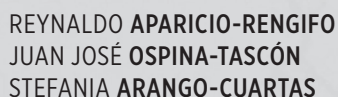


## PALMIRA (VALLE DEL CAUCA) COMO CASO DE ESTUDIO



**¡Construimos la universidad que soñamos!**





### **Reynaldo Aparicio-Rengifo**

Arquitecto egresado de la Universidad de San Buenaventura en Cali (Colombia), con Maestría en Diseño y Arquitectura de Interiores de la Universidad Politécnica de Madrid (España) y Maestría en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad del Valle (Colombia), donde también obtuvo su Doctorado en Ciencias Ambientales con una tesis meritoria. Además, cuenta con un Posdoctorado en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Veracruzana en México. En su carrera profesional, se desempeña como investigador y coordinador de proyectos ambientales urbanos, con un enfoque particular en la participación ciudadana y comunitaria para mejorar el hábitat. Es profesor de carrera en la Facultad de Ciencias del Hábitat, Diseño e Infraestructura de la Universidad del Tolima, donde imparte clases en el programa de Arquitectura y en la Maestría en Urbanismo. Sus asignaturas abordan temas como el desarrollo de proyectos de investigación, diseño urbano-arquitectónico con criterios ambientales, y ordenamiento territorial. También, es docente en la Maestría de Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental, donde orienta las asignaturas de Gestión Ambiental Urbana y Adaptación Ambiental y Resiliencia Climática. Además, preside el Semillero de Investigación Laboratorio de Urbanismo Táctico (LABUT) en la misma universidad. Su producción académica incluye diversas publicaciones, tales como: ponencias en congresos y simposios, libros, capítulos de libro y artículos científicos en revistas indexadas de alto impacto, tanto a nivel nacional como internacional.



# **Espacios públicos y equipamientos:** una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias.

Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

Reynaldo Aparicio-Rengifo  
Juan José Ospina-Tascón  
Stefania Arango-Cuartas



2025

Aparicio Rengifo, Reynaldo

Espacios públicos y equipamientos : una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio / Reynaldo Aparicio Rengifo, Juan José Ospina Tascón, Stefania Arango Cuartas. -- 1ª. Ed. -- Ibagué : Sello Editorial Universidad del Tolima, 2025.

359 p. : figuras, tablas

Contenido: Espacio público y equipamientos -- Aproximaciones al análisis territorial y urbano -- Palmira como caso de estudio -- Estructura metodológica -- Momento 1: análisis en tres escalas territoriales -- Momento 2: diseño del espacio público y los equipamientos.

ISBN: 978-958-509-098-9 (Impreso)

978-958-509-099-6 (PDF)

1. Espacios públicos 2. Equipamientos urbanos  
3. Planificación urbana 4. Diseño urbano - Palmira (Valle del Cauca, Colombia) I. Título II. Ospina Tascón, Juan José  
III. Arango Cuartas, Stefania

**711.4**

**A639e**

© Universidad del Tolima

© Reynaldo Aparicio Rengifo, Juan José Ospina Tascón, Stefania Arango Cuartas

Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

Grupo de investigación Historia, Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad del Tolima



Sello Editorial Universidad del Tolima

Cra. 5 con ClL. 10 Esquina

Edificio los Ocobos, piso 4

editorial@ut.edu.co

Ibagué-Tolima, Colombia

Primera edición: Ibagué - Tolima, 2025

ISBN: 978-958-509-098-9 (Impreso)

978-958-509-099-6 (PDF)

Coordinación Editorial: Sello Editorial Universidad del Tolima

Corrección de estilo, diseño y diagramación: Colors Editores S.A.S.

Carrera 6 No. 11 - 83, Ibagué-Tolima, Colombia

Hecho en Colombia

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización expresa del titular del derecho de autor.



Queremos manifestar nuestro agradecimiento a todas la personas que con su compromiso, participación y colaboración, hicieron que se materializara este texto: a los estudiantes, *Víctor Alonso Astudillo Jiménez, Jaider Jofred Cabezas Claros, Laura Daniela Clavijo Gámez, Santiago Andrés Díaz Briceño, Juan Andrés Espinosa Tique, Pablo Emilio Herrán Villada, Cristian Alejandro Lautero Rodríguez, Juan Pablo Lesmes Sáenz, Andrés Leonardo Mendoza Ortiz, Mónica Alejandra Ortega Martínez, Laura Daniela Rincón Mondragón*; con especial reconocimiento a los estudiantes, *Lucia del Pilar Patiño Rubio, Juan Sthevan Ramos Fernández y Angie Valentina Castiblanco Rojas*, quienes contribuyeron con el perfeccionamiento del material gráfico.

Asimismo, expresamos nuestra gratitud al doctor e ingeniero Carlos Augusto Kaffure Ruiz y al ingeniero Leonardo Fabio Ordoñez Restrepo, ambos profesores de tiempo completo de la Universidad del Tolima; al arquitecto Julián Felipe González Quintero, en representación de la Secretaría de Infraestructura del municipio de Palmira; y al arquitecto Jhon Jairo Delgado Echeverri, subsecretario de Planeación Socioeconómica y Estratégica de la Alcaldía Municipal de Palmira. ¡A todos ellos, gracias totales!



# Tabla de contenido

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Presentación</b> .....                                                                              | <b>21</b> |
| <b>Prólogo</b> .....                                                                                   | <b>23</b> |
| <b>Introducción</b> .....                                                                              | <b>27</b> |
| <b>Capítulo 1. Espacio público y equipamientos</b> .....                                               | <b>33</b> |
| 1.1. El espacio público en la construcción de territorio.....                                          | 34        |
| 1.2. Evolución del espacio público.....                                                                | 38        |
| 1.3. Teorías sobre el espacio público.....                                                             | 43        |
| 1.4. Evolución de los equipamientos urbanos.....                                                       | 55        |
| 1.5. Teorías sobre los equipamientos urbanos.....                                                      | 58        |
| 1.6. El papel de los espacios públicos y equipamientos urbanos en las ciudades intermedias.....        | 61        |
| 1.7. Evolución de las estrategias proyectivas para el diseño de espacios públicos y equipamientos..... | 63        |
| <b>Capítulo 2. Aproximaciones al análisis territorial y urbano</b> .....                               | <b>69</b> |
| 2.1. Sobre las tres escalas de análisis (macro, meso y micro).....                                     | 70        |
| 2.1.1. Análisis por sistemas estructurantes del territorio.....                                        | 72        |
| 2.1.2. Interrelaciones urbanas.....                                                                    | 75        |
| 2.1.3. El método analítico-sintético.....                                                              | 77        |



|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Capítulo 3. Palmira como caso de estudio</b>                              | <b>81</b>  |
| <b>Capítulo 4. Estructura metodológica</b>                                   | <b>109</b> |
| <b>Capítulo 5. Momento 1: análisis en tres escalas territoriales</b>         | <b>113</b> |
| 5.1. Análisis por sistemas estructurantes del territorio                     | 114        |
| 5.1.1. Sistema estructurante ambiental                                       | 114        |
| 5.1.2. Sistema estructurante de espacio público                              | 117        |
| 5.1.3. Sistema estructurante de equipamientos                                | 121        |
| 5.1.4. Sistema estructurante de movilidad                                    | 131        |
| 5.1.5. Sistema estructurante de patrimonio                                   | 135        |
| 5.1.6. Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios             | 139        |
| 5.2. Análisis con interrelaciones urbanas (escala meso)                      | 145        |
| 5.2.1. Espacio público                                                       | 149        |
| 5.2.2. Movilidad                                                             | 156        |
| 5.2.3. Confort                                                               | 162        |
| 5.2.4. Físico-espacial                                                       | 166        |
| 5.2.5. Cruce de sistemas                                                     | 169        |
| 5.3. Análisis a partir del método analítico-sintético (escala micro)         | 170        |
| 5.3.1. Análisis de sitio y contexto                                          | 173        |
| <b>Capítulo 6. Momento 2: diseño del espacio público y los equipamientos</b> | <b>187</b> |
| 6.1. Método deductivo                                                        | 212        |
| 6.2. Método ecléctico                                                        | 226        |
| 6.2.1. Etapa de esquema básico                                               | 228        |
| 6.2.2. Etapa de anteproyecto                                                 | 257        |
| 6.2.2.1. Edificio del terminal de transporte                                 | 258        |
| 6.2.2.2. Edificio centro comercial                                           | 268        |

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 6.2.2.3. Edificio centro cultural..... | 283        |
| 6.2.2.4. Edificio hotel.....           | 300        |
| 6.2.2.5. Edificio biblioteca.....      | 316        |
| <b>Conclusiones.....</b>               | <b>337</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>               | <b>345</b> |

## Lista de figuras

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> Uso del espacio público.....                                                                             | 35 |
| <b>Figura 2</b> Espacio público como conector físico-espacial.....                                                       | 36 |
| <b>Figura 3</b> Plaza Botero, Medellín - Colombia.....                                                                   | 37 |
| <b>Figura 4</b> Nodos e hitos en el espacio público.....                                                                 | 37 |
| <b>Figura 5</b> El espacio público en la civilización egipcia.....                                                       | 39 |
| <b>Figura 6</b> Ágora, antigua Atenas.....                                                                               | 40 |
| <b>Figura 7</b> El espacio público en la ciudad industrial - factoría química BASF en Ludwigshafen, Alemania (1881)..... | 41 |
| <b>Figura 8</b> Plaza de Bolívar, Palmira – Colombia.....                                                                | 42 |
| <b>Figura 9</b> Manifestaciones culturales en el espacio público, Barranquilla - Colombia.....                           | 44 |
| <b>Figura 10</b> Usos del espacio público, Medellín - Colombia.....                                                      | 46 |
| <b>Figura 11</b> Urbanismo táctico en Rionegro - Colombia.....                                                           | 47 |
| <b>Figura 12</b> Espacio público inclusivo.....                                                                          | 49 |
| <b>Figura 13</b> Comunidad agroecológica de Barrios Unidos, Bogotá - Colombia.....                                       | 51 |
| <b>Figura 14</b> Espacio público para todas las edades, Plaza Superilla de Sant Antoni.....                              | 53 |
| <b>Figura 15</b> Foro romano.....                                                                                        | 56 |
| <b>Figura 16</b> La plaza del Campidoglio, Roma- Italia. Miguel Ángel (1554). Grabado de Étienne Dupérac (1568).....     | 64 |

|                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 17</b> Metodología educativa de la Bauhaus Dessau (1928-1929). Sesión crítica en el taller preliminar de Josef Albers.....                           | 66  |
| <b>Figura 18</b> Localización de Palmira.....                                                                                                                  | 82  |
| <b>Figura 19</b> Plano de Palmira, entre los años 1824 -1854, con tejido urbano en damero donde se localizan algunos lugares representativos de la ciudad..... | 85  |
| <b>Figura 20</b> Pirámide poblacional del municipio de Palmira (2020).....                                                                                     | 88  |
| <b>Figura 21</b> Equipamientos en salud por tipo y por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira.....                                                 | 89  |
| <b>Figura 22</b> Establecimientos educativos por tipo y por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira (2020).....                                     | 91  |
| <b>Figura 23</b> Equipamientos culturales por tipo y por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira (2019).....                                        | 92  |
| <b>Figura 24</b> Equipamientos deportivos por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira (2020).....                                                   | 93  |
| <b>Figura 25</b> Sistema vial de Palmira.....                                                                                                                  | 95  |
| <b>Figura 26</b> Sistema de ciclorrutas de Palmira.....                                                                                                        | 96  |
| <b>Figura 27</b> Plano urbano de Palmira con el río Nima y los zanjones Zamorano, Mirriñao Viejo y Romero.....                                                 | 98  |
| <b>Figura 28</b> Plano de áreas de actividad de la ciudad de Palmira (1989).....                                                                               | 100 |
| <b>Figura 29</b> Sectores normativos de la ciudad de Palmira.....                                                                                              | 101 |
| <b>Figura 30</b> Aerofotografía del casco urbano de Palmira (2021).....                                                                                        | 103 |
| <b>Figura 31</b> Concentración de equipamientos colectivos y población en Palmira.....                                                                         | 108 |
| <b>Figura 32</b> Esquema metodológico.....                                                                                                                     | 112 |
| <b>Figura 33</b> Sistema estructurante ambiental - caracterización geográfica y biofísica de Palmira.....                                                      | 116 |
| <b>Figura 34</b> Sistema estructurante ambiental - calidad ambiental, mapa de ruido, mapa de olores, mapa térmico, amenaza por inundación y matriz DOFA.....   | 117 |
| <b>Figura 35</b> Sistema estructurante de espacio público - elementos constitutivos naturales y artificiales.....                                              | 118 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 36</b> Sistema estructurante de espacio público - déficit cualitativo, población por comuna, porcentaje de consolidación por comuna y mobiliario urbano.....                                                                                                       | 119 |
| <b>Figura 37</b> Análisis urbano - determinantes del espacio público matriz DOFA y relación de determinantes del espacio público matriz DOFA.....                                                                                                                            | 121 |
| <b>Figura 38</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de comercio.....                                                                                                                                                                          | 122 |
| <b>Figura 39</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de salud y bienestar social.....                                                                                                                                                          | 123 |
| <b>Figura 40</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de cultura y culto.....                                                                                                                                                                   | 124 |
| <b>Figura 41</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de hospedaje, movilidad y transporte.....                                                                                                                                                 | 125 |
| <b>Figura 42</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de recreación y educación.....                                                                                                                                                            | 126 |
| <b>Figura 43</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos de seguridad ciudadana y administración pública.....                                                                                                                            | 127 |
| <b>Figura 44</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos abastecimiento de alimentos, administración de justicia y convivencia.....                                                                                                      | 128 |
| <b>Figura 45</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos funerarios y recintos feriales.....                                                                                                                                             | 129 |
| <b>Figura 46</b> Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos deportivos y atención a fauna y flora.....                                                                                                                                      | 131 |
| <b>Figura 47</b> Sistema estructurante de movilidad - localización, malla vial urbana.....                                                                                                                                                                                   | 133 |
| <b>Figura 48</b> Sistema estructurante de movilidad - caracterización de los corredores viales más importantes.....                                                                                                                                                          | 134 |
| <b>Figura 49</b> Sistema estructurante de movilidad - conteos vehiculares, perfil del flujo vehicular de la ciudad, tráfico en Palmira, glorieta de Versalles y vías peatonales.....                                                                                         | 135 |
| <b>Figura 50</b> Sistema estructurante de patrimonio cultural - marco normativo, bienes de interés cultural, natural, arquitectónico, estatuas y monumentos.....                                                                                                             | 136 |
| <b>Figura 51</b> Sistema estructurante de patrimonio cultural - Catedral de Nuestra Señora del Rosario del Palmar, Estación ferrocarril Río Claro de Palmira, edificio Leopoldo Rother UNAL sede Palmira, antigua Alcaldía Municipal, estación de bomberos, entre otros..... | 137 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 52</b> Sistema estructurante de patrimonio cultural - edificaciones religiosas, iglesia de la Santísima Trinidad, Santa Rita iglesia de los padres agustinos, parque Simón Bolívar, edificaciones institucionales, edificaciones comerciales y de servicio..... | 138 |
| <b>Figura 53</b> Sistema estructurante de patrimonio cultural - monumentos, patrimonio natural, fauna, y patrimonio inmaterial.....                                                                                                                                       | 139 |
| <b>Figura 54</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - acueducto.....                                                                                                                                                                               | 140 |
| <b>Figura 55</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - alcantarillado.....                                                                                                                                                                          | 141 |
| <b>Figura 56</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - energía eléctrica.....                                                                                                                                                                       | 142 |
| <b>Figura 57</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - gas natural.....                                                                                                                                                                             | 143 |
| <b>Figura 58</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - aseo.....                                                                                                                                                                                    | 144 |
| <b>Figura 59</b> Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - telecomunicaciones.....                                                                                                                                                                      | 145 |
| <b>Figura 60</b> Certificado de visita técnica de los estudiantes del Taller VI de Arquitectura y Urbanismo II de la Universidad del Tolima al municipio de Palmira, para el análisis y la proyección de nuevos espacios públicos y nuevos equipamientos.....             | 146 |
| <b>Figura 61</b> Localización del predio para la proyección de equipamientos y espacio público.....                                                                                                                                                                       | 147 |
| <b>Figura 62</b> Interrelaciones urbanas – localización del lugar de estudio.....                                                                                                                                                                                         | 148 |
| <b>Figura 63</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público.....                                                                                                                                                                                       | 149 |
| <b>Figura 64</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de existencia, dimensión y continuidad de andenes.....                                                                                                                          | 150 |
| <b>Figura 65</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de arborización.....                                                                                                                                                            | 151 |
| <b>Figura 66</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de conservación del espacio público.....                                                                                                                                        | 152 |
| <b>Figura 67</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de aseo en el espacio público.....                                                                                                                                              | 153 |
| <b>Figura 68</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de existencia y dimensión de las zonas verdes.....                                                                                                                              | 154 |
| <b>Figura 69</b> Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, cruce de indicadores de espacio público.....                                                                                                                                              | 155 |
| <b>Figura 70</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad.....                                                                                                                                                                                           | 156 |



|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 71</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador del estado de la malla vial.....      | 157 |
| <b>Figura 72</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador de acceso al transporte público.....  | 158 |
| <b>Figura 73</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador de áreas para ciclistas.....          | 159 |
| <b>Figura 74</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicado de estado de la señalización vial..... | 160 |
| <b>Figura 75</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, cruce de indicadores de movilidad.....          | 161 |
| <b>Figura 76</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de confort.....                                                  | 162 |
| <b>Figura 77</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de confort, indicadores de temperatura relativa.....             | 163 |
| <b>Figura 78</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de confort, indicadores de nivel de ruido.....                   | 164 |
| <b>Figura 79</b> Interrelaciones urbanas - caracterización de confort, cruce de indicadores de confort.....                 | 165 |
| <b>Figura 80</b> Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial.....                                             | 166 |
| <b>Figura 81</b> Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial, indicador usos de suelo.....                    | 167 |
| <b>Figura 82</b> Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial, cruce de indicadores de físico-espacial.....    | 168 |
| <b>Figura 83</b> Interrelaciones urbanas.....                                                                               | 169 |
| <b>Figura 84</b> Interrelaciones urbanas, cruce de sistemas.....                                                            | 170 |
| <b>Figura 85</b> Usos del suelo.....                                                                                        | 173 |
| <b>Figura 86</b> Carácter del vecindario.....                                                                               | 174 |
| <b>Figura 87</b> Imagen del vecindario.....                                                                                 | 175 |
| <b>Figura 88</b> Usos del suelo y vías.....                                                                                 | 176 |
| <b>Figura 89</b> Perfiles urbanos existentes, usos del suelo y vías.....                                                    | 177 |
| <b>Figura 90</b> Microclima, vegetación y sombras.....                                                                      | 178 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 91</b> Percepción de ruido y zonas de sombra.....                                                   | 179 |
| <b>Figura 92</b> Equipamientos cercanos al lote.....                                                          | 180 |
| <b>Figura 93</b> Estado de la accesibilidad al lote.....                                                      | 181 |
| <b>Figura 94</b> Presencia de redes de servicios públicos en el espacio público.....                          | 182 |
| <b>Figura 95</b> Estudiantes haciendo inmersión en el área de estudio.....                                    | 183 |
| <b>Figura 96</b> Porcentaje de respuestas sobre el tipo de espacio que le hace falta al lugar de estudio..... | 184 |
| <b>Figura 97</b> Matriz de relaciones ponderadas - terminal.....                                              | 213 |
| <b>Figura 98</b> Matriz de relaciones ponderadas - centro comercial.....                                      | 214 |
| <b>Figura 99</b> Matriz de relaciones ponderadas - hotel.....                                                 | 215 |
| <b>Figura 100</b> Matriz de relaciones ponderadas - centro cultural.....                                      | 216 |
| <b>Figura 101</b> Matriz de relaciones ponderadas - biblioteca.....                                           | 217 |
| <b>Figura 102</b> Matriz de relaciones ponderadas y diagrama circular.....                                    | 218 |
| <b>Figura 103</b> Grafos - terminal.....                                                                      | 220 |
| <b>Figura 104</b> Grafos - centro comercial.....                                                              | 221 |
| <b>Figura 105</b> Grafos - hotel.....                                                                         | 223 |
| <b>Figura 106</b> Grafos - centro cultural.....                                                               | 224 |
| <b>Figura 107</b> Grafos - biblioteca.....                                                                    | 225 |
| <b>Figura 108</b> Bocetos a manos alzadas (primeras aproximaciones de diseño).....                            | 227 |
| <b>Figura 109</b> Relación con el contexto - indicadores y determinantes naturales.....                       | 230 |
| <b>Figura 110</b> Ingresos y salidas al terminal según vía de acceso.....                                     | 231 |
| <b>Figura 111</b> Propuesta de esquema básico.....                                                            | 232 |
| <b>Figura 112</b> Propuesta de esquema básico - determinantes naturales - condiciones climáticas.....         | 233 |
| <b>Figura 113</b> Propuesta de esquema básico - determinantes naturales, topografía y biodiversidad.....      | 234 |
| <b>Figura 114</b> Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, contexto urbano.....              | 235 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 115</b> Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, indicadores de análisis.....         | 236 |
| <b>Figura 116</b> Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, usos del suelo.....                  | 237 |
| <b>Figura 117</b> Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, vía férrea y contexto ambiental..... | 238 |
| <b>Figura 118</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, premisas de diseño.....                       | 239 |
| <b>Figura 119</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño con interrelaciones urbanas.....               | 240 |
| <b>Figura 120</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones.....                                | 241 |
| <b>Figura 121</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, composición formal.....                       | 242 |
| <b>Figura 122</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, definición de espacios.....                   | 243 |
| <b>Figura 123</b> Propuesta de esquema básico – volumetrías y ejes de conexión.....                              | 244 |
| <b>Figura 124</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, incidencia solar.....                         | 245 |
| <b>Figura 125</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, zonificación.....                             | 246 |
| <b>Figura 126</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones longitudinales.....                 | 247 |
| <b>Figura 127</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones transversales.....                  | 248 |
| <b>Figura 128</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista volumétrica desde el norte.....         | 249 |
| <b>Figura 129</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista aérea.....                              | 250 |
| <b>Figura 130</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista volumétrica desde el sur.....           | 251 |
| <b>Figura 131</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista aérea de la maqueta.....                | 252 |
| <b>Figura 132</b> Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vistas múltiples de la maqueta.....           | 253 |
| <b>Figura 133</b> Acceso principal peatonal, vehicular y conectividad entre equipamientos.....                   | 254 |
| <b>Figura 134</b> Análisis solar y de vientos.....                                                               | 255 |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 135</b> Exposición de resultados vía Google Meet.....                                               | 256 |
| <b>Figura 136</b> Ubicación terminal de transporte.....                                                       | 258 |
| <b>Figura 137</b> Planta -1 (parqueadero buses) y -2 (plataforma de descenso bus) terminal de transporte..... | 260 |
| <b>Figura 138</b> Planta 1 terminal de transporte.....                                                        | 261 |
| <b>Figura 139</b> Planta 2 y 3 terminal de transporte.....                                                    | 262 |
| <b>Figura 140</b> Corte longitudinal terminal de transporte.....                                              | 263 |
| <b>Figura 141</b> Corte transversal terminal de transporte.....                                               | 263 |
| <b>Figura 142</b> Fachada norte terminal de transporte.....                                                   | 264 |
| <b>Figura 143</b> Fachada sur terminal de transporte.....                                                     | 264 |
| <b>Figura 144</b> Fachada este terminal de transporte.....                                                    | 265 |
| <b>Figura 145</b> Fachada oeste terminal de transporte.....                                                   | 265 |
| <b>Figura 146</b> Corte por fachada y detalles terminal de transporte.....                                    | 266 |
| <b>Figura 147</b> Renders exteriores terminal de transporte.....                                              | 267 |
| <b>Figura 148</b> Perspectivas exteriores. Maqueta terminal de transporte.....                                | 268 |
| <b>Figura 149</b> Ubicación centro comercial.....                                                             | 269 |
| <b>Figura 150</b> Planta -1 parqueaderos centro comercial.....                                                | 270 |
| <b>Figura 151</b> Planta 1 centro comercial.....                                                              | 271 |
| <b>Figura 152</b> Planta 2 mezanine comercio centro comercial.....                                            | 272 |
| <b>Figura 153</b> Planta 3 gimnasio centro comercial.....                                                     | 273 |
| <b>Figura 154</b> Planta 4 discoteca centro comercial.....                                                    | 274 |
| <b>Figura 155</b> Planta 5 mezanine discoteca centro comercial.....                                           | 275 |
| <b>Figura 156</b> Planta 6 gastrobar centro comercial.....                                                    | 276 |
| <b>Figura 157</b> Corte longitudinal centro comercial.....                                                    | 277 |
| <b>Figura 158</b> Corte transversal centro comercial.....                                                     | 278 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 159</b> Fachada este centro comercial.....                     | 279 |
| <b>Figura 160</b> Fachada oeste centro comercial.....                    | 279 |
| <b>Figura 161</b> Fachada norte centro comercial.....                    | 280 |
| <b>Figura 162</b> Fachada sur centro comercial.....                      | 280 |
| <b>Figura 163</b> Corte por fachada y detalles centro comercial.....     | 281 |
| <b>Figura 164</b> Renders exteriores centro comercial.....               | 282 |
| <b>Figura 165</b> Perspectivas exteriores. Maqueta centro comercial..... | 283 |
| <b>Figura 166</b> Ubicación centro cultural.....                         | 284 |
| <b>Figura 167</b> Planta -4 foso de músicos centro cultural.....         | 285 |
| <b>Figura 168</b> Planta -3 auditorio y parqueadero centro cultural..... | 286 |
| <b>Figura 169</b> Planta -1 y -2 centro cultural.....                    | 287 |
| <b>Figura 170</b> Planta 1 centro cultural.....                          | 288 |
| <b>Figura 171</b> Planta 2 centro cultural.....                          | 289 |
| <b>Figura 172</b> Planta 3 centro cultural.....                          | 290 |
| <b>Figura 173</b> Corte transversal centro cultural.....                 | 291 |
| <b>Figura 174</b> Corte longitudinal centro cultural.....                | 292 |
| <b>Figura 175</b> Corte transversal centro cultural.....                 | 292 |
| <b>Figura 176</b> Fachada este centro cultural.....                      | 293 |
| <b>Figura 177</b> Fachada oeste centro cultural.....                     | 294 |
| <b>Figura 178</b> Fachada norte centro cultural.....                     | 294 |
| <b>Figura 179</b> Fachada sur centro cultural.....                       | 295 |
| <b>Figura 180</b> Corte por fachada detalle centro cultural.....         | 296 |
| <b>Figura 181</b> Detalles arquitectónicos centro cultural.....          | 297 |
| <b>Figura 182</b> Corte por fachada detalle centro cultural.....         | 298 |
| <b>Figura 183</b> Renders exteriores centro cultural.....                | 299 |

|                   |                                                                              |     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 184</b> | Perspectivas exteriores. Maqueta centro cultural.....                        | 300 |
| <b>Figura 185</b> | Ubicación hotel.....                                                         | 301 |
| <b>Figura 186</b> | Planta -1 parqueadero hotel.....                                             | 302 |
| <b>Figura 187</b> | Planta 1 restaurante hotel.....                                              | 303 |
| <b>Figura 188</b> | Planta 2 habitaciones hotel.....                                             | 304 |
| <b>Figura 189</b> | Planta 3 habitaciones hotel.....                                             | 305 |
| <b>Figura 190</b> | Planta 4 habitaciones hotel.....                                             | 306 |
| <b>Figura 191</b> | Planta 4 habitaciones dúplex hotel.....                                      | 307 |
| <b>Figura 192</b> | Planta 5 hotel.....                                                          | 308 |
| <b>Figura 193</b> | Corte longitudinal A - A hotel.....                                          | 309 |
| <b>Figura 194</b> | Corte longitudinal B - B hotel.....                                          | 309 |
| <b>Figura 195</b> | Corte transversal A - A hotel.....                                           | 310 |
| <b>Figura 196</b> | Corte transversal B - B hotel.....                                           | 310 |
| <b>Figura 197</b> | Fachada sur hotel.....                                                       | 311 |
| <b>Figura 198</b> | Fachada oeste hotel.....                                                     | 311 |
| <b>Figura 199</b> | Fachada norte hotel.....                                                     | 312 |
| <b>Figura 200</b> | Fachada este hotel.....                                                      | 312 |
| <b>Figura 201</b> | Corte por fachada y detalles hotel.....                                      | 313 |
| <b>Figura 202</b> | Detalle arquitectónico de placa de entepiso, barandas y rompeolas hotel..... | 314 |
| <b>Figura 203</b> | Renders exteriores hotel.....                                                | 315 |
| <b>Figura 204</b> | Perspectivas exteriores. Maqueta hotel.....                                  | 316 |
| <b>Figura 205</b> | Ubicación biblioteca.....                                                    | 317 |
| <b>Figura 206</b> | Planta -2 parqueaderos biblioteca.....                                       | 318 |
| <b>Figura 207</b> | Planta -1 parqueaderos biblioteca.....                                       | 319 |
| <b>Figura 208</b> | Planta 1 biblioteca.....                                                     | 320 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Figura 209</b> Planta 2 biblioteca.....                                                     | 321 |
| <b>Figura 210</b> Planta 3 biblioteca.....                                                     | 322 |
| <b>Figura 211</b> Corte longitudinal biblioteca.....                                           | 323 |
| <b>Figura 212</b> Corte transversal biblioteca.....                                            | 323 |
| <b>Figura 213</b> Fachada sur biblioteca.....                                                  | 324 |
| <b>Figura 214</b> Fachada oeste biblioteca.....                                                | 324 |
| <b>Figura 215</b> Fachada norte biblioteca.....                                                | 325 |
| <b>Figura 216</b> Fachada este biblioteca.....                                                 | 325 |
| <b>Figura 217</b> Corte por fachada y detalles biblioteca.....                                 | 326 |
| <b>Figura 218</b> Renders exteriores biblioteca.....                                           | 327 |
| <b>Figura 219</b> Perspectivas exteriores. Maqueta biblioteca.....                             | 328 |
| <b>Figura 220</b> Planta general de parqueadero.....                                           | 329 |
| <b>Figura 221</b> Planta general de primer piso.....                                           | 330 |
| <b>Figura 222</b> Planta general de cubiertas.....                                             | 331 |
| <b>Figura 223</b> Perfiles urbanos.....                                                        | 332 |
| <b>Figura 224</b> Renders generales.....                                                       | 333 |
| <b>Figura 225</b> Maquetas escalas 1:2500, 1:1000 y 1:250.....                                 | 334 |
| <b>Figura 226</b> Foto de estudiantes y profesores de los cursos Taller VI y Urbanismo II..... | 335 |

# Lista de tablas

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabla 1</b> Establecimientos educativos por calendario y tipo de establecimiento (2021).....                                   | 90  |
| <b>Tabla 2</b> Crecimiento urbanístico en Palmira entre los años 1998 y 2021.....                                                 | 102 |
| <b>Tabla 3</b> Escalas del sistema de equipamientos según los metros cuadrados construidos y el tipo de servicio que prestan..... | 106 |
| <b>Tabla 4</b> Programa y áreas del terminal de transporte.....                                                                   | 189 |
| <b>Tabla 5</b> Programa y áreas del centro comercial.....                                                                         | 197 |
| <b>Tabla 6</b> Programa y áreas del centro cultural.....                                                                          | 203 |
| <b>Tabla 7</b> Programa y áreas del hotel.....                                                                                    | 205 |
| <b>Tabla 8</b> Programa y áreas de la biblioteca.....                                                                             | 208 |





## Presentación

El urbanismo abarca diversas disciplinas para la planificación y sostenibilidad de las ciudades, priorizando el bienestar colectivo sobre los intereses individuales. En este contexto, las ciudades intermedias, mayoritarias globalmente, desempeñan un rol fundamental al permitir una planificación más controlada en comparación con las ciudades grandes, en virtud de que estas pueden vertebrar los sistemas urbanos y los vínculos urbano-rurales con más facilidad, cuestionando jerarquías urbanas a favor de la cooperación territorial.

En Colombia, las ciudades intermedias conectan diversas zonas y ofrecen servicios básicos, diversifican la economía, promueven la democracia, conservan aspectos culturales y ambientales y, en algunos casos, mejoran la seguridad; por esta razón, el diseño adecuado de espacios públicos resulta fundamental para fomentar la actividad económica y el turismo local, además de proporcionar áreas de encuentro dotadas de zonas verdes para mejorar el bienestar físico y mental de la población. Por otra parte, el diseño de equipamientos urbanos brinda funciones sociales a través de la prestación de actividades educativas, culturales, de salud y seguridad, entre otras, a fin de contribuir a un desarrollo integral.

Pese a su importancia, muchas ciudades colombianas intermedias enfrentan limitaciones en la oferta y ocupación de dichos espacios, con conflictos en el uso del suelo, la falta de arborización y mobiliario urbano, y problemas en la infraestructura existente que reflejan las debilidades en la capacidad institucional y el desgobierno para estos entornos.

En este sentido, este libro propone una metodología desarrollada en un marco académico (asignaturas Taller de Arquitectura VI y Urbanismo II de la Universidad del Tolima), para analizar y diseñar proyectos urbanos en ciudades

intermedias, utilizando Palmira - Valle del Cauca como caso de estudio, donde se evidencia el déficit de espacio público y de equipamientos urbanos. Por último, habría que decir que la propuesta metodológica gira en torno a un análisis macro del municipio, a la identificación de zonas críticas y a la sensibilización del entorno inmediato para la proyección de espacios públicos y equipamientos, trabajando sobre la hipótesis de que la aplicación de una metodología integral puede generar propuestas de diseño que respondan a las necesidades de la población en pro de mejorar la calidad de vida, la sostenibilidad urbana y la justicia social.

## Prólogo

En la primavera del 2023 tuve la oportunidad de ser invitada junto con otros colegas investigadores y académicos (Julián Felipe González, arquitecto colombiano, magíster en Arquitectura y especialista en Arquitectura Bioclimática; María Navarrete Díaz, arquitecta nicaragüense y magíster en Arquitectura y Urbanismo; Carlos Augusto Kaffure, ingeniero civil colombiano y doctor en Urbanismo), a una plenaria virtual, para conocer los resultados diagnósticos realizados por alumnos de sexto semestre de la Universidad del Tolima.

Este hecho me brindó el acercamiento para conocer la antesala de los resultados hoy expuestos en este libro, por parte de sus autores, encaminados a una propuesta de espacios públicos y equipamientos diversos, para una ciudad intermedia de Colombia, mediante una propuesta metodológica para el análisis y diseño de proyectos urbanos.

El presente libro desarrolla temáticas que van desde los antecedentes y conceptualización del espacio público, la construcción del territorio, su evolución, además de abordar teorías de autores imprescindibles dentro del estudio de lo urbano, como lo son: Lynch, Jacobs, Borja, Muxi, Gehl, Montaner, entre otros. Así mismo, se plantea el estudio de la dinámica del espacio público, inmerso en las ciudades intermedias, conformando el eje que interconecta todo el contenido capitular.

Después de disfrutar de una basta contextualización de los temas y autores mencionados, el contenido se focaliza en el análisis del territorio y la ciudad, bajo 3 escalas, que incluyen lo macro, meso y micro, considerando los sistemas estructurantes del territorio y las interrelaciones urbanas, utilizando como marco un método analítico sintético, para detonar el caso de estudio

centrado en Palmira, ciudad ubicada en la región sur, en el departamento del Valle del Cauca.

El diagnóstico de caso se desarrolla, como se citó anteriormente, de lo general a lo particular y en la primera parte, dentro de las estructuras de análisis, desarrolladas a escala ciudad, se consideraron los tópicos: ambiental, espacio público, equipamientos, movilidad, patrimonio y servicios públicos. Con la información recabada, los estudiantes generaron el análisis de interrelaciones urbanas que, para esta escala, se desarrollaron en una zona determinada previamente por la Alcaldía Municipal de Palmira.

Los elementos de interrelación que destaco son los concernientes al confort, tanto térmico como acústico, y su relación con los índices de vegetación de la zona. Por supuesto, los componentes urbanos intermedios generan una gran presión en los resultados obtenidos para la toma de decisiones, este apartado es muy importante, por la propuesta de indicadores desarrollada por los estudiantes, en asesoría con sus profesores del taller.

Para la última fase diagnóstica, en la escala micro, el predio o lote, fue analizado a partir de los componentes: usos de suelo, carácter del vecindario (imagen urbana), estructura de vialidades circundantes, microclima, vegetación, sombras, percepción de ruido, equipamientos cercanos, accesibilidad y redes de servicios. Dentro de esta dinámica, los estudiantes realizaron encuestas en la zona, obteniendo la participación de 432 personas.

Con el procesamiento de todos sus resultados, se presenta el momento de diseño del espacio público y los equipamientos: terminal de transporte, centro comercial, centro cultural, biblioteca y hotel. Este capítulo del libro incluye una riqueza metodológica que va desde la propuesta de programas arquitectónicos y sus análisis de áreas, la utilización de matrices de relación ponderada entre espacios, la utilización de grafos como esquemas de relación - función, bocetos de exploración y zonificación.

Todo lo anterior, para mostrar la generación de un proceso de diseño, considerando premisas imprescindibles y composiciones formales

de planificación del lote, para poder determinar la ubicación de los objetos arquitectónicos mencionados anteriormente. Los resultados son mostrados por cada equipamiento, con la respectiva representación gráfica, visualizaciones tridimensionales, aspectos técnicos y maquetas finales, exponen un arduo trabajo por parte de los estudiantes y sus profesores, digno de ser considerado por los tomadores de decisiones para su ejecución.

Invito al lector, ya sea estudiante, especialista con afinidad, catedrático, investigador, o curioso de los procesos metodológicos de diseño urbano y arquitectónico, a revisar la información presentada en este libro, que demuestra la intención de explorar y aportar soluciones, a las realidades compartidas de las ciudades intermedias latinoamericanas y, por qué no, de otras regiones del mundo.

**Eunice María Avid Nava<sup>1</sup>**

Veracruz, México (enero 23, 2024)

---

1 Arquitecta de la Universidad del Valle (México), maestra en Diseño Arquitectónico y Bioclimatismo de la Universidad Cristóbal Colón (México), maestra en Gestión Urbana y Medio Ambiente de la Universidad Cristóbal Colón (México) y doctora en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Veracruzana de Xalapa (México). Actualmente, se desempeña como coordinadora de Posgrados en Arquitectura en la Universidad Cristóbal Colón y es consultora especializada en Estudio Ciudad. Cuenta con capítulos de libro y artículos científicos publicados en revistas indexadas de alto impacto.



## Introducción

El urbanismo o la ciencia urbana, como diría Rossi (2012), es el área de estudio que concentra distintas disciplinas y enfoques académicos que posibilitan la planeación y la sostenibilidad de las urbes. Estas tienen como finalidad la “modelación y remodelación... espacial donde se desenvuelven las actividades sociales... [para dar] prioridad al bienestar colectivo por encima de los intereses particulares” (Ducci, 2009, p. 9).

En el contexto de las ciudades intermedias (o medianas), entendidas como “aquel lugar central, núcleo, polo, nudo que genera una doble relación con su entorno: por un lado, de centralidad (atracción, gravitación de personas, de bienes, de comunicaciones), y por otro, de polarización (irradiación de servicios educativos, sanitarios, comerciales)” (León, 2010, p. 19), también caracterizadas por tener una gran cantidad de interacciones territoriales (Salazar et al., 2017) en función de los productos y servicios que se intercambian en una relación mutualista con otros centros poblados y por ser “mayoritarias en la geografía mundial” (Llop et al., 2019, p. 23), el papel del urbanismo resulta fundamental porque favorece el ejercicio de proyección, debido a su escala. En otras palabras, su tamaño en relación a la cantidad de habitantes permite con más facilidad definir hasta dónde debe crecer para lograr un “equilibrio territorial” controlado y de manera ordenada; en contraste con las ciudades grandes, donde las zonas de expansión con áreas urbanizadas dispersas (la ciudad difusa) fusionadas con el entorno rural adyacente complejizan el actuar desde la experticia técnico-científica, un fenómeno que, en algunos casos, puede llegar a ser tan potente y da lugar a la conurbación.

Es necesario resaltar que la ciudad intermedia, como categoría territorial-urbana. Más allá de su relevancia demográfica, tiene capacidad para vertebrar y cohesionar el sistema urbano y los vínculos urbano-rurales...[que] tejen y trabajan



en redes... tiene mayor capacidad para trazar e implementar estrategias de alto valor añadido que le permitan situarse en escenarios regionales, nacionales e incluso internacionales, utilizando para ello menos recursos que las grandes ciudades ... [y se] constituye en sí misma un elemento rompedor del statu quo derivado del impacto de la globalización, ya que contribuye a cuestionar las jerarquías del sistema urbano, abriendo nuevos horizontes de cooperación territorial. (Llop et al., 2019, p. 25)

En Colombia, estas ciudades resultan piezas territoriales clave para interconectar zonas rurales, centros poblados, ciudades pequeñas y grandes, e incluso áreas metropolitanas. También, se caracterizan por dotar a las regiones con servicios básicos (Jáuregui, 2021); aportar con la producción de bienes y prestaciones para diversificar su economía y mejorar la cualificación de la mano de obra local (Godinho de Oliveira, 2008); generar espacios más democráticos y cívicos en consideración a la proximidad comunitaria (Morales-Pozo, 2019); conservar aspectos etnográficos, culturales y ambientales (Valdés y Foulkes, 2016); disminuir el costo de viajes con el transporte motorizado (Cáceres-Seguel y Ahumada-Villarreal, 2020) y tener mejores condiciones de seguridad, aunque esta última tiene sus excepciones; de facto, la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana (ECSC) afirma que ciudades colombianas intermedias como Pasto, Villavicencio, Manizales, Barranquilla, Cúcuta, entre otras, tienen un fuerte impacto en materia delictiva (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023).

Lo anterior expuesto sugiere que el correcto diseño de espacios públicos y equipamientos urbanos en las ciudades intermedias es una *conditio sine qua non* para la configuración de entornos que propendan por alcanzar una calidad de vida ideal en sus habitantes (Borja y Muxi, 2003; Arteaga-Arredondo et al., 2018). Dicho de otra manera, el espacio público básico (las calles) y el espacio público efectivo como las plazas, los parques y las zonas verdes (Decreto 1504 de 1998), bien diseñadas, dinamizan la actividad económica, fomentan el turismo local y se constituyen como un punto de encuentro con la naturaleza que no solo permite el desarrollo de actividades físicas, prácticas deportivas y de esparcimiento, sino que ofrece la tranquilidad necesaria ante el bullicio y el estrés de la cotidianidad, lo que coadyuva al bienestar corporal y mental de las personas (Urbina-Casasola, 2014).

Por otra parte, los equipamientos urbanos clasificados en las categorías de Colectivos, Deportivos y Recreativos y de Servicios Urbanos Básicos, con cobertura en la escala metropolitana, urbana, zonal o vecinal (Decreto 190 de 2004), fungen como operadores espaciales (Lussault, 2015) en materia educativa, cultural, hospitalaria, comercial, de bienestar social, de seguridad ciudadana, de defensa y justicia, entre otros. Gracias a su ubicación estratégica, pueden evitar grandes desplazamientos de vehículos motorizados (Velázquez, 2015) y estimular la práctica del caminar para reducir índices de sedentarismo; atraen la inversión del capital que incentiva el crecimiento de sectores clave para generar empleo (Pérez-Pulido y Romo-Aguilar, 2020); promueven el desarrollo intelectual y la convivencia (Viñao-Frago, 2021); satisfacen “las necesidades colectivas de grupos sociales en un entorno urbano” (Mayorga-Henao, 2019, p. 69) y pueden convertirse en referentes icónicos que fomentan la identidad colectiva, el arraigo y el sentido de pertenencia (Franco y Zabala, 2012).

Lo dicho hasta aquí, confirma que tanto los espacios públicos como los equipamientos son dispositivos urbanos de convergencia que generan las condiciones necesarias para que personas de distinta edad, raza, género, cultura y estrato socioeconómico puedan interactuar, construir diálogo, apelar a la cohesión comunitaria, suplir demandas e incluso generar “canales de expresión artística que permitan a la población expresar su visión del mundo, sus problemas, sus necesidades, sus deseos y sus diferencias respecto a otros grupos de la sociedad” (Mayorga, 2012, p. 25), en virtud del fortalecimiento del tejido social y la dignidad ciudadana.

En tal sentido, conviene subrayar que muchas ciudades colombianas de escala intermedia cuentan con una oferta limitada de espacios públicos y de ocupación indebida (Rangel-Mora, 2009), presentan conflictos en los usos del suelo (Henríquez-Ruiz, 2014), carecen de arborización y mobiliario urbano (Macas-Salvatierra et al., 2023) y la infraestructura de sus equipamientos son insuficientes o las existentes se encuentran en mal estado (Acosta, 2023), lo que trae consigo implicaciones ambientales<sup>2</sup> que son reflejo de la capacidad institucional y el desgobierno característico de ciudad inurbana (Pesci, 1985).

---

2 En este trabajo se entienden las implicaciones ambientales como los efectos directos e indirectos que se derivan de los impactos ambientales.

En consecuencia, el objetivo de la presente investigación es generar, desde la academia y en el marco de las asignaturas Taller de Arquitectura VI (Diseño urbano) y Urbanismo II del Programa de Arquitectura de la Facultad de Ciencias del Hábitat, Diseño e Infraestructura de la Universidad del Tolima, una propuesta metodológica para el análisis y diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Este proceso se desarrolló en dos momentos, a saber: en el primero, se llevó a cabo un *análisis multiescalar* (*escalas macro, meso y micro*) utilizando los sistemas estructurantes definidos por la Ley 388 de 1997, como categorías y bases de datos académicas gubernamentales. Acto seguido, se empleó el método de interrelaciones urbanas para develar las conexiones entre diferentes elementos y aspectos urbanos, así como sus puntos críticos. Posteriormente, se implementó el método analítico-sintético como una forma de aproximación para abordar detalladamente del sitio de estudio con la inmersión en el terreno y *técnicas* como el dibujo a mano alzada y una encuesta para comprender las necesidades comunitarias.

En el segundo momento, se desarrolló la fase de diseño del espacio público y los equipamientos utilizando dos métodos: el deductivo, que aplica un proceso lógico y estructurado para definir los aspectos a proyectar; y *el ecléctico*, que trabaja con un enfoque más flexible, centrándose en la síntesis de datos, a fin de posibilitar el acto creativo con técnicas de representación tridimensional análogas y digitales.

Esta estructura metodológica se implementa tomando como caso de estudio la ciudad de Palmira en el departamento del Valle del Cauca en consideración a que, en primer lugar, su Indicador de Espacio Público Efectivo (IEPE) “para el área urbana se encuentra en 6.1 m<sup>2</sup> /Hab, superando la meta propuesta por el POT3 vigente... [pero tiene] un déficit de casi 9m<sup>2</sup> /Hab según la meta nacional” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022a, p. 7). En segundo lugar:

Las comunas con mayor número de habitantes tienen un indicador bajo de número de equipamientos. [Hay] desbalance en relación con el sector y tipo de equipamientos en la oferta de equipamientos para la prestación de servicios

---

3 La abreviatura POT significa Plan de Ordenamiento Territorial.

sociales que atiendan las necesidades de las comunidades locales, en el área urbana y en los centros poblados. [Presenta] insuficiencia en la oferta de equipamientos de sectores como cultura o asistencia y protección social... No hay una conexión con otros sistemas con los que debe relacionarse el sistema de equipamientos, como el de espacio público y movilidad. [Muestra] falencias en la calidad de los equipamientos existentes en cuanto a la compatibilidad de su arquitectura con el uso que alberga. Algunos poseen problemas de falta de mantenimiento, ausencia de parqueaderos y de espacio público que apoye la actividad del equipamiento. [Y otros] no cuentan con medios de accesibilidad para personas con discapacidad. (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022b, p. 4)

En síntesis, por lo que se refiere a espacio público y equipamientos urbanos la ciudad necesita mayor oferta y cobertura; además, su infraestructura requiere mejores condiciones físico-espaciales para lograr una Palmira social, económica y ecológicamente justa y sostenible donde la movilidad, la accesibilidad y la diversidad funcional son requisitos indispensables.

Por consiguiente, se acude a una estructura metodológica que permite entender el contexto urbano-arquitectónico de la ciudad. De esta manera, inicialmente se realiza un análisis macro del municipio. Acto seguido, se identifican las zonas críticas en la escala meso de un área de estudio que, con antelación, a través de un diagnóstico urbano y estudios previos, fue designada por la administración municipal (periodo 2020-2023) para materializar un terminal de transporte y algunos servicios complementarios emplazados dentro de un gran espacio público efectivo que conecta con la ciudad. A posteriori, se lleva a cabo un ejercicio de sensibilización del predio y su entorno inmediato (escala micro) con estudiantes y profesores. Por último, se procede a plantear los diseños de espacio público y de equipamientos.

Se trabaja sobre la hipótesis de que la aplicación de una metodología integral, como estrategia proyectiva, que comprende tres escalas de análisis territorial e involucra la consulta pública, podría generar una propuesta de diseño de espacio público y equipamientos urbanos para dar respuesta a las necesidades identificadas en una ciudad intermedia, como lo es Palmira. De ahí que, surja la siguiente pregunta: ¿cómo afecta la aplicación de una metodología de análisis multiescalar en la generación de una propuesta de diseño de espacio público y

equipamiento urbano para abordar las necesidades identificadas en la ciudad intermedia de Palmira, Valle del Cauca?

Por último y no menos importante, se informa al lector que algunas figuras en el contenido de este libro pueden presentar dificultades de legibilidad pese al cambio de formato de la página de vertical a horizontal para ampliar los gráficos como un intento de mejorar este aspecto. Esto se debe a que el material utilizado ha sido tomado directamente de los resultados de los estudiantes para no alterar la autenticidad y respetar el trabajo original de los mismos. En este sentido, se agradece de antemano la comprensión en este punto.



Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

## Capítulo 1.

# ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS



El presente capítulo constituye el marco teórico de este libro, aborda la definición de espacio público y equipamientos urbanos como parte fundamental en la planeación urbana. En Colombia, los sucesos políticos y sociales han marcado a lo largo de su historia tanto la forma de desarrollo espacial como también la manera de habitar espacios y vivir colectivamente.

Las condiciones de diseño buscan destacar las características de un espacio público de calidad, así como su accesibilidad e interacción con los equipamientos. Así, como indica Martínez-Osorio (2013), todo lo que vive en la memoria de los habitantes se interpreta en las expresiones de las condiciones físicas de un lugar, y en las actuaciones de la vida cotidiana que se refiere a costumbres creando una cultura, porque:

La arquitectura como disciplina compleja, conjuga una serie de aspectos que trascienden lo puramente disciplinar hablando específicamente de la forma, el espacio y la función, debido a su capacidad de influir en la manera como se desarrollan las actividades de los hombres en el mundo. (Martínez-Osorio, 2013, p. 57)

### 1.1. El espacio público en la construcción de territorio

El espacio público, en su definición más amplia, es todo aquello que no se considera como propiedad privada (Aramburu-Otazu, 2008), es la porción del territorio en donde no hay limitaciones en su uso y, por esto, todas las personas tienen acceso a él sin importar raza, credo, nivel socioeconómico, cultura, edad, sexo y demás; todos son iguales en el espacio público, nadie se lo puede apropiar y los derechos de cada habitante sobre este espacio van hasta el límite, donde no se agreda el derecho de los demás.

El espacio público es quizá el sistema estructurante del territorio con mayor importancia, en él confluyen los demás sistemas, al ser el soporte para la movilidad, los servicios públicos, los servicios ecosistémicos, y los diferentes usos y actividades, a la vez que se articula con el patrimonio cultural inmueble y los equipamientos (**Figura 1**).



**Figura 1.** Uso del espacio público.



*Fuente:* Imágenes generadas con inteligencia artificial – Canva (2024).

Es el espacio público el lugar donde se construyen las relaciones entre los habitantes y de estos con el entorno que habitan, puesto que, permite su utilización y apropiación, desde la intensidad de uso, las actividades que se realizan y los aspectos socioculturales que se desarrollan (Fernández-Correa, 2019), lo que construye finalmente el significado que se le da a estos espacios, tanto para la identidad propia como colectiva.

El espacio público no solo provee calidad de vida, es esencial para la movilidad y funcionamiento de las ciudades, se convierte en el articulador del territorio, donde las calles y andenes permiten la conexión físico-espacial de sus diferentes partes y junto al espacio público efectivo brindan condiciones ambientales al entorno construido (UN-Hábitat, 2018). (**Figura 2**).



**Figura 2.** Espacio público como conector físico-espacial.



*Fuente:* Imágenes generadas con inteligencia artificial – Canva (2024).

El espacio público efectivo hoy en día se conforma por todos los espacios de carácter permanente que permiten el desarrollo de las actividades de encuentro y esparcimiento, que consiste en las zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, que pueden ser naturales o contruidos, prestan un servicio colectivo y cumplen funciones ecológicas, ambientales y sociales (**Figura 3**). Este hace parte de la estructura ecológica principal y complementaria y busca generar un equilibrio entre lo construido y lo natural, especialmente en las zonas donde hay mayores requerimientos sobre los servicios ecosistémicos y en las zonas de riesgo y amenaza (Alcaldía de Medellín, 2014).

**Figura 3.** Plaza Botero, Medellín - Colombia.



*Fuente:* Aviator (2024).

Asimismo, define el carácter de una ciudad al conformar su imagen urbana, dentro de este, el espacio público efectivo se convierte en nodos e hitos, cuyo valor se ha dado en la conformación histórica de la ciudad, a partir de la apropiación ciudadana y reconocimiento como símbolos de valor cultural y urbano (Alcaldía de Medellín, 2014). (**Figura 4**).

**Figura 4.** Nodos e hitos en el espacio público.



*Fuente:* Imágenes generadas con inteligencia artificial – Canva (2024).

Un espacio público bien diseñado mejora la productividad urbana, permite que el territorio sea más seguro, aumenta las oportunidades comerciales, facilita el acceso a servicios públicos y permite la diversidad de usuarios, lo que brinda oportunidades para aquellas poblaciones más vulnerables (UN-Hábitat, 2018).

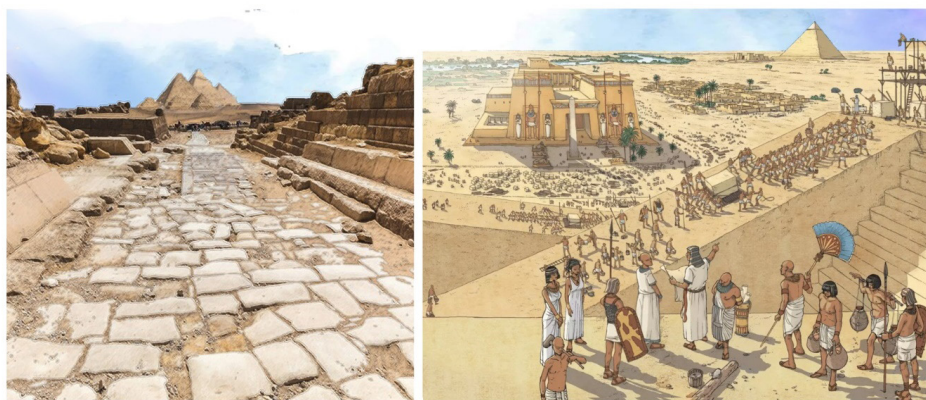
En conclusión, los espacios públicos son áreas con múltiples funciones que promueven la conectividad, la interacción social, el intercambio económico y la apropiación cultural, y es por esto que su creación y adecuación debe ser promovida desde las entidades gubernamentales, apoyando políticas desde la inversión pública y privada, que además sean parte de una red ecosistémica que fortalezca la biodiversidad, al tiempo que brinda espacios para el empoderamiento de la sociedad (UN-Hábitat, 2018).

## 1.2. Evolución del espacio público

El espacio público nace con la creación de las comunidades sedentarias en la revolución neolítica, consolidándose primeramente las calles y caminos que organizaban la propiedad privada. Los espacios que quedaban sin edificar se convierten en espacios de encuentro en donde se empiezan a crear relaciones sociales, estos además sirven para acceder a las edificaciones (Amado, 2012).

Como lo explica Amado (2012), a lo largo de la historia se ha comprobado que egipcios, incas, mayas, fenicios, persas, entre otras civilizaciones, han incluido los espacios públicos dentro de su organización espacial (**Figura 5**).

**Figura 5.** El espacio público en la civilización egipcia.



*Fuente:* Elaboración propia a partir de imágenes de Freepik (2024).

Con la aparición del comercio, las calles junto con los espacios libres empiezan a utilizarse como áreas donde el intercambio de productos se veía acompañado de diversas relaciones sociales; es así, como inicia la función del espacio público para el bien general sobre el particular, la cual debe estar acompañada por el Estado y su protección sobre este (Amado, 2012).

Como se observa en la (**Figura 6**), el espacio público se consolida en la Grecia clásica, en donde inicia como un espacio para generar tejido social y Estado; sin embargo, era propio de ciertas familias que podían acceder a él. Posteriormente, durante la Edad Media sirvió para expresar el poder del soberano, la Iglesia y el Estado, convirtiéndose en escenarios donde la población general sólo obedecía y rendía pleitesía (Fernández-Correa, 2019); es en este momento en que gran cantidad de edificios públicos, como catedrales y templos, son construidos en inmediaciones de las plazas centrales (Amado, 2012).



**Figura 6.** Ágora, antigua Atenas.



*Fuente:* Encyclopedia Britannica (2023).

La creencia del espacio público como exclusivo y de opresión termina con el movimiento renacentista, cuando la burguesía empieza a cuestionar a la monarquía y expresa esta necesidad de libertad. Con el ascenso del proletariado se hace visible un nuevo actor y es el trabajador, desde este momento los espacios públicos empiezan a conformarse como lugares de encuentro para el desarrollo de actividades culturales y sociales (Fernández-Correa, 2019).

A finales del siglo XIX, con la Revolución Industrial, se empieza a dar valor al espacio público como espacios verdes, cuyo componente ambiental promovía la salud de la población, lo que contrarrestaba las escasas condiciones de salubridad que se encontraban en los barrios obreros y en las industrias (Amado, 2012). Este pensamiento evoluciona en el siglo XX cuando pasan a ser considerados como elementos estéticos que resaltan dentro de la trama urbana construida (**Figura 7**).

**Figura 7.** El espacio público en la ciudad industrial - factoría química BASF en Ludwigshafen, Alemania (1881).



*Fuente:* Robert Friedrich Stieler (1847–1908).

A través del tiempo, el espacio público se ha complejizado al responder a nuevas demandas de la población, ha adquirido mayor importancia y se ha convertido en uno de los medios a través del cual la población puede expresar su cultura tanto de forma individual como grupal, ganando el interés de diversos actores sociales que actualmente buscan su construcción y rehabilitación, incluyendo organizaciones públicas, privadas y comunales.

Para el caso de Colombia, la normativa empieza a incluir el espacio público de una manera contundente en sus regulaciones con la Ley 388 de 1997, conocida como la Ley de Desarrollo Territorial, que consagra disposiciones fundamentales para su protección y gestión. Esta normativa define el espacio público como bienes de uso común destinados al disfrute colectivo, exigiendo su preservación, ampliación y mantenimiento en los proyectos urbanísticos, además, obliga a destinar porcentajes del área total de los desarrollos para la creación y conservación de estos, mientras responsabiliza a los municipios en su preservación y manejo, promoviendo la participación ciudadana en su identificación y cuidado (Ley 388, 1997). (**Figura 8**).

**Figura 8.** Plaza de Bolívar, Palmira – Colombia.



*Fuente:* Gobernación del Valle (2023).

Como complemento a esta ley, el Decreto 1504 de 1998 regula el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial, estableciendo disposiciones fundamentales para su protección y uso en beneficio de la comunidad. Este documento define sus componentes e indica que es responsabilidad del Estado garantizar su integridad y destinación al uso común por encima del interés privado. Además, detalla condiciones para la utilización por entidades privadas, la prestación de servicios públicos, la compensación de áreas de cesión y la creación de zonas transferibles de construcción y desarrollo. Se enfoca en estrategias para preservarlo, y exige a los municipios y distritos su incorporación obligatoria en los planes urbanísticos. Asimismo, establece un índice mínimo de espacio público efectivo de quince metros cuadrados (15m<sup>2</sup>) por habitante, como meta en los planes de ordenamiento territorial, siendo la base para políticas y proyectos de intervención y conservación del espacio público. (Decreto 1504, 1998)

### 1.3. Teorías sobre el espacio público

El espacio público es uno de los temas más investigados a lo largo de la historia, creando teorías alrededor de cómo se debe intervenir y qué características debe tener para lograr una mejor calidad de este, con la cual se aporte al desarrollo de la vida social de las personas.

En su influyente libro *La imagen de la ciudad* (1998), el investigador y urbanista estadounidense, Kevin Lynch, examina cómo las personas perciben y se orientan en el entorno urbano a través de la lectura y vivencia del espacio público. Según Lynch, este espacio desempeña un papel esencial en la estructura y la identidad de la ciudad, al definir la imagen de esta y ayudar a consolidar la identidad colectiva de sus habitantes. Sostiene, además, que esta identidad dentro del entorno urbano se logra a través de espacios públicos bien diseñados que generen recordación, al ser eficazmente usados.

Lynch (1984) explora cómo el diseño de los espacios urbanos influye en la configuración de la estructura social, la interacción comunitaria y la identidad cultural. Acentúa que los espacios públicos juegan un papel esencial en la promoción de interacciones, al ser lugares de encuentro, fomentan la convergencia de diversidad de comunidades, alentando la integración y el entendimiento mutuo. Además, Lynch argumenta que los espacios públicos influyen en la vida comunitaria al proporcionar oportunidades para la participación cívica y la cohesión social, dado que son lugares que actúan como escenarios donde las personas pueden colaborar y crear recuerdos compartidos, para cultivar un sentido más profundo de pertenencia.

En el contexto de la identidad cultural, Lynch (1998) enfatiza cómo los espacios públicos pueden reflejar la historia y la diversidad de una ciudad, a través de los elementos de diseño, los detalles arquitectónicos y sus características, que sirven como manifestaciones tangibles de la identidad y la historia de la comunidad y al enriquecer la estética de la ciudad, estos elementos permiten a los habitantes conectarse emocionalmente con su entorno y sentirse parte integral de él. De esta manera, el autor revela cómo el diseño de espacios públicos no sólo moldea la interacción y la vida en comunidad, sino también la autopercepción cultural de una ciudad (**Figura 9**).



Es así como se da por entendida la importancia del espacio público dentro de la estructura de las ciudades, donde las personas empiezan a relacionarse con los entornos en los cuales desarrollan sus múltiples actividades, sirviendo como puntos de referencia esenciales para la orientación y la interacción social. Dentro de estos, se destacan aún más los espacios públicos efectivos que se convierten en nodos de encuentro e hitos, dotando de significado a la imagen urbana, por lo que se requiere prestar especial atención en su diseño, dado que, es el que permitirá el uso constante y la vinculación de los diferentes grupos sociales. Además, estos espacios se apropian por las diferentes manifestaciones culturales de las comunidades, ya que es a través de esta apropiación que los habitantes pueden reflejar sus necesidades y requerimientos sobre el espacio público, adaptándolo a sus prácticas culturales y sociales específicas, en donde se debe procurar que esta interacción sea abierta a las diferentes manifestaciones y entre ellas puedan coexistir armónicamente.

**Figura 9.** Manifestaciones culturales en el espacio público, Barranquilla - Colombia.



*Fuente:* Carnaval de Barranquilla (2023).

Por otro lado, Jane Jacobs, una destacada escritora y activista urbana canadiense (nacida en Estados Unidos), abordó el tema del espacio público en su influyente libro *Muerte y vida de las grandes ciudades* (2020). En este texto, cuya primera edición data de 1961, criticó la forma de hacer ciudad de ese momento, donde los barrios históricos eran derribados para construir edificios y autopistas y abogaba por la necesidad de crear entornos agradables para las personas que habitan el territorio. Además, resaltó la importancia de la interacción entre los edificios y el espacio público, dado que, su geometría lo configura y logra una buena relación con la mezcla de alturas y usos para crear interés visual y funcionalidad.

Jacobs (2020) defendió la importancia de los espacios públicos vibrantes y diversos en el contexto urbano, para dar vida a la calle y así ganar seguridad en las ciudades, para esto propone la mezcla de usos, la densidad, la interacción social y la conexión de espacios públicos efectivos.

La autora enfatizó la importancia de los espacios públicos que atraen a una gran variedad de personas a lo largo del día, generando una actividad constante y diversa y sostenía que la presencia de transeúntes, comerciantes y residentes en las calles y plazas era esencial para la seguridad y el control social. Según esta activista urbana, tener ojos en la calle, de las personas que viven y habitan el espacio público, ayuda a prevenir el crimen y a crear un sentido de pertenencia y responsabilidad en la comunidad hacia su territorio. En este sentido, resalta la importancia de las aceras como espacios públicos esenciales en la vida urbana y considera que su diseño y uso influyen en la calidad de vida de la población (Jacobs, 2007).

Del mismo modo, enfatizó en la importancia de diseñar para las personas; ello implica pensar en la escala humana, para crear espacios accesibles y atractivos para los peatones, con aceras amplias, mobiliario urbano cómodo y espacios verdes, donde los usuarios puedan recorrer y estar y les permita conocer a sus vecinos y participar activamente de la vida en comunidad (**Figura 10**).

Poner de manifiesto la importancia del ser humano dentro del diseño y concepción de los espacios públicos, es requisito fundamental para responder a las necesidades sentidas de los que habitan y usan estas áreas, e incluso

entendiendo la diversidad de personas y sus múltiples características se abre la oportunidad de crear lugares apropiados, atractivos y accesibles, garantizando las oportunidades para su uso constante, en donde la misma actividad urbana y la presencia permanente de las personas garantiza espacios seguros, incluso para esos miembros de la población más vulnerables como niños y mujeres. Igualmente, es importante resaltar que es en los espacios públicos donde se crean y fortalecen las relaciones sociales y si estos están acondicionados para su uso continuo, la cohesión social y el sentido de pertenencia por el territorio aumentan, por lo que cada área de la ciudad debe vincularse a ellos y resaltar su importancia dentro de la configuración de la estructura urbana.

**Figura 10.** Usos del espacio público, Medellín - Colombia.



*Fuente:* Vivir en el Poblado (2022).

En esta línea de pensamiento, Jordi Borja, sociólogo, geógrafo y urbanista español, enfatiza que el espacio público es un escenario clave para la construcción de la ciudadanía y la participación ciudadana. Borja (2003) sostiene que los espacios públicos bien diseñados y gestionados tienen el potencial de fomentar la interacción social, la integración, la diversidad y el empoderamiento de los

ciudadanos. Además, resalta que el espacio público es un lugar donde se ejercen derechos fundamentales, como la libertad de expresión, el acceso a la cultura y la manifestación pacífica, y como la participación ciudadana se convierte en un elemento necesario para la construcción de estos.

En su obra *El espacio público, ciudad y ciudadanía* (Borja, 2003), el autor aborda la importancia de la gestión participativa del espacio público, destaca la necesidad de involucrar a la comunidad local en la toma de decisiones para el diseño de los espacios públicos y, así, asegurar que estos reflejen las necesidades, deseos y valores de los ciudadanos. De igual manera, aboga por la creación de mecanismos democráticos y procesos de gobernanza inclusivos que promuevan la participación ciudadana en la gestión y el cuidado de los espacios públicos (**Figura 11**).

**Figura 11.** Urbanismo táctico en Rionegro – Colombia.



*Fuente:* Fundación Pintuco (2023).

Borja (2000) explica que los espacios públicos bien gestionados y diseñados en conjunto con la ciudadanía fomentan la construcción de identidad y, por consiguiente, permite la expresión de la diversidad y la inclusión de diversos



grupos sociales. También, ha explorado la relación entre el espacio público y la ciudad como un todo y ha analizado cómo estos son integradores de la estructura urbana y, por tanto, su diseño influye en la calidad de vida y la equidad en la ciudad.

Este autor asevera que la ciudad es un producto físico en donde se reflejan las dimensiones políticas, sociales y culturales de las personas, expresiones que se dan en el espacio público, al ser de dominio público y uso social colectivo, en donde se tejen las relaciones y se evidencian las problemáticas (Borja, 2011). También, indica que el espacio público se debe defender y exigir como lo esencial en una ciudad, para ello, se debe reivindicar su calidad formal y material, a través de la continuidad del diseño urbano, las formas generosas, el ordenamiento de múltiples funciones, una imagen y materiales atractivos y la adaptabilidad de diversos usos (Borja, 2000).

Conviene subrayar que según Jan Gehl, arquitecto y urbanista danés, el espacio público debe ser diseñado para las personas y no para los automóviles. En su obra *Ciudades para la gente* (2014), argumenta que las ciudades deben enfocarse en satisfacer las necesidades humanas básicas, como caminar, interactuar y experimentar la ciudad en un nivel y escala humana, además indica que se deben transformar las calles y plazas en espacios seguros, accesibles y atractivos, donde las personas puedan encontrarse, socializar y disfrutar de diversas actividades (**Figura 12**).

Concebir espacios públicos de la mano de la comunidad usuaria, no solo se convierte en una oportunidad para crear en concordancia con las ideas de la población, sino que se vuelve una necesidad para darle respuesta y solución a esos requerimientos reales que tienen sobre estos lugares. A fin de propiciar el vínculo de los habitantes con el diseño y construcción de los espacios públicos es necesario garantizar espacios de participación activa, en donde puedan opinar y sean escuchados, incluyendo aquellas ideas que más resuenan, dentro de los resultados finales obtenidos en la adecuación de los espacios públicos. Lo anterior se aplica a todos los espacios públicos, desde las aceras y las calles hasta los parques, plazas, plazoletas y zonas verdes, cada uno de estos espacios debe atender las diferentes necesidades de la comunidad usuaria, y es esencial que estén conectados entre sí para garantizar la accesibilidad y el uso adecuado.

**Figura 12.** Espacio público inclusivo.



*Fuente:* Todo Accesible (2023).

Gehl (2014) sostiene que el espacio público exitoso debe ser inclusivo y fomentar la diversidad social y para lograr esto destaca la importancia de diseñar lugares que atraigan a personas de diferentes edades, orígenes étnicos, géneros y capacidades físicas, además aboga por la creación de espacios públicos que sean acogedores y que reflejen las necesidades y características de la comunidad local.

Gehl (2013) indica que el espacio público se debe diseñar de acuerdo con las formas en que las personas realmente usan y se relacionan con el entorno y, para esto, es necesario estudiar sus comportamientos y las relaciones de las dinámicas sociales, prestando especial atención a factores como el mobiliario urbano, la vegetación, la iluminación y la conectividad peatonal.

Al igual que los anteriores autores, Jan Gehl defiende la creación de espacios públicos diseñados para el disfrute y la interacción de las personas y propone un enfoque centrado en el ser humano que prioriza la calidad de vida, la inclusión social y la sostenibilidad en el diseño urbano a través de su uso y apropiación (Gehl, 2006).

Otro punto de vista lo expone Manuel Delgado, antropólogo y sociólogo español, que ha ganado prominencia, debido a sus análisis exhaustivos sobre el espacio público y su relación con la vida en las ciudades. Su investigación abarca

una amplia gama de temas dentro del ámbito del espacio público contemporáneo, revelando cómo este entorno influye en las dinámicas sociales y culturales que moldean nuestras comunidades urbanas.

Delgado (1999) expresa en su libro *El animal público: hacia una antropología de los espacios urbanos*, que el espacio público es un escenario crucial para las vivencias diarias de las personas, dado que, aquí se despliegan gran variedad de actividades, desde interacciones sociales hasta transacciones económicas y expresiones culturales y políticas, lo que revela la riqueza de las relaciones humanas que se forjan en estos espacios y destaca que no solo los individuos interactúan y transforman el entorno urbano, sino que también existen dinámicas urbanas que definen nuestras comunidades.

De igual manera, Delgado (2019) profundiza en cómo el espacio público adquiere un significado diferente en la vida urbana contemporánea, donde existen conflictos inherentes al uso y apropiación de este por diversos grupos sociales y en donde las emociones asociadas al territorio se destacan y generan su uso y transformación. En este enfoque, el espacio público deja de ser solo un escenario físico para adquirir connotaciones simbólicas para la vida social y cultural de las personas.

Su enfoque abarca la dimensión emocional del espacio público, resaltando cómo los individuos experimentan conexiones o alienación con lugares urbanos específicos y destaca cómo las emociones son cruciales para que las personas exploren, recuerden y se relacionen, contribuyendo a la construcción de la identidad de la ciudad y los vínculos entre ciudadanos y su entorno (**Figura 13**).

Cuando se incluye a la comunidad usuaria desde el inicio, se reconoce la diversidad de usuarios que pueden frecuentar un espacio público, el cual debe ser accesible y acogedor para todos los grupos sociales, sin importar género, edad, religión, cultura, u otras características distintivas. Sin embargo, también se comprende que cada grupo experimenta y disfruta los lugares de maneras diferentes, por lo tanto, es fundamental que urbanistas, arquitectos y diseñadores integren mobiliario adecuado, vegetación estratégica, áreas duras y diversas actividades para fomentar una interacción continua, garantizando así la creación



de buenos espacios públicos que no solo enriquecen la vida urbana, sino que también mejoran significativamente la calidad de vida de la población usuaria.

**Figura 13.** Comunidad agroecológica de Barrios Unidos, Bogotá - Colombia.



*Fuente:* Jardín Botánico de Bogotá.

Vinculado con esta idea, Delgado (2007) examina las tensiones que surgen cuando diferentes sectores compiten por el control de la calle y el espacio público, lo que conlleva a la exclusión de ciertas prácticas e incluso a la criminalización de actividades, ilustrando las luchas por el dominio y la representación en estos espacios compartidos, en donde se reflejan dinámicas de poder.

Un punto crítico en las reflexiones del autor es la vulnerabilidad y exclusión en el espacio público de grupos marginados que, a menudo, enfrentan dificultades para acceder y participar en estos lugares compartidos. El análisis de Delgado muestra cómo las políticas de control urbano y la falta de acceso a recursos perpetúan la exclusión, exacerbando las desigualdades presentes en la ciudad.

Por su parte, Josep Montaner, doctor, arquitecto español, enfatiza en algunas de sus investigaciones en la función del espacio público como un punto central de encuentro y convivencia para la comunidad, lo que hace que estos lugares sean vitales en las ciudades para la vida social, cultural y política de las personas, enriqueciendo la experiencia urbana y promoviendo la interacción entre ciudadanos (Montaner y Muxí, 2021).

Montaner expresa la necesidad de disminuir la importancia que se le ha dado al vehículo dentro del espacio público para dárselo a la población que lo vive, y resalta alternativas de implementación de propuestas urbanas con metodologías bottom-up (de abajo hacia arriba) como la respuesta para lograr un urbanismo más inclusivo, en donde la participación logra reconocer las características diversas que existen en una comunidad, igualmente, expresa que la participación debe ser activa y genuina y rechaza las estrategias de participación pasiva meramente informativas (Montaner, 2012).

De acuerdo con esto, la colaboración con los ciudadanos es esencial si se quiere lograr un diseño que refleje las necesidades y deseos locales, y que contribuya a una ciudad más inclusiva y habitable, en donde se creen lugares acogedores para todas las personas, independientemente de su edad, género o capacidad (**Figura 14**).

**Figura 14.** Espacio público para todas las edades, Plaza Superilla de Sant Antoni.



*Fuente:* Leku Studio (2021).

Por otra parte, argumenta que la actual práctica del urbanismo se inclina hacia la sostenibilidad y, para lograr su implementación eficaz, es esencial considerar tanto los elementos preexistentes del entorno natural, que permiten la identificación de espacios públicos y su integración con el contexto urbano circundante, así como también el patrimonio cultural, la identidad y la memoria de la comunidad, factores que en última instancia, contribuyen al fortalecimiento de los lazos sociales entre las personas y con su entorno territorial (Montaner, 2012).

En este sentido, la búsqueda de la sostenibilidad urbana dentro del espacio público debe abordarse desde sus tres dimensiones fundamentales, el ambiental, el social y el económico. En términos ambientales, implica reconocer y respetar las características preexistentes del contexto urbano, promoviendo la conectividad ecosistémica y conservando la biodiversidad. Desde un enfoque social, es crucial comprender y analizar las diversas expresiones culturales de la población, respetando sus orígenes e historia y permitiendo ser expresados dentro

de los lugares. Y en el ámbito económico, se materializa al integrar actividades productivas con el espacio público, fortaleciendo su uso e incluso asegurando su preservación en el tiempo.

Finalmente, Zaida Muxi, doctora arquitecta y urbanista destacada por su enfoque en la perspectiva de género en la planificación y diseño urbano, ha surgido como una figura prominente que defiende la creación de espacios públicos más inclusivos y seguros para todos, cuyo trabajo asevera que, al ser aptos para las mujeres, un grupo social vulnerable, se logra que sean adecuados para todos, valorando el bien común sobre el particular. Aboga por una ciudad que acoja por igual a todos los individuos, independientemente de su género y expone el espacio público como el espacio colectivo de los diversos grupos sociales, en donde por medio de la participación se deben proponer estrategias de diseño que reflejen las necesidades y deseos de toda la población (Muxi et al., 2011).

Junto con Borja, expone que el espacio público se debe abordar desde lo urbanístico, al ser estos espacios los que organizan la ciudad en todas sus escalas, además son los espacios que pueden soportar mayor diversidad de usos y funciones; cultural, al permitir la expresión de la memoria colectiva; y político, al ser de expresión colectiva, donde se da la aglomeración de las personas para manifestarse frente a situaciones con las cuales se sienten insatisfechos, siendo elemental que desde la voluntad política se creen incluso al interior de los edificios públicos (Borja y Muxí, 2001).

Muxí plantea la idea de que los espacios públicos en las ciudades desempeñan un papel fundamental como lugares de encuentro, que también tienen la capacidad de actuar como educadores, enseñando la convivencia en la vida cotidiana, para lograr esto, es crucial concebirllos de manera que se integren con la vida diaria de la comunidad y se complementen con equipamientos que formen una red de servicios urbanos. Además, resalta la necesidad de considerar estos espacios públicos como entornos educativos dentro de la ciudad, con la finalidad de fomentar la cultura, el respeto y la ciudadanía responsable, lo que se logra al involucrar la participación activa de toda la comunidad. En este contexto, su diseño no solo debe contemplar su uso como áreas de esparcimiento, descanso

y entretenimiento, sino también su capacidad para transmitir conocimientos y valores fundamentales (Muxí y Casanovas, 2007).

Se identificaron visiones compartidas en los autores consultados respecto a la relevancia del espacio público como escenario fundamental para la vida urbana. Todos reconocen que estos espacios son esenciales para la interacción social, la construcción de identidad y la creación de comunidades fuertes. Además, concuerdan en que el diseño y la gestión adecuados de los espacios públicos pueden fomentar la inclusión, la diversidad y la participación ciudadana, lo que contribuye a una mayor calidad de vida en las ciudades. Tanto Lynch, Jacobs, Borja, Delgado, Montaner como Gehl abogan por la importancia de considerar las necesidades y deseos de la comunidad en la planificación de estos espacios.

Sin embargo, también existen diferencias en sus perspectivas. Lynch y Jacobs ponen un fuerte énfasis en la percepción y la experiencia personal del espacio público, mientras que Delgado se adentra en la dimensión emocional de estos lugares. Por otro lado, Montaner y Gehl destacan la necesidad de un diseño centrado en las personas y la importancia de la sostenibilidad urbana, mientras que, Borja se enfoca en la construcción de la ciudadanía y la participación ciudadana como elementos clave en la gestión de los espacios públicos.

Igualmente, Muxí aporta una perspectiva única al introducir la cuestión de género en la planificación urbana, subrayando la importancia de crear espacios públicos seguros e inclusivos para todas las personas. En última instancia, aunque comparten una visión general sobre la importancia del espacio público, estos autores aportan enfoques y matices diversos que enriquecen nuestra comprensión de este tema crucial en la vida urbana.

#### 1.4. Evolución de los equipamientos urbanos

Desde una aproximación histórica, Fourquet y Murard (1978) indican que los equipamientos colectivos aparecen durante la Revolución Francesa como territorio no familiar donde se ejerce la soberanía del Estado, pues lo que se buscaba en un principio con la construcción de estos espacios era dar respuesta a las necesidades



que la comunidad ya no podía satisfacer al interior de la familia o en las fábricas. Así, el Estado pretendía satisfacer las necesidades de la población y garantizar los derechos civiles a fin de poder hacer efectiva su autoridad; empero, desde la antigüedad han sido componentes esenciales del territorio que contribuyen a satisfacer las necesidades básicas de los habitantes, puesto que, funcionan como instrumentos valiosos para la consolidación de comunidades solidarias (**Figura 15**).

**Figura 15.** Foro romano.



*Fuente:* Public Domain Pictures (2022).

La evolución de las urbes ha estado ligada a la implementación de equipamientos urbanos como una de las exigencias de servicios básicos para garantizar el bienestar de sus habitantes. En unos casos, estos han sido obra de la iniciativa de la comunidad; es decir, revisten una iniciativa privada, principalmente en ciudades de propietarios y productores que, en conjunto, daría origen a “un complejo y dilatado universo de experiencias constructivas y desarrollos urbanísticos, muchos de ellos aún por investigar para la historiografía, que se extienden desde los orígenes civilizatorios en Asia Menor y el Antiguo



Egipto, hasta el final de la cultura griega y romana, en un arco de 7.500 años aproximadamente” (López-Villa, 2003, p. 33).

El desarrollo de las ciudades en las distintas épocas de la historia se relaciona con las creencias de los pueblos y las posibilidades de los gobernantes. Por este motivo, es posible evidenciar la materialización de tradiciones mítico-religiosas que se caracterizan por obras monumentales como, por ejemplo, las pirámides de Egipto, que fueron erigidas en honor a sus dioses y personalizadas con figuras faraónicas. Luego, en Europa, en el siglo X, durante el periodo medieval se evidencian vestigios de intervenciones urbanas basadas en estrategias comerciales, tales como puertos y mercados inmersos en ciudades amuralladas, donde se implementaron espacios destinados a la personería jurídica, fiscal y arquitectónica, además de castillos, fortificaciones, iglesias como equipamientos propios de este período (López-Villa, 2003, p. 65).

En este sentido, los equipamientos urbanos hacen referencia a “dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente” (Hernández, 2000, p. 88). Los equipamientos cumplen una doble función, debido a que proveen servicios esenciales, pero, además, contribuyen a consolidar la colectividad social. Para ello, es necesario que sean diseñados como lugares que brinden servicios específicos y resulten siendo espacios ideales para el encuentro y el uso adecuado del tiempo libre, donde se propicie el sentido de pertenencia y la apropiación a través de un alto valor estético. Como componentes esenciales del territorio han tenido históricamente un papel fundamental en la atención de las necesidades básicas ciudadanas, pues son instrumentos valiosos para la construcción de comunidades solidarias.

Según lo señala el urbanista Agustín Hernández (2000), “son dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente”; es decir, que los equipamientos son espacios que cumplen una doble función pues, además de proveer servicios esenciales, contribuyen en la construcción y el fortalecimiento de la vida colectiva. Esto es posible si el equipamiento se concibe desde el primer momento como un esquema de diseño formal y funcional.

Asimismo, para que cumplan con su función social, es necesario que se tengan en cuenta cuatro criterios: en primer lugar, deben ser generadores de recursos económicos para que ayuden a garantizar la cobertura equitativa de necesidades básicas que algunos ciudadanos no estarán en capacidad de pagar. Segundo, deben ser concebidos como una propiedad colectiva, reconocida así por el Estado y la comunidad. Tercero, su distribución debe ser homogénea en el territorio, con el fin de que sean soportes complementarios de nuevas centralidades y garanticen equidad. Por último, como cuarto criterio, deben ser flexibles para que permitan satisfacer de manera rápida las necesidades que surjan en épocas de crisis o emergencias.

## 1.5. Teorías sobre los equipamientos urbanos

El sistema de equipamientos urbanos se entiende como el conjunto de espacios y construcciones de carácter público o privado, cuya función es la prestación de servicios sociales enfocados en atender y satisfacer las necesidades recreativas, culturales, de salud, de educación, de abastecimiento, entre otras, que son requeridas por una comunidad y se constituyen como componentes fundamentales de la estructuración, jerarquización y organización del tejido urbano (Mayorga, 2008). También, se reconocen como “aquellas dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social, coincidiendo con aquellas que requieren un carácter público” (Hernández et al., 1997, p. 293).

La singularidad de la ciudad se puede evaluar por medio del desarrollo de sus equipamientos colectivos, porque son hechos urbanos y elementos arquitectónicos no sólo por su localización en la ciudad con la que tienen una interdependencia en cuanto a impactos, beneficios y requerimientos, sino, además, porque en conjunto, conforman uno de los principales sistemas estructurantes de las urbes en relación directa con los otros sistemas (Franco y Zabala, 2012). En este orden de ideas:

Los equipamientos urbanos se han definido como espacios y construcciones de uso público o privado cuya función es ofrecer servicios para atender y satisfacer

necesidades sociales. Desde la urbanística se les atribuyen funciones de estructuración y organización del tejido urbano, pues constituyen los escenarios más adecuados para desarrollar actividades de interacción social, satisfacer las necesidades funcionales más cotidianas y componer un mapa de aquello que es representativo o simbólico para los ciudadanos. (Arteaga-Arredondo et al., 2018, p. 12)

Según Cerasi (1990), no son simplemente un espacio físico o material para una determinada función, sino que son ante todo lugares con un significado, en donde se pueden construir historias y representaciones, a partir de la posibilidad del encuentro o espacios que, para ser efectiva y eficazmente disfrutados, no pueden estar distribuidos casualmente, pues se debe buscar una cierta sistematicidad en relación con las otras funciones y tipologías urbanas.

Se piensa, así, el espacio colectivo como un producto sociocultural o lugar de interacción de la vida pública, donde se expresa la proxémica de las interacciones entre propios y visitantes, en los que se lleva a cabo el funcionamiento de la ciudad y toman cuerpo sus expresiones. En este sentido, para que los equipamientos colectivos se constituyan como parte activa de la ciudad y sean generadores de experiencias colectivas y capital social se tienen en cuenta tres factores:

- Factor cultural: el espacio colectivo necesariamente debe generar una atribución histórica y social de significados de los habitantes de la ciudad.
- Factor cuantitativo: se considera que un espacio es tanto más significativo para la colectividad cuanto más amplio es el número de ciudadanos que lo utilizan o que lo conocen, y cuanto más largo es el periodo histórico durante el cual ha ejercido su influencia.
- Factor espacial: se plantea que la inserción en la ciudad y en el territorio, la magnitud del espacio, la centralidad geográfica o arquitectónica, el vínculo con un recorrido importante, facilitan e incluso exaltan el flujo colectivo. (Cerasi, 1990, p. 89)

Los equipamientos son el conjunto de inmuebles, espacios e instalaciones, de carácter público o en algunos casos privado, con cierto grado de polivalencia

que, teniendo un ámbito de influencia limitado dentro de un territorio determinado (Fundación Kaleidos, 2003; Convenio Uniandes-SDP. Componente urbano II 2010), se encuentran destinados a prestar servicios con cierto nivel de integración, por lo que se considera que son de uso colectivo. Estos servicios permiten el buen funcionamiento de la ciudad y la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos, además de promover condiciones de calidad de vida e igualdad social (Franco, 2010a).

Generalmente, los equipamientos resultan convirtiéndose en hitos en los sectores donde se ubican, por lo tanto, son utilizados como parte de las estrategias para disminuir las brechas sociales entre los ciudadanos, debido a que la calidad de los equipamientos contribuye a reivindicar la población menos favorecida y a crear apropiación por los territorios históricamente marginados del desarrollo urbano (Franco y Zabala, 2012).

Respecto a los equipamientos colectivos como lugares, se retoman las teorías de Giddens (1995) y Bourdieu (2000) respecto al concepto de lugar y los postulados de la teoría de la estructuración en cuanto al territorio y también la noción de capital social. Por lo tanto, los equipamientos se definen como un conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En función de los servicios específicos a que corresponden, se clasifican principalmente en equipamientos para la salud; educación; abastecimiento; cultura, recreación y deporte; administración; seguridad y servicios públicos. No obstante, los equipamientos pueden ser generadores de impactos que repercuten de forma directa en la construcción de una mejor o peor calidad de vida y, por lo tanto, pueden incidir en la transformación del territorio de una manera positiva o negativa.

Según lo explica Franco (2010), la afectación depende de factores, tales como, la escala o cobertura del equipamiento, que produce impactos de magnitud variable; el carácter público, privado o mixto, que se relaciona con

la accesibilidad al mismo; el tipo de transporte utilizado por los usuarios, que define la demanda de cupos de estacionamiento; y el acierto en la disposición del equipamiento en la ciudad, que repercute de manera directa en la cantidad de usuarios y visitantes. Por tal motivo, la demanda de uso puede variar entre una alta presencia e incluso ausencia de visitantes, con picos en horarios de mayor afluencia, masiva, ocasional o casi inexistente.

También es importante tener en cuenta la disponibilidad de horarios respecto a la prestación de servicios, así como el enfoque en cuanto el tipo de usuarios que lo frecuenten, es decir, grupos etarios o nivel socioeconómico. De igual manera, se hace necesario un estudio previo en cuanto a las características del entorno en el que se localiza, usos del suelo, condiciones de movilidad y el espacio público. En este sentido, la cercanía de varios equipamientos, que pueden funcionar como un nodo y generar una sumatoria de impactos.

## 1.6. El papel de los espacios públicos y equipamientos urbanos en las ciudades intermedias

El concepto de ciudad intermedia está ligado a los diferentes procesos de aglomeraciones urbanas que crecen con relación a las grandes ciudades y poseen características similares de escala y funciones económicas, comerciales, administrativas y de servicios en cuanto a la estructura del territorio. Este conjunto de atributos las convierte en un escenario favorable para el desarrollo urbano sostenible en todas sus dimensiones y, por lo tanto, funcionan como espacios de transición entre el medio rural y las ciudades mayormente pobladas (Quintero-González, 2021).

La ciudad intermedia es entonces intermediadora del desarrollo de una territorialidad con un potencial ecológico, cultural y económico (Otero-Ortega, 2020). Se definen, además de su tamaño demográfico, por su realidad nacional, en relación con su población, oportunidades y servicios (Maturana y Rojas, 2016).

Para el 2050, se estima un crecimiento poblacional mundial mayor a 9700 millones de personas que residirán en áreas urbanas, de las cuales un

60% vivirán en ciudades intermedias con menos de un millón de habitantes (Naciones Unidas, 2019). En Colombia, el censo poblacional de 2018 indicó que el 77,1% de los habitantes vivía en áreas urbanas, de las cuales 57 son ciudades intermedias, cuya población oscila entre 100.000 y 1 millón de habitantes, ubicadas en importancia después de Bogotá, Medellín, Santiago de Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga y Pereira (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2018).

Según lo anterior, es plausible retomar la afirmación de Rossi (2012), en cuanto que “la dimensión arquitectónica de lo urbano tiene que ser explicada y complementada recíprocamente por la dimensión urbana de la arquitectura” (p. 7); por lo tanto, los equipamientos y espacios funcionales de una ciudad se constituyen como escenarios indispensables para atender las necesidades de los habitantes en cuanto al acceso a escenarios idóneos para el desarrollo de sistemas productivos, de bienes y servicios e infraestructuras orientadas al desarrollo sostenible apoyado por instrumentos de financiación, que destaquen los servicios ambientales constituidos en el suelo, sus recursos y la actividad ecoturística acorde a su extensión territorial (Otero-Ortega y Llop-Torne, 2020).

El conjunto de equipamientos son necesarios para el funcionamiento físico y administrativo eficiente de una ciudad; por esta razón, deben estar dispuestos de manera organizada y racional respecto a la distribución espacial de la urbe, dado que generan valor económico, como lo son los sistemas de transporte y las redes viales, las edificaciones de vivienda, saneamiento básico, salud, educación, industria, comercio, banca, Gobierno y seguridad, los servicios públicos domiciliarios, las comunicaciones, el espacio público y las áreas verdes (Quintero, 2022, p. 6).

Lo anterior indica que la red de equipamientos e infraestructuras constituyen un aporte al óptimo funcionamiento de las ciudades intermedias y aumentan su competitividad, pues resultan convirtiéndose en un soporte regional dotado de bienes y servicios que complementan su dinámica y, además, garantiza permanentes relaciones de complementariedad y equilibrio con las áreas rurales, los centros subregionales o los centros urbanos de menor jerarquía (Krugman, 1996).



## 1.7. Evolución de las estrategias proyectivas para el diseño de espacios públicos y equipamientos

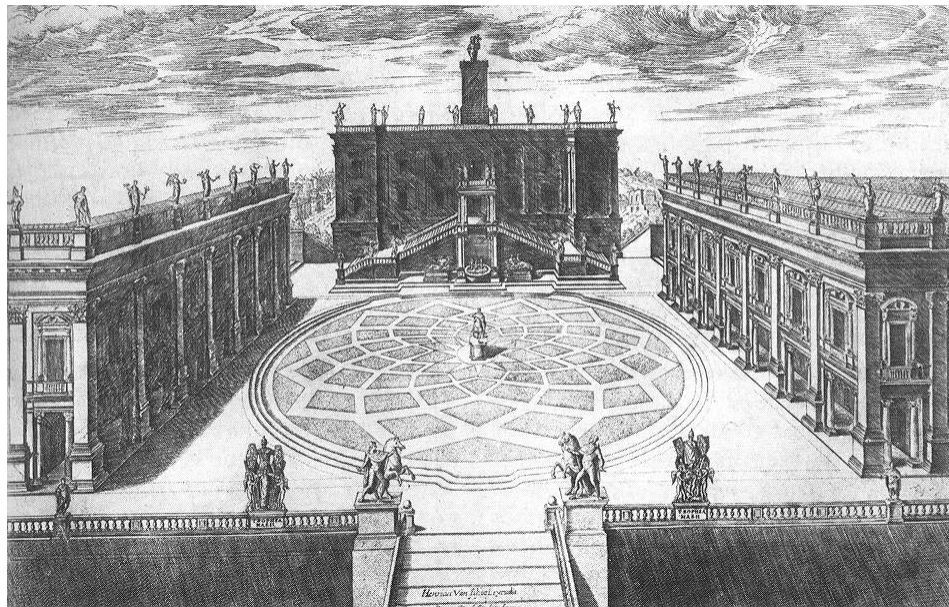
A lo largo de la historia, desde la antigüedad hasta la modernidad, las estrategias proyectivas para diseño arquitectónico y urbano se han transformado y adaptado a las circunstancias y objetivos específicos de cada momento, moldeando la manera en que se concibe, diseña y construye el entorno. Según Guarín (2017), las metodologías de diseño son el resultado de cambios en otras disciplinas, avances tecnológicos, desarrollos sociológicos y una variedad de factores que influyen directa e indirectamente en el progreso y el resultado final del ejercicio arquitectónico.

Tafuri (1972) establece tres grandes momentos en los que se han transformado los fundamentos teóricos de la práctica del diseño arquitectónico y urbano, determinando las estrategias bajo las cuales se ha desarrollado la práctica y la enseñanza de la arquitectura a lo largo de la historia. El primer momento puede ser establecido a partir de Vitruvio y su obra *De Architectura*, donde se describen los principios de la arquitectura antigua y los órdenes arquitectónicos griegos. Sin embargo, la civilización egipcia desarrolló los primeros pensamientos filosóficos, racionales y matemáticos aplicados a su arquitectura y el diseño de sus espacios públicos, utilizando la geometría para resolver problemáticas de su entorno, como las inundaciones del Nilo (Delagardette, 1858).

Posteriormente, los griegos adoptaron y desarrollaron estos conocimientos, utilizando la geometría en su búsqueda de perfección y armonía. En este proceso, buscaron y aplicaron conceptos de proporción y simetría, estableciendo estrategias de diseño mediante el uso de medidas modulares. Estos principios se manifestaron en sus templos y diseño de ciudades (Roth, 1993). Asimismo, los romanos retomaron y adoptaron estos conocimientos, aplicándolos en la creación de grandes estructuras y áreas públicas.

En la Edad Media, Leonardo Fibonacci introdujo el concepto de la proporción áurea a través de una secuencia numérica, proporcionando una base matemática para el diseño arquitectónico. Este concepto ayudó a entender mejor la relación entre las partes y el todo (**Figura 16**).

**Figura 16.** La plaza del Campidoglio, Roma- Italia. Miguel Ángel (1554). Grabado de Étienne Dupérac (1568).



Fuente: Wikipedia (2023).

Con lo anterior, surge el segundo momento que, según Tafuri (1972), corresponde a la época renacentista, cuando se redescubrieron y adaptaron los principios de la arquitectura clásica. León Battista Alberti y Filippo Brunelleschi hicieron avances significativos en la perspectiva y la búsqueda de la proporción, contribuyendo a las estrategias proyectivas del siglo XIX que buscaban la axialidad, la simetría, la perspectiva y la regularidad tanto para los equipamientos como para el trazado urbano (Mirallave, 2021).

De igual manera, Jean Nicolas Louis Durand presentó el primer método de diseño arquitectónico estructurado en fases en su *Compendio de lecciones sobre arquitectura*. Durand introdujo la idea de que el diseño debe responder a un programa basado en necesidades espaciales específicas, para esto tiene que hacerse un análisis previo de todas las características del entorno, y plantea la implementación de una retícula para organizar elementos arquitectónicos de

manera sistemática y simétrica (Pérez, 2021). Influenciado por Durand, Eugène Viollet-le-Duc desarrolló un método de diseño que abarcaba una etapa de análisis del entorno, seguida por el diseño de la planta, la estructura, alzados, secciones y cubiertas (Hearn, 2006). Los métodos desarrollados en este momento histórico fueron el punto de partida para la enseñanza de la arquitectura y el diseño urbano en la academia.

El tercer momento significativo en el diseño urbano y arquitectónico se da en el siglo XX con el surgimiento de la arquitectura moderna y la transformación de las estrategias del diseño del espacio y de la ciudad (Tafari, 1972). Se retomaron las estrategias proyectivas del siglo XIX, en busca de un sistema ordenado donde las partes y el todo se relacionan en el marco de los conceptos de funcionalidad y utilidad. Además, se avanzó en la legalización y tecnificación necesarias para transformar los antiguos tejidos urbanos, permitiendo mejorar el entorno, integrar la naturaleza y adaptarse a nuevos medios de transporte. Esto dio paso a la configuración y transformación urbana, revitalizando los espacios y estableciendo nuevas pautas para el crecimiento y desarrollo de las ciudades (Mirallave, 2021).

Del mismo modo, escuelas como la *Cooper Union* introdujeron metodologías como la malla de los nueve cuadrados en el proceso creativo (Betts y Serrano, 2021). También, desarrollaron la proyección ortogonal para representar objetos a escala y diseñar el espacio a partir de la tridimensionalidad (Pérez, 2021). Igualmente, la Bauhaus fue una escuela fundamental en la transformación de las estrategias de enseñanza del arte, el diseño y la arquitectura en el siglo XX, introdujo el concepto del aula-taller, promoviendo la idea de que el diseño arquitectónico era un arte que debía resolver aspectos técnicos y constructivos (Guarín, 2017).

**Figura 17.** Metodología educativa de la Bauhaus Dessau (1928-1929). Sesión crítica en el taller preliminar de Josef Albers.



*Fuente:* Madero, Álvarez (2020).

De igual manera, Le Corbusier introdujo un nuevo método que estableció los principios fundamentales en el diseño arquitectónico. A través de los cinco principios de la arquitectura moderna, no sólo redefinió la forma, sino también la relación entre el edificio y su entorno. Además, desarrolló el Modulor, inspirado en la serie de Fibonacci y la proporción áurea, con el objetivo de crear diseños ergonómicos (Barría, 1997).

Por otro lado, el surgimiento del movimiento deconstructivista desafía las convenciones establecidas hasta el momento, integrando la teoría del caos y la geometría fractal para ofrecer nuevas posibilidades estéticas y espaciales planteando nuevos conceptos como desfuncionalización, desestructuración y desfamiliarización, (García-Sánchez, 2006). Lo que da nuevos lineamientos en la forma en que se concibe y proyecta el diseño arquitectónico de equipamientos y el espacio público.

En la posmodernidad, Francis D. K. Ching plantea que la arquitectura debe responder a las condiciones de su entorno y debe resolver una problemática. En su libro *Forma, espacio y orden*, Ching describe que el proceso de diseño inicia con el reconocimiento de esta problemática, y los principios ordenadores de la forma y espacio, que se utilizan como medios para resolverla (Ching, 2016).

Según Rapoport (2004), el diseño arquitectónico es una actividad basada en un campo de conocimiento científico que soluciona problemas urbanos, volumétricos y espaciales, los cuales deben identificarse para direccionar el proceso creativo. En la actualidad, se emplean diferentes metodologías como el análisis a diferentes escalas para comprender las generalidades del territorio, el contexto y las especificidades de una zona a intervenir, para esto, se utilizan técnicas como la *etnografía urbana* que permite entender las comunidades mediante la observación directa y la participación activa en su vida cotidiana, identificando sus problemáticas y necesidades (Casanova, 2022).

Posteriormente, se formula un concepto, como sugiere Leupen (1999), que da origen a una idea generadora, que responde a las problemáticas identificadas y dirige las decisiones del proyecto. Además, se utilizan diagramas y esquemas en las fases iniciales para resolver problemas de diseño, representando simbólicamente las conexiones entre los espacios desde la construcción del programa arquitectónico (Vidler, 2006). Un ejemplo de esto es la matriz de relaciones ponderadas, que facilita la representación gráfica de la conexión entre espacios y actividades, sirviendo como base para diagramas de relaciones, zonificaciones, circulaciones y flujos que definirán la obra arquitectónica (Martínez, 1991).

Como se puede analizar, las estrategias proyectivas, los lineamientos de composición y los procesos de diseño arquitectónico han variado significativamente en enfoque, metodología y resultados. Sin embargo, su propósito en el diseño sigue siendo el guiar y orientar el proceso creativo. En este sentido, la utilización de tres escalas de análisis se convierte en una estrategia proyectiva que permite una amplia comprensión de todas las determinantes y características del entorno, haciendo posible que la respuesta arquitectónica y urbanística como el diseño de espacios públicos y equipamientos, sea integral,

funcional, eficiente y coherente, con el objetivo de mejorar el bienestar de las comunidades, fomentar la cohesión social y la calidad de vida.



Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

## Capítulo 2.

# APROXIMACIONES AL ANÁLISIS TERRITORIAL Y URBANO



El análisis territorial y urbano es un campo de estudio de corte transdisciplinario esencial para la comprensión, la gestión y el desarrollo de propuestas en un ámbito geográfico determinado; es una ruta de abordaje considerando que en las últimas décadas se ha experimentado un crecimiento urbano significativo en la mayoría de las regiones del mundo, debido a la explosión demográfica<sup>4</sup> que ha traído consigo problemáticas de diversa índole y complejidad en materia de desigualdad social, movilidad urbana, acceso a servicios básicos, cambio climático, entre otras, las cuales requieren ser afrontadas desde una diversidad de enfoques y aproximaciones para diseñar políticas públicas, planes, programas y proyectos, a fin de garantizar la calidad de vida de sus habitantes y la sostenibilidad de los territorios en el marco rural y urbano.

## 2.1. Sobre las tres escalas de análisis (macro, meso y micro)

Los campos del urbanismo, la planificación y el diseño del territorio se abordan a través de jerarquías que van de lo general a lo particular, para lo cual existen diversas escalas que se pueden utilizar, como la global, regional y local, o la departamental, municipal y zonal y otras que se puedan encontrar dentro del mismo contexto interescalar.

En el caso que compete el desarrollo del presente trabajo, las escalas escogidas para abordar el análisis, diagnóstico y planificación del territorio fueron la macro, meso y micro, que no solamente se utilizan en el campo del urbanismo, sino que también son usadas dentro de campos como la sociología y la economía (Reboratti, 2001).

Cada una de estas escalas desempeña un papel importante en el diagnóstico y la planificación del territorio, y son asociadas a áreas específicas en el proceso de desarrollo urbano, lo que permite comprender desde la generalidad de un territorio, de acuerdo con su contexto (escala macro), hasta la particularidad

---

4 De acuerdo con el Banco Mundial (2022) “en la actualidad, alrededor del 56 % de la población mundial (4400 millones de habitantes) vive en ciudades. Se espera que esta tendencia continúe, ya que la población urbana aumentará a más del doble para 2050, momento en que casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades” (párr. 1).



de la zona de intervención (escala micro) y el cómo se ve condicionada por la zona de influencia (escala meso) (Granados, 2015).

La escala macro se enfoca en los aspectos más amplios y generales de un objeto de estudio. En el caso del urbanismo es la escala más grande que se aborda; aquí, los urbanistas se centran en observar patrones y tendencias a gran escala en lugar de los detalles específicos (Granados, 2015), por lo que esta escala se utiliza para la planificación estratégica a largo plazo y la formulación de políticas que afectan a áreas metropolitanas, ciudades completas, municipios (con sus zonas rurales y urbanas), regiones, países o extensiones territoriales significativas (Dodgshon, 1999). El enfoque en la escala macro permite establecer la visión general y los objetivos de desarrollo urbano para una región.

La escala meso se sitúa en un nivel intermedio entre lo macro y lo micro y se centra en aspectos intermedios de un objeto de estudio en lugar de los detalles específicos o los aspectos más amplios y generales. Dentro del territorio, la escala meso se utiliza para planificar áreas urbanas más pequeñas, como comunas, barrios o distritos dentro de una ciudad (Dodgshon, 1999) y se enfoca en la planificación de zonas específicas, el diseño de áreas con diferentes usos, la creación de espacios públicos para el disfrute comunitario, y la generación de servicios sociales y equipamientos, como escuelas, centros de salud y transporte público (Granados, 2015), todo lo que permite promover la cohesión y la calidad de vida en áreas urbanas más delimitadas.

La escala micro, por su parte, se concentra en los detalles específicos de un objeto de estudio. En urbanismo, se refiere al nivel de calle, manzana o edificio individual (Dodgshon, 1999), es aquí donde se trabajan aspectos precisos, como la disposición de calles, aceras, mobiliario, arquitectura de edificios y espacios públicos locales. La escala micro es esencial para crear ambientes atractivos y habitables para las personas. Se presta atención a la accesibilidad, la seguridad peatonal, la estética y la integración de los edificios en el tejido urbano existente.

El uso de diferentes escalas en el territorio y el urbanismo resulta fundamental para analizar los fenómenos y procesos en diversos niveles de detalle y amplitud, este enfoque escalonado permite a los urbanistas comprender

cómo los procesos y fenómenos se relacionan y afectan entre sí, lo que, a su vez, les permite desarrollar soluciones más efectivas y sostenibles en la planificación del territorio.

A continuación, en los numerales 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3 se relacionan tres metodologías que permiten abordar la escala macro del municipio de Palmira, la escala meso de la zona o sector donde se encuentra el lugar de intervención y la escala micro del predio en sí mismo.

### *2.1.1. Análisis por sistemas estructurantes del territorio*

Los sistemas estructurantes del territorio son categorías que, de manera tácita, provee la Ley 388 de 1997. En otras palabras, estos no son mencionados explícitamente en dicha ley, pero se sobreentienden en sus distintos apartados, así: el artículo 1 de la Ley 388 de 1997, en su numeral 2, habla sobre la necesidad de “mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio...[y] la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial” (Ley 388, 1997, art. 1). El numeral 3 ordena que:

La utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres. (Ley 388, 1997, art. 1)

Asimismo, el artículo 12 define cinco numerales:

2.1. Los sistemas de comunicación entre el área urbana y el área rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales. 2.2. El señalamiento de las áreas de reserva y medidas para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales, así como de las áreas de conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico. 2.3. La determinación y ubicación en planos de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas o

riesgos naturales o por condiciones de insalubridad. 2.4. La localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos para garantizar adecuadas relaciones funcionales entre asentamientos y zonas urbanas y rurales. 2.5. La clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana, con la correspondiente fijación del perímetro del suelo urbano. (Ley 388, 1997, art. 12)

Por otra parte, el artículo 32 dispone que:

Este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. (Ley 388, 1997, art. 32)

Asimismo, el artículo 112 de la misma ley decreta la conformación de:

Un sistema de información urbano de datos sobre suelo, vivienda, servicios públicos domiciliarios, espacio público, transporte urbano y equipamientos colectivos, en el cual se incluirá un banco de experiencias sobre el desarrollo de operaciones urbanas de impacto y sobre la aplicación de los instrumentos contenidos en la presente Ley y en la Ley 9 de 1989. (Ley 388, 1997, art. 112)

Por lo anterior descrito, es plausible inferir que el numeral 2 del artículo 1 sugiere un sistema estructurante de patrimonio ecológico y cultural y el numeral 3 un sistema estructurante que involucra la vivienda y los servicios públicos domiciliarios; un sistema estructurante de espacio público; y un sistema estructurante ambiental. El artículo 12 en su numeral 2.1 hace alusión a un sistema estructurante de movilidad; los numerales 2.2 y 2.3 a un sistema estructurante ambiental; el numeral 2.4 a un sistema estructurante de equipamientos y el numeral 2.5 a un sistema de usos del suelo para definir zonas de actividad residencial, comercial, industrial, entre otras. El artículo 32 hace referencia a cuatro sistemas: **a)** vial y de transporte, **b)** servicios públicos domiciliarios, **c)** espacio público, **d)** equipamiento colectivo, y el artículo 112 insinúa igualmente un sistema estructurante de vivienda y servicios públicos domiciliarios; uno de espacio público; uno de transporte urbano y otro de equipamientos colectivos.

En síntesis, a partir de este análisis se podrían establecer siete sistemas estructurantes (patrimonio, servicios *públicos* domiciliarios, espacio *público*, ambiental, movilidad, equipamientos y usos del suelo) que resultan:

Fundamentales en la definición de la estructura urbano-rural, intraurbana o intrarural, y lo ordenan de forma tal que pueda llevarse a cabo el desarrollo del modelo de OT planteado. Corresponden a la infraestructura requerida, para que los asentamientos humanos y las diferentes actividades antrópicas puedan tener lugar en el territorio de manera eficiente, sostenible y accesible a todos sus habitantes. (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2022, p. 45)

A este respecto, y según el Decreto 879 de 1998, habría que decir que un Plan de Ordenamiento Territorial incluye:

Las características básicas, dimensiones y localización de los sistemas estructurantes del territorio..., tanto en su parte urbana como rural y describe sus respectivos planes, programas y proyectos para su desarrollo: el plan vial y de transporte, los planes para cada uno de los servicios públicos domiciliarios el plan del espacio público y su articulación con el sistema de soporte ambiental municipal, la estructura y la localización de equipamientos colectivos y los programas de vivienda necesarios para atender la demanda municipal. (Decreto 879, 1998, art. 20)

En concreto, en el primer POT de Santiago de Cali acordado en el año 2000, se afirma que los sistemas estructurantes del territorio deben dotarse de tres características:

Su disponibilidad en términos de calidad, cantidad y capacidad; la integralidad por cuánto sus elementos están articulados aun cuando son diferenciables; y la función relacionante por cuánto articulan entre sí partes del territorio a diferentes escalas. [También, manifiesta que estos]...desempeñan una o varias entre las siguientes funciones: o adaptan el proceso de urbanización a las condiciones del medio ambiente y a la dotación de recursos naturales; o posibilitan disponer de espacios de diferente escala y área de influencia para el goce y disfrute de los habitantes; o permiten desarrollar actividades en localizaciones fijas, de manera sostenible y adecuada a las condiciones de la vida urbana; o comunican y permiten la interacción entre zonas distantes entre sí; o permiten conservar y recrear los hitos y las etapas de la historia y la cultura urbanas. [y que] se clasifican en: Sistema Ambiental; Sistema de Servicios Públicos Domiciliarios; Sistema



Vial y de Transporte; Sistema de Espacio Público; Sistema de Equipamientos Colectivos [y] Sistema de Patrimonio Urbano. (Acuerdo 069, 2000, art. 32)

De igual modo, en la actualización determinada de este Plan de Ordenamiento Territorial, llevada a cabo en el 2014 (Acuerdo 0373), se ratifica lo expuesto.

En el caso del primer POT de Palmira con el Acuerdo 109 de 2001, que parte de la experiencia del POT de primera generación de Santiago de Cali (Acuerdo 069 de 2000), cita el término “sistemas estructurantes” únicamente en los artículos 278 y 279 para hacer referencia a los elementos del espacio público del municipio; no obstante, en el Acuerdo 028 de 2014 “por medio de el (sic) cual se aprueba y adopta una modificación excepcional de normas urbanísticas al plan de ordenamiento territorial del municipio de palmira y se dictan otras disposiciones”, en su artículo 136 aparecen por primera vez cuatro sistemas estructurantes: **a)** Sistema Ambiental y Estructura Ecológica Principal. **b)** Sistema de Servicios Públicos Domiciliarios. **c)** Sistema de Espacio Público y Equipamientos Colectivos. **d)** Sistema de Movilidad y transporte (Acuerdo 028, 2014, art. 136). De esta manera, los ejemplos anteriores parecen validar la inferencia expuesta sobre los sistemas estructurantes del territorio suscitados en la ley 388 de 1997.

Ahora bien, en lo que concierne a la metodología de los Sistemas Estructurantes propiamente, es preciso indicar que estas categorías en sí mismas no constituyen un paso a paso para abordar un análisis territorial; empero, si son un instrumento que facilita dos aspectos: **a)** Desglosar por temáticas un contexto geográfico determinado en sus componentes fundamentales para su análisis. **b)** Realizar diagnósticos a escala macro, a partir de un conjunto de datos, con la aplicación de metodologías como el análisis interpretativo de contenido y el análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), también conocido como FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) o SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*).

### 2.1.2. Interrelaciones urbanas

Las interrelaciones urbanas se emplean en la segunda fase de análisis y diagnóstico para evaluar las realidades urbanas, a partir de la valoración de

diferentes sistemas con características cuantitativas y cualitativas que se mapean y, finalmente, se cruzan entre ellas para encontrar dentro del área de estudio los polígonos con mayores problemáticas y fortalezas. Esto permite generar estrategias proyectuales con justificaciones válidas para ser implementadas.

La escogencia de cada uno de los sistemas es acorde al caso de estudio (Janches y Rohm, 2012) y busca abarcar todas las características a tener en cuenta para entender la complejidad del fenómeno urbano (López, 2004), para, así mismo, encontrar la relación causa-efecto y plantear estrategias proyectuales que aborden las problemáticas identificadas (Vargas-Salazar, 2016).

Esta metodología de interrelaciones urbanas parte de la Teoría General de Sistemas aplicada al campo de la geografía y el urbanismo, en donde la modelación de escenarios y la valoración de estos surgen desde un modelo matemático que permite la identificación del escenario actual para contrastarlo con los posibles escenarios mejorados (Toro-Fernández, 1989).

Este marco resulta fundamental para la evaluación de los sistemas a fin de establecer un modelo aplicable de manera equitativa a cada uno de ellos. En este sentido, se inicia con la identificación de los sistemas a evaluar, luego se definen los indicadores pertinentes para cada uno y se establecen los niveles de valoración correspondientes. Posteriormente, se procede a presentar descripciones detalladas y completas, tanto cualitativas como cuantitativas, de cada indicador (Aparicio-Rengifo et al., 2023).

Con el fin de lograr una mejor presentación, se elabora una tabla por cada indicador, donde se reúnen sus atributos. La valoración se puede dar en cinco categorías: óptimo, bueno, regular, malo y crítico; o en tres: óptimo, regular y crítico. Para cada uno de estas se realiza la descripción cuantitativa que corresponde a valoraciones numéricas que pueden ir del 1 al 5 o del 1 al 3, respectivamente, y seguido a esto, se plantean las descripciones cualitativas, que son las características que debe cumplir el indicador para estar en una de las valoraciones determinadas.

Dentro del desarrollo del análisis por interrelaciones urbanas es importante aplicar herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), bien sean

análogas o digitales, con las que se logra mapear desde lo espacial con información geográfica, pero en relación con las características propias de cada ítem (Vargas-Salazar, 2016). Es así como esta herramienta permite evaluar por separado cada uno de los indicadores y después realizar su cruce o sumatoria para encontrar la valoración del sistema y, asimismo, cuando se tiene el resultado de cada sistema cruzarlos entre sí, para obtener la valoración final del área de estudio.

Al obtener la primera evaluación del escenario actual, se logra identificar las zonas con mayores problemáticas a abordar, donde se acumulan mayores valoraciones negativas de los sistemas y desde qué aspecto se deben plantear las soluciones a partir del análisis de los resultados de los diferentes indicadores. La comprensión del primer escenario permite plantear respuestas que se pueden simular bajo las mismas condiciones para vislumbrar las mejoras dentro del entorno urbano.

El cruce de los diferentes indicadores para encontrar la valoración del sistema al que tributan, se puede realizar con porcentajes iguales o diferenciados; es decir, dando a cada indicador el mismo peso e importancia dentro del cruce o siendo estos diferentes, determinados por el investigador y las consideraciones que este le dé a cada una de las variables identificadas y valoradas. Asimismo, se aplica con el cruce final de los sistemas para la valoración total del área de estudio.

Para el presente caso, las interrelaciones urbanas se aplican en un segundo momento de análisis y diagnóstico a escala meso, donde ya se entienden las generalidades del entorno urbano a trabajar y lo que se busca es valorar de manera objetiva las diferentes características del predio y su área de influencia, con el propósito de brindar soluciones proyectuales acorde a sus necesidades reales.

### *2.1.3. El método analítico-sintético*

Comprender la evolución y crecimiento urbano de Palmira, así como su adaptación a las condiciones naturales y climáticas propias de la región pacífica colombiana, involucra el reconocimiento de aspectos particulares tales como el paisaje y el patrimonio. Según lo anterior, la Carta de Burra (ICOMOS, 2013), manifiesta la necesidad de comprender el conjunto de valores sociales, históricos, espirituales,

emocionales, artísticos, estéticos, naturales, científicos, simbólicos e incluso arqueológicos, entre otros, atribuidos por una comunidad, los cuales se materializan en prácticas o manifestaciones que se llevan a cabo en lugares específicos.

Como lo explica Niño (2003), además del paisaje y el patrimonio, la historia urbana también desempeña un papel fundamental en el territorio, pues se ocupa de la articulación entre la dimensión social y la dimensión física, ya que en cada uno de sus lugares se plasman los hechos sociales, donde la sociedad construye y desarrolla su vida colectiva. En este sentido, las manifestaciones culturales particularizan un territorio y le dan el carácter de sitio patrimonial, dependiendo del periodo del cual provengan y su relación con la comunidad aumenta su significado cultural (Ministerio de Cultura, 2016). Lo anterior, es definido por Carlos Niño Murcia (2003) como un “cronotopo”, o la mezcla de múltiples categorías, aspectos locales, su emplazamiento en una topografía y condiciones físicas particulares, además de eventos cronológicos dinámicos que conllevan a la elaboración de un tejido entre sociedad, naturaleza física, espacio y tiempo que dotan de sentido a un lugar y destacan su esencia.

La adaptación al lugar como dimensión física y social implica identificar las particularidades del lugar que han sido tenidas en cuenta por el hombre para la construcción de viviendas y equipamientos, en este sentido, se destaca su materialidad, colores y texturas, que repercuten en la imagen de ciudad, además de la disposición de la traza urbana, sus transformaciones y crecimiento con el paso del tiempo. Por lo tanto, comprender una ciudad es conocer su historia, comprender la organización de sus espacios urbanos donde se entretajan las relaciones sociales, donde se generan espacios de producción, de poderes, ocio, comercios y demás aspectos donde se entretaje la vida colectiva (Niño, 2003).

Durante el presente ejercicio, se siguieron también las recomendaciones gráficas de Busquets (2004, p. 11) que indica en su texto “*Comprendre el territori per dissenyar-lo*”, donde explica que “dibujar es una forma de aprender a pensar”. De su obra se retoma la metodología de representación gráfica, donde se emplea como técnica la tinta de colores sobre papel con la máxima fiabilidad en las medidas y colores de los elementos locales, con el propósito de expresar las particularidades urbanas de Palmira y el sector de estudio. Para desarrollar un

lenguaje gráfico uniforme, se siguió la metodología implementada por Trapero (1998) y Ospina-Tascón (2018; 2021).

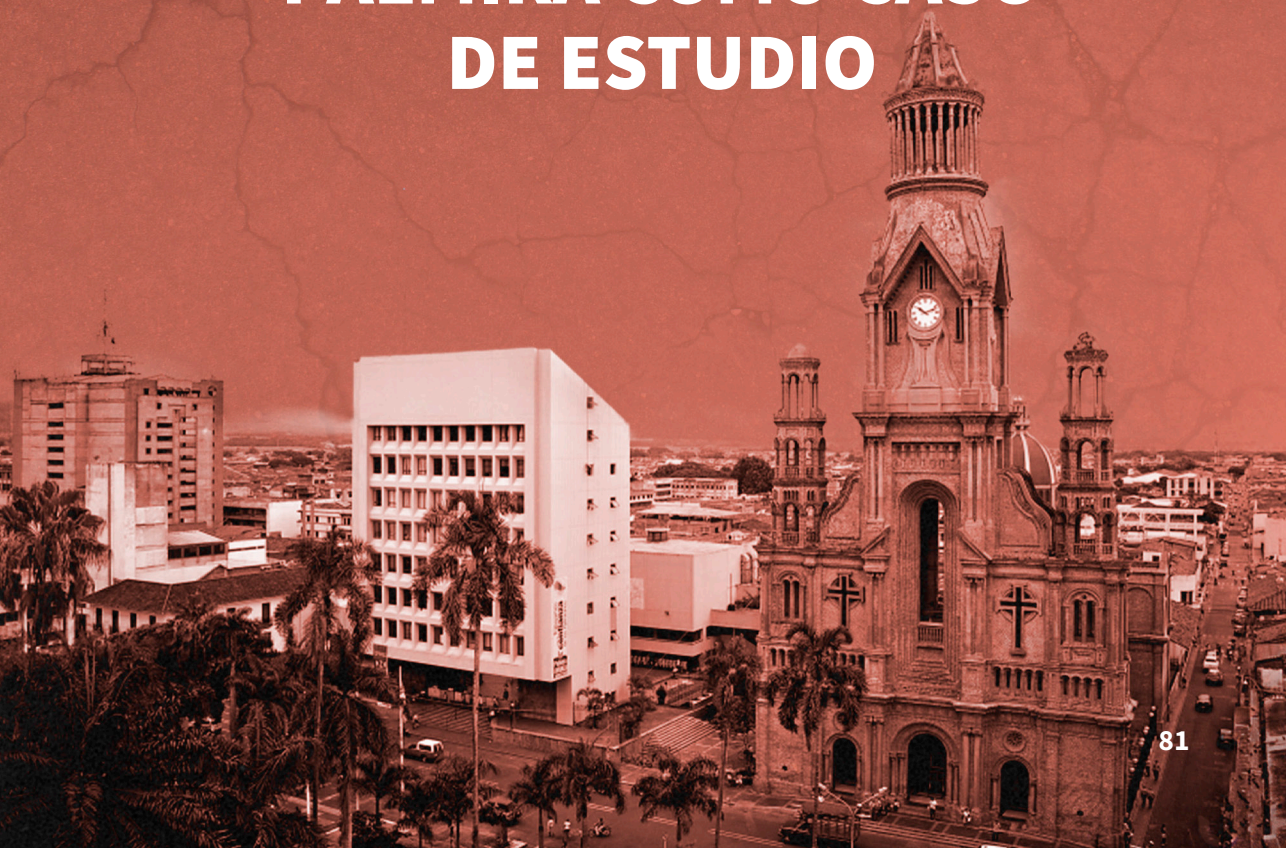




Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

### Capítulo 3.

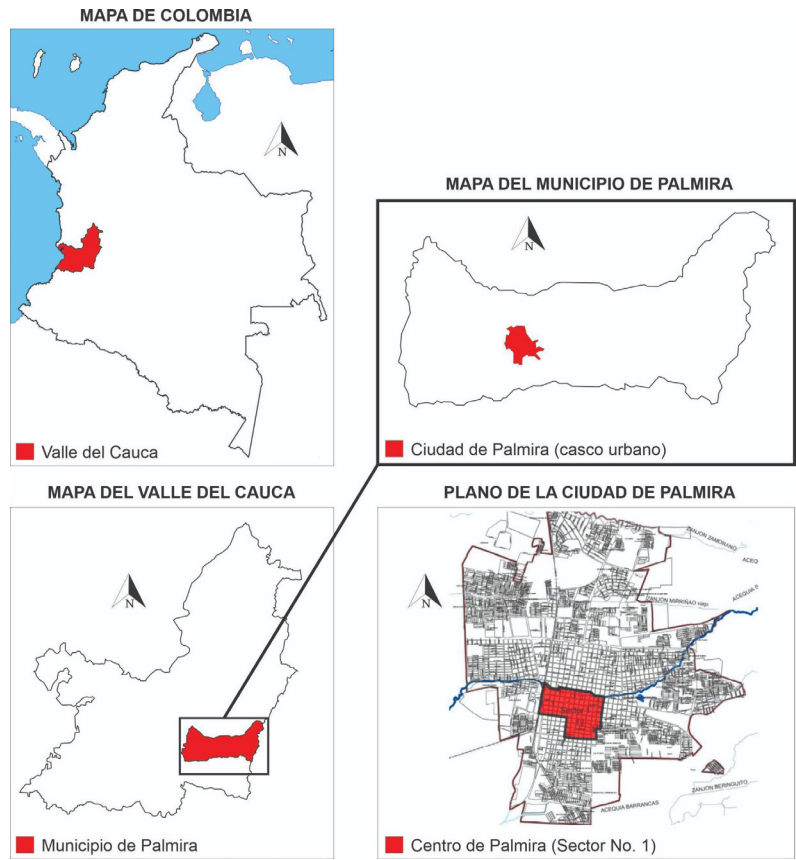
# PALMIRA COMO CASO DE ESTUDIO





Para empezar, habría que decir que Palmira es un municipio de categoría uno, cuyo nombre es el resultado de la unión de la virgen cristiana “Nuestra Señora del Palmar” y una obra del Conde de Volney, titulada “Las Ruinas de Palmira” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2012a, p. 6) tiene homónimos en una ciudad cubana, mexicana y Siria. Este territorio se encuentra localizado en la región sur del departamento del Valle del Cauca (**Figura 18**).

**Figura 18.** Localización de Palmira.



**Fuente:** Elaboración propia (2023).

Su cabecera municipal, que tiene el mismo nombre, está situada a 3°31’48” de latitud norte y 76°81’13” de longitud al oeste de Greenwich (Cámara

de Comercio de Palmira, 2019, p. 5). Sus límites políticos y geográficos son: “Norte: municipio de El Cerrito. Este: departamento del Tolima. Sur: municipios de Pradera y Candelaria. Oeste: municipios de Cali, Yumbo y Vijes” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2012b, párr. 1). La división político-administrativa del municipio se divide en dos sistemas: uno urbano [130] barrios y uno rural [35] corregimientos. El primero está estructurado por comunas, que van desde la comuna uno hasta la comuna siete; y el segundo, desde la comuna 8 hasta la 16 (Alcaldía Municipal de Palmira, 2012b, párr. 6).

Palmira posee una zona plana y una ladera; ambas conforman una superficie “de 1.123 Km<sup>2</sup>, de los cuales 370 Km<sup>2</sup> corresponden al piso térmico cálido, 234 Km<sup>2</sup>, al templado; 231 Km<sup>2</sup>, al frío y 288 Km<sup>2</sup>, al páramo” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2012b, párr. 5). Cabe resaltar que, de esta extensión territorial, 20.49 km<sup>2</sup> constituyen su casco urbano (Cámara de Comercio de Palmira, 2021, p. 11) ubicado a 1.001 msnm. De acuerdo a las normales climatológicas del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) comprendidas en el periodo 1981 - 2010, su temperatura media anual es de 23,9°C, su máxima media anual es de 30,7°C, su mínima media anual es 18,4°C y tiene una precipitación anual de 888,2 mm (IDEAM, 2023).

En relación con su historia, es importante resaltar que no existe información unificada sobre su fundación. Se tiene conocimiento de que la ciudad fue:

Formada alrededor de una capilla construida en 1680 por Francisco Rengifo Salazar en su hacienda de El Palmar, la población llevó el nombre de Llano Grande hasta el 5 de diciembre de 1813, fecha en que fue erigida en Villa con el nombre de Palmira, dado por Pedro Simón Cárdenas. [Fue] parroquia en 1794, con el nombre de Nuestra Señora del Rosario del Palmar. [y una de las versiones asegura que obtiene] título de ciudad en 1854. (Credencial Historia, 2017, párr. 79)

Otra de las versiones es la del historiador Álvaro Raffo Rivera, quien afirma que la ciudad fue fundada y que esta información se puede constatar en la:

Escritura pública firmada en Buga el 6 de marzo de 1705. Para el historiador William Mallama Lugo, el surgimiento histórico de Palmira se había relegado

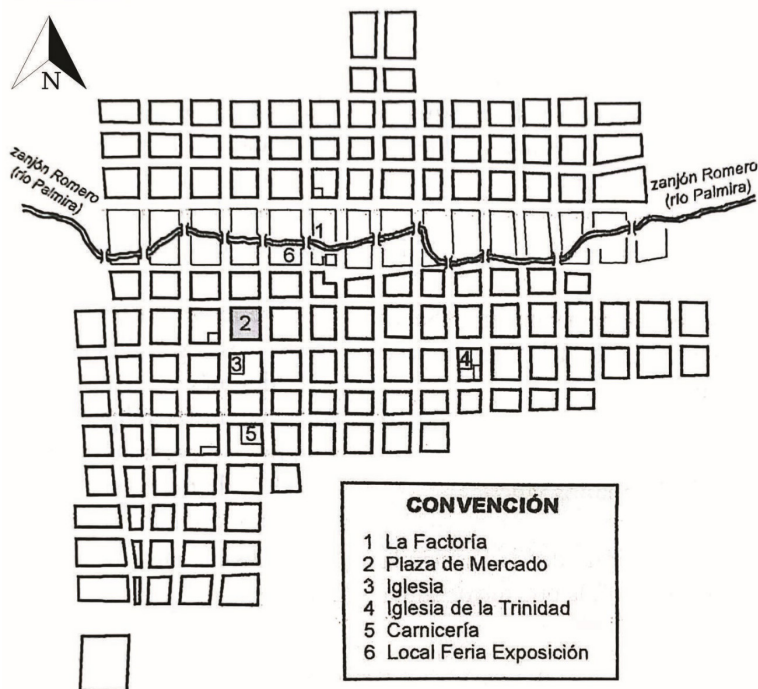
al hecho en el cual el Presidente General Francisco de Paula Santander y el Congreso efectuaron la redistribución de la Nueva Granada con el fin de brindar organización y participación a los diferentes sectores de la nueva nación que acababa de liberarse del yugo de los españoles y para ello se expidió la Ley No. 156 del 25 de junio de 1.824, momento en el cual Palmira es elevada a categoría de Cantón. (Alcaldía Municipal de Palmira, 2019, p. 11)

En esta línea de pensamiento, Rodríguez (2014) asegura que, en sus inicios, “con un manejo de criterio erróneo el municipio de Palmira se ha querido dar como fundación de la ciudad un(sic) 17 de junio de 1773. Simplemente por una configuración urbana, desconociendo todas las características [ad hoc]... del mandato español” (p. 234), y que su:

Autonomía económica y física le fue reconocida el 25 de junio de 1824, cuando el Congreso Nacional, mediante la Ley No. 156 creó el Cantón Palmira, constituido por: la Villa de Palmira, como cabecera municipal; las Parroquias de Candelaria y Pradera, y la Vice parroquia de Yunde. El día 26 del mismo mes, fue sancionada esta Ley por el vicepresidente Francisco de Paula Santander. Con la sanción del alto gobierno estos poblados, que habían crecido de manera natural, espontánea, alrededor de las haciendas, fueron elevados a la categoría de municipio, con lo cual adquirieron autonomía económica y social. (Rodríguez, 2014, p. 290)

Para dar muestra de su estatus, por ordenanza No. 29 de 8 de junio de 1869, el municipio destina un presupuesto municipal \$165, con el propósito de abrir la primera calle que tendría por nombre “La calle real”, hoy carrera 28, que atraviesa la ciudad de norte a sur y pasa a una cuadra del parque Bolívar (plaza de mercado); este último es el primer espacio público efectivo consolidado de la ciudad, de geometría cuadrada, que da lugar al damero como patrón de diseño urbanístico para definir la disposición de sus calles y manzanas y, por ende, la estructura de la ciudad (**Figura 19**) que coadyuva a la planificación y el desarrollo de infraestructuras y servicios públicos.

**Figura 19.** Plano de Palmira, entre los años 1824 -1854, con tejido urbano en damero, donde se localizan algunos lugares representativos de la ciudad.



*Fuente:* Secretaría de Planeación Municipal de Palmira (2023).

Palmira en un primer momento nace como un asentamiento de paso entre Santiago de Cali y Guadalajara de Buga y adquiere importancia al permitir que Cali como actual capital del departamento del Valle del Cauca se conecte con el oriente y norte del país (Aprile-Gniset, 2010). En ese sentido, Cali juega un papel fundamental en el crecimiento de Palmira, especialmente desde lo económico, al permitir que complemente el desarrollo regional, pasando de ser un territorio conformado por haciendas productoras agrícolas a un núcleo de servicios, adquiriendo un desarrollo urbano similar al de los territorios consolidados de la región (Aprile-Gniset, 2010).

Debido a las dinámicas económicas, “este territorio adquiere en menos de cien años un desarrollo socioespacial, una complejidad urbana y un volumen

demográfico que la colocan en 1.870-80 al nivel de las veteranas y “señoriales” Cali, Buga y Popayán” (Aprile-Gnisset, 2010, p. 394). En 1941, de conformidad con la Ley 51 de 1940, a Palmira se le otorga el título de “La Capital Agrícola de Colombia” por el protagonismo de la industria azucarera, particularmente del Ingenio Manuelita, en la región y el país, lo que la convierte en sede oficial para celebrar anualmente la Fiesta Nacional de la Agricultura.

Otras coyunturas internacionales fortalecieron el desarrollo del municipio de Palmira, en ese aspecto en la década del sesenta, con la ruptura de las relaciones comerciales entre Estados Unidos y Cuba, los territorios del valle geográfico del río Cauca, entre ellos Palmira, adquieren mayor relevancia comercial, al suplir las necesidades productivas de la caña de azúcar, el arroz, el cacao y el tabaco que anteriormente proveía Cuba. Durante este período, Palmira incrementó su productividad agrícola para satisfacer las crecientes demandas del mercado, aprovechando los fértiles suelos inundables proporcionados por el río Cauca, donde se ubicaban las haciendas. Este aumento en la producción también fue posible gracias al crecimiento de la población, que en dos décadas se incrementó en un 131%, pasando de 80,957 habitantes en 1951 a 186,781 en 1973 (Manrique-Flórez, 2019).

El aumento de la población consolida y densifica las manzanas del centro, organizadas a partir de su influencia española con el trazado en damero y fortalece la importancia del territorio como un municipio productivo. Las dinámicas económicas de Palmira son determinantes para el municipio de Buenaventura, ya que, gracias a su cercanía, facilitaba el transporte de mercancías hacia el exterior a través de este puerto. Estratégicamente ubicada al oriente del río Cauca, Palmira se conectaba con la vía férrea, lo que permitía llevar la producción agrícola tanto hacia el puerto de Buenaventura como hacia el interior del país, incluyendo la capital, Santa Fe de Bogotá (Manrique-Flórez, 2019).

Con el paso de los años y la desestimación del uso del ferrocarril del pacífico, debido a que el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial concluyeran su poca viabilidad a causa de lo complejo de la topografía colombiana (Pulzo, 2022), empiezan a adquirir importancia otros medios de transporte como el terrestre por medio de vías y autos y el aéreo.



Respecto al transporte aéreo, el requerimiento principal era por parte del municipio de Cali y en un inicio se contaba con vuelos comerciales desde la base militar de aviación ubicada al norte de Cali, sin embargo, al comprender el conflicto entre los vuelos comerciales y los de enseñanza, se traslada al Guabito. Con pocas condiciones para prestar un servicio de calidad y por los juegos panamericanos de 1970 a desarrollarse en Cali, se busca una nueva ubicación para una terminal aérea moderna, es así como se establece el actual aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de Palmira que presta el servicio a Cali (Aerocali, s. f.). Iniciando sus operaciones comerciales en 1971, este aeropuerto no solo satisface las funciones para vuelos de pasajeros, sino que también, ha suplido la de terminal de carga, satisfaciendo parte de la necesidad actual de exportación de la producción agrícola del Valle del Cauca y Palmira. Igualmente, a través de esta terminal se ha favorecido la importación de productos, materia prima y equipos que han permitido la tecnificación de los procesos industriales que han contribuido al desarrollo económico de la región.

En el periodo que abarca desde 1960 hasta 1997, Palmira experimenta grandes transformaciones físico-espaciales, debido a “la tecnificación en los procesos agrícolas, la demanda de los productos derivados de la caña en el siglo XIX y la inversión en los medios de transporte para carga /Ferrocarril del Pacífico” (Manrique-Flórez, 2019, p. 15).

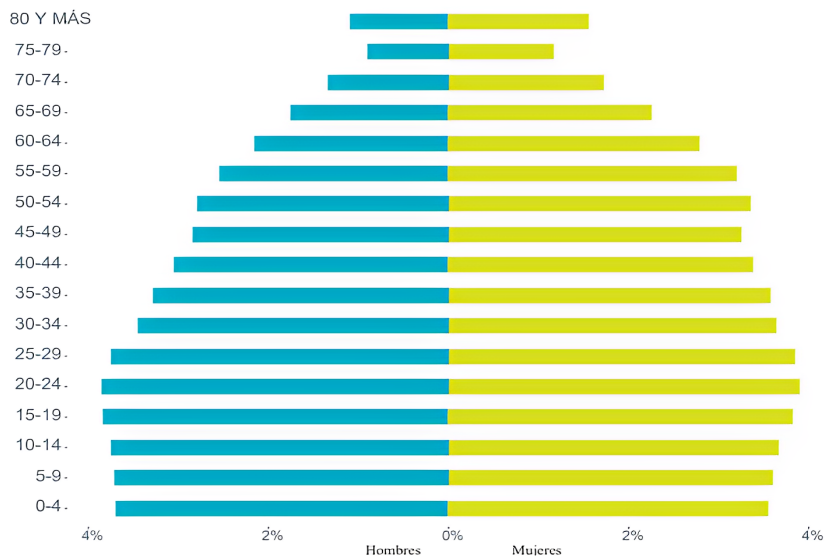
Esta coyuntura condujo a un crecimiento urbano, que se explica desde su actividad migratoria y el crecimiento de población, que se vio impulsada por varios factores; primero, por las condiciones de su terreno que la hacían apta para la agricultura; segundo, por la demanda de mano de obra en las actividades agrícolas y el proceso agroindustrial, que motivó la migración de diversas zonas del país; y el tercero, por la situación de violencia generalizada en todo el territorio, que llevó a que Palmira se convirtiera en sitio de refugio para muchas gentes que venían huyendo de ella (Mallama-Lugo, 1996, p. 133).

Por lo que se refiere a su población, en el primer censo realizado en 1786 “el número de habitantes ascendía a 2.867 personas” (Cámara de Comercio de Palmira, 2019, p. 11).

En el año de 1.951 era de 80.957 habitantes; en el año de 1.964 era de 140.889 habitantes y en el año 1.973 fue de 186.781, incrementándose en un 131% en dos décadas. Hubo 105.824 habitantes nuevos en Palmira, y para 1.985 la población asciende a 231.015 mientras que en el año 1.993 alcanza los 251.008. (Manrique-Flórez, 2019, p. 87)

A este respecto, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su censo del año 2005 mostró que el municipio tenía una población de 302.642 habitantes y en sus proyecciones para el 2020 aseguró que la población ajustada por omisión era de 354.285 (169.249 hombres y 185.036 mujeres) con mayor cantidad de personas en el rango etario de 15 a 24 años (**Figura 20**) (DANE, 2018). Por añadidura, cabe indicar que el total de población según el DANE es una cifra cercana a las 358,895 personas que expone la empresa Telencuestas (Telencuestas, 2023).

**Figura 20.** Pirámide poblacional del municipio de Palmira (2020).

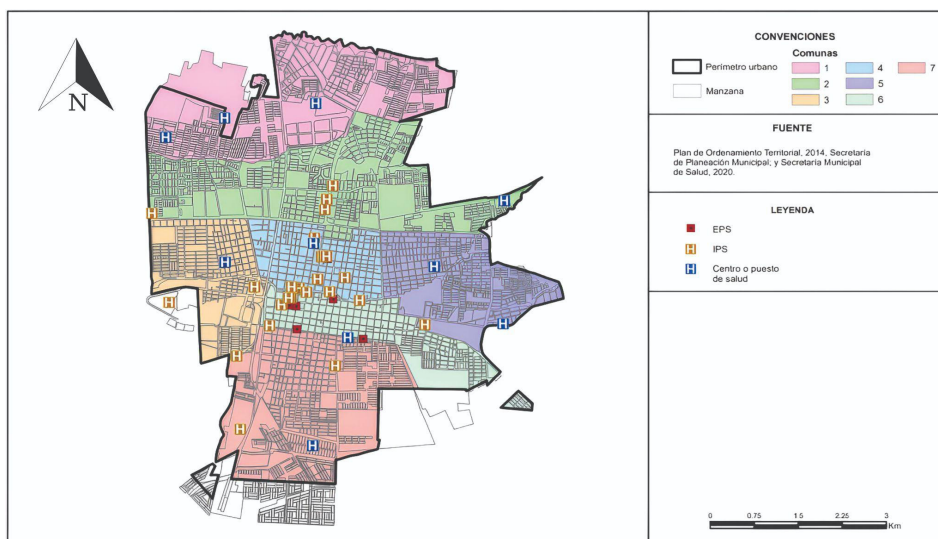


*Fuente:* Secretaría de Planeación (2021) con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda DANE (2018).

El componente social de Palmira involucra varias dimensiones: en el ámbito de la salud, el municipio se encuentra en capacidad para atender

enfermedades del sistema circulatorio, la principal causa de muerte, así como tumores, causas externas de morbilidad y mortalidad, enfermedades del sistema respiratorio, entre otras afecciones (Cámara de Comercio de Palmira, 2021). A continuación, en la **Figura 21**, se muestra la ubicación de los equipamientos de salud, de las Empresas Prestadoras de Salud (EPS) y de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) que “tienden a concentrarse al centro del casco urbano, en las comunas 2, 4 y 6, y no tienen presencia en la zona rural del municipio” (Cámara de Comercio de Palmira, 2021, p. 20).

**Figura 21.** Equipamientos en salud por tipo y por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira.



*Fuente:* Cámara de Comercio de Palmira (2021).

En la zona rural, Palmira tiene puestos de salud administrados por el Hospital Raúl Orejuela Bueno, que es una Empresa Social del Estado (ESE). En lo que concierne a los niveles de atención, el municipio cuenta con un equipamiento de salud nivel III, que es la Clínica Palma Real y dos equipamientos nivel II y I, ambos hacen parte del Hospital Raúl Orejuela Bueno y corresponden a las sedes San Vicente y Emilia. Todos los equipamientos anteriormente mencionados se encuentran en el casco urbano.

En lo relativo a la educación, Palmira cuenta con 158 establecimientos entre oficiales y privados donde se imparte educación formal en la zona urbana (**Tabla 1**).

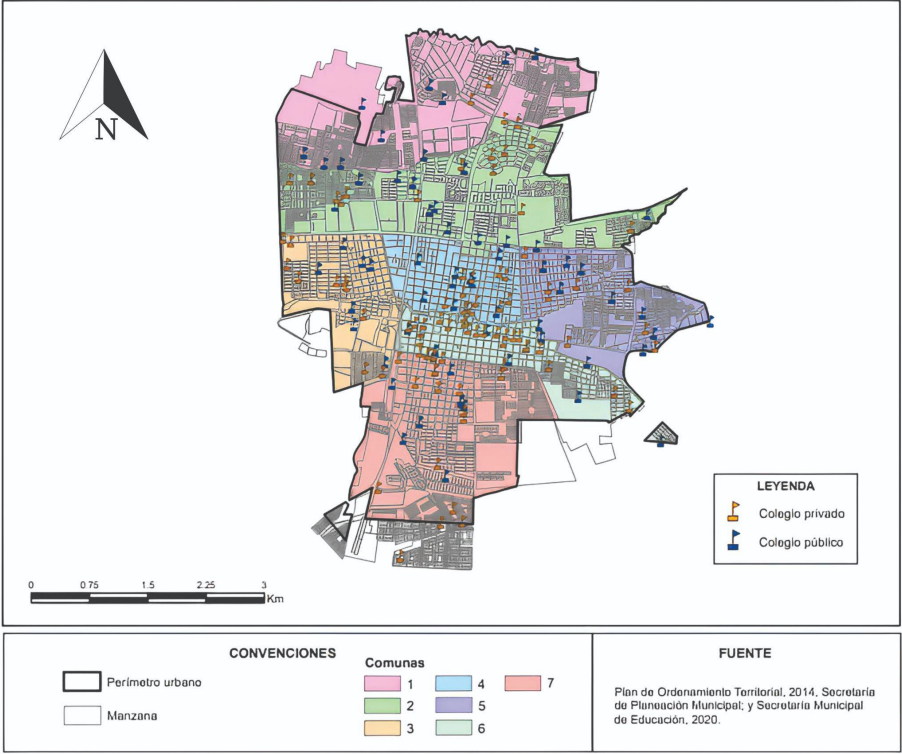
**Tabla 1.** Establecimientos educativos por calendario y tipo de establecimiento (2021).

| ESTABLECIMIENTO | CALENDARIO | ZONA URBANA |
|-----------------|------------|-------------|
| Oficiales       | A          | 64          |
| Privados        | A          | 47          |
| Privados        | B          | 43          |
| Privados        | Otro       | 4           |
| <b>TOTAL</b>    |            | <b>158</b>  |

*Fuente:* Elaboración propia (2023), a partir de la Cámara de Comercio de Palmira (2021).

A continuación, en la **Figura 22**, se muestra la localización de las instituciones educativas:

**Figura 22.** Establecimientos educativos por tipo y por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira (2020).



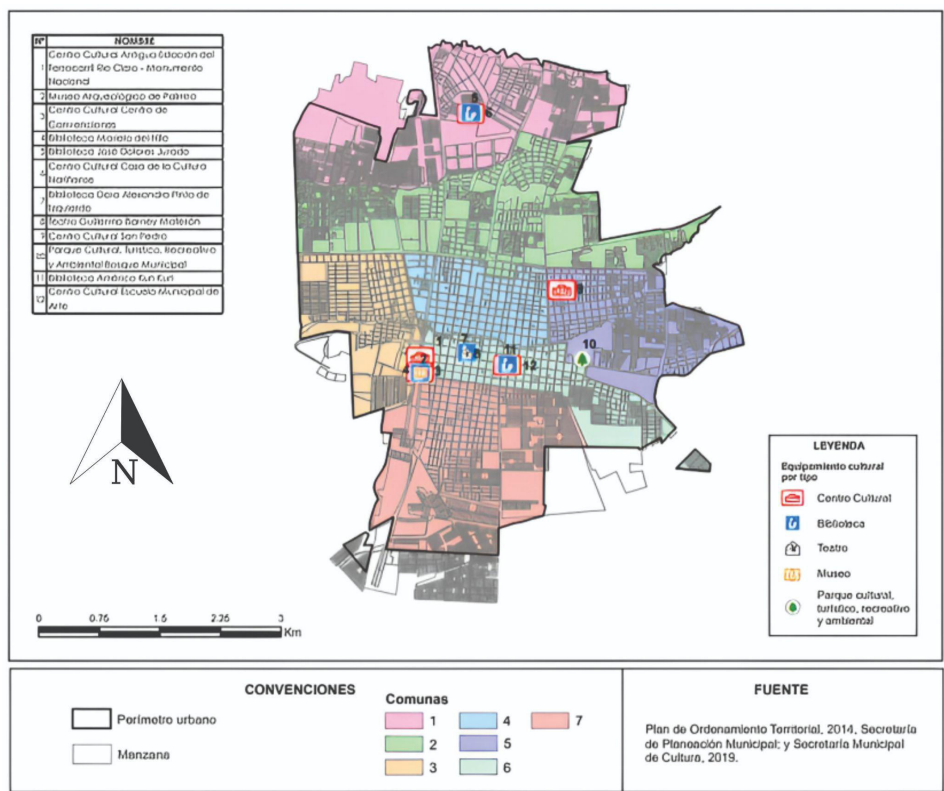
Fuente: Cámara de Comercio de Palmira (2021).

De todas las instituciones educativas urbanas y rurales ha sobresalido particularmente el Colegio San Vicente de Paúl con las mejores pruebas ICFES (Saber 11) desde el año 2015. También, se resalta que la ciudad tiene una gran oferta de para la educación superior, entre las instituciones se encuentra la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad del Valle, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Nacional Abierta a Distancia, las fundaciones universitarias Luis amigó y San Martín, la Corporación Universitaria Remington y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

En lo que atañe a espacios para la cultura, la recreación y el entretenimiento, estos se encuentran conformados por:

Centros culturales, bibliotecas, un teatro, un museo y un parque cultural, turístico, recreativo y ambiental; la mayoría de los cuales se ubican en el casco urbano... en la comuna 6 [ver **Figura 23**] se identifica un circuito conformado por el Centro de Convenciones...y el Museo Arqueológico; la Antigua Estación del Ferrocarril Río Claro; el Centro Cultural Guillermo Barney Materón, donde se emplaza el teatro con el mismo nombre y la Biblioteca Dora Alexandra Pinto de Izquierdo; y la Escuela Municipal de Arte...Al oriente, en la comuna 5, se sitúa el Centro Cultural San Pedro y el Parque Cultural, Turístico, Recreativo y Ambiental Bosque Municipal; en tanto la comuna 1, al norte, dispone de la Casa de la Cultura Nariñense y la biblioteca José Dolores Jurado. (Cámara de Comercio de Palmira, 2021, p. 2)

**Figura 23.** Equipamientos culturales por tipo y por comuna en el casco urbanos del municipio de Palmira (2019).



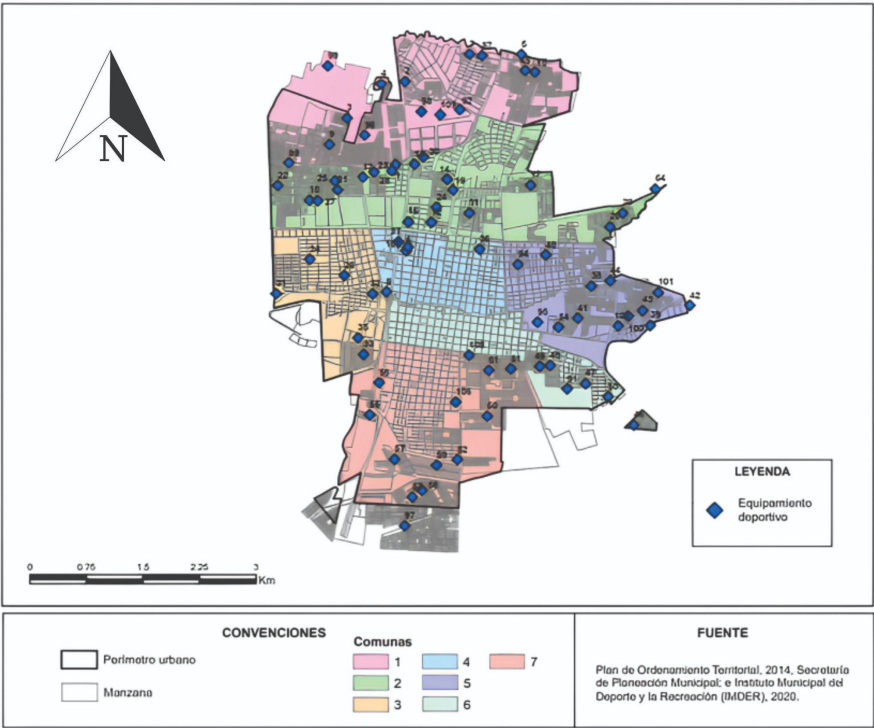
Fuente: Cámara de Comercio de Palmira (2021).



Conviene enfatizar que el correcto funcionamiento de estos servicios urbanos se logra por medio de las empresas prestadoras de servicios públicos: el agua y el alcantarillado es distribuido por Aquaoccidente; la energía, por Celsia; el gas domiciliario, por Gases de Occidente; la recolección de basura, por Veolia; y la conexión a internet y televisión por cable se lleva a cabo a través de distintos proveedores.

En torno al espacio público efectivo, la ciudad posee una infraestructura compuesta por 109 espacios (**Figura 24**) que incluye parques, canchas sintéticas, canchas múltiples, canchas de fútbol, piscinas y gimnasios biosaludables ubicados, sobre todo, “al norte y este, en las comunas 1, 2 y 5” (Cámara de Comercio de Palmira, 2021, p. 2).

**Figura 24.** Equipamientos deportivos por comuna en el casco urbano del municipio de Palmira (2020).

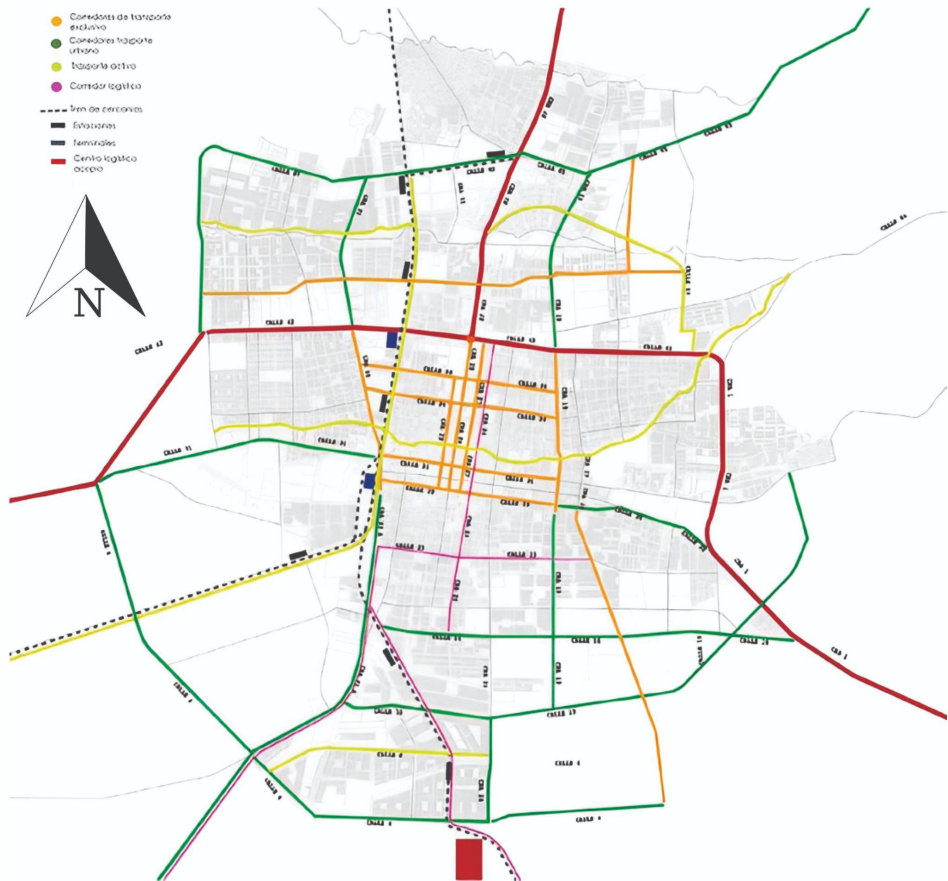


*Fuente:* Cámara de Comercio de Palmira (2021).

Respecto a la movilidad en Palmira cabe indicar, por un lado, que las vías principales, en su mayoría, cuentan con dos carriles por sentido de circulación y andenes de aproximadamente dos metros de sección, a excepción de la calle 42 y las carreras 35, 28 y 19, que tienen dos carriles en ambos sentidos divididos por un separador vial. También, que el centro urbano presenta dos anillos viales que dinamizan los flujos de vehículos y personas (**Figura 25**), aunque las secciones de los andenes pueden alcanzar los 50 cm en algunas calles.

Por otro lado, la ciudad cuenta con una línea férrea que la atraviesa y conecta con Buenaventura y La Tebaida como pieza fundamental del corredor del Pacífico; además, tiene su propia estación de ferrocarril establecida en un edificio con carácter histórico de estilo neoclásico que hace parte de los bienes inmuebles de valor patrimonial a escala nacional, aunque actualmente sea usado como un despacho que responde al déficit de oficinas que presenta el Centro Administrativo Municipal (CAM).

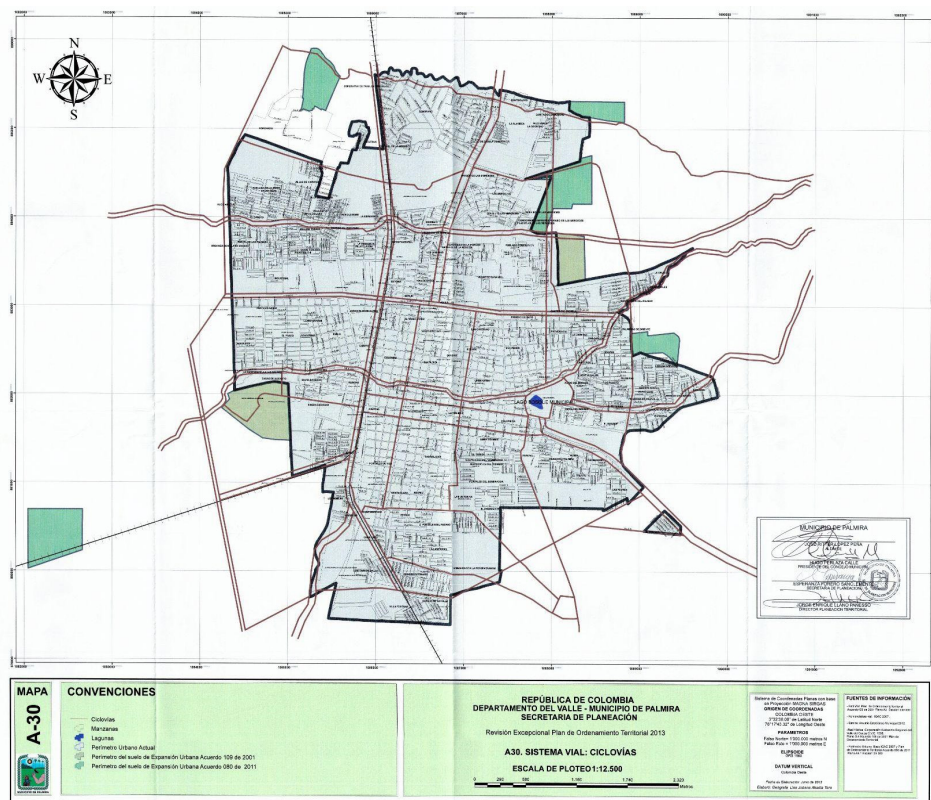
**Figura 25.** Sistema vial de Palmira.



Fuente: Acuerdo 028 de 2014 de Palmira, plano A29 (2014).

Asimismo, cuenta con una red de ciclorrutas (**Figura 26**), que tiene distintas infraestructuras que va desde pintura y señalética en piso, tope llantas y separadores con zonas verdes hasta puentes según el sector; estas han sido implementadas por las administraciones municipales como una apuesta de movilidad alternativa saludable y ambientalmente responsable, a fin de desincentivar el uso de vehículos motorizados. En este sentido, también se proyecta una central intermodal y más bicarriles en el marco del programa Palmibici “que protege al usuario a través de la vía... [y] la construcción de una Terminal” (Semana, 2023, párr. 5).

**Figura 26.** Sistema de ciclorrutas de Palmira.



Fuente: Acuerdo 028 de 2014, plano A29 (2014).

Entre las actividades económicas principales del municipio se encuentra la producción bovina, avícola, porcícola y agrícola, con diversos cultivos donde se destaca la caña de azúcar; en este punto hay que remarcar que en Palmira se encuentra ubicado el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), la organización más importante de Sudamérica en materia de investigación agraria. Por otra parte, también se encuentra la extracción de arena de río, oro, plata, platino y materiales para la construcción, y la producción empaques, artículos de cuero, artesanías, confección de prendas de vestir, elaboración de productos de panadería, muebles de madera, manufactura de productos de molino e industrias procesadoras de alimentos y licores, entre otros (Acuerdo 109, 2001).

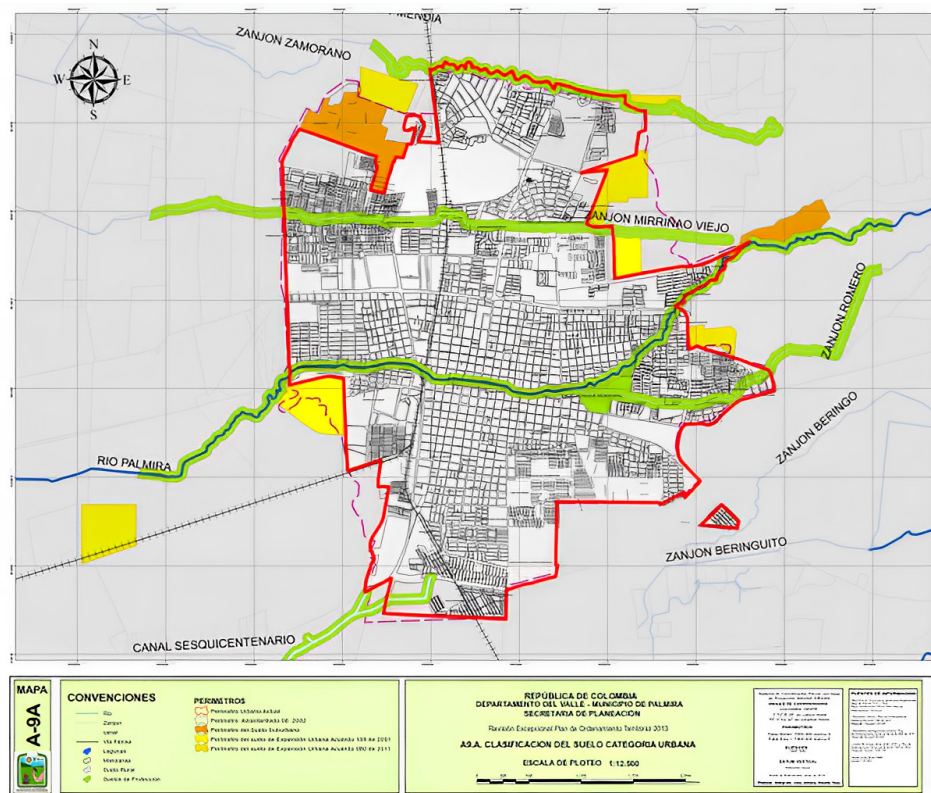
La ciudad se caracteriza por tener una oferta comercial importante de servicios y artículos de consumo de primera necesidad y una gastronomía particular en la región con productos como el manjar blanco, el pandebono, el pan de yuca, la almojábana, las empanadas, las marranitas de plátano, el aborrajado de maduro; bebidas como champús, la lulada, el masato, la mazamorra y platos típicos como el sancocho de gallina y el atollado.

En cuanto al ámbito económico, no se puede soslayar que Palmira posee un aeropuerto internacional (Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón), que presta sus servicios a la capital del departamento del Valle del Cauca, Santiago de Cali, y a sus demás municipios, lo que genera unas dinámicas económicas significativas por la escala de conectividad que posibilita este equipamiento. No se tienen cifras de la tasa de desempleo de la ciudad, porque desde el año 2003 no se realiza Encuesta Continua de Hogares DANE; no obstante, sí se conoce que los niveles de seguridad urbana han sido desfavorables, aunque recientemente la ciudad salió del “ranking de las 50 ciudades más violentas del mundo, según un listado que elabora el Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C. de la sociedad civil, en México” (Cruz-Hoyos, 2021, párr. 2).

En cuanto al componente ecológico, es relevante exponer que en su estructura ecológica principal se encuentran áreas protegidas como el Parque Nacional Las Hermosas, el Parque Natural Regional del Nima, las Reservas Forestales Protectoras Amaime, La Albania, La Esmeralda, Timbique, Villaines, Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil Villa Rica y de la Sociedad San Rafael, el Bosque Municipal y algunos predios privados (Acuerdo 053, 2014), y cuenta con los ríos Cabuyal, Toche, Coronado, Nima y Aguaclara; y las quebradas Teatino, El Encanto, La Tigrera, Los Chorros y Chontaduro (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022c). En su casco urbano se localizan cuatro afluentes hídricos: Nima y los zanjones Zamorano, Mirriñao Viejo y Romero, que acompañan la masa boscosa de la ciudad (**Figura 27**).



**Figura 27.** Plano urbano de Palmira con el río Nima y los zanjones Zamorano, Mirriño Viejo y Romero.



Fuente: Acuerdo 028 de 2014, plano A-9A (2014).

Entre las especies arbóreas nativas se encuentran las siguientes: el caobo, el cedro, la ceiba, el chambimbe, el gualanday, el manteco, el madroño, el nacedero y la guadua. En las especies introducidas están la palma real, la palma de manila, la palma robeline, la palma areca, la palma cola de pescado y cola de zorro, la palma del viajero, la palma abanico, la palma washingtoniana, la palma mariposa y la palma fénix; y los árboles acacia amarilla, la pata de vaca, el árbol del pan, la lluvia de oro, el tulipán africano, el caucho, el flamboyán, la cadmia, el pomarroso, la acacia roja y la rubiña, la casuarina, el limpiabotellas, el oití, el carbonero blanco, el ficus, el mango, el árbol nim, el almendro, la araucaria y el ceibo dominico (Molina-Prieto, 2007).



Acerca de la fauna palmirana, es apropiado mencionar que:

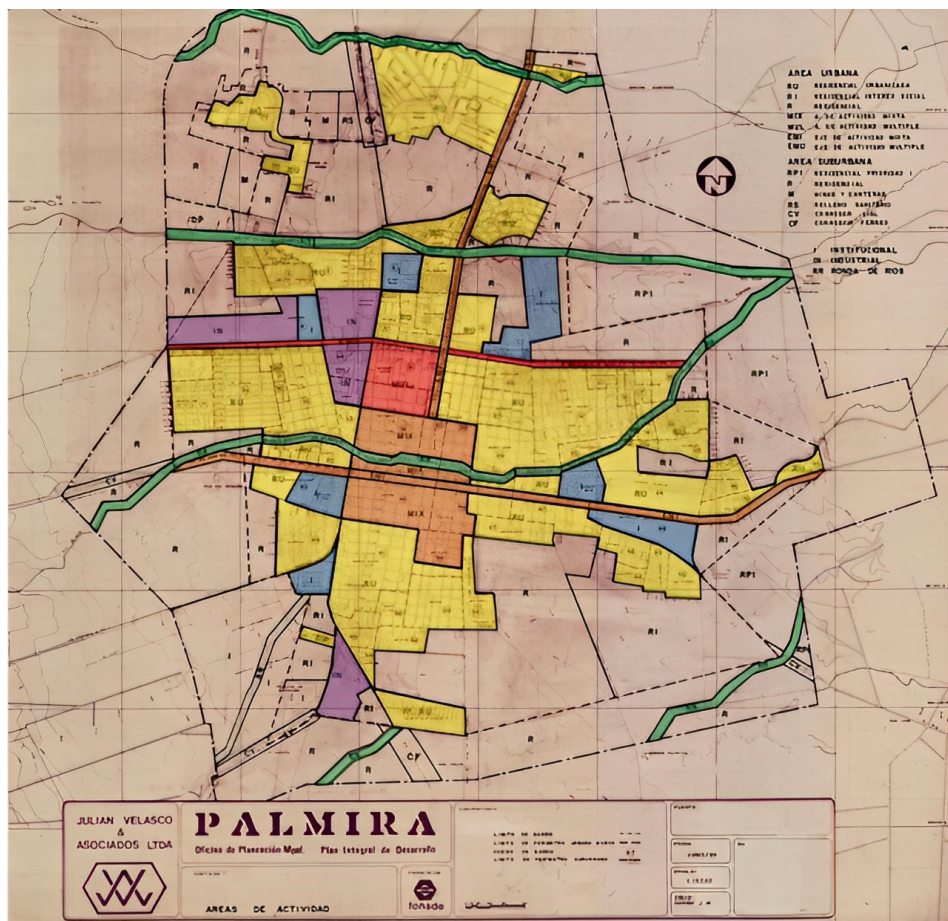
Es escasa por las pocas áreas verdes que existen, sumado al ruido de vehículos y la constante agresión que sufren los animales en diferentes áreas del municipio, que han minimizado este recurso. Se destacan torcazas, cucaracheros, azulejos, gallinazos, entre otros. En la zona rural, a pesar del grado de intervención que presentan los bosques, aún se pueden encontrar gran número de especies. Para el caso de tres estaciones visitadas en las cuencas de los ríos Amaime, Nima y El Cerrito por el grupo de Vida Silvestre de la Subdirección de Patrimonio Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC- se reportaron 103 especies de aves, 142 de flora y 12 de mamíferos. (Alcaldía Municipal de Palmira, 2021, p. 7)

En materia urbanística es importante señalar que en el Acuerdo 159 de 1.962, el Concejo Municipal crea la Oficina de Planeación Municipal, así como su estructura administrativa, para reemplazar la Junta de Planeación Municipal y Coordinadora de Obras Públicas creada en el Acuerdo 108 del 10 de septiembre de 1.960; trece años después (1.973), la ciudad cumple con las disposiciones establecidas en la Ley 88 de 1.947 sobre la elaboración de un “Plan Regulador”,

Para lo cual adopta un sistema de planeación estructurado a través de una interrelación de niveles (nacional, departamental y municipal), bajo el principio de integralidad y coordinación, aplicando una “Planeación Urbana” denominada “Plan de Desarrollo Urbano”, que fue aprobada mediante Acuerdos Municipales N° 30, 31 y 32 de 1.973 y elaborada por la firma Planificadores asociados Ltda., como propósito de gobierno, y principal requisito para alcanzar el desarrollo, a partir de la implementación metodológica de la planeación integral, como instrumento de garantía para lograrlo. (Manrique-Flórez, 2019, p. 103)

Posteriormente, con los decretos y acuerdos municipales subsiguientes se constituyen herramientas técnicas urbanísticas, a fin de que las alcaldías pudieran abordar con criterios sociales, económicos y ecológicos los límites y desafíos del crecimiento urbano. Con el Acuerdo Municipal 069 de diciembre 14 de 1989 surge el Decreto 059 de febrero de 1990, donde se establece el Plan de Ordenamiento Urbano del municipio y se definen las normas urbanas en materia de usos del suelo y espacio público en un marco comunitario participativo (**Figura 28**).

**Figura 28.** Plano de áreas de actividad de la ciudad de Palmira (1989).



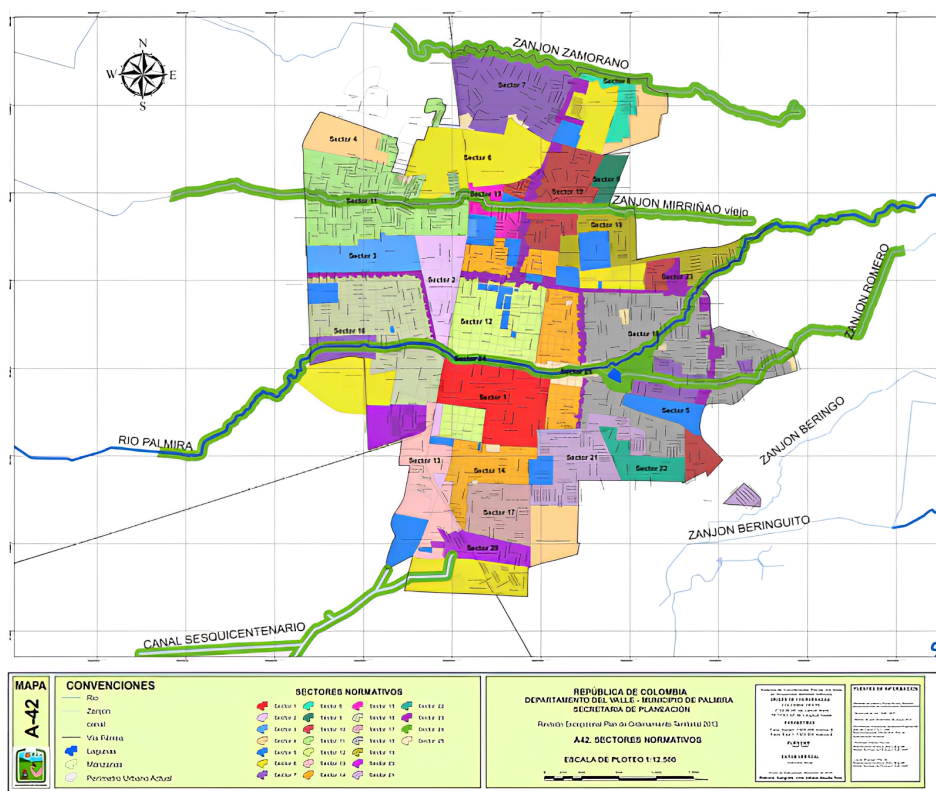
Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de Palmira (2023).

Asimismo, con el Acuerdo 109 de 2001 es aprobado el POT de Palmira en cumplimiento de la Ley 388 de 1997 que obliga a los municipios y distritos a construir y adoptar este instrumento de planificación y gestión para el desarrollo urbano y rural de sus territorios, y con el Acuerdo 058 de 2003 se ajustan catorce artículos del acuerdo anterior.

En el año 2023 todavía se trabaja con este POT, aunque el documento ha sido objeto de análisis y modificación en cinco momentos: **a)** en el 2003, con el

Acuerdo 058 se ajusta el POT y se establecen perímetros y acciones en cuestión ambiental; **b)** en el 2011, con el Acuerdo 080 que habla sobre el Componente de Gestión del Riesgo e Incorporación de Áreas de Expansión; **c)** en el 2012, con una revisión excepcional que generó un diagnóstico territorial; **d)** en el 2013, con otra revisión excepcional de normas urbanísticas; y **e)** en el 2014, con el Acuerdo 028, donde se crearon 25 fichas normativas, cada una para un sector determinado (**Figura 29**).

**Figura 29.** Sectores normativos de la ciudad de Palmira.



Fuente: Acuerdo 028 de 2014, plano A-42 (2014).

Hoy por hoy (año 2023), se continúa a la espera de un POT moderno o de segunda generación, para atender nueve líneas de trabajo que este propone: ambiente y servicios ambientales, vínculos metropolitanos, integración de una

red jerarquizada de transporte, expansión urbana ordenada, visión regional, vínculos urbano rural, gobernanza e instituciones y Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR); todos los anteriores, en el ámbito de una cadenas de valor (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2017). Sin embargo, pese a que el municipio aún no cuenta con este instrumento por cuestiones políticas y de incumplimiento de una firma extranjera que fue contratada para su elaboración (Oficina Virtual de Prensa de Palmira, 2017), la ciudad crece de manera acelerada en todas las direcciones y se planifica con las directrices de un POT desactualizado (**Tabla 2** y **Figura 30**).

**Tabla 2.** Crecimiento urbanístico en Palmira entre los años 1998 y 2021.

| AÑO   | ÁREA (Ha) | AUMENTO DE ÁREA (Ha) | %    |
|-------|-----------|----------------------|------|
| 1998  | 1428,037  | N/A                  | N/A  |
| 2009  | 1509,286  | 81,25                | 13%  |
| 2016  | 1924,215  | 414.93               | 65%  |
| 2021  | 2067,458  | 143,24               | 22%  |
| TOTAL |           | 639,42               | 100% |

*Fuente:* Elaboración propia (2023), a partir de cartografía base del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2022).



**Figura 30.** Aerofotografía del casco urbano de Palmira (2021).



*Fuente:* Plan Maestro Arquitectónico Bosque Municipal de Palmira. Centro de Ciencia,Tecnología e innovación (2023).

De esta manera, Palmira poco a poco se ha ido consolidando como una ciudad intermedia que, al igual que muchas del país, comenzó con arquitecturas del estilo colonial propio de las condiciones históricas que tuvieron influencia española. Posteriormente, se generó un periodo de transición que sirvió de antesala al estilo neoclásico (periodo republicano), más tarde llega el estilo el art déco y la arquitectura moderna de la mano con el eclecticismo que caracteriza el cambio con la posmodernidad.

En lo que respecta al espacio público de Palmira, el *Documento Técnico de Soporte* (**Entregable 3**) lo caracteriza en tres categorías, a saber:

El espacio público de encuentro, el espacio público natural considerado espacio público potencial y el espacio público de circulación, con el fin de integrar la riqueza ambiental y del paisaje ...para su disfrute pleno por parte de los habitantes del municipio. También considera al sistema de equipamientos como un potencial generador de espacio público como estrategia conjunta. (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022a, p. 5)

En este orden de ideas, los espacios públicos de encuentro hacen alusión al espacio público efectivo definido en el Decreto 1504 de 1998; en otras palabras, se refiere a los parques, plazas, plazoletas y zonas verdes del área urbana y rural que buscan disminuir “la inequidad y desigualdad territorial... [como una estrategia que permita] cualificar la oferta existente y consolidar la ciudad de los 15 minutos” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022a, p. 7).

Los espacios públicos naturales, por su parte, abarcan los elementos de la Estructura Ecológica Principal, que incluye áreas de conservación, corredores ecológicos, cuencas hidrográficas, áreas de recarga de acuíferos, áreas de restauración ecológica, zonas agrícolas y forestales, elementos paisajísticos y culturales y espacios verdes urbanos. Finalmente, los espacios públicos de circulación corresponden a las infraestructuras peatonales y de movilidad sostenible; son un componente espacial compartido entre el sistema de espacio público y el sistema de movilidad, y hace parte integral del espacio público básico (las calles).

Por añadidura, también se habla de espacios privados de uso público como galerías, antejardines, cubiertas, terrazas, entre otros que conforman el paisaje y ayudan a cualificar el espacio público, al igual que los elementos complementarios del mobiliario urbano que juegan un papel fundamental en este aspecto.

Aunque el Decreto 1504 de 1998 indica que el índice óptimo de espacio público efectivo por habitante debe ser de  $15\text{m}^2$  (Decreto 1504, 1998), actualmente ciudades importantes de Colombia no alcanzan ni la mitad de ese valor óptimo. En este sentido, para el año 2019, Bogotá contaba con  $4.57\text{ m}^2/\text{hab}$  (Observatorio del Espacio Público de Bogotá y Defensoría del Espacio Público, 2019); Medellín al 2018 tenía  $3.74\text{ m}^2/\text{hab}$  (Alcaldía de Medellín, 2019) y Santiago de Cali, ciudad vecina de Palmira, solo  $2.84\text{ m}^2$  (Tascón, 2021).

Para ciudades intermedias con características similares a Palmira, en términos de su extensión y número de habitantes, el panorama es igual de desolador. A este respecto, Pasto al 2016 solo tenía  $2.85\text{ m}^2/\text{hab}$  (Lugo-Román et al., 2016); Armenia al 2017, con un escenario más favorable, estaba por debajo del ideal con  $5.7\text{ m}^2/\text{hab}$  (Crónica del Quindío, 2017), al igual que Popayán con  $6.54\text{ m}^2/\text{hab}$  (Fuertes y Samboni, 2020).



Palmira, la ciudad que se tiene como caso de estudio, cuenta con un total de 6.1 m<sup>2</sup>/hab (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022d) de acuerdo con el último *Documento Técnico de Soporte* generado por la Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal, como parte del proceso de la actualización de su Plan de Ordenamiento Territorial, registrando “un déficit histórico de 2,480,172.43 m<sup>2</sup> de espacio público correspondientes a un poco menos de 15 veces el Bosque Municipal que tiene 18 hectáreas” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022A, p. 14).

En materia de equipamientos, en el caso del municipio de Palmira, el *Documento Técnico de Soporte* (**Entregable 3**) define “como el conjunto de edificaciones de propiedad pública, privada o mixta donde se proveen los servicios colectivos, urbanos y complementarios necesarios para el desarrollo y cuidado individual y colectivo de toda la población” (Alcaldía Municipal de Palmira, 2022b, p. 5). Estos equipamientos hacen parte de un sistema conformado por tres subsistemas:

**a) Equipamientos Colectivos**, que responde a las necesidades de orden educativo, hospitalario, cultural, de bienestar social, deportivo y recreativo. **b) Equipamientos de Servicios Básicos**, que garantizan el buen funcionamiento y organización de los servicios de la administración pública, la seguridad y salvaguarda ciudadana, la defensa y la Justicia, el abastecimiento de alimentos, los servicios funerarios y el apoyo a las infraestructuras de servicios públicos domiciliarios y el transporte. **c) Equipamientos Complementarios**, que están dirigidos a las necesidades particulares de la población como los recintos feriales y espacios para el culto, estos equipamientos se desarrollan en la escala regional, urbana, zonal o local según la capacidad de cobertura que tenga para atender las necesidades de la población y esta, a su vez, se encuentra condicionada por la cantidad de área disponible (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Escalas del sistema de equipamientos, según los metros cuadrados construidos y el tipo de servicio que prestan.

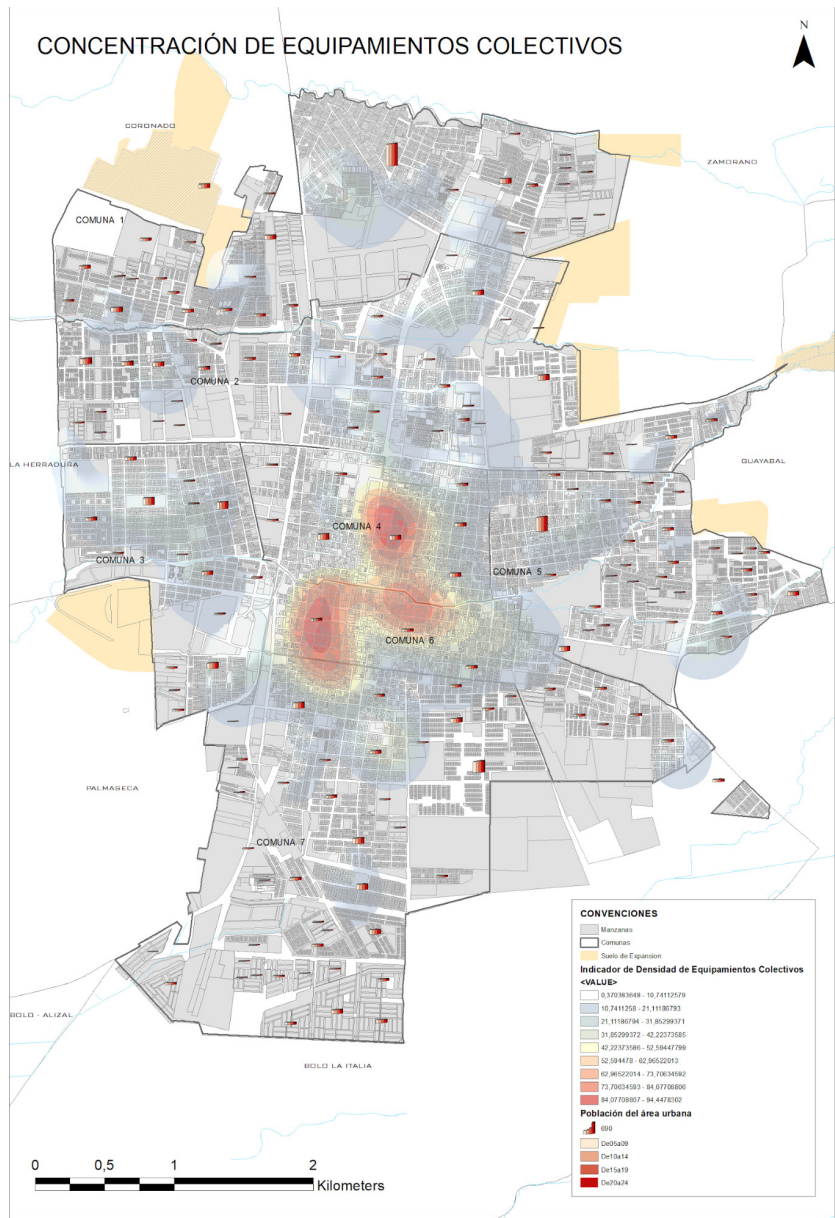
| ESCALAS POR TIPO DE EQUIPAMIENTO                                  |                                          |                                           |                                          |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| TIPO DE EQUIPAMIENTO                                              | REGIONAL                                 | URBANA                                    | ZONAL                                    | LOCAL                                   |
| EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS                                          |                                          |                                           |                                          |                                         |
| <b>Educación</b>                                                  | Áreas superiores a 7.001 m2 construidos  | Áreas entre 7.000 y 2.501 m2 construidos  | Áreas entre 2.500 y 701 m2 construidos   | Áreas inferiores a 700 m2 construidos   |
| <b>Salud</b>                                                      | Áreas superiores a 15.001 m2 construidos | Áreas entre 15.000 y 5.001 m2 construidos | Áreas entre 5.000 y 801 m2 construidos   | Áreas inferiores a 800 m2 construidos   |
| <b>Cultura</b><br><i>Áreas entre 6.000 y 3.501 m2 construidos</i> |                                          | Áreas entre 3.500 y 2.001 m2 construidos  | Áreas entre 2.000 y 801 m2 construidos   | Áreas inferiores a 800 m2 construidos   |
| <b>Bienestar social</b>                                           | N. A                                     | Áreas superiores a 2.501 m2 construidos   | Áreas entre 2.500 y 501 Construidos      | Áreas inferiores a 500 m2 construidos   |
| <b>Recreación y deporte</b>                                       | Áreas mayores a 20000 construidos        | Áreas entre 8001 y 20000 construidos      | Áreas entre 1500 y 8000 construidos      | Áreas inferiores a 1500 m2              |
| EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS BÁSICOS                                |                                          |                                           |                                          |                                         |
| <b>Administración pública</b>                                     | Áreas superiores a 10.001 m2 construidos | Áreas entre 10.000 y 5.001 m2 construidos | Áreas entre 5.000 y 2.001 m2 construidos | Áreas inferiores a 2.000 m2 construidos |
| <b>Seguridad ciudadana</b>                                        | Áreas superiores a 20.001 m2 construidos | Áreas entre 20.000 y 8.001 m2 construidos | Áreas entre 8.000 y 2.000 m2 construidos | Áreas inferiores a 2.000 m2 construidos |
| <b>Defensa y justicia</b>                                         | Áreas superiores a 10.001 m2 construidos | Áreas entre 10.000 y 5.001 m2 construidos | Áreas entre 5.000 y 2.001 m2 construidos | Áreas inferiores a 2.000 m2 construidos |
| <b>Abastecimiento</b>                                             | Áreas superiores a 6.001 m2 construidos  | Áreas entre 6.000 y 3.501 m2 construidos  | Áreas inferiores a 3.500 m2 construidos  | N. A                                    |

| ESCALAS POR TIPO DE EQUIPAMIENTO                                          |                                          |                                           |                                       |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Servicios funerarios</b>                                               | Pedios superiores a 8 Ha                 | Pedios entre 1 Ha y 7.99 Ha               | N. A                                  | N. A                                      |
| <b>Apoyo a las infraestructuras de servicios públicos y de transporte</b> | Áreas superiores a 20.001 m2 construidos | Áreas entre 20.000 y 8.001 m2 construidos | N. A                                  | N. A                                      |
| EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS                                             |                                          |                                           |                                       |                                           |
| <b>Recintos feriales</b>                                                  | Áreas superiores a 8.001 m2 construidos  | Áreas entre 8.000 y 4.501 m2 construidos  | Áreas inferiores a 4.500 construidos  | N. A                                      |
| <b>Culto</b>                                                              | N. A                                     | Áreas superiores 1000 m2 construidos      | Áreas entre 500 y 1000 m2 construidos | Áreas inferiores a los 500 m2 construidos |

Fuente: Dimensión Funcional Sistema de Equipamientos (2022).

Todavía cabe señalar que el municipio de Palmira, al igual que la mayoría de las ciudades colombianas, tiene casi todos sus equipamientos concentrados en su casco urbano para atender de manera más ágil las necesidades de la ciudad que es el lugar de mayor densidad de población (**Figura 31**).

Figura 31. Concentración de equipamientos colectivos y población en Palmira.



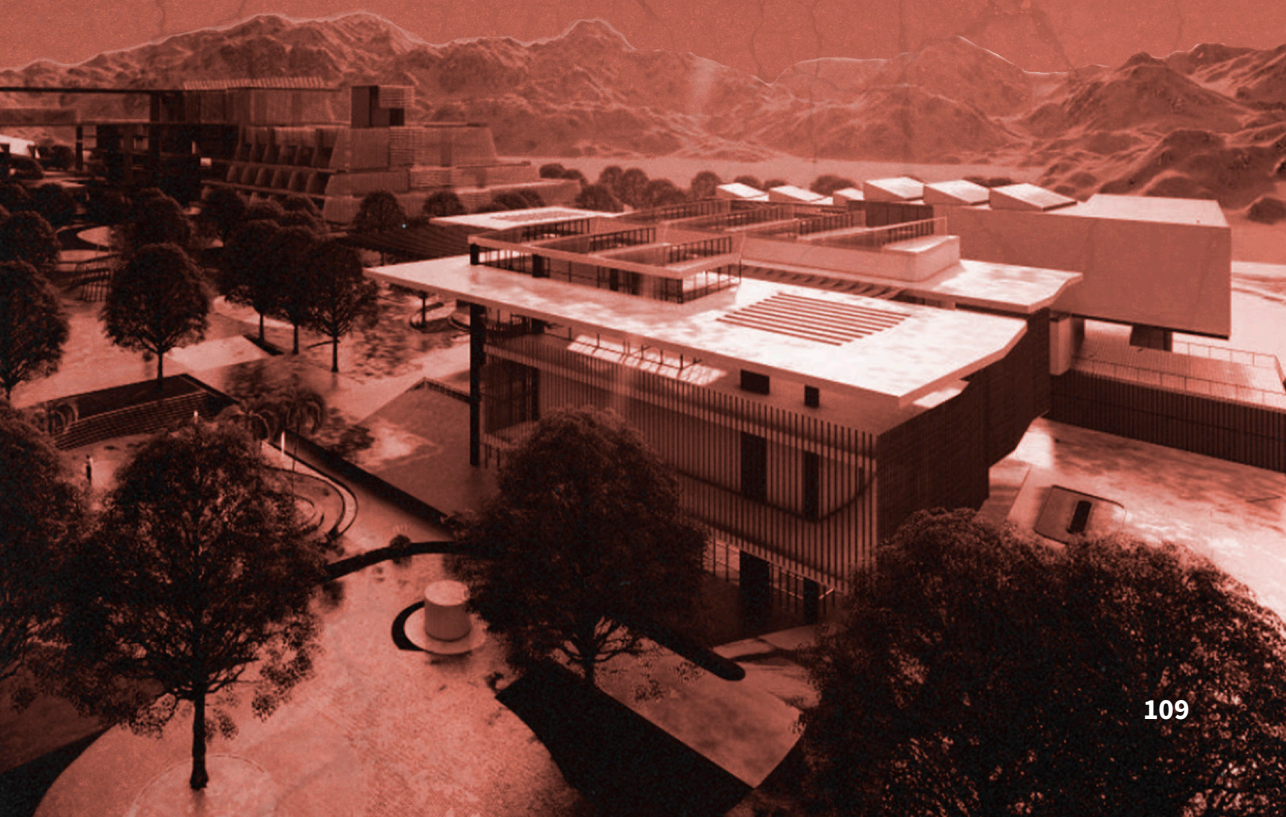
Fuente: Dimensión Funcional Sistema de Equipamientos (2022).



Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

## Capítulo 4.

# ESTRUCTURA METODOLÓGICA



Este capítulo presenta la ruta de abordaje utilizada en el Taller de Arquitectura VI y la asignatura Urbanismo II de la Universidad del Tolima para la proyección de espacios públicos y equipamientos urbanos en ciudades intermedias; en este caso, sobre el predio que la Alcaldía Municipal de Palmira asignó para el ejercicio por la viabilidad de sus estudios previos.

En este orden de ideas, se trabajó con una estructura metodológica de enfoque mixto que combina un análisis sistemático de información documental, uno descriptivo e interpretativo desde la experiencia en campo; uno correlacional, que permite conectar las variables contextuales de interés en el lugar de estudio y triangular los datos obtenidos; y uno proyectual para generar una propuesta de solución urbana y arquitectónica. A continuación, se exponen tanto las actividades llevadas a cabo como los métodos, las técnicas, las herramientas y los instrumentos aplicados dos momentos:

**Momento 1.** En primer lugar, los estudiantes llevaron a cabo un análisis del municipio de Palmira a escala macro, a través de los sistemas estructurantes (seis categorías) que provee la Ley 388 de 1997. Este se desarrolló a partir de la consulta en bases de datos académicas, bibliotecas digitales, repositorios institucionales, material de archivo (mapas, planos y fotografías) y libros físicos donde se ha indagado sobre el lugar de estudio.

Con la información compilada se construyeron diapositivas que permitieron priorizar los datos por su practicidad como herramienta visual para organizar y presentar la secuencia lógica de contenido. Después, esta información fue consignada en memorias descriptivas donde se concluyó con una matriz DOFA para develar posibles estrategias, a fin de mejorar las condiciones del statu quo.

En segundo lugar, los estudiantes implementaron el método de interrelaciones urbanas para conocer las conexiones, relaciones e interacciones entre los elementos y aspectos de ciudad presentes en una escala intermedia (meso). En este punto, ellos identificaron cuatro sistemas, espacio público, movilidad, confort y físico-espacial y para cada uno los indicadores a ser evaluados. Dentro del sistema de confort se tomaron datos con instrumentos de medición. Para ello, utilizaron un minitermo anemómetro Extech 45158, un termohigrómetro GM1362 y un minisonómetro UNI-T UT353.



Hay que mencionar que con los datos obtenidos se elaboraron mapas sobre una ortofotografía del municipio con el software ArcGis. Conviene subrayar, que con estos fue posible cruzar la información para identificar zonas críticas. La actividad se realizó con indicadores que abordaron aspectos sobre espacio público, la movilidad, el confort ambiental, y el ámbito físico-espacial, porque:

Cada una de estas dimensiones es un sistema complejo de componentes interrelacionados con requerimientos específicos y necesidades básicas, canalizados por diferentes satisfactores. Estos son bienes de uso y consumo que permiten satisfacer las necesidades objetivas y también son acciones y actitudes que enriquecen los aspectos subjetivos. Estos satisfactores no se encuentran equitativamente distribuidos en la sociedad ni en el espacio urbano. Es por esto que, para analizar la calidad de vida urbana, debemos realizar una aproximación teórico-metodológica que combine gran parte de las dimensiones en juego, que involucren las prestaciones y necesidades u oferta y demanda, los actores sociales a través de su opinión/percepción y el componente geográfico-territorial. (Discoli et al., 2020, p. 97)

En tercer lugar, emplearon el método gráfico analítico-sintético de sensibilización con el predio y su entorno inmediato para comprender in situ, desde la experiencia perceptual y la interpretación personal y grupal, la influencia y la relación mutua de los factores, elementos y características físicas funcionales que conforman el lugar de estudio en la escala micro para generar una síntesis creativa.

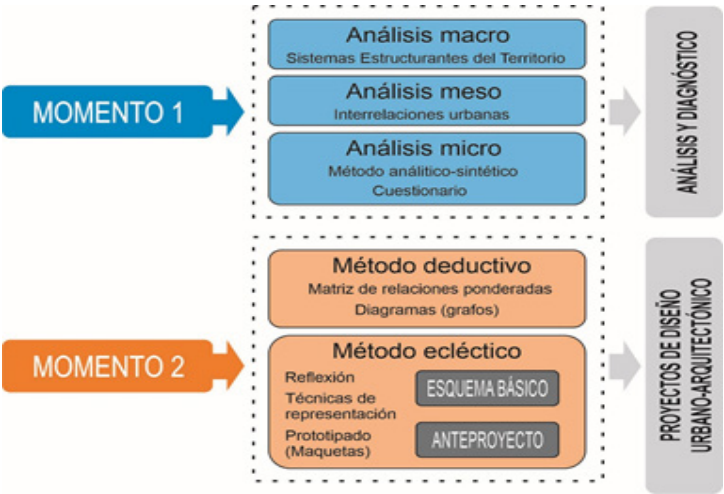
En concreto, se realizó una visita de campo para estudiar aspectos formales y estéticos que destacan la imagen del lugar. Por medio del dibujo a mano alzada o instrumentada (técnica libre) expresaron el reconocimiento de algunos espacios cívicos, se tomaron niveles, distancias entre viviendas y corroboraron las medidas de la cartografía. Adicionalmente, los estudiantes efectuaron una etnografía urbana y aplicaron una encuesta con un muestreo a conveniencia trabajada desde cuatro categorías: social, económica, ecológica y físico-espacial, para reconocer y aproximarse un poco más a las necesidades comunitarias sentidas del sector. Con los datos obtenidos se logra un diagnóstico urbano-arquitectónico.

**Momento 2.** Aquí se desarrolló la fase de diseño del espacio público y los equipamientos. En esta parte de la estructura metodológica se ejecutaron dos

métodos: el primero es deductivo como una suerte de “caja transparente”, que “operativiza la información que recibe de forma secuencial” (Rendón-Jaluff et al., 2018, p. 31) y posibilita la combinación entre criterios de evaluación, análisis de problemas y desarrollo de estrategias para llegar a una solución desde el diseño urbano y arquitectónico.

Lo anterior descrito se llevó a cabo, en primer lugar, con la construcción de un programa de necesidades para después aplicar una matriz de relaciones ponderadas y así establecer jerarquías y dependencias espaciales y, a posteriori, representarlas en un diagrama (grafo) que permitió generar una aproximación en materia de implantación y zonificación de las propuestas. El segundo es un método ecléctico que posibilitó el acto creativo a través de un proceso de síntesis de la información para consolidar una estrategia proyectiva de solución a las necesidades y problemáticas encontradas en el *momento 1*. Esto se obtuvo por medio de la reflexión y la representación con técnicas como el dibujo a mano alzada, instrumentada y digital, con software AutoCAD, Revit, la plataforma 3D Sun-Path, y el apoyo del prototipado tridimensional (maquetas) para que las propuestas urbano-arquitectónicas pudieran superar las etapas de esquema básico y anteproyecto (**Figura 32**).

**Figura 32.** Esquema metodológico.



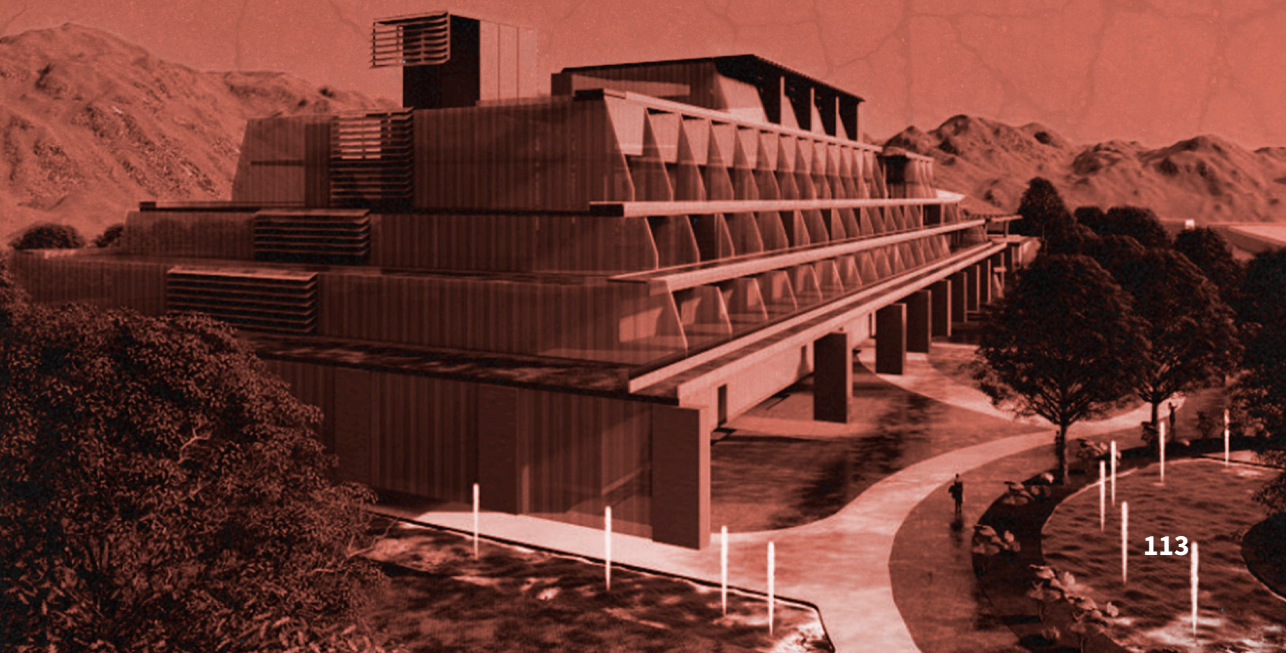
Fuente: Elaboración propia (2023).



Espacios públicos y equipamientos: una propuesta metodológica para el análisis y el diseño de proyectos urbanos en ciudades intermedias. Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio

## Capítulo 5.

# MOMENTO 1: ANÁLISIS EN TRES ESCALAS TERRITORIALES



Los resultados de la presente investigación revelan, en primer lugar, una serie de hallazgos significativos a través del análisis de datos y la interpretación de estos. En segundo lugar, las habilidades y competencias en materia urbana y arquitectónica de los estudiantes de las asignaturas Taller de Arquitectura VI (Diseño Urbano) y Urbanismo II del programa de Arquitectura de la Universidad del Tolima.

## 5.1. Análisis por sistemas estructurantes del territorio

Dentro del análisis por sistemas estructurantes del territorio encontramos seis sistemas, los cuales se abordan en el presente título. Para cada uno de los sistemas, se lleva a cabo la recolección de la información, así como el análisis y diagnóstico de esta dentro del panorama macro del municipio de Palmira, que incluye tanto el suelo urbano como el rural. Este enfoque implica comprender las dinámicas locales que caracterizan a la zona, así como identificar y evaluar las relaciones sólidas existentes dentro de la región más amplia, que en este caso corresponde al departamento del Valle del Cauca.

### 5.1.1. Sistema estructurante ambiental

El sistema ambiental se refiere al conjunto de elementos naturales y factores ambientales presentes en un área determinada. Dentro de este sistema, se abordan una serie de aspectos clave que conforman el entorno natural y la interacción humana en el municipio de Palmira, considerando su ubicación en términos de pisos térmicos, variaciones de temperatura, niveles de humedad, configuración de pendientes, diversidad de ecosistemas, patrones de precipitaciones y la disponibilidad de recursos hídricos.

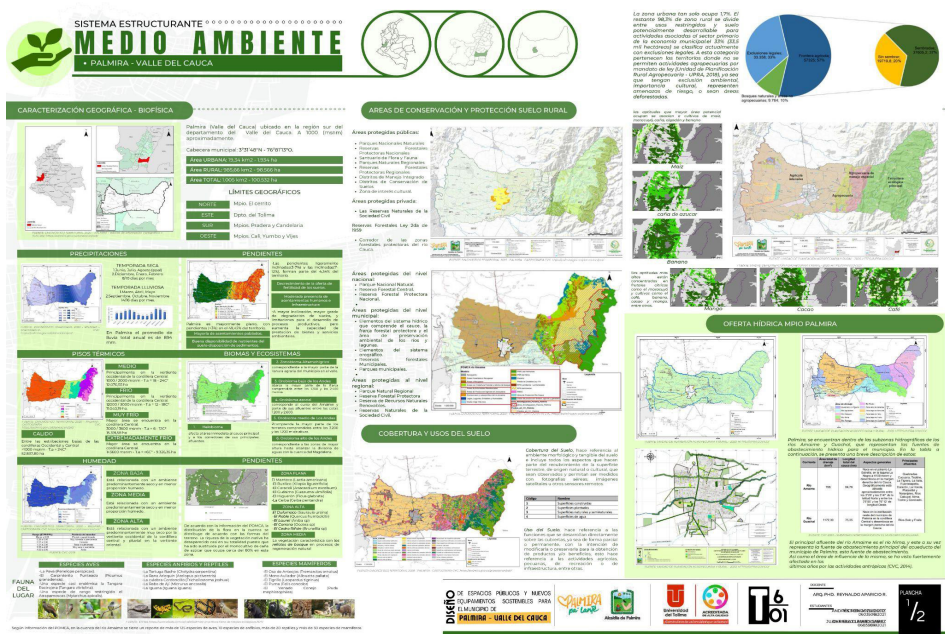
Este análisis también contempla el uso del suelo, identificando áreas de conservación y protección ambiental, con el objetivo de preservar la biodiversidad local y garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales. Al identificar estos espacios, se asegura que sus ecosistemas puedan seguir desempeñando sus funciones y procesos vitales, de cara a la generación de resiliencia urbana frente a los impactos antropogénicos.



Paralelamente, la caracterización geográfica y biofísica de la calidad ambiental es clave para propiciar un entorno saludable y habitable, lo que advierte sobre la necesidad de examinar las implicaciones directas sobre la infraestructura y el diseño de ciudades, en función del equilibrio entre el crecimiento urbano y la conservación del hábitat (**Figura 33**).

Otro componente en este análisis es la fitotectura, que implica el estudio y comprensión de la vegetación más importante que se puede encontrar en el municipio. Igualmente, se realiza la identificación de las diferentes zonas verdes, especies vegetales más relevantes y áreas de protección ambiental que están dentro del suelo urbano. Además, se evalúan aspectos relevantes como la calidad del aire, niveles de ruido, presencia de olores y variaciones de temperatura que pueden incidir en el entorno construido y ocupado. Asimismo, al análisis abarca el reconocimiento de factores críticos como la calidad del aire (especialmente de la presencia de olores), los niveles de ruido y las variaciones de temperatura que influyen en la calidad ambiental de territorio. Por último, a través de una matriz DOFA, se relacionan estrategias ambientales que se ejecutan con las cuales se busca mejorar la calidad ambiental y mitigar las consecuencias del cambio climático. Este análisis contribuye al diagnóstico de las condiciones ambientales del municipio de Palmira y vislumbra estrategias proyectivas a incluir como la implementación de tecnologías limpias y sostenibles y el desarrollo de infraestructuras verdes (**Figura 34**).

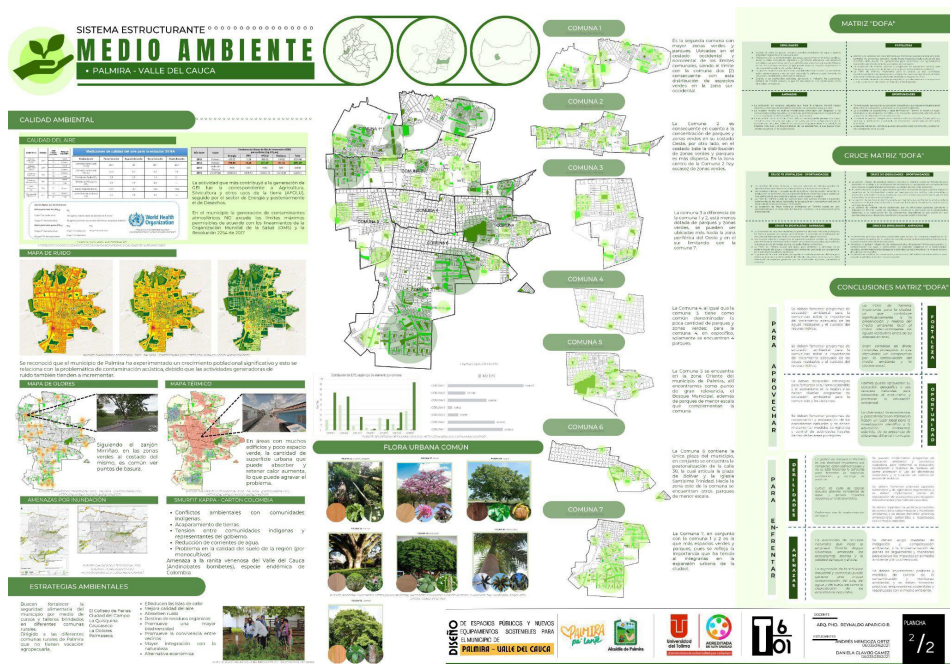
**Figura 33.** Sistema estructurante ambiental - caracterización geográfica y biofísica de Palmira.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



**Figura 34.** Sistema estructurante ambiental - calidad ambiental, mapa de ruido, mapa de olores, mapa térmico, amenaza por inundación y matriz DOFA.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

### 5.1.2. Sistema estructurante de espacio público

El sistema de espacio público se refiere al conjunto de áreas de acceso y uso público en un territorio, como parques, plazas, calles, zonas verdes, entre otros elementos constitutivos. Dentro del sistema de espacio público, se lleva a cabo la identificación del espacio público efectivo mediante un mapeo detallado para evaluar su usabilidad y accesibilidad por parte de la población, y se calcula la cantidad de metros cuadrados de espacio público efectivo por habitante para comprender la distribución equitativa de estos espacios en relación con la densidad poblacional. A este respecto, habría que decir que su correcta planificación asegura, en gran medida, su accesibilidad y funcionalidad (operación), pues el reconocimiento de áreas deficitarias es el primer paso de diagnóstico, a fin de generar intervenciones que propendan por mejorar la equidad en la distribución físico-espacial.

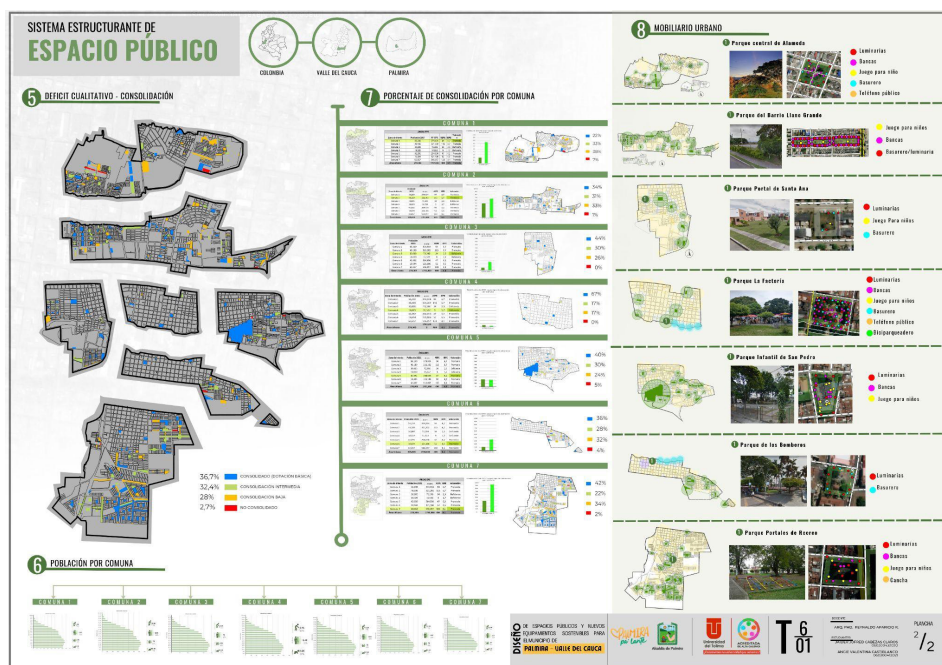
**Figura 35** Sistema estructurante de espacio público - elementos constitutivos naturales

SISTEMA ESTRICTIVANTE DE  



protección ambiental, prevención, precaución, responsabilidad y reparación del daño ambiental, sustentabilidad, y evaluación de impacto ambiental” (Ahumada-Cervantes et al. 2012, pp. 295-296), apelando a la participación ciudadana como derrotero para asegurar que los espacios públicos reflejen las necesidades sentidas, las aspiraciones y las preferencias de la comunidad local en virtud de generar sentido de pertenencia y cuidado compartido. Del mismo modo, el análisis de la dotación de mobiliario urbano debe incluir criterios de inclusión, comodidad y resistencia para que todos los grupos poblacionales y personas con discapacidad puedan hacer uso de ellos (**Figura 36**).

**Figura 36.** Sistema estructurante de espacio público - déficit cualitativo, población por comuna, porcentaje de consolidación por comuna y mobiliario urbano.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Para finalizar el diagnóstico del territorio en estudio, se lleva a cabo una matriz DOFA que destaca aspectos relevantes. Se identifica un considerable potencial de espacios públicos en Palmira; no obstante, una gran parte de ellos

se encuentra en estado de deterioro o sin consolidación, lo que evidencia la necesidad de implementar acciones para su mejoramiento. Este análisis, además, se complementa con el cruce de los diferentes apartados que revela que aunque existe potencial, la actual cobertura de espacios públicos presenta déficit, de acuerdo con las metas del Gobierno local y nacional, y por consiguiente, resulta imperativo seguir con la gestión de nuevos espacios públicos efectivos para Palmira, involucrando el respaldo y compromiso gubernamental y la participación activa de los habitantes del territorio, en pro de avanzar en la mejora y conservación de estas áreas.

Lo anterior incluye la implementación de estrategias que promuevan la biodiversidad, la conectividad, accesibilidad, la inclusión; particularmente a las comunidades *más vulnerables*, y el fortalecimiento de los lazos comunitarios (**Figura 37**).



**Figura 37.** Análisis urbano - determinantes del espacio público matriz DOFA y relación de determinantes del espacio público matriz DOFA.

**ANÁLISIS URBANO**  
**DETERMINANTES DEL ESPACIO PÚBLICO**  
**DEBILIDADES - OPORTUNIDADES - FORTALEZAS - AMENAZAS**

| OPORTUNIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>La huella histórica que deja la vía férrea en Palmira puede dar paso a la generación de proyectos articuladores que incrementen la cobertura de espacio público en el municipio.</li><li>Las reservas nos permiten convertirnos en uno de los países más megadiversos del mundo y además ayudan en el equilibrio ecosistémico.</li><li>Cuenta con espacios que pueden ser rehabilitados y así darle una mejor calidad y cantidad de espacios públicos a los habitantes del municipio.</li><li>Debido a las zonas de interés científico e investigativo del municipio se puede empezar a potenciar los diferentes espacios de encuentro con este tipo de vocación.</li></ul>    | <ul style="list-style-type: none"><li>La baja calidad de los espacios públicos y el uso inapropiado que se le da a los elementos del mobiliario urbano generan el deterioro de los mismos, causando la accidentalidad de quienes lo frecuentan o transitan por ellos y una falta de sentido de pertenencia por los elementos colectivos.</li><li>Los espacios de encuentro en Palmira a no cumplir los requisitos mínimos de consolidación establecidos, se vuelven zonas con usos inadecuados en determinadas horas del día generando problemas de seguridad.</li><li>El poco cumplimiento de las propuestas planteadas por los diferentes entes gubernamentales, demuestra el poco interés por ayudar en la calidad de vida de los habitantes.</li></ul> |
| FORTALEZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DEBILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>La línea férrea aún se encuentra trazada en el municipio y también posee las estaciones de desembarque de esta misma.</li><li>Posee reservas que permiten garantizar la conservación de diversas especies endémicas de nuestro país.</li><li>Dentro del casco se encuentran numerosas zonas destinadas al encuentro y disfrute colectivo. Además, cuenta con franjas ecológicas predominantes con valores ambientales para conservar, enlazar y aumentar la calidad de vida de los ciudadanos.</li><li>Existen diferentes entidades con un alto interés de conservación, preservación e investigación de las diferentes zonas que se encuentran dentro de municipio.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>La mayor parte de zonas destinadas al uso público no cuentan con los requisitos mínimos de consolidación para satisfacer las necesidades de los residentes y asegurar el goce o disfrute del lugar.</li><li>No existen planes de manejo adecuados para los diferentes reservas con las que cuenta el municipio.</li><li>La estructura administrativa del municipio, no cuenta en la actualidad con un ente o dependencia encargada específicamente del espacio público.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |

**ANÁLISIS URBANO**  
**DETERMINANTES DEL ESPACIO PÚBLICO**  
**RELACIÓN (F.O) - (D.A) - (F.D) - (O.A)**

| FORTALEZAS - OPORTUNIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DEBILIDADES - AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>La oportunidad de generar espacios públicos surgen a partir de las infraestructuras preexistentes que actualmente se encuentran en estado de deterioro surgiendo la necesidad de renovar y restaurarlos espacios colectivos, permitiendo una mejor calidad de vida para los habitantes, tales como: parques, plazas, zonas verdes y la vía férrea característica que marco a Palmira durante sus inicios.</li><li>El aumento de los espacios públicos debe ser un motivador para seguir una línea guía que permita crear una estructura urbana que conteste a las necesidades y dinámicas diarias de cada uno de los Palmiranos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Debido a la falta de gestión en la planificación por parte de las dependencias administrativas en Palmira, no se logra evidenciar un aumento significativo o constancia en los espacios públicos. Generando problemas asociados con la accidentalidad, déficit en la calidad y falta de apropiación por el lugar.</li><li>Las reservas nos permiten convertirnos en uno de los países más megadiversos del mundo y además ayudan en el equilibrio ecosistémico.</li><li>Son numerosos los barrios que no cuentan con accesibilidad a un espacio público de calidad, ya sea de encuentro como de circulación.</li></ul>                                   |
| FORTALEZAS - DEBILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OPORTUNIDADES - AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Se hace evidente la necesidad de aumentar el índice de espacio público efectivo, apuntándole siempre a superar el déficit cuantitativo y cualitativo donde no solo se cumpla con estándares nacionales sino también con estándares internacionales.</li><li>Es una necesidad para el municipio actualizar y dar a conocer a los habitantes, las zonas de reserva del lugar y así lograr una mejor apropiación de las mismas, velar por su la conservación, evitar la extinción de fauna y flora nativa y aportar a la clasificación del espacio público natural, siendo este el de mayor potencial dentro del municipio.</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>Si bien no se halla legibilidad en las zonas de circulación debido a la poca importancia que reciben en su tratado urbano, estas tienen la posibilidad de expandirse y abrir la posibilidad de dar más sesiones de uso público a los residentes.</li><li>El poco cumplimiento por parte de los entes gubernamentales, sobre las estrategias, para generar mayor espacio público efectivo demuestra la falta de gestión y planificación para conseguirlo, sin embargo, Palmira cuenta con gran cantidad de zonas verdes, parques y demás estructura ecológica que se pueden aprovechar para incrementar ese índice de espacio público efectivo.</li></ul> |

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

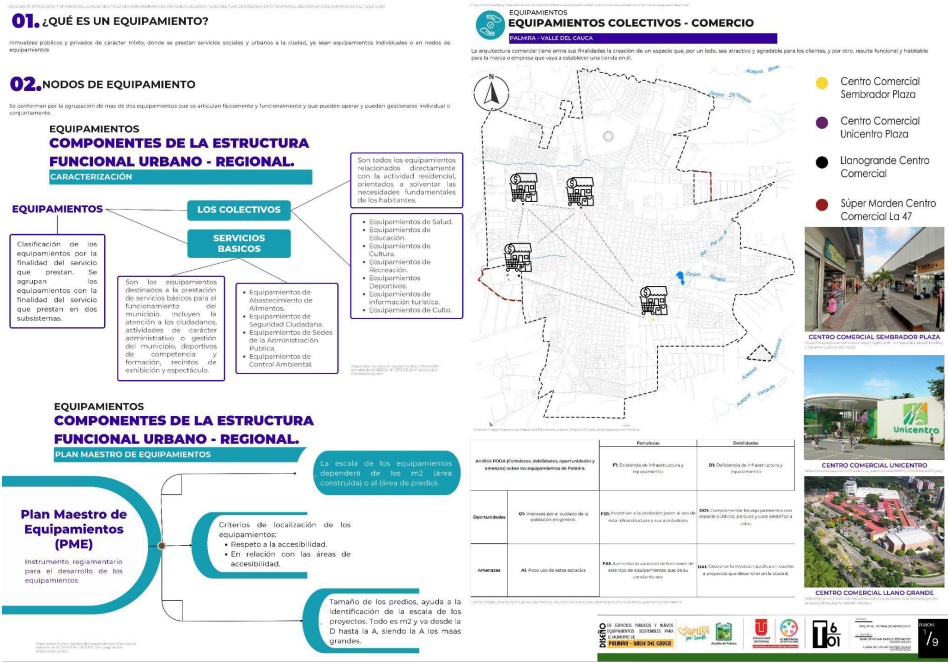
5.1.3. Sistema estructurante de equipamientos

El sistema estructurante de equipamientos aborda el análisis y diagnóstico de toda la infraestructura que brinda servicios a la comunidad. En este marco, se



examina la distribución en el espacio urbano, el estado físico-espacial y el nivel de accesibilidad y funcionalidad de los equipamientos en relación con las necesidades demográficas y sociales de la población. La matriz DOFA, por su parte, reveló fortalezas como la existencia de equipamientos localizados en áreas estratégicas y la oportunidad de modernizar infraestructuras obsoletas. No obstante, también se reconocieron debilidades insoslayables, como la insuficiencia de equipamientos en barrios periféricos y la falta de mantenimiento adecuado, así como amenazas derivadas de limitaciones presupuestarias y la creciente demanda de servicios, lo que evidencia la necesidad de mejorar los vínculos entre el sector público y privado y fortalecer el tejido social urbano (**Figura 38**).

**Figura 38.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de comercio.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Dentro de los equipamientos de salud se identifican hospitales, centros y puestos de salud, además de las especialidades y áreas de acción. En el caso de los

equipamientos de bienestar social, se identifican cuatro sedes para la atención a la infancia, dos privadas y dos públicas; sin embargo, no se evidencia la existencia de instituciones para la atención de adultos mayores y personas en condición de vulnerabilidad. Esta ausencia institucional para bienestar social refleja un vacío en la planificación urbana por la falta de atención hacia segmentos poblacionales cada vez más relevantes en el contexto actual, en consideración a las necesidades sociales que pueden derivar en situaciones de exclusión y desigualdad, exacerbando brechas y generando tensiones en el tejido urbano (**Figura 39**).

**Figura 39.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de salud y bienestar social.

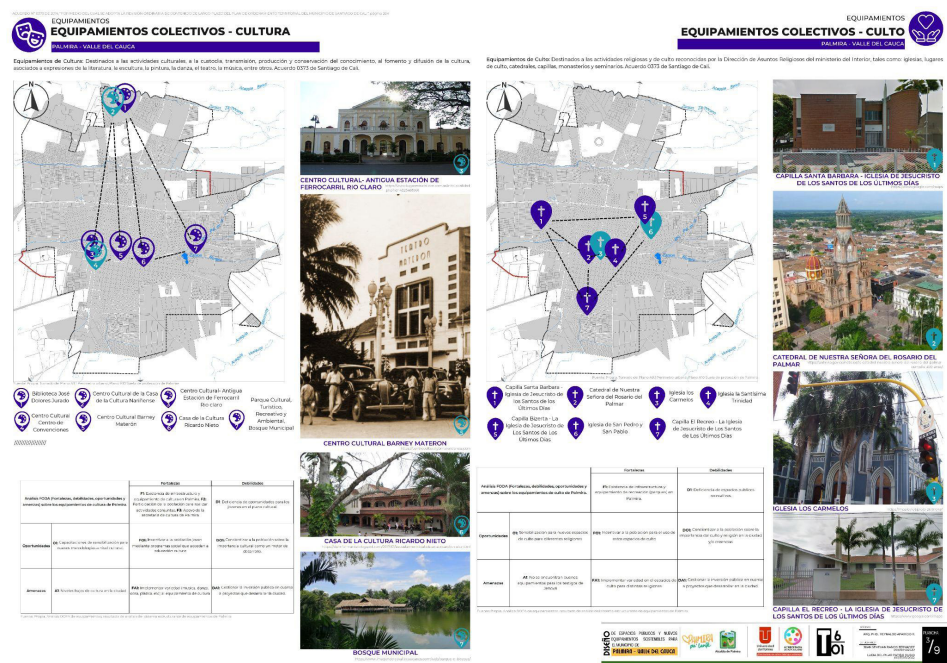


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En los equipamientos de cultura y culto se identifican las principales infraestructuras que brindan estos servicios, las cuales hacen presencia mayormente en la zona centro del municipio. La concentración de estas infraestructuras expone una tendencia de agrupación de actividades por factores

históricos y socioeconómicos que puede atribuirse a la accesibilidad geográfica y a su importancia simbólica; empero, también representa retos, entendiendo que la dispersión de estos servicios puede dar lugar a inequidades espaciales para los residentes de otras áreas urbanas; especialmente para aquellos que habitan en la periferia (**Figura 40**).

**Figura 40.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de cultura y culto.

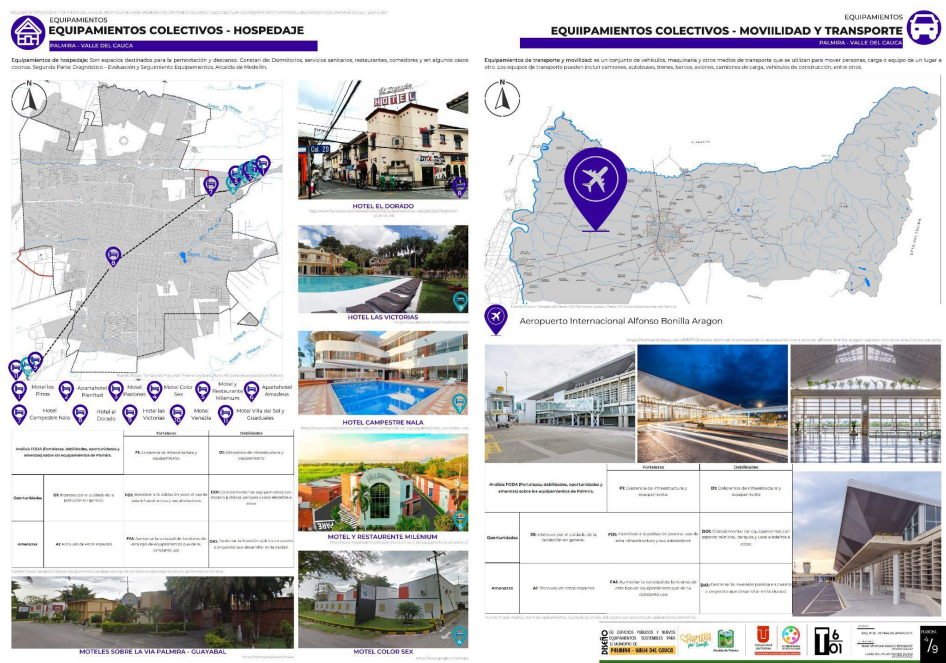


**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En lo que respecta a hospedajes, se encuentra poca presencia de hoteles en el interior del área urbana, con existencia de estos en el sector centro; empero, se localizan en mayor medida en las afueras, alrededor del área urbana. Esta distribución sugiere una dinámica peculiar en la planificación y desarrollo urbano del municipio que puede estar influenciada por factores como la disponibilidad de terrenos, la accesibilidad a las principales atracciones turísticas o comerciales, y las políticas de desarrollo urbano instauradas. Respecto a la movilidad y transporte,

se encuentra como equipamiento importante para la región el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, uno de los principales del país que confirma su importancia como nodo clave en términos de movilidad regional e internacional. Asimismo, se identifica la falta de una terminal de transportes que es reemplazada en su función por “terminales” satélites de las empresas de transporte que brindan el servicio al municipio, las cuales demandan políticas de movilidad que integren efectivamente los diferentes modos de transporte y faciliten el acceso a los servicios tanto para residentes como para visitantes (**Figura 41**).

**Figura 41.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos colectivos de hospedaje, movilidad y transporte.



**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Dentro de los equipamientos de recreación se identifican tanto los públicos como los privados con diversidad de opciones para lograr entornos propicios para el esparcimiento, la cohesión social y el disfrute. En cuestión de educación se identifican algunas sedes importantes de instituciones de educación



## EQUIPAMIENTOS EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS - RECREACIÓN

PALMIRA - VALLE DEL CAUCA

### EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA - EDUCACIÓN BÁSICA

PALMIRA - VALLE DEL CAUCA

**Equipamientos de recreación:** Direccionados a la práctica de algunas disciplinas y actividades orientadas a la recreación, al ocio y al disfrute del entorno natural, tales como: unidades recreativas, clubes deportivos, piscinas de toros, canchales públicos cubiertos, canchales multiusos públicos. Acuerdo 0027 de Secretaría del CAC.

**Bosque Municipal**  
**Centro Urbano de Recreación Parque del Sur**  
**Club Campesite de Palma**  
**Parque del Azúcar**  
**Parque la Carbonera**  
**Parque la Factoría**  
**Parque de Toros**  
**Plaza de Simón Bolívar**

**Equipamientos de educación:** Direccionados a la información, formación, la capacitación y la preparación de las personas para su desarrollo humano, cultural, social, sus establecimientos de educación superior, educación técnica y tecnológica, educación básica y media asociada, educación no formal y prevencional. Acuerdo 0027 de Secretaría del CAC.

|    |                     |    |                |
|----|---------------------|----|----------------|
| 1  | El Centro Educativo | 17 | Escuela Básica |
| 2  | El Centro Educativo | 18 | Escuela Básica |
| 3  | El Centro Educativo | 19 | Escuela Básica |
| 4  | El Centro Educativo | 20 | Escuela Básica |
| 5  | El Centro Educativo | 21 | Escuela Básica |
| 6  | El Centro Educativo | 22 | Escuela Básica |
| 7  | El Centro Educativo | 23 | Escuela Básica |
| 8  | El Centro Educativo | 24 | Escuela Básica |
| 9  | El Centro Educativo | 25 | Escuela Básica |
| 10 | El Centro Educativo | 26 | Escuela Básica |
| 11 | El Centro Educativo | 27 | Escuela Básica |
| 12 | El Centro Educativo | 28 | Escuela Básica |
| 13 | El Centro Educativo | 29 | Escuela Básica |
| 14 | El Centro Educativo | 30 | Escuela Básica |
| 15 | El Centro Educativo | 31 | Escuela Básica |
| 16 | El Centro Educativo | 32 | Escuela Básica |

**PARQUE OBRERO - PALMIRA**

**PLAZA DE TOROS - BOSQUE MUNICIPAL DE PALMIRA**

**PLAZA SIMÓN BOLÍVAR**

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos.

**Objetivos:** OB: Fortalecer la calidad de los servicios de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Acciones:** AA: Fortalecer la gestión de los recursos de recreación, mejorando la gestión de los recursos de recreación.

**Análisis FODA:** Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como la importancia de los recursos de Palmira.

**Fortalezas:** PB: Infraestructura y equipamiento de recreación en general, en el municipio.

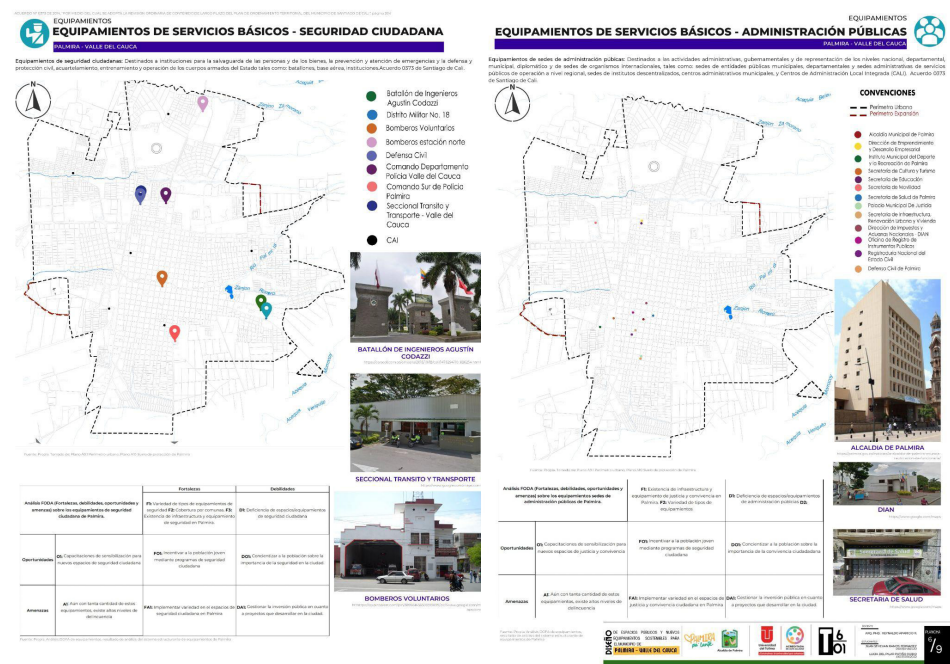
**Debilidades:** DB: Deficiente gestión de los recursos

Los equipamientos de seguridad ciudadana y de administración pública identifican las diferentes sedes de la fuerza pública, así como las instituciones y entidades que hacen parte del Gobierno municipal. En este punto, la



identificación de estas sedes realza la importancia de la seguridad ciudadana en materia de gestión urbana del municipio, en consideración a los altos índices de delincuencia que ha presentado en la última década. En este ámbito, los equipamientos con este carácter proporcionan, además de una infraestructura física para la operación de las fuerzas del orden y la administración pública, un símbolo que representa y potencia la presencia del Estado en virtud de la protección ciudadana (**Figura 43**).

**Figura 43.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos de seguridad ciudadana y administración pública.



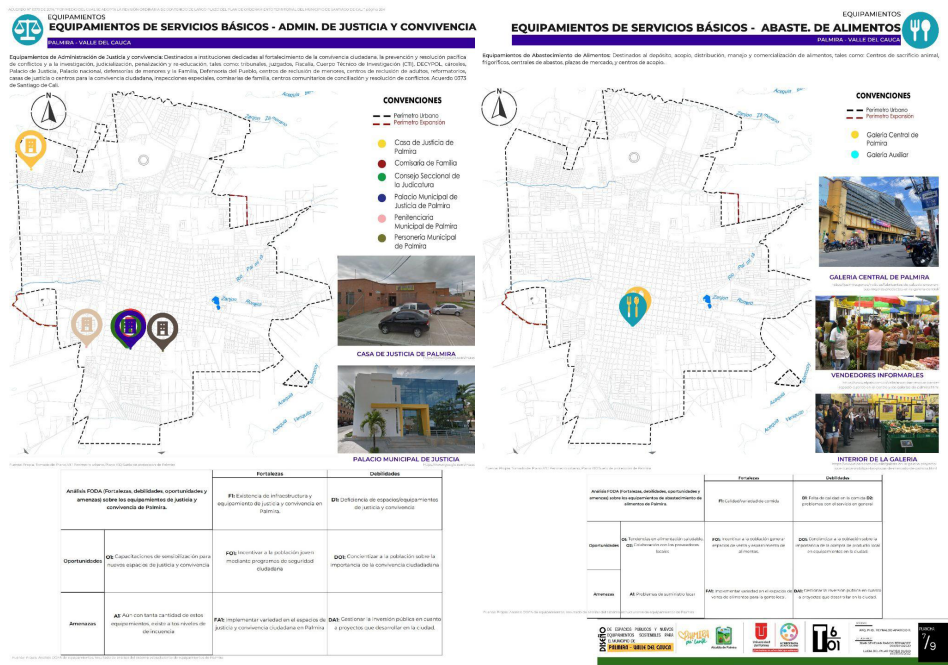
**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Respecto a los equipamientos de administración de justicia y convivencia estos se ubican en un solo sector, en el área centro del municipio, lo que señala una centralización de funciones que tiene implicaciones benéficas en tanto su proximidad facilita el acceso a servicios legales y administrativos para los residentes de los barrios aledaños, lo que conduce a una mayor eficiencia en

materia de resolución de conflictos, pero, también genera congestión y saturación por los altos flujos vehiculares y peatonales de los visitantes.

En lo concerniente a los equipamientos de abastecimiento de alimentos, estos solo se identifican en dos infraestructuras: una principal que es la Galería Central y una secundaria donde opera la Galería Auxiliar, a pocas cuadas de la primera. Esta estrategia contribuye a asegurar el acceso a alimentos frescos y variados y a fomentar la dinámica comercial (**Figura 44**).

**Figura 44.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos abastecimiento de alimentos, administración de justicia y convivencia.



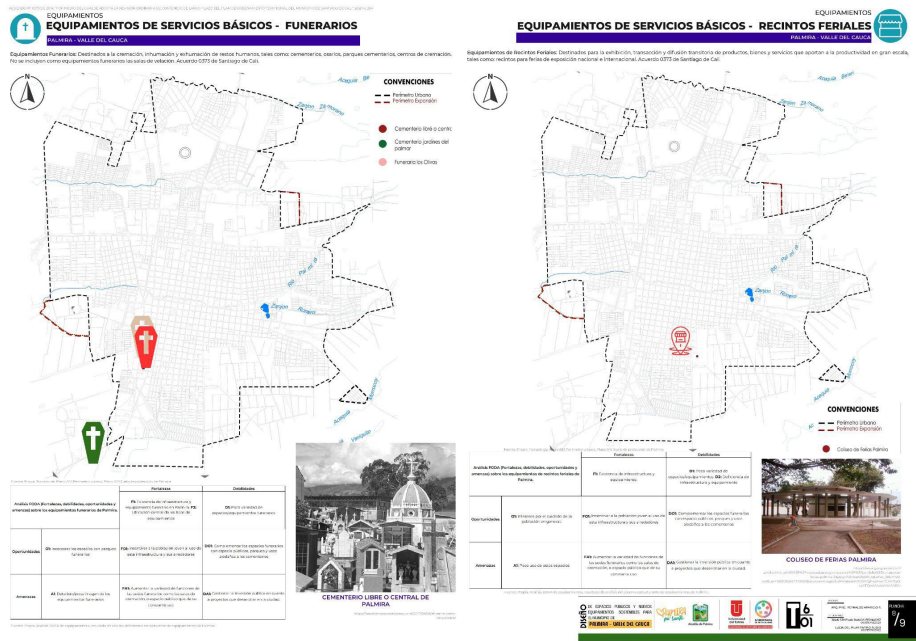
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En materia de equipamientos funerarios, estos quedan tanto dentro como fuera del área urbana e incluyen los cementerios y las casas de velación de mayor importancia. Su distribución da cuenta de una planificación que busca atender las necesidades comunitarias en momentos difíciles, pues su presencia

también cumple un papel importante en la configuración del paisaje urbano, la preservación del patrimonio cultural y la memoria del municipio.

Como recintos feriales, sólo se identifica el Coliseo de Ferias de Palmira, que se encuentra como la mayor parte de los equipamientos importantes, en el centro del área urbana municipal. Su ubicación en el centro-suroccidente posibilita diversas actividades comerciales que coadyuvan a fomentar la economía, pero también plantea problemas en movilidad y la accesibilidad, porque la infraestructura vial se desborda cuando se realizan eventos. Por lo tanto, es clave que la planificación urbana considere cómo estos equipamientos afectan las dinámicas, así sea de manera temporal (**Figura 45**).

**Figura 45.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos funerarios y recintos feriales.



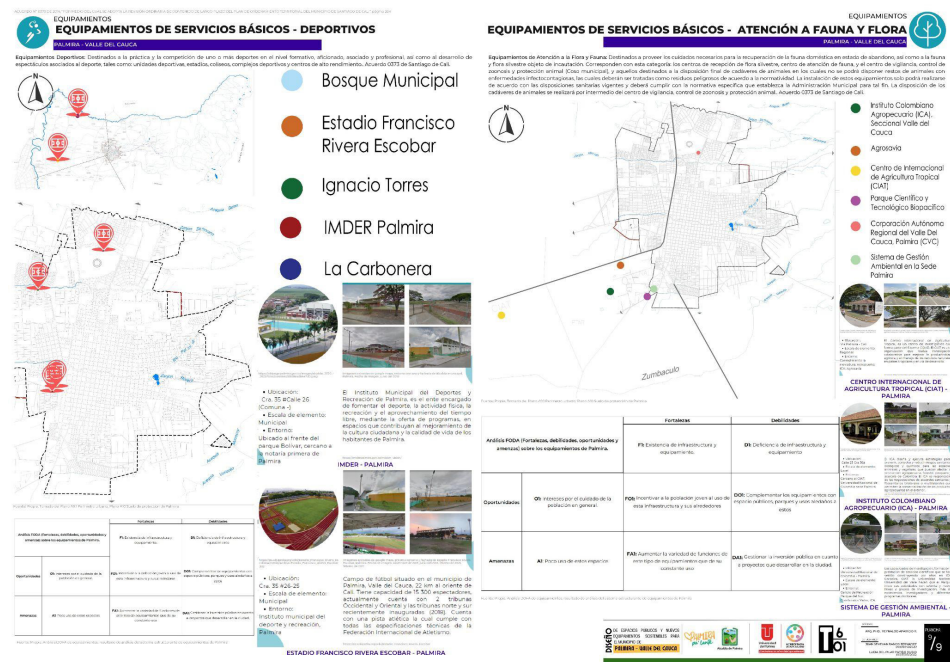
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Dentro de los equipamientos deportivos se identifican cuatro infraestructuras en el casco urbano y dos dentro del área rural. Su presencia en diferentes áreas

geográficas asegura que todas las personas tengan acceso a estos espacios de actividad física para la promoción de un estilo de vida activo y saludable. Estos equipamientos los encabeza el estadio municipal que se encuentra acompañado por algunas zonas complementarias con infraestructura deportiva que buscan maximizar su uso y funcionalidad, generando oportunidades para el desarrollo urbano local, pues se convierte en un atractor socioeconómico.

Respecto a la atención a fauna y flora, se identifican dos equipamientos en el área urbana y cuatro en el área rural, uno de estos el CIAT, uno de los principales centros de investigación de Latinoamérica sobre temas relacionados con la agricultura. Se destacan otras tres sedes de instituciones de agricultura y la CVC (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca) seccional Palmira, quien se encarga de velar por el medioambiente y los recursos naturales. Lo anterior, sirve de indicador para establecer el nivel de compromiso del municipio en la gestión de los recursos naturales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles. En conjunto, estos equipamientos contribuyen al bienestar físico y emocional de los habitantes, además de fortalecer la identidad cultural palmirana (**Figura 46**).

**Figura 46.** Sistema estructurante de equipamientos - equipamientos de servicios básicos deportivos y atención a fauna y flora.



**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

#### 5.1.4. Sistema estructurante de movilidad

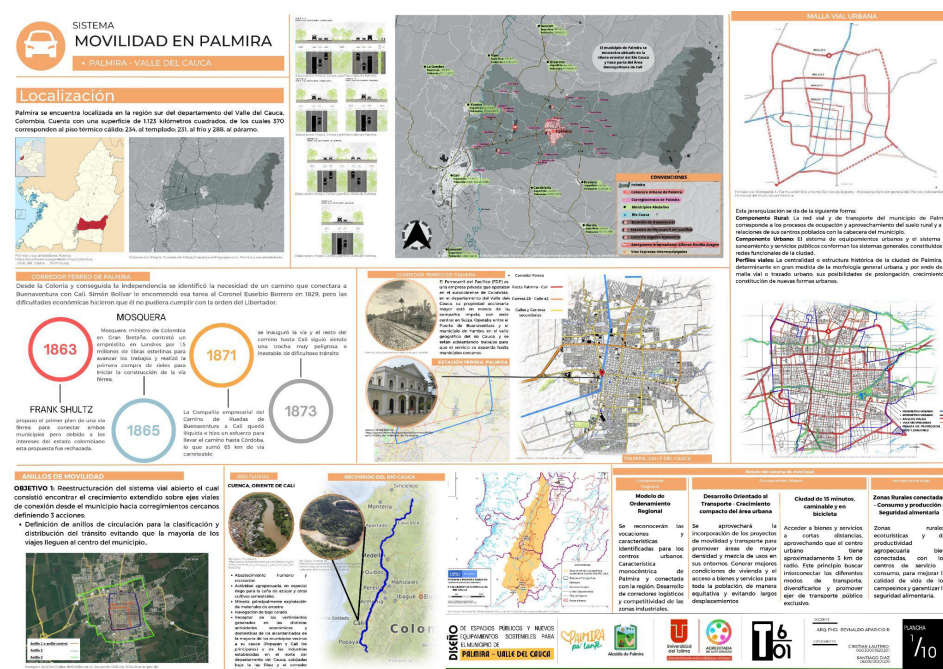
Dentro del sistema de movilidad, se abarca el espectro completo de medios y modos de transporte que impactan la dinámica del municipio de Palmira. Se realiza una exposición detallada de la línea de tiempo del corredor férreo y su influencia en el desarrollo municipal, así como la identificación de los anillos de movilidad existentes y la red vial que los conecta, tanto en áreas urbanas como rurales. La identificación de estos anillos de movilidad y la red vial que los vincula demuestran un enfoque sistémico que garantiza la accesibilidad y conectividad en todas las áreas, urbanas y rurales. De igual modo, se lleva a cabo un análisis de los corredores fluviales y se presenta el modelo de movilidad adoptado por Palmira, orientado hacia la creación de un área urbana compacta, bien conectada con la zona rural y con una integración eficiente con la región



circundante, lo cual indica una estrategia para la integración regional con un enfoque de diseño que facilita los desplazamientos en los distintos medios de transporte (**Figura 47**).

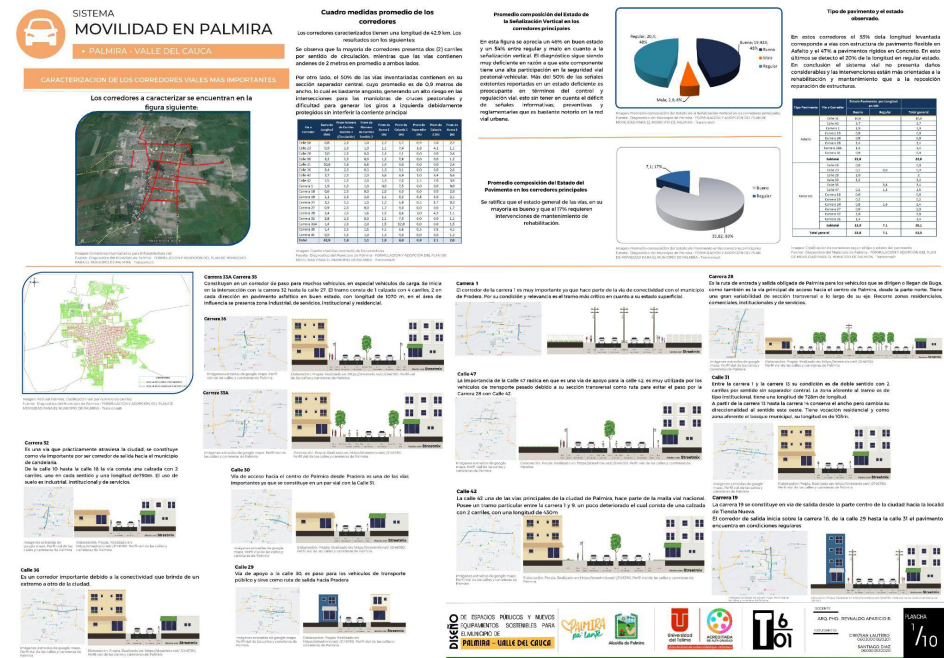
Asimismo, se caracterizan en detalle los diversos corredores viales de importancia, detallando las secciones viales según el tipo de vía que representan en la estructura de movilidad municipal. Este análisis proporciona una comprensión de la infraestructura de transporte, pues, según el tipo de vía, se destaca funcionalidad y su contribución a la operación del sistema de movilidad municipal. Por ejemplo, la identificación de vías principales, arteriales y locales ofrecen datos sobre la capacidad y la velocidad del tránsito, lo que permite evaluar su importancia en términos de acceso a áreas residenciales, comerciales e industriales y como un aporte a la gestión del transporte urbano, porque exhibe las necesidades de mejora, priorización de inversiones y desarrollo de estrategias para mejorar la fluidez del tráfico, la seguridad vial y la accesibilidad en toda la ciudad, además de servir como punto de partida para la integración de soluciones de movilidad sostenible con posibles modos de transporte alternativos públicos y particulares (**Figura 48**).

**Figura 47.** Sistema estructurante de movilidad - localización, malla vial urbana.

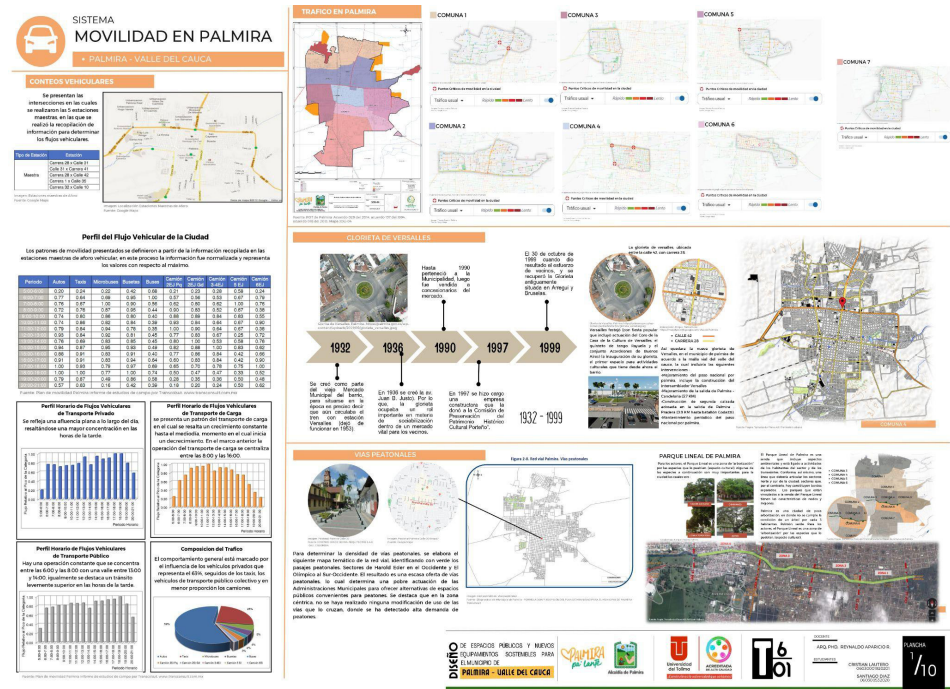


**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 48.** Sistema estructurante de movilidad - caracterización de los corredores viales más importantes.



**Figura 49.** Sistema estructurante de movilidad - conteos vehiculares, perfil del flujo vehicular de la ciudad, tráfico en Palmira, glorieta de Versalles y vías peatonales.



**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

### 5.1.5. Sistema estructurante de patrimonio

El sistema estructurante de patrimonio abarca tanto elementos como sectores de importancia histórica. Para el presente análisis y diagnóstico del municipio, se lleva a cabo la identificación del marco normativo aplicable, que regula y protege este legado cultural para garantizar la conservación a largo plazo de diversos elementos patrimoniales, tales como bienes de interés cultural a nivel nacional y municipal, bienes de interés natural y bienes muebles de interés cultural.

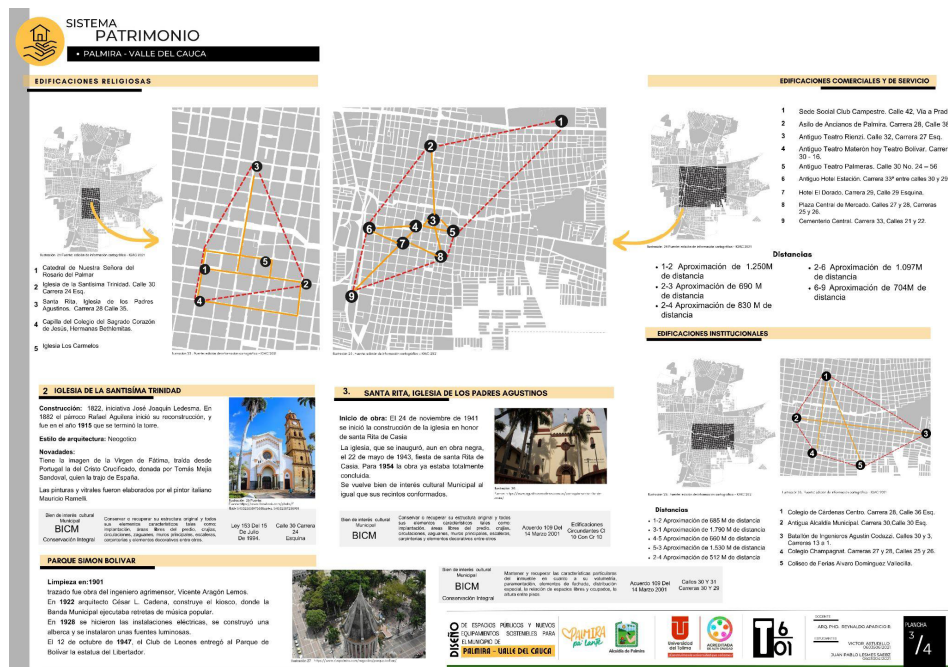
La consideración y protección del patrimonio cultural y natural es fundamental para el desarrollo urbano sostenible y la preservación de la identidad de una comunidad. Este análisis demuestra el nivel de valoración y







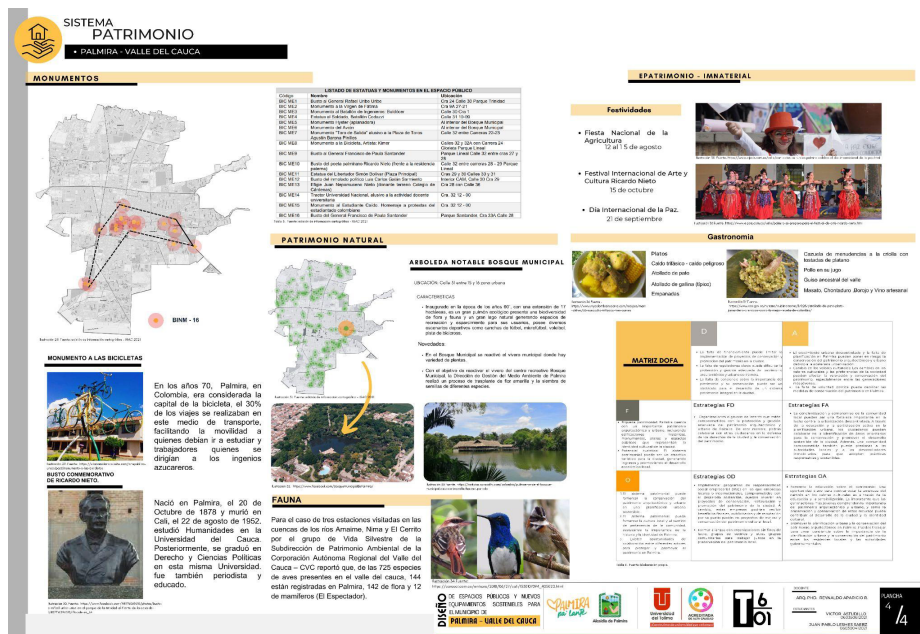
**Figura 52.** Sistema estructurante de patrimonio cultural - edificaciones religiosas, Iglesia de la Santísima Trinidad, Santa Rita iglesia de los padres agustinos, parque Simón Bolívar, edificaciones institucionales, edificaciones comerciales y de servicio.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Dentro de este sistema estructurante, también se abordan otros tipos de patrimonio, el inmaterial que abarca tradiciones, expresiones artísticas y conocimientos transmitidos de generación en generación, refleja la identidad y la historia palmirana; el de bienes muebles con el reconocimiento de estatuas, monumentos y otros bienes muebles destaca la importancia de la escultura y la arquitectura en la configuración del paisaje urbano y la narrativa histórica del municipio; y los elementos que hacen parte del patrimonio natural como los árboles notables, subrayan la conexión entre la naturaleza y la cultura en el marco de la conservación del entorno natural. En este sentido, la gestión integrada y sostenible de estos elementos patrimoniales es una *conditio sine qua non* que contribuye al desarrollo sostenible y a la calidad de vida de la comunidad local (**Figura 53**).

**Figura 53.** Sistema estructurante de patrimonio cultural - monumentos, patrimonio natural, fauna y patrimonio inmaterial.



**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

#### 5.1.6. Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios

Para el último sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios, se aborda el análisis y diagnóstico de las infraestructuras y servicios referentes al acueducto, alcantarillado, energía, gas, aseo y telecomunicaciones, además, se reconocen las coberturas del servicio y las infraestructuras asociadas.

En el caso del servicio público de acueducto se destaca la red matriz y el sistema de redes, así como la cobertura que abarca el área urbana y algunas zonas del área rural. En esta parte, la exposición de datos sobre el consumo medio; la calidad del agua que, en términos generales es buena; y la cantidad de usuarios que se favorecen del servicio, ofrece una comprensión sobre la demanda y el uso del recurso hídrico en el municipio, lo que permite identificar áreas de mejora y optimización en la gestión de las redes de acueducto (**Figura 54**).



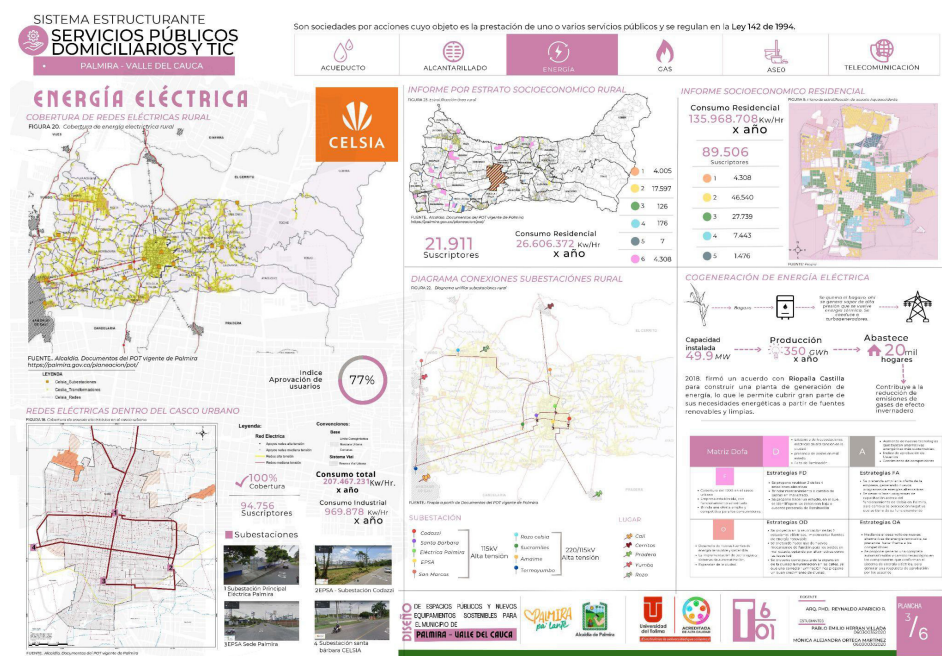






esta infraestructura, así como su importancia en la provisión de energía para diversos sectores de la comunidad. También, es importante traer a colación que el proceso para el abastecimiento del servicio expone con claridad el papel que juegan la cadena de suministro y los procedimientos involucrados en la entrega de gas a los consumidores para satisfacer sus necesidades (**Figura 57**).

**Figura 56.** Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - energía eléctrica.

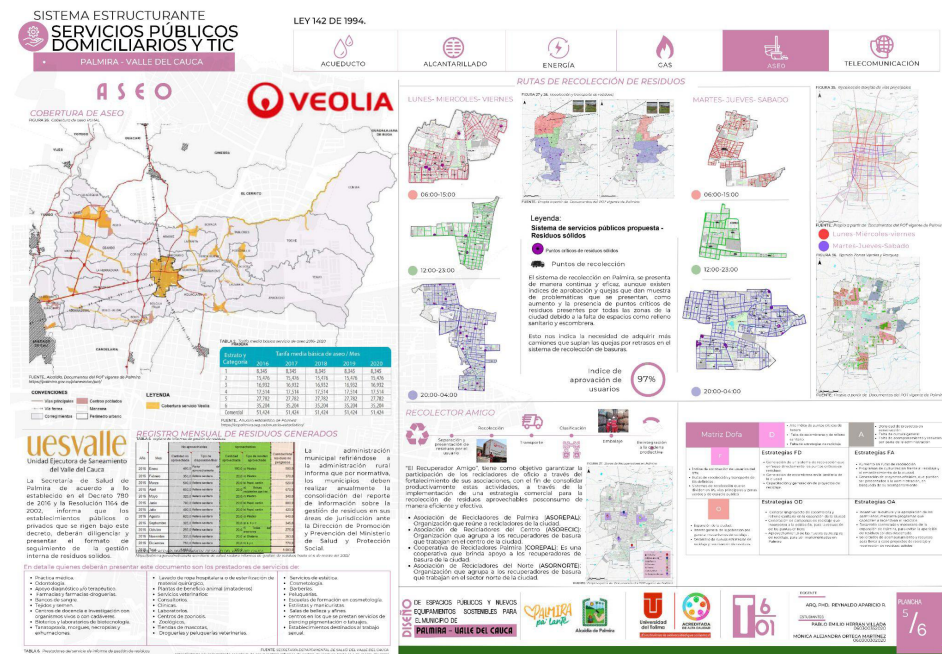


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



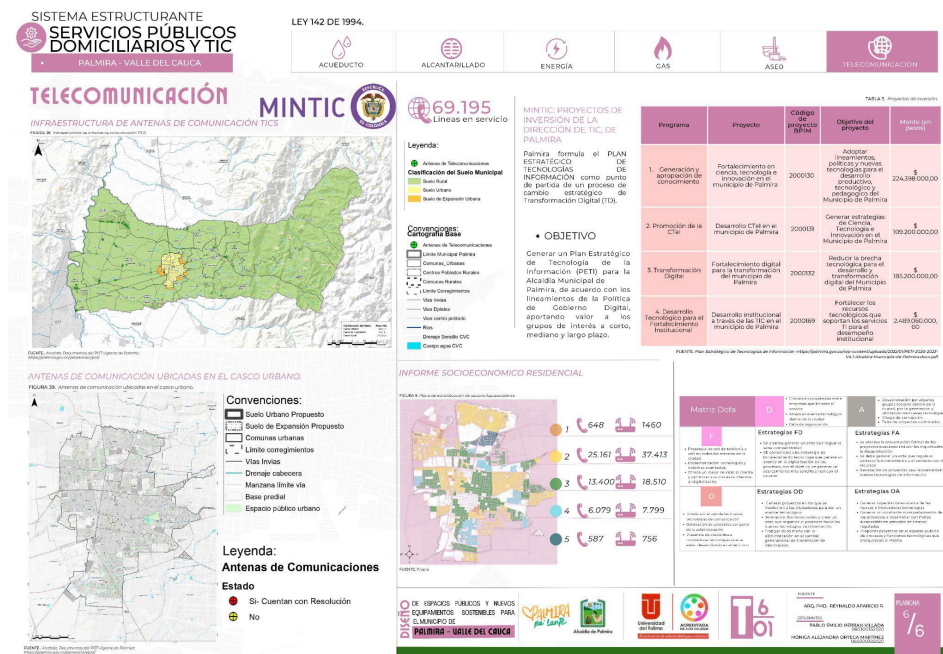
Finalmente, para el servicio de telecomunicaciones se destaca la infraestructura de antenas que brinda la cobertura en todo el municipio de Palmira, la cantidad de usuarios de telefonía e internet y los proyectos que desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se están llevando a cabo. En este orden de ideas, también es relevante mencionar que la infraestructura de antenas que proporcionan la conectividad en las áreas urbanas y rurales tiene un servicio relativamente equitativo (de calidad buena y aceptable), dependiendo de la ubicación. Por ello, las empresas privadas continuamente expanden su infraestructura de redes y generan iniciativas de capacitación para llegar, incluso a las comunidades marginadas (**Figura 59**).

**Figura 58.** Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - aseo.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 59.** Sistema estructurante de servicios públicos domiciliarios - telecomunicaciones.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Todos los análisis y diagnósticos llevados a cabo sobre los sistemas estructurantes tienen como objetivo comprender la totalidad del territorio, permitiendo vislumbrar las problemáticas existentes y los sectores donde estas se manifiestan. Estas evaluaciones exhaustivas se desarrollan con el propósito de obtener una visión integral y detallada de las dinámicas presentes en el entorno, lo que permite identificar áreas específicas que requieren atención y donde surgen desafíos o dificultades.

## 5.2. Análisis con interrelaciones urbanas (escala meso)

En esta parte de la investigación es oportuno destacar, que en el caso particular, el predio donde se llevaron a cabo los análisis y se proyectaron los diseños fue designado previamente por la Alcaldía Municipal de Palmira; específicamente



a través de la Subsecretaría de Planeación Socioeconómica y Estratégica y la Secretaría de Infraestructura que apoyaron el proyecto titulado: “Diseño de espacios públicos y nuevos equipamientos sostenibles para el municipio de Palmira, Valle del Cauca” (**Figura 60**).

**Figura 60.** Certificado de visita técnica de los estudiantes del Taller VI de Arquitectura y Urbanismo II de la Universidad del Tolima al municipio de Palmira, para el análisis y la proyección de nuevos espacios públicos y nuevos equipamientos.



República de Colombia  
Departamento del Valle del Cauca  
Alcaldía Municipal de Palmira  
SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y ESTRATÉGICA

CONSTANCIA

[7RD - 2023-162.27.1]

CERTIFICA

Que los estudiantes que a continuación se listan, quienes se encuentran cursando el programa de Arquitectura en la Universidad del Tolima, realizaron visita técnica al municipio de Palmira en el marco del proyecto titulado: "Diseño de espacios públicos y nuevos equipamientos sostenibles para el municipio de Palmira, Valle del Cauca".

Dicha actividad consistió en el levantamiento de requerimientos de información como insumo para el desarrollo del proyecto en mención, los productos que se originen en esta práctica serán analizados y posiblemente incluidos en futuros desarrollos de la ciudad.

| No. | C.C.       | NOMBRE Y APELLIDOS                   |
|-----|------------|--------------------------------------|
| 1   | 1110505877 | ASTUDILLO JIMENEZ VICTOR ALONSO      |
| 2   | 1006840277 | CABEZAS CLAUDIO JAIRO JONFRED        |
| 3   | 1007395094 | CASTIBLANCO ROLAN ANGIE VALENTINA    |
| 4   | 1007510973 | CLAVIJO GAMEZ LAURA DANIELA          |
| 5   | 100754437  | DIAZ BRICENO SANTIAGO ANDRES         |
| 6   | 1001096236 | ESPINOZA TIQUE JUAN ANDRES           |
| 7   | 1005039620 | HERNAN VILLACA PABLO EMILIO          |
| 8   | 1005714948 | LAUTERO RODRIGUEZ CRISTIAN ALEJANDRO |
| 9   | 1006122718 | LESMES SAENZ JUAN PABLO              |
| 10  | 1106911008 | MENDOZA ORTIZ ANDRES LEONARDO        |
| 11  | 1007596933 | ORTEGA MARTINEZ MONICA ALEJANDRA     |
| 12  | 1005814531 | PATINO RUBIO LUCIA DEL PILAR         |
| 13  | 1003894134 | RAMOS FERNANDEZ JUAN STEVEAN         |
| 14  | 1005910590 | RINCON MONCAGON LAURA DANIELA        |
| 15  | 1006093334 | ARANDA TIQUE ANDRES FELIPE           |
| 16  | 1006128130 | CALVACHE NARANJO JULIANA LUCIA       |
| 17  | 1110485706 | CASTELLANOS CIFUENTES ERIKA LILIANA  |
| 18  | 1110534103 | GONZALEZ GUTIERREZ DANIEL ALEJANDRO  |
| 19  | 1005717789 | GUTIERREZ RENGIFO SANTIAGO           |
| 20  | 1005716410 | IBAZA MANOS ANGIE BIBIANA            |

Centro Administrativo Municipal de Palmira - CAMP  
Calle 30 No. 29 - 39. Código Postal 763533  
[www.palmira.gov.co](http://www.palmira.gov.co)  
Teléfono: 2856121



Página 1 de 2



República de Colombia  
Departamento del Valle del Cauca  
Alcaldía Municipal de Palmira  
SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
SOCIOECONÓMICA Y ESTRATÉGICA

CONSTANCIA

| No. | C.C.       | NOMBRE Y APELLIDOS               |
|-----|------------|----------------------------------|
| 21  | 1007677334 | MARROQUIN RICO JULIAN ANDRES     |
| 22  | 1007594824 | MOTTA MENDES EDOAR EDUARDO       |
| 23  | 1005611271 | RODRIGUEZ ZEA HENNER YECID       |
| 24  | 1110547670 | TIQUE HUERTAS PAULA MARCELA      |
| 25  | 1110593159 | TRUJILLO FRAILE ALYSSON CAMILA   |
| 26  | 1007381295 | VALDEPRAMA ORTIZ MONICA          |
| 27  | 1075316278 | VALENCIA RIVAS RUBEN DARIO       |
| 28  | 1110564845 | FORERO HERNANDEZ MARIA JOSE      |
| 29  | 1006123213 | GOMEZ RODRIGUEZ LAURA VANESSA    |
| 30  | 1001160665 | GOZOLLO SILVA ANDRES CAMILO      |
| 31  | 1006122989 | NARANJO RIVERA MARIA FERNANDA    |
| 32  | 1005752142 | PORTELA TOVAR ERIKA ALEXANDRA    |
| 33  | 1005711996 | SANCHEZ GUZMAN CARLOS JULIAN     |
| 34  | 1005754000 | SANCHEZ MENDOZA MARIA ALEJANDRA  |
| 35  | 1005701666 | CASAS VILLAMIL MARIA FERNANDA    |
| 36  | 1005754331 | GALARZA COLMENARES MARIA PAULA   |
| 37  | 1005062431 | LOZANO ARRELAZ LAURA SOPHIA      |
| 38  | 1105018877 | MURILLO GUZMAN MARIA JOSE        |
| 39  | 1006750517 | NUNEZ RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER |

Esta certificación o constancia se firma en Palmira a los a los veintiseis (27) días del mes de Abril del año Dos Mil Veintitres (2023).



Firmado digitalmente por  
JOHN JAIRO  
DELGADO  
ECHEVERRI

JOHN JAIRO DELGADO ECHEVERRI  
Subsecretario de Planeación Socioeconómica y Estratégica

Proyecto: Análisis de la Situación Urbana - Técnico Administrativo (S)  
Revisó: Análisis de la Situación Urbana - Técnico Administrativo (S)  
Aprobó: John Jairo Delgado Echeverri - Cargo del Funcionario Público

Centro Administrativo Municipal de Palmira - CAMP  
Calle 30 No. 29 - 39. Código Postal 763533  
[www.palmira.gov.co](http://www.palmira.gov.co)  
Teléfono: 2856121



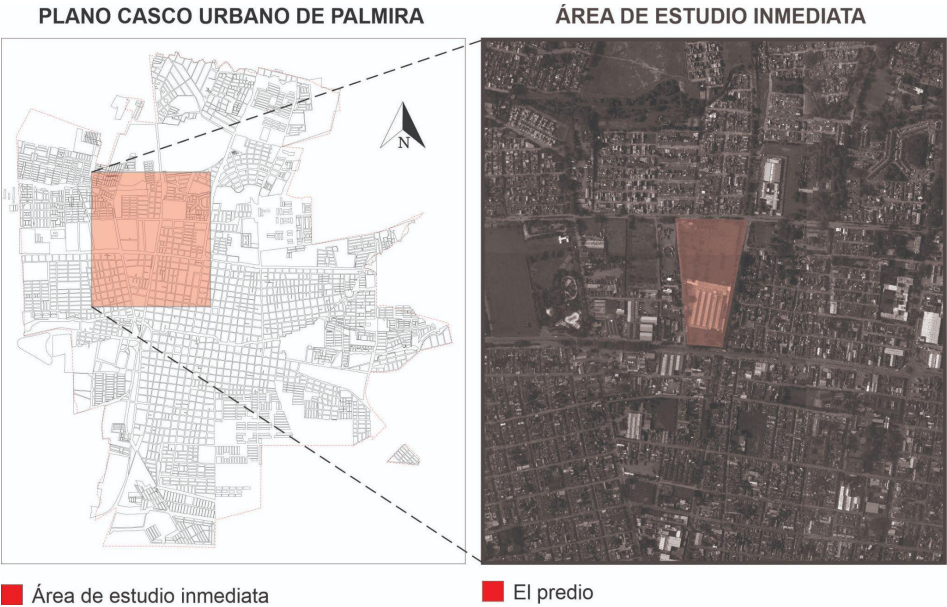
Página 2 de 2

Fuente: Subsecretaría de Planeación de Socioeconómica y Estratégica (2023).

Se trata de uno de los predios disponibles en el casco urbano que fue seleccionado en un estudio de prefactibilidad realizado por la empresa española Ingeniería y Dirección de Obras y Montaje (IDOM). Dicho predio queda localizado entre las calles 42 y 47 y las carreras 34 y 34b (**Figura 61**).



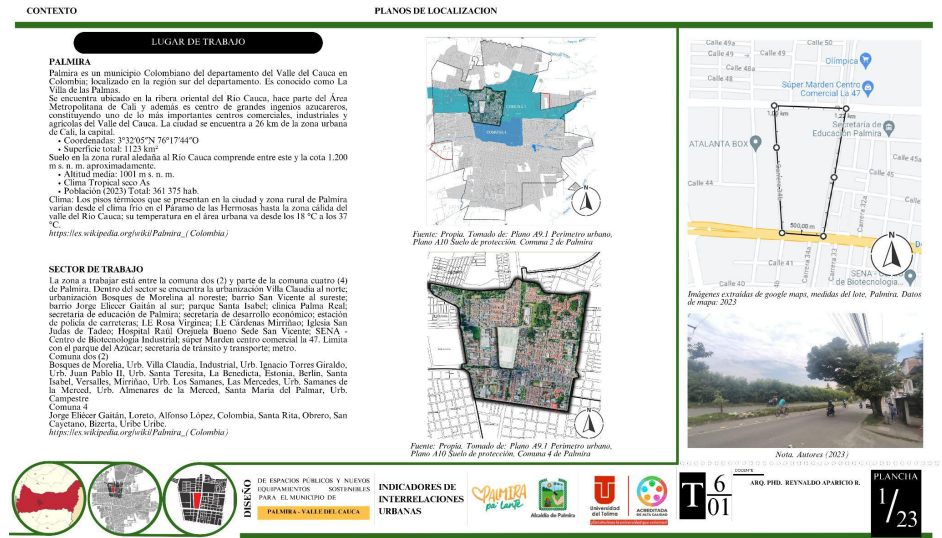
**Figura 61.** Localización del predio para la proyección de equipamientos y espacio público.



*Fuente:* Elaboración propia, a partir de imagen satelital de Google Earth (2023).

Para entrar a trabajar en la escala meso, lo primero que se hace es entender el predio de trabajo y su área de influencia, la cual se ubica entre las comunas 2 y la 4, reconociendo los barrios que se ubican dentro del polígono, así como los lugares importantes como equipamientos, espacio público y zonas naturales (**Figura 62**).

Figura 62. Interrelaciones urbanas – localización del lugar de estudio.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Para abordar las interrelaciones urbanas, metodología empleada para el análisis y diagnóstico de la escala meso, se abordan cuatro sistemas, espacio público, movilidad, confort y físico-espacial. A continuación, se exponen los indicadores evaluados para cada sistema y el aporte de cada uno en la construcción de la valoración general del polígono meso.

### 5.2.1. Espacio público

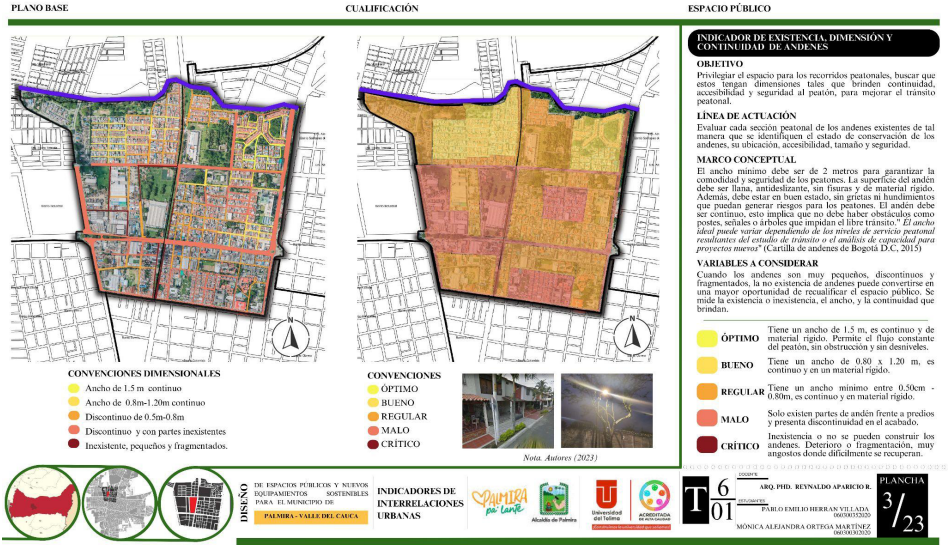
**Figura 63.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público.



**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El primer indicador evaluado en el espacio público se centra en la presencia, tamaño y continuidad de los andenes, permitiendo identificar áreas con una accesibilidad mejorada, debido a andenes con dimensiones apropiadas y superficies en buen estado que faciliten una circulación peatonal óptima. En su mayoría, las calificaciones son regulares, reflejando un ancho de andenes mínimo entre 50 y 80 cm. Sin embargo, se observan áreas hacia el norte con valoración de bueno, presentando andenes con sección de 80 a 120 cm, y otras zonas en estado malo con andenes discontinuos o con falta de acabado en el material, principalmente sobre las vías principales dentro del área evaluada. No se identifican calificaciones de óptimo con andenes en buen estado con anchos mayores a 120 cm, ni tampoco de crítico con inexistencia de andenes y áreas para su construcción (**Figura 64**).

**Figura 64.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de existencia, dimensión y continuidad de andenes.



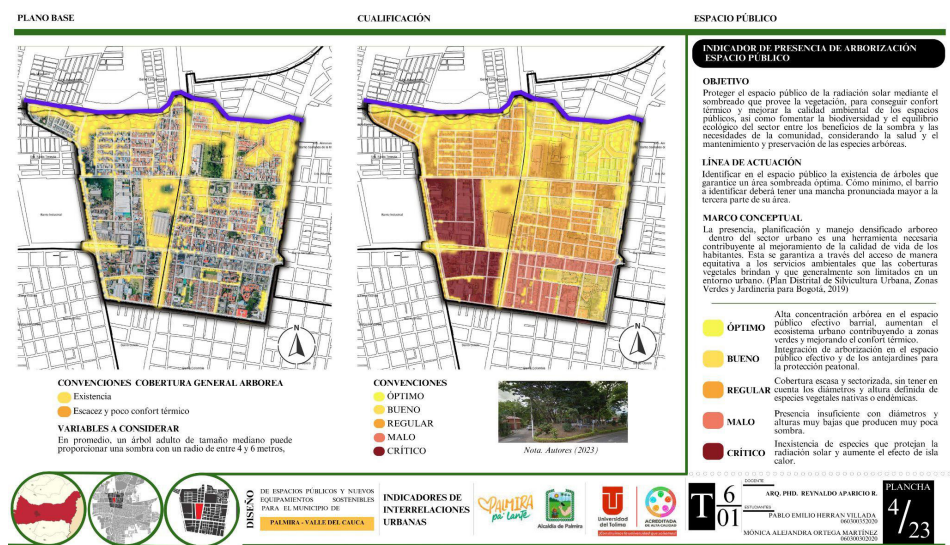
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El segundo indicador se enfoca en la presencia de arborización en el espacio público, considerando cantidad, tamaño y capacidad de sombra de los árboles, aspectos clave para identificar la mitigación de las islas de calor, especialmente en áreas urbanas con altas temperaturas. La cantidad y el tamaño de los árboles no solo influyen en la estética urbana, sino que adquieren mayor relevancia en la regulación térmica y la creación de entornos más frescos y confortables para los habitantes.

En esta evaluación, se identifican pocas zonas con calificación de óptima, caracterizadas por una alta concentración arbórea, principalmente ubicadas en la zona norte, específicamente en la franja de protección de la fuente hídrica dentro del área evaluada. Además, hay áreas con calificación de bueno, indicando presencia de arborización para protección peatonal, aunque sin alcanzar una alta concentración como la óptima. Gran parte se encuentra en estado regular, con concentración arbórea sectorizada, mientras que otras zonas considerables presentan calificaciones de malo y crítico, debido a la presencia de árboles que

no generan sombra o a la inexistencia de estos, respectivamente. Esta evaluación subraya la importancia de una arborización adecuada en un municipio con altas temperaturas, no sólo en términos estéticos, sino también en la creación de entornos urbanos más frescos y sostenibles para sus habitantes (**Figura 65**).

**Figura 65.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de arborización.



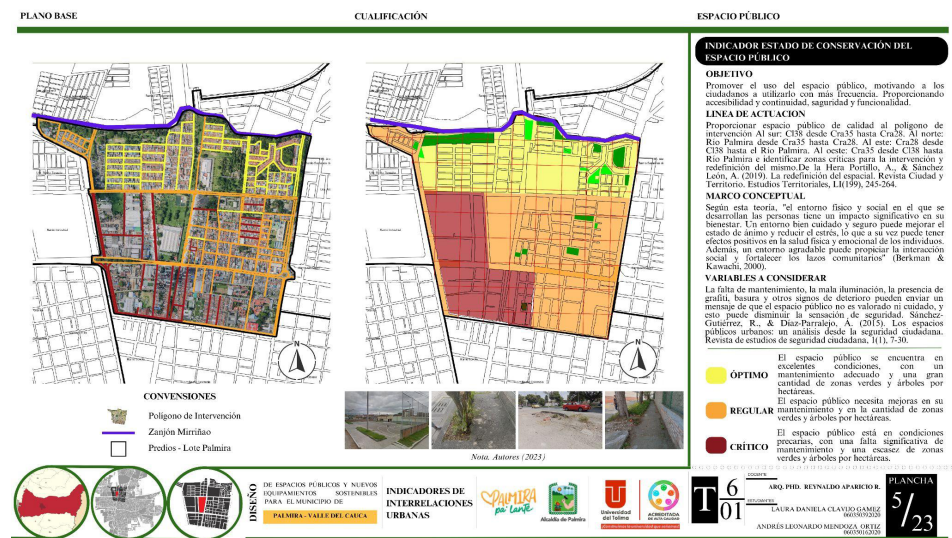
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El tercer indicador se centra en el estado de conservación del espacio público, considerando la conservación de los materiales y la vegetación. Este indicador ha sido categorizado en tres calificaciones: óptimo, regular y crítico, determinadas por los estudiantes responsables de su elaboración. Al medirlo por hectárea, se observó que en la zona norte la calificación es óptima, debido al buen estado del espacio público y la presencia adecuada de zonas verdes y árboles. En la zona oriental, la calificación es regular, señalando la necesidad de mejorar la calidad del espacio público y aumentar la presencia de vegetación. Por otro lado, en la zona occidental, la evaluación es crítica, indicando una urgente intervención, debido al deficiente estado del espacio público y la inexistencia de zonas verdes y arborización. Estos resultados resaltan la importancia de



mantener y mejorar la calidad del espacio público, así como de promover la presencia de vegetación en diversas zonas para garantizar entornos saludables y atractivos para la comunidad (**Figura 66**).

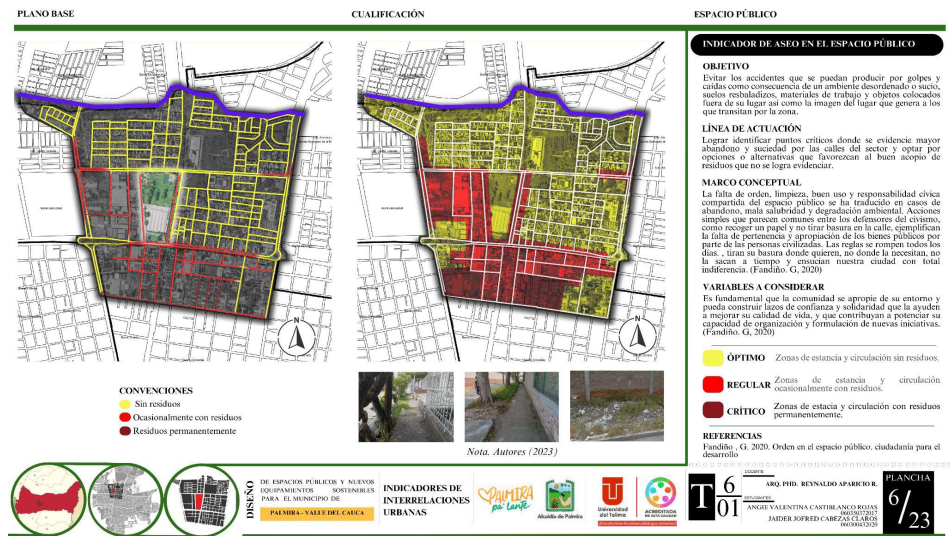
**Figura 66.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de conservación del espacio público.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El cuarto indicador se enfoca en el aseo del espacio público, evaluando la presencia de residuos sólidos en estas áreas para valorar la limpieza y gestión de desechos, y al igual que el anterior se categoriza con tres calificaciones. En su mayoría, el área evaluada se encuentra en estado óptimo al no mostrar evidencia de residuos sólidos en el recorrido realizado, lo que indica una gestión eficiente del aseo. No obstante, se identifican algunas zonas puntuales hacia las vías principales y en las áreas sur y occidental en estado regular y crítico respectivamente, donde se evidencia la presencia ocasional y permanente de residuos sólidos. Estos resultados destacan la importancia de mantener un adecuado manejo de desechos para asegurar un entorno limpio y saludable para la comunidad, además de la necesidad de intervenciones específicas en las áreas identificadas como problemáticas en la gestión de residuos sólidos en el espacio público (**Figura 67**).

**Figura 67.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de aseo en el espacio público.

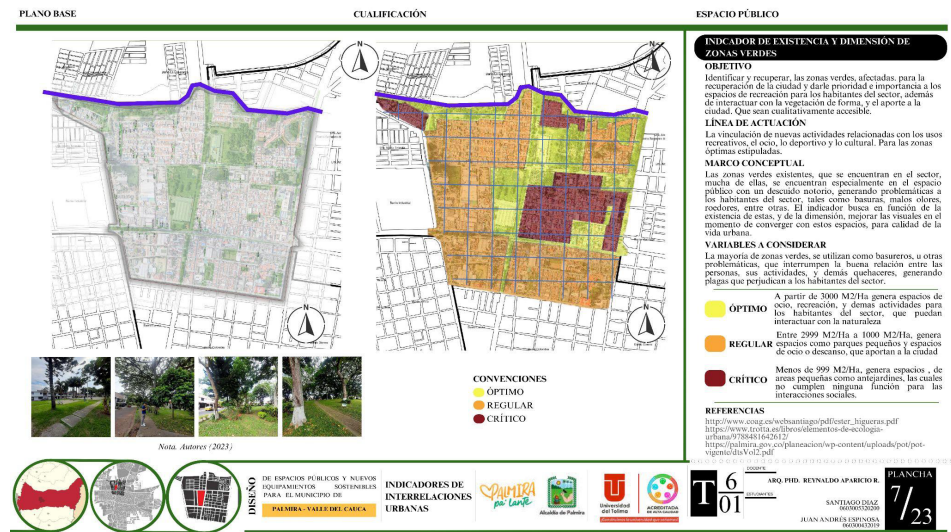


**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El quinto indicador se enfoca en la existencia y extensión de zonas verdes, considerando la cantidad de metros cuadrados destinados a espacios ajardinados como indicador de la efectividad del espacio público. Este indicador se evalúa en tres categorías, según la cantidad de metros cuadrados por hectárea de zonas verdes. La mayor parte del área evaluada se encuentra en estado regular, abarcando un rango de entre 1000 y 2999 m<sup>2</sup>/ha.

Por otro lado, se destaca una calificación de óptimo, correspondiente a áreas con 3000 m<sup>2</sup>/Ha o más de zonas verdes, indicando una extensión adecuada que permite variedad de actividades. En contraste, se identifican zonas críticas hacia el oriente, donde la extensión de zonas verdes es de 999 m<sup>2</sup>/Ha o menos, señalando una escasez significativa de áreas ajardinadas. Estos resultados resaltan la importancia de tener una extensión suficiente de zonas verdes en el espacio público para fomentar actividades comunitarias y ofrecer entornos más efectivos y beneficiosos para la comunidad (**Figura 68**).

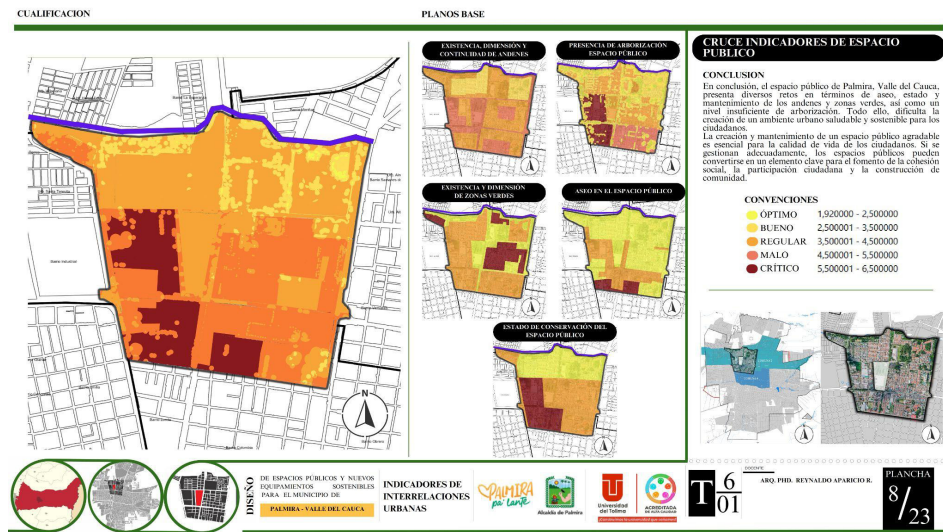
**Figura 68.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, indicador de existencia y dimensión de las zonas verdes.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Al cruzar estos indicadores, el espacio público como sistema estructurante refleja predominantemente una valoración de regular y malo, indicando la necesidad de emprender acciones para su recuperación en todos los aspectos evaluados. No se identifican áreas con calificación óptima, y las pocas con evaluación de bueno se localizan principalmente en la parte norte del polígono analizado. Las áreas en estado crítico se concentran en la zona sur oriental y superan en número a aquellas con evaluación de bueno. Esta evaluación sugiere la urgencia de intervenciones para mejorar la calidad y condiciones del espacio público en todas las zonas evaluadas, especialmente en aquellas que muestran un estado más precario (**Figura 69**).

**Figura 69.** Interrelaciones urbanas - caracterización del espacio público, cruce de indicadores de espacio público.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

De esta manera, este primer análisis de la escala meso genera un panorama sobre la evaluación de diversos aspectos urbanos para comprender la calidad y funcionalidad del espacio público y aproximarse con mayor conocimiento a las realidades del contexto, incluyendo parte de los barrios circundantes (lo que abarca el polígono), equipamientos, espacios públicos y zonas naturales, que son fundamentales para el diseño de estrategias proyectivas. En este sentido, de la metodología empleada también es plausible decir puntualmente que los indicadores develaron la necesidad de mejorar la accesibilidad peatonal, particularmente en las vías principales donde se observan grandes deficiencias en los andenes. No obstante, la presencia y distribución de la arborización emerge como un factor sustancial para mitigar las altas temperaturas y como un aporte a la calidad ambiental del lugar.

Por otra parte, el estado de conservación del espacio público y la gestión de residuos sólidos también son aspectos que requieren atención urgente en las áreas identificadas como críticas. Y la presencia de zonas verdes, aunque en su

mayoría se encuentran en un estado regular, muestra la necesidad de incrementar su extensión y calidad, a fin de propiciar espacios urbanos que promuevan la salud y el bienestar comunitario.

5.2.2. Movilidad

**Figura 70.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad.

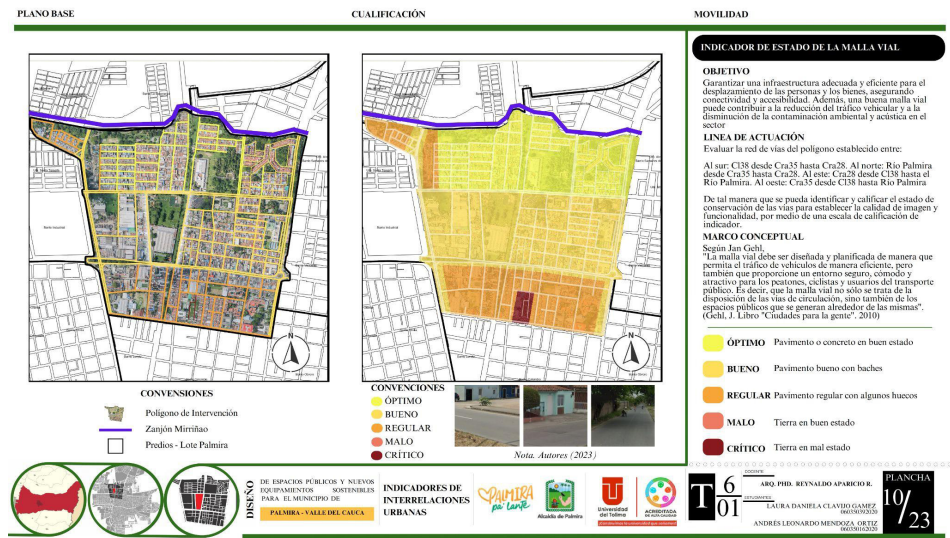


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Al examinar el sistema estructurante de movilidad, el primer indicador se concentra en la evaluación del estado de la malla vial, distinguiendo entre óptimo para las vías con pavimento, bien sea rígido o flexible que se encuentran en buen estado, y crítico para aquellas sin pavimento que presentan baches y deformaciones. Al evaluar la totalidad de la malla vial, se destaca que la mayoría de las vías están en condiciones favorables de óptimo, bueno y regular, aunque se identifica una pequeña zona al sur en estado crítico. Esta evaluación revela que la mayor parte de la malla vial está pavimentada, pero requiere intervenciones puntuales para abordar baches y huecos, subrayando la necesidad de acciones específicas de mantenimiento para garantizar la funcionalidad adecuada de la red vial (**Figura 71**).



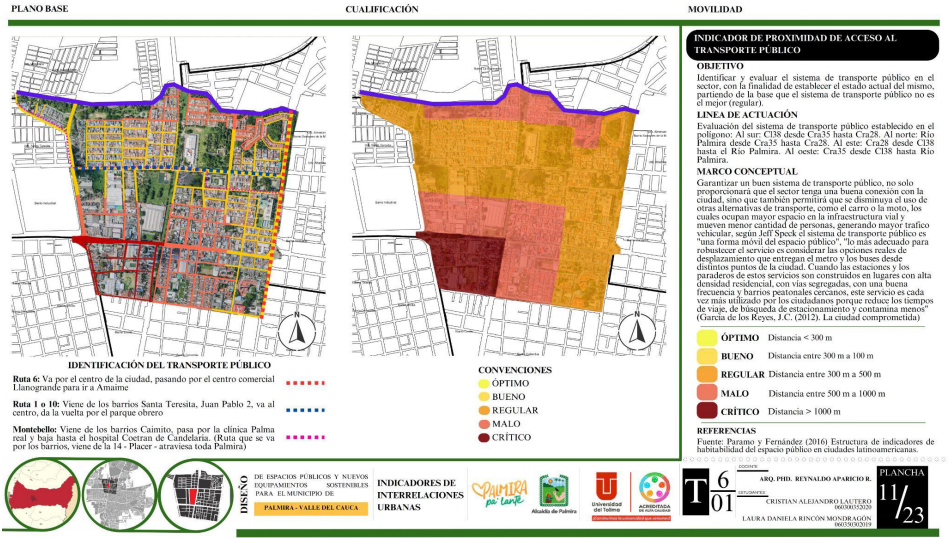
**Figura 71.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador del estado de la malla vial.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El segundo indicador se enfoca en la proximidad de acceso al transporte público, estableciendo rangos de distancia para su calificación. Se considera óptimo cuando la distancia es menor a 300 metros, bueno entre 300 y 400 metros, regular entre 400 y 500 metros, malo entre 500 y 1000 metros, y crítico cuando supera los 1000 metros hasta el punto más cercano para acceder al transporte público. Destaca que no se identifica ninguna zona con calificación óptima ni buena, lo que indica la ausencia de servicios de transporte público circulando en las inmediaciones del área evaluada, subrayando la falta de accesibilidad cercana a este servicio en la región meso analizada (**Figura 72**).

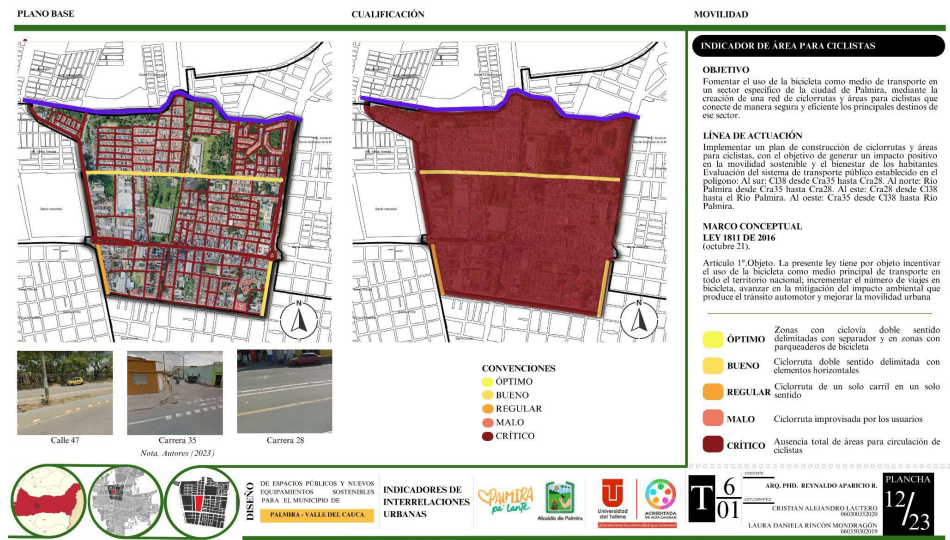
**Figura 72.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador de acceso al transporte público.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El tercer indicador se enfoca en el área designada para ciclistas y transporte alternativo. Se califica como óptimo cuando existe una infraestructura completa en torno a la bicicleta, situación ausente en el área evaluada. La categoría bueno indica la presencia de una ciclovía en ambos sentidos, mientras que regular implica una ciclovía en un solo sentido; sin embargo, estas dos últimas están presentes en muy pocas cantidades y únicamente en tres vías principales, careciendo de continuidad entre ellas. El resto del área se encuentra en estado crítico, lo que evidencia la falta de ciclovías, incluso aquellas evaluadas como malo, que en este caso corresponden a las vías intervenidas por los usuarios para delimitar zonas de ciclovía, son inexistentes en esta área evaluada (Figura 73).

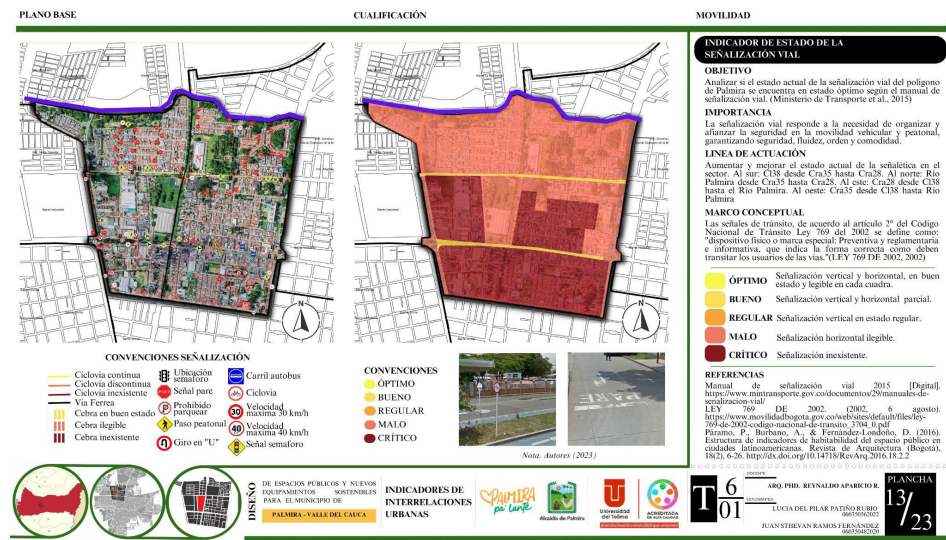
**Figura 73.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicador de áreas para ciclistas.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El cuarto indicador de movilidad aborda el estado de la señalización vial, evaluando tanto las señales horizontales, en pintura de tráfico, como las verticales, de poste. La mayor parte del área analizada exhibe un estado crítico, careciendo por completo de cualquier tipo de señalización, y una categoría de malo, donde la señalización horizontal es la única presente y se encuentra ilegible. Únicamente en dos vías se registra una calificación de bueno, con señalización vertical y horizontal parcial. No se identifican áreas con calificación de óptimo, que indicaría una señalización en buen estado, ni tampoco zonas con una calificación regular que señale un estado de señalización deficiente. Esta evaluación se realizó a partir del inventario de las señales de tránsito existentes en campo y subraya la falta generalizada de señalización vial efectiva en el área evaluada, con áreas críticas y deficiencias significativas en la mayoría de las zonas analizadas (Figura 74).

**Figura 74.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, indicado de estado de la señalización vial.

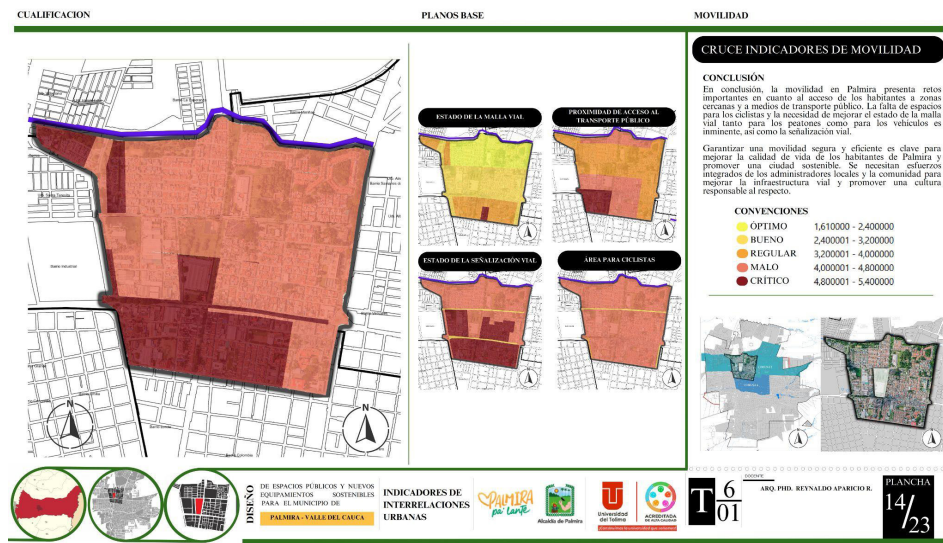


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Finalmente, tras el cruce de todos los indicadores del sistema de movilidad, se observa una predominancia de calificaciones de malo y crítico en la mayoría de los aspectos evaluados. Esto se refleja en un área mayoritariamente catalogada como mala, con una considerable presencia de zonas críticas, particularmente concentradas hacia la zona suroriente del área analizada. A pesar de la existencia de vías pavimentadas, estas no se encuentran en óptimas condiciones y carecen de las características necesarias para conformar un sistema vial seguro e inclusivo. Esta evaluación global señala la necesidad urgente de intervenciones integrales para mejorar las condiciones de movilidad y accesibilidad en el área evaluada, especialmente en las zonas identificadas como críticas y con deficiencias significativas (Figura 75).



**Figura 75.** Interrelaciones urbanas - caracterización de la movilidad, cruce de indicadores de movilidad.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Así pues, el análisis del sistema estructurante de movilidad muestra una serie de desafíos en el área de estudio. La evaluación del estado de la malla vial remarca la necesidad de intervenciones específicas de mantenimiento para abordar baches y deformaciones, sobre todo en la zona sur que se encuentra estado crítico. La proximidad de acceso al transporte público es otro punto problemático por la ausencia de servicios de transporte público en las inmediaciones del polígono, lo que afecta negativamente la movilidad y la conectividad de los residentes, incluso se pueden disminuir las dinámicas comerciales.

En lo que respecta a la infraestructura para ciclistas y transporte alternativo, se señala una situación más preocupante por la ausencia de esta. La falta de ciclovías y la presencia limitada de señalización vial dan cuenta del desinterés gubernamental en esta materia, vislumbra el aumento de riesgo de accidentes de tráfico por el incremento a futuro de la densidad habitacional, además de contribuir a una percepción negativa del sector de análisis.



### 5.2.3. Confort

**Figura 76.** Interrelaciones urbanas - caracterización de confort.



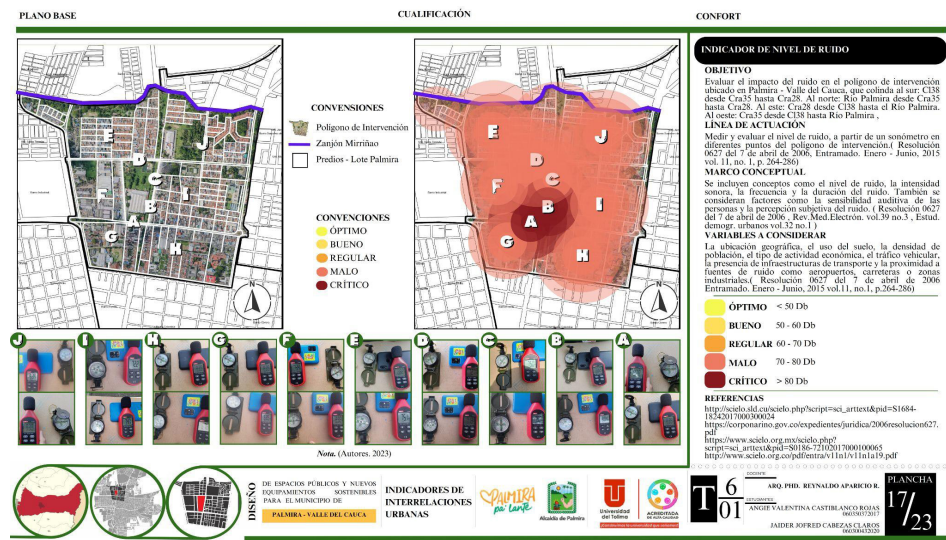
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Dentro del tercer sistema de confort, se evalúan dos indicadores mediante instrumentos y toma de datos en campo. El primer indicador aborda la temperatura relativa, la cual se mide en 12 puntos distintos. Los resultados muestran que hacia el nororiente la calificación es óptima, registrando temperaturas entre 24 y 26°C. Hacia el noroccidente y la zona central, la calificación es buena, con temperaturas entre 18 y 23°C o entre 27 y 30°C. Por otro lado, hacia el sur y el occidente, la calificación es regular, presentando temperaturas entre 31 y 35°C. No se han identificado calificaciones de malo o crítico, que señalen temperaturas superiores a 36°C o inferiores a 8°C.

Estos resultados resaltan las variaciones de temperatura en diferentes zonas evaluadas y subrayan la importancia de mantener condiciones adecuadas para el confort y bienestar de la comunidad en los distintos espacios. Las mejores calificaciones, asociadas a temperaturas más favorables, se relacionan



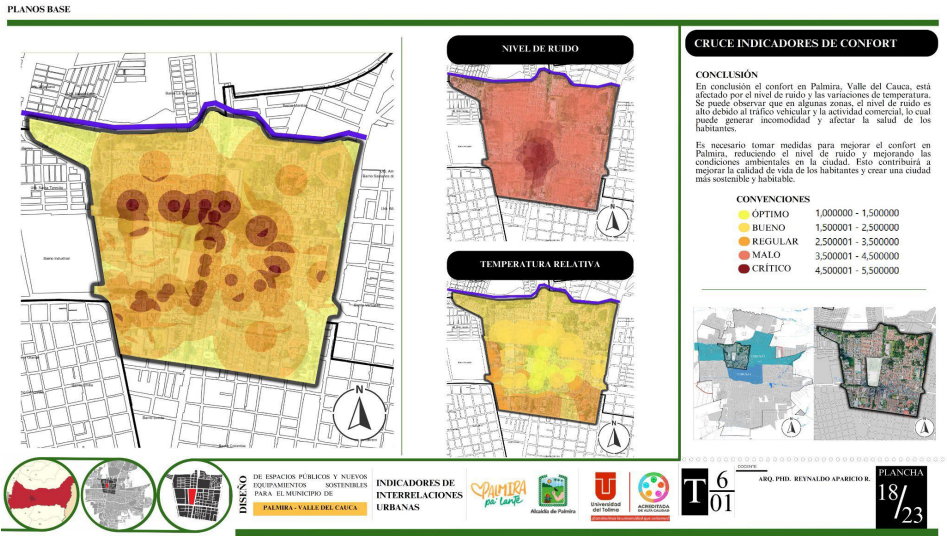
**Figura 78.** Interrelaciones urbanas - caracterización de confort, indicadores de nivel de ruido.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El análisis cruzado de los indicadores de confort revela que la mayor parte del área evaluada inicialmente alcanza una calificación de bueno, la cual transita hacia regular, seguido por malo y, finalmente, alcanza el estado de crítico, especialmente en áreas cercanas a las fuentes de ruido y a las zonas identificadas con temperaturas más altas. Estas áreas de calificación crítica son escasas y se encuentran concentradas en el entorno evaluado, resultado que sugiere una relación directa entre la proximidad a fuentes de ruido y a zonas con temperaturas más elevadas, y la disminución progresiva del nivel de confort, pasando por diversas categorías desde bueno hasta crítico. De esta manera, se destaca la importancia de abordar estrategias específicas para mitigar el impacto del ruido generado por las actividades de comercio y el tráfico existente y las altas temperaturas en estas áreas identificadas, buscando mejorar el nivel de confort y bienestar para la comunidad (**Figura 79**).

**Figura 79.** Interrelaciones urbanas - caracterización de confort, cruce de indicadores de confort.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Así las cosas, este análisis expone importantes variaciones en la temperatura relativa y los niveles de ruido en diferentes áreas del entorno estudiando, lo que subraya, por un lado, la importancia de identificar puntos críticos para mantener condiciones adecuadas de confort y, por otro lado, la necesidad de implementar medidas correctivas para mitigar estos impactos, priorizando acciones que controlen los niveles de contaminación acústica y regulen los impactos de la temperatura en el entorno.

5.2.4. Físico-espacial

Figura 80. Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial.

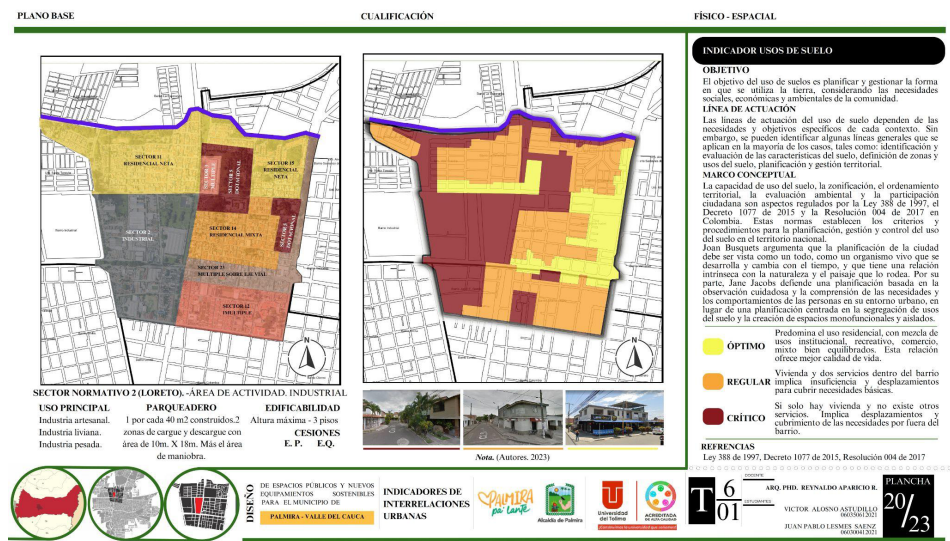


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El sistema físico-espacial se evalúa mediante un único indicador: el uso del suelo, clasificado en tres categorías: óptimo, regular y crítico. Esta evaluación se realiza identificando las actividades presentes en los diversos predios dentro del área evaluada, abarcando usos residenciales netos, residenciales mixtos o predominantes, industriales, múltiples o mixtos, y dotacionales (**Figura 81**).



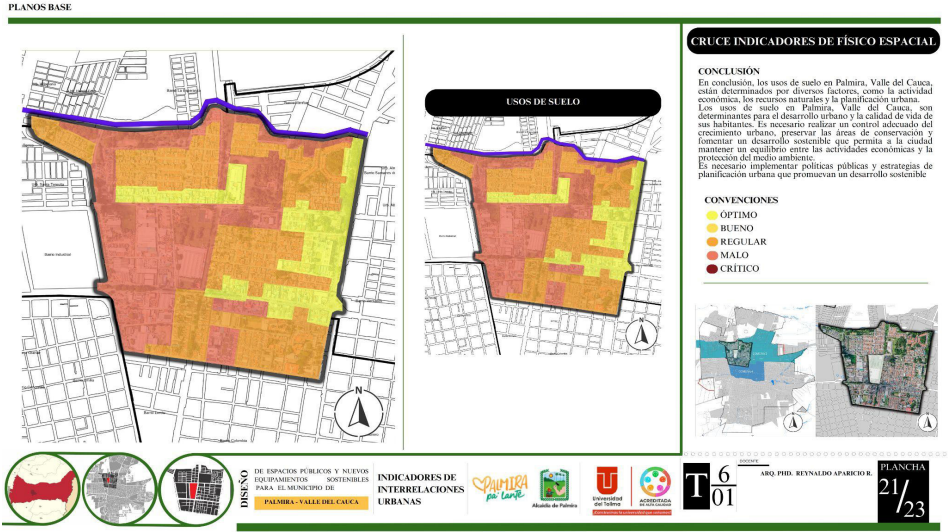
**Figura 81.** Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial, indicador usos de suelo.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Los resultados revelan que la mayoría de las zonas se encuentran en estado regular, dado que, aunque hay presencia de viviendas, estas se mezclan con otros usos como los dotacionales y comerciales. La calificación predominante es la de crítico, que corresponde a áreas industriales y a aquellas donde únicamente hay viviendas sin mezcla de otros servicios, lo que implica una necesidad de desplazamientos adicionales para cubrir dichas necesidades. Se identifican algunas zonas en estado óptimo hacia el oriente, donde se presenta un uso de viviendas acompañado de diferentes actividades como dotacionales, recreativas y comerciales en equilibrio. Estos resultados resaltan la importancia de una planificación integral del uso del suelo para promover entornos equilibrados y accesibles, minimizando los desplazamientos y mejorando la calidad de vida de la comunidad (**Figura 82**).

**Figura 82.** Interrelaciones urbanas - caracterización físico-espacial, cruce de indicadores de físico-espacial.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Este análisis centrado en la evaluación del uso del suelo muestra indicios de una falta de planificación que provoca desplazamientos adicionales para satisfacer las necesidades básicas. Esto resalta la urgencia de diversificar dichos usos mediante la inclusión de nuevos equipamientos con modelos de desarrollo urbanístico de entornos accesibles que disminuyan la dependencia del transporte motorizado o no motorizado a la comunidad.

5.2.5. Cruce de sistemas

Figura 83. Interrelaciones urbanas.



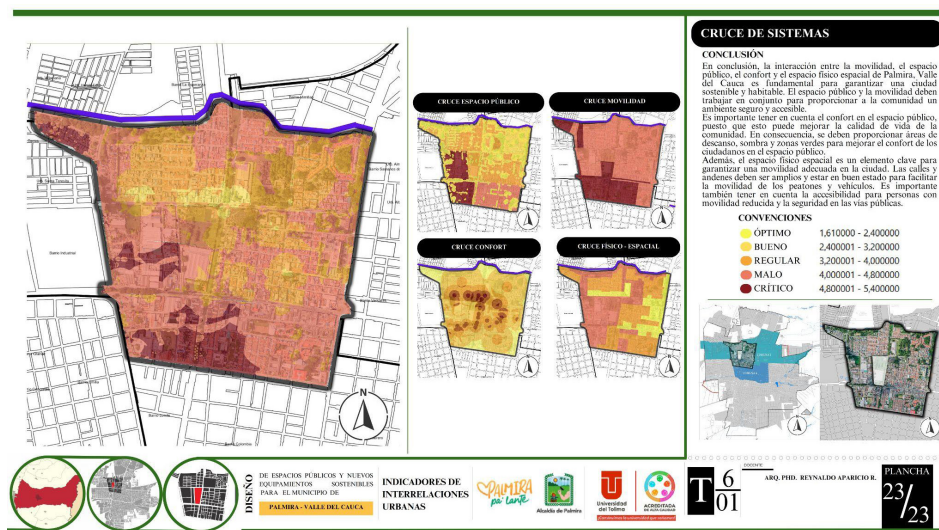
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Al cruzar los resultados obtenidos en cada uno de los cuatro sistemas de evaluación (espacio público, movilidad, confort y físico-espacial), se concluye que la mayor parte del área evaluada presenta una calificación de malo. Se identifican algunas áreas pequeñas con calificación crítica, especialmente en la zona sur, mientras que se observan zonas dispersas con calificación regular que se conectan con aquellas calificadas como bueno y óptimo, predominando estas últimas en la zona norte.

Esta evaluación final resalta la necesidad de intervenir el área, ya que muestra condiciones poco favorables para la habitabilidad de las personas en el sector. Dado su carácter urbano y su posición como zona meso, se destaca la importancia de intervenir el espacio público y los equipamientos, buscando una mayor cobertura de vegetación y zonas verdes, así como una mejora en los usos del suelo que acompañen la actividad residencial. Además, se considera que un proyecto de equipamientos podría ser un catalizador para la mejora

integral del área, ya que implicaría mejoras en las vías, andenes y en el espacio público efectivo, promoviendo así un entorno más habitable y funcional para toda la comunidad del sector (**Figura 84**).

**Figura 84.** Interrelaciones urbanas, cruce de sistemas.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

De este cruce de resultados, también se puede inferir que la distribución heterogénea de los problemas refleja la complejidad del entorno y la necesidad de abordarlos de manera diferenciada. Dada su naturaleza urbana y su extensión en la escala meso, se enfatiza la importancia de intervenir en el espacio público con estrategias proyectivas de espacio público y equipamientos urbanos que actúen como catalizadores para el desarrollo socioeconómico y el potenciamiento de la resiliencia urbana.

### 5.3. Análisis a partir del método analítico-sintético (escala micro)

En este apartado se aborda el estudio del lote a diseñar como ejercicio académico en el municipio de Palmira. En este caso, se hizo énfasis en el espacio público

y se tuvieron en cuenta las determinantes naturales y físicas, además de las características propias del sector de trabajo, con el propósito de reconocer el entorno e identificar múltiples oportunidades, para crear un espacio público inclusivo y armonioso que satisfaga las necesidades de la comunidad local.

Según lo anterior, se utilizó el método analítico-sintético, como estrategia de base en la enseñanza de la arquitectura, que consiste principalmente en la estructuración de una serie de pasos lógicos, a saber: recolección de información, análisis de datos obtenidos, síntesis de los aspectos relevantes, evaluación y, por último, la retroalimentación a partir de cada uno de los resultados. Al respecto, Alonso (2019) explica que estos pasos pueden aplicarse por niveles de avance en la elaboración del diseño; es decir, la retroalimentación da paso a un nuevo ciclo de información con niveles más altos de detalle hasta la solución definitiva de la propuesta.

Asimismo, analizar un lote implica comprender las particularidades del lugar como etapa básica para el ejercicio de la arquitectura; por tanto, no se limita a una visita de reconocimiento visual a la zona de estudio como primera noción del contexto del proyecto, sino que consiste fundamentalmente en identificar las particularidades del sitio y su área de influencia, sus fortalezas y debilidades, con el fin de aportar un proyecto arquitectónico o urbano que haga parte integral de un sistema natural y social, donde convergen múltiples procesos y factores.

El análisis de sitio se basa en la observación y contacto directo con el lugar y la identificación de las variables del entorno o periferia, además de la manera en que interactúa con las personas que lo frecuentan. Del resultado de esta fase previa, se puede establecer una metodología rigurosa en la que se implementan diferentes métodos de recolección de datos técnicos y documentales, así como la generación de esquemas sintéticos que conducen a la comprensión detallada del lugar como punto de partida para la etapa de diseño. Es relevante considerar este proceso en las estrategias pedagógicas de la enseñanza del análisis, puesto que, cada lugar es único y el ser único es el resultado de sus procesos y factores físico-bióticos además de su relación con sus alrededores; es decir, con sus aspectos socioculturales (Jeer, 2001).

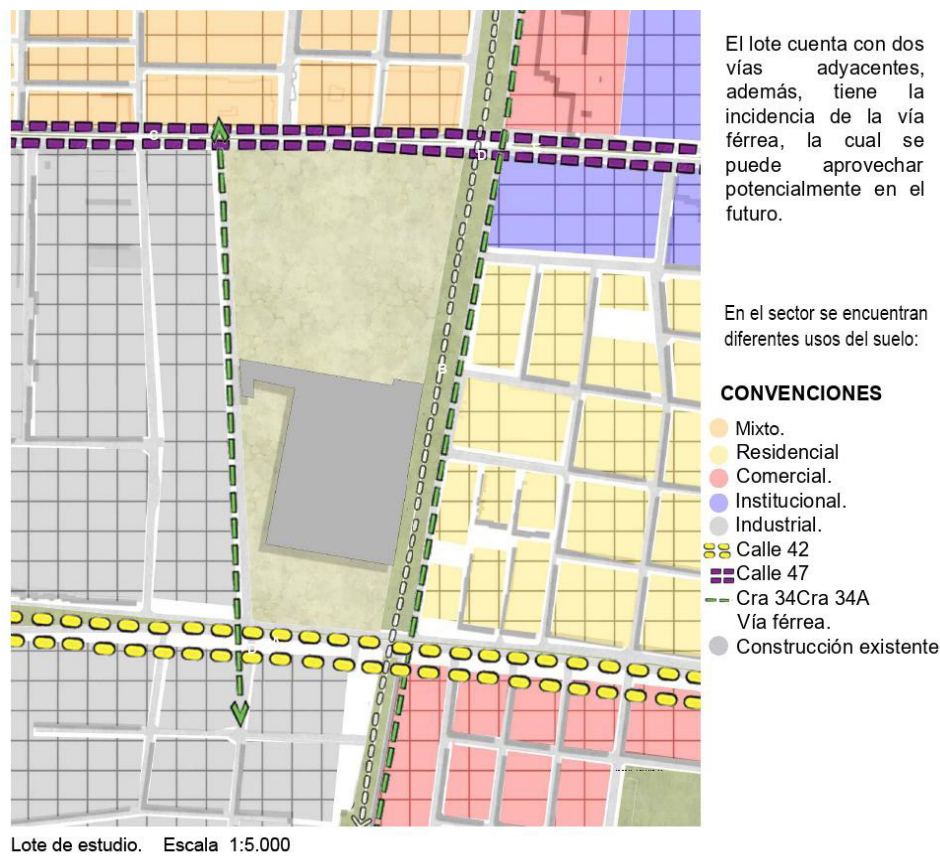


Las cualidades del sitio, su fragilidad, su capacidad de carga, sus impactos y riesgos no deben obviarse, pues su ausencia conduce a fracasos e incidencias futuras negativas en el territorio y durante el desarrollo del proyecto (Soto, 1993). En este sentido, la enseñanza del análisis de sitio requiere una visión interdisciplinaria con base en conceptos, métodos y técnicas de análisis que aporten viabilidad al proyecto arquitectónico o urbano además de responsabilidad social y ambiental.

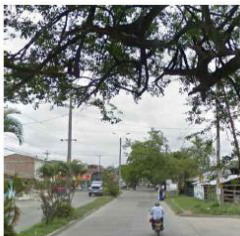
A continuación, se presentan los resultados de la visita de campo desarrollada como un ejercicio empírico, basado en la experiencia propia de los estudiantes y la observación, en donde se tomó el dibujo como instrumento de base para reconocer las particularidades del entorno y decidir el enfoque del equipamiento a diseñar, así como su escala y cobertura (**Figuras 85 a 94**).

5.3.1. Análisis de sitio y contexto

Figura 85. Usos del suelo.



A-Vista Cl 42



Fuente: Google Earth (2013)

B-Vista vía férrea



Fuente: Google Earth (2013)

Fuente: Estudiantes del Taller de Diseño VI y Urbanismo II. Universidad del Tolima (2023).

**Figura 86.** Carácter del vecindario.



La **arquitectura popular** de los barrios de clase obrera en Colombia se caracteriza por el estilo arquitectónico vernáculo o popular, que se enfoca en la autoconstrucción, el uso eficiente del espacio y el empleo de materiales locales.

Según opiniones tomadas en trabajo de campo, **este tipo de arquitectura tiene entre cuatro y seis décadas de antigüedad**, aproximadamente.

Según observación, la mayoría de edificaciones se encuentra en condiciones buenas y óptimas. Cabe destacar que debido a la presencia de fábricas, se encuentran edificaciones de tipo industrial

Esc: 1/5000

CI 4



Fuente: Google Earth (2013)

CI 42



Fuente: Google Earth (2013)

CI 34B



Fuente: Google Earth (2013)

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 87.** Imagen del vecindario.

Estilo de fachadas predominantes en el sector



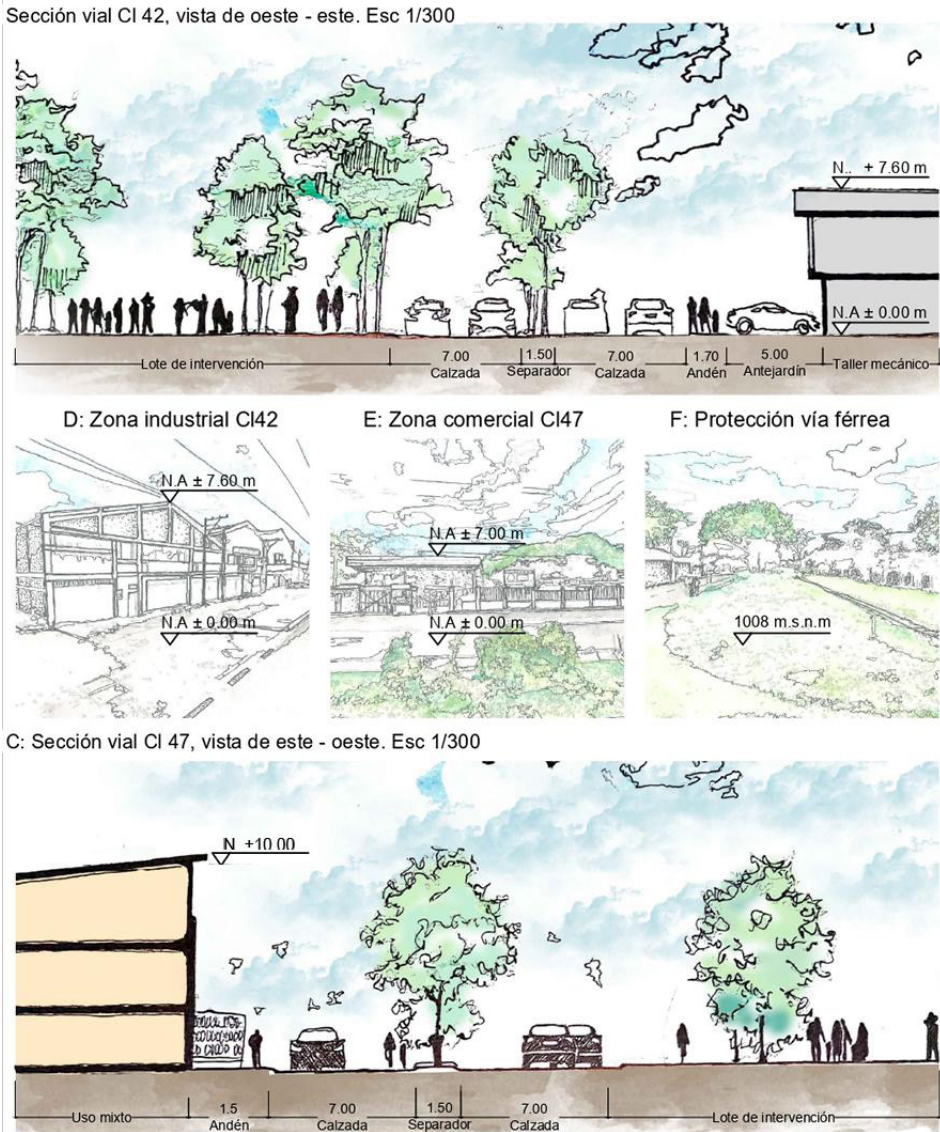
Estilo de fachadas predominantes



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



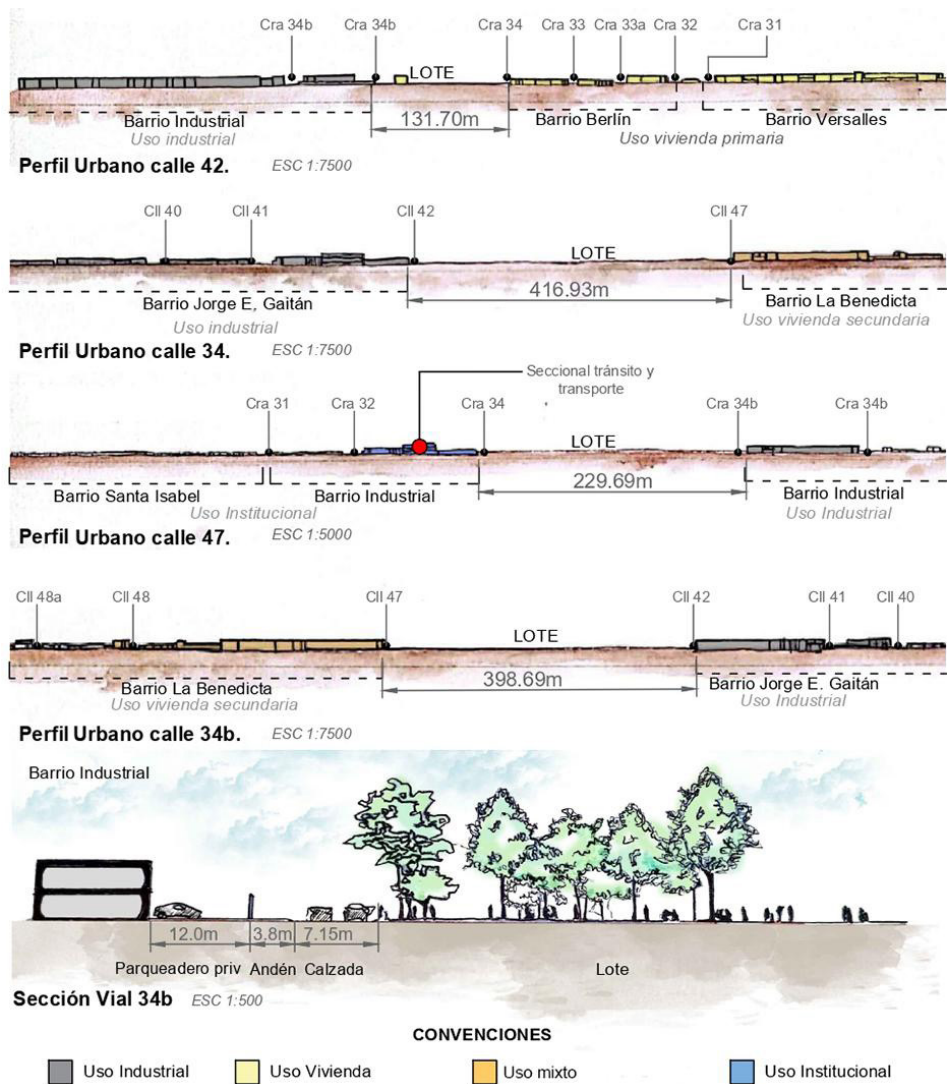
Figura 88. Usos del suelo y vías.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

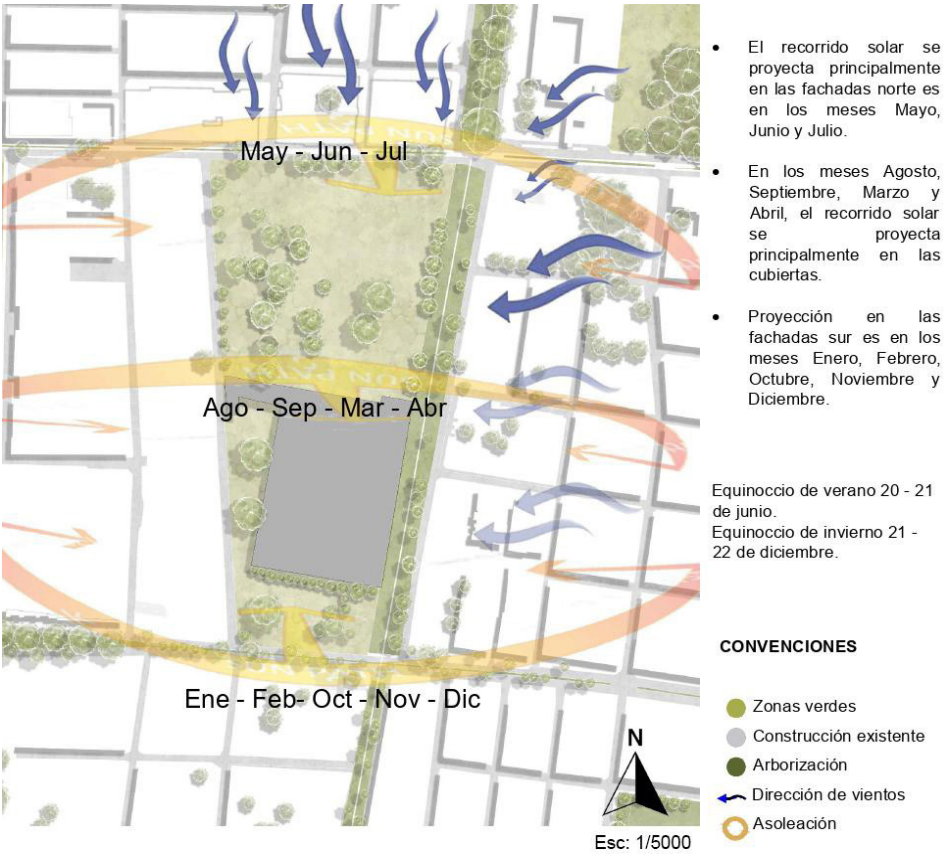


Figura 89. Perfiles urbanos existentes, usos del suelo y vías.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Figura 90. Microclima, vegetación y sombras.



Sombras temporada lluviosa.



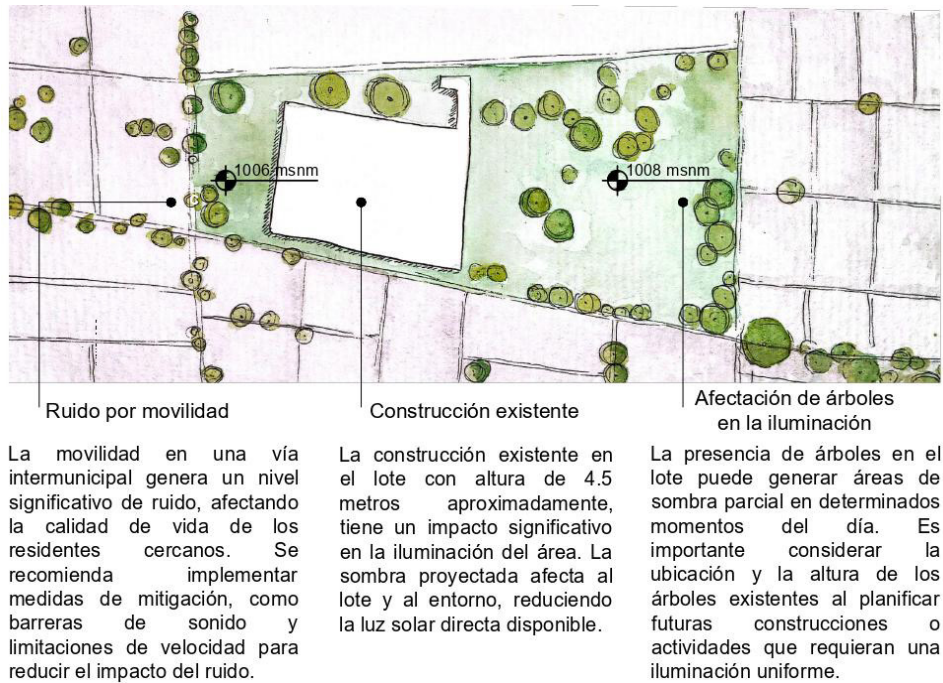
- ÁREAS SOMBREADAS**
- Temporada seca
1. Junio, Julio, Agosto
  2. Diciembre, Enero, Febrero.
- Temporada Lluviosa
1. Marzo, Abril, Mayo
  2. Septiembre, Octubre, Noviembre

Sombras temporada seca



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 91.** Percepción de ruido y zonas de sombra.



C: Perspectiva vial Cl 47, vista de oeste - este



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



Figura 92. Equipamientos cercanos al lote.



Lote y entorno inmediato

CC Supermarden



Fuente: Google Earth (2013)

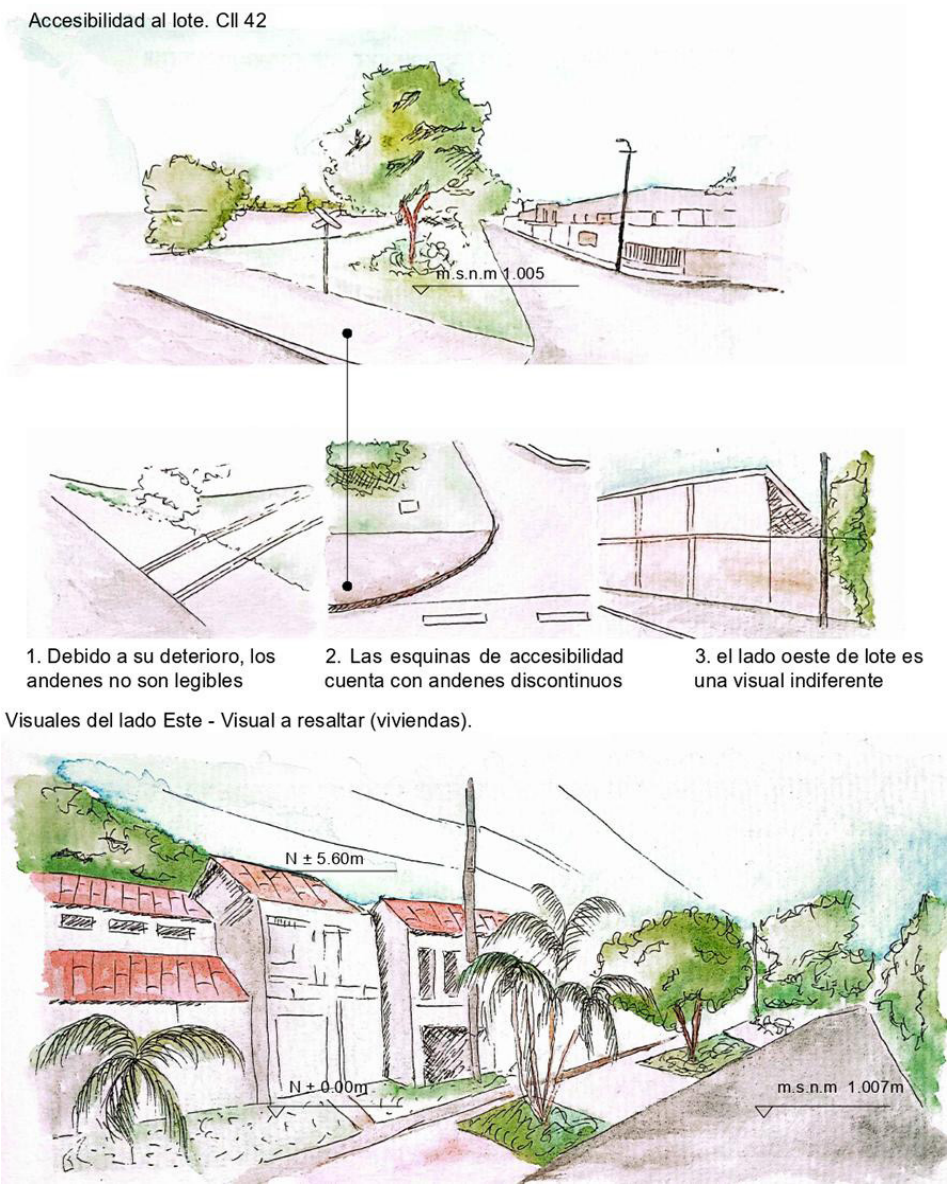
Iglesia San Judas Tadeo



Fuente: Google Earth (2013)

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 93.** Estado de la accesibilidad al lote.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



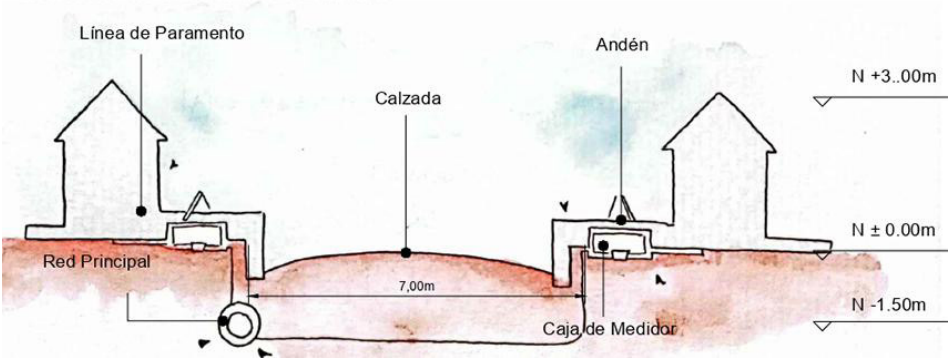
**Figura 94.** Presencia de redes de servicios públicos en el espacio público.

Altura postes de energía. Calle 47



Se necesita una inclinación mínima de un 0,5 % (1 m de desnivel por 200 m recorridos) para que las aguas residuales fluyan por gravedad y sin problema.

Elementos del sistema de alcantarillado



*Fuente:* Estudiantes del Taller de Diseño VI y Urbanismo II de la Universidad del Tolima a partir de la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda (2023).

Entre las actividades programadas para el trabajo de campo (visita al lugar de estudio), se implementó un muestreo no probabilístico a conveniencia, a través de un cuestionario con 16 preguntas para tener nociones acerca del tipo de población que habita en el sector, su percepción sobre el lugar de estudio y sus necesidades físico-espaciales (**Figura 95**).

**Figura 95.** Estudiantes haciendo inmersión en el área de estudio.



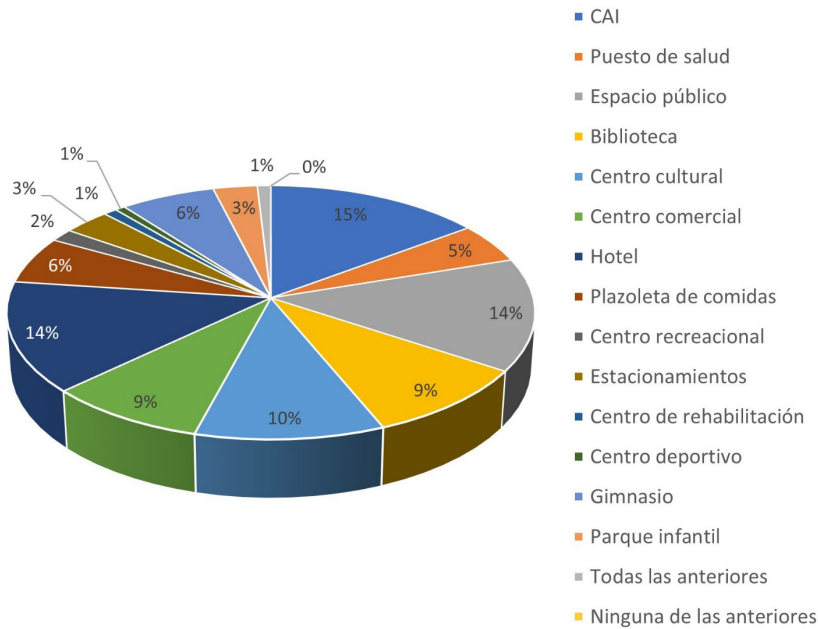
*Fuente:* Elaboración propia (2023, 27 de abril).

En el ejercicio participaron 432 personas (población flotante y residente del sector) y sus respuestas arrojaron los siguientes resultados: predominantemente, las personas del lugar tienen un nivel educativo de bachillerato (48,1 %), seguido de carreras técnicas o tecnológicas (25,7 %) y pregrados (11,8 %). El 46,3 % pertenece al estrato socioeconómico 2, el 37,3 % al 3 y el 16 % al 1. En el caso del estado de conservación del lugar el 60,5 % consideró que es bueno y en materia de hurto el 66,7 % afirmó que el lugar presenta un alto índice.

Asimismo, el 48,4 % aseguró que el flujo vehicular es alto y el 53 % que el flujo peatonal es medio. En esta línea de respuestas, el 38,9 % de los encuestados expresó que se moviliza en motocicleta, el 15,3 % en bicicleta y el 14,8 % en automóvil particular. El 33,3 % indicó que visita los parques una vez por semana, el 27,1 % que nunca lo hace y el 16,7 % que lo hace dos veces por semana; en este orden de ideas, los horarios que prevalecen son de 6:00 p.m. a 9:00 p.m. (31,5 %), después de 3:00 p.m. a 6:00 p.m. (23,1 %) y, por último, de 6:00 a.m. a 9:00 a.m. (19,2 %). También, el 50 % de los encuestados manifestaron

que hacían falta bancas en el espacio público y el 49,3 % luminarias. Sobre el nivel de ruido, el 57,4 % aseveró que este se encontraba en un nivel medio y el 75,2 % que presentaban discomfort térmico corroborando, de alguna manera, los datos obtenidos en el análisis meso (interrelaciones urbanas). Finalmente, es relevante destacar que la pregunta que orientó el tipo de espacio a proyectar fue la siguiente: ¿cuáles de los siguientes espacios considera que le hace falta al sector? (**Figura 96**).

**Figura 96.** Porcentaje de respuestas sobre el tipo de espacio que le hace falta al lugar de estudio.



*Fuente:* Estudiantes de Taller de Diseño VI y Urbanismo II de la Universidad del Tolima, a partir de la herramienta Google Forms (2023).

La **Figura 96** revela que el 15 % de los encuestados reclaman el CAI por las condiciones de inseguridad. El 14 % estuvo de acuerdo con la propuesta de un hotel y la misma cifra con implementar espacio público; al 10 % opina que el sector requiere de un centro cultural y el 9 % piensa que una biblioteca es un espacio adecuado. De igual modo, el 9 % considera que un centro comercial sería conveniente. El 6 % advierte sobre la necesidad de una plazoleta de comidas

y al mismo porcentaje le parece importante un gimnasio; el 5 % sugiere un puesto de salud y el 3 % un parque infantil y, en la misma medida, se solicitan estacionamientos; los demás espacios tienen una valoración inferior al 3 %; por tanto, estos datos no son tenidos en cuenta.

Los resultados muestran una fuerte tendencia al CAI de policía en consideración a las condiciones de inseguridad; no obstante, esta información es susceptible, porque actualmente el lote se encuentra subutilizado; lo que permite trabajar sobre la hipótesis de que una vez el proyecto sea materializado, este dinamizará el lugar para mitigar el problema.

Así las cosas, los espacios que en mayor medida necesitan los residentes del lugar, según la muestra, son el hotel, el espacio público, el centro cultural, la biblioteca y el centro comercial. Aunque el terminal no se incluyó en el cuestionario, este equipamiento es parte integral, debido a que los estudios de prefactibilidad de la alcaldía indicaron que la ubicación del predio era estratégica para el requerimiento que tiene la ciudad de Palmira.





Capítulo 6.

# MOMENTO 2: DISEÑO DEL ESPACIO PÚBLICO Y LOS EQUIPAMIENTOS



En relación con el diseño del espacio público y los equipamientos, habría que decir que antes de proceder con la elaboración de las propuestas en la etapa de esquema básico, se llevaron a cabo los programas de necesidades espaciales para el lugar objeto de estudio. Estos *brief* arquitectónicos se desarrollaron de manera colectiva entre estudiantes y profesores. Para ello, se utilizó como punto de partida el área bruta del predio ( $76.193 \text{ m}^2$ ), el índice de ocupación máximo permitido, según la normativa municipal (30 % del área bruta) equivalente a  $22.858 \text{ m}^2$ , los análisis realizados en las escalas macro, meso y micro y la búsqueda de referentes de proyectos en contextos similares. A partir de este ejercicio, se determina el tope máximo para las áreas totales de diseño de los diferentes espacios, que resulta en las siguientes:

- Espacio público: área de construcción  $53.335 \text{ m}^2$ .
- Terminal de transporte: área ocupación  $4.069,67 \text{ m}^2$  - área construcción  $18.379,14 \text{ m}^2$ .
- Centro comercial: área ocupación  $2.868,41 \text{ m}^2$  - área construcción  $11.495,4 \text{ m}^2$ .
- Centro cultural: área ocupación  $1.218,2 \text{ m}^2$  - área construcción  $8.893,93 \text{ m}^2$ .
- Hotel: área ocupación  $3.610,2 \text{ m}^2$  - área construcción  $12.427,97 \text{ m}^2$ .
- Biblioteca: área ocupación  $2.329,5 \text{ m}^2$  - área construcción  $5.077,7 \text{ m}^2$ .

A continuación, en las **Tablas 4, 5, 6, 7 y 8** se exponen detalladamente cada uno de los espacios con sus respectivas áreas:

**Tabla 4.** Programa y áreas del terminal de transporte.

| ZONA     | SUB ZONA      | AMBIENTE              | NÚMERO DE AMBIENTES | SUB-AMBIENTES      | NÚMERO DE AMBIENTES | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                              | MOBILIARIO                                                                                                                                                         | ÁREA M2 | TOTAL M2 |
|----------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| EXTERIOR |               | Plazoleta de acceso   | 1                   |                    | 1                   | Zona de entrada y salida de los pasajeros del terminal de transporte.                                                                                                                                  | Luminarias, bebederos, sillas, piso podo táctil, señalización, punto de información, reloj, zonas verdes. vegetación árboles de bajo impacto, arbustos y jardines, | 280     | 280      |
|          |               |                       |                     | Baño.              | 1                   | Resolver necesidades fisiológicas.                                                                                                                                                                     | Sanitario, Lavamanos                                                                                                                                               | 5,5     | 11       |
|          |               |                       |                     | Vestier            | 1                   |                                                                                                                                                                                                        | Locker, vestier                                                                                                                                                    | 3       | 6        |
|          | Zona exterior | Garita de control     | 2                   |                    |                     | Verificar el ingreso y salida del terminal y que cumplan con las normas y regulaciones establecidas, así como con los requisitos de seguridad y calidad para la prestación del servicio de transporte. | Escritorio, silla, archivo.                                                                                                                                        | 5       | 10       |
|          |               |                       |                     | Bici-parqueaderos  | 50                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    | 1       | 50       |
|          |               |                       |                     | Motos particulares | 50                  | Espacio destinado al aparcamiento.                                                                                                                                                                     | Celda de aparcamiento, señalización.                                                                                                                               | 2       | 100      |
|          |               | Bahía estacionamiento | 1                   | Mototaxi           | 50                  | Espacio destinado al aparcamiento                                                                                                                                                                      | Celda de aparcamiento, señalización.                                                                                                                               | 5       | 250      |





|                             |                 |              |   |                                   |   |                                                                                      |  |     |     |
|-----------------------------|-----------------|--------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|
| ZONA<br>CO-<br>MER-<br>CIAL | Acceso          | Vestíbulo    | 1 | Hall de Acceso                    | 1 |                                                                                      |  | 3   | 3   |
|                             |                 |              |   | Punto de in-formación             | 5 |                                                                                      |  | 4   | 20  |
|                             | Zona Co-mercial | Concesio-nes | 1 | Pequeñas                          | 5 | Venta de: dulces cigarrillos, licores revistas artesanías, droguería, librerías etc. |  | 10  | 50  |
|                             |                 |              |   | Mediana                           | 5 | Panaderías, bancos, corporaciones de turismo.                                        |  | 20  | 100 |
|                             |                 |              |   | Bodega                            | 3 |                                                                                      |  | 6   | 18  |
|                             |                 |              |   | Oficina de correspon-dencia       | 1 |                                                                                      |  | 12  | 12  |
|                             |                 |              |   | Ofic. Co-operativas de transporte | 1 |                                                                                      |  | 9   | 9   |
|                             |                 | Salas        | 1 | Zona para fumadores               | 1 |                                                                                      |  | 10  | 10  |
|                             |                 |              |   | Sala de espera                    | 1 |                                                                                      |  | 500 | 500 |
|                             |                 |              |   | Salas de salida                   | 1 |                                                                                      |  | 50  | 50  |
|                             |                 |              |   | Sala de coworking                 | 1 |                                                                                      |  | 15  | 15  |



|                               |                     |                |                                                |                |   |    |    |     |     |
|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------|----------------|---|----|----|-----|-----|
| ZONA ADMINISTRATIVA Y CONTROL | Adminis-<br>tración | Cuarto de aseo | 1                                              | Lavado         | 1 |    |    | 2,5 | 2,5 |
|                               |                     |                |                                                | Bodega         | 1 |    |    | 2,5 | 2,5 |
|                               |                     | Baños          | 2                                              | Hombres        | 1 |    |    | 50  | 100 |
|                               |                     |                |                                                | Mujeres        | 1 |    |    | 50  | 100 |
|                               |                     |                |                                                | PMR            | 1 |    |    | 6   | 12  |
|                               |                     |                |                                                | Familiares     | 1 |    |    | 30  | 60  |
|                               |                     | Taquillas      | 12                                             | Archivo        | 1 |    |    | 3   | 36  |
|                               |                     |                |                                                | módulos ventas | 1 |    |    | 2   | 24  |
|                               |                     |                |                                                | Área de fila   | 1 |    |    | 20  | 240 |
|                               |                     |                |                                                | Vestíbulo      | 1 |    |    | 4   | 4   |
|                               |                     | Acceso         | 1                                              | Recepción      | 1 |    |    | 4   | 4   |
|                               |                     |                |                                                | Secretaria     | 1 |    |    | 4   | 4   |
|                               | Oficinas            | 1              | Ofic. administración                           | 1              |   |    | 15 | 15  |     |
|                               |                     |                | Ofic. Contabilidad                             | 1              |   |    | 15 | 15  |     |
|                               |                     |                | Ofic. Personal vigilancia aseo y mantenimiento | 1              |   |    | 15 | 15  |     |
|                               |                     |                | Ofic. Control técnico                          | 1              |   |    | 15 | 15  |     |
|                               |                     | Sala de juntas | 1                                              |                |   | 20 | 20 |     |     |

|           |                             |   |                                   |   |  |  |  |     |     |
|-----------|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|--|-----|-----|
| CON-TROL  | Central de sonido y control | 1 | Sala de reunión                   | 1 |  |  |  | 15  | 15  |
|           |                             |   | Oficina Sonido                    | 1 |  |  |  | 10  | 10  |
|           |                             |   | Oficina de vigilancia y logística | 1 |  |  |  | 10  | 10  |
| SERVICIO  | Baño                        | 1 | Hombre                            | 1 |  |  |  | 25  | 25  |
|           |                             |   | Mujer                             | 1 |  |  |  | 25  | 25  |
|           |                             |   | PMR                               | 1 |  |  |  | 6   | 6   |
|           | Cuarto de aseo              | 1 | Lavado                            | 1 |  |  |  | 1,5 | 1,5 |
|           |                             |   | Bodega                            | 1 |  |  |  | 1,5 | 1,5 |
|           |                             |   | Comedor                           | 1 |  |  |  | 15  | 15  |
|           | Descanso                    | 1 | Sala                              | 1 |  |  |  | 9   | 9   |
|           |                             |   | Cocineta                          | 1 |  |  |  | 4,5 | 4,5 |
| SERVI-CIO | Puesto de salud             | 1 | Recepción                         | 1 |  |  |  | 25  | 25  |
|           |                             |   | Sala de espera.                   | 1 |  |  |  | 25  | 25  |
|           |                             |   | Área de observación               | 1 |  |  |  | 15  | 15  |
|           |                             |   | Consulta general                  | 1 |  |  |  | 10  | 10  |
|           |                             |   | Pediatría                         | 1 |  |  |  | 15  | 15  |
|           |                             |   | Sala de vacunación                | 1 |  |  |  | 10  | 10  |
|           |                             |   |                                   |   |  |  |  |     |     |

|                                        |                         |   |                         |   |                                 |   |  |  |  |    |    |
|----------------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|---|--|--|--|----|----|
| Servicio para conductores y auxiliares |                         |   |                         | 1 | Baño Mujeres/ Hom-<br>bres/ PMR | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|                                        |                         |   |                         |   | Rayos x                         | 1 |  |  |  | 20 | 20 |
|                                        |                         |   |                         |   | Aseo                            | 1 |  |  |  | 25 | 25 |
|                                        |                         |   |                         |   | Cocineta                        | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|                                        |                         |   |                         |   | Lavado                          | 1 |  |  |  | 37 | 37 |
|                                        |                         |   |                         |   | Basura                          | 1 |  |  |  | 9  | 9  |
|                                        | Cuarto contra incendios | 1 | Cuarto contra incendios | 1 | Cuarto contra incendios         | 1 |  |  |  | 20 | 20 |
|                                        |                         |   |                         |   | Cocineta                        | 1 |  |  |  | 4  | 4  |
|                                        |                         |   |                         |   | Comedor                         | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|                                        | Baños                   | 1 | Baños                   | 1 | Zona de descanso                | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|                                        |                         |   |                         |   | Hombre                          | 1 |  |  |  | 15 | 15 |
|                                        |                         |   |                         |   | Mujer                           | 1 |  |  |  | 15 | 15 |
|                                        |                         |   |                         |   | PMR                             | 1 |  |  |  | 6  | 6  |
|                                        | almacén y depósito      | 1 | almacén y depósito      | 1 | Duchas                          | 2 |  |  |  | 10 | 20 |
|                                        |                         |   |                         |   | Vestier                         | 2 |  |  |  | 10 | 20 |
|                                        |                         |   |                         |   | Lockers                         | 2 |  |  |  | 5  | 10 |
|                                        |                         |   |                         |   | Bodega aseo                     | 1 |  |  |  | 5  | 5  |
|                                        |                         |   |                         |   | Cuarto de herramientas          | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|                                        |                         |   |                         |   |                                 |   |  |  |  |    |    |

|  |  |                              |   |                                                                 |   |  |  |  |    |    |
|--|--|------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|---|--|--|--|----|----|
|  |  | Cuarto eléctrico             | 1 | Estación eléctrica de emergencia                                | 1 |  |  |  | 15 | 15 |
|  |  |                              |   | Contadores                                                      | 1 |  |  |  | 3  | 3  |
|  |  |                              |   | Tanques de agua                                                 | 3 |  |  |  | 15 | 45 |
|  |  | Cuarto hidráulico            | 1 | Cuarto de bombas                                                | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|  |  |                              |   | Contadores                                                      | 1 |  |  |  | 3  | 3  |
|  |  | Cuarto de gas                | 1 | Cuarto de bombas                                                | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|  |  |                              |   | Contadores                                                      | 1 |  |  |  | 3  | 3  |
|  |  | Cuarto técnico               | 1 | Cuarto técnico                                                  | 1 |  |  |  | 8  | 8  |
|  |  | UTB                          | 1 | Material orgánico                                               | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|  |  |                              |   | Materiales reciclables                                          | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|  |  |                              |   | Materiales No recuperados                                       | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|  |  |                              |   | Depósito                                                        | 1 |  |  |  | 10 | 10 |
|  |  | Parqueadero para el personal | 1 | Celdas de aparcamiento, administración y personal del terminal. | 5 |  |  |  | 12 | 50 |
|  |  | ABORDAJE                     |   | ESTACIONAMIENTO INTERNO                                         |   |  |  |  |    |    |
|  |  |                              |   |                                                                 |   |  |  |  |    |    |
|  |  |                              |   |                                                                 |   |  |  |  |    |    |
|  |  |                              |   |                                                                 |   |  |  |  |    |    |
|  |  |                              |   |                                                                 |   |  |  |  |    |    |

|  |  |                                      |   |                                                                 |    |  |                     |    |       |
|--|--|--------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|----|--|---------------------|----|-------|
|  |  | Parqueaderos bus                     | 1 | Cerdas de aparcamiento, buses y taxis al servicio del terminal. | 10 |  |                     | 30 | 4280  |
|  |  | Zona de tándem                       | 3 | Área de espera para pasajeros antes del abordaje.               | 2  |  |                     | 3  | 869,4 |
|  |  | Taller de reparación                 | 2 | Bodega                                                          | 1  |  |                     | 9  | 24    |
|  |  |                                      |   | Baño                                                            | 1  |  |                     | 5  | 60    |
|  |  |                                      |   | Vestier - Locker                                                | 1  |  |                     | 5  | 6     |
|  |  | Zona de embarque y descenso          | 1 | Plataforma de ascenso                                           | 3  |  |                     | 15 | 27    |
|  |  |                                      |   | Plataforma de descenso                                          | 2  |  |                     | 15 | 10    |
|  |  | Estacionamiento operacional          | 1 | Celdas para buses, taxis intermunicipales.                      | 30 |  | 12* 2,58 *3,90 alto | 30 | 450   |
|  |  | Estacionamiento de servicio externos | 1 | Celdas para camiones de servicio externo al terminal.           | 2  |  |                     | 15 | 30    |



|           |                                                        |   |  |   |                                                   |  |      |      |
|-----------|--------------------------------------------------------|---|--|---|---------------------------------------------------|--|------|------|
| MANIO-BRA | Área de maniobra vehículos personal y administrativos. | 1 |  | 1 | 40% de áreas de aparcamiento y zonas de abordaje. |  | 40   | 40   |
|           | Área de maniobra para buses                            | 1 |  | 1 | 40% de áreas de aparcamiento y zonas de abordaje. |  | 2365 | 2365 |

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Tabla 5. Programa y áreas del centro comercial.

| ZONA      | SUB ZONA             | NÚMERO DE AMBIENTES |    | AMBIENTE     | MOBILIARIO                                                                                                                                                                                                         | ÁREA M2 | TOTAL M2 |
|-----------|----------------------|---------------------|----|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| ACCESO    | Hall                 | Según diseño        |    |              | Bancos y/o asientos, mesas, área de descanso, elementos decorativos.                                                                                                                                               |         | 0        |
|           | Punto de información | Según diseño        |    |              | Mostrador de información, sillas, equipos de cómputo, estantes, exhibidores, iluminación.                                                                                                                          |         | 0        |
| COMERCIAL | Módulos comerciales  | Tipos 1 (mediano)   | 50 | Módulos tipo | Mostrador de atención, estantes/ estanterías, mesas, sillas, percheros, expositores, vitrinas, paneles para colgar productos, sillas y bancos de espera, estanterías de exhibición.                                | 80      | 4000     |
|           |                      | Tipos 2 (grande)    | 5  |              | Probadores, mostrador de atención, estantes/estanterías, mesas, sillas, percheros, expositores, vitrinas, paneles para colgar productos, sillas y bancos de espera, estanterías de exhibición, muebles auxiliares. | 120     | 600      |

|  |  |                      |    |                       |                                                                                                                                                                                         |      |      |
|--|--|----------------------|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|  |  | Tipos 3<br>(comidas) | 30 |                       | Mostrador de atención, barra o área de preparación, estantería y exhibidores, área de cocina, armarios y estanterías de almacenamiento, área de lavado, muebles auxiliares.             | 70   | 2100 |
|  |  |                      | 10 | Burbujas              | Standes móviles, estantes y exhibidores portátiles, mostradores mesas de venta, separadores móviles, sillas, mesas, iluminación, carteles, letreros informativos.                       | 25   | 250  |
|  |  |                      | 2  | Batería baño hombres  | Inodoros, orinales, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                              | 50   | 100  |
|  |  |                      | 2  | Batería baño mujeres  | Inodoro, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                                         | 50   | 100  |
|  |  |                      | 2  | Batería baño PMR      | Inodoros, orinales, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                              | 50   | 100  |
|  |  |                      | 2  | Batería baño familiar | Inodoros, orinales, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, muebles a escala de niños entre 7 y 12 años, papeleras. | 50   | 100  |
|  |  |                      | 1  | Lavado                | Lavamanos, inodoro, papeleras, dispensador papel higiénico, dispensador jabón, secador para manos, poceta.                                                                              | 4    | 4    |
|  |  |                      | 1  | Bodega                |                                                                                                                                                                                         |      |      |
|  |  |                      | 1  |                       | Mesas y sillas, mostradores, mesas de servicio, estaciones de autoservicio, área de juegos para niños, áreas de descanso, zonas verdes, elementos decorativos.                          | 1000 | 1000 |
|  |  |                      |    |                       |                                                                                                                                                                                         |      |      |

|                  |                             |                                      |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                  | Ancla                       |                                      | 1 |  | Esteras y exhibidores, mostradores de atención al cliente, mesas de exhibición, probadores, cajas registradoras, puntos de pago, áreas de descanso, señalización, carritos, cestas de compras, mobiliario auxiliar requerido según la necesidad. | 3000 | 3000 |
|                  | Carga y descarga            | Circuito según diseño                | 1 |  | Muelles de carga, puertas de carga, equipos de carga y descarga, zonas de almacenamiento temporal, espacios de maniobra, áreas de control y supervisión, señalética (incluye señalización horizontal y vertical del circuito).                   |      |      |
|                  | UTB                         | Unidad Técnica de Basuras            | 1 |  | Contenedores de basura, papeleras, carros de recolección, estaciones de separación de residuos, mobiliario de almacenamiento, señalización, área de lavados.                                                                                     | 40   | 40   |
| <b>Servicios</b> | Parqueaderos carros y motos | Taquillas                            | 1 |  | Mostrador de atención al cliente, sillas o bancos para el personal, caja registradora, estantería, archivadores, computadores, equipos de oficina, señalización, letreros, espacios de almacenamiento.                                           |      |      |
|                  |                             | Puestos de control                   |   |  | Monitor o pantalla, archivadores o estanterías, señalización, equipo de comunicación, sillas, mesas, mostradores.                                                                                                                                | 500  | 500  |
|                  |                             | Lockers al servicio de motociclistas |   |  | Lockers.                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |
|                  |                             | Zona de lavado                       |   |  | Estación de lavado, máquinas de lavado a presión, espacio de secado, estanterías, zonas de almacenamiento, fregaderos, lavamanos, carros y/o carretillas para transporte, señalización.                                                          |      |      |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |              |                                |  |      |      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------------------------|--|------|------|
| Serviteca | Escritorios, sillas, mostrador de atención, estanterías, herramientas y equipos de trabajo, banco de trabajo, mesas de trabajo, estaciones de servicios de aire y agua, equipos de limpieza y mantenimiento, almacenamiento de neumáticos, señalización. |   |              |                                |  | 5000 | 5000 |
|           | Barreras o puertas automáticas, estaciones de pago automático, señalización vial, sistema de iluminación, cámaras de seguridad, pantallas o tableros informativos, mobiliario de apoyo, elementos de protección y seguridad.                             |   | 1            | Parqueaderos                   |  |      |      |
|           | Lavamanos, inodoro, papeleras, dispensador papel higiénico, dispensador jabón, secador para manos, poceta.                                                                                                                                               | 1 |              |                                |  |      |      |
|           | Gabinetes, paneles de control, señalización, transformadores de energía.                                                                                                                                                                                 | 1 |              |                                |  |      |      |
|           | Hydroflow, gabinetes, paneles de control, señalización.                                                                                                                                                                                                  | 1 |              |                                |  |      |      |
|           | Panel de medidores.                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |              |                                |  |      | 200  |
|           | Mesa de trabajo, almacenamiento de equipo y herramientas, gabinetes.                                                                                                                                                                                     | 1 |              |                                |  |      |      |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |              |                                |  |      |      |
|           | Mesa de trabajo, almacenamiento de equipo y herramientas, gabinetes.                                                                                                                                                                                     | 1 |              |                                |  |      |      |
|           | Inodoros, orinales, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                                                                                               | 1 | Baño hombres | Baño con vestier para personal |  | 10   | 10   |

|              |                |   |                                        |                                                                                                                                                                                                |      |      |
|--------------|----------------|---|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Entretención | Baño mujeres   | 1 |                                        | Inodoro, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                                                | 10   | 10   |
|              | Baño PMR       | 1 |                                        | Inodoros, orinales, lavamanos, máquina de secado, expendedores de jabón, expendedores de papel higiénico, sillas, bancas, mesa, papeleras.                                                     | 20   | 20   |
|              | Lockers        | 1 | Adaptado a la circulación según diseño | Lockers                                                                                                                                                                                        |      | 0    |
|              | Cines          | 1 |                                        | Butacas, mesas, barandas, pasamanos, mostradores para boleterías, mostradores para alimentos y bebidas, pantallas de información, paneles de cartelera, letreros informativos y de propaganda. | 3000 | 3000 |
|              | Discotecas     | 1 |                                        | Barra, mesa, sillas, sofá, áreas lounge, pista de baile, iluminación, decoración, zona de D.J.                                                                                                 | 400  | 400  |
|              | Zona de juegos | 1 | Infantiles                             | Mesas, sillas, sofás, áreas de descanso, estaciones de juego, áreas para niños pequeños y gateadores, almacenamiento de juguetes, áreas temáticas.                                             | 1000 | 1000 |
|              |                | 1 | Videojuegos                            |                                                                                                                                                                                                |      |      |
|              | Casino         | 1 |                                        | Mesas de juego, sillas para jugadores, máquinas tragamonedas, bar, taburetes, área de descanso, área para fumadores, iluminación, decoración.                                                  | 500  | 500  |
|              | Canchas        | 1 |                                        | Graderías, bancos para jugadores, marcadores, tableros, vallas de protección, puntos de hidratación, señalización.                                                                             |      | 0    |



|                       |                        |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|-----------------------|------------------------|----------|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|                       | Gimnasio               |          | 1 |  |  | Recepción, sillas, bancos, taquillas, estaciones de trabajo, áreas de descanso, vestuarios y duchas, armarios, estantes y almacenamiento, carteles, señalización, espejos, pizarras, pantallas.                                              | 500 | 500 |
| <b>Exterior</b>       | Bahías                 | Taxi     |   |  |  | Delimitadores de espacio, señalización, marcadores de piso, iluminación, señales de dirección, fijadores de bicicletas.                                                                                                                      | 0   |     |
|                       | Bici - parqueaderos    | Mototaxi |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              | 0   |     |
| <b>Administración</b> | Oficina administración |          | 1 |  |  | Escritorios, sillas de oficina, archivadores, armarios, estanterías, mesas auxiliares o de apoyo, cajas organizadoras, bandejas de documentos, muebles de recepción, paneles de anuncios, iluminación, elementos de decoración y de confort. | 200 | 200 |
|                       | Oficina contabilidad   |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Sala de juntas         |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Baños                  |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Archivo                |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Sonido y control       |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Cuarto de aseo         |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |
|                       | Cocineta               |          |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Tabla 6.** Programa y áreas del centro cultural.

| ZONA               | SUB ZONA            | N° AMBIENTES | AMBIENTE                                                                       | MOBILIARIO                                                                                | ÁREA m2            | TOTAL M2 |
|--------------------|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|
| Acceso             | Vestíbulo           | 1            | Entrada y salida de usuarios en general.                                       |                                                                                           | 1,5 m2 por persona | 70       |
|                    | Recepción           | 1            | Espacio de recibimiento y punto de información.                                | Sillas, escritorio, equipos de cómputo.                                                   | 10 m2              |          |
| Administrativa     | Gerencia            | 1            | Gestión administrativa del centro cultural.                                    | Escritorio, sillas, armarios, computadora y otros equipos de oficina.                     | 10- 20 m2          | 200      |
|                    | Secretaría          | 1            | Responde a las nuevas exigencias de la demanda empresarial.                    |                                                                                           | 10- 20 m2          |          |
|                    | Contabilidad        | 1            | Gestión financiera del centro cultural.                                        | Escritorios, sillas, computadora, impresora, caja registradora, archivadores.             | 10- 20 m2          |          |
|                    | Archivos/ Depósitos | 1            | Almacenamiento de documentación.                                               | Archivadores, estanterías, mesas y sillas para archivo de documentos y registros médicos. | 10- 15 m2          |          |
|                    | Sala de Juntas      | 1            | Salón de reuniones generales.                                                  | Mesas y sillas para reuniones, pizarra, proyector.                                        | 20 -70 m2          |          |
| Formación cultural | Sala de espera      | 1            | Espera de usuarios.                                                            | Sillas y mesas, revistas y literatura.                                                    | 15-20 m2           | 140      |
|                    | Sala de Exposición  | 1            | Área de promoción para desarrollo artístico y cultural de cualquier modalidad. | Estantes, mesas, sillas, pantallas interactivas.                                          | 60-140 m2          |          |
|                    | Aulas               | x            | Espacios de desarrollo intelectual.                                            | Mesas, sillas, tableros, pantallas interactivas, proyectores, armarios y estantes.        | 60 -120 m2         |          |

|                  |                     |   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                    |      |
|------------------|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
|                  | Taller de teatros   | x | Espacios de desarrollo intelectual y didáctico artísticos.                                                                            | Mesas, sillas, estantes, espejos, lockers, equipo de iluminación y sonido, lienzos, instrumentos, sofá, entre otros. | 61 -120 m2         | 120  |
|                  | Taller de pintura   | x | Espacios de desarrollo intelectual y didáctico artísticos.                                                                            |                                                                                                                      | 62 -120 m2         | 120  |
|                  | Taller de danza     | x | Espacios de desarrollo intelectual y didáctico artísticos.                                                                            |                                                                                                                      | 63 -120 m2         | 120  |
|                  | Taller de escultura | x | Espacios de desarrollo intelectual y didáctico artísticos.                                                                            |                                                                                                                      | 64 -120 m2         | 120  |
|                  | Taller de música    | x | Espacios de desarrollo intelectual y didáctico artísticos.                                                                            |                                                                                                                      | 65 -120 m2         | 150  |
| Interés Cultural | Sala de proyección  | 1 | Área de proyección audiovisual.                                                                                                       | Pantallas, proyectores, altavoces, micrófonos.                                                                       | 1.5 - 2 m2/per     | 500  |
|                  | Auditorio           | 1 | Espacio diseñado para la realización de eventos y actividades: presentaciones, conferencias, espectáculos, etc.                       | Escenario, Camerinos, sillas, gradas, micrófonos, sala multimedia.                                                   | 0.6 - 1 m2 x per   | 2000 |
|                  | Museo               | 1 | Gestionar las colecciones, inventariar, documentar, conservar los objetos, exponerlos correctamente, gestionar las visitas, difundir. |                                                                                                                      |                    | 300  |
|                  | Baños               | 2 | Servicio sanitario                                                                                                                    | Inodoro, lavamanos, espejo, dispensador de papel higiénico y toallas de mano.                                        | 25 m2              | 50   |
|                  | Lockers             | 1 | Espacio para guardar objetos personales.                                                                                              | Lockers, bancos, perchas, espejo.                                                                                    | 7.5 m2             | 7,5  |
| Servicios        | Depósito de aseo    | 1 | Almacenamiento de elementos de aseo.                                                                                                  | Contenedores, elementos de limpieza, lavado.                                                                         | 10 m2              | 10   |
|                  | Cafetería           | 1 | Venta de bebidas y alimentos en el local, autoservicio y servicio a domicilio.                                                        |                                                                                                                      | 1.5 m2 por persona | 250  |

|                 |                        |   |                                                            |                                                    |                      |  |
|-----------------|------------------------|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|--|
| Complementarias | Estacionamiento        | x | Parqueo de vehículos.                                      |                                                    | 12- 20 m2 x vehículo |  |
|                 | Zonas verdes (ferraza) | x | Espacios de adecuación del ambiente natural y ventilación. |                                                    |                      |  |
|                 | Circulaciones          | x | Espacios de transición.                                    | Sillas, puntos de hidratación, zonas de reciclaje. |                      |  |

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Tabla 7. Programa y áreas del hotel.

| ZONA                | SUB ZONA                    | AMBIENTES                                           | N° AMBIENTES | ÁREA POR UNIDAD (M2) | ÁREA POR SUBAMBIENTE (M2) | TOTAL M2 |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------------|----------|
| ZONA ADMINISTRATIVA | EXTERIOR                    | Puesto de seguridad                                 | 1            | 6                    | 6                         | 6        |
|                     | INGRESO PRINCIPAL           | Hall                                                | 1            | 20                   | 20                        | 20       |
|                     | VESTÍBULO Y ESTAR PRINCIPAL | Salones de estar                                    | 1            | 30                   | 30                        | 62       |
|                     |                             | SS.HH. públicos para damas y caballeros             | 2            | 12                   | 24                        |          |
|                     |                             | SS.HH. PMR                                          | 2            | 4                    | 8                         |          |
|                     | RECEPCIÓN- REGISTRO CAJA    | Mostrador de recepción e información + caja         | 1            | 8                    | 8                         | 20       |
|                     |                             | Cuarto de equipaje con área de maleteros y carritos | 1            | 12                   | 12                        |          |

|                                  |                                              |                                         |    |     |     |            |
|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----|-----|-----|------------|
|                                  | <b>OFICINAS</b>                              | Gerencia + SS.HH.                       | 1  | 25  | 25  | <b>171</b> |
|                                  |                                              | Contabilidad / secretaria               | 1  | 20  | 20  |            |
|                                  |                                              | Sala para primeros auxilios             | 1  | 12  | 12  |            |
| <b>ZONA DE HABITACIONES</b>      | <b>HABITACIONES SENCILLAS</b>                | Dormitorio + closet                     | 25 | 22  | 550 | <b>625</b> |
|                                  |                                              | Baño                                    | 25 | 3   | 75  |            |
|                                  | <b>HABITACIONES DOBLES</b>                   | Dormitorio + baño privado               | 20 | 30  | 600 | <b>680</b> |
|                                  |                                              | Closet                                  | 20 | 4   | 80  |            |
|                                  | <b>SUITES</b>                                | Dormitorio                              | 5  | 30  | 150 | <b>325</b> |
|                                  |                                              | Sala + kitchenette                      | 5  | 20  | 100 |            |
|                                  |                                              | Baño                                    | 5  | 9   | 45  |            |
|                                  |                                              | Walk-in-closet                          | 5  | 6   | 30  |            |
|                                  | <b>DEPENDENCIAS DE REUNIONES Y BANQUETES</b> | Sala de usos múltiples subdivisible     | 1  | 150 | 150 | <b>319</b> |
|                                  |                                              | Depósito para la sala de usos múltiples | 1  | 9   | 9   |            |
|                                  |                                              | Bar                                     | 1  | 100 | 100 |            |
|                                  |                                              | Sanitarios para damas y caballeros      | 2  | 30  | 60  |            |
| <b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b> | <b>RESTAURANTE</b>                           | Barra de atención                       | 1  | 12  | 12  | <b>378</b> |
|                                  |                                              | Área de mesas                           | 1  | 165 | 165 |            |
|                                  |                                              | Cocina                                  | 1  | 100 | 100 |            |
|                                  |                                              | Frigorífico                             | 3  | 9   | 27  |            |



|                            |  |                                               |   |    |    |     |
|----------------------------|--|-----------------------------------------------|---|----|----|-----|
|                            |  | Dispensa + almacén de bebidas                 | 2 | 8  | 16 | 220 |
|                            |  | Depósito                                      | 1 | 10 | 10 |     |
|                            |  | SS.HH. Públicos                               | 2 | 20 | 40 |     |
|                            |  | SS.HH. Discapacitados                         | 2 | 4  | 8  |     |
| <b>PISCINA</b>             |  | Solárium                                      | 2 | 20 | 40 | 220 |
|                            |  | Piscina Adultos                               | 1 | 80 | 80 |     |
|                            |  | Piscina Niños                                 | 1 | 20 | 20 |     |
|                            |  | SS.HH. Y vestidores                           | 2 | 40 | 80 |     |
|                            |  | Mantenimiento y reparación                    | 1 | 30 | 30 | 124 |
|                            |  | Almacén general                               | 1 | 50 | 50 |     |
|                            |  | UTB                                           | 1 | 30 | 30 |     |
|                            |  | Depósito de limpieza                          | 1 | 6  | 6  |     |
| <b>SERVICIOS GENERALES</b> |  | Ascensores de servicio-montacargas            | 2 | 4  | 8  | 62  |
|                            |  | Áreas de lavado, secado, planchado, selección | 4 | 10 | 40 |     |
|                            |  | Cuarto de costura                             | 1 | 12 | 12 |     |
|                            |  | Depósitos                                     | 1 | 10 | 10 |     |
| <b>ABASTECIMIENTO</b>      |  | Cuarto de aseo                                | 1 | 3  | 3  | 36  |
|                            |  | Cuarto eléctrico                              | 1 | 6  | 6  |     |
|                            |  | Cuarto hidráulico                             | 1 | 6  | 6  |     |

|  |                         |                             |    |     |            |
|--|-------------------------|-----------------------------|----|-----|------------|
|  |                         | Cuarto de gas               | 1  | 6   | 6          |
|  |                         | Cuarto técnico              | 1  | 4   | 4          |
|  |                         | Cuarto contra incendios     | 1  | 6   | 6          |
|  |                         | Cuarto de mantenimiento     | 1  | 5   | 5          |
|  | <b>ESTACIONAMIENTOS</b> | Estacionamiento público     | 33 | 13  | 429        |
|  |                         | Estacionamiento PMR         | 2  | 19  | 38         |
|  |                         | Estacionamiento de personal | 5  | 13  | 65         |
|  |                         | Maniobras                   | 1  | 150 | 150        |
|  |                         |                             |    |     | <b>682</b> |

Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Tabla 8. Programa y áreas de la biblioteca.

| ZONA    | AMBIENTES                       | N° AMBIENTES   | ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                 | MOBILIARIO                                                              | AREA  |
|---------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Lectura | Zona de adquisición y selección | 4              | En esta área se reciben los nuevos materiales, se revisan y se verifica la calidad física de los mismos.                                                                                                                                  | Estantes, lockers, libreros.                                            | 50 m2 |
|         | Sala de lectura general         | 1 (5 subsalas) | Espacios diseñados con el objetivo de que las personas puedan leer y estudiar en un ambiente tranquilo y cómodo. Además, tiene otros servicios complementarios, como cubículos de coworking, computadoras, y espacio para presentaciones. | Mesas, sillas, iluminación adecuada, cubículos, computadoras, pantalla. | 500m2 |
|         | Auditorio                       | 1              | Espacio diseñado para la realización de eventos y actividades: presentaciones, conferencias, espectáculos, etc.                                                                                                                           | Escenario, Camerinos, sillas, gradas, micrófonos, sala multimedia.      | 200m2 |

|  |                           |   |                                                                                                                                     |                                                                                       |                             |
|--|---------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Sala de exposiciones      | 1 | Espacio diseñado y equipado para exhibir obras de arte, productos comerciales o cualquier otro tipo de exhibición                   | Estantes, mesas, sillas, pantallas interactivas.                                      | 150m2                       |
|  | Salas de capacitación     | 4 | Espacio diseñado para realizar actividades de formación y educación para las personas.                                              | Mesas, sillas, video beam, tableros, pantallas interactivas.                          | 70m2                        |
|  | Sala de lectura           | 2 | Espacios diseñados con el objetivo de que los niños puedan leer y estudiar en un ambiente tranquilo y cómodo.                       | Mesas, sillas, mobiliario adaptable, muebles, cojines, iluminación, señalética.       | 300m2                       |
|  | Ludoteca (zona de juegos) | 2 | Espacio diseñado para el juego y la recreación de niños. (Aprender jugando).                                                        | Juguetes, alfombras, mesas, libros, estantes, mobiliario diseñado para los niños.     | 50m2                        |
|  | Almacén de juguetes       | 2 | Lugares diseñados con el objetivo de almacenar juguetes y demás implementos necesarios para los niños.                              | Cajas, estantes.                                                                      | 20m2                        |
|  | Área de espera            | 1 | Zona o espacio en el que los niños y niñas esperan su turno para recibir un servicio o atención.                                    | Sillas, sofás, pantalla interactiva, acceso a internet, revistas, libros.             | 25m2                        |
|  | Baños                     | 1 | Baños para los niños que visitan la zona infantil.                                                                                  | Inodoro, lavamanos, espejo, dispensador de papel higiénico y toallas de mano.         | 3-6 m <sup>2</sup> por baño |
|  | Salas audiovisuales       | 1 | Reproducción de contenido digital como películas, videos, y otras actividades que requieren el uso de equipos audiovisuales.        | Pantallas, proyectores, altavoces, micrófonos.                                        | 100m2                       |
|  | Hemeroteca                | 1 | Colección de revistas, diarios y publicaciones periódicas.                                                                          | Mesas, sillas, mobiliario adaptable, muebles, cojines, iluminación, señalética.       | 50m2                        |
|  | Mediateca                 | 1 | Espacio diseñado y equipado con tecnología avanzada para brindar a los usuarios acceso a internet y multimedia, como audio y video. | Mesas, sillas, monitores, mouse, bafes, pantallas, escritorios, estantes, accesorios. | 60m2                        |

|          |                                    |   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|----------|------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Servicio | Espacio para mantenimiento         | 1 | El espacio de mantenimiento es un área designada para llevar a cabo tareas de mantenimiento y reparación de equipamiento y mobiliario de la biblioteca.                                                                     | Una mesa de trabajo resistente, cajones o gabinetes para almacenar herramientas básicas, estantes para almacenar suministros y repuestos, y equipo de seguridad personal, como gafas de protección y guantes.                   | 15m2 |
|          | Cuarto de servidores               | 1 | El cuarto de servidores es un espacio destinado a alojar los equipos informáticos y de red necesarios para el funcionamiento de los sistemas digitales de la biblioteca.                                                    | Estantes o racks para los servidores, switches, routers y otros componentes de red. También es esencial contar con sistemas de enfriamiento, ventilación y control de humedad para mantener los equipos en condiciones óptimas. | 15m2 |
|          | Sala de sistemas de seguridad      | 1 | La sala de sistemas de seguridad alberga los equipos de seguridad de la biblioteca, como cámaras de vigilancia, monitores, sistemas de control de acceso y detección de intrusos.                                           | Escritorio o mesa de trabajo para el personal de seguridad, sillas, estantes para almacenar manuales y registros, y monitores para visualizar las imágenes de las cámaras de seguridad.                                         | 10m2 |
|          | Montacargas                        | 1 | El montacargas es un equipo utilizado para transportar grandes cantidades de libros u otros materiales entre diferentes pisos o áreas de la biblioteca.                                                                     | Una zona de carga y descarga adecuada con suficiente espacio y capacidad de peso para el manejo seguro de los materiales.                                                                                                       | 20m2 |
|          | Espacio para equipos y suministros | 1 | Este espacio se utiliza para almacenar y mantener el equipo de oficina, como fotocopadoras, impresoras, escáneres, así como suministros de papelería y otros materiales necesarios para el funcionamiento de la biblioteca. | Estantes o gabinetes para el almacenamiento ordenado de los equipos y suministros, así como mesas de trabajo para el mantenimiento y servicio de los equipos.                                                                   | 30m2 |

|                            |   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|----------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Almacenamiento de archivos | 1 | El espacio de almacenamiento de archivos es utilizado para guardar y preservar documentos y materiales históricos o raros.   | Estanterías resistentes y de fácil acceso para organizar y almacenar los archivos, cajas o carpetas de archivo para proteger los documentos y mesas de trabajo para la consulta y el procesamiento de los materiales. | 50m2                        |
|                            | 1 | Estos espacios se utilizan para almacenar libros u otros materiales de la biblioteca que estén deteriorados o en mal estado. | Estanterías o racks para almacenar los libros de manera ordenada, cajas o contenedores para proteger los materiales y mesas de trabajo para la selección y gestión de los libros deteriorados.                        | 100m2                       |
|                            |   | Vestíbulo                                                                                                                    | Sala de estar, sillas, sofás, mesas de centro, mesas auxiliares.                                                                                                                                                      | 45m2                        |
|                            | 1 | Espacio o área donde se recibe a los usuarios que llegan a la biblioteca, lugar de gestión de préstamo de libros.            | Sillas y mesas para espera, sistema de registro y archivo de usuarios.                                                                                                                                                | 10m                         |
| Comunes                    | 3 | Uso de sanitario                                                                                                             | Inodoro, lavamanos, espejo, dispensador de papel higiénico y toallas de mano.                                                                                                                                         | 6-8 m <sup>2</sup> por baño |
|                            | 4 | Espacio diseñado para la lectura, la recreación, contemplación, relajación y espacio público general.                        | Sillas, mesas, columpios, fuentes hídricas, espejos de agua, puntos de reciclaje.                                                                                                                                     | 15-20m2 (varios)            |
|                            | x | Conexión entre espacios.                                                                                                     | Sillas, puntos de hidratación, zonas de reciclaje.                                                                                                                                                                    | 30% del total               |

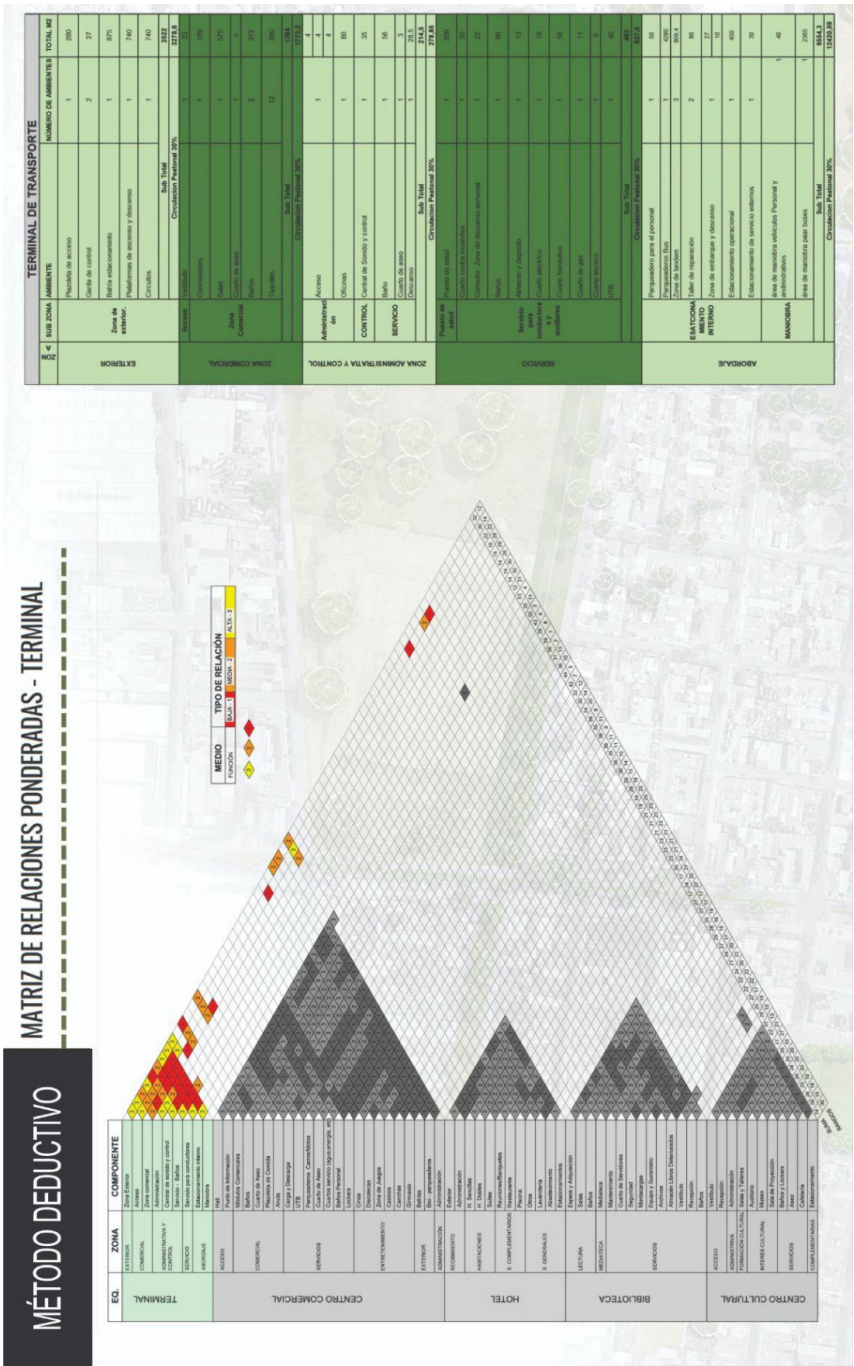
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



## 6.1. Método deductivo

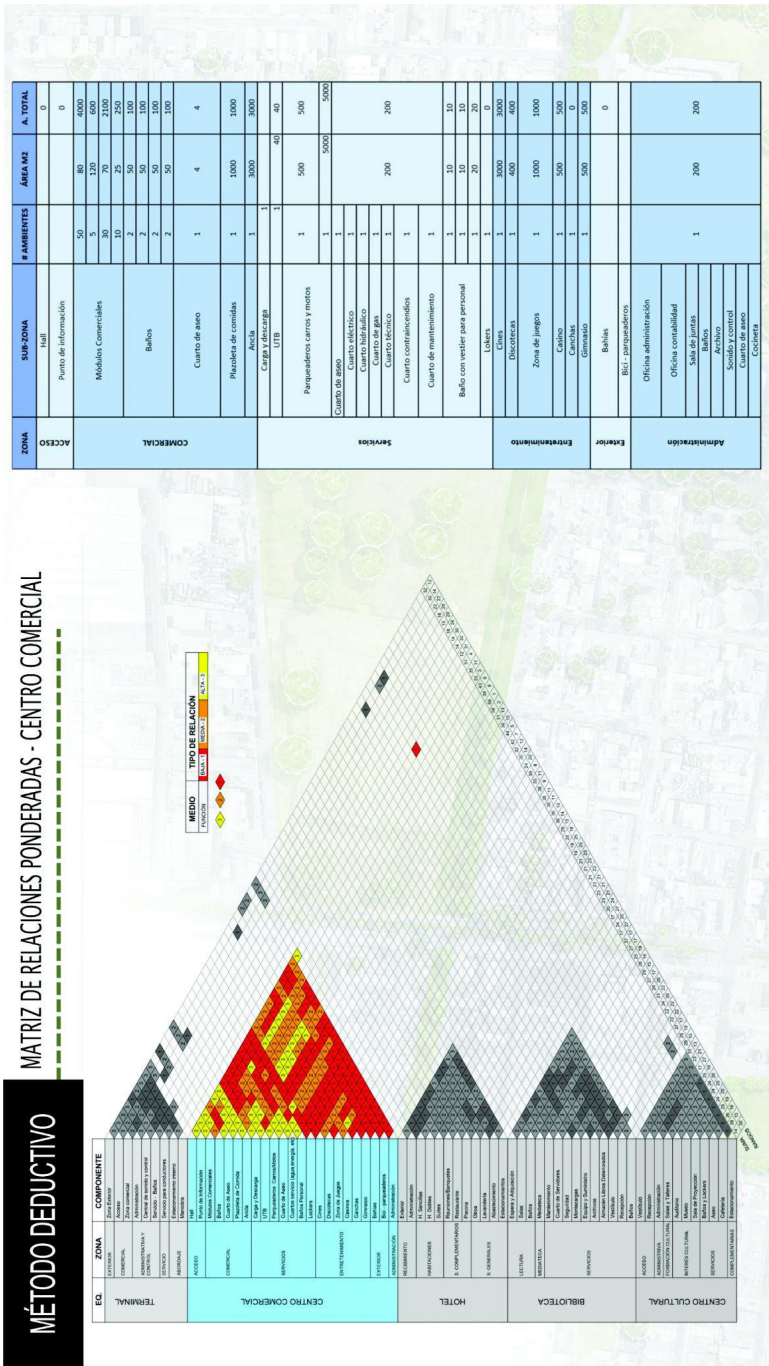
El método deductivo se aplica, en este caso, a partir de dos herramientas para definir un esquema de zonificación. En primer lugar, con las matrices de relaciones ponderadas a fin de analizar y priorizar las relaciones espaciales desde tres categorías: relaciones necesarias, deseables e inexistentes. Esto se logra a través de la identificación de áreas a las cuales se les asigna un peso relativo (puntuación) en función de su importancia en el proyecto para brindar una visión objetiva y cuantitativa de las decisiones de diseño, lo que permite representar una estructura espacial coherente con datos (**Figuras 97 a 102**). En segundo lugar, se realiza un diagrama de ponderaciones, a fin de establecer gráficamente la jerarquía de los ambientes relacionados. A esto se le llama la caja transparente, al ser un proceso lógico y ordenado de análisis para justificar las decisiones en el proceso de diseño.

Figura 97. Matriz de relaciones ponderadas – terminal.



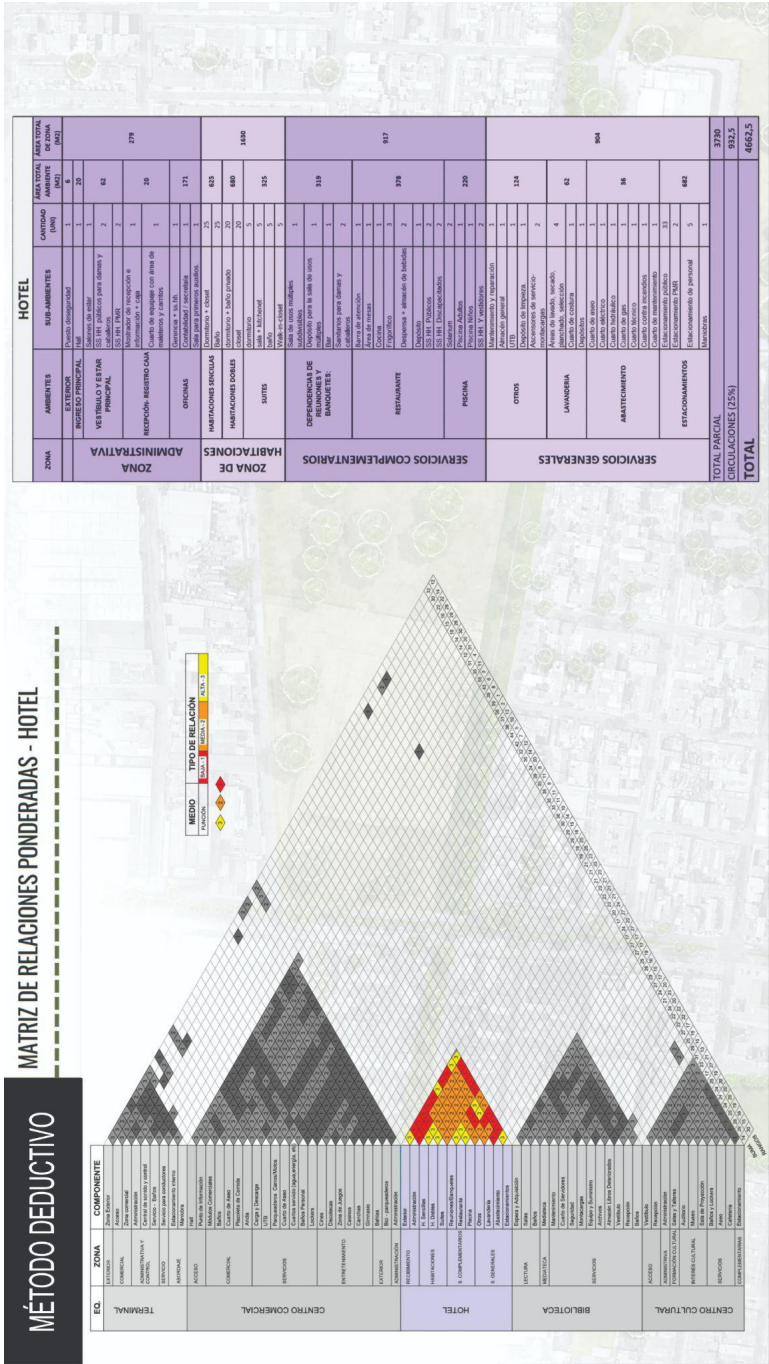
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Figura 98. Matriz de relaciones ponderadas - centro comercial.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

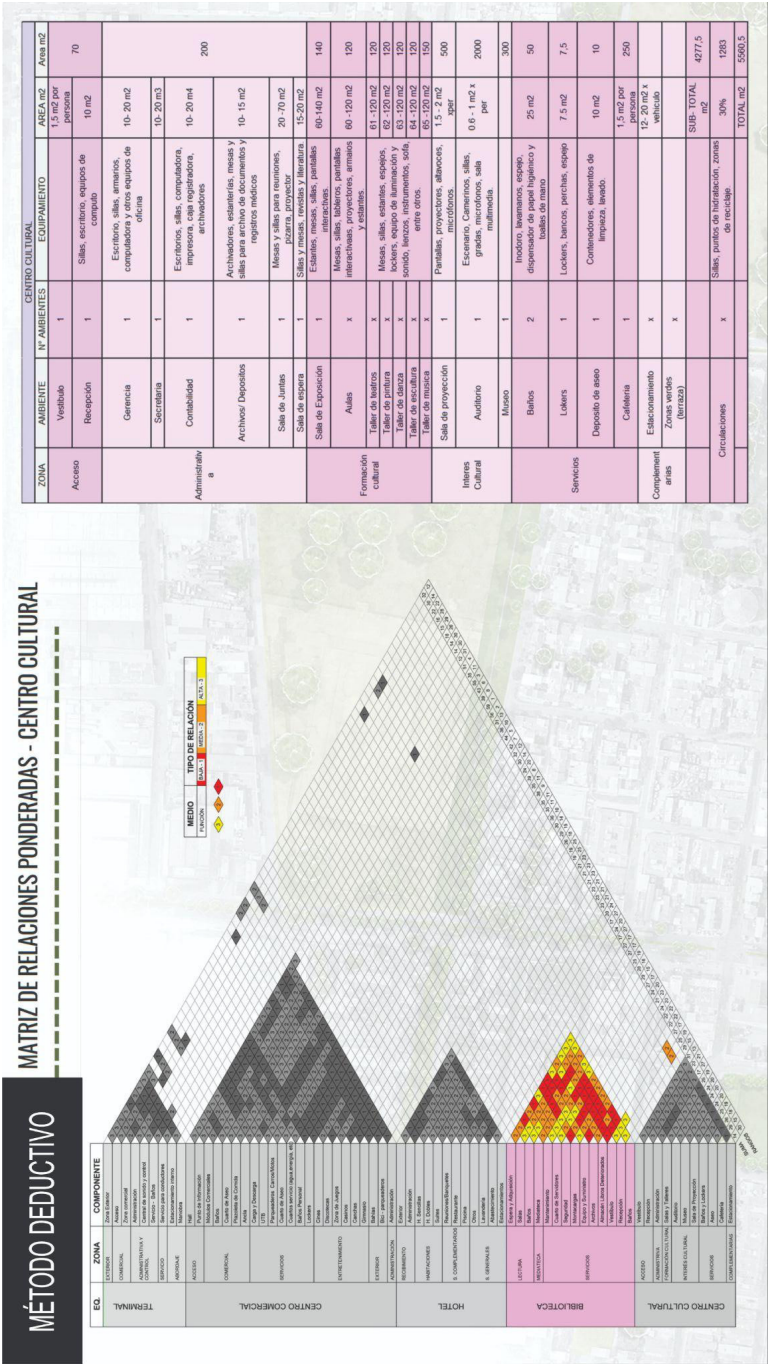
Figura 99. Matriz de relaciones ponderadas - hotel.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



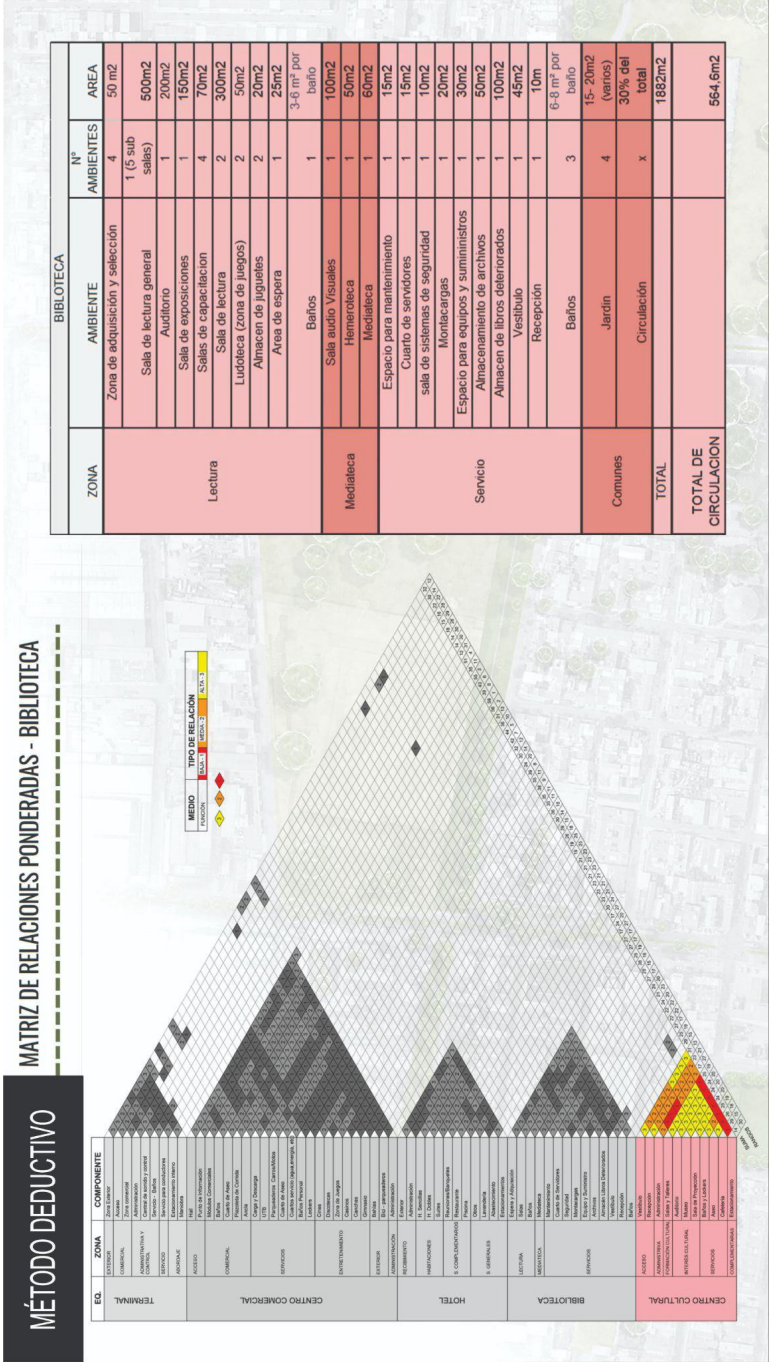
Figura 100. Matriz de relaciones ponderadas - centro cultural.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



Figura 101. Matriz de relaciones ponderadas - biblioteca.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



Asimismo, en la metodología implementada se desarrollan grafos para tejer conexiones espaciales en consideración a las funciones y los componentes estructurales en el proceso de diseño de los cinco equipamientos urbanos. En concreto, cada nodo permitió comprender de manera más clara las complejidades de los proyectos para aumentar la eficiencia, optimización y la fluidez de las interacciones físico-espaciales, así como el identificar áreas de congestión y patrones en el entorno proyectado.

Los grafos desarrollados en el proyecto del terminal de transporte permitieron observar las conexiones entre distintas zonas, como estacionamientos, áreas de maniobra, zonas exteriores, zonas administrativas y áreas de servicio. Asimismo, facilitaron el análisis de la conectividad y el flujo, identificando áreas de posible congestión vehicular, con el objetivo de que la propuesta de diseño pueda mitigar esta problemática (**Figura 103**).

El desarrollo de los grafos en el diseño del centro comercial permitió analizar las conexiones entre diferentes áreas, como módulos comerciales, cines, plazoletas de comida, estacionamientos, accesos y salidas, áreas de servicios y zonas de recreación. Este análisis identificó puntos de congestión, circulaciones y áreas de transición necesarias para mejorar la relación entre los espacios planteados en la propuesta de diseño (**Figura 104**).

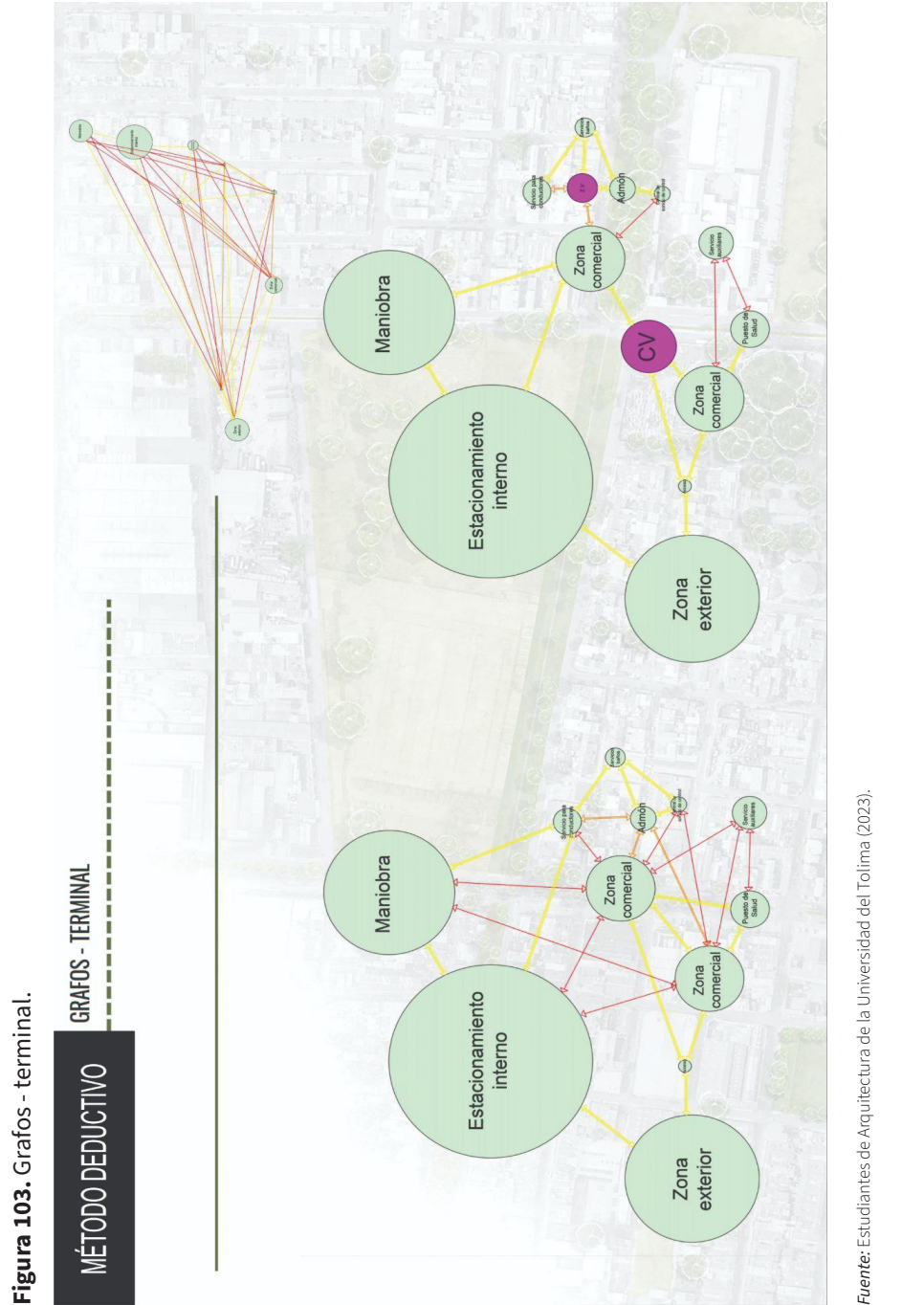
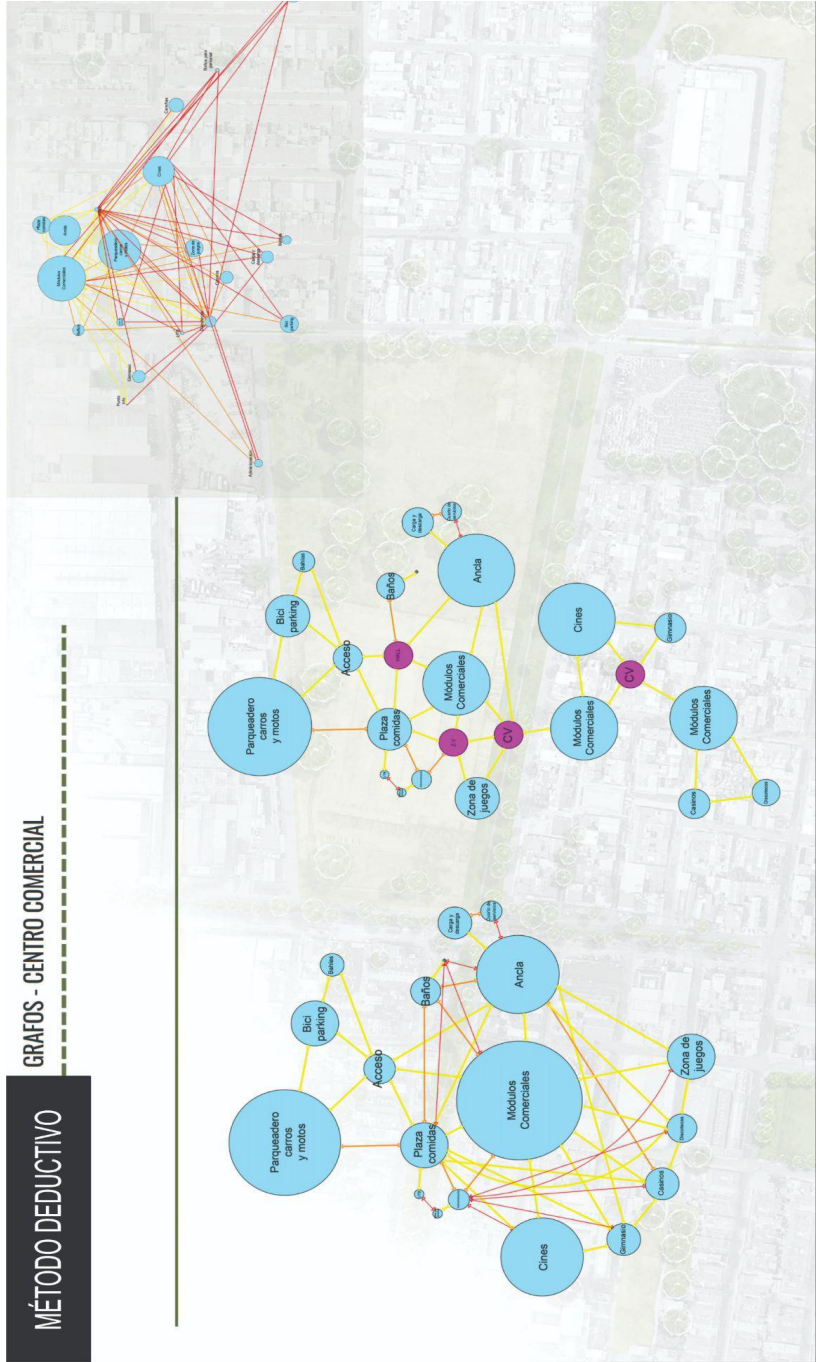




Figura 104. Grafos - centro comercial.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

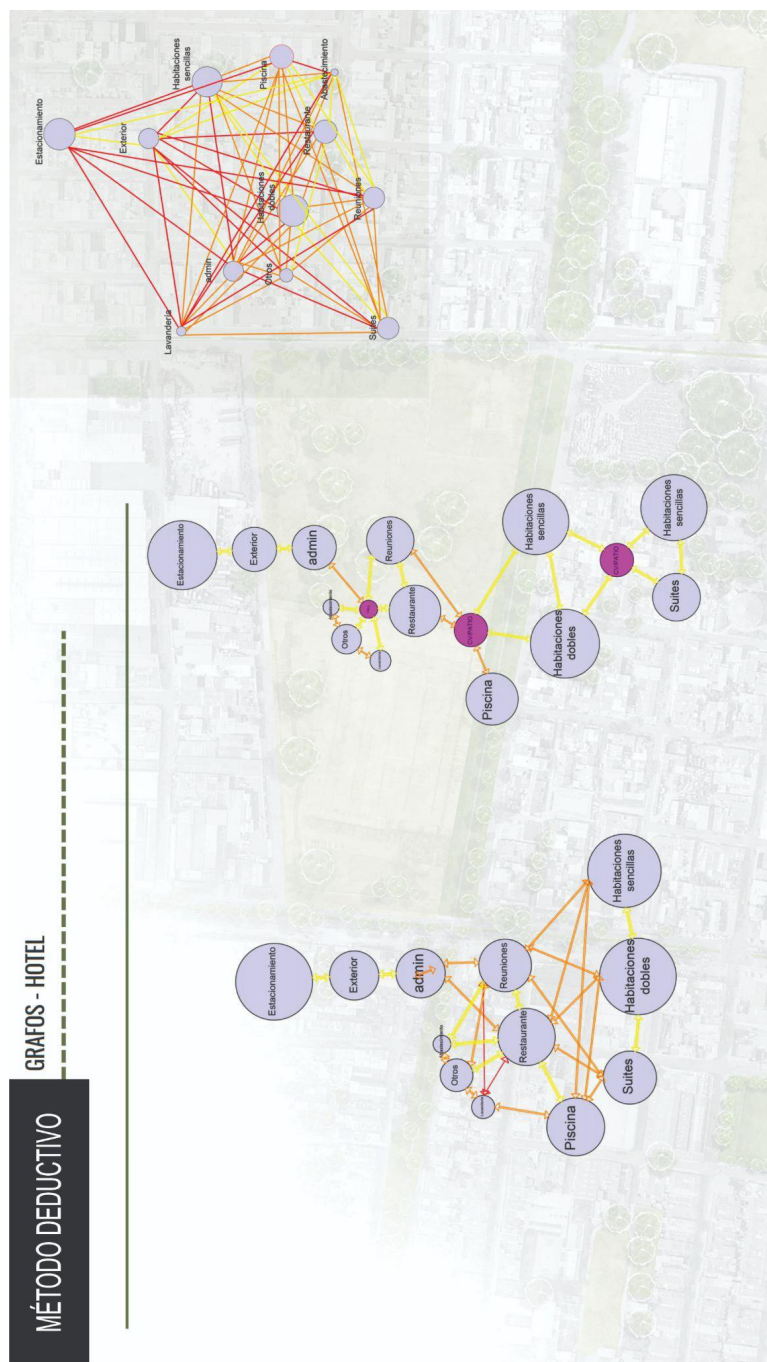


De igual forma, a través de los grafos en el diseño del hotel, se identificó la relación entre las áreas funcionales, como habitaciones, piscina, restaurante, estacionamientos, accesos, salidas y servicios. Esta herramienta facilitó el análisis de la conectividad y el flujo de personas, identificando puntos de congestión y configurando especialmente las circulaciones a evitar (**Figura 105**).

En el centro cultural, el análisis mediante grafos reveló las interconexiones entre distintos espacios como el auditorio, las salas de talleres, el museo y la cafetería. Esto ayudó a comprender qué áreas demandan una conexión directa y necesaria, en contraste con aquellas que no la requieren (**Figura 106**).

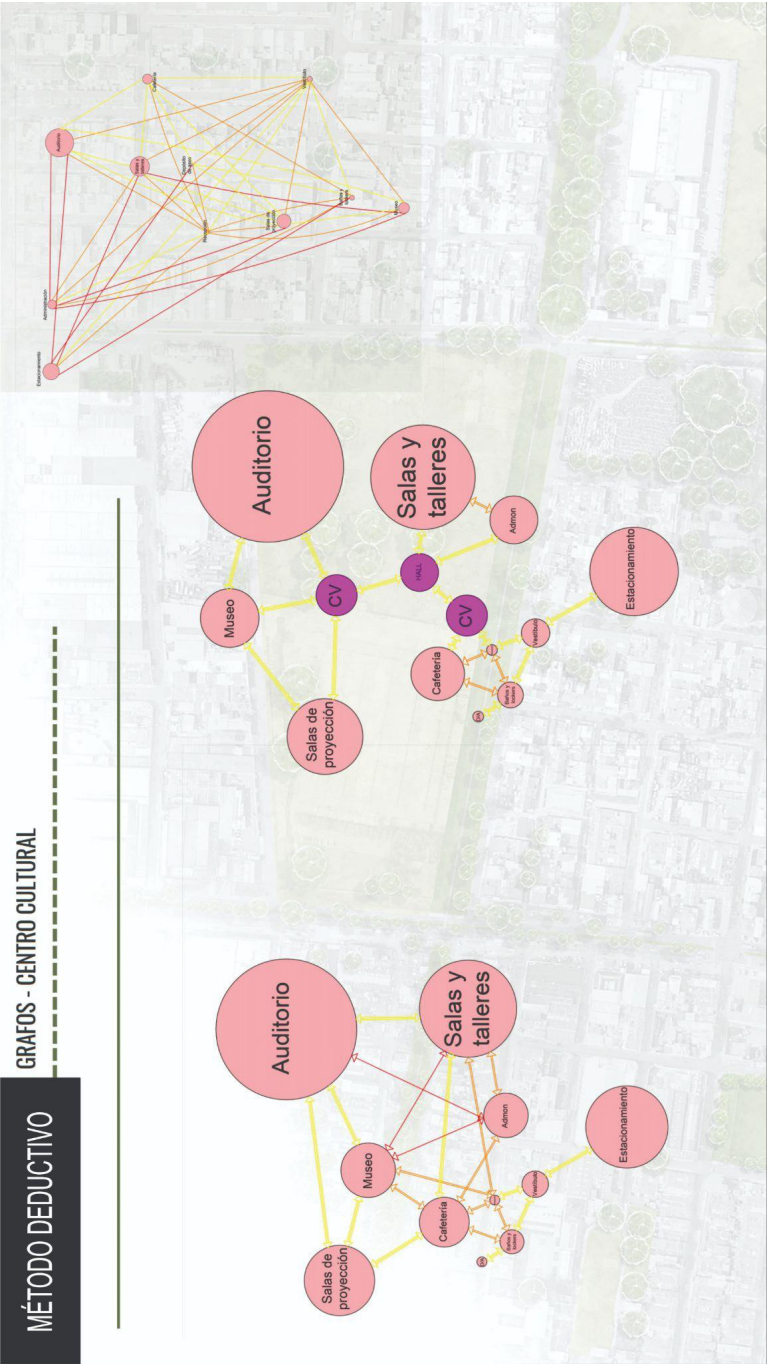
Así mismo, en el proyecto de la biblioteca, los grafos proporcionan una herramienta para examinar las relaciones entre las diferentes áreas, como las salas de lectura, las áreas de estudio y las áreas de servicio. Esto permitió identificar las conexiones y proximidades necesarias para que el proyecto sea funcional (**Figura 107**).

**Figura 105.** Grafos - hotel.



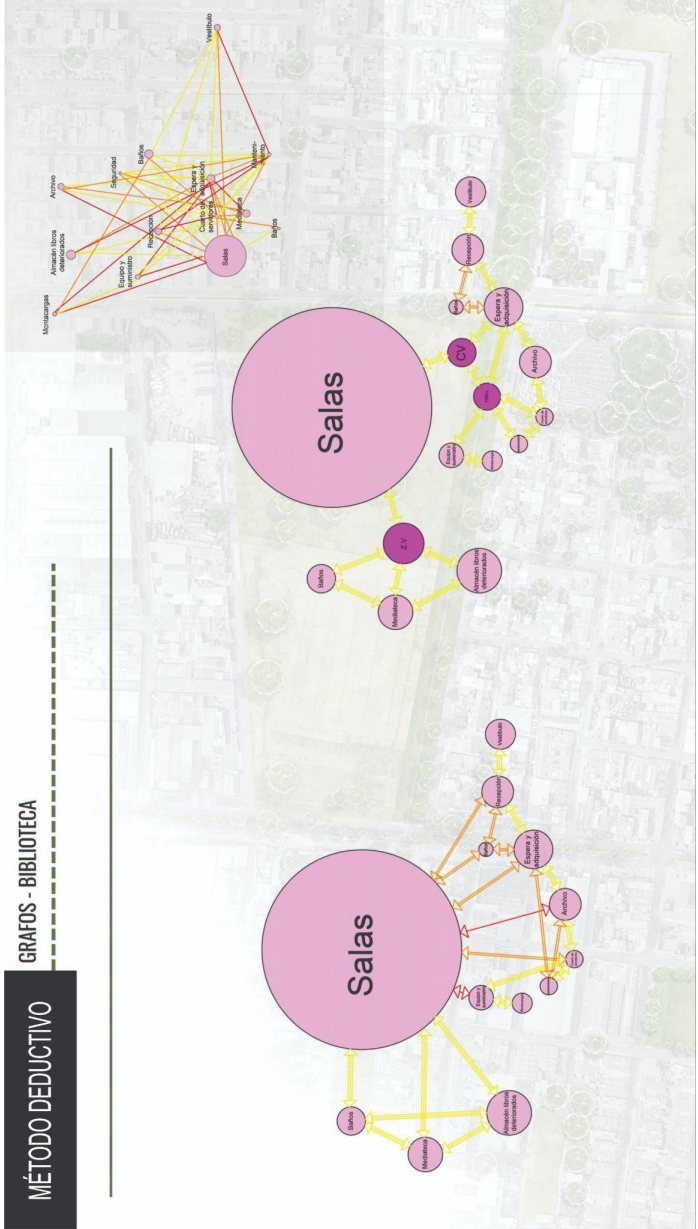
**Fuente:** Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Figura 106. Grafos - centro cultural.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 107.** Grafos - biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

## 6.2. Método ecléctico

En esta parte se desarrollaron los diseños para el espacio público y equipamientos en las etapas de esquema básico y anteproyecto. El método ecléctico develó la estrategia proyectiva por medio de la síntesis obtenida en el apartado 6.1, lo que a su vez posibilitó el acto creativo para resolver las necesidades y problemáticas identificadas en las tres escalas de análisis territorial.

Aquí, los bocetos (**Figura 108**) permitieron hacer las primeras propuestas de aproximación para, a posteriori, modelarlas con software y de manera simultánea realizar prototipos físicos (maquetas).





### 6.2.1. Etapa de esquema básico

El ejercicio académico de diseño durante el proceso de esquema básico contribuye a afianzar en los estudiantes el criterio para definir el enfoque del anteproyecto, su programa y alcance. Además, aumenta la creatividad, la sensibilidad artística, la capacidad técnica, el trabajo en equipo, la toma de decisiones en corto plazo y, por lo tanto, aumenta la capacidad de resolverlo de manera eficaz. La metodología durante el proceso creativo de diseño es variada, parte de una lluvia de ideas, síntesis de análisis de variables a partir de técnicas gráficas, tales como, bosquejos y croquis a mano alzada o de manera digital, esquemas de analogías conceptuales, inspiraciones en la naturaleza y su geometría, actividades propias del lugar, del paisaje, de su historia y tradiciones culturales de los habitantes, los recursos locales, las técnicas constructivas y el lenguaje arquitectónico que, en conjunto, conducen a justificar de manera coherente la idea de base del diseño con el resultado final, donde es posible comprender o leer una armonía conjunta entre forma y función.

En este sentido, el esquema básico consta de dos fases:

**1. Fase exploratoria:** en la que se elabora una bitácora gráfica mediante esbozos y esquemas que conforman un documento que expresa la evolución del diseño. Este ejercicio contribuye a potenciar en los estudiantes múltiples capacidades comunicativas, tanto gráficas como teóricas, definir su estilo propio y la experiencia de plantear posibles soluciones a las problemáticas reales de un lugar y su entorno, de acuerdo con las instrucciones impartidas en clase. Las técnicas para la elaboración de la bitácora son libres; sin embargo, se recomienda para esta etapa apelar al dibujo a mano, con herramientas análogas o digitales. Este documento es clave para iniciar los diseños, pues permite resumir cuáles fueron los criterios de partida y su justificación, así como la definición del concepto inicial hasta el desarrollo proyectual.

**2. Definición del uso del equipamiento, su programa y zonificación:** la importancia de esta fase radica en la capacidad de síntesis de la etapa previa o exploratoria, puesto que, las necesidades del entorno indican

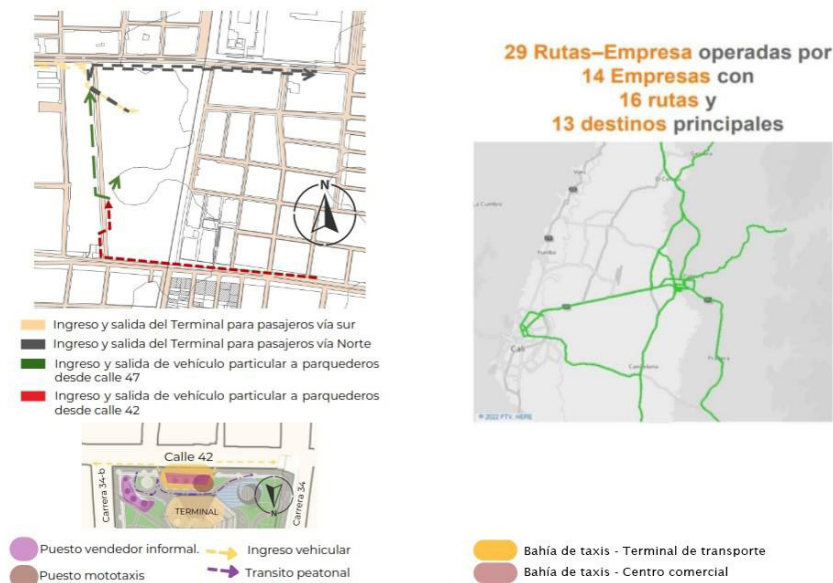
las pautas para proponer un equipamiento que contribuya a solucionar problemáticas reales y, en este sentido, es necesario establecer un programa de necesidades y predimensionar cada dependencia en cuanto a la diversidad de actividades y la escala de cobertura.

A partir del enfoque del proyecto, se propone un programa urbano arquitectónico que atienda las necesidades del sector y determine sus requerimientos, características técnicas y tecnológicas enfocadas al desarrollo óptimo de posibles actividades. En cuanto a la zonificación del programa, se hace referencia a la definición de áreas que se incluirán en el diseño, las recomendaciones de las relaciones espaciales, además de la configuración de circulaciones. Esto indica que para diseñar un equipamiento se hace necesario comprender de manera interdisciplinaria la funcionalidad de los espacios que lo conforman; por tanto, el estudiante de arquitectura está obligado a indagar en cada una de ellas, tanto de manera documental como a partir de entrevistas a expertos, con el propósito de definir criterios, ya sea en el aspecto formal, funcional, técnico, estético y de cualquier otra índole, para incorporarlos correctamente al uso del equipamiento, a fin de prever la manera de resolver la problemática arquitectónica.

Durante la etapa de esquema básico del presente ejercicio se conformaron, en la asignatura de Taller de Diseño VI, cinco equipos de trabajo con todos los estudiantes para abordar dos desafíos: la proyección de edificios y el diseño colaborativo del espacio público, en consideración a condiciones del contexto como las determinantes naturales, artificiales y premisas de diseño. A continuación, se muestra el proceso llevado a cabo:



**Figura 110.** Ingresos y salidas al terminal según vía de acceso.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el esquema básico, los estudiantes realizaron una primera aproximación al diseño del proyecto con una composición volumétrica inicial, basada en las determinantes naturales y características físicas del lugar, con el objetivo de desarrollar propuestas que surja del entorno y al contexto (Figura 111).



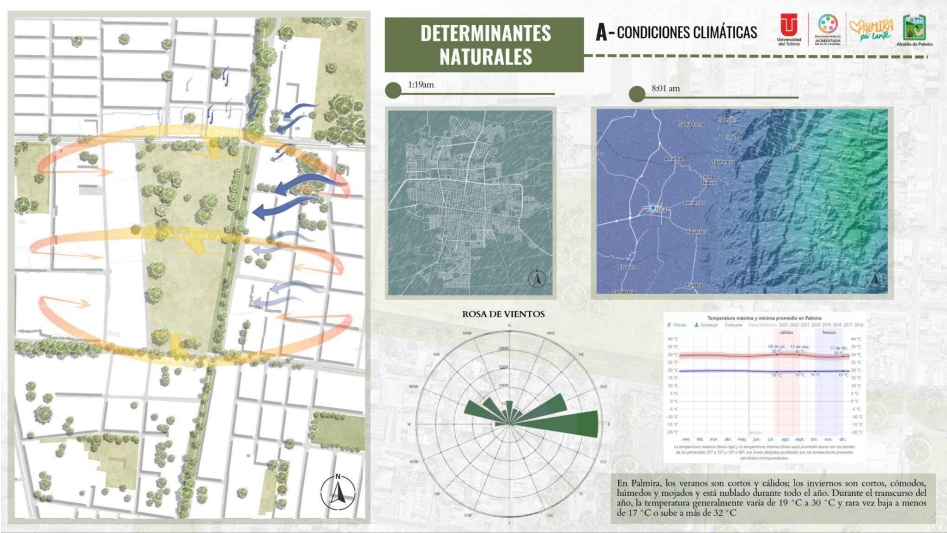
**Figura 111.** Propuesta de esquema básico.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el análisis de las condiciones climáticas y los determinantes naturales del lote, se examinaron aspectos como la asoleación, los patrones de viento y las variaciones de temperatura en el municipio a diferentes horas del día. El objetivo fue identificar la mejor orientación del diseño para aprovechar los recursos naturales y así promover la sostenibilidad de los proyectos (**Figura 112**).

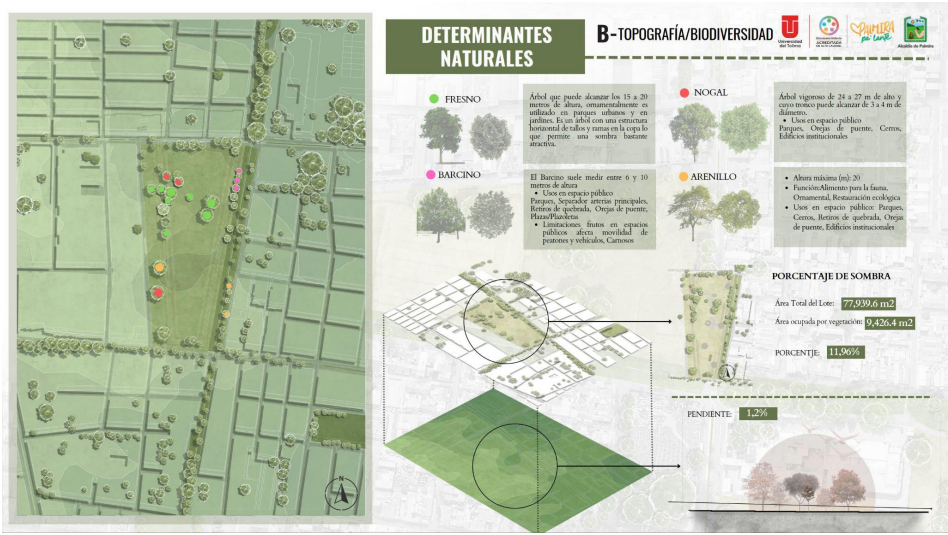
**Figura 112.** Propuesta de esquema básico - determinantes naturales - condiciones climáticas.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

También se analizaron otras determinantes naturales, como la topografía y la vegetación. Se identificaron especies autóctonas significativas como el fresno, el barcino, el nogal y el arenillo, que alcanzan alturas entre 6 y 27 metros. De igual forma, se calculó un porcentaje de cobertura vegetal del 11,96% en el lote, junto con la pendiente del terreno del 1,2% (**Figura 113**).

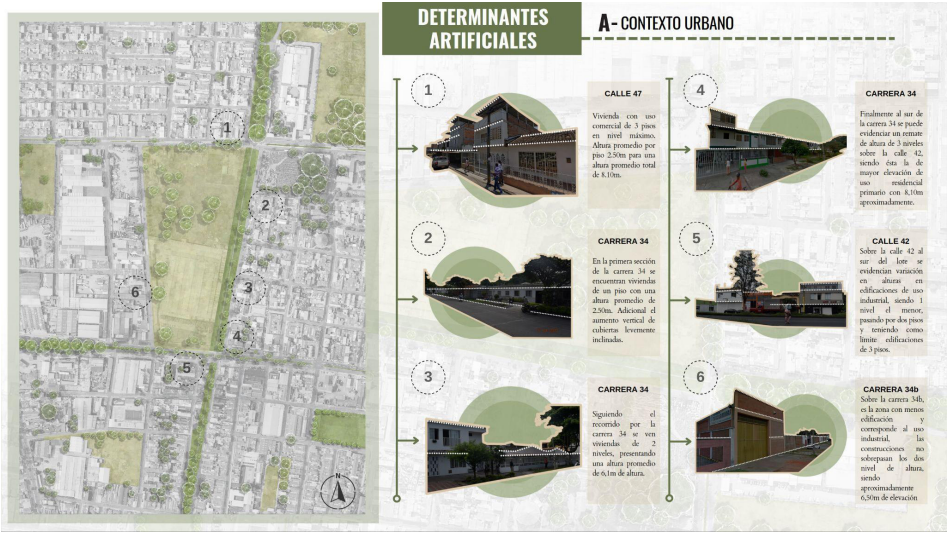
**Figura 113.** Propuesta de esquema básico - determinantes naturales, topografía y biodiversidad.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Se realizó un análisis de los determinantes artificiales, incluyendo las alturas de las edificaciones en el entorno del lote. Se identificaron construcciones de tres niveles con una altura de 8,10 metros, de dos niveles con una altura de 6,1 metros y de un nivel con una altura de 2,5 metros, destinadas tanto a uso residencial como industrial (**Figura 114**).

**Figura 114.** Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, contexto urbano.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Además de los determinantes naturales y artificiales, se llevaron a cabo análisis de indicadores del entorno circundante, incluyendo el uso del suelo, los niveles de ruido, la presencia de arbolado, la existencia, dimensiones y continuidad de los andenes, la limpieza del espacio público y la disponibilidad de áreas para ciclistas. Cada indicador fue evaluado en términos de calidad, clasificándose como óptimo, bueno o regular (**Figura 115**).

**Figura 115.** Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, indicadores de análisis.

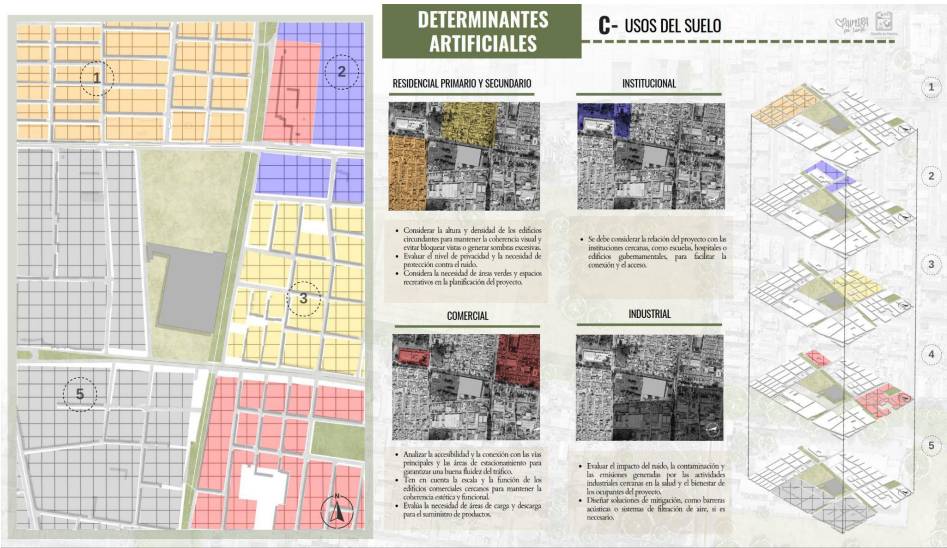


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Asimismo, se analizaron los usos del suelo de la zona, identificando edificaciones destinadas a uso residencial primario y secundario, así como a institucional, comercial e industrial (Figura 116).



**Figura 116.** Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, usos del suelo.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el artículo 3 de la Ley 76 de 1920 se establece la normativa con la que se dicta que no se puede realizar ninguna construcción a menos de una distancia de 20 metros de la vía férrea. Debido a esto, se produce una afectación en el lote y se requiere establecer un aislamiento en el límite este (**Figura 117**).

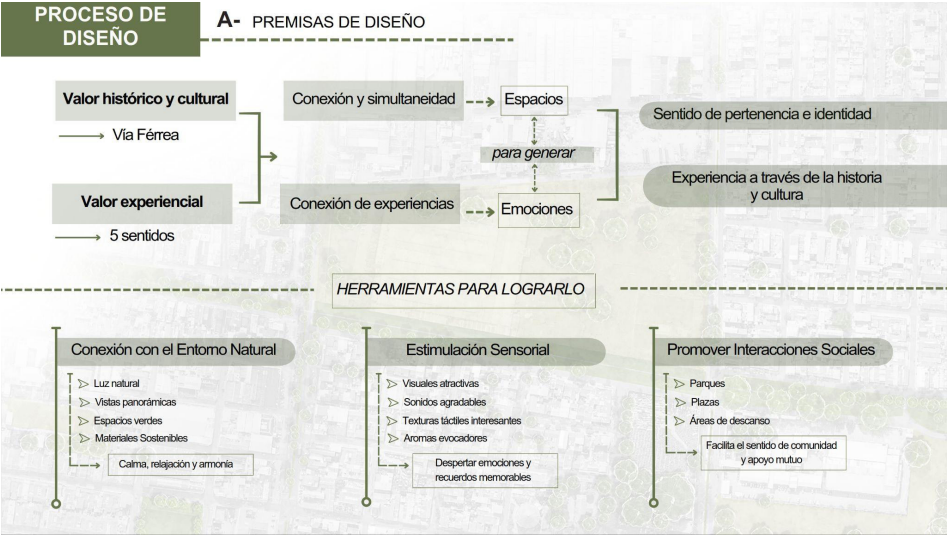
**Figura 117.** Propuesta de esquema básico - determinantes artificiales, vía férrea y contexto ambiental.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el proceso, se contemplan dos premisas de diseño fundamentales: en primer lugar, se reconoce el valor histórico y cultural de la vía férrea, así como su conexión intrínseca con el proyecto. En segundo lugar, se considera el valor experiencial de los cinco sentidos para generar emociones. Ambos conceptos buscan integrarse para promover un sentido de pertenencia e identidad entre los usuarios y crear una experiencia significativa que permita a las personas conectarse con la historia y la cultura del lugar (**Figura 118**).

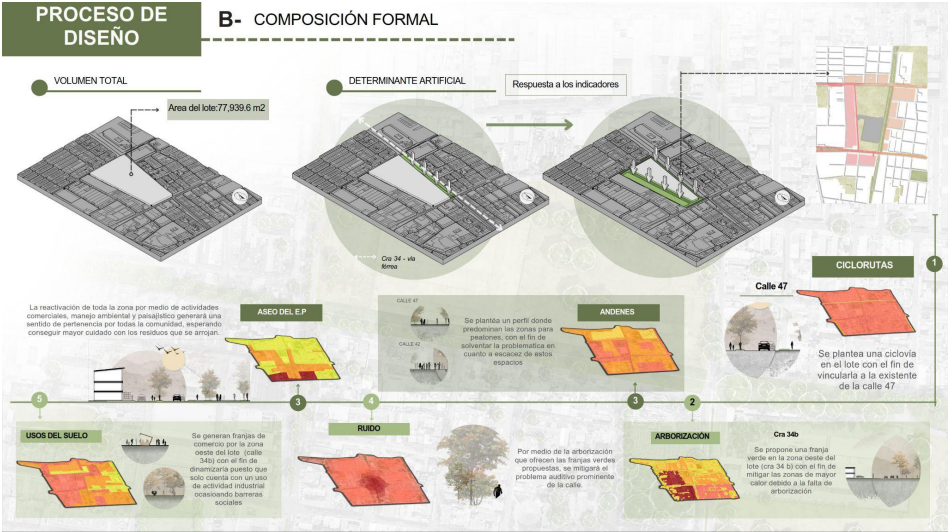
**Figura 118.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, premisas de diseño.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la composición formal del proyecto, se plantea una respuesta a los indicadores de las determinantes artificiales mediante la reactivación de la zona a través de actividades comerciales, manejo ambiental y paisajístico. Además, se contempla la implementación de zonas para peatones y ciclorrutas, así como la incorporación de vegetación y áreas verdes (**Figura 119**).

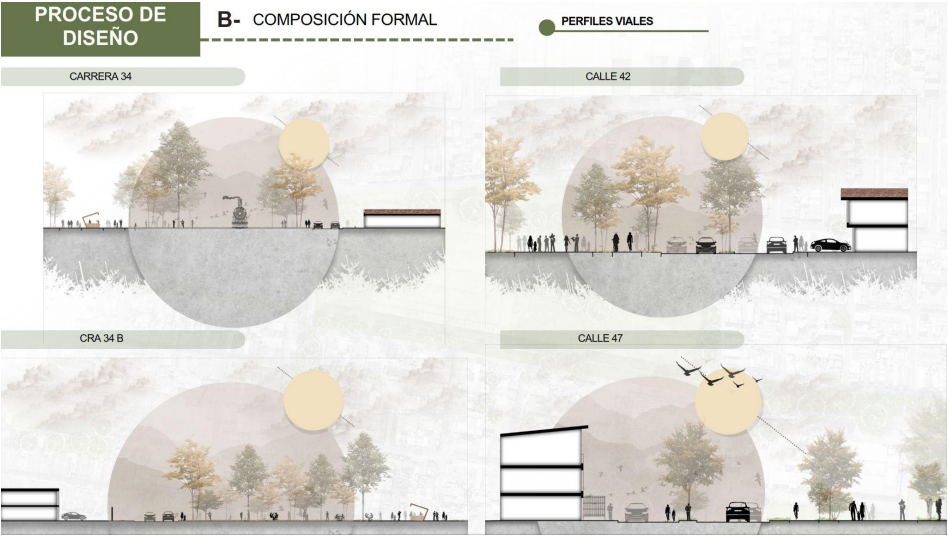
**Figura 119.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño con interrelaciones urbanas.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Se propone el diseño de los perfiles viales en la carrera 34, donde se encuentra la vía férrea, así como en la carrera 34B, calle 42 y calle 47. Este diseño incluye la creación de zonas de protección ambiental, áreas para la circulación de peatones y ciclistas, además de la circulación vehicular (**Figura 120**).

**Figura 120.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones.

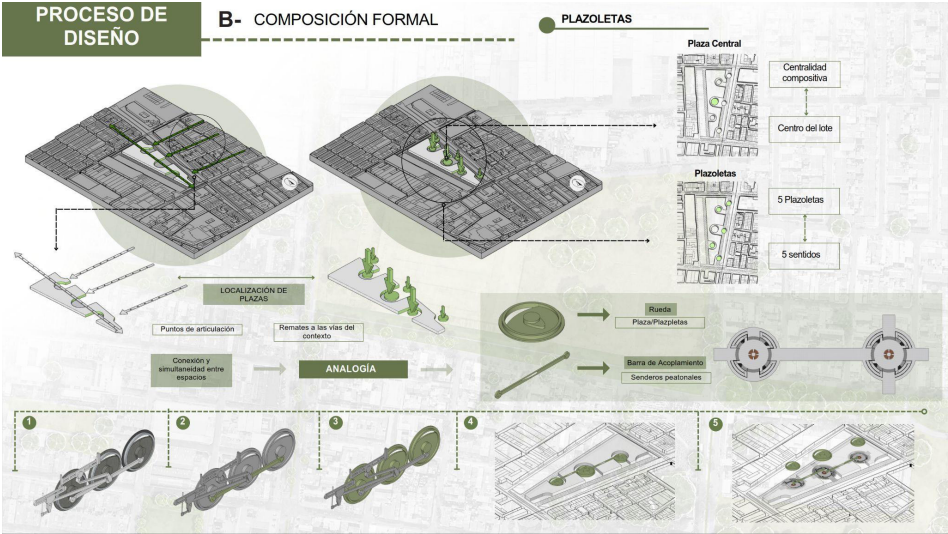


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el concepto de diseño, se introduce la analogía de las ruedas del tren conectadas mediante una barra de acoplamiento. También, se plantea la creación de cinco plazoletas, cada una diseñada para uno de los cinco sentidos planteados inicialmente (**Figura 121**).



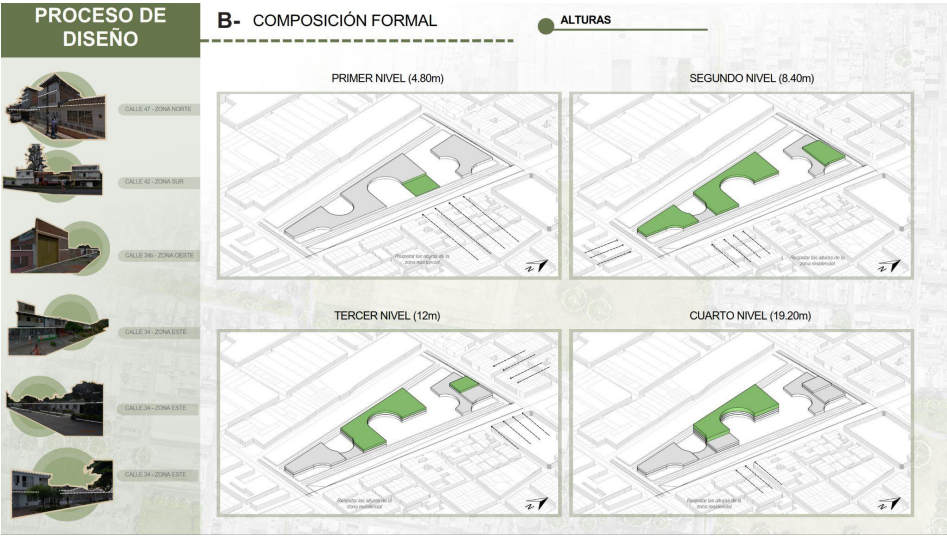
**Figura 121.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, composición formal.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En coherencia con las alturas encontradas, las edificaciones en el entorno circundante sobre la carrera 34, 34b, calle 42 y 47, inicialmente se propone que los proyectos sean máximo de 19,40 metros de altura (**Figura 122**).

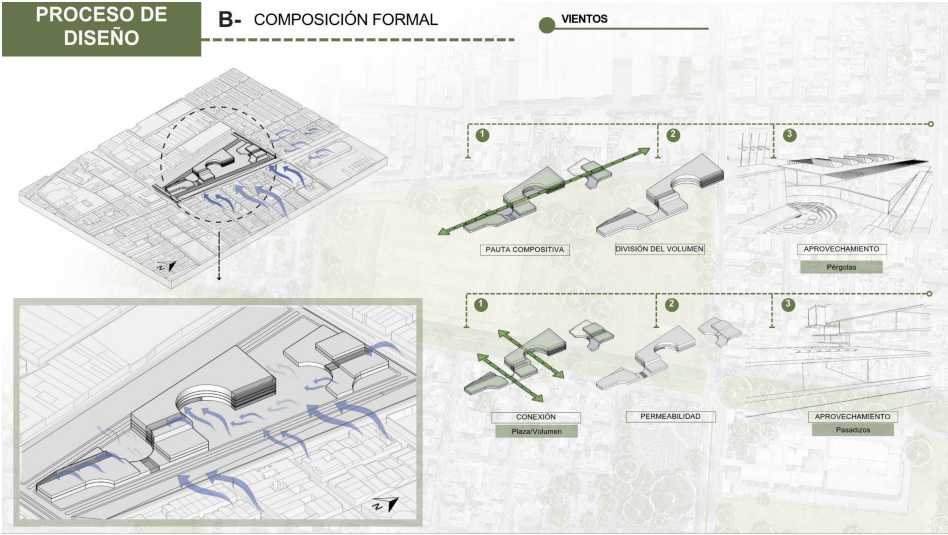
**Figura 122.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, definición de espacios.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Además, se consideró el aprovechamiento de los vientos predominantes del este, con el propósito de que exista una adecuada circulación del aire al interior de los proyectos, mejorando el confort térmico y reduciendo la necesidad de implementar la ventilación artificial (**Figura 123**).

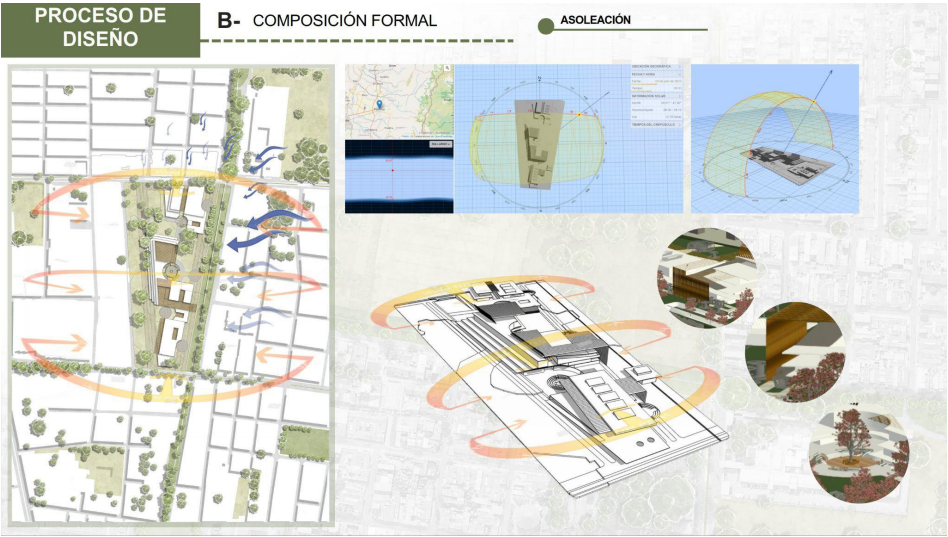
**Figura 123.** Propuesta de esquema básico – volumetrías y ejes de conexión.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Debido a la forma del lote, las fachadas más extensas de los volúmenes deben estar alineadas en dirección este y oeste, lo que implica una exposición directa al sol. Para contrarrestar este efecto y mantener una temperatura interior confortable, se tomarán medidas estratégicas en el diseño, como la incorporación de elementos de protección solar en las fachadas y la maximización de la ventilación natural (**Figura 124**).

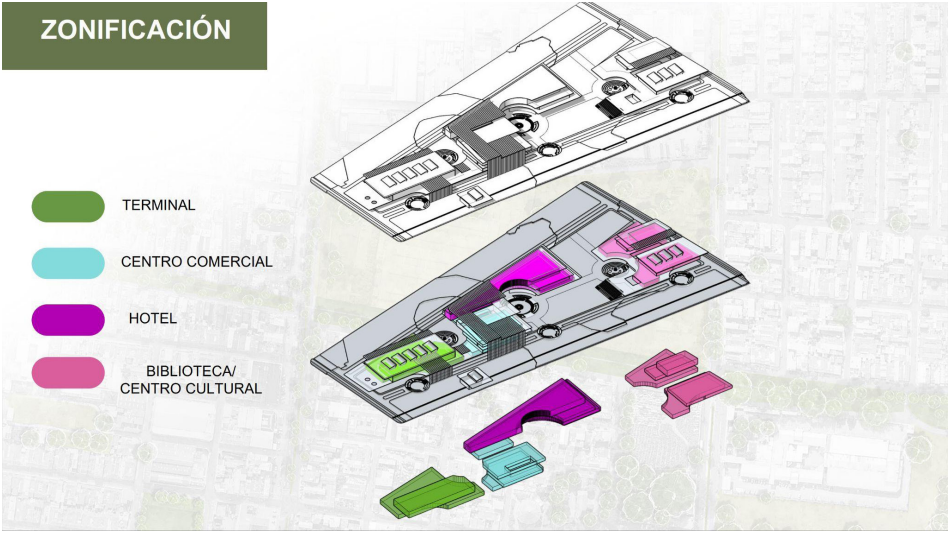
**Figura 124.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, incidencia solar.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la zonificación del lote se asignaron áreas específicas para el desarrollo de los cinco equipamientos correspondientes al terminal de transporte, el hotel, el centro comercial, la biblioteca y el centro cultural, los proyectos se conectarán a través del diseño del espacio público (**Figura 125**).

**Figura 125.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, zonificación.

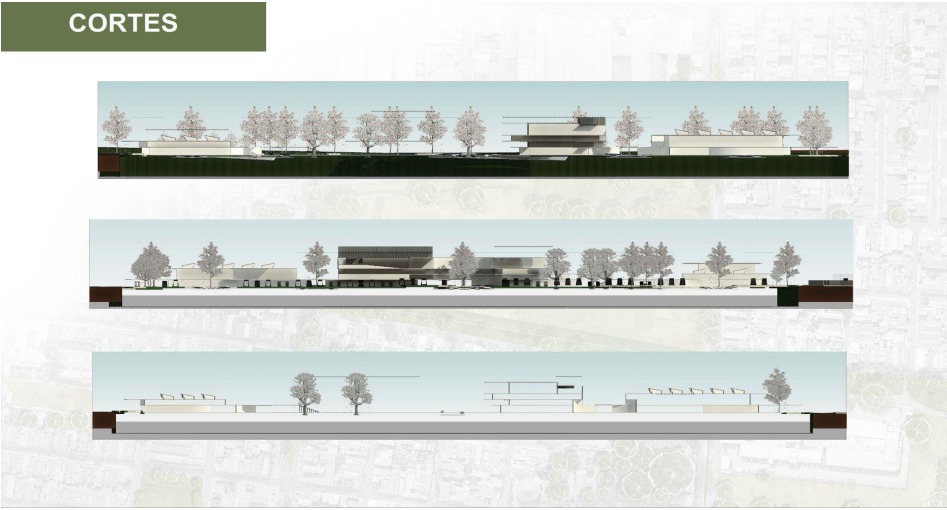


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Los cortes longitudinales del esquema básico muestran la propuesta de alturas en los equipamientos y su disposición, lo que crea un juego volumétrico en conjunto. Además, se evidencia el diseño de las cubiertas y la configuración de las formas arquitectónicas propuestas (**Figura 126**).



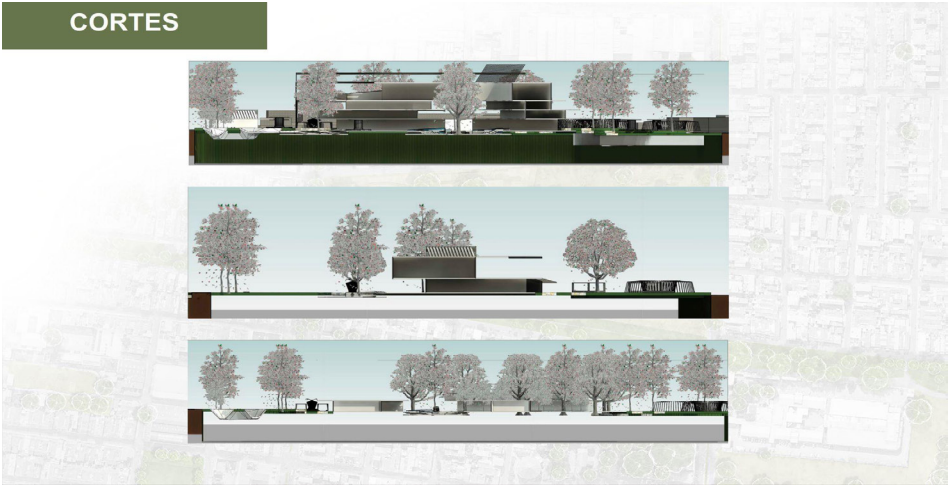
**Figura 126.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones longitudinales.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Asimismo, en los cortes transversales del esquema básico se pueden observar las volumetrías, las alturas, y su relación con el espacio público, además de la implementación de fitotectura autóctona de la zona (**Figura 127**).

**Figura 127.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, secciones transversales.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La representación gráfica del esquema básico muestra el emplazamiento, volumetría, fachadas y cubiertas desarrolladas en los cinco equipamientos. Así como, la propuesta de espacio público que los conecta (**Figura 128**).

**Figura 128.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista volumétrica desde el norte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La vista aérea ofrece una perspectiva de las cubiertas, su diseño y disposición. Además, se puede observar el emplazamiento del espacio público, mostrando cómo se integran y relacionan áreas verdes, espacios de circulación exterior y vegetación (**Figura 129**).

**Figura 129.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista aérea.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la vista volumétrica de la fachada sur, se puede observar el aislamiento ambiental de los proyectos, debido a la afectación de la vía férrea. Esta zona también se transforma en un área de recepción para los equipamientos, configurada mediante el espacio público (**Figura 130**).

**Figura 130.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista volumétrica desde el sur.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La maqueta de esquema básico detalla el juego volumétrico logrado mediante la implementación de diferentes alturas y la disposición de los elementos de la cubierta, así como su emplazamiento y el diseño del espacio público. Además, ilustra el desarrollo del concepto inicial y la analogía con las ruedas del tren (**Figura 131**).



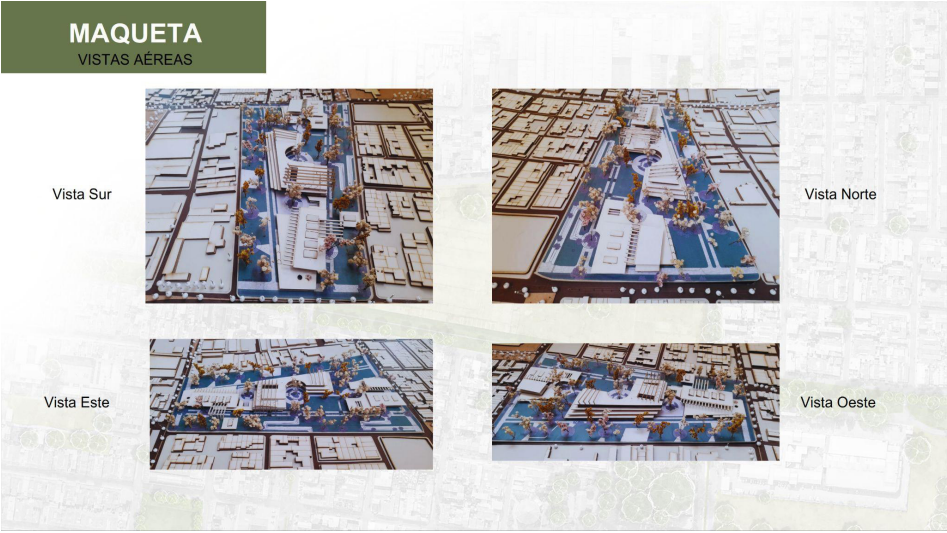
**Figura 131.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vista aérea de la maqueta.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En las siguientes imágenes se detalla el emplazamiento de los proyectos en el lote y el entorno urbano. Además, de las vistas de las fachadas norte, sur, este y oeste (**Figura 132**).

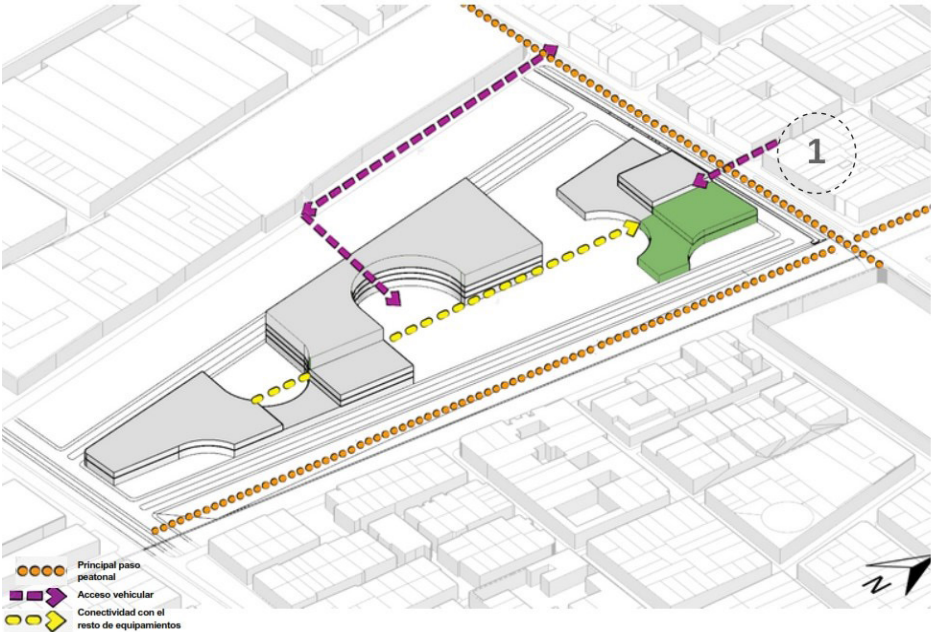
**Figura 132.** Propuesta de esquema básico - proceso de diseño, vistas múltiples de la maqueta.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Se plantea que la circulación peatonal se desarrolle principalmente en la carrera 34b y la calle 42, el acceso vehicular se ubique en la carrera 34, donde se propone el estacionamiento y la salida de vehículos. Además, se establece la conectividad de los equipamientos a través de los proyectos en un eje central (**Figura 133**).

**Figura 133.** Acceso principal peatonal, vehicular y conectividad entre equipamientos.



El uso de la vivienda mixta, que combina tanto espacios residenciales como comerciales en una misma área, contribuye significativamente a hacer que una zona sea más concurrida y transitada por varias razones. En primer lugar, la presencia de actividades comerciales atrae a una mayor cantidad de personas, tanto residentes como visitantes, que acuden en busca de bienes y servicios. Esto crea un flujo constante de personas durante todo el día, lo que aumenta la actividad y la vitalidad del lugar.

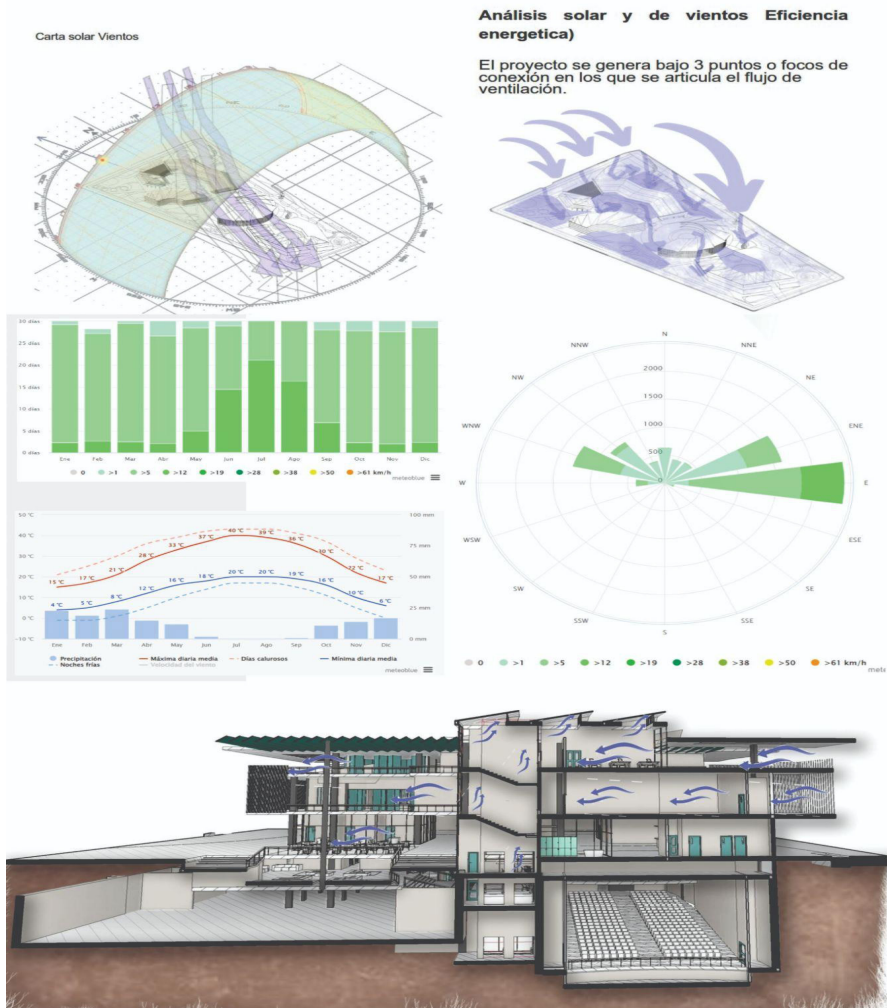


Con la combinación de actividades residenciales y comerciales en una misma área, es probable que aumente el número de peatones que circulan por la zona. Por lo tanto, es esencial garantizar aceras amplias, bien mantenidas y accesibles para permitir una circulación segura y cómoda para los peatones.

*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El análisis solar y de vientos se llevó a cabo mediante la evaluación de tres puntos específicos, que articulan el flujo de ventilación dentro del diseño. Estos puntos se seleccionaron con el fin de comprender cómo la incidencia del sol y la dirección del viento interactúan con la disposición y la orientación de los proyectos arquitectónicos (**Figura 134**).

**Figura 134.** Análisis solar y de vientos.

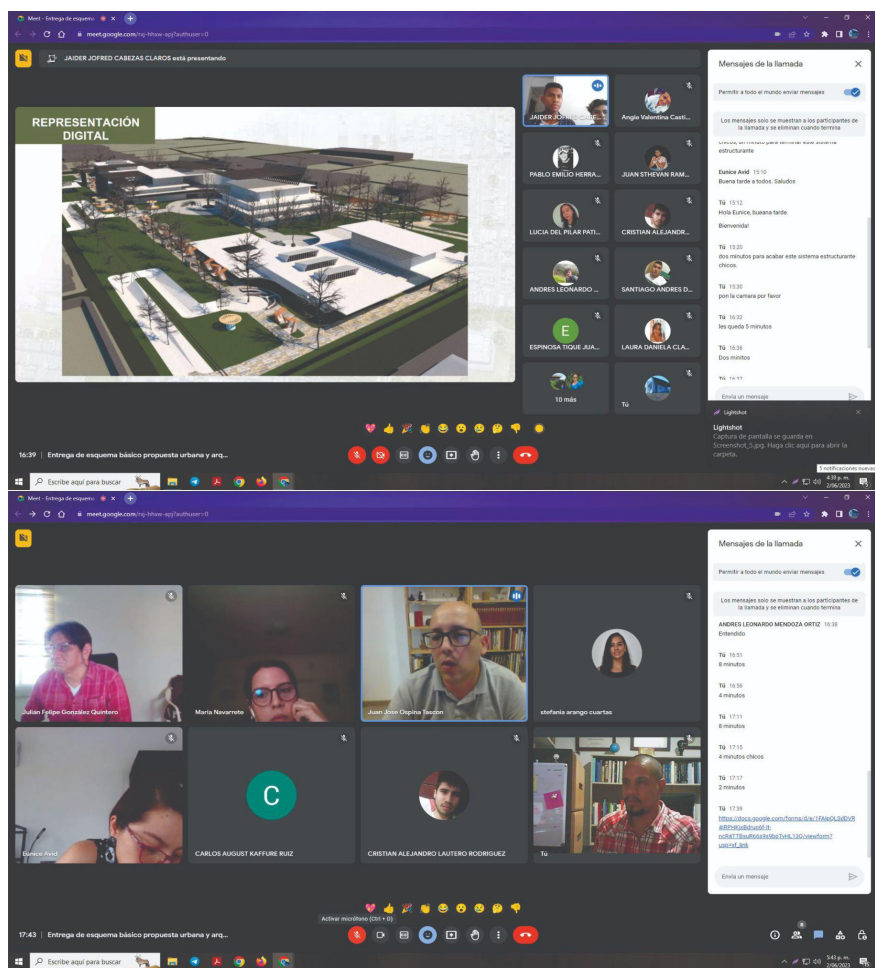


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



La etapa de esquema básico culmina con la exposición de los resultados ante un comité de arquitectos y urbanistas latinoamericanos (Colombia, Nicaragua y México), por medio de la plataforma en línea Google Meet (**Figura 118**). Se realizó una sesión sincrónica con una duración de cinco horas donde los expertos dieron sus apreciaciones y recomendaciones sobre el conjunto edilicio proyectado, a fin de enriquecer el proceso de diseño en la siguiente etapa: anteproyecto (**Figura 135**).

**Figura 135.** Exposición de resultados vía Google Meet.



Fuente: Elaboración propia (2023).



### 6.2.2. Etapa de anteproyecto

El anteproyecto hace referencia a una etapa intermedia y relevante en el proceso de diseño del proyecto urbano arquitectónico, en la que se manifiestan todas las características generales de la propuesta y contribuye a definir aspectos formales, funcionales, constructivos tanto de la pieza urbana como del entorno inmediato. La fase inicia con la revisión de los resultados obtenidos en el análisis de esquema básico descritos en el apartado anterior, que en conjunto permiten plantear diversas alternativas de solución a problemáticas contemporáneas reales mediante una propuesta gráfica urbano-arquitectónica basada en planimetrías y sus respectivas especificaciones como se indica a continuación:

**1. Planimetrías generales:** aquí ya se han dimensionado correctamente los volúmenes, los recintos, las estancias y circulaciones, las fachadas, cubiertas, etc. Y deben estar acotadas, por lo menos, en sus líneas generales. Estos planos son: plano de localización, plano de emplazamiento, plantas de cubiertas y azoteas, plantas urbanas y arquitectónicas con cuadros de zonificaciones, elevaciones o fachadas, cortes o secciones longitudinales y transversales, cuadros de superficie, modelos, perspectivas e imágenes representativas en técnica libre, digital o análoga.

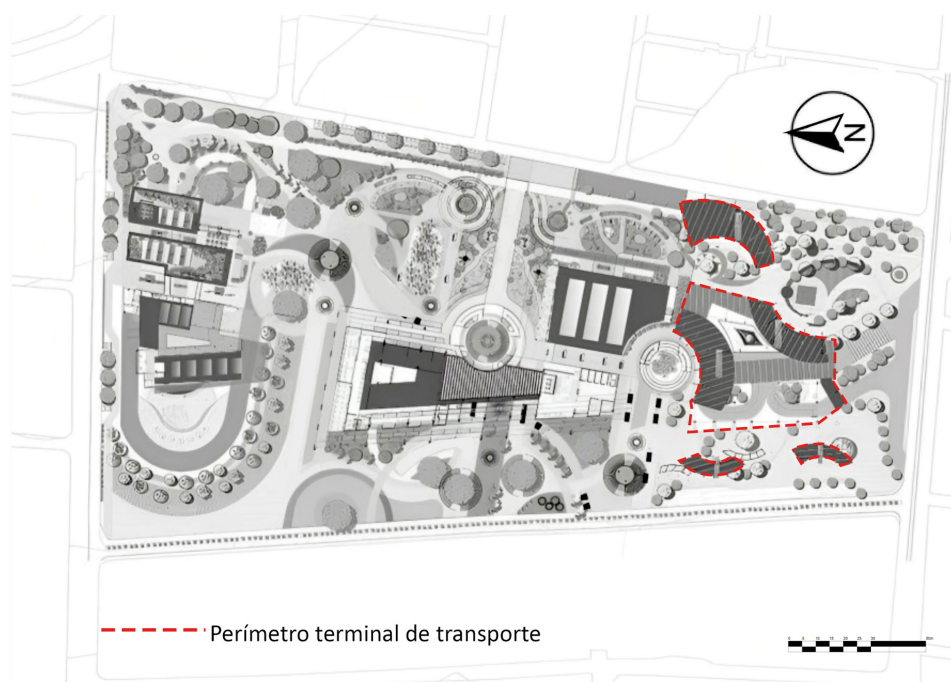
**2. Especificaciones generales:** estas especificaciones definen la manera en que se materializa la propuesta, e incluyen, sistema constructivo y características de la estructura, materialidad, revestimientos, tipos y sistemas de instalaciones en general. Especificaciones generales, criterios y recomendaciones necesarias para proyectar las distintas especialidades que conforman los sistemas que garantizan eficiencia en cuanto a la funcionalidad del proyecto y la vida útil del equipamiento.

**3. Maquetas o modelos tridimensionales:** al igual que los bocetos, los planos y los detalles constructivos, las maquetas son una parte esencial de la fase de diseño en arquitectura, puesto que, se trata de una representación física en tres dimensiones a pequeña escala que contribuye a definir los detalles constructivos, el funcionamiento o

incluso la apariencia previa a la obra. En el siguiente apartado se muestra la fase de anteproyecto de la asignatura Taller de Diseño VI, desarrollado en Palmira, donde se propuso un diseño de espacio público que integra un conjunto de piezas urbanas, tales como: terminal de transporte, centro comercial, centro cultural, hotel y biblioteca.

#### 6.2.2.1. Edificio del terminal de transporte

**Figura 136.** Ubicación terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Los datos obtenidos durante el ejercicio académico de análisis territorial en las escalas macro y meso, además de la visita de campo y las encuestas a la comunidad permitieron identificar diversas necesidades de intervención urbana y arquitectónica que contribuyan a solucionar a las necesidades contemporáneas del entorno donde se emplaza el lote de estudio.

La problemática que se consideró más relevante tiene relación con la posibilidad de comunicar por vía terrestre a los habitantes de Palmira con la ciudad de Cali, de manera permanente y eficaz. En este sentido, el equipamiento se enfocó en incorporar en el lote un terminal de transporte, puesto que, hasta la actualidad no existe en Palmira un lugar constituido como zona de abordaje y descenso de pasajeros. La ubicación estratégica del lote representa una oportunidad de vincular de manera directa el municipio de Palmira a través de la calle 42, que se extiende por la llanura e interconecta con el terminal de transportes de la ciudad de Cali.

Además de lo anterior, la propuesta del diseño de un terminal de transporte contribuye a optimizar el traslado de pasajeros y carga de productos a escala intermunicipal, regional y nacional, además de reducir costos, incrementar la seguridad vial y, por ende, promover el desarrollo económico del municipio de Palmira. A continuación, se muestra el desarrollo de la propuesta desde la implantación en el lote, la composición espacial y sus dependencias, la planimetría describe en cada una de sus plantas la manera en que cada área se interrelaciona con la pieza urbana del terminal y la manera en la que se vincula a otros equipamientos que funcionarán las 24 horas del día, con el fin de dinamizar las actividades sectoriales.

Como se observa en la **Figura 120**, el acceso vehicular de los buses al terminal se planteó desde el subsuelo del lote, mediante la incorporación de rampas que interconectan las plantas -1 y -2. Las dependencias del terminal se enfocan a la venta de tiquetes, espacios administrativos y zonas comerciales complementarias que interconectan entre sí mediante el uso de plataformas, rampas y pasos peatonales elevados (**Figura 137**).

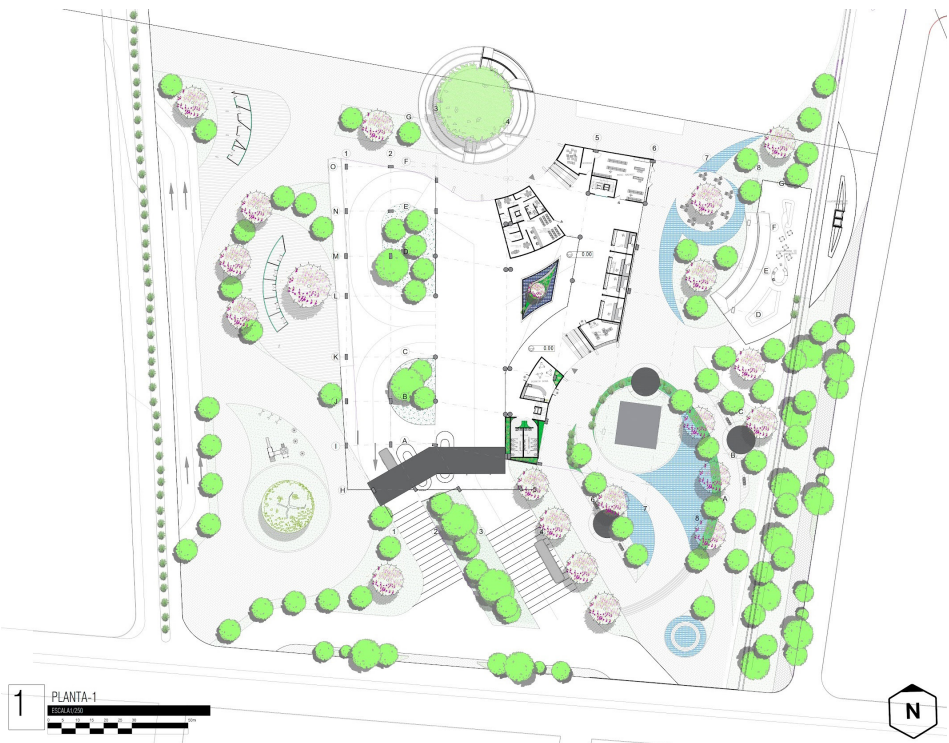
**Figura 137.** Planta -1 (parqueadero buses) y -2 (plataforma de descenso bus) terminal de transporte.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la planta 1 se diseña una zona comercial, un puesto de salud y otros espacios de servicio que complementan el programa arquitectónico del terminal. Todos estos espacios están interconectados con el espacio público, proponiendo una circulación fluida. Además, se propone la incorporación de la fitotectura para integrar elementos naturales al interior del diseño (**Figura 138**).

**Figura 138.** Planta 1 terminal de transporte.

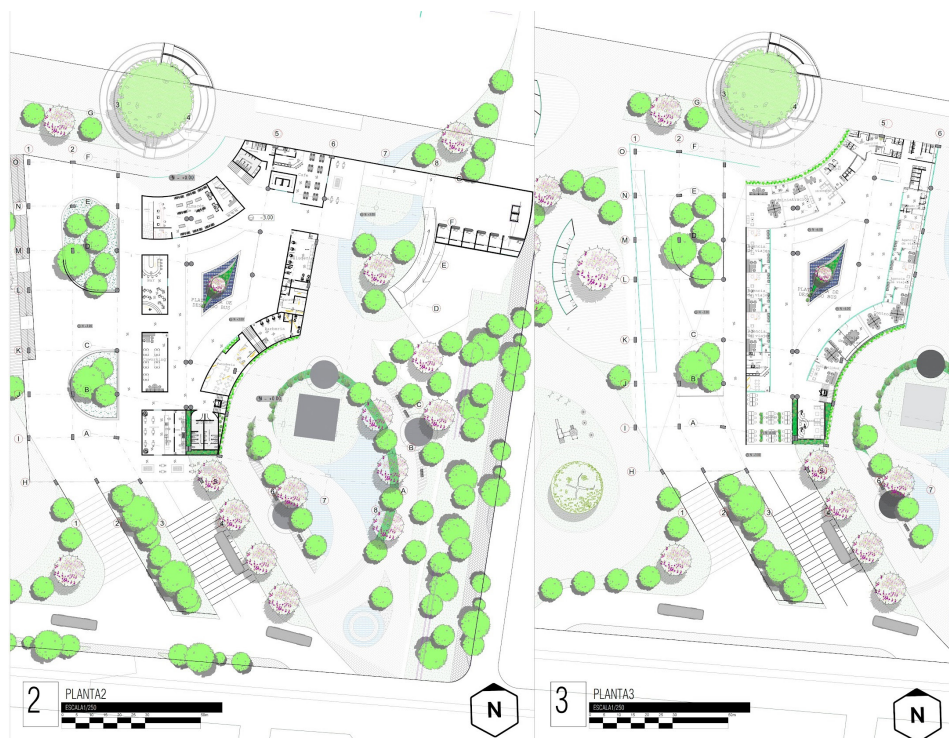


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la planta 2 se ubican otros espacios comerciales complementarios, como una cafetería, una panadería, una oficina de coworking y un almacén de ropa, con el propósito de ofrecer varios servicios y comodidades, tanto para los usuarios del terminal como a sus trabajadores. En la planta 3 se proponen otros locales destinados a agencias de viaje y a un área administrativa (**Figura 139**).



**Figura 139.** Planta 2 y 3 terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Como se observa en las secciones arquitectónicas, las alturas de los tres pisos del terminal de transporte promedian los 4.00 metros en proporción con la amplitud de las áreas de cada dependencia, con el propósito de garantizar un ambiente de bienestar en el interior para los usuarios.

De igual manera, en el corte longitudinal se observa los dos puntos fijos propuestos para la circulación vertical del edificio que incluyen escaleras y ascensores, ubicados estratégicamente para garantizar la conexión de todos los niveles y espacios incluidas las zonas comerciales, administrativas y de servicios. Así mismo, se aprecia el diseño de las cubiertas (**Figura 140**).

**Figura 140.** Corte longitudinal terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el corte transversal se observan las rampas diseñadas para que los autobuses ingresen al parqueadero ubicado en el nivel -2. Además, se aprecia la plataforma de descenso propuesta para los autobuses, la cual fue diseñada para facilitar la salida y entrada de pasajeros (**Figura 141**).

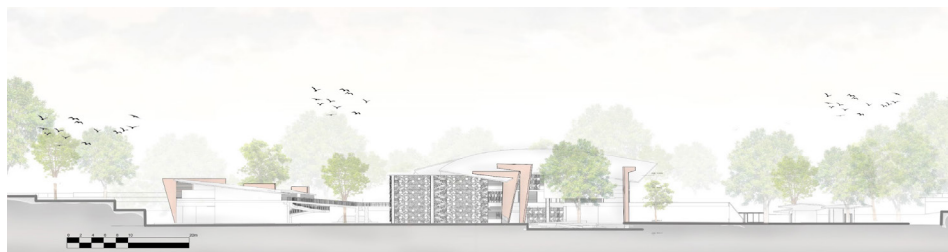
**Figura 141.** Corte transversal terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En cuanto a los revestimientos de la fachada, se destaca la abertura a modo de trama de la planta urbana del municipio de Palmira como elemento estético y compositivo que se puede apreciar desde el espacio público y hace referencia a la identidad local (**Figura 142**).

**Figura 142.** Fachada norte terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Como se puede observar, las estructuras que sostienen la cubierta no solo se pensaron como elementos funcionales que proporcionan soporte y estabilidad, sino también como detalles estéticos que se integran de manera armoniosa al diseño arquitectónico y sus fachadas (**Figura 143**).

**Figura 143.** Fachada sur terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el espacio público se incorporan elementos constructivos como madera, concreto y adoquines. La vegetación local y el agua se utilizan como complemento compositivo que ayuda a generar sombras durante el día y ambientes acogedores para quien lo recorre (**Figura 144**).

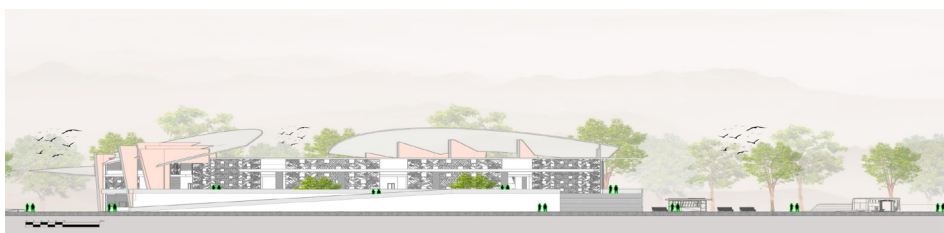
**Figura 144.** Fachada este terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Las fachadas del terminal incorporan elementos estructurales que garantizan la estabilidad del edificio, según las recomendaciones del Código de Sismo-resistencia Colombiano, además de la incorporación de elementos estéticos que mitigan el impacto solar y, por tanto, reducen la temperatura al interior (**Figura 145**).

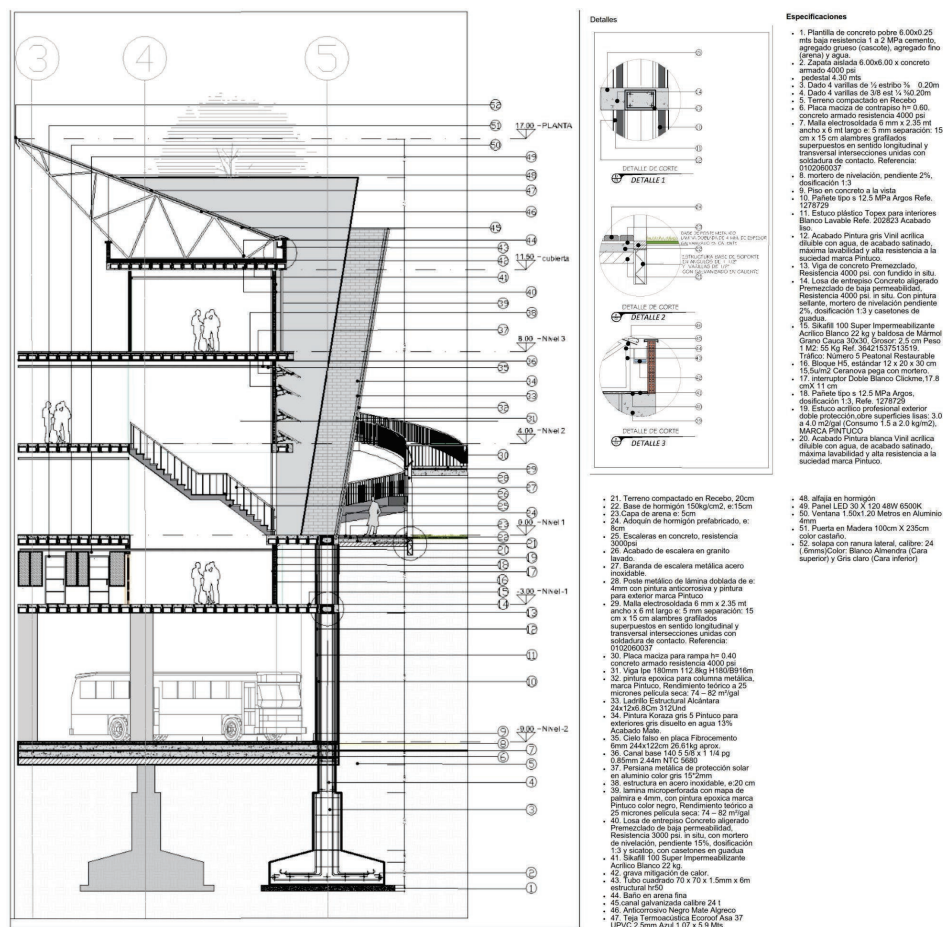
**Figura 145.** Fachada oeste terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el siguiente corte por fachada, se encuentran los detalles constructivos y las especificaciones técnicas de los materiales que se plantean desde la estructura hasta los acabados arquitectónicos (**Figura 146**).

**Figura 146.** Corte por fachada y detalles terminal de transporte.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En las representaciones gráficas del exterior del terminal, se pueden apreciar las fachadas propuestas junto con los elementos estéticos y funcionales que las componen. Además, se muestra el espacio público diseñado y la materialidad (**Figura 147**).



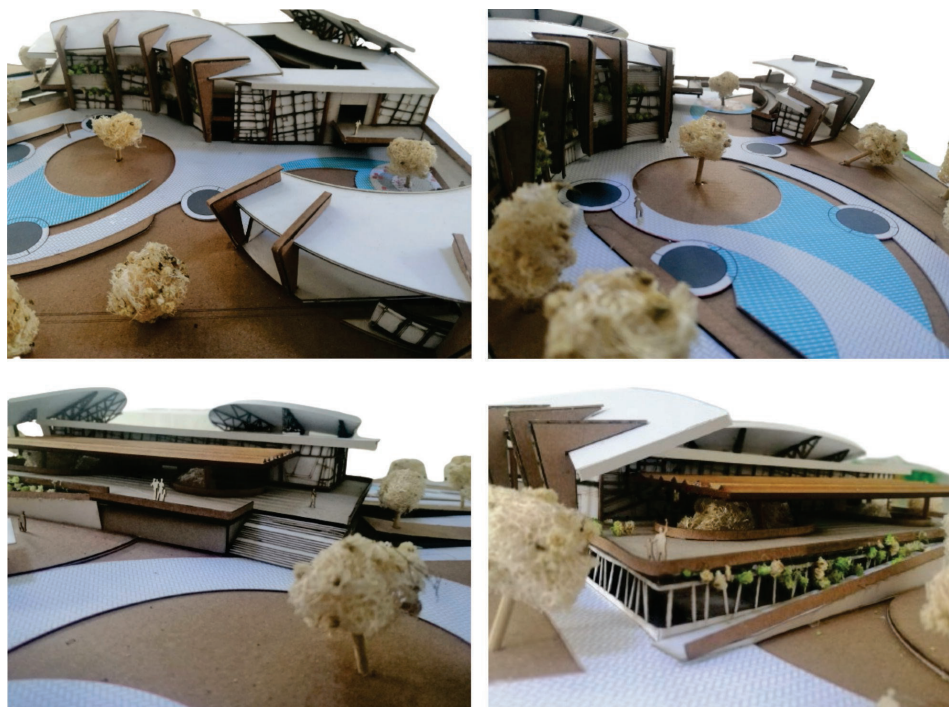
**Figura 147.** Renders exteriores terminal de transporte.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la maqueta se pueden apreciar las cubiertas del edificio, así como los elementos estructurales. Además, el espacio público, diseñado a partir del concepto de las ruedas de un tren, se caracteriza a través de formas curvas que configuran espacios de circulación, áreas verdes, plazoletas y espejos de agua (**Figura 148**).

**Figura 148.** Perspectivas exteriores. Maqueta terminal de transporte.

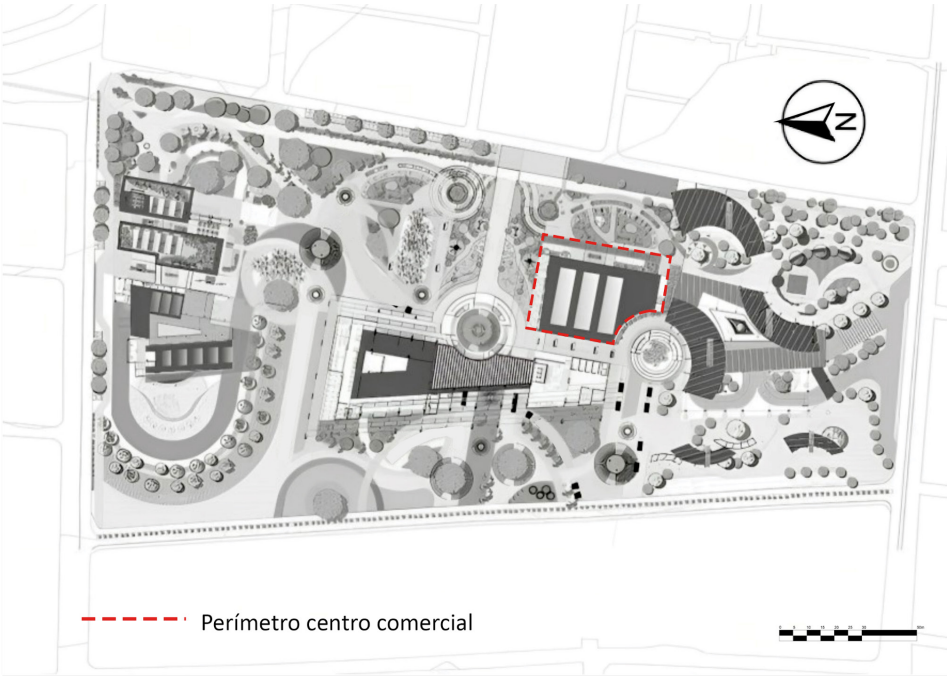


*Fuente:* Elaboración propia (2023).

#### *6.2.2.2. Edificio centro comercial*

El centro comercial se propone como un equipamiento necesario, puesto que contribuye a mantener las dinámicas económicas del sector. No obstante, su diseño se desarrolla a pequeña escala, puesto que, cerca al lote se ubican centros comerciales, de mayor extensión, con tiendas de marcas reconocidas y oferta de actividades al público (**Figura 149**).

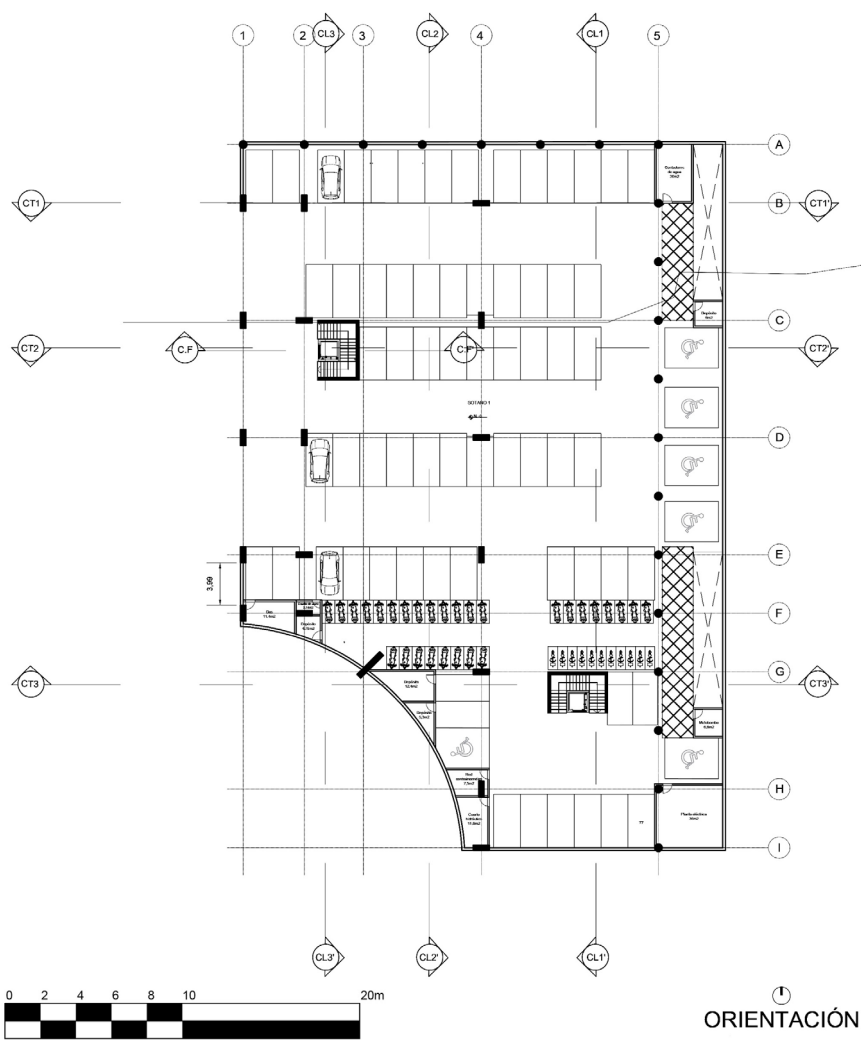
**Figura 149.** Ubicación centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el subsuelo del centro comercial se ubica el parqueadero con una capacidad de alojamiento de 65 vehículos, 30 motocicletas y 11 bicicletas (**Figura 150**).

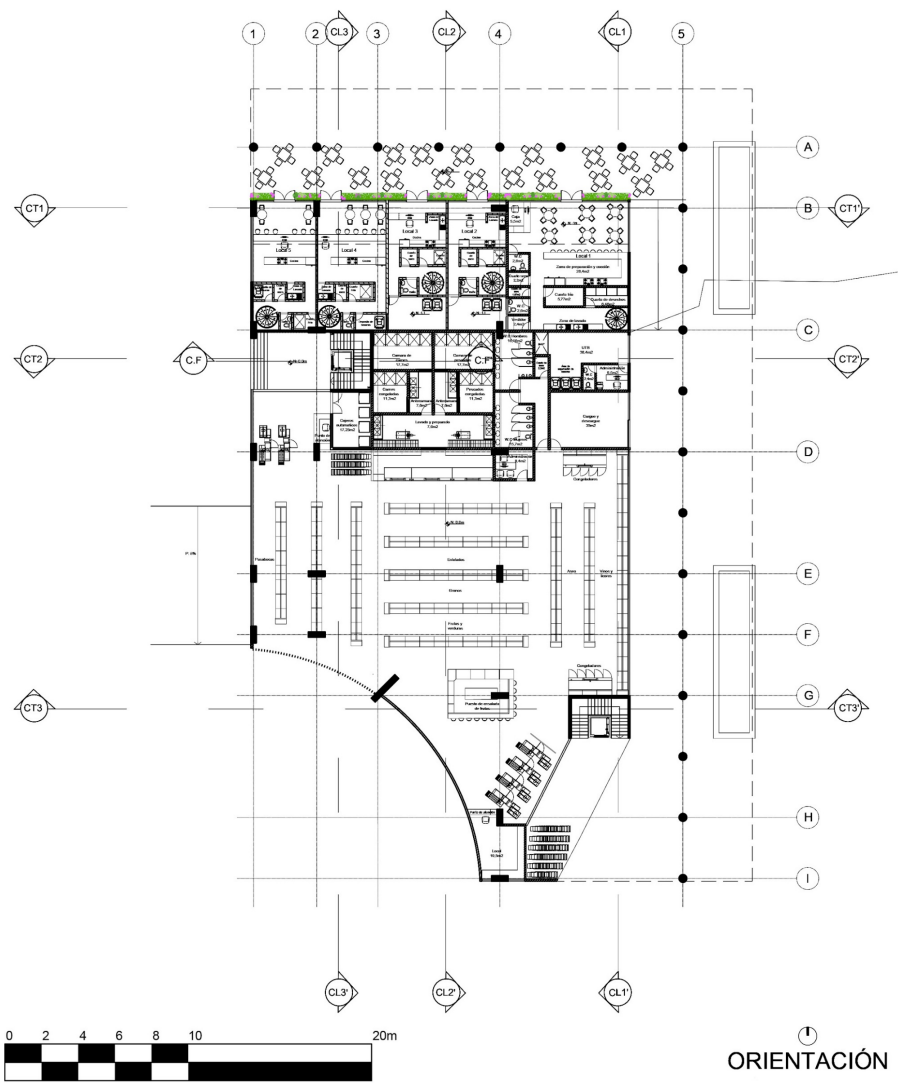
**Figura 150.** Planta -1 parqueaderos centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el primer nivel se proponen cinco locales comerciales, únicamente para la venta de alimentos y un local ancla con un área mayor, para el funcionamiento de un supermercado que garantice una alta afluencia de visitantes (Figura 151).

**Figura 151.** Planta 1 centro comercial.

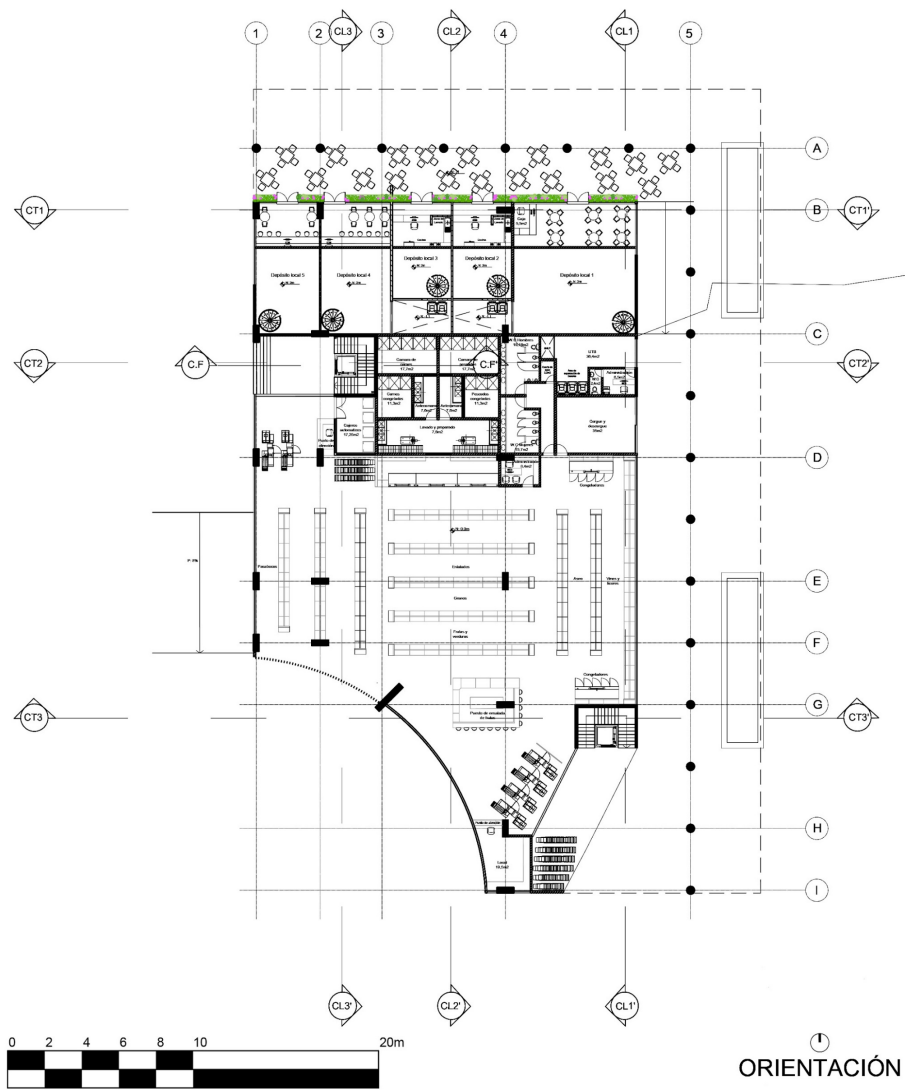


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La planta del segundo nivel se mantiene como un espacio comercial con un mezanine, dotado de áreas destinadas al almacenamiento, optimizando el uso del espacio (**Figura 152**).



Figura 152. Planta 2 mezanine comercio centro comercial.

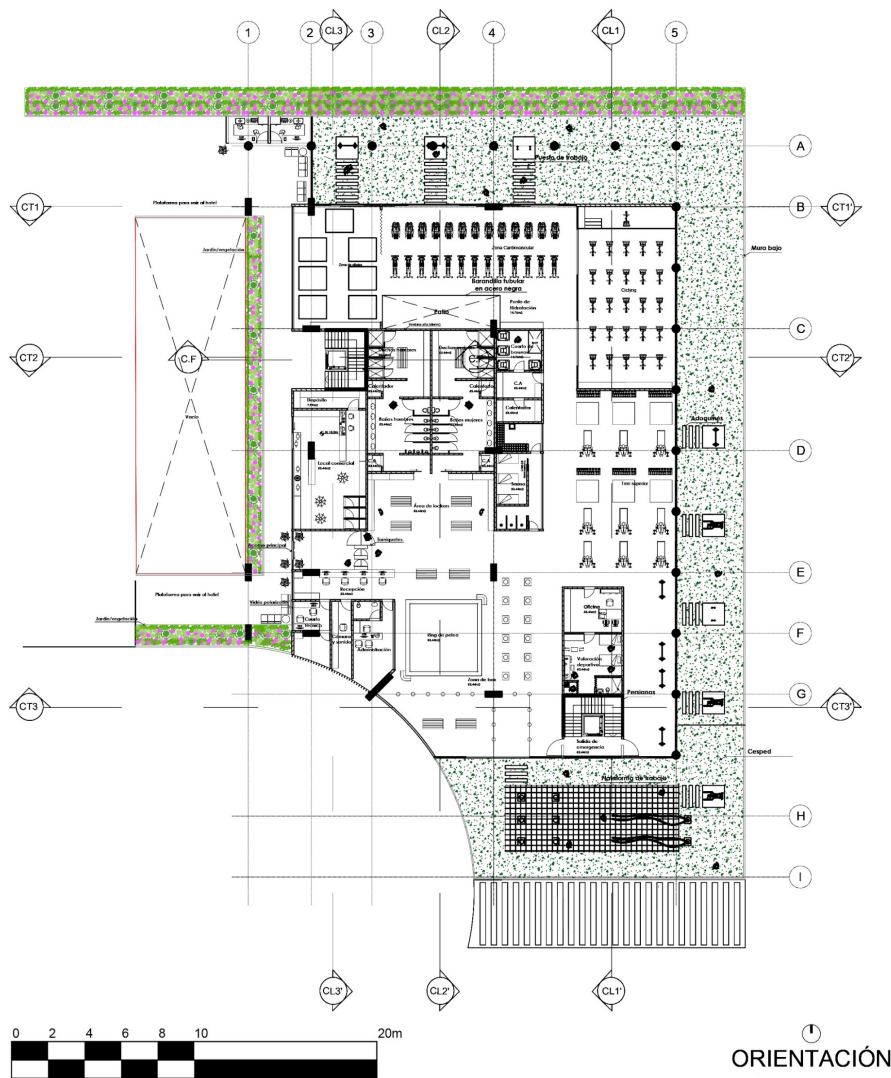


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la planta de tercer nivel se propone un gimnasio rodeado de una zona verde en los costados norte, este y sur. En el costado oeste se interconecta con el hotel a través de una plataforma, que puede ser usada por huéspedes y por el

público en general, accediendo por el ascensor o la escalera desde el nivel uno. El costado sur está vinculado al terminal de transportes mediante una pérgola (Figura 153).

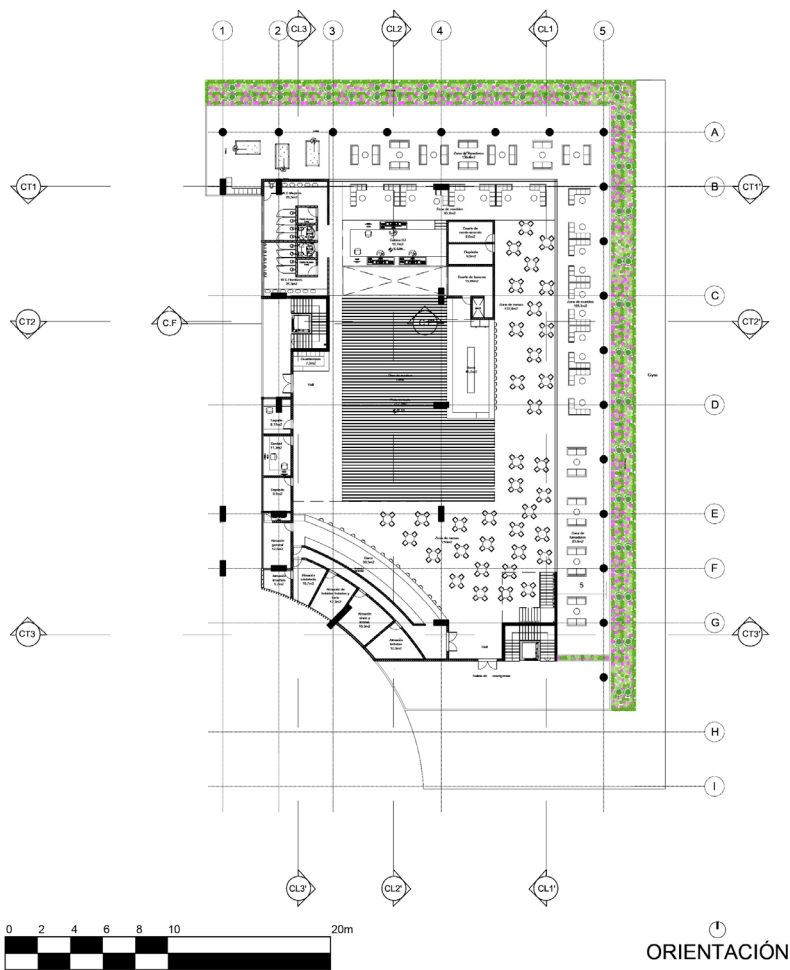
**Figura 153.** Planta 3 gimnasio centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el nivel cuatro se desarrolla una discoteca con una zona de baile central. En el costado norte se encuentra una zona VIP con sus respectivas instalaciones de cabina para música, mesas y servicios sanitarios. El área restante de la discoteca se bordea con dos circulaciones descubiertas donde se disponen mesas para los visitantes y también se delimita por zonas verdes en balcones en los costados este y norte (Figuras 154).

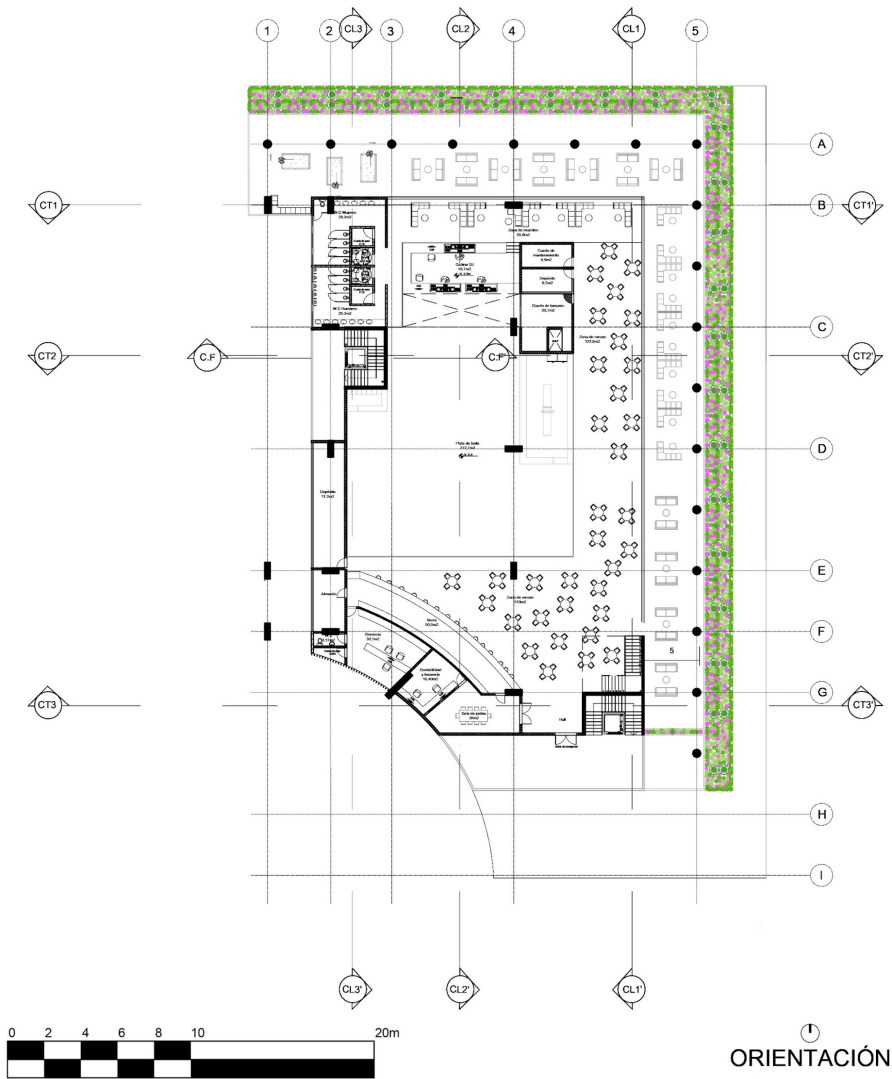
Figura 154. Planta 4 discoteca centro comercial.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la planta cinco se ubica otro mezanine para complementar el servicio de los bares con diferentes propuestas de mobiliarios y otros servicios complementarios como un cuarto de depósitos y mantenimiento (**Figura 155**).

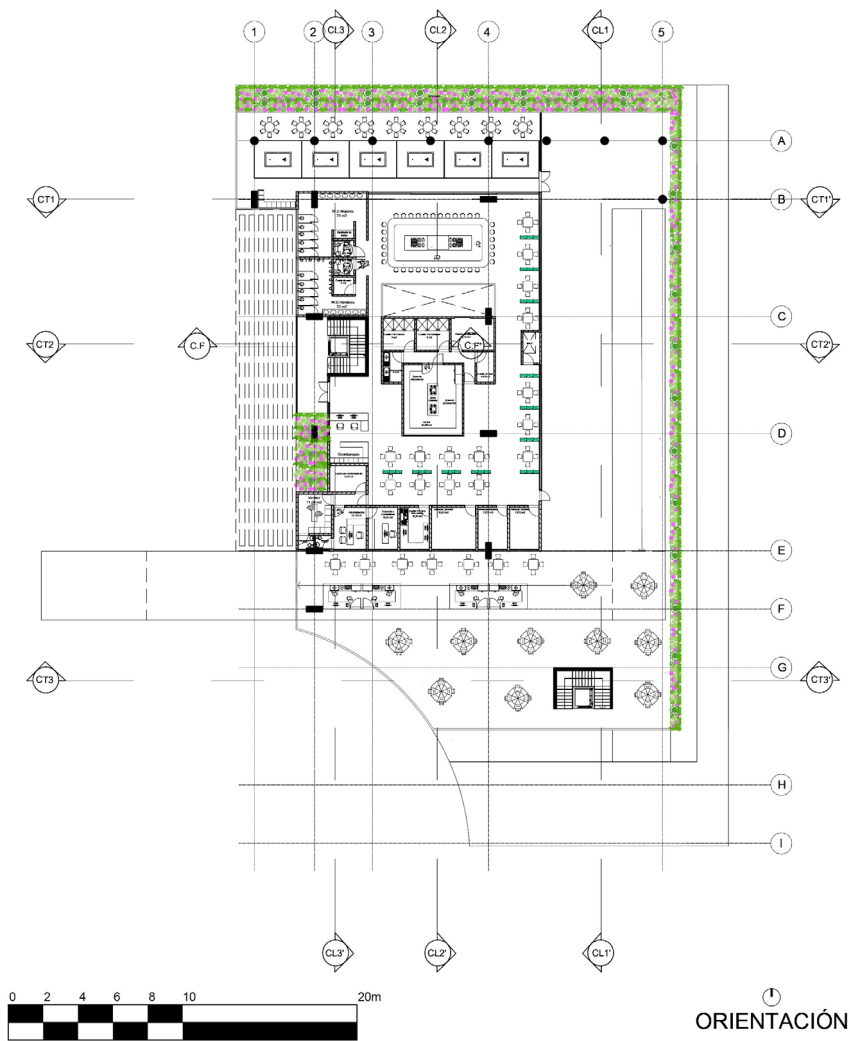
**Figura 155.** Planta 5 mezanine discoteca centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la planta 6 se propone la creación de un gastrobar como un espacio exclusivo, acogedor y versátil. Este lugar contará con varios ambientes para enriquecer la experiencia de los clientes, además de incluir una zona de mesas al aire libre en la terraza ubicada en la fachada sur (**Figura 156**).

**Figura 156.** Planta 6 gastrobar centro comercial.



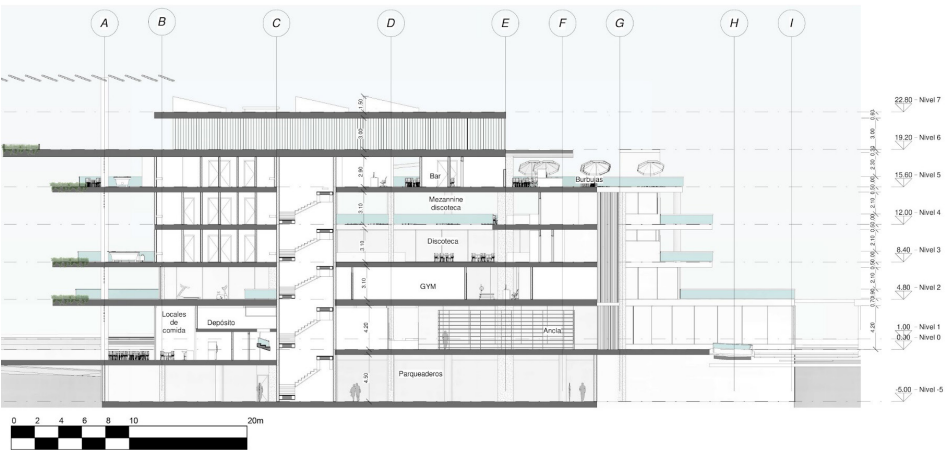
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



A continuación, se muestran las secciones longitudinal y transversal del centro comercial, donde es posible comprender la manera en que se interviene la forma llana de lote y respectiva disposición de los diversos usos y espacios que componen el edificio (**Figuras 140 y 141**).

El parqueadero se encuentra deprimido un piso respecto al plano base o espacio público con una profundidad libre de 5.00 metros, con el propósito de restar altura al centro comercial en general, que cuenta con una altura 22.80 metros. En las secciones se destaca la comunicación vertical eficaz de cada una de las plantas del equipamiento mediante la disposición de escaleras y ascensores. También, es posible comprender la manera en que algunas plataformas interconectan diferentes edificios del proyecto, que en conjunto con las demás placas de entrepiso que se ubican en los niveles intermedios y contribuyen a mitigar la incidencia de las condiciones climáticas al interior (**Figuras 157 y 158**).

**Figura 157.** Corte longitudinal centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

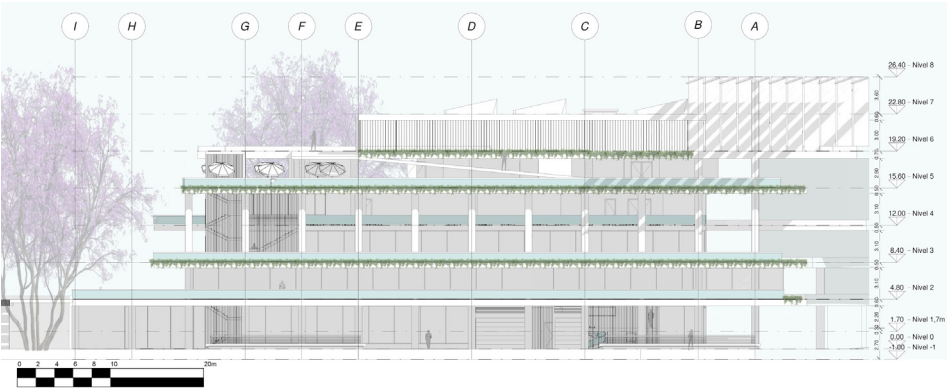
**Figura 158.** Corte transversal centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

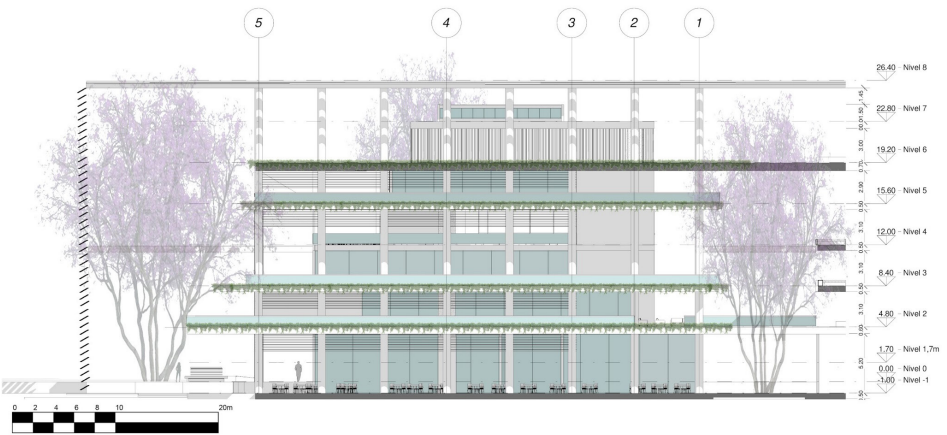
Las cuatro fachadas del centro comercial expresan la manera en que los diversos usos y espacios que componen el edificio se conjugan con las preexistencias naturales del lugar. El uso de software especializado como 3D *Sun-Path* permitió generar un análisis previo que condujo a implementar una propuesta acorde a la orientación del sol y el viento en diferentes épocas del año, con el fin de incrementar la eficiencia energética en el interior (**Figuras 159 a 162**).

**Figura 159.** Fachada este, centro comercial.



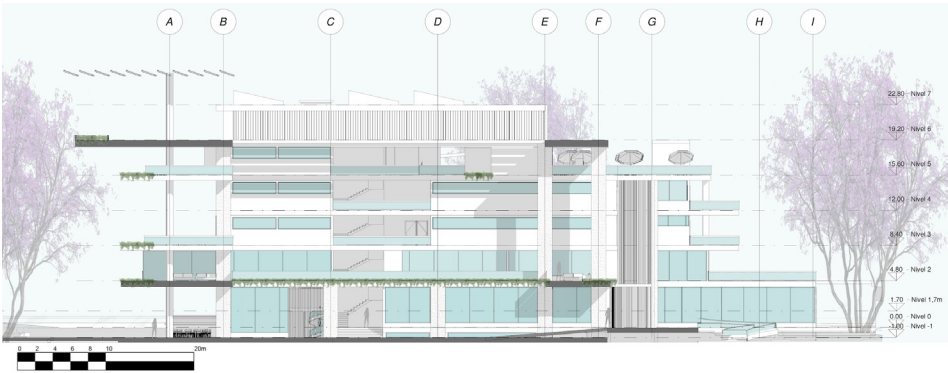
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 160.** Fachada oeste, centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 161.** Fachada norte centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

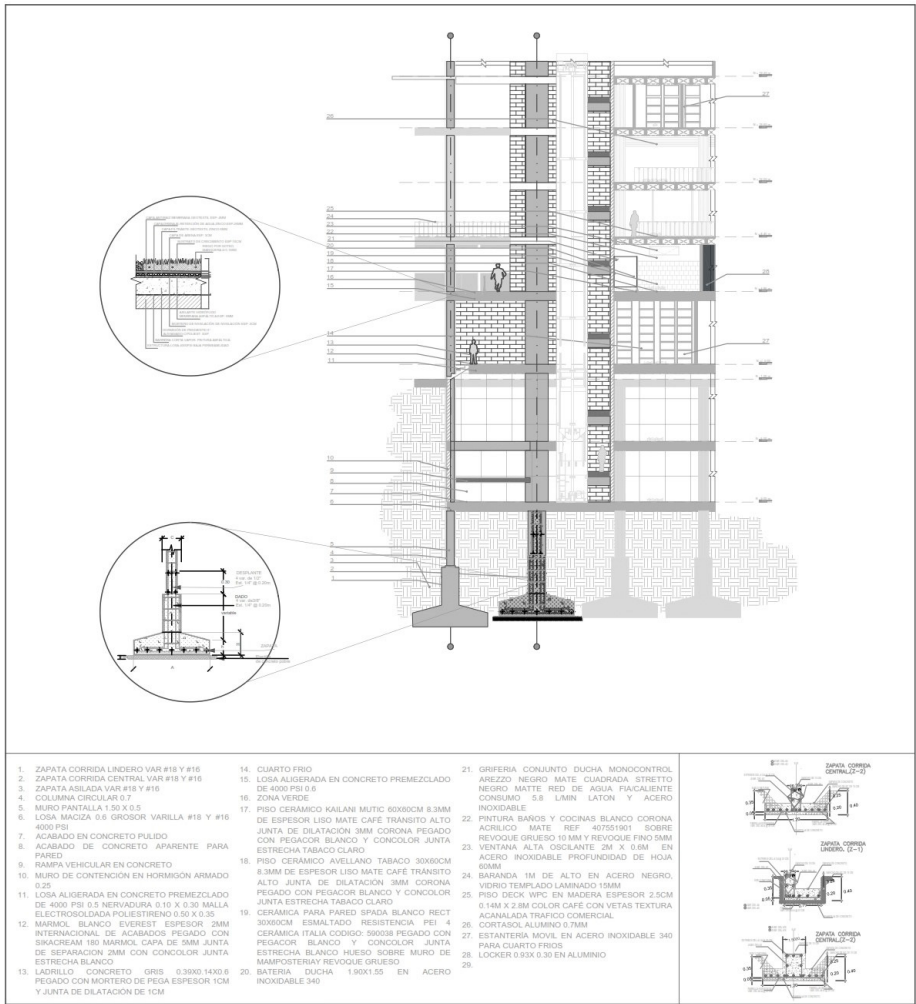
**Figura 162.** Fachada sur centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La materialidad propuesta en este equipamiento incluye revestimientos cerámicos en pisos y algunos tramos de las fachadas. Sin embargo, también se propuso la implementación de elementos en concreto aparente, vaciado en sitio, barandas en acero negro y vidrio que permite la comunicación visual entre los transeúntes y los usuarios que se ubican en el interior, desarrollando actividades comerciales o recreativas en horas de la noche (**Figura 163**).

**Figura 163.** Corte por fachada y detalles centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Como lo expresan las perspectivas exteriores, el volumen del centro comercial se integra con el entorno natural de manera armónica y proporcionada donde se conjugan las formas rectas y curvas y las continuidades con el proyecto en conjunto con los árboles existentes. De igual manera, se incluye la madera en celosías y pérgolas, además del agua y la luz artificial como elemento relevante



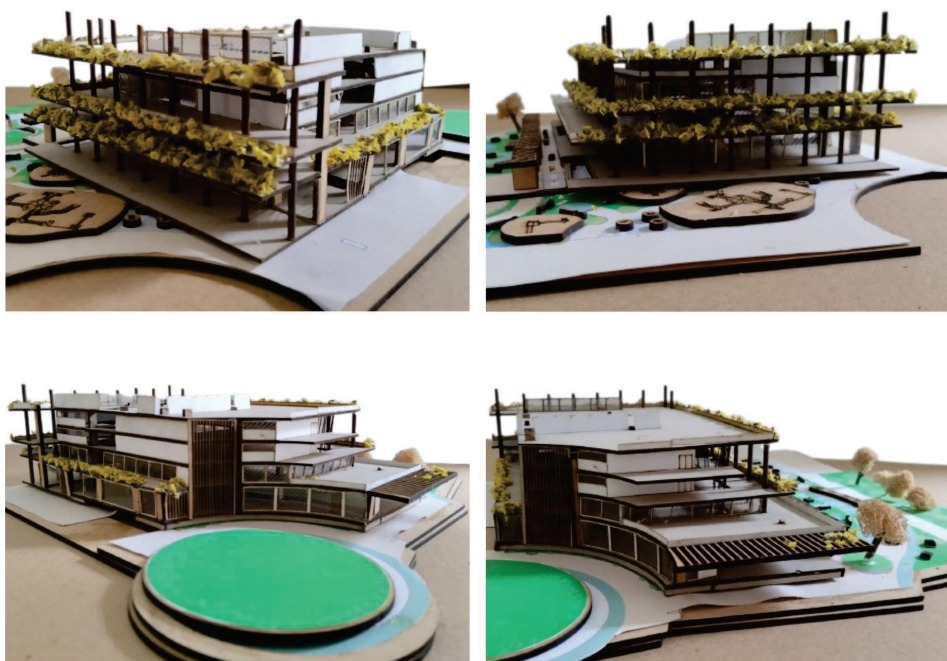
en el espacio público, los cuales amplían la oferta de actividades nocturnas y la seguridad del lugar (**Figuras 164 y 165**).

**Figura 164.** Renders exteriores centro comercial.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 165.** Perspectivas exteriores. Maqueta centro comercial.

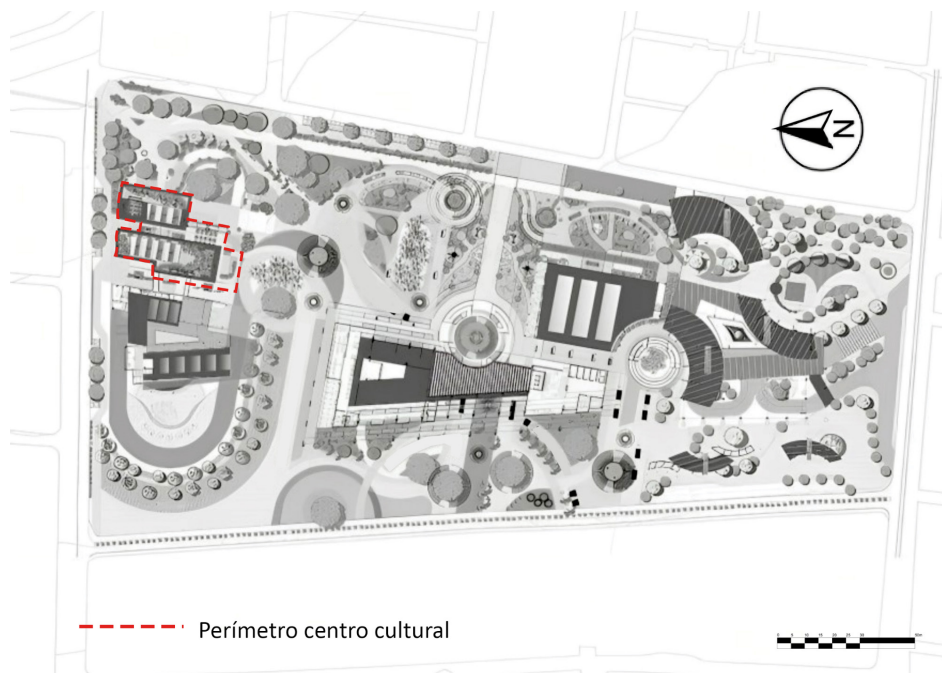


*Fuente:* Elaboración propia (2023).

### 6.2.2.3. Edificio centro cultural

El centro cultural “Caña Dulce”, se propone como resultado al análisis de indagación académica en el sitio, mediante el desarrollo de encuestas a los habitantes del sector, quienes explicaron que su uso contribuiría a mitigar las condiciones locales de inseguridad, puesto que ayudaría a formar personas de diferentes edades y niveles educativos, además de reforzar la identidad, el orgullo de los residentes y la cohesión social. Se relaciona directamente con el edificio de la biblioteca y se concibe como un lugar de encuentro comunitario para la preservación del patrimonio cultural local (**Figura 166**).

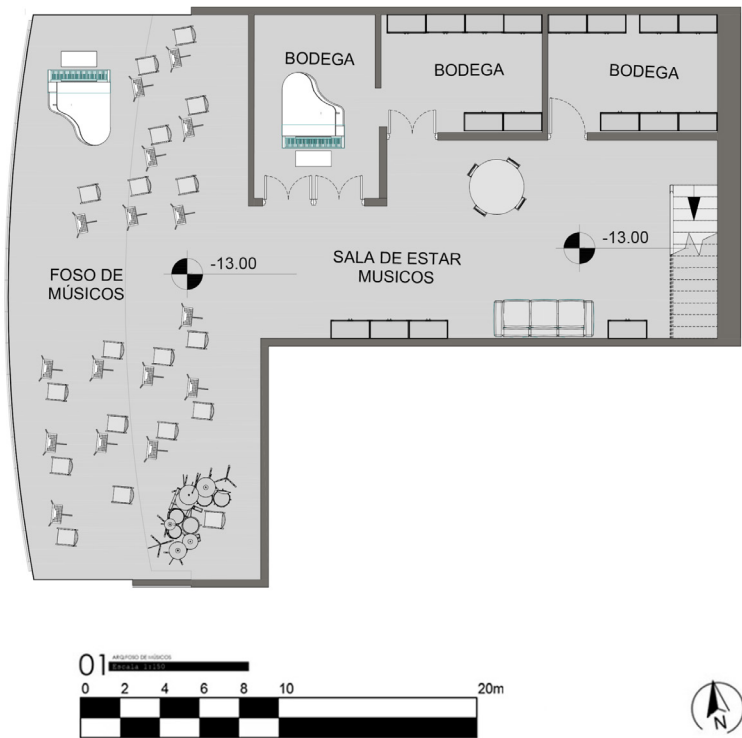
**Figura 166.** Ubicación centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El edificio desarrolla un programa diverso a través de diferentes niveles para satisfacer las necesidades sentidas y las aspiraciones de los habitantes del sector y se dota de espacios que hacen posible la expresión artística y cultural, las artes escénicas y artes visuales como el teatro, la danza, la ópera, el circo y otros espectáculos en vivo. Se propone el socavamiento de tres niveles donde se encuentran condiciones óptimas acústicas. Por tanto, el nivel -4 está compuesto por un foso para músicos o espacio de formación musical para piano, zona de estar y almacenaje de instrumentos musicales (**Figura 167**).

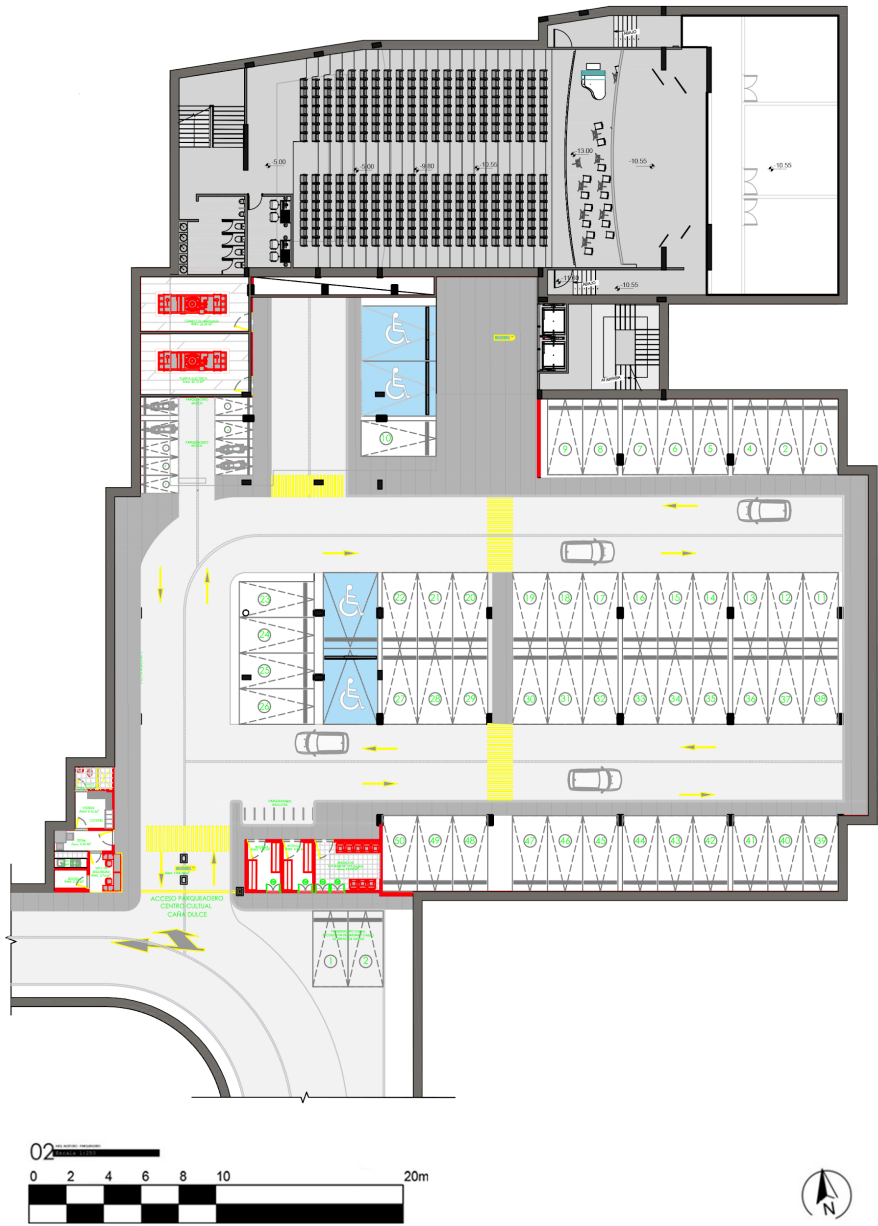
**Figura 167.** Planta -4 foso de músicos centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

El nivel se constituye la mayor área del auditorio musical con gran capacidad para diferentes eventos, cuartos de máquinas y el parqueadero subterráneo al que se accede mediante rampas con una pendiente del 8% (**Figura 168**).

**Figura 168.** Planta -3 auditorio y parqueadero centro cultural.

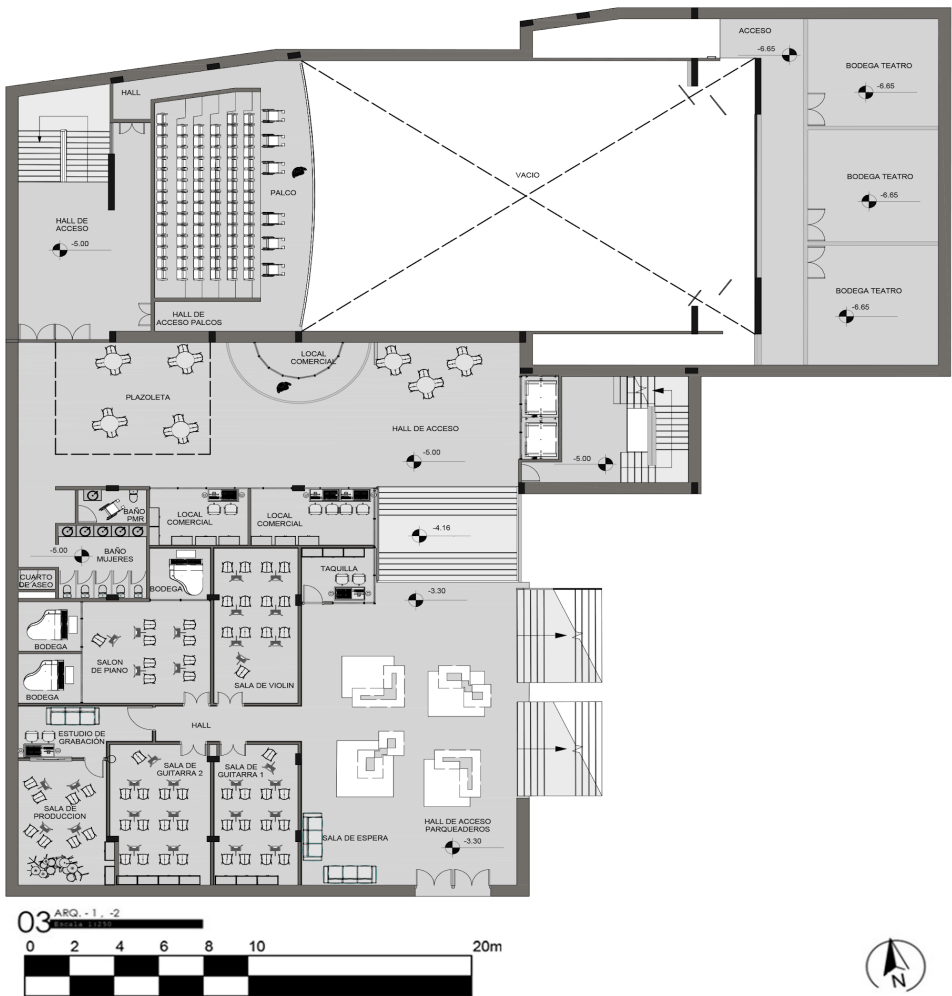


Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



Los niveles -2 y -1 contienen un estudio de grabación, una sala de producción musical, así como salas de guitarra, violín y piano. Además, en este nivel se plantean espacios de almacenamiento y bodegas para el teatro (Figura 169).

Figura 169. Planta -1 y -2 centro cultural.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el nivel 1 se desarrolla una gran sala de exposiciones museográficas, un salón de danza, locales comerciales y una plazoleta. Estos espacios están conectados por el diseño de espacio público (**Figura 170**).

**Figura 170.** Planta 1 centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el nivel 2 se encuentra un salón flexible destinado al desarrollo de actividades teatrales. Además, cuenta con talleres que abarcan otras disciplinas artísticas como el baile, la escultura y la pintura, proporcionando diferentes espacios para la oferta de cursos educativos (**Figura 171**).

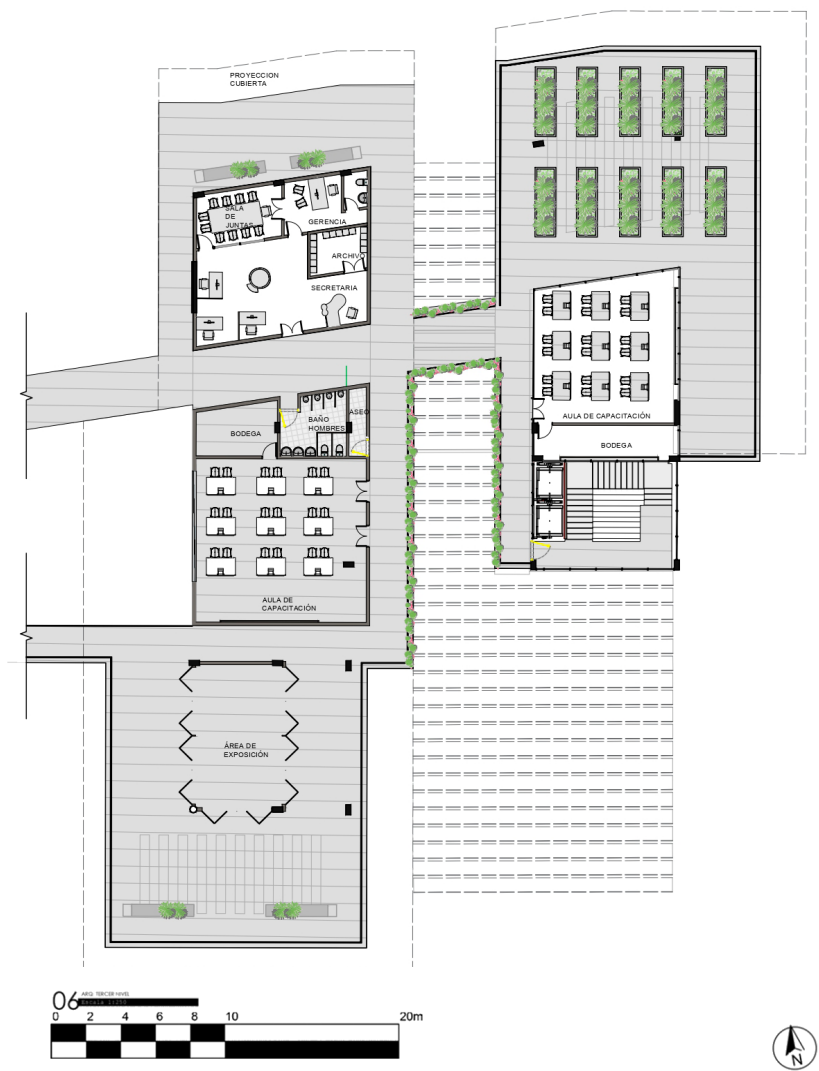
**Figura 171.** Planta 2 centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Por último, el nivel 3 se dispone para el uso administrativo, un área para capacitaciones, almacenamiento y en la terraza se diseña un área de exposiciones al aire libre y huertos (Figura 172).

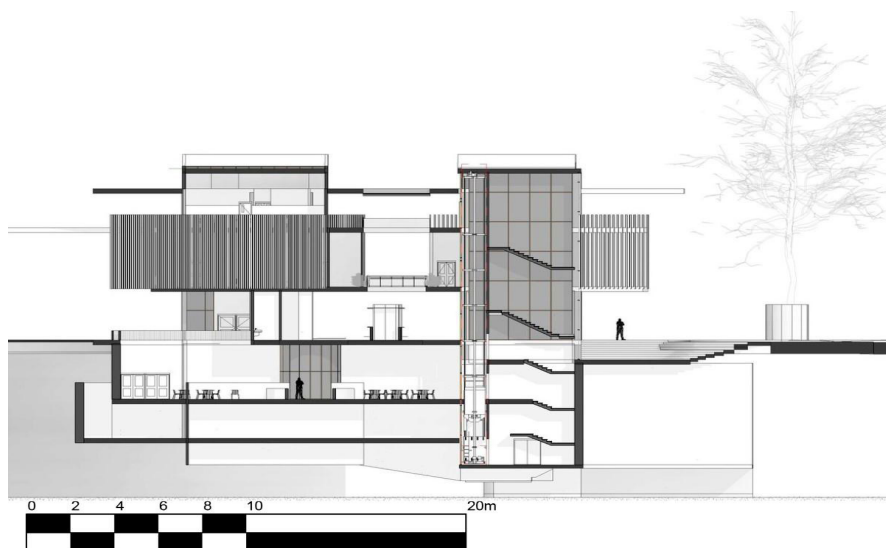
Figura 172. Planta 3 centro cultural.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Como se observa en los cortes arquitectónicos, el volumen se desarrolla sobre el nivel del suelo en tres plantas y su escala se interconecta de manera coherente con las preexistencias naturales y la fitotectura, es decir, especies vegetales de gran y bajo porte, además de la topografía llana del lugar (**Figuras 173 a 175**).

**Figura 173.** Corte transversal centro cultural.

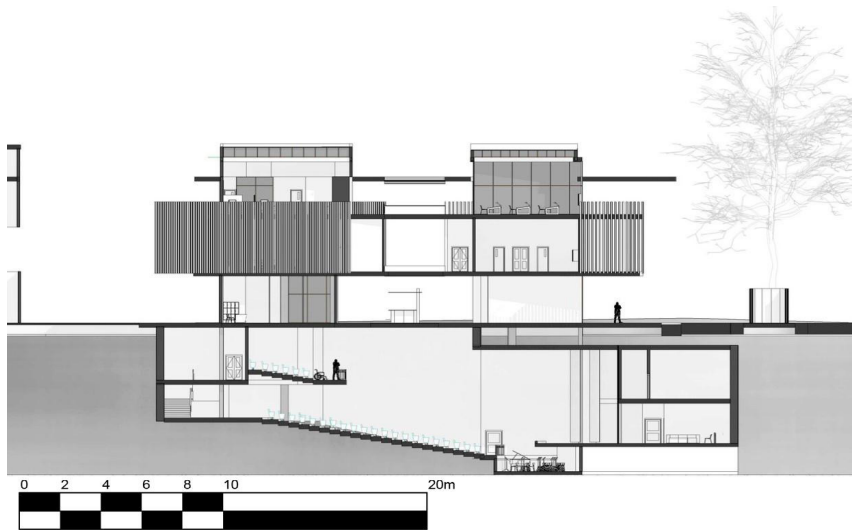


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En este corte se aprecia con detalle el diseño del teatro, incluyendo su disposición espacial, distribución de asientos, escenario y todos los elementos arquitectónicos que hacen posible su funcionamiento (**Figura 174**).



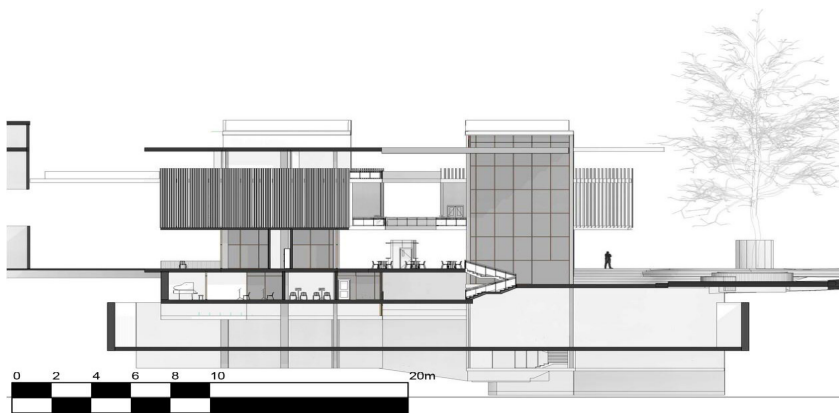
**Figura 174.** Corte longitudinal centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Además, en este nivel se observan los planos que interconectan las distintas dependencias del lugar, funcionando como puentes que contribuyen a optimizar la sensación espacial de bienestar y amplitud (**Figura 175**).

**Figura 175.** Corte transversal centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En cuanto a las fachadas del edificio, se componen de elementos arquitectónicos que contribuyen a generar un lenguaje armónico y moderno que complementa las edificaciones vecinas. En este caso, se observa la implementación de sucesiones de planos verticales que componen una fachada falsa y pivotante en madera, como respuesta a la incidencia solar que se percibe en el lote durante el año (**Figuras 176 a 179**).

**Figura 176.** Fachada este centro cultural.



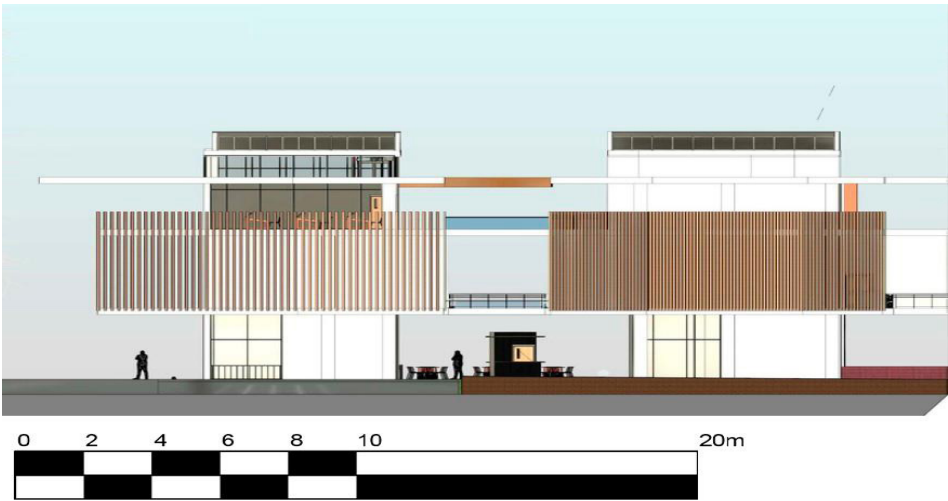
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 177.** Fachada oeste centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 178.** Fachada norte centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

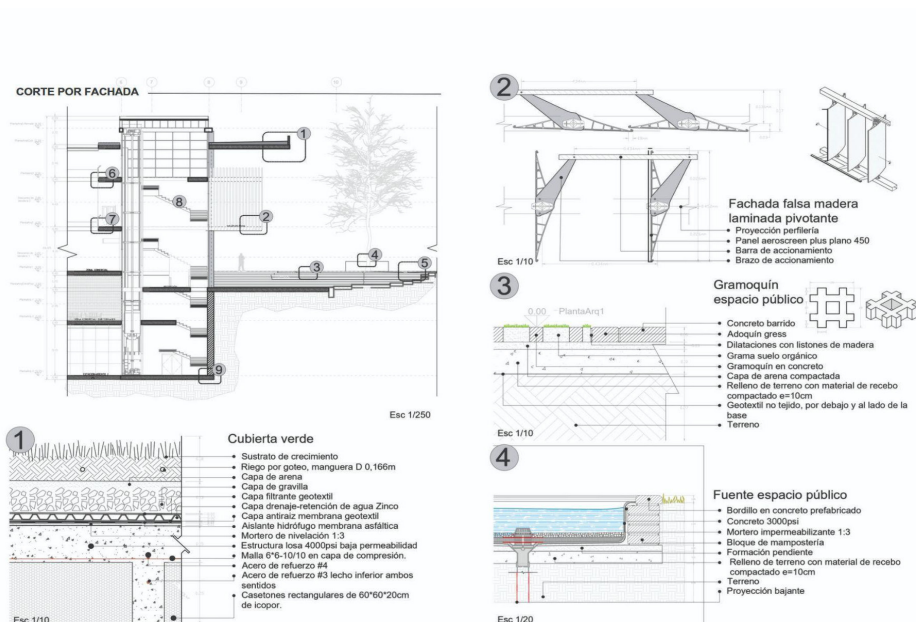
**Figura 179.** Fachada sur centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

De igual manera, como respuesta a la mitigación climática, se desarrolla una cubierta verde que contribuye a reducir temperaturas al interior del edificio y aumentar su eficiencia en cuanto a consumo energético. En los detalles constructivos se detallan las especificaciones técnicas de su diseño, incluyendo los materiales utilizados, el sistema de riego y drenaje, así como la selección de la vegetación. Además, se incluyen detalles de las fachadas falsas y otros elementos del espacio público (**Figura 180**).

**Figura 180.** Corte por fachada detalle centro cultural.

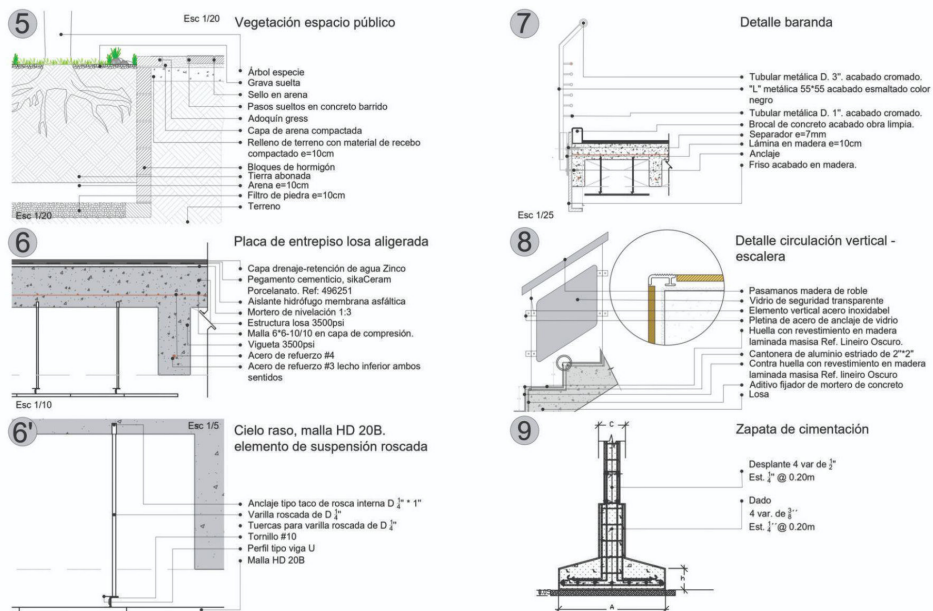


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Así mismo, se presentan detalles constructivos de elementos arquitectónicos importantes del proyecto, como la placa de entrepiso aligerada, cielo raso, barandas, escaleras, y detalles de elementos estructurales como la zapata de cimentación (**Figura 181**).



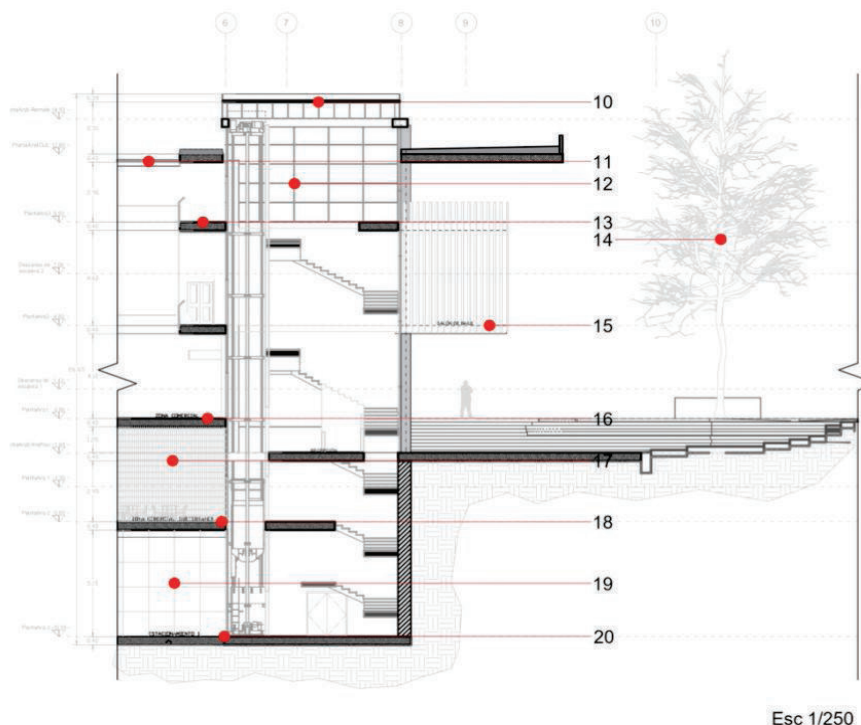
**Figura 181.** Detalles arquitectónicos centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el corte de la circulación vertical, que comprende tanto la escalera como el ascensor, se pueden observar los diferentes elementos que conforman los niveles propuestos en el proyecto. Esto incluye la presencia de elementos estructurales, como el muro cortina implementado en los dos niveles subterráneos. Asimismo, se detallan las especificaciones de acabados y revestimientos de muros y suelos (**Figura 182**).

**Figura 182.** Corte por fachada detalle centro cultural.



### Cubierta verde

10. Cubierta claraboya
11. Pérgola espacio público en acrílico.
12. Muro cortina de vidrio templado 9mm color azul claro. con herrajes de acero inoxidable y pasamanos de tubo 2" de acero inoxidable 304.
13. Acabado de piso en recepción en porcelanato rectificado marca porcelanosa modelo japan marine de 660\*60cm.
14. Especie arbórea existente en el lote "chiminango", una especie de granadillo. Altura: 10 a 15m. Diámetro de copa 15m.
15. Acabado de piso salón de baile, piso laminado 7mm Oak Br 19.4cm\*128.6cm.
16. Acabado de piso en planta arquitectónica 1, en concreto estampado.
17. Acabado de muro, bloque de cemento estriado, 35\*12/15
18. Acabado de piso en planta arquitectónica 1, en concreto estampado.
19. Acabado de muro, bloque de cemento estriado, 35\*12/15.
20. Acabado de piso en concreto pulido en estacionamiento..

*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Las siguientes representaciones gráficas del exterior ofrecen una visión detallada de la propuesta, mostrando la materialidad de los elementos,

su emplazamiento y los componentes del espacio público, además de resaltar la integración de la vegetación como un elemento clave que complementa el diseño (**Figura 183**).

**Figura 183.** Renders exteriores centro cultural.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la maqueta se logra detallar el resultado del proceso de diseño, así como diversos elementos, como la fachada falsa implementada como elemento de protección solar y la composición del juego de cubiertas y celosías que permiten la entrada de luz al interior (**Figura 184**).

**Figura 184.** Perspectivas exteriores. Maqueta centro cultural.



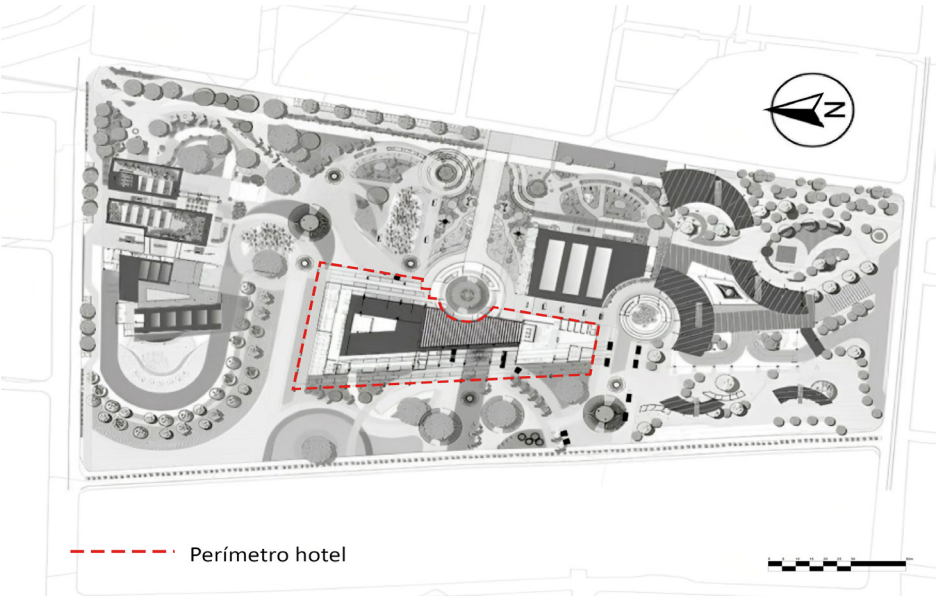
*Fuente:* Elaboración propia (2023).

#### 6.2.2.4. Edificio hotel

Con el propósito de dinamizar el sector donde se desarrolla el proyecto y diversificar la oferta de servicios, se propuso implementar un hotel, como complemento al terminal de transportes (**Figura 185**).



**Figura 185.** Ubicación hotel.

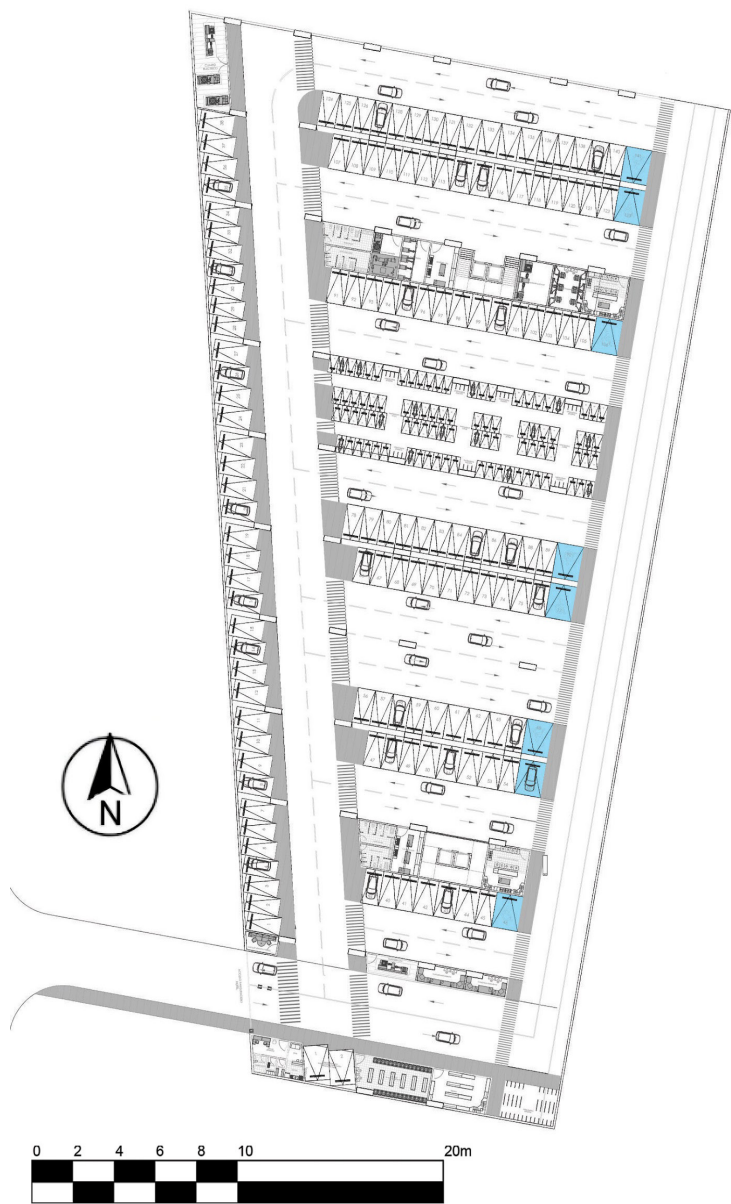


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Como se observa en la planta del nivel menos uno, el acceso vehicular se planteó de manera subterránea mediante la incorporación de rampas, con capacidad para alojar 95 vehículos, 8 parqueaderos para personas con movilidad reducida y 96 parqueaderos para motos respectivamente (**Figura 186**).



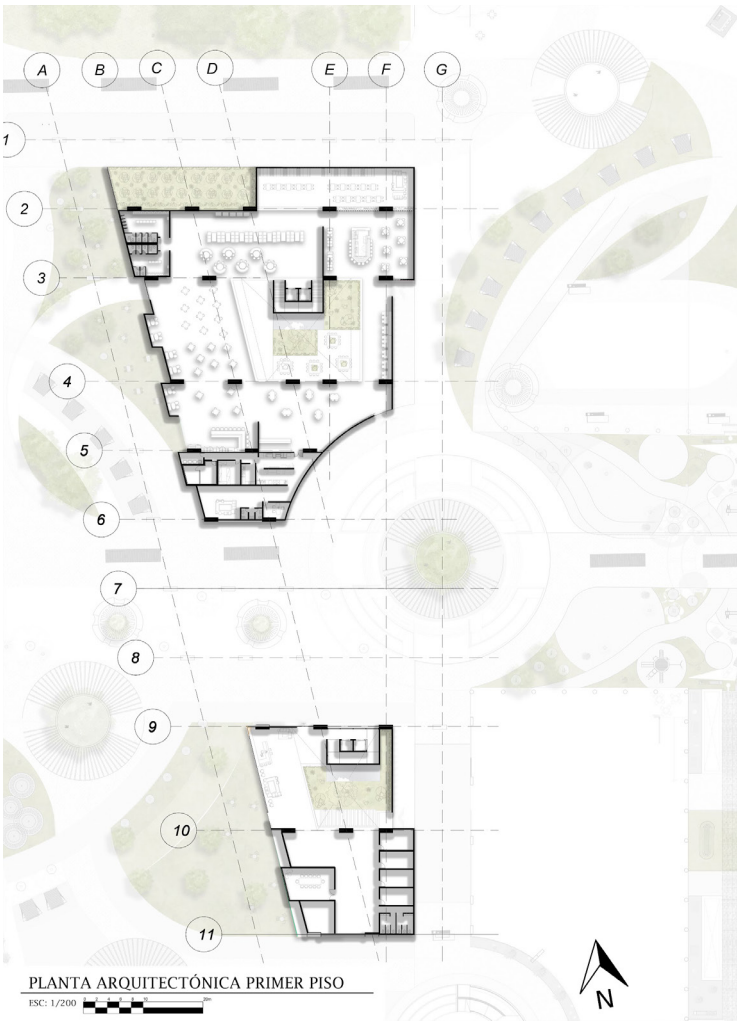
**Figura 186.** Planta -1 parqueadero hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el primer piso se propuso el área administrativa, además de un restaurante para uso del público en general. El semicírculo que aparece en la planta responde a la preexistencia del árbol en el lote que fue tenido en cuenta como pauta para el diseño del edificio y la conexión con el centro comercial (Figura 187).

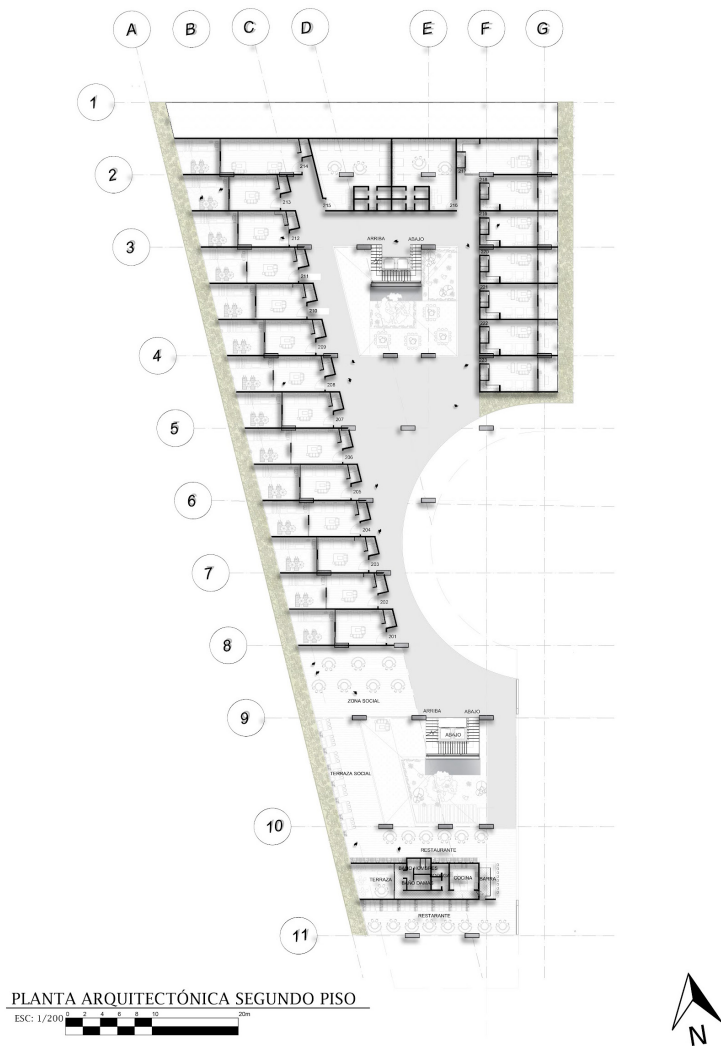
**Figura 187.** Planta 1 restaurante hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el segundo piso se encuentra el área de habitaciones dotadas de balcones y terrazas que se orientan de manera perimetral hacia el exterior, también se propuso una cocina, área de comedor y zona social para los huéspedes (Figura 188).

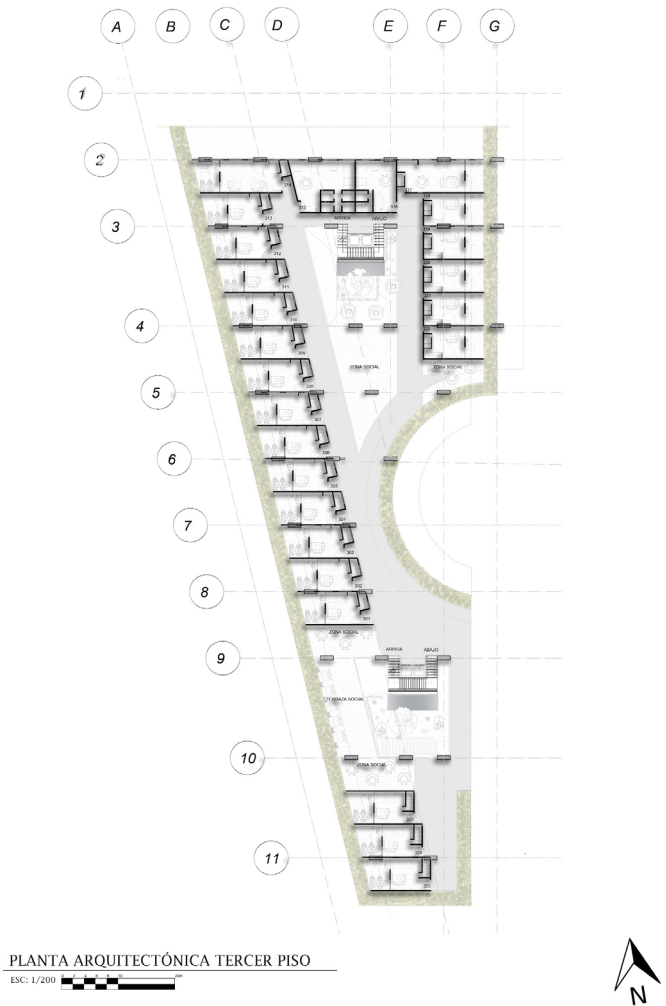
Figura 188. Planta 2 habitaciones hotel.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

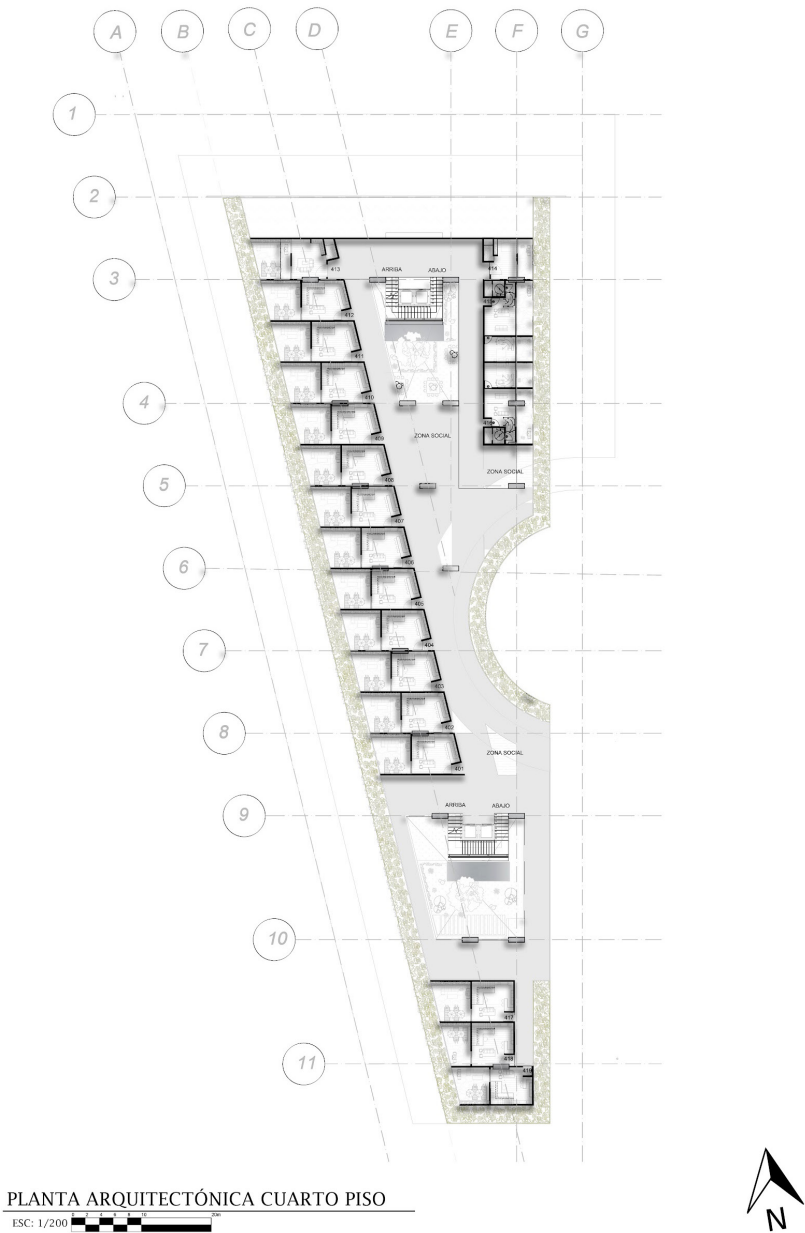
En el tercer y cuarto piso se replica el área de habitaciones y zona social. No obstante, el área se reduce en cada piso, lo que conlleva a un escalonamiento exterior, con el fin de generar una composición armónica, donde el edificio se perciba de menor altura y se integre con el espacio natural y los edificios del entorno (**Figuras 189 a 191**).

**Figura 189.** Planta 3 habitaciones hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

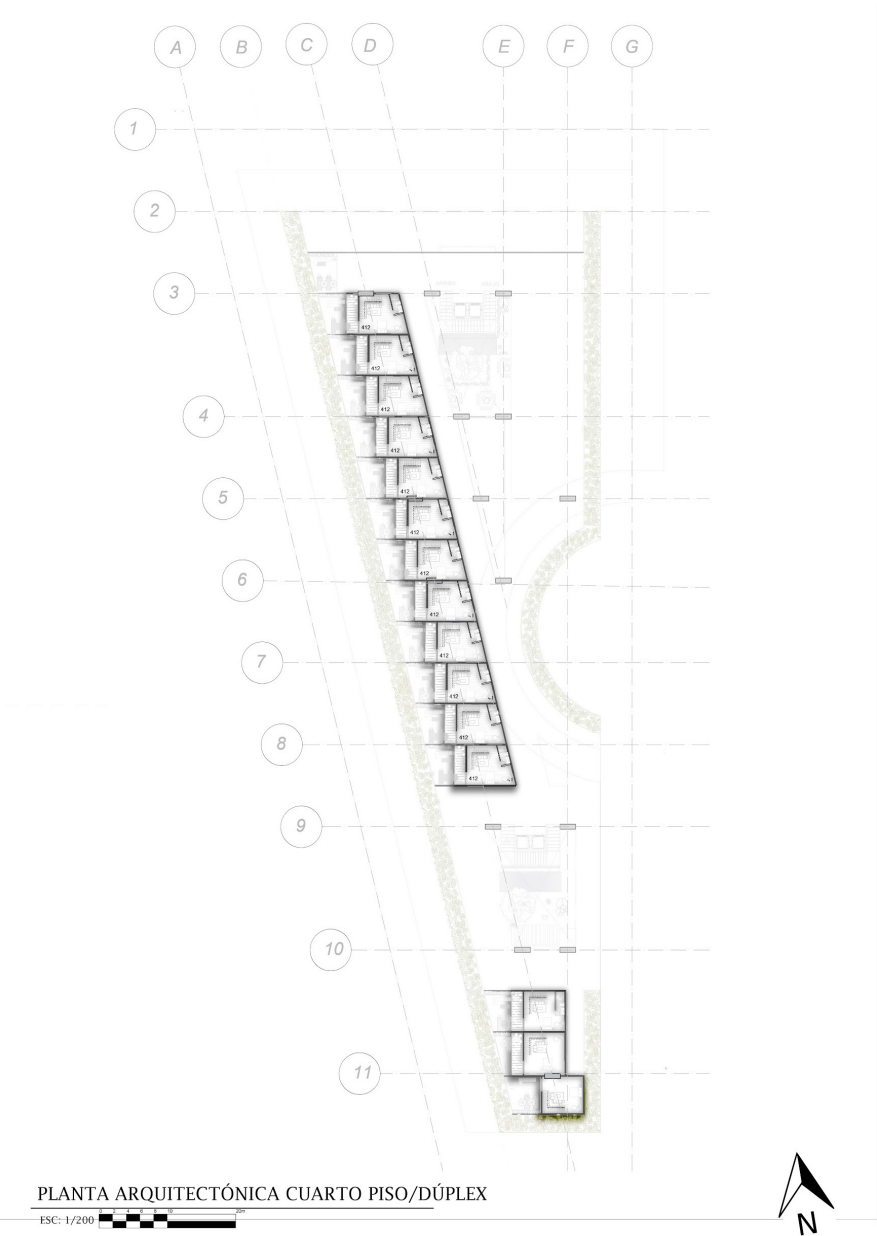
Figura 190. Planta 4 habitaciones hotel.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



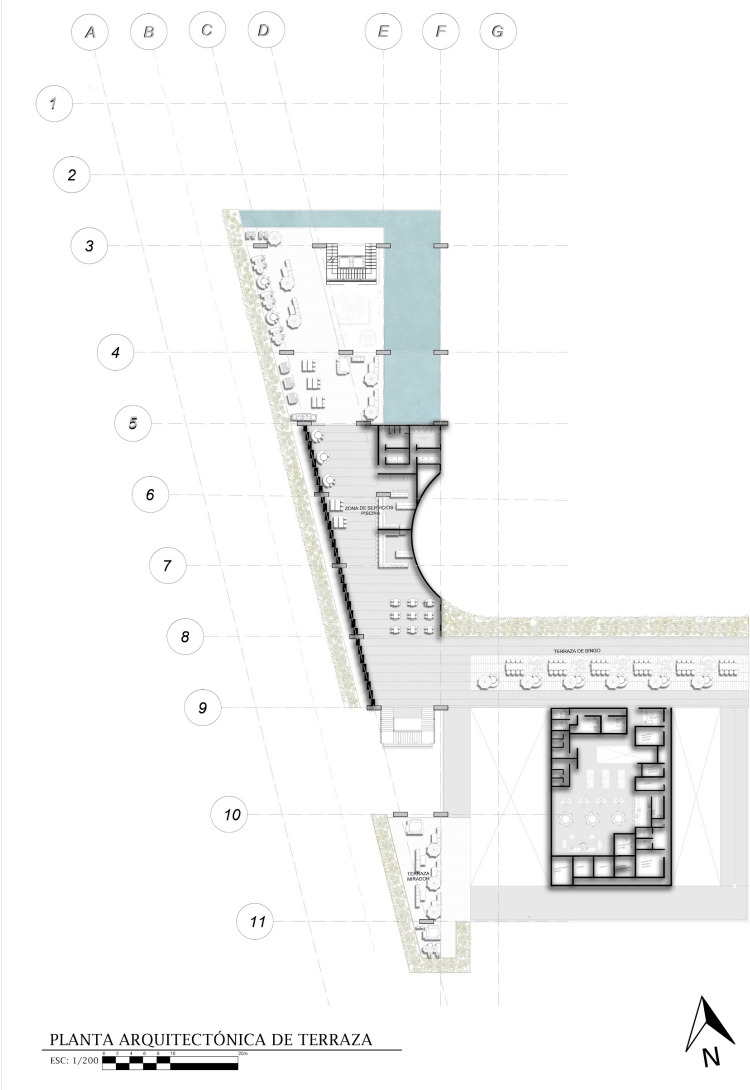
**Figura 191.** Planta 4 habitaciones dúplex hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La cubierta se propone como una terraza social en cemento, complementada con un jardín perimetral y piscina infinita con vista al oriente de la ciudad (**Figura 192**).

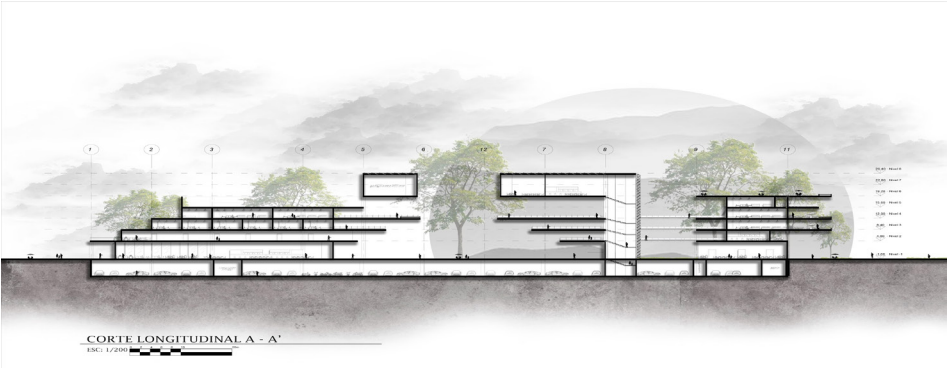
**Figura 192.** Planta 5 hotel.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

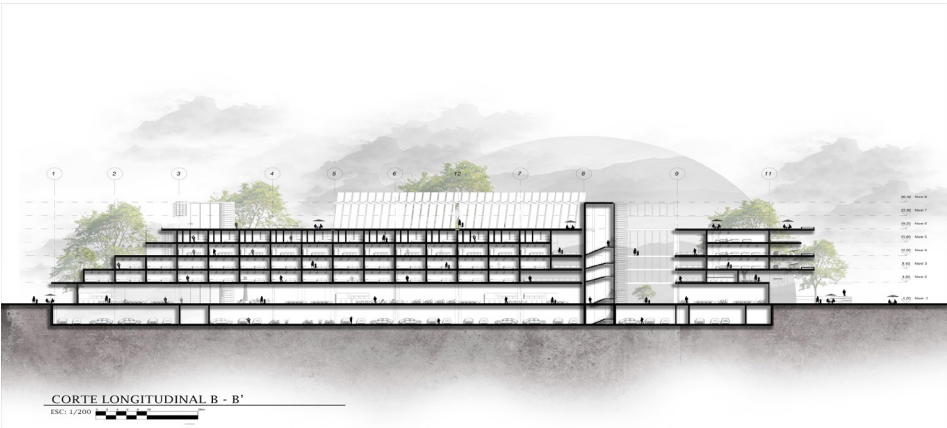
Los cortes longitudinales y transversales permiten reconocer de manera clara como se reduce el área construida de forma progresiva, a medida que aumenta la altura del hotel. A la vez, se reconoce la importancia de aprovechar el subsuelo como espacio funcional complementario de parqueaderos (**Figuras 193 a 196**).

**Figura 193.** Corte longitudinal A - A hotel.



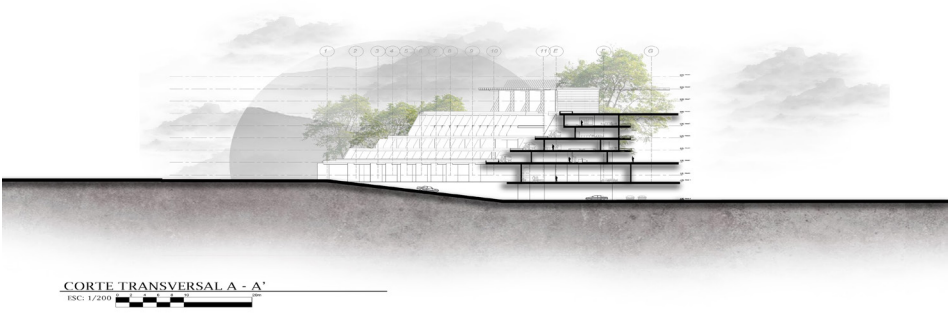
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 194.** Corte longitudinal B - B hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

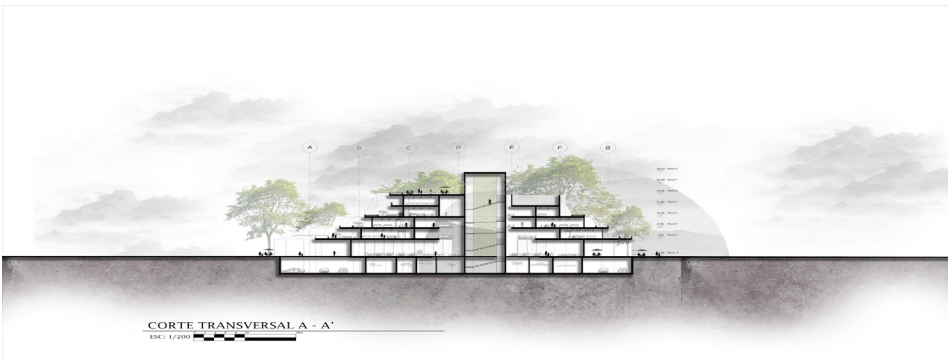
**Figura 195.** Corte transversal A - A hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

De igual manera, los cortes permiten reconocer la relevancia del punto fijo en cuanto a la distribución de cada una de las dependencias del hotel en las diferentes plantas. La vegetación se constituye como el elemento fundamental para la composición geométrica del volumen, además de funcionar como un elemento paisajístico y bioclimático de primer orden.

**Figura 196.** Corte transversal B - B hotel.

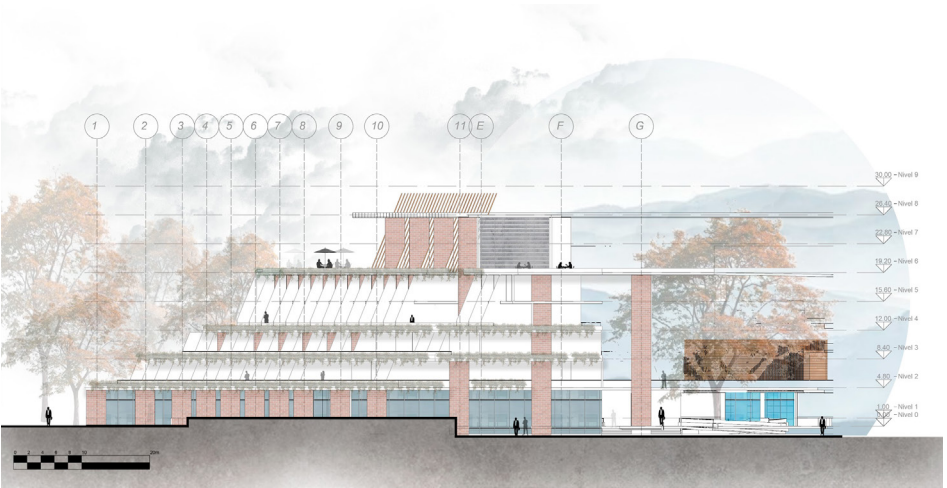


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En las fachadas, dichos retrasos en los planos repercuten en el resultado compositivo volumétrico, sumado al valor paisajístico que aporta la conservación

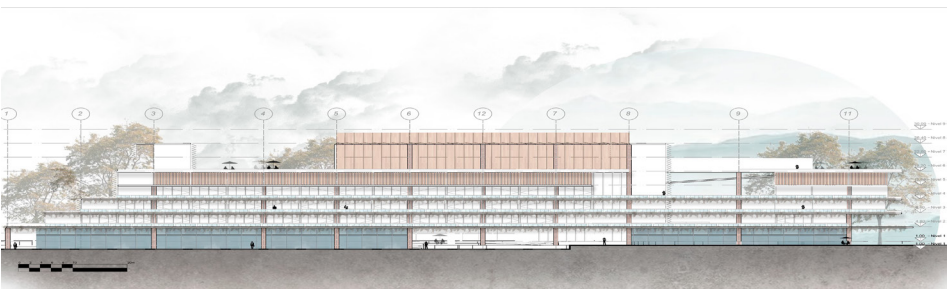
del árbol preexistente como elemento que, además, se vincula con el espacio público inmediato (**Figuras 197 a 200**).

**Figura 197.** Fachada sur hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

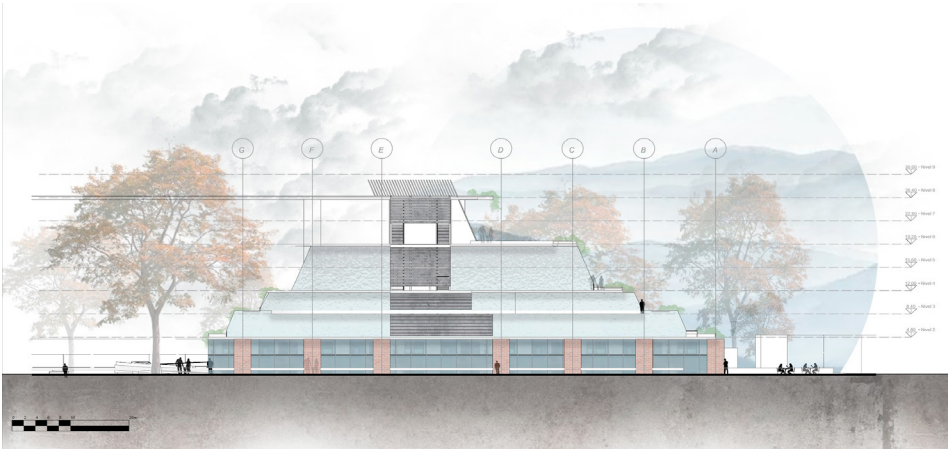
**Figura 198.** Fachada oeste hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



**Figura 199.** Fachada norte hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

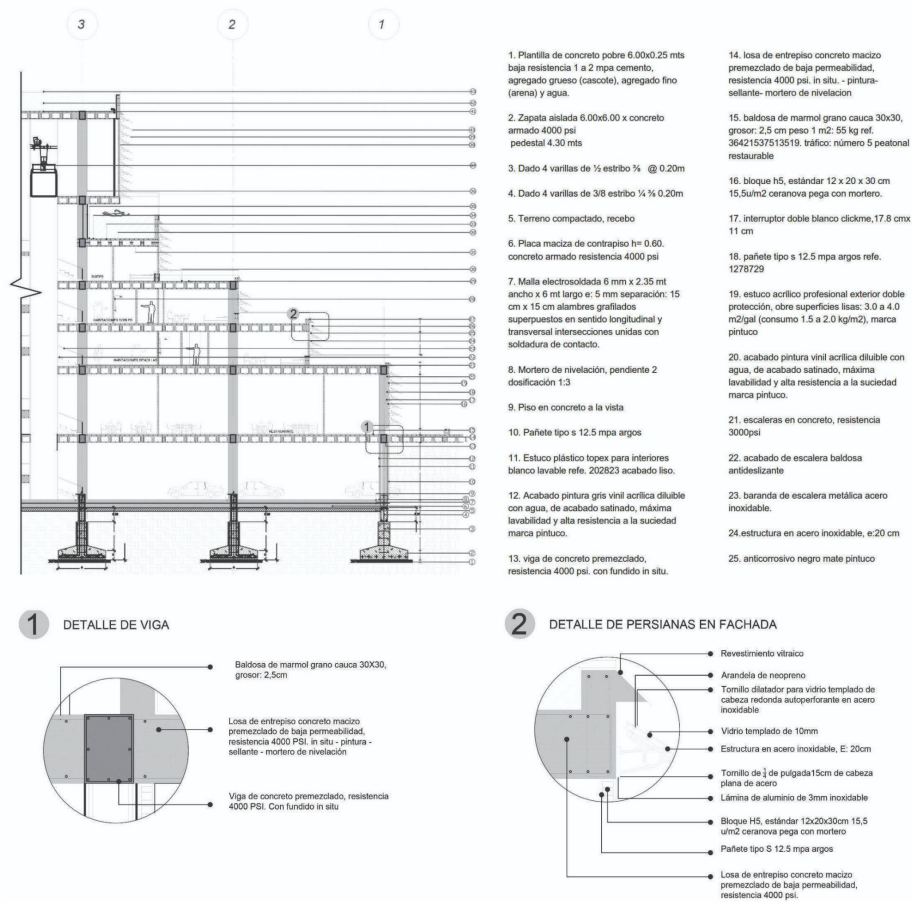
**Figura 200.** Fachada este hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

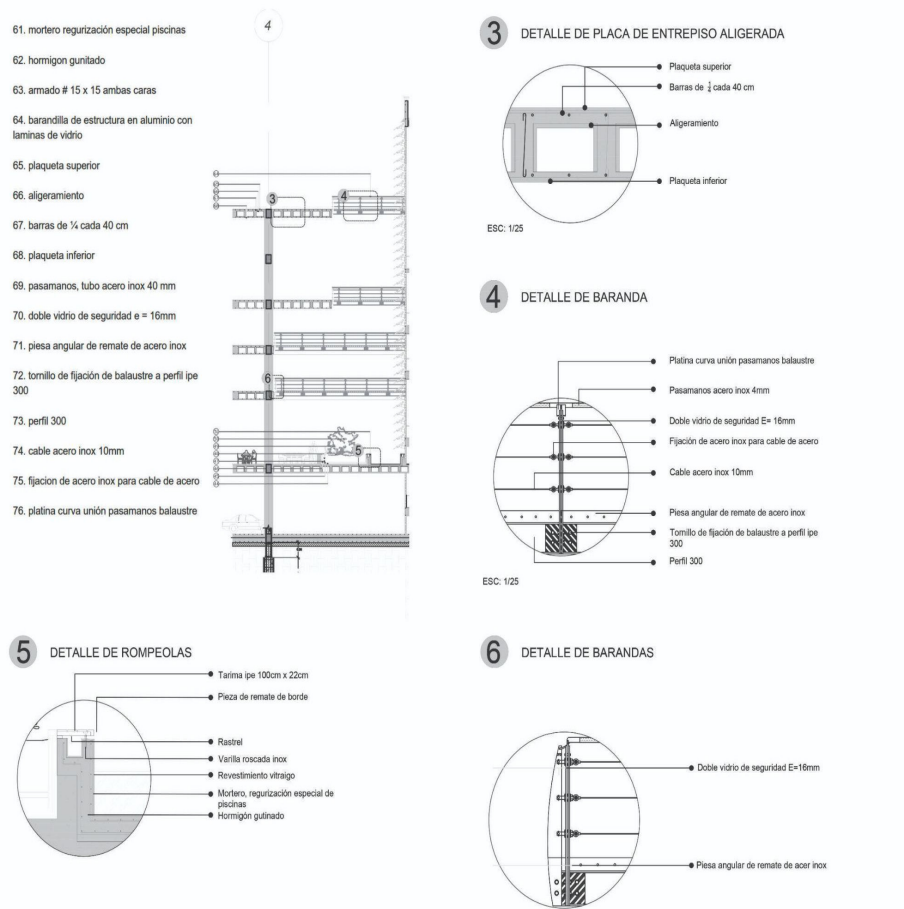
En los siguientes cortes por fachada se explican algunos elementos arquitectónicos y estructurales para proporcionar una comprensión integral de la propuesta desarrollada. Se especifican componentes de vigas, placas, así como revestimientos y acabados de muros y suelos (**Figuras 201 y 202**).

Figura 201. Corte por fachada y detalles hotel.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 202.** Detalle arquitectónico de placa de entepiso, barandas y rompeolas hotel.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En las siguientes representaciones del exterior se aprecian los retrocesos en la forma arquitectónica, los cuales añaden profundidad y dinamismo al diseño de las fachadas. Además, se destacan los materiales propuestos, las zonas verdes y la incorporación de vegetación que configuran el espacio público (**Figura 203**).

**Figura 203.** Renders exteriores hotel.

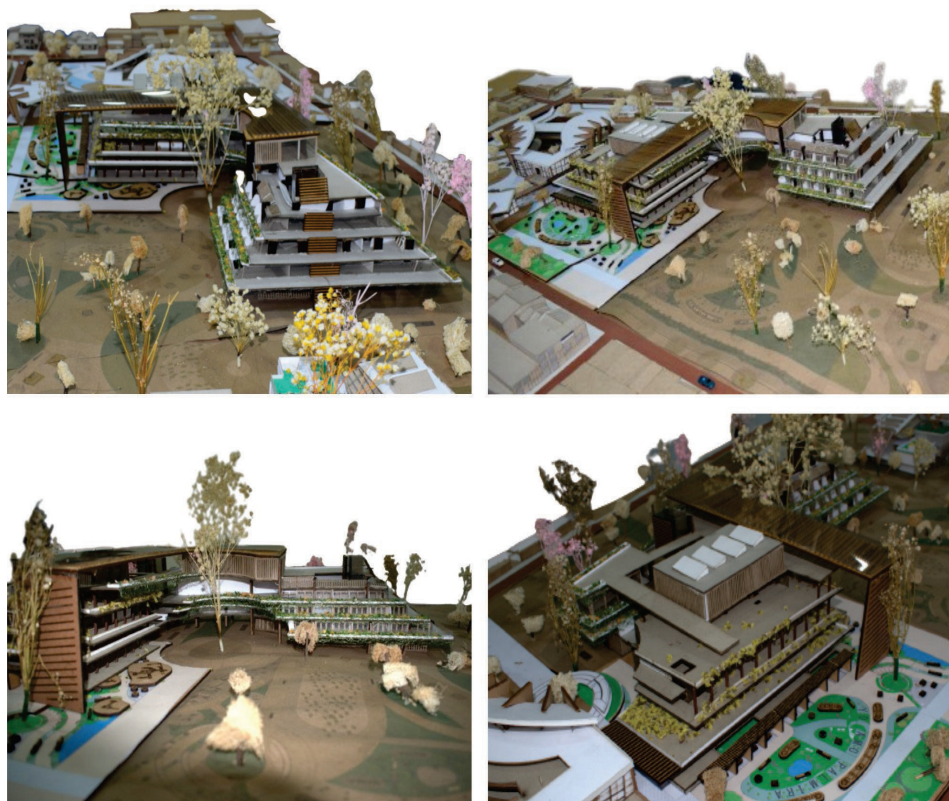


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En la maqueta del hotel, se detalla el resultado de todo el proceso de diseño, incluyendo su concepto y la materialización de la forma, así como la disposición y distribución de los elementos arquitectónicos y estructurales propuestos (**Figura 204**).



**Figura 204.** Perspectivas exteriores. Maqueta hotel.



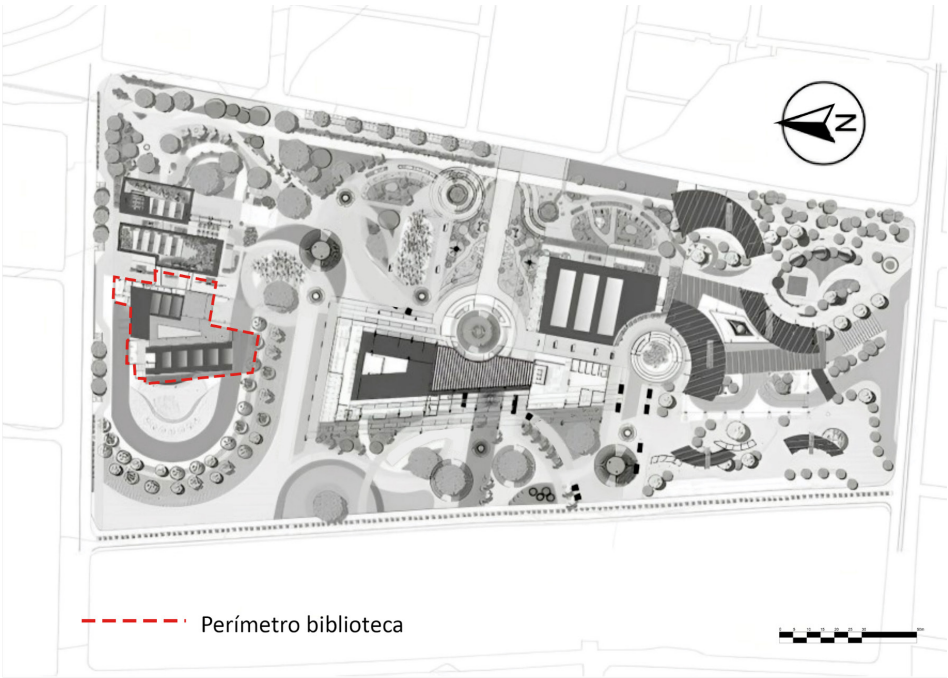
Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

#### 6.2.2.5. Edificio biblioteca

Se propone el diseño de una biblioteca a partir de la hipótesis resultante de las encuestas realizadas a la población, como una oportunidad de incentivar el progreso sociocultural y educativo del sector. Se pretende incorporar este equipamiento en el sector, con el propósito de contribuir a aumentar los *índices de alfabetización local* y las expresiones creativas y artísticas que conllevan a fortalecer la cohesión social (**Figura 205**).



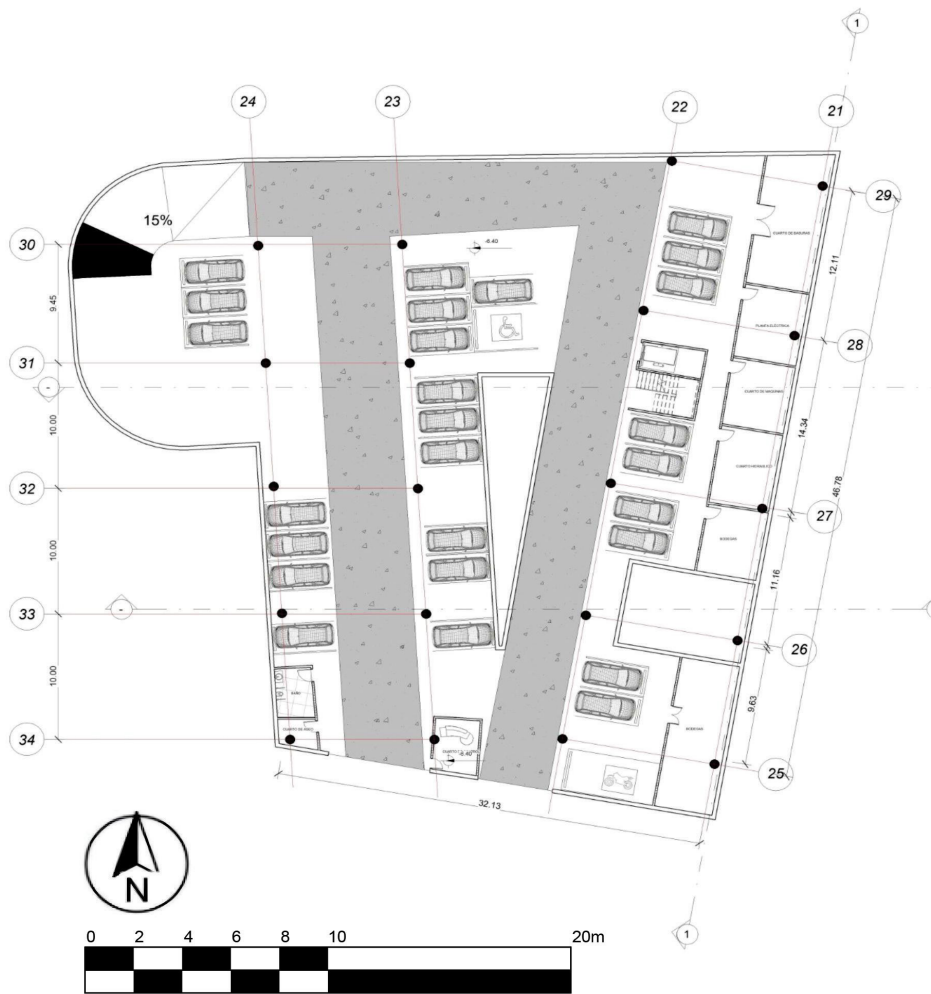
**Figura 205.** Ubicación biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Se proponen dos plantas subterráneas destinadas al uso de parqueaderos, a los cuales es posible acceder vehicularmente mediante rampas y peatonalmente por escalera y ascensor (**Figuras 206 y 207**).

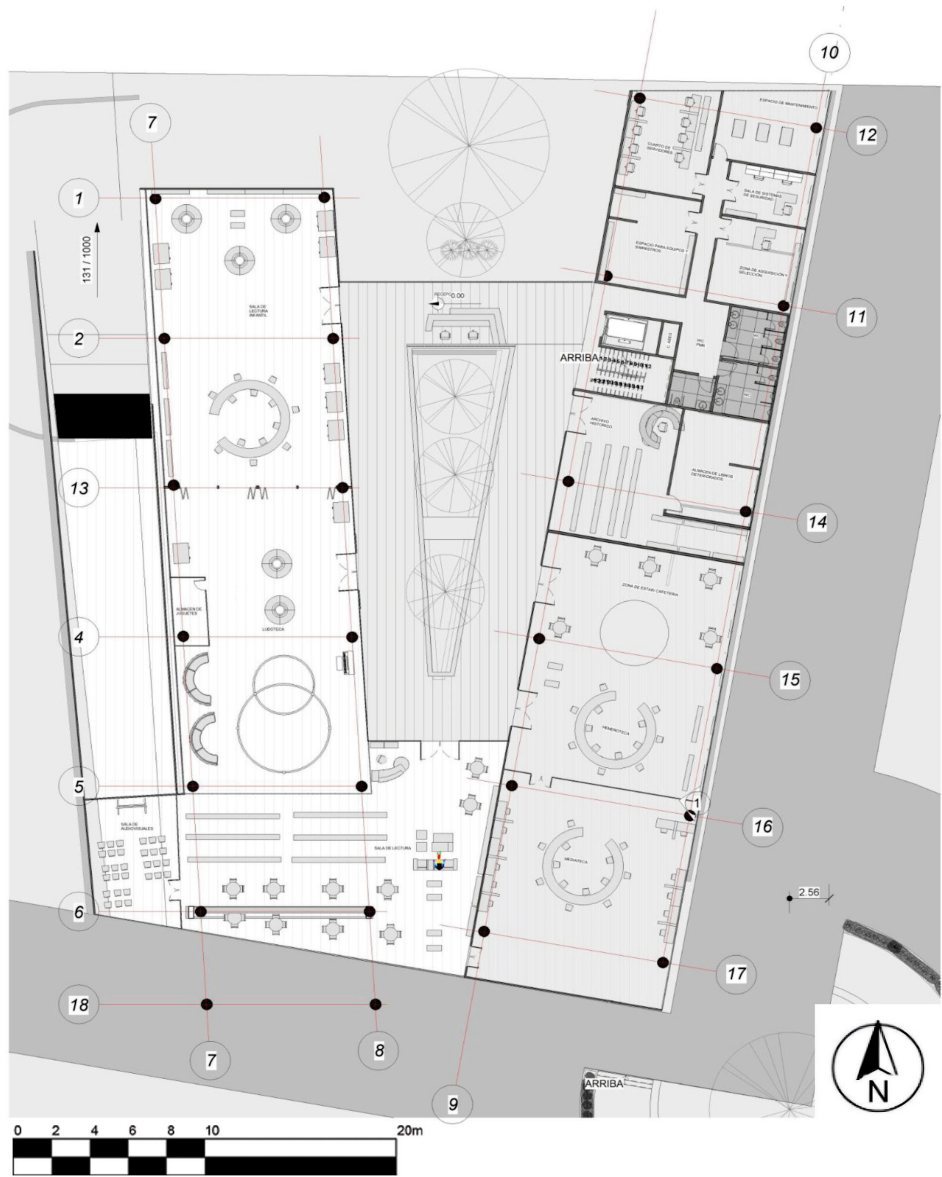
**Figura 206.** Planta -2 parqueaderos biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



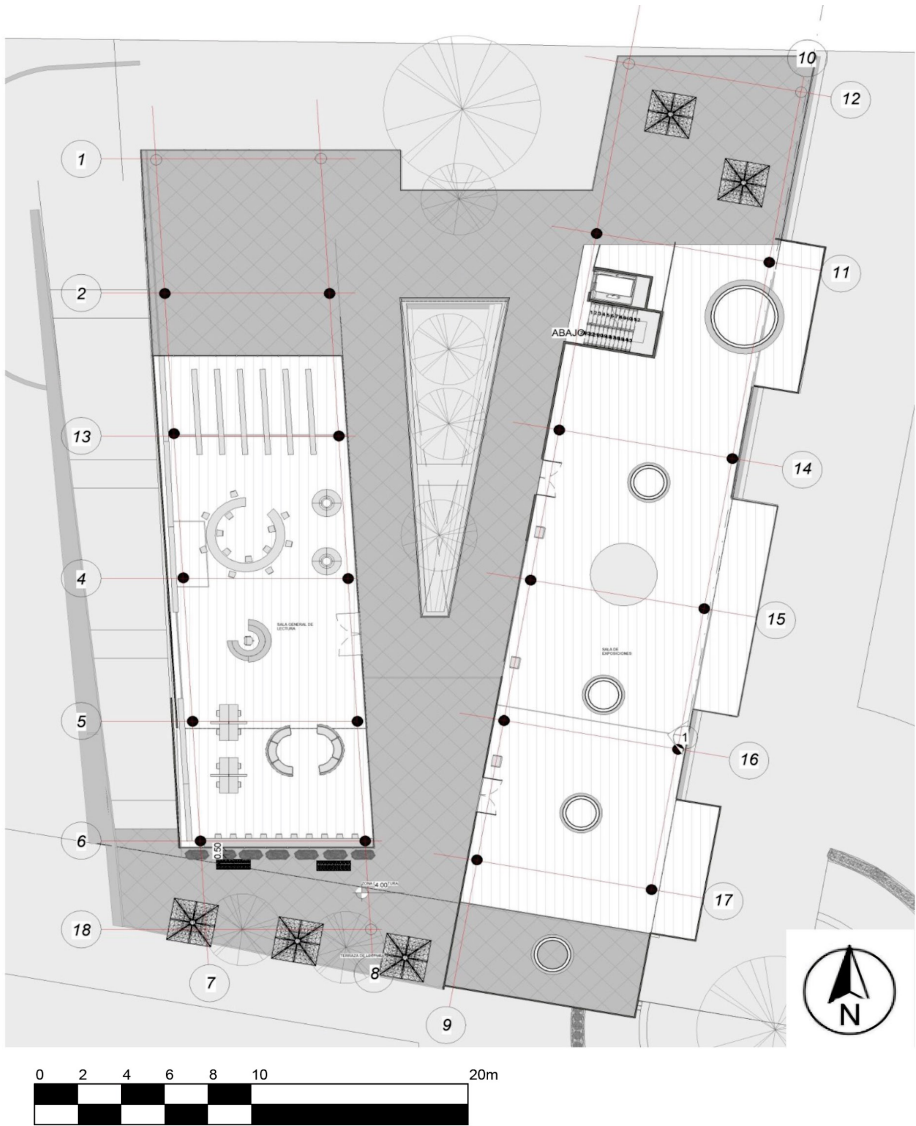
Figura 208. Planta 1 biblioteca.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

La planta del segundo piso se compone principalmente de dos grandes salas independientes, una de lectura y otra de exposiciones (**Figura 209**).

**Figura 209.** Planta 2 biblioteca.

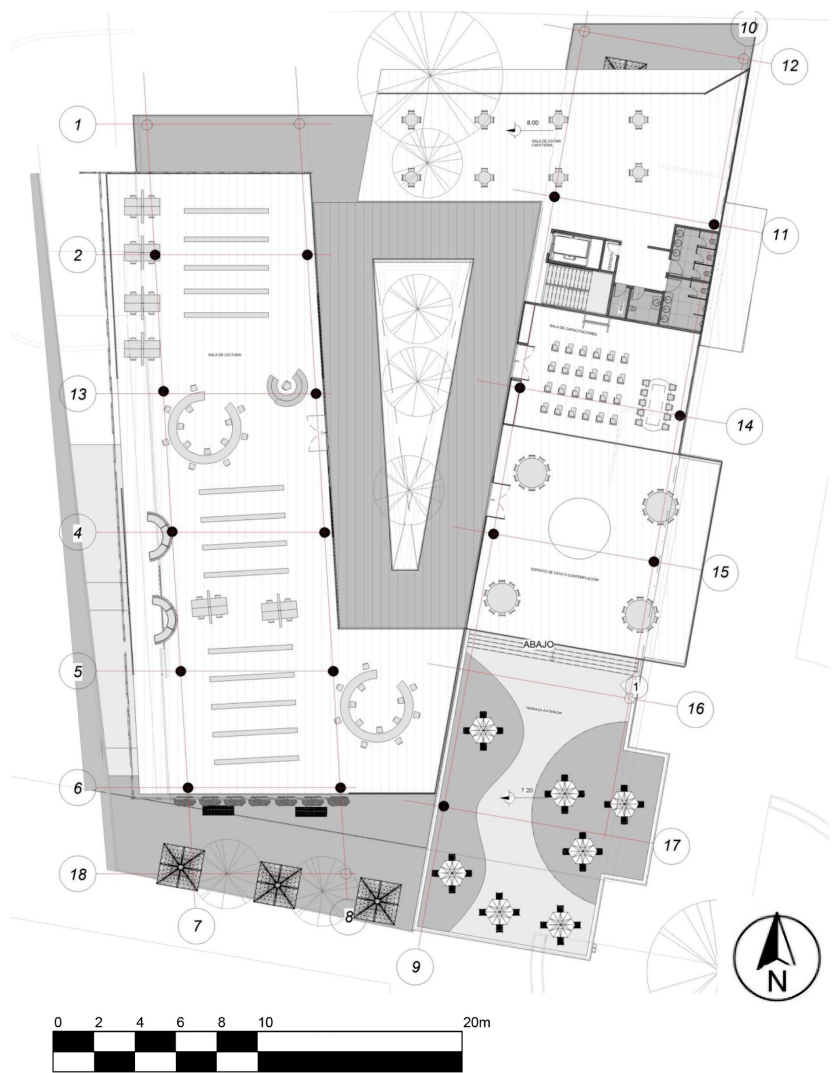


*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



El tercer piso se desarrolla en doble altura y cuenta con una sala de lectura, sala de conferencias, capacitaciones además de una terraza exterior (Figura 210).

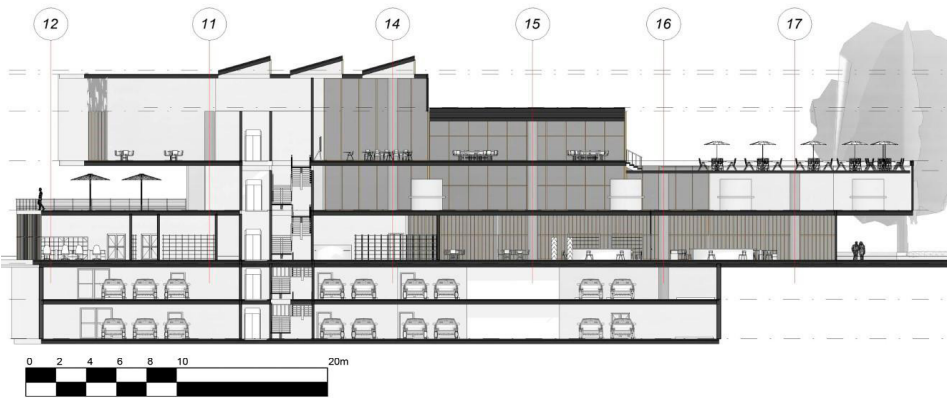
Figura 210. Planta 3 biblioteca.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

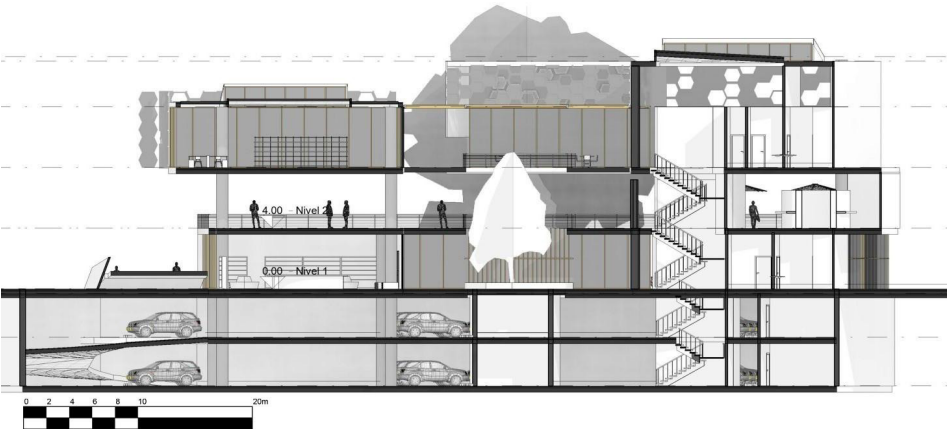
Como se observa en los cortes arquitectónicos del edificio, es evidente el equilibrio resultante en cuanto a las áreas construidas respecto al vacío del patio interior del primer piso, además de la terraza situada en la cubierta del segundo piso (Figura 211 y 212).

**Figura 211.** Corte longitudinal biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 212.** Corte transversal biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Las fachadas de la biblioteca incorporan revestimientos que, además de destacar la estética del edificio, contribuyen a mitigar el impacto solar y, por tanto, reducen la temperatura al interior del mismo. Adicionalmente, se presentan vanos laterales que introducen aire natural a los espacios interiores (Figuras 213 y 214).

**Figura 213.** Fachada sur biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 214.** Fachada oeste biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 215.** Fachada norte biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

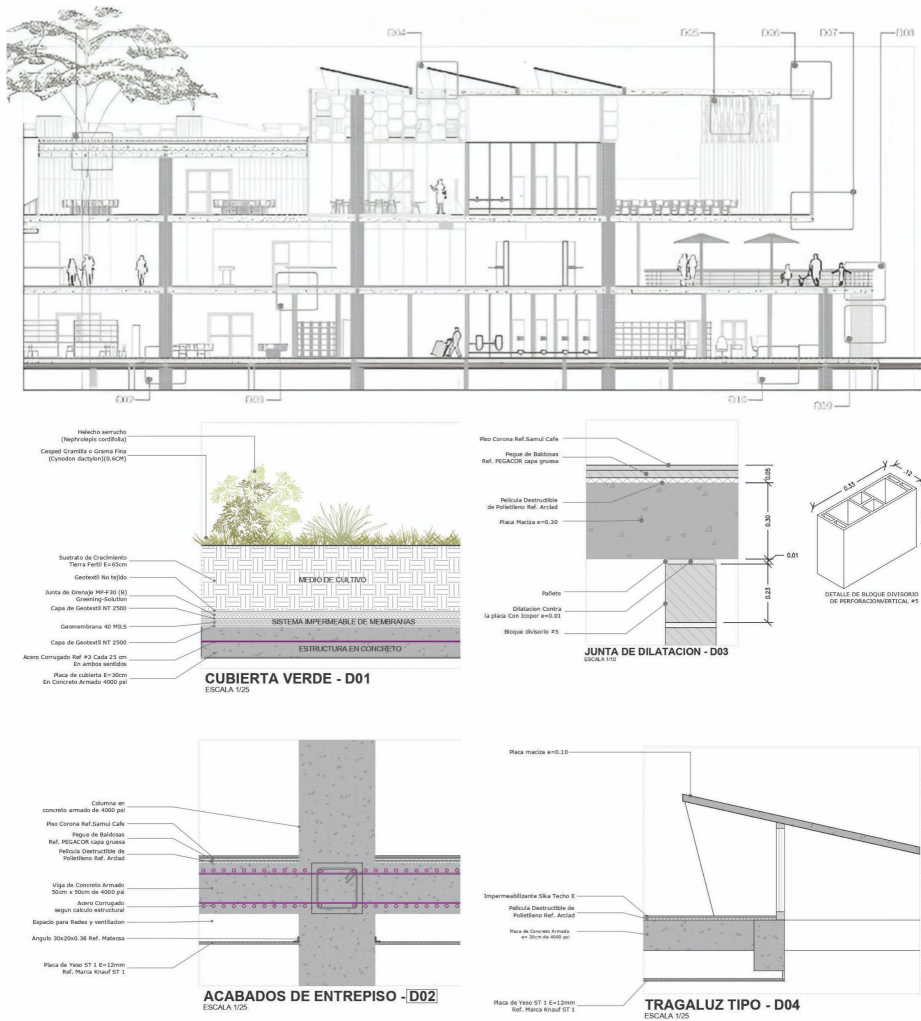
**Figura 216.** Fachada este biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En el corte por fachada se observan las diferentes salas de lectura y demás espacios propuestos, así como las especificaciones de los elementos arquitectónicos y estructurales, el diseño detallado que incluye la implementación de una cubierta verde y la integración de grandes ventanales en fachada, para maximizar la entrada de luz natural al edificio (**Figura 217**).

Figura 217. Corte por fachada y detalles biblioteca.



Fuente: Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

En las siguientes imágenes se puede apreciar la propuesta volumétrica de la biblioteca, su integración en el entorno y el diseño del espacio público, así como el detalle de las fachadas y la incorporación de elementos estéticos como paneles, además de la selección de materiales y la configuración y diseño de las terrazas (**Figuras 218 y 225**).



**Figura 218.** Renders exteriores biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

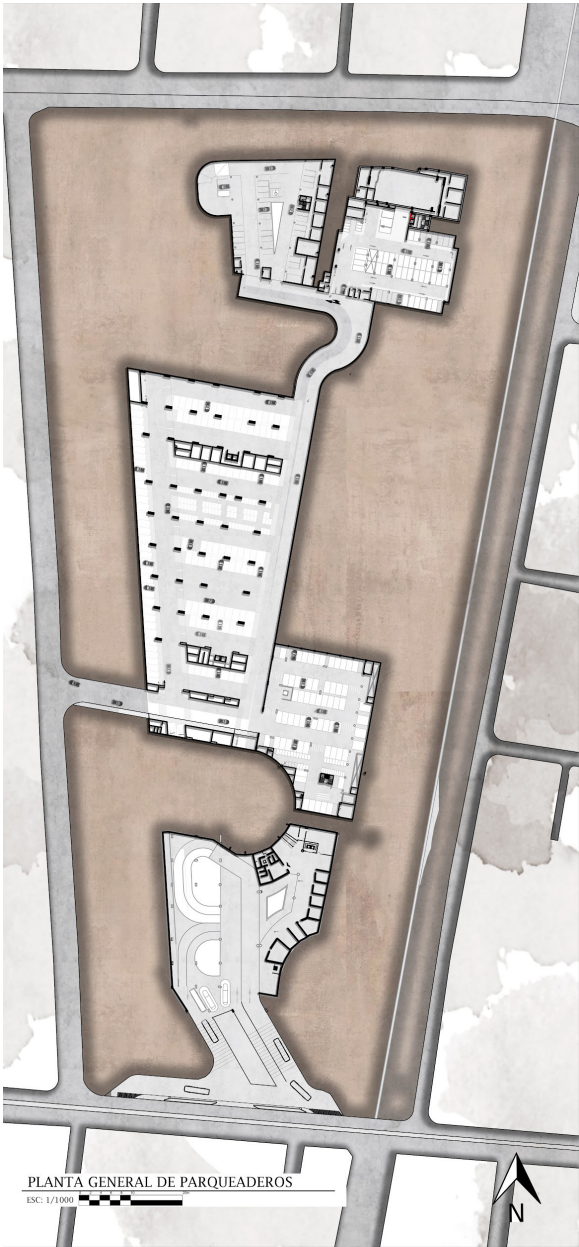
**Figura 219.** Perspectivas exteriores. Maqueta biblioteca.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

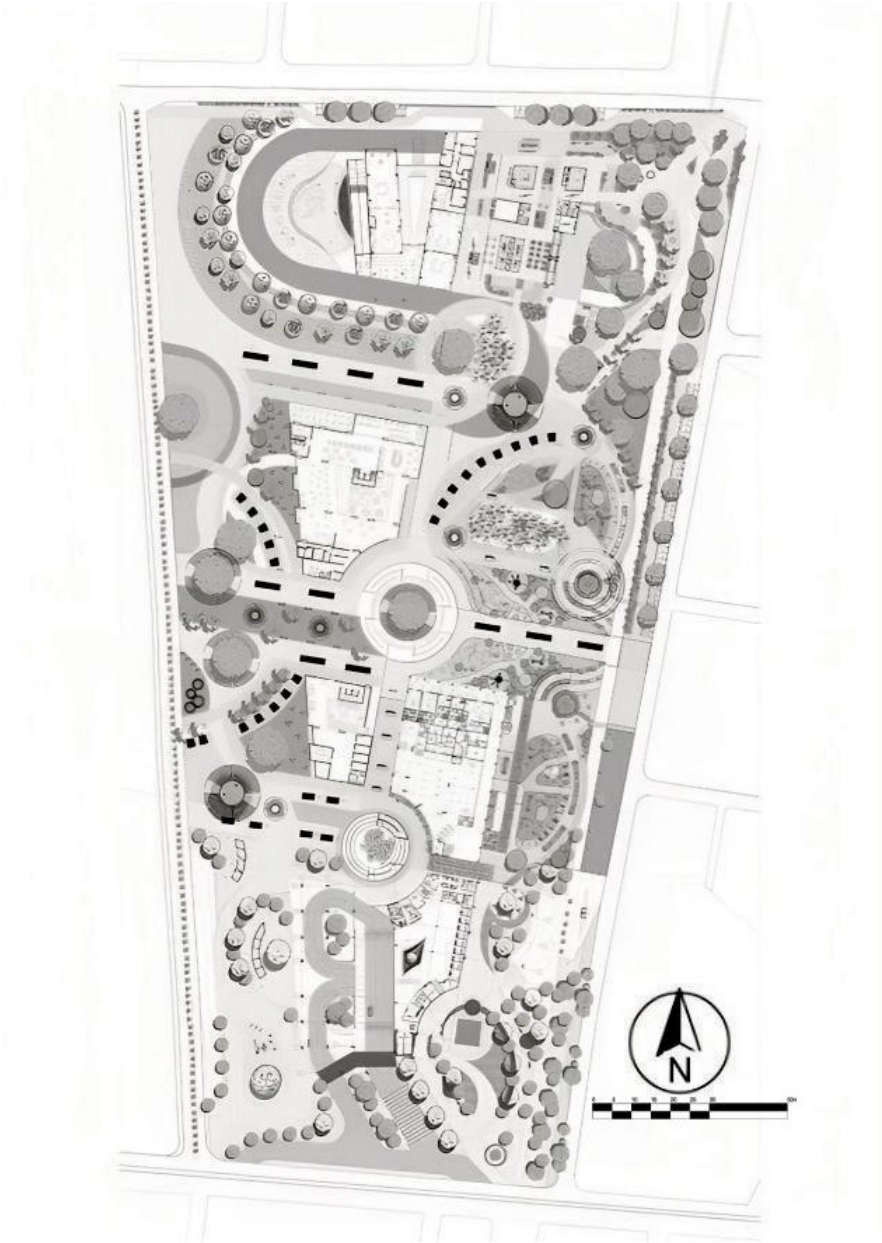
Como resultado de un ejercicio riguroso de análisis territorial y local, se puede reconocer la manera en que las cinco propuestas de equipamientos se articulan de manera coherente con el espacio público, para generar un lugar armónico que contribuya a dinamizar el sector a partir de la implementación de nuevos usos y servicios a la comunidad (**Figuras 220 a 225**).

**Figura 220.** Planta general de parqueadero.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

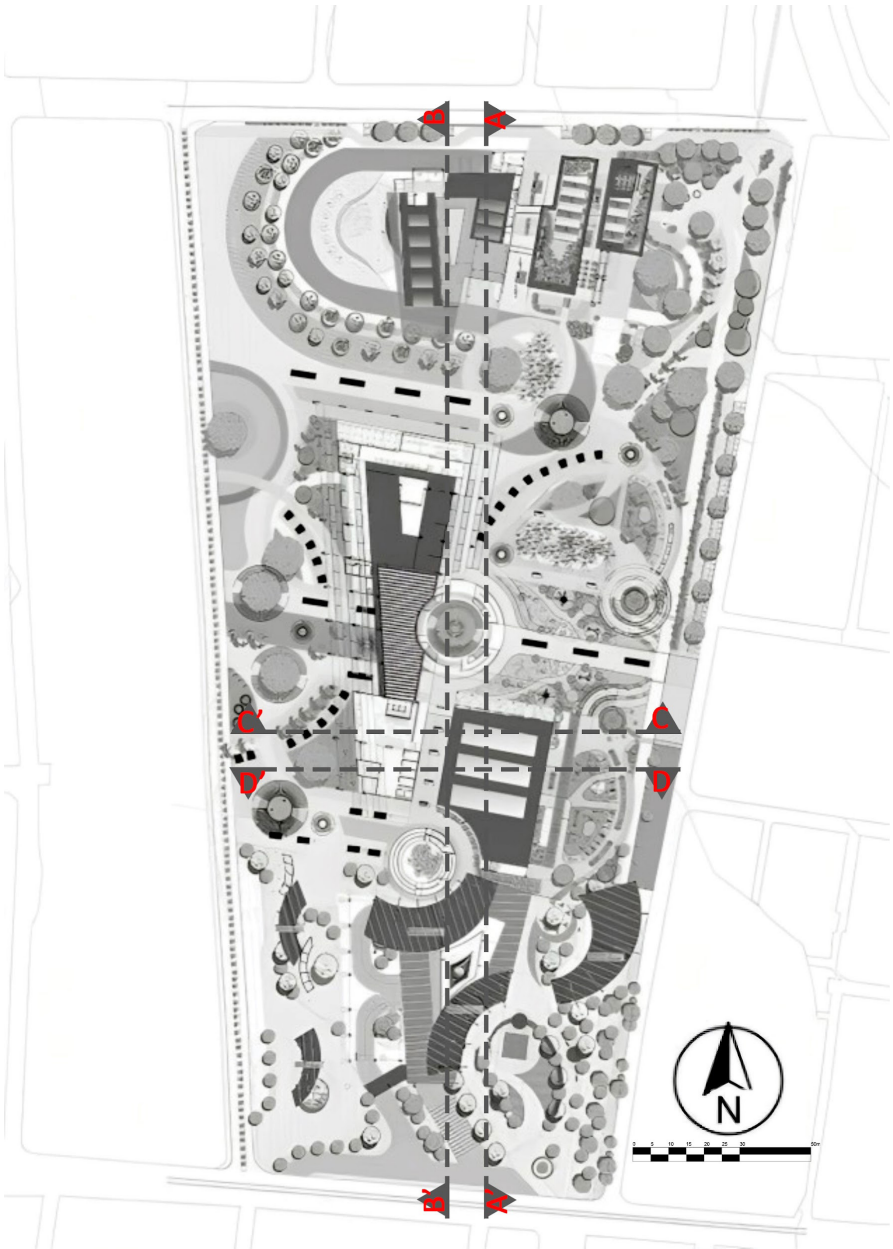
**Figura 221.** Planta general de primer piso.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



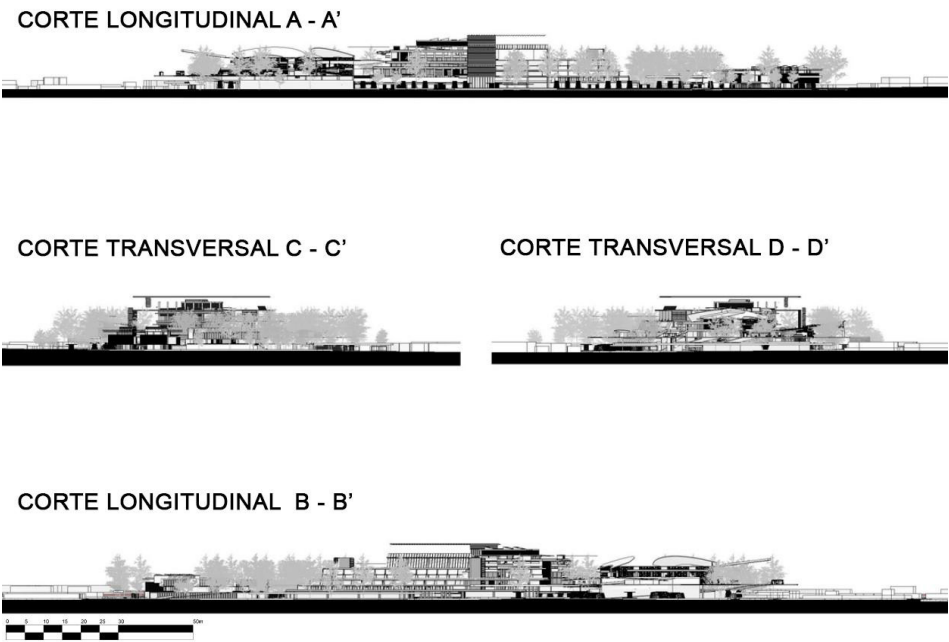
**Figura 222.** Planta general de cubiertas.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).



**Figura 223.** Perfiles urbanos.



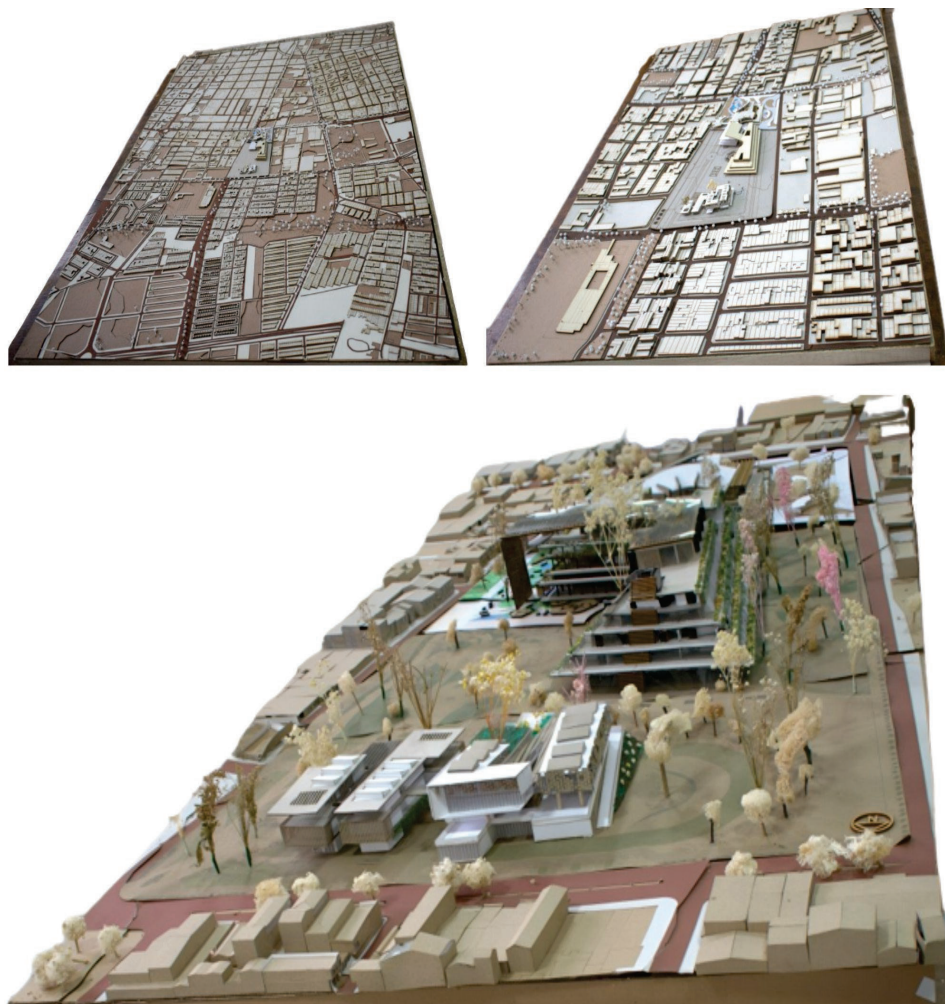
*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 224.** Renders generales.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

**Figura 225.** Maquetas escalas 1:2500, 1:1000 y 1:250.



*Fuente:* Estudiantes de Arquitectura de la Universidad del Tolima (2023).

Para terminar, en la **Figura 226** se muestra la foto del equipo conformado por profesores y estudiantes que participaron en el desarrollo del anteproyecto.



**Figura 226.** Foto de estudiantes y profesores de los cursos Taller VI y Urbanismo II.



*Fuente:* Elaboración propia (2023, 28 de julio).

De esta manera, termina el ejercicio académico de diseño urbano arquitectónico de alta complejidad y alcance municipal, desarrollado mediante una metodología rigurosa, coherente y pensada para la satisfacción de algunas de las múltiples necesidades que se evidencian en su área de influencia. El resultado expone las competencias adquiridas por los estudiantes de arquitectura de sexto semestre, quienes desarrollaron un análisis general conjunto para, luego, en grupos de trabajo abordar las propuestas de diseño de los equipamientos que componen el proyecto general, por tanto, los resultados y la representación difieren entre grupos.





## Conclusiones

A modo de conclusión, vale la pena retomar que las ciudades intermedias comparten dinámicas similares a las grandes urbes y se posicionan como puntos estratégicos para el desarrollo urbano, además de desempeñar un papel importante como nodos de desarrollo, de dotación de servicios básicos y generación de bienes que añaden valor e identidad a la producción del campo y atraen insumos de otras ciudades para crear intercambios, empleo y movimiento de las economías locales.

Las ciudades intermedias se definen por su tamaño demográfico, pero además por su realidad nacional, sus oportunidades y sus servicios disponibles. Por lo tanto, conviene destacar la importancia del diseño urbano arquitectónico, con el fin de interconectar zonas para cubrir necesidades básicas, en virtud de su capacidad transformadora y como potenciador de la sostenibilidad ambiental territorial.

Según lo anterior, se enfatiza la necesidad de un diseño adecuado de espacios públicos y equipamientos que posibiliten la interacción social, el diálogo, la cohesión comunitaria y la vida colectiva, puesto que, son una *conditio sine qua non* para optimizar la calidad espacial del entorno; no obstante, se hace necesario reflexionar en cuanto al problema que se evidencia en numerosas ciudades intermedias de Colombia, pues su oferta de bienes y servicios es limitada, además de las deficiencias que se presencian en las infraestructuras existentes, lo que justifica, en gran medida, la necesidad de generar propuestas metodológicas entre el Gobierno, la administración local, la academia y la empresa privada como respuesta a las múltiples problemáticas contemporáneas, en lo que respecta a aspectos sociales, económicos y ambientales.

En efecto, las actuales teorías sobre el espacio público y los equipamientos convergen sobre su importancia para el desarrollo de la vida urbana. Desde la construcción de tejido social, la participación ciudadana se presenta como un factor clave para la gestión y el diseño que contribuye a satisfacer los deseos y anhelos de la comunidad. En conjunto, estas reflexiones ofrecen una comprensión profunda sobre los espacios urbanos como escenarios que deben reflejar inclusión y diversidad.

Por consiguiente, su disposición y sus características deben ser repensadas en consideración a los impactos positivos que se puedan presentar; por tanto, aspectos cotidianos como la accesibilidad, la demanda de uso, los horarios de servicio y la interrelación entre varios equipamientos en un mismo lugar deben ser cuidadosamente considerados desde su planificación, con el fin de proponer una distribución espacial organizada, estética y racional que garantice un funcionamiento eficaz a la ciudad.

La importancia del espacio público y los equipamientos en la planificación urbana, particularmente en el contexto colombiano, marcado por eventos políticos y sociales, han influido en el desarrollo espacial y las formas colectivas de habitar, lo que genera una relación intrínseca entre la memoria de los residentes, las condiciones físicas del lugar y las prácticas culturales cotidianas. El espacio público, entendido como aquello que no es propiedad privada, emerge como un elemento fundamental en la construcción del territorio. Allí confluyen sistemas como la movilidad, los servicios públicos, los servicios ecosistémicos y la actividad cultural. Su función como estructurador del territorio facilita la conexión físico-espacial y proporciona condiciones ambientales óptimas, en el marco de una red que fortalece la biodiversidad y empodera a la sociedad con un rol fundamental en la vida urbana.

Por otra parte, los equipamientos, son reconocidos como lugares con significado; generadores de experiencias colectivas y capital social, donde se construyen historias y representaciones. Su impacto en la calidad de vida y la igualdad social es evidente; al respecto, cabe indicar que su diseño no solo debe enfocarse a dar respuesta a servicios específicos, pues, como lugares de encuentro, también deben fomentar el uso adecuado del tiempo libre y generar un sentido de pertenencia.

El ejercicio académico desarrollado en el marco del Taller VI y la asignatura Urbanismo II del programa de Arquitectura de la Universidad del Tolima, donde se ejecutó una propuesta integral urbana mediante una estructura metodológica de enfoque mixto y multiescalar, que combinó el análisis sistemático de información documental con la experiencia en campo para la proyección de espacios públicos y equipamientos, posibilitó una comprensión de las dinámicas urbanas de Palmira. Esto permitió la identificación y priorización de algunas necesidades y problemáticas puntuales.

En esta perspectiva, el análisis con el uso de los sistemas estructurantes de territorio, basado en la Ley 388 de 1997 (escala macro que aborda aspectos generales para la planificación estratégica a largo plazo y la formulación de políticas a nivel municipal), si bien, no constituyó un paso a paso, *sí* fungió como un instrumento de análisis interpretativo, que permitió desglosar por categorías el contexto geográfico y aproximarse a la diversidad de componentes y factores de la estructura urbano-rural.

Posteriormente, la implementación de indicadores específicos para evaluar el espacio público, la movilidad, el confort ambiental y los aspectos físico-espaciales (escala meso) garantizó un análisis profundo de la realidad urbana del polígono seleccionado como objeto de estudio. De este punto, desarrollado con el método de interrelaciones urbanas, también es posible decir que resultó de suma importancia para conocer las realidades del entorno.

En definitiva, la inclusión de herramientas tecnológicas como ArcGIS y el uso de instrumentos de medición permitió representar la realidad del lugar con precisión, y la información obtenida resultó eficaz en la toma de decisiones para la generación de propuestas de diseño. Aquí la triangulación de datos y la validación empírica, con superposición de capas representadas en mapas digitales, establecieron un fundamento sólido para la toma de decisiones de los estudiantes en la etapa proyectual.

Sobre la puesta en práctica del *método gráfico analítico-sintético* con etnografía urbana (escala micro), se podría argumentar que este facilitó la inmersión de los estudiantes en el terreno desde una óptica más sensible. Esta experiencia perceptual y la interacción con la comunidad local auspiciaron

un mayor acercamiento a las necesidades y aspiraciones de los habitantes, particularmente a través de la aplicación de los cuestionarios, donde se identificaron los problemas derivados de la ausencia de espacios urbanos y arquitectónicos necesarios para llevar a cabo sus actividades cotidianas.

Igualmente, en esta escala, que se sumerge en detalles específicos, no se puede obviar que el ejercicio del dibujo además de ser una “forma de aprender a pensar” (Busquets, 2004, p. 11), es una manera en que los estudiantes de arquitectura y urbanismo pudieron crear una visión precisa sobre las particularidades urbanas. Así, la aplicación de las tres escalas de análisis, en conjunto, coadyuvieron al reconocimiento de las problemáticas, fenómenos, aspectos, factores e impactos que presenta Palmira, especialmente en el sector analizado.

De esta manera, el diagnóstico develó que la ciudad ha enfrentado retos en su desarrollo urbanístico respecto a su crecimiento acelerado, que fue planificado con directrices obsoletas y, por tanto, deben ser replanteadas a partir de la actualización de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) moderno que atienda las necesidades contemporáneas.

Ahora bien, en lo concerniente a la etapa proyectual para el diseño del espacio público y de equipamientos, fundamentada en los métodos deductivo y ecléctico, es importante destacar que esta propició un equilibrio entre rigor analítico y el acto creativo, pues la construcción de programas de necesidades, las matrices de relaciones ponderadas, la representación gráfica mediante diagramas (grafos), además de las técnicas de dibujo análogo y digital y el desarrollo de maquetas físicas, propiciaron la generación de propuestas urbanísticas y arquitectónicas coherentes y viables para la resolución de los problemas encontrados. Estas se validaron a partir de las decisiones tomadas en el proceso de diseño; muestra de ello, es que la estrategia proyectiva contribuiría a reducir el déficit de espacio público de Palmira de 2.480.172,43 m<sup>2</sup> a 2.426.837,43 m<sup>2</sup>; es decir, que aumentaría el índice de 6.1 m<sup>2</sup>/hab (estado actual) a 6.23 m<sup>2</sup>/hab.

Avanzando en estos razonamientos, es necesario indicar que los proyectos de equipamientos también contribuirían a resolver múltiples necesidades sentidas por los habitantes del caso de estudio, al plantear usos

requeridos para el sector, al tiempo que se tienen en cuenta consideraciones estéticas y urbanísticas y se presta atención a aspectos como la sismo-resistencia, la eficiencia energética y la identidad local a través de elementos que se reflejan en la trama urbana de Palmira.

En concreto, el terminal de transporte con su diseño subsanaría, en gran medida, los problemas que representa la inexistencia de un lugar para llevar a cabo la operación de transferencia de mercancías y pasajeros en el marco intermunicipal, regional y nacional. A modo de hipótesis, este podría mejorar la eficiencia logística y la capacidad de carga, la reducción de costos de transporte y la seguridad vial, además de impulsar el desarrollo económico del municipio. Asimismo, cuenta con un beneficio adicional: la ubicación estratégica del lote, pues su cercanía a la calle 42 que conecta directamente con el terminal de transportes de Santiago de Cali denota su potencial para facilitar el acceso y la movilidad entre ambas ciudades.

El centro comercial diseñado complementaría la terminal de transporte y estimularía las dinámicas económicas del sector. Aunque este equipamiento se plantea como necesario, su diseño se desarrolla a pequeña escala, debido a la proximidad con otros centros comerciales más grandes que tienen una oferta más amplia, lo que supone un reto en términos de competitividad y diferenciación para atraer y retener clientes; no obstante, la variedad de usos y espacios propuestos que abarcan desde locales comerciales hasta un gimnasio, una discoteca y un gastrobar, que amplían la oferta de actividades nocturnas, además del respeto con el entorno natural podrían asegurar segmentos de la población para garantizar su sostenibilidad económica.

Por su parte, el centro cultural proyectado podría emerger como un punto de convergencia para la comunidad local, gracias a sus espacios multifuncionales que comprenden áreas para la expresión artística e instalaciones para la formación musical y teatral; un diseño que además tiene un compromiso con el entorno circundante, desde el respeto por la vegetación local hasta la incorporación de cubiertas verdes y tecnologías sostenibles. Este equipamiento se vislumbra, con el propósito de fomentar la educación, el arte y la cultura, atributos que reforzarían la identidad barrial y ayudarían a revitalizar el tejido social.



El hotel contribuiría a satisfacer la necesidad de pernoctar cerca de la terminal y ampliaría la oferta de alojamientos que es limitada en la zona urbana en la actualidad. Al proporcionar alojamiento y servicios adicionales a los viajeros y visitantes, se crea una sinergia entre el transporte y el turismo, lo que podría impulsar el desarrollo local y generar nuevas oportunidades comerciales. En particular, al igual que el centro cultural, su diseño muestra una consideración consciente del entorno en términos paisajísticos y con la escala humana, teniendo en cuenta el tamaño del programa arquitectónico. Lo anterior se constata con la integración de las rampas de acceso subterráneo, la preservación de un árbol preexistente que da una pauta para el diseño del edificio, la composición escalonada y los jardines perimetrales que le agregan valor estético.

Por último, el diseño de la biblioteca, que se proyecta como promotor del progreso sociocultural y educativo, incrementaría los índices de alfabetización, investigación y expresiones creativas y artísticas en un diálogo intercultural que posibilitaría conectar a la comunidad con distintas perspectivas y así fortalecer su cohesión. Esto, entendiendo que, al ofrecer espacios para la lectura, la pesquisa, el aprendizaje audiovisual y el entretenimiento, la biblioteca se convierte en un punto de encuentro comunitario clave que contribuye a dinamizar el sector.

De esta manera, culmina una experiencia vivida entre profesores y estudiantes de la asignatura del Taller VI y Urbanismo II del semestre 2023A de la Universidad del Tolima, donde el proceso de análisis de ciudad y diseño urbano arquitectónico en un lapso de cuatro meses fue justo para llevar a cabo un anteproyecto de espacio público y equipamiento urbano; cinco proyectos de arquitectura y un espacio público común para una ciudad intermedia como lo es Palmira, Valle del Cauca.

Es pertinente señalar que el ejercicio académico, también contribuyó al desarrollo de competencias técnicas y analíticas en los estudiantes, que van desde la capacidad de comunicación gráfica hasta la habilidad para plantear soluciones creativas y funcionales, las cuales serán requeridas en su práctica profesional.

En cuanto a la conformación de equipos de trabajo y el diseño colaborativo para el espacio público y los equipamientos urbanos, resulta

apropiado decir que esta estrategia pedagógica didáctica fomenta la participación, promueve el intercambio de ideas, genera retroalimentación constructiva y permite el enriquecimiento cognitivo en dos vías: entre los estudiantes y entre los estudiantes y los profesores. En este marco, no se debe soslayar que el diseño de este tipo de propuestas requiere un enfoque interdisciplinario que debe considerar aspectos funcionales, técnicos, estéticos y sociales, lo que da cuenta de la importancia de una formación integral en las disciplinas de la arquitectura y el urbanismo; por esta razón, la metodología aplicada demostró ser efectiva y beneficiosa tanto en términos de los resultados académicos como en su impacto potencial sobre la ciudad de Palmira, lo que podría constituir un modelo para futuras investigaciones y proyectos en ciudades intermedias.

Así pues, se comprueba la hipótesis planteada: la aplicación de una metodología integral, como estrategia proyectiva, que comprende tres escalas de análisis territorial, puede generar una propuesta de diseño de espacio público y equipamientos urbanos para dar respuesta a las necesidades identificadas en una ciudad intermedia como lo es Palmira. Esto se evidencia en el resultado: una propuesta que integra diversas perspectivas y consideraciones, desde lo regional hasta lo local, y es sensible a las demandas y particularidades de la comunidad que reside en el sector estudiado.

Para finalizar, y no menos importante, se expone la necesidad de seguir explorando y refinando estas metodologías en el contexto de ciudades intermedias, reconociendo que estas presentan un gran potencial para impulsar el desarrollo urbano equitativo y resiliente de las regiones de Colombia.



## Bibliografía

- Acosta, D. (2023). *Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (ANIH)*. Boletín 57. Universidad Central de Venezuela.
- Acuerdo 108 de 1960. (1960, 16 de septiembre). Concejo Municipal de Palmira. Archivo de la Alcaldía Municipal de Palmira.
- Acuerdo 159 de 1962. (1962, 24 de agosto). Concejo Municipal de Palmira. Archivo de la Alcaldía Municipal de Palmira.
- Acuerdo 069 de 1989. (1989, 14 de diciembre). Concejo Municipal de Palmira. Archivo de la Alcaldía Municipal de Palmira.
- Acuerdo 69 de 2000. (2000, 30 de octubre). Concejo Municipal de Santiago de Cali. Boletín Oficial No. 167. <https://www.cali.gov.co/documentos/116/acuerdo-069-del-2000/>
- Acuerdo 109 de 2001. (2001, 28 de febrero). Concejo Municipal de Palmira. <https://ccpalmira.org.co/planes-de-ordenamiento-territorial/>
- Acuerdo 058 de 2003. (2003, 27 de mayo). *Por medio del cual se ajusta el Acuerdo 109 de 2001*. Concejo Municipal de Palmira. <https://ccpalmira.org.co/planes-de-ordenamiento-territorial/>
- Acuerdo 080 de 2011. (2011, 1 de julio). Concejo Municipal de Palmira. <https://ccpalmira.org.co/planes-de-ordenamiento-territorial/>
- Acuerdo 048 de 2014. (2014). *Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias*. Alcaldía de Medellín.

- Acuerdo 028 de 2014. (2014, 6 de febrero). Concejo Municipal de Palmira. <https://ccpalmira.org.co/planes-de-ordenamiento-territorial/>
- Acuerdo 0373 de 2014. (2014, 12 de noviembre). Concejo Municipal de Santiago de Cali. [https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/106497/pot\\_2014\\_idesc/](https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/106497/pot_2014_idesc/)
- Acuerdo 053 de 2014. (2014, 9 de diciembre). Concejo Municipal de Palmira. <http://www.concejopalmira.gov.co/wp-content/uploads/2022/09/acuerdo-053-2014.pdf>
- Aerocali. (s. f.). *Reseña histórica del aeropuerto*. <https://www.aerocali.com.co/>. <https://www.aerocali.com.co/historia/>
- Ahumada-Cervantes, B., Pelayo-Torres, M. C. y Arano-Castañón, A. (2012). Sustentabilidad ambiental, del concepto a la práctica: Una oportunidad para la implementación de la evaluación ambiental estratégica en México. *Gestión y política pública*, 21(2), 291-332. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792012000200001&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792012000200001&script=sci_arttext)
- Alcaldía de Medellín. (2019). *Medellín: espacio público efectivo por habitante, 2014-2019*. Medellín Cómo Vamos. <https://www.medellincomovamos.org/node/23551>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial / Documento Técnico de Soporte Vol2*. Gerencia de Planeación Municipal. <https://palmira.gov.co/planeacion/wp-content/uploads/pot/pot-vigente/dtsVol2.pdf>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2012a). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. <https://oldpage.palmira.gov.co/attachments/article/556/Plan%20Municipal%20de%20Gestion%20del%20Riesgo.pdf>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2012b). *Información general de Palmira*. <https://oldpage.palmira.gov.co/index.php/enlaces-de-interes/informacion-general-de-palmira>



- Alcaldía Municipal de Palmira. (2022a). *Dimensión funcional/Sistema de Espacio Público (Entregable 3/Formulación)*. <https://palmira.gov.co/planeacion/wp-content/uploads/pot/potmoderno/8.%20DTS%20Espacio%20P%C3%BAblico.pdf>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2022b). *Dimensión funcional/Sistema de Equipamientos (Entregable 3 / Formulación)*. <https://palmira.gov.co/planeacion/wp-content/uploads/pot/potmoderno/9.%20DTS%20Equipamientos.pdf>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2022c). *Dimensión ambiental (Entregable 2 / Diagnóstico)*. <https://palmira.gov.co/planeacion/wp-content/uploads/pot/potmoderno/2.%20Dimensi%C3%B3n%20Ambiental.pdf>
- Alcaldía Municipal de Palmira. (2022d). *Entregable 3 / Formulación Documento Técnico de Soporte -Propuestas revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Palmira*. Alcaldía Municipal de Palmira. <https://palmira.gov.co/planeacion/wp-content/uploads/pot/potmoderno/8.%20DTS%20Espacio%20P%C3%BAblico.pdf>
- Alonso, A. (2019). Significado del proceso de diseño en la formación del arquitecto. Particularidades en Cuba. *Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, XIII(19)*. (pp. 73-88). <https://www.redalyc.org/journal/3536/353665746007/html/>
- Amado, J. (2012). *Orígenes y evolución del espacio público: Desafíos y oportunidades para la gestión urbana actual*. Plataforma Urbana. <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/04/24/origenes-y-evolucion-del-espacio-publico-desafios-y-oportunidades-para-la-gestion-urbana-actual/>
- Aparicio-Rengifo, R. (2023). *Urbanismo táctico para la mitigación de los impactos ambientales del comercio informal en el espacio público*. Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Aparicio-Rengifo, R., Arango-Cuartas, S. & Ospina-Tascón, J. (2023). *Urbanismo táctico: del aula de clase al espacio público. Santander de Quilichao (Cauca) como caso de estudio*. Sello Editorial Universidad del Tolima.

- Aprile-Gniset, J. (2010). *La ciudad colombiana*. Volumen 4. Editorial Universidad del Valle.
- Aramburu-Otazu, M. (2008). *Usos y significados del espacio público*. ACE: Architecture, City and Environment.
- Arteaga-Arredondo, I., Guzmán-Guzmán, C. y Mayorga-Henao, J. M. (2018). *Mixtos + compactos. Equipamientos de alta densidad e intensidad urbana*. Universidad de los Andes.
- Arteaga-Rosero, A. (2013). Espacio público y legislación: discursos de base en la transformación de ciudades en Colombia. *V Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo* (pp. 381–392).
- Banco Mundial. (2022, 6 de octubre). *Desarrollo urbano. Panorama general*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades>.
- Bolay, J. C., Rabinovich, A., Cabannes, Y. y Carrión, A. (2003). *Monitoreo de ciudades intermedias PGU ALC / IREC-DA-EPFL informe final 2001*. ONU - PGU América Latina. Doi: 10.13140/RG.2.2.22138.95682.
- Borja, J. (2000). *Ciudadanía y espacio público*. pp. 9-34. Ediciones ABYA - YALA.
- Borja, J. (2011). Espacio público y derecho a la ciudad. *Viento sur*, 116, 39–49.
- Borja, J. & Muxí, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Electa.
- Cáceres-Seguel, C. y Ahumada-Villarroel, G. (2020). Acceso a equipamiento urbano y calidad de vida. Quilpué y Villa Alemana, Chile. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(3), 263-275. <http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v30n3/2027-145X-biut-30-03-263.pdf>
- Cámara de Comercio de Palmira. (2019). *Anuario Estadístico de Palmira 2019*. Alcaldía Municipal de Palmira y Cámara de Comercio de Palmira. [https://ccpalmira.org.co/anuarios\\_estadisticos/palmira/anuario\\_2019/](https://ccpalmira.org.co/anuarios_estadisticos/palmira/anuario_2019/)

- Cámara de Comercio de Palmira. (2021). *Anuario Estadístico de Palmira 2021*. Alcaldía Municipal de Palmira y Cámara de Comercio de Palmira. [https://ccpalmira.org.co/anuarios\\_estadisticos/palmira/anuario\\_2021/inicio.html](https://ccpalmira.org.co/anuarios_estadisticos/palmira/anuario_2021/inicio.html)
- Cerasi, M. (1990). *El espacio colectivo de la ciudad*. Barcelona: Oikos-Tau.
- CGLU. (2017). *Documento marco de CGLU para ciudades intermedias. Planificación y gestión del desarrollo urbano sostenible de las ciudades intermedias*. Universidad de Lleida y Càtedra Unesco Ciutats Intermèdies, Urbanització i Desenvolupament.
- Constitución Política de Colombia [Const]. (1991, 7 de julio). Asamblea Nacional Constituyente.
- Contraloría Departamental de Valle del Cauca. (2022). *Visita al terreno donde se construirá la Planta de tratamiento de aguas residuales -PTAR- de Palmira*. <https://www.contraloriavalledelcauca.gov.co/publicaciones/1712/visita-al-terreno-donde-se-construira-la-planta-de-tratamiento-de-aguas-residuales-ptar-de-palmira/>
- Convenio Uniandes-SDP 300-2009. (2010). Componente urbano - Tomo II. En C. U.-S. 300-2009, *Definición de las directrices de ordenamiento del Sistema Distrital de Equipamientos, en desarrollo de la estructura funcional y de servicios del modelo de ordenamiento territorial*. Bogotá.
- Cortes-Larreamendy. (1999). *Documento técnico de Soporte POT municipio de Funza*. Bogotá.
- Credencial Historia. (2017). *Fundaciones de ciudades y poblaciones*. Banrepcultural. <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-141/fundaciones-de-ciudades-y-poblaciones>
- Crónica del Quindío. (2017). Armenia Cómo Vamos: movilidad, transporte, espacio público y cultura. *Crónica del Quindío*. <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/local/armenia-cmo-vamos-movilidad-transporte-espacio-pblico-y-cultura>

- Cruz-Hoyos, S. (2021, 02 de mayo). Así salió Palmira del ranking de ciudades más peligrosas del mundo. *El País*. <https://www.elpais.com.co/judicial/asi-salio-palmira-del-ranking-de-ciudades-mas-peligrosas-del-mundo.html>
- Decreto 1504 de 1998. (1998, 4 de agosto). *Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial*. Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial 43.357.
- Decreto 190 de 2004. (2004, 22 de junio). *Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003*. Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. Registro Distrital 3122. <https://www.sdp.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/decreto-190-de-2004https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=125>
- Decreto 1077 de 2015. (2015). Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Función Pública.
- Delgado, A. (2009). Infraestructura urbana participación ciudadana y espacio público. *Revista Digital de Derecho Administrativo [online]*, 2, pp. 247 – 268. <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/Deradm/article/view/2586/2226>
- Delgado, M. (1999). *El animal público: hacia una antropología de los espacios urbanos*.
- Delgado, M. (2007). Sociedades movedizas: pasos hacia una antropología de las calles. EURE. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 33(98). <https://doi.org/10.4067/s0250-71612007000100010>
- Delgado, M. (2019). *El espacio público como ideología*. Los libros de la Catarata.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda Colombiano*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/donde-estamos>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). *Palmira/ Valle del Cauca*. [https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/76520\\_infografia.pdf](https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/perfiles/76520_infografia.pdf)

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2023). *Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana (ECSC). Periodo de referencia año 2021*. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/convivencia/2021/Bol\\_ECSC\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/convivencia/2021/Bol_ECSC_2021.pdf)[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=1259](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1259)
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2017). *Componente general del POT moderno*. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/KitOT/Content/uploads/Componente%20general.pdf>
- Discoli, C., San Juan, G., Martini, I., Ferreyro, C., Dicroce, L., Barbero, D. y Esparza, J. (2010). Metodología para la evaluación de la calidad de vida urbana. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 17(2), 95-112. <https://www.redalyc.org/pdf/748/74816991006.pdf>
- Dodgshon, R. A. (1999). Human geography at the end of time? Some thoughts on the notion of time-space compression. *Environment and Planning D: Society and Space*, 17(5), 607-620.
- Ducci, M. E. (2009). *Conceptos básicos del urbanismo*. Trillas.
- Fernández-Correa, L. (2019). *Derecho a la ciudad, desde el espacio público efectivo e incluyente en Medellín*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/13721>
- Franco, Á. (2010). Aspectos generales de los equipamientos. En *Equipamientos urbanos. Impactos y manejo - Tres casos en Bogotá* - (pp. 17-30). Bogotá: Universidad del Valle – Escala S.A.
- Franco, Á. M. y Zabala, S. K. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *Dearq Revista de Arquitectura*, (11), 10-21. <https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630320003.pdf>
- Fuertes, H. & Samboni, J. (2020). *Propuesta arquitectónica de renovación urbana del antiguo relleno sanitario el ojito*. Popayán – Cauca.



- Gamboa, P. (2003). El sentido urbano del espacio público. *Bitácora Urbano Territorial*, 7(1), 13–18. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18775>
- Gehl, J. & Svarre, B. (2013). *How to study public life*.
- Gehl, J. (2006). *New City Life*.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente* (Vol. 1). Infinito.
- Godinho de Oliveira, F. J. G. (2008). *Reestruturação produtiva: território e poder no Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Garamond. <https://www.garamond.com.br/produto/360.pdf>
- Granados, A. M. A. B. (2015). *Análisis y diagnóstico urbano-regional: Metodología para la caracterización territorial*.
- Hernández, A., Alguacil, J. Medina, M. y Moreno, C. (1997). *La ciudad de los ciudadanos*. Ministerio de Fomento de España. <http://habitat.aq.upm.es/aciudad/aciudad.pdf>
- Hernández, A. (2000). Barrios y equipamientos públicos: esencia del proyecto democrático de la ciudad. *Documentación Social* No. 119, 79-93.
- Henríquez-Ruiz, C. (2014). *Modelando el crecimiento de ciudades medias*. Ediciones UC.
- Hoeflich, S. & Llop, J. (2015). *Planificación y gestión del desarrollo urbano sostenible de las ciudades intermedias*. Edición Lina Gast. Secretariado mundial, Ciudades y gobiernos locales unidos, uclg y Firdaous Oussidhoum, Grupo de trabajo de Ciudades Intermedias de uclg.
- Ingenio Manuelita. (1964). *Manuelita una Industria Centenaria*. Editorial Plazas & Perry Ltda, 1.964. p. 11.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (2023). *Normales climatológicas 1981- 2010*. <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima>

- Jacobs, J. (2007). The uses of sidewalks: safety. En *Urban Design Reader* (pp. 147–152).
- Jacobs, J. (2020). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing Libros.
- Janches & Rohm. (2012). *Interrelaciones urbanas*. Urban interrelations.
- Jáuregui, E. (2021). Habitando la ciudad: Reflexiones en torno al derecho a la ciudad y los equipamientos urbanos, a partir de un acercamiento cualitativo. *Proyección. Estudios Geográficos y de Ordenamiento Territorial*, 15(29), 130–160. <https://doi.org/10.48162/rev.55.006>
- Jeer, S. (2001). *Manual de fundamentos de la planificación de sitios*. Asociación de Planificación Americana. Gobierno de los E.U.A. <http://www.planning.org/planificacion/>
- Krugman, P. (1996). Making sense of the competitiveness debate. *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), pp. 483-499.
- León, J. B. (2010). *Grupos urbanos y movimientos migratorios internos*. Senplades-Mimeo.
- Ley 156 de 1824. (1824, 25 de junio). El Senado y la Cámara de Representantes de la República de Colombia. [https://es.wikisource.org/wiki/Ley\\_del\\_25\\_de\\_junio\\_de\\_1824\\_\(Gran\\_Colombia\)](https://es.wikisource.org/wiki/Ley_del_25_de_junio_de_1824_(Gran_Colombia))
- Ley 84 de 1873. (1873). *Artículos, 1613(1614), 2530*. Código Civil. Gobierno de los Estados Unidos de Colombia.
- Ley 57 de 1887. (1887, 26 de mayo). *Art. 4o. Con arreglo al artículo 52 de la Constitución de la República, declárase incorporado en el Código Civil el Título III (arts. 19-52) de la misma Constitución*. Código Civil.
- Ley 51 de 1940. (1940, 30 de noviembre). Órgano Ejecutivo de Bogotá. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1605265>
- Ley 88 de 1947. (1947, 15 de diciembre). Congreso de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma>.

php?i=8226#:~:text=Determina%20la%20estimulaci%C3%B3n%20de%20 construcciones,de%20municipios%20para%20su%20urbanizaci%C3%B3n

Ley 9 de 1989. (1989, 11 de enero). *Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones*. Congreso de Colombia.

Ley 388 de 1997. (1997, 18 de julio). *Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Congreso de Colombia. Ley 388 de 1997. (1997, 18 de julio). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 43.091. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

Llop, J. M., Iglesias, B. M., Vargas, R. y Blanc, F. (2019). Las ciudades intermedias: concepto y dimensiones. *Ciudades*, 22(11), 23-43. <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/2256>

López. (2004). La sostenibilidad urbana. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(8), 8-14.

López-Villa, M. A. (2003). *Arquitectura e historia: curso de historia de la arquitectura. Colección Estudios*. Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.

Lugo-Román, C., Rosas-Chávez, C. & Parra-Cárdenas, P. (2016). *Reporte de espacio público efectivo del municipio de Pasto*.

Lussault, M. (2015). *El hombre espacial. La construcción social del espacio humano*. Amorrortu Editores.

Lynch, K. (1984). *Good city form*. MIT Press.

Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili.

Macas-Salvatierra, D., Sánchez-Mendieta, C. E., Medina Sánchez Y. y Campuzano-Vera, F. L. (2023). Índice de sustentabilidad en corredores urbanos en ciudades intermedias. *Revista Ciencia y Construcción*, 4(1), 06-17. <https://rcc.cujae.edu.cu/index.php/rcc/article/view/154>

- Mallama-Lugo, W. (1996). *Proceso de Industrialización en el Municipio de Palmira 1920 - 1970*. Editorial librería y papelería Marden.
- Manrique-Flórez, O. F. (2019). *Palmira, Morfología Urbana. Valle geográfico del río Cauca - Siglo XX (2960 - 1997)*. POEMIA.
- Martínez-Osorio, P. A. (2013). El proyecto arquitectónico como problema de investigación. *Revista de Arquitectura*, 15(1), 54-61.
- Maturana, F. y Rojas, A. (2015). *Ciudades intermedias en Chile*. Territorios olvidados. Santiago de Chile: RIL Editores. p. 21-42. [https://www.researchgate.net/publication/333405646\\_Ciudades\\_intermedias\\_en\\_Chile\\_Territorios\\_olvidados/link/5cec4785458515026a6125f9/download](https://www.researchgate.net/publication/333405646_Ciudades_intermedias_en_Chile_Territorios_olvidados/link/5cec4785458515026a6125f9/download)
- Mayorga-Henao, J. M. (2019). Equipamientos colectivos: “lugares” de producción de capital social. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(2), 68-75. <http://www.scielo.org.co/pdf/rarq/v21n2/1657-0308-rarq-21-02-68.pdf>
- Mayorga, J. M. (2008). *Planeación de equipamientos colectivos. Elaboración de una política estratégica de integración social de población en estado de pobreza* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/167>
- Mayorga, J. M. (2012). Capital social, segregación y equipamientos colectivos. *Dearq*, (11), 22-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5228796>
- Molina-Prieto, L. F. (2007). Árboles para Palmira. Especies que fortalecen la estructura ecológica principal. *Revista Nodo*, 3(2), 69-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3396675>
- Montaner, J. M. (2012). Por un urbanismo alternativo. *Apuntes para la Agenda Urbana*, 175-189.
- Montaner, J. M. & Muxí, Z. (2021). La defensa del espacio público. *Arquitextos*, 35, 9-24. <https://doi.org/10.31381/arquitextos.v27i35.3887>

- Morales-Pozo, L. V. (2019, 10 de junio). Espacio público y nuevas centralidades urbanas en México: la concepción socio-espacial del centro cívico de Querétaro [Conferencia]. *XI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo (SIU)*, Barcelona-Santiago de Chile. España y Chile. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/171599>
- Muxí, Z., Casanovas, R., Ciocoletto, A., Fonseca, M. & Gutiérrez, B. (2011). ¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo? *Feminismo/s*, 17, 105–129. <https://doi.org/10.14198/fem.2011.17.06>
- Muxí, Z. & Casanovas, R. (Eds.). (2007). *Paisajes de aprendizaje. Ciudad y espacio público*. Diputación de Barcelona.
- Naciones Unidas. (2019). *Perspectivas de la población mundial*. <https://population.un.org/wpp>
- Niño, C. (2003). A propósito de la historia urbana. En S. Arango (Ed.). *Escritos sobre historia y teoría 1* (pp. 23-33). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Observatorio del Espacio Público de Bogotá & Defensoría del Espacio Público. (2019). *Reporte técnico de indicadores de espacio público*. [https://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2019/reportes\\_tecnico\\_de\\_indicadores\\_de\\_espacio\\_publico\\_2019\\_baja.pdf](https://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2019/reportes_tecnico_de_indicadores_de_espacio_publico_2019_baja.pdf)
- Oficina Virtual de Prensa de Palmira. (2017, 11 de mayo). *Arranca formulación del POT de Palmira*. <https://www.calameo.com/read/00092210138bb9651f615>
- Ordenanza 29 de 1869. (1869, 8 de junio). Concejo Municipal de Palmira. Archivo de la Alcaldía Municipal de Palmira.
- Ospina-Tascón, J. (2018). *Las ramblas de Barcelona: una aportación al estudio de las ciudades mediterráneas*. Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Ospina-Tascón, J. (2021). *Aprender de la ciudad para enseñar desde la ciudad: un aporte metodológico en la enseñanza del contexto urbano e imagen de ciudad. Ambalema (Tolima) como caso de estudio*. Sello Editorial Universidad del Tolima.



- Otero-Ortega, A. & Llop-Torne, J. M. (2020). La ciudad intermedia: crecimiento y dinámicas de desarrollo. *Territorios*, (43spe), 1-8. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-84182020000400001&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-84182020000400001&lng=en&tlng=es).
- Pérez-Pulido, L. A. y Romo-Aguilar, M. de L. (2020). Modelo analítico de justicia socio-territorial: implicaciones de la expansión urbana en el desarrollo social. *Economía, Sociedad y Territorio*, 19(61), 479-506. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-84212019000300479](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212019000300479)
- Pesci, R., Pérez, J. y Pesci, L. (2007). *Proyectar la sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos de sustentabilidad*. Editorial CEPA.
- Pesci, R. (1985). *La ciudad In-urbana*. Fundación CEPA.
- Pulzo. (2022, junio 1). En Colombia hubo trenes, pero ¿en qué momento y por qué dejaron de funcionar? *Pulzo*. <https://www.pulzo.com/nacion/trenes-colombia-hasta-que-ano-funciono-via-ferrea-PP1472038A>
- Quintero-González, J. R. (2022). Ciudades intermedias e infraestructura urbana: perspectiva y prospectiva para Tunja, Colombia, 2022. *Designia*, 9(2), 47-79. <https://ciudadesverdes.com/download/ciudades-intermedias-e-infraestructura-urbana-perspectiva-y-prospectiva-para-tunja-colombia-2022/>
- Rangel-Mora, M. A. (2009). *Indicadores de calidad de los espacios públicos urbanos para la vida ciudadana en ciudades intermedias*. Edicions de la Universitat de Lleida.
- Reboratti, C. E. (2001). Una cuestión de escala: sociedad, ambiente, tiempo y territorio. *Sociologías*, 5, 80-93. <https://doi.org/10.1590/s1517-45222001000100005>
- Rendón-Jaluff, I. A., Reyes-Pincay, B. L. y Torres Ruilova, B. O. (2018). Proceso de enseñanza-aprendizaje del proyecto arquitectónico. *Conrado*, 14(63), 30-34. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442018000300030&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442018000300030&script=sci_arttext&tlng=en)

- Rodríguez, C. (2014). *¡Palmira...! Ve. Patrimonio Universal Colombiano. Palmira, Colombia*. Alcaldía Municipal de Palmira.
- Rossi, A. (2021). *La arquitectura de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, SL.
- Salazar, G., Irarrázaval, F. & Fonck, M. (2017). Ciudades intermedias y gobiernos locales: desfases escalares en la región de La Araucanía, Chile. *Revista Eure Revista de Estudios Urbano Regionales*, 43(130), 161-184. <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1978/1023>
- Semana. (2023, 14 de agosto). Esta es la estrategia de la Alcaldía de Palmira para lograr una movilidad inteligente, segura y fluida. *Semana*. <https://www.semana.com/nacion/cali/articulo/esta-es-la-estrategia-de-la-alcaldia-de-palmira-para-lograr-una-movilidad-inteligente-segura-y-fluida/202356/>
- Soto, M. (1993). *Guía sobre criterios ambientales en la elaboración del planeamiento*. Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Tascón, C. (2021). *Expertos nos hablan del espacio público en Cali*. Alcaldía de Cali. <https://www.cali.gov.co/gobierno/publicaciones/163405/expertos-nos-hablan-del-espacio-publico-en-cali/>
- Telencuestas. (2013). *Cuántos habitantes tiene Palmira, Valle del Cauca, en 2023*. <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca/palmira>
- Toro-Fernández, B. (1989). *La teoría general de sistemas, modelos urbanos y planificación*.
- UN-Hábitat. (2018). *SDG Indicator 11.7.1 Training Module: Public Space*. United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat). United Nations Human Settlements Programme (UN-Hábitat).
- Urbina-Casasola, Y. U. (2014). Espacio público urbano como catalizador de actividad física y bienestar psicológico. *Wimb Lu*, 9(1), 67-81. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/wimblu/article/view/13551>

- Valdés, P. y Foulkes, M. D. (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana. *Cuaderno urbano*, 20(20), 45-70. <http://www.scielo.org.ar/pdf/cuba/v20n20/v20n20a03.pdf>
- Van der Maas, S. (2011). El diagrama en la arquitectura. *DEARQ Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, 1(8), 32- 43. <https://doi.org/10.18389/dearq8.2011.05>
- Vargas-Salazar, M. U. (2016). *Modelo de análisis sistémico de crecimiento entrópico para la gestión del suelo urbano en la ciudad de Casma*.
- Velásquez, C. (2015). *Espacio público y movilidad urbana. Sistemas integrados de transporte masivo (SITM)* [Tesis de doctorado, Universitat de Barcelona]. Repositorio Universitat de Barcelona. [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM\\_1de5.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM_1de5.pdf)
- Viñao-Frago, A. V. (2021). El espacio escolar como objeto histórico: una trayectoria intelectual. *Historia y Memoria de la Educación*, (13), 21-48. <https://revistas.uned.es/index.php/HMe/article/view/27695>



### **Juan José Ospina-Tascón**

Tecnólogo en Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería y arquitecto egresado de la Universidad del Tolima, Ibagué (Colombia); magíster y doctor en Proyecto de Arquitectura, egresado de La Salle. Ramón Llull, Barcelona (España). Docente de tiempo completo de la Universidad del Tolima en el programa de Arquitectura, donde orienta en el pregrado las asignaturas de Urbanismo, Historia de la Arquitectura y Trabajo de Grado. Es docente del Workshop de Planeamiento Urbano- Regional en la Maestría en urbanismo de la Facultad de Ciencias del Hábitat, Diseño e Infraestructura de la Universidad del Tolima. Como investigador, sus proyectos se han orientado a estudiar las formas de crecimiento urbano, la influencia del agua en las ciudades, el diseño del espacio público y la movilidad. Ha publicado los resultados de sus investigaciones en congresos internacionales, libros, capítulos de libros y artículos en revistas científicas.



### **Stefania Arango-Cuertas**

Arquitecta egresada de la Universidad del Valle, donde también realizó su Maestría en Arquitectura y Urbanismo. Desde hace 10 años ha colaborado en proyectos de investigación con enfoque en el desarrollo de procesos participativos, vinculándose con grupos de investigación reconocidos de la Universidad de Montreal y de la Universidad del Valle. En el ámbito profesional, ha trabajado con entidades públicas y empresas privadas, enfocándose en el diseño urbano-arquitectónico y la planificación territorial. Actualmente, se desempeña como docente investigadora en el programa de Arquitectura de la Universidad del Cauca, donde aborda la perspectiva Bottom-up en la intervención del territorio. Ha contribuido en el desarrollo de libros de divulgación e investigación, y su producción académica ha sido publicada en congresos nacionales e internacionales, así como en artículos de revistas científicas.



El urbanismo, como disciplina clave para la planificación y sostenibilidad de las ciudades, se centra en el bienestar colectivo. Las ciudades intermedias, predominantes a nivel mundial, desempeñan un papel importante al permitir una planificación más controlada y la conexión efectiva entre sistemas urbanos y los vínculos urbano-rurales, desafiando jerarquías urbanas y fomentando la cooperación territorial. En Colombia, estas ciudades conectan diversas áreas, proporcionan servicios esenciales, diversifican la economía, promueven la democracia y conservan aspectos culturales y ambientales. En este orden de ideas, el diseño adecuado de espacios públicos en estas ciudades funge como crisol para impulsar la actividad económica y el turismo local, así como mejorar el bienestar físico y mental de la población. Sin embargo, muchas ciudades intermedias colombianas enfrentan limitaciones en la oferta y ocupación de espacios, con conflictos en el uso del suelo, la falta de arborización y mobiliario urbano, y deficiencias en la infraestructura, reflejando debilidades institucionales y desgobierno. Así pues, este libro propone una metodología desarrollada en un marco académico para analizar y diseñar proyectos urbanos en ciudades intermedias, utilizando Palmira (Valle del Cauca) como caso de estudio. Destaca el déficit de espacio público y equipamientos urbanos en esta área, centrándose en un análisis macro del municipio, la identificación de zonas críticas y la sensibilización del entorno inmediato para la proyección de espacios públicos y equipamientos. De esta manera, la investigación sugiere que la aplicación de esta metodología integral puede generar propuestas de diseño que aborden las necesidades de la población, mejorando la calidad de vida, la sostenibilidad urbana y la justicia social.



**EDITORIAL**  
Universidad del Tolima

ISBN: 978-958-509-098-9



9 789585 090989