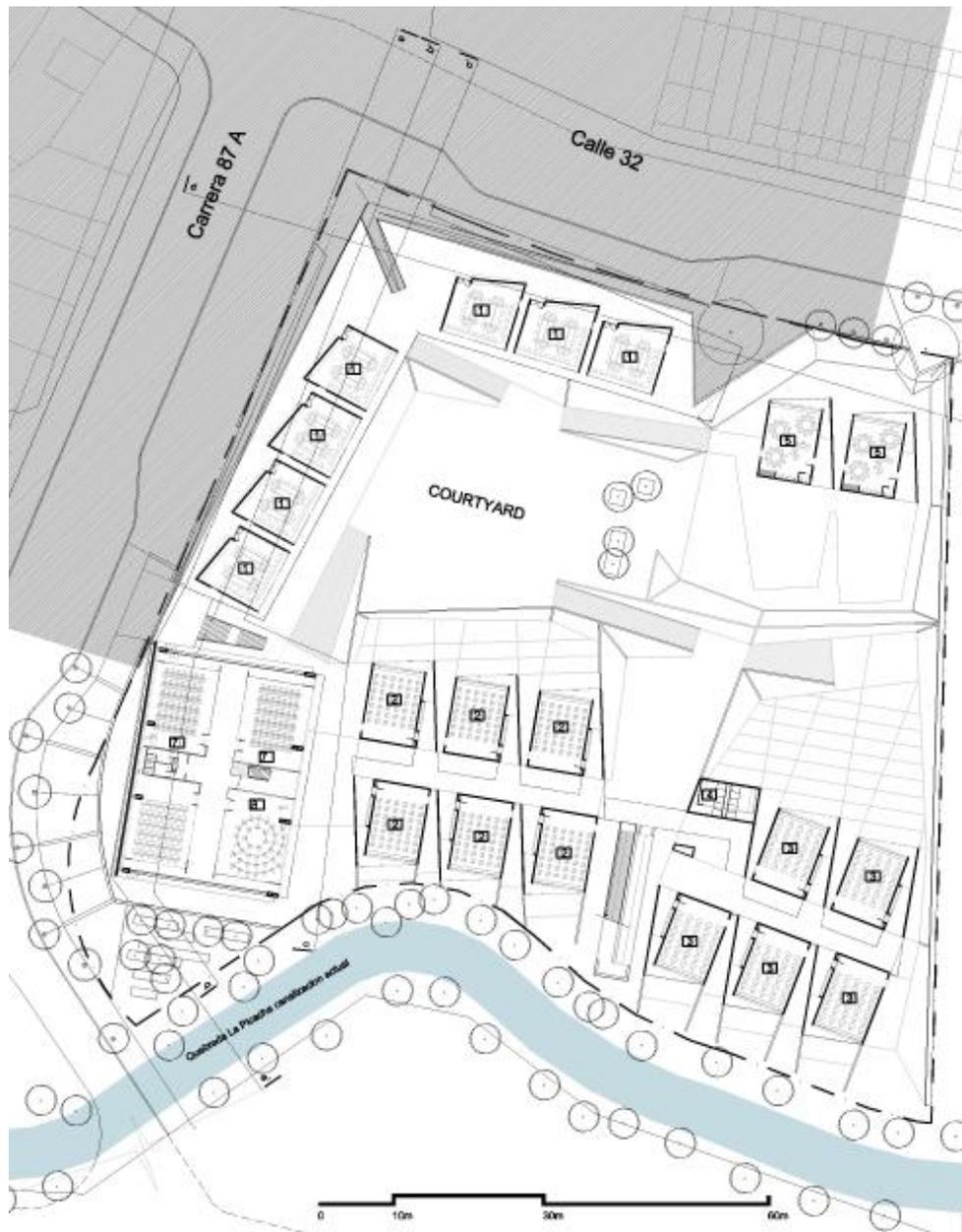
Plano 90.Planta primer nivel.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Level-0.jpg?63aba0>



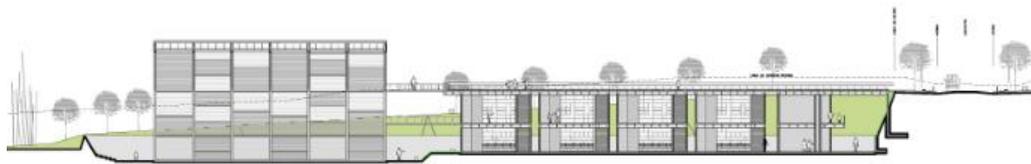
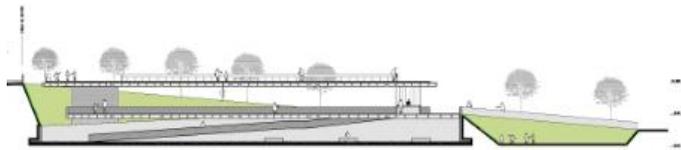
Plano 91.Planta nivel 2.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Level-4.jpg?63aba0>



Plano 92.Planta nivel 3.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Level-8.jpg?63aba0>



Plano 93.Secciones y fachada.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/Secciones-y-Fachada.jpg?63aba0>

El colegio Horacio Muñoz Suescún, ubicado en el suroccidente de Medellín, en el barrio Belén Las Mercedes de la Comuna 16, se construyó sobre un lote que limita, por un lado, con una calle urbana, de gran actividad, y, por el otro lado, con una quebrada. Mediante el aprovechamiento de estos factores lo que se buscaba, con este proyecto, era potenciar el espacio público al establecer un vínculo entre los espacios barriales y los del colegio.



Foto 128. Vista aérea.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/VISTA-AEREA.jpg>

Para lograr la conexión que se buscaba se configuraron, inicialmente, unas plataformas de acceso que permiten el acceso a las personas que visitan el lugar y una terraza que sirve como patrón organizador y como mirador hacia el patio central. La funcionalidad de este espacio está destinada a la realización de eventos programados por el colegio o para la espera de los padres que recogen a sus hijos al finalizar la jornada estudiantil.

El colegio se conecta con el espacio público a través de una rampa que se mantiene desde la calle hasta la terraza. La estructura, por su parte, cuenta con una forma en L que permite acceder, a través de un pequeño puente, a las canchas del colegio, las cuales también están dispuestas para el uso de los habitantes del barrio. El acceso a este escenario está dado a través de la cubierta, para el público general, y de uno exclusivo para los estudiantes, quienes ingresan por unas escaleras ubicadas al interior del colegio; éstas, además, permiten una total independencia de uso.



Foto 129. Acceso.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/EXTERIOR.jpg>

Por otro lado, teniendo en cuenta la conexión que tiene el colegio con la calle, las aulas se han dispuesto en la parte más alejada con el fin de que las clases no sean interrumpidas por el ruido externo. Dichos salones han sido diseñados con cerramientos verticales vidriados y cubiertas plegadas en diferentes ángulos que simulan juegos de origami. Estos espacios, y el patio, han sido delimitados por cortes verticales que favorecen la entrada de luz natural y de aire a los espacios cerrados.

f. Colegio Débora Arango, Corregimiento de Altavista¹⁵⁶.

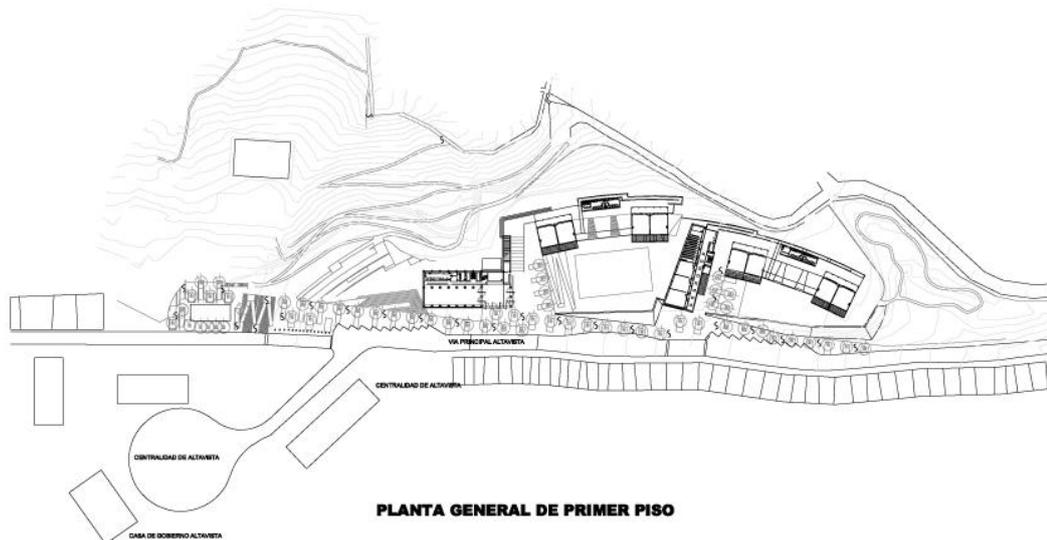


INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Juan Fernando Forero.
Equipo de diseño:	José Mauricio Patiño, Oscar Andrés Soto, Michael Gilchrist, Luís Carlos Álvarez.
Cliente:	EDU: Empresa de desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín.
Área del lote:	32.775 m ² .
Área construida:	4.641 m ² .
Fecha de proyecto:	2006.
Fecha de finalización:	2007.
Créditos fotográficos:	Cortesía de Sergio Gómez.

Foto 130.Colegio Débora Arango.

Fuente: <http://arqa.com/editorial/Medellín-r/colegio-debora-arango>

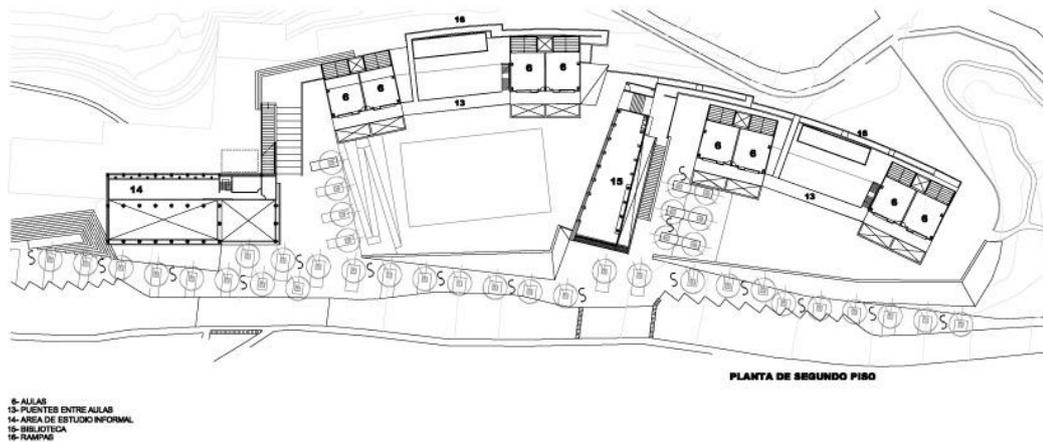


PLANTA GENERAL DE PRIMER PISO

Plano 94.Planta primer piso.

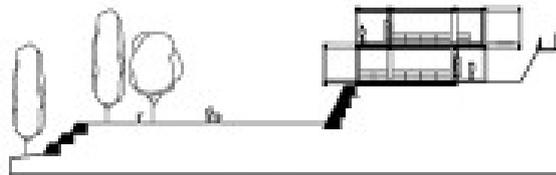
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANOS-COLEGIO-DEBORA-ARANGO-Planta-general-de-primer-piso.jpg?63aba0>

¹⁵⁶Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/colegio-debora-arango>



Plano 95.Planta segundo piso.

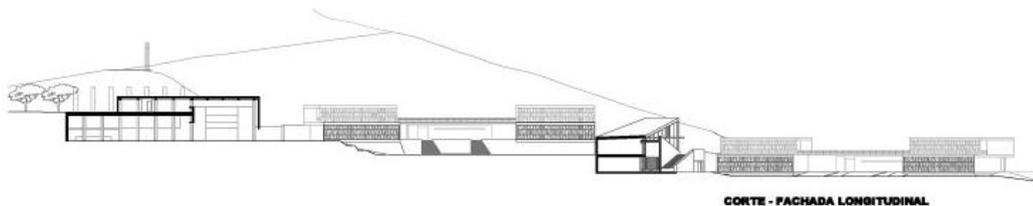
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANOS-COLEGIO-DEBORA-ARANGO-Piso-2.jpg?63aba0>



CORTE TRANSVERSAL

Plano 96.Corte transversal.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANOS-COLEGIO-DEBORA-ARANGO-Fachadas-y-cortes.jpg?63aba0>



Plano 97. Corte longitudinal y fachada.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANOS-COLEGIO-DEBORA-ARANGO-Fachadas-y-cortes.jpg?63aba0>

Altavista es uno de los cinco corregimientos adyacentes de la ciudad. Está localizado en el sureste y, dentro de sus límites, se encuentra el colegio Débora Arango, más conocido como Altavista.

La idea arquitectónica de este edificio es la de integrar a la comunidad en un sólo espacio, por lo que este lugar dispone de atención escolar, una oficina para la administración comunal, un centro de salud, un comedor público, entre otros.

El colegio se encuentra ubicado entre empinadas laderas con pendientes pronunciadas que dificultan el acceso entre barrios. Su construcción se llevó a cabo con el fin de implementar un conector urbano que uniera los dos sectores del barrio, que son divididos por la ladera, mediante circuitos o senderos que conducen a tres terrazas o plataformas donde fueron construidos los edificios que configuran esta institución y que, junto con otros equipamientos públicos, reforzaron el concepto de *atractor*. Algunos muros de contención han sido dispuestos de manera tal que se integren a la idea general del diseño y, al mismo tiempo, que protejan de los taludes naturales; algunos de ellos son de concreto y otros a modo de gaviones.

Cada terraza corresponde a un edificio, en cuyos niveles más altos se encuentran los niveles de actividades comunitarias; en el nivel intermedio se encuentra la biblioteca y uno de los edificios de aulas y, en el más bajo, se encuentran las aulas restantes.



Foto 131. Vista accesos.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/debora-arango-gomez.jpg?63aba0>

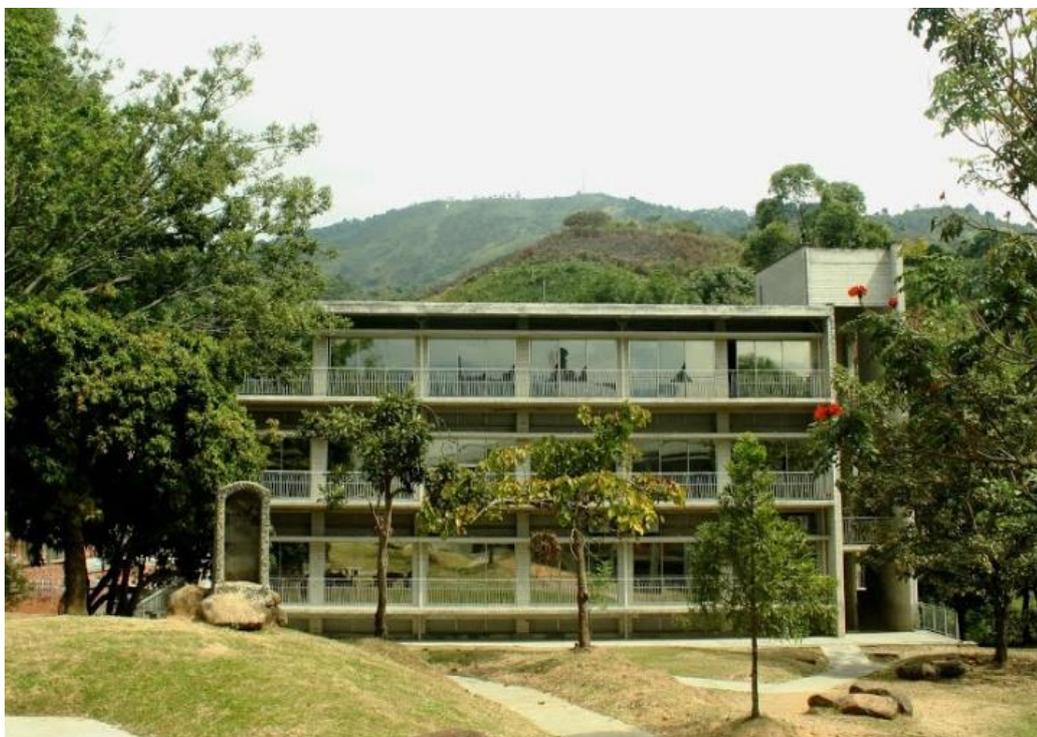
Los dos volúmenes, con dos pisos cada uno, están conectados por un puente metálico. Cada bloque dispone de cuatro aulas desfasadas, divididas en dos por cada piso.

Los paneles de fachada que encierran las aulas son de concreto. Debido a que se cuenta con siluetas de diferentes geometrías para las fachadas (rectangulares y trapezoidales), estos paneles se ubican en diferentes direcciones, buscando

siempre favorecer el ingreso de la luz y ventilación natural. Los tonos cálidos terrosos y el uso de la piedra aluden a la tradición de la construcción local y se complementan con el paisaje rocoso, contrastando, a su vez, con las estructuras metálicas que acompañan la edificación.

La biblioteca, por su parte, se encuentra ubicada entre los dos bloques jugando un papel de transición. La fachada principal es un plano de vidrio inclinado que permite contemplar en panorama del sector. Adicionalmente a la obra, se hicieron senderos que permiten el acceso y la transitividad desde y hacia los cerros, permitiendo la conexión barrial.

g. Colegio Ángela Restrepo, San Antonio de Prado.



INFORMACIÓN TÉCNICA	
Arquitecto:	Gabriel Arango.
Área lote:	32.151 m ² .
Área construida:	3.533 m ² .
Área espacio público:	7.703 m ² .
Año finalización:	2007.

Foto 132.Institución Educativa San Antonio de Prado.

Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/119053896>



Imagen 16. Vista general.

Fuente:<http://ingenieria.udea.edu.co/portal/ingeniemos/presentacion6.pdf>

El Colegio Ángela Restrepo está ubicado en el corregimiento San Antonio de Prado, al sur de la ciudad de Medellín. Está conformado por dos bloques multifuncionales en donde los balcones conectan visualmente las salas con el entorno, el cual permite contemplar las dos quebradas que atraviesan la institución y que, junto con el diseño de las zonas verdes, fortalecieron el concepto de colegio verde.



Imagen 17. Vista acceso.

Fuente:<http://ingenieria.udea.edu.co/portal/ingeniemos/presentacion6.pdf>

h. Colegio Francisco Miranda, Barrio Miranda¹⁵⁷.



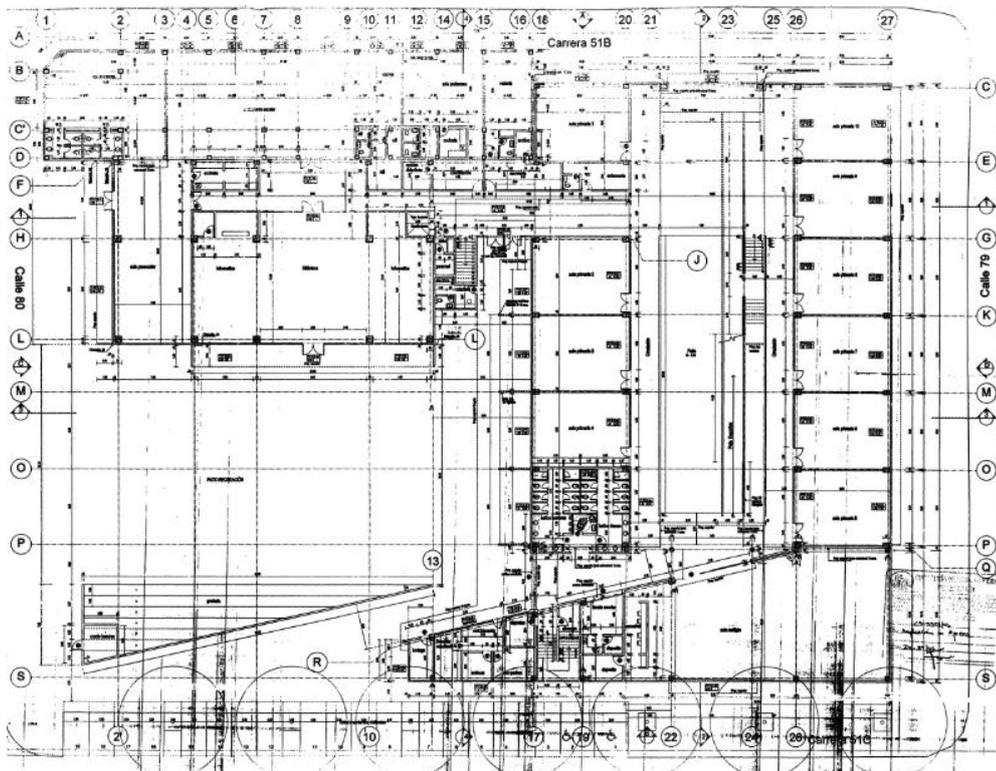
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Laureano Forero.
Área lote:	4.792 m ² .
Área construida:	2.770 m ² .
Área espacio público:	3.884 m ² .
Año Finalización:	2007.

Foto 133.Colegio Francisco Miranda.

Fuente:

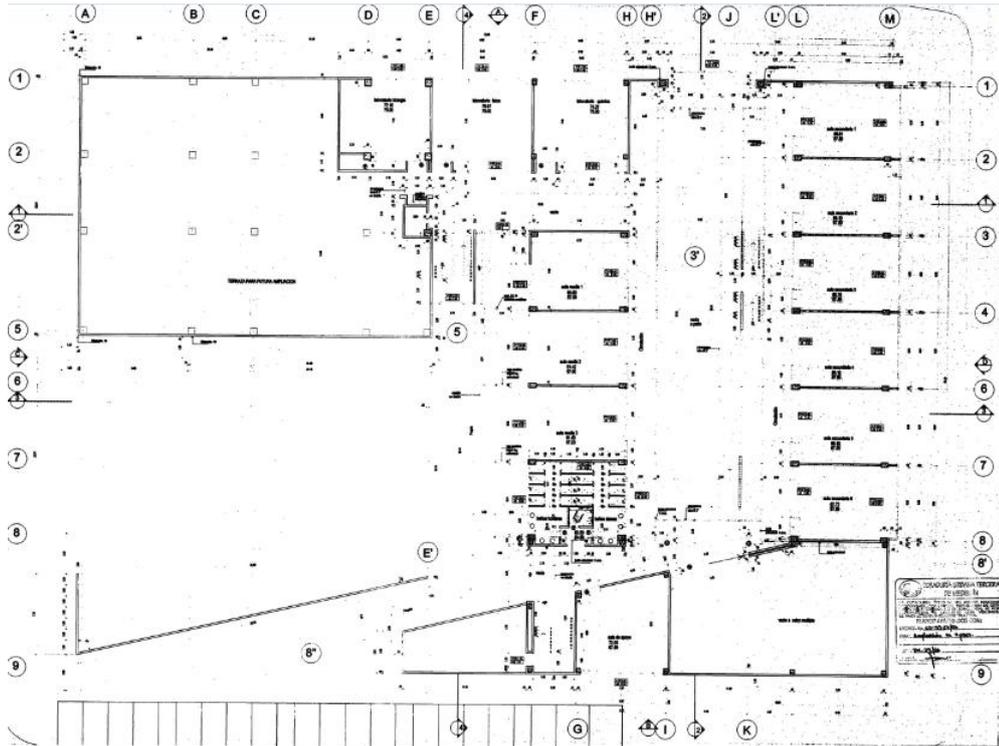
[http://www.conconcreto.com/Media/Default/ Profiles/ProjectGallery/ Media Default image project franci_co-miranda_franci_co-miranda2.png?v=635376928144859145](http://www.conconcreto.com/Media/Default/Profiles/ProjectGallery/Media Default image project franci_co-miranda_franci_co-miranda2.png?v=635376928144859145)



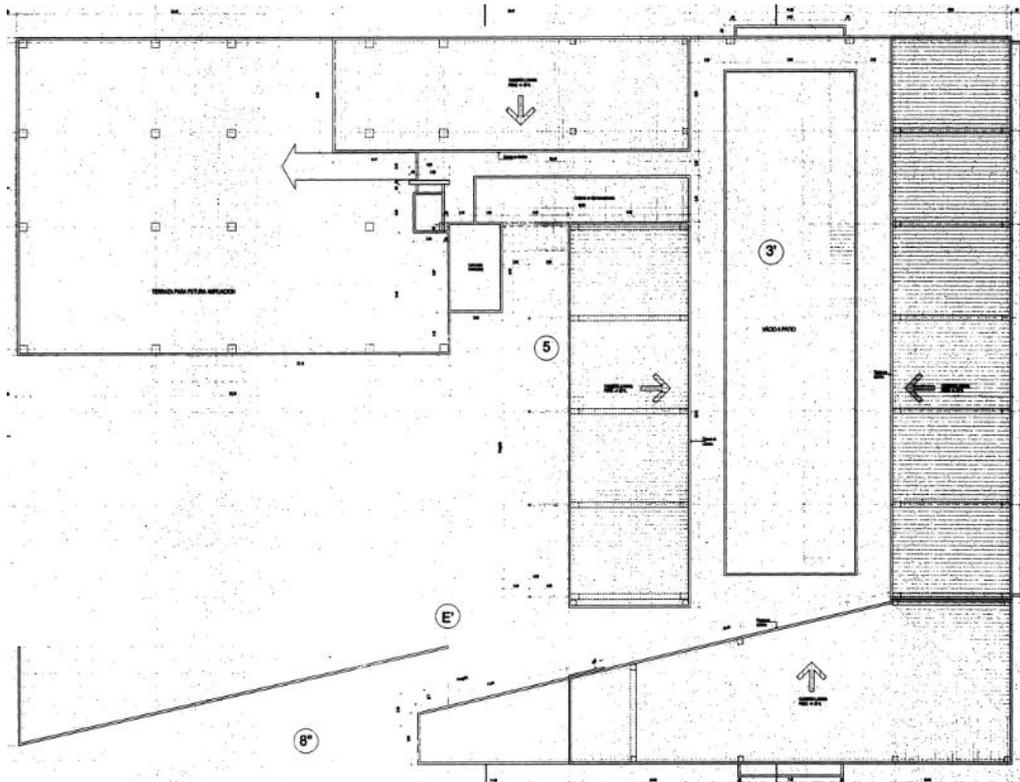
Plano 98. Planta primer piso.

Fuente: Alcaldía de Medellín.

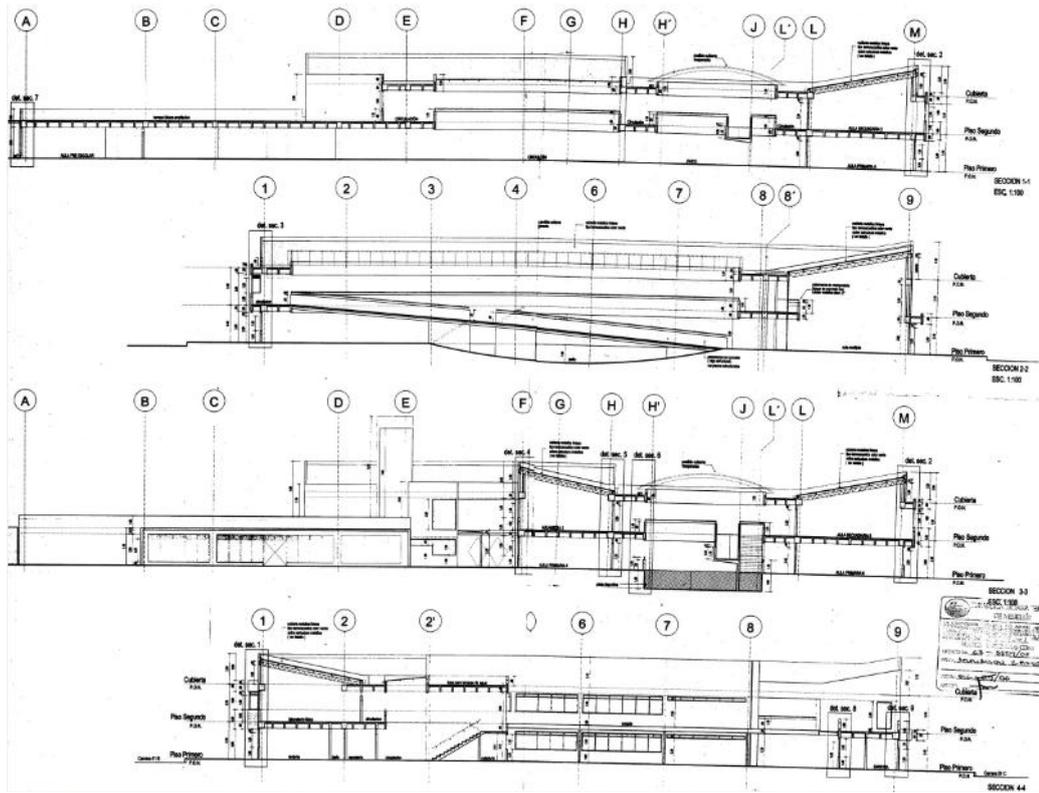
¹⁵⁷Información tomada de: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-123908.html>



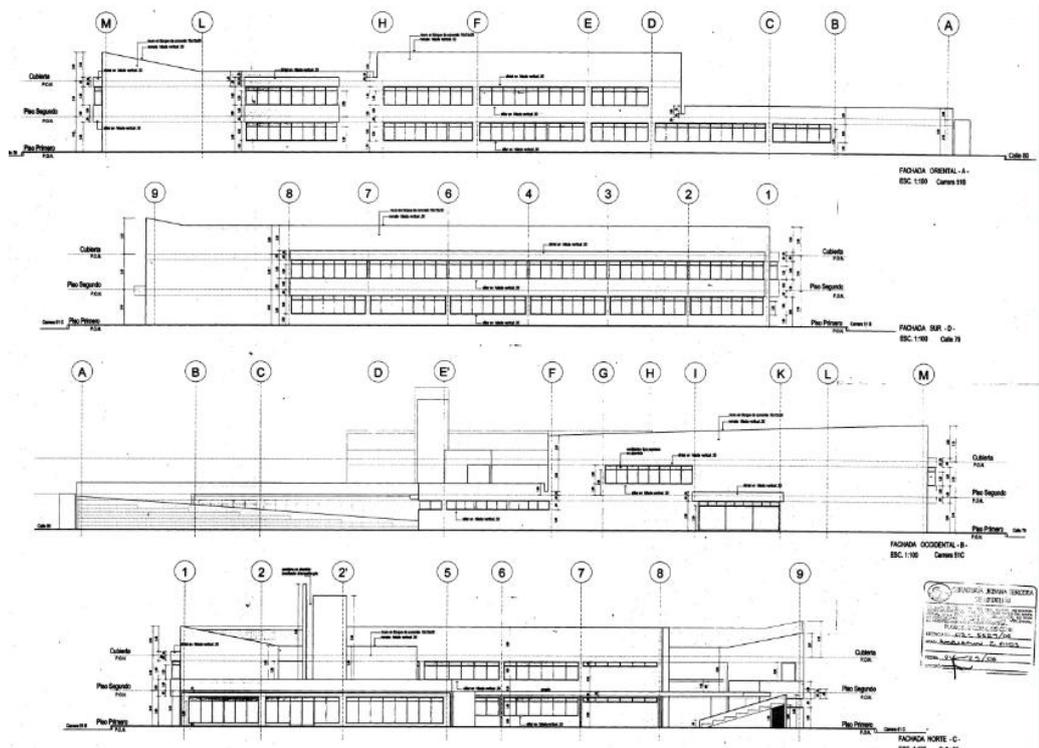
Plano 99. Planta segundo piso.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 100. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 101. Secciones generales.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 102. Fachadas generales.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

El Colegio Francisco Miranda se encuentra ubicado en el barrio Miranda, en la comuna 4 de la zona nororiental de Medellín.

El colegio beneficia a barrios de la ciudad como Moravia, Miranda, El Oasis, El Bosque y Aranjuez, y se tiene estipulada una capacidad para 1.592 estudiantes, en óptimas condiciones para el uso de las instalaciones. El objetivo de esta institución es conducir a la comunidad por la ruta de la pedagogía e innovación, lo cual ayudará a los estudiantes a continuar un camino lleno de estrategias para el desarrollo de la sociedad. Son muchas las novedades con las que se encuentra esta institución, entre las cuales está una plazoleta pública como espacio abierto que servirá como punto de encuentro para las personas que viven en el sector; además, la implantación de rampas y pasillos, con forma acogedora, son un elemento importante que conecta las instalaciones.



Foto 134. Vista acceso.

Fuente:https://c4.staticflickr.com/4/3310/3215734986_e3491c1ab8.jpg

El objetivo de estos nuevos *atractores* (colegios), de manera general, es poder acercar la comunidad a hacer parte activa de los diferentes programas que se pretenden inculcar y enseñar a las nuevas generaciones para generar un espacio en el que la academia sea el motor principal de desarrollo, complementada con programas artísticos, investigativos o laborales. Esta institución cuenta con elemento a su favor: es apadrinada por instituciones de educación superior con el fin de lograr estándares de calidad a nivel educativo, administrativo y operativo. Uno de los aspectos importantes de estos nuevos modelos de educación que vale la pena resaltar es que, con la nueva era digital, el colegio apunta a ser un espacio donde la tecnología sea un apoyo didáctico para el desarrollo intelectual de cada estudiante, ofreciéndoles una serie de espacios virtuales con una buena dotación de computadores y con laboratorios adecuados para la enseñanza del idioma inglés, apadrinados, además, por instituciones británicas. Un punto en este respecto que favorece el continuo desarrollo, es que el plantel educativo

cuenta con docentes capacitados para impartir y generar nuevos conocimientos en torno a temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).



Foto 135. Vista aula.

Fuente:<http://www.franciscmiranda.edu.co/imagenes/coin-slider/02.jpg>

i. Colegio Héctor Abad Gómez, Boston¹⁵⁸.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Iván Leonardo Forgianni, Luís Julián Carmona y Luís Roberto Durán.
Equipo de diseño:	Juan Esteban Ramírez, Edgar Mazo, Sebastián Mejía, Cesar Rodríguez y Jorge Gómez.
Cliente:	Empresa de Desarrollo Urbano - Alcaldía de Medellín y Empresas Públicas de Medellín.
Área del lote:	1.992 m ² .
Espacio Público:	1.877 m ² .
Área construida:	3.465 m ² .
Fecha de proyecto:	2006.
Fecha de finalización:	2007.
Ingeniero estructural:	Juan Carlos Vélez.
Créditos fotográficos:	Oficina de Luis Carmona.

Foto 136. Colegio Héctor Abad.

Fuente:http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/L/Los_colegios/Los_colegios.asp



Plano 103. Sección A-A'

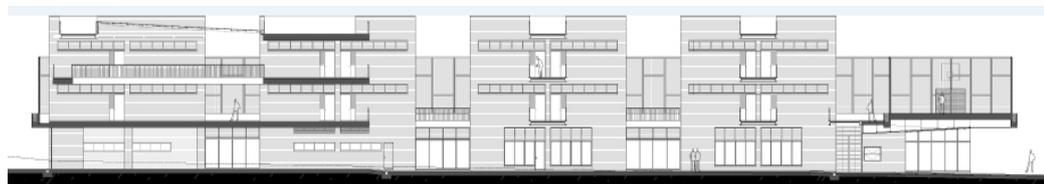
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-A-A.jpg?63aba0>

¹⁵⁸Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/institucion-educativa-hector-abad>



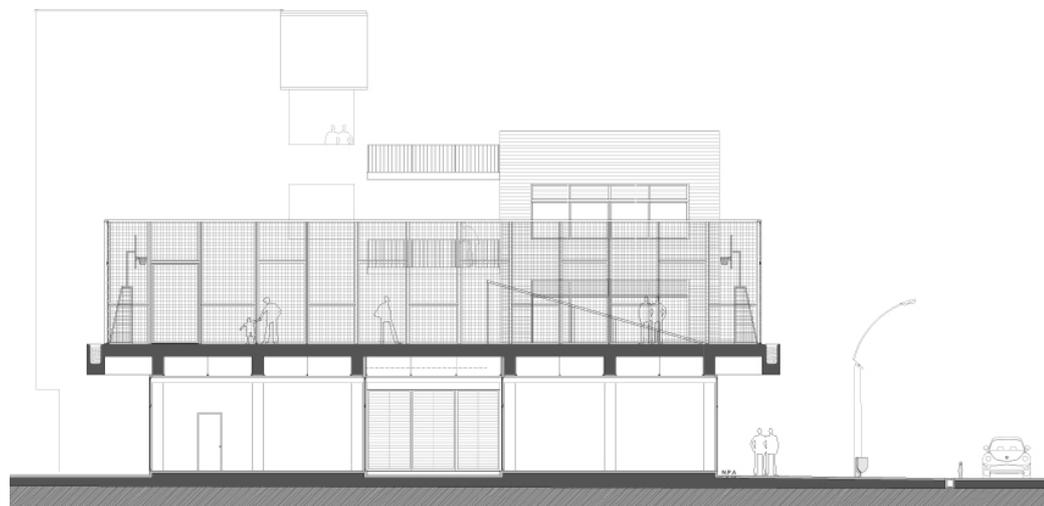
Plano 104. Sección B-B'

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-B-B.jpg?63aba0>



Plano 105. Sección D-D'

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-D-D.jpg?63aba0>



Plano 106. Sección F-F'

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCION-F-F.jpg?63aba0>

La institución educativa Héctor Abad Gómez está ubicada en el centro de Medellín, en el barrio La Candelaria, frente de la reconocida plaza de Flores. Este nuevo centro de formación se integró con una escuela, ya existente, dentro del concepto de la grilla o cuadrícula que caracteriza al sector. Su diseño, inicialmente, no funcionó como se esperaba, por lo cual debió ser redefinida, ahora en forma de U, albergando en su interior el edificio la escuela. El remate

de las esquinas permitió una integración adecuada con los espacios públicos, contando en la esquina occidental con dos locales independientes, y en el costado oriental, con un salón usado para múltiples actividades y una cafetería, los cuales favorecen la circulación entre lo público y lo privado. En la parte superior de los dos locales del costado occidental se encuentra una cancha de fútbol que tiene acceso directo desde la calle.



Foto 137. Vista acceso a zona comercial.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/35.jpg?63aba0>

La puerta de ingreso a la institución está situada en el medio de los dos locales del costado occidental. En el interior, hay un paso que permite acceder a ambas edificaciones, es decir, tanto al nuevo edificio, que consta de 4 bloques separados, cada uno de tres pisos, como al antes existente, que sólo cuenta con un bloque de 4 pisos. Además, las estructuras tienen patios internos, comunicados entre sí, que forman una superficie plana que, desde balcones, permite divisar las calles de la ciudad.

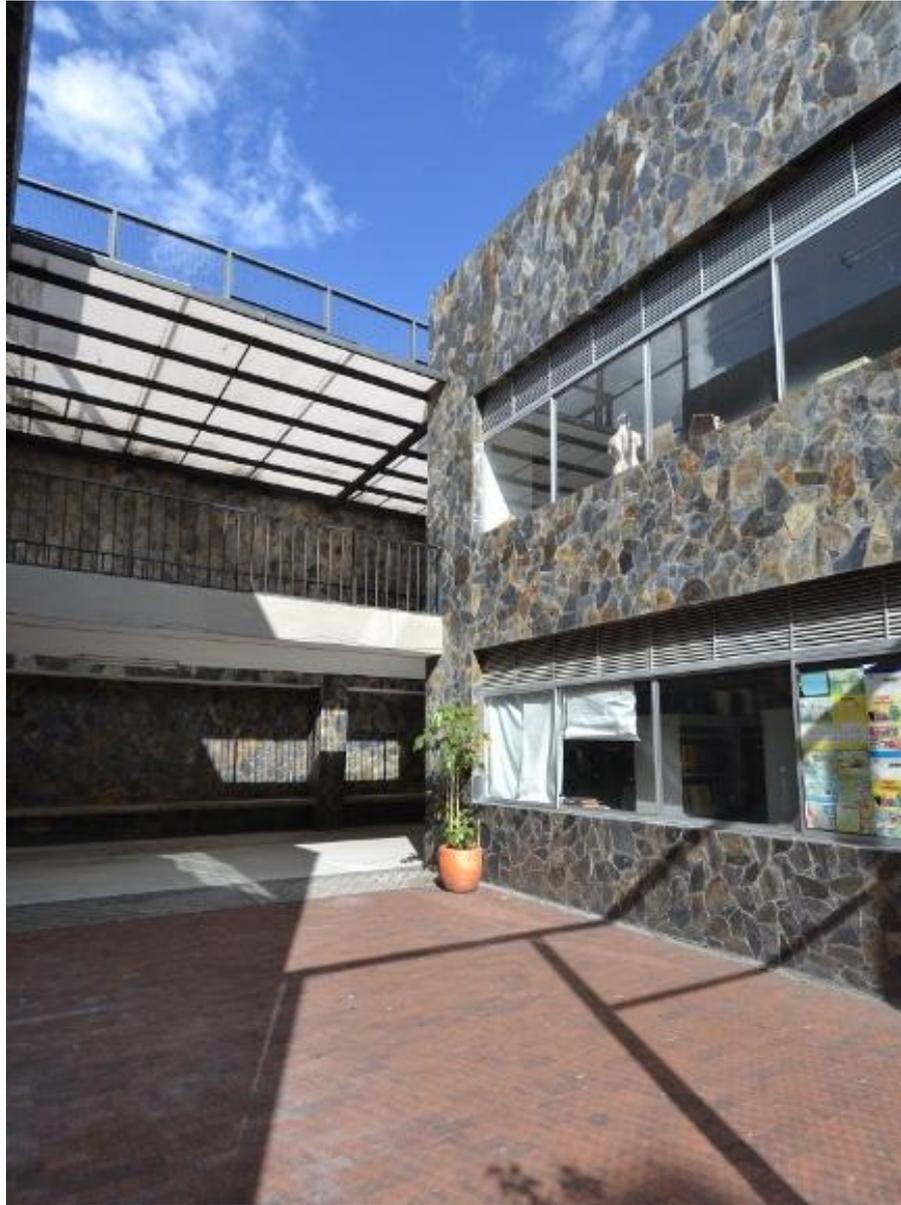


Foto 138. Vista patio y biblioteca.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DSC_1859-111.jpg

Arquitectónicamente, la obra maneja un diseño artesanal que, aunque parezca sutil, está claramente definido; además, el diseño de la cubierta que adorna la superficie se realizó sobre esquemas de colores oscuros. Ésta cubierta fue realizada en la superficie de una piedra que recibe el nombre de Buenaventura.

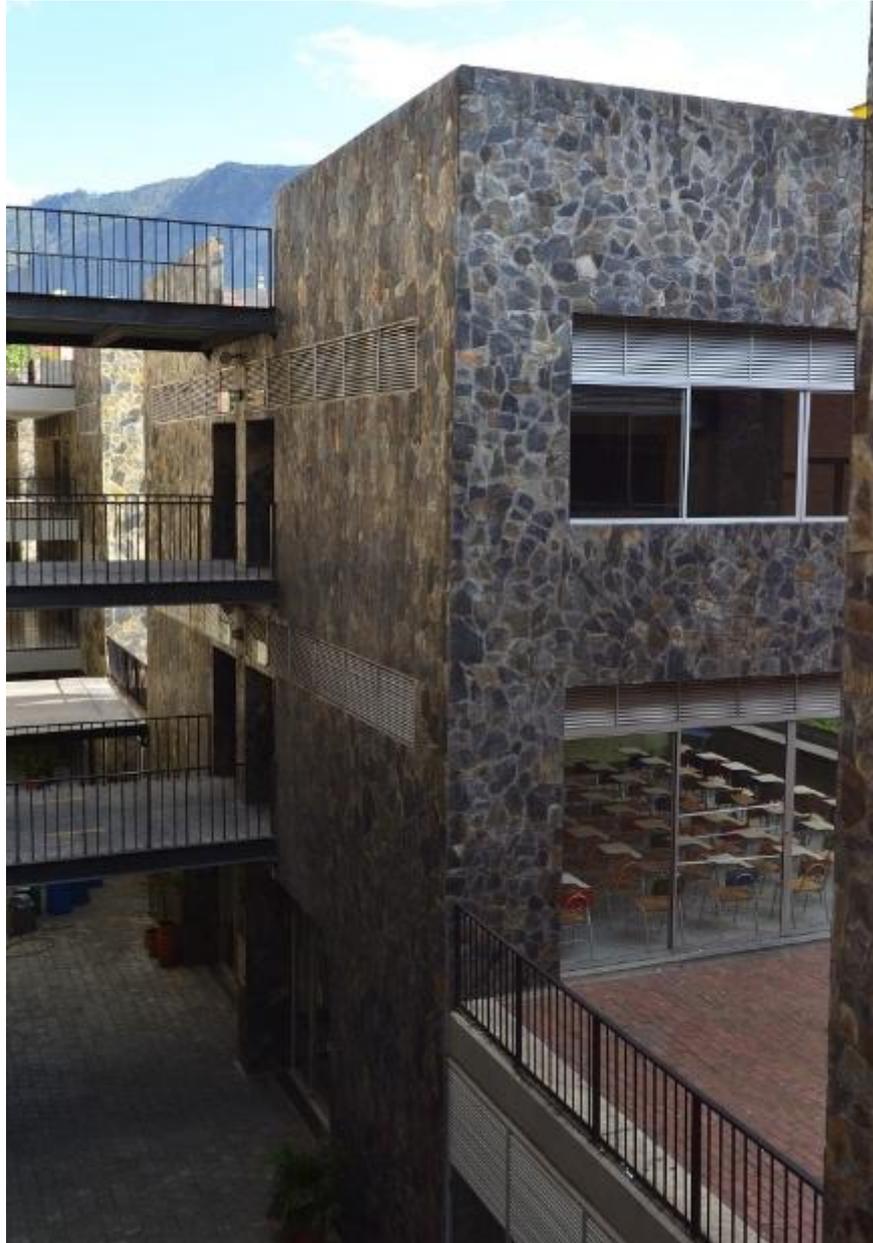


Foto 139. Vista aulas.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/I3.jpg>

La movilidad dentro de la edificación es bastante fácil, dada la comunicación estructural entre las construcciones. Esta comunicación está dada a partir de puentes que conectan los edificios para los cuales las diferencias de niveles no representan ningún obstáculo: el último nivel del edificio antiguo está comunicado con la terraza del nuevo edificio; estas terrazas son usadas por los estudiantes (niños y adolescentes) para llevar a cabo actividades de recreación y deporte.

Cabe anotar que, tanto en el costado oriental como occidental, hay espacio libre, teniendo un área mayor el costado oriental, lo cual explica la presencia de una

escalera de gran tamaño que permite el ingreso directo a las rutas de comunicación entre construcciones (puentes).

j. Institución Educativa Aures, Robledo.

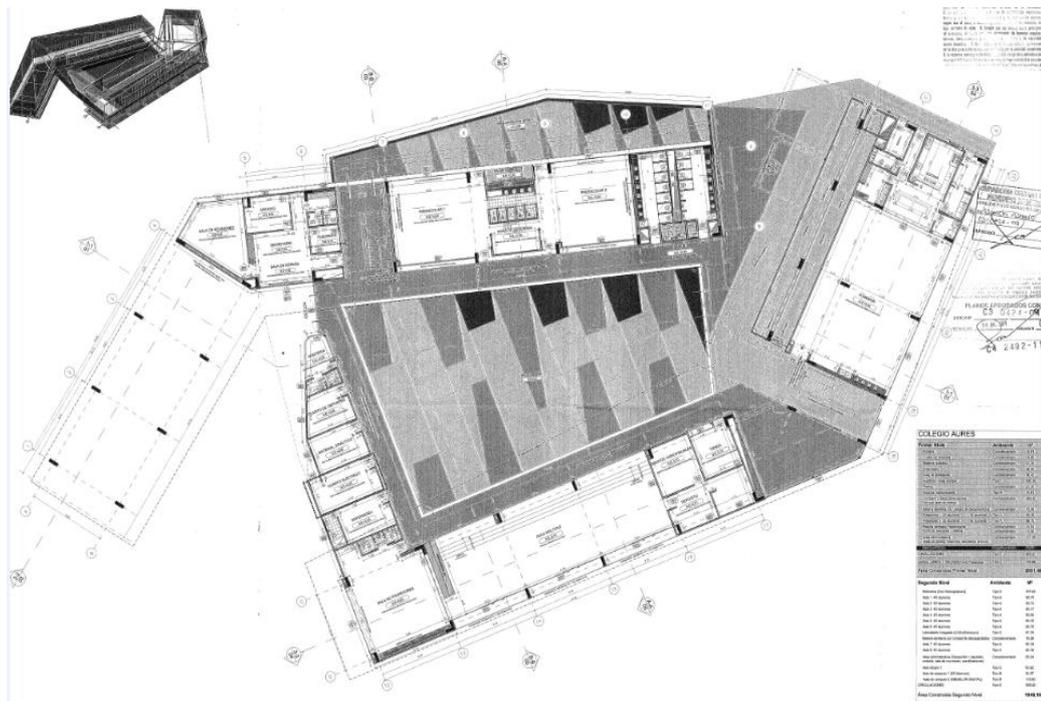


INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	5.037 m ² .
Zonas para recreación y deporte:	1981 m ² .

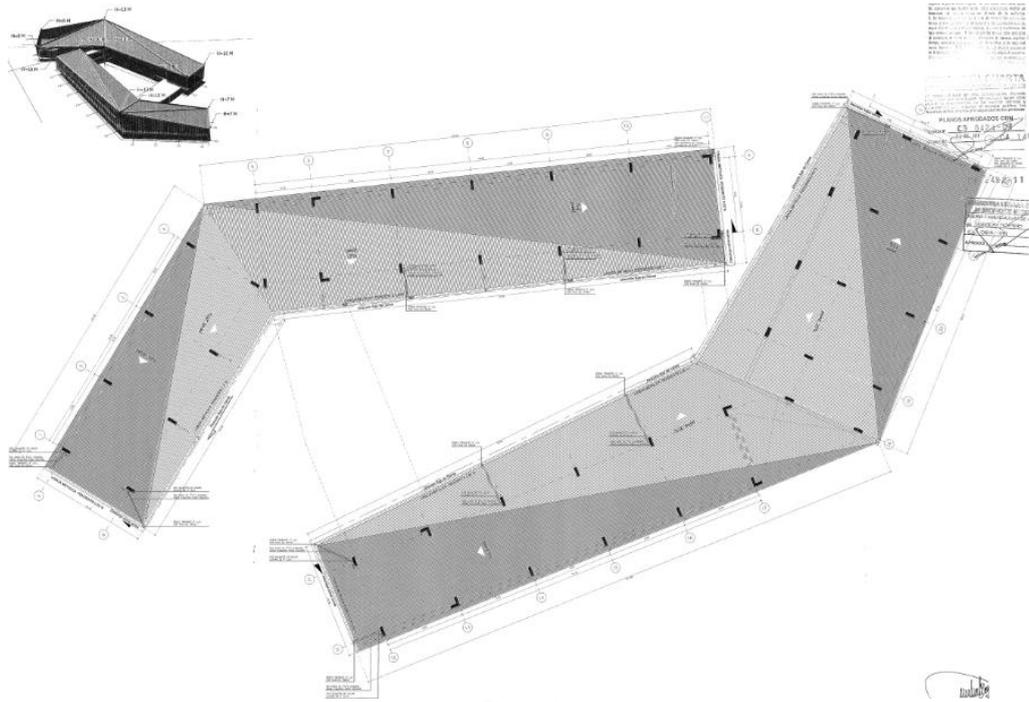
Foto 140. Colegio Aures.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8166/7647777718_2cfc79845e_b.jpg

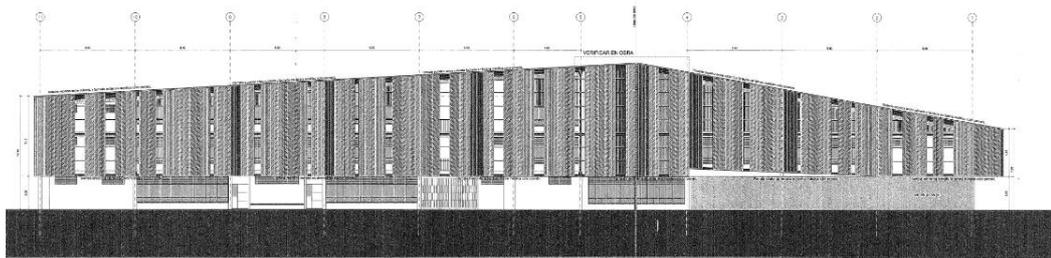


Plano 107. Planta piso 1.

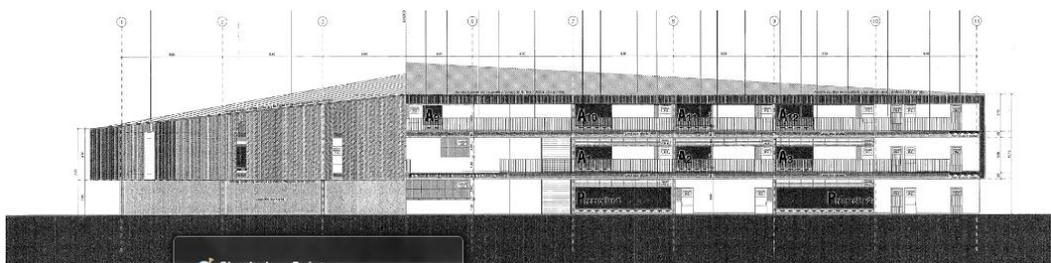
Fuente: Alcaldía de Medellín.



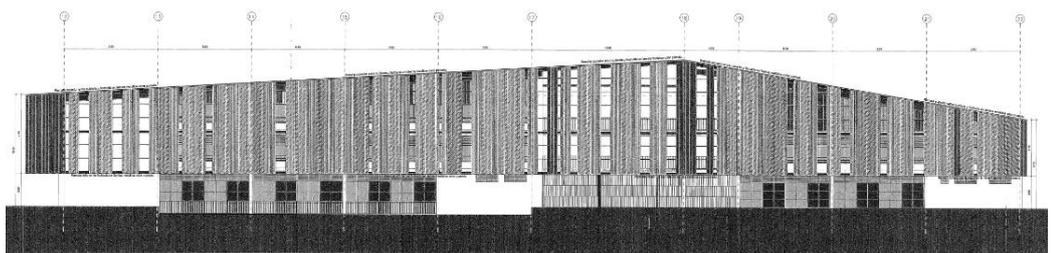
Plano 110. Planta de cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



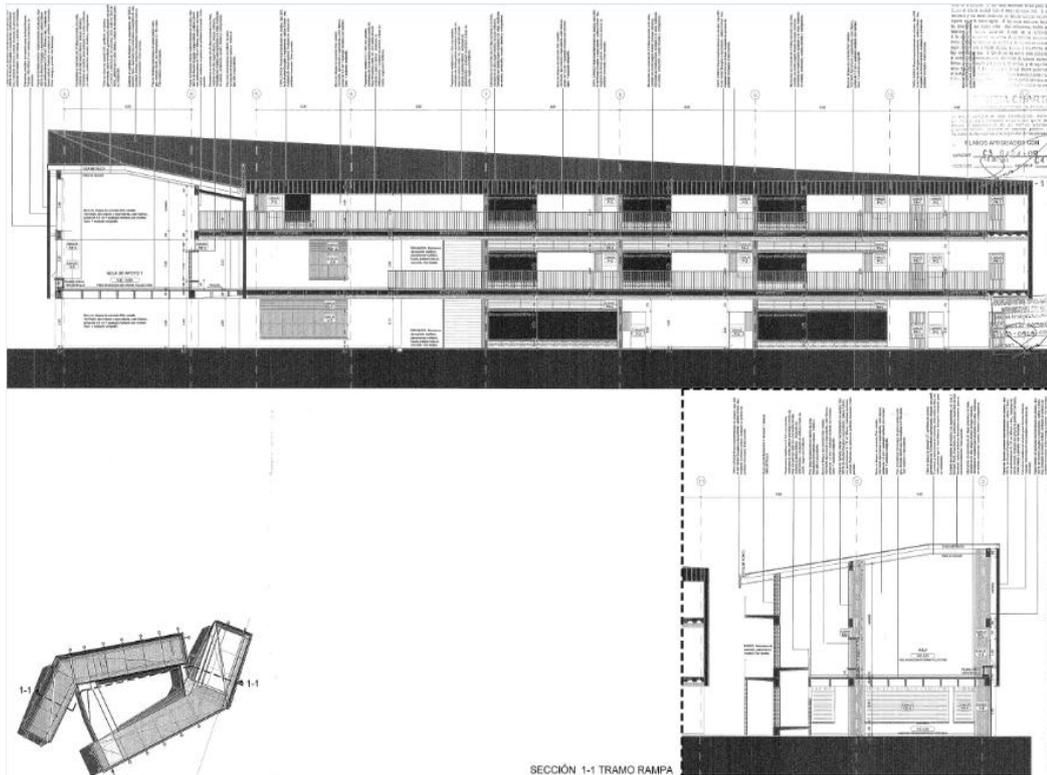
Plano 111. Fachada norte.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



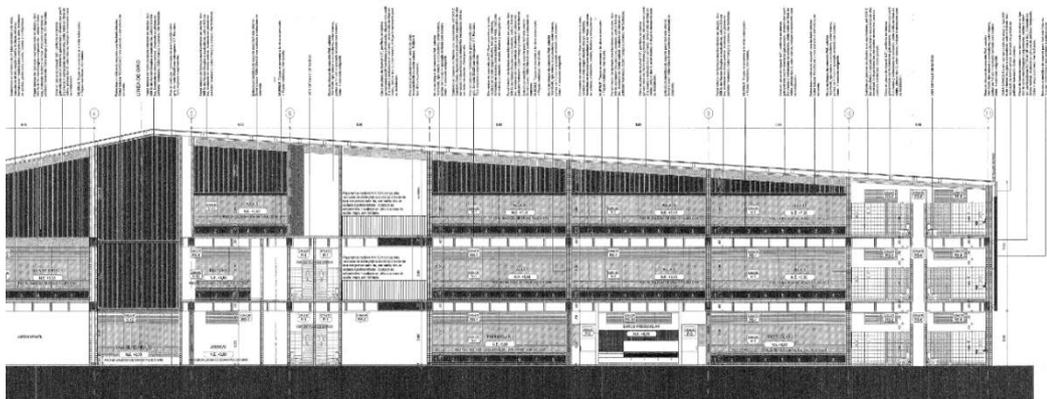
Plano 112. Fachada oriental.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



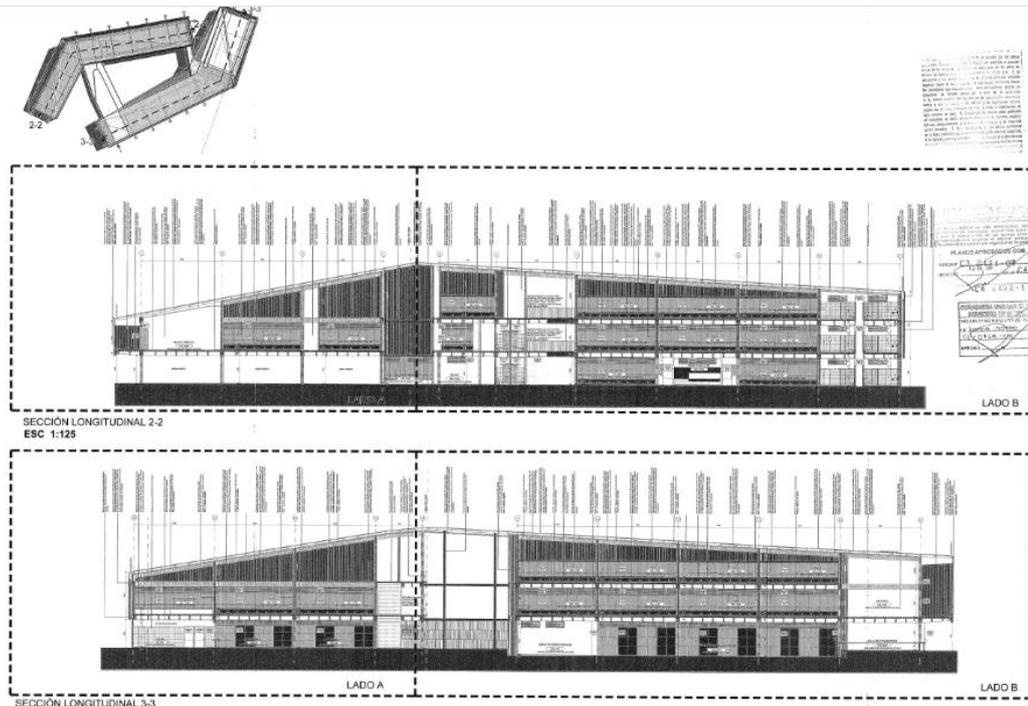
Plano 113. Fachada sur.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



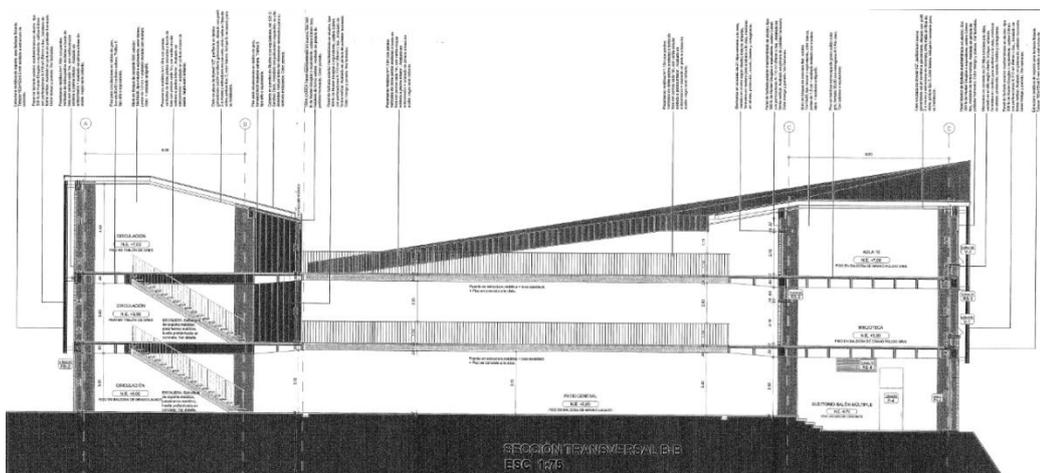
Plano 114. Detalle sección longitudinal 1-1.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 115. Detalle sección longitudinal 2-2.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 116. Sección longitudinal 2-2 y 3-3.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 117. Sección transversal B-B.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

La Institución Educativa Aures se encuentra ubicada en la comuna 7 de la ciudad de Medellín, en el barrio Robledo Aures. Debido a sus excelentes servicios relacionados con las TIC, esta institución es catalogada como una institución del futuro y como referente para nuevos colegios enfocados al desarrollo de nuevas metodologías apoyadas en estas herramientas. Además de ir un paso adelante en el uso e implementación de tecnologías, cuenta con excelentes procesos de formación para los docentes, quienes son capacitados para el uso las nuevas tecnologías, de manera que se logre una transmisión

asertiva de conocimientos de docentes a estudiantes, garantizando un desempeño adecuado y un proceso educativo eficiente.

Uno acontecimiento importante que ronda la historia de esta institución es que se ha convertido en el primer colegio oficial digital, hecho que le ha dado prestigio, motivando a sus directivas seguir mejorando para propiciar una mejor calidad de vida a sus usuarios.



Foto 141. Vista patio central.

Fuente:[http://3.bp.blogspot.com/-](http://3.bp.blogspot.com/-egKsW1XLjUM/UhTiM9R_UzI/AAAAAAAAAHw/xbHAPhr9aOA/s1600/SAM_1029.JPG)

[egKsW1XLjUM/UhTiM9R_UzI/AAAAAAAAAHw/xbHAPhr9aOA/s1600/SAM_1029.JPG](http://3.bp.blogspot.com/-egKsW1XLjUM/UhTiM9R_UzI/AAAAAAAAAHw/xbHAPhr9aOA/s1600/SAM_1029.JPG)

La inversión permitió la edificación de una estructura de aproximadamente 5.037 m² distribuidos en 5 bloques que albergan distintos espacios como las aulas de clase, los salones de computo, la biblioteca, la enfermería y varios laboratorios, distribuidos adecuadamente y permitiendo su uso en condiciones confortables. Además de los espacios destinados para actividades académicas y de interiores, cuenta con áreas apropiadas para la recreación y el deporte; espacios importantes para el desarrollo integral de los estudiantes.



Foto 142. Vista de aulas.

Fuente:http://static.wixstatic.com/media/1539c8_e440aea58a458dd39d873631044738c0.jpg_srb_p_1042_586_75_22_0.50_1.20_0.00_jpg_srb

Por otra parte, la institución cuenta con una dotación de tecnología de punta que sirve de apoyo a los procesos formativos de los usuarios y está respaldada por Digital y UNE, quienes hacen un acompañamiento continuo asesorando y facilitando los recursos tecnológicos que aportan en la construcción del colegio modelo para el año 2020.

La planta física del colegio contará, además, con 3 aulas móviles cuyos equipos estará conectados a la red de bibliotecas.

B. Jardines infantiles Buen Comienzo.

Como parte de su compromiso con la infancia de la ciudad, la Alcaldía de Medellín se dio a la tarea de construir espacios para la atención integral de la niñez de los niveles 1 y 2 del Sisbén¹⁵⁹. Estos espacios son los llamados Jardines Infantiles del Programa Buen Comienzo, diseñados según las características y necesidades de la niñez desde los tres meses hasta los cuatro años de edad, además de madres gestantes y madres cabeza de familia de los diferentes sectores de la ciudad, con lo cual se está garantizando una transformación social sostenible. Estos espacios, además de su función, cuentan con un notable diseño e infraestructura segura que permite el libre desarrollo de las actividades de aprendizaje y esparcimiento en los menores. Entre dichos jardines infantiles se encuentran:

¹⁵⁹Régimen de salud subsidiado para las personas de más bajos recursos en el país.

a. Jardín Infantil El Limonar, San Antonio de Prado¹⁶⁰.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	CtrlG, PlanB.
Arquitectos a cargo:	Viviana Peña, Eliana Beltrán, Catalina Patiño, Federico Mesa.
Colaboradores:	Juan Pablo Giraldo, Luisa Amaya, Felipe Vanegas, Carolina Vélez, Clara Restrepo, Diana Rodríguez, Juliana Montoya.
Área:	1.487 m ² .
Año:	2011.

Foto 143. Jardín Infantil San Antonio de Prado Barrio El Limonar.

Fuente: http://img2.adsttc.com/media/images/512b/baec/b3fc/4b11/a700/c2ce/large_jpg/1317726474-img-5928.jpg?1414235418

¹⁶⁰ Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/02-111727/jardin-infantil-san-antonio-de-prado-viviana-pena-eliana-beltran-catalina-patino-ctrlg-y-federico-mesa-planb>



Plano 118. Planta primer piso.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/512b/bad1/b3fc/4b11/a700/c2ca/large_jpg/1317674313-01-planta-general.jpg?1414235449



Plano 119. Fachada este.

Fuente:http://img3.adsttc.com/media/images/512b/bac0/b3fc/4b11/a700/c2c7/large_jpg/1317674246-03-sap--fachadas.jpg?1414235459



Plano 120. Sección de detalle B-B'.

Fuente:http://img3.adsttc.com/media/images/512b/ba82/b3fc/4b11/a700/c2bd/large_jpg/1317673477-21sap-im--gen-cortefachada.jpg?1414235446

El Jardín Infantil El Limonar, del programa Buen Comienzo, se encuentra ubicado en el barrio el Limonar de San Antonio de Prado y presta sus servicios (salud, educación y socialización) a cerca de 300 niños de 23 hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar. Este proyecto busca apoyar e incentivar en los jóvenes, en sus primeras etapas educativas, la competencia y la convivencia.



Foto 144. Vista patio central.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/512b/bad7/b3fc/4b11/a700/c2cb/large_jpg/1317676739-9-cr--dito-ctrlg.jpg?1414235402

El proyecto cuenta con 1.487 m² construidos y una zona verde de 927 m². El edificio, visto desde lejos, parece ser una flor con varios pétalos. Su diseño al igual que los demás de su tipo, es pensado para ser dinámico. La construcción a

escala y las disposiciones para cada espacio se hicieron teniendo en cuenta la interacción con los niños, su alimentación, entretenimiento y educación.



Foto 145. Vista aulas.

Fuente:http://img2.adsttc.com/media/images/512b/ba48/b3fc/4b11/a700/c2b5/large_jpg/1317673108-3-cr--dito-ctrlg.jpg?1414235404

Debido a la intervención que se realiza en el barrio se busca una participación permanente de la comunidad y, para lograrlo, se realizan gestiones sociales que despierten un sentido de pertenencia por la obra, esperando lograr que la población aledaña se comprometa y vincule con el proyecto para mejorar, consecuentemente, la seguridad de los niños involucrados.

Al igual que los otros jardines infantiles cuenta con diez salas de desarrollo infantil. Cada espacio cuenta con los equipos y herramientas para el correcto desarrollo de los niños como el material didáctico y los profesionales a cargo.

b. Jardín Infantil Las Granjas, barrio Manrique.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Año finalización:	2011.

Foto 146. Jardín Infantil Montecarlo Barrio Manrique Las Granjas.

Fuente: https://c2.staticflickr.com/6/5275/7243804930_f1130e5d85_b.jpg



Plano 121. Planta general.

Fuente: Ángel (2014, 152).



Plano 122. Fachada.

Fuente: Ángel (2014, 152).

El edificio de este jardín infantil, ubicado en el barrio Manrique, tiene el aspecto de un juguete armable en distintos tonos verdes. Para su construcción y dotación contó con el apoyo de la Fundación Proantioquia y, en la actualidad, es operado por el ICBF y la Fundación Carla Cristina.



Plano 123. Vista patio.

Fuente: https://c2.staticflickr.com/6/5111/7243803574_bbd0bc1bf6_b.jpg

c. Jardín Infantil barrio Castilla-Pedregal.

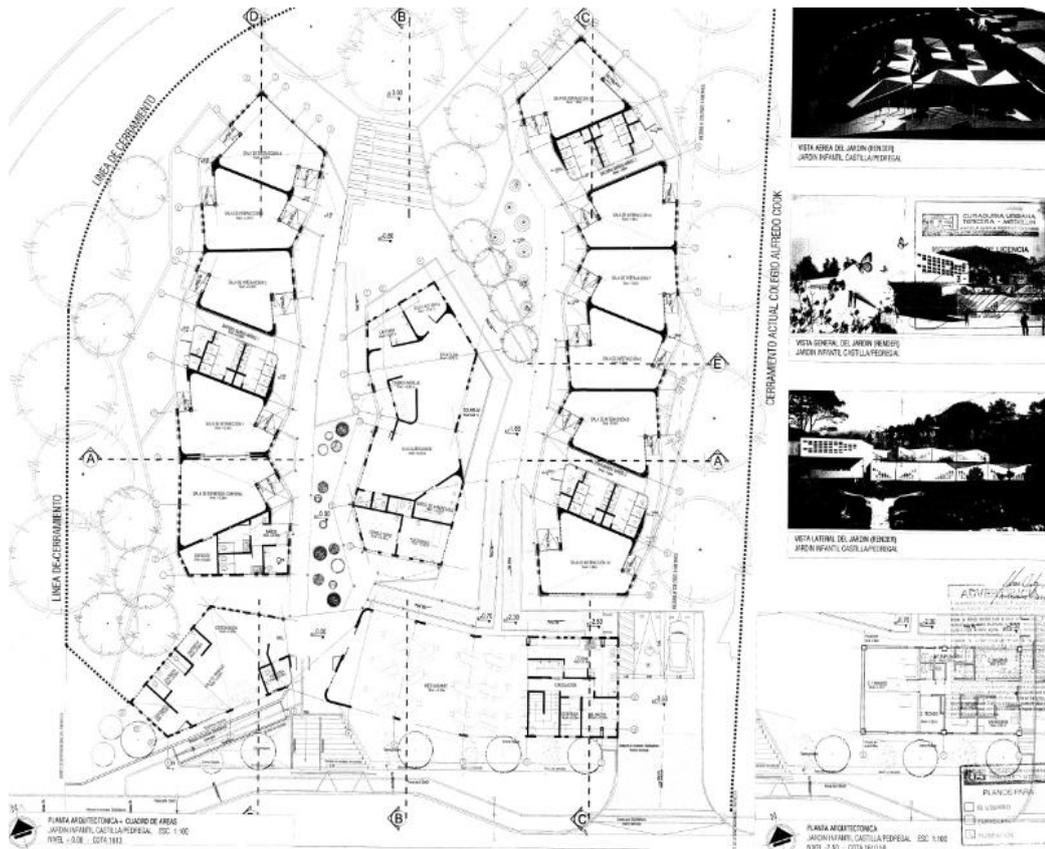


INFORMACIÓN TÉCNICA

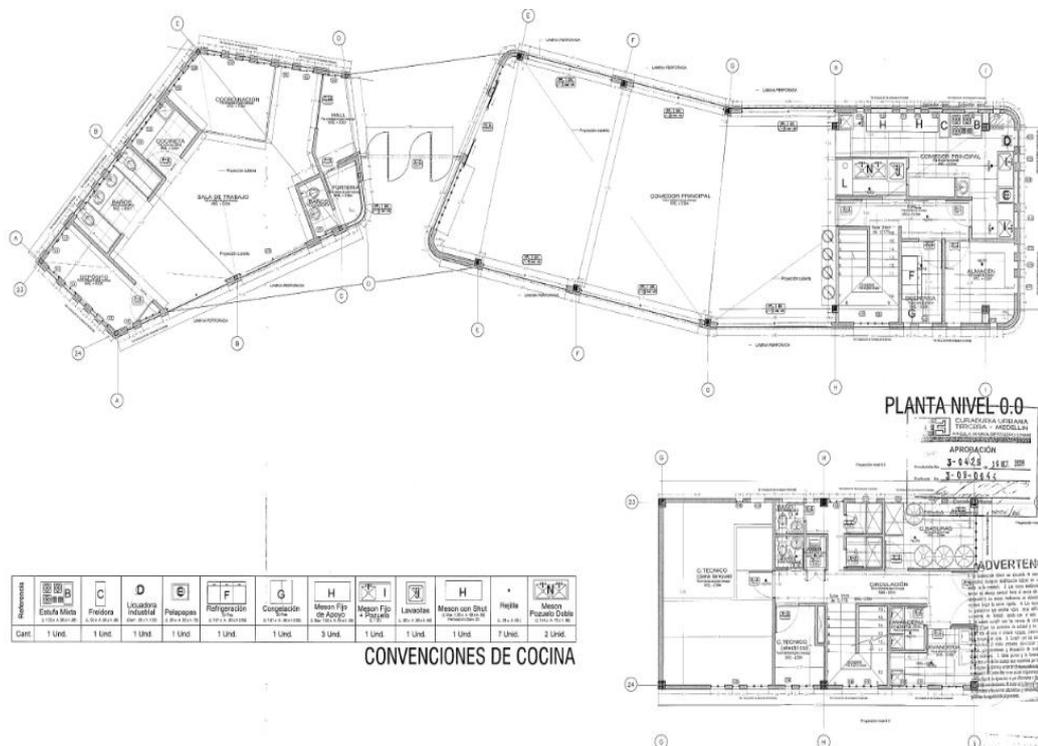
Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	1.492 m ² .
Fecha de finalización:	2010.

Foto 147. Jardín Infantil Sector Pedregal Barrio Castilla.

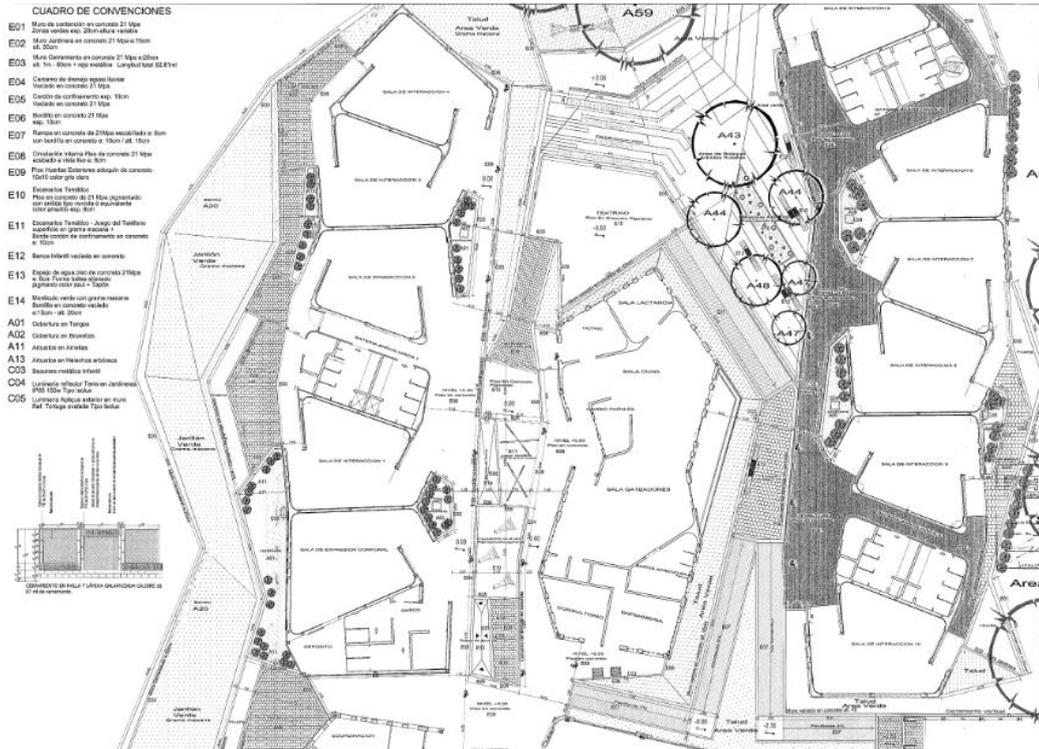
Fuente: https://c2.staticflickr.com/8/7085/7243736300_cc2749cec4_c.jpg



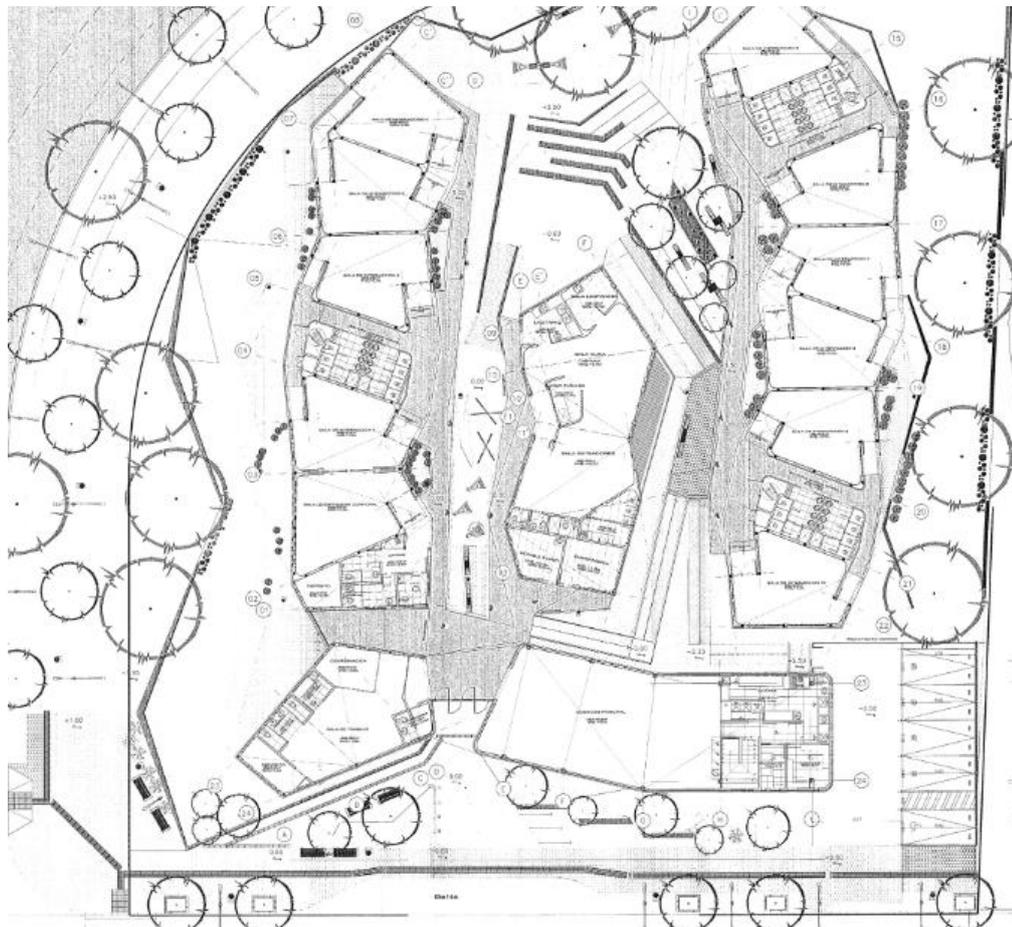
Plano 124. Planta arquitectónica general.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



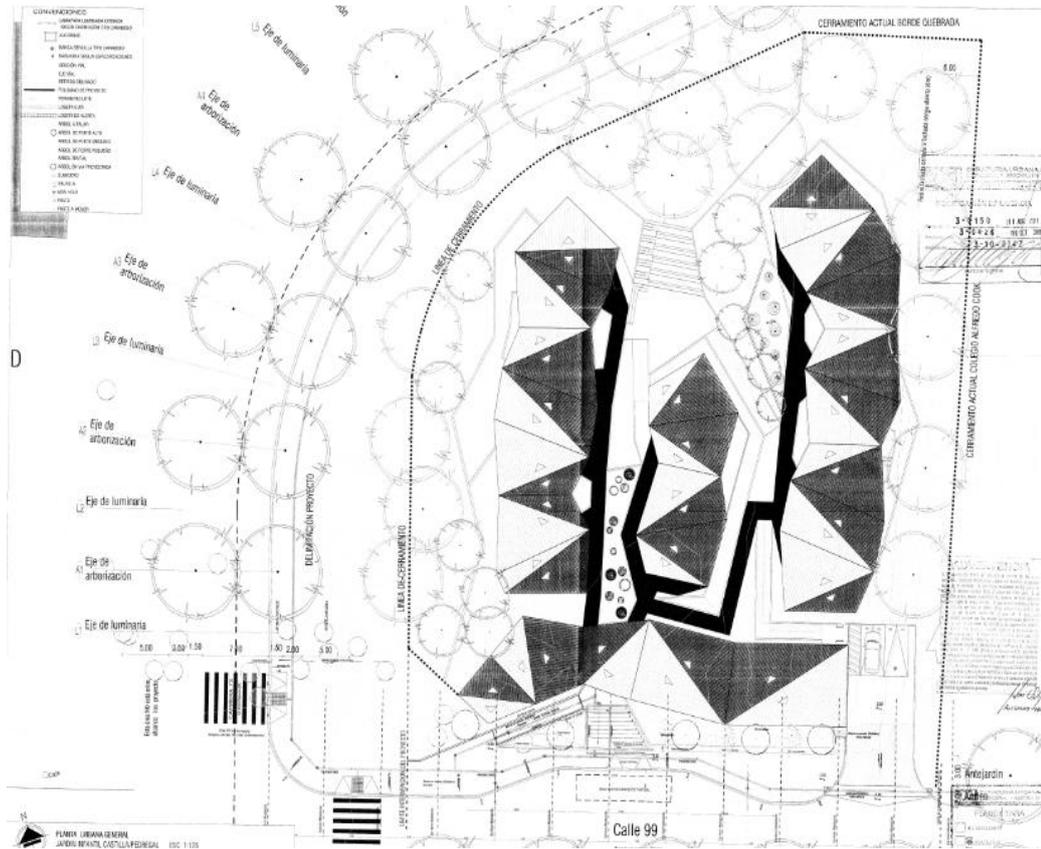
Plano 125. Detalle planta sótano.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



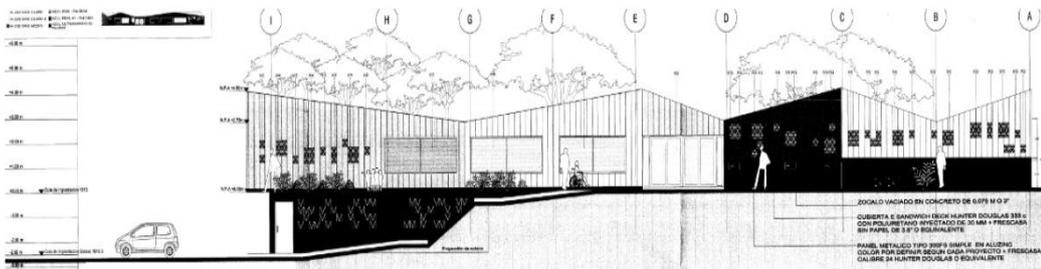
Plano 126. Planta primer nivel.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



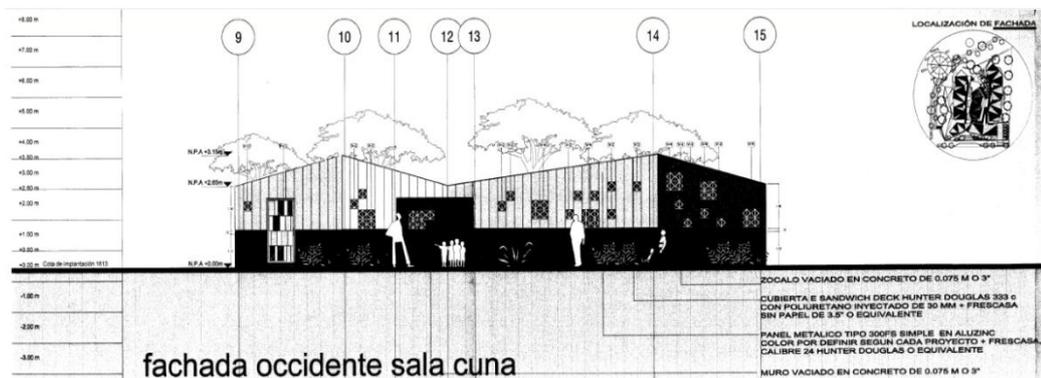
Plano 127. Planta segundo nivel.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



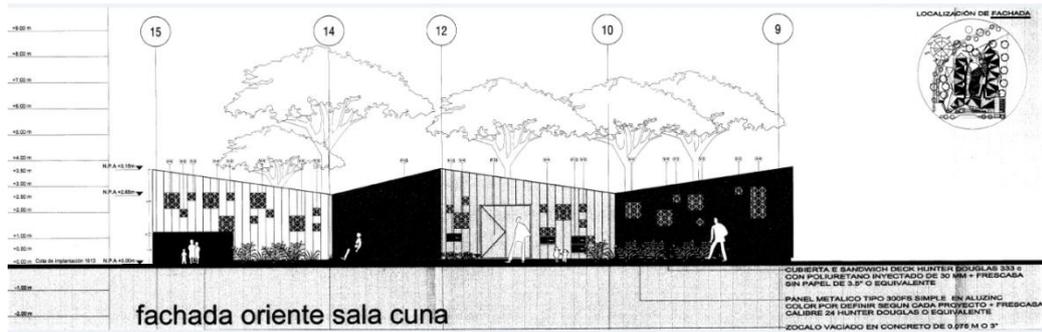
Plano 128. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



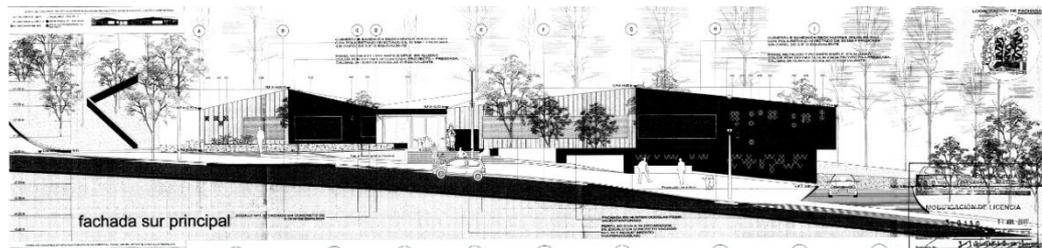
Plano 129. Fachada norte principal.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



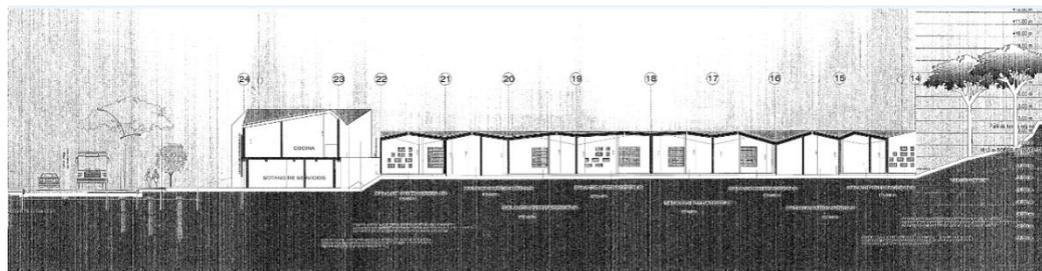
Plano 130. Fachada occidente.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



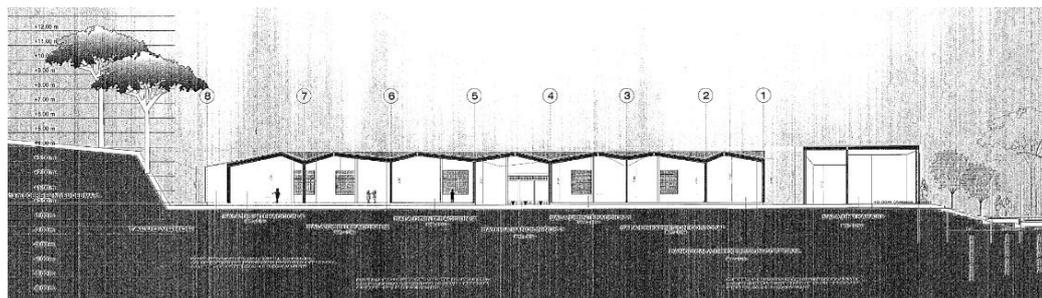
Plano 131. Fachada oriente.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 132. Fachada sur principal.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 133. Corte C-C'.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 134. Corte D-D'.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

El Jardín Infantil Buen Comienzo Castilla-Pedregal se encuentra ubicado en el barrio Pedregal. Este jardín hace parte de los 15 jardines infantiles que se establecieron en el plan de desarrollo de 2008-2011. Entre las características importantes que hacen al jardín un lugar admirable para la ciudad de Medellín,

es que tiene entre sus servicios la atención integral a niños y niñas, de bajos recursos, entre los 3 meses y 5 años pertenecientes a los niveles 1 y 2 del Sisbén. Estos pequeños provienen de hogares comunitarios que hacen parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar- ICBF.



Foto 148. Vista pasillos.

Fuente:https://c2.staticflickr.com/6/5052/5468958581_6ae618cd41_b.jpg

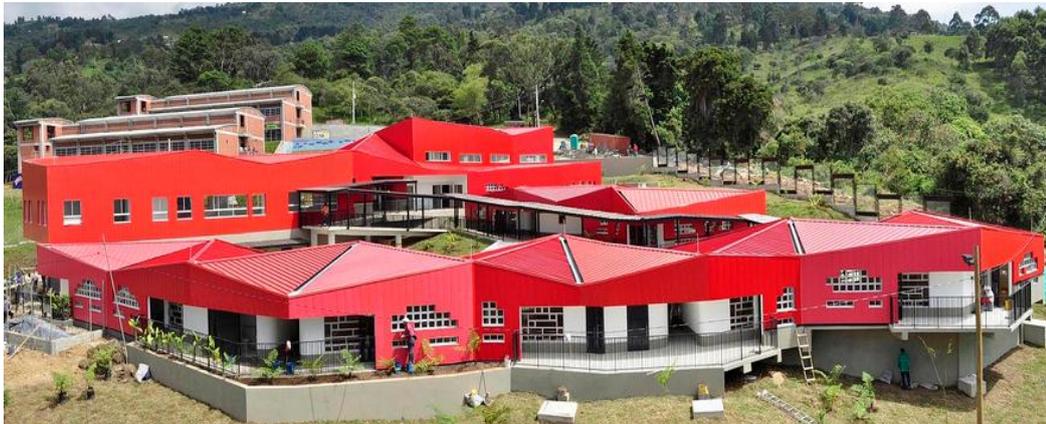
Este jardín cuenta con un espacio de área física bien distribuida para las diferentes instalaciones de su sistema constructivo y es conocido por muchos niños como “la casita azul”, nombre particular y especial para las personas, ya que los niños encuentran en él un lugar agradable por las diferentes oportunidades que les brinda en cuanto a desarrollo y recreación. Es un importante espacio para el desarrollo de la nueva generación ya que se ocupa de inculcar nuevos valores y conocimientos para que sean desarrollados y aprendidos para el futuro, logrando que estos nuevos niños y niñas puedan adquirir competencias que los ayuden a desarrollar un adecuado nivel de conocimiento. Además se comprometen con un adecuado progreso evolutivo en cada uno de estos pequeños que hacen parte de este sitio de desarrollo urbano.



Foto 149. Patio de juegos.

Fuente: https://c2.staticflickr.com/6/5112/7243718066_a596bef439_c.jpg

d. Jardín Infantil La Huerta, barrio Nuevo Occidente.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	1.571 m ² .

Foto 150. Jardín Infantil La Huerta Barrio Nuevo Occidente.

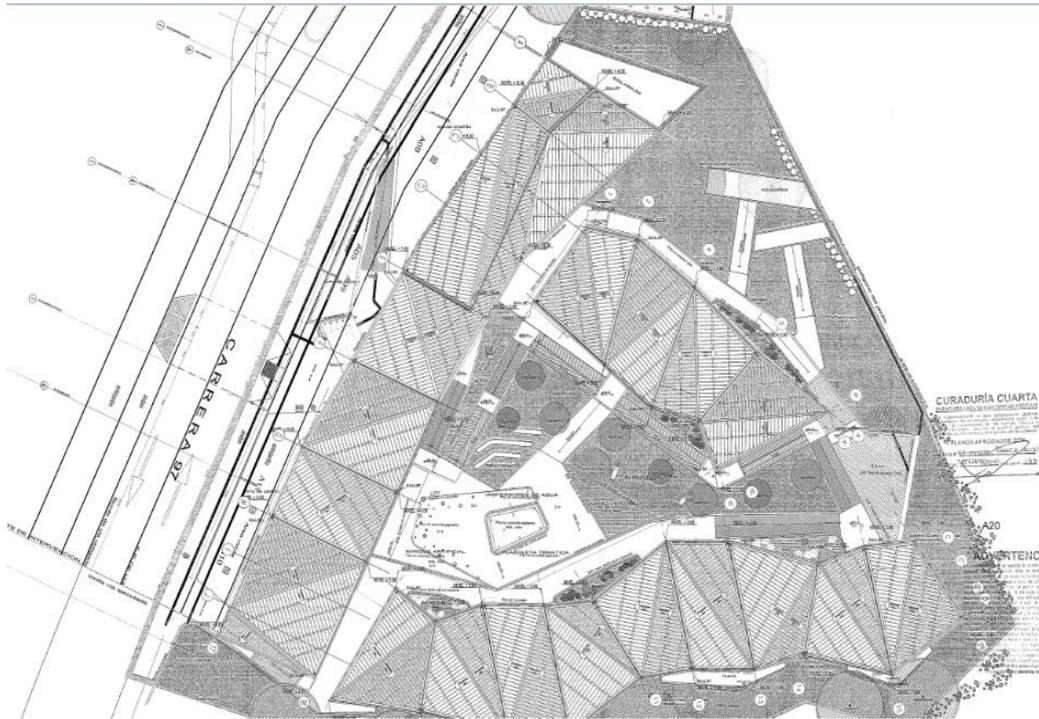
Fuente: https://c2.staticflickr.com/6/5264/5661558151_db1dfea73d_b.jpg



Plano 135. Planta nivel -4.0.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



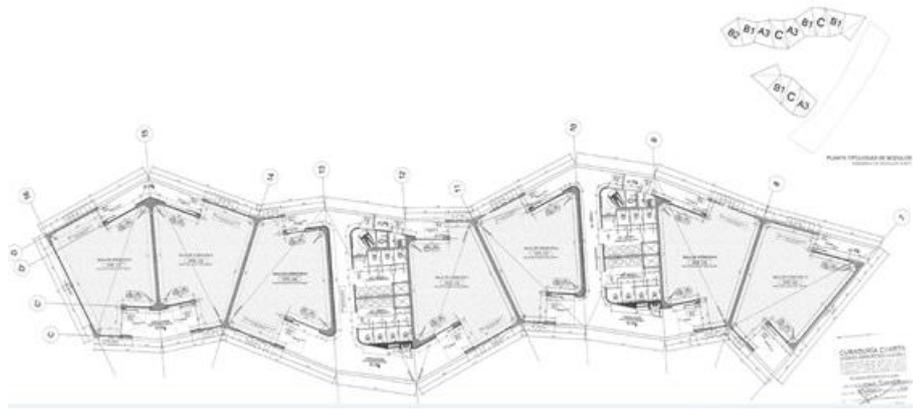
Plano 136. Planta nivel -1.77.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



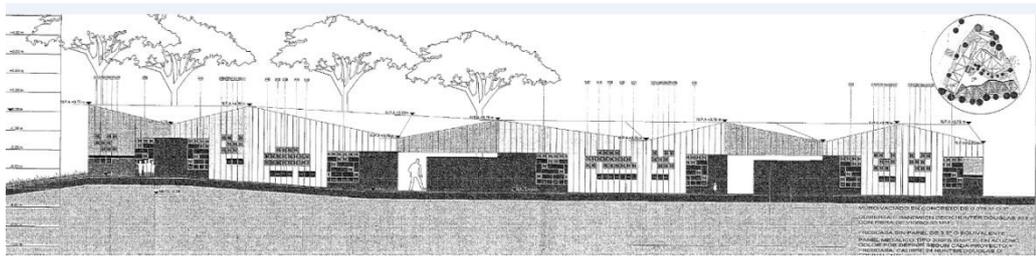
Plano 137. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 138. Planta de accesos.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



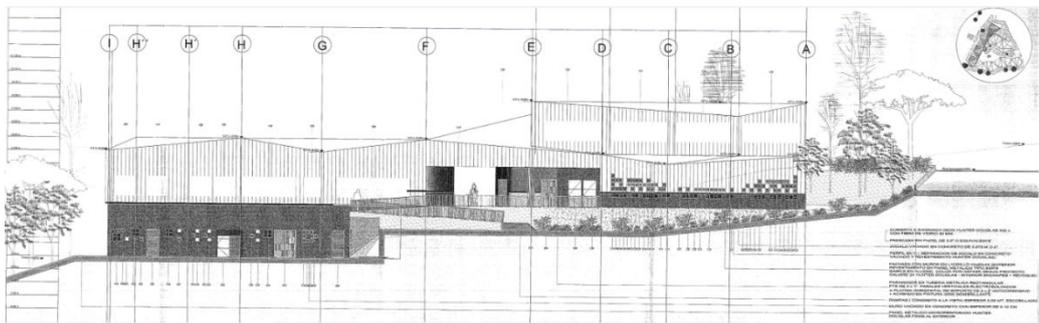
Plano 139. Detalle de módulos.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



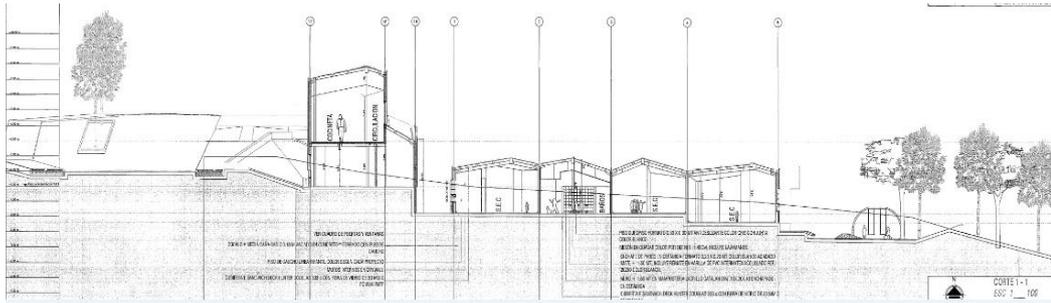
Plano 140. Fachada sur interior.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



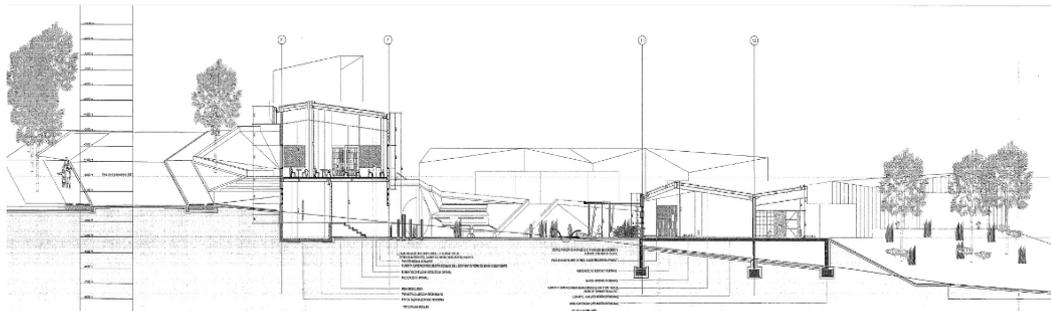
Plano 141. Fachada sur exterior.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



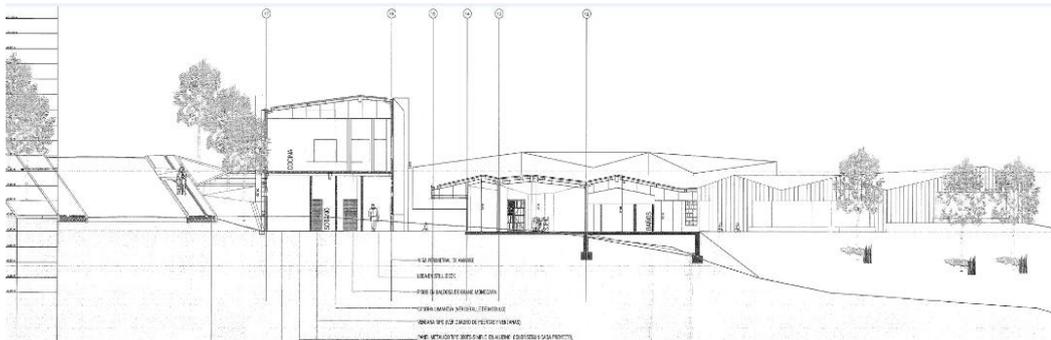
Plano 142. Fachada oriental principal.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



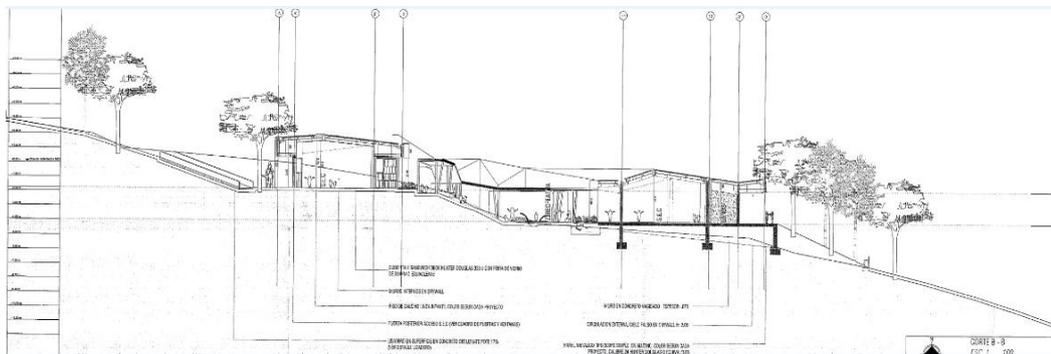
Plano 143. Corte 1-1.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



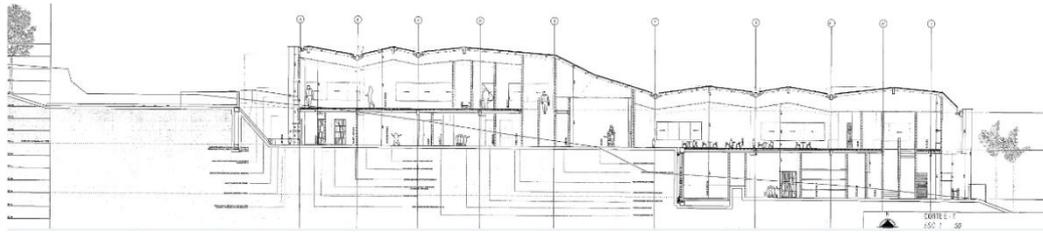
Plano 144. Corte 3-3.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 145. Corte 4-4.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 146. Corte B-B.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 147. Corte E-E.

Fuente: Alcaldía de Medellín.

El Jardín Infantil La Huerta, se encuentra ubicado en el barrio La Huerta, sector Nuevo Occidente. Un aspecto particular de este proyecto es que, en su formulación, intervinieron personas de diferentes profesiones con el fin de aportar distintas perspectivas y soluciones a los problemas que enfrentan estas instituciones para satisfacer las necesidades que le rodean según su finalidad. La interdisciplinariedad de este proceso permitió generar un ambiente donde se aprovechara el espacio disponible para la lúdica y pedagogía con el único fin de que los niños se sintieran a gusto e importantes dentro de su entorno. También estos aportes permitieron recrear un espacio adecuado para contribuir favorablemente en el proceso de formación de cada uno de los niños.



Foto 151. Vista cubiertas.

Fuente:https://c2.staticflickr.com/6/5108/5661557145_6a4b36565c_b.jpg

La estructura ocupa cerca de 1.571 m² y dentro de las características importantes de este jardín infantil están las salas de desarrollo infantil con que cuenta para que los niños y niñas disfruten y desarrollen sus habilidades intelectuales y pedagógicas. La inspiración de la estructura está basada en la idea de una edificación fuera de lo común, simulando un juguete armable, lo cual lo convierte en un espacio lúdico para el disfrute de los niños, ya que hace los espacios más llamativos y acogedores para ellos. La construcción de este espacio fue hecha a escala pensando, principalmente, en los usuarios que frecuentan el lugar, es decir, es una estructura hecha a la medida de las proporciones de sus

pequeños usuarios con el objetivo de ofrecer una experiencia útil y enriquecedora para su formación.



Foto 152. Vista de patio.

Fuente:<http://constructorahmmsa.com/images/jardin/2.jpg>

e. Jardín Infantil barrio Santander-Doce de Octubre.



INFORMACIÓN TÉCNICA

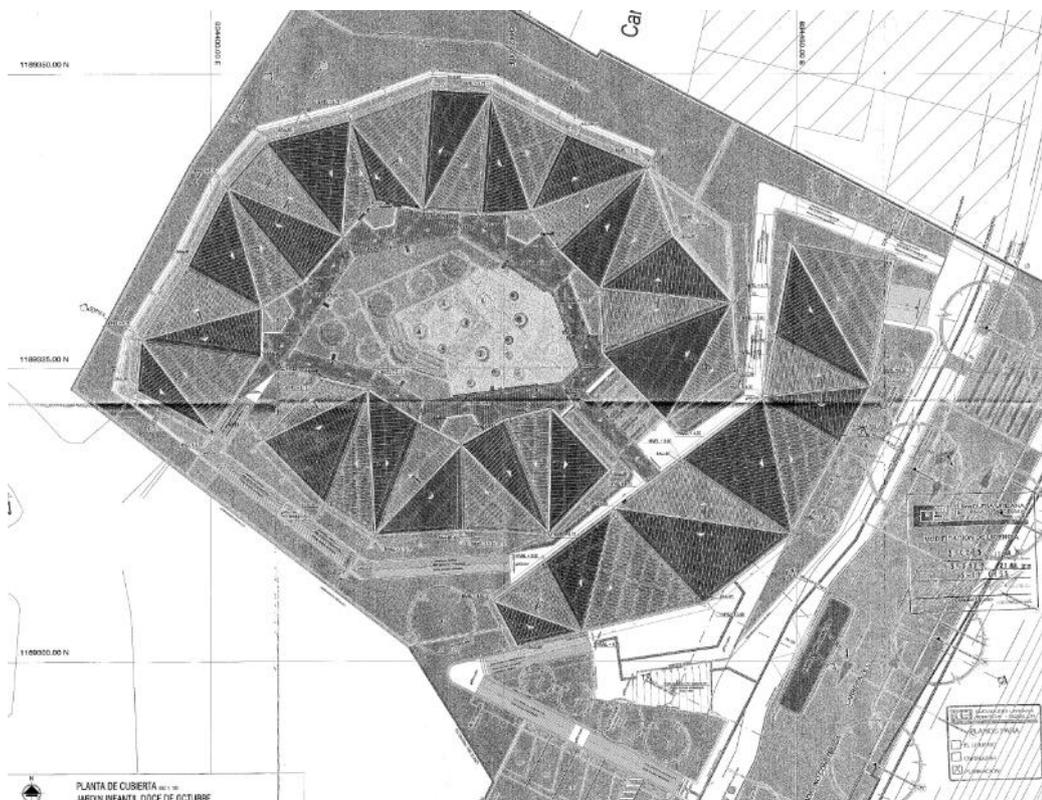
Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Año finalización:	2011.

Foto 153. Jardín Infantil Doce De Octubre en el Barrio Santander.

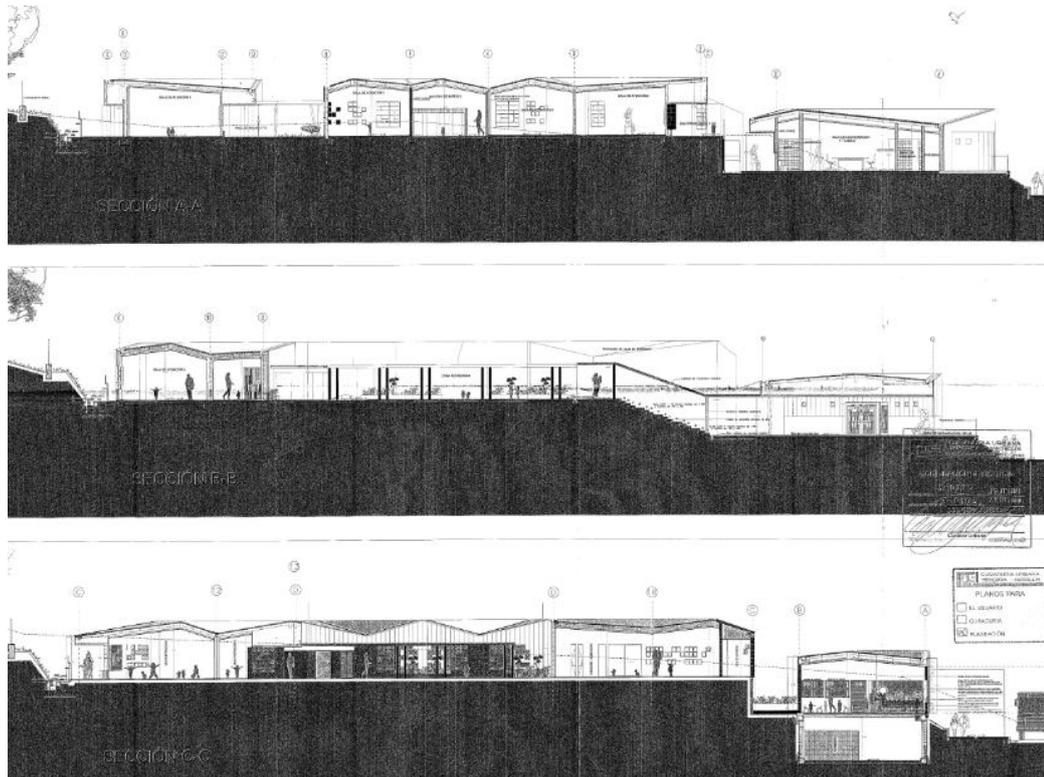
Fuente:https://c2.staticflickr.com/6/5072/7243780434_a74d35c484_h.jpg



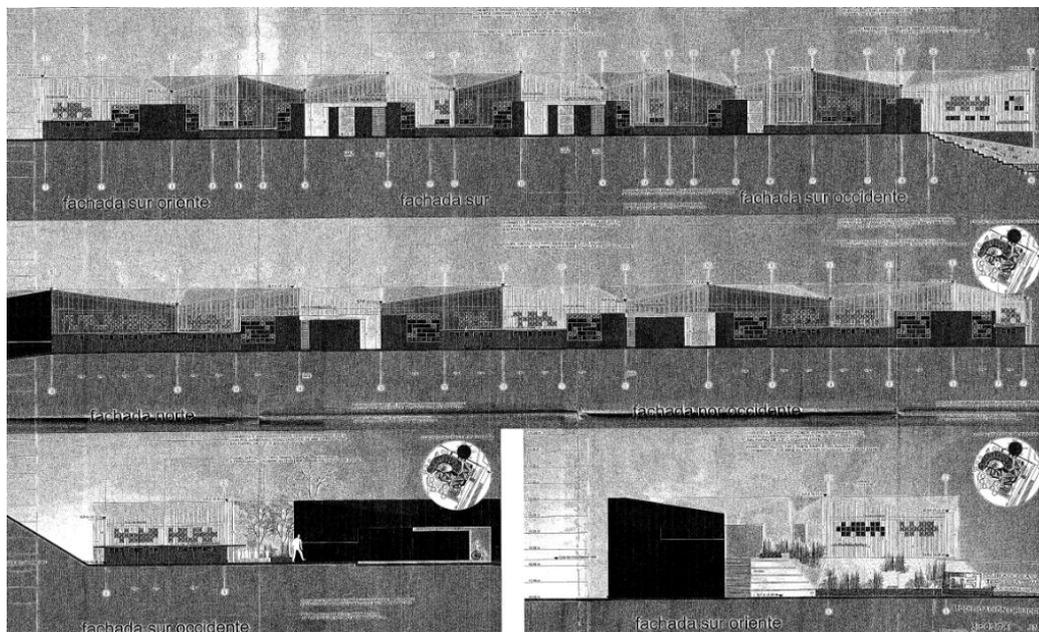
Plano 148. Planta arquitectónica general y sótano.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 149. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 150. Plantas arquitectónicas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 151. Fachadas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

El Jardín Infantil Doce de Octubre se encuentra ubicado en el barrio Santander. Con sus programas de desarrollo ofrece acompañamiento a niños y madres comunitarias para fortalecer la relación entre madre e hijos de manera especial y cultivar los valores familiares.



Foto 154. Cubiertas.

Fuente:https://c2.staticflickr.com/8/7080/7243773050_c6d7ed7cdd_b.jpg

Una de las características particulares del edificio son sus colores llamativos que, en conjunto con la estructura, simulan la forma de distintos juguetes, albergando espacios confortables para sus usuarios y despertando el interés de los niños.

Este espacio, lleno de ambientes sanos y de zonas para compartir, busca incentivar la curiosidad y creatividad de los niños para que desarrollen aptitudes a partir de la creación, fomentando la disposición para el juego y ofreciendo soluciones a los problemas que en él se originan, generando una sensación de felicidad y un interés por adquirir conocimientos a partir de actividades lúdicas y recreativas.



Foto 155. Patrio central.

Fuente:https://c1.staticflickr.com/9/8013/7243756284_4ee42090e5_h.jpg

Por otro lado el Jardín infantil cuenta con un excelente y responsable grupo interdisciplinario que trabaja intensamente por cumplir las metas planteadas en la formulación del proyecto, garantizando, siempre, el bienestar de los niños.

Con estos espacios de inclusión se busca seguir construyendo una ciudad para el progreso, cuyo único objetivo es configurar unos cimientos sólidos, desde el seno familiar, que hagan de Medellín, por medio de los valores, el aprendizaje y el desarrollo, una ciudad para la vida.

f. Jardín Infantil Los Aures, barrio Robledo¹⁶¹.



INFORMACIÓN TÉCNICA	
Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área construida:	1.685 m ² .
Área espacios públicos:	976 m ² .
Fecha de finalización:	2014.

Foto 156. Jardín Infantil Los Aures en el Barrio Robledo.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8012/7647827394_8ce8fb5d30_b.jpg

El proyecto Jardín Infantil Buen Comienzo Aures, ubicado en la comuna 7, sector noroccidental de la ciudad, es una institución que presta servicio a cerca de 300 niños de la población.

¹⁶¹Información tomada de:

- a. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://f8b49f546d4f7ad804103bd44ebbc0ca>
- b. <http://www.medellin.edu.co/index.php/buen-comienzo/jardines-infantiles/731-el-jardin-infantil-buen-comienzo-aures>
- c. <http://www.edu.gov.co/index.php/actualidad/boletines-de-prensa/82-bpfeb2011/119-15022011>



Foto 157. Localización.

Fuente:http://farm7.static.flickr.com/6006/6006249288_910ff280fd_z.jpg

Es conocido como el edificio juguete y en su diseño participó un grupo de arquitectos, pedagogos y especialistas que tenían la visión de proporcionar espacios a los menores con un máximo de posibilidades de tipo lúdico y pedagógico. El diseño arquitectónico final es un conjunto de estructuras que cuentan con rasgos típicos de una casa familiar tales como el patio y el jardín. Cuenta también con colores frescos como el amarillo y el naranja que transforman la edificación en un sello urbanístico del sector, además de hacer del edificio una obra de infraestructura actualizada que presta servicio a menores en sus diferentes etapas de formación.



Foto 158. Balcones.

Fuente:http://farm9.staticflickr.com/8428/7647826666_b17e9ce49b_b.jpg

El jardín dispone de los siguientes espacios: salas de cuna, gateadores, lactancia, aulas de juego, espacios libres, zonas verdes, cocina, sala de profesores, baños

entre otros. Además, cuenta con las herramientas para brindar educación de calidad, recreación segura, una buena salud y nutrición y una atención integral para la primera infancia, buscando el correcto crecimiento de los menores con bajos recursos.



Foto 159. Vista acceso.

Fuente: https://c2.staticflickr.com/8/7224/7245204136_0187e1561c_b.jpg

g. Jardín Infantil Altavista, barrio Belén.



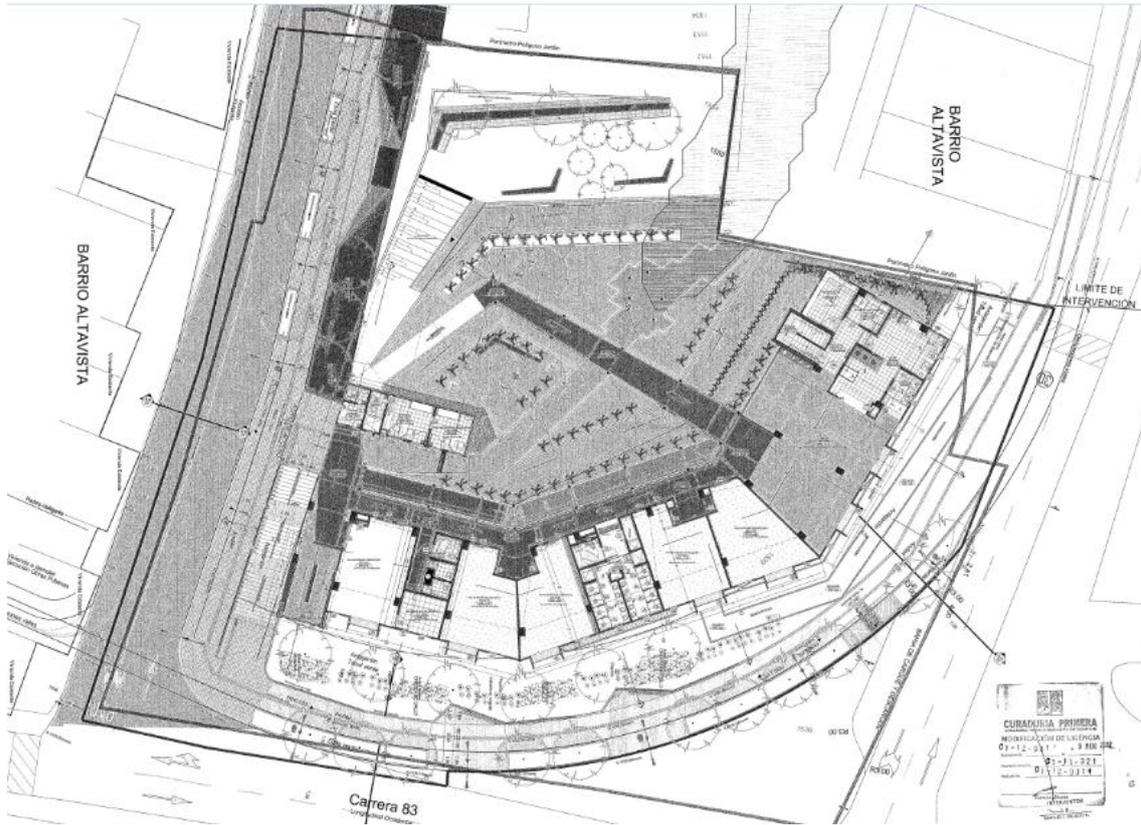
INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Área:	1.649 m ² .

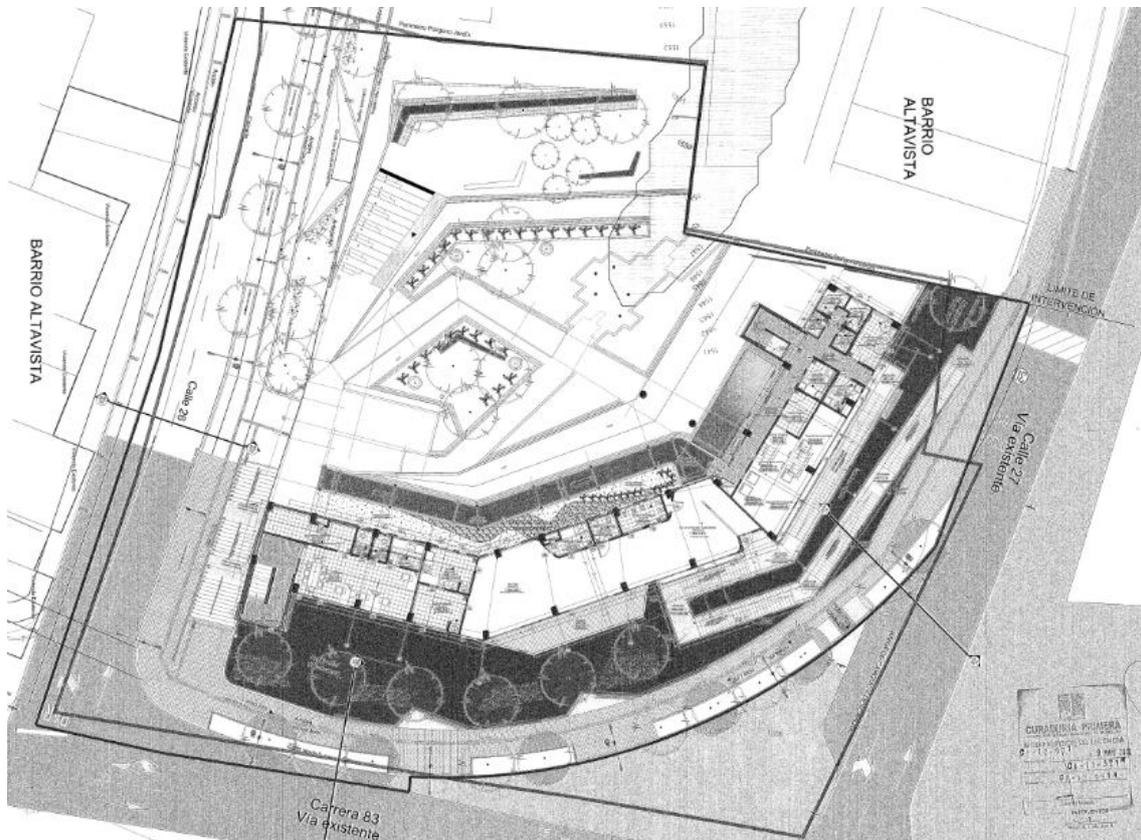
Foto 160. Jardín Infantil Altavista en el Barrio Belén.

Fuente:

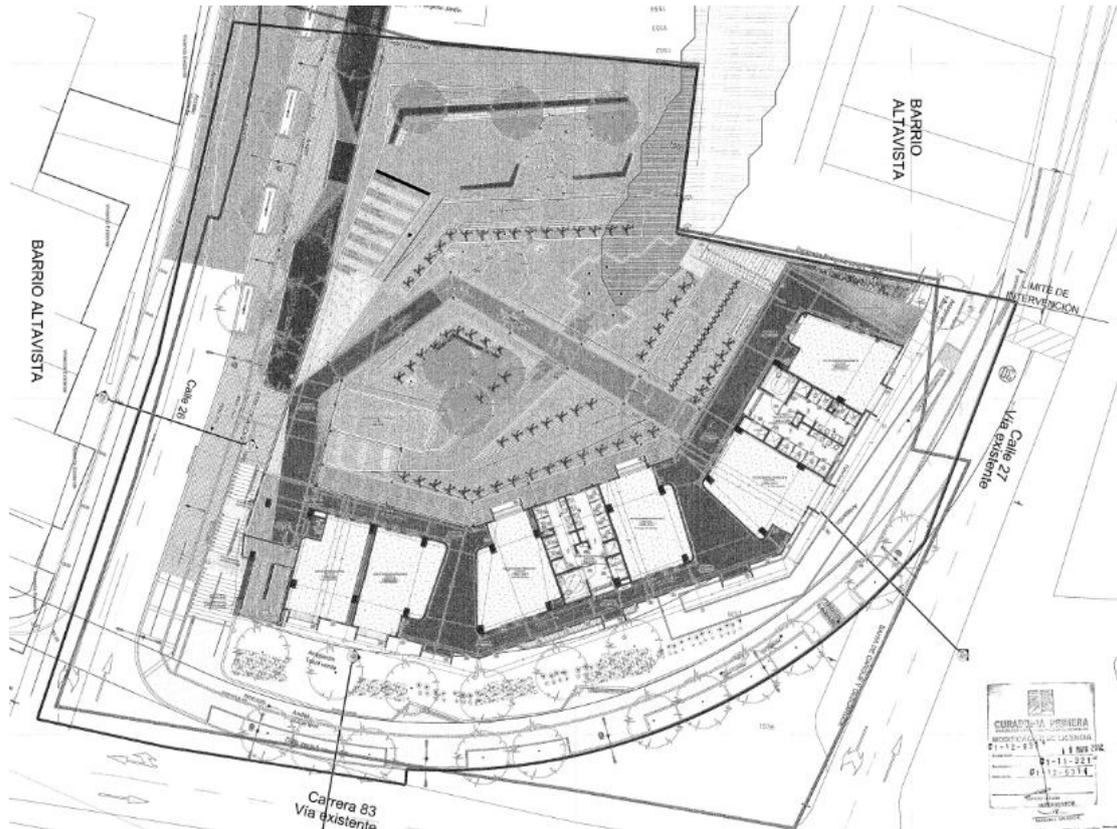
<http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Programas%20Banda/Secciones/Plantillas%20Gen%C3%A9ricas/Contenidos/2010/Buen%20Comienzo/Im%C3%A1genes/Fotos/jibelen.jpg>



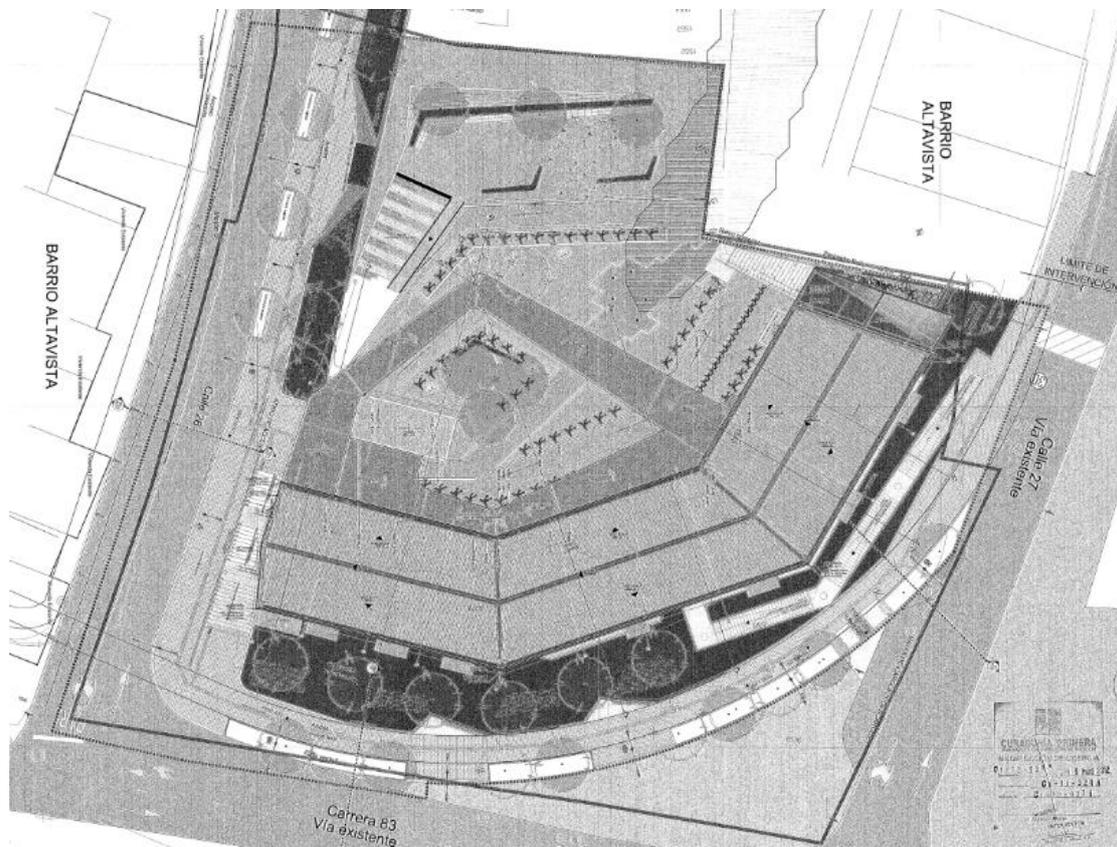
Plano 152. Planta nivel 0,0.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



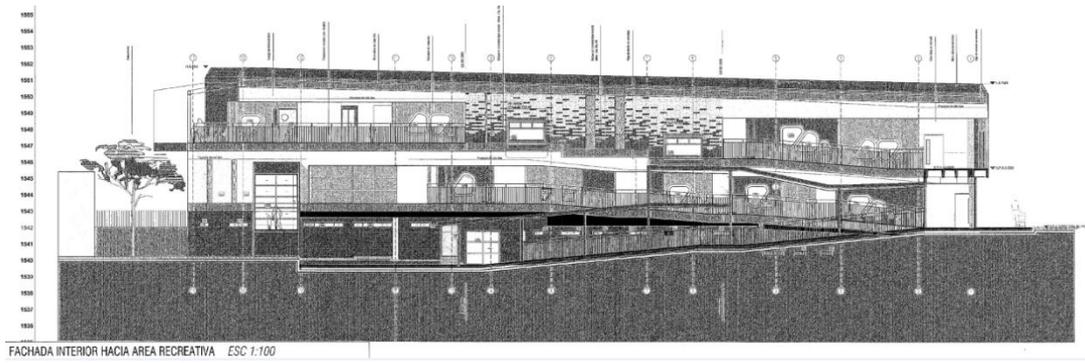
Plano 153. Planta nivel -3.52.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



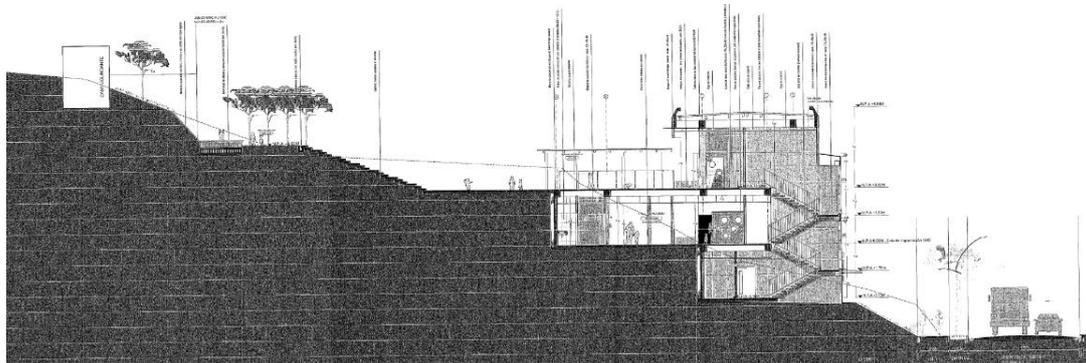
Plano 154. Planta nivel +3.60.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



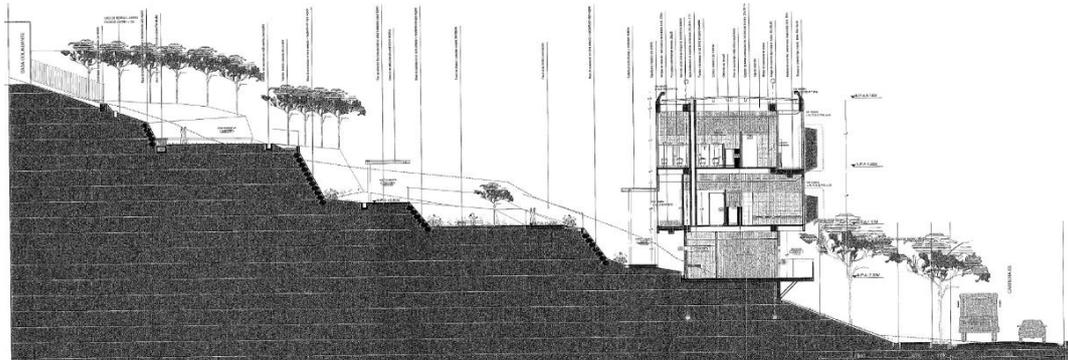
Plano 155. Planta cubiertas.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



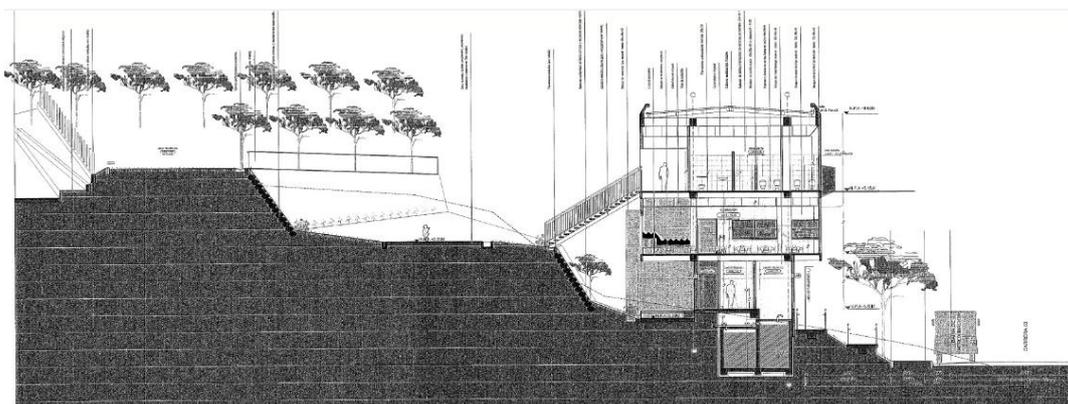
Plano 156. Fachada interior hacia área recreativa.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



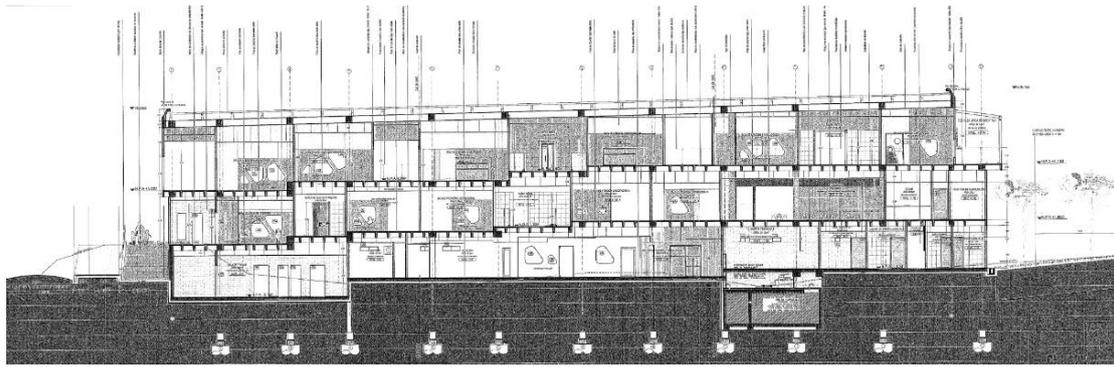
Plano 157. Sección A-A.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



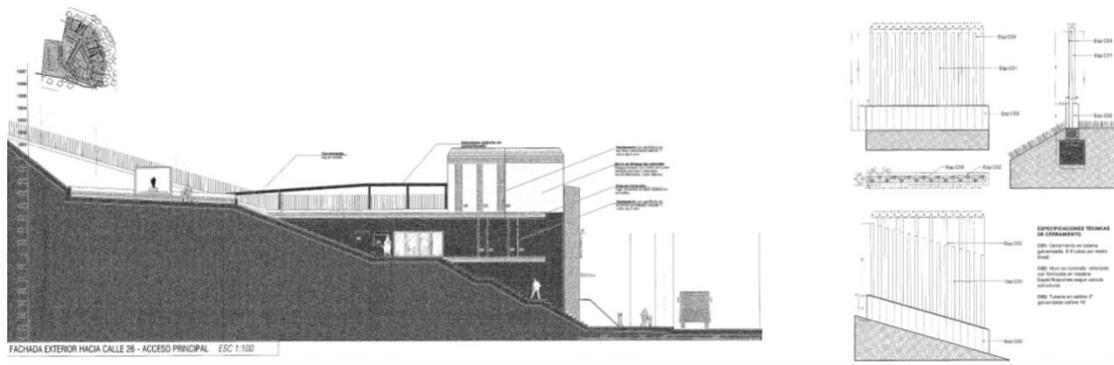
Plano 158. Sección C-C.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 159. Sección F-F.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 160. Sección G-G.
Fuente: Alcaldía de Medellín.



Plano 161. Detalle cercamiento exterior.
Fuente: Alcaldía de Medellín.

El Jardín Infantil Altavista se encuentra ubicado en el barrio Belén Altavista. Una de sus características llamativas es su bonita estructura, atractiva para los usuarios. Además cuenta con un sistema de obras urbanísticas que lo hacen ver interesante, complementadas con escaleras y estructuras metálicas en los corredores, las cuales dan un toque diferente al diseño. Su área construida está bien distribuida entre las zonas de espacio público y recreativo que están puestas a disposición de sus usuarios.



Foto 161. Vista pasillos.
Fuente: https://c1.staticflickr.com/9/8001/7697888678_227d3e8215_b.jpg

El diseño del jardín infantil Altavista estuvo a cargo del EDU, quienes con esta estructura hacen ya su segunda versión arquitectónica en este tipo de edificios. Estos diseños son característicos y diferentes a los demás estilos, basados en la idea de un contenedor con estilo de emociones y sorpresas, con el objetivo de darle forma de caja de juego para atraer la curiosidad de los niños a la diversión, poniendo a prueba su imaginación mientras recorren las instalaciones del edificio. El sistema comunicativo que tiene el edificio para conectar sus instalaciones está constituido por un sistema de rampas que hacen fácil el desplazamiento, incluyendo el de personas con movilidad reducida, lo cual conduce al jardín por el camino de la inclusión y desarrollo de la comunidad. Otro aspecto interesante, y que tal vez llama mucha atención de los niños, es el del sistema de iluminación, pues está dispuesto y organizado de manera que los niños, a través de su creatividad, puedan transformarlo al jugar con la variedad de colores, formas y texturas hechos a su medida.



Foto 162. Vista carpintería.

Fuente:<http://img41.imageshack.us/img41/4995/altavista.png>

Con este tipo de edificaciones se busca aportar a la meta de lograr construcciones que arquitectónicamente sustentables que se plantean objetivos enfocados al desarrollo en beneficio y satisfacción de la comunidad. Estas construcciones reciclan el agua lluvia y son bioclimáticamente agradables, proporcionando espacios confortables y eficientes a sus usuarios. Entre las instalaciones que componen este jardín infantil están 10 salas para el desarrollo infantil y zonas verdes para que los niños disfruten y se diviertan sanamente, entre otros.

h. Jardín Infantil Buen Comienzo, barrio Santo Domingo Savio¹⁶².



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Plan B Arquitectos.
Dirección del proyecto:	Felipe Mesa y Federico Mesa.
Equipo de trabajo:	Juan Pablo Giraldo, Juan Camilo Ramírez, Miguel Martos, Carlos Blanco.
Área proyecto:	1.500 m ² .

Foto 163. Jardín Infantil Buen Comienzo Barrio Santo Domingo Savio.

Fuente:

http://img3.adsttc.com/media/images/54e7/9f12/b24b/45fb/7801/aaf8/large_jpg/5025685828ba0d65900000cf_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_mg_1951-jpg.jpg?1424465671

¹⁶² Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/02-179826/santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos>



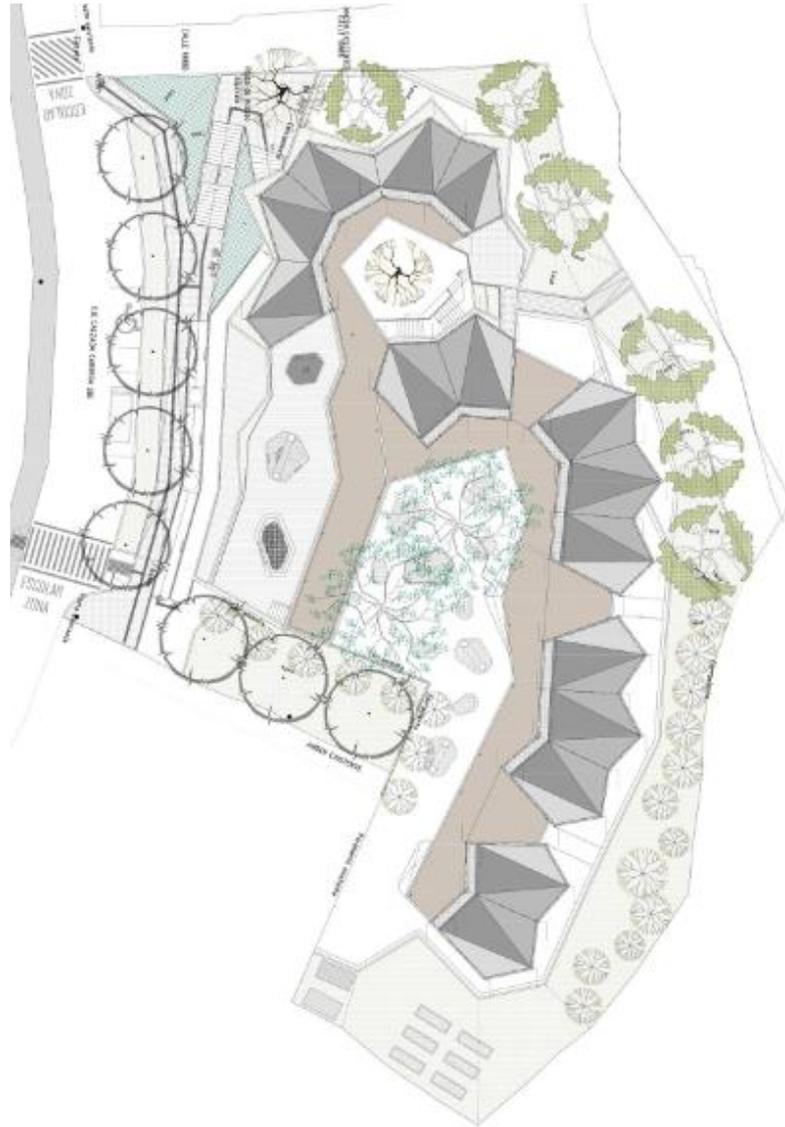
Plano 162. Planta sótano.

Fuente:http://img5.adsttc.com/media/images/54e7/a088/b24b/45fb/7801/ab14/large_jpg/502569a528ba0d6593000094_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_02-png.jpg?1424466039



Plano 163. Planta segundo nivel.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/a075/b24b/45fb/7801/ab13/large_jpg/502569a028ba0d6593000093_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_01-png.jpg?1424466019



Plano 164. Planta cubiertas.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/54e7/a099/b24b/45fb/7801/ab15/large_jpg/502569b128ba0d6593000099_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_08-png.jpg?1424466058



Plano 165. Sección transversal C-C'.

Fuente:http://img3.adsttc.com/media/images/54e7/a0ec/b24b/45fb/7801/ab1c/large_jpg/502569b828ba0d659300009c_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_11-png.jpg?1424466146



Plano 166. Fachada este.

Fuente:http://img2.adsttc.com/media/images/54e7/a0a6/b24b/45fb/7801/ab16/large_jpg/502569aa28ba0d6593000095_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_03-png.jpg?1424466075



Plano 167. Fachada norte.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/54e7/9f29/b24b/45fb/7801/aafa/large_jpg/502569ac28ba0d6593000096_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_04-png.jpg?1424465695

Este Jardín, que cuenta con un área de 1.503 m², se encuentra en el barrio Santo Domingo Savio de la comuna 1 de Medellín. Su funcionamiento es supervisado por el ICBF y la Fundación Universitaria La Visitación.



Foto 164. Vista accesos.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/54e7/9f1e/b24b/45fb/7801/aaf9/large_jpg/5025686828ba0d65900000d7_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_mg_2051-jpg.jpg?1424465684

La construcción de este jardín proporcionó a sus habitantes y, especialmente, a los niños un lugar no sólo de aprendizaje sino de esparcimiento en medio de una zona más natural, permitiéndoles, de esta forma, relacionarse e integrarse con el paisaje. Este jardín está conformado por diez salas para niños, dos salas para gateadores, salacuna, zona de lactancia, una zona administrativa, un comedor y una cocina.

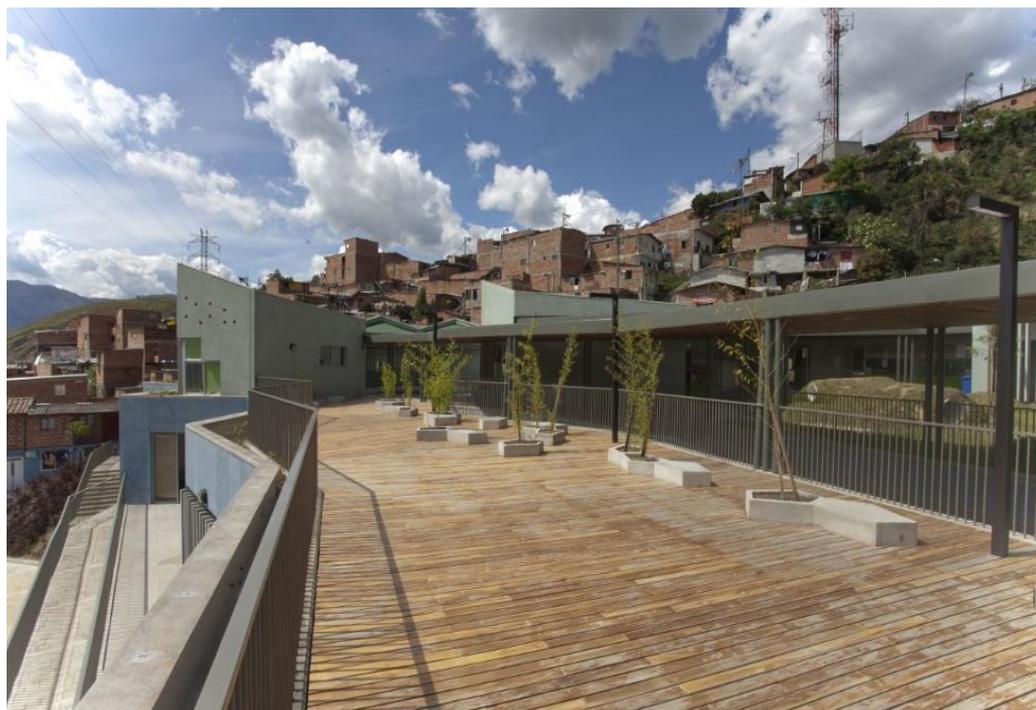


Foto 165. Vista cubierta transitable.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/54e7/9fff/b24b/45fb/7801/ab0b/large_jpg/5025686d28ba0d6590000da_santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos_mg_2131-jpg.jpg?1424465908

El diseño arquitectónico de la estructura se acopla con las características y topografía del lugar. La zona destinada a los niños de menor edad se encuentra ubicada en una cabeza compacta de tres niveles, la cual gira alrededor de un patio; mientras la zona para los niños de mayor edad está ubicada en un espacio de cola superior y longitudinal de un nivel, constituida por una terraza en donde hay juegos y donde los pequeños pueden disfrutar el paisaje. La fachada del jardín fue dispuesta de tal forma que identificara a sus habitantes y a las formas y colores que ya tenía; de esta manera, el acabado de la estructura se realizó en muros de granito lavado con tonos tanto azul como verde, permitiendo un mejor y más fácil reconocimiento por parte de los habitantes y la integración con el paisaje del barrio.

i. Jardín Infantil, barrio Moravia¹⁶³.



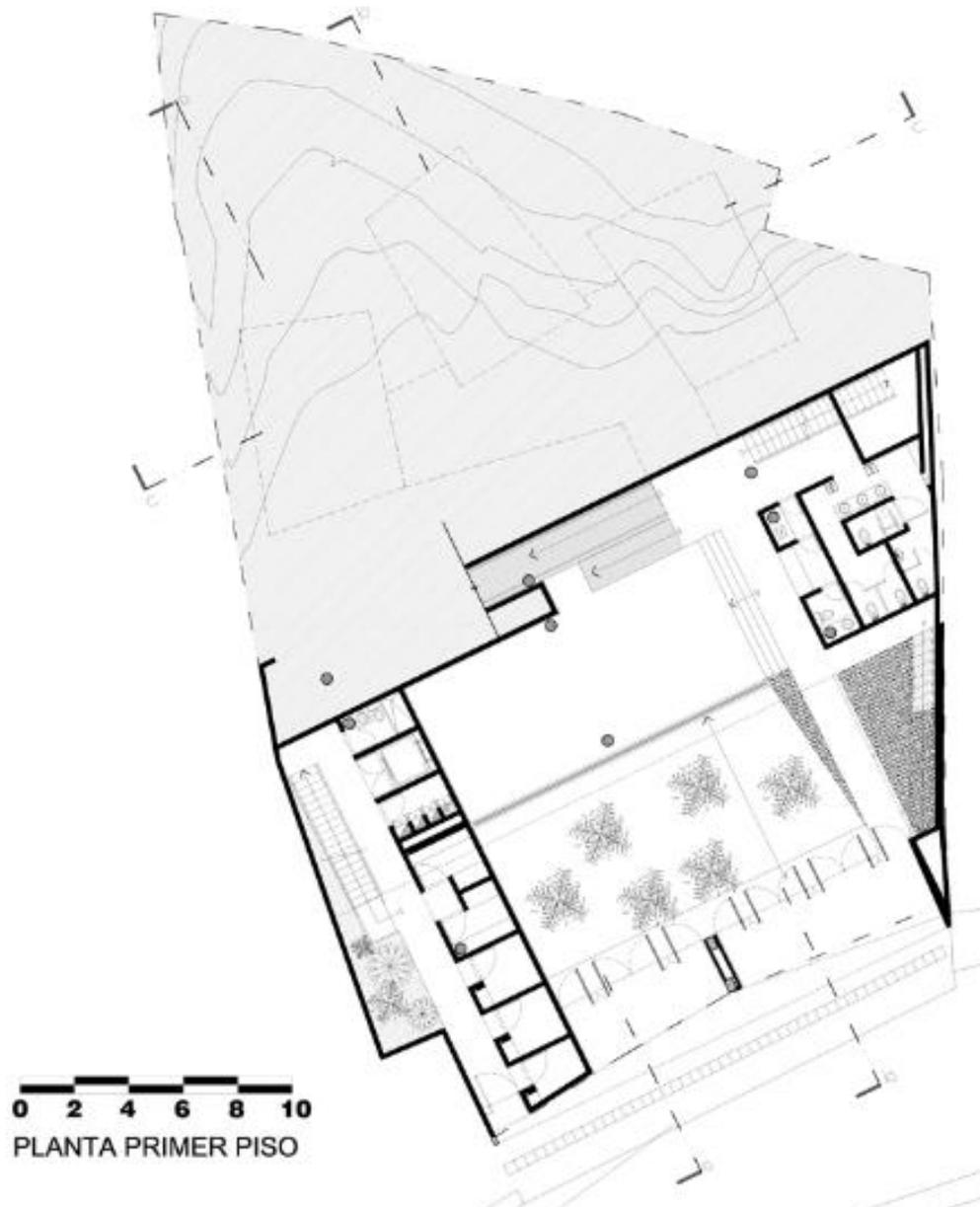
INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Javier Castañeda Acero y Alejandro Restrepo Montoya.
Localización:	Barrio Moravia, Noroccidente de Medellín.
Equipo de diseño:	Edison Bedoya Santamaría, Jo Ann Johnson Giraldo, Jorge Andrés Arenas Betancur y Zulay Andrea Rendón Cardona.
Cliente:	Municipio de Medellín, Secretaría de Obras Públicas Municipales.
Área de lote:	1.430 m ² .
Área Construida	912 m ² .
Fecha de proyecto:	2006.
Fecha de finalización:	2009.
Créditos fotográficos:	Oficina de Alejandro Restrepo.
Ingeniero estructural:	Jorge Aristizábal Ochoa.

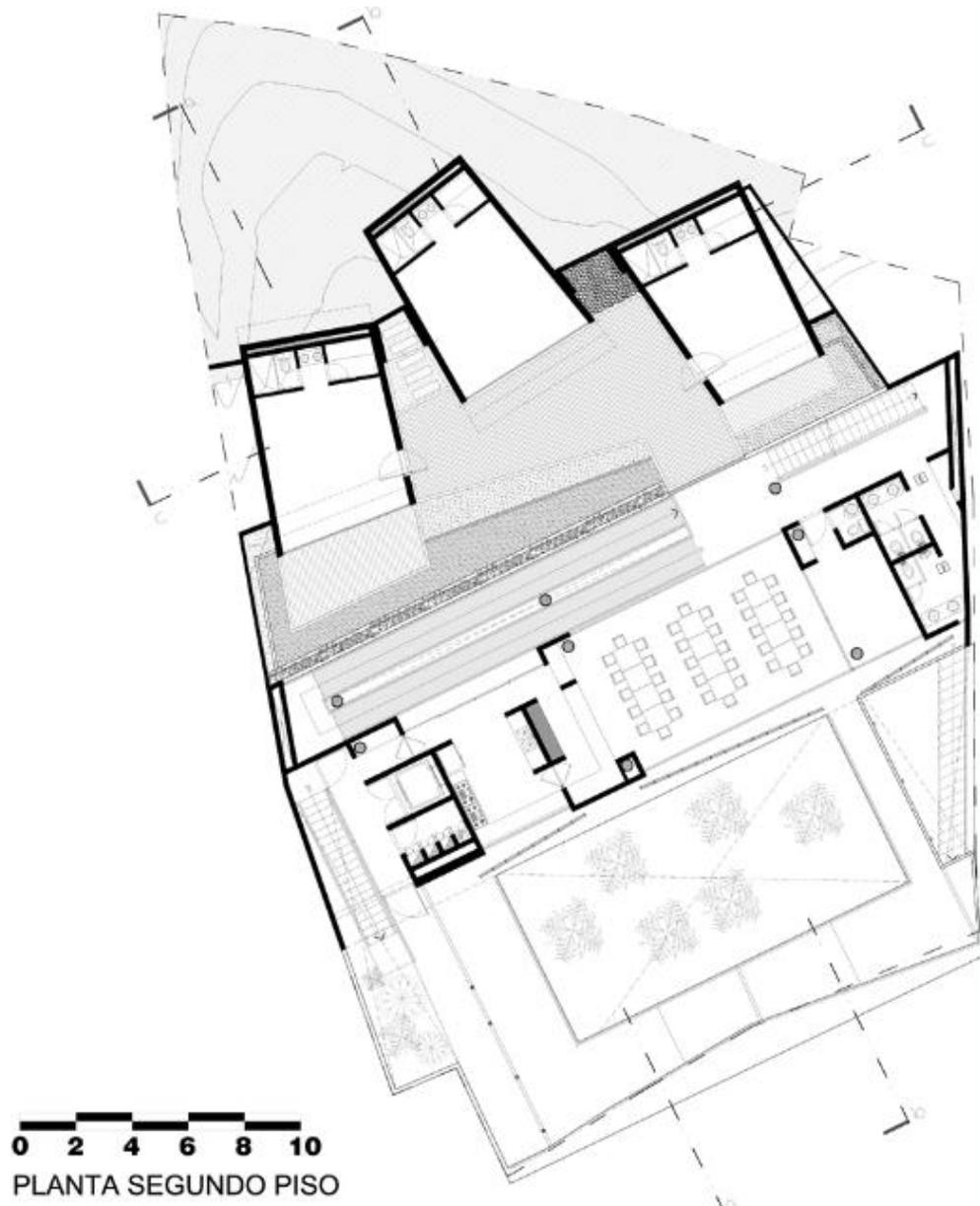
Foto 166. Jardín Infantil Barrio Moravia.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PRINCIPAL.jpg>

¹⁶³ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/jardin-de-infantes-moravia>



Plano 168. Planta primer piso.
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/primer-piso.jpg?63aba0>



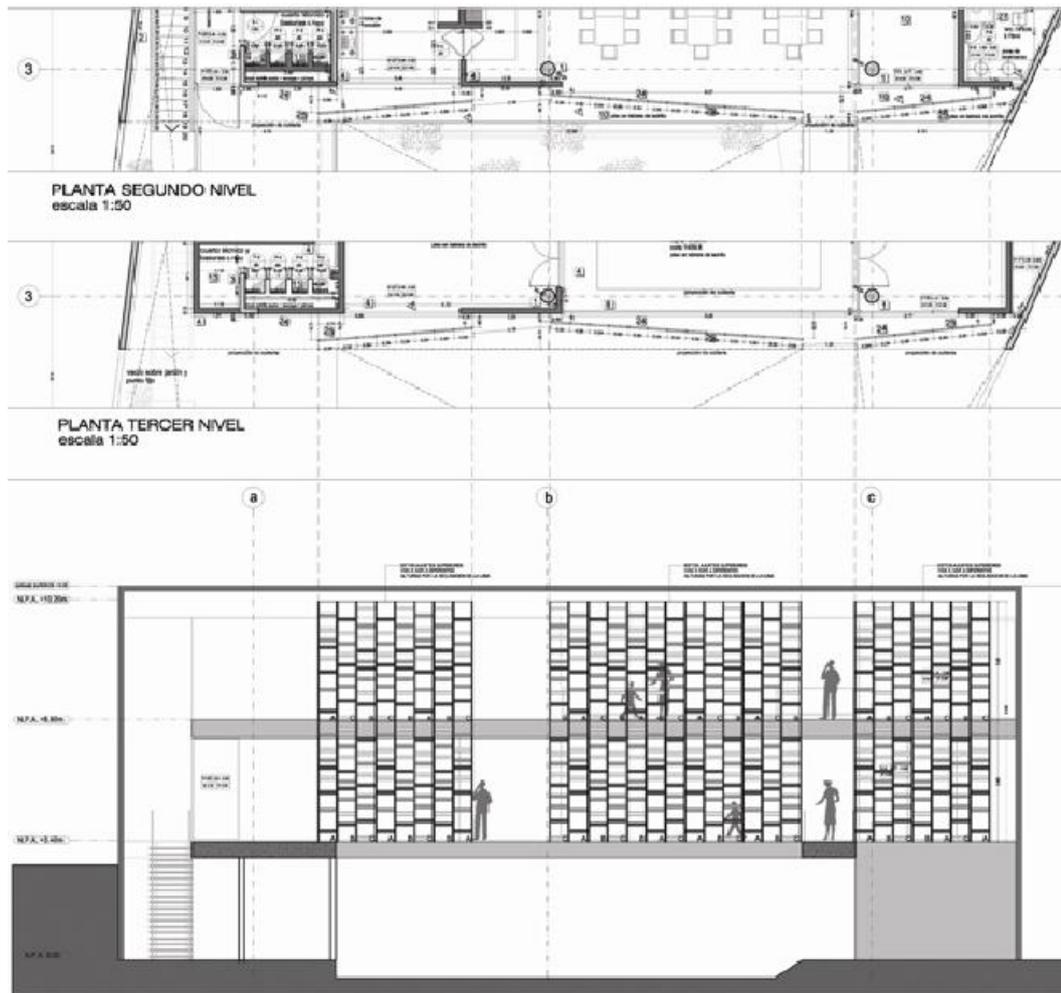
0 2 4 6 8 10
PLANTA SEGUNDO PISO

Plano 169. Planta segundo piso.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/segundo-piso.jpg?63aba0>

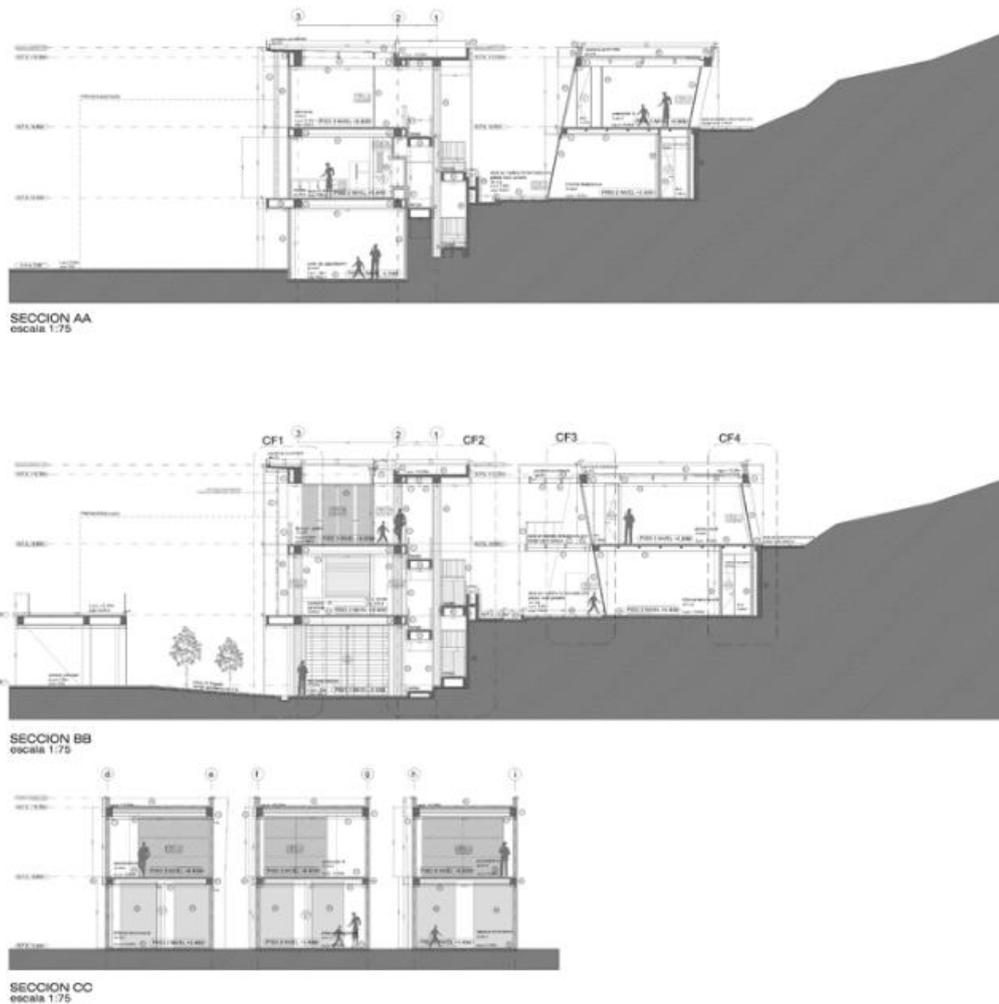


Plano 170. Planta tercer piso.
Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/tercer-piso.jpg?63aba0>



Plano 171. Plano de detalles.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/DETALES.jpg?63aba0>



Plano 172. Plano de secciones.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/SECCIONES-Y-FACHADAS.jpg?63aba0>

Este Jardín se encuentra ubicado en la comuna 4 de Medellín. La puesta en marcha de este proyecto se debe a una licitación pública con evaluación de méritos.

La topografía del lote donde se llevó a cabo la construcción del Jardín limita, por los costados, con construcciones residenciales y, en la parte trasera, se encuentra un talud con alta pendiente en cuyo plano superior se evidencian construcciones propias del sector. Dadas las características y condiciones del terreno, este proyecto se sostiene en el talud, donde se puede notar la presencia de dos niveles de aulas y, al frente, se cuenta con tres niveles de acceso desde la calle que, principalmente, están destinados para el uso público. Este acceso es un espacio libre que comunica al barrio con la estructura por medio de una zona que ha sido adecuada con árboles, de manera que las personas cercanas al lugar se sientan cómodas y atraídas por este espacio.



Foto 167. Vista terraza.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/MG_2422.jpg

Para acceder a los dos niveles superiores de la estructura se cuenta con una rampa que, en la parte trasera, cuenta con un gavión de contención. La estructura cuenta con un patio central en donde es aprovechada la luz solar y la aireación natural.

En el bloque del frente, adyacente al patio, hay una zona disponible para diferentes usos. Esta estructura cuenta también con tres bloques independientes sobre el talud que contienen aulas. En sus fachadas se presentan diferentes inclinaciones hacia el patio central dándole una forma llamativa al diseño. Para comodidad de los niños más pequeños los baños han sido dispuestos al interior de las aulas, lo cual hace que al interior de las fachadas esta configuración cambie.



Foto 168. Vista pasillos.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/MG_2552.jpg

El último nivel de la estructura cuenta con algunos pequeños patios entre los volúmenes, los cuales permiten la entrada de luz al lugar y están conectados por un patio común que está definido por un talud y las construcciones aledañas al lugar.



Foto 169. Vista patio interior.

Fuente:http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/MG_2637.jpg

j. Jardín Infantil El Pinal-Sucre¹⁶⁴.



INFORMACIÓN TÉCNICA	
Arquitectos:	Alejandro Restrepo Montoya, Javier Castañeda Acero , Felipe Bernal Henao.
Grupo de diseño arquitectónico y desarrollo del proyecto:	Juan David Cerón Betancur, Felipe Álvarez, Juan Esteban Parra Henao, Pablo Rico Álvarez, Maritza Mejía, Sebastián Vallejo Palacio, Eugenio Lara Rodríguez, Martina Centeno, Carlos Ossa, Steven Yepes, Camilo Arenas, Maida González, Alejandro Vanegas, Yuri Rosero, David Hernández, Santiago Bedoya.
Área:	8.500 m ² .
Año Proyecto:	2012.
Fotografías:	Juan Felipe Gómez Tobón.
Diseño estructural:	Jorge Arbeláez.
Diseño hidrosanitario:	Caudales y Presiones S.A.
Diseño eléctrico e iluminación:	Lighten S.A.
Diseño del paisaje:	Andrés Ospina.
Coordinación del proyecto e interventoría arquitectónica:	Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín EDU, arquitectos Juan Carlos Upegui, Oscar Mejía.
Diseño bioclimático y ergonómico:	Ader Augusto González, PVG Arquitectos.

Foto 170. Jardín Infantil El Pinal.

Fuente:<http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Programas%20Bandera/Secciones/Plantillas%20Gen%C3%A9ricas/Contenidos/2010/Buen%20Comienzo/Imagenes/Fotos/El%20Pinal.jpg>

¹⁶⁴Información tomada de:

<http://www.archdaily.co/co/02-328038/jardin-infantil-el-pinal-felipe-bernal-henao-javier-castaneda-acero-alejandro-restrepo-montoya>



Plano 173. Planta primer piso.

Fuente: http://img3.adsttc.com/media/images/52de/0378/e8e4/4ed0/6900/00b0/large_jpg/02_PLANTAS_A_RQUITECT%C3%93NICAS.jpg?1390281577



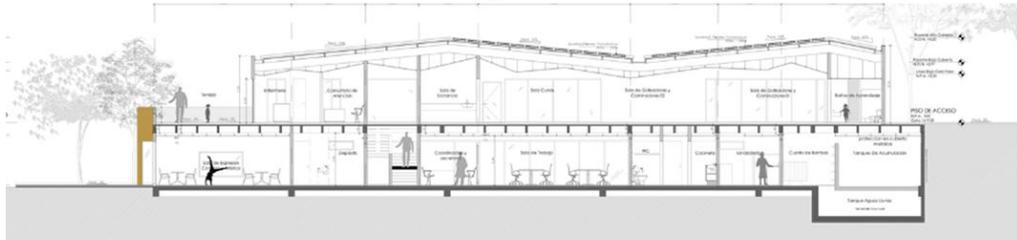
Plano 174. Cubiertas.

Fuente: http://img4.adsttc.com/media/images/52de/0367/e8e4/4ed0/6900/00af/large_jpg/01_PLANTA_DE_TECHOS.jpg?1390281566

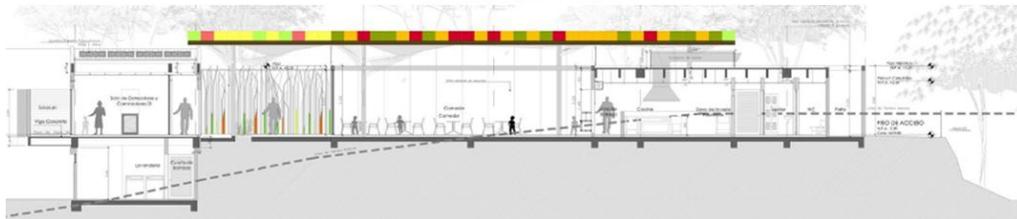
Corte longitudinal A-A'



Corte longitudinal C-C'



Corte transversal B-B'



Plano 175. Cortes.

Fuentes:

1) http://img1.adsttc.com/media/images/52de/03db/e8e4/4e9f/1400/00c0/large_jpg/Corte_AA.jpg?1390281677, 2)

http://img2.adsttc.com/media/images/52de/0407/e8e4/4ebd/0800/009f/large_jpg/Corte_Transversal_BB.jpg?1390281726, 3)

http://img3.adsttc.com/media/images/52de/03fd/e8e4/4ebd/0800/009e/large_jpg/Corte_CC.jpg?1390281717

7



Plano 176. Plano de fachadas.

Fuente: http://img4.adsttc.com/media/images/52de/037b/e8e4/4e9f/1400/00be/large_jpg/04_FACHADAS.jpg?1390281587

El Jardín Infantil El Pinal está ubicado en la comuna 8 y se consolida como un espacio para la familia en el que se llevan a cabo labores relacionadas con la educación, la nutrición, la salud y la recreación de la primera infancia del sector.



Foto 171. Vista patio central.

Fuente:

http://img4.adsttc.com/media/images/52de/0231/e8e4/4ed0/6900/00a6/large_jpg/100_0416Ep.jpg?1390281255

Este proyecto forma parte de una campaña política del 2008 y corresponde a uno de los únicos tres proyectos de jardines infantiles ganados por concurso público. Su topografía se caracteriza por los altos desniveles y las pendientes pronunciadas. Esta obra fue planeada como un lugar para integrar la educación y la cultura, mejorando la calidad de vida del sector.



Foto 172. Vista aérea.

Fuente:http://img5.adsttc.com/media/images/52de/021c/e8e4/4ebd/0800/0093/large_jpg/100_0389Ep.jpg?1390281234

El jardín se encuentra ubicado en una colina, y, para llegar a él, se debe transitar por un sendero peatonal que conduce al acceso principal y la plazoleta. El diseño de sus elementos fue planeado según su uso, condiciones naturales y volúmenes

de visitantes. La cubierta cubija todo el proyecto desde el acceso principal hasta las oficinas administrativas. En el edificio se encuentran un comedor, salas de ocio, salas de aprendizaje y espacios para el conocimiento y la interacción de los pequeños con la naturaleza y la ciudad. Para el diseño de la cubierta se tuvo en cuenta el juego entre luces y sombras que le dan un toque embellecedor al proyecto.



Foto 173. Vista aula.

Fuente:

http://img1.adsttc.com/media/images/52de/0280/e8e4/4ed0/6900/00a9/large_jpg/100_0454Ep.jpg?1390281338

Las salas de aprendizaje son estructuras individuales, pero que están ligadas a todo el proyecto por la cubierta. Esta separación se empleó para visualizar la ciudad desde el patio de juegos y se planeó una relación del espacio interior con el exterior buscando una mayor captación por los niños y sus responsables.

Debido a la ubicación de la estructura, se observó una presencia constante del sol y se decidió que se debía reducir la temperatura, principalmente en el patio de juegos, un lugar en el cual los niños podrían ser vulnerables a esta. Para mejorar esta característica se llevaron a cabo diseños en la cubierta para producir variaciones en los accesos de luz, además de esto, las salas fueron adecuadas de manera que se garantizara un adecuado flujo de aire.



Foto 174. Vista cubierta tipo árbol metálico.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/52de/02dc/e8e4/4ed0/6900/00ac/large_jpg/100_0497Ep.jpg?1390281427

Por último, hay que mencionar que estas estructuras, además de ser construidas pensando en mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar y su bienestar general, cumplen el papel de embellecedores con el fin de forjar un sentido de pertenecía en la población.

5.1.1.5. Elementos de seguridad urbana.

La seguridad urbana es un factor fundamental en la construcción de una ciudad habitable (Jacobs 1973). La ciudad de Medellín, a nivel de intervención urbana, ha desarrollado diversos proyectos que buscan garantizar y velar por la seguridad ciudadana como garantes de una transformación duradera y perdurable. Entre esos proyectos se encuentran:

A. Los CAI (Centro De Atención Inmediata) periféricos¹⁶⁵.

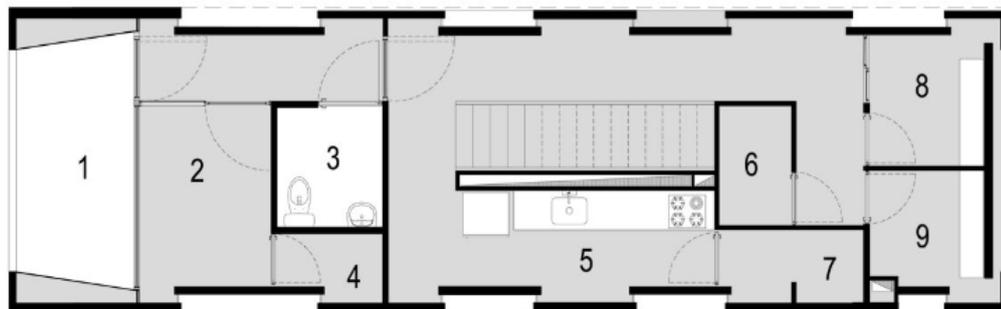


INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño: Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.

Foto 175. Los CAI Periféricos Ubicados en Puntos Estratégicos Alrededor de la Ciudad.

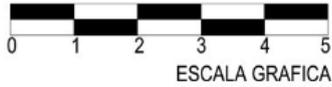
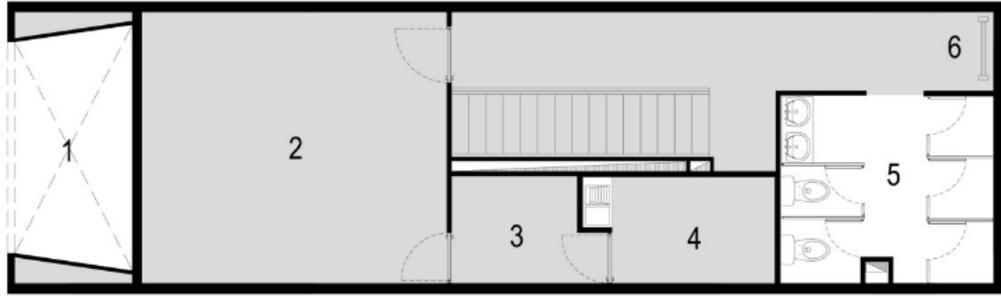
Fuente: http://img1.adsttc.com/media/images/512c/d147/b3fc/4b11/a700/e74a/large_jpg/1328198419-cai-perifericos-4-iconos-barriales.jpg?1412188554



Plano 177. Planta primer piso.

Fuente: http://img2.adsttc.com/media/images/512c/d20c/b3fc/4b11/a700/e763/large_jpg/1328203535-planta-n1.jpg?1412188804

¹⁶⁵Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/02-135902/cai-periferico-medellin-edu>



Plano 178. Planta segundo piso.

Fuente: http://img3.adsttc.com/media/images/512c/d212/b3fc/4b11/a700/e764/large_jpg/1328203536-planta-n2.jpg?1412188812



Plano 179. Fachada.

Fuente: http://img2.adsttc.com/media/images/512c/d225/b3fc/4b11/a700/e767/large_jpg/1328203542-seccion-vial.jpg?1412188845



Plano 180. Plantas arquitectónicas.

Fuente: http://img1.adsttc.com/media/images/512c/d205/b3fc/4b11/a700/e762/large_jpg/1328203533-localizacion-cais.jpg?1412188794

La ciudad de Medellín se encuentra en un proceso de cambio con la mejora de instalaciones públicas y busca convertirse en un referente urbano, implementando estructuras que se integren con las comunidades para que las sientan como propias y les den un uso adecuado.

Durante el mandato del alcalde Alonso Salazar se planearon la construcción de 9 Centros de Atención Inmediata periféricos. Estos CAI son pequeñas estructuras que se construyen en lo alto de las laderas de la ciudad (que se caracterizan por la informalidad e índices de inseguridad) y su objetivo es representar al estado, ofrecer seguridad y control a los habitantes de los sectores aledaños. El fin último de estos proyectos es logrado en compañía de proyectos sociales, integrales y de convivencia.



Foto 176. CAI periférico de Bello.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/512c/d18e/b3fc/4b11/a700/e754/large_jpg/1328198453-cai-perifericos-18-cai-bello-orient.jpg?1412188583

La estructura de dichos complejos de edificios es concebida como un faro de luz que sirve como referente urbano en territorios aislados y olvidados que requieren de algún tipo de presencia del estado. El edificio debe ser reconocible en la

distancia: una torre como elemento de protección que se convierte en referente del sector¹⁶⁶, destacándose como un sello del paisaje.



Imagen 18. Esquema de faro.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/512c/d245/b3fc/4b11/a700/e76c/large_jpg/1328203970-render-propuesta-general-cais-faros-de-luz.jpg?1412188861

El servicio que prestan estas entidades se da en el transcurso de todo el día pero con funciones diferentes: en el día se encuentran abiertas a todo el público, y se presenta como una estructura atractiva que integra colores vivos contradiciendo al sentido común que asocia a la ley con colores opacos y monocromáticos y, en la noche, cuando es un poco más desolada, se convierte en un punto de referencia gracias a un reflector que apunta hacia el cielo mostrando dónde se encuentra el punto de control más cercano. La estructura busca favorecer la equidad convirtiéndose en un enlace entre los habitantes y el estado.

¹⁶⁶ Newbogota in Arquitectura, (2011). Información CAI's periféricos en Medellín. Consultado en <http://wikicolombia.wordpress.com/2011/05/27/cai-periferico-Medellín/>



Foto 177. Localización CAI La Avanzada.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/512c/d139/b3fc/4b11/a700/e748/large_jpg/1328198414-cai-perifericos-1-cai-la-avanzada.jpg?1412188605

Estos elementos de seguridad urbana promueven la generación de nuevas dinámicas de habitabilidad, diversidad y complejidad urbanas. Actualmente, la ciudad cuenta con 7 CAI Periféricos: CAI Periférico La Avanzada, CAI Periférico Bello Oriente, CAI Periférico La Cruz, CAI Periférico El Triunfo (El Progreso), CAI Periférico La Sierra, CAI Periférico El Salado y CAI Periférico San Cristóbal, en lugares en donde estas estructuras se erigen como elementos de seguridad y convivencia ciudadana.



Foto 178. Localización CAI La Loma.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/512c/d155/b3fc/4b11/a700/e74c/large_jpg/1328198428-cai-perifericos-7cai-la-loma.jpg?1412188632

B. Fuerte de Carabineros¹⁶⁷.



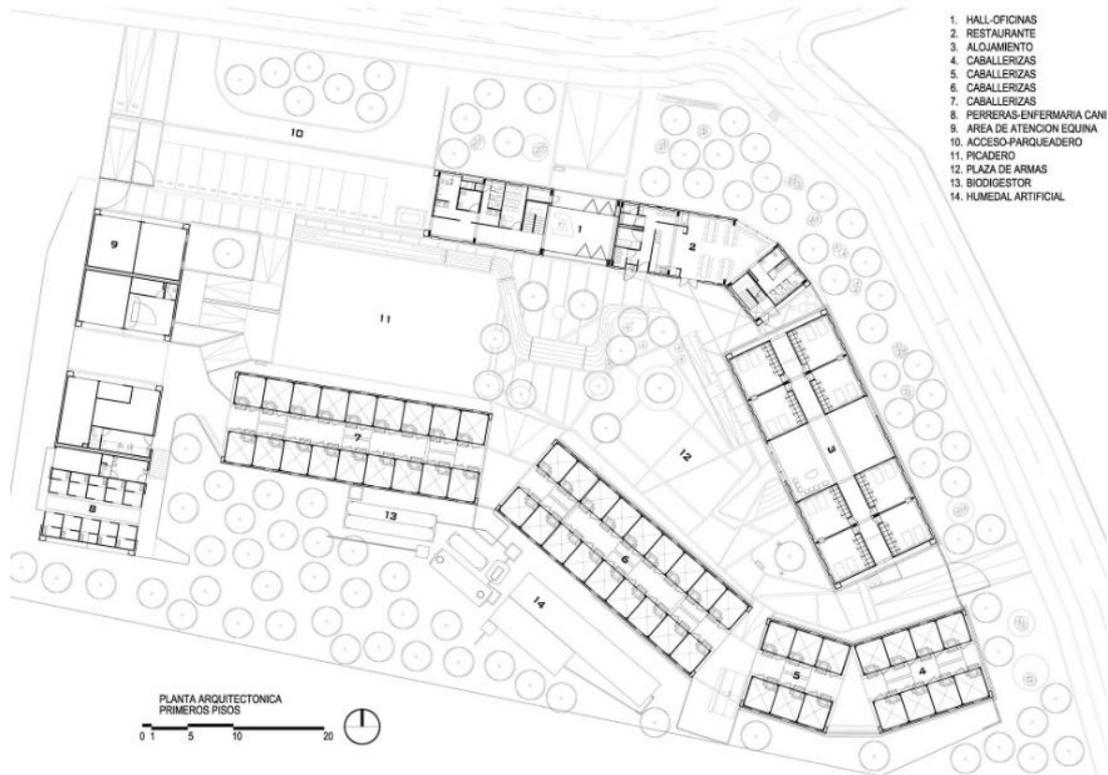
INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.
Créditos fotográficos:	John Octavio Ortiz (2011).

Foto 179. Fuerte de Carabineros de Santa Elena.

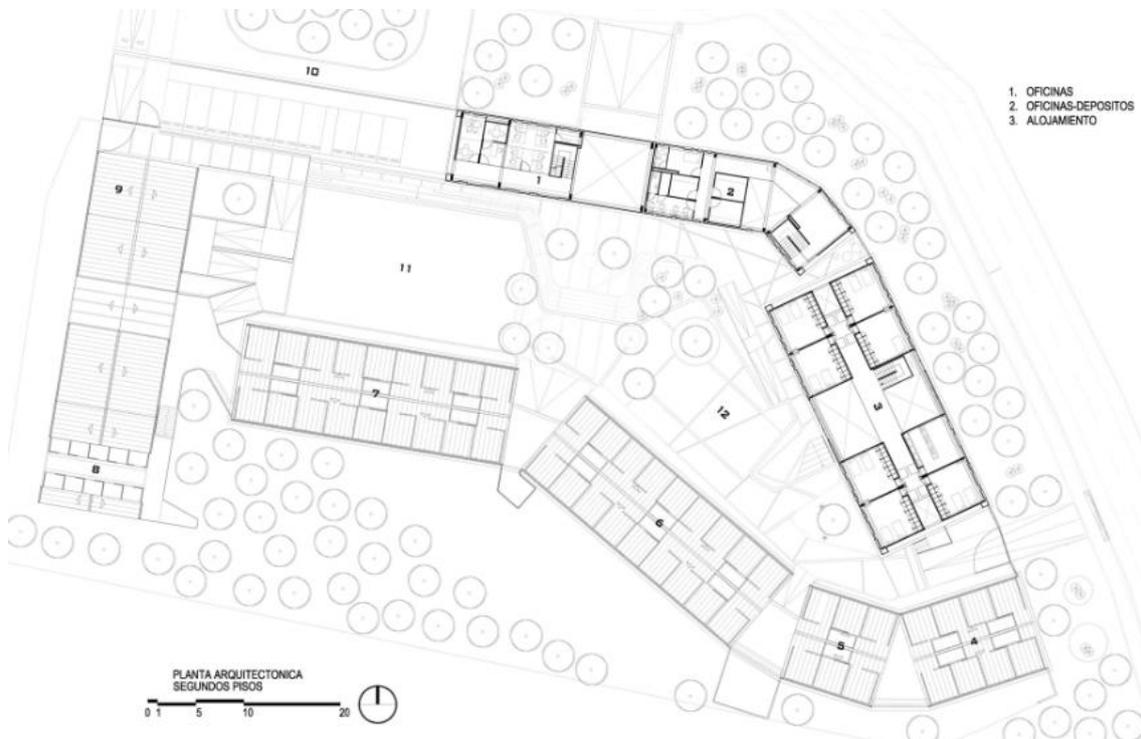
Fuente:http://img3.adsttc.com/media/images/54cb/dd7a/b24b/4552/2600/00b9/large_jpg/503d6b7728ba0d7ed700000b-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_fuerte_-2-_aerea2-jpg.jpg?1422646635

¹⁶⁷ Información tomada de: <http://www.archdaily.co/co/755908/fuerte-de-carabineros-edu-medellin>



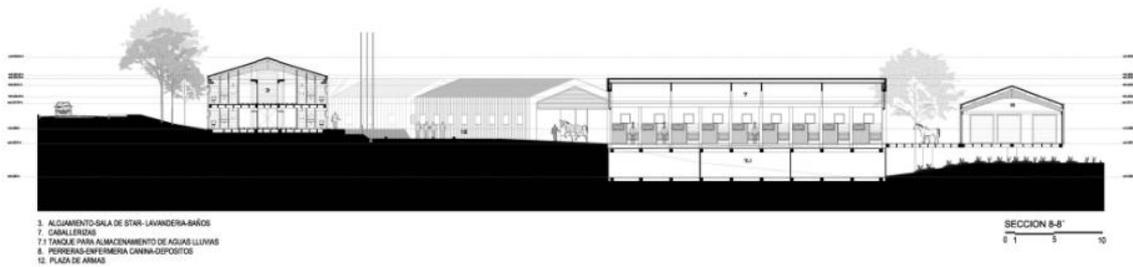
Plano 181. Planta primer piso.

Fuente:http://img1.adsttc.com/media/images/54cb/de8d/b24b/4552/2600/00ca/large_jpg/503d6dff28ba0d7eda000025_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_planta_012-png.jpg?1422646914



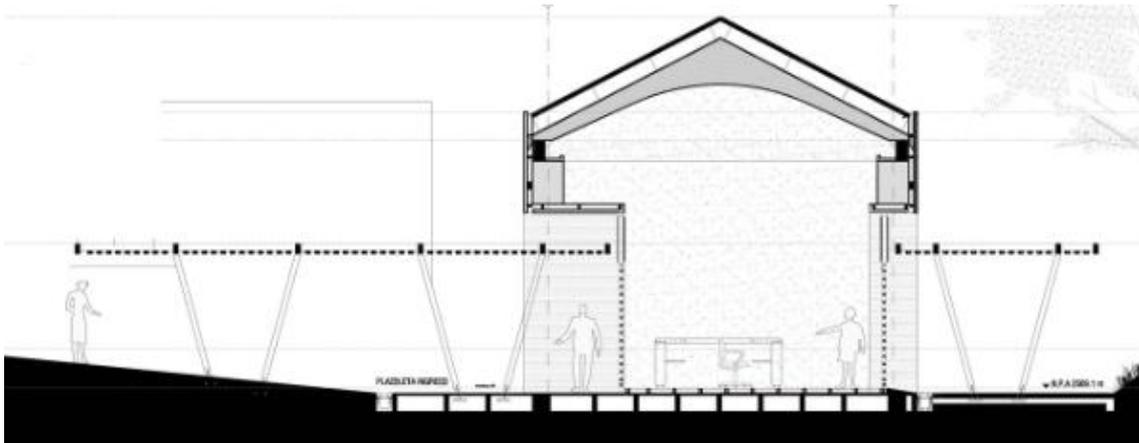
Plano 182. Planta segundo piso.

Fuente:http://img5.adsttc.com/media/images/54cb/de98/b24b/4552/2600/00cb/large_jpg/503d6e0a28ba0d7eda0000026_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_planta_022-png.jpg?1422646927



Plano 183. Sección B-B.

Fuente: http://img2.adsttc.com/media/images/54cb/ded0/b24b/4552/2600/00d1/large_jpg/503d6dcd28ba0d7eda000020_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_corte_-4-2-png.jpg?1422646983



Plano 184. Detalle pérgola.

Fuente: http://img3.adsttc.com/media/images/54cb/dee3/b24b/4552/2600/00d3/large_jpg/503d6dde28ba0d7eda000022_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_detalle_-2-2-png.jpg?1422647002

Se encuentra ubicado en el corregimiento de Santa Elena en un lote que cuenta con un área construida de aproximadamente 2.535 m² y 1.460 m² de espacio público. La Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) participó en el diseño de este proyecto, generando en el espacio un ambiente más agradable y seguro y haciéndolo amigable con el entorno natural que le rodea, propiciando, además, una armonía propia entre la arquitectura, la naturaleza y el contexto social que confluyen en el sector.

La empresa de proyectos EDU, con su ideal fundamental de diseñar y realizar obras que no generen grandes impactos al medio ambiente y el entorno que va a rodear la estructura, se propuso elaborar un diseño sustentable y sostenible con el fin de que la estructura pueda prestar servicio a los usuarios por un amplio espacio de tiempo y que, además, el sostenimiento y mantenimiento de esta no generara altos costos. En el diseño de los edificios se pretendió plasmar unos imaginarios comunitarios, esto con el fin de ver la Policía y el Estado desde su lado positivo.



Foto 180. Localización.

Fuente:http://img5.adsttc.com/media/images/54cb/ddcd/b24b/4552/2600/00be/large_jpg/503d6b7128ba0d7ed7000010_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_fuerte_-1-_paisaje2-jpg.jpg?1422646719

Este nuevo espacio, ubicado en un parque natural, se compone tanto de espacios públicos como semipúblicos y privados que integran un espacio lo suficientemente amplio para el adiestramiento de 50 equinos y 10 caninos.



Foto 181. Vista interior caballerizas.

Fuente:http://img2.adsttc.com/media/images/54cb/dd8c/b24b/4552/2600/00ba/large_jpg/503d6ba528ba0d7ed7000010_-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n_fuerte_-7-_caballerizas2-jpg.jpg?1422646652

La estructura es conformada por 9 edificios, cuyas formas se ven afectadas por las construcciones propias del lugar. Para darle protección e imagen al conjunto de edificios, estos están compuestos, en su exterior, por una piel metálica; de igual forma, su interior está construido en madera lo cual hace del espacio más agradable y cálido. Algunos espacios interiores están hechos de concreto y sus funciones son diferentes a las de la estructura.

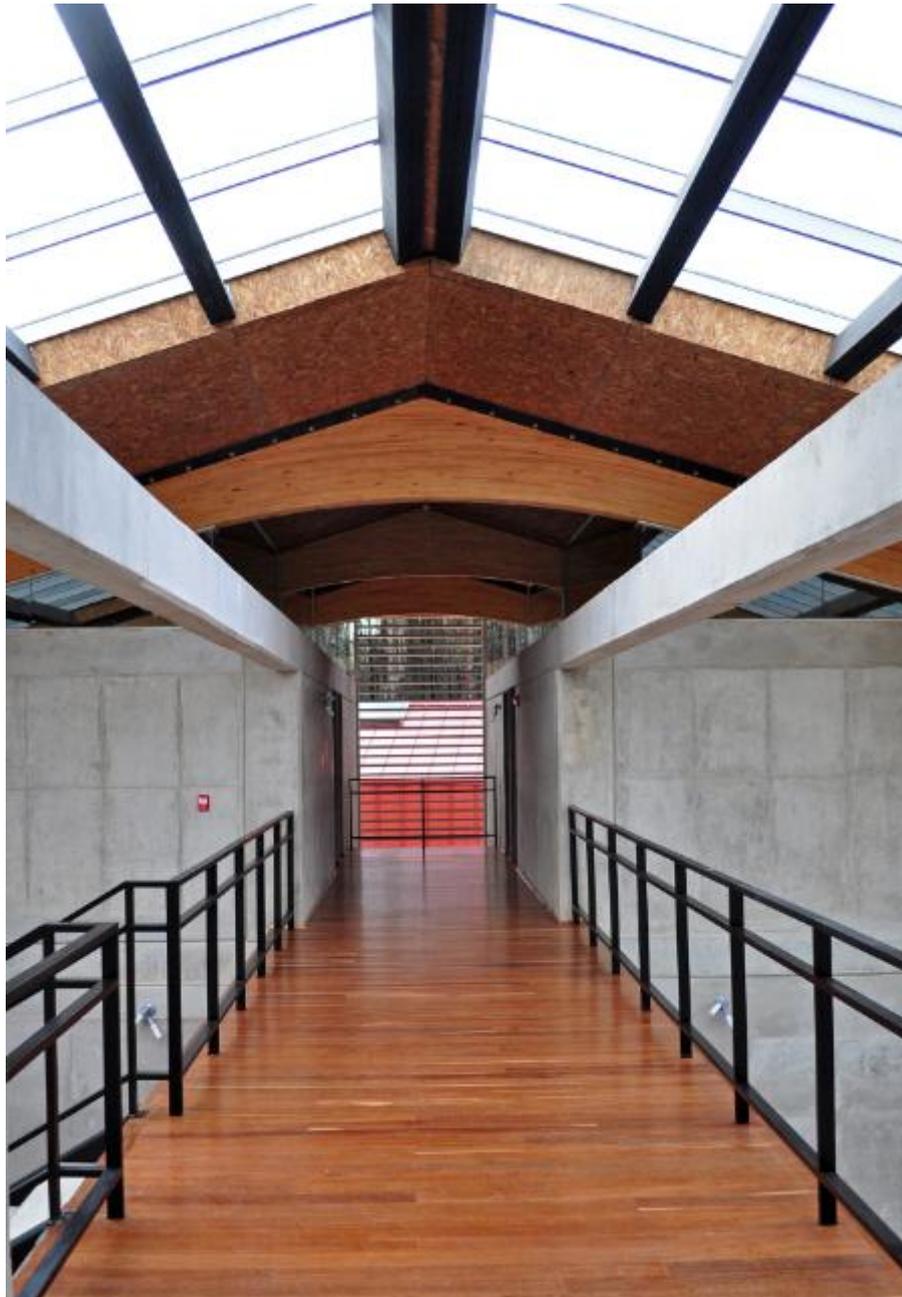


Foto 182. Vista pasarela interior.

Fuente:http://img4.adsttc.com/media/images/54cb/de21/b24b/4552/2600/00c3/large_jpg/503d6bcb28ba0d7ed7000014-fuerte-de-carabineros-edu-medell-n-fuerte-10-pasillos-alojamientos2-jpg.jpg?1422646803

La Empresa de Desarrollo Urbano, para llevar a cabo cada uno de sus proyectos, y para el caso del Fuerte de Carabineros, se basó en ocho criterios fundamentales:

1. Un componente bioclimático que se enfoca en temas como la radiación solar, iluminación natural, artificial, ventilación, entre otros factores que determinan las características a tener en cuenta para que lograr el ahorro energético propuesto para la estructura.
2. La gestión racional del agua potable, para controlar su consumo.
3. La recolección de aguas lluvias que serían utilizadas para el mantenimiento de zonas verdes.
4. Un estudio previo de las aguas negras a partir del cual se pretendió reducir las dentro del sistema natural que rodea al complejo.
5. El uso que se le da a la materia orgánica, con la ayuda de un biodigestor, para aprovecharla como en las labores de la cocina.
6. Para mantener el agua caliente en las duchas, se dispuso de la utilización de paneles solares.
7. Se tuvo en cuenta el uso de materiales que pudieran ser reciclados.
8. Se integró a la comunidad como mano de obra no calificada en la participación de este proyecto con la correspondiente supervisión de la EDU.

5.1.1.6. *Atractores deportivos.*

El deporte, como actividad comunitaria y de esparcimiento, representa un factor fundamental en la construcción de ciudad ya que mediante la creación de espacios deportivos se posibilita la buena interacción ciudadana en espacios de bienestar y encuentro. Entre estos escenarios se destacan los siguientes:

A. Unidad Deportiva Atanasio Girardot¹⁶⁸.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitectos:	Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa.
Equipo de diseño:	Alberto Aranda, Rocío Lamprea, Susana Somoza, Carlos Bueno, Luisa Restrepo y Esteban Monsalve.
Cliente:	INDER (Instituto de Deportes y Recreación).
Área del lote:	43. 448 m ² .
Área construida:	19.941 m ² .
Espacio público:	23.500 m ² .
Fecha de proyecto:	2008.
Fecha de finalización:	2010.
Ingeniero estructural:	Ebingel, Ricardo Posada.

Foto 183. Unidad Deportiva Atanasio Girardot.
Fuente: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/coliseos>

¹⁶⁸ Información tomada de: <http://arqa.com/editorial/medellin-r/coliseos>



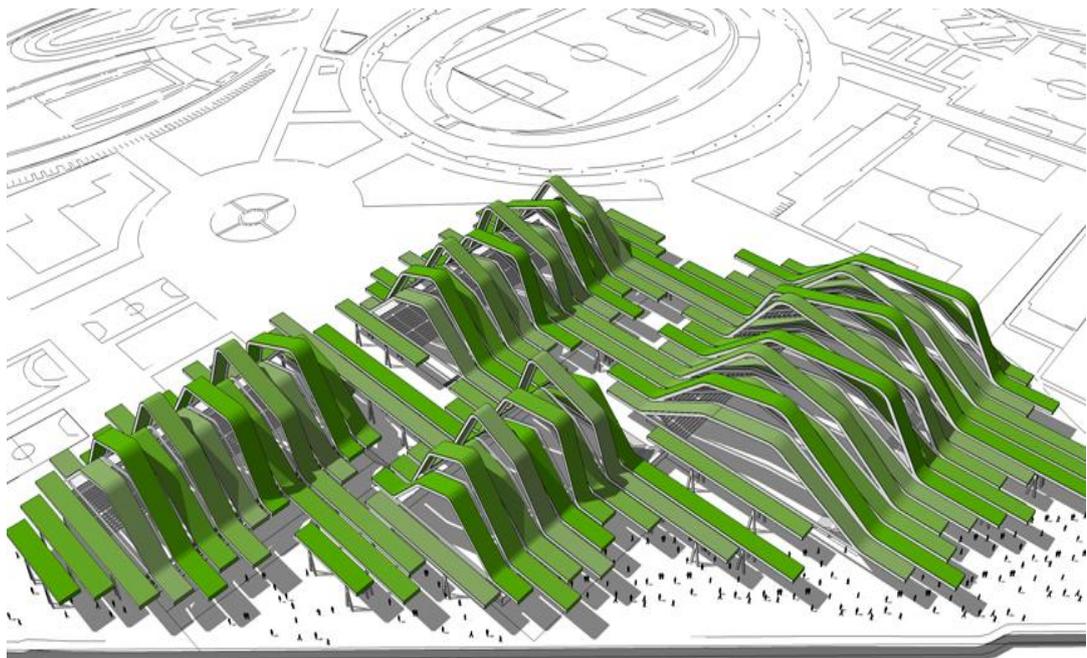
Plano 185. Plano general de la unidad deportiva – Ubicación coliseos.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANO-LOCALIZACION-copy.jpg?63aba0>



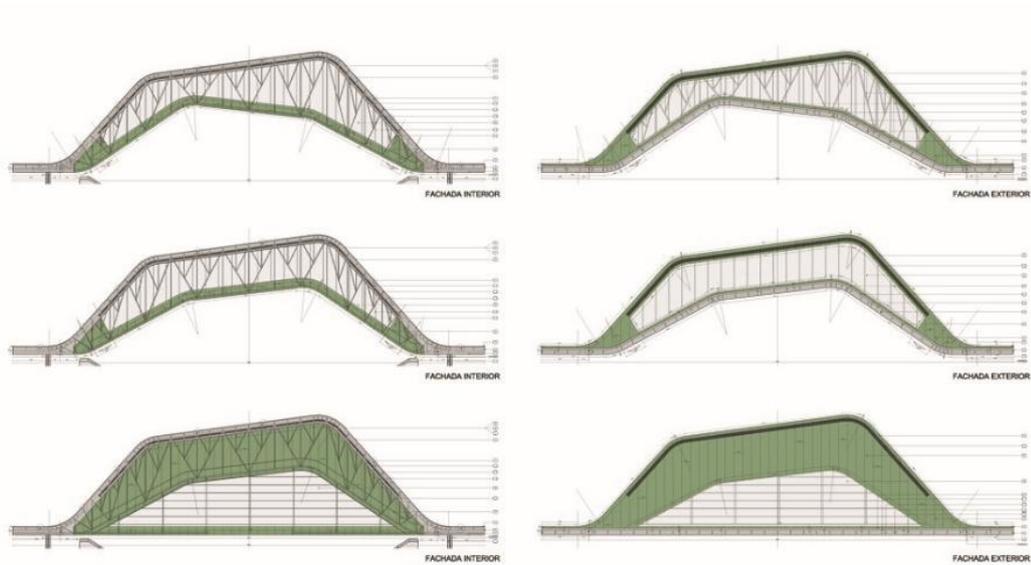
Plano 186. Plano urbano – Coliseos.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/PLANO-URBANO-PRIMER-PISO-copy.jpg?63aba0>



Plano 187. Cubiertas.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/00people.jpg?63aba0>



Plano 188. Cerchas coliseos.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CERCHAS-3-copy.jpg?63aba0>

La Unidad Deportiva Atanasio Girardot es el complejo deportivo más grande de la ciudad en el cual se encuentra ubicado el estadio de fútbol Atanasio Girardot, del cual toma el nombre. Cuenta con escenarios deportivos para cerca de 37 disciplinas deportivas y es un lugar apropiado para el ocio, el deporte y la recreación al aire libre. Este centro deportivo es uno de los lugares que más atrae a las personas, de cualquier lugar de la ciudad, que buscan practicar algún deporte o disfrutar de algún juego sin importar su lugar de procedencia o estrato socio-económico.

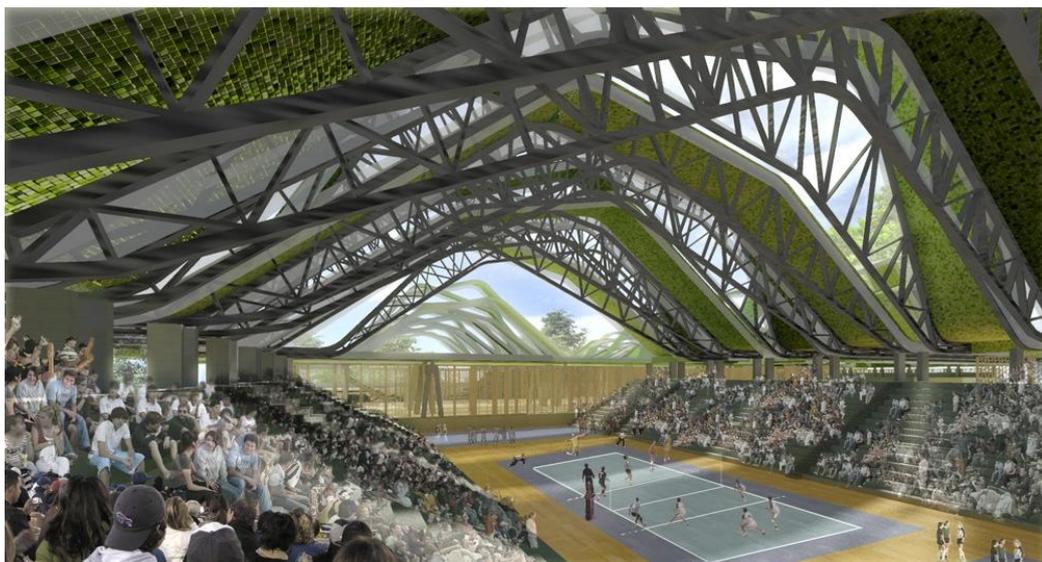


Imagen 19. Coliseos.

Fuente: <http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CAM-1-FINAL.jpg?63aba0>

Gracias a sus características, este complejo deportivo ha sido sede de diferentes eventos: en 1978, los juegos Centro Americanos y del Caribe; en el 2010, los Juegos Suramericanos y, posteriormente, en el 2011, la Copa Mundial Sub-20 de la FIFA.



Imagen 20. Vista exterior.

Fuente:<http://arqa.com/wp-content/uploads/2013/02/CAM-2-copy.jpg?63aba0>

Las bases de las estructuras son cerchas de tipo viga cajón que funcionan como pórticos y, entre estas, hay franjas que cumplen la función de pasillos. Por otro lado, los apoyos de la cubierta contribuyen al manejo de los empujes en diferentes direcciones y sirven para transportar las aguas lluvias recolectadas en los pasillos. Para permitir la entrada controlada de aire a la estructura, las fachadas de los coliseos están constituidas por paneles perforados de aluminio verde. Es importante anotar que, por facilidad para el montaje y desmonte de la estructura, estos paneles están ensamblados con tornillos, lo que, en caso de eventos de gran magnitud y escala, permitiría que tanto las fachadas norte y sur puedan abrirse para integrar, con los espacios adyacentes, escenarios de mayor capacidad.

B. Unidad Deportiva de Belén, Andrés Escobar.

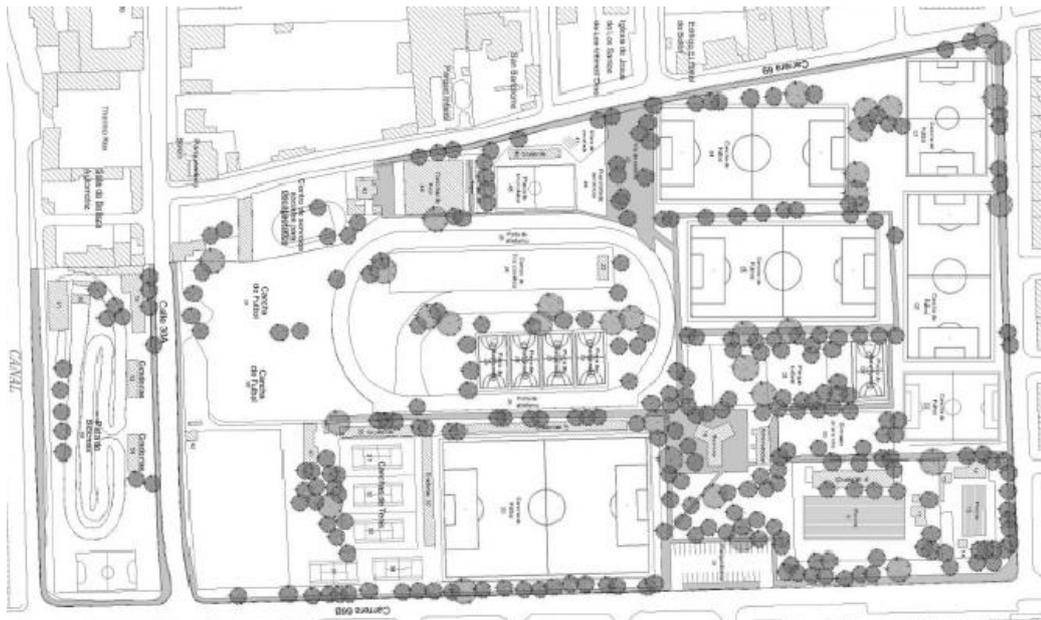


INFORMACIÓN TÉCNICA

Área aproximada:	92.350 m ² .
Área canchas de grama sintética aproximada:	17.600 m ² .
Piscina:	5.500 m ² .
Cancha en grama natural (aproximadamente):	7.600 m ² .
Canchas de tenis:	3.000 m ² .
Pista de BMX:	9.200m ² .

Foto 184. Unidad Deportiva Andrés Escobar, Barrio Belén Medellín.

Fuente:<http://www.psportsystems.com/images/contenidos/DSC01103.JPG>



Plano 189. Planta general.

Fuente:<http://image.slidesharecdn.com/suramericanos-espacio-pblico-01-agosto-v-2003-1234880731403199-2/95/juegos-suramericanos-2010-6-1024.jpg?cb=1234862051>

Ubicada entre las calles 30 y la avenida 33, en el sector de Belén, es una de las unidades deportivas más representativas de la ciudad. Se trata de un lugar que cuenta con amplios escenarios y diversas disciplinas ofrecidas a la población, en general, que fue construido como parte de la iniciativa de la alcaldía de Medellín en su afán por crear lugares de esparcimiento sano para los habitantes.



Imagen 21. Vista general.

Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/suramericanos-espacio-pblico-01-agosto-v-2003-1234880731403199-2/95/juegos-suramericanos-2010-10-728.jpg?cb=1234862051>



Imagen 22. Vista acceso.

Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/suramericanos-espacio-pblico-01-agosto-v-2003-1234880731403199-2/95/juegos-suramericanos-2010-11-728.jpg?cb=1234862051>

C. Unidad Deportiva de Castilla, René Higuita.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Arquitecto:	Diego Fernando Palacios Ocampo.
Canchas:	Tres sintéticas: dos de fútbol y una reglamentaria de rugby.

Foto 185. Unidad Deportiva René Higuita Barrio Castilla, Medellín.

Fuente:http://www.cideu.org/data/adjuntos_imagen/12646.jpg

Esta unidad deportiva está ubicada en el barrio Castilla, al noroccidente de la ciudad, uno de los barrios más afectados por la violencia a lo largo de los años. Teniendo en cuenta este factor, la Alcaldía de Medellín intervino este espacio con el fin de ofrecer una oportunidad de aprovechamiento del tiempo libre y brindar un *atractor* que lleve a sus habitantes a interactuar de forma sana.



Foto 186. Bloque principal.

Fuente: <http://3.bp.blogspot.com/-yE7fWqhmzWE/UBbhP0gtmzI/AAAAAAAAAdbM/mzaMQicLjU/s1600/UnidadDeportiva-Medellin-Colombiamoda2012-1.jpg>

5.1.1.7. Medellín: Ciudad *cluster* de salud, emprendimiento e innovación.

Dentro de la política de transformación social emprendida por la ciudad de Medellín, los factores de salud, emprendimiento e innovación tienen gran relevancia, pues en estos se sustenta su proceso de transición de una ciudad industrial a una ciudad de servicios, donde la diversidad urbana requiere el establecimiento de un nuevo orden urbano de mayor complejidad, donde sus ciudadanos participan activamente en los procesos de ciudad.

Algunos de los proyectos de este tipo, en los que se ha embarcado la ciudad son:

A. Centro de negocios e innovación Ruta N¹⁶⁹.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Diseño:	Alejandro Echeverri.
Director del taller de diseño:	Emerson Marín.
Taller de diseño:	Salvador Gamba, Rodrigo Toledo, Catalina Lema, Carlos Téllez, Jorge Ortiz.
Año:	2011.

Foto 187. Centro de Innovación y de Negocios Ruta N.

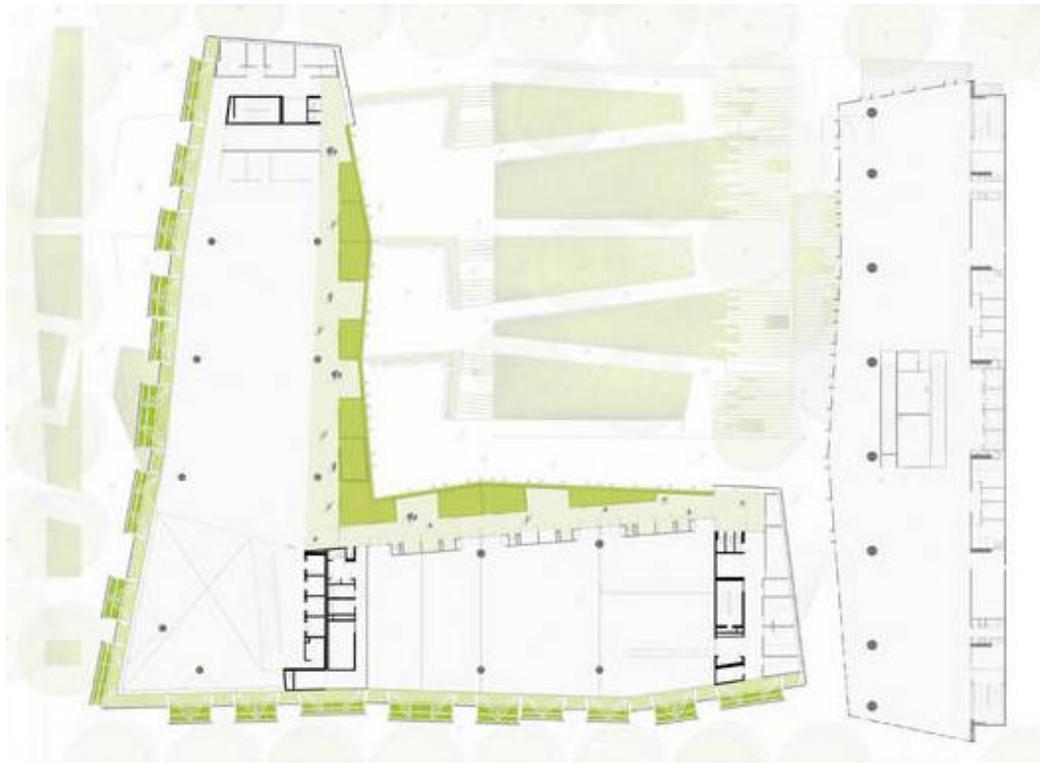
Fuente: <http://www.larepublica.co/sites/default/files/larepublica/imagenes/noticias/1/medellin0828-1000.jpg>

¹⁶⁹Referencia tomada de: <http://acmoderna.com/2014/07/ruta-n-medellin-centro-de-innovacion-y-negocios/>
http://arq.clarin.com/arquitectura/Ruta-Echeverri-Restrepo_0_1091291195.html



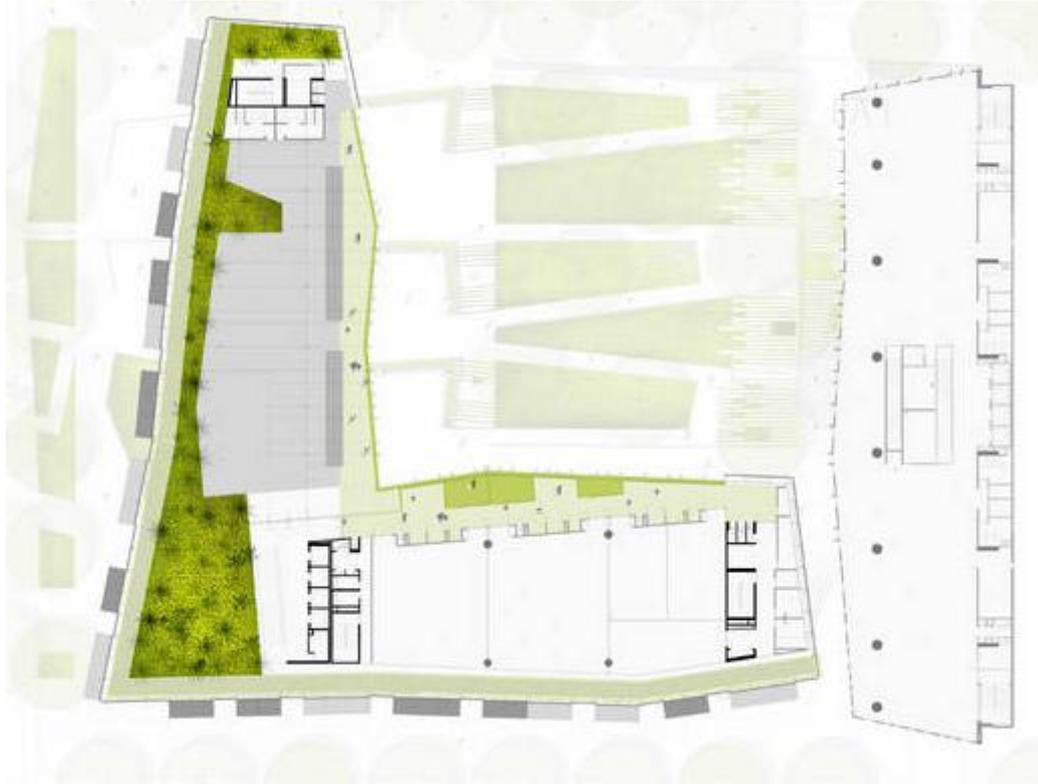
Plano 190. Planta de accesos.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8228/8537866442_7a5f496cd4_b.jpg



Plano 191. Planta de oficinas.

Fuente: http://arq.clarin.com/arquitectura/RUTA-Planta-oficinas CLAIMA20140225_0183_14.jpg



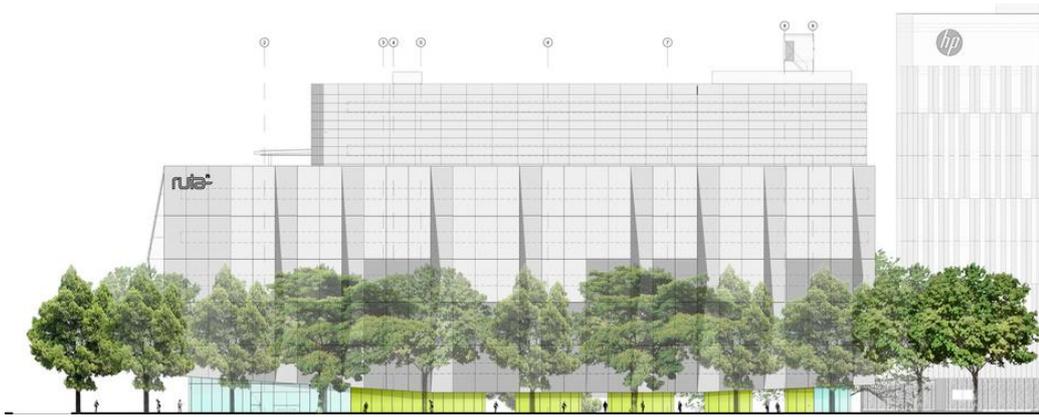
Plano 192. Planta superior. Terrazas.

Fuente: <http://arq.clarin.com/arquitectura/RUTA-Planta-superior-terrazas-ajardinadas> CLAIMA20140225_0184_14.jpg



Plano 193. Corte del patio interior.

Fuente: <http://arq.clarin.com/arquitectura/RUTA-Corte-patio-interior> CLAIMA20140225_0186_14.jpg



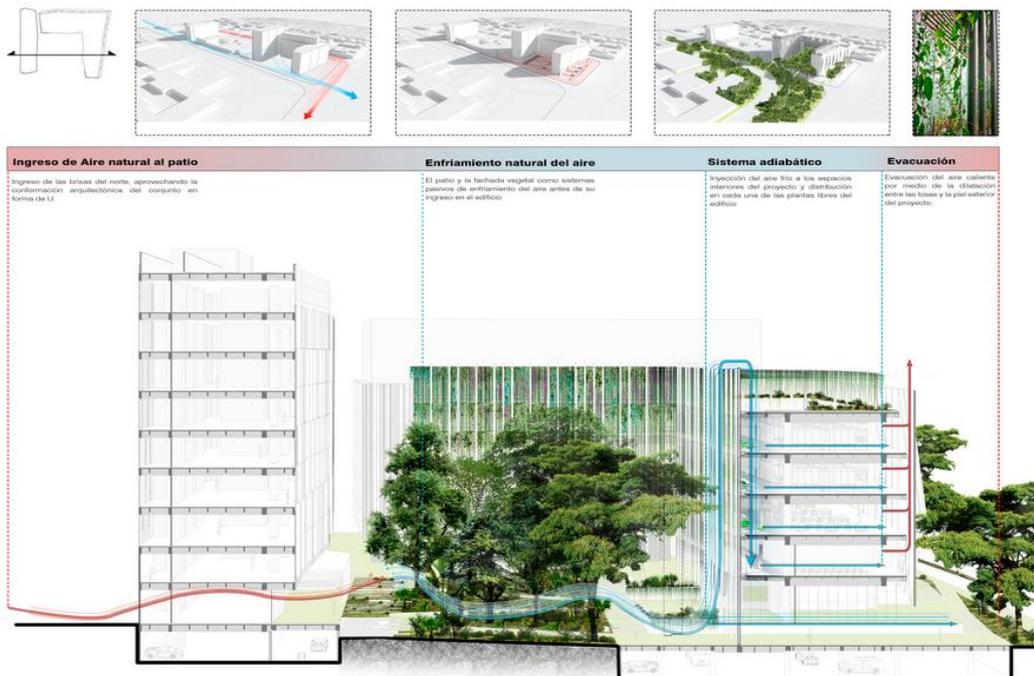
Plano 194. Fachada oriental.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8239/8537146740_3a82b599b7_b.jpg



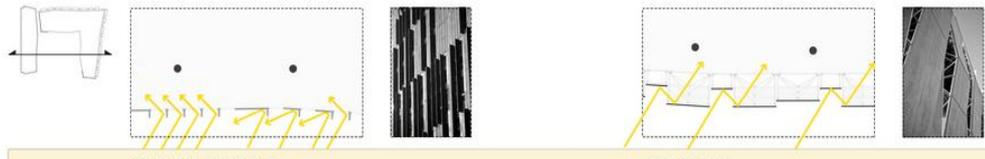
Plano 195. Fachada interna.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8386/8537092668_eac089b0fa_b.jpg



Plano 196. Diseño de ventilación.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8226/8537031800_2d25825526_b.jpg



Fachada Hewlett Packard

Reducción de la radiación solar a partir de la correcta disposición de cuadrículas en fachada, evitando a su vez el ingreso de luz directa al espacio interior y favoreciendo la luz indirecta.

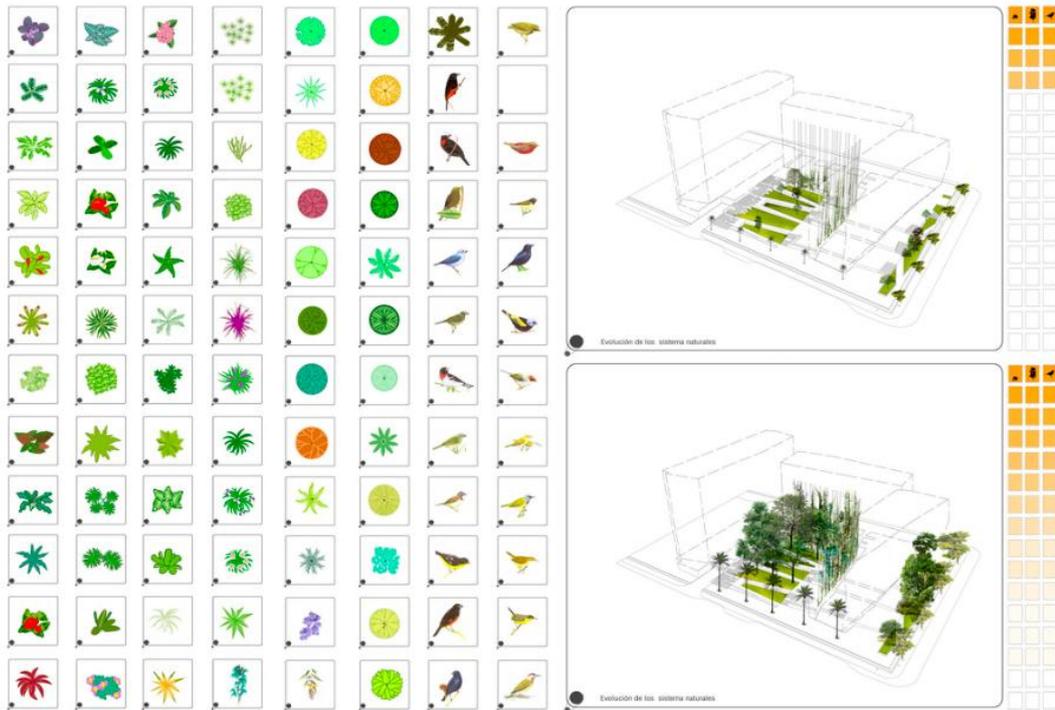
Fachada Ruta N

Reducción de la radiación solar a partir del intercalado de los pilares de fachada, permitiendo a su vez el ingreso de luz indirecta al espacio de trabajo, sin la generación de deslumbramiento o incomodidad por exceso de luz.



Plano 197. Diseño de fachada. Control pasivo de iluminación.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8101/8537136598_8e0db08e28_b.jpg



Plano 198. Diseño de evolución de sistemas naturales.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8110/8536358651_32e0d1b294_b.jpg



Plano 199. Diseño de jardines.

Fuente: http://farm9.staticflickr.com/8252/8536642383_db0282902f_b.jpg

El centro de innovación Ruta N se consolida como la pieza angular del emprendimiento tecnológico de la ciudad, como estrategia de transformación y transición para el conocimiento a través de un mecanismo de internacionalización de Medellín, encaminada al fortalecimiento de la competitividad de la ciudad. El objetivo de este edificio no ha sido sólo posicionar a la ciudad como la más emprendedora sino, también, incentivar los distintos programas que promueven la innovación y el emprendimiento.



Foto 188. Conexión con el sistema Metroplús.

Fuente: <http://colombia-inn.com.co/wp-content/uploads/2014/05/AVV1181.jpg>

Con el fin de potenciar un distrito de innovación en el barrio Sevilla, se formuló este proyecto que busca fomentar el desarrollo económico de la zona al vincular, en el sector, empresas que trabajan en distintas áreas de la ciencia, la tecnología y la innovación, especialmente aquellas relacionadas con la salud, la energía y las tecnologías de la información y la comunicación.



Foto 189. Interior oficinas.

Fuente: http://arq.clarin.com/arquitectura/RUTA-organizacion-funcional-predispone-empleados_CLAIMA20140225_0177_14.jpg

A través de este proyecto se busca la transformación en tres dimensiones:

La urbana, que consiste en la transformación física del territorio a través del desarrollo inmobiliario y la infraestructura; la económica, que busca la atracción de nuevos negocios, y por lo tanto de nuevas oportunidades para la ciudad, y la social, consistente en nuevas maneras de

relacionarnos para producir cambios importantes en nuestra manera de pensar¹⁷⁰.

De acuerdo con estas tres dimensiones, en conjunción con otros planes urbanos en el sector, y en general en el resto de la ciudad, se busca consolidar una estrategia clara que apunte a lograr una mejor calidad de vida y a ofrecer mejores oportunidades de desarrollo para los habitantes.



Foto 190. Logo.

Fuente: <http://acmoderna.com/wp-content/uploads/2014/07/210.jpg>

Siguiendo el propósito de construir edificaciones que armonicen con el entorno circundante, el diseño de la obra está conformado por tres bloques independientes articulados por un patio central donde se han sembrado diferentes tipos de árboles y plantas tropicales para la creación de un espacio acorde con el bosque cercano del campus de la Universidad de Antioquia. El resultado es un diseño bastante urbanístico y dinámico en medio del centro de la ciudad, además de ofrecer un espacio apacible y tranquilo que es, generalmente, visto como una extensión de la universidad.

El uso dado a los tres edificios está distribuido de la siguiente forma: la torre A es de carácter público (Ruta N), mientras que las torres B y C son usadas para oficinas, mientras que los estacionamientos se encuentran en un nivel inferior al de acceso. Con la idea de permitir un acceso a todas las áreas de uso público, en un espacio levitado se encuentran los auditorios, el vestíbulo y otros espacios

¹⁷⁰Información Ruta N en Medellín, (s.f.). Consultado en <http://rutanmedellin.org/index.php/es/complejo-rutan/complejo-rutan-nuevo-norte-de-medellin>

como restaurantes, permitiendo de esta manera un paso continuo al hall, el jardín y demás pasillos.



Foto 191. Iluminación.

Fuente: <http://acmoderna.com/wp-content/uploads/2014/07/38.jpg>

Ruta N es, por tanto, un impulsador de la cultura de la innovación que busca dinamizar el conocimiento, además de valorizar, gracias a su ubicación, el sector norte de la ciudad. El edificio está ubicado en medio de edificaciones y espacios públicos existentes y es parte inicial de un proyecto que cuenta con segunda etapa. El diseño del proyecto propone una idea bastante comprometida con el medio ambiente, por lo que cuenta con el reconocimiento de la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design).

B. Hospital infantil Concejo de Medellín, barrio Campo Valdés¹⁷¹.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Área:	9.527 m ² .
Año:	2012.

Foto 192. Hospital Infantil Concejo de Medellín en el Barrio Campo Valdés.

Fuente: http://concreto.com/Media/Default/Profiles/ProjectGallery/Media_Default_image_project_hospital-infantil-concejo-medellin_hospital-infantil-concejo2.png?v=635376406412706771

El Hospital Infantil Concejo de Medellín se encuentra ubicado en el barrio Campo Valdés. Una de sus características importantes es que se consolida como la primera edificación hospitalaria pública que fue construida bajo la aplicación y estándares de la norma sismo resistencia de 2010 (NSR-10). Este hospital beneficiará a toda la ciudad de Medellín, prestando, especialmente, sus servicios a los usuarios de la comuna 3 y 4. Dentro de todos los servicios importantes que brindará el hospital, el principal es la atención a niños pediátricos (niños menores de 13 años de edad), quienes recibirán atención integral en servicios ambulatorios y de hospitalización. Adecuadamente, estos servicios estarán respaldados por un máximo nivel de atención y complejidad en situaciones de especial cuidado.

¹⁷¹ Información tomada de: <http://concreto.com/hospital-infantil-concejo-de-medellin>



Foto 193. Detalles interiores.

Fuente:http://concreto.com/Media/Default/Profiles/ProjectGallery/Media Default image_project_ho_pital-infantil-concejo-medellin_ho_pital-infantil-concejo3.png?v=635376406417074779

Uno de los importantes aspectos que cataloga al hospital infantil como un lugar atractivo es su colorida fachada, la cual, de alguna manera, atribuye su diseño al carácter pediátrico del proyecto, el cual cuenta con camas de albergue, laboratorio clínico, quirófanos con última tecnología, unidad de cuidados espaciales e intensivos, lactario, entre otros. Con estos servicios se busca generar, durante la estadía de los niños en las instalaciones, un agradable cuidado y atención en la realización de los procedimientos desarrollados, atendiendo, especialmente, a los que pertenecen a comunidades de bajos recursos.



Foto 194. Zona de limpieza.

Fuente:http://concreto.com/Media/Default/Profiles/ProjectGallery/Media Default image_project_ho_pital-infantil-concejo-medellin_ho_pital-infantil-concejo8.png?v=635376406426746796

La utilización de paneles solares como mecanismo para el calentamiento del agua y el aprovechamiento de ventilación natural, son parte de los elementos que hacen sostenible a la estructura ya que son características que lo hacen diferente a las demás construcciones y la catalogan dentro de las edificaciones amigables

con el medio ambiente. Esta característica lo hace sobresalir y da a conocer como una construcción referente para nuevos proyectos relacionados en servicios pediátricos y con instalaciones eficientes, lo cual es importante porque permite crecer continuamente en busca del desarrollo de la comunidad, ya que le permite ofrecer condiciones que hacen del hospital un lugar adecuado y óptimo para sus usuarios.

C. Centro de Desarrollo Zonal (Cedezo).

Entre los diversos Centros de Desarrollo Zonales, resalta el CEDEZO de Santo Domingo Savio, pues fue el centro piloto a partir del cual este proyecto se extendió a otras áreas de la ciudad. Dicho centro hace parte del PUI nororiental y se ha ido ampliando a partir de la construcción del Metrocable línea K. Ofrece múltiples servicios y oportunidades a los emprendedores y microempresarios de la zona.



Foto 195. Portal de la Cultura del PUI Nororiental.

Metros² construidos: 400m².

Metros² espacio público: 404.5 M².

Fecha de inicio: Septiembre 2005.

Fecha finalización: Diciembre 2005.

Fuente: Propia.

5.2. Proyectos de movilidad urbana en Medellín implementados en los últimos años.

Una red peatonal que altere calles y pequeñas plazas provocará, con frecuencia, el efecto psicológico de hacer que las distancias a pie parezcan más cortas (Gehl 2006). Ésta condición subdivide el trayecto de manera natural en etapas más cómodas, ya que las personas se concentrarán en la distancia que hay entre una plaza y la otra y no el recorrido completo de que deben terminar. Las distancias vehiculares, por otra parte, parecen ser menos tensas al tener varios lugares donde cambiar lo que se está observando, por ello se habla de que un desarrollo de movilidad queda bien planteado cuando se tomó un eje a lo largo del cual se integren los demás.

La configuración urbana de Medellín, que se ha desarrollado en el Valle de Aburrá, define el río Medellín como un eje articulador virtual que identifica una ramificación definida hacia las laderas. En torno a la caracterización del río Medellín, se realizó, a mediados del siglo XX, la construcción de la autopista sur como un eje estructurado que, junto con la construcción de puentes, dotó de una movilidad eficiente a las dos zonas diferenciadas, geográficamente, por el río, la cual, junto con las intervenciones hechas desde los años cincuenta (como las calles San Juan -44 -, 33 y 30), complementó el primer sistema de movilidad a gran escala y con proporciones que, hasta el día de hoy, funcionan adecuadamente. Esta estructura vial marcó, definitivamente, el desarrollo urbano en Medellín.

La autopista sur, como eje estructurante de Medellín, se fortaleció con la implementación del Sistema Metro, en 1995, y, junto con el Metroplús y el Metrocable (que se proyecta hacia el futuro con el tranvía que circulará por la avenida 80 y por la calle Ayacucho y con la extensión del sistema Metroplús hacia el sur de Área Metropolitana), transformó el sentido de la movilidad en Medellín configurándose, con todos ellos, el primer Sistema Integrado de Movilidad que busca articular toda la red urbana de la ciudad. Con este reforzamiento de la movilidad en Medellín, se plantea la integración urbana, pues la historia de la ciudad ya reseñó cómo la violencia y la inseguridad se convirtieron en limitantes del encuentro social entre los habitantes y, en este sentido, el transporte público constituye un conector e integrador que permite la accesibilidad y el contacto entre la masa poblacional.

A. Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA).

El Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA) ha jugado un papel fundamental en la transformación de Medellín al conectar la ciudad e integrar las diferentes escalas urbanas. Dicho sistema está conformado por el Sistema Metro como eje estructurante, al cual se articulan las diferentes líneas del Metrocable, el Metroplús, las rutas alimentadoras y, en el futuro, el Tranvía, con lo cual se establece un completo sistema “de movilidad que permitirá, mediante la integración física, operacional, institucional, virtual y tarifaria de los medios de transporte público masivo y colectivo, atender, de manera eficiente, segura, económica y sostenible, las necesidades, presentes y futuras, de transporte de los habitantes del Valle de Aburrá”¹⁷².

¹⁷² Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá, 9 de noviembre de 2013. Consultado en: <http://sitva.blogspot.com/>



SITVA
SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL VALLE DE ABURRÁ

Metro
 Línea A Niquía - Itagüí
 Itagüí - Niquía
 Línea B San Antonio - San Javier
 San Javier - San Antonio

Metrocable
 Línea J San Javier - La Aurora - San Javier
 Línea K Acevedo - Santo Domingo - Acevedo
 Línea L Santo Domingo - Arví - Santo Domingo

Metroplús
 Línea Mp1 U de M - Av El Ferrocarril - Parque Aranjuez
 Parque Aranjuez - Av El Ferrocarril - U de M
 Línea Mp2 U de M - Av Oriental - Parque Aranjuez
 Parque Aranjuez - Av Oriental - U de M
 Línea Mp3 Pretronal Sur (En construcción)

Convenciones
 ○ Estación
 ○● Estación de Integración
 🍷 Estación con Ruta Alimentadora
 🚲 Estación con Parquesaderos para Bicicletas
 📊 Estación con Bibliometro
 👤 Estación con Punto de Atención al Cliente
 ♿ Todas las estaciones tienen acceso para Personas con Movilidad Reducida excepto la estación Cisneros del Metro
 🚧 Línea en construcción

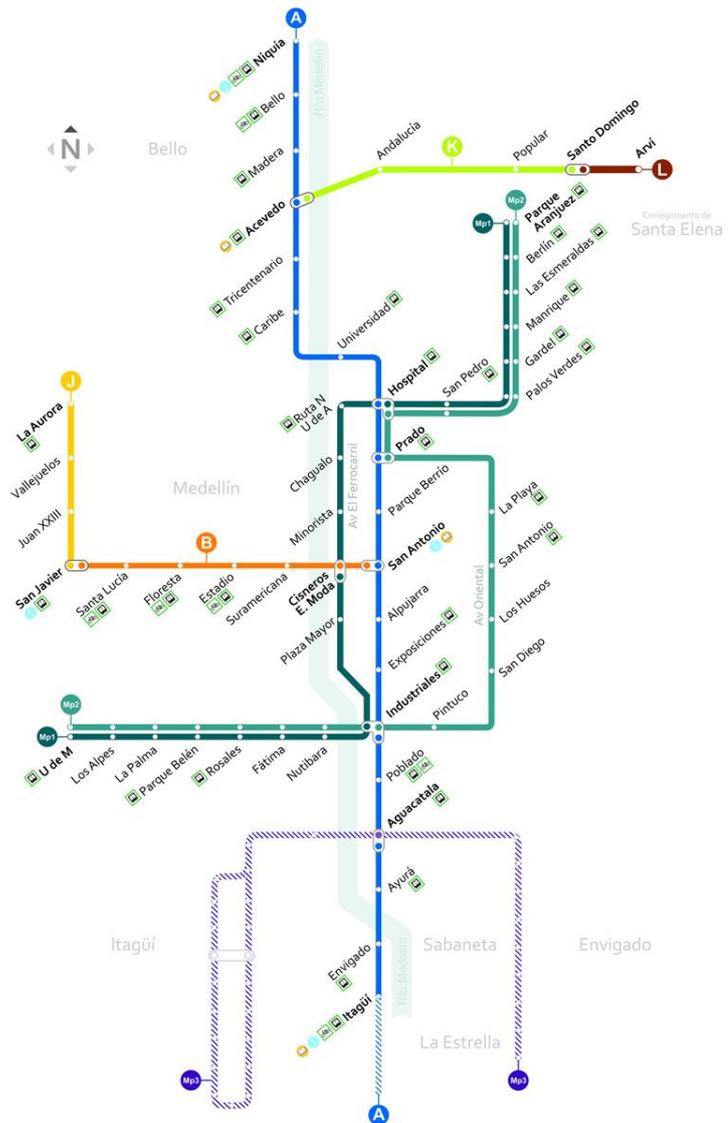


Imagen 23. Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá (SITVA).
Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=792556&page=202>

El Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá engloba proyectos como:

a. Metro de Medellín.

Este sistema de transporte ferroviario urbano del Valle de Aburrá está compuesto por dos líneas: líneas A y B, de las cuales la primera cubre el sentido norte-sur desde el municipio de Bello (estación Niquía) hasta el municipio de la Estrella (estación La Estrella), mientras que la segunda comprende el recorrido que hay desde la estación de interconexión San Antonio, en el centro de la ciudad, hasta la estación San Javier, en el sector del mismo nombre, en el occidente. Este Sistema cuenta, en

total, con 27 estaciones de operación. Fue inaugurado el 30 de noviembre de 1995 y es el único sistema de metro en el país. Sus estaciones se establecen como nodos *atractores* alrededor de los cuales se generan diversos procesos urbanos, mediante los cuales las zonas de influencia de dichas estaciones han evidenciado un importante proceso de transformación (como es el caso de la estación Niquia e Itagüí, pues los sectores aledaños se convirtieron en importantes polos de desarrollo extraurbanos con actividades comerciales e intensivos procesos de urbanización). Por otra parte, la estación Madera propició la posterior intervención de la zona aledaña, trayendo consigo la construcción del Sistema Metrocable línea K y demás obras de renovación urbanas que hoy en día se evidencian en la zona.



Foto 196.Sistema de Transporte Masivo Metro de Medellín.
Fuente: Propia.

b. Metrocable.

Este es un sistema de transporte del tipo teleférico que favorece la movilización urbana por sectores alejados de la zona central de la ciudad de Medellín. Está compuesto por tres líneas de servicio: K, J y L, que van desde la estación Acevedo del Metro hasta Santo Domingo Savio, desde San Javier a la estación Aurora, en Robledo, y desde la estación Santo Domingo Savio, hasta el Parque Arví, respectivamente. Este sistema cuenta con un total de 8 estaciones en servicio, fue inaugurado el 7 de agosto de 2004 y se caracteriza por brindar movilidad en sectores de difícil topografía y con precarias condiciones socioeconómicas, lo que lo convierte en una alternativa de movilidad innovadora e incluyente.



Foto 197.Sistema de transporte tipo teleférico de uso comercial Metrocable.
Fuente: Propia.

c. Metroplús.

Este sistema de transporte masivo de mediana capacidad es un sistema de buses de transporte rápido (MTR por sus siglas en ingles). Actualmente, cuenta con dos rutas de Metroplús que van desde el Parque de Aranjuez hasta la Universidad de Medellín, en el barrio Belén, una por una vía única para el sistema y otra que va por la avenida oriental por carriles mixtos¹⁷³ con igual origen-destino que la línea alterna. Este sistema cuenta con 21 estaciones y fue inaugurado el 22 de diciembre de 2011 y asignado a la troncal mencionada. En la actualidad se encuentra en construcción una nueva troncal en los municipios de Itagüí y Envigado. Este sistema complementa los demás sistemas de transporte, llegando a zonas anteriormente desatendidas o ineficientemente operadas por el transporte privado.



Foto 198.Sistema de transporte tipo MTR de Medellín.
Fuente: Propia

¹⁷³ Los “carriles mixtos” son aquellos por los que se movilizan los distintos medios de transporte diferentes al Metroplús, para el cual se construye, exclusivamente, una troncal, la cual compone de dos carriles.

d. Rutas alimentadoras.

Las rutas alimentadoras son rutas de buses de transporte colectivo de baja capacidad (aproximadamente de 40 pasajeros por vehículo). Dichas rutas representan un importante eslabón en la movilidad urbana de la ciudad pues conectan, en su mayoría, la escala del peatón, llegando hasta la población de numerosos barrios de la ciudad y estableciendo conexión en las demás escalas urbanas a través de todo el Sistema Integrado de Transporte. Este servicio inició su operación, como tal, el 28 de octubre del 2013, sin embargo, su alcance se ha ido ampliando, paulatinamente, conforme se van integrando más rutas, las cuales era, en su mayoría, de origen no oficial y sin ningún tipo de integración con el resto del sistema de transporte metropolitano. Es un importante sistema de movilidad ya que es el que más pasajeros transporta en la ciudad (Metroplús, 2014¹⁷⁴)



Foto 199.Buseta Alimentadora del Sistema Metro de Medellín

Fuente: Propia

e. Tranvía de Ayacucho.

El tranvía de Ayacucho, el cual se encuentra en etapa de construcción, contará con 4.3 kilómetros de longitud partiendo desde el centro de la ciudad, en inmediaciones de la estación San Antonio, hasta llegar al sector Miraflores, en el extremo oriental de la ciudad. En su paso por el corredor de Ayacucho articulará dos nuevas líneas de Metrocable que movilizarán a los habitantes de algunas de las zonas más marginadas de la ciudad (los sectores Pan de Azúcar y La Sierra, por ejemplo), por lo que este proyecto seguirá su ruta de integración e intervención urbana en zonas de precarias condiciones socioeconómicas, siguiendo, con ello, la senda de la transformación social de la ciudad. Los tipos de vehículos empleados por este sistema podrán acceder a zonas de alta pendiente y de topografía difícil (donde

¹⁷⁴<http://www.metroplus.gov.co/rutas-alimentadoras/>

normalmente hay una alta presencia de asentamientos informales) gracias a su tecnología de ruedas neumáticas, por lo que, finalmente, será un complemento ideal para el sistema de transporte masivo del Valle de Aburrá.



Imagen 24. Sistema de transporte de mediana capacidad tipo Tranvía.

Fuente: http://diarioadn.co/polopoly_fs/1.22329.1379644808!/image/image.jpg_gen/derivatives/p2-1d679x340/image.jpg

B. Escaleras Comuna 13.

Son las primeras escaleras eléctricas para la movilidad intraurbana de carácter público y gratuito en el país. Dicho sistema está ubicado en el barrio Las Independencias de la Comuna 13 de Medellín, convirtiéndose en un referente de innovación y urbanismo social de la administración municipal. Este novedoso proyecto constituye el primer sistema de movilidad urbana de estas características en Colombia y el mundo, que reemplaza 350 escalones de concreto por unos mecánicos. Con una inversión de cerca de los 10 mil millones de pesos, se benefician de este sistema, aproximadamente, 12 mil ciudadanos de la zona¹⁷⁵.

Este novedoso concepto ayudó a integrar el Sistema Metro a la estructura vial de Medellín. Ha sido el diseño de “triadas”, como elementos que complementan y estructuran el flujo entre dos nudos que preferiblemente son rotondas o glorietas permitiendo el flujo continuo desde y hacia las estaciones del Metro. Estas escaleras no sólo se diseñaron desde la escala del vehículo sino, también, desde la pequeña escala, permitiendo entender mejor el concepto de red y fortaleciendo la complejidad del metro. En este sentido, la estrategia de las triadas logró la recuperación de varios sectores de Medellín dentro del concepto que aún se mantiene (el de intervenciones de pequeño

¹⁷⁵ Idelfonso Cardona (s.f.). En las escaleras eléctricas de la comuna 13, terminales Medellín celebrará este sábado una fiesta de disfraces para los niños. Consultado en http://www.terminalesmedellin.com/web_old/descargas/Noticias5092dff8c07dd7.10726681.pdf

tamaño de reingeniería vial), de acuerdo con el cual la estrategia de articulación de la malla vial sigue siendo un objetivo que busca lograr un sistema de movilidad eficiente.



Foto 200. Escaleras eléctricas en la comuna 13 de Medellín.

Diseño: Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.

Características: Seis tramos dobles de escaleras eléctricas.

Complementos: 1.102 m² de espacios público y 343 m de pasos peatonales.

Fuente: <http://diarioadn.co/medell%C3%ADn/mi-ciudad/d%C3%A9cimo-aniversario-de-la-operaci%C3%B3n-ori%C3%B3n-1.28289>

5.3. Efectos producidos por las intervenciones urbanas recientes.

La imagen de transformación que hoy define a Medellín es el resultado del cambio en la percepción que, unos años atrás, se tenía de la ciudad: un lugar violento y caótico. Ésta transformación es el resultado de los esfuerzos hechos por las administraciones locales, la inversión privada y un cambio en los paradigmas culturales que generaron nuevas dinámicas de transformación y que, a su vez, impulsaron el desarrollo.

Como Medellín, muchas ciudades, intentan mejorar su imagen a través del marketing y de la intervención del entorno físico, recuperando y restaurando zonas para el re-desarrollo de la ciudad, modificando el panorama de caos y generando nuevos flujos urbanos, así como promoviendo la creación de nuevos escenarios en los cuales se dan interacciones que aumentan la complejidad, ya que “un tejido urbano renovado, simboliza o sugiere un nuevo imaginario de vitalidad urbana” (Gómez 2000, 203).

Otras de las herramientas empleadas para mejorar la imagen de la ciudad han sido las intervenciones urbanas con un alto diseño arquitectónico y de carácter emblemático (como el Parque Biblioteca España) y con la construcción de obras innovadoras (como

el Metrocable y las escaleras eléctricas de la comuna 13), las cuales se han convertido en la imagen viva de la transformación urbana de la ciudad enmarcada en los entornos sociales más desfavorecidos de la ciudad. Estos cambios en su infraestructura han hecho a Medellín merecedora de varias nominaciones y galardones internacionales, que han llevado a que se exponga, a nivel internacional, el proceso de transformación al que se ha enfrentado la ciudad: premios tan importantes como el de la ciudad más innovadora, la más sostenible, una de las más resilientes y la mejor ciudad para vivir de Latinoamérica, así como también la han llevado a ser sede de importantes eventos como el VII Foro Urbano Mundial, la Bienal de Arquitectura, los Juegos Suramericanos de 2010 y otros eventos de talla internacional, todos ellos enmarcados en el urbanismo social de la ciudad.

Los aspectos considerados para otorgar a Medellín el galardón como mejor ciudad para vivir en Latinoamérica – el más reciente- (según la Encuesta Smart Cities 2014, realizada por la consultora española INDRA, para 234 en 32 países¹⁷⁶), además de servir como referentes a la presente investigación, refuerzan y reiteran la importancia y peso de los factores de complejidad y diversidad que hoy están a favor de la transformación de la ciudad. Entre los resultados arrojados por la encuesta se encuentran: la seguridad, desde la percepción de ciudadana, con una puntuación de 6.1 sobre 10 puntos (sólo por debajo de Santiago de Chile); la atención de emergencias con un puntaje de 6,8 (el más alto de los países evaluados, con lo que se promueve la escala del peatón al tenerse mejores índices de seguridad en las calles); el tiempo requerido por los ciudadanos para llegar a sus lugares trabajo desde su lugar de residencia con un registro de 42 minutos para el desplazamiento (la mejor marca: 4 minutos por debajo del promedio latinoamericano). Éste último factor es impulsado, en la ciudad, por “su tecnología inteligente para la gestión del tráfico y transporte público que la convierte en la única ciudad de Latinoamérica con un tiempo para llegar al trabajo inferior a la media mundial” (Martin 2014)¹⁷⁷, y está influenciado por la amplia oferta de transporte existente en la ciudad, con sistemas como el Metro, el Metrocable, el Metroplús y

¹⁷⁶Prensa Alcaldía de Medellín, 2014. Información Estudio Mejores ciudades para vivir en el mundo.

Consultado en:

<https://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://0c495d11bdd0c6006bc83fd754c80736>

¹⁷⁷José Martin, Medellín y Santiago, las “smart cities” referentes para América Latina, (2014).

Consultado en:

<http://pulsosocial.com/2014/08/15/Medellín-y-santiago-las-smart-cities-referentes-para-america-latina/>

demás sistemas de transporte público, todo ello a pesar de ser una ciudad con claras deficiencias viales y ampliamente sectorizada, como se vio antes, pues existe la tendencia a disponer las zonas de trabajo y las zonas dormitorio en lugares opuestos del territorio, tendencia que se da sólo en Medellín y Colombia sino también en muchas otras ciudades de Latinoamérica y del mundo en general (Krier 2013). En relación con las condiciones de habitabilidad se tienen los índices de calidad en servicios públicos y limpieza, en los cuales, nuevamente la ciudad de Medellín, obtiene la mejor puntuación, con un 7.3 y 7.2, respectivamente, ambos por encima del promedio latinoamericano. En cuanto a la sostenibilidad de ciudad el puntaje fue de 7.8, factor que determina en gran medida la complejidad urbana dando razón de las buenas políticas públicas de la ciudad. Esta evaluación ha permitido identificar que la ciudad constituye un referente destacado al tener una calificación igual o por encima de la media mundial, lo cual evidencia los buenos resultados de la transformación de la ciudad y el mejoramiento en sus índices (en la evaluación del año 2014 los índices mostraron una importante tendencia a aumentar con respecto a la evaluación del año inmediatamente anterior).



Ranking de ciudades latinoamericanas en la encuesta Smarts cities

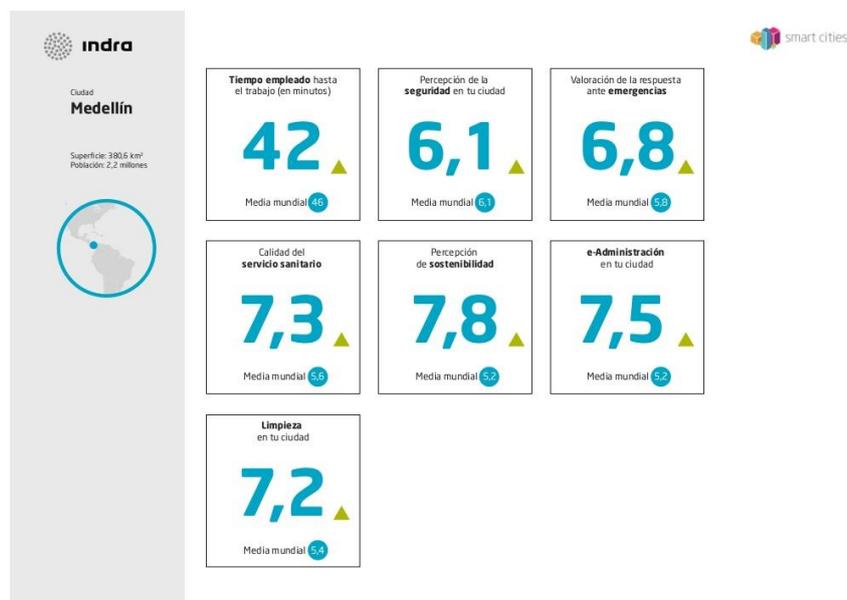
	Seguridad Percepción en tu ciudad	Emergencias Valoración de la respuesta	Servicio Sanitario Calidad	Sostenibilidad Percepción	e-Administración en tu ciudad	Limpieza en tu ciudad	Sumatoria indicadores*
Resultados globales	6,1	5,8	5,6	5,2	5,2	5,4	33,6
1. Medellín	6,1	6,8	7,3	7,8	7,5	7,2	42,7
2. Santiago de Chile	6,6	5,8	6,3	5,1	6,1	6,4	36,3
3. Bogotá	4,7	4,7	5,6	5,5	4,8	5,3	30,6
4. Buenos Aires	4,1	5,4	5,2	4,6	5,6	4,3	29,2
5. Mexico D.F.	4,8	4,2	4,2	4,9	4,5	4,2	26,8
6. Rio de Janeiro	3,9	3,9	3,0	3,8	3,4	4,3	22,3
7. São Paulo	3,4	3,8	2,9	3,7	3,2	3,8	20,8

Fuente: Encuesta global sobre el estado de las Smarts cities 2014
*Alcaldía de Medellín

Gráfica 11. Evaluación de Medellín (Smart Cities 2014).

Fuente:

https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_5/Noticias/Shared%20Content/Im%C3%A1genes/2014/Ranking-Smart-cities2.jpg



Gráfica 12. Evaluación de Medellín (Smart Cities 2014).

Fuente:[http://www.slideshare.net/edgarmed/indra-](http://www.slideshare.net/edgarmed/indra-encuestasmartcities2014?ref=http://pulsosocial.com/2014/08/15/Medellín-y-santiago-las-smart-cities-referentes-para-america-latina/)

[encuestasmartcities2014?ref=http://pulsosocial.com/2014/08/15/Medellín-y-santiago-las-smart-cities-referentes-para-america-latina/](http://pulsosocial.com/2014/08/15/Medellín-y-santiago-las-smart-cities-referentes-para-america-latina/)

Por otra parte, en el año 2012, City Group, en alianza con el Departamento de Servicios de Marketing del Wall Street Journal (WSJ) y el Urban Land Institute (ULI), se dieron a la tarea de escoger la ciudad más innovadora del mundo. Inicialmente, de la lista de ciudades consideradas por el ULI (200 ciudades), fueron escogidas 25, para luego, tras un proceso de selección de acuerdo a votación del público y el ranking del ULI, reducir la lista a sólo 3 ciudades (New York, Tel Aviv y Medellín). Finalmente, tras una abrumadora votación abierta fue elegida la ciudad de Medellín (Moises 2013) como resultado de los procesos de transformación urbana que ha venido experimentando en los últimos años. El informe dado por el ULI resalta el progreso y potencial de la ciudad¹⁷⁸, materializado en soluciones innovadoras a los problemas de movilidad y -+sostenibilidad ambiental mediante proyectos como: las escaleras eléctricas de la comuna 13, como obra de mejoramiento de calidad de vida; el Sistema de transporte Metro en unión con el Metrocable, como ejes de articulación e integración urbana; y los Parques Biblioteca, los cuales reflejan la unión del espacio público y el conocimiento en favor de la transformación social, todos estos proyectos con gran componente de impacto social. También se resaltó el papel de la administración y la empresa pública de

¹⁷⁸ Medellín ciudad más innovadora, (s.f.). Consultado el 01 de mayo de 2014 (En línea) en <http://online.wsj.com/ad/cityoftheyear>.

la ciudad por el acompañamiento y apoyo a las metas y objetivos comunitarios, entre ellos la mejora de la educación, la calidad de vida y la inclusión social¹⁷⁹. Se destacó, por otra parte, la transición que Medellín había estado buscando, desde la ciudad industrial de los años 80, a una ciudad clúster, de innovación, servicios y turismo empresarial, impulsado mediante escenarios como Ruta N, que la han llevado a ser considerada uno de los principales destinos de Latinoamérica para hacer negocios, siendo sede de importantes eventos y ferias empresariales.

Pese a los esfuerzos invertidos en la transición que, Medellín y muchas otras ciudades del mundo, han buscado lograr para pasar de una economía industrial a una de servicios, junto con la globalización económica, con el fin de reforzar el papel de la ciudad en el desarrollo económico, se han generado, también, importantes desequilibrios territoriales y de habitabilidad, con significativas consecuencias de desigualdad urbana que hoy persisten a pesar de los importantes avances presentados, con respecto al panorama de los años 80 y 90. Isabel González (2000) afirma que “determinadas áreas urbanas son capaces de soportar las crisis, adaptándose a la nueva situación e incluso iniciando un proceso de regeneración y transformación positiva, mientras que otras entran en una espiral de deterioro y degradación social, física y económica” (2000, 118). Medellín ha enfrentado ambas situaciones, pues al estar sumida en una profunda crisis, con su punto más alto registrado a principios de los años 90, mediante una resiliencia firme y constante, ha podido erigirse, en el actualidad, destacándose como una ciudad de cambio y llegando a ser considerada un referente a nivel internacional.

Medellín, a través de la intervención en los barrios más desfavorecidos, además de una recomposición urbana y una restauración social, ha hecho que las intervenciones, aunque puntuales, vayan más allá de su papel urbanístico llegando a influenciar en la dimensión social y económica, de modo que, mediante la construcción de equipamientos urbanos, ha sido posible generar una intervención amplificadora capaz de obrar como restaurador social, al producir, en su entorno, un equilibrio regulador de las diferencias económicas y sociales, con lo que se ha creado, paralelamente en el entorno, un área de influencia sobre la cual se produce un efecto multiplicador de las intervenciones (Hernández 2000). Dichas intervenciones se han visto enmarcadas en

¹⁷⁹ El espectador, (2013). Medellín ganó título como ciudad más innovadora del mundo. Consultado en: <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/medellin-gano-titulo-ciudad-mas-innovadora-del-mundo-articulo-407645>

planes de intervención integral, mediante los cuales se ha hecho posible coordinar las intervenciones públicas que den un marco real y estable al objetivo de vertebración social, llevando a que, hoy por hoy, se hayan conformado espacios de apropiación, sobre los que se sustenta una nueva red social urbana basada en el auto-apoyo y las políticas sociales a través de las que se incrementa la participación ciudadana en la intervención del entorno urbano, que va desde el diseño hasta la ejecución y mantenimiento, con lo que se produce una simbiosis efectiva entre la actuación pública y la sociedad (Hernández 2000, 91-92), teniendo en cuenta la importante función que revisten los equipamientos urbanos en la construcción de una ciudad habitable y solidaria, todo esto, entendiéndolos como importantes espacios utilizables frente a la crisis y proponiéndolos como espacios multifuncionales de participación social y apropiación ciudadana (Hernández 2000, 79).

Por otra parte, los planes urbanísticos emprendidos por la ciudad, han tenido la función de guiar las actividades sociales e industriales para que, en vez de contribuir al desorden urbano, como pasa generalmente, se conviertan en motores de re-desarrollo urbano, completando áreas poco urbanizadas o repotenciando las existentes, pues con esto los emplazamientos de futuras construcciones contribuirán al embellecimiento y la mejora de la ciudad y constituirán *atractores* y generadores de desarrollo y transformación urbana. A través de las diversas intervenciones que se han llevado a cabo recientemente (las cuales han constituido verdaderos *atractores*) en lugares que favorecen las trayectorias –las bifurcaciones-, Medellín ha dejado de ser la ciudad de la muerte, el narcotráfico y la violencia, para pasar a ser la ciudad de la vida, de la transformación y la innovación.

Los lugares intervenidos se han convertido en símbolos de una memoria activa, en los cuales se materializan el desarrollo y la transformación de la ciudad, de modo que ritmo urbano no se relaciona únicamente con los lugares de contrapeso, que favorecen una relación unilateral sin trascendencia, sino que están relacionados entre sí, por lo que estos lugares forman parte de un todo estructurador y estructurante, donde cada intervención tiene un efecto que va más allá de su área de acción primaria, su influencia se articula y crea interacciones que refuerzan su acción. Un ejemplo de esto es la forma en que la construcción del Metro de Medellín, y específicamente la estación Madera, trajo consigo, años después, el Metrocable línea K que, unida al Parque Biblioteca

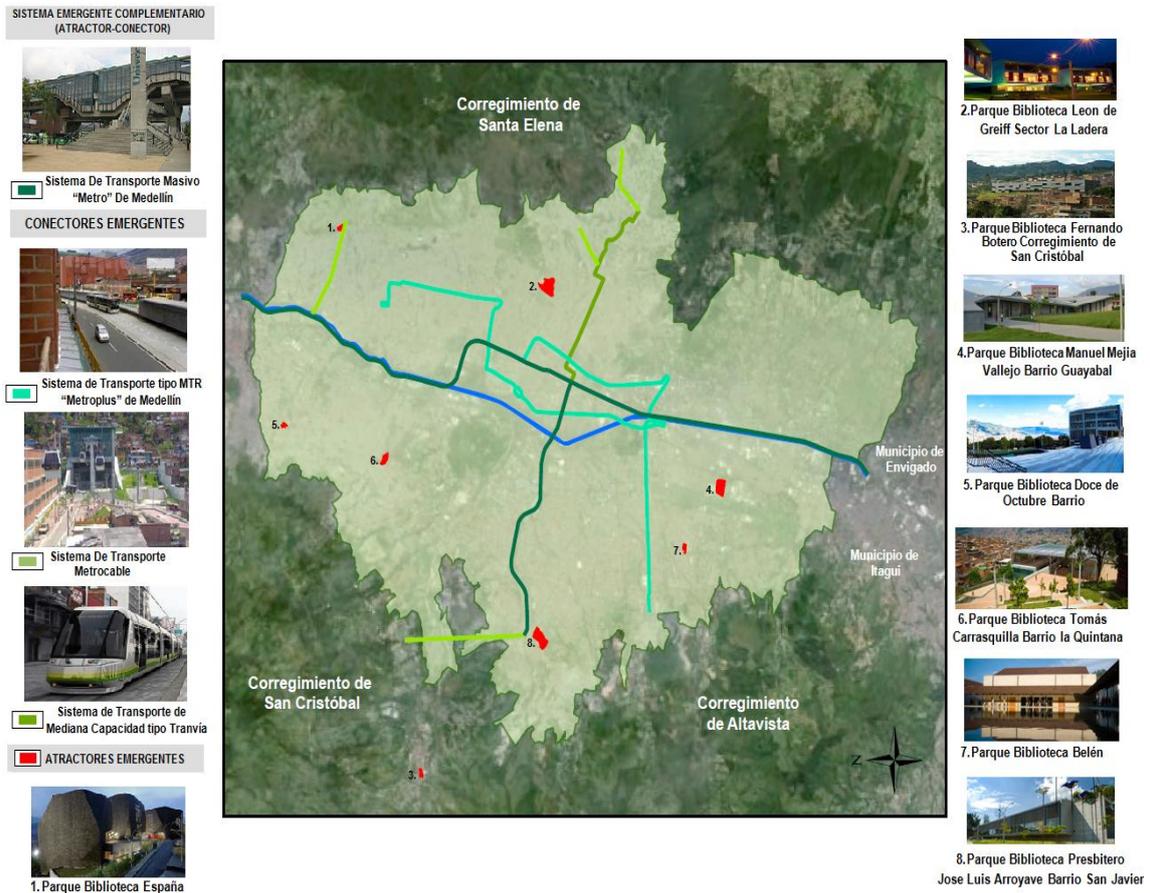
España, promovió colateralmente la llegada del comercio, la educación, la economía, la cultura, el emprendimiento y, a su vez, los proyectos como Colegios de Calidad, Cedezo, el Parque Arví y diversos parques y plazoletas públicas, generan diversidad y dinamismo en el entorno y, por lo tanto, consolidando la complejidad urbana de la ciudad en un sector vagamente estructurado. Por otra parte la intervención en comunas como la 1 ha mejorado la habitabilidad de los espacios tanto a nivel de espacios exteriores, espacio público e infraestructura ciudadana, como de interiores, mediante el mejoramiento de viviendas, con lo que se ha mejorado, simultáneamente, la integración y el bienestar social. Programas de autoconstrucción, de participación y debate ciudadano han sido un factor generador de cohesión social que ha permitido que los habitantes asuman las intervenciones como propias y que se impliquen en los procesos urbanos de forma activa desde la concepción, diseño, ejecución y mantenimiento de las obras realizadas.

Las intervenciones urbanas aplicadas en Medellín, en la última década, son, además de una transformación urbanística, una social, permitiendo la movilización de la sociedad, en torno a dichas intervenciones, desde sus potencialidades y no desde sus carencias, lo cual ha significado la consolidación de la transformación, de modo que “ la implicación de las poblaciones afectadas en un proceso de integración es a la vez una condición y una expresión de su éxito” (Renes 2000, 269), con lo cual la asociación comunitaria hace efectiva la acción frente al carácter multidimensional y complejo de la exclusión por medio de una implicación de corresponsabilidad a la comunidad en las intervenciones.

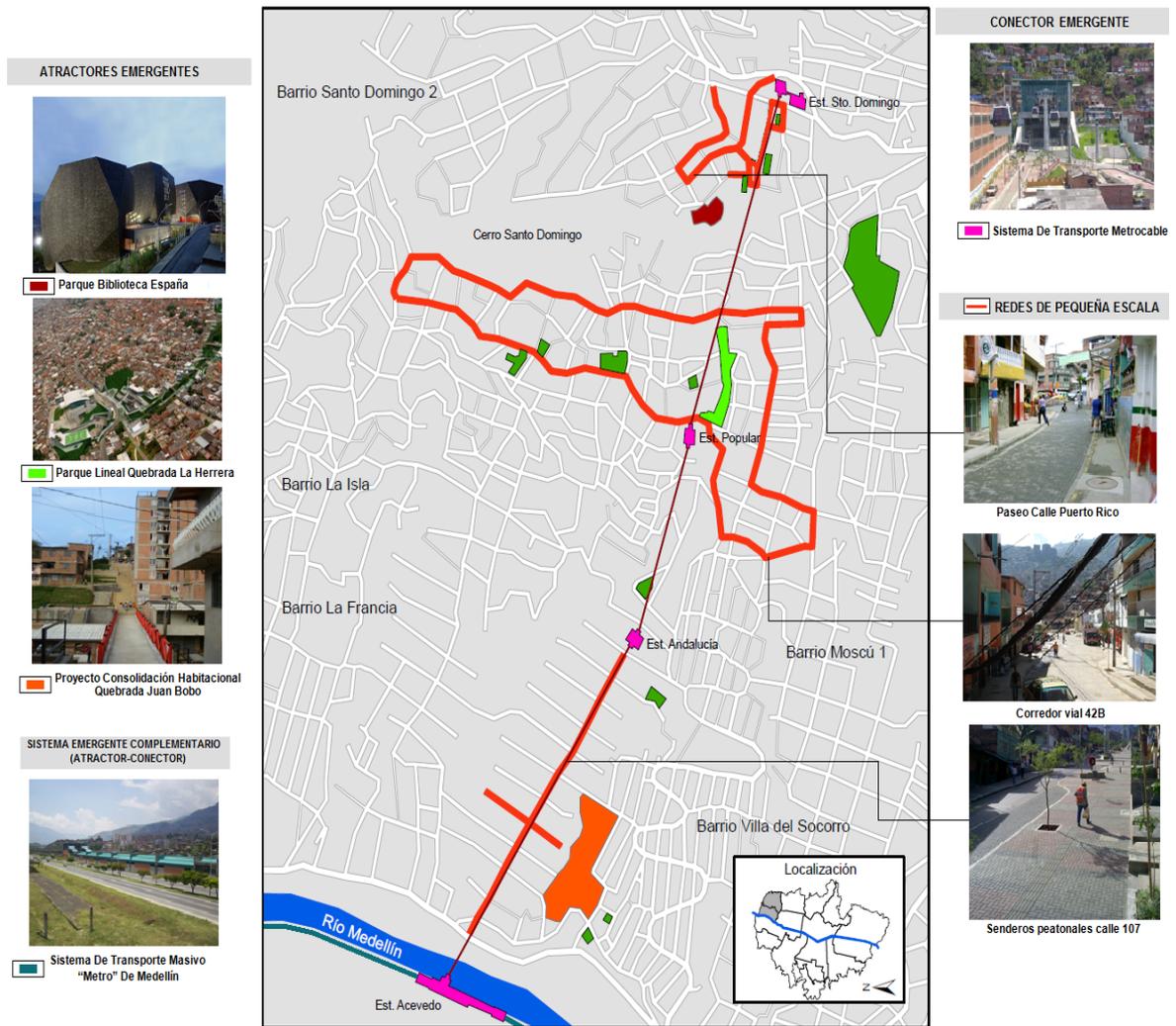
Otro factor del éxito en la transformación urbana de la ciudad ha radicado en la conjunción de los diversos sectores para combatir la exclusión social (una administración ejecutiva receptora y cooperativa, una iniciativa privada que colaborara en vez de depredar, un desarrollo de la economía social vinculado a las necesidades locales y un sector comunitario vigilante, proactivo y crítico), con lo que se ha establecido una sinergia en las actuaciones urbanas Arias (2000). Estos sectores han logrado cierta madurez y conjunción en la ciudad, ayudando en la lucha por la exclusión y estableciendo un nuevo patrón de organización basado en el interés colectivo.

5.4. Análisis de transformación desde la complejidad urbana.

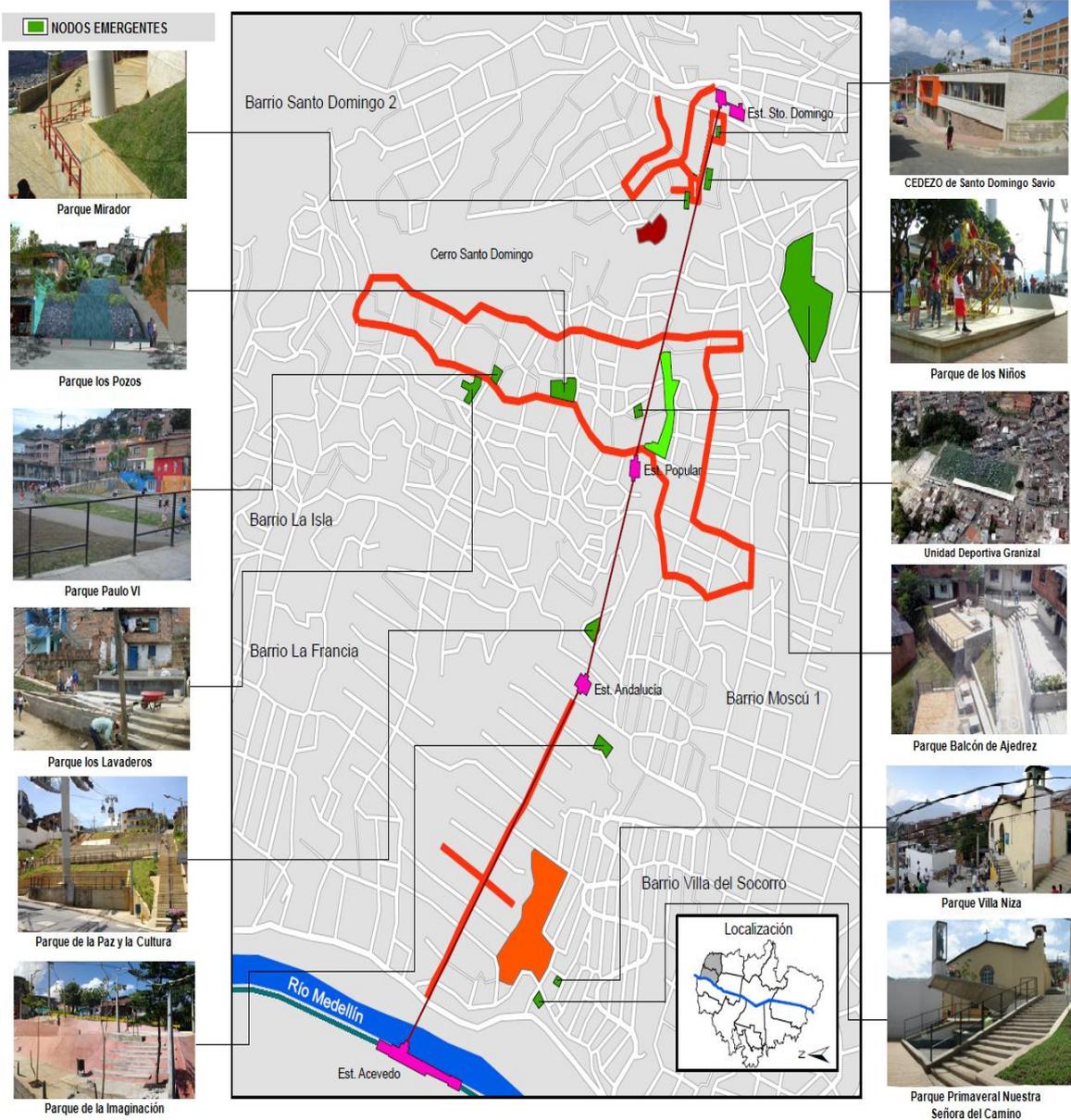
La red de Parques Bibliotecas como *atractores* emergentes y su conectividad con la red del sistema emergente complementario y los conectores emergentes del proyecto Metro.



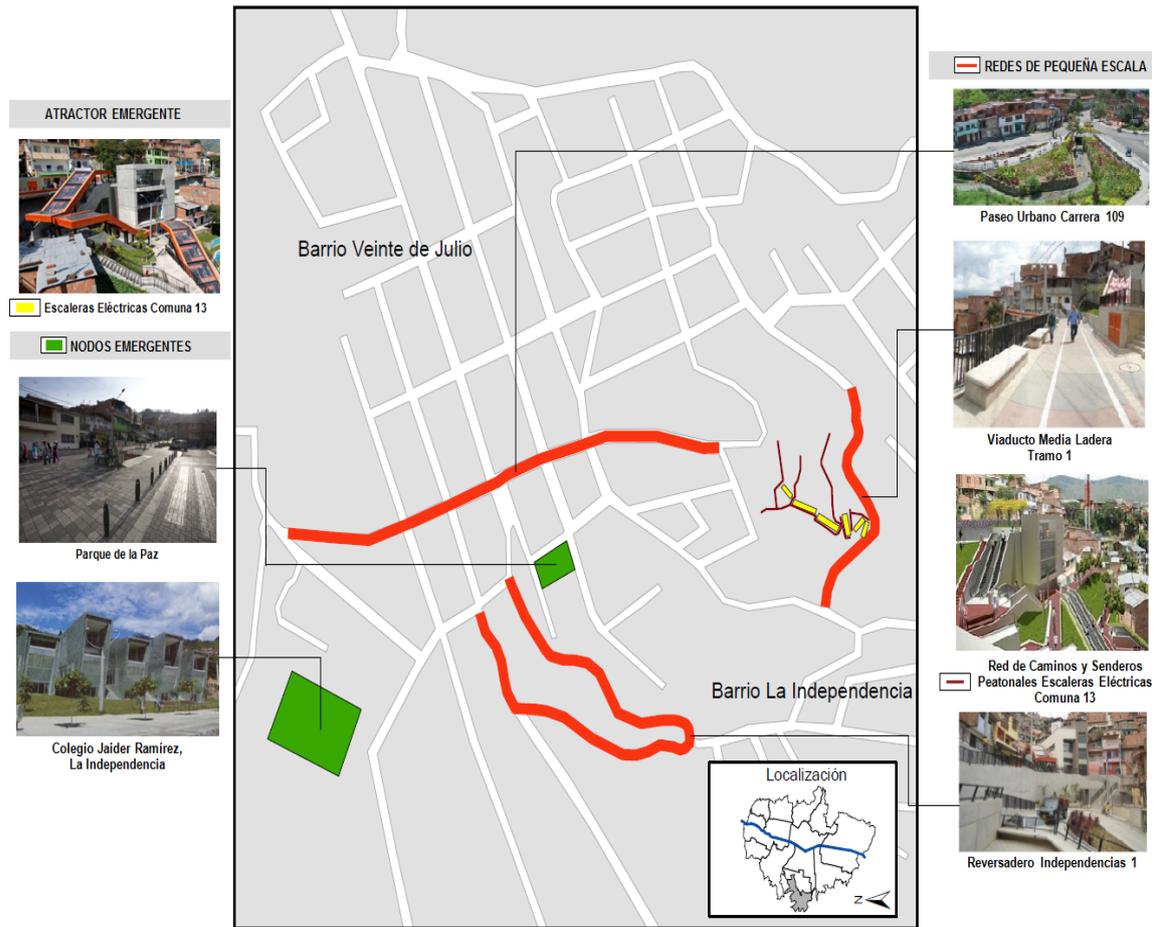
La Biblioteca España, el Parque lineal de la quebrada la Herrera y el proyecto de consolidación habitacional de la quebrada Juan Bobo como *atractores* emergentes y la conectividad con el sistema emergente complementario y los conectores emergentes del proyecto Metro.



Red de nodos emergentes complementarios para los *atractores* emergentes: Biblioteca España, el Parque lineal de la quebrada la Herrera y el proyecto de consolidación habitacional de la quebrada Juan Bobo como *atractores* emergentes y su conectividad con el sistema emergente complementario y los conectores emergentes del proyecto Metro.



Las escaleras Eléctricas de la comuna 13 como *atractor* emergente, los nodos emergentes complementarios y su conectividad con el sistema emergente complementario y los conectores emergentes del proyecto Metro.



El Jardín Botánico, el Parque Explora y el Centro de la innovación y de negocios Ruta N como *atractor* emergente, los nodos emergentes complementarios y su conectividad con el sistema emergente complementario y los conectores emergentes del proyecto Metro.

ATRACTORES EMERGENTES



Jardín Botánico
Joaquín Antonio Uribe



Parque Explora
Gilberto Echeverry



Centro de Innovación y
de Negocios Ruta N

**SISTEMA EMERGENTE COMPLEMENTARIO
(ATRACTOR-CONECTOR)**



Sistema De Transporte Masivo
"Metro" De Medellín



CONECTOR EMERGENTE



Sistema de Transporte tipo MTR
"Metroplus" de Medellín

NODOS EMERGENTES



Hospital Infantil Concejo
de Medellín



Parque de la Vida



Parque de los Deseos,
Planetario Municipal y
Casa de la Música

6. CONCLUSIONES

El urbanismo desde la complejidad: El caso de la ciudad de Medellín.

La ciudad de Medellín puede considerarse un sistema dinámico que está sujeto, sensiblemente, al cambio de las condiciones urbanas imperantes. Muestra de esto son las intervenciones puntuales en el territorio que han generado diferencias considerables en el escenario urbano, propiciando un profundo proceso de transformación urbana y social. De igual forma, aplicando el principio de la teoría de la complejidad al análisis de las condiciones actuales de la ciudad, es posible identificar un punto de partida que sirve como referente desde el cual se puede dar continuidad a los procesos de transformación y desarrollo del potencial urbano, partiendo de que sus condiciones iniciales, como sistema complejo, se encuentran en constante cambio y revalidación.

Con las intervenciones que se han adelantado en la ciudad se han podido ir acumulando importantes experiencias urbanas a partir de las cuales se desarrollan e implementan nuevas estrategias de intervención que, a su vez, definen nuevas dinámicas y velocidades de actuación urbanas de acuerdo con cada escenario, embarcándose la ciudad, de este modo, en intervenciones de mayor envergadura y mayor impacto que modifican las condiciones iniciales del sistema urbano y el desarrollo que, desde su complejidad, es cada vez mayor. Estas intervenciones han permitido, a la ciudad, reforzar y consolidar la red urbana al constituir nodos *atractores* que, a su vez, han permitido la creación de diversas interconexiones que enriquecen la complejidad urbana e impactan en su entorno más cercano. Por otra parte, además de permitir la transformación del contexto urbano, en general, han extendido su campo de acción al propiciar la transformación y revitalización de la ciudad, en sí misma, como un todo. Los parques biblioteca, por ejemplo, se comportan como *atractores* focales dentro del entramado urbano, alrededor de los cuales se generan una cantidad indefinida de oportunidades de interacción en torno a unas posibilidades de participación, conocimiento, integración y desarrollo. El Parque de Los Pies Descalzos (FOTO 18) o el Parque de Los Deseos, también se comportan como puntos de desarrollo que promueven, en su entorno, diversos procesos simultáneos de transformación.

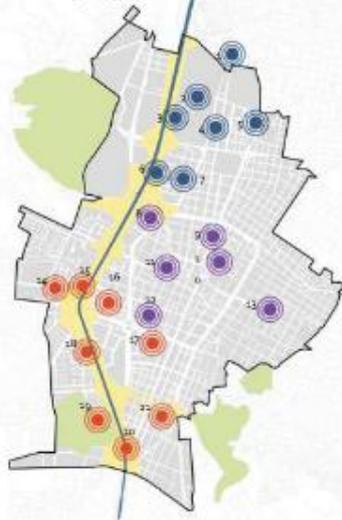
A pesar de los grandes cambios que ha experimentado la ciudad, Medellín sigue presentando problemas relacionados con la existencia de espacios multifuncionales que permitan la mezcla de *usos* para promover una vibrante diversidad urbana. Con el objetivo de lograr este tipo de espacios se han hecho esfuerzos con proyectos de generación de espacios urbanos mixtos como Ciudad del Río y el Plan parcial Naranjal que, pese a su significado, siguen siendo insuficientes, pues la ciudad está inmersa en una marcada sectorización de *usos* y funciones que no permiten las condiciones necesarias en favor de la complejidad urbana, las cuales, además, obligan a los habitantes a invertir importantes recursos en términos de tiempo y dinero para movilizarse en la ciudad ya que el lugar de trabajo, la escuela y la residencia se encuentran distribuidos en diferentes zonas.

Por otra parte, salta a la vista un desarrollo urbano desigual, centrándose los avances inmobiliarios y de infraestructura más importantes y relevantes de la ciudad en la zona de El Poblado centralizan el avance inmobiliario y de infraestructura más importantes y relevantes de la ciudad, mientras que zonas de gran potencial como las que se ubican en la llanura del río Medellín quedan inmersas en una preocupante sub-explotación urbana, a pesar de sus excelentes condiciones de accesibilidad y su buena capacidad de soporte, según apreciaciones del propio POT de la ciudad. La zona céntrica, por su parte, se encuentra en un lamentable estado de deterioro pese a su identidad como zona monofuncional: su *uso* es netamente comercial, hay pocas zonas residenciales y un alto contraste entre los tiempos del día y la noche, quedando inmersa en el caos urbano de la sobreexplotación comercial que, en la noche se convierte en un territorio baldío en el que prolifera la infra-ciudadanía, convirtiéndose en un entorno delictivo e ilegal, regulado, con poco éxito, por entes de control y seguridad. Este territorio de la ciudad es un escenario caótico, inhabitable, inseguro y con altos índices delincuenciales que contrasta con la idea de un espacio de convivencia y orden.

Las intervenciones que se van proyectando como parte del proceso de transformación de la ciudad buscan alternativas para el desarrollo, de modo que se espera que, simultáneamente, se modifique la complejidad urbana de la ciudad. Proyectos como el de los Parques del Río Medellín contribuirán a la consolidación de éste proceso al conectar distintos elementos y mobiliarios urbanos existentes, dando un nuevo sentido a los elementos conectados y redefiniendo las condiciones dentro de la red urbana.

Puntos de contacto con Parques del río Medellín

Articulación de los proyectos con el Plan



1. **Carabobo:** Eje de negocios
2. **Sedes Deportivas:** Bajos del metro
3. **Frente de Río U de A**
4. **Centro I+D:** Proyecto detonante Distrito Medellíninnovation
5. **Sevilla:** Pago de Cesiones del Plan Parcial aprobado
6. **Pase peatonal:** Conexión UNAL - UDEA
7. **Centro de Producción digital** – Proyecto detonante
8. **Minorista:** Repotencialización de actividades comerciales
9. **Galería Bolívar** – Ganadores de concurso público
10. **Bolívar y Juanambú:** Edificio Hojalde
11. **Pescado y Cosecha:** Edificio Hojalde
12. **Amador:** Conexión encuentro
13. **La Playa:** Articulador urbano
14. **Naranjal:** Renovación urbana
15. **Macarena:** Conexión con proyecto Parques del Río
16. **Corazón de Jesús:** Renovación urbana
17. **Aljorría:** Intervenciones espacio público
18. **Conquistadores:** Articulación espacio público
19. **Cerro Nutibara:** Consolidación espacio público
20. **Parques del Río Medellín:** Generación de espacio público
21. **Perpetuo Socorro:** Renovación urbana



Mapa 37. Influencia del Proyecto de Parques del Río Medellín con otros elementos urbanos existentes. Tomado de http://www.slideshare.net/ConcejoMDE/presentacin-parque-vial-del-ro?from=ss_embed

Puntos de contacto con Parques del río Medellín

Articulación de los proyectos con el Plan



1. Conexión Bolívar – Viaducto – Equipamiento Caribe – Plan Parcial Everfit – Cerro El Volador
2. Conexión Prado – U de A – Fiscalía – U. Nal. – Cerro El Volador
3. **Conexión Av. Oriental – La Playa – API Plaza Minorista – U. Nal. – La Iguaná**
4. Conexión Calle Colombia – Biblioteca Pública Piloto
5. Conexión Parque San Antonio – Maturín – Quebrada La Hueso – Estadio
6. **Conexión Centro Administrativo – San Juan – Plaza de toros La Macarena**
7. Conexión Los Huesos – Centro Administrativo – Plaza Mayor – Conquistadores
8. Conexión Las Palmas – Cerro La Asomadera – Calle 33 – Cerro Nutibara
9. **Conexión Calle 30 – Barrio Colombia – Quebrada la Altavista**



Mapa 38. Articulación del Proyecto de Parques del Río Medellín con otros elementos urbanos existentes. Tomado de http://www.slideshare.net/ConcejoMDE/presentacin-parque-vial-del-ro?from=ss_embed

Un aspecto importante, dentro del proceso de transformación, ha sido la configuración de un sistema integrado de transporte mediante el cual la ciudad ha conseguido esquematizar una red urbana interconectada a diversas escalas. Dicho sistema encuentra en el Metro su eje principal, en el que convergen los sistemas Metroplús, Metrocable, el futuro tranvía, así como Encicla y las rutas alimentadoras, todos ellos con un importante

acceso desde la pequeña escala. Este sistema de transporte busca articular diversas escalas urbanas que van desde el sistema de transporte masivo hasta el peatón, potenciando un óptimo y eficiente nivel de interconexión dentro del entramado urbano. Además, mediante su planteamiento de integralidad e interconexión, propicia el crecimiento y la expansión orgánica del propio sistema al que van incorporándose nuevas tecnologías y rutas conforme se va consolidando la estructura de movilidad existente, lo que permite la configuración de una red urbana de movilidad de mayor complejidad, en su estructura y funcionamiento, que actúa por multiplicación y no por sobredimensión, estableciendo una red consecuente con las necesidades y condicionantes urbanos (Krier 2013).

El Wall Street Journal y el Urban Land Institute (2012) en su informe del reconocimiento otorgado a Medellín como la ciudad más innovadora del mundo, afirma que las diversas soluciones de transporte que se han planteado en la ciudad han tenido un impacto transformador constituyendo verdaderos ejes de desarrollo al convertirse, estos sistemas, en ejes estructurantes de la red urbana mientras que las estaciones configuran importantes *atractores* nodales que articulan, en sus cercanías, una vibrante y diversa vida urbana, generando dinámicas de *usos* mixtos e intensificando el encuentro ciudadano. En esta misma línea, el Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá ha jugado un importante papel como conector urbano y social pues ha permitido la conexión de territorios que estaban aislados y segregados espacialmente por sus antecedentes de violencia y terror (zonas como Santo Domingo Savio, San Javier, Aranjuez, Nuevo Occidente y el barrio La Sierra), permitiendo, mediante el reforzamiento de la movilidad, que estos y muchos otros lugares se hayan vinculado al sistema de interconexiones del entramado urbano, conformándose un nuevo escenario espacial en la ciudad que ha impactado por su carácter social y económico y ha generado una mayor interacción urbana, enriqueciendo, de esta forma, el nivel de complejidad de la ciudad al permitir mayores y mejores situaciones de encuentro e interrelación ciudadana. Cabe mencionar que el tranvía, que llegará hasta la zona de Miraflores, Villatina y La Sierra, formará parte de este sistema de transporte y constituirá un nodo, e incluso un posible *atractor*, para dichos lugares tan signados como espacios de violencia en la ciudad. Otro aspecto importante, relacionado con el sistema urbano de transporte de la ciudad, es la complejidad que se origina de la interconexión entre los diferentes sistemas y que ofrece distintas alternativas de

transporte a los ciudadanos según sus necesidades y la topografía del entorno urbano: el ciudadano tiene la posibilidad de elegir entre diferentes alternativas para movilizarse dentro de la ciudad y con ello tiene, igualmente, más posibilidades de interactuar con el medio urbano y con sus conciudadanos. En esta medida, el transporte en Medellín es un factor de complejidad urbana fundamental ya que mediante él se establecen muchas de las dinámicas de flujo e integración en el medio urbano.

Dentro de la complejidad urbana y en relación con el tema de la seguridad, Medellín sigue siendo una de las ciudades más peligrosas y violentas de Colombia, pues muchos de sus barrios están bajo el control de diversos grupos delincuenciales, las tasas de homicidio continúan siendo altas y el control por parte de la fuerza pública es insuficiente. Este panorama hace que la transformación de algunos sectores sea un proceso vacío y meramente estético pues, a pesar de que las condiciones sociales han mejorado, la ciudad se enfrenta a nuevas problemáticas de violencia urbana: las bandas criminales en muchas zonas tienen el control de sectores completos, trazando fronteras invisibles que separan la comunidad y se valen de la población vulnerable, como los jóvenes y los habitantes de calle, para llevar a cabo actos delictivos. Ante este escenario se hace necesaria una respuesta integral de los entes gubernamentales ya que no sólo se trata de crear una estructura para la seguridad urbana, como ha pasado con los CAI, sino de garantizar una seguridad integral a los ciudadanos. La seguridad es el punto débil de la ciudad de Medellín y este aspecto es una deuda pendiente como pudo evidenciarse tras el análisis de la evaluación de los parámetros que le dieron a Medellín el reconocimiento como la mejor ciudad para vivir en Latinoamérica. En este aspecto, por la percepción de la ciudadanía, fue en el que se obtuvo la menor calificación (6,1 de 10 puntos), lo que hace necesario que los entes encargados de la misma se esfuercen por garantizar, de manera efectiva, este factor, el cual tiene grandes implicaciones en los procesos de desarrollo de la ciudad.

Históricamente, la ciudad ha tenido una dinámica intensa de asentamientos informales, determinados, principalmente, por la falta de planeación urbana efectiva y por el desplazamiento rural forzado provocado por las diferentes manifestaciones y etapas de la violencia, lo cual ha generado que la dinámica poblacional en la ciudad tenga una marcada connotación informal. Ante este panorama de informalidad urbana, el cual ha desbordado las políticas públicas desde décadas anteriores, la estrategia más efectiva ha

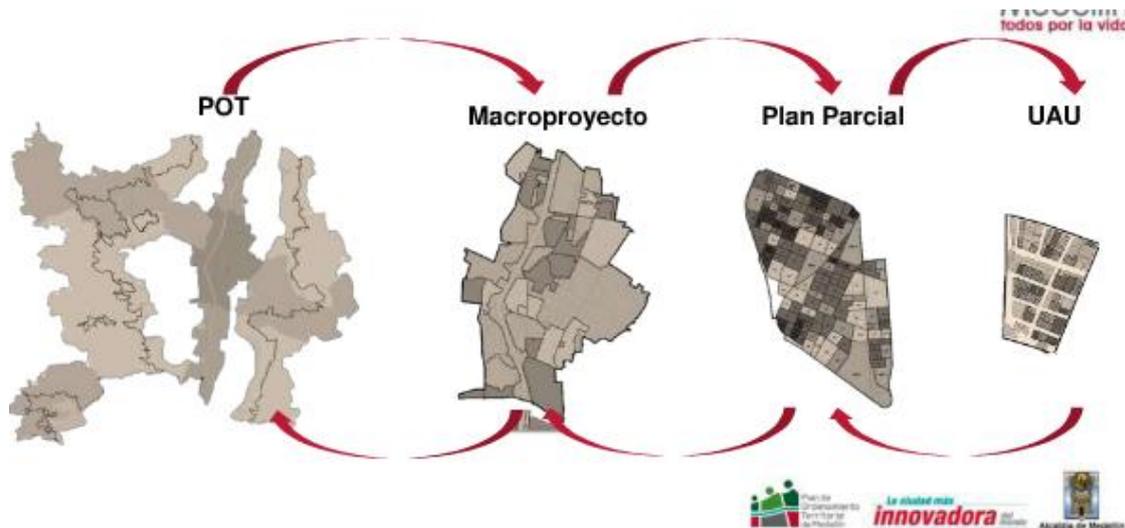
sido la integración de dichos asentamientos a la ciudad formal mediante programas de desarrollo e intervención urbana de los espacios, de manera que se integren orgánicamente y permitan nuevas dinámicas de transformación, generando en una especie de fenómeno de onda alrededor del cual se construya una nueva red urbana que incluya, conecte y potencie la transformación de la ciudad. En este punto, la participación ciudadana se convierte en un común denominador de la estrategia de transformación, consiguiendo incluir los barrios marginados y señalados, como lugares no gratos para visitar, recorrer o cruzar. Esta estrategia recoge las necesidades de la población y desarrolla un plan que incluye a las comunidades, creando, entre la población, un compromiso de respeto y auto-cuidado por su patrimonio.

Las diversas intervenciones urbanas llevadas a cabo en las últimas dos décadas han sido la base para las intervenciones que actualmente se adelantan en la ciudad, haciendo que proyectos de la envergadura de los Parques del Río Medellín y el Cinturón Verde Metropolitano representen un importante cambio en la concepción de la ciudad ya que impactarán directamente en su morfología y vocación, generando, a su vez, nuevas dinámicas urbanas de asentamiento y conformación de ciudad. El proyecto del Cinturón Verde Metropolitano tiene una particularidad: demanda un estricto control por parte de las entidades de planeación y administración de la ciudad, pues su desarrollo puede desatar una descontrolada dinámica de asentamientos, al llevarse a cabo proyectos en las laderas que faciliten el acceso a estas zonas, por lo que se deben plantear serias políticas de control y vigilancia para que no se cause el efecto contrario al buscado por este, que no es otro que contener la expansión urbana de la ciudad en zonas de ladera y potenciar el redesarrollo de la ciudad en zonas urbanas aptas.

Con la intervención de las zonas más desfavorecidas (algunos barrios de origen informal de la ciudad, por ejemplo) se ha logrado encontrar el impulso correcto para adelantar proyectos de subsanación social de los barrios marginados (la biblioteca España ubicada en el corazón del barrio Santo Domingo Savio), además de romper con la exclusión social mediante la dotación de infraestructura en puntos estratégicos: con la vinculación con el Metrocable, por ejemplo, el cual, a su vez, se conecta con el sistema de transporte integrado de la ciudad y llega hasta cualquier punto del área metropolitana con facilidad, se configuraron unos nodos bajo los cuales se forman centros de interacción y transformación. Este escenario de intervención es el mejor ejemplo del proceso

articulado de transformación que busca integrar un sistema informal a la ciudad formal mediante el mobiliario y el sistema de transporte, generando mejores condiciones de vida entre los habitantes y la reconstrucción del tejido social; además, es la evidencia de uno de los principales aciertos de la política de intervención urbana, la cual ha pretendido transformar las zonas informales de forma orgánica por medio de una estrategia mediante la cual se acopla la ciudad informal a la ciudad formal sin traumatismos, de forma paulatina y con pequeñas intervenciones que, si bien a primera vista pueden parecer de poco alcance, generan un efecto en su entorno, que se propaga hasta conectar completamente el territorio de la ciudad. En esta medida, las intervenciones recientes de la ciudad, al estar enmarcadas en muchas de las zonas más desfavorecidas de la ciudad, han establecido un proceso de inclusión que ha permitido que la población que no puede acceder a la ciudad desde la formalidad pueda hacerlo, produciendo, con ello, una transformación, además de urbanística, con un fuerte componente social.

El esquema de intervenciones planteado ha garantizado una conformación escalada, de modo que la ciudad se estructura en función de la dimensión de las intervenciones: según la envergadura de la intervención, ésta se planea dentro de un marco general como lo establece el POT. En concordancia con esto, las intervenciones están enmarcadas dentro de una estructura que, sin importar su dimensión, puede englobarse y ampliar su efecto dentro de otra que se esté llevando a cabo o que se haya proyectado a largo plazo aunque de una mayor dimensión. De esta forma, una vez se ha establecido un *atractor*, mediante las condiciones adecuadas, se establece una conexión con el medio circundante y con otros *atractores* dentro de la red urbana, lo que produce una dinámica que genera un contacto y efecto que hace que el campo de acción de un *atractor* se amplíe más allá de su campo primario. Dichos *atractores*, ante la interacción en la red, sugieren que, a partir de determinadas circunstancias, el sistema cambia debido a que en algún punto se genera una variación del ciclo, consolidándose como un *atractor* nodal en el sistema, en un orden espontáneo que transforma su medio conforme se establece la comunicación con los demás elementos del sistema urbano.



Gráfica 13. Escala de las intervenciones en Medellín como parte del todo urbano.
 Tomado de http://www.slideshare.net/ConcejoMDE/presentacin-parque-vial-del-ro?from=ss_embed

Como consecuencia de los procesos de transformación que se han proyectado, en Medellín se ha establecido una nueva definición sobre la actividad de diseñar la ciudad, pues, como punto de partida, se concibe que la construcción haga parte de un proceso social, en el que los sujetos mismos, a través de su participación, tomen decisiones cotidianas, individuales y colectivas sobre el territorio que habitan. De esta forma es como, mediante la integración de la ciudadanía a programas como el PRIMED, los PUI, los Planes Parciales (Naranjal y Sevilla), los Planes de renovación (Centro y Ciudad del Río) y los planes de redesarrollo y contención (Parques del Río Medellín y Cinturón Verde Metropolitano), se ha adoptado un principio de intervención y diseño urbano participativo en el que la comunidad interviene en los diversos procesos desde diferentes etapas, que van desde la aproximación al problema, el diseño y la construcción hasta el mismo mantenimiento de los espacios intervenidos, impulsando la participación ciudadana como factor de complejidad a nivel urbano. De igual manera, mediante la apropiación de la ciudadanía de los procesos de ciudad, se ha creado una nueva dinámica que permite que los mismos ciudadanos se conviertan en los principales garantes de la transformación y la sostenibilidad de la misma, pues al estar directamente involucrados en las intervenciones desde su conceptualización hasta su operación, se garantiza que las obras sean bien recibidas y efectivamente utilizadas, aprovechadas y mantenidas por la comunidad, lo cual constituye un factor de éxito. Otro factor importante en el éxito de la transformación urbana de la ciudad ha sido la integración y participación de los diversos sectores de la comunidad, con lo cual se han garantizado

actuaciones integrales y sostenibles. En este mismo sentido, las intervenciones urbanas emprendidas por la ciudad, al estar enmarcadas en un fuerte contexto social y participativo, fortalecen, al mismo tiempo, a la ciudadanía, con lo cual se logra una verdadera transformación de ciudad. Esta idea de participación hace, también, que con proyectos como Parques del Río Medellín se establezca un modelo de ciudad orientado principalmente a los ciudadanos, dándose prelación al peatón en los diversos procesos urbanos, especialmente en cuestiones de movilidad y de su relación con el entorno urbano.

Del sistema de transporte, puede decirse que ha influido, de manera crucial, en el aumento de la complejidad urbana de la ciudad al establecer nuevas alternativas de movilidad que crean nuevos flujos, interacciones y oportunidades de encuentro, extendiéndose la complejidad a las dinámicas urbanas sociales, económicas y culturales pues, al permitir una mayor accesibilidad al territorio, se expanden los límites establecidos y se crean nuevas necesidades y demandas de movilidad. Por otra parte, hay que rescatar que Medellín, actualmente, está tomando las medidas necesarias para afrontar las diversas problemáticas urbanas que la aquejan; sin embargo, a pesar de los esfuerzos que se están realizando por sacar adelante la imagen de la ciudad, ante la transformación urbana y el nuevo escenario que se presente en la ciudad la ciudadanía va creando nuevas necesidades: cada vez sus necesidades y expectativas se enmarcan dentro de un de continuo mejoramiento, pues en la medida en que son subsanadas unas necesidades básicas, la misma ciudadanía exige nuevas y mejores soluciones alternativas a las demás problemáticas. Esta situación es inevitable, pues contrarrestar años de abandono y poca planeación dificultarán las acciones como ha pasado en otras ocasiones; además, los nuevos estándares de desarrollo se imponen con respecto al nivel de la transformación que ha logrado la ciudad.

Por último, hay que mencionar que ampliar la perspectiva de la concepción de ciudad en el nivel de sistema complejo es un paso fundamental para comprender las relaciones que se dan entre los distintos componentes de la ciudad como espacio urbano donde la interacción entre las estructuras y los individuos constituye la base de la transformación y el desarrollo. Esta investigación ha configurado la etapa inicial de un proceso de intervención que se proyecta para la implementación de estrategias que permitan impulsar y afianzar el entramado urbano a partir de la comprensión y el reconocimiento

de las características de los procesos y proyectos que se están llevando actualmente, y que se han desarrollado hasta ahora, con el fin de reconocer el impacto de futuras intervenciones que pretendan fortalecer las conexiones entre los nodos. Para lograr dicho reconocimiento no basta con conocer las distintas obras que se han desarrollado con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y las características urbanísticas de la ciudad, sino que es importante reconocer cada uno de los elementos que configuran dicho entramado, cuál es o ha sido su función y qué impacto ha generado en el mismo. Por todo lo anterior, es de considerar que la importancia de esta investigación radica en que constituye una base para la formulación de proyectos a corto, mediano o largo plazo en la medida en que representa una herramienta rigurosa de comprensión de la configuración urbana de la Medellín actual.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Alba Vega, Carlos y Dirk Kruijt. 2007. “Viejos y nuevos actores violentos en América Latina: temas y problemas”. *Foro Internacional* 47, 189 (julio-septiembre): 485-516.
- Aldrete-Haas, José A. 1985. “Asentamientos ilegales, políticas urbanas y el Estado”. *Estudios Sociológicos* 3, 8, (mayo-agosto): 371-388.
- Alexander, Christopher. 1965. A City is Not a Tree. *Architectural Forum* 122, No. 1, (April): 58-61 and No. 2 (May): 58-62.
<http://www.patternlanguage.com/archives/alexander1.htm> (consultado el 04 de octubre de 2010).
- _____. 1971. *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Editorial Tusquets.
- _____. 1979. *El modo intemporal de construir*. Barcelona: Gustavo Gili.
- _____. 1980. *El lenguaje de patrones*. Barcelona: Gustavo Gili.
- _____. 1982. *La ciudad como mecanismo de sostén de los contactos humanos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- _____. 1986. *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, vol. 5, *Biblioteca de diseño y artes visuales*. Buenos Aires. Editorial Infinito.
- Alexander, Christopher, Sara Ishikawa y Murray Silverstein. 1980. *A pattern language = Un lenguaje de patrones: ciudades. Edificios. Construcciones*. Barcelona: Gustavo Gili, Barcelona.
- Alfaro López, Héctor Guillermo. 2009. “Los bibliotecarios y la formación de lectores”. *Investigación Bibliotecológica* 23, 49, (septiembre-diciembre): 179-195.
- Alguacil, Julio. 2000. “Ciudad, ciudadanía y democracia urbana”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 157-178.
- Allen, Peter M. 1992. *Cities and regions as self-organizing systems: Models of complexity*. Nueva York: Columbia University Press.
- Alligood, Kathleen, Tim Sauer, James Yorke. 1996. *Chaos: An introduction to dynamical systems*. 3a impresión corregida. Nueva York: Springer Verlag.
- Alvira, Ricardo. 2014. *Una teoría unificada de la complejidad*. Autopublicación Tagus.

- Anderson, Carl. 2002. "Self-organization in relation to several similar concepts: Are the boundaries of selforganization indistinct?". *Biology Bulletin*, 202: 247-255.
- Anguiano, Rigoberto. 2005. "Experiencias urbanas". *Abaco: Revista de cultura y ciencias sociales* 44-45: 115-118.
- Aprile-Gnisset, Jacques. 2007. Memorias del destierro y del exilio. Artículo de ponencia presentada en la "Cátedra Jorge Eliécer Gaitán", mayo de 2007, Bogotá.
- Arendt, Hannah. 1983. *Condition de L`homme*. Paris: Pocket Agora.
- Arias, Félix. 2000. "Las periferias sociales: los barrios desfavorecidos en las ciudades españolas". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 275-294.
- Arocena, José. 1994. "Políticas Sociales desde la sociedad civil". *Prisma* 3: 21-36.
- Arrowsmith, David y C. M. Place. 1990. *An introduction to dynamical systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ashby, W. Ross. 1962. "Principles of the self-organizing system". *Principles of Self-organization: Transactions of the University of Illinois Symposium*, compiladores Heinz von Foerster y George Zopf, Jr., 255-278. Londres: Pergamon Press.
- Bak, Per y Maya Paczuski. 1995. *Complexity, contingency, and criticality (macroevolution/macroeconomics/punctuated equilibrium)*. New York: Department of Physics, Brookhaven National Laboratory. www.pnas.org/content/92/15/6689.full.pdf.ein (consultado el 22 de junio de 2015).
- Bar-Yam, Yaneer. 1997. *Dynamics of Complex Systems*. Michigan: Addison-Wesley.
- Balandier, Georges. 1988. *El desorden: La teoría social y las ciencias del caos*. 2ª edición. Barcelona: Gedisa.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2008. *Patrones cambiantes de exclusión social en América Latina y el Caribe. Informe de progreso económico y social*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Batty, Michael and Longley, Paul. 1994. *Fractal Cities*. London: Academic Press.

- Bolívar, Teolinda. 1994. "Densificación de los barrios autoproducidos en la capital de Venezuela. Riesgo y vulnerabilidad". *Viviendo en riesgo: comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*, compilado por Allan Lavell. Lima: LA RED Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, FLACSO, CEPREDENAC.
- Borja, Jordi. 2013. *Revolución urbana y derechos ciudadanos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Borja, Jordi y Manuel Castells. 1997. *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. México: Editorial Taurus.
- Bovill, Carl. 1996. *Fractal Geometry in Architecture and Design*. Boston: Birkhauser.
- Brakarz, José, Margarita Greene y Eduardo Rojas. 2002. *Ciudades para todos. La experiencia reciente en programas de mejoramiento de barrios*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Buchanan, Mark. 2002. *Nexus: Small-worlds and the Groundbreaking Science of Networks*. New York: W. W. Norton & Company.
- Cano Bedoya, Víctor Hugo y Jorge Arturo Pérez Pérez. 2008. "La ludopatía. Una mirada desde la psicología". *El Ágora USB* 8 (julio-diciembre): 437-458.
- Camacho, Javier y Elías Trabada. 2000. "La infraclase urbana, algunos perfiles de la exclusión social". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 213-228.
- Capó, Daniel. "The Fractal Nature of the Architectural Orders". *Nexus Network Journal* 6, 1: 30-40.
- Carneiro Caneda, Manuel. 2005. *De hormigas y personas: management para la complejidad y el caos organizativo*. Madrid: Esic Editorial.
- Castañeda, Javier. 2013. *Patologías urbanas. Ecografía de una sociedad desestructurada* (eBook). Cataluña: UOC (Universitat Oberta de Catalunya).
- Castells, Manuel. 1978. *La cuestión urbana*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores S.A.
- _____. 1996. *The Rise of the Network Society*. Londres: Blackwell Publisher.
- Chermayeff, Serge y Christopher Alexander. 1968. *Comunidad y privacidad: hacia una nueva arquitectura humanista*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Christen, Markus y Laura Rebecca Franklin. 2002. "The concept of emergence in complexity science: Finding coherence between theory and practice".

- Proceedings of the SFI Complex Systems Summer School, 2002.* http://www.ini.uzh.ch/~markus/articles/Emergence_def.pdf (consultado el 15 de junio de 2015).
- Cortés, Luis. (2000). “La vivienda como factor de exclusión en la ciudad”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 295-312.
 - Dávila, Julio D. 1998. “El estado del medio ambiente en las ciudades latinoamericanas”. *Estudios Demográficos y Urbanos* 13, 1 (enero-abril): 49-78.
 - Davis, Mike. 2006. *Planet of slum*. Reino Unido: Verso.
 - De las Rivas, Juan Luis. 1996. “Pensar la ciudad, vitalidad y límites del plan urbanístico”. *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, Ciudades* 3.
 - De Soto, Hernando. 1987. *El otro sendero*. 6^{ta} ed. Perú: Instituto Libertad y Democracia.
 - Denche, Concha. 2000. “La ciudad, paradigma de la nueva crisis: Madrid como ejemplo”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 39-58.
 - Devaney, Robert. 1989. *An introduction to chaotic dynamical systems*. Michigan: Addison-Wesley.
 - Díaz Fernández-Raigoso, Aurelio José. 2011. *Sistemas de regulación y control*. Barcelona: Marcombo.
 - Díaz, Silvia Paulina. 2010. “Participar como niña o niño en el mundo social”. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud* 8, 2: 1149 – 1157.
 - Duhau, Emilio. 1998. *Hábitat popular y política urbana*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
 - Dupuy, Gabriel. 1991. *L'Urbanisme Des Réseaux*. Paris: Armand Colin.
 - Drewe, Phillipp. 2000. In Search of New Concepts of Physical and Virtual Space. Proceedings of the Conference “Cities in the Global Information Society: anInternational Perspective”, November 22-24, University of Newcastle.
 - Eglash, Ron. 2000. “Chaos, utopia, and apocalypse. Ideological readings of the nonlinear sciences”. *Nuc summus* 1, 1. http://www.rpi.edu/~eglash/eglash.dir/complex.dir/ch_ut_ap.htm (consultado el 23 de mayo de 2015).

- Frampton, Kenneth. 1993. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Fernández, Roberto. 1998. *El laboratorio americano. Arquitectura, geocultura y regionalismo*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Fernández Güell, José Miguel. 2006. *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona: Revertè.
- Fernández Wagner, Raúl. 2001. “Las ciencias del ambiente construido y los estudios del hábitat y vivienda. Un nuevo marco para fortalecer la construcción transdisciplinar”. *Boletín del Instituto de la Vivienda* 16, 43 (agosto): 37-47.
- Fischler, M. A. and O. Firschein. 1987. *Intelligence: The Eye, the Brain, and the Computer*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Fox Keller, Evelyn. 1996. “The Force of Pacemaker Concept in Theories of Aggregation in Cellular Slime Mold”. *Reflections on Gender and Science*. Yale: Yale University Press.
- Frick, Dieter. 2011. *Una teoría del urbanismo*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- García, Marta. 2000. “Las políticas para la ciudad sostenibles solidaria: las buenas prácticas urbanas”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 325-338.
- García Huidobro, Fernando, Diego Torres Torriti y Nicolás Tugás. 2008. *¡El tiempo construye!*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gehl, Jan. 2006. *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona: Revertè.
- Gómez García, María Victoria. 2000. “El marketing urbano”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 199-212.
- González, Isabel. 2000. “La variedad urbana: una condición necesaria para la calidad de vida en la ciudad”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 115-136.
- Gordon, Deborah. 1999. *Ants At Work: How An Insect Society Is Organized*. New York: The Free Press.
- Greenberg, Mike. 1995. *The Poetics of Cities*. Columbus: Ohio State University Press.

- Gutiérrez Betancur, Juan Francisco. 2007. *Urbanismo y desigualdad social*. 6ª edición. Madrid: Siglo XXI.
- Haas, Tigran. 2008. *New Urbanism and Beyond*. New York: Rizzoli International Publications.
- Haidar, Julieta. 2005. “El análisis del sentido: Propuestas desde la complejidad y la transdisciplina”. En *La arquitectura del sentido*, compiladora J. Haidar, 409-435. México: Conaculta-INAH.
- Hardoy, Jorge E. y David Satterhwaite. 1987. *La ciudad legal y la ciudad ilegal*. Buenos Aires: Instituto Internacional del Medio Ambiente.
- Harvey, David. 1973. *Social Justice and the City*. Londres: E. Arnold.
- Hernández, Agustín. 2000. “Barrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 79-94.
- Hernández, Felipe, Peter Kellett y Lea K. Allen. 2012. *Rethinking the Informal City. Critical Perspectives from Latin America*. Nueva York y Oxford: Berghahn Books.
- Hillier, Bill. 1996. *Space is the Machine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holland, John H. 2004. *El orden oculto: de como la adaptación crea la complejidad*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Jacobs, Jane. 1973. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Editorial Península.
- _____. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: VintageBooks.
- Jauregui, Jorge Mario. 2004. *Estrategias de articulación urbana*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Johnson, Steven. 2003. *Sistemas Emergentes. Qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Kauffman, Stuart. 1991. “Antichaos and adaptation”. *Scientific American* 265, 2: 64-70.
- _____. 1992. Anticaos y adaptación. *Investigacion y Ciencia* 183(Enero). <http://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/numeros/1992/1/anticaos-y-adaptacin-5269> (consultado el 13 de abril de 2015).

- _____. 1993. *Origins or order: Self organization and selection in evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- _____. 1995. *At home in the universe: The search for laws of self-organization and complexity*. Oxford: Oxford University Press.
- _____. 2003. *Investigaciones: Complejidad, autoorganización y nuevas leyes para una biología general*. Barcelona: Tusquets.
- Kay, James, Henry A. Regier, Michelle Boyle and George Francis. 1999. “An ecosystem approach for sustainability: addressing the challenge of complexity”. *Futures* 31, 7 (September): 721-742.
- Kauffman, Stuart A. 1995. *At Home in the Universe*. New York: Oxford University Press.
- Koolhaas, Rem. 2007. *Espacio basura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Krier, León. 2013. *La arquitectura de la comunidad*. Barcelona: Editorial Revertè.
- Krugman, Paul R. 1996. *La Organización Espontánea de la Economía*. España: Antoni Bosch editor.
- Landry, Charles. 1995. *The Creative City: A Toolkit for Urban I*. Oxford: Routledge.
- _____. 2006. *The Art of City Making*. Oxford: Routledge.
- Landry, Charles and Lesly Greene. 1995. *The Art of Regeneration: Urban Renewal Through Cultural Activity*. London: Demos.
- Le Corbusier. 1933. *Carta de Atenas*. IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) celebrado a bordo del *Patris II* en el año 1933 durante la ruta Marsella-Atenas-Marsella. <http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/CartaAtenas.htm> (consultado el 15 de junio de 2015).
- _____. 2001. *Cómo concebir el urbanismo*, 5ªed. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Le Goff, Jacques. 1991. *Pensar la historia: modernidad, presente progreso*. Barcelona: Paidós.
- Leff, Enrique. 2002. *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad complejidad, poder*. México: Siglo XXI.
- Lema Martínez, Francisco. 2006. *La cultura y sus procesos: antropología cultural: guía para su estudio*. España: Editorial Laborum.

- Lewin, Roger. 2002. *Complejidad, el caos como generador de orden*. Barcelona. Tusquets Editores.
- Lewis, Óscar. 1959. *Antropología de la pobreza: cinco familias*. 6ª edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lewis, David y Christopher Alexander. 1975. *El crecimiento de las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lima, Boris Alexis. 1998. *Exploración teórica de la participación*. Buenos Aires: Editorial Hvmánitas.
- Lombardi, Jorge. 2001. “Autogestión y participación en la ciudad informal”. En *La recomposición de la ciudad informal*, coordinado por Juan Luis Piñón (Universidad Politécnica de Valencia).
- Lorenz, Edward N. 1993. *The essence of chaos* paperback of *Jessie and John Danz Lectures Series*. Seattle: University of Washington Press.
- Luhmann, Niklas. 1998. *Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- Lynch, Kevin. 1981. *La buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Madrid, Carlos. 2010. *Historia de la teoría del caos contada para escépticos. Cuestiones de génesis y estructura*. Madrid:Dpto. Matemáticas, Instituto Lázaro Cárdenas Dpto. Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad Complutense de Madrid.
- Mandelbrot, Benoît. 1987. *Los Objetos Fractales, forma, azar y dimensión*. Barcelona: Tusquets.
- _____. 2003. *La geometría fractal de la naturaleza*. Barcelona: Tusquets.
- Martínez López, Miguel. 2002. “Laberintos y laboratorios de participación urbana: Una aventura de investigación social comparativa y dialéctica”. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 6 (diciembre): 105-132.
- _____. 2005. “Sociologías del espacio: legado teórico y productividad empírica”. *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 109 (enero-marzo): 127-154.
- Maslow, Abraham. 1954. *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- Meier, Richard L. 1962. *A Communications Theory of Urban Growth*. Massachusetts: Cambridge MIT Press.

- Merino, Ángel. 2003. *Desde la proximidad democrática*. Barcelona: Ediciones Serbal.
- Ministerio de Medio Ambiente. 2010. *Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas*, realizado conjuntamente con el Observatorio de Sostenibilidad de España y la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Barcelona: Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona. http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/INDICADORES_CIUDADES_GRANDES_Y_MEDIANAS_tcm7-177731.pdf(consultado el 14 de abril de 2015).
- Moholy-Nagy, S. 1970. *Urbanismo y sociedad: historia ilustrada de la evolución de la ciudad*. Barcelona: Editorial Blume.
- Moises, Fina. 2013. City of the Year. *ULI México New*. <http://mexico.uli.org/news/city-of-the-year/> (consultado del 03 de mayo de 2014).
- Mongin, Oliver, 2006. *La condición urbana: La ciudad a la hora de la mundialización*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Montañés, Manuel. 2000. “Fundamentos que sustentan la necesidad de participación conversacional en la transformación espacial”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 179-198.
- Mora, Alfonso. 1993. “La ideología urbanística, 25 años después”. *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, Ciudades 1.
- Morin, Edgar. 1999. *La cabeza bien puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Argentina: Ediciones Nueva Visión.
- _____. 2002. *El Método III: El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Editorial Cátedra.
- _____. 2007. *El método II: La vida de la vida*. Madrid: Editorial Cátedra.
- _____. 2010. *Pensar la complejidad. Crisis y metamorfosis*. Valencia: Universidad de Valencia.
- _____. 2011. *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gesisa Editorial.
- Mumford, Lewis. 2003. *La ciudad en la historia*. Barcelona: Tusquets.

- Najmanovich, Denise. 2008. *Mirar con nuevos ojos. Nuevos paradigmas de la ciencia y pensamiento complejo*. Buenos Aires: Biblos.
- Naredo, José Manuel. 2000. "Ciudades y crisis de civilización". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 13-38.
- Naredo, María. 2000. "Seguridad urbana y miedo al crimen". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 137-156.
- Nicolis, Grégoire. e Ilya Prigogine. 1994. *La estructura de lo complejo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Nogue, Joan. 2007. *La construcción social del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ordeig, José María. 2007. *Diseño urbano: accesibilidad y sostenibilidad*. Barcelona IJB Ediciones.
- Oyón Bañales, José Luis y Francisco Javier Monclus Fraga. 2001. *Elementos de composición urbana*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Paiva Cabrera, Andrews José. 2004. "Edgar Morin y el pensamiento de la complejidad". *Revista Ciencias de la Educación* 1, 23 (enero – junio): 239-253.
- Pérez, Juan Pablo y Minor Mora Salas. 2006. *De la pobreza a la exclusión social. La persistencia de la miseria en Centroamérica*. San José: Flacso- Costa Rica, Fundación Carolina CeALCI.
- Philibert, Ernesto. 2007. "Las redes como aproximación al fenómeno urbano: El cambio de la red desconectada por la zona periférica". *Cuaderno de Arquitectura y Nuevo urbanismo Redes: Una aproximación al fenómeno urbano* 3 (septiembre): 19-32.
- Phillips, Brian y Scott Page. 2007. "Editando la Ciudad". *Cuaderno de Arquitectura y Nuevo urbanismo Redes: Una aproximación al fenómeno urbano* 3 (septiembre): 33-40. Traducción de Emmanuel González Anaya.
- Plata, Juan José. 2002. "De pueblos, ciudades y metrópolis: urbanitas y urbanismos". *Revista de Estudios Sociales*, 11: 61-72.
- Ponce Herrero, G. J. 2006. *La ciudad fragmentada. Nuevas formas de hábitat*. Alicante: Universidad de Alicante. Servicio de publicaciones.
- Prigogine, Ilya. 2002. *¿Tan solo una ilusión?*. España, Tusquest.

- Prigogine, Ilya y Isabelle Stengers. 1984. *Order out of Chaos: Man's new dialogue with nature*. New York: Bantam Books.
- Rawls, John. 2003. *Théorie de la Justice* (Paris: Seuil).
- _____. 2003. *La justice comme équité: une reformulation de Théorie de la justice*. Traducción de Bertrand Guillaume. París: Editions La Découverte.
- Renes, Víctor. 2000. "Dimensión territorial de la pobreza e intervención social". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 259-274.
- Reynoso, Carlos. 2006. *Complejidad y Caos: Una exploración antropológica*. Buenos Aires: Editorial Sb.
- _____. 2007. *Edgar Morin y la complejidad: Elementos para una crítica*. Buenos Aires: Grupo ANTROPOCAOS, Universidad de Buenos Aires.
- Rodríguez, Darío y Marcelo Arnold. 1991. *Sociedad y teoría de sistemas*. University of Texas: Editorial Universitaria.
- Rodríguez-Villasante, Tomás. 1996. "¿Qué es la democracia participativa?". *Revista El viejo topo*, 100 (octubre): 26-34.
- Romero, José Luis. 2001. *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Rossi, Aldo. 1982. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ruiz Sánchez, Javier. 2002. *Complejidad urbana y determinación: estructuras comunicativas y planeamiento urbano en el desarrollo del área metropolitana de Madrid*. España: Boletín Oficial del Estado.
- Salinas, Francisco. 2000. "Presentación". *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio):10-11.
- Salinas Ramos, Francisco y Renes Ayala, Víctor. 1997. *Políticas sociales contra la exclusión social: actas del simposio*. Madrid: Cáritas Española.
- Salingaros, Nikos. 2003. *The Derrida Virus*. New York: Telos Press.
- _____. 2005. *Principles of urban structure*. Amsterdam: Techne Press.
- Sametband, Moisés José. 1999. *Entre el orden y el caos: La complejidad*. 2ª edición. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sanchez-Casas, Carlos. 2010. *Sociedad, sistema y hábitat*. Madrid: La Catarata.
- Santos, Boaventura. 2003. Globalización y democracia. Conferencia presentada en el "Foro Social Mundial", Sao Paulo. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/234/27.htm> (consultado el 21 de mayo de 2014).

- Saravia Madrigal, Manuel, Pablo Gigosos Pérez y Rosario del Caz Enjuto. 1999. *Ciudades civilizadas: lecciones de urbanismo*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- _____. 2002. *La ciudad y los derechos humanos: una modesta proposición sobre derechos humanos y práctica urbanística*. Madrid: Talasa.
- Sardar, Ziauddin e Iwona Abrams. 2006. *Caos para todos*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Saura I Carulla, Carles. 2003. *Arquitectonics N°7: Mind, Land & Society = Arquitectura y medio ambiente*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Schelling, Thomas. 1978. "Sorting and Mixing: Race and Sex". *Micromotives and Macrobehavior*, 135-167. New York: W. W. Norton.
- Schnitter, Patricia y José Luis Sert. 2007. *De la Carta de Atenas a una nueva Carta del Hábitat*. Medellín: UPB y Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Bernardo Secchi. 2015. *La ciudad de los ricos y la ciudad de los pobres*. Madrid: La Catarata.
- Sección Departamental de Urbanismo de la Escuela Superior de Arte y Arquitectura de la Universidad Europea de Madrid y Fundación Arquitectura COAM. 2011. *Perspectivas urbanas 4. Periferias interiores, centralidades periféricas*, José María García-Pablos Ripoll editor. Madrid: Universidad Europea CEES-Ediciones.
- Segarra, José Gabriel. 2002. *La vida artificial: del caos al orden*. Valencia: Algar.
- Segre, Roberto. 1999. *América Latina. Fin de Milenio: Raíces y perspectivas de su arquitectura*. Madrid: Editorial Arte y Literatura.
- Sierra Caballero, Francisco. 2000. *Elementos de teoría de la información*. Sevilla: MAD.
- Silver, Hilary. 1994. "Exclusión social y solidaridad social. Tres paradigmas". *Revista Internacional del Trabajo* 113.
- Smolka, Martim. 2003. "Informality, Urban Poverty and Land Market Prices". *Land Lines. Lincoln Institute of Land Policy (LILP)* 15, Number 1. http://www.lincolninst.edu/pubs/721_Land-Lines--January-2003--Volume-15--Number-1(consultado el 30 de diciembre de 2014).
- Soja, Edward. 2000. *Postmetropolis, Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell.

- Sole, Ricard V. y Manrubia, Susanna. 2001. *Orden y caos en sistemas complejos*. Barcelona: Edicions UPC.
- Sorre, Max. 1952. *Les fondements de la Géographie humaine*. Vol. III. París: L'Habitat.
- Tafuri, Manfredo. 1972. *Teorías e historia de la arquitectura*. Barcelona: Laia.
- Trachana, Angelique. 2008. *La evolución de la forma del espacio público*. Buenos Aires: Nobuko.
- Turing, Alan M. 1952. "The chemical basis of morphogenesis". *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 237, 641 (august): 37-72.
<http://www.dna.caltech.edu/courses/cs191/paperscs191/turing.pdf> (consultado el 01 de marzo de 2015).
- Turner, John F. C. 1965. "Asentamientos urbanos no regulados". *Cuaderno de la Sociedad Venezolana de Planificación*. Caracas, Venezuela.
- _____. 1969. "Asentamientos urbanos incontrolados: problemas y políticas". En BREESE (ed.), *La ciudad en los nuevos países en vías de desarrollo: lecturas sobre el urbanismo y la urbanización*. New Jersey: Prentice Hall.
- Valladares, Licia y Magda Prates Coelho. 1995. La investigación urbana en América Latina. Tendencias actuales y recomendaciones. *Documentos de debate* 4 (Unesco, Programa Gestión de las Transformaciones Sociales – MOST).
- Vásquez, Mariano. 2000. "Las redes informáticas y el conocimiento sobre el fenómeno urbano". En *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 313-324.
- Velásquez, Elkin. Una ciudad sostenible reduce la pobreza y las desigualdades. Entrevista de Alejandra Agudo en *Diario El País* (España).http://elpais.com/elpais/2014/04/01/planeta_futuro/1396374564_468216.html(consultado el 15 de mayo de 2014).
- Velásquez Barrero, Luz Stella. 2003. *Propuesta de una metodología de planificación para el desarrollo urbano sostenible y diseño de un sistema de evaluación de la sostenibilidad de ciudades medianas de América Latina*. Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya.
- Vélez Restrepo, Luis Aníbal. 2007. "La conservación de la naturaleza urbana. Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI". *Bitácora* 11, 1: 20-27.

- Velilla, Marco Antonio, compilador. 2002. *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Colombia: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez.
- Verdaguer, Carlos. 2000. “De la sostenibilidad a los ecobarrios”. *Documentación Social. Revista de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada* 119 (abril-junio): 59-78.
- Vergara Arias, Marcela. 2009. “Conflictividad urbana en la apropiación y producción del espacio público”. *Bitácora* 14, 1: 141-160.
- Villada Ríos, María Alejandra y Carolina Serna Guzmán. 2010. “Innovando Estrategias metodológicas en planeación para el desarrollo”. *Bitácora*, 17 (julio-diciembre): 145-160.
- Villena Higuera, José Luis. 2015. *Ciudades con vida: infancia, participación y movilidad*. Barcelona: Graó.
- Viviescas, Fernando. 1986. “Identidad municipal y cultura urbana”. *Revista Mexicana de Sociología* 48, 4 (octubre-diciembre): 51-71.
- Viviescas, Fernando. 2003. *La complejidad de la ciudad: No es el ángel novus, son los hombres y mujeres*.
http://www.fernandoviviescas.org/articulos/ciudad_complejidad.pdf (consultado el 09 de mayo de 2014).
- Wagensberg, Jorge, compilador. 1992. *Proceso al azar*. Barcelona: Tusquets.
- Waldrop, Mitchell. 1992. *Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos*. Nueva York: Simon and Schuster.
- Weaver, Warren. 1948. “Science and Complexity”. *American Scientist* 36, 4: 536-544.
- Watts, Duncan J. 2004. “The ‘New’ Science of Networks”. *Annual Review of Sociology* 30: 243-270.
- Weber, Max. 1987. *La ciudad*. Madrid: Editorial La Piqueta.
- Wood, Phil and Charles Landry. 2008. *Planning for Diversity Advantage*. London: Earthscan.
- Wyrobisz, Andrzej. 1980. La ordenanza de Felipe II del año 1573 y la construcción de ciudades coloniales españolas en la América. *Estudios Iberoamericanos* 7: 11-34. http://www.ikl.org.pl/Estudios/EL7/EL7_1.pdf (consultado el 17 de abril de 2015).
- Zambrano, Fabio. 2002. *Historia de las ciudades*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- Acevedo Mendoza, Carlos. 1985. *Marginalidad e integración en áreas urbanas*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Planificación.
- Acevedo Valencia, Jenny Marcela. 2008. “Algunos apuntes sobre la participación de la población desplazada en la ciudad de Medellín”. *F@ro: Revista teórica del Departamento de Ciencias de la Comunicación*, 7.
- Alcaldía de Medellín. 2011a. *Laboratorio Medellín: Diez practicas vivas*. Medellín: Mesa Editores.
- _____. 2001b. “Medellín en cifras, Número 1”, *Observatorio de Políticas Públicas de la Alcaldía de Medellín*. Medellín.
- Alonso M., J. Giraldo y D. Sierra. 2007. “Medellín: el complejo camino de la competencia armada”. En: *Parapolítica. La expansión paramilitar y los acuerdos políticos*, editado por Mauricio Romero. Bogotá: Corporación Nuevo Arco Iris – Cerec – Asdi.
- Álvarez, Castaño, Luz Stella, Jorge A. Bernal Medina y Diana Sepúlveda Herrera. 2011. “Exclusión social en Medellín: sus dimensiones objetivas y subjetivas”. *Estudios Políticos* 39, (julio – diciembre): 97-16.
- Álvarez Echeverri, Tiberio. 2003. “Medellín: de una pequeña villa a una ciudad violenta”. *ATREIA* 16, 4 (diciembre): 325-335.
- Ángel Bernal, Margarita María, Jesús M. Navarrete Heredia y Michael G. Donovan, eds. 2014. *Equidad territorial en Medellín. La empresa de desarrollo urbano EDU, como motor de la transformación urbana*. Medellín: Mesa Editores. <http://www.slideshare.net/EDUMedellin/equidad-territorial-en-medelln-la-empresa-de-desarrollo-urbano-edu-como-motor-de-la-transformacin-urbana> (consultado el 15 de abril de 2015).
- Anónimo. 1985. “Ambiente y crisis, la declaración de Medellín”. *Estudios Sociológicos* 3, 7 (enero-abril): 175-177.
- Arango Zuluaga, Carlos. 1985. *La lucha por la vivienda en Colombia*. Bogotá: Ecoe.
- Arbouin-Gómez, Felipe. 2012. “Derecho urbanístico y desarrollo territorial colombiano. Evolución desde la colonia hasta nuestros días”. *Universitas* 124 (enero): 17-42.

- Arcila, Mario Andrés, Sandra Gómez y María Adelaida Mejía. 2011. “Condiciones de vida de los habitantes de El Poblado de la ciudad de Medellín”. *Rev CES Salud Pública* 2, 1: 13-20.
- Aristizábal, Édier. 2008. “Características, dinámica y causas del movimiento en masa del barrio el socorro (31 de mayo de 2008) en Medellín”. *Revista EIA*, 10 (diciembre): 19-29.
- Atehortúa, C., H. Londoño, L. Sanchez, G. Medina, L. Ruiz, y M. Ramírez. 2008. *Dinámicas de guerra y construcción de paz. Estudio interdisciplinario del conflicto armado en la comuna 13 de la ciudad de Medellín*, P. Angarita, B. I. Jiménez y H. Gallo, editores. Medellín: Universidad de Antioquia-INNER; Universidad de Medellín; Corporación Región; Instituto Popular de Capacitación.
- Atehortúa Arredondo, Clara Inés. 2006. Caracterización del desplazamiento forzado intraurbano en la ciudad de Medellín. Trabajo de grado no publicado de la maestría en Ciencia Política, Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- _____. 2009. *Caracterización del desplazamiento forzado intraurbano. Medellín 2000-2004*. En *Opinión Jurídica* 8, 16 (julio-diciembre): 99 – 114.
- _____. 2009. “Límites para el concepto de desplazamiento forzado intraurbano. El papel de la acción de tutela y de la jurisprudencia en su construcción”. En *Revista Diálogos de Saberes*, 30 (enero-junio): 241-260.
- _____. 2010. “La protección de bienes urbanos. Avances en la política pública de Medellín”. *Estud. Socio-Juríd.* 12, 2 (julio-diciembre): 247-272.
- Atehortúa Arredondo, Clara Inés, Luz Amparo Sánchez, Blanca Inés Jiménez. 2009. “El conflicto armado afecta todas las esferas. Implicaciones del conflicto armado en la comuna 13”. *Revista de Derecho*, 32: 116-138.
- Atehortúa de Palacios, Rocío. 1986. *Participación comunitaria en el proceso de planeación*. Tesis de posgrado de Planeación Urbana, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- Bagley, Bruce M. 1989. “Colombia y la guerra contra la droga”. *Política Exterior* 3, 11 (primavera): 183-208.
- Betancur, John Jairo. 2004. “Medellín y la cultura del rebusque”. En *Las ciudades latinoamericanas en el nuevo (des)orden mundial*, coordinado por Patricio Nava y Marc Zimmerman. México D. F. y Buenos Aires: Siglo XXI.

- Botero Botero, Luis Fernando y María Eugenia Álvarez Villa. 2005. “Last planner, un avance en la planificación y control de proyectos de construcción. Estudio del caso de la ciudad de Medellín”. *Ingeniería y desarrollo*, 17 (enero-junio): 148-159.
- Botero Herrera, Fernando. 1993. “El espejismo de la modernidad en Medellín: 1890-1950”. *Lecturas de Economía*, 39 (julio-diciembre): 13-57.
- _____. 1996. *Medellín 1890-1950. Historia urbana y juego de intereses*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Brand, Peter. 2010. “El Urbanismo social de Medellín, Colombia”. *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM)*, 359: 99-103.
- Campos, Yezid e Ismael Ortiz, compiladores. 1998. *La ciudad observada. Violencia, cultura y política*. Santafé de Bogotá: Observatorio de cultura urbana.
- Cardona, Ildelfonso. (s.f.). En las escaleras eléctricas de la comuna 13, terminales Medellín celebrara este sábado una fiesta de disfraces para los niños. http://www.terminalesmedellin.com/web_old/descargas/Noticias5092dff8c07dd7.10726681.pdf (consultado el 28 de agosto de 2014).
- Carvajalino Bayona, Hernando. 1999. *La arquitectura contemporánea y el concepto participación al interior del urbanismo*. Tesis para optar al título de Maestría en Urbanismo, Sociedad Colombiana de Arquitectos D.C.
- Casas Orrego, Álvaro León. 2008. “Desplazamiento y aislamiento. Alienados mentales en la ciudad de Medellín. 1878-1930”. *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia LX*, 2 (julio-diciembre): 119-142.
- Castaño Z. Ricardo A. 2002. *Colombia y el modelo neoliberal*. http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17535/2/ricardo_castano.pdf (consultado el 11 de junio de 2015).
- Ceballos, Ramiro. 2000. “Violencia reciente en Medellín. Una aproximación a los actores”. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines* 29, 3: 381-401.
- Concejo de Medellín. 2004. *Acuerdo 3 de 2004*. http://www.concejodemedellin.gov.co/concejo/m21_gallery/10061.pdf (consulta do el 30 de diciembre de 2014).
- Constitución Política de la República de Colombia. 1991. Colombia: Asamblea Nacional Constituyente.

- Corporación Región. 1990. Violencia Juvenil. Diagnóstico y Alternativas. Memorias del “Seminario sobre la Comuna Nororiental de Medellín”.
- DANE. (s.f) Población de Medellín según censos oficiales. <http://www.Dane.gov.co> (consultado el 20 de junio de 2014)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. 2011. *Certificado población proyectada a junio 30*. Medellín: DANE.
- El espectador.com. 2013. Medellín ganó título como ciudad más innovadora del mundo. En *El Espectador*, 1 de marzo, sección Nacional. <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/medellin-gano-titulo-ciudad-mas-innovadora-del-mundo-articulo-407645> (consultado el 03 de mayo de 2014).
- Echeverri, Alejandro. 2009. “Urbanismo social en Medellín. Los Proyectos Urbanos Integrales (PUI) para las zonas más pobres y violentas”. *Arquitectos: información del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España*, 186: 46-48.
- Echeverría, María Clara. 2001. Alcances y limitaciones de los procesos participativos en la Planeación del Ordenamiento Territorial de Medellín. Memorias del foro “Participación ciudadana en la planeación del desarrollo municipal, distrital y nacional”. Bogotá: Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá, Veeduría Distrital.
- Fajardo Valderrama, Sergio. 2005. “Medellín, una nueva cara”. *Ábaco: Revista de cultura y ciencias sociales*, 44-45: 109-114.
- Fals Borda, Orlando. 2004. *Bases para un plan de retorno a la tierra y a la vida. Dimensiones territoriales de la guerra y de la paz*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Red de Estudios de Espacio y Territorio (RET).
- Franco, V. 2004. “Violencias, conflictos urbanos y guerra civil: el caso de Medellín en la década del noventa”. En *Violencias y conflictos urbanos. Un reto para las políticas públicas*, compilador J. Balbín, 60-82. Medellín: Instituto Popular de Capacitación.
- García, Juan Carlos. 2007. “Plan Parcial de Redesarrollo “Gran Manzana de Simesa” – Medellín: El plan y la ciudad”. *DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, 1 (octubre): 82-87.
- Giraldo, Fabio. 1998. *Ciudades y crisis. Hacia un nuevo paradigma*. Medellín: TM editores.

- Giraldo Hoyos, Aldemar. 2002. Violencia colombiana versus violencia escolar. En *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 5, 2. <http://web.archive.org/web/20041221201351/www.aufop.org/publica/reifp/articulo.asp?pid=209&docid=954>(consultado de 7 de abril de 2015).
- González, María Eugenia y Catalina Carrizosa. 2011. *Entre la planeación urbana, la apropiación del espacio y la participación ciudadana*. Medellín: Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia.
- González Escobar, Luis Fernando. 2002. *Medellín arquitectura y ciudad 1870-1932. Los orígenes y la transición a la modernidad*. Medellín: Beca 2001, Fundación para la Promoción y el Avance de la Ciencia y la Tecnología.
- _____. 2007. *Medellín, los orígenes y la transición a la modernidad: crecimiento y modelos urbanos 1775-1932*. Medellín: Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- _____. 2007. “Del higienismo al taylorismo: de los modelos a la realidad urbanística de Medellín, Colombia 1870-1932”. *Bitácora* 11, 1: 149-159.
- González Quintero, Catalina. 1998. “Periodismo y moral. Una aproximación al discurso de prensa sobre el narcotráfico en Colombia”. *Revista Latina de Comunicación Social* 6 (junio). <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/78cata.htm> (consultado el 12 de abril de 2015).
- Goodbody, Nicolás T. 2008. “La emergencia de Medellín. La complejidad, la violencia y la ‘différance’ en ‘Rosario Tijeras’ y ‘La Virgen de los sicarios’”. *Revista iberoamericana*, 223: 441-454.
- Gutiérrez Betancur, Juan Francisco. 2006. “Identificación de las tendencias del deporte y la recreación en la ciudad de Medellín”. *Educación física y Deporte* 24, 2: 31-45.
- Hermelin, Michael, Alejandro Echeverri y Jorge Giraldo. 2010. *Medellín: Medioambiente, Urbanismo y Sociedad*. 1^{ra} ed. Medellín: Urbam Universidad EAFIT.
- Hernández Martínez, Ascensión. 2001. “Sobre la construcción de la imagen de la ciudad el caso de Medellín (Colombia). Patrimonio, literatura y arte público”. *Artígrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 16: 521-558.

- _____. 2002. “El efecto Guggenheim-Bilbao en Latinoamérica: Medellín ciudad Botero. Un proyecto cultural para la paz”. *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*, 17: 149-176.
- Herrera, Marta Cecilia y Carlos J. Díaz, compiladores. 2001. *Educación y cultura política: una mirada transdisciplinaria*. Bogotá: Plaza & Janés.
- Huete, Lola. 2014. “Medellín acoge el foro urbano mundial”. *El País*. http://elpais.com/elpais/2014/04/02/planeta_futuro/1396451989_995327.html(consultado el 04 de mayo de 2014).
- Información Fuerte de Carabineros en Medellín, (s.f.). <http://www.edu.gov.co/index.php/actualidad/boletines-de-prensa/116>(consultado el 20 de agosto de 2014).
- Información Plaza Mayor de Medellín, (s.f.). <http://www.colombia.travel/es/congresos-incentivos/congresos-y-convenciones/Medellín/recintos-para-eventos/plaza-mayor-palacio-de-exposiciones>(consultado el 20 de agosto de 2014).
- Informe de Rendición de Cuentas a la Ciudadanía, N.7. Enero-Diciembre de 2013. <http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Nuestro%20Gobierno/Secciones/Plantillas%20Gen%C3%A9ricas/Documentos/2014/CuentasClarar/RC%207/Cuentas%20Clarar%20-%20Enero%2024.pdf> (consultado el 30 de diciembre de 2014).
- Jiménez M., Germán. (s.f.). “El Valle de Aburrá tiene 104 centros comerciales”. En *El Colombiano*. http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_valle_de_aburra_tiene_104_centros_comerciales/el_valle_de_aburra_tiene_104_centros_comerciales.asp(consultado el 20 de junio de 2014).
- Jurado, Juan Carlos. 2003. “Problemas y tendencias contemporáneas de la vida familiar y urbana en Medellín”. *Historia Crítica*, 25 (enero-junio): 165-182.
- _____. 2004. “Socialización familiar y urbana en Medellín. Problemas y tendencias contemporáneos”. *Boletín americanista*, 54: 125-144.
- Leibler, Laure y Musset Alain. 2010. “¿Un transporte hacia la justicia espacial? El caso del Metrocable de Medellín”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* XVI, 331 (agosto).

- <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-48.htm> (consultado el 01 de abril de 2014).
- Londoño, Alicia, Clara Ramírez y Nora E. Mesa. 1985. *Aspectos socioculturales del proyecto tren metropolitano*, dirigido por Peter Brand. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
 - López, Fredy, Dora Beatriz Nieto y Carolina Arias. 2010. “Relaciones entre el concepto de movilidad y la ocupación territorial de Medellín”. *Revista EIA* 13 (enero-junio): 23-37.
 - López López, Humberto. 2000. “Medellín: Del miedo a la atracción turística”. *Revista Latinoamericana de comunicación CHASQUI*, 70 (junio): 4-11.
 - McGuirk, Justin. 2015. *Ciudades radicales. Un viaje a la arquitectura latinoamericana*, trad. Eva Cruz. Madrid: Turner.
 - Martin, Gerard y Diego Corrales. 2009. *Medellín, transformación de una ciudad*. Medellín: Alcaldía de Medellín 2008-2011, Banco Internacional de Desarrollo, BID.
 - Martin, José. 2014. *Medellín y Santiago, las “smart cities” referentes para América Latina*. <http://pulsosocial.com/2014/08/15/medellin-y-santiago-las-smart-cities-referentes-para-america-latina/> (consultado el 28 de agosto de 2014).
 - Martín Molano, Juan de Dios. 2000. *Formación y consolidación de la ciudad espontánea en Santa Fe de Bogotá*, director: Luis Mauricio Cuervo. Tesis de Maestría. Bogotá: CIDER, Universidad de los Andes.
 - Martín-Barbero, Jesús. 2004. “Bogotá: los laberintos urbanos del miedo”. En *Las ciudades latinoamericanas en el nuevo (des)orden mundial*, coordinado por Patricio Nava y Marc Zimmerma. México D. F. y Buenos Aires: Siglo XXI.
 - Medellín ciudad más innovadora, (s.f.). <http://online.wsj.com/ad/cityoftheyear>(consultado el 01 de mayo de 2014).
 - Merchán, Myriam y Óscar Arcos. 2011. “Estrategia de territorialización de la seguridad. Medellín Más Segura: juntos sí podemos”. En *Laboratorio Medellín: Diez practicas vivas*, 52-69. Medellín: Mesa Editores.
 - Mesa, Felipe y Federico Mesa. 2009. “Parque de la Vida - 100% de parque Medellín, Antioquia”. *DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, 5 (diciembre): 118-127.

- Metro de Medellín. 1998. *El espacio adecuado: El metro y sus procesos de transformación urbana en el Valle de Aburrá*. Medellín: Ed. Colina.
- Molina Bedoya, Víctor Alonso, Arley Fabio Ossa Montoya, Paola Andrea García Peláez. 2006. “Los equipamientos para el ocio en la ciudad de Medellín. Negocio y control político”. *efdeportes.com Revista Digital*, 99 (agosto). <http://www.efdeportes.com/efd99/ciudad.htm> (consultado el 9 de mayo de 2015).
- Morcillo, Pedro Pablo. 2002. *La planeación en Colombia*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia- Ediciones Jurídicas Gustavo Ibañez Ltda.
- Muñoz, Alexander y Carlos M. Arango. 2006. “El deporte y la recreación como estrategias de empoderamiento en población desplazada”. *Educación física y Deporte* 25, 2:67-78.
- Naranjo, Gloria y Martha Inés Villa. 1997. *Entre luces y sombra*. Medellín: Corporación Región.
- Newbogota in Arquitectura. 2011. Información CAI's periféricos en Medellín. <https://wikicolombia.wordpress.com/2011/05/27/cai-periferico-medellin/> (consultado el 20 de agosto de 2014).
- Nieto López, Jaime. 2010. “Resistir obedeciendo. Para una etnografía de la resistencia civil no armada en Medellín”. *Foco: la agenda de la violencia en la contemporaneidad latinoamericana / espacio abierto* 19, 2 (abril-junio): 219-251.
- Observatorio del Caribe Colombiano, Cámara de Comercio de Cartagena y Grupo Bancolombia. 2008. *Percepción ciudadana sobre la calidad de vida de cinco ciudades colombianas*. <http://redcomovamos.org/>(consultado el 20 de junio de 2014).
- Ots Capdequí, José María. 1940. *Historia del derecho español en las Indias*. Bogotá: Editorial Minerva S.S., Universidad Nacional de Colombia.
- Patiño Quinchía, Jorge Eduardo. 2010. “Potencial de las imágenes satelitales como herramienta para la planificación urbana ambiental en el Valle de Aburrá”. En *Medellín: Medioambiente, Urbanismo y Sociedad*, 112-127.1ª ed. Medellín: Urbam Universidad EAFIT.
- Peláez Toro, Elizabeth, Maribel Muñoz Cuartas, Alfonso Insuasty Rodríguez y Walter Aristizábal. 2008. “Caracterización psicosocial de los jóvenes del barrio

- 20 de julio, municipio de Urrao – suroeste antioqueño”. *El Ágora USB* 8, 2 (julio-diciembre): 417-435.
- Pérez Fernández, Federico. 2010. “Laboratorios de reconstrucción urbana: Hacia una antropología de la política urbana en Colombia”. *Antípoda: Revista de Antropología y Arqueología*, 10 (enero-junio):51-84.
 - Pérez Ayala, Luz Mónica. 2011. “Introducción: Medellín: Modelo de desarrollo social integral y ciudad laboratorio”. En *Laboratorio Medellín: Diez practicas vivas*, 18-30. Medellín: Mesa Editores.
 - Prensa Alcaldía de Medellín. 2014. *Información Estudio Mejores ciudades para vivir en el mundo*. <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://0c495d11bdd0c6006bc83fd754c80736> (consultado el 28 ed agosto de 2014).
 - Ramírez Gallegos, Franklin. 2008. “El espacio público como potencia. Controversias sociológicas desde la experiencia participativa de Medellín”. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 32 (septiembre): 61-73.
 - Restrepo Gautier, Pablo. 2004. “Lo sublime y el caos urbano: visiones apocalípticas de Medellín en "La Virgen de los Sicarios" de Fernando Vallejo”. *Revista Latinoamericana de comunicación CHASQUI* 33, 1: 96-105.
 - Rodríguez Gásquez, María de los Ángeles. 2005. “Evolución de la mortalidad por homicidio en Medellín (Colombia) 1975-2003”. *Gaceta sanitaria: Órgano oficial de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria* 19, 3: 238-241.
 - Riaño Alcalá, Pilar. 2005. “Encuentros artísticos con el dolor, las memorias y las violencias”. *Iconos. Revista de ciencias sociales*, 21 (enero): 91-104.
 - Rozema, Ralph. 2007. “Paramilitares y violencia urbana en Medellín, Colombia”. *Foro Internacional* 47, 3 (julio-septiembre): 535-550.
 - Ruta N en Medellín. (s.f.). <http://rutanmedellin.org/es/sobre-nosotros/complejo-rutan/complejo-rutan-nuevo-norte-de-medellin> (consultado el 20 de agosto de 2014).
 - Salazar Jaramillo, Alonso. 1998. “El impacto cultural del narcotráfico”. *Revista Bitácora* 6 (agosto): 30-43.
 - _____. 2001. *Drogas y narcotráfico en Colombia. El impacto cultural del narcotráfico*. Bogotá: Planeta.

- Saldarriaga, Alberto. 2007. "Historia de la ciudad en el mundo". En *Historia de las ciudades e historia de Medellín como ciudad*, coordinado por Ramón Moncada Cardona, Luis Fernando González y Alberto Saldarriaga Roa. Medellín: Corporación región, Proyecto interinstitucional: Conoce tu región.
- Saldarriaga, Alejandro. 2010. "Buscando el paisaje en el Valle de Aburrá". *Bitácora* 12, 1: 121 – 136.
- Serje, Margarita. 2005. *El Revés de la Nación: Territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Serna Ramírez, Aceneth. 2007. "Algunas manifestaciones de la cultura tradicional y popular de una comunidad en situación de desplazamiento: el caso de cercana ilusión". *Antípoda: Revista de Antropología y Arqueología*, 5 (julio-diciembre): 191 – 208.
- Suárez, Fabio. 2008. *Arquitectura y urbanismo moderno, ciudad informal y la construcción del hábitat popular*. Bogotá: Ediciones Universidad la Gran Colombia.
- Torres Tovar, Carlos Alberto. 1993. *La comunidad, el Estado y la iniciativa privada, agentes sociales en la consolidación de la ciudad periférica informal, el caso de Ciudad Bolívar*. Tesis para obtener el título de Magíster en Urbanismo. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Departamento de Urbanismo.
- _____. 1998. *Actuación de los agentes estatales, privados y comunitarios en la construcción de la ciudad y las localidades*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Arte, Bitácora Urbano Territorial.
- _____. 2007. "Ciudad informal colombiana". *Bitácora* 11, 1: 53-93.
- _____. 2009. *Ciudad informal colombiana. Barrios contruidos por la gente*. Bogotá D.C.: Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Investigación Procesos Urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad.
- Torres Tovar, Carlos Alberto, Fernando Viviescas y Edmundo Pérez. 2000. *La ciudad: hábitat de diversidad y complejidad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Dirección Académica, UNIBIBLOS.
- Urán Arenas, Omar Alonso y Jordi Borja I Sebastia. 2003. *Las ciudades entre la innovación urbanística y la innovación política: la transformación del territorio y la innovación política*. Medellín: Instituto Popular de Capacitación.

- Valdez, Elena. 2008. “La representación multifacética de Medellín en *La virgen de los sicarios* de Fernando Vallejo: el espacio urbano desde el centro hacia la periferia”. *Letras Hispanas* 5, 1 (primavera): 70-78.
- Vélez, Beatriz. 1997. “Cuerpo y sociedad urbana: el caso de la ciudad de Medellín”. *Educación física y Deporte* 19, 1: 115-139.
- Vera Londoño, Javier, Ricardo La Rotta Caballero, Hiroshi Naito y Giancarlo Mazzanti & Arquitectos. 2007. “Parques Biblioteca. Medellín. Colombia”. *A+T: revista trimestral de Arquitectura y Tecnología*, 29: 34-39.
- Villa Martínez, Marta Inés. 1993. *Formas de ocupación y apropiación del espacio urbano: Medellín 1900–1930*. Tesis de pregrado de Historia, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- Viviescas, Fernando. 1987. *El espacio urbano y sus posibilidades lúdicas en las ciudades Colombianas el caso de la comuna nororiental de Medellín*. 3ª edición. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- _____. 1989. *Urbanización y Ciudad en Colombia*. Bogotá: Editorial FORO Nacional por Colombia.
- _____. 2001. *La planeación participativa a diez años de la constitución: un ejercicio político*.
http://www.fernandoviviescas.org/articulos/planeaci%C3%B3n_participativa.pdf
 f (consultado el 04 de mayo de 2014).