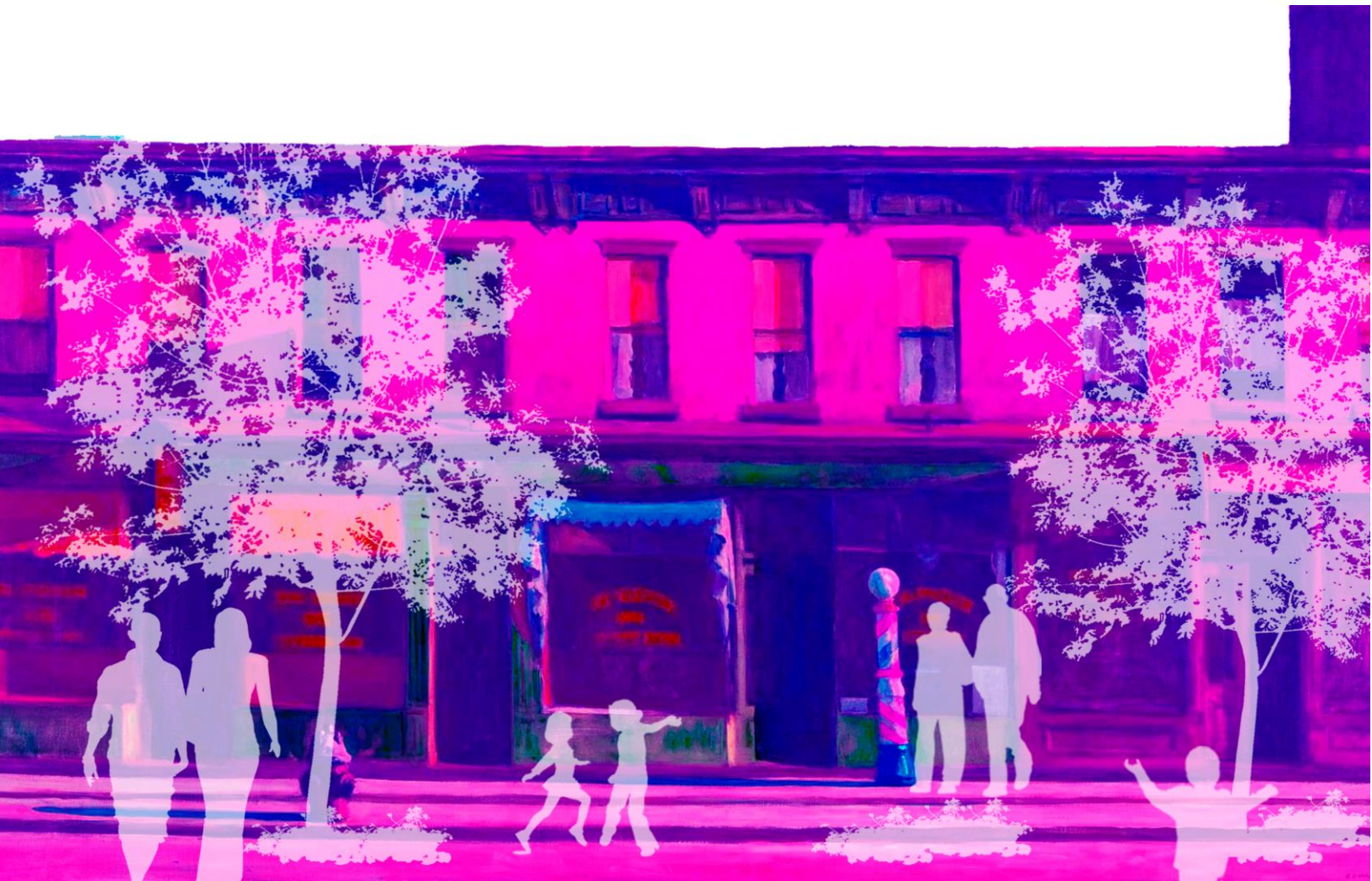


# LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO PARA LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI

UNIVERSIDAD DEL VALLE – SANTIAGO DE CALI

La obra de Edwar Hopper retrata la soledad y el abandono de los espacios construidos, esto es un llamado a humanizar el entorno urbano y revivir el espacio público como lugar de encuentro, interacción y convivencia ciudadana.

**Fuente:** Elaboración propia con base en la pintura Early Sunday morning – Edwar Hopper



LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO PARA LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO  
PÚBLICO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI

ALEJANDRO SEPULVEDA VALENCIA

CODIGO 2000848

TRABAJO DE GRADO

MODALIDAD PROFUNDIZACION

PRESENTADO A:

ARQ. RICARDO HINCAPIÉ ARISTIZÁBAL, PHD

ARQ. VERÓNICA IGLESIAS GARCÍA:MS

TUTOR:

ARQ. KIMMEL CHAMAT, PHD



UNIVERSIDAD DEL VALLE

ESCUELA DE ARTES INTEGRADAS

MAESTRIA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - MAU

SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA

JUNIO 2024

## Índice

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN.....</b>                                                                          | <b>14</b> |
| <b>SUMMARY .....</b>                                                                         | <b>16</b> |
| <b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                  | <b>18</b> |
| 1.1 Diagnóstico del problema .....                                                           | 19        |
| 1.2 Justificación .....                                                                      | 23        |
| <b>2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....</b>                                                    | <b>27</b> |
| 2.1 Objetivo general .....                                                                   | 27        |
| 2.2 Objetivos específicos.....                                                               | 27        |
| <b>3 METODOLOGÍA .....</b>                                                                   | <b>28</b> |
| <b>4 MARCO TEÓRICO HUMANIZACION .....</b>                                                    | <b>37</b> |
| 4.1 Entorno peatonal .....                                                                   | 41        |
| 4.2 Infraestructura verde .....                                                              | 51        |
| 4.3 Vitalidad urbana .....                                                                   | 61        |
| <b>5 ESTADO DEL ARTE .....</b>                                                               | <b>69</b> |
| 5.1 Super manzana Poblenou del Barcelona (Entorno peatonal).....                             | 69        |
| 5.2 Estructura ecológica del casco medieval de Vitoria Gasteiz (Infraestructura verde) ..... | 80        |
| 5.3 Diversificación de actividades por medio de Parklets.....                                | 92        |

|           |                                                                                         |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.4       | Contexto nacional.....                                                                  | 105        |
| <b>6</b>  | <b>MARCO CONTEXTUAL .....</b>                                                           | <b>120</b> |
| 6.1       | Marco Normativo .....                                                                   | 120        |
| 6.2       | Caso de estudio centro histórico de Santiago de Cali .....                              | 124        |
| <b>7</b>  | <b>ANÁLISIS DE LA HUMANIZACION EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO<br/>DE CALI .....</b> | <b>165</b> |
| 7.1       | Redistribuir la carga vehicular en favor del peatón.....                                | 168        |
| 7.2       | Incrementar los espacios para el encuentro.....                                         | 176        |
| 7.3       | Garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad....           | 192        |
| 7.4       | Incrementar la conexión de las zonas verdes en el espacio publico .....                 | 206        |
| 7.5       | Impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano .....                           | 217        |
| 7.6       | Aumentar la diversidad de actividades en EP .....                                       | 230        |
| <b>8</b>  | <b>CONSTRUCCIÓN DE LINEAMIENTOS E INDICADORES .....</b>                                 | <b>255</b> |
| 8.1       | Lineamientos de diseño para el Entorno peatonal .....                                   | 258        |
| 8.2       | Lineamientos de diseño para la infraestructura verde .....                              | 266        |
| 8.3       | Vitalidad urbana .....                                                                  | 271        |
| <b>9</b>  | <b>CONCLUSIÓN.....</b>                                                                  | <b>286</b> |
| <b>10</b> | <b>ANEXOS.....</b>                                                                      | <b>289</b> |
| <b>11</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                                                | <b>290</b> |

### **Cuadro de tablas**

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TABLA 1.</b> TABLA DE AUTORES UTILIZADOS EN EL MARCO TEÓRICO PARA LA<br>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA LÍNEA PEATONALIZACIÓN Y ESPACIO PUBLICO .....      | 42  |
| <b>TABLA 2.</b> TABLA AUTORES MARCO TEÓRICO .....                                                                                                     | 52  |
| <b>TABLA 3.</b> TABLA AUTORES – VITALIDAD HUMANA .....                                                                                                | 62  |
| <b>TABLA 4.</b> TABLA AUTORES- ESTRUCTURA ECOLÓGICA.....                                                                                              | 81  |
| <b>TABLA 5.</b> TABLA AUTORES – VITALIDAD HUMANA .....                                                                                                | 93  |
| <b>TABLA 6.</b> COMPARATIVO HISTÓRICO POR SERVICIO DE TRANSPORTE. SANTIAGO<br>DE CALI 2007 .....                                                      | 127 |
| <b>TABLA 7.</b> ANÁLISIS VEHICULAR POR COMUNAS CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI.<br>.....                                                                   | 129 |
| <b>TABLA 8.</b> ANÁLISIS DEL NÚMERO DE VIAJES POR TIPOS DE DESPLAZAMIENTO<br>CIUDAD SANTIAGO DE CALI. ....                                            | 131 |
| <b>TABLA 9.</b> METAS COMO MUNICIPIO PARA MITIGAR LOS EFECTOS AMBIENTALES<br>SANTIAGO DE CALI.....                                                    | 153 |
| <b>TABLA 10</b> TABLA DE RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE<br>CARGAS VEHICULARES.....                                                 | 173 |
| <b>TABLA 11</b> DIAGRAMA DE BARRAS INDICADORES DE OCUPACIÓN DEL VEHÍCULO<br>.....                                                                     | 174 |
| <b>TABLA 12</b> TABLA DE RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN ITINERARIOS TIPO<br>AUMENTO DEL ESPACIO PÚBLICO (ESCENARIO ACTUAL, PEMP Y<br>HUMANIZACIÓN). .... | 189 |

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TABLA 13.</b> TABLA DE RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN MANEJO VADOS Y<br>CRUCES (ESCENARIO ACTUAL, PEMP Y HUMANIZACIÓN. .... | 202 |
| <b>TABLA 14.</b> ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE ZONAS VERDES.....                                                           | 214 |
| <b>TABLA 15.</b> ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE SOMBRA EN EL CENTRO<br>HISTÓRICO DE CALI.....                               | 227 |
| <b>TABLA 16.</b> INDICADORES DE ACTIVIDADES ITINERANTES EN EL CENTRO<br>HISTÓRICO DE CALI. ....                             | 245 |
| <b>TABLA 17.</b> TABLA DE EVALUACIÓN ITINERARIOS .....                                                                      | 253 |
| <b>TABLA 18.</b> SÍNTESIS INDICADORAS SEGÚN LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN.....                                                    | 256 |

### **Cuadro de Figuras**

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>FIGURA 1</b> ÁRBOL DE PROBLEMAS.....                                                                                                         | 21 |
| <b>FIGURA 2.</b> MAPA CONCEPTUAL METODOLOGÍA.....                                                                                               | 29 |
| <b>FIGURA 3</b> MARCO TEÓRICO DIAGRAMA CONCEPTUAL .....                                                                                         | 38 |
| <b>FIGURA 4</b> TABLA AUTORES – SUPER MANZANAS.....                                                                                             | 70 |
| <b>FIGURA 5</b> ESQUEMA REDUCCIÓN DE TRAFICO .....                                                                                              | 71 |
| <b>FIGURA 6</b> IMAGEN REFERENTE UTILIZACIÓN DEL ESPACIO AL INTERIOR DE LA<br>MANZANA PARA EL DISFRUTE EXTRAÍDO DE AJUNTAMIENTO DE BARCELONA .. | 71 |
| <b>FIGURA 7.</b> IMAGEN REFERENTE LOCALIZACIÓN SUPER MANZANAS EN<br>EJECUCIÓN Y PLANIFICACIÓN EXTRAÍDO DE AJUNTAMIENTO DE BARCELONAIO<br>.....  | 72 |
| <b>FIGURA 8</b> REDISTRIBUCIÓN DE LA CARGA VEHICULAR .....                                                                                      | 73 |
| <b>FIGURA 9</b> TRANSPORTE PÚBLICO Y PERMEABILIDAD DEL ESPACIO .....                                                                            | 74 |

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 10</b> IMAGEN REFERENTE TRANSFORMACIÓN DE LA VÍA EN LUGARES<br>PARA EL ENCUENTRO EXTRAÍDO DE AJUNTAMIENTO BARCELONA..... | 76  |
| <b>FIGURA 11</b> IMAGEN REFERENTE TRANSFORMACIÓN DE LA VÍA EN ESPACIO<br>PÚBLICO EXTRAÍDO DE AJUNTAMIENTO BARCELONA .....          | 77  |
| <b>FIGURA 12</b> IMAGEN REFERENTE INTERVENCIÓN EN ESQUINA POR MEDIO DE<br>VADOS BARCELONA.....                                     | 78  |
| <b>FIGURA 13.</b> IMAGEN REFERENTE INTERVENCIÓN EN ESQUINA SEGURA<br>AJUNTAMIENTO DE BARCELONA .....                               | 78  |
| <b>FIGURA 14</b> ESQUINAS SEGURAS SUPER MANZANA BARCELONA.....                                                                     | 80  |
| <b>FIGURA 15</b> ESQUEMA REFERENTE URBANO ESTRUCTURA ECOLÓGICA VITORIA<br>GASTEIZ CEA .....                                        | 83  |
| <b>FIGURA 16.</b> INCREMENTO DE LA CONEXIÓN DE LAS ZONAS VERDES EN EL<br>ESPACIO PÚBLICO .....                                     | 85  |
| <b>FIGURA 17</b> IMAGEN REFERENTE INTERVENCIONES AL INTERIOR DE CASCO<br>ANTIGUO.....                                              | 88  |
| <b>FIGURA 18.</b> UBICACIÓN ESTRATÉGICA DE PARKLETS PANGANIBAN.....                                                                | 96  |
| <b>FIGURA 19.</b> PLANIFICACIÓN DE PARKLETS A PARTIR DEL USO DEL ESPACIO<br>DESTINADO AL VEHÍCULO .....                            | 98  |
| <b>FIGURA 20.</b> FIGURA REFERENTE ACTIVIDADES DE APOYO AL COMERCIAL.....                                                          | 99  |
| <b>FIGURA 21.</b> IMAGEN REFERENTE ACTIVIDADES CULTURALES REALIZADAS EN<br>PARKLETS STEVENS .....                                  | 101 |
| <b>FIGURA 22.</b> FIGURA REFERENTES ACTIVIDADES DEPORTIVAS REALIZADAS DE<br>PARKLETS STEVENS .....                                 | 103 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 23. EJES DEL PROYECTO BOGOTÁ D.C PROYECTO – FUENTE PROPIA 2024</b> |     |
| .....                                                                        | 108 |
| <b>FIGURA 24. LOCALIZACIÓN BARRIO PROVENZA. FUENTE EL COLOMBIANO</b>         |     |
| 2022(N4) .....                                                               | 110 |
| <b>FIGURA 25. LOCALIZACIÓN PIEZA CENTRO HISTÓRICO DE MANIZALES,</b>          |     |
| COLOMBIA.....                                                                | 111 |
| <b>FIGURA 26. PIEZA HISTÓRICA DE PASTO, NARIÑO EJES URBANOS. ....</b>        | 112 |
| <b>FIGURA 27. IMÁGENES REFERENCIALES DEL PROYECTO URBANO: BULEVAR</b>        |     |
| UNIVERSITARIO DE MANIZALES, COLOMBIA. ....                                   | 114 |
| <b>FIGURA 28. NODOS Y EJES URBANOS DE INTERÉS EXISTENTES EN LA</b>           |     |
| CONFIGURACIÓN URBANA DE HUILA, COLOMBIA.....                                 | 116 |
| <b>FIGURA 29. REGISTRO FOTOGRÁFICO CALLE 14 ARMENIA QUINDÍO, COLOMBIA</b>    |     |
| .....                                                                        | 118 |
| <b>FIGURA 30. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SANTIAGO DE CALI.....</b>              | 124 |
| <b>FIGURA 31. DELIMITACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO CRECIENTE DEL CENTRO DE</b>  |     |
| SANTIAGO DE CALI.....                                                        | 125 |
| <b>FIGURA 32. GRAFICA ESTADÍSTICA AUMENTO DEL VEHÍCULO EN LA CIUDAD DE</b>   |     |
| SANTIAGO DE CALI.....                                                        | 128 |
| <b>FIGURA 33. GRAFICA ESTADÍSTICA TIPOS DE DESPLAZAMIENTO EN SANTIAGO DE</b> |     |
| CALI.....                                                                    | 130 |
| <b>FIGURA 34. GRAFICA DE TORTA DEMANDA DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE ...</b>   | 131 |
| <b>FIGURA 35. GRAFICA DE TORTA ESTADO ACTUAL DE LA SUPERFICIE DE ACERAS</b>  |     |
| EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI.....                 | 132 |

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>FIGURA 36. ANÁLISIS POBLACIONAL DE VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRANSITO EN SANTIAGO DE CALI. ....</b>          | <b>133</b> |
| <b>FIGURA 37. GRAFICO DE TORTAS ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL CENTRO HISTÓRICO.....</b>            | <b>134</b> |
| <b>FIGURA 38. GRAFICA DE TORTAS REPARTICIÓN MODAL EN LOS PERFILES VIALES POT 2000 VS AJUSTES DEL POT .....</b>  | <b>135</b> |
| <b>FIGURA 39. GRAFICA MEJORAMIENTO DE MOVILIDAD PEATONAL ZONA SAN ANTONIO Y EL PEÑÓN SANTIAGO DE CALI. ....</b> | <b>136</b> |
| <b>FIGURA 40. ANÁLISIS DE BARRAS ÍNDICE IPAR (M2/ HABITANTE) RECREACIÓN POR COMUNA SANTIAGO DE CALI. ....</b>   | <b>138</b> |
| <b>FIGURA 41. GRÁFICO DE RELACIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL Y EP X HAB .....</b>                               | <b>139</b> |
| <b>FIGURA 42. GRAFICA DE BARRADAS DE ÁREAS DE ELEMENTOS DE EP EFECTIVO POR COMUNA .....</b>                     | <b>140</b> |
| <b>FIGURA 43. GRAFICA DE BARRAS EP EFECTIVO SEGÚN TIPO DE ELEMENTOS POR SECTOR.....</b>                         | <b>142</b> |
| <b>FIGURA 44. GRAFICA DE BARRAS DE EP EFECTIVO SEGÚN LAS ESCALAS POR SECTOR SANTIAGO DE CALI. ....</b>          | <b>143</b> |
| <b>FIGURA 45. GRÁFICO DE BARRAS COMPARATIVO ÍNDICE DE EPE ; DIAGNOSTICO 2013 Y PROPUESTA 2023 .....</b>         | <b>144</b> |
| <b>FIGURA 46. GRAFICA DE BARRAS DE HUELLA DE EMISIONES DE CARBONO SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA. ....</b>          | <b>146</b> |

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>FIGURA 47. DIAGRAMA DE BARRAS ANÁLISIS DE CATEGORÍAS PRINCIPALES EN EL INVENTARIO DE GEI PARA SANTIAGO DE CALI.....</b> | <b>147</b> |
| <b>FIGURA 48. ÍNDICES DE CALIDAD AMBIENTAL CIUDADES PRINCIPALES DEL PAÍS .....</b>                                         | <b>149</b> |
| <b>FIGURA 49. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA: TEMPERATURA MEDIA ANUAL SANTIAGO DE CALI.....</b>                                 | <b>150</b> |
| <b>FIGURA 50 .....</b>                                                                                                     | <b>150</b> |
| <b>FIGURA 51. GRAFICA DE ARBORIZACIÓN DE LAS ACERAS DEL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI. ....</b>                     | <b>151</b> |
| <b>FIGURA 52 . CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI. ....</b>                                                              | <b>157</b> |
| <b>FIGURA 53. BULEVAR DEL RÍO CALI EN SANTIAGO DE CALI.....</b>                                                            | <b>158</b> |
| <b>FIGURA 54 INTERVENCIONES POSIBLES DE UPU 6, 2022. ....</b>                                                              | <b>159</b> |
| <b>FIGURA 55. ITINERARIOS DE INTERVENCIÓN .....</b>                                                                        | <b>164</b> |
| <b>FIGURA 56 MAPA CONCEPTUAL LINEAMIENTO PRIMER LINEAMIENTO .....</b>                                                      | <b>166</b> |
| <b>FIGURA 57. SITUACIÓN ACTUAL CENTRO HISTÓRICO SANTIAGO DE CALI.....</b>                                                  | <b>168</b> |
| <b>FIGURA 58. REDISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS VEHICULARES SEGÚN EL PEMP .</b>                                                 | <b>170</b> |
| <b>FIGURA 59 REDISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS VEHICULARES SEGÚN LA HUMANIZACIÓN. ....</b>                                      | <b>171</b> |
| <b>FIGURA 60 MAPA CONCEPTUAL APLICACIÓN SEGUNDO LINEAMIENTO .....</b>                                                      | <b>176</b> |
| <b>FIGURA 61 ESTADO ACTUAL DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 6 / 7 – .....</b>                                               | <b>180</b> |
| <b>FIGURA 62. PLANTEAMIENTO DEL PEMP EN LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 6 / 7 – .....</b>                                     | <b>181</b> |
| <b>FIGURA 63 HUMANIZACIÓN DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 6 / 7 – .....</b>                                                | <b>182</b> |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 64.</b> <i>ESTADO ACTUAL DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 8-9</i> .....                                                    | 183 |
| <b>FIGURA 65.</b> <i>PLANTEAMIENTO DEL PEMP EN LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 8-9</i> .....                                           | 184 |
| <b>FIGURA 66.</b> <i>HUMANIZACIÓN PLANTEAMIENTO DE LA HUMANIZACIÓN EN LA VÍA<br/>CARRERA 5 ENTRE CALLE 8- 9</i> .....               | 185 |
| <b>FIGURA 67.</b> <i>ESTADO ACTUAL DE LA VÍA CALLE 8 ENTRE CARRERA 5-4</i> .....                                                    | 186 |
| <b>FIGURA 68.</b> <i>PLANTEAMIENTO PEMP EN LA VÍA CALLE 8 ENTRE CARRERA 5-4</i> .....                                               | 187 |
| <b>FIGURA 69.</b> <i>HUMANIZACIÓN EN LA VÍA CALLE 8 ENTRE CARRERA 5-4</i> .....                                                     | 188 |
| <b>FIGURA 70</b> <i>DIAGRAMA DE BARRA DE INDICADORES PARA INCREMENTAR LOS<br/>ESPACIOS DE ENCUENTRO ESPACIOS DE ENCUENTRO</i> ..... | 191 |
| <b>FIGURA 71</b> <i>MAPA CONCEPTUAL APLICACIÓN TERCER LINEAMIENTO</i> .....                                                         | 193 |
| <b>FIGURA 72.</b> <i>ESTADO ACTUAL DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7</i> .....                                                      | 196 |
| <b>FIGURA 73</b> <i>PLANTEAMIENTO DEL PEMP EN LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7</i> .....                                              | 197 |
| <b>FIGURA 74</b> <i>HUMANIZACIÓN DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7 BANCO DE LA<br/>REPÚBLICA DE COLOMBIA</i> .....                  | 198 |
| <b>FIGURA 75.</b> <i>ESTADO ACTUAL DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7</i> .....                                                      | 199 |
| <b>FIGURA 76.</b> <i>PLANTEAMIENTO PEMP DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7</i> .....                                                 | 200 |
| <b>FIGURA 77.</b> <i>HUMANIZACIÓN DE LA VÍA CARRERA 5 ENTRE CALLE 7</i> .....                                                       | 201 |
| <b>FIGURA 78</b> <i>CRUCES SEGUROS</i> .....                                                                                        | 204 |
| <b>FIGURA 79.</b> <i>MAPA CONCEPTUAL APLICACIÓN CUARTO LINEAMIENTO</i> .....                                                        | 207 |
| <b>FIGURA 80.</b> <i>ZONAS VERDES ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 4</i> .....                                                                | 210 |
| <b>FIGURA 81.</b> <i>ZONAS VERDES ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 4</i> .....                                                                | 211 |
| <b>FIGURA 82</b> <i>ZONAS VERDES ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 4</i> .....                                                                 | 212 |
| <b>FIGURA 83</b> <i>ISOMÉTRICO PERFIL TIPO</i> .....                                                                                | 213 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 84. DIAGRAMA DE BARRAS INDICADORES DE ZONAS BLANDAS ZONAS</b>     |     |
| <i>BLANDAS</i> .....                                                        | 216 |
| <b>FIGURA 85 MAPA CONCEPTUAL APLICACIÓN QUINTO LINEAMIENTO</b> .....        | 218 |
| <b>FIGURA 86. TEMPERATURA AMBIENTE CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI</b> |     |
| .....                                                                       | 221 |
| <b>FIGURA 87. PROGRAMA DE URBANA SILVICULTURA MAPA 2A. SILVICULTURA</b>     |     |
| 2018.....                                                                   | 223 |
| <b>FIGURA 88 LOCALIZACIÓN ARBOLES EXISTENTES CENTRO HISTÓRICO</b> .....     | 224 |
| <b>FIGURA 89LOCALIZACIÓN ARBOLES PLANTEADOS POR LA HUMANIZACIÓN EN</b>      |     |
| <b>EL CENTRO HISTÓRICO</b> .....                                            | 226 |
| <b>FIGURA 90 DIAGRAMA DE BARRAS INDICADORES DE SOMBRA</b> .....             | 229 |
| <b>FIGURA 91. MAPA CONCEPTUAL APLICACIÓN SEXTO LINEAMIENTO</b> .....        | 232 |
| <b>FIGURA 92. BULEVAR DEL RÍO REGISTRO FOTOGRÁFICO</b> .....                | 235 |
| <b>FIGURA 93. LOCALIZACIÓN ACTIVIDADES ITINERANTES ESCENARIO 1</b> .....    | 236 |
| <b>FIGURA 94 LOCALIZACIÓN PUNTOS VITALES ESCENARIO 3</b> .....              | 237 |
| <b>FIGURA 95. PUNTOS DE INTERVENCIÓN VITALIDAD URBANA - IGLESIA SAN</b>     |     |
| <b>MARTÍN VITALIDAD IGLESIA SAN MARTÍN</b> .....                            | 239 |
| <b>FIGURA 96 VITALIDAD PUNTO DEPORTIVO</b> .....                            | 240 |
| <b>FIGURA 97. ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 6</b> .....                            | 241 |
| <b>FIGURA 98. COBERTURA VITALIDAD URBANA ESCENARIO 1</b> .....              | 242 |
| <b>FIGURA 99</b> .....                                                      | 245 |
| <b>FIGURA 100. DIAGRAMA DE BARRAS ANÁLISIS VITALIDAD URBANA VITALIDAD</b>   |     |
| <b>URBANA</b> .....                                                         | 247 |

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>FIGURA 101.</b> DIAGRAMA DE ANÁLISIS ESCENARIO 1 <i>INDICADORES DE EVALUACIÓN ESCENARIO 1</i> ..... | 250 |
| <b>FIGURA 102</b> <i>INDICADORES DE EVALUACIÓN ESCENARIO 2</i> .....                                   | 251 |
| <b>FIGURA 103.</b> <i>INDICADORES DE EVALUACIÓN ESCENARIO 3</i> .....                                  | 251 |
| <b>FIGURA 104.</b> <i>RESULTADOS PONDERADOS A PARTIR DE LA ESCALA CUANTIABA</i> .....                  | 252 |
| <b>FIGURA 105</b> <i>ENTORNO PEATONALES DESTINADOS A LA PERMANENCIA</i> .....                          | 262 |
| <b>FIGURA 106</b> <i>ENTORNO PEATONAL DESTINADO A LA CIRCULACIÓN</i> .....                             | 262 |
| <b>FIGURA 107</b> <i>REFERENCIA ICONOS DE ACCESIBILIDAD</i> .....                                      | 265 |
| <b>FIGURA 108</b> <i>QR CON LA INFORMACIÓN DE LOS ANEXOS DE ESTA INVESTIGACIÓN</i> .....               | 289 |

## RESUMEN

En la tesis titulada "Lineamientos de Diseño Urbano para la Humanización del Espacio Público en el Centro Histórico de Santiago de Cali", se trazaron pautas de diseño urbano paisajísticas con el propósito de revitalizar los centros históricos urbanos, consolidando así la importancia de reconectar a las comunidades con su entorno. La adopción de los conceptos de humanización propuestos por Jan Gehl desempeñó un papel central, siendo crucial para elevar la calidad de vida de los ciudadanos al priorizar la experiencia peatonal en el tejido urbano del Centro Histórico de Santiago de Cali.

La identificación de la segregación del peatón en el espacio público, enmarcada en la falta de consideración a las necesidades de los transeúntes en la planificación urbana, refleja una problemática extendida en numerosas urbes. Esta falta de atención a la dimensión humana en el diseño urbano no solo desencadena tensiones sociales, sino que también obstaculiza el potencial de desarrollo de las comunidades. La constatación de deficiencias adicionales, como la ausencia de una estructura ecológica y la presencia de islas de calor, refuerza la necesidad urgente de replantear estrategias urbanas.

La propuesta de una reevaluación de la planificación urbana, con un enfoque centrado en las personas, se respalda en la premisa de que las ciudades deben ser lugares inclusivos y accesibles para todos. La creación de corredores ambientales, como estrategia para fortalecer la estructura vegetal, no solo aborda los desafíos ambientales, sino que también contribuye a la salud física y mental de los habitantes urbanos. De manera específica, la promoción de la recuperación paisajística en el Centro Histórico se erige como un antídoto contra la pérdida de identidad y vitalidad en estas áreas emblemáticas. La posibilidad de reconfigurar una porción del perfil vial no solo busca mitigar el

problema de la segregación del peatón, sino que también promueve activamente el desarrollo de una vida social y cultural vibrante en el espacio público. Este enfoque, respaldado por ejemplos exitosos en otras ciudades, refuerza la premisa de que las áreas peatonales no solo son espacios de tránsito, sino escenarios activos para la interacción y la expresión cultural.

La amplitud de la tesis, que abarca desde un diagnóstico detallado del problema hasta la aplicación práctica de lineamientos e indicadores en el entorno urbano, consolida su aporte integral al ámbito de la planificación urbana. Al presentar conclusiones sólidas y anexos relevantes, este estudio sirve como un referente valioso para repensar y transformar no solo el Centro Histórico de Santiago de Cali, sino también otras áreas urbanas con desafíos similares.

En conclusión, la tesis argumenta que abordar la segregación del peatón en el espacio público no es solo un imperativo moral, sino una necesidad urgente para construir ciudades más humanas, sostenibles y habitables. Este trabajo representa una contribución significativa al campo, ofreciendo un marco sólido y práctico para la humanización del espacio público a nivel urbano.

**Palabras clave:** Humanización, Entorno peatonal, Infraestructura verde, Validad urbana, Espacio público, Lugares de encuentro, Peatonalización, Centro histórico, Santiago de Cali.

## SUMMARY

The thesis titled "Urban Design Guidelines for the Humanization of Public Space in the Historic Center of Santiago de Cali" outlines landscape urban design guidelines aimed at revitalizing historic urban centers, thereby underscoring the importance of reconnecting communities with their surroundings. The adoption of the humanization concepts proposed by Jan Gehl played a central role, being crucial for enhancing the quality of life for citizens by prioritizing the pedestrian experience within the urban fabric of Santiago de Cali's Historic Center.

The identification of pedestrian segregation in public spaces, framed by the lack of consideration for the needs of passersby in urban planning, reflects a widespread issue in many cities. This neglect of the human dimension in urban design not only triggers social tensions but also hinders the development potential of communities. The recognition of additional deficiencies, such as the absence of an ecological structure and the presence of heat islands, further reinforces the urgent need to rethink urban strategies.

The proposal for a reevaluation of urban planning, with a people-centered approach, is supported by the premise that cities should be inclusive and accessible for everyone. The creation of environmental corridors, as a strategy to strengthen the green structure, not only addresses environmental challenges but also contributes to the physical and mental health of urban inhabitants. Specifically, the promotion of landscape recovery in the Historic Center stands as an antidote to the loss of identity and vitality in these emblematic areas. The possibility of reconfiguring a portion of the street profile not only aims to mitigate the problem of pedestrian

segregation but also actively promotes the development of vibrant social and cultural life in public spaces. This approach, supported by successful examples in other cities, reinforces the premise that pedestrian areas are not just transit spaces but active settings for cultural interaction and expression.

The breadth of the thesis, which ranges from a detailed diagnosis of the problem to the practical application of guidelines and indicators in the urban environment, consolidates its comprehensive contribution to the field of urban planning. By presenting solid conclusions and relevant annexes, this study serves as a valuable reference for rethinking and transforming not only the Historic Center of Santiago de Cali but also other urban areas facing similar challenges.

In conclusion, the thesis argues that addressing pedestrian segregation in public spaces is not only a moral imperative but an urgent necessity to build more human, sustainable, and livable cities. This work represents a significant contribution to the field, offering a solid and practical framework for the humanization of public space at the urban level.

**Keywords:** Humanization, Pedestrian Environment, Green Infrastructure, Urban Streetscape, Public Space, Meeting Places, Pedestrianization, Historic Center, Santiago de Cali.

## 1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo establecer lineamientos de diseño urbano paisajísticos en el centro histórico de Santiago de Cali, utilizando los conceptos de la humanización propuestos por Jan Gehl en sus libros *La humanización del espacio urbano*, *Ciudad para la gente* y *Nuevos espacios urbanos*. En este sentido, se busca potencializar la permanencia y habitabilidad del peatón en el espacio público del centro histórico de la ciudad de Santiago de Cali<sup>1</sup>, al tiempo que se evalúa la efectividad de los lineamientos urbanísticos existentes y su priorización.

El problema de la segregación del peatón en el espacio público se debe, en gran medida, a la falta de prioridad otorgada a las necesidades de las personas en la planificación urbana, que se ha enfocado en satisfacer las necesidades particulares del vehículo. Además, la fragmentación de la estructura ecológica e islas de calor, la escasa prioridad dada a la estructura del espacio público para el desarrollo de actividades, incluyendo la falta de lugares y condiciones favorables para el disfrute del espacio público, contribuyen a este problema.

Para mitigar esta problemática es necesario implementar diversos medios, tales como: replantear la planificación urbana a través en las necesidades del habitante; fortaleciendo la estructura ambiental del centro histórico y fomentar el desarrollo de la vida social y cultural en el espacio

---

<sup>1</sup> Su pieza histórica se encuentra delimitada por el PEMP, la zona de influencia se encuentra entre el Bulevar del Río y la carrera 10 como bordes norte, sur respectivamente, y entre la calle 5 y calle 15 como bordes occidente oriente en el centro de la ciudad.

público, solo entonces, de esta manera se podrá lograr una ciudad más humana, sostenible y habitable para todas las personas.

### 1.1 Diagnóstico del problema

En términos más generales, se puede observar cómo las políticas públicas urbanas poco amigables con el peatón han afectado la revitalización y creación de nuevos lugares para el encuentro en los centros históricos de las ciudades (Gehl, 2014). Como resultado se han generado una serie de modelos urbanos que cuentan con un uso excesivo del vehículo los cuales han dificultado la creación de verdaderos lugares para vivir. (Buchanan, 1973).

Esto, sumado a la falta de la implementación de actos legislativos centrados en las necesidades de las personas, han dejado el camino libre a la ocupación informal, reduciendo la capacidad actual de los andenes, profundizando los problemas de ocupación en contextos consolidados (Pozueta, 2009).

Por otro lado, si bien la ciudad de Santiago de Cali ha avanzado en el desarrollo de políticas medioambientales, la aplicación de estas políticas en los centros históricos está enfocada a la movilidad mediante el objetivo de reducir la huella de carbono (DAPM, 2018). Este tipo de acciones no suele estar relacionada, con la recuperación ecológica y en la creación de nuevas zonas verdes al interior de la ciudad (DAGMA, 2013).

En parte esto se debe a Una frágil perspectiva ambiental expresada en altos niveles de contaminación y una deshumanización de los espacios aumentando la exclusión y la reducción de la naturaleza (Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2014). Esto ha generado como consecuencia una falta de espacios para la conexión con la naturaleza, con condiciones

ambientales poco favorables para el uso de los espacios públicos y la movilidad a pie (Departamento administrativo de Planeación municipal, 2017). Esto ha provocado un aumento en la acumulación de calor en el entorno urbano, afectando la calidad del espacio público y la sensación de bienestar en las personas (DAGMA, 2013).

Estas diversas ideas de ciudad centradas en el vehículo, que han dominado la disciplina, le han otorgado cada vez menos prioridad al centro histórico y el rol que tiene como catalizador social (Pozueta, 2009). Esto ha llevado a el traslado de diferentes actividades que mantenían activo al centro histórico a otras centralidades lo que llevo a una disminución de la actividad urbana y una transformación en el corazón de la ciudad (CITCE, 2014). Como resultado, se ha producido un abandono del lugar que ha llevado a un cambio en el carácter del centro histórico como epicentro social, lo que lleva a un notorio detrimento en la habitabilidad hacia el interior del centro tradicional (Jacobs, 1973). En el caso del centro histórico de Santiago de Cali, este modelo ha llevado a la segregación y actual desarticulación del espacio público existente, fragmentando las relaciones socioculturales presentes en el territorio (CITCE, 2014).

Si bien el debate del centro histórico ha estado dirigido desde el sector patrimonial, los estudios de Jan Gehl han permitido analizar esta deshumanización en el entorno con criterios transversales al ampliar la óptica desde la Movilidad Peatonal, la sostenibilidad y la vitalidad urbana.

Demostrando que, existe una falta de sensibilidad que impide entender cómo funciona el equilibrio en estos lugares tan susceptibles a cambios (Gehl, 2002).

**Figura 1**

*Árbol de problemas*

| ESCENARIOS URBANISTICOS PARA LA HUMANIZACION DEL CENTRO HISTÓRICO. |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| EJES                                                               | EJE 1                                                                                                                                                                                                      | EJE 2                                                                                                                                                                      | EJE 3                                                                                                                                                                 |              |
|                                                                    | ENTORNO PEATONAL                                                                                                                                                                                           | INFRAESTRUCTURAVEDE                                                                                                                                                        | VITALIDAD URBANA                                                                                                                                                      | Eje          |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                                         | La integración de las necesidades particulares de los vehículos a la idea tradicional de ciudad.                                                                                                           | Una frágil perspectiva ambiental expresada en altos niveles de contaminación y una deshumanización de los espacios aumentando la exclusión y la reducción de la naturaleza | Las diversas ideas de ciudad que han dominado la disciplina, le han otorgado cada vez menos prioridad al centro histórico y el rol que tiene como catalizador social. | CAUSAS       |
|                                                                    | DESHUMANIZACION EN EL ESPACIO PUBLICO, DEBIDO A LA SEGREGACION DEL PEATÓN AL INTERIOR DEL CENTRO HISTÓRICO .                                                                                               |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       | PP           |
|                                                                    | Los modelos urbanos que cuentan con un uso excesivo del vehículo han dificultado la creación de verdaderos lugares para vivir                                                                              | Falta de lugares y condiciones ambientales favorables para el uso de los espacios públicos y la movilidad a pie                                                            | con el traslado de diferentes actividades a otras centralidades la actividad urbana disminuye y el centro histórico se transforma                                     | EFFECTOS     |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |              |
| FINES Y MEDIOS                                                     | Ciudades amigables con el peatón, que invitan a caminar.                                                                                                                                                   | ciudades con estrechas relaciones ecológicas del territorio a través de la valoración de la naturaleza.                                                                    | centros históricos con un uso intensivo del espacio publico                                                                                                           | FINES        |
|                                                                    | OBJETIVO GENERAL                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       | OBJETIVO G   |
|                                                                    | DESARROLLAR LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO PARA LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI.                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |              |
|                                                                    | Centros urbanos diseñados con una mayor prioridad del peatón sobre el vehículo al interior del centro histórico, teniendo en cuenta las necesidades de las personas, “Rehumanizando el espacio urbano”     | Creación de corredores ambientales que fortalezcan la estructura vegetal , para recuperación paisajística a través los valores naturales al interior del centro histórico  | Localización de actividades estratégicas que permitan complementar los servicios disponibles                                                                          | MEDIOS       |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |              |
| OBJETIVOS                                                          | Analizar la relación entre el diseño urbano y la creación de entornos más humanos en el centro histórico de Santiago de Cali                                                                               |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       | OBJETIVO ESP |
|                                                                    | •Identificar acciones para mejorar las condiciones de habitabilidad peatonal en el espacio público del centro histórico de Santiago de Cali.                                                               | •Explorar oportunidades de diseño urbano para incorporar infraestructura verde en el centro histórico de Santiago de Cali.                                                 | •Diseñar estrategias participativas que fomenten la apropiación social del espacio público en el centro histórico de Santiago de Cali.                                |              |
|                                                                    | •Caracterizar, mediante un análisis exhaustivo de conceptos y casos del estado del arte, a través de un estudio detallado de los factores humanos y ambientales en el centro histórico de Santiago de Cali |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |              |

**Nota,** árbol de problemas y objetivos para la conceptualización de la Humanización del entorno urbano según las 3 líneas de investigación elaboración propia

### **Preguntas de investigación**

El planteamiento de esta investigación nos arroja las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo los criterios urbanísticos actuales responden a las necesidades del centro histórico de Santiago de Cali?
2. ¿Cuáles son los lineamientos de diseño urbano aplicados al Centro histórico de Cali que permitirían promover la humanización de este espacio urbano?
3. ¿Por qué la humanización del espacio urbano es el concepto clave para la revitalización del espacio público?

## 1.2 Justificación

Los centros tradicionales son parte vital del desarrollo de la ciudad, siempre que puedan concretar actividades culturales de reposo y distracción, que preserven la vida en sociedad; conectando diferentes plazas e integrando soluciones peatonales para la apropiación del espacio público, permitiendo que nos sintamos todos como iguales (Gehl, 2002). Por su parte, Latino América pasa por un tránsito post moderno de la ciudad que ha permitido el avance sobre el debate de la conceptualización de los nuevos centros históricos, esta construcción de idea de ciudad ha avanzado más allá de la línea de la movilidad afectando a múltiples actores (Pozueta, 2009). Se trata, por tanto, de un tema en desarrollo, pero que adquiere singular importancia en la búsqueda de nuevos modelos urbanos, que eviten el derroche de recursos y avancen hacia formas de movilidad más adecuadas a un mundo limitado y vulnerable. (Machin, 2015)

En el contexto nacional con el fin de revitalizar los centros históricos de ciudades capitales como Bogotá, Armenia, Cali, Medellín, Cartagena, Barranquilla, Ibagué, Neiva, Pasto, se han realizado intervenciones peatonales aumentando el espacio público, buscando que las personas vuelvan a conectarse con el corazón de la ciudad. Un ejemplo muy cercano de la transformación de la habitabilidad en el centro histórico es el borde del Río Cali con la intervención del Bulevar<sup>2</sup>. En este lugar es posible observar la metamorfosis de las actividades a su alrededor, siendo hoy un icono para el imaginario de la ciudad (Gehl, 2010). Este cambio radica en que algunas de las

---

<sup>2</sup> Inaugurado el 16 de mayo de 2013 y premiado en 2014 en la XXIV Bienal Colombiana de Arquitectura en la categoría Diseño Urbano y Paisajismo

intervenciones más comunes, como Pasto, Ibagué, Neiva, Bogotá, solo proveen el espacio necesario para el desplazamiento; por otro lado Cali y Armenia le han apostado a lugares para la permanencia, razón por la cual, con estos nuevos espacios se motiva a las personas a detenerse a disfrutar de varias experiencias que les permiten conectarse con la ciudad; estos lugares de estancia registran alzas en sus actividades del 10, 20 y hasta 30 veces comparándolas con las que solo ofrecen oportunidades para desplazarse (Gehl, 2014).

Por esta razón la planificación urbana es un elemento esencial en la gestión de los centros históricos, ya que contribuye a la preservación del patrimonio cultural y la creación de entornos habitables. En el contexto de Cali, el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP 2014) es un marco normativo fundamental para guiar las intervenciones urbanas y preservar la identidad histórica de la ciudad. Sin embargo, la necesidad de una revisión periódica de cada 10 años para el PEMP, establecida en el Decreto 2358 de 2019, hoy 10 años después brinda la oportunidad de considerar enfoques contemporáneos, especialmente aquellos inspirados en la humanización del espacio urbano propuestos por Jan Gehl<sup>3</sup>. Los conceptos de Jan Gehl enfatizan la importancia de crear espacios públicos que sean habitables y que inviten a las personas a interactuar entre sí. Estos espacios deben ser seguros, cómodos y accesibles para todos, independientemente de su edad, condición física o de movilidad.

La aplicación de estos conceptos al PEMP de Cali podría contribuir a la humanización del centro histórico de la ciudad, lo que podría tener una serie de beneficios, entre los que se incluyen; Mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro histórico, adicionalmente conectar a las personas con la naturaleza, otro de los beneficios estaría orientado a fomentar la actividad económica en el centro histórico, permitiendo atraer más visitantes al centro histórico.

---

<sup>3</sup> Compendio de 3 libros; la Humanización del espacio urbano, nuevos espacios urbanos, Ciudades para la gente

Esta investigación aborda la evaluación de intervenciones urbanas desde una perspectiva transversal. La metodología propuesta busca integrar experiencias locales con una revisión exhaustiva de la literatura y técnicas de simulación. Este análisis integral busca identificar elementos comunes que sirvan como pilares para la formulación de criterios de diseño transversales, superando así la fragmentación en la toma de decisiones urbanas. Una de las líneas propuestas para la actualización del PEMP se centra en la incorporación de principios humanizadores. Inspirados en la obra de Jan Gehl, se busca redefinir la planificación urbana, poniendo énfasis en las necesidades y experiencias humanas. Este enfoque se traduce en la creación de espacios públicos accesibles, amigables, saludables y culturalmente enriquecedores. Adicionalmente, se aboga por la generación de datos concretos y representaciones gráficas que respalden la necesidad de intervenciones peatonales. Esta información no solo fortalece la base argumentativa, sino que también sirve como herramienta práctica para la implementación de cambios en el centro histórico de Cali. La creación de herramientas accesibles y comprensibles facilita la comprensión y adopción de medidas transformadoras, impulsando así la revitalización del entorno urbano.

La revisión inminente del PEMP de Cali representa una ventana estratégica para mejorar la protección del patrimonio cultural y avanzar hacia una planificación urbana más sostenible y humanizada. Al integrar las experiencias locales con enfoques contemporáneos, esta investigación busca contribuir a la creación de un entorno urbano más inclusivo, enriquecedor y en armonía con las necesidades de la comunidad.

Para el caso de Cali, inicialmente en el POT<sup>4</sup> y PEMP<sup>5</sup> no existía la intención de peatonalizar completamente el Bulevar del Río debido a que el carácter destinado a las vías continúa siendo mixto; sin embargo, es posible ver la acogida que ha tenido el lugar. Sumado a esto, existe la voluntad política desde la Alcaldía municipal (2020-2023) de extender el bulevar del Río con el fin de conectar el barrio San Antonio con el centro de la ciudad<sup>6</sup>, realizando un hundimiento vehicular de la calle 5ª desde la carrera 10ª hasta la carrera 1ª, concretando un solo paseo peatonal que sirva de borde ambiental para el centro (Occidente, 2020).

Es por esta razón que es necesario reformular la planificación urbana con nuevos proyectos, que estén centrados en las necesidades de todos los seres vivos, que permitan promover la creación de corredores ambientales que fortalezcan la estructura vegetal y estimulen la recuperación paisajística al interior del centro histórico. Junto a esto, se debe suscitar la peatonalización de gran parte del perfil vial, para con ello fomentar el desarrollo de la vida social y cultural en el espacio público. Adicionalmente, la conservación del sistema ecológico donde habita el ser humano es vital para su propia supervivencia, de ahí la necesidad de recuperar el espacio público para la observación y el encuentro con los semejantes. En este punto, es posible pensar en la dosificación del uso del vehículo al interior del centro tradicional para destinar este tipo de lugares y mejorar la habitabilidad al interior del centro histórico. Y esto solo mediante una solución integral que permita solventar las causas que originan la segregación del peatón en el espacio público, entonces así se podrá lograr una ciudad más humana, sostenible y habitable para todas las personas.

---

<sup>4</sup> Plan de ordenamiento territorial

<sup>5</sup> Plan Especial de manejo y protección realizado por el centro de investigación Territorio construcción y espacio, actualizado el 2014 por el CITCE

<sup>6</sup> Proyecto adjudicado por concurso a cargo de la Sociedad Colombiana de Arquitectos

## 2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 Objetivo general

Desarrollar lineamientos de diseño urbano para fomentar la humanización del espacio público en los centros históricos de Santiago de Cali.

### 2.2 Objetivos específicos

- Analizar la relación entre el diseño urbano y la creación de entornos más humanos en los centros históricos<sup>7</sup>
- Caracterizar, a través de un estudio detallado los factores humanos y ambientales en el centro histórico de Santiago de Cali.
- Identificar acciones para mejorar las condiciones de habitabilidad peatonal en el espacio público de los centros históricos.
- Explorar oportunidades de diseño urbano para incorporar infraestructura verde en el centro histórico de Santiago de Cali.
- Diseñar estrategias que fomenten la apropiación social del espacio público en el centro histórico de Santiago de Cali.

---

<sup>7</sup> Estudio de marco teórico y estado del arte basado en la Humanización

### 3 METODOLOGÍA

*Desarrollar lineamientos de diseño urbano para la humanización del espacio público en el centro histórico de Santiago de Cali.*

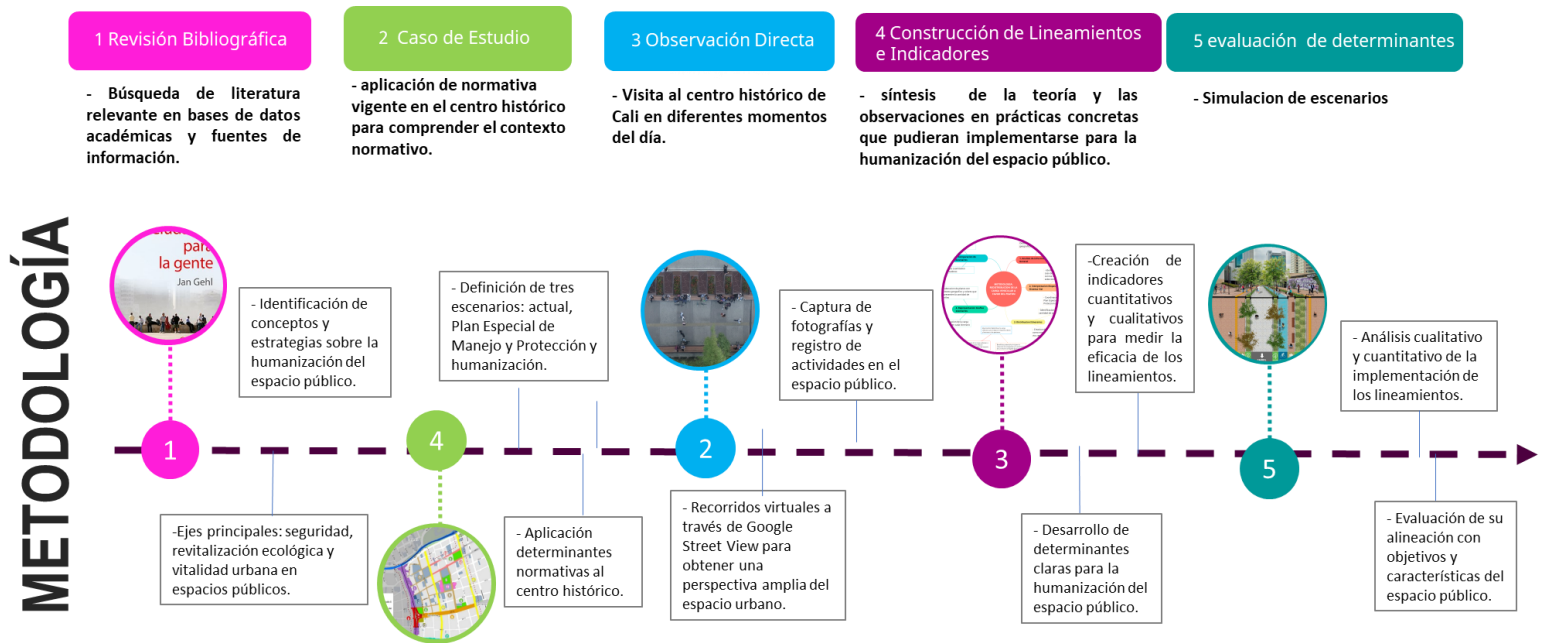
El enfoque teórico de la metodología mixta se fundamentó en la interdisciplinariedad, combinando conceptos y teorías de la planificación urbana, la ecología urbana, el diseño de espacio público y la sociología urbana. El propósito de este enfoque fue comprender el espacio público desde diferentes perspectivas, considerando tanto sus dimensiones físicas como sociales y ecológicas.

Se aplicaron teorías de la planificación urbana para analizar cómo el diseño y la gestión del espacio público pueden influir en su uso y en la experiencia de las personas. Esta teoría proporcionó los fundamentos para desarrollar lineamientos que buscan mejorar la seguridad, la accesibilidad y la funcionalidad del espacio público. Se incorporaron conceptos de la ecología urbana para entender el papel del espacio público en la promoción de la sostenibilidad urbana, la resiliencia al cambio climático y la salud de las personas. Esto condujo a la formulación de lineamientos centrados en la revitalización ecológica, como la incorporación de la vegetación y la mejora de la gestión del agua. Las teorías de la sociología urbana permitieron examinar cómo el espacio público puede fomentar la interacción social y fortalecer el sentido de comunidad. Esto permitió la elaboración de lineamientos que promueven la vitalidad urbana y la integración ciudadana.

Este enfoque teórico de la metodología refleja la naturaleza compleja e interconectada del espacio público, y proporcionó una base sólida para el desarrollo de lineamientos y la evaluación de su respectivo impacto. Este enfoque teórico, que abarca una comprensión integral y multifacética

del espacio público, estableció una base sólida para proceder con las fases sucesivas de la metodología, las cuales se describen a continuación.

**Figura 2.** Mapa conceptual metodología



**Nota,** Pasos metodológicos para la formulación, aplicación de lineamientos sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Inicialmente, se adoptó un enfoque teórico para elaborar los lineamientos urbanos mediante una revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas, que proporcionaron una base sólida para el marco teórico y el estado del arte. Posteriormente, se llevó a cabo una observación directa con visitas al sitio y recorridos virtuales para crear los escenarios actuales.

Adicionalmente se realizó un estudio de manuales de espacio público a nivel nacional, al igual que planes y determinantes urbanísticas específicas de Santiago de Cali, especialmente el PEMP que permitió delimitar el área de estudio por medio de la definición del área de afectación y la zona de influencia, lo que contribuyó a la formulación del escenario normativo. Este enfoque teórico-práctico permitió desarrollar lineamientos de diseño urbano con objetivos cuantificables mediante indicadores para cada temática estudiada. La aplicación de estos lineamientos conduciría al escenario humanizado. Finalmente, se llevó a cabo una comparación cuantitativa mediante la evaluación de los indicadores en relación con cada escenario por de una rubrica y su ponderado. Esto permitió observar el impacto y alcance de las determinantes normativas actuales frente a los lineamientos urbanos desarrollados en el trabajo. La comparación de los indicadores proporcionó una visión clara de cómo los lineamientos afectaron cada escenario y permitió identificar posibles mejoras en las normativas existentes.

- **Revisión bibliográfica**

En el primer paso metodológico, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva, pieza fundamental en cualquier proyecto de investigación. Este proceso esencial proporcionó el contexto teórico necesario para comprender el estado actual del tema de la humanización del espacio público. La búsqueda, realizada en bases de datos académicas y diversas fuentes, abarcó investigaciones empíricas y teóricas, focalizándose en los tres ejes centrales: peatonalización y espacio público, revitalización ecológica y vitalidad en el entorno urbano.

Cada fuente identificada fue meticulosamente analizada y evaluada en términos de su relevancia, calidad y pertinencia para la investigación. Durante este proceso, se destacaron las diversas

definiciones y conceptualizaciones de la humanización del espacio público, así como las estrategias propuestas para lograrla. Este riguroso análisis bibliográfico sirvió como base sólida para la formulación de lineamientos generales destinados a la humanización del espacio público. Estos lineamientos se desarrollaron a partir de las ideas más destacadas y estrategias prometedoras identificadas en la literatura revisada, adaptándose de manera precisa a las características particulares del centro histórico de Cali. Además, toda esta información ha sido organizada y clasificada de manera sistemática en una tabla de Excel, proporcionando una herramienta visual y ordenada para facilitar la interpretación y el análisis de las correlaciones teóricas.

| Autor           | Linea                     |                           |                           |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                 | TEMA                      |                           |                           |
|                 | Tema de<br>coincidencia 1 | Tema de<br>coincidencia 2 | Tema de coincidencia<br>3 |
| ESTADO DEL ARTE |                           |                           |                           |

- **Revisión normativa**

Este paso fue esencial para adquirir una comprensión profunda del contexto normativo del lugar de estudio, el centro histórico de Cali. Este análisis permitió identificar y comprender las regulaciones y directrices existentes que rigen la planificación y el uso del espacio público en esta área. Se realizó un estudio detallado del el Plan de Ordenamiento Territorial con el fin de tener una aproximación a la ciudad de Santiago de Cali y su problemática general, las Unidades de Planificación Urbana (UPU), que permiten investigar sobre el contexto del centro histórico,

adicionalmente el Plan Especial de Manejo Patrimonial (PEMP) el cual Permite delimitar la zona de estudio por medio del análisis del área de afectación y la zona de influencia, estipula en el decreto 2358 de 2019, el cual reglamenta la formulación de los PEMPS en Colombia y finalmente Plan Integral de Movilidad Urbano (PIMU). Cada uno de estos documentos proporcionó información valiosa sobre las estrategias de planificación y desarrollo urbano vigentes, así como sobre las medidas específicas de protección patrimonial que se han implementado.

Además, se examinaron los manuales de Diseño de Espacio Público, manual de espacio público Universidad Nacional, manual de elementos complementarios del espacio público de Cali, El Manual de adecuación del espacio público efectivo (MaEPE) Cali (humanización de Cali), Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali CIAT DAGMA y plan de silvicultura de Santiago de Cali que aportaron una perspectiva detallada sobre las directrices y criterios de diseño que se deben seguir en la creación y modificación de espacios públicos. Esto permitió entender los principios y valores que actualmente guían el diseño de estos espacios y cómo estos se relacionan con el objetivo de humanizar el espacio público.

Este análisis normativo permitió no solo entender el marco regulatorio existente, sino también identificar el área de estudio y los posibles desafíos y oportunidades para la implementación de los lineamientos de humanización del espacio público. Proporcionó una base sólida para el desarrollo de propuestas que sean coherentes con las regulaciones locales y que respeten y valoricen el patrimonio cultural y urbanístico del centro histórico de Cali.

- **Observación directa**

El tercer paso de la metodología es la observación directa en el sitio de estudio, complementada con recorridos virtuales. Este paso es crucial para obtener una visión detallada y personal del espacio público que se está estudiando, lo que a su vez permitirá una mayor comprensión de cómo se utilizan estos espacios y cómo interactúan las personas con ellos.

Para realizar la observación directa, se visitó el centro histórico de Cali en diferentes momentos del día, capturando fotografías y registrando las diversas actividades que se desarrollaban en el espacio público. Esta técnica de observación permitió no solo entender el uso del espacio durante diferentes momentos del día, sino también observar las interacciones entre las personas y el espacio en sí. Los detalles obtenidos a través de esta observación in situ proporcionaron información contextual invaluable sobre cómo se utiliza el espacio y qué aspectos pueden beneficiarse de la revitalización.

Simultáneamente, se realizaron recorridos virtuales a través de Google Street View para observar la morfología urbana del centro histórico. Esto implicó revisar detenidamente las imágenes del área de estudio para obtener una perspectiva adicional sobre las características físicas y estéticas del espacio público. Los recorridos virtuales permitieron complementar las observaciones realizadas en el lugar con una perspectiva más amplia y general del espacio urbano.

Para validar y complementar la información existente del Centro Histórico, se implementaron diversas técnicas de observación en sitio, utilizando herramientas especializadas como flexómetros para mediciones precisas, vuelos de drones para obtener perspectivas aéreas detalladas y conteos para registrar patrones de actividad. Los datos recopilados mediante estas

metodologías se integraron eficientemente en una base de datos en ArcGIS. Además, se accedió a bases de datos SIG que abarcan manzanas, edificios emblemáticos y vías, posibilitando un análisis minucioso de la distribución espacial y las características estructurales del área de estudio. Este enfoque integral no solo fortaleció la validez de los datos recolectados, sino que también enriqueció significativamente la comprensión del Centro Histórico, contribuyendo a corroborar y enriquecer la información existente mediante un análisis detallado y en profundidad.

- **Caso de estudio: centro histórico de Cali**

El siguiente paso de la metodología es el caso de estudio, que se refiere a la aplicación de los lineamientos generales establecidos en los pasos previos<sup>8</sup> al centro histórico de Cali. Este paso es esencial para probar la viabilidad de los lineamientos en un contexto real y observar sus posibles impactos.

### **Definición de escenarios**

Se definieron tres escenarios distintos para el análisis del Centro Histórico: el escenario actual, que refleja la situación existente; el escenario del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP), que representa la visión y metas del plan de manejo actual; y el escenario de humanización, que ilustra la situación deseada tras la aplicación de los lineamientos de humanización del espacio público. La creación de estos escenarios se fundamentó en diversas fuentes, incluyendo bases de datos GIS, levantamientos del estudio de sector en Revit para detallar lugares de interés, y una postproducción en Photoshop. Este proceso permitió generar

---

<sup>8</sup> Análisis del marco teórico, estado del arte y marco normativo

mapas planos e imágenes 3D, proporcionando un contexto más cercano a la realidad actual y enriqueciendo la representación de cada escenario analizado.

- **Análisis de los lineamientos**

Después de la definición de los escenarios, se llevó a cabo la implementación de los lineamientos en el centro histórico de Cali. Este proceso incluyó la meticulosa recopilación de datos cuantitativos a través de una matriz en Excel, diseñada para registrar información específica relacionada con la ejecución de cada lineamiento. La información recabada se sometió a un análisis detallado mediante reglas de tres, lo que permitió calcular porcentajes para evaluar el impacto potencial de las propuestas en cada escenario. Estos porcentajes se presentaron visualmente a través de gráficos y diagramas circulares, proporcionando una representación clara y accesible del impacto de cada línea de acción en el entorno urbano. Esta combinación de análisis cualitativos y cuantitativos ofreció una comprensión integral y detallada de la implementación de los lineamientos, respaldando efectivamente la evaluación de su influencia en el centro histórico.

- **Síntesis**

La construcción de lineamientos e indicadores permite traducir la teoría y las observaciones en prácticas concretas que pudieran implementarse y medirse. Esto implicó sintetizar los hallazgos de la revisión bibliográfica y la observación directa en lineamientos claros y precisos para la humanización del espacio público. Además, se desarrollaron indicadores que ayudarían a medir la eficacia de estos lineamientos una vez implementados.

La construcción de los lineamientos se basó en los conceptos y estrategias identificados en la revisión bibliográfica, así como en las observaciones realizadas en el centro histórico de Cali.

Una vez que se definieron los lineamientos, se desarrollaron indicadores cuantitativos y cualitativos para cada uno de ellos. Los indicadores son herramientas de medición que permiten evaluar la eficacia de los lineamientos y el progreso hacia los objetivos de la investigación.

Los indicadores cuantitativos, que se establecieron como medidas numéricas, desempeñaron un papel importante en la evaluación del éxito de cada lineamiento. Aportaron datos objetivos que facilitaron comparaciones a lo largo del tiempo y entre diversas áreas, proporcionando un enfoque analítico para medir los progresos. Por otro lado, los indicadores cualitativos, estructurados como descripciones o categorías, también desempeñaron un papel crucial al brindar un prisma a través del cual observar el éxito de un lineamiento. Estos indicadores capturaron las percepciones y experiencias de los individuos, resaltando la importancia de la dimensión individual y subjetiva en la humanización del espacio público.

La construcción de lineamientos e indicadores proporcionó el marco para la implementación de la investigación y la evaluación de sus resultados. Al basarse en la revisión bibliográfica y la observación directa, este paso aseguró que los lineamientos y los indicadores fueran tanto teóricamente sólidos como relevantes para el contexto específico del centro histórico de Cali.

## 4 MARCO TEÓRICO HUMANIZACION

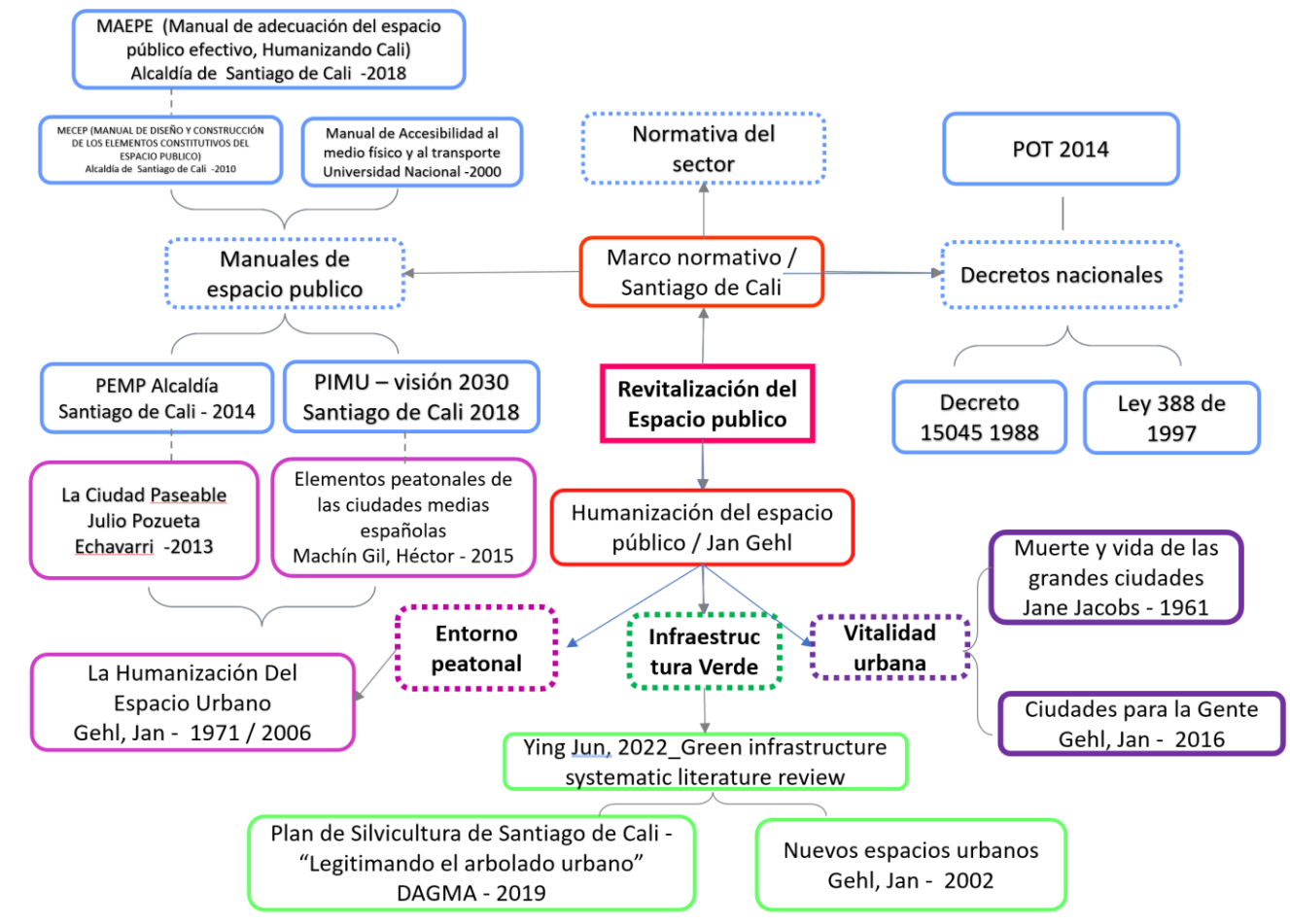
El siguiente marco teórico realizó una exhaustiva revisión de diversos autores y referencias existentes para analizar el estado del arte en relación con la humanización del espacio urbano. Se enfocó en aspectos como la seguridad peatonal movilidad pasiva, itinerarios patrimoniales, la estructura verde urbana y la vitalidad urbana. Esta revisión permitió identificar los enfoques principales, los conceptos que los conforman y su aplicación en cada dimensión correspondiente. En este capítulo, se identificaron conceptos y lineamientos tanto desde un análisis teórico como desde un enfoque práctico en el diseño urbano. Estos conceptos y lineamientos fomentaron, en primer lugar, una reflexión conceptual sobre la humanización del espacio urbano. Además, facilitaron la aproximación proyectual para el diseño de dichos espacios mediante la formulación de estrategias y herramientas destinadas a su construcción.

La selección de los autores se centró en reflexiones que discutían sobre entornos urbanos<sup>9</sup>, la humanización los argumentos principales estuvieron enfocados en el papel del peatón en la construcción tanto efectiva como simbólica del espacio público que expresen armonía, legibilidad y coherencia, para la ciudad. El siguiente diagrama ilustra cómo se abordará el marco conceptual desde tres aspectos: el análisis teórico de los conceptos normativos, la revitalización del espacio público, por último, la humanización del espacio, con el fin de clasificar, categorizar y caracterizar las variables; las cuales conformarán las herramientas para la construcción de la propuesta del marco metodológico.

---

<sup>9</sup> Al reflexionar sobre el entorno urbano Jan Gehl se refiere al espacio contenido entre los edificios donde se desarrolla la vida urbana (Gehl, Humanización del Espacio público., 2010)

**Figura 3** Marco Teórico diagrama conceptual



**Nota,** MAPA de autores utilizados en el marco teórico para la conceptualización de la Humanización del entorno urbano

La humanización del entorno urbano se ha convertido en un principio central en la evolución de la planificación urbana contemporánea. Este enfoque busca modificar el predominio del diseño urbano centrado en el vehículo, priorizando en su lugar la experiencia peatonal y la interacción social en el entorno urbano (Gehl, 2010). Para desarrollar una comprensión más profunda de esta teoría, se examinarán tres componentes principales: el entorno peatonal, la infraestructura verde y la vitalidad urbana.

El primer tema de análisis se centra en el entorno peatonal, con el objetivo de redistribuir el espacio urbano a favor de los peatones y fomentar la socialización (Gehl, 2010). Es esencial transformar los modelos convencionales de planificación urbana para crear ciudades más amigables para los peatones. La creación de espacios que promuevan la actividad humana y la convivencia en la ciudad contribuye a una vida urbana más rica y diversa. Esta perspectiva resulta crucial para evaluar y redefinir las prácticas actuales de diseño del espacio público y del entorno urbano.

El segundo componente para examinar es la infraestructura verde. En la humanización del diseño urbano, es de gran importancia integrar aspectos naturales y criterios bioclimáticos en la planificación de las ciudades, lo cual ha sido motivo de creciente preocupación a nivel mundial (Gehl, 2014). La infraestructura verde no solo contribuye a mejorar la estética urbana, sino que también proporciona beneficios ambientales, como la mejora de la calidad del aire, la reducción del efecto de isla de calor y el aumento de la biodiversidad. Al mejorar la comodidad ambiental y promover la sostenibilidad, la integración de la infraestructura verde en la planificación urbana puede ayudar a crear entornos más agradables y saludables para los habitantes de la ciudad.

El último elemento para discutir es la vitalidad urbana. La reducción del tráfico rodado, el fomento de la actividad peatonal por medio de la utilización intensiva del espacio público son

factores clave para revitalizar la vida urbana con el fin de crear ciudades vibrantes y saludables (Gehl, 2014). La vitalidad urbana no se mide simplemente por la cantidad de personas en un lugar, sino también por la variedad y calidad de las actividades que se realizan. Al fomentar la actividad en el espacio público y promover formas de desplazamiento más saludables, las ciudades pueden volverse más animadas y atractivas.

En conclusión, los tópicos abordados en esta investigación, proporcionan una base sólida para explorar cómo la humanización de los espacios públicos y de las vías puede orientar la planificación, así como también el diseño urbano hacia la creación de ciudades más amigables para los peatones, sostenibles y vitales (Gehl, 2010) El estudio de estos temas permitirá un análisis detallado a su vez una mayor comprensión de cómo la humanización del espacio público y de la vía puede transformar las ciudades y mejorar la vida urbana.

**Este capítulo se estructura la Humanización en tres partes:**

- Entorno Peatonal
- Estructura Verde
- Vitalidad urbana

#### **4.1 Entorno peatonal**

El siguiente registro incorpora múltiples investigaciones que se consolidaron en el marco teórico, contribuyendo a la estructuración de los lineamientos asociados al proceso de humanización. La función esencial de este cuadro radica en ilustrar las correlaciones teóricas entre diferentes autores en relación con la línea de investigación denominada “Entorno peatonal”. Esta se fraccionó en tres subtemas basados en los nexos conceptuales prevalentes entre los autores. Dichos subtemas engloban la redistribución del tráfico, la generación de nuevos espacios mediante la reutilización del territorio designado a los vehículos y la movilidad inclusiva. Con el fin de denotar las interacciones entre los estudios seleccionados y los subtemas previamente establecidos, se recurrió a un esquema de señalización. Los estudios que mantenían una relación indirecta con el tema fueron marcados con una "X", mientras que aquellos que sostenían una relación directa con los conceptos que forman el eje de la investigación, fueron subrayados con un color específico. Esta estrategia de señalización proporcionó una representación visual precisa de cómo cada estudio contribuyó a la línea de investigación.

La humanización del espacio público ha surgido como un enfoque fundamental para transformar y mejorar los entornos urbanos, con el objetivo de promover la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos (Gehl, 2014). Este enfoque se centra en diseñar y planificar los espacios urbanos considerando las necesidades y experiencias humanas, prestando especial atención a aspectos como la interacción social, la seguridad, la accesibilidad y la conexión emocional con el entorno (Gehl, 2014).

**Tabla 1.** tabla de autores utilizados en el marco teórico para la conceptualización de la línea peatonalización y espacio publico

| Autor                                                                                                                   | Concepto     | Linea                                               |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                         | Humanizacion | Entorno peatonal                                    |                                            |
|                                                                                                                         |              | Redistribuir la carga vehicular en favor del peaton | Incrementar los espacios para el encuentro |
| MARCO TEORICO                                                                                                           |              |                                                     |                                            |
| Ghel_2006_ Humanizacion del espacio publico                                                                             | x            | x                                                   |                                            |
| Ghel_2002_ nuevos espacios urbanos                                                                                      | x            |                                                     | x                                          |
| Ghel, 2014_ Ciudades para la gente                                                                                      | x            | x                                                   | x                                          |
| 1_Zografos, 2020_The everyday politics of urban transformational adaptation Struggles for                               | x            | x                                                   |                                            |
| 2 _ Staricco, 2021 _ Barrios habitables para ciudades sostenibles Perspectivas desde Barcelona                          | x            |                                                     | x                                          |
| 3 _ Alsina, 2021_ A Soundwalk in the heart of Poblenou superblock in Barcelona Preliminary study of the acoustic events | x            | x                                                   |                                            |
| 4_marco Amati, 2023_Taking Play Seriously in Urban design                                                               | x            | x                                                   | x                                          |
| 5_Frago, 2021_ Public space and the green city conflictual                                                              | x            | x                                                   | x                                          |
| 6_Gyurkovich, 2019_Supermanzana in Practice. Ability to Create                                                          | x            | x                                                   | x                                          |
| 7 _ Navarro, 2022_ REGENERACIÓN DEL ENSANCHE DE BARCELONA                                                               | x            | x                                                   |                                            |
| 8_Julià_Yepes, 2018_analisis de la movilidad en las super manzanas                                                      | x            | x                                                   |                                            |
| 9_CITCE_2014_PEMP                                                                                                       | x            | x                                                   |                                            |
| 9_PIMU_2015                                                                                                             | x            | x                                                   |                                            |
| POT cali 2014                                                                                                           |              |                                                     | x                                          |

**Nota,** Fuente elaboración propia. 2023

La peatonalización y la revitalización de los centros históricos desempeñan un papel central en esta perspectiva de humanización del espacio público. Históricamente, las ciudades estaban

diseñadas con una escala orientada hacia las personas, lo que fomentaba la movilidad peatonal y la integración de las personas en el espacio público. Sin embargo, con la llegada del automóvil, se produjo un cambio drástico en la planificación urbana, alterando la armonía entre el espacio público y el tránsito peatonal (Pozueta, 2009). Aunque este cambio impulsó la eficiencia y rapidez en el transporte, también generó impactos adversos en la calidad de vida y la sostenibilidad de las ciudades.

Para revertir esta situación y promover la humanización del espacio público, se han propuesto diversas estrategias. Entre las iniciativas destacadas se encuentra la redistribución de la carga vehicular en pro del peatón, la creación de espacios de encuentro y la promoción de una movilidad universal (Gehl, 2014). Estas propuestas no solo aspiran a mejorar la calidad de vida ciudadana, sino también a impulsar la sostenibilidad urbana y la inclusión social.

En respuesta a los desafíos actuales que enfrentan las ciudades, como la rápida urbanización, la congestión vehicular y la falta de espacios verdes, la humanización del espacio público ha adquirido una relevancia cada vez mayor (Carmona, 2021). Se busca transformar un entorno urbano centrado en el automóvil en un espacio público inclusivo, saludable y propicio para la convivencia y la interacción social (Gehl, 2014)

En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo profundizar en las estrategias y medidas concretas para la humanización del espacio público, así como examinar sus beneficios y desafíos en el contexto de la planificación urbana contemporánea. Mediante un análisis riguroso y una revisión exhaustiva de la literatura, se pretende contribuir al conocimiento y la comprensión de este enfoque crucial para el desarrollo de ciudades más habitables, inclusivas y sostenibles.

La humanización del espacio público ha surgido como un enfoque de suma relevancia en la planificación urbana y la revitalización de los espacios públicos. En el contexto actual, estas

planificaciones urbanas se están volviendo cada vez más frecuentes (Carmona, 2021). Este enfoque se centra en mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y fomentar la cohesión social en los entornos urbanos a través de la creación de espacios inclusivos, accesibles y amigables. Al considerar los aspectos humanos en la planificación urbana, se busca generar lugares de encuentro, intercambio y convivencia, fortaleciendo así el sentido de comunidad y la identidad de los ciudadanos.

El reconocimiento de la importancia de la humanización del espacio público se debe a sus múltiples beneficios para las ciudades y sus habitantes. En primer lugar, se ha demostrado que un diseño cuidadoso y una planificación efectiva de los espacios públicos pueden promover la interacción social, fortalecer el sentido de pertenencia y contribuir al bienestar general de las personas (Gehl, 2014). Estos espacios brindan oportunidades para el encuentro, el ocio y la participación ciudadana, generando una mayor cohesión y mejorando la calidad de vida en las áreas urbanas.

Asimismo, la humanización de la vía está estrechamente relacionada con la promoción de una movilidad urbana más sostenible. (Pozueta, 2009) una planificación urbana orientada hacia el peatón, con infraestructuras adecuadas para caminar, ciclovías y sistemas de transporte público eficientes, puede reducir la dependencia del automóvil y fomentar una movilidad más sostenible. Esto no solo contribuye a la reducción de la congestión del tráfico, sino que también promueve estilos de vida más saludables y reduce la contaminación del aire en las ciudades (Nieuwenhuijsen, 2021). Además, la humanización del espacio público desempeña un papel crucial en la promoción de una planificación urbana sostenible y consciente del medio ambiente. los espacios públicos diseñados y administrados desde una perspectiva ecológica pueden contribuir a la mitigación de los impactos ambientales negativos asociados con el uso excesivo

del vehículo (Pozueta, 2009). La inclusión de áreas verdes, infraestructuras para la movilidad sostenible y el fomento de la biodiversidad en el entorno urbano no solo mejora la calidad ambiental de las ciudades, sino que también promueve la salud y el bienestar de los ciudadanos. Para concluir, la humanización del espacio público desempeña un papel fundamental en la planificación urbana y la revitalización de los espacios públicos. Su importancia radica en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, la promoción de la cohesión social, la contribución a la sostenibilidad ambiental, la promoción de ciudades más saludables y la facilitación de una movilidad más sostenible. Estos aspectos hacen de la humanización del espacio público un enfoque crucial para el desarrollo de ciudades más habitables, inclusivas y sostenibles.

#### **A. Redistribución de la carga vehicular**

La redistribución vehicular en pro del peatón, como estrategia para la humanización del entorno urbano, implica una reconfiguración del tráfico que favorece a las personas. (Gehl, 2014; Frago, 2021). Esta medida busca promover el uso de medios de transporte sostenibles, como caminar, utilizar bicicletas y el transporte público. Al fomentar estos modos de transporte, se disminuye la dependencia del automóvil y se logra una serie de beneficios para la ciudad.

En primer lugar, esta redistribución vehicular contribuye a atenuar la congestión vehicular en las calles, lo que mejora la fluidez del tráfico y la movilidad de los peatones. Al reducir el número de automóviles circulando, se crea un entorno urbano más seguro y agradable para los peatones, quienes pueden disfrutar de espacios públicos más amplios y libres de congestión.

Además, al favorecer el uso de medios de transporte sostenibles, se promueve la reducción de las emisiones de gases contaminantes y se mejora la calidad del aire en las ciudades (Staricco, 2022). Esto no solo tiene un impacto positivo en la salud de los ciudadanos, sino que también contribuye a la mitigación del cambio climático al disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero. En última instancia, la redistribución vehicular en pro del peatón, al impulsar la utilización de medios de transporte sostenibles, refuerza la visión de una ciudad más habitable y sostenible. Al promover la movilidad peatonal y la utilización de modos de transporte más amigables con el medio ambiente, se crea un entorno urbano que prioriza la calidad de vida de los ciudadanos, la seguridad vial y la salud ambiental.

En conclusión, la redistribución vehicular hacia el peatón, como parte de las estrategias de humanización del entorno urbano, implica una reconfiguración del tráfico que promueve la utilización de medios de transporte sostenibles. Esta medida no solo beneficia a los peatones al mejorar su seguridad y accesibilidad, sino que también contribuye a atenuar la congestión vehicular, mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases contaminantes, en apoyo a la lucha contra el cambio climático.

## **B. Creación de espacios de encuentro**

La creación de espacios de encuentro, como estrategia para la humanización del entorno urbano, busca transformar calles y áreas subutilizadas en zonas propicias para la interacción social y la consolidación del sentido de pertenencia (Gehl, 2002). Estos espacios son diseñados de manera consciente, teniendo en cuenta las necesidades y deseos de la comunidad, con el objetivo de fomentar la convivencia y potenciar la calidad de vida de los ciudadanos (Gehl, 2010).

La generación de espacios de encuentro implica una cuidadosa planificación y diseño urbano que promueva la seguridad y la comodidad de los usuarios. Se consideran elementos como mobiliario urbano adecuado, iluminación apropiada, zonas de descanso y de contemplación. Estos espacios se convierten en puntos de referencia en la ciudad, donde las personas se reúnen, interactúan y disfrutan del entorno. Asimismo, la revitalización de los centros históricos contribuye a la creación de espacios de encuentro (Buchanan, 1973; Pozueta, 2009). Al preservar y rescatar elementos históricos y culturales, esto revitaliza el tejido urbano y se crea un ambiente único y atractivo para residentes y visitantes. Los centros históricos se convierten en lugares de encuentro que fusionan la tradición y la modernidad, generando un sentido de arraigo, identidad y conexión con la ciudad.

Estas iniciativas de creación de espacios de encuentro mediante la revitalización de los centros históricos no solo fortalecen la identidad local, sino que también tienen un impacto positivo en la vida cotidiana de los ciudadanos (Staricco, 2022). Al proporcionar lugares propicios para la interacción social, se fomenta la participación ciudadana y se crean oportunidades para el desarrollo de relaciones comunitarias. Estos espacios se convierten en escenarios para diversas actividades que enriquecen la vida urbana y generan un sentido de pertenencia y orgullo ciudadano.

En resumen, la creación de espacios de encuentro y la revitalización de los centros históricos son estrategias fundamentales para la humanización del entorno urbano. Estas iniciativas no solo contribuyen a la calidad de vida de los ciudadanos, sino que también fomentan la participación ciudadana, fortalecen la cohesión social y promueven una conexión emocional más profunda entre los ciudadanos y su entorno. Al crear espacios inclusivos y significativos, se generan ciudades más habitables, atrayentes y socialmente cohesionadas.

### **C. Implementación de la movilidad universal**

La implementación de la movilidad universal, como estrategia fundamental en la humanización del espacio público, se enfoca en garantizar la accesibilidad e inclusión de todas las personas, sin distinción de habilidades o necesidades (Gehl, 2014) Esto implica la incorporación de infraestructuras adecuadas, como rampas, señalización táctil y aceras amplias, que aseguran la comodidad y seguridad de todos los peatones.

Al implementar la movilidad universal, se busca eliminar las barreras físicas y promover la autonomía de las personas con discapacidad o movilidad reducida, permitiéndoles acceder y desplazarse de manera segura por los espacios públicos. La incorporación de rampas facilita el acceso a edificios y áreas elevadas, mientras que la señalización táctil brinda orientación a las personas con alguna condición especial. Además, las aceras amplias y bien diseñadas ofrecen espacio suficiente para la circulación de peatones de todas las capacidades (Navarro, 2022).

La implementación de este tipo de infraestructuras no solo beneficia a las personas con alguna limitación, sino que también mejora la experiencia de movilidad de todos los ciudadanos. Las rampas y aceras amplias facilitan el desplazamiento de personas con carritos de bebé, maletas, bicicletas u otros elementos que requieren espacio adicional (Alsina, 2021). Además, la señalización táctil también puede ayudar a las personas con capacidades visuales limitadas a orientarse en entornos urbanos desconocidos o en situaciones de poca visibilidad.

Al garantizar la movilidad universal, se promueve la igualdad de oportunidades y se fomenta una sociedad más inclusiva y equitativa. Las infraestructuras adecuadas permiten a todas las personas participar plenamente en la vida urbana, acceder a servicios, disfrutar de espacios públicos y contribuir a la comunidad. Además, al crear entornos accesibles y seguros, se promueve una

mayor interacción social y una mayor integración de todas las personas en la vida urbana (Gehl, 2014).

En resumen, la implementación de la movilidad universal es un aspecto crítico en la humanización del espacio público. Al garantizar la accesibilidad e inclusión de todas las personas, se elimina la discriminación y se promueve una sociedad más justa y equitativa. Las infraestructuras adecuadas aseguran la comodidad y seguridad de los peatones, permitiéndoles disfrutar plenamente de los espacios públicos y contribuir activamente a la vida urbana. En definitiva, el humanizar el espacio público surge como una necesidad imperante en la planificación urbana contemporánea, buscando mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, promover la sostenibilidad urbana y fomentar la inclusión social.

## **Aportes**

La peatonalización y la revitalización de los centros históricos se presentan como estrategias esenciales para lograr estos objetivos, ya que contribuyen a la creación de ciudades Humanas, sostenibles e inclusivas (Gehl, 2002). Históricamente, las ciudades fueron diseñadas teniendo en cuenta la escala humana y priorizando la movilidad peatonal, lo que favorecía la interacción social en la calle. Sin embargo, con la llegada del automóvil, la planificación urbana sufrió cambios significativos, alterando la armonía entre el espacio público y el tránsito peatonal. Aunque esta transformación brindó eficiencia y rapidez en el transporte, también tuvo impactos negativos en la calidad de vida y la sostenibilidad de las ciudades (Pozueta, 2009). Para revertir esta situación, se han propuesto diversas estrategias que buscan la humanización del espacio público. Entre ellas, destacan la redistribución de la carga vehicular en beneficio del peatón, la

creación de espacios de encuentro y la implementación de la movilidad universal. Estas iniciativas no solo tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, sino también promover la sostenibilidad urbana y fomentar la inclusión social.

La redistribución de la carga vehicular hacia el peatón implica reconfigurar el tráfico para priorizar a las personas. Esta medida promueve el uso de medios de transporte sostenibles, como caminar, el uso de bicicletas y el transporte público. Como resultado, se reduce la dependencia del automóvil, se disminuye la congestión vehicular y se mejora la calidad del aire en las ciudades (Frago, 2021). Además, esta redistribución vehicular contribuye a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, apoyando así la lucha contra el cambio climático.

Por otro lado, la creación de espacios de encuentro busca transformar áreas subutilizadas en lugares propicios para la interacción social y actividades recreativas (Amati, 2023). Estos espacios fomentan la convivencia, fortalecen el sentido de pertenencia y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos. Asimismo, la revitalización de los centros históricos, a través de la incorporación de elementos ambientales y la preservación de zonas de interés patrimonial, contribuye a la conservación y valorización de los espacios públicos. Estas iniciativas fortalecen la identidad local y generan una relación emocional entre los ciudadanos y su entorno (Gehl, 2014). Por último, la implementación de la movilidad universal garantiza la accesibilidad e inclusión de todas las personas, sin importar sus habilidades o necesidades (Navarro, 2022). Esto implica la incorporación de infraestructuras adecuadas, como rampas, señalización táctil y aceras amplias, que aseguran la comodidad y seguridad de todos los peatones.

En definitiva, la humanización del espacio público es esencial para lograr ciudades más habitables, sostenibles e inclusivas (Gehl, 2014). Las estrategias mencionadas, como la redistribución vehicular, la creación de espacios de encuentro y la implementación de la

movilidad universal, representan enfoques fundamentales para transformar y mejorar los entornos urbanos. Estas estrategias promueven la calidad de vida de los ciudadanos, fomentan la sostenibilidad urbana y contribuyen a una mayor inclusión social. Es necesario seguir investigando y aplicando estas estrategias en la planificación y revitalización de los espacios públicos, con el objetivo de construir ciudades más humanizadas y acogedoras para todos.

#### **4.2 Infraestructura verde**

El siguiente cuadro reúne los conceptos clave derivados del marco teórico que han sido instrumentales en la construcción de estrategias ambientales asociados a la humanización. Este cuadro ha sido empleado para ilustrar las correlaciones entre diversos autores con respecto a la línea de investigación titulada 'Infraestructura Verde'. Esta línea de investigación fue subdividida en dos subtemas, basándose en las correspondencias conceptuales detectadas entre los autores. Estos subtemas abarcan la planificación de áreas blandas y la mitigación del cambio climático. Para comprender mejor su correspondencia con los subtemas identificados, se optó por un sistema de codificación en el cuadro. Los estudios que mantenían una relación indirecta con el tema fueron marcados con una "X", mientras que aquellos con una relación directa con los conceptos abordados en el desarrollo de la línea de investigación fueron resaltados con un color específico. Esta metodología de codificación proporcionó una representación visual efectiva de cómo los diferentes enfoques y conceptos teóricos se aplicaron a lo largo del progreso de la investigación.

**Tabla 2.** Tabla autores Marco teórico

| Autor                                                                                                   | Concepto     | Linea                                             |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Humanizacion | Estructura verde                                  |                                                                    |
|                                                                                                         |              | Incrementar la conexión de las zonas verdes en EP | Mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano |
| 1_Ying Jun, 2022_Green infrastructure systematic literature review                                      |              | x                                                 | x                                                                  |
| 2_Davies, 2015_GREEN INFRASTRUCTURE PLANNING GUIDE Authors                                              | x            | x                                                 | x                                                                  |
| 3_Mell, 2008_Green Infrastructure concepts and planning                                                 |              | x                                                 | x                                                                  |
| 4_Benedict, 2001_green infrastructure Smart Conservation for the 21st Century                           | x            |                                                   | x                                                                  |
| 5_Lohmus, 2015_Making green infrastructure healthier                                                    |              | x                                                 | x                                                                  |
| 6_Nieuwenhuijsen, 2021_Green Infrastructure and health                                                  | x            | x                                                 | x                                                                  |
| 7_Coutts, 2015_Green Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health                               | x            | x                                                 | x                                                                  |
| 8_Suppakittpaisarn, 2017_Green Infrastructure Green Stormwater Infrastructure and Human Health A Review | x            | x                                                 |                                                                    |
| 9_kumar, 2019_The nexus between air pollution, green infrastructure and human health                    | x            | x                                                 | x                                                                  |
| POT cali 2014                                                                                           |              | x                                                 |                                                                    |
| manual silvicultura Santiago de cali                                                                    |              |                                                   |                                                                    |
| Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali CIAT DAGMA I         |              |                                                   |                                                                    |
| PIMU_2015                                                                                               | x            | x                                                 | x                                                                  |

**Nota,** tabla de autores del marco teórico utilizados para la conceptualización de la línea infraestructura verde – Fuente propia

La infraestructura verde, entendida como la integración de elementos naturales en el entorno urbano, ha surgido como un enfoque holístico y sostenible en la planificación urbana. Para lograr una mayor conectividad ecológica y promover la biodiversidad en los espacios urbanos, se han propuesto estrategias como la interconexión de espacios verdes existentes y la creación de corredores ambientales. Estos corredores, definidos como líneas estrechas de hábitat rodeadas por

sistemas con otras características, permiten el movimiento de especies y promueven la integridad de los ecosistemas (Davies, 2021). La planificación y el diseño de la infraestructura verde deben considerar estos conceptos para garantizar una mayor biodiversidad urbana y promover la resiliencia ecológica. Al crear una matriz o tejido de interconexión entre los parches o islas de vegetación, se favorece el flujo de especies y se fortalece la función de los corredores ambientales como elementos clave en la estructura verde de la ciudad.

De esta manera, la infraestructura verde se presenta como una solución para mejorar la calidad del espacio público y el bienestar de los ciudadanos. La creación de corredores ambientales y la interconexión de espacios verdes contribuyen a la creación de entornos más amigables con el medio ambiente y propician una mayor conexión con la naturaleza en los entornos urbanos (Mell, 2008) La integración de la infraestructura verde en el diseño urbano permite una mayor interacción con el entorno natural, proporcionando espacios de recreación y contemplación que promueven la salud y el bienestar de los residentes (Coutts, 2015). Además, la infraestructura verde contribuye a la mitigación de las islas de calor urbanas, ya que la vegetación actúa como un regulador térmico al proporcionar sombra y reducir la temperatura ambiente (Lõhmus, 2015). Para finalizar la planificación y la interconexión de la infraestructura verde desempeñan un papel fundamental en la creación de entornos urbanos más sostenibles y habitables. La integración de elementos naturales en el diseño urbano contribuye a mejorar la biodiversidad, promover la salud y el bienestar de los ciudadanos, mitigando así los efectos negativos de las islas de calor urbanas. La infraestructura verde se presenta como una estrategia efectiva para humanizar el espacio público, así como también visionar ciudades más saludables y resilientes.

La planificación y el diseño efectivo de la infraestructura verde son elementos fundamentales para su implementación exitosa en entornos urbanos. Se ha reconocido la importancia de considerar la infraestructura verde desde las etapas iniciales del proceso de planificación urbana, identificando áreas estratégicas para la integración de elementos naturales como parques, jardines y corredores verdes (Davies, 2021). Estos espacios verdes pueden brindar beneficios a la comunidad, mejorar la calidad ambiental y promover la biodiversidad.

La planificación de la infraestructura verde implica la identificación y evaluación de los recursos naturales existentes, así como la comprensión de las necesidades y demandas de la comunidad. Es importante involucrar a los residentes y partes interesadas en este proceso para garantizar soluciones adecuadas y satisfactorias a nivel local (Mell, 2008). Al ser un enfoque participativo e inclusivo, se promueve la apropiación de los espacios verdes por parte de la comunidad y se fomenta un mayor sentido de pertenencia.

Un aspecto clave en la planificación de la infraestructura verde es la creación de una red interconectada de espacios verdes junto a corredores ambientales. Esta red busca garantizar la conectividad entre los espacios con elementos naturales, permitiendo el movimiento seguro de especies y facilitando la dispersión de la fauna y flora en el entorno urbano (Davies, 2021). Esta interconexión contribuye a la resiliencia ecológica y a la conservación de la biodiversidad en el paisaje urbano.

El diseño de la infraestructura verde se sustenta en una combinación de principios, así como en estrategias cuidadosamente seleccionadas, dirigidas a optimizar su funcionalidad, además de potenciar los beneficios que esta ofrece. Uno de los aspectos fundamentales consiste en la elección de especies vegetales apropiadas. Asimismo, la gestión sostenible del agua constituye otro factor importante (Suppakittpaisarn, 2017). Además, se da prioridad a la creación de hábitats

naturales, al tiempo que se incorporan elementos arquitectónicos sustentables. La integración de estas consideraciones resulta esencial para garantizar que la infraestructura verde cumpla efectivamente con sus objetivos esenciales; estos abarcan la mejora de la calidad ambiental, la provisión de espacios recreativos, así como el fomento de la salud y el bienestar comunitario. Se considera generalmente que la planificación y el diseño de la infraestructura verde son cruciales en la creación de entornos urbanos que sean tanto sostenibles como habitables (Kumar, 2019). Mediante la integración de elementos naturales en la planificación urbana y el diseño de una red interconectada de espacios verdes, se fomenta la conservación de la biodiversidad. Con una planificación y diseño adecuados, la infraestructura verde no solo contribuye de manera sustancial a la salud ambiental, sino que también desempeña un papel central en la humanización de los espacios públicos. Proporcionar espacios verdes que sean accesibles, seguros y estéticamente atractivos, estimula la interacción social, la recreación, la contemplación y el bienestar emocional de los habitantes urbanos (Gehl, 2002). En resumen, La infraestructura verde se convierte así en un elemento clave para la creación de ciudades más saludables, donde la naturaleza y el ser humano pueden coexistir en armonía.

La implementación efectiva de la infraestructura verde en entornos urbanos requiere la adopción de estrategias y enfoques específicos. Para integrar la infraestructura verde en el diseño urbano, es fundamental considerar el diseño de espacios verdes públicos y privados, como parques y jardines, que proporcionen áreas recreativas y de conexión con la naturaleza para los residentes (Zhanga, 2016) Estos espacios no solo mejoran la calidad de vida de las personas, sino que también promueven la biodiversidad contribuyendo así a la sostenibilidad del entorno urbano (Davies, 2021) Además del diseño de espacios verdes, es esencial la incorporación de elementos naturales en la infraestructura urbana. Esto implica la integración de características como techos

verdes, fachadas con vegetación y áreas permeables que favorezcan la infiltración del agua y la mitigación de inundaciones. Estas soluciones de infraestructura verde no solo mejoran la estética urbana, sino que también ayudan a reducir el impacto de los eventos climáticos extremos y a fomentar la resiliencia de las ciudades (Zhanga, 2016)

La infraestructura verde también desempeña un papel importante en la mitigación de las islas de calor urbanas, que son áreas con temperaturas más altas debido a la falta de vegetación y la presencia de materiales absorbentes de calor en los entornos urbanos. Para reducir las temperaturas y mejorar el confort térmico, la infraestructura verde proporciona sombra, aumenta la evaporación con esto se logra mejorar la circulación del aire (Benedict, 2001). Además, se pueden emplear diversas técnicas y enfoques de diseño, como la selección de especies vegetales adecuadas, la planificación de corredores de enfriamiento acompañados de espacios de agua, para mitigar las islas de calor esto con el fin de mejorar el bienestar de los residentes en las áreas urbanas.

#### **A. Planificación e interconexión de la infraestructura verde**

Una de las estrategias importantes para la aplicación exitosa de la infraestructura verde, se destaca la creación e interconexión de espacios con características ambientales como elementos fundamentales (Zhanga, 2016) La creación de espacios verdes públicos y privados, como parques, jardines, plazas y áreas verdes en zonas residenciales y comerciales, es un aspecto crucial de la infraestructura verde (Davies, 2021). Estos espacios proporcionan múltiples beneficios, como mejorar la calidad del aire, mitigar inundaciones, promover la biodiversidad y contribuir al bienestar físico y mental de los residentes (Zhanga, 2016).

Además, la interconexión de la infraestructura verde desempeña un papel vital en su implementación exitosa (Suppakittpaisarn, 2017). Esto implica la creación de corredores verdes y la conectividad entre los espacios verdes existentes, permitiendo que la fauna y flora se desplacen y mantengan sus procesos ecológicos (Davies, 2021) Estos corredores, ya sean senderos naturales, pasajes verdes o conexiones de vegetación nativa, favorecen la conservación de la biodiversidad, mejoran la calidad del agua y regulan el clima urbano, creando un entorno más saludable y resiliente (Benedict, 2001).

La planificación de la infraestructura verde desempeña un papel esencial en su implementación exitosa (Davies, 2021) Esto implica identificar áreas estratégicas y establecer colaboraciones entre diversos actores, como gobiernos locales, planificadores urbanos, expertos en medio ambiente y la comunidad local (Mell, 2008). Al considerar la infraestructura verde como un sistema interconectado, se pueden maximizar los beneficios ambientales, sociales y económicos (Davies, 2021) Además, la planificación cuidadosa de la infraestructura verde puede contribuir a mitigar los efectos del cambio climático al proporcionar espacios para la captura de carbono, reducir la temperatura y gestionar el agua (Mell, 2008)

En resumen, la implementación exitosa de la infraestructura verde en entornos urbanos requiere la adopción de estrategias específicas, como la creación e interconexión de espacios verdes (Kumar, 2019). Estas estrategias promueven la creación de espacios verdes de calidad, mejorando el bienestar de los residentes y contribuyendo a la conservación del medio ambiente (Zhanga, 2016) La interconexión de la infraestructura verde favorece la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de los procesos ecológicos en el entorno urbano (Coutts, 2015). La planificación integral y la colaboración entre diferentes actores son fundamentales para maximizar los beneficios ambientales, sociales y económicos de la infraestructura verde (Davies, 2021). Al

considerar la infraestructura verde como un sistema interconectado, se pueden lograr resultados significativos para las comunidades urbanas (Mell, 2008)

## **B. Mitigación de islas de calor mediante infraestructura verde**

La implementación exitosa de la infraestructura verde en entornos urbanos requiere la adopción de estrategias específicas para abordar uno de los desafíos más importantes: la mitigación de las islas de calor urbano. Estas islas se refieren a áreas en las ciudades que presentan temperaturas significativamente más altas que las áreas circundantes debido a la acumulación de calor generado por las actividades humanas y la falta de vegetación (Benedict, 2001). La infraestructura verde desempeña un papel crucial en la reducción de las temperaturas y la mitigación de este fenómeno.

La presencia de áreas verdes, como parques, jardines y arbolado urbano, tiene un efecto refrescante en las ciudades al proporcionar sombra y reducir la radiación solar directa, lo que ayuda a disminuir la temperatura ambiente (Nieuwenhuijsen, 2021). Estos espacios verdes también actúan como sumideros de calor al absorber y retener parte de la energía térmica, lo que contribuye a reducir el efecto de isla de calor (Lõhmus, 2015). Además, la vegetación en la infraestructura verde promueve la evaporación, lo que tiene un efecto de enfriamiento adicional en el entorno urbano (Zhanga, 2016).

Otro aspecto importante para la mitigación de las islas de calor es la presencia de elementos acuáticos en la infraestructura verde. Los cuerpos de agua, como estanques, lagos o ríos, actúan como reguladores térmicos al absorber el calor y liberarlo lentamente, ayudando así a mantener temperaturas más bajas en el entorno urbano (Nieuwenhuijsen, 2021). Estos elementos acuáticos

no solo brindan una sensación de frescura, sino que también contribuyen a contrarrestar el efecto de isla de calor.

Además, la creación de corredores verdes en áreas urbanas es una estrategia efectiva para mitigar las islas de calor. Estos corredores consisten en conexiones lineales de espacios verdes, como calles arboladas y carriles bici ajardinados, que mejoran la circulación del aire, promueven la ventilación y reducen las temperaturas locales (Benedict, 2001). Al facilitar el flujo de aire y la circulación de corrientes frescas, los corredores verdes ayudan a disipar el calor acumulado y reducir la intensidad del fenómeno de isla de calor en las áreas urbanas.

Es importante destacar que la elección adecuada de materiales de superficie también desempeña un papel significativo en la mitigación de las islas de calor. Las superficies permeables, como pavimentos permeables y techos verdes, ayudan a reducir la absorción y retención de calor en comparación con las superficies impermeables convencionales (Davies, 2021). Estos materiales permiten una mejor infiltración del agua y una disipación más eficiente del calor, contribuyendo así a la reducción de las temperaturas en el entorno urbano.

En resumen, la infraestructura verde desempeña un papel crucial en la mitigación de las islas de calor urbano al incorporar áreas verdes, elementos acuáticos, corredores verdes y materiales de superficie adecuados (Lôhmus, 2015). Estas estrategias, respaldadas por los estudios mencionados, contribuyen a reducir las temperaturas y mejorar la calidad ambiental en entornos urbanos, promoviendo la creación de ciudades más sostenibles y habitables. La consideración de estas estrategias en la planificación y diseño de la infraestructura verde es fundamental para abordar eficazmente el desafío de las islas de calor en las áreas urbanas (Mell, 2008)).

## **Aportes**

En conclusión, la infraestructura verde se posiciona como una herramienta efectiva para la humanización del entorno urbano. A medida que las ciudades se enfrentan a desafíos como la densificación, la degradación ambiental y la pérdida de espacios verdes, la infraestructura verde surge como una solución que promueve una convivencia armoniosa entre los seres humanos y la naturaleza. La integración de la infraestructura verde en el diseño urbano busca crear espacios que fomenten la conexión con la naturaleza y mejoren la calidad de vida de los residentes. La creación de espacios verdes públicos y privados, junto con la incorporación de elementos naturales en la infraestructura urbana, proporciona lugares de encuentro, recreación y relajación, promoviendo el bienestar físico y mental de la comunidad.

Además, la mitigación de las islas de calor urbanas a través de la infraestructura verde contribuye directamente a la humanización del entorno. Al reducir las altas temperaturas, se crea un ambiente más confortable y saludable para los ciudadanos, especialmente durante los períodos de clima cálido. Esto facilita la interacción social al aire libre, promoviendo la vida comunitaria y fortaleciendo los lazos entre los habitantes de la ciudad.

La implementación de estrategias como la creación e interconexión de la infraestructura verde impulsa la humanización del entorno urbano al priorizar el bienestar y la calidad de vida de las personas. Estas estrategias buscan garantizar que los espacios urbanos sean inclusivos, accesibles y amigables, brindando oportunidades para el disfrute y la participación de la comunidad en su entorno. En resumen, la infraestructura verde no solo contribuye a la creación de ciudades sostenibles y habitables, sino que también desempeña un papel fundamental en la humanización del entorno urbano. Al promover la conexión con la naturaleza, mejorar la calidad del aire y crear

espacios saludables, la infraestructura verde crea entornos urbanos más humanos, donde las necesidades y el bienestar de las personas se sitúan en el centro del diseño y la planificación urbana.

### **4.3 Vitalidad urbana**

La siguiente tabla recoge los conceptos esenciales del marco teórico que se emplearon para formar los lineamientos relacionados con la humanización. El propósito de esta tabla era mostrar cómo se interconectaban los autores en la línea de investigación titulada 'Vitalidad Urbana'. Esta línea se dividió en tres subtemas basándose en las coincidencias conceptuales entre los autores. Estos subtemas tratan sobre los diferentes tipos de actividades que se realizan en el espacio público.

Para mostrar cómo se relacionaban los estudios recogidos con los subtemas, se usó un sistema de marcas en la tabla. Los estudios que tenían una relación indirecta con el tema se marcaron con una "X", mientras que aquellos que tenían una relación directa con los conceptos utilizados en la investigación se destacaron con un color diferente. Este método de marcas dio una visión clara de cómo se utilizaron los diferentes enfoques y conceptos teóricos durante la investigación.

La vitalidad urbana es un concepto fundamental en la planificación y revitalización del espacio público en las ciudades (Jacobs, 1973). Este apartado se enfoca en comprender la importancia de la vitalidad urbana y su relación con elementos itinerantes, diversidad de actividades culturales, deportivas, así como también el uso intensivo del espacio público. Para ello, se analizarán varios artículos que abordan esta temática desde diferentes perspectivas.

**Tabla 3.** Tabla autores – Vitalidad humana

| Autor                                                                                                                                           | Linea                                       |                        |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                 | Vitalidad urbana                            |                        |                     |
|                                                                                                                                                 | aumentar la diversidad de actividades en EP |                        |                     |
|                                                                                                                                                 | actividades comerciales                     | actividades culturales | actividades ludicas |
| MARCO TEORICO                                                                                                                                   |                                             |                        |                     |
| 0_Jacobs, 1961_vida y muerte de las grandes ciudades                                                                                            | x                                           | x                      | x                   |
| 1_Beltran, 2016_LA IMPORTANCIA DE LA VITALIDAD URBANA                                                                                           | x                                           | x                      | x                   |
| 2_Scepanovic, 2021_Jane Jacobs in the Sky Predicting Urban Vitality with Open                                                                   | x                                           | x                      |                     |
| 3_Felipe Link, 2022_Vitalidad urbana y sociabilidad barrial complejidades de una metrópolis                                                     | x                                           |                        | x                   |
| 4_Gaviria, 2001_Pequeño comercio y vitalidad urbana en Zaragoza La ciudad contra la anti-ciudad                                                 | x                                           | x                      |                     |
| 5_Cardenas, 2016_La vitalidad como alternativa a la seguridad de los espacios públicos urbanos el caso Palmira-Colombia                         |                                             | x                      |                     |
| 6_Navazo, 2021_Las calles, al servicio de la vitalidad urbana                                                                                   |                                             | x                      | x                   |
| 7_Delcos, 2018_Looking at Barcelona through Jane Jacobs's eyes Mapping the basic conditions for urban vitality in a Mediterranean conurbation   | x                                           |                        | x                   |
| 8_Gomez, 2021_Vitalidad urbana y vida cotidiana revisitando a Jane Jacobs desde el análisis espacial del comercio alimentario en Barcelona      | x                                           |                        |                     |
| 9_Fuentes, 2020_Santiago de Chile through the Eyes of Jane Jacobs. Analysis of the Conditions for Urban Vitality in a Latin American Metropolis | x                                           |                        | x                   |

**Nota,** tabla de autores del marco teórico utilizada para la conceptualización de la línea vitalidad urbana

En primer lugar, se destaca la crucial importancia de fomentar la vitalidad urbana como factor fundamental para el desarrollo sostenible de las ciudades (Beltran, 2016). Esto implica reconocer la relevancia de promover entornos urbanos dinámicos y vibrantes, donde los espacios públicos sean aprovechados de manera activa por la comunidad. Una ciudad vibrante, llena de vida y

actividades, promueve la calidad de vida de sus habitantes, impulsando el progreso económico y social de la comunidad (Gehl, 2014). Es necesario enfocar los esfuerzos en la creación de entornos urbanos que incentiven la interacción ciudadana y la apropiación de los espacios públicos. Por otro lado, se analiza la relación entre la vitalidad urbana y el comercio alimentario como elemento itinerante en Barcelona. Se examina cómo la diversidad de actividades en el espacio público, representada por el comercio de alimentos, contribuye a la vitalidad y dinamismo de la ciudad. Estos elementos itinerantes generan interacción social, crean puntos de encuentro y enriquecen la vida cotidiana de los ciudadanos, convirtiendo el espacio público en un escenario vibrante y activo (Gómez-Varo, 2021). La promoción de actividades comerciales itinerantes puede ser una estrategia efectiva para impulsar la vitalidad urbana y revitalizar los espacios públicos en otras ciudades.

Es importante reconocer que la vitalidad urbana abarca no solo el comercio ambulante y el pequeño comercio, sino también actividades culturales y deportivas (Beltran, 2016). Estas actividades itinerantes contribuyen a enriquecer la vida cotidiana de los ciudadanos y promover la interacción social en los espacios públicos. Se destaca la relevancia del pequeño comercio como un elemento itinerante que promueve la diversidad de actividades y la mezcla de usos en el espacio público. Además, se menciona la importancia de actividades culturales y deportivas que atraen a diferentes públicos y generan vitalidad en la ciudad (Gómez-Varo, 2021). La integración de actividades culturales y deportivas en la planificación urbana puede fortalecer la identidad local y generar entornos urbanos que promuevan la vitalidad urbana.

En conclusión, en este estudio abordara diversas perspectivas en torno a la vitalidad urbana, reconociendo su importancia en la creación de entornos urbanos dinámicos y vibrantes (Gehl, 2014). Esta investigación, analiza la relevancia de la diversidad de actividades en el espacio

público, la presencia de pequeños comercios y la vida cotidiana enriquecedora para los habitantes.

Es fundamental destacar que la vitalidad urbana está intrínsecamente ligada a la humanización del espacio público. Esto implica diseñar y gestionar los espacios públicos de manera que se fomente la integración ciudadana, creando entornos que reflejen la diversidad y las necesidades de la comunidad (Šćepanović, 2021). Al promover una mayor vitalidad en estos espacios, se genera una atmosfera vibrante que fortalece la cohesión social y mejora la calidad de vida de los residentes. Al combinar la vitalidad urbana con la humanización del espacio público, se logra construir ciudades más acogedoras, donde los espacios públicos se convierten en lugares de encuentro, interacción y expresión de la identidad local (Gehl, 2002). Esta combinación potencia la diversidad de actividades, promueve la interacción social y genera un sentido de pertenencia en la comunidad.

En resumen, la vitalidad urbana desempeña un papel crucial en la humanización del espacio público, ya que contribuye a la creación de entornos inclusivos, vibrantes y satisfactorios para todos sus habitantes. Al impulsar la vitalidad y la humanización, estamos construyendo ciudades que promueven la convivencia, la participación ciudadana y el bienestar general.

### **Elementos Itinerantes como impulsores de la vitalidad urbana**

La comprensión de la vitalidad urbana requiere un enfoque multidimensional que abarque diversas perspectivas. Un ejemplo ilustrativo de este enfoque integrador es el uso de datos satelitales para estudiar la vitalidad a nivel urbano, lo cual permite explorar patrones de vitalidad más allá de la escala de la calle (Šćepanović, 2021). Esto sugiere que la vitalidad urbana no se

limita a zonas individuales, sino que se extiende y manifiesta a lo largo de la estructura completa de la ciudad.

Un elemento particularmente importante en la construcción de la vitalidad urbana es la presencia de elementos itinerantes, como el comercio itinerante, las actividades culturales y deportivas (Gómez-Varo, 2021) (García, 2016). Estos elementos, al ofrecer diversidad y promover la interacción social, enriquecen la experiencia urbana y contribuyen a la dinamización de los espacios públicos. Teniendo en cuenta el papel que juegan los elementos itinerantes en la vitalidad urbana, es relevante estudiarlos en distintos contextos. En el contexto latinoamericano, se ha destacado la importancia de considerar las condiciones locales y culturales al analizar la vitalidad urbana (Fuentes, 2020). Esta perspectiva sugiere que los elementos itinerantes pueden tener un impacto diferente en la vitalidad urbana dependiendo del contexto específico, y que se deben adaptar las estrategias para promover la vitalidad urbana de acuerdo con las características particulares de cada metrópolis.

Desde esta perspectiva, los elementos itinerantes emergen como una variable importante en el estudio de la vitalidad urbana. Combinar enfoques innovadores como el uso de datos satelitales con la consideración de factores culturales y locales, y la atención a los elementos itinerantes, podría proveer una visión más completa y matizada de la vitalidad urbana en diferentes contextos. Este enfoque integrador sugiere que es necesario combinar técnicas de análisis de vanguardia con la sensibilidad hacia las particularidades del entorno urbano para capturar la complejidad de la vitalidad urbana.

### **Mezcla de actividades y el uso intensivo del espacio público**

La mezcla de actividades y el uso intensivo del espacio público son elementos fundamentales para promover la vitalidad urbana (Jacobs, 1973). La diversidad de actividades en el espacio público crea un entorno dinámico y atractivo, fomentando la interacción social y el intercambio cultural. Además, el uso activo y constante de los lugares públicos genera una sensación de vitalidad y energía en la ciudad, promoviendo la apropiación ciudadana de los espacios (Cárdenas-O'Byrne, 2016). Estas características contribuyen a la calidad de vida de los habitantes y fortalecen el tejido social, generando un entorno urbano vibrante y sostenible.

Los elementos itinerantes desempeñan un papel destacado en la vitalidad urbana al aportar dinamismo y diversidad a los espacios públicos (Gómez-Varo, 2021). El pequeño comercio, por ejemplo, no solo proporciona bienes y servicios, sino que también actúa como punto de encuentro, fomentando la interacción social y generando un sentido de pertenencia en la comunidad (Gaviria, 2001). Asimismo, eventos culturales y deportivos contribuyen a crear una atmósfera animada y diversa en la ciudad, atrayendo a residentes y visitantes y generando vitalidad en el entorno urbano.

### **Ocupación intensiva del espacio Público.**

La ocupación intensiva del espacio público por parte de los elementos itinerantes es otro factor clave para la vitalidad urbana (Cárdenas-O'Byrne, 2016). Al maximizar la ocupación y diversidad de actividades en los espacios públicos, se potencia la vitalidad de la ciudad (Gehl,

2014). Estos elementos itinerantes generan una experiencia urbana enriquecedora, promoviendo la mezcla de usos y la interacción social en los lugares públicos.

En síntesis, la combinación de actividades, junto con la utilización eficiente del espacio público y la inclusión de elementos itinerantes, desempeña un papel esencial en el fomento de la vitalidad urbana. Estos factores contribuyen a la generación de un entorno urbano dinámico y diverso, lo cual tiene un impacto positivo en la calidad de vida de la población y en la consolidación del tejido social. Por ende, es fundamental que se implementen estrategias de promoción y planificación eficaces respecto a estos elementos en la ciudad, ya que son determinantes en la creación de entornos urbanos vivaces y habitables.

### **Aportes**

En conclusión, el estudio de la vitalidad urbana nos ha permitido comprender la importancia de diversos aspectos en la planificación y diseño de los espacios públicos en las ciudades, en línea con el enfoque de la humanización del espacio público. A lo largo de este marco teórico, hemos explorado diferentes perspectivas y enfoques para abordar la vitalidad urbana, destacando la relevancia de elementos itinerantes, la mezcla de actividades y el uso intensivo del espacio público.

Finalmente, los elementos itinerantes, al igual que el comercio ambulante y las actividades culturales y deportivas móviles, desempeñan un papel crucial en aumentar la diversidad de actividades en el espacio público, fortaleciendo así la humanización de estos espacios. Estos elementos aportan dinamismo y variedad, promoviendo la interacción social y la participación ciudadana, y contribuyen a crear un entorno urbano más inclusivo y acogedor.

Asimismo, la mezcla de actividades en el espacio público y el uso intensivo de estos lugares son fundamentales para generar vitalidad urbana y fortalecer la humanización del espacio público. La diversidad de actividades y usos enriquece la experiencia urbana, fomentando la integración social y cultural, aspectos esenciales en la humanización del espacio público. Además, el uso activo y constante de los espacios públicos crea un ambiente vibrante y dinámico, promoviendo así una mayor apropiación ciudadana de los lugares y una mayor conexión emocional con la ciudad.

Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la planificación y revitalización de las ciudades con un enfoque humano. Es crucial promover la diversidad de actividades en los espacios públicos y fomentar su uso activo y continuo, como parte de la estrategia de humanización urbana. Esto puede lograrse a través de políticas urbanas que apoyen la presencia de elementos itinerantes, la creación de espacios flexibles y multifuncionales, y la promoción de la participación ciudadana en la activación de los espacios públicos.

En síntesis, la vitalidad urbana se presenta como un factor clave en la búsqueda de la humanización del espacio público. Esta vitalidad es fundamental para promover ciudades vivas, inclusivas y atractivas. La incorporación de elementos itinerantes, la diversidad de actividades y el aprovechamiento intenso del espacio público desempeñan un papel fundamental en la creación de entornos urbanos dinámicos y sostenibles. Estas características fomentan la interacción y la conexión de los ciudadanos con su entorno. Al comprender y aplicar estos conceptos en la planificación urbana, es posible generar ciudades más dinámicas, habitables y humanas para todos sus habitantes.

## 5 ESTADO DEL ARTE

### 5.1 Super manzana Poblenou del Barcelona (Entorno peatonal)

En la siguiente tabla se agruparon los modelos que se emplearon en la elaboración del estado del arte, con el objetivo de establecer lineamientos vinculados a la humanización. Este esquema fue diseñado para esbozar la manera en que los autores entrelazaron sus perspectivas en relación con los casos de estudio de la línea de investigación titulada “super manzana”. Esta línea se dividió en tres subtemas, basándose en las similitudes conceptuales identificadas entre los autores. Dichos subtemas incluyeron la redistribución del tráfico, la creación de nuevos espacios mediante la reasignación del área destinada a vehículos, así como la movilidad universal.

Con el fin de visualizar las relaciones entre los estudios recopilados y los subtemas identificados, se adoptó un sistema de marcado en la tabla. Se utilizó una “X” para señalar aquellos estudios que mantenían una asociación indirecta con el tema, mientras que aquellos que exhibían una conexión directa con los conceptos abordados en la investigación se resaltaron con un color específico. Esta técnica de marcado facilitó la comprensión de cómo se entrelazaron las distintas perspectivas y conceptos teóricos en el desarrollo de la investigación.

La planificación urbana sostenible se ha convertido en una prioridad en el contexto actual, en respuesta a los crecientes desafíos ambientales y sociales que enfrentamos. Dentro de esta perspectiva, las supermanzanas emergen como un modelo innovador que busca crear comunidades más habitables y Humanas, enfocándose en la reducción del tráfico vehicular, la creación de espacios propicios para el encuentro, la interacción social, y la inclusión de la movilidad universal en la planificación urbana (Zografos, 2020).

**Figura 4** Tabla autores – Super manzanas

| Autor                                                                                                                                         | Concepto     | Linea                                               |                                            |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               | Humanizacion | Entorno peatonal                                    |                                            |                                                                           |
|                                                                                                                                               |              | Redistribuir la carga vehicular en favor del peaton | Incrementar los espacios para el encuentro | Garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad |
| ESTADO DEL ARTE                                                                                                                               |              |                                                     |                                            |                                                                           |
| 10_Ajuntamiento Barcelona , 2017__Presentació Superilla Poblenou_Badajoz, Jornada Oberta, setembre 2016                                       | x            | x                                                   | x                                          | x                                                                         |
| 11_Ajuntamiento Barcelona _2017_Reunió temàtica Comissió de Seguiment Superilla Poblenou_Badajoz "Mobilitat i transport públic", octubre 2016 | x            | x                                                   | x                                          | x                                                                         |
| 12_Ajuntamiento Barcelona _2017_Sessió de Treball Comissió de Seguiment Superilla del Poblenou "Estat dels projectes", gener 2018             | x            | x                                                   | x                                          | x                                                                         |
| 13_Ajuntamiento barcelona 2017 Comissio_de_Seguiment_gener_                                                                                   | x            | x                                                   | x                                          |                                                                           |
| 14_Ajuntamiento de Barcelona_ 2018 projecte de reurbanització de c.feliu codina entre c.chapí i ceduard toda 01                               | x            |                                                     | x                                          | x                                                                         |

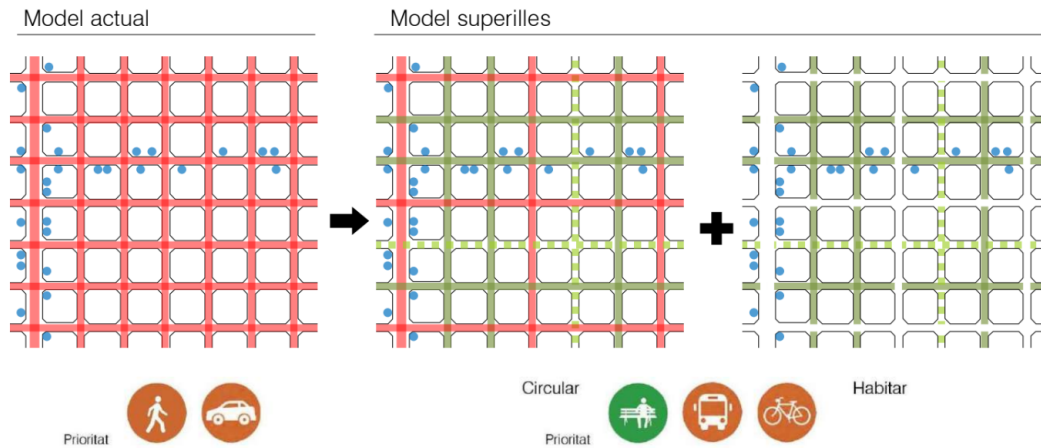
**Nota,** tabla de autores del estado del arte utilizada para la conceptualización de la línea de profundización peatonalización y espacio público “supermanzanas”

Es esencial comprender los principios fundamentales de la movilidad urbana sostenible y la necesidad de reducir la presencia de vehículos en las ciudades. La estrategia de transformar las calles en espacios de convivencia y recreación se ha mostrado como una táctica efectiva para mejorar la calidad de vida de los residentes y reducir la dependencia del automóvil (Frago, 2021). Además, se han propuesto medidas específicas para mejorar la movilidad al interior de las supermanzanas, fortaleciendo así la reducción del tráfico vehicular (Staricco, 2022).

La transformación de espacios públicos previamente dedicados al tráfico vehicular en áreas destinadas al encuentro y la interacción social tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los residentes (Pozueta, 2009). Esta reorganización crea entornos revitalizados que fomentan la convivencia, el intercambio cultural y el fortalecimiento de los lazos comunitarios (Staricco,

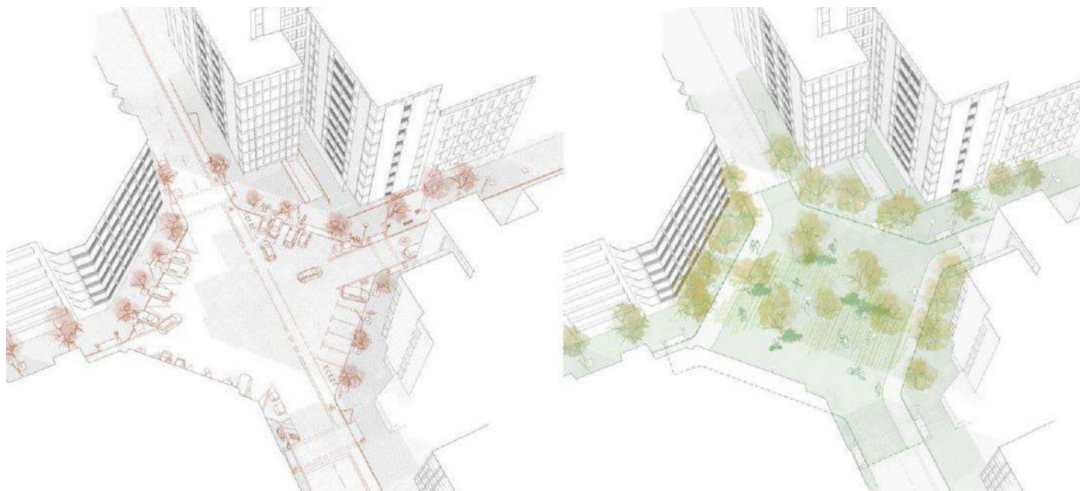
2022). Al incorporar áreas verdes, mobiliario urbano adecuado y una infraestructura diseñada para el disfrute de las personas, se promueve un ambiente seguro, atractivo y accesible que contribuye al bienestar físico y mental de los habitantes (Gehl, 2014).

**Figura 5** Esquema reducción de tráfico



**Nota,** esquema aislamiento de tráfico súper manzanas extraído de 15 Ajuntamiento de Barcelona, SAGRADA FAMÍLIA, FORT PIENC I CAMP DEL GRASSOT 1a reunió amb el Grup Impulsor, 2021

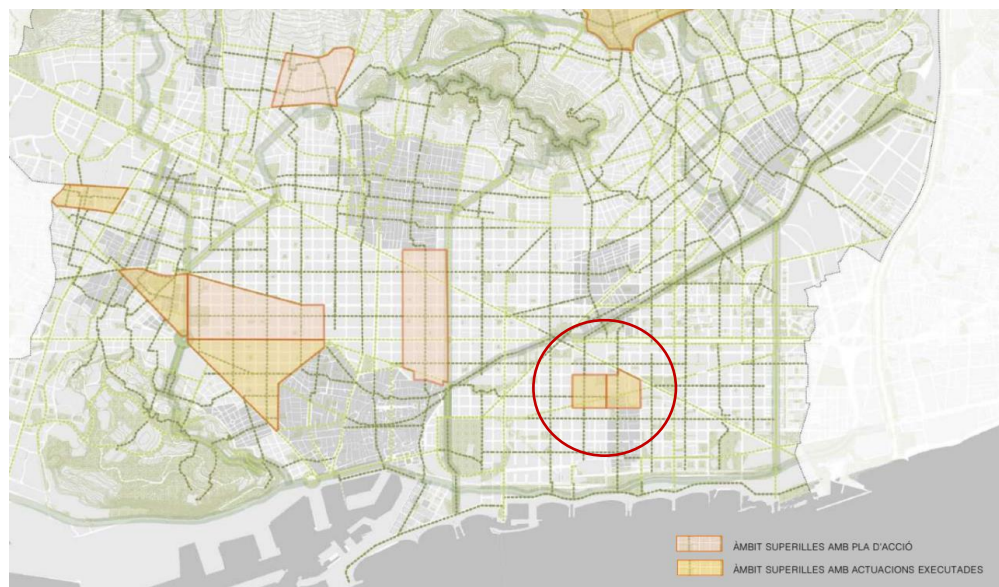
**Figura 6** Imagen referente utilización del espacio al interior de la manzana para el disfrute extraído de Ajuntamiento de Barcelona



**Nota,** utilización del espacio al interior de la manzana para el disfrute extraído de Ajuntamiento de Barcelona, SAGRADA FAMÍLIA, FORT PIENC I CAMP DEL GRASSOT 1a reunió amb el Grup Impulsor, 2021

Estos espacios reacondicionados proporcionan lugares de encuentro donde los residentes pueden reunirse, compartir experiencias y participar en actividades sociales, culturales y recreativas. Esto enriquece la vida urbana, generando un mayor sentido de pertenencia y una mejor calidad de vida en la comunidad.

**Figura 7.** Imagen referente localización super manzanas en ejecución y planificación extraído de Ajuntamiento de Barcelona



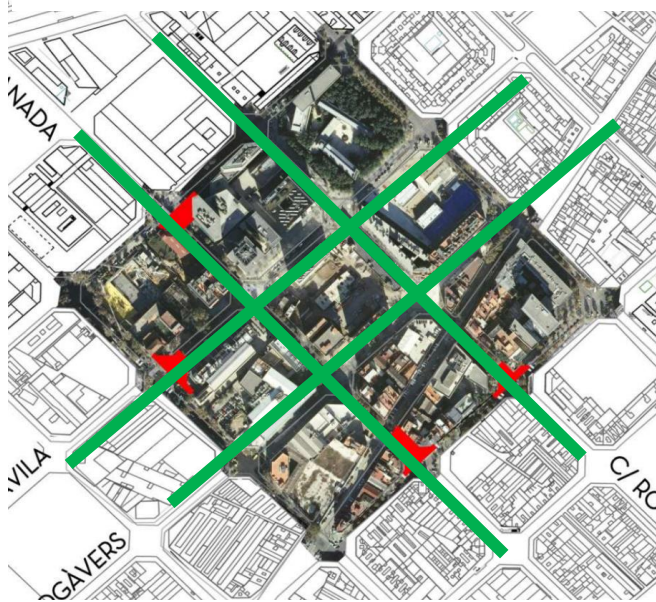
**Nota,** localización super manzanas en ejecución y planificación extraído de Ajuntamiento de Barcelona, SAGRADA FAMÍLIA, FORT PIENC I CAMP DEL GRASSOT 1a reunió amb el Grup Impulsor, 2021

Por tanto, la implementación de las supermanzanas se presenta como un enfoque innovador y sostenible en la planificación urbana, con el propósito de fomentar la creación de comunidades más habitables, equitativas enfocadas en el ser humano. Esta estrategia implica la redistribución de la carga vehicular en favor del peatón, la ampliación de los espacios destinados al encuentro además de la integración de la movilidad universal en el diseño urbano (Gehl, 2014). Al priorizar la convivencia, la interacción social enfocado en el bienestar de los habitantes, las supermanzanas

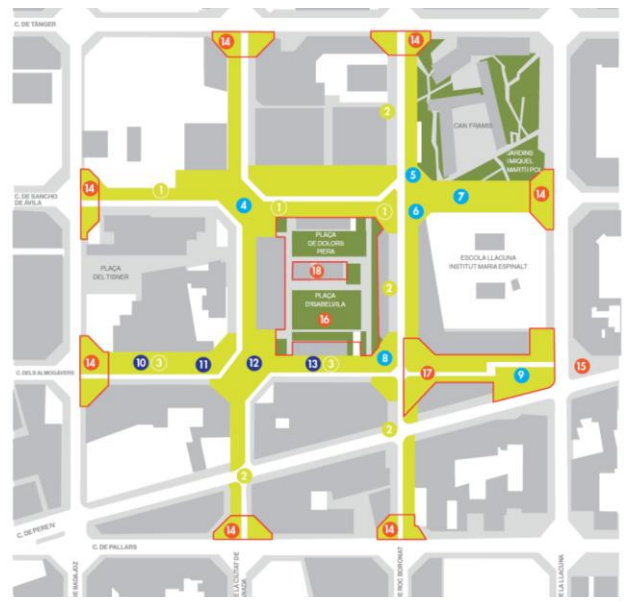
promueven un entorno urbano más humano y cercano. Además, al brindar espacios públicos seguros, accesibles y agradables, se fomenta el sentido de comunidad y se fortalecen los vínculos entre los residentes. En definitiva, las supermanzanas no solo buscan mejorar la movilidad y reducir el tráfico vehicular, sino también contribuir a la humanización de las ciudades, generando entornos urbanos más amigables y propicios para la calidad de vida de sus habitantes.

### A. Redistribución de la carga vehicular

**Figura 8** Redistribución de la carga vehicular



*Nota, redistribución vehicular en favor del peatón al interior de la manzana extraída de Ajuntament Barcelona 2017  
Comissio\_de\_Seguint\_gener*



La redistribución de la carga vehicular en favor del peatón es esencial en la movilidad urbana sostenible y representa un elemento fundamental en el enfoque de las supermanzanas. El objetivo principal consiste en reducir la dependencia del automóvil y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades (Yepes, 2018). Para alcanzar este objetivo, se requiere la implementación de una nueva jerarquía vial que priorice al peatón y al ciclista sobre el automóvil

(Gehl, 2002). Esto implica una transformación significativa de la estructura urbana, convirtiendo las calles en espacios destinados a la convivencia.

La redistribución de la carga vehicular en el diseño urbano ha sido destacada como una manera de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, no solo para los niños, sino también para los adultos, esto puede contribuir a la formación de comunidades más sólidas y saludables (Alsina, 2021). La implementación de las supermanzanas en ciudades como Barcelona ha brindado la oportunidad de crear nuevos lugares para las personas a partir del espacio destinados al tránsito.

**Figura 9** Transporte público y permeabilidad del espacio



*Nota, localización de paraderos y transporte publico alrededor de la super manzana*

<https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/original%20fullet%20superilles%20final2.pdf>

La integración efectiva del transporte público en las supermanzanas es esencial para reducir la dependencia del automóvil y promover una movilidad más sostenible. Para lograrlo, se propone la implementación de un sistema de transporte público al borde de las supermanzanas,

acompañado de la creación de carriles exclusivos para bicicletas y peatones (Ajuntamiento Barcelona, 2016). Esta iniciativa tiene como objetivo mejorar la accesibilidad de los residentes y fomentar modos de transporte más amigables con el medio ambiente (Gyurkovich, 2023). Al facilitar opciones de transporte público y proporcionar espacios seguros para la movilidad activa, se promueve una mayor fluidez del tráfico y se reduce la congestión vehicular en las supermanzanas. Además, esta integración del transporte público contribuye a crear entornos urbanos más equitativos, sostenibles y amigables para todos los habitantes.

En conclusión, La movilidad urbana sostenible demanda una reestructuración significativa de la capacidad vehicular, con el objetivo de conceder mayor protagonismo al peatón. En este esquema, las supermanzanas se manifiestan como herramientas fundamentales para la gestión eficiente del tráfico. Este enfoque implica una revisión del diseño de las calles, con un énfasis en el ser humano como principal beneficiario. Esto lleva a un reajuste de la jerarquía vial, donde el peatón y el ciclista adquieren mayor relevancia. La adopción de estos cambios favorece el surgimiento de ciudades más sostenibles y habitables.

De acuerdo con los estudios revisados, la planificación urbana debe alinearse con esta nueva perspectiva, donde el peatón se vuelve un componente esencial del ecosistema urbano (Frago, 2021). En este contexto, la recuperación de espacios para el peatón y su inclusión como elemento central en la organización de las ciudades, adquiere especial importancia. Este enfoque no solo impulsa una movilidad más sostenible, sino que también mejora la calidad de vida de los ciudadanos. Así, el peatón se transforma en una figura central del entorno urbano.

## B. Incrementar los espacios para el encuentro

El potencial de las supermanzanas para incrementar los espacios de encuentro se identifica como un componente fundamental para fortalecer las comunidades urbanas. Estos espacios públicos fomentan la formación de comunidades más unidas y cohesionadas (Staricco, 2022). Se resalta la relevancia de estos espacios en la vida urbana y su conexión con la calidad de vida de los habitantes. La reurbanización de los espacios públicos en Barcelona proporciona una visión ilustrativa del impacto positivo en la creación de vecindarios más habitables y humanizados.

**Figura 10** Imagen referente transformación de la vía en lugares para el encuentro extraído de Ajuntamiento Barcelona



**Nota,** transformación de la vía en lugares para el encuentro extraído de Ajuntamiento Barcelona 2017 Comissio de Seguiment gener pag 14

En este sentido, es importante considerar que la creación de espacios para el encuentro en las supermanzanas no solo se refiere a la reurbanización de los espacios públicos existentes, sino también a la creación de nuevos espacios (Gehl, 2002). Estos lugares pueden ser diseñados para

promover actividades recreativas, deportivas, culturales y comunitarias que fomenten la interacción social y la cohesión comunitaria (Amati, 2023)

En resumen, el incremento de los espacios de encuentro es un componente clave en la implementación de las supermanzanas. Este proceso favorece el desarrollo de comunidades más cohesionadas y unidas. Las perspectivas ofrecidas por los estudios revisados en este estado del arte aportan ejemplos valiosos de cómo la creación y reurbanización de espacios públicos pueden contribuir a la generación de vecindarios más habitables y humanos.

**Figura 11** Imagen referente transformación de la vía en espacio público extraído de Ajuntament Barcelona



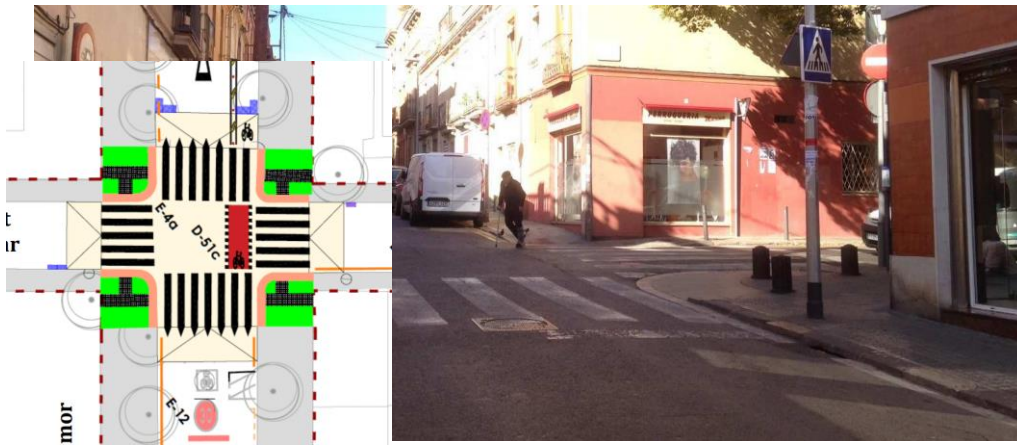
*Nota, transformación de la vía en espacio público extraído de Ajuntament Barcelona 2017 Comissió\_de\_Seguitament\_gener*

### **C. Incorporar la movilidad universal**

El diseño urbano inclusivo y accesible desempeña un papel fundamental en la planificación de ciudades sostenibles y habitables (Pozueta, 2009). En este contexto, las supermanzanas surgen como una opción prometedora para elevar la calidad de vida de todos los habitantes, incluyendo

aquellos con necesidades especiales (Navarro, 2022). Un análisis exhaustivo del potencial de las supermanzanas como modelo de regeneración urbana inclusiva resalta su capacidad para mejorar la movilidad universal.

**Figura 12** Imagen referente intervención en esquina por medio de Vados Barcelona



**Nota,** intervención en esquina por medio de Vados Barcelona, 2018 projecte de reurbanització de: -c. feliu codina entre c.chapí i c.eduard toda 01 pag 19

**Figura 13.** Imagen referente intervención en esquina segura Ajuntament de Barcelona



**Nota,** intervención en esquina segura Ajuntament de Barcelona, 2018 projecte de reurbanització de: -c. Felíu codina entre c. chapí i c. Eduard toda 01 pag 20

Al restringir el tráfico dentro de estas áreas, se logra crear un espacio más seguro y accesible para peatones, ciclistas y personas con necesidades especiales (Ajuntamiento Barcelona, 2018).

Asimismo, no se debe subestimar el aspecto sonoro de las supermanzanas, adicionalmente el diseño de estas áreas puede influir en el entorno acústico y en la calidad de vida de los residentes (Alsina, 2021).

Por esta razón, la implementación de supermanzanas puede conllevar una mejora en la calidad acústica de los espacios públicos. Esto se debe a la reducción del tráfico vehicular, lo cual disminuye el ruido y la contaminación sonora. Adicionalmente, la creación de espacios verdes y la plantación de árboles también pueden tener un impacto positivo en la calidad del aire y la reducción del ruido ambiental.

Las supermanzanas representan una alternativa atractiva para mejorar la accesibilidad y la inclusión en el diseño urbano, al tiempo que mejoran la calidad de vida de los residentes en las ciudades (Navarro, 2022). Es de vital importancia seguir explorando su potencial en estas áreas y considerar de manera minuciosa el diseño acústico y de movilidad para maximizar los beneficios que pueden ofrecer. Estas iniciativas tienen el potencial de transformar las ciudades en entornos más amigables, seguros y sostenibles, donde todos los individuos puedan disfrutar de una vida plena y participativa en la comunidad. Por tanto, se debe fomentar su implementación en los planes de desarrollo urbano, promoviendo la participación ciudadana y teniendo en cuenta las necesidades de los diferentes grupos sociales. Solo de esta manera se logrará construir ciudades inclusivas y habitables para todos.

**Figura 14** esquinas seguras super manzana Barcelona



*Nota, zoografts christos\_2020\_The everyday politics of urban transformational adaptation Struggles for pag 5*

## 5.2 Estructura ecológica del casco medieval de Vitoria Gasteiz (Infraestructura verde)

En la siguiente tabla se han reunido los modelos que se emplearon para elaborar el estado del arte, con la finalidad de generar lineamientos ambientales en concordancia con la humanización. Este esquema desglosa cómo los autores entrelazaron sus planteamientos en relación con los casos de estudio de la línea de investigación denominada 'Infraestructura Verde'. Esta línea se subdividió en dos subtemas, basándose en las semejanzas conceptuales encontradas entre los autores. Dichos subtemas abarcaban la planificación ecológica y la mitigación del cambio climático.

Con el objetivo de visualizar las interrelaciones de los estudios recopilados con los subtemas identificados, se adoptó un método de marcado en la tabla. Se marcó con una “X” aquellos estudios que mantenían una vinculación indirecta con el tema, mientras que aquellos que presentaban una conexión directa con los conceptos abordados en el avance de la investigación, fueron destacados con un color específico. Esta estrategia de marcado proporcionó una visión clara de cómo se integraron las variadas perspectivas y conceptos teóricos en el transcurso de la investigación.

**Tabla 4.** Tabla autores- Estructura ecológica

| Autor                                                                                                   | Linea                                             |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Estructura verde                                  |                                                                    |
|                                                                                                         | Incrementar la conexión de las zonas verdes en EP | Mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano |
| ESTADO DEL ARTE                                                                                         |                                                   |                                                                    |
| 10_centro de estudios ambientales_2014_LA INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA_CEA                              | x                                                 | x                                                                  |
| 11_Villota, 2021_El micropaisaje del casco medieval de Vitoria Gasteiz_infraestructura a pequeña escala | x                                                 | x                                                                  |
| 12_Cordoba, 2015_Funzioni ecologiche ed infrastrutture verdi in città Vitoria-Gasteiz                   | x                                                 | x                                                                  |
| 13_ Orive, 2012_Vitoria-Gasteiz, Spain From Urban Greenbelt to Regional Green Infrastructure            | x                                                 | x                                                                  |

**Nota,** tabla de autores del estado del arte utilizada para la conceptualización de la línea de profundización infraestructura verde "casco medieval Vitoria Gasteiz"

La infraestructura verde se ha consolidado como un enfoque integral y sostenible en la planificación urbana, ya que busca la integración armoniosa de elementos naturales en entornos contruidos (Zhanga, 2016) Un análisis exhaustivo de la literatura existente sobre este tema

resalta la importancia de este enfoque (Davies, 2021). Además, se ha desarrollado un informe específico que proporciona pautas y principios fundamentales para una planificación efectiva de la infraestructura verde (Mell, 2008).

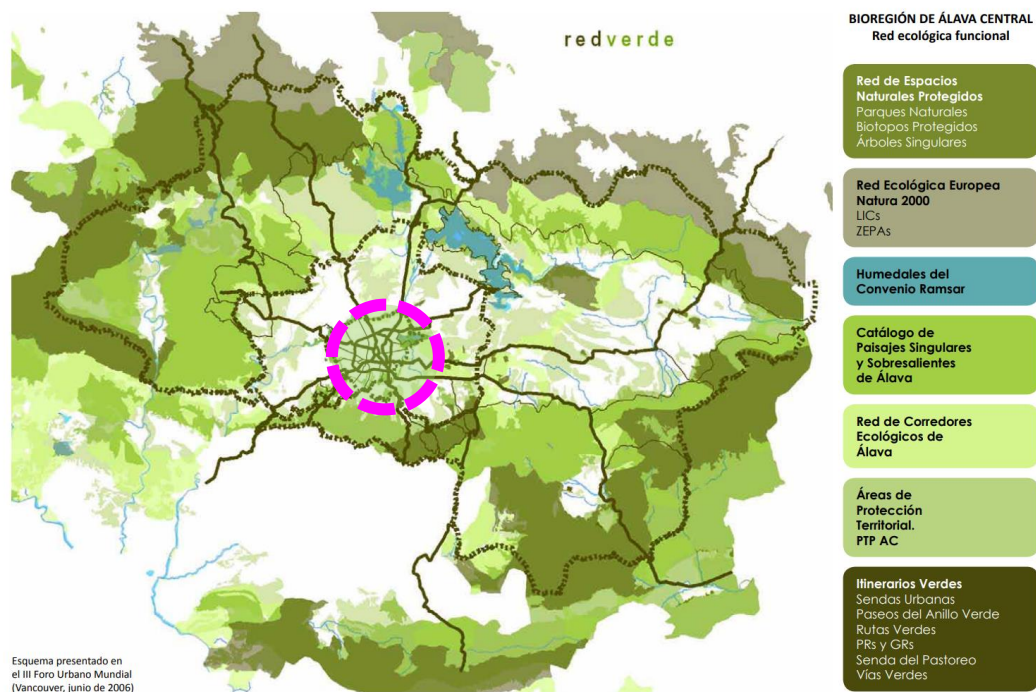
En este contexto, el presente capítulo se centra en explorar dos aspectos clave: la planificación y la interconexión de la infraestructura verde, y su papel en la mitigación de las islas de calor urbanas (Nieuwenhuijsen, 2021). Se ha señalado que la planificación adecuada de la infraestructura verde es esencial para garantizar su implementación exitosa (Benedict, 2001). La interconexión de la infraestructura verde también desempeña un papel fundamental en la creación de un entorno urbano más saludable y resiliente.

La planificación de la infraestructura verde implica considerar cuidadosamente la ubicación y distribución de los elementos naturales en los entornos urbanos (Villota, 2021). Al desarrollar estrategias de planificación adecuadas, se puede lograr una mayor integración de la naturaleza, lo que resulta en múltiples beneficios para los residentes y el medio ambiente (Córdoba, 2015). Por otro lado, la interconexión de la infraestructura verde se logra mediante la creación de corredores verdes y la conexión entre áreas protegidas (Suppakittpaisarn, 2017). Esta interconexión favorece la conservación de la biodiversidad y mejora la calidad del agua y el clima urbano.

Para construir el estado del arte, se han considerado investigaciones que abordan la implementación de la infraestructura verde en entornos urbanos, tomando como referencia el casco medieval de Vitoria-Gasteiz. Estos estudios respaldan la importancia de investigar la aplicación específica de la infraestructura verde en este contexto (Orive, 2012). En este capítulo, se presentará una introducción sobre la relevancia de la infraestructura verde en la planificación urbana, estableciendo la conexión entre el marco teórico y el caso de estudio del casco medieval de Vitoria-Gasteiz. Se analiza conceptos y enfoques aplicados en la planificación de la

infraestructura verde, tomando como base las intervenciones de renaturalización realizadas en el casco medieval (CEA, 2014).

**Figura 15** Esquema Referente urbano estructura ecológica Vitoria Gasteiz CEA



**Nota,** Planes para la biorregión, concentración itinerarios verdes en el casco antiguo de Vitoria Gasteiz extraído de centro de estudios ambientales\_2014\_la infraestructura verde urbana\_CEA

A partir de este análisis y la adaptación de estos conocimientos, se proporcionará una visión integral de la implementación y los resultados de la infraestructura verde en el contexto específico de Vitoria-Gasteiz (Villota, 2021). La importancia de analizar el contexto de Vitoria-Gasteiz radica en su utilidad para entender el desarrollo y la evolución del concepto de

infraestructura verde en la ciudad. Esta visión destaca la relevancia de dicha infraestructura en el casco medieval, además de fungir como guía para desentrañar los principios fundamentales de su planificación.

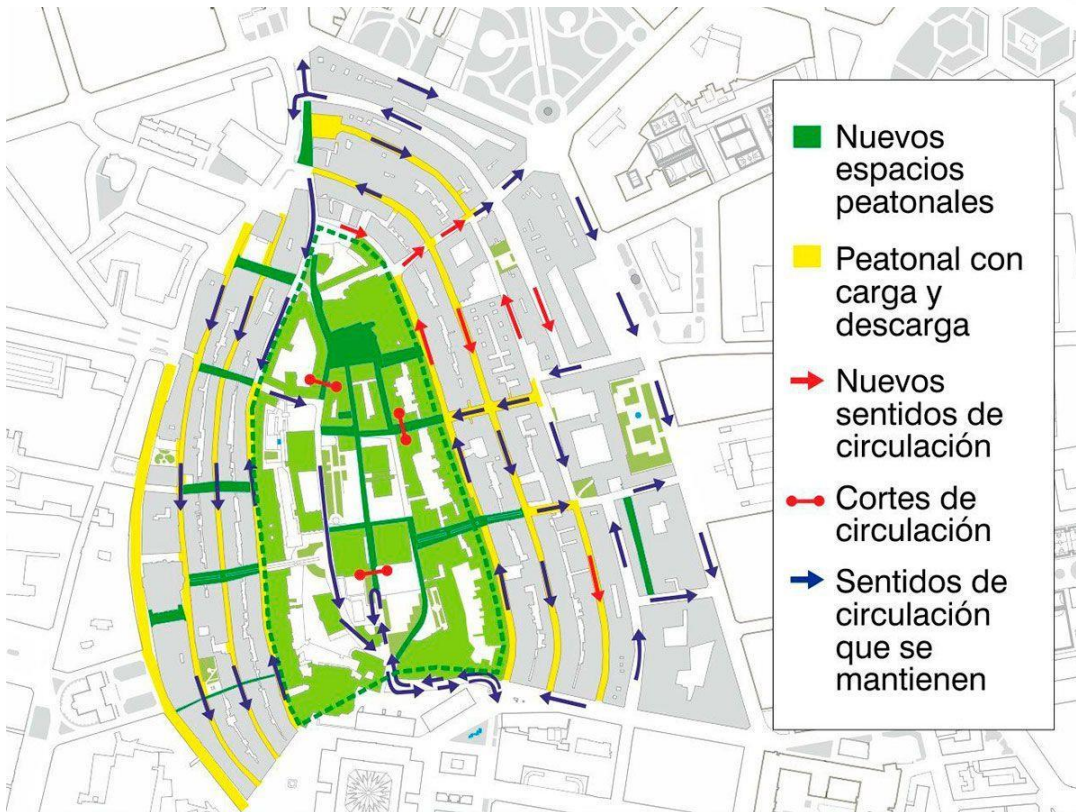
Centrándonos en Vitoria-Gasteiz, se detecta un notable impulso en la promoción y crecimiento de la infraestructura verde (Orive, 2012). Las estrategias desplegadas en esta localidad para su desarrollo se respaldan en una profunda valoración del patrimonio natural y cultural del casco medieval, alineándose así con las principales nociones de la "Infraestructura Verde".

El proceso de integración de la infraestructura verde en Vitoria-Gasteiz se ha orientado evolutivamente hacia la maximización de beneficios ambientales y sociales (CEA, 2014). El concepto de infraestructura verde ha encontrado su lugar de forma gradual en la planificación de la ciudad, situándose el casco medieval como espacio clave para su implementación (Villota, 2021). La construcción de esta vanguardia en infraestructuras pone de relieve la necesidad de considerar el contexto específico al incorporarla en áreas urbanas.

Se entiende que el contexto de Vitoria-Gasteiz se revela como un factor determinante en el desarrollo y puesta en práctica de la infraestructura verde en la ciudad. Los análisis llevados a cabo proporcionan una sólida base para la comprensión de la trascendencia de la infraestructura verde en espacios urbanos y su puesta en marcha en el contexto particular del casco medieval de Vitoria-Gasteiz (Córdoba, 2015). Este análisis contextual facilitará un abordaje efectivo del caso de estudio y posibilitará la exploración de los resultados de la infraestructura verde en esta área de relevante valor histórico y cultural.

### A. Incremento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público

**Figura 16.** Incremento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público



*Nota, planes para la intervención en el casco antiguo de Vitoria Gasteiz extraído de <https://www.gasteizhoy.com/peatonalizacion-casco-viejo-vitoria/>*

El caso de estudio del casco medieval de Vitoria-Gasteiz destaca la importancia fundamental de incrementar la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público (Orive, 2012). Este caso proporciona una perspectiva integral sobre el valor de la infraestructura verde en la planificación urbana (Davies, 2021). Además, sirve como fuente de orientación para comprender los principios esenciales de la planificación efectiva de la infraestructura verde.

Dentro del contexto específico del casco medieval de Vitoria-Gasteiz, se evidencia que la visión de ciudad ha adoptado estrategias y acciones precisas para contrarrestar la fragmentación y

dispersión de los espacios verdes. Se ha puesto énfasis en la creación de corredores verdes como medio viable para establecer enlaces entre los espacios verdes existentes (CEA, 2014). Así, se resalta la importancia de estos corredores ecológicos como elementos claves en la conexión de la infraestructura verde.

Por otro lado, es imprescindible tomar en cuenta la planificación estratégica y la identificación de áreas propicias para aumentar la infraestructura verde (Mell, 2008). Este proceso implica la evaluación de las necesidades específicas y los recursos disponibles. En este sentido, la planificación urbana juega un papel trascendental en la implementación exitosa de estas estrategias, subrayando la necesidad de considerar los recursos y necesidades locales en la planificación de la infraestructura verde.

El fortalecimiento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público ofrece múltiples beneficios. Primero, fomenta la conectividad ecológica, lo que permite el flujo de especies y la conservación de la biodiversidad (Coutts, 2015). Segundo, provee espacios verdes continuos y accesibles para los residentes y visitantes, lo cual promueve la interacción con la naturaleza y mejora la calidad de vida urbana. Por lo tanto, es esencial considerar los beneficios sociales y ambientales al fortalecer la conexión de las zonas verdes.

Para finalizar, el fortalecimiento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público del casco medieval de Vitoria Gasteiz se presenta como una herramienta crucial en el caso de estudio (Orive, 2012). El análisis de las ideas derivadas de este caso proporciona una base sólida para comprender la relevancia del tema y establecer estrategias efectivas. La identificación de corredores verdes, la planificación estratégica y la colaboración entre los interesados son elementos imprescindibles para lograr un incremento exitoso en la conexión de las zonas verdes y promover así, entornos urbanos más sostenibles y humanos.

## **B. . Mitigación del impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz**

Dentro del caso de estudio del casco medieval de Vitoria-Gasteiz, la mitigación del impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano es un aspecto relevante (CEA, 2014). Al analizar el casco medieval, se destaca la relación entre la infraestructura verde y la salud humana, especialmente en la mitigación de las islas de calor (Nieuwenhuijsen, 2021). Asimismo, se hace alusión a la importancia de incorporar elementos acuáticos en dicha infraestructura verde para contrarrestar este fenómeno. En el marco del casco medieval de Vitoria-Gasteiz, se aprecia cómo la presencia de áreas verdes tales como parques, jardines y arbolado urbano juega un papel preponderante en la mitigación del calor (CEA, 2014). Estos espacios, al ofrecer sombra, reducen la radiación solar directa, contribuyendo así a la disminución de la temperatura ambiental (Villota, 2021). Esta perspectiva se encuentra en consonancia con las intervenciones realizadas en la ciudad, que resaltan la relevancia de la infraestructura verde en la reducción de las islas de calor.

Además de la vegetación, los elementos acuáticos desempeñan un papel significativo en la mitigación del impacto del calor (Löhmus, 2015). Cuerpos de agua como estanques, lagos o ríos funcionan como reguladores térmicos al absorber el calor y liberarlo lentamente, lo cual contribuye a mantener temperaturas más bajas en el entorno urbano (Suppakittpaisarn, 2017). De este modo, se enfatiza la importancia de incluir elementos acuáticos en la infraestructura verde para contrarrestar el efecto de isla de calor.

**Figura 17** Imagen referente intervenciones al interior de casco antiguo



**Nota,** intervenciones al interior del casco antiguo de Vitoria Gasteiz extraído de <https://www.gasteizhoy.com/plaza-casco-viejo/>

Paralelamente, se ha identificado la creación de corredores arbolados en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz como una estrategia efectiva para mitigar el impacto del calor (CEA, 2014).

Dichos corredores, constituidos por conexiones lineales de espacios verdes como calles arboladas y carriles bici ajardinados, mejoran la circulación del aire, promueven la ventilación y reducen las temperaturas locales. Por tanto, se destaca su eficacia en la reducción de las islas de calor y en la mejora de la calidad ambiental en áreas urbanas.

Uno de los objetivos principales del caso de estudio del casco medieval de Vitoria-Gasteiz es la mitigación del impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano (Córdoba, 2015). este estudio proporciona una base sólida para comprender la importancia de la infraestructura verde

en dicha mitigación. La presencia de áreas verdes, elementos acuáticos y corredores verdes se erigen como estrategias efectivas para reducir las temperaturas y mejorar la calidad ambiental (Mell, 2008). Incorporando estas medidas de mitigación, se logra la creación de un entorno urbano más saludable y resistente al calor.

### **Aspectos clave infraestructura verde**

La evaluación del impacto de la implementación de la infraestructura verde en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz aborda dos aspectos fundamentales: el incremento de la conexión de las zonas verdes en el espacio urbano y la mitigación del impacto de la acumulación de calor en el entorno urbano. Para abordar estos temas, se han analizado diversas perspectivas desde el estado del arte. En primer lugar, el aumento de la conexión de las zonas verdes en el espacio urbano emerge como un objetivo esencial dentro del estado del arte (Orive, 2012). Diversos estudios resaltan la importancia de una red de espacios verdes interconectados para fomentar la biodiversidad, la resiliencia ecológica y mejorar la calidad de vida de los residentes urbano. En la planificación de la infraestructura verde, la conexión efectiva de los espacios verdes permite mantener la integridad de los ecosistemas y facilita la movilidad de las especies, promoviendo así la biodiversidad (Davies, 2021). Además, se destaca que la planificación estratégica de la infraestructura verde, considerando la conexión entre los espacios verdes, maximiza sus beneficios ambientales y sociales. Por otro lado, la mitigación del impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano, particularmente en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz, se presenta como un desafío significativo (Villota, 2021). Las islas de calor urbano, zonas con temperaturas más altas en comparación con sus alrededores, pueden tener efectos negativos en la calidad de

vida de los habitantes y en la sostenibilidad urbana. En este contexto, la infraestructura verde cumple un papel crucial (Benedict, 2001). La presencia de áreas verdes, como parques y jardines, proporciona sombra, reduce la radiación solar directa y mejora la calidad del aire, contrarrestando así el efecto de las islas de calor.

Para concluir el análisis del impacto de la implementación de la infraestructura verde en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz se centra en el incremento de la conexión de las zonas verdes en el espacio urbano y la mitigación del impacto de la acumulación de calor en el entorno urbano. La interconexión eficaz de los espacios verdes promueve la biodiversidad y la resiliencia ecológica, mientras que la infraestructura verde ayuda a contrarrestar las islas de calor urbanas mediante la provisión de sombra, la mejora de la calidad del aire y la implementación de características que reducen la absorción de calor (Kumar, 2019). Estos aspectos son fundamentales para la planificación urbana sostenible y se pueden aplicar en otros contextos para mejorar la calidad de vida en entornos urbanos.

Los conceptos extraídos del estado del arte del casco medieval de Vitoria-Gasteiz pueden organizarse inicialmente en relación con el incremento de la conexión de las zonas verdes en el espacio público seguido de la mitigación del impacto de la acumulación de calor. Estas perspectivas valiosas podrían ser aplicadas en otros contextos. La infraestructura verde cumple un papel fundamental en la planificación urbana y ofrece beneficios ambientales, sociales y económicos. Esto resalta la importancia de llevar los conceptos y enfoques de la infraestructura verde más allá de la planificación urbana tradicional.

La implementación de infraestructura verde trasciende el ámbito urbano y puede tener un impacto significativo en múltiples sectores. La infraestructura verde ofrece una amplia gama de beneficios tanto ambientales, como sociales y económicos. Según diversas fuentes, la integración de espacios verdes y elementos naturales en entornos urbanos puede mejorar la calidad del aire, fomentar la actividad física y contribuir a un mayor bienestar de los residentes (Benedict, 2001). Estos beneficios se extienden más allá de la planificación urbana y encuentran aplicaciones en diferentes ámbitos.

Uno de los conceptos clave de la infraestructura verde es el incremento de la conexión de las zonas verdes en el espacio público. La creación de una red interconectada de espacios verdes fomenta la movilidad peatonal, la recreación y la interacción social. La infraestructura verde enriquece la calidad del espacio público y contribuye a la construcción de ciudades más habitables, saludables y humanas (Gehl, 2002). Esto ilustra cómo la aplicación de este concepto puede mejorar la planificación urbana y tener un impacto positivo en diversos sectores.

Otro aspecto importante de la infraestructura verde es su capacidad para mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano (Villota, 2021). La incorporación de elementos como árboles y vegetación puede reducir la temperatura ambiente y combatir las islas de calor, mejorando el confort térmico en las áreas urbanas (Departamento administrativo de Planeación municipal, 2017). Esta capacidad de mitigar el impacto térmico tiene implicaciones significativas para la planificación urbana y su aplicación en otros ámbitos.

En conclusión, el estado del arte del casco medieval de Vitoria-Gasteiz ofrece valiosas perspectivas en relación con el incremento de la conexión de las zonas verdes en el espacio

público y la mitigación del impacto de la acumulación de calor. Se destaca la importancia de la infraestructura verde en la planificación urbana y sus beneficios en términos ambientales, sociales y económicos. La aplicación de la infraestructura verde en otros sectores puede contribuir a la creación de entornos más sostenibles, resilientes y habitables, mejorando así la calidad de vida de los habitantes y promoviendo un futuro más sostenible.

### **5.3 Diversificación de actividades por medio de Parklets**

En la siguiente tabla, se han agrupado los modelos que fueron aplicados en la construcción del estado del arte, con el objetivo de elaborar lineamientos en armonía con la humanización. Este esquema fue instrumental en desentrañar la manera en la que los autores se interconectaron en referencia a los casos de la línea de investigación etiquetada como 'Vitalidad Urbana'. Dicha línea de investigación se centró en tres subtemas, los cuales fueron determinados en base a las similitudes conceptuales entre los autores, y englobaron diversos tipos de actividades que se llevan a cabo en espacios públicos.

Con el fin de localizar las correlaciones entre los estudios recabados y los subtemas identificados, se empleó un método de marcación dentro de la tabla. Los estudios que tenían una vinculación indirecta con el tema fueron señalados con una “X”, mientras que aquellos que guardaban un nexo directo con los conceptos abordados a lo largo de la investigación fueron resaltados con un color particular. Este sistema de marcación facilitó una comprensión más precisa de cómo se entrelazaron las distintas perspectivas y conceptos teóricos durante el proceso investigativo.

**Tabla 5.** Tabla autores – Vitalidad humana

| Autor                                                                                                                    | Linea                                       |                        |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|---------------------|
|                                                                                                                          | Vitalidad urbana                            |                        |                     |
|                                                                                                                          | aumentar la diversidad de actividades en EP |                        |                     |
|                                                                                                                          | actividades comerciales                     | actividades culturales | actividades ludicas |
| ESTADO DEL ARTE                                                                                                          |                                             |                        |                     |
| 10_Fernandez, 2019_Tactical Urbanism and Sustainability Tactical Experiences in the Promotion of Active Transportation   | x                                           | x                      | x                   |
| 11_Panganiban, 2014_CITYWIDE ASSESSMENT OF PARKLETS & PLAZAS SUMMARY OF DATA COLLECTED FOR SUMMER 2014 PUBLIC LIFE STUDY | x                                           | x                      | x                   |
| 12_Pozdnyakov, 2019 _Improvement of the Street as a Factor of Economic Growth of the City                                | x                                           | x                      |                     |
| 13_Mandhan, 2023_Managing the curb – Public space and use of curbside cafes during the Coronavirus pandemic              | x                                           |                        | x                   |
| 14_Bradley, 2015_Open-Source Urbanism Creating, Multiplying and Managing Urban Commons                                   |                                             | x                      | x                   |
| 15_Lavine, 2012_Spectacle in the New Green City                                                                          | x                                           | x                      | x                   |
| 16_Stevens, 2021_The Playful Parklet A Research Report for the City of Stonnington                                       | x                                           | x                      | x                   |

**Nota,** Tabla de autores del estado del arte utilizada para la conceptualización de la línea de profundización vitalidad urbana “Parklets”

El término vitalidad urbana desempeña un papel esencial en la planificación y renovación de espacios públicos dentro de las áreas urbanas (Jacobs, 1973). Para entender mejor su significado, resulta fundamental examinar cómo se vincula con elementos como el comercio itinerante, y la diversidad de actividades culturales y deportivas que se promuevan en la ciudad. (Navazo, 2021). Además, es importante destacar que fomentar la vitalidad urbana constituye un elemento crucial para el desarrollo sostenible de las áreas urbanas (Gehl, 2014). Existen numerosos estudios y documentos que enfatizan la importancia de promover dinamismo y diversidad en las zonas

urbanas, lo cual contribuye significativamente a la creación de entornos más atractivos y habitables.

En términos de comercio itinerante, se han realizado investigaciones que examinan la relación entre la vitalidad urbana y este tipo de actividad económica (Pozdnyakov, 2020). Estos estudios resaltan la importancia de la diversidad de actividades en el espacio público como un elemento clave para promover la vitalidad urbana. Para comprender a fondo la vitalidad urbana, es necesario explorar diferentes enfoques y perspectivas (Šćepanović, 2021). Un estudio reciente ha presentado una perspectiva innovadora al utilizar datos satelitales para predecir la vitalidad urbana. Este enfoque amplía el análisis más allá de la escala de la calle y permite comprender los patrones de vitalidad a nivel de ciudad más amplio.

La vitalidad urbana también ha sido examinada en el contexto de América Latina. Este análisis destaca la importancia de considerar las condiciones locales y culturales para entender y fomentar la vitalidad urbana en diferentes contextos. Además, algunos estudios han tratado de mapear las condiciones necesarias para la vitalidad urbana en términos de apropiación de la calle (Delclòs, 2018). Este enfoque espacial ofrece una comprensión detallada de los factores que contribuyen a la vitalidad urbana en una ciudad específica, incluyendo la conectividad, la densidad y la diversidad de usos. En resumen, la vitalidad urbana es un concepto que está ganando importancia en la planificación urbana y que se ha abordado desde diferentes perspectivas y contextos. El comercio itinerante, la diversidad de actividades y el uso intensivo del espacio público son elementos que se han vinculado a la vitalidad urbana y que pueden contribuir a crear ciudades más vibrantes y sostenibles.

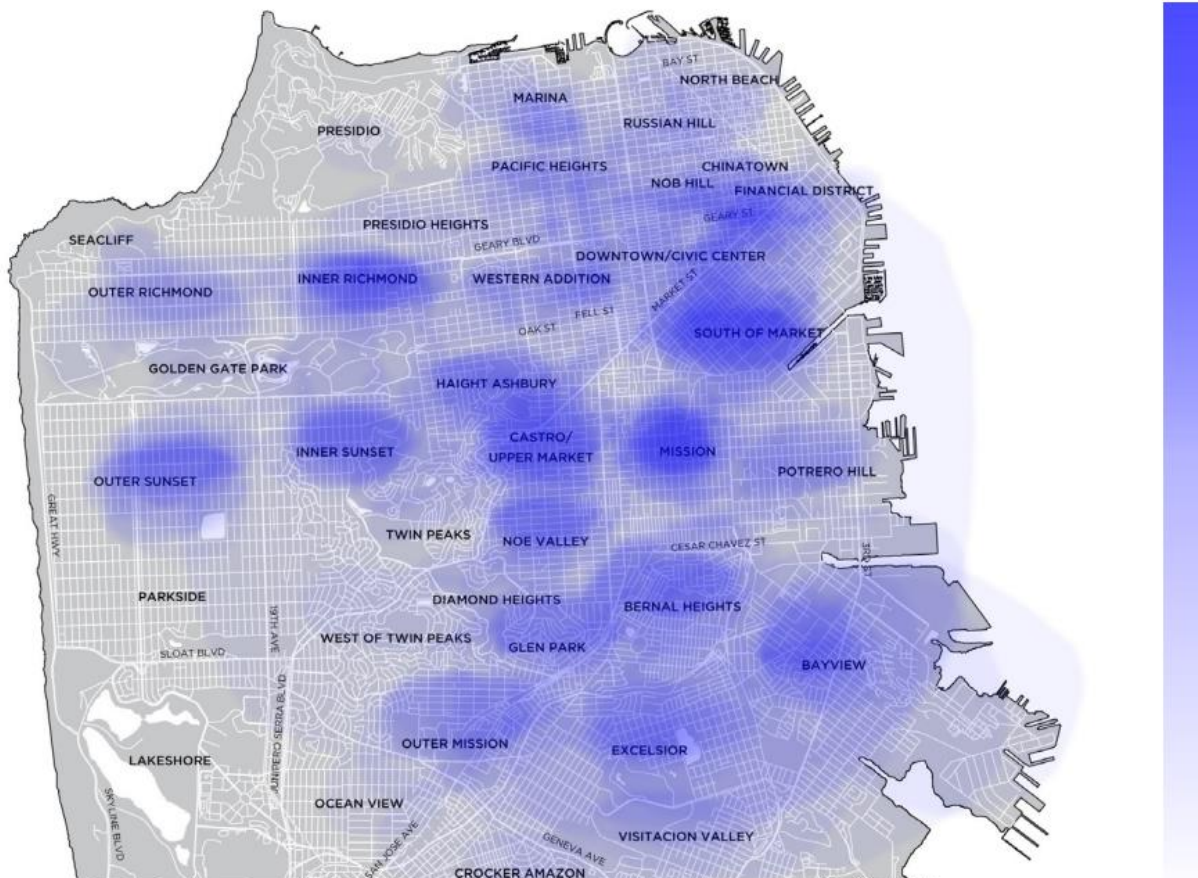
La utilización de la acupuntura urbana, entendida como intervenciones pequeñas pero estratégicas en la ciudad, para aumentar la diversidad de actividades en el espacio público, está

íntimamente vinculada con la planificación urbana y ofrece aplicaciones relevantes en otros sectores (Fernandes, 2017). Varios estudios dentro del marco teórico respaldan esta conexión y proporcionan una comprensión profunda al respecto. Diversos estudios en el campo de la vitalidad urbana y la vida cotidiana destacan la importancia de la acupuntura urbana como una estrategia efectiva para fomentar la diversidad de actividades en el espacio público (Lerner, 2005). La introducción de elementos como los parklets, que permiten la transformación temporal de espacios subutilizados, se presenta como una forma efectiva de diversificar las actividades y revitalizar las áreas urbanas (Stevens, 2022). Asimismo, estos estudios enfatizan cómo la acupuntura urbana, al impulsar la diversidad de actividades, promueve la interacción social y mejora la calidad de vida de los ciudadanos.

También hay investigaciones que resaltan cómo la acupuntura urbana puede desempeñar un papel fundamental en la creación de espacios públicos más dinámicos y diversos (Panganiban, 2014). Estos estudios destacan la importancia de intervenir áreas específicas dentro de la ciudad para promover la diversidad de actividades y mejorar la experiencia urbana. Además, se señala que este tipo de urbanismo táctico, al crear oportunidades para la participación ciudadana y la apropiación del espacio, contribuye a fortalecer los lazos comunitarios y la cohesión social (Gehl, 2014). Por otro lado, también hay estudios que resaltan cómo la acupuntura urbana, a través de la implementación de proyectos como los parklets, puede generar un efecto multiplicador en la diversidad de actividades en el espacio público (Stevens, 2022). Estas intervenciones pueden estimular la presencia de diferentes tipos de comercios, promoviendo la mezcla de usos y enriqueciendo la vida urbana (Pozdnyakov, 2020). Además, estos estudios resaltan cómo la

acupuntura urbana puede impulsar la regeneración de áreas degradadas, creando entornos más atractivos, funcionales y vitales.

**Figura 18.** Ubicación estratégica de parklets Panganiban



**Nota,** ubicación estratégica de parklets Panganiban, 2014\_citywide assessment of parklets & plazas summary of data collected for summer 2014 public life study pag 47.

La acupuntura urbana, además de su impacto en la planificación urbana, encuentra aplicaciones relevantes en otros sectores (Fernandes, 2017). Por ejemplo, se ha sugerido que la diversidad de actividades en el espacio público, fomentada mediante estrategias de acupuntura urbana, puede contribuir a mejorar la seguridad en las áreas urbanas (Lerner, 2005). Este enfoque sugiere que la diversificación de actividades puede generar mayor vigilancia informal y fortalecer la percepción de seguridad de los ciudadanos (Jacobs, 1973).

En resumen, la aplicación de acupuntura urbana muestra ser una herramienta valiosa en el desarrollo de espacios públicos versátiles. Integrarla en la planificación urbana es fundamental para el incremento de la Vitalidad. Los estudios examinados evidencian que es beneficioso ofrecer una variedad de actividades en estos espacios, puesto que incentiva la interacción social, consolida la comunidad y mejora la calidad de vida. La acupuntura urbana resulta eficaz en la revitalización de espacios olvidados, incrementa la seguridad y contribuye a la creación de áreas más acogedoras y funcionales para la comunidad.

#### **A. Diversidad de actividades comerciales en el parklet y su impacto en la planificación urbana**

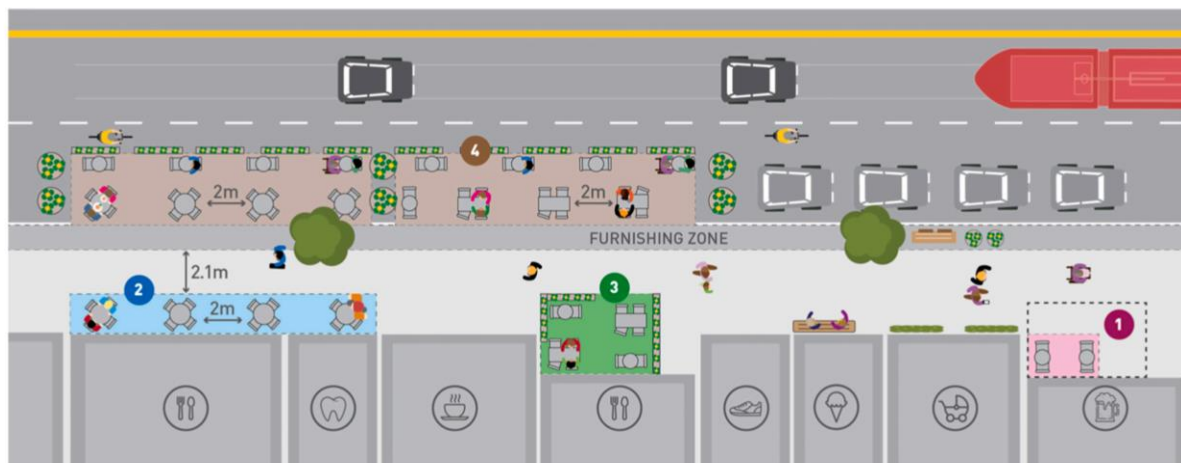
La diversidad de actividades comerciales en los parklets establece un vínculo con la planificación urbana e implica significativas contribuciones a la vitalidad de la ciudad (Stevens, 2022).

Albergar una variedad de comercios, tales como tiendas de alimentos, artesanías, o servicios locales, enriquece la experiencia urbana (Beltrán, 2016). Esto no solo refuerza la identidad local, sino que también crea un ambiente propicio para la interacción. Asimismo, esta variedad en los parklets desempeña un papel crucial en atraer a diversos segmentos de la población, lo cual contribuye a un entorno urbano más dinámico (Fernandes, 2017).

Varios estudios destacan la importancia de los parklets en la planificación urbana (Panganiban, 2014). Estos trabajos evidencian cómo los parklets han emergido como una estrategia efectiva para la creación de espacios que potencien la vitalidad urbana mediante la diversificación de actividades. Los parklets, al permitir la inclusión de distintos comercios, ofrecen la oportunidad de disponer de una variedad de establecimientos, enriqueciendo la vida urbana y favoreciendo la

interacción social (Mandhan, 2023). El estudio específico sobre el impacto de los parklets examina los datos recogidos sobre estos espacios y las plazas, proporcionando información relevante sobre su repercusión en la vida pública de la ciudad.

**Figura 19.** planificación de parklets a partir del uso del espacio destinado al vehículo



*Nota, planificación de parklets a partir del uso del espacio destinado al vehículo Mandhan, 2023\_Managing the curb – Public space and use of curbside cafes during the Coronavirus pandemic pag 6*

En el contexto urbano del parking day, los parklets se presentan como una forma de crear y gestionar bienes urbanos compartidos, fomentando la participación ciudadana y fortaleciendo la cohesión comunitaria. Además, en el contexto de la pandemia de coronavirus, los parklets han demostrado ser espacios adaptables que pueden ser utilizados por cafeterías y restaurantes en las aceras. Esto ha permitido a estos negocios mantener su actividad económica cumpliendo al mismo tiempo con las medidas de distanciamiento social (Mandhan, 2023). Por otra parte, los parklets también tienen un impacto económico en las ciudades (Pozdnyakov, 2020). Estos espacios contribuyen a mejorar la experiencia urbana, atraen a distintos segmentos de la población y generan dinamismo en el entorno urbano, lo que repercute positivamente en el desarrollo económico de la ciudad.

**Figura 20.** Figura referente actividades de apoyo al comercial



**Nota,** actividades de apoyo a comercial realizadas en parklets Bradley, 2015\_Open-Source Urbanism Creating, Multiplying and Managing Urban Commons pag 97

La diversidad de actividades comerciales en los parklets y su integración en la planificación urbana son elementos clave para impulsar la vitalidad urbana (Stevens, 2022). Los parklets permiten diversificar las actividades en el espacio público, enriqueciendo la experiencia urbana y fomentando la interacción social (Fernandes, 2017). Estos espacios han demostrado ser efectivos en distintos contextos y sectores, como la participación ciudadana, el impulso económico y la adaptación a situaciones específicas, como la pandemia de coronavirus. (Mandhan, 2023). Su inclusión en la planificación urbana es fundamental para crear entornos dinámicos, enriquecedores y accesibles para todos los ciudadanos.

## **B. Importancia de las actividades culturales en el parklet para la planificación urbana**

La planificación urbana se enriquece significativamente al integrar actividades culturales en los parklets, lo cual desempeña un papel crucial en la humanización y vitalización de espacios anteriormente dominados por vehículos (Panganiban, 2014). Al incluir eventos artísticos, exposiciones y presentaciones en estos espacios, se crea un ambiente dinámico e inspirador (Stevens, 2022). Esta dinamización es esencial, ya que fortalece la identidad local, elemento clave para una comunidad unida y comprometida. Además, la interacción social se ve fomentada por la diversidad de actividades, lo que conduce a un mayor bienestar comunitario (Navazo, 2021). Con un entorno enriquecido, los Parklets se convierten en puntos focales que atraen a diferentes grupos, añadiendo diversidad y energía a los espacios urbanos (Fernandes, 2017). En conjunto, la integración de actividades culturales en la planificación urbana a través de los parklets es un enfoque valioso para revitalizar y humanizar áreas urbanas. Por otro lado, los parklets han evolucionado desde una acción táctica hasta convertirse en una herramienta institucionalizada de planificación urbana y educación (Pozdnyakov, 2020). Su importancia en la planificación urbana se destaca en varios estudios. Además, el caso de estudio sobre el impacto de los parklets en el parking day analiza los datos recopilados sobre los parklets y plazas, proporcionando información relevante sobre su impacto en la vida pública de la ciudad (Panganiban, 2014). Asimismo, se destaca cómo los parklets pueden ser vistos como una forma de crear y gestionar bienes urbanos compartidos. Estos espacios abiertos y accesibles fomentan la participación ciudadana y contribuyen a la construcción de comunidades más fuertes.

**Figura 21.** Imagen referente actividades culturales realizadas en parklets Stevens



**Nota,** actividades culturales realizadas en parklets Stevens, 2021\_The Playful Parklet A Research Report for the City of Stonnington pag 19

En síntesis, los parklets, al incorporar actividades culturales, desempeñan un papel multifacético en el entorno urbano, lo que se traduce en una transformación de espacios recuperados donde la vida urbana se humaniza e impulsa la riqueza cultural. Las distintas manifestaciones culturales tales como eventos artísticos, exposiciones y presentaciones, actúan como catalizadores para el fortalecimiento de comunidades activas y cohesionadas. Además, estos espacios se consolidan como elementos clave en la construcción de identidad local. Por otro lado, la integración ciudadana se alienta en estos espacios abiertos y accesibles, lo que se manifiesta en una gestión efectiva de bienes urbanos compartidos, conduciendo a comunidades más resilientes. La evolución de los parklets de ser intervenciones tácticas para convertirse en herramientas institucionalizadas evidencia su valor intrínseco en la planificación urbana contemporánea.

Resulta fundamental reconocer el potencial de los parklets en aras de un desarrollo urbano inclusivo y dinámico.

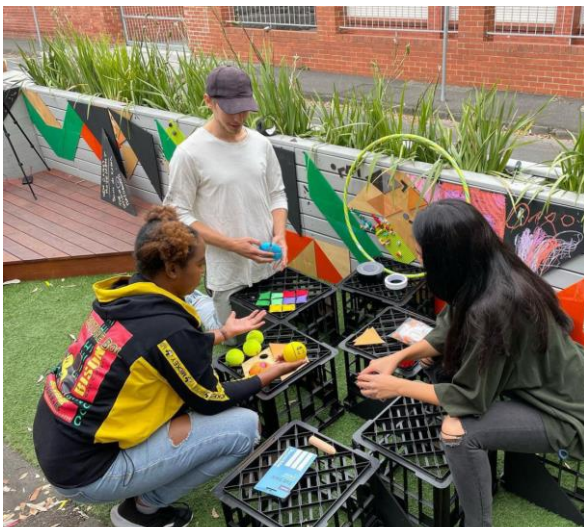
### **C. Relación de las actividades deportivas y recreativas en el parklet con la planificación urbana**

La incorporación de actividades deportivas y recreativas en los parklets es fundamental para una planificación urbana centrada en la humanización de los espacios. Elementos como encuentros de fútbol callejero, sesiones de yoga al aire libre o circuitos de entrenamiento físico, no solo enriquecen el espacio público, sino que también contribuyen de manera significativa a la vitalidad de las áreas urbanas (Navazo, 2021). Tal integración fomenta la interacción social y mejora la calidad de vida de los residentes de la ciudad. Además, la participación en estas actividades refuerza la identidad local y promueve un sentido de pertenencia (Link, 2022). El estado del arte ofrece puntos de vista valiosos sobre este enfoque, destacando la importancia de vincular las actividades recreativas con el objetivo más amplio de humanizar y revitalizar los entornos urbanos. Además, en el estudio sobre la vitalidad urbana en unos diferentes sectores, se destaca la importancia de las actividades deportivas y recreativas en el espacio público (Stevens, 2022).

Ejemplos concretos de estas actividades incluyen pistas de patinaje en secciones de calles cerradas, áreas de juego para niños, canchas de baloncesto y espacios para practicar actividades al aire libre como el ciclismo o el caminar (Fernandes, 2017). Estas instalaciones generan dinamismo en la ciudad y promueven la diversidad de usos del espacio público, contribuyendo así a la vitalidad urbana y al bienestar de la comunidad. Además, se ha realizado un análisis que

utiliza datos satelitales para predecir la vitalidad urbana, resaltando la importancia de analizar patrones de actividad física en los espacios públicos como los parklets (Stevens, 2022). Estos espacios pueden adaptarse para actividades como clases de ejercicio al aire libre, eventos deportivos comunitarios o áreas de recreación para diferentes grupos de edad. La aplicación de esta perspectiva en otros sectores implica considerar las necesidades específicas de cada área urbana, como la conectividad con rutas para ciclistas, la densidad de población y la demanda de actividades deportivas y recreativas.

**Figura 22.** Figura referentes actividades deportivas realizadas de parklets Stevens



**Nota,** actividades deportivas realizadas a partir de parklets Stevens, 2021\_The Playful Parklet A Research Report for the City of Stonnington pag 20

### Aspectos clave elementos Itinerantes

la integración de parklets como estrategia de acupuntura urbana ha demostrado ser una solución eficaz en la planificación urbana, aumentando la diversidad de actividades en el espacio público y creando entornos urbanos vibrantes y dinámicos (Fernandes, 2017). Los hallazgos de los artículos revisados respaldan la importancia de los parklets en la revitalización de áreas urbanas, mejorando la calidad de vida de los residentes y atrayendo a visitantes (Panganiban, 2014). La

incorporación de parklets en el diseño urbano maximiza el uso del espacio público (Lavine, 2012). Los parklets sirven como lugares de encuentro, promoviendo la interacción social y fomentando la participación comunitaria en la vida urbana. Además, la capacidad de replicación de los parklets en diferentes contextos urbanos brinda oportunidades para mejorar la diversidad de actividades en varios sectores (Bradley, 2015).

En el ámbito de las actividades comerciales, los parklets ofrecen una extensión del espacio comercial para cafeterías, restaurantes y tiendas locales, generando un mayor dinamismo en la economía local y atrayendo a clientes (Mandhan, 2023). Esta adaptación de los parklets para actividades comerciales impulsa el desarrollo económico y la vitalidad de los sectores comerciales en el entorno urbano. En cuanto a las actividades culturales, los parklets se han convertido en escenarios para eventos artísticos, exposiciones y presentaciones, enriqueciendo la experiencia urbana y promoviendo la diversidad cultural (Panganiban, 2014). Estas actividades culturales en los parklets fomentan la integración de la comunidad, generando un ambiente estimulante y fortaleciendo el sentido de pertenencia en la ciudad. En el ámbito deportivo, los parklets adaptados para actividades físicas y recreativas brindan espacios al aire libre para la práctica de deportes y la lúdica (Stevens, 2022). Estos espacios deportivos promueven un estilo de vida activo y saludable, fomentando la participación de la comunidad en actividades deportivas y contribuyendo a la mejora de la salud y el bienestar de los residentes.

La adaptación de los parklets a las necesidades específicas de cada área urbana es fundamental para impulsar la participación en actividades físicas y recreativas.

Una implementación exitosa requiere una cuidadosa planificación y diseño, teniendo en cuenta las preferencias y necesidades de la comunidad. La ubicación estratégica de los parklets, la interacción de la comunidad y la colaboración entre diferentes actores son elementos clave para

su éxito y aceptación. La incorporación de parklets en la planificación urbana ofrece oportunidades para aumentar la diversidad de actividades en el espacio público. Los parklets representan una estrategia efectiva de acupuntura urbana que genera impactos significativos en la vitalidad y humanización de las áreas urbanas. Estos espacios promueven la interacción social, fomentan un estilo de vida activo y saludable, y revitalizan las zonas urbanas. Su implementación tiene un efecto positivo en la calidad de vida de los residentes, fortalece los sectores comerciales locales, enriquece la experiencia cultural y deportiva, y contribuye en general a mejorar la vivencia urbana. Los parklets se convierten en puntos de encuentro que dinamizan y embellecen la ciudad, creando entornos más inclusivos y atractivos para la comunidad.

## **5.4 Contexto nacional**

### **A. Rejerarquización del tráfico**

La humanización del espacio público es un concepto y enfoque que ha ganado importancia en todo el mundo, incluida América Latina. Jan Gehl, un destacado urbanista danés, por medio de la aplicación de los conceptos anteriormente estudiados son aplicados en la ciudad de Curitiba Brasil ha abogado por la creación de ciudades más amigables para las personas, centrándose en el diseño urbano que promueva la interacción social, la accesibilidad peatonal y la vitalidad urbana. En América Latina, varias ciudades han implementado medidas para humanizar el espacio público y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Ejemplos incluyen la peatonalización de calles, la creación de parques y espacios verdes, la promoción de la movilidad sostenible y la revitalización de áreas históricas.

En este sentido América Latina, ha presenciado una transformación significativa en el diseño urbano al implementar espacios públicos destinados a promover la interacción social y comunitaria. Calles antes ocupadas por vehículos se convirtieron en áreas peatonales y plazas públicas, donde los residentes pueden reunirse, realizar actividades recreativas y culturales, fortaleciendo así los lazos vecinales.

Cada ciudad aborda estos desafíos de manera única, adaptando las ideas de la humanización del espacio público a su contexto cultural, social y económico. La implementación de entornos peatonales mediante la rejerarquización del tráfico ha sido evidente en varios casos emblemáticos alrededor de Latinoamérica, como en Rosario, Argentina; Ciudad de México; Santiago de Chile. Aunque en la mayoría de los casos corresponden a aplicaciones puntuales en la cuales la prioridad peatonal se destina por medio de ejes y en algunos casos se buscan circuitos entre puntos de interés. Sin embargo, a nivel regional, esta aplicación aún se encuentra en proceso y sujeta a debate. No obstante, algunos casos recientes de esta tendencia pueden observarse en Colombia. Tanto Bogotá como Medellín han implementado estrategias innovadoras para priorizar la movilidad peatonal sobre la presencia vehicular.

La iniciativa de peatonalización del centro histórico de Bogotá marca un hito importante en el desarrollo urbano de la ciudad. Al restringir el acceso de vehículos en áreas clave del casco antiguo, se generó una transformación significativa en el paisaje urbano y la dinámica social. Las calles, antes congestionadas por el tráfico vehicular, se convirtieron en espacios peatonales dinámicos, promoviendo la interacción entre residentes y visitantes. Este proyecto no solo impactó la movilidad en la zona, sino que también influyó positivamente en la calidad de vida de los habitantes. Al crear espacios públicos más accesibles y seguros, se fomentó la apropiación ciudadana del entorno urbano, propiciando actividades culturales, recreativas y comerciales.

Además, la reducción del tráfico vehicular contribuyó a la mejora del medio ambiente urbano, disminuyendo las emisiones de gases contaminantes y el ruido ambiental.

De esta forma, la peatonalización del centro histórico de Bogotá representa un ejemplo destacado de intervención urbana que prioriza la sostenibilidad, la accesibilidad y la calidad de vida de los ciudadanos. Esta iniciativa demuestra cómo la reconfiguración del espacio público puede generar impactos positivos en diversos aspectos de la vida urbana, promoviendo una convivencia más armónica entre la ciudad y sus habitantes.

Para el caso del centro urbano de Bogotá, el análisis muestra un cruce de caminos entre el eje ambiental, las aguas y la intervención peatonal de la carrera séptima, la primera intervención nace con la intención de recuperar la memoria del Río Viracacha (San Francisco), un proyecto del arquitecto Rogelio Salmona que estructura a través de un eje ambiental la transformación de la Avenida Jiménez. Esto obligó a la restructuración del tráfico al interior del centro y la creación de nuevos espacios públicos como la plaza de la mariposa (4) en san Victorino, punto donde inicia este proyecto. Se conecta en un recorrido desde la carrera 13, el palacio de san francisco (7), el parque Santander, el museo de oro (6), la plazoleta del rosario (5), el parque de los periodistas, la plazoleta las aguas (8), Parque Germania (9) terminando en la biblioteca Ramón de Zubiria de la Universidad de los Andes.

Uno de los objetivos esenciales de la peatonalización en el eje ambiental las Aguas es la recuperación de la memoria del río. Esta iniciativa no solo busca revitalizar el entorno urbano, sino también preservar y destacar el valor histórico de uno de los primeros límites del centro antiguo, así como los valores ambientales asociados al cuerpo de agua. Esta intervención se concibe no solo como un proyecto de recuperación ambiental, sino también como una infraestructura peatonal preexistente que servirá como base para futuras intervenciones urbanas.

Un ejemplo emblemático de esta estrategia es la intervención peatonal de la carrera 7 en Bogotá, que aprovechó la infraestructura del espacio peatonal preexistente como punto de conexión para la creación de circuitos y el diseño de ejes de prioridad peatonal. Esta experiencia demuestra la viabilidad y eficacia de dicho enfoque para llevar a cabo transformaciones urbanas sostenibles y centradas en el peatón.

**Figura 23.** Ejes del proyecto Bogotá D.C proyecto – Fuente propia 2024



**Nota.** Fuente elaboración Propia. 2024

Asimismo, la intervención de la carrera séptima, que años después (2012), avanzó con peatonalizaciones parciales y por etapas hasta el día de hoy (2020), al igual que en los casos revisados con anterioridad, este eje conecta el centro tradicional con el centro internacional recorriendo desde la Presidencia de la república (1), el Capitolio Nacional, Plaza de Bolívar (2), Museo La Independencia (3), Parque Santander (6), Plaza De Las Nieves(10), Teatro Jorge

Eliecer Gaitán (11), Torre Colpatria (14), Parque Bicentenario(15), Parque De La Independencia, Observatorio, Plaza De Toros (12), Parque San Diego, terminando en el Centro Internacional y Museo Nacional (13) uniendo estos dos polos.

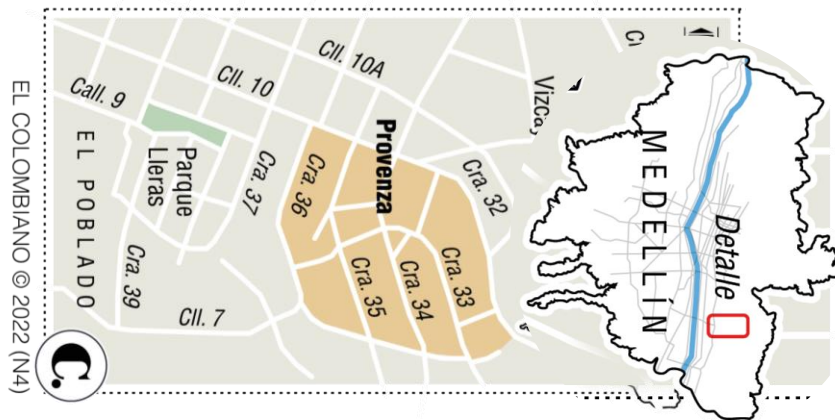
Una situación común en las ciudades donde se han llevado a cabo intervenciones de peatonalización es la creación de corredores peatonales que conectan puntos importantes para los habitantes. Este enfoque no solo impacta el entorno urbano, sino que también reconstruye la historia en medio de las vivencias del presente. Además, en estos casos se ha observado una notable apropiación de estos espacios por parte de artistas callejeros, vendedores informales y transeúntes. Esta apropiación contribuye a revitalizar el interior del centro urbano, agregando capas de vida y color que enriquecen la vitalidad y diversidad del tejido urbano.

Es importante destacar cómo la peatonalización de estas áreas ha fomentado una galería de lo cotidiano, donde los ciudadanos disfrutan recorriendo y participando en la vida urbana. Esta experiencia revitaliza el centro de la ciudad, convirtiéndolo en un espacio dinámico y atractivo para residentes y visitantes por igual.

Por otro lado, Medellín se destacó por su plan integral de movilidad sostenible, que incluyó la rejerarquización del tráfico a favor de peatones y ciclistas. Un ejemplo notable es la peatonalización del sector de Provenza, donde se implementaron medidas para suspender el tráfico vehicular en determinadas áreas. A través de la creación de nuevas zonas peatonales, la ciudad buscó reducir la dependencia del automóvil y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Las calles antes congestionadas se transformaron en lugares para el encuentro gastronómico y espacios de esparcimiento, donde las personas podían moverse con mayor libertad y seguridad. Estos casos de estudio ilustran cómo la rejerarquización del tráfico y la creación de entornos peatonales no solo mejoran la movilidad urbana, sino que también contribuyen a la creación de

ciudades más habitables y humanas. Al colocar a las personas en el centro de la planificación urbana, Bogotá, Medellín y otras ciudades de la región lograron transformar el paisaje urbano y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

**Figura 24.** Localización barrio Provenza. Fuente El colombiano 2022(N4)



**Nota.** Fuente elaboración secretaria de planeación Municipal – Medellín Antioquia 2022

En el contexto urbano de Manizales, Colombia, se destaca el proyecto de peatonalización del centro histórico, una propuesta incluida en el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP). Este ambicioso plan busca reconfigurar el entorno urbano, convirtiéndolo en un espacio exclusivamente peatonal. La visión detrás de esta iniciativa es crear un ambiente propicio para que tanto residentes como visitantes puedan disfrutar de una amplia gama de actividades al aire libre, que van desde la gastronomía en restaurantes al aire libre hasta la exploración de mercados callejeros y la participación en eventos culturales.

La implementación de esta peatonalización no solo implica un cambio físico en el paisaje urbano, sino que también tiene como objetivo principal promover la convivencia y la integración social en la ciudad. Al liberar estas áreas del tráfico vehicular, se fomenta un ambiente más propicio para el encuentro entre las personas. Los espacios peatonales ofrecen la oportunidad de crear

vínculos sociales más fuertes, facilitando la interacción entre los habitantes de la ciudad y generando un sentido de pertenencia compartido en la comunidad.

**Figura 25.** Localización pieza centro histórico de Manizales, Colombia.



**Nota.** Ejes y nodos urbanos del centro histórico de Manizales. Fuente elaboración propia 2024

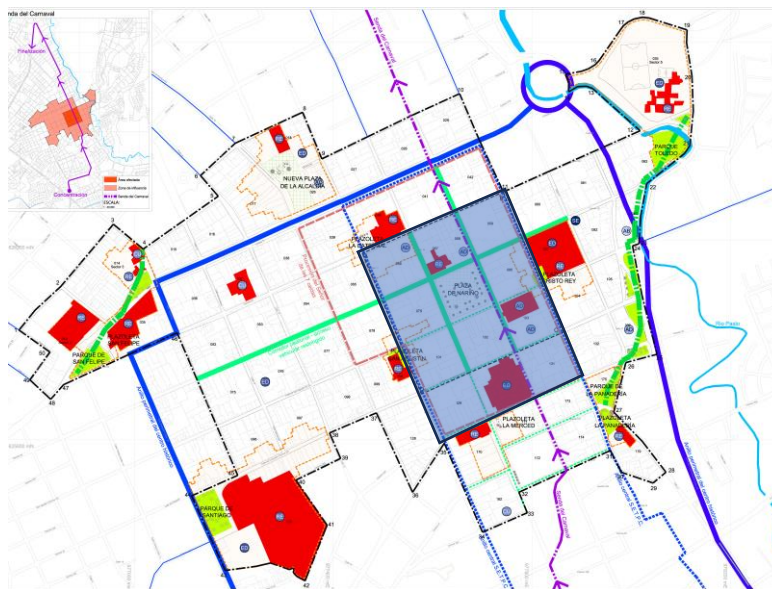
Además de sus beneficios sociales, la peatonalización del centro histórico de Manizales también contribuye a la revitalización del área central de la ciudad. Al convertir estas zonas en lugares de atracción y actividad, se estimula el flujo de visitantes y la actividad económica local. Los espacios peatonales se convierten en puntos de encuentro vibrantes, donde la vida urbana florece y donde la cultura y la historia de la ciudad cobran vida de una manera dinámica y accesible para todos.

Otro ejemplo relevante es el Parque Bicentenario en Medellín, Colombia. Ubicado en una antigua zona industrial, este parque se ha convertido en un punto de encuentro para la comunidad local. Con áreas verdes, zonas de juego, senderos para caminar y espacios para eventos, el Parque Bicentenario ha contribuido significativamente a la cohesión social y al bienestar de los

habitantes de la ciudad. Estos casos muestran cómo la implementación de supermanzanas en el centro histórico y proyectos de peatonalización ha aumentado los espacios para el encuentro en el contexto nacional. Al priorizar el espacio público y la interacción comunitaria, estas iniciativas han fortalecido los lazos sociales, promoviendo una vida urbana más activa, saludable y cohesionada.

Para entender cómo las supermanzanas han promovido la movilidad universal en ciudades de Colombia, es esencial analizar casos específicos que ejemplifiquen esta tendencia. Un ejemplo destacado es el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) de Pasto, Colombia. En el contexto del PEMP de Pasto, la delimitación de las supermanzanas ha sido clave para la creación de espacios seguros y accesibles. En particular, las intersecciones de los ejes peatonales han sido diseñadas con pasos a nivel para facilitar el tránsito de manera segura y sin barreras arquitectónicas.

**Figura 26.** Pieza histórica de Pasto, Nariño Ejes urbanos.



**Nota.** Fuente elaboración propia 2024

Esta disposición permite que las personas, independientemente de su movilidad, puedan desplazarse con comodidad y seguridad por las calles de la ciudad.

Este enfoque de diseño inclusivo ha transformado el entorno urbano de Pasto, proporcionando a sus habitantes un espacio donde la movilidad universal es una prioridad. Los pasos a nivel en las intersecciones de los ejes peatonales garantizan que todos los ciudadanos puedan desplazarse libremente, promoviendo la integración y la equidad en el acceso a los servicios y las actividades urbanas.

El caso del PEMP de Pasto ejemplifica cómo las supermanzanas pueden ser implementadas de manera efectiva para promover la movilidad universal en ciudades de América Latina y Colombia. Al priorizar la accesibilidad y la seguridad peatonal en el diseño urbano, se crea un entorno más inclusivo y habitable para todos los ciudadanos. Este enfoque refleja la importancia de considerar las necesidades de todas las personas en la planificación y gestión del espacio urbano, contribuyendo así a la construcción de ciudades más equitativas y sostenibles.

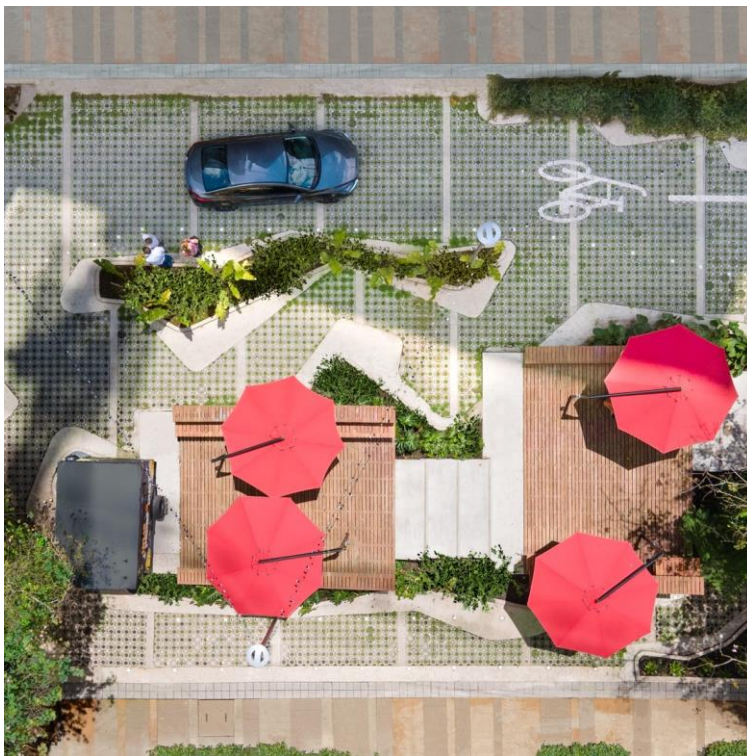
## **B. Infraestructura ecológica Complementaria**

El caso del bulevar universitario de la calle 48 en Manizales, Colombia, ofrece una perspectiva relevante sobre el incremento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público. Este proyecto, galardonado con el Premio Regional SCA 2023, se destaca por su enfoque innovador en la peatonalización, proponiendo zonas semiduras para el tráfico vehicular y amplias áreas verdes. En particular, la selección de diferentes especies vegetales en estas zonas verdes ha sido clave para mejorar la conectividad ecológica en el centro tradicional, especialmente en la calle 19. Desde el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) de Manizales y el proyecto campus

Manizales, se busca incorporar estas estrategias al interior del centro histórico, reconociendo la importancia de fortalecer la infraestructura verde en el tejido urbano.

Al igual que en el caso de Vitoria-Gasteiz, la visión de ciudad en el proyecto del bulevar universitario de Manizales ha adoptado estrategias específicas para contrarrestar la fragmentación de los espacios verdes. Se ha dado prioridad a la creación de corredores verdes como medio efectivo para establecer enlaces entre las áreas verdes existentes. Esta planificación estratégica implica una evaluación minuciosa de las necesidades locales y los recursos disponibles, destacando la importancia de considerar las particularidades del entorno urbano en la planificación de la infraestructura verde.

**Figura 27.** Imágenes referenciales del proyecto urbano: Bulevar universitario de Manizales, Colombia.



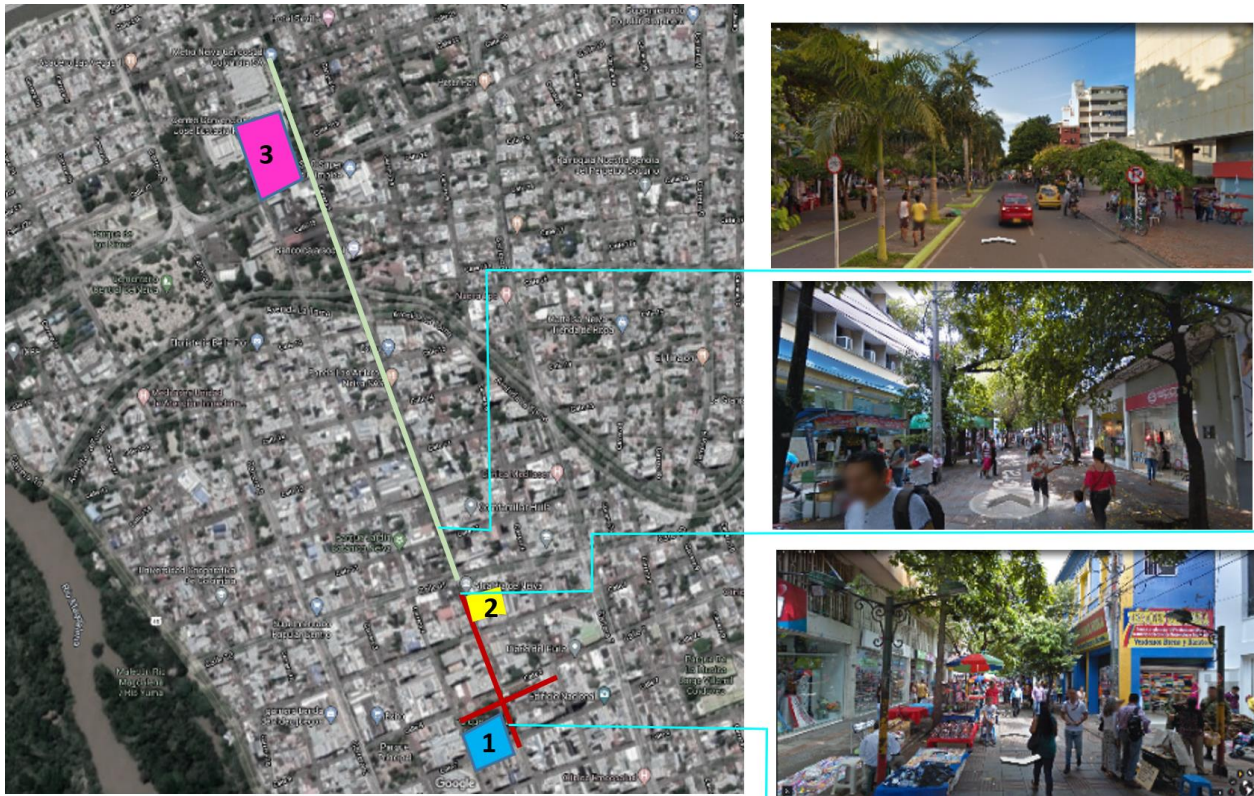
**Nota.** Fuente Salón regional SCA Colombia.2022

El fortalecimiento de la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público del bulevar universitario de Manizales ofrece múltiples beneficios para la ciudad y sus habitantes. En primer lugar, promueve la conectividad ecológica al facilitar el flujo de especies y contribuir a la conservación de la biodiversidad en el área urbana. En segundo lugar, proporciona espacios verdes continuos y accesibles que fomentan la interacción con la naturaleza, mejorando así la calidad de vida de los residentes y visitantes.

En conclusión, el proyecto Manizales campus universitario representa una iniciativa innovadora que fortalece la conexión de las zonas verdes en el Espacio Público, siguiendo la línea de principios identificados en el caso de estudio de Vitoria-Gasteiz. La identificación de corredores verdes, la planificación estratégica y la colaboración entre los actores involucrados son elementos esenciales para lograr un incremento exitoso en la infraestructura verde y promover entornos urbanos más sostenibles y humanos en Manizales y otras ciudades de la región.

En el caso de Neiva, la peatonalización de la carrera 5 ofrece una oportunidad única para mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano. A pesar de las altas temperaturas y la predominancia de zonas duras, esta área se destaca como uno de los lugares más frescos debido a su densidad arbórea y la altura de los árboles, que proporcionan un espacio más íntimo y protegido del calor. Al igual que en el casco medieval de Vitoria-Gasteiz, la infraestructura verde desempeña un papel crucial en la mitigación del calor en Neiva. La presencia de árboles y áreas verdes en la carrera 5 proporciona sombra, reduce la radiación solar directa y mejora la calidad del aire, contrarrestando así el efecto de las islas de calor urbano. La vegetación actúa como regulador térmico, absorbiendo el calor y liberándolo lentamente, lo que contribuye a mantener temperaturas más bajas en el entorno urbano.

**Figura 28.** Nodos y Ejes urbanos de interés existentes en la configuración urbana de Huila, Colombia.



**Nota.** Fuente Elaboración propia 2024

En el caso de Neiva, es posible observar un eje tensor entre el parque Santander (1) y el centro cultural José Eustasio Rivera, museo arqueológico regional y recinto ferial “la vorágine” (3) que cuenta con una intervención peatonal sobre la vía en la carrera 5 desde la calle 7 hasta la calle 10 (rojo) que llega hasta la alcaldía (2) conectando peatonalmente la alcaldía con el parque principal, continuando desde la calle 10 hasta la calle 21 (verde) con una ampliación del andén de seis metros equipado de mobiliario urbano y una ciclo ruta hasta el centro cultural (3) permitiendo la conexión urbana entre dos grandes polos: el cultural y el político, a través de un paseo comercial lleno de tiendas de café y bares con mesas en los andenes, dejando espacio para

el tránsito peatonal y de bicicletas, que al entrar al casco del centro histórico reduce la calle quinta a un paseo completamente peatonal (rojo) debajo de grandes árboles y comercio informal que sirven de antesala al parque Santander (1) .

La creación de corredores arbolados en la carrera 5 podría ser una estrategia efectiva para mitigar aún más el impacto del calor. Estos corredores, compuestos por calles arboladas y áreas ajardinadas, no solo mejorarían la circulación del aire y promoverían la ventilación, sino que también ofrecerían un entorno más fresco y agradable para los peatones. Además de la infraestructura verde, la integración de elementos acuáticos podría potenciar los esfuerzos de mitigación del calor en Neiva. La incorporación de fuentes de agua, como fuentes, estanques o fuentes ornamentales, ayudaría a enfriar el ambiente y crearía un entorno más refrescante para los residentes y visitantes.

En resumen, la arborización de la peatonalización de la carrera 5 en Neiva ofrece una oportunidad para implementar estrategias de infraestructura verde y mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano. Al aprovechar la densidad arbórea existente, es posible crear un entorno urbano más fresco, saludable y habitable para la comunidad. Estas medidas no solo mejorarían la calidad de vida de los residentes, sino que también promoverían la sostenibilidad y la resiliencia urbana en Neiva.

### **C. Aprovechamiento en el espacio publico**

En el contexto urbano de Armenia, se destaca la implementación de un espacio para el aprovechamiento del espacio público en la mitad de la peatonalización. Este enfoque innovador permite complementar los usos existentes y ampliar la oferta y variedad del sector, especialmente

con una extensión de actividades enfocadas principalmente en cafeterías y establecimientos similares. La inclusión de este espacio público aprovechable en la planificación urbana refleja una estrategia efectiva para incrementar la vitalidad urbana y humanizar los espacios. Al igual que los parklets en otros contextos urbanos, este espacio intermedio ofrece una oportunidad para diversificar las actividades en el espacio público, creando entornos más dinámicos y vibrantes.

**Figura 29.** Registro fotográfico calle 14 Armenia Quindío, Colombia



**Nota.** Fuente Google Earth Pro. 2019

Este enfoque se alinea con la noción de acupuntura urbana, que busca introducir intervenciones pequeñas pero estratégicas en la ciudad para fomentar la diversidad de usos y revitalizar áreas urbanas subutilizadas. La inclusión de actividades relacionadas con el sector cafetero y similares promueve la interacción social y mejora la calidad de vida de los residentes. Además, la adaptación de este espacio para actividades comerciales contribuye al desarrollo económico local al generar mayor dinamismo en la economía y atraer a clientes. Asimismo, ofrece una extensión

del espacio comercial para las cafeterías y restaurantes locales, lo que impulsa la actividad económica en el área.

En cuanto a las actividades culturales, este espacio intermedio podría servir como escenario para eventos artísticos, exposiciones y presentaciones, enriqueciendo la experiencia urbana y promoviendo la diversidad cultural. La inclusión de estas actividades culturales fomenta la participación comunitaria y fortalece el sentido de pertenencia en la ciudad. Por último, la adaptación de este espacio para actividades deportivas y recreativas brinda oportunidades para la práctica de deportes y la recreación al aire libre, promoviendo un estilo de vida activo y saludable entre los residentes.

En resumen, la implementación de este espacio para el aprovechamiento del espacio público en la peatonalización de Armenia refleja una estrategia efectiva de acupuntura urbana que contribuye a la diversificación de actividades en el espacio público, promoviendo la interacción social, el desarrollo económico local, la diversidad cultural y el bienestar de la comunidad.

## 6 MARCO CONTEXTUAL

### 6.1 Marco Normativo

El presente marco normativo constituye el fundamento legal y técnico que enmarca la investigación centrada en la humanización del espacio público en el Centro Histórico de Santiago de Cali. La comprensión y aplicación de normativas específicas son esenciales para abordar la transformación urbana y mejorar la calidad de vida en entornos urbanos. En este contexto, se explorarán instrumentos fundamentales como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP), así como la intervención del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) y el Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU).

- **Plan de Ordenamiento Territorial (POT):**

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad de Cali emerge como un pilar fundamental que traza la senda hacia el desarrollo urbano sostenible y la preservación de su invaluable patrimonio. Este marco normativo no solo establece directrices precisas para la ocupación del suelo, sino que también teje políticas con visión de futuro, abordando la rica historia y el entorno ambiental de la urbe.

Dentro de su alcance, el POT de Cali proyecta estrategias específicas para la creación y conservación de espacios públicos. En el núcleo del centro histórico, estas directrices no solo delinean la configuración física de las áreas urbanas, sino que también inciden en la calidad de vida de sus habitantes. La visión integral del POT se traduce en un impulso decidido hacia la humanización del espacio público, donde la convivencia ciudadana y el bienestar emergen como

objetivos primordiales. Así, en el corazón del plan normativo de la ciudad, se gesta una narrativa que busca armonizar la rica herencia cultural y arquitectónica con las necesidades actuales de una sociedad en constante evolución. En este sentido, el POT no solo se erige como un documento legal, sino como un faro que guía las acciones hacia un entorno urbano más equitativo, accesible y próspero. La renovación urbana y la humanización del espacio público en el centro histórico de Cali encuentran sus cimientos en estas políticas, amalgamando historia y modernidad para el beneficio de las generaciones presentes y futuras.

- **Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP):**

El PEMP emerge como un faro de salvaguarda y revitalización en el contexto del centro histórico de Cali. Su misión principal es la recuperación y preservación del rico legado arquitectónico y cultural que permea las calles empedradas y plazas centenarias. Al dirigir su mirada hacia la restauración de estos tesoros, el PEMP se convierte en un guardián comprometido con la memoria colectiva de la ciudad.

Al mismo tiempo, el PEMP despliega su influencia en la promoción del espacio público. Este enfoque resuena armónicamente con la filosofía de Jan Gehl, abogando por la creación de entornos urbanos que no solo sean estéticamente agradables, sino también accesibles y acogedores para sus ciudadanos. En esta sinergia entre la preservación del patrimonio y la promoción de espacios públicos vibrantes, el PEMP se posiciona como un actor clave en la construcción de un centro histórico que no solo refleje el pasado, sino que también inspire la vida y la interacción social en el presente y el futuro.

- **Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA):**

En el tejido ambiental y urbano de Cali, el DAGMA (Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente) surge como un actor estratégico. Su función trasciende más allá de las esferas administrativas; es un guardián del equilibrio entre el desarrollo urbano y la preservación ambiental, elementos vitales para la humanización del espacio público en el centro histórico de la ciudad.

El DAGMA despliega su influencia en proyectos que buscan armonizar el crecimiento urbano con la conservación de áreas verdes y la biodiversidad. Al hacerlo, no solo se erige como un protector del entorno natural, sino que también se convierte en un catalizador esencial para crear espacios públicos que respiren vida y propicien la conexión humana. Su labor refleja el compromiso inquebrantable de Cali con un desarrollo sostenible y la creación de entornos urbanos que no solo alberguen la historia, sino que también florezcan como refugios acogedores para sus ciudadanos.

- **Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU):**

En el complejo tapiz normativo de Cali, el PIMU (Plan Integral de Movilidad Urbana) emerge como una guía hacia una ciudad más sostenible y humana. Este instrumento trasciende la mera gestión del tráfico; es la piedra angular que sostiene las políticas para una movilidad consciente, fomentando medios de transporte no motorizados y garantizando la accesibilidad universal. La simbiosis entre el PIMU y los principios de humanización no solo refleja una visión avanzada de la movilidad urbana, sino que también respalda la creación de entornos donde los ciudadanos puedan moverse con seguridad y comodidad. En el corazón del patrimonio histórico de Cali, el

PIMU se convierte en el arquitecto de una movilidad que no solo conecta puntos en el mapa, sino que también teje hilos de interacción, inclusión y calidad de vida para todos.

- **Leyes Colombianas Relacionadas:**

En el tejido normativo que define el devenir urbano de Cali, dos leyes emanan como pilares fundamentales en la búsqueda de una ciudad más humana y participativa:

- **Ley 810 de 2003 - Reforma Urbana Integral:**

Esta ley se erige como un faro orientador hacia una participación ciudadana activa en los procesos de desarrollo urbano. Su enfoque en facilitar la intervención de la comunidad en la definición de políticas y acciones relacionadas con el espacio público se alinea perfectamente con la visión de humanización que impulsa la investigación.

- **Ley 9 de 1989 - Código Nacional de Tránsito Terrestre:**

Dentro de este código, encontramos disposiciones cruciales vinculadas al espacio público, especialmente en lo que respecta a la movilidad de peatones y vehículos. Este marco normativo no solo regula la circulación, sino que también establece las bases para garantizar la seguridad y fluidez en el espacio compartido entre vehículos y ciudadanos a pie.

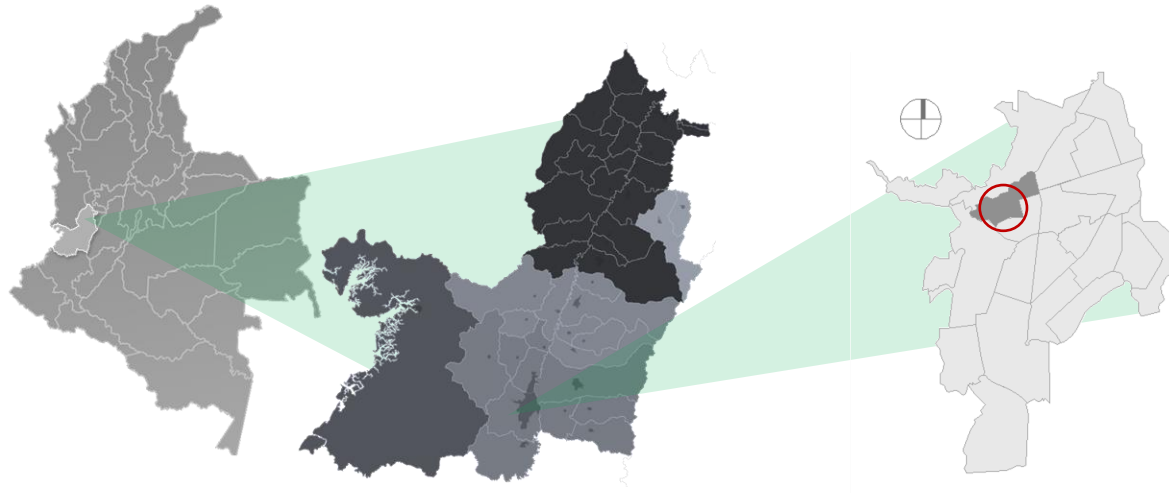
La conjunción de estas leyes con los instrumentos ya mencionados (POT, PEMP, DAGMA, y PIMU) configura un entramado legal robusto, delineando el camino hacia una Cali más participativa, segura y amigable con su entorno urbano.

## 6.2 Caso de estudio centro histórico de Santiago de Cali

*"Los centros históricos son el alma de una ciudad. Deben ser lugares donde las personas puedan caminar, sentarse, socializar y disfrutar de la vida urbana"*

Arq. Jan Gehl

**Figura 30.** Ubicación geográfica de Santiago de Cali



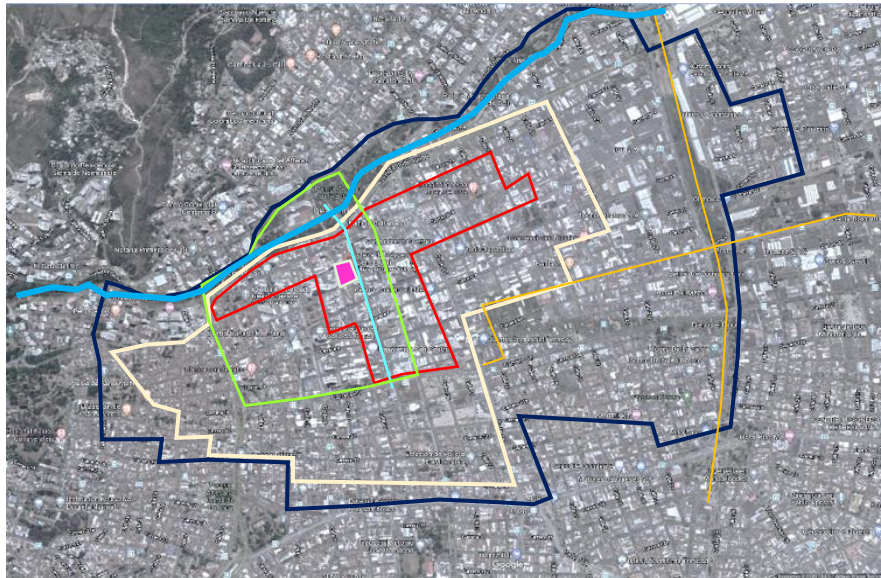
**Nota.** Fuente elaboración propia 2022

La ciudad de Santiago de Cali es la capital del departamento Valle del Cauca y la segunda ciudad más grande de la república de Colombia, es testigo de 487 años de historia, fundada el 25 de Julio de 1536 por Sebastián de Belalcázar, convirtiéndola en una de las ciudades más antiguas de América. Está situada en la región sur del valle del Cauca, entre las cordilleras occidental y central de los andes. Es el principal centro urbano, económico, industrial y cultural del suroccidente del país.

Desde su concepción, las ciudades han crecido según las necesidades y vivencias de las personas que las habitan (Gehl, 2014). Para el caso de Santiago de Cali, en un principio la ciudad colonial (polígono rojo) toma como estructura principal el camino real (calle 12) (Galindo, 2013), (Aprile,

2010), limitando el crecimiento hacia el norte por la ronda del Río Cali y la vía que conduce a Palmira. El proceso de consolidación de este trazado se logró hasta la época de la república (polígono crema) en 1898, cuando el parque deja de ser la plaza de mercado y se convirtió en la Plaza de la Constitución.

**Figura 31.** Delimitación del centro histórico creciente del centro de Santiago de Cali



**Nota.** Fuente, Cali en cifras DAPM 2007

Por otra parte, la llegada del ferrocarril, el tranvía y el automóvil a la ciudad, alrededor de 1910 generó un crecimiento exponencial, rebasando los límites del perímetro de la ciudad (polígono azul) consolidando lo que hoy conocemos como “el centro urbano de Cali” y plaza de Caycedo, expandiendo su ocupación hasta el otro lado de la ronda del río y estructurando su traza según las vías del tren y el ferrocarril, abriéndole paso a los procesos industrializadores del territorio. La reubicación del cementerio y la plaza de mercado y la consolidación de la estación ferroviaria,

lograron el cambio de la posición de la ciudad de Cali con respecto al país y al recién creado departamento del Valle del Cauca, iniciando un nuevo imaginario de ciudad.

Su pieza histórica se encuentra delimitada por el PEMP como zona de influencia entre el Bulevar del Rio y la carrera 10 como bordes norte, sur respectivamente, y entre la calle 5<sup>10</sup> y calle 15 como bordes occidente oriente en el centro de la ciudad, esta busca preservar el legado histórico plasmado en sus calles y los diferentes bienes de interés cultural que lo conforman (CITCE, 2014). Los centros históricos son el espíritu de una ciudad estos representan su identidad y patrimonio cultural. Sin embargo, a menudo enfrentan desafíos urbanos como, la pérdida de patrimonio arquitectónico, la congestión del tráfico, la fragmentación ambiental y la falta de espacios públicos de calidad.

### **Análisis sistemas estructurantes POT**

El Centro Histórico de Cali, como corazón cultural y arquitectónico de la ciudad, enfrenta amenazas significativas que requieren atención urgente. Este sector, rico en historia y patrimonio, es vital para la identidad y el legado de Santiago de Cali, representando siglos de desarrollo cultural y arquitectónico. Sin embargo, a pesar de su valor incalculable, el centro histórico enfrenta presiones crecientes debido a la urbanización rápida y descontrolada, lo que ha llevado a la pérdida gradual de su carácter distintivo y la degradación de su patrimonio arquitectónico. Estos desafíos se suman a los problemas críticos que enfrenta la ciudad en áreas clave como la movilidad, el medio ambiente y el espacio público. En la actualidad, Cali se enfrenta a una serie de desafíos críticos en estas áreas, que afectan directamente la calidad de vida de sus ciudadanos

---

<sup>10</sup> Proyección paseo \_Jovita al Rio, continuación Bulevar del Rio, conexión con San Antonio

y la sostenibilidad urbana. La movilidad en la ciudad se ve obstaculizada por la congestión del tráfico, la falta de opciones de transporte público eficientes y la escasa infraestructura para peatones y ciclistas, generando tiempos de desplazamiento prolongados, aumento de la contaminación atmosférica y riesgos para la seguridad vial.

Por otro lado, los problemas ambientales, como la contaminación del aire, la deforestación y la gestión inadecuada de residuos sólidos, amenazan la salud pública y la biodiversidad en la región.

Además, el espacio público en Cali enfrenta desafíos relacionados con la ocupación informal, la falta de mantenimiento y la escasez de espacios de recreación y encuentro social. Estos problemas afectan la calidad de vida de los habitantes y la vitalidad de la ciudad en su conjunto. Cali se encuentra en constante expansión y conurbación, lo que ha resultado en un crecimiento notable del parque automotor en comparación con el aumento de la población. Entre 1986 y 2001, mientras que la población experimentó un incremento del 40%, el parque automotor se expandió de manera impresionante en un 117%, casi tres veces más rápido que el crecimiento poblacional durante ese lapso de 15 años.

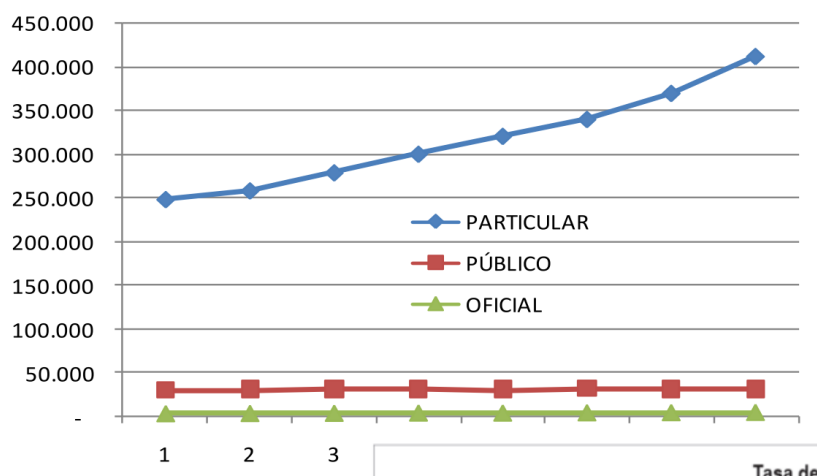
**Tabla 6.** Comparativo histórico por servicio de transporte. Santiago de Cali 2007

| <b>COMPARATIVO HISTÓRICO POR SERVICIO</b> |                |                |                |                |                |                |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>SERVICIO</b>                           | <b>2004</b>    | <b>2005</b>    | <b>2006</b>    | <b>2007</b>    | <b>2008</b>    | <b>2009</b>    |
| <b>PARTICULAR</b>                         | 245.759        | 253.524        | 269.236        | 289.429        | 310.346        | 329.333        |
| <b>PÚBLICO</b>                            | 30.526         | 31.500         | 32.253         | 31.670         | 31.390         | 32.259         |
| <b>OFICIAL</b>                            | 3.739          | 3.885          | 4.043          | 4.181          | 4.457          | 4.645          |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>280.024</b> | <b>288.909</b> | <b>305.532</b> | <b>325.280</b> | <b>346.193</b> | <b>366.237</b> |
| <b>PORCENTAJE DE VARIACIÓN ENTRE AÑOS</b> |                |                |                |                |                |                |
| <b>PARTICULAR</b>                         |                | 3,16%          | 6,20%          | 7,50%          | 7,23%          | 6,12%          |
| <b>PÚBLICO</b>                            |                | 3,19%          | 2,39%          | -1,81%         | -0,88%         | 2,77%          |
| <b>OFICIAL</b>                            |                | 3,90%          | 4,07%          | 3,41%          | 6,60%          | 4,22%          |

**Nota.** Fuente, Cali en cifras DAPM 2007

Este fenómeno se repitió entre 2002 y 2005, donde el crecimiento poblacional fue modesto, alrededor del 5%, mientras que el parque automotor aumentó en un asombroso 36%, es decir, 7.2 veces más rápido que el aumento de la población en un período de tan solo 3 años. Este aumento significativo del parque automotor ha colocado al sistema de transporte en una posición anacrónica, desafiando su capacidad para satisfacer las necesidades de movilidad de la población y resaltando la urgencia de implementar medidas efectivas para gestionar este crecimiento exponencial.

**Figura 32.** Grafica estadística aumento del vehículo en la ciudad de Santiago de Cali



**Nota.** Fuente “secretaría de Tránsito Municipal, CDAV”

Tomando como referencia una muestra del 23% del total registrado hasta el 31 de Marzo de 2010, se obtuvo la Tasa de Motorización (indicativa) para cada una de las Comunas, como se muestra en el cuadro anterior. Era previsible encontrar que las Comunas con las Tasas de Motorización más altas fueran la 2, 3, 17, 19 y 22. Es relevante destacar que la Comuna 3, donde

se encuentra el centro histórico, presenta algunas particularidades, ya que algunas de las direcciones de registro correspondían a oficinas o negocios. Por otro lado, en la Comuna 2 se concentraba un gran número de empresas concesionarias.

**Tabla 7.** Análisis vehicular por comunas ciudad de Santiago de Cali.

| COMUNAS       | POBLACION | PARTICULARES |            | PUBLICOS |           | TOTAL    |         |
|---------------|-----------|--------------|------------|----------|-----------|----------|---------|
|               |           | Unidades     | Tasa Part. | Unidades | TasaPubl. | Unidades | Tasa    |
| Sin Dirección |           | 1027         |            | 106      |           | 1125     |         |
| 1             | 73.435    | 3401         | 4,63       | 1102     | 1,50      | 4499     | 6,13    |
| 2             | 103.418   | 80227        | 56,63 *    | 6774     | 4,78 *    | 86999    | 61,41 * |
| 3             | 42.036    | 11350        | 27,00      | 1018     | 2,42      | 12374    | 29,44   |
| 4             | 54.058    | 4573         | 8,46       | 1075     | 1,99      | 5646     | 10,44   |
| 5             | 121.533   | 5591         | 4,60       | 1587     | 1,31      | 7174     | 5,90    |

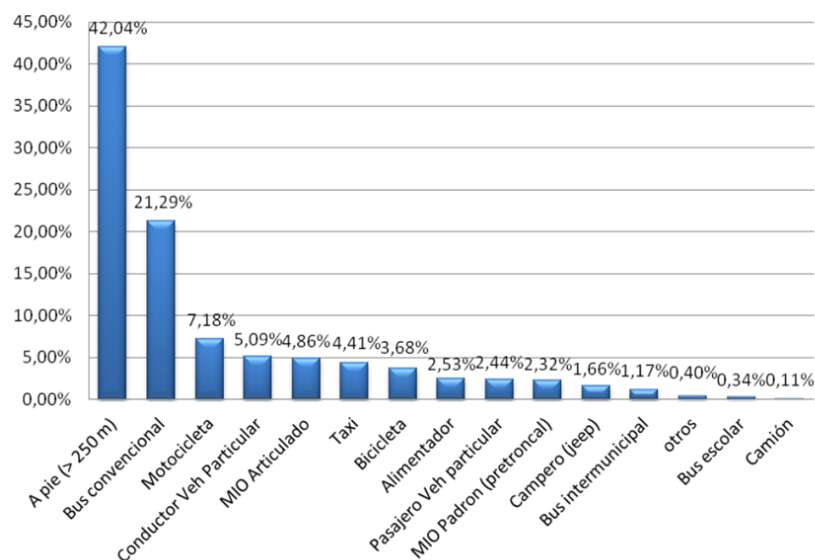
**Nota.** Fuente “secretaría de Tránsito Municipal, CDAV”

A partir de la distribución porcentual de lados de manzana según estrato por comuna (datos de Cali en cifras 2009), se observa que la propiedad de vehículos particulares se concentra en apenas el 16,3% de la población, lo que equivale a 365,860 habitantes, mayormente concentrados en las Comunas 2, 17, 19 y 22. Esto significa que aproximadamente el 83,7% de la población busca un método alternativo de transporte.

Por otro lado, a partir de las encuestas realizadas a los usuarios del MIO, se concluyó que perciben una mejora en su calidad de vida gracias al sistema. El SITM MIO es valorado por los usuarios con una calificación global de 7,3/10, como se mencionó anteriormente. Sin embargo, existen inquietudes relacionadas con diversos aspectos, siendo los más relevantes la cobertura del sistema, la frecuencia de los buses y la rapidez en la atención de los viajes (duración del viaje).

Uno de los desafíos principales en cuanto a la movilidad en Cali es el trayecto peatonal necesario para acceder al transporte público, lo que resulta en tiempos de viaje prolongados, especialmente debido a largas caminatas, esperas y trasbordos. Además, se observa que la mayoría de los desplazamientos cortos entre cambios de modo de transporte se realizan a pie. Aunque Cali cuenta con pocos parques lineales establecidos, se reconoce el potencial para crearlos aprovechando elementos de la estructura ambiental, como los ríos, y elementos de la estructura de movilidad, como los separadores viales con secciones generosas. Además, se identifican oportunidades en otros separadores viales donde la reserva vial ya no es suficiente para añadir nuevos carriles o estaciones, pero sí permite la incorporación de paseos arbolados y corredores ecológicos.

**Figura 33.** Grafica estadística tipos de desplazamiento en Santiago de Cali.



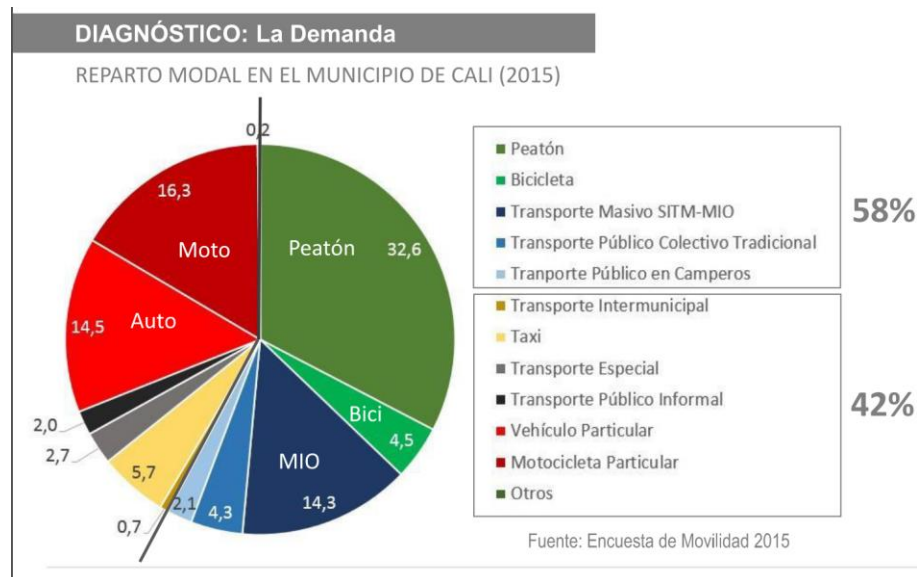
**Nota.** Fuente DAPM, Universidad del Valle. 2009

**Tabla 8.** Análisis del número de viajes por tipos de Desplazamiento ciudad Santiago de Cali.

| <i><b>Modo</b></i> | <i><b>Número de viajes</b></i> | <i><b>Porcentaje %</b></i> |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|
| A pie              | 765.684                        | 24.08                      |
| Bicicleta          | 338.676                        | 10.65                      |
| Moto               | 229.642                        | 7.22                       |
| Automóvil          | 322.019                        | 10.13                      |
| Bus                | 921.281                        | 28.98                      |
| Buseta             | 300.307                        | 9.45                       |
| Micro              | 51.609                         | 1.62                       |
| Campero            | 37.000                         | 1.16                       |
| Taxi               | 213.065                        | 6.70                       |
| TOTAL              | 3'179.283                      | 100                        |

**Nota.** Elaboración PLAMACIR 2005

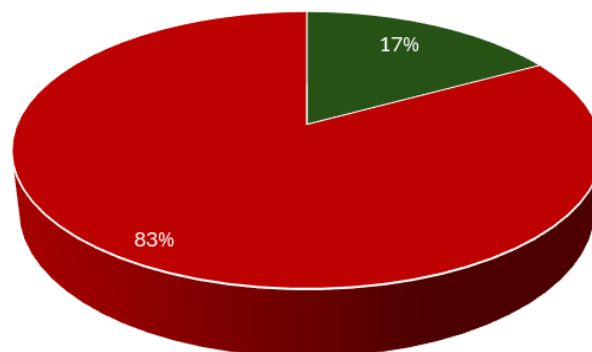
**Figura 34.** Grafica de torta demanda de los medios de transporte



**Nota.** Elaboración encuesta de movilidad de la Alcaldía de Santiago de Cali. 2015

Los resultados globales para el Centro Histórico se presentan a continuación para cada una de las variables de análisis. De los 24,476 metros lineales de aceras en el Centro Histórico de Cali, el 30% (7,327 metros lineales) tiene una dimensión inferior a 2 metros, lo que se considera insuficiente; el 49% (12,104 metros lineales) tiene una dimensión entre 2 y 5 metros, considerado normal; y el 21% (5,045 metros lineales) tiene una dimensión mayor a 5 metros, lo que se considera una acera amplia. Además, el 83% (20,193 metros lineales) de las aceras en el Centro Histórico de Cali se encuentra en mal estado, lo que dificulta la continuidad en el desplazamiento de los peatones, mientras que solo el 17% (4,282 metros lineales) se encuentra en buen estado.

**Figura 35.** Grafica de torta estado actual de la superficie de aceras en el centro histórico de la ciudad de Santiago de Cali.

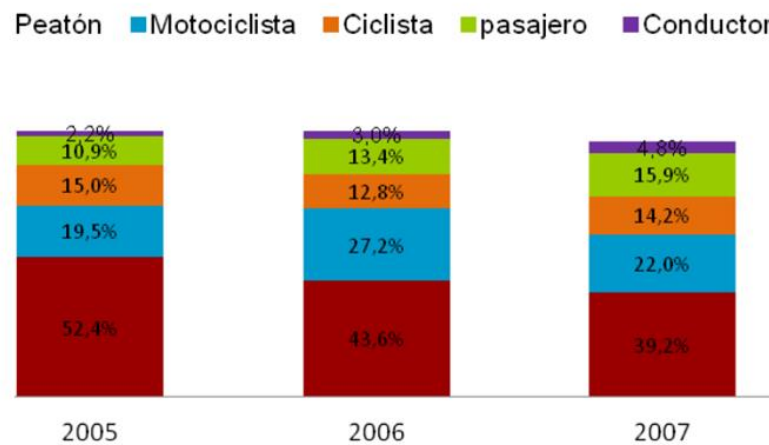


**Nota.** Fuente elaboración PIMU administración municipal de Cali. 2015

En el contexto del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Cali, se identifica que los peatones enfrentan un alto nivel de riesgo en términos de seguridad vial, convirtiéndolos en el actor más vulnerable dentro del estudio de movilidad urbana. Este fenómeno se debe a una combinación de factores, incluyendo la falta de infraestructura adecuada para los peatones, como aceras estrechas,

cruces peatonales inseguros y la ausencia de señalización adecuada. Además, se observa una prevalencia significativa de accidentes en las zonas urbanas densamente pobladas, especialmente en el Centro Histórico de Cali, donde la interacción entre peatones y vehículos es más frecuente.

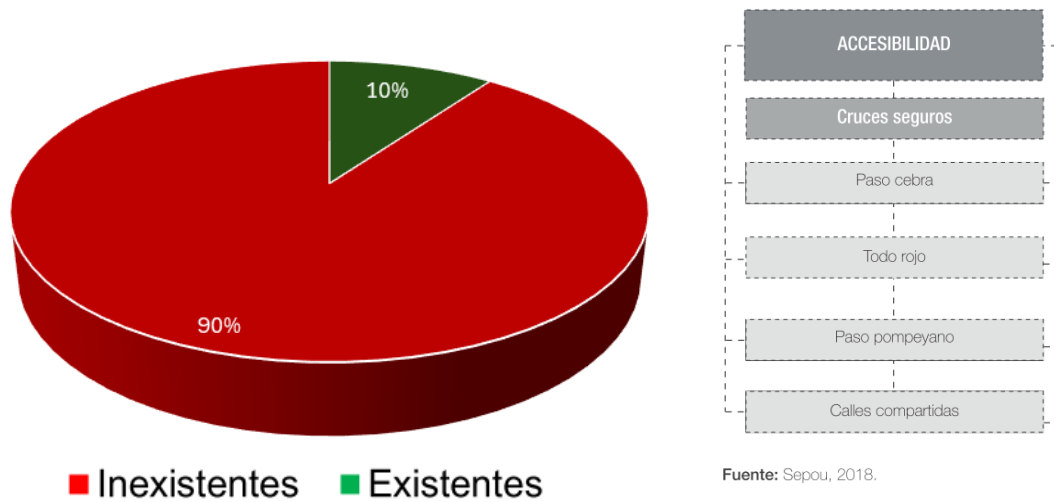
**Figura 36.** Análisis poblacional de víctimas de accidentes de tránsito en Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente secretaria de tránsito y transporte de Cali. 2008

Por lo tanto, es imperativo implementar medidas de seguridad vial que protejan a los peatones y promuevan su movilidad segura en la ciudad. Esto podría incluir la mejora de la infraestructura peatonal, la implementación de zonas de velocidad reducida, campañas educativas para concientizar sobre el respeto a los derechos de los peatones y la aplicación efectiva de la normativa de tráfico. Estas acciones son fundamentales para garantizar un entorno urbano seguro y accesible para todos los ciudadanos de Cali.

**Figura 37.** Grafico de tortas elementos de accesibilidad universal en el centro histórico



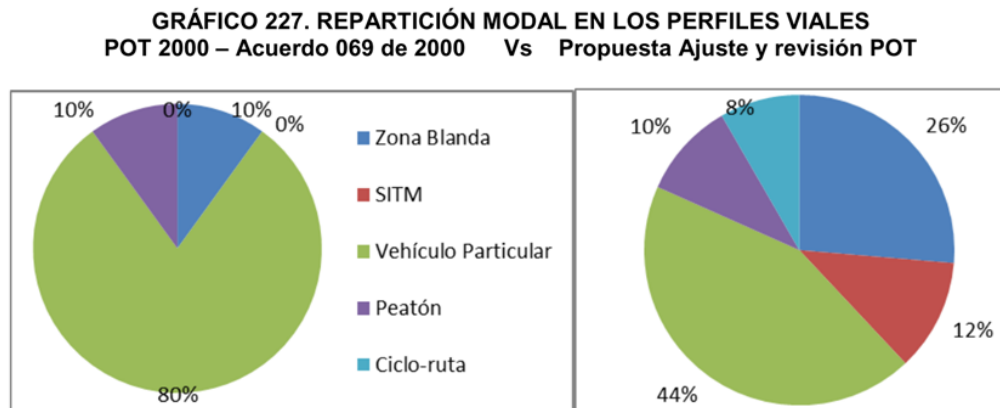
**Nota.** Fuente sepou Santiago de Cali. 2018

En el Centro Histórico de Cali, se constata un preocupante nivel de accidentes que involucran a peatones, poniendo de manifiesto la vulnerabilidad de este grupo en el análisis urbano. De los 24,476 metros lineales de aceras en esta zona, el 90% (21,942 metros lineales) carece de elementos de accesibilidad universal, como rampas y líneas táctiles, que son cruciales para facilitar los desplazamientos de personas con discapacidad. Solo el 10% restante (2,534 metros lineales) cuenta con estos elementos, lo que resalta una imperiosa necesidad de mejorar la infraestructura urbana para asegurar la seguridad y accesibilidad de todos los ciudadanos.

En relación con el esquema de mejoramiento y desarrollo de la infraestructura vial y la optimización de su uso, es crucial tener en cuenta que actualmente prevalecen los esquemas de uso de la vía que priorizan el parque automotor, dejando apenas un 10% para el peatón. Esta situación evidencia la falta de prioridad para los modos alternativos de transporte en la ciudad, como la bicicleta y los desplazamientos a pie. Es necesario replantear este enfoque y promover

políticas que fomenten una distribución más equitativa del espacio vial, priorizando la seguridad y accesibilidad de todos los usuarios, así como la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida urbana.

**Figura 38.** Grafica de tortas repartición modal en los perfiles viales POT 2000 vs Ajustes del POT

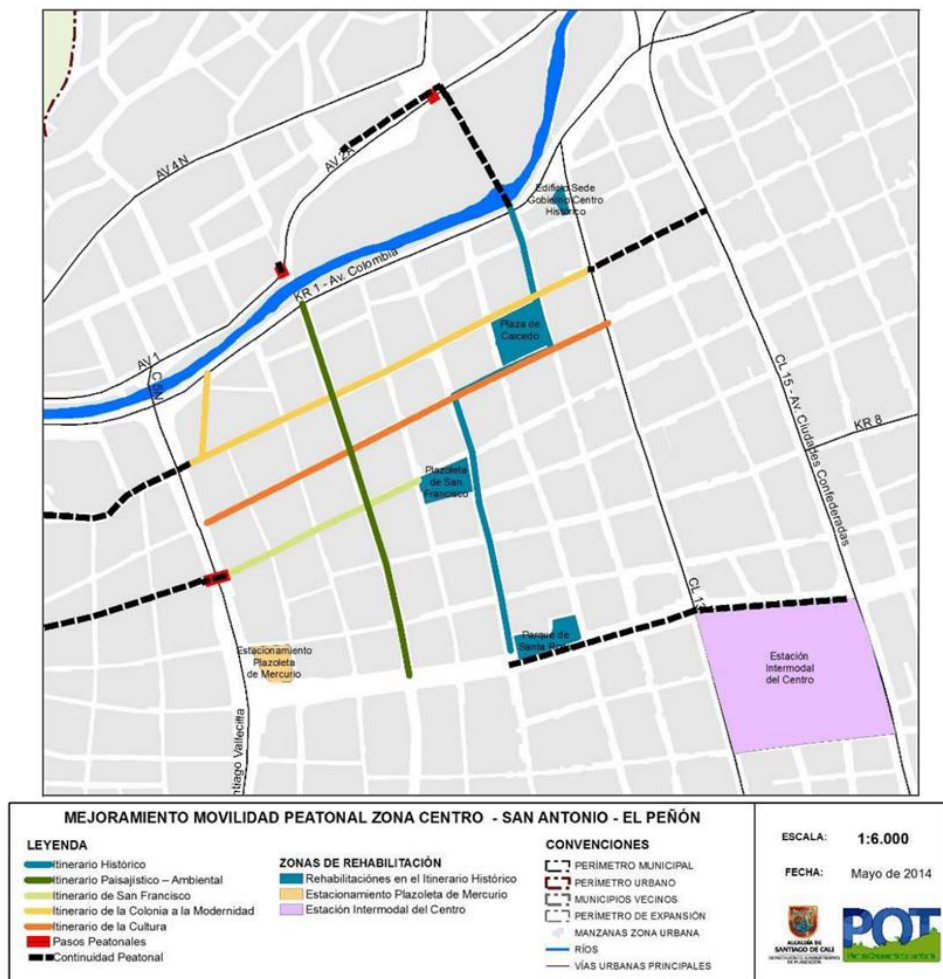


**Nota.** Fuente Acuerdo 069 de 2000 administración municipal Santiago de Cali

El centro de Santiago de Cali requiere urgentemente una intervención para mejorar la movilidad, especialmente en lo que respecta a la priorización de modos alternativos de transporte. Los desplazamientos peatonales no son seguros debido a la falta de adecuado espacio público, y el estado de la infraestructura dificulta que los peatones superen los obstáculos. En este sentido, se propone un mejoramiento de la infraestructura peatonal en el centro de la ciudad, que incluya la implementación de vías peatonales y la eliminación de barreras que impiden a los peatones disfrutar de espacios emblemáticos, como la zona histórica de la ciudad. Esta intervención no solo mejorará la seguridad y comodidad de los peatones, sino que también contribuirá a revitalizar el centro histórico, promoviendo el turismo y la vida urbana.

En la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) se plantea la creación de las zonas de gestión de la demanda, las cuales se distinguirán por ser áreas de tráfico calmado, con un enfoque prioritario en los modos de transporte sostenibles, y se contempla la posibilidad de implementar cobros por congestión. Estas zonas estarán principalmente asociadas a centralidades urbanas, donde se concentra la actividad comercial, cultural y residencial.

**Figura 39.** Grafica mejoramiento de movilidad peatonal zona San Antonio y el Peñón Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente el POT de Santiago del Cali

La implementación de estas zonas busca promover una movilidad más eficiente y sostenible, reduciendo la congestión vehicular, mejorando la calidad del aire y fomentando el uso de medios de transporte alternativos, como la bicicleta y el transporte público. Además, se pretende incentivar la creación de espacios peatonales y áreas verdes, contribuyendo así a la creación de entornos urbanos más amigables y saludables para sus habitantes.

Desde la perspectiva del espacio público, al analizar el Índice de Proporción de Áreas de Recreación (IPAR), observamos que únicamente el sector occidental de la ciudad supera el IPAR promedio de la ciudad, que es de 1.32 metros cuadrados por habitante. Por otro lado, los sectores oriental, de la ladera y del centro no logran alcanzar este estándar, con valores de 0.39, 0.35 y 0.12 metros cuadrados por habitante respectivamente, siendo la situación más crítica en el sector central. Proyectando estos datos para el año 2023, se espera que la situación empeore, especialmente en los sectores oriental y de la ladera, con valores proyectados de 0.37 y 0.27 metros cuadrados por habitante respectivamente, debido al aumento de la población en estas áreas. Por lo tanto, será necesario incrementar la provisión de equipamientos de recreación en los sectores oriental, de la ladera y del centro para garantizar un acceso equitativo a espacios públicos de recreación y esparcimiento para todos los habitantes.

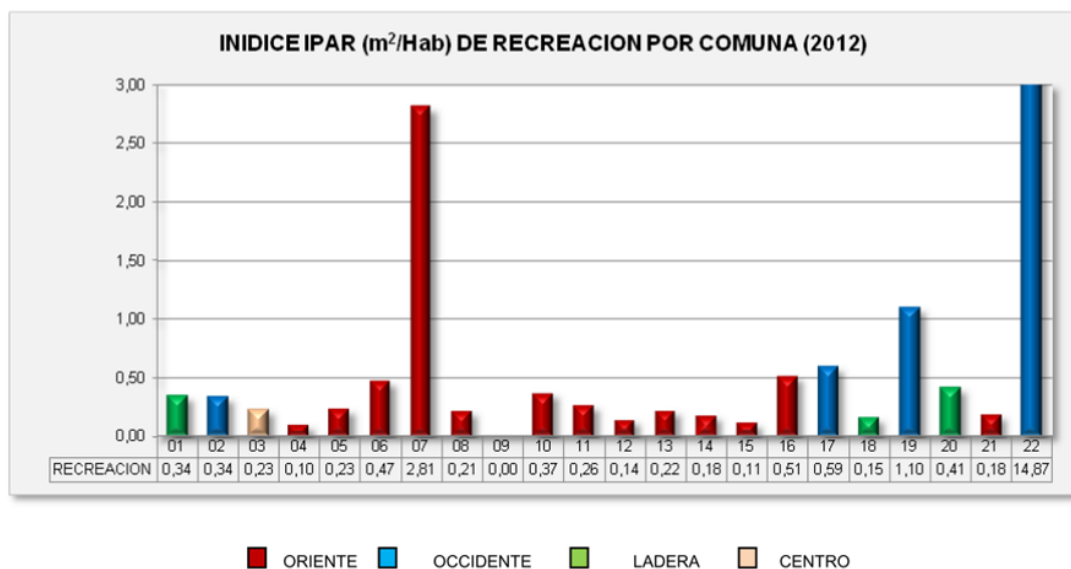
La falta de claridad en la normativa respecto al equipamiento colectivo recreativo destinado a la recreación pasiva ha generado confusión en la ciudad, lo que se refleja en la ocupación de zonas verdes y parques con equipamientos. La normativa no define explícitamente que estos elementos forman parte integral del Espacio Público, y por ende, no se consideran como equipamiento ni como espacio para el anclaje de estos elementos. Como resultado, en la actualidad no se han creado las condiciones propicias para la generación de espacio público efectivo en el municipio,

lo que constituye una limitación en el desarrollo urbano y en la calidad de vida de los habitantes.

Es necesario revisar y clarificar la normativa vigente para garantizar una adecuada planificación y gestión del espacio público, asegurando su disponibilidad y accesibilidad para todos los ciudadanos.

La falta de seguimiento y control sobre las cesiones de espacio público otorgadas por los urbanizadores, que en algunos casos resultan en su construcción sin el adecuado control. Además, se presentan limitaciones puntuales en el manejo operativo de estas cesiones, algunas de las cuales no cumplen con las exigencias del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). La creación del Fondo Cuenta en reemplazo del Fondo de Tierras tampoco ha logrado establecer la institucionalidad ni alcanzar el éxito esperado en la generación de espacio público.

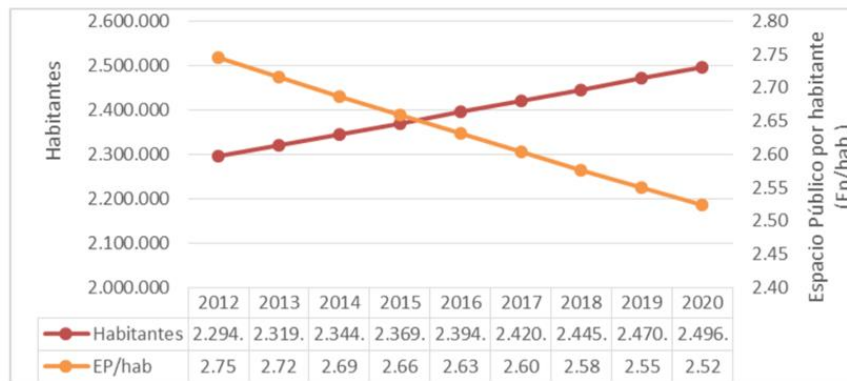
**Figura 40.** Análisis de barras índice IPAR (M<sup>2</sup>/ Habitante) recreación por comuna Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente POT Santiago de Cali.

Existe un desbalance entre la ubicación de las grandes concentraciones de espacio público y las áreas con mayor densidad poblacional. Muchos componentes del espacio público son inaccesibles, contruidos sin tener en cuenta los estándares mínimos de calidad y accesibilidad. La ejecución parcial o nula de los Planes Parciales se debe, en parte, a la racionalidad económica de la actividad inmobiliaria. Las áreas de uso público generadas como resultado de las cesiones obligatorias en los Planes Parciales de Desarrollo suelen satisfacer únicamente la demanda de la nueva población contenida en el plan, lo que tiene un impacto limitado en la mejora de los índices y la oferta de espacio público de la ciudad dentro del marco regulatorio existente. Finalmente, se observa una falta de apropiación colectiva de los espacios públicos, así como dificultades para conciliar los intereses públicos y privados en el uso de las áreas destinadas a dicho fin.

**Figura 41.** Gráfico de relación de crecimiento poblacional y EP X Hab

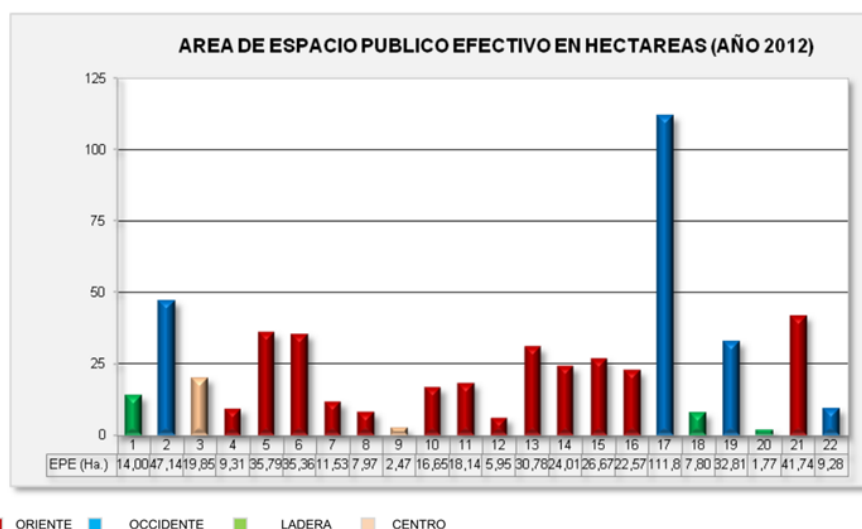


**Nota.** Fuente POT Santiago de Cali.

Los lineamientos impuestos por el marco legal vigente, especialmente aquellos establecidos en el Decreto 1504 para el contenido del diagnóstico de Espacio Público, incluyen: a) La definición del

Subsistema de Espacio Público de Encuentro Ciudadano y Recreación, que abarca parques, zonas verdes, plazas y plazoletas, identificados como Espacio Público Efectivo dentro del Sistema Total de Espacio Público. b) La medición del Índice de Espacio Público Efectivo (IEPE), que determina la proporción de espacio público por habitante en relación con los elementos anteriores. La meta establecida para el Índice de Espacio Público Efectivo es de 6 m<sup>2</sup> por habitante, proyectada para la vigencia del nuevo POT basada en las proyecciones poblacionales de Cali hasta 2023 y respaldada por análisis cartográficos, estudios y estimaciones previas de oferta y demanda de Espacio Público Efectivo, así como las posibilidades reales de incrementar esta medida en el período establecido.

**Figura 42.** Grafica de barradas de áreas de elementos de EP efectivo por comuna



**Nota.** Fuente IEPE Santiago de Cali. 2012

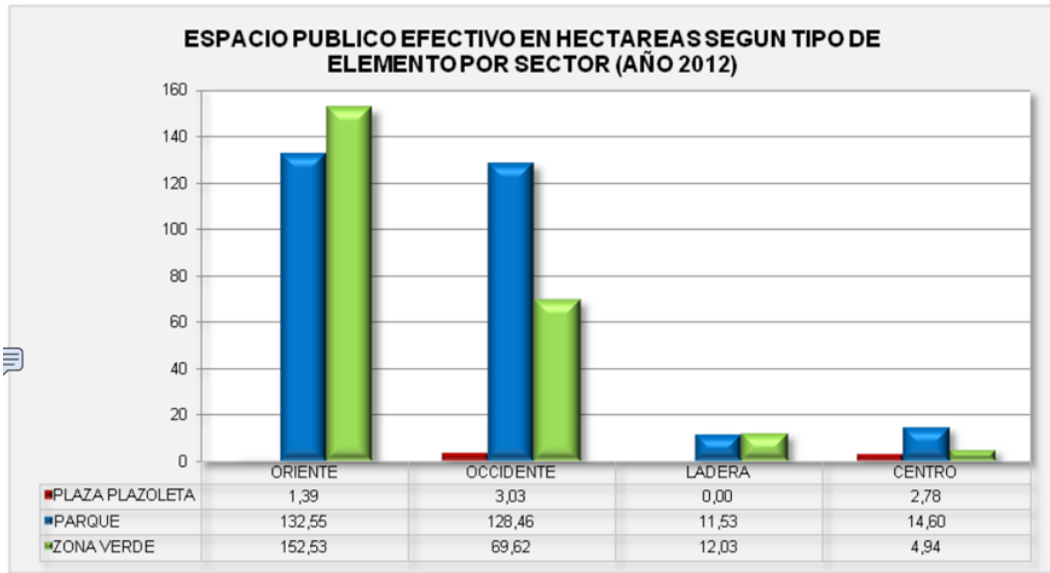
Tras el análisis previo y con el objetivo de lograr una distribución equitativa del Espacio Público en toda la ciudad, se sugiere aumentar el Índice de Espacio Público en las comunas del Oriente,

Ladera y Centro. Esto se realiza con el fin de igualar el promedio actual de toda la ciudad, que es de 2,4m<sup>2</sup> por habitante. Es plausible que los déficits observados en estos sectores se deban a las características topográficas de la Ladera y a la morfología urbana tradicional, que incluye calles, manzanas y arquitectura repetitiva en el Centro.

Estas características se evidencian con mayor claridad en el plano de concentración de espacio público efectivo (EPE). Se observa que, en contextos consolidados como el centro histórico, caracterizados por una morfología urbana tradicional de calles y manzanas, la disponibilidad de espacio público es limitada. Por otro lado, las áreas de mayor extensión, que suelen estar relacionadas con cuencas hidrográficas y la periferia de la ciudad, muestran una mayor disponibilidad de espacio público. Esta distribución desigual del EPE destaca la necesidad de ampliar el espacio público en el interior de la ciudad, especialmente en áreas densamente pobladas y con alta actividad urbana como el centro histórico, para garantizar un acceso equitativo a áreas recreativas y de encuentro ciudadano.

Se propone aumentar el EPE de parques y zonas verdes en los sectores del Centro y la Ladera de manera equitativa, siguiendo los incrementos sugeridos por el presente Plan. Actualmente, el 60% del EPE de escala Regional se concentra en el sector Occidente, con 54,9 hectáreas, mientras que los sectores del Centro y la Ladera tienen una presencia muy limitada de esta escala en la ciudad, representada únicamente por las áreas correspondientes a las riberas del río Cali en la comuna 3. Por otro lado, el 76% del EPE de escala Urbana se encuentra en los sectores Oriente y Occidente; sin embargo, debido a que esta escala es la más deficitaria de la ciudad, esta cantidad solo asciende a 25,3 hectáreas. En el Centro y la Ladera, no existe EPE de escala Urbana.

**Figura 43.** Grafica de barras EP Efectivo según tipo de elementos por sector

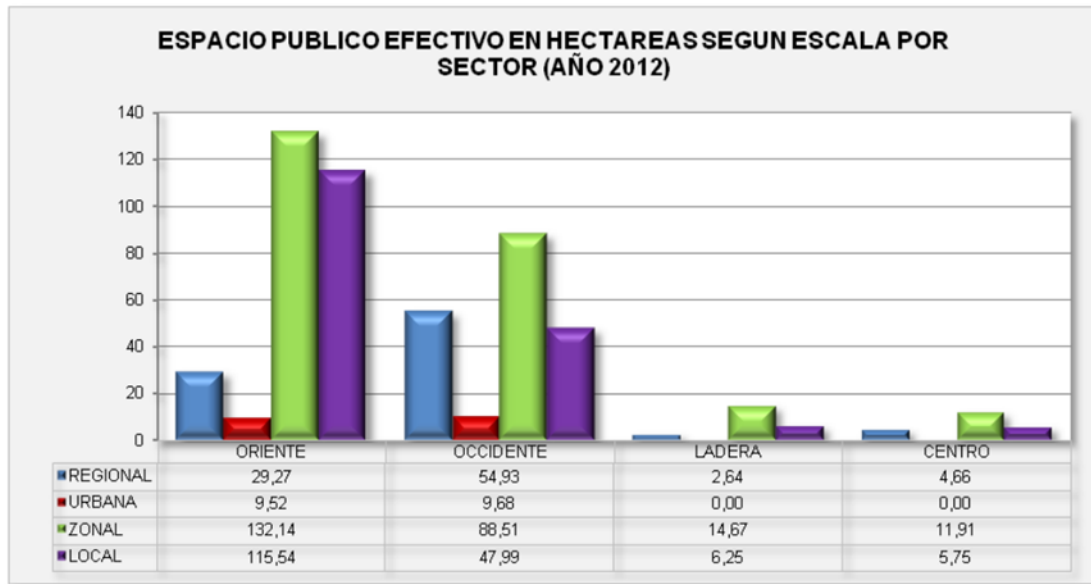


**Nota.** Fuente IEPE Santiago de Cali. 2012

Las reflexiones anteriores nos permiten obtener conclusiones generales sobre el déficit de todas las escalas en los sectores Centro y Ladera. Sin embargo, existen variables que pueden atenuar o acentuar esta problemática. Por ejemplo, es importante considerar que la presencia Regional no necesariamente se debe esperar en todos los sectores debido a su carácter dimensional y de cobertura. Por lo tanto, es posible que haya sectores sin la escala Regional o con una presencia muy limitada de esta. En cambio, el caso de la escala Urbana es diferente, ya que es la escala propia de la división por sectores, lo que exigiría una nivelación del EPE en cada sector. Sin embargo, esta escala es inexistente en los sectores Centro y Ladera. Estos sectores también enfrentan el desafío adicional de ser poco permeables a espacios abiertos, debido al urbanismo tradicional en el caso del Centro y a su condición inclinada en el caso de la Ladera. Por lo tanto,

es necesario considerar acciones especiales, como la densificación, para liberar espacio y crear más áreas de espacio público en estos sectores.

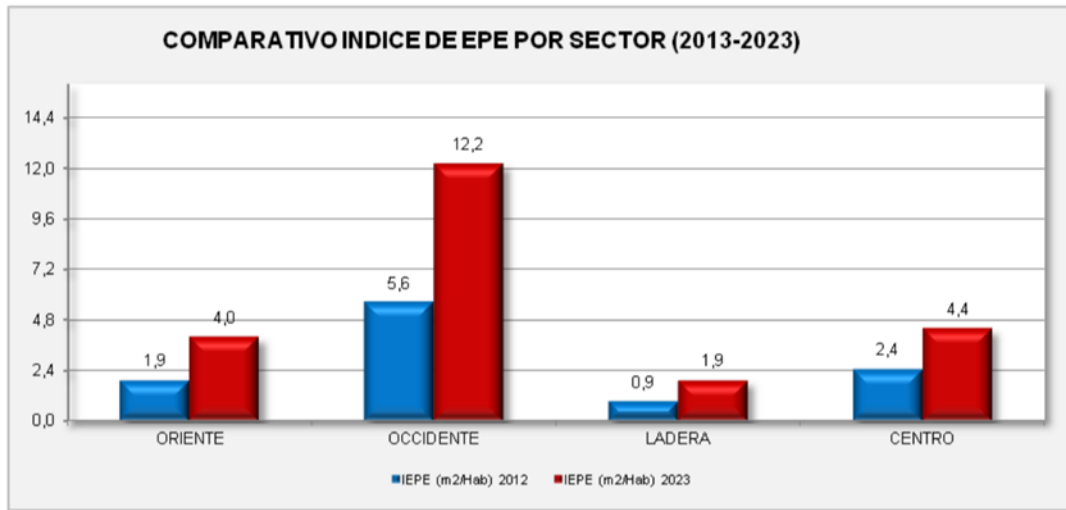
**Figura 44.** Grafica de barras de EP efectivo según las escalas por sector Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente IEPE Santiago de Cali. 2012

Para equilibrar el espacio público de escala Local en las comunas deficitarias, es fundamental atender a la población más cercana con esta cobertura esencial para cualquier ciudad. De estas consideraciones, se deduce la necesidad imperiosa de aumentar la cantidad de EPE en los sectores del Oriente, Ladera y Centro, con el fin de mejorar sus índices de Espacio Público Efectivo y así promover un hábitat de mayor calidad. Basándonos en el análisis previo y con el objetivo de lograr una distribución equilibrada del espacio público en el territorio, así como alcanzar la meta de 6 m<sup>2</sup> de EPE por habitante en los próximos 10 años de la vigencia de esta revisión del plan de ordenamiento

**Figura 45.** Gráfico de barras comparativo índice de EPE ; diagnostico 2013 y propuesta 2023



**Nota.** Fuente IEPE Santiago de Cali. 2023

En la actualidad, se observa que muchas vías peatonales no cumplen con los requisitos técnicos mínimos, lo que las hace inaccesibles. Según datos proporcionados por la Secretaría de Tránsito de Cali, de los 158 fallecidos en accidentes de tránsito registrados en lo que va del año 2013, 72 son peatones, siendo este el grupo con el mayor número de víctimas mortales en las estadísticas.

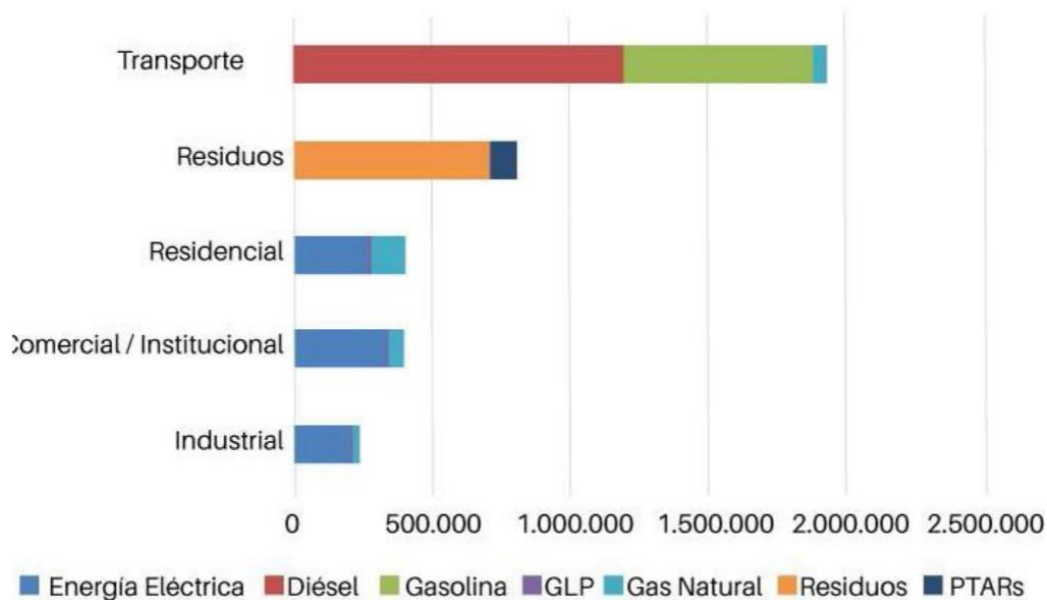
Esta cifra representa una disminución con respecto al mismo período del año 2012, en el que se registraron 84 fallecidos. A pesar de la gran afluencia de peatones en el centro de Santiago de Cali, la infraestructura vial no está diseñada para un desplazamiento peatonal fácil y seguro.

Los principales equipamientos urbanos, como parques, plazoletas y equipamientos institucionales, tanto existentes como en proyecto, están completamente desconectados para el peatón. La alta densidad de comercios (70%) obliga a los usuarios a desplazarse a pie, pero deben

circular por las vías, lo que aumenta su vulnerabilidad. Cualitativamente, el estado y la calidad de los espacios públicos de Cali se dividen en: a) Mal estado: 38%, b) Regular estado: 43%, c) Buen estado: 16%. Esta evaluación se basa en la falta de estándares urbanísticos aplicables en el país, lo que se traduce en carencias de mobiliario, señalización, zonas verdes y deficiencias en el diseño, superficies, circulación, estacionamientos e inseguridad, entre otros aspectos.

Desde el punto de vista medioambiental, inicialmente el POT permitió identificar una baja gestión para mejorar la calidad ambiental del municipio. Esto evidenció que, aunque el Plan de Ordenamiento Territorial tenía objetivos pertinentes, estos no fueron reglamentados de manera explícita ni incluidos en el grupo de programas y proyectos, por lo que no se ejecutaron. La falta de una política ambiental formulada deja al descubierto la ausencia de elementos sobre los cuales centrar acciones específicas. Esto resulta en un deterioro de las condiciones ambientales del territorio, ya que su planeación carece de directrices concretas de intervención y ocupación. El énfasis en identificar las situaciones ambientales críticas, especialmente aquellas relacionadas con los recursos naturales y sus formas de uso y ocupación, deja en segundo plano las condiciones ambientales urbanas. Un ejemplo claro de esta falencia conceptual es que, aunque se establece como línea del POT la idea de "un municipio ambientalmente sostenible", se presta poca atención a la sostenibilidad del "ambiente urbano". Como se mencionó anteriormente, a pesar de incluir el sistema ambiental en el componente urbano del Acuerdo, el modelo propuesto para el sistema ambiental no se implementa realmente en la escala urbana, ya que no se vincula adecuadamente con los otros componentes del modelo, como los sistemas estructurantes. Esta vinculación es necesaria debido a los conflictos ambientales generados por procesos urbanísticos incompletos.

**Figura 46.** Grafica de barras de huella de emisiones de carbono Santiago de Cali, Colombia.



**Nota.** Fuente Informe de huellas de Santiago de Cali, Proyecto huella ciudades 2016

Trabajar para mejorar la calidad de vida es un proceso holístico que implica una nueva perspectiva sobre el entorno natural. Este no solo es el proveedor de recursos, sino también un determinante y soporte de la estructura municipal, tanto urbana como rural. El municipio debe contar con sistemas de monitoreo eficientes que permitan evaluar de manera permanente las condiciones ambientales, incluyendo la contaminación por ruido, la calidad del aire, del agua, la gestión de residuos sólidos, la arborización, las zonas verdes habilitadas como espacio público efectivo, el estado de uso y ocupación del suelo de protección, el número de áreas protegidas declaradas y la conectividad de elementos ambientales, entre otras variables. Esto facilitará el

**Figura 47.** Diagrama de barras análisis de categorías principales en el inventario de GEI para Santiago de Cali.



La falta de instrumentos de seguimiento y la ausencia de una línea base cuantificable desde el año 2000 representan una grave deficiencia en la aplicación, el seguimiento y la evaluación del POT, así como en su divulgación y en la gestión y administración general de la ciudad y del territorio

municipal. El diagnóstico del POT revela que las condiciones ambientales y sus características están sometidas a algunos de los impactos negativos más críticos debido al crecimiento urbano y la concentración de población y actividades en la ciudad de Cali. Esto ha generado fuertes demandas sobre la oferta de recursos naturales, como la cantidad y calidad del agua, el deterioro del suelo, el aumento de la contaminación atmosférica y el deterioro creciente de los ecosistemas. Este crecimiento desequilibrado ha dado lugar a una baja calidad ambiental.

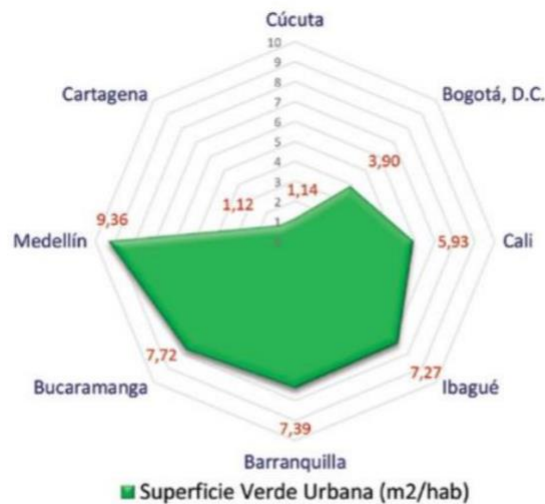
La base ecosistémica es fundamental para establecer las determinantes ambientales de cualquier instrumento o norma complementaria o general. Su inclusión como base del Sistema Ambiental tiene como objetivo definir las determinantes de ocupación y uso del territorio municipal, condicionando el ordenamiento de áreas con valor ambiental para reducir los riesgos naturales y las perturbaciones humanas sobre los ecosistemas, promoviendo así la conservación de la oferta de bienes y servicios ambientales en el municipio.

El análisis de la distribución espacial del arbolado y las palmas de la ciudad revela que más del 42% de las especies se encuentran ubicadas en los andenes, la mayoría de los cuales presentan zonas verdes endurecidas. El 32% de estas especies se localiza en parques y separadores viales, mientras que el 12% se distribuye en escenarios deportivos y culturales. Además, el 5% se encuentra en las rondas de canales, el 3% en las rondas de los ríos naturales y canalizados, y el 6% restante se reparte en plazoletas, paseos, gloriets, corredores férreos, bulevares y bahías de estacionamiento. Aunque aún quedan sin censar algunos espacios privados y un porcentaje de áreas públicas, este aspecto no altera la tendencia general (DAGMA, 2013).

Desde otra perspectiva, cerca del 70% de la zona urbana se ve afectada por islas de calor, un fenómeno directamente relacionado con la escasez de arbolado. Esto repercute en la población al aumentar la temperatura y reducir la sensación de bienestar, además de afectar la presencia de

avifauna en los barrios menos arborizados. También se observa que la biodiversidad del arbolado en la ciudad es muy baja y que las especies del Bosque Seco Tropical, principal ecosistema de la ciudad, están escasamente representadas (DAGMA, 2013).

**Figura 48.** Índices de calidad ambiental ciudades principales del país



Fuente: DAASU - MinAmbiente con datos suministrados por las Autoridades ambientales Año 2015

Fuente: reportes Índice de calidad ambiental urbana (ICAU), 2013

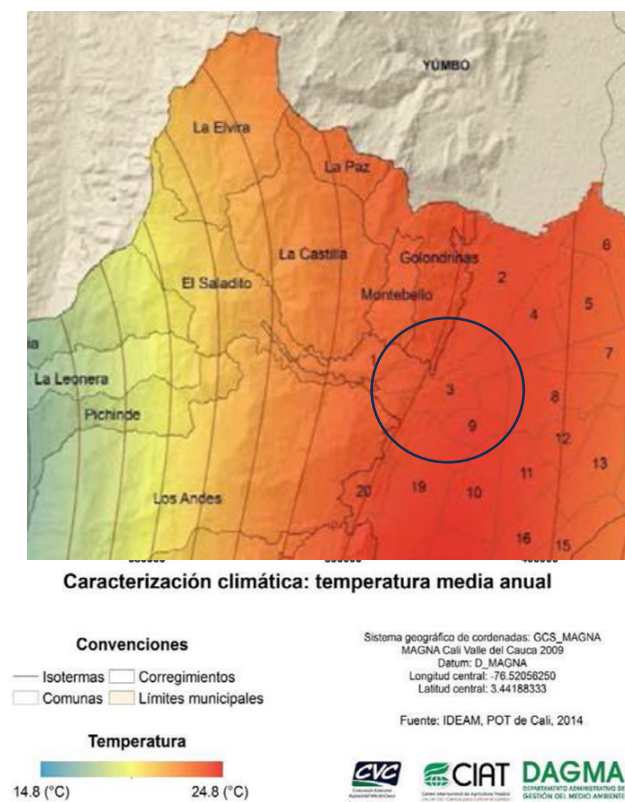
**Figura 1.** Índices de calidad Ambiental Urbana

**Nota.** Fuente DAASU – Min Ambiente con datos de las autoridades ambientales 2015

La primera Isla de Calor Urbano (ICU) fue identificada en el barrio San Nicolás, ubicado en la comuna 3. Este barrio se caracteriza por su actividad industrial y comercial, además de una baja densidad de cobertura forestal, con aproximadamente 534 árboles, lo que representa tan solo el 9.1% de los árboles censados en el municipio (DAGMA, 2019) . Además, gran parte de la zona verde ubicada en la parte derecha del barrio carece de vegetación, lo que disminuye su capacidad para regular el clima. Es esencial trabajar en el mantenimiento y la mejora de la oferta ambiental

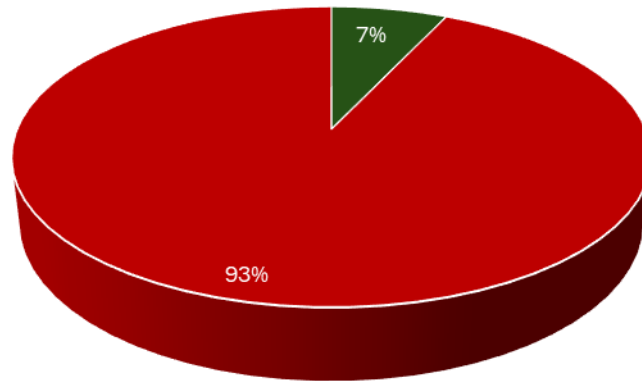
para proporcionar servicios ecosistémicos de provisión, regulación, culturales y de soporte. Esto implica acoger actividades y gestionar residuos de manera sostenible, definiendo las condiciones de ocupación y uso del territorio municipal para reducir las perturbaciones causadas por la actividad humana en el entorno natural del municipio (DAPM, 2018). Se proponen orientar procesos de conservación y restauración de los ecosistemas estratégicos y de la biodiversidad, priorizando las especies nativas propias según los ecosistemas del territorio, reconociendo y fortaleciendo el equilibrio de sus componentes y su interdependencia regional.

**Figura 49.** Caracterización climática: Temperatura media anual Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali CIAT DAGMA

**Figura 51.** Grafica de arborización de las aceras del centro histórico de Santiago de Cali.



**Nota.** Fuente PIMU Santiago de Cali.

■ Arborizadas ■ Sin arborizar

El paisaje urbano se caracteriza por dos condiciones interrelacionadas: por un lado, es un hecho físico-espacial habitable concreto; por otro, depende de la valoración artística y estética que la sociedad le otorga. Estas condiciones combinadas lo convierten en un producto cultural y colectivo por excelencia. La ciudad adquiere su verdadero significado como lugar de encuentros en la valoración de lo colectivo. Los paisajes urbanos, que se construyen en la interrelación entre lo natural, lo construido privado, lo eventual y lo público, encuentran su razón de ser en el Espacio Público. Este subsistema de Paisaje y Espacio Público se erige como el componente principal de la Estructura Física Urbana, ya que permite integrar en una única estructura físico-espacial y social los demás subsistemas.

La especie humana, a diferencia de otras especies, ha desarrollado una "plataforma tecnológica" que le permite modificar cualquier geografía para adaptarse a sus necesidades. Sin embargo, a lo largo de los siglos, la perspectiva antropocéntrica ha impulsado el consumo de recursos como medio para expandir la ocupación del suelo, mientras que la vida moderna, especialmente con la

revolución industrial, ha profundizado la separación entre la sociedad y la naturaleza. Esta transformación del entorno natural ha llevado al desarrollo de los países, pero a expensas de la dinámica ecosistémica del territorio. Además, la concepción moderna de separación de usos y funciones urbanas, promovida por la zonificación en los años 50, ha generado ciudades dispersas y, en cierto sentido, excluyentes. Esto ha requerido una conexión a través de extensas redes, como el tráfico motorizado y los servicios, lo que ha vuelto insostenible el proceso urbano. Esta situación ha promovido la segregación social y ha debilitado los mecanismos de cohesión social y convivencia, reflejando una crisis en la cultura urbana.

En este contexto, la ciudad de Cali ha experimentado un rápido crecimiento urbano en su historia reciente. Pasó de ser un pueblo colonial durante más de tres siglos desde su fundación en 1536, a convertirse en un centro agroindustrial, político y administrativo que la definieron como una ciudad moderna a principios del siglo XX. Sin embargo, según el POT este desarrollo ha sido acelerado, poco planificado y con poca integración en la dinámica regional, lo que ha generado conflictos significativos entre el medio natural y la sociedad.

El análisis del diagnóstico ambiental de Santiago de Cali resalta la importancia de entender que la base ecosistémica es la plataforma natural sobre la cual debemos ajustar la plataforma tecnológica representada en las intervenciones y acciones humanas. Valorar y tratar integralmente esta base ecosistémica será crucial para el desarrollo sostenible del territorio, con el objetivo principal de ofrecer calidad de vida a sus habitantes (DAGMA, 2013).

Según el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático en su diagnóstico ambiental de Santiago de Cali ha revelado una serie de desafíos significativos. Entre ellos se destaca la fragmentación ecosistémica, que impacta negativamente en los hábitats, la biodiversidad y el clima. Esta fragmentación, junto con la contaminación de los recursos

naturales como el agua, el suelo y el aire, representa una seria amenaza para la calidad ambiental del municipio. A su vez, la ciudad se enfrenta a riesgos derivados de amenazas naturales, exacerbados por la falta de adaptación al cambio climático (DAGMA, 2019)

**Tabla 9.** Metas como municipio para mitigar los efectos ambientales Santiago de Cali.

|                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Línea base</b>  | ICU identificadas, M2 de conectividad de elementos de ecosistemas, HA de cobertura vegetal arbórea por comuna.                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |
| <b>Meta</b>        | <b>Meta a 2023</b><br>Levantamiento de la línea base y la información cartográfica y priorización.                                                                 | <b>Meta a 2027</b><br>Incremento de m2 de conectividad de elementos de ecosistemas y de ha de cobertura vegetal por comuna, con base en la vigencia anterior. | <b>Meta a 2031</b><br>Incremento de m2 de conectividad de elementos de ecosistemas y de ha de cobertura vegetal por comuna, con base en la vigencia anterior. | <b>Meta a 2035</b><br>Incremento de m2 de conectividad de elementos de ecosistemas y de ha de cobertura vegetal por comuna, con base en la vigencia anterior. | <b>Meta a 2040</b><br>Incremento de m2 de conectividad de elementos de ecosistemas y de ha de cobertura vegetal por comuna, con base en la vigencia anterior. |
| <b>Indicadores</b> | Levantamiento de la línea base e información cartográfica. Incrementar la conectividad de elementos de ecosistemas. Incremento de ha de cobertura vegetal arbórea. |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |

**Nota.** Fuente elaboración Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali CIAT DAGMA.

La situación se agrava por la escasez de información adecuada y una línea base inconsistente, lo que dificulta la toma de decisiones informadas y la implementación de políticas efectivas. En este contexto, la conectividad de los ecosistemas y las zonas verdes emerge como un elemento fundamental para la conservación y el equilibrio ambiental. Sin embargo, la falta de una red bien definida para facilitar esta conectividad ha contribuido a la pérdida tanto cuantitativa como cualitativa de la biodiversidad, así como a la impermeabilización de áreas esenciales para la recarga de acuíferos y el mantenimiento del clima.

Además, el rápido desarrollo urbano de Cali en las últimas décadas ha generado una serie de problemas adicionales, incluido un déficit de espacio público y cobertura arbórea. Este crecimiento descontrolado ha aumentado la presión sobre los recursos naturales y ha exacerbado los conflictos entre la sociedad y el medio ambiente (DAGMA, 2019). A pesar de estos desafíos, existen oportunidades para abordar estos problemas mediante la implementación de políticas y proyectos de conservación, restauración y adaptación al cambio climático.

Es esencial que el municipio aproveche su riqueza natural y promueva la sostenibilidad ambiental a través de iniciativas como el Plan Maestro de Ciclorrutas, que fomenta el transporte sostenible y la reducción de emisiones. Asimismo, la implementación de un sistema de información y monitoreo ambiental eficiente será crucial para guiar las acciones de planificación y gestión ambiental en el futuro. En última instancia, la búsqueda de soluciones para los desafíos ambientales de Cali debe ser una prioridad, con el objetivo de garantizar un desarrollo urbano sostenible y una mejor calidad de vida para todos sus habitantes (DAGMA, 2019).

En este sentido, los principios de Gehl pueden ser de gran utilidad para abordar estos desafíos y mejorar la calidad de vida en el centro histórico de Cali. La humanización ha desarrollado una filosofía de diseño urbano que se enfoca en la creación de espacios públicos que promuevan la actividad social y la vida comunitaria. Sus principios buscan revitalizar el espacio urbano, ubicando a las personas en el centro del diseño en la planificación urbana. Estos principios incluyen la promoción de un ambiente urbano seguro y accesible, el diseño de espacios públicos de calidad e integración de la naturaleza en el entorno urbano.

Al aplicar estos principios en el centro histórico de Cali, se podría mejorar la calidad del ambiente urbano y promover una mayor interacción social entre los residentes y visitantes del

área. Además, la integración de la naturaleza, así como también la restauración del patrimonio arquitectónico pueden mejorar la estética y la sostenibilidad del entorno urbano.

En conclusión, los centros históricos como el delimitado en el centro de la ciudad de Cali son importantes para la identidad patrimonial y cultural de una ciudad. Al aplicar los principios de humanización en su diseño y planificación urbana, se pueden abordar los desafíos específicos que enfrenta la zona y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan y visitan el lugar, al tiempo que se preserva y se enriquece su legado histórico y cultural.

Actualmente los instrumentos de planeación urbana de la ciudad promueven la preservación de este espacio. En este sentido, el Plan de Manejo del Espacio Público (PEMP) <sup>11</sup>de la ciudad busca establecer políticas, determinantes y lineamientos para el uso, gestión, mantenimiento y mejoramiento del espacio público. Asimismo, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) <sup>12</sup>de Cali establece las normas y directrices para el uso y ocupación del suelo urbano y sus políticas ambientales. En conjunto, estos instrumentos de planificación urbana buscan proteger y preservar el patrimonio histórico, arquitectónico, cultural y ambiental de la ciudad.

### **Plan especial de manejo y protección del Centro Histórico PEMP<sup>13</sup>**

El Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Cali (PEMP) se enfoca en la recuperación y restauración del patrimonio arquitectónico y cultural del centro histórico de la ciudad. Para lograrlo, el PEMP se estructura en tres ejes:

---

<sup>11</sup> Plan de manejo especial del espacio público de Santiago de Cali. (PEMP)

<sup>12</sup> Plan de ordenamiento territorial (POT)

<sup>13</sup> Anexo 1 PEMP centro histórico

El primer eje se enfoca en la recuperación del patrimonio arquitectónico y la renovación urbana.

Esto implica la restauración de estas edificaciones y renovación de la infraestructura de los servicios públicos. Con esta acción se busca preservar, así como también resaltar el valor histórico y cultural del centro histórico.

El segundo eje se enfoca en la promoción del uso del espacio público. Se busca fomentar la movilidad no motorizada, el transporte público y la accesibilidad para personas con discapacidad. Esto se alinea con la propuesta de Jan Gehl, quien promueve la humanización del espacio urbano en la promoción de espacios públicos más amigables y accesibles para sus habitantes.

El tercer eje se enfoca en la promoción de actividades económicas y culturales en el centro histórico. Esto se logra a través de incentivos para la creación y fortalecimiento de actividades económicas y culturales en la zona, con el objetivo de promover su desarrollo económico y social.

En el siguiente esquema ilustra los Itinerarios y la relación con las manzanas que conforman el centro histórico:

Carrera 4 desde la calle 5 hasta la calle 13 (itinerario de la colonia a la modernidad, línea rosa)

Carrera 5 desde la calle 5 hasta la calle 13 (itinerario de la cultural, línea amarilla)

Carrera 6 desde la calle 5 hasta la calle 9 (itinerario san francisco, línea roja)

Calle 8 desde el boulevard del río hasta la carrera 10 (itinerario paisajístico ambiental, línea verde)

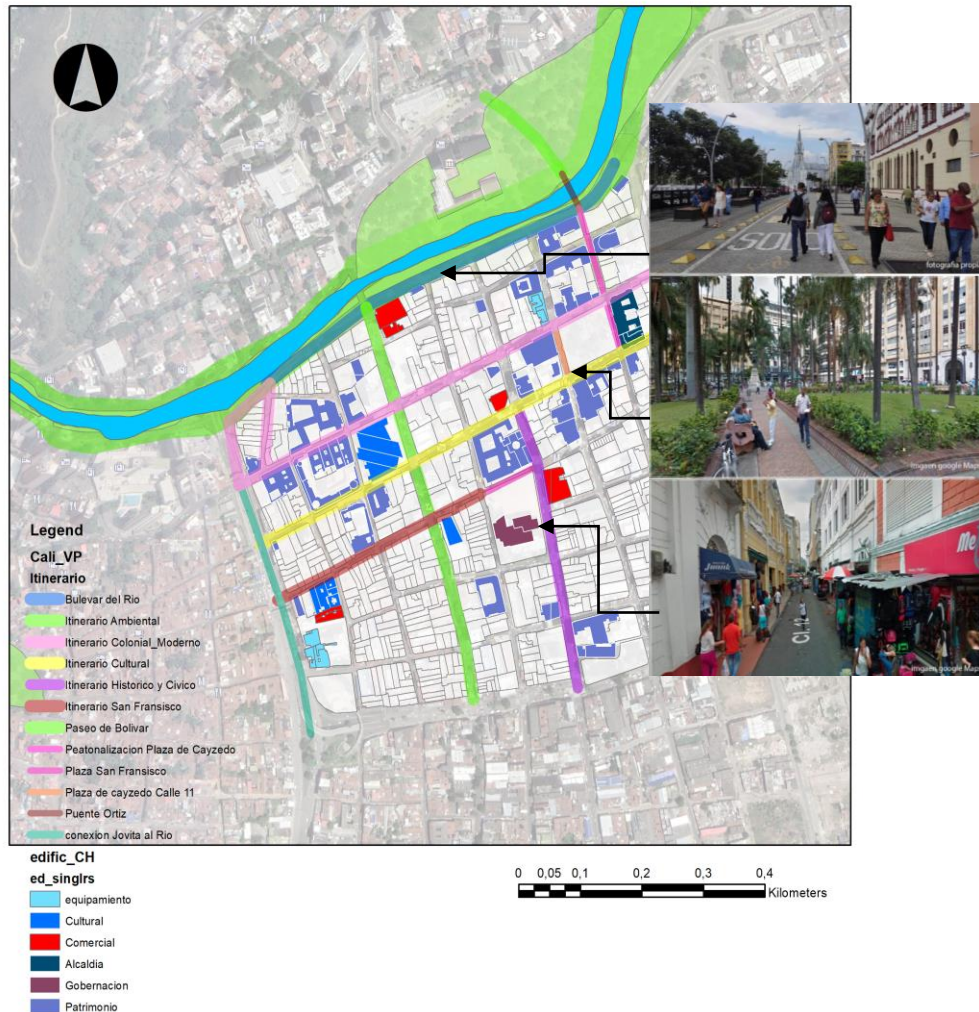
Boulevard del río calle 6 hasta calle 13 (itinerario paisajístico arqueológico, línea azul)<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> E) esta es una de las intervenciones planeadas por el PEMP para el centro histórico, fue peatonalizada después de suspender la circulación de transporte masivo MIO

Calle 10 desde la plazoleta de santa rosa hasta la carrera 5 pasando por la plaza de Caycedo  
siguiendo por la calle 12 hasta el puente Ortiz (itinerario histórico y cívico, línea violeta)

**Figura 52 .** Centro histórico de Santiago de Cali.

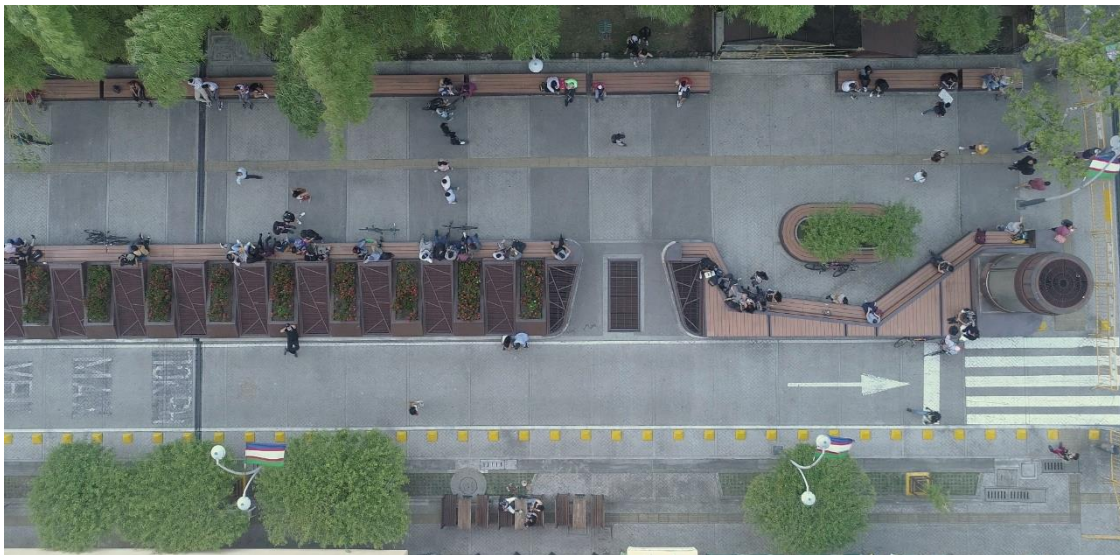


**Nota,** Itinerarios establecidos por el PEMP. Fuente propia 2023

Una de las acciones más representativas en de estas políticas es el proyecto del Bulevar del Río. Es una iniciativa clave en la recuperación del borde del río y la conexión del centro histórico con el sur de la ciudad pues este recoge todo el flujo de personas del Centro Administrativo

Municipal, la plazoleta Jairo Varela, el teatro Calima Bellas Artes y el parque Simón Bolívar. Además, se alinea con los ejes del Plan especial de manejo y protección del Centro Histórico PEMP, buscando recuperar la memoria histórica y cultural del río Cali, fomentando la movilidad sostenible y el disfrute del espacio público por parte de los peatones. La peatonalización del boulevard ha consolidado un territorio transitable y amable para el peatón, con varios lugares para la permanencia. De esta manera, el PEMP la utiliza protección y conservación del patrimonio histórico y cultural de la ciudad, al mismo tiempo que promueven su desarrollo y dinamización económica y social.

**Figura 53.** *Bulevar del río Cali en Santiago de Cali*



**Nota.** Fuente elaboración propia. 2023

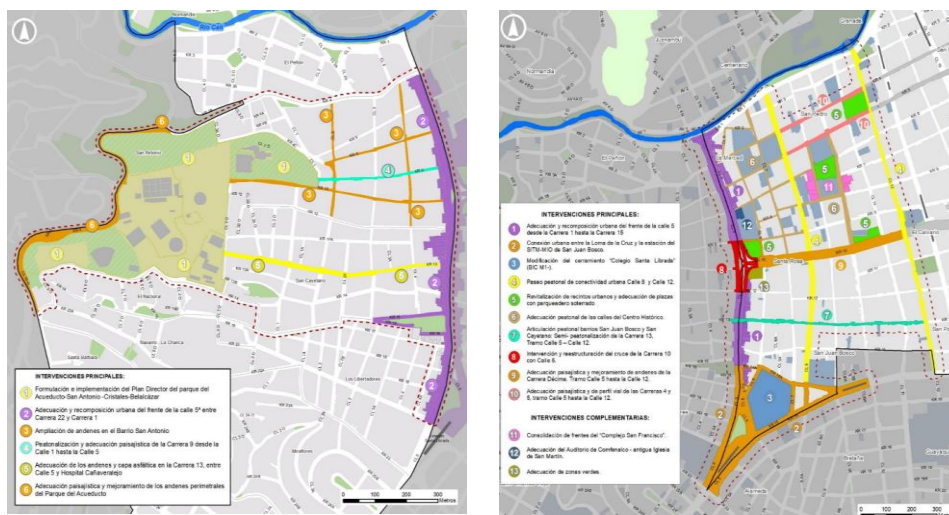
*“Ámbito Urbano Arquitectónico: facilitar y hacer más amable el desplazamiento previendo la mayor continuidad posible a los recorridos memoriales del centro” (CITCE, 2014)*

## Instrumentos jurídicos y técnicos

La renovación urbana es un proceso complejo que busca transformar el entorno urbano existente para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una ciudad. En el caso de Cali, la UPU 6 y el PIMU son los instrumentos principales que guían la renovación urbana en la ciudad. La UPU 6 establece los criterios para la intervención en las áreas de renovación urbana, mientras que el PIMU establece las políticas y estrategias para la movilidad urbana sostenible y la gestión del espacio público. Estos instrumentos jurídicos y técnicos son esenciales para el éxito de la renovación urbana, ya que proporcionan un marco legal y técnico para la planificación y ejecución de proyectos de renovación urbana en la ciudad.

**Figura 54**

*Intervenciones posibles De UPU 6, 2022.*



**Nota.** Fuente elaboración Estudios del UPU Santiago de Cali.

Además, la renovación urbana también está relacionada con la humanización de las ciudades, ya que busca mejorar las condiciones de vida de los habitantes y fomentar la convivencia en espacios

públicos seguros y agradables. En este sentido, la renovación urbana es un proceso fundamental para el desarrollo sostenible de Cali y otros centros urbanos del mundo. Se plantea una serie de intervenciones urbanísticas en el Centro Histórico de Cali, enmarcadas en los criterios de renovación urbana establecidos por la UPU 6 y el PIMU. En este sentido, se contempla la adecuación y recomposición del frente de la Calle 5<sup>15</sup> desde la Carrera 1 hasta la Carrera 15, con el fin de lograr la variedad que requiere el lugar y garantizar la rehabilitación de este. Asimismo, se propone la reestructuración de la Calle 5 con Carrera 10, que tendría como punto de remate la Plazoleta Mercurio, y la adecuación paisajística y cambio de perfil vial para las carreras 4 y 5, que continuarían hasta la Plaza de Caicedo, creando un itinerario peatonal que complementaría las intervenciones principales para la UPU 6. Además, se destaca la importancia de las vías adyacentes al centro histórico hasta la calle 9 que comunicarían con la Plazoleta San Francisco y la necesidad de complementar la Plaza Mercurio y adecuar zonas verdes para la conservación y extensión de la estructura ambiental en el sector.

### **Los criterios de intervención del UPU 6:**

Los criterios de intervención del UPU 6 incluyen la articulación peatonal con el proyecto de adecuación del espacio público y puente de la Calle 5 con Carrera 4, así como la evaluación de los andenes de la Calle 5 para su intervención en pro del aumento de cobertura arbórea. También se contempla la homogenización de la sección vial y su articulación con la intervención No. 2 del proyecto integral “Fomento y Adecuación para el disfrute del Sector Urbano de Interés Cultural San Antonio – San Cayetano”. Además, se promueve la adquisición de predios de oportunidad para el desarrollo de actividades dotacionales a las actividades turísticas y culturales.

---

<sup>15</sup> Proyecto Jovita al Río

Se contempla la realización de la respectiva articulación peatonal de paso a nivel con semáforo en la Calle 5 con Carrera 6 y demolición del puente peatonal, así como la demolición del puente peatonal curvo y la reestructuración vial de los diferentes cruces e intersecciones vehiculares, privilegiando la circulación del peatón y la bicicleta como primeros actores de la ciudad. También se prioriza la circulación peatonal y se contempla la articulación con la ciclo-infraestructura proyectada por el PIMU.

En cuanto al tema de la movilidad universal es importante cumplir con los requerimientos exigidos por la Norma Técnica Colombiana NTC 4143, el Manual de Diseño y Construcción de los Elementos Constitutivos del Espacio Público - MECEP de Santiago de Cali, el Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público – MECOEP y demás normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan. Además, debido a la implantación del proyecto entre dos áreas de interés patrimonial, es importante tomar en cuenta el PEMP y las intervenciones principales proyectadas para la UPU 6 y los planes de peatonalización de San Antonio. Por último, se debe tener en cuenta que la intervención la Jovita al río, tiene como objetivo principal la conexión del centro histórico con el barrio tradicional de San Antonio para recuperar el tejido urbano y permitir una conexión directa del territorio.

Del mismo modo el Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) de la ciudad de Cali busca mejorar la movilidad en la ciudad mediante una serie de intervenciones. Una de estas intervenciones es la integración de la red peatonal a un sistema multimodal de transporte. Este sistema se compone de itinerarios troncales que funcionan como alimentadores al transporte masivo y que garantizan la accesibilidad al centro histórico desde cualquier punto de la ciudad.

La ampliación de la red peatonal mediante estos itinerarios troncales se asemeja a casos similares en estudios anteriores, donde se utilizan alamedas para conectar diferentes sectores donde se fomenta la vida de barrio. Este tipo de intervenciones no son exclusivas del centro histórico, sino que pueden estar presentes en diferentes lugares de la ciudad, estos espacios como entornos peatonales, lugares concebidos para el descanso, reuniones y la vida de barrio, que se integran a la red peatonal de la ciudad. El objetivo del PIMU es integrar al peatón en toda la ciudad, utilizando los andenes como la red principal que alimenta los medios de transporte alternativos como la bicicleta, junto con un sistema de estaciones y buses integrados. Estas intervenciones están en línea con lo dispuesto por Pozuela, quien señala que estas actuaciones deben ser un compromiso para la ciudad y quedar proyectadas en los planes municipales. Para el caso de Cali, esto se refleja en el Plan Estratégico de Movilidad y Transporte Sostenible (PEMP) y en el PIMU, dos planes municipales que buscan mejorar la movilidad y la calidad de vida en la ciudad.

### **Determinantes de intervención:**

El esbozar el contexto del lugar e identificar los estamentos jurídicos y técnicos nos ha permitido identificar la importancia de establecer criterios de diseño urbano para los itinerarios planteados por el PEMP. En este sentido, se han establecido los siguientes criterios de intervención:

En primer lugar, es importante destacar que se busca lograr una conexión efectiva entre los diferentes itinerarios troncales propuestos por el PEMP. Para lograr esto, se deben realizar intervenciones en las intersecciones y puntos críticos donde se presenten problemas de flujo y accesibilidad. Además, se debe promover la seguridad peatonal en los itinerarios mediante la instalación de elementos urbanos como semáforos peatonales, señalización clara y coherente, iluminación adecuada y mobiliario urbano que fomente el descanso y la interacción social. Otro

criterio importante es la inclusión de elementos verdes en los itinerarios, como árboles, arbustos y jardines, que contribuyan a la mejora del ambiente urbano y a la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Asimismo, se debe fomentar la accesibilidad universal en los itinerarios, asegurando que estos sean accesibles para todas las personas, incluyendo aquellas con movilidad reducida o discapacidad. Por último, se debe considerar la integración de los itinerarios con otros modos de transporte, como bicicletas y transporte público, para lograr una movilidad sostenible y eficiente en la ciudad.

En resumen, los criterios de intervención para los itinerarios planteados por el PEMP incluyen la conexión efectiva, la seguridad peatonal, la inclusión de elementos verdes, la accesibilidad universal y la integración con otros modos de transporte.

La siguiente imagen representa los ejes de intervención que proponen el PEMP para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. En primer lugar, estos ejes de intervención se basan en un criterio de diseño urbano que busca crear espacios más amigables para el peatón. Por lo tanto, se espera que estas intervenciones generen una mayor interacción social y cultural en el espacio público. Además, se busca mejorar la movilidad sostenible en la ciudad, para lo cual se proponen diversos itinerarios que conectan de manera efectiva los diferentes puntos de interés. En consecuencia, se espera promover una movilidad segura y accesible para todas las personas. A través de la imagen, es posible visualizar estos itinerarios propuestos y cómo se articulan entre sí para lograr una mejora integral en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

### **Itinerarios históricos**

- Carrera 4 desde la calle 5 hasta la calle 13 (itinerario de la colonia a la modernidad)
- Carrera 5 desde la calle 5 hasta la calle 13 (itinerario de la cultura)
- Carrera 6 desde la calle 5 hasta la calle 9 (itinerario san francisco)

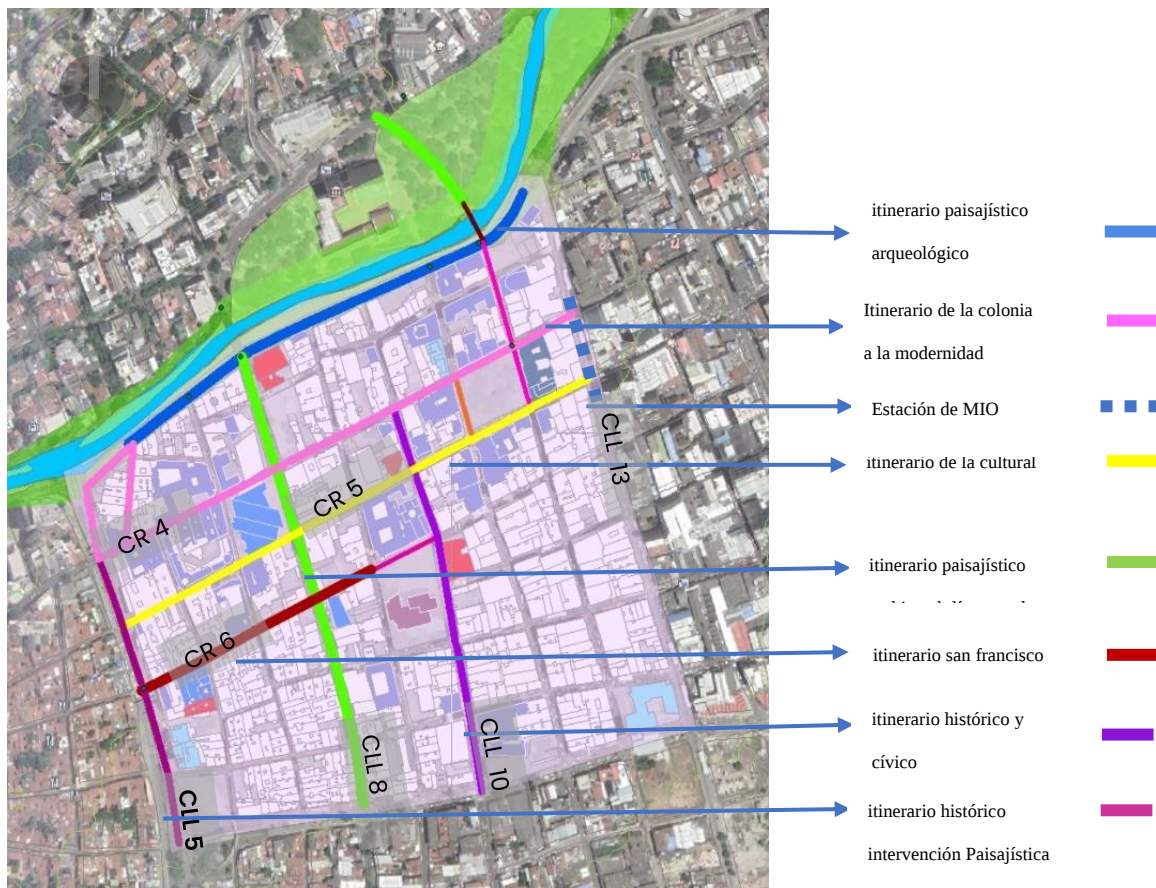
### Itinerario histórico y cívico

- Calle 10 desde la plazoleta de santa rosa hasta la carrera 5 pasando por la plaza de Caycedo siguiendo por la calle 12 hasta el puente Ortiz (itinerario histórico y cívico)

### Itinerario paisajístico

- Calle 8 desde el boulevard del río hasta la carrera 10 (itinerario paisajístico ambiental)
- Boulevard del rio calle 6 hasta calle 13 (itinerario paisajístico arqueológico)
- calle 5 (concurso adjudicado)

**Figura 55.** Itinerarios de intervención



**Nota,** Plano itinerarios de intervención. Fuente Propia 2023

## 7 ANÁLISIS DE LA HUMANIZACION EN EL CENTRO HISTÓRICO DE SANTIAGO DE CALI

### **Redistribuir la carga vehicular en favor del peatón**

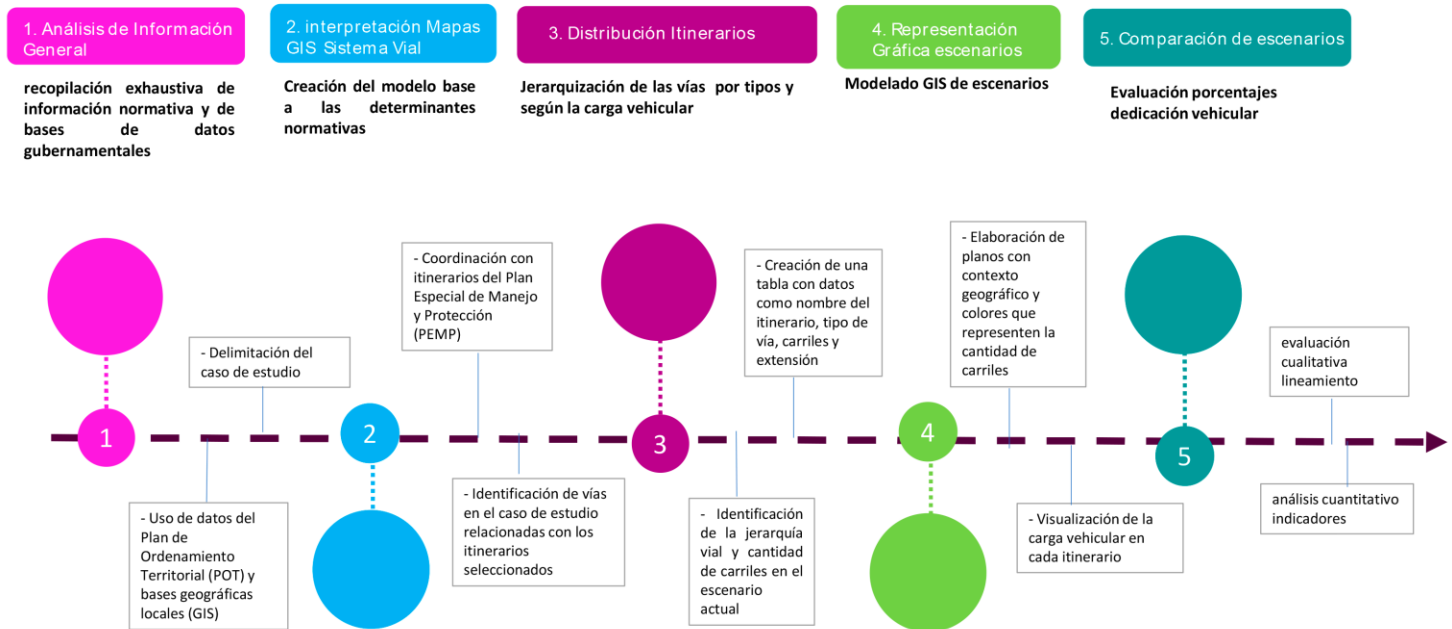
El siguiente mapa ilustra los pasos que se llevaron a cabo en la aplicación de lo estudiado en el marco teórico y el estado del arte, sobre la línea base de la ciudad de Santiago de Cali. En primer lugar, se realizó una recopilación exhaustiva de información normativa y de bases de datos gubernamentales. Esta acción permitió complementar la visión estudiada en el marco teórico y el estado del arte para los escenarios actuales.

Posteriormente, se llevó a cabo una jerarquización vial y la localización de itinerarios para delimitar el caso de estudio. Esta fase también sirvió para consolidar el escenario normativo, de acuerdo con las determinantes PEMP y PIMU. A continuación, se procedió a realizar modelos GIS para simular las determinantes normativas y asignar el perfil tipo a cada itinerario. Estos modelos proporcionaron un punto de partida para el rediseño de los perfiles tipo, con el objetivo de asignar un mayor espacio para carriles peatonales en el centro histórico.

Seguidamente, se desarrollaron planos y tablas con extensiones e imágenes para llevar a cabo una comparación cualitativa y cuantitativa según el indicador establecido. Esta evaluación permitió observar el impacto de las intervenciones propuestas y determinar cómo afectaría el aumento de carriles peatonales en la calidad del espacio urbano.

### Mapa conceptual aplicación primer lineamiento

Figura 56 Mapa conceptual Lineamiento primer lineamiento



**Nota,** Pasos metodológicos para la aplicación del primer lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Inicialmente, se consideró la información analizada proveniente del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), complementado con datos de bases geográficas locales (GIS). Este primer paso implicó el uso de capas de información sobre manzanas, predios, edificios representativos e imágenes satelitales, estableciendo así un contexto a escala general que fue vital para la delimitación del caso de estudio.

Posteriormente, se procedió a examinar las capas GIS relacionadas con el sistema vial. Este análisis se realizó en coordinación con los itinerarios determinados por el Plan Especial de

Manejo y Protección (PEMP), se efectuó un recorte de datos enfocado en el sistema vial, lo cual permitió identificar las vías dentro del caso de estudio que coincidían con los itinerarios seleccionados, sentando las bases para la comparación de escenarios.

En una fase subsecuente, se creó una tabla asignando valores como el nombre del itinerario, tipo de vía, cantidad de carriles y extensión. Esto facilitó la identificación de los distintos tipos de vías y permitió recopilar información sobre la jerarquía vial y la cantidad de carriles en el escenario actual.

A continuación, con la información recopilada, se elaboraron planos en los cuales se incluyó el contexto geográfico y una representación por colores según la cantidad de carriles. Se seleccionó una paleta de colores que incluyó amarillo para un carril, naranja para dos, rojo para tres, morado para siete, y verde para senderos peatonales. Esto no solo mejoró la visualización, sino que también enfatizó la capacidad vehicular de cada itinerario.

Es importante destacar que también se llevó a cabo un análisis cuantitativo mediante la aplicación de una regla de tres, la cual permitió comparar los metros lineales asignados al tráfico vehicular en el escenario actual frente a los propuestos en otros escenarios. Esto incluyó el uso de fórmulas matemáticas para calcular porcentajes y la interpretación de resultados para comprender cómo la redistribución del espacio vial afecta el tráfico.

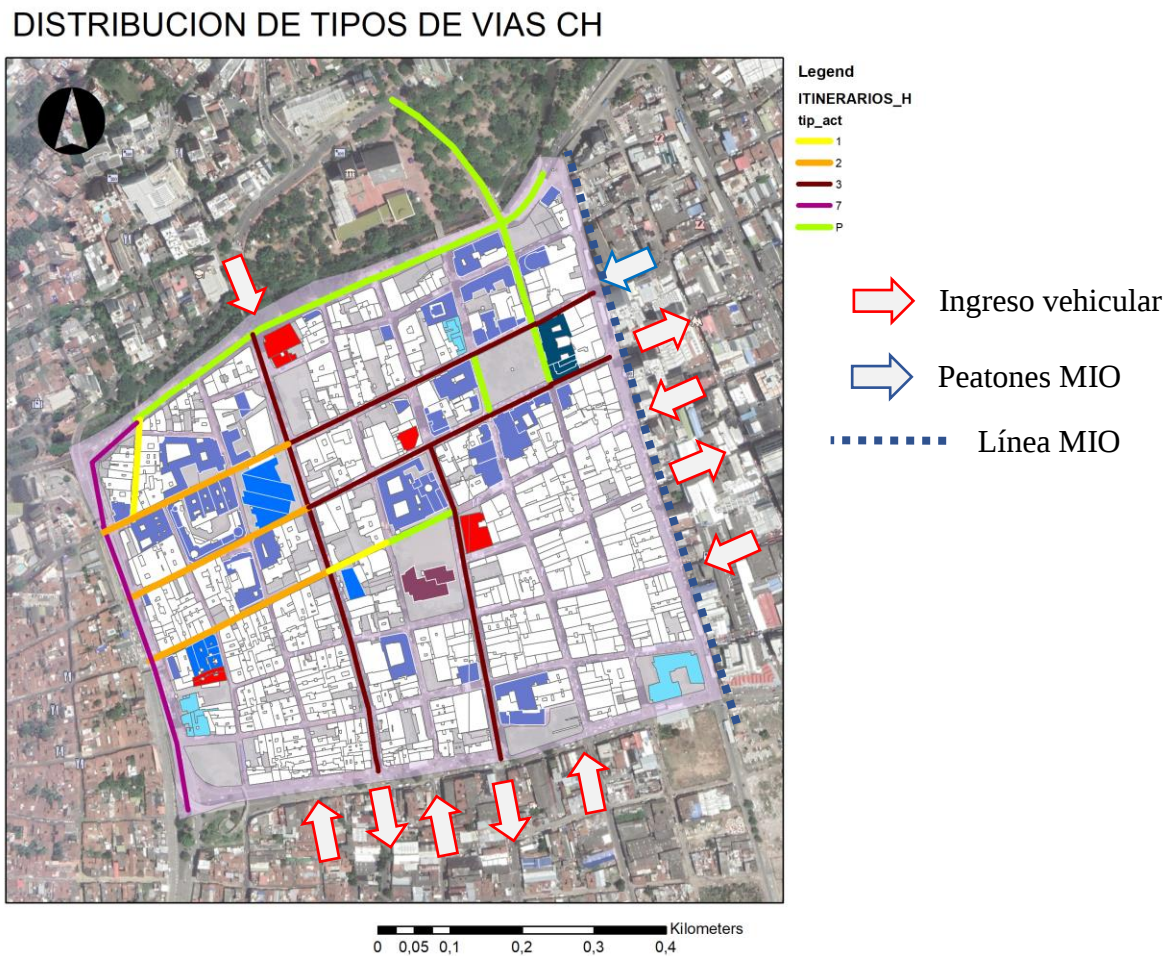
Por esta razón, es necesario resaltar que los hallazgos sugieren que la redistribución de la carga vehicular a favor de los peatones tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad del espacio urbano, incluyendo la reducción de congestión y la promoción de un entorno más amigable para peatones. Se recomienda que los encargados de la toma de decisiones consideren

la implementación de cambios de manera gradual, monitoreen los resultados y, si es necesario, ajusten las estrategias para maximizar los beneficios para los residentes y el entorno.

## 7.1 Redistribuir la carga vehicular en favor del peatón

### ESCENARIO 1 SITUACION ACTUAL ESTRATEGIA 1

**Figura 57.** *Situación actual Centro histórico Santiago de Cali*  
*Distribución carga vehicular*



**Nota,** *Escenario 1 distribución de la carga vehicular situación actual. Fuente propia 2023*

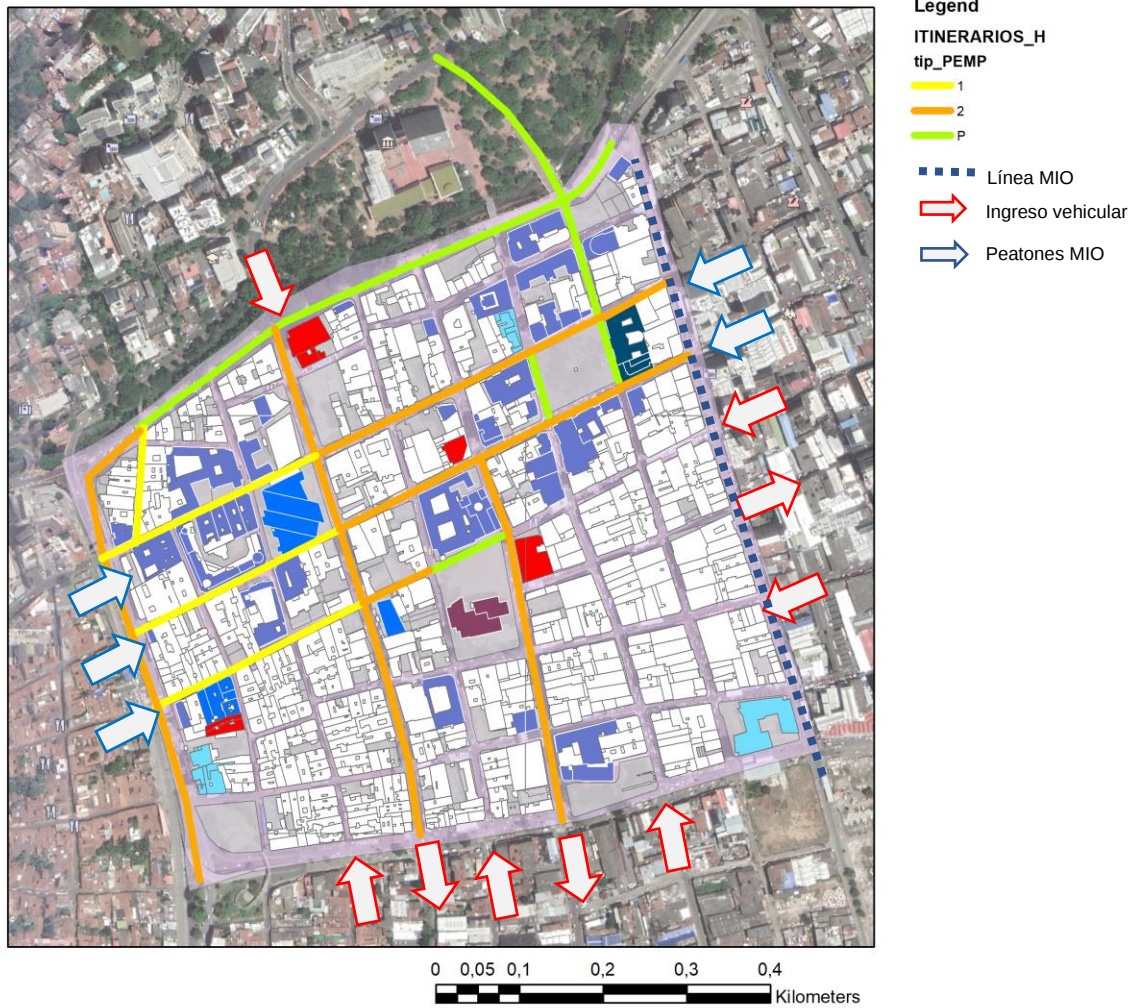
En la actualidad es posible observar que de todos los itinerarios planteados por el PEMP el Bulevar del Rio es el único que se encuentra desarrollado, destacando por su carácter Peatonal, conectado a redes de ciclorrutas y sistemas de transporte articulado esta intervención funciona como el eje principal en el cual confluyen una gama alta de actividades, en contraste a este hecho el resto de los itinerarios se encuentran completamente desarticulados evidenciando en estos ejes una alta prioridad del vehículo sobre el peatón, en la actualidad en la zona es posible observar que la jerarquía está marcada por vías con 3 carriles hacia el interior, las cuales están rotuladas en el POT como secundarias para la carrera 5 y colectoras para la calle 8 y la calle 10 dejando el resto como vías locales, las cuales integran un gran número de bienes de interés cultural, adicionalmente las arterias principales se encuentran localizadas en los bordes del Centro histórico.

La avenida Colombia hoy conocido como el Bulevar del rio soluciono esta condición de tráfico compartido creando un paso bajo para los vehículos permitiendo el desarrollo del espacio público en la parte superior y de esta forma conservar su condición de arteria principal. Adicionalmente a esta intervención se suma el proyecto en curso del paseo de la Jovita al Rio el cual impacta de manera significativa las determinantes dispuestas por el PEMP, debido a que la calle 5 cambia su prioridad poniendo al peatón sobre un parque el cual permitirá el paso de vehículos por medio de un paso bajo el cual está proyectado según el POT desde la carrera 4 hasta la carrera 10, esto reforzaría el efecto de borde peatonal que ejerce el Bulevar del Rio en conexión con el CAM y posteriormente con San Antonio.

## ESCENARIO 2 PLANTEAMIENTO PEMP ESTRATEGIA 1

*Figura 58. Redistribución de las cargas vehiculares según el PEMP*

### DISTRIBUCION TIPO DE VIAS

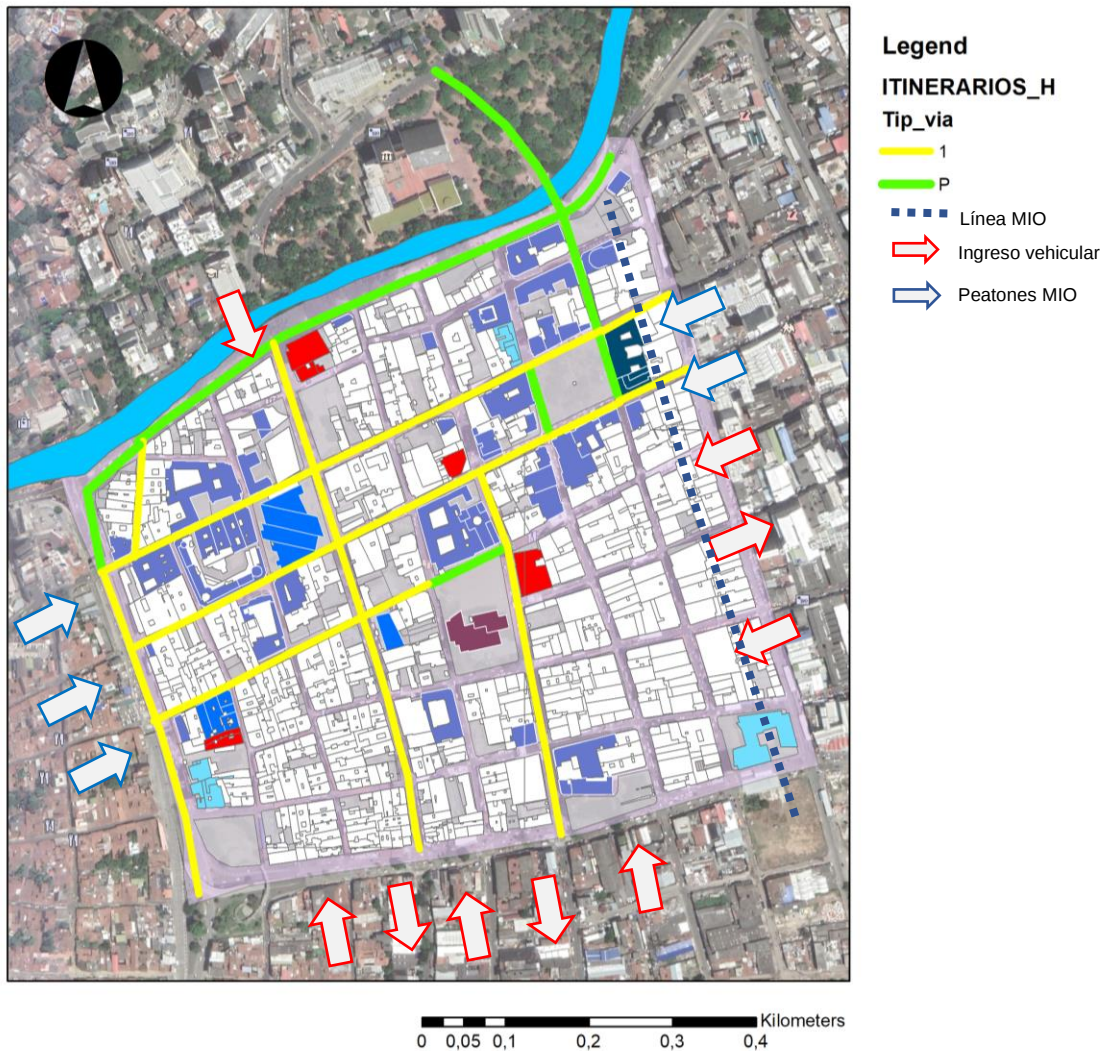


**Nota,** Redistribución de la carga vehicular PEMP escenario 2 . Fuente Propia2023

### ESCENARIO 3 PROYECCIÓN HUMANIZACIÓN ESTRATEGIA 1

**Figura 59** *Redistribución de las cargas vehiculares según la humanización.*

#### DISTRIBUCION TIPOS DE VIA H



**Nota.** *Redistribución de la carga vehicular Humanización escenario 3. Fuente Propia2023*

Por otro lado al estudiar las determinantes del PEMP podemos observar que en su planteamiento general, la construcción de ejes los cuales logran recoger en sus recorridos la mayor cantidad de bienes de interés cultural, priorizando una serie de recorridos para contemplación del patrimonio

y reproducir experiencias cercanas al arte y la cultura en estos ejes, logrando uno de los objetivos específicos concernientes a los “recorridos históricos”, sin embargo no hay muchas modificaciones en cuanto a la redistribución del tráfico, debido a que en su recorrido el vehículo sigue compartiendo espacio con el peatón, concentrando las vías más amplias al interior de los itinerarios encontrando una mayor sección vial en las cercanías a la plaza de Caicedo y la plaza San Francisco, esto se debe a que el criterio general del PEMP establece la reducción de un carril en todos los itinerarios ampliando el espacio para el Peatón pero conservando la prioridad sobre el vehículo.

Es así que tomando como punto de partida los itinerarios planteados en el PEMP y el PIMU como la base comparativa para la aplicación de los criterios de la humanización podemos simular una red jerarquizada con una mayor prioridad del peatón sobre el vehículo la cual representa a un 27% de todo el sistema vial en el interior del centro histórico de Santiago de Cali, al estar dedicada completamente al peatón permitirá la articulación de ciclo rutas y estaciones de sistemas de transporte masivo a través de una serie de parques lineales que reforzarían los recorridos históricos que existen hoy en día. De la misma forma este tipo de intervenciones busca reunir las actividades cotidianas del centro histórico con las actividades de ocio y turismo que establece el PEMP, esto es posible dedicando espacio para el peatón entre el itinerario Cívico e histórico conectado a los itinerarios Históricos, estos itinerarios también sirven como punto de acceso a las estaciones de Mio ubicadas en la calle 13 y comunicación a los bordes del casco histórico compuestos por el Bulevar del Rio y el Proyecto de la Jovita, conservando únicamente la vía colectora de la calle 8 compartida con el vehículo.

## Análisis de los indicadores distribución de carga vehicular

*Tabla 10 Tabla de resultados de la simulación de la distribución de cargas vehiculares*

| Estado                                         | Itinerario                                               | TIPO DE VIAS     |                   |                  |                     | INDICADOR 1                           |             |             |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|
|                                                |                                                          | vias<br>actuales | vias<br>tipo_PEMP | Humaniz<br>acion | ext/M<br>actualidad | Metros lineales dedicados al vehiculo |             |             |
|                                                |                                                          |                  |                   |                  |                     | ESCENARIO 1                           | ESCENARIO 2 | ESCENARIO 3 |
| Existente                                      | Bulevar del Rio                                          | P                | P                 | P                | 670,85              | 0                                     | 0           | 0           |
| Existente                                      | Peatonalizacion Plaza de Cayzedo                         | P                | P                 | P                | 225,72              | 0                                     | 0           | 0           |
| Existente                                      | Plaza de cayzedo Calle 11                                | P                | P                 | P                | 75,68               | 0                                     | 0           | 0           |
| Existente                                      | Plaza San Fransisco                                      | P                | P                 | P                | 101,22              | 0                                     | 0           | 0           |
| Proyectado                                     | Itinerario Ambiental                                     | 3                | 2                 | 1                | 631,45              | 1894                                  | 1263        | 631         |
| Proyectado                                     | Itinerario Historico y Civico entre<br>cra 5 y cra 8     | 3                | 2                 | 1                | 240,80              | 722                                   | 482         | 241         |
| Proyectado                                     | Itinerario Cultural entre calle 11 y<br>calle 12         | 3                | 2                 | 1                | 92,88               | 279                                   | 186         | 93          |
| Proyectado                                     | Itinerario Cultural entre calle 5 y<br>calle 8           | 2                | 1                 | 1                | 279,77              | 560                                   | 280         | 280         |
| Proyectado                                     | Itinerario Colonial_Moderno entre<br>calle 8 y calle 12  | 3                | 2                 | 1                | 382,04              | 1146                                  | 764         | 382         |
| Proyectado                                     | Itinerario San Fransisco entre calle<br>5 y calle 8      | 2                | 1                 | 1                | 278,73              | 557                                   | 279         | 279         |
| Proyectado                                     | conexion Jovita al Rio                                   | 7                | 2                 | 1                | 411,63              | 2881                                  | 823         | 412         |
| Proyectado                                     | Itinerario Colonial_Moderno calle<br>de la escopeta      | 1                | 1                 | 1                | 139,02              | 139                                   | 139         | 139         |
| Proyectado                                     | Itinerario Colonial_Moderno<br>conexion Bulevar y Jovita | 7                | 2                 | 1                | 179,78              | 1258                                  | 360         | 180         |
| Proyectado                                     | Itinerario Cultural entre calle 8 y<br>calle 11          | 3                | 2                 | 1                | 279,67              | 839                                   | 559         | 280         |
| Proyectado                                     | Itinerario San Fransisco entre calle<br>8 y calle 9      | 1                | 2                 | 1                | 89,11               | 89                                    | 178         | 89          |
| Proyectado                                     | Itinerario Colonial_Moderno entre<br>calle 5 y calle 8   | 2                | 1                 | 1                | 283,89              | 568                                   | 284         | 284         |
| Proyectado                                     | Itinerario Colonial_Moderno entre<br>calle 12 y calle 13 | 3                | 2                 | 1                | 90,61               | 272                                   | 181         | 91          |
| Proyectado                                     | Itinerario Cultural entre calle 12 y<br>calle 13         | 3                | 2                 | 1                | 90,48               | 271                                   | 181         | 90          |
| Proyectado                                     | Itinerario Historico y Civico entre<br>cra 8 y cra 10    | 3                | 2                 | 1                | 205,98              | 618                                   | 412         | 206         |
| Total Itinerarios                              |                                                          |                  |                   |                  | 4.749,33            | 12.094,58                             | 6.370,30    | 3.675,85    |
| TOTAL ML POSIBLES PARA EL VEHICULO             |                                                          |                  |                   |                  | 13.168,05           | 100 %                                 |             |             |
| DEDICACION ACTUAL                              |                                                          |                  |                   |                  | 91,85 %             |                                       |             |             |
| DEDICACION PEMP                                |                                                          |                  |                   |                  | 48,38 %             |                                       |             |             |
| DEDICACION HUMANIZACION                        |                                                          |                  |                   |                  | 27,91 %             |                                       |             |             |
| DISTRIBUCION DE LA CARGA VEHICULAR ESCENARIO 1 |                                                          |                  |                   |                  | VEHICULAR           | 91,85 %                               |             |             |
| DISTRIBUCION DE LA CARGA VEHICULAR ESCENARIO 2 |                                                          |                  |                   |                  | VEHICULO            | 48,38 %                               |             |             |
|                                                |                                                          |                  |                   |                  | PEATON              | 51,62 %                               |             |             |
| DISTRIBUCION DE LA CARGA VEHICULAR ESCENARIO 3 |                                                          |                  |                   |                  | VEHICULO            | 27,91 %                               |             |             |
|                                                |                                                          |                  |                   |                  | PEATON              | 72,09 %                               |             |             |

**Nota,** Tabla de resultados de la simulación de la distribución de cargas vehiculares (Escenario actual, PEMP y humanización. Fuente propia 2023

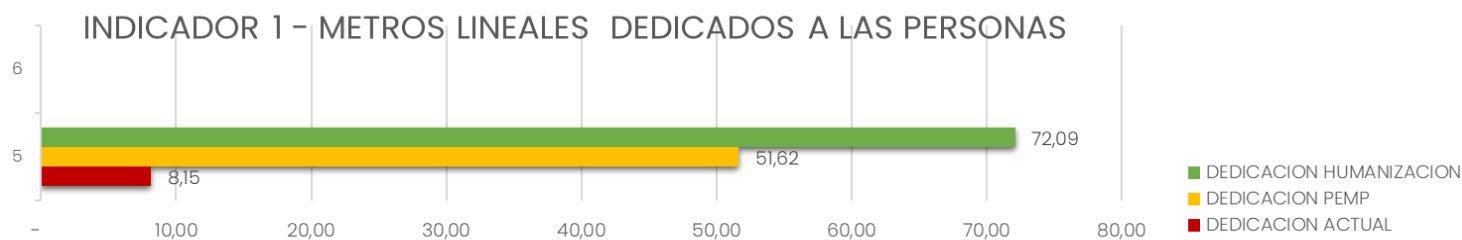
## Hallazgos

El estudio revela que actualmente la distribución de cargas vehiculares en el centro histórico de Santiago de Cali favorece en un 91,85% al vehículo, en detrimento del peatón. Sin embargo, se encontró que la implementación del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Santiago de Cali (PEMP) puede reducir la carga vehicular en un 48,38%, lo que abriría la posibilidad de ceder un 47,33% al peatón. Además, se pudo comprobar que la propuesta de humanización supera las expectativas, ya que logra una distribución del 69,61% a favor del peatón. Estos hallazgos demuestran que la implementación de medidas para fomentar la movilidad sostenible en el centro histórico puede contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de los habitantes y visitantes de la ciudad.

### *Lineamiento 1 Redistribuir la carga vehicular en favor del peatón*

**Tabla 11** Diagrama de barras indicadores de ocupación del vehículo

*Metros dedicados al vehículo*



*Nota.* Elaboración fuente propia.2023

En la actualidad, el escenario 1 presenta una baja priorización peatonal, ya que cuenta con una presencia del 91% vehicular y un 9% peatonal, lo que se define como un escenario crítico. Sin embargo, existen propuestas para redistribuir la carga vehicular en favor del peatón.

El escenario 2 se basa en la propuesta del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico (PEMP), el cual tiene una presencia vehicular del 49% y una presencia peatonal del 51%. Al comparar la presencia vehicular entre el escenario 1 y el escenario 2, se puede observar una disminución del 43,3% a favor del peatón. Aunque es una reducción significativa, apenas supera el 50% de priorización peatonal, lo que califica este segundo escenario como regular.

En cambio, el escenario 3 es la aplicación del lineamiento basado en la humanización, el cual tiene una presencia vehicular del 27% y una presencia peatonal del 73%, mostrando un gran cambio en la priorización vehicular a favor del peatón. Al restar la presencia vehicular entre el escenario 1 y el escenario 3, se puede observar una disminución del 63,9%, lo que cambia de gran manera la jerarquía al interior del centro histórico, demostrando así ser un escenario óptimo.

En resumen, el escenario actual se considera crítico, mientras que el escenario propuesto por el PEMP se califica como regular. Por otro lado, el escenario de humanización logra una mayor priorización peatonal, convirtiéndose en el escenario óptimo. La ponderación y organización de las escalas para determinar lo crítico, regular y óptimo se basa en la presencia vehicular y peatonal en cada escenario, lo que permite establecer una jerarquía clara en la priorización de los distintos actores viales.

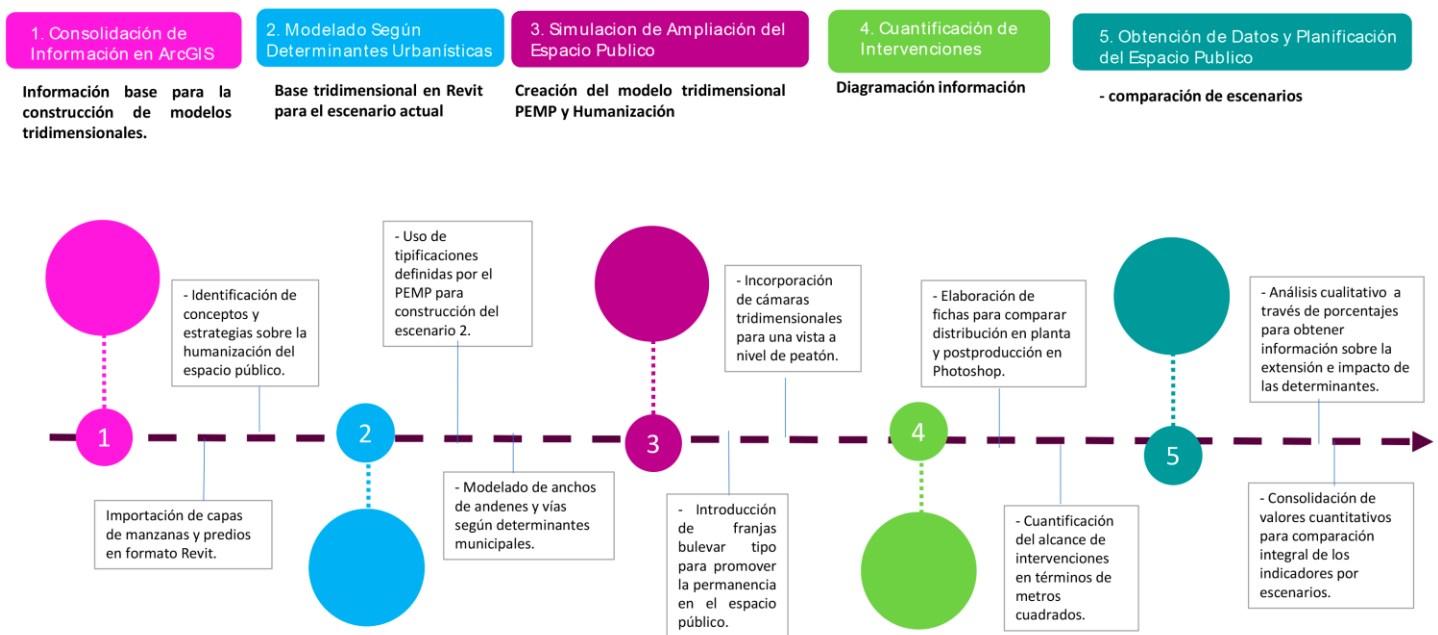
En la valoración cuantitativa de los escenarios planteados, se asigna un valor de 1 al escenario actual, calificado como crítico; un valor de 2 al escenario PEMP, calificado como regular; y un valor de 3 al escenario Humanizado, calificado como óptimo. Esta evaluación se basa en el análisis de los porcentajes de presencia vehicular y peatonal en cada uno de los escenarios y en la

ponderación y organización de las escalas para determinar la criticidad de cada escenario en términos de priorización del peatón y el vehículo en el centro histórico. Así, se puede observar claramente la importancia de implementar estrategias de humanización en las ciudades para lograr una mayor equidad entre el tránsito vehicular y peatonal.

## 7.2 Incrementar los espacios para el encuentro

El siguiente mapa presenta el paso a paso para la aplicación la estrategia y la comparación en cada escenario. El proceso metodológico se inicia con la creación de modelos tridimensionales, resultado de una recopilación exhaustiva de información relevante. A continuación, se procede a modelar los escenarios existentes, considerando las determinantes urbanísticas pertinentes.

**Figura 60** Mapa conceptual aplicación segundo lineamiento



**Nota,** Pasos metodológicos para la aplicación del segundo lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Posteriormente, se crean entornos en tres dimensiones, aplicando los lineamientos urbanos establecidos por la humanización. Estos entornos permiten realizar comparaciones cualitativas entre los escenarios actuales, los escenarios normativos y los escenarios formulados. La utilización de los lineamientos como referencia para la modelación garantiza una base común para evaluar los distintos escenarios.

Gracias al enfoque cuantitativo, se logra cuantificar los resultados mediante indicadores. Esto facilita la comparación objetiva de los diferentes escenarios bajo un mismo criterio. La implementación de indicadores ofrece una valiosa herramienta para medir y evaluar el impacto de los lineamientos urbanos en cada escenario, proporcionando una visión clara y detallada de sus efectos en el espacio urbano.

Tras consolidar la información en ArcGIS, las capas de manzanas y predios se exportaron en formato CAD. Esta acción facilitó su incorporación en Revit, lo cual permitió la realización de un levantamiento tridimensional del contexto. Al disponer de información geolocalizada sobre alturas y delimitación de manzanas, sumada a la verificación in situ de medidas de ancho de andén, fue viable estructurar las secciones viales que ya habían sido tipificadas. Este enfoque posibilitó la modelación en tres dimensiones del escenario actual, ofreciendo una representación precisa y a escala de la calle.

Posteriormente se realiza el modelado según las determinantes urbanísticas descritas en el PEMP para el tratamiento de las secciones tipo definidas por la administración municipal, las cuales se adoptaron para construcción del escenario 2 en el cual se modeló los anchos de andenes y vías. Finalmente se efectuó una simulación orientada a la aplicación de los conceptos estudiados sobre la humanización mediante de la ampliación del espacio público efectivo, el cual se introdujo al modelo en forma de una franja bulevar tipo, con características más cercanas a los parques con el

propósito de promover la permanencia en el espacio público a través de juegos de texturas acompañado de mobiliario definiendo lugares para el recogimiento y contemplación del entorno urbano.

Con el fin de aproximarse a la experiencia del peatón en la calle, se incorporaron cámaras tridimensionales en el modelo. con el fin de obtener una vista a nivel de peatón las cuales fueron sobrepuestas sobre tomas realizadas en *street view*, lo que permitió un mayor acercamiento a la realidad sobre las ampliaciones de los andenes y la implantación de las franjas de espacio público. Dependiendo del tipo de sección vial y su respectivo escenario, se elaboraron fichas que facilitaron la comparación entre la distribución en planta y una postproducción en Photoshop del modelo tridimensional a nivel de peatón, lo cual resultó en una imagen más precisa del entorno urbano de cada tipo de escenario.

Estas simulaciones contribuyeron a la obtención de datos precisos respecto al estado actual de los escenarios, proporcionando un punto de referencia para la comparación. Mediante la modelación en tres dimensiones, se pudo cuantificar el alcance de las intervenciones realizadas a partir del uso de la vía multiplicando el ancho utilizado para la intervención y su extensión lineal. Este procedimiento permitió consolidar los valores requeridos para la comparación en términos de metros cuadrados para cada tipo de vía. Asimismo, posibilitó la obtención de un total por itinerarios, lo cual favoreció una comparación integral por escenarios. Con la finalidad de optimizar la planificación del espacio público, se empleó una regla de tres para calcular los porcentajes, lo que resultó en la adquisición de información sobre la extensión e impacto de las propuestas.

### **Aplicación de los criterios de intervención**

Cada una de las tres piezas gráficas representa un estado diferente de la vía. La primera ilustra el estado actual de la vía, donde se puede apreciar el estado del pavimento, el tamaño de las aceras y el espacio destinado para bicicletas. La segunda pieza gráfica representa la propuesta del Plan Estratégico Metropolitano (PEM) para la vía, mostrando cómo se vería la vía si se implementara la propuesta del plan. Finalmente, la tercera pieza gráfica ilustra una propuesta de humanización de la vía, donde se busca integrar los bienes de interés cultural, creando espacios verdes y un mobiliario urbano que fomente la convivencia y el encuentro entre las personas. Cada pieza gráfica es individual y muestra una perspectiva diferente de la vía, permitiendo comparar los tres estados y destacando la importancia de la humanización en el diseño y remodelación de espacios urbanos.

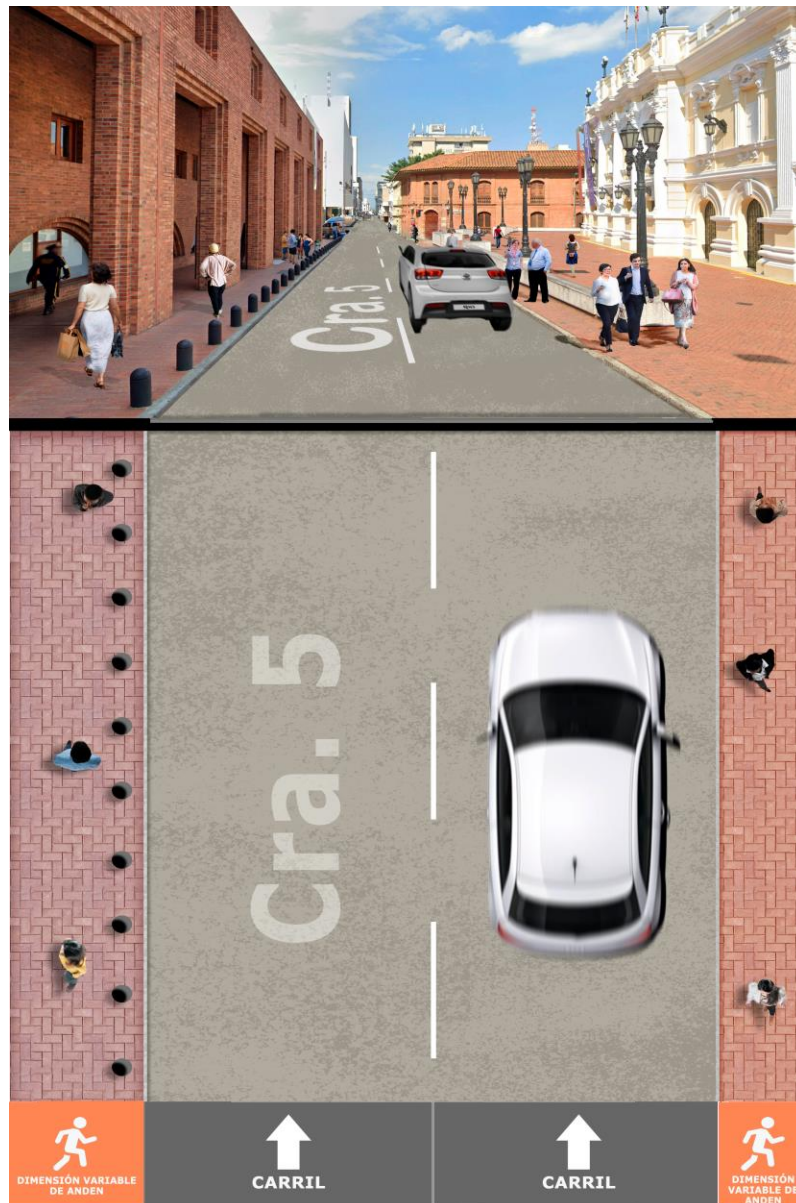
#### **Tipología de vías PEMP**

- vía tipo 1: 1 carril vehicular 3.6m
- vía tipo 2: 2 carriles vehiculares 7.2m.
- vía tipo 3: 2 carriles vehiculares + ciclorruta 10.08m.

## Itinerario Cultural tipo 1

### VIA TIPO 1 CRA 5 ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 2

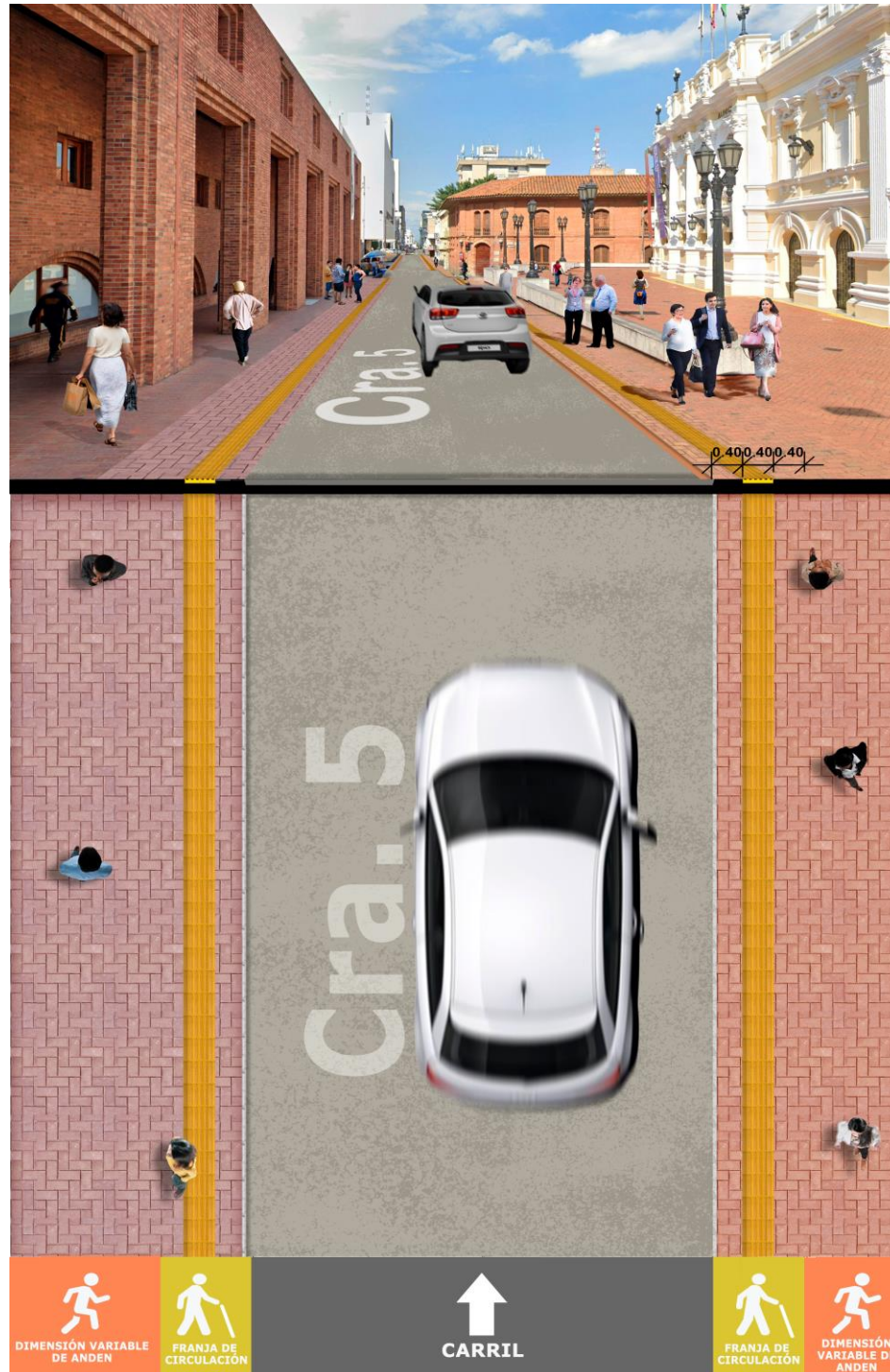
**Figura 61** Estado actual de la vía Carrera 5 entre Calle 6 / 7 –  
Teatro municipal Enrique Buenaventura / Centro Cultural de Santiago de Cali



**Nota.** Análisis de los criterios de intervención vía tipo 1 Cra 5 escenario 1 Estrategia 2. Fuente propia 2023

## VIA TIPO 1 CRA 5 ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 2

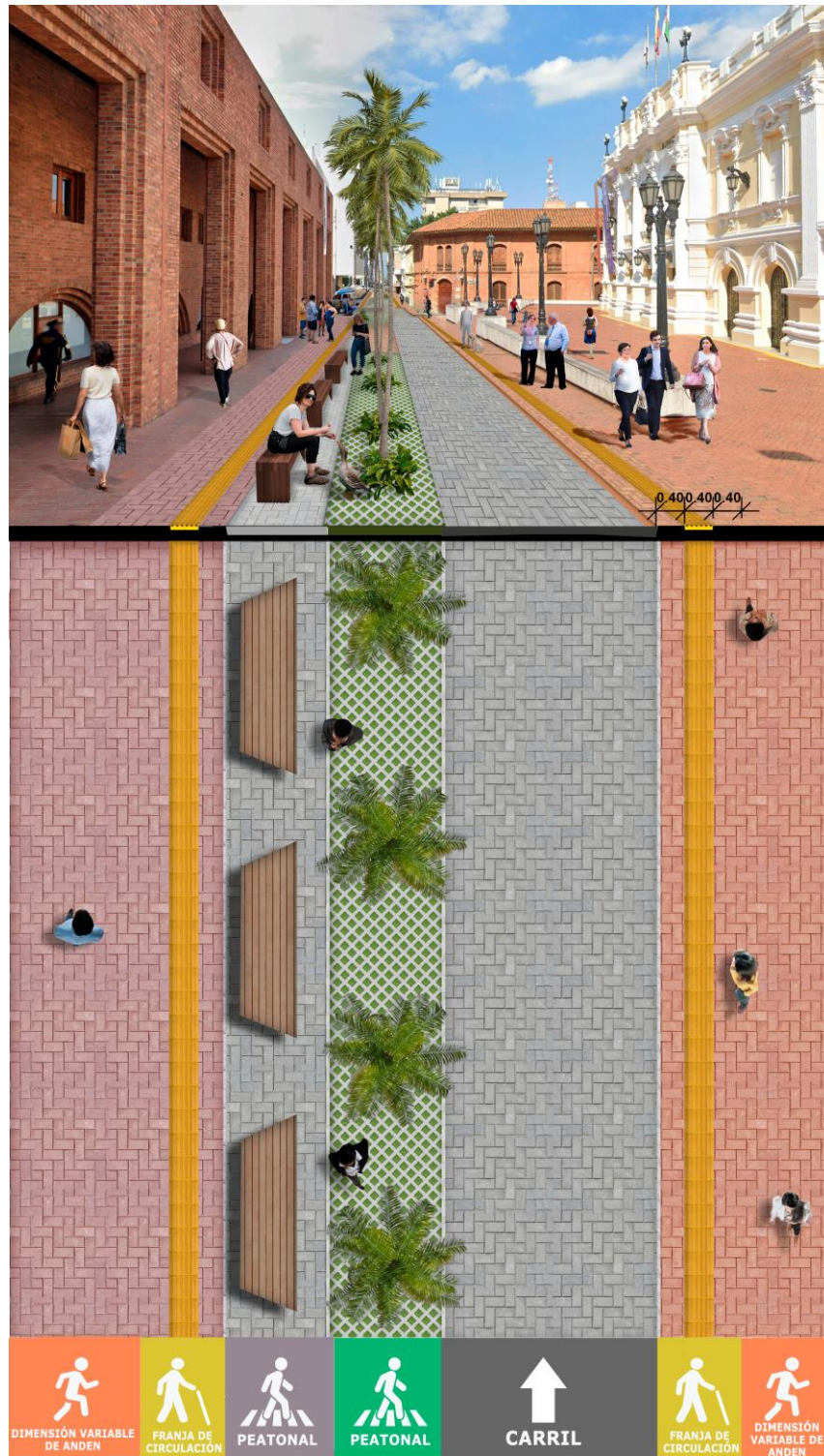
**Figura 62.** Planteamiento del PEMP en la vía Carrera 5 entre Calle 6 / 7 –  
Teatro municipal Enrique Buenaventura / Centro Cultural de Santiago de Cali



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención vía tipo 1 Cra 5 escenario 2 Estrategia 2.  
Fuente propia 2023

**VIA TIPO 1 CARRERA 5 ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 2**

**Figura 63** Humanización de la vía Carrera 5 entre Calle 6 / 7 –  
Teatro municipal Enrique Buenaventura / Centro Cultural de Santiago de Cali

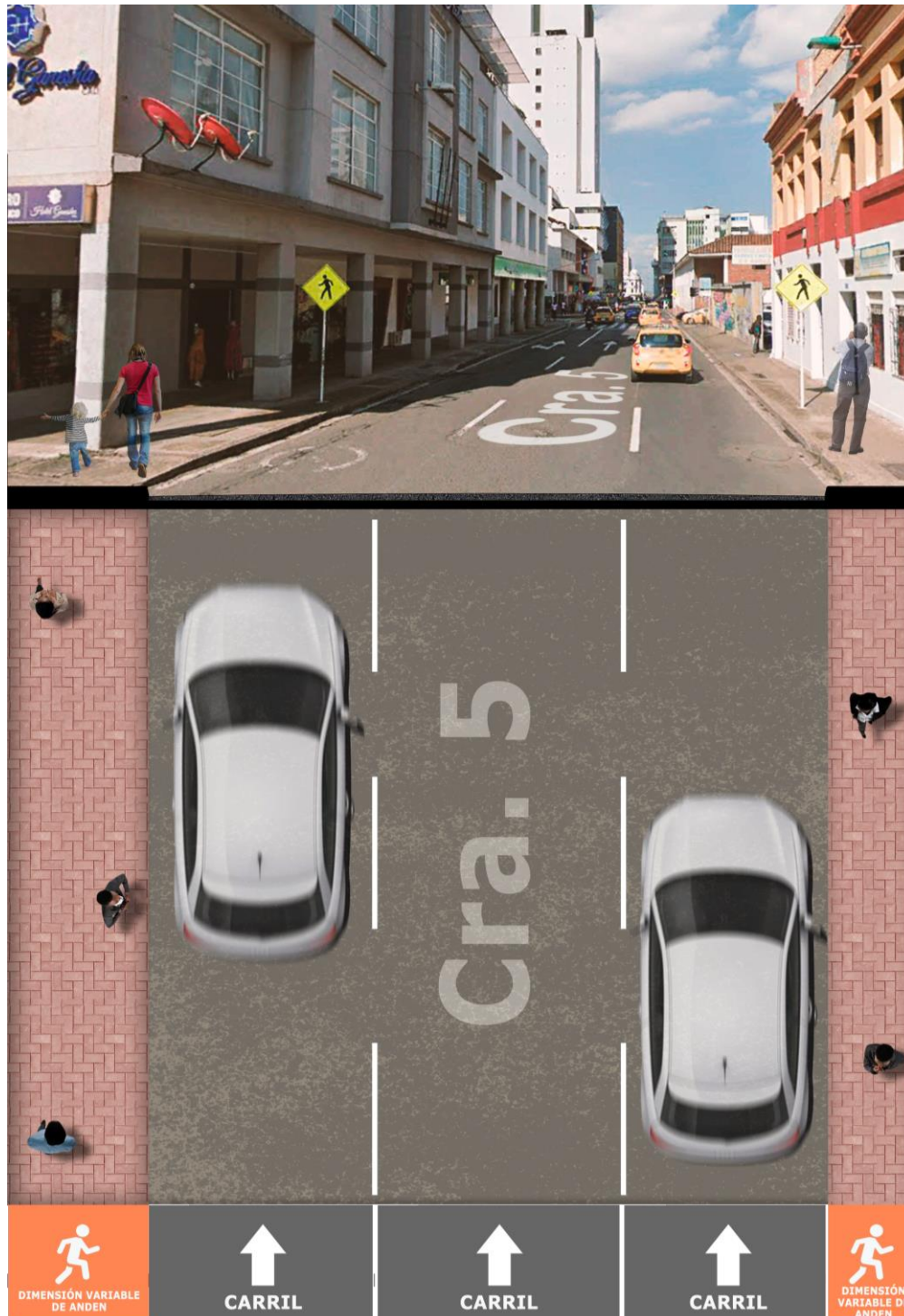


**Nota.** Análisis de los criterios de intervención vía tipo 1 Cra 5 escenario 3  
Estrategia 2. Fuente propia 2023

## Itinerario cultural tipo 2

### VIA TIPO 2 CRA 5 ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 2

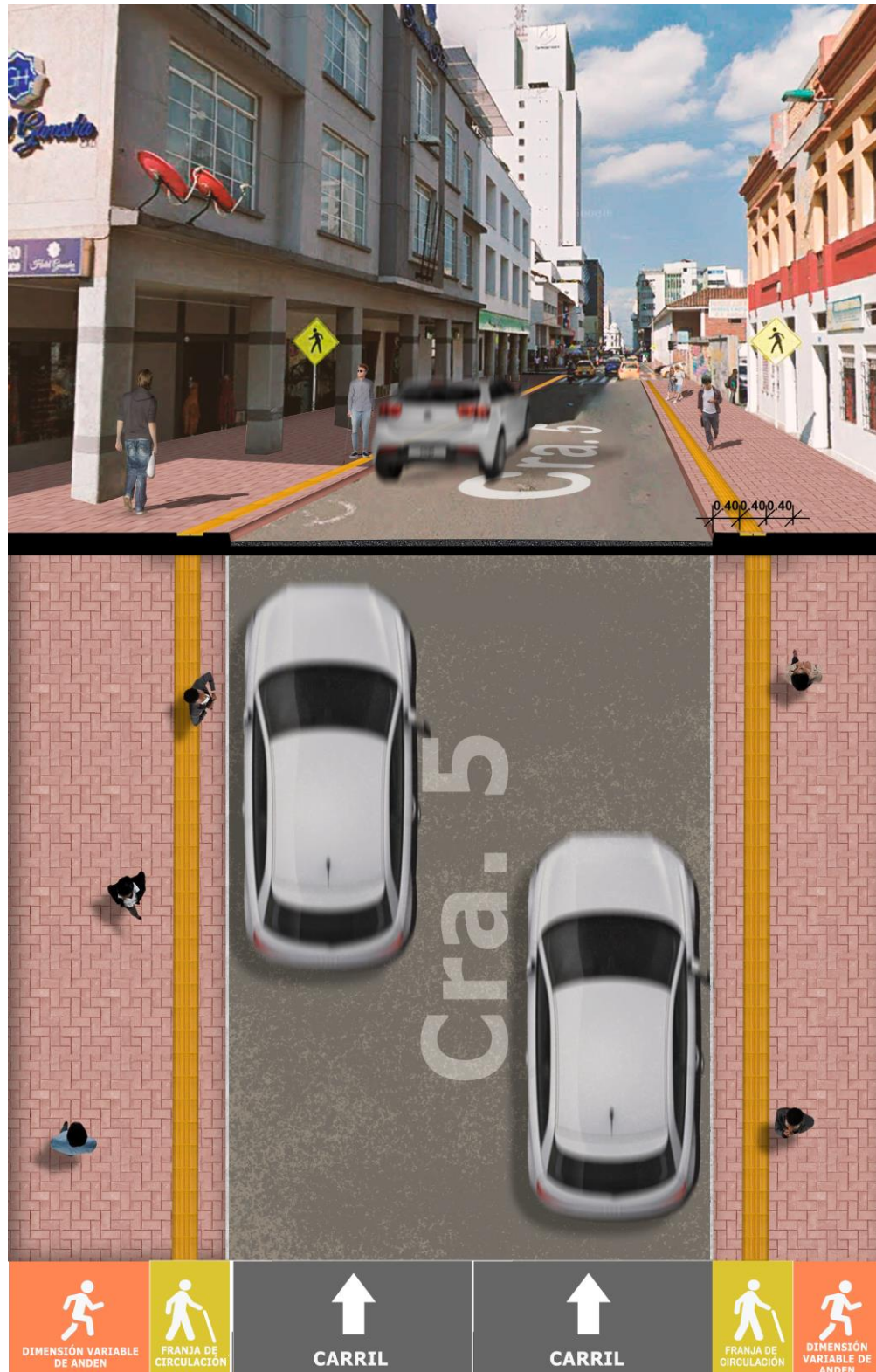
**Figura 64.** Estado actual de la vía Carrera 5 entre Calle 8-9



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención vía tipo 2 Cra 5 escenario 1 Estrategia 2.  
Fuente propia 2023

## VIA TIPO 2 CRA 5 ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 2

**Figura 65.** Planteamiento del PEMP en la vía Carrera 5 entre Calle 8-9



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de vía tipo 2 Cra 5 escenario 2 Estrategia 2.  
Fuente propia 2023

## VIA TIPO 2 CRA 5 ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 2

**Figura 66.** Humanización Planteamiento de la Humanización en la vía Carrera 5 entre Calle 8- 9

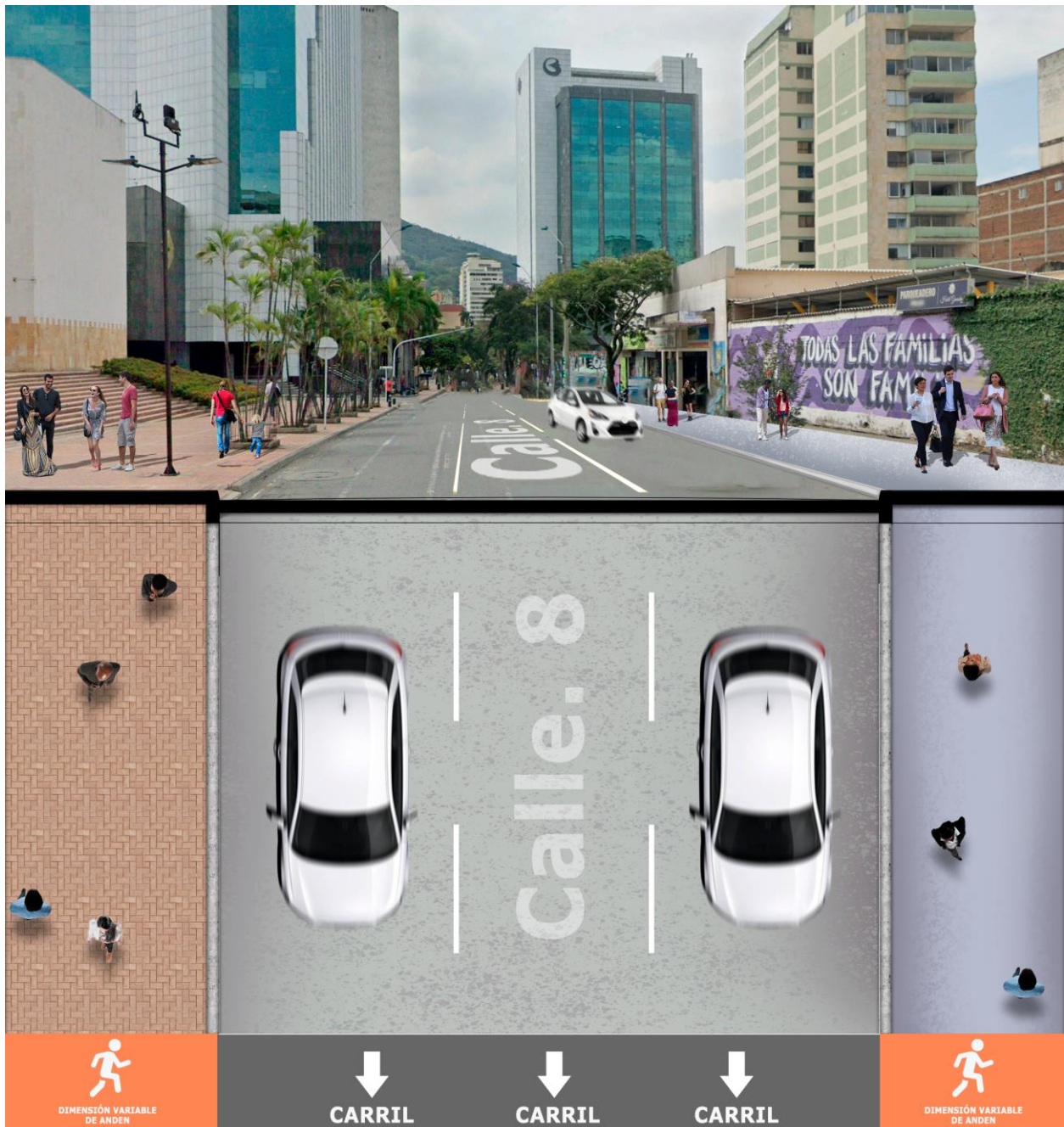


**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de vía tipo 2 Cra 5 escenario 3  
Estrategia 2. Fuente propia 2023

### Itinerario Ambiental tipo 3

#### VIA TIPO 3 CLL 8 ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 2

**Figura 67.** Estado actual de la vía Calle 8 entre Carrera 5-4  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de vía tipo 3 Calle 8 escenario 1 Estrategia 2.  
Fuente propia 2023

## VIA TIPO 3 CLL 8 ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 2

**Figura 68.** Planteamiento PEMP en la vía Calle 8 entre Carrera 5-4  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de vía tipo 3 Calle 8 escenario 2  
Estrategia 2. Fuente propia 2023

### VÍA TIPO 3 CLL 8 ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 2

Figura 69. Humanización en la vía Calle 8 entre Carrera 5-4  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de vía tipo 3 Calle 8 escenario 1  
Estrategia 2. Fuente propia 2023

## Análisis de los indicadores de espacio publico

**Tabla 12** Tabla de resultados de la simulación itinerarios tipo aumento del espacio público  
(Escenario actual, PEMP y humanización).

| LINEAMIENTO 2                               |                                                       |          |      |         |            | INDICADOR 2                      |             |             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|------|---------|------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| Estado                                      | Itinerario                                            | s actual | tipo | Planiza | ext/M      | metros cuadrados espacio publico |             |             |
|                                             |                                                       |          |      |         | actualidad | ESCENARIO 1                      | ESCENARIO 2 | ESCENARIO 3 |
| Existente                                   | Bulevar del Rio                                       | 0        | 0    | 0       | 670,85     | 4.830,12                         | -           | -           |
| Existente                                   | Peatonalización Plaza de Cayzedo                      | 0        | 0    | 0       | 225,72     | 812,60                           | -           | -           |
| Existente                                   | Plaza de cayzedo Calle 11                             | 0        | 0    | 0       | 75,68      | 272,46                           | -           | -           |
| Existente                                   | Plaza San Francisco                                   | 0        | 0    | 0       | 101,22     | 364,38                           | -           | -           |
| Proyectado                                  | Itinerario Ambiental                                  | 3        | 2    | 1       | 631,45     | 0                                | -           | 4.041,28    |
| Proyectado                                  | Itinerario Historico y Civico entre cra 5 y cra 8     | 3        | 2    | 1       | 240,80     | 0                                | 289         | 770,55      |
| Proyectado                                  | Itinerario Cultural entre calle 11 y calle 12         | 3        | 2    | 1       | 92,88      | 0                                | 111         | 594,44      |
| Proyectado                                  | Itinerario Cultural entre calle 5 y calle 8           | 2        | 1    | 1       | 279,77     | 0                                | 336         | 895,25      |
| Proyectado                                  | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 8 y calle 12  | 3        | 2    | 1       | 382,04     | 0                                | 458         | 2.445,09    |
| Proyectado                                  | Itinerario San Francisco entre calle 5 y calle 8      | 2        | 1    | 1       | 278,73     | 0                                | 334         | 891,93      |
| Proyectado                                  | conexion Jovita al Rio                                | 7        | 2    | 1       | 411,63     | 0                                | 494         | 3.951,69    |
| Proyectado                                  | Itinerario Colonial_Moderno calle de la escopeta      | 1        | 1    | 1       | 139,02     | 0                                | 167         | 444,86      |
| Proyectado                                  | Itinerario Colonial_Moderno conexion Bulevar y Jovita | 7        | 2    | 1       | 179,78     | 0                                | 216         | 575,30      |
| Proyectado                                  | Itinerario Cultural entre calle 8 y calle 11          | 3        | 2    | 1       | 279,67     | 0                                | 336         | 1.789,91    |
| Proyectado                                  | Itinerario San Francisco entre calle 8 y calle 9      | 1        | 2    | 1       | 89,11      | 0                                | 107         | 285,15      |
| Proyectado                                  | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 5 y calle 8   | 2        | 1    | 1       | 283,89     | 0                                | 341         | 908,46      |
| Proyectado                                  | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 12 y calle 13 | 3        | 2    | 1       | 90,61      | 0                                | 109         | 579,92      |
| Proyectado                                  | calle 13                                              | 3        | 2    | 1       | 90,48      | 0                                | 109         | 579,09      |
| Proyectado                                  | Itinerario Historico y Civico entre cra 8 y cra 10    | 3        | 2    | 1       | 205,98     | 0                                | 247         | 1.318,29    |
| Total Itinerarios ml                        |                                                       |          |      |         | 4.749,33   |                                  |             |             |
| Total m2 por escenario                      |                                                       |          |      |         |            | 6.279,56                         | 3.653       | 20.071,19   |
| Maximo Total centro historico Proyectado m2 |                                                       |          |      |         | 26.350,76  |                                  |             |             |

|             |                     |         |                                    |
|-------------|---------------------|---------|------------------------------------|
| Escenario 1 | peatonales actuales | 23,83 % | actual                             |
|             | permanencia         | 18,33 % | distribuido de la siguiente manera |
|             | circular            | 5,50 %  |                                    |

|             |                                              |         |
|-------------|----------------------------------------------|---------|
| Escenario 2 | nuevo espacio para circular itinerarios PEMP | 13,86 % |
| Escenario 3 | nuevo espacios Publicos humanizacion         | 76,17 % |

*Nota, Elaboración propia 2023*

## **Hallazgos**

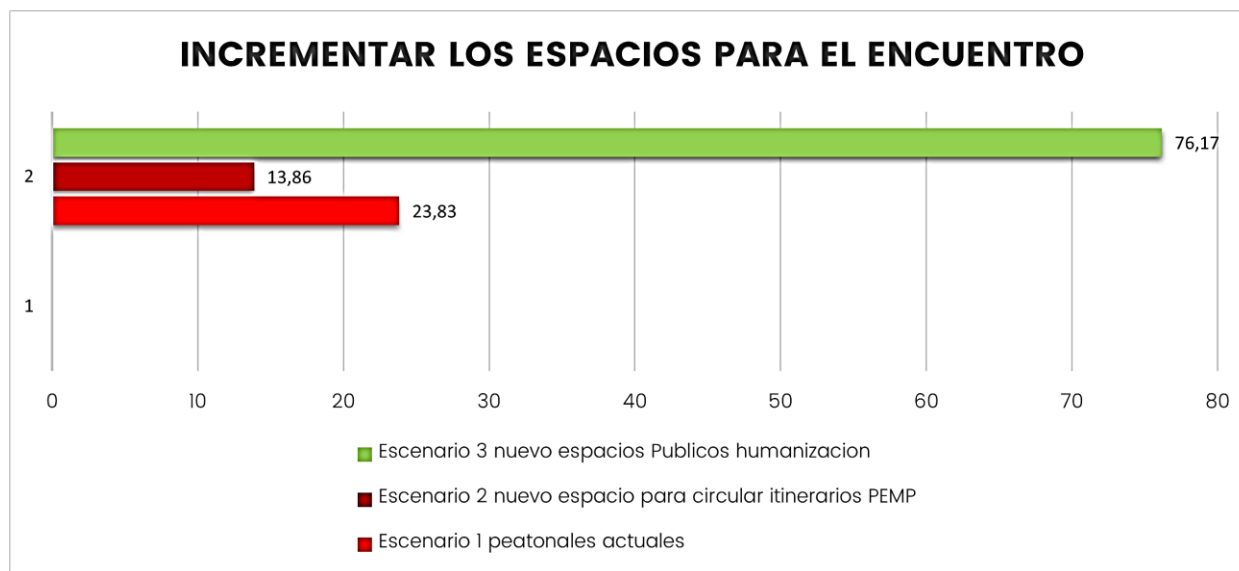
Durante la investigación, se pudo identificar que el escenario actual de distribución del espacio público en el centro histórico de Santiago de Cali no favorece el encuentro social, ya que la mayoría del espacio está destinado al tránsito vehicular y no a los peatones.

En el mismo sentido, es importante destacar que la propuesta de humanización del centro histórico de Santiago de Cali no solo beneficia la carga vehicular, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo del espacio público. En comparación con la propuesta del PEMP, la propuesta de humanización incrementa en un 76,2% la cantidad de metros cuadrados destinados a nuevos espacios públicos. Esto se logra mediante la ampliación de andenes, la creación de plazas y la recuperación de espacios degradados para uso público, lo que contribuirá a la promoción de la interacción social y el uso activo del espacio público. En este sentido, se puede afirmar que la propuesta de humanización no solo tiene un impacto positivo en la movilidad urbana, sino también en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

El lineamiento 2 busca incrementar los espacios para el encuentro en el centro histórico de la ciudad, ya que la oferta actual de espacio público es insuficiente para satisfacer las necesidades de los ciudadanos y visitantes. Al evaluar los diferentes escenarios, se evidencia que la propuesta del PEMP es insuficiente, mientras que la aplicación del lineamiento basado en la humanización muestra una alta oferta de espacio público efectivo y, por lo tanto, se considera una opción óptima. En este sentido, es importante destacar la importancia de incrementar los espacios para el encuentro en las ciudades y cómo la aplicación de estrategias de humanización puede mejorar la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad urbana.

**Figura 70** Diagrama de barra de indicadores para incrementar los espacios de encuentro

*Espacios de encuentro*



*Nota.* Fuente - elaboración propia.

Al observar la oferta de espacio público del escenario actual, sumada a las proyecciones planificadas por los itinerarios más humanos, es posible lograr una oferta del 100% en los itinerarios, esto debido a que en el escenario proyectado por el PEMP no existe una oferta de espacio público efectivo mayor a la existente, lo que permite cualificar de la siguiente manera: Primeramente, con relación al escenario actual 1, si se resta la infraestructura de espacio público actual frente a un máximo posible ofertado, se puede observar que existe una oferta del 23,83% de espacio público efectivo. Debido a su bajo porcentaje, este escenario es tomado como crítico. Por su parte, el escenario 2, que es la propuesta del PEMP, al restar la infraestructura de espacio público propuesta frente a un máximo posible ofertado, muestra una propuesta del 13.8% de

espacio público efectivo. Este segundo escenario ofrece un porcentaje muy por debajo del existente, lo que lo convierte en un escenario crítico.

En cambio, el escenario 3, siendo este la aplicación del lineamiento basado en la humanización; si se resta la infraestructura de espacio público propuesta por la humanización frente a un máximo posible ofertado, se puede observar una propuesta del 76.1% de espacio público efectivo. Esto cambia de gran manera la prioridad al interior del centro histórico, demostrando ser un escenario óptimo.

En la valoración cuantitativa de los escenarios, se asigna un valor de +1 a los escenarios 1 y 2, debido a su baja oferta de espacio público efectivo, y un valor de +3 al escenario 3, debido a su alta oferta de espacio público efectivo. Así, se puede observar la importancia de incrementar los espacios para el encuentro en el centro histórico, y cómo la aplicación de estrategias de humanización puede lograr una mayor equidad entre el tránsito vehicular y peatonal, así como una mayor oferta de espacios para el encuentro en las ciudades.

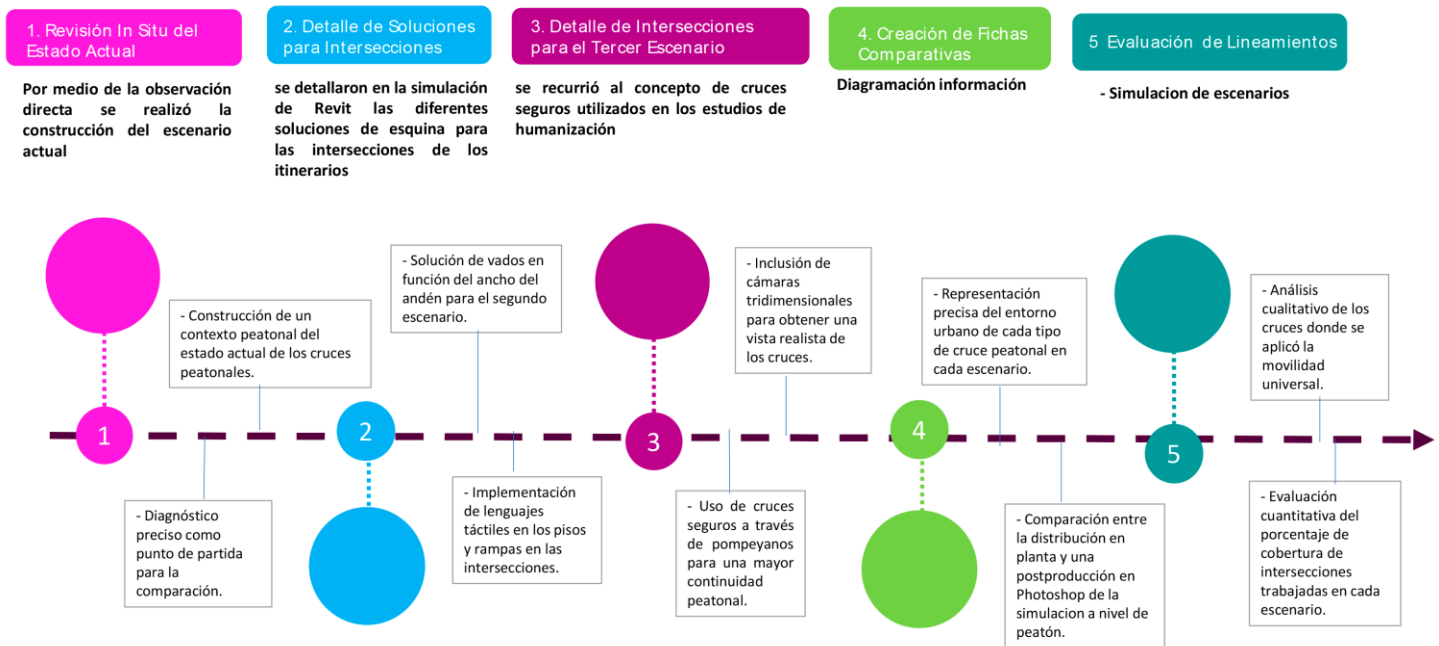
### **7.3 Garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad**

El siguiente mapa representa cada etapa metodológica iniciando con una observación directa del estado actual de los cruces peatonales del centro histórico, lo cual sirvió como punto de partida para el escenario actual. A continuación, se realizó un análisis normativo y se consultaron manuales enfocados en la movilidad universal para simular una serie de vados esquineros tipo a través de modelos tridimensionales, siguiendo las especificaciones establecidas para cada esquina construyendo el escenario normativo.

Posteriormente, se completó el tercer escenario mediante la modelación de soluciones de esquina que permitieran una mayor continuidad peatonal. Este paso fue fundamental para facilitar la comparación de los escenarios, tomando en cuenta la estrategia establecida y el uso del indicador como herramienta de evaluación.

Gracias a la aplicación del indicador, se pudo evaluar de manera cualitativa las determinantes y, de forma cuantitativa, los indicadores planteados en la metodología. Esta evaluación proporcionó una visión clara y detallada del impacto de los lineamientos urbanos en cada escenario, permitiendo así una toma de decisiones fundamentada y orientada a mejorar el espacio urbano del centro histórico.

**Figura 71** Mapa conceptual aplicación tercer lineamiento



**Nota, MAPA CONCEPTUAL** sobre los pasos metodológicos para la aplicación del tercer lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Después de haber modelado el contexto de la zona de estudio para los diferentes escenarios, se llevaron a cabo revisiones in situ, lo cual contribuyó a la construcción de un contexto a escala peatonal del estado actual de los cruces peatonales del caso de estudio. Esta actividad proporcionó un diagnóstico preciso como punto de partida para la comparación.

En un paso posterior, se detallaron en la simulación de Revit las diferentes soluciones de esquina para las intersecciones de los itinerarios. En la implementación de la movilidad universal, se recurrió a las determinantes especificadas en los manuales de espacio público, las cuales estipulan el uso de lenguajes táctiles en los pisos acompañados de rampas o inclinaciones construidas en la intersección de las aceras con la calle, permitiendo el tránsito de personas con movilidad reducida, cochecitos o carritos las cuales se solucionaron mediante la implementación de dos tipos de vados en función del ancho del andén. Esta acción contribuyó a tener una simulación de la aplicación de las determinantes urbanísticas, según el tipo de esquina para el segundo escenario.

Finalmente, se detallaron en el modelo las intersecciones de los itinerarios del tercer escenario.

En este punto, se recurrió al concepto de cruces seguros utilizados en los estudios de humanización, lo que propició el uso de pasos a nivel a través de pompeyanos, favoreciendo así una mayor continuidad peatonal.

En la intención de acercarse a la experiencia del peatón en la calle, se incluyeron cámaras tridimensionales en las esquinas del modelo. Este método facilitó una vista a nivel de peatón que, posteriormente fueron superpuestas en tomas realizadas en intersecciones desde *Street View*, esto ofreció una perspectiva más cercana de la realidad de los cruces. Según el tipo de vado y su escenario correspondiente, se crearon fichas que posibilitaron la comparación entre la distribución en planta y una postproducción en Photoshop de la simulación a nivel de peatón,

proporcionando una representación más precisa del entorno urbano de cada tipo de cruce peatonal en cada escenario.

Finalmente, se localizaron los tipos de cruces en los cuales se aplicó la movilidad universal, lo cual facilitó la cuantificación de la cantidad de intersecciones intervenidas en cada escenario.

Esto se hizo mediante una regla de tres para determinar el porcentaje de cobertura de intersecciones trabajadas en cada escenario. A continuación, se presenta una tabla que sintetiza estos datos, permitiendo una visualización más clara de la eficacia e impacto de cada intervención.

En los manuales de diseño urbano a nivel nacional y departamental, se pueden encontrar soluciones de esquina y herramientas para el desplazamiento universal. Estas soluciones se centran en garantizar la accesibilidad y la comodidad de todas las personas, incluyendo aquellas con alguna condición especial o movilidad reducida. Las soluciones de esquina se dividen en tres tipos: el vado esquinero, el vado lateral y el paso pompeyano. El vado esquinero es una opción que requiere un menor esfuerzo, ya que permite el acceso cómodo y seguro a través de rampas de acceso en las aceras, facilitando el tránsito para personas con discapacidad o movilidad reducida en esquinas de calles y aceras. Sin embargo, el vado lateral puede fragmentar la continuidad peatonal al ubicarse en los laterales de las esquinas. Por otro lado, el paso pompeyano es una solución más segura y ofrece una mayor continuidad en el desplazamiento, brindando protección y dejando el esfuerzo para el vehículo.

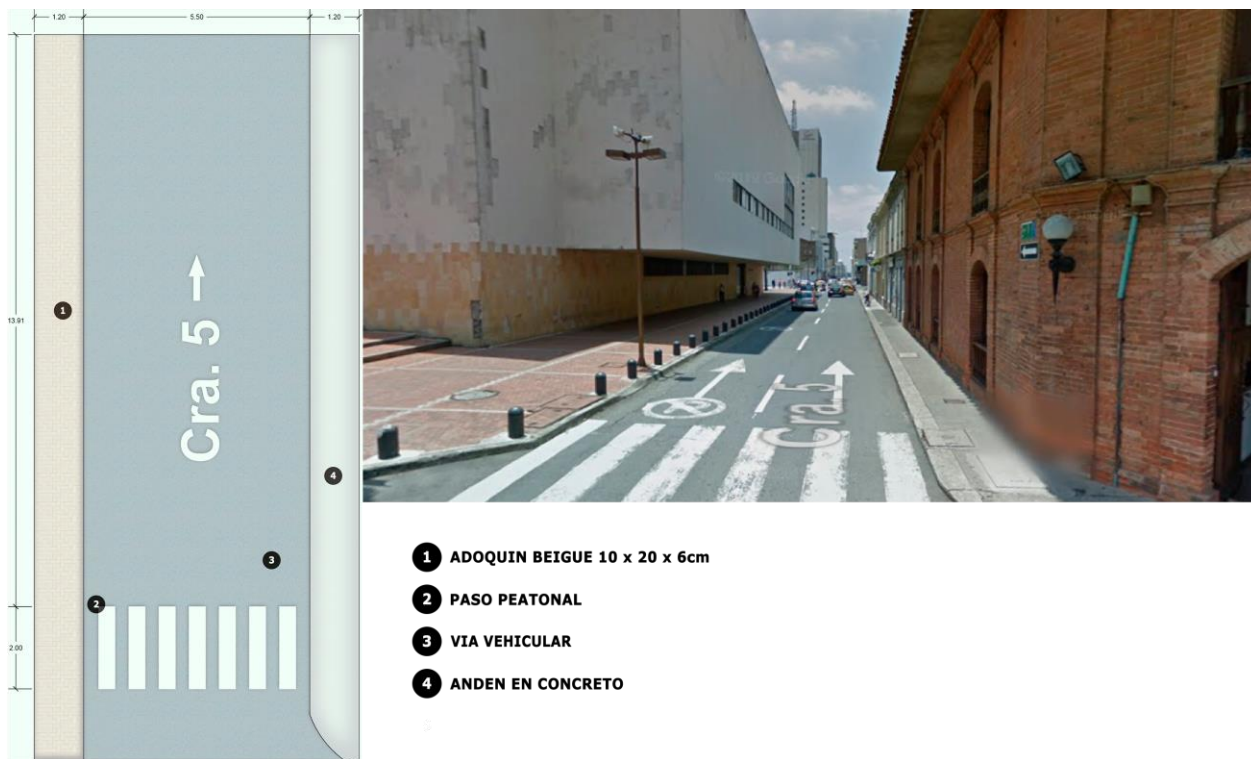
Además de las soluciones de esquina, existen diversas herramientas para el desplazamiento universal. Estas incluyen elementos como pasos de peatones accesibles con señalización adecuada, que garantizan la seguridad en los cruces para todas las personas. También se consideran cruces

peatonales con tiempo suficiente para el cruce seguro, brindando un margen adecuado para personas con movilidad reducida. Asimismo, se emplea señalética clara y visible que orienta a los peatones, proporcionando indicaciones visuales comprensibles para todos.

Estas soluciones y herramientas buscan promover una ciudad inclusiva, donde todas las personas puedan desplazarse de manera segura y cómoda, sin barreras arquitectónicas ni obstáculos en su camino. Al seguir los lineamientos establecidos en los manuales de diseño urbano, se garantiza que la infraestructura y los espacios públicos sean accesibles para todos, mejorando así la calidad de vida de la comunidad en su conjunto.

### VADO TIPO 1 LATERAL ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 3

**Figura 72.** Estado actual de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Estrategia 3 escenario 1 Fuente propia 2023

### VADO TIPO 1 LATERAL ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 3

**Figura 73** Planteamiento del PEMP en la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7.  
Estrategia 3 escenario 2 Fuente propia 2023

**PASO A NIVEL ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 3**

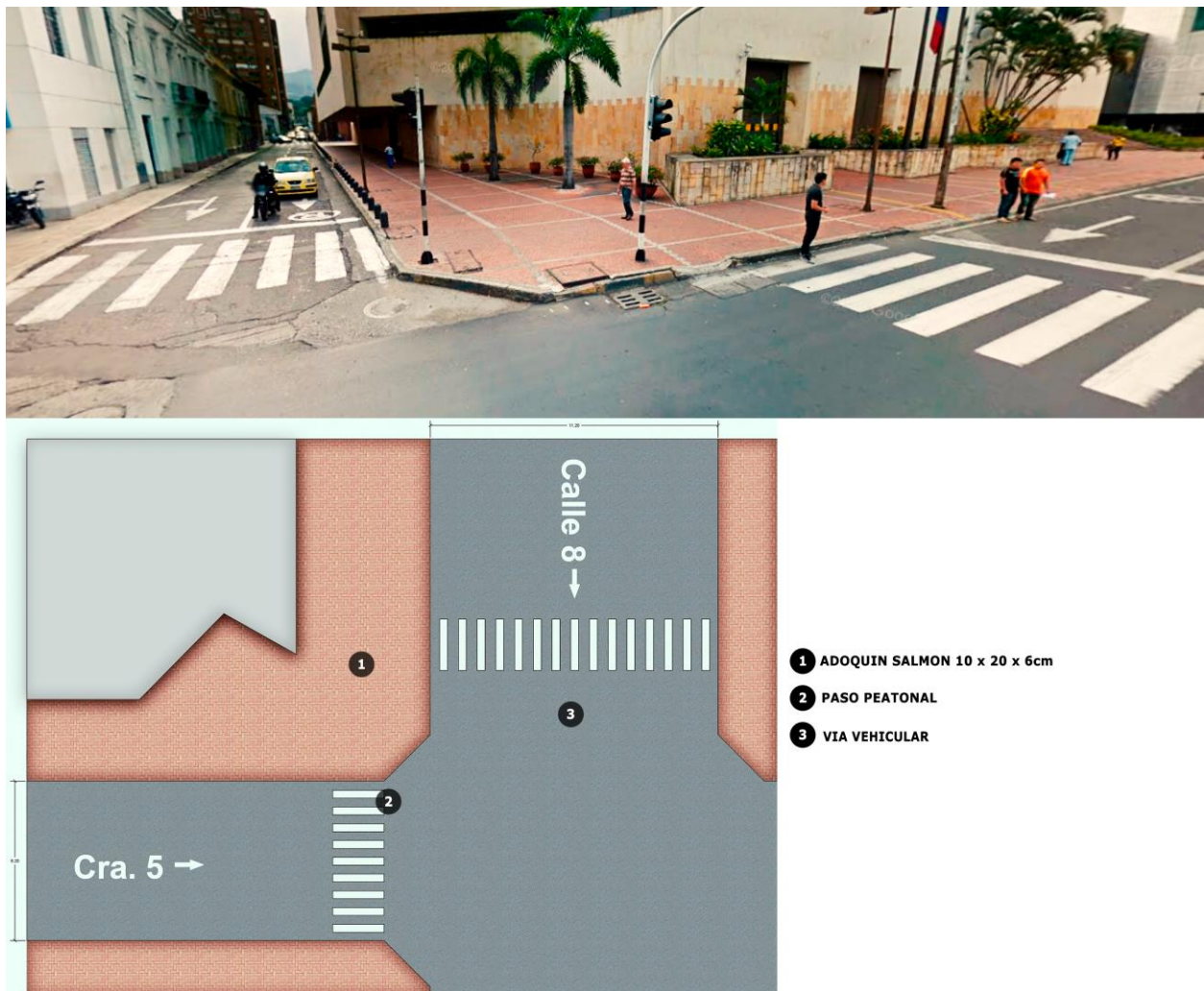
**Figura 74** Humanización de la vía Carrera 5 entre Calle 7 Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Estrategia 3 escenario 3 Fuente propia 2023

### VADO TIPO 2 ESQUINERO ESCENARIO 1 ESTRATEGIA 3

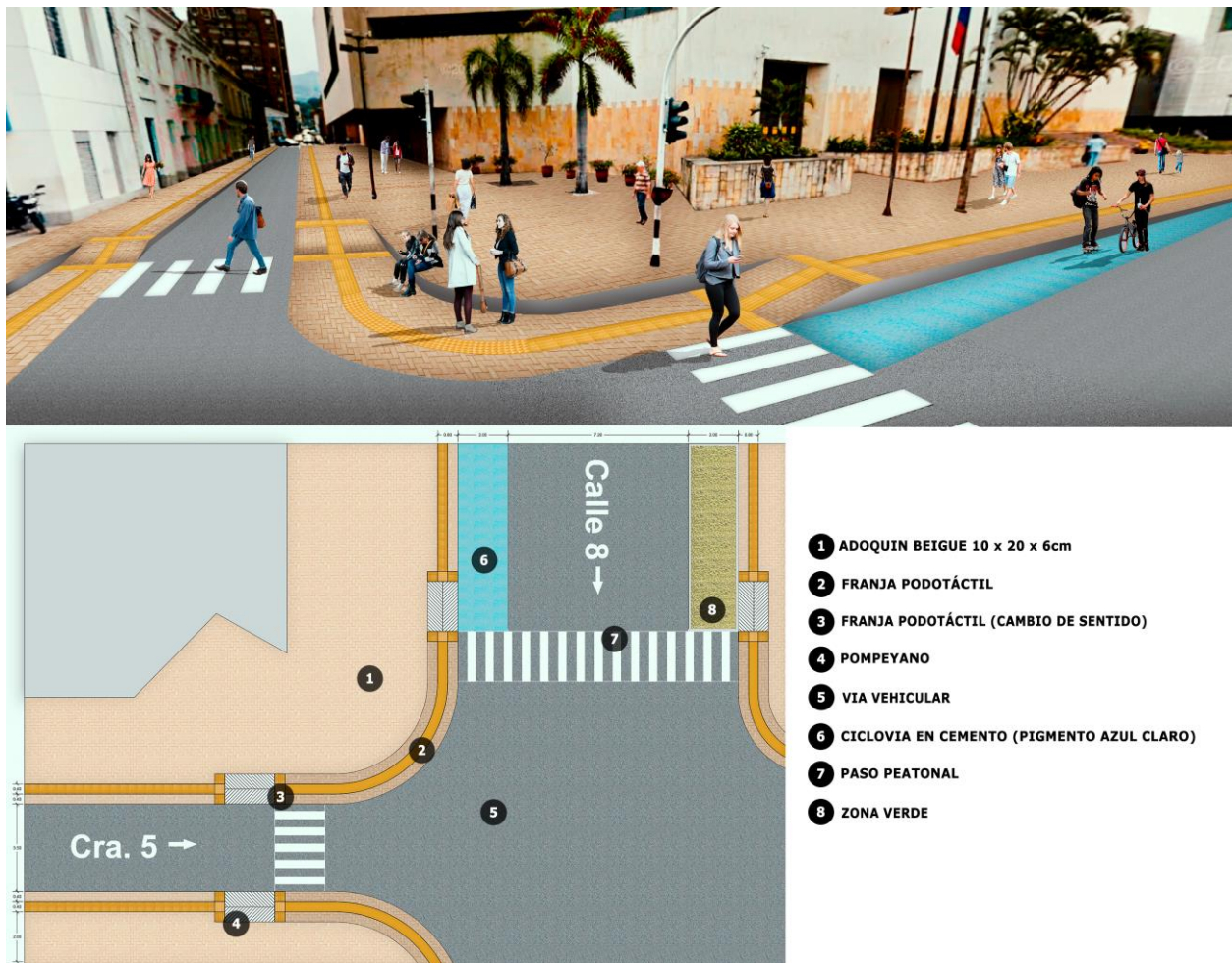
**Figura 75.** Estado actual de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
*Banco de la república de Colombia*



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Estrategia 3 escenario 1 Fuente propia 2023

### VADO TIPO 2 ESQUINERO ESCENARIO 2 ESTRATEGIA 3

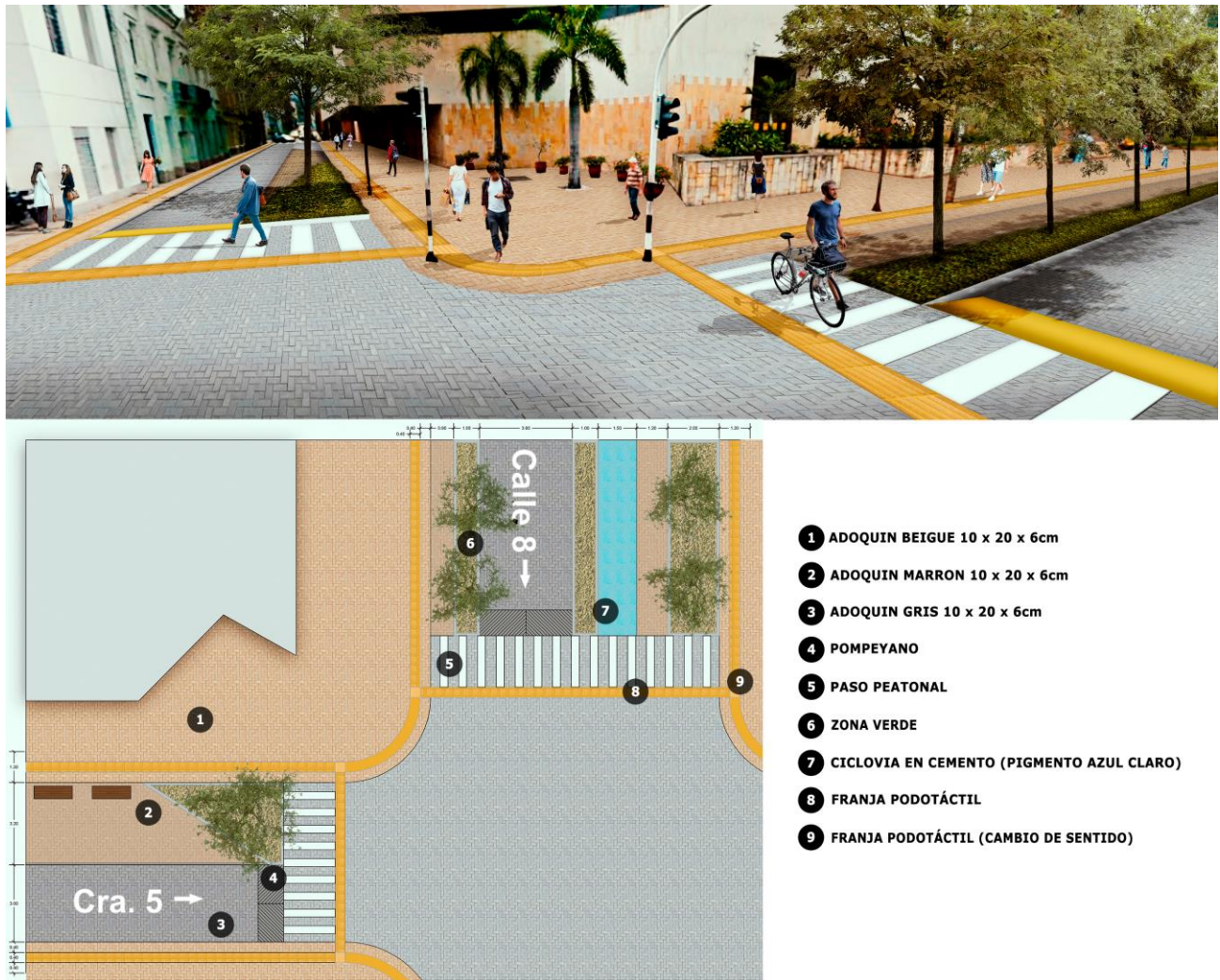
**Figura 76.** Planteamiento PEMP de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
*Banco de la república de Colombia*



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Estrategia 3 escenario 2 Fuente propia 2023

### PASO A NIVEL ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 3

**Figura 77.** Humanización de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Banco de la república de Colombia



**Nota,** Análisis de los criterios de intervención de la vía Carrera 5 entre Calle 7  
Estrategia 3 escenario 3 Fuente propia 2023

### Análisis de los indicadores de movilidad universal – Esquinas seguras y tableta táctil

**Tabla 13.** Tabla de resultados de la simulación manejo vados y cruces (Escenario actual, PEMP y humanización.

| LINEAMIENTO 3     |                                                       |            | INDICADOR A      |             |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------------|-------------|-------------|
| Estado            | Itinerario                                            | ext/M      | Esquinas seguras |             |             |
|                   |                                                       | actualidad | ESCENARIO 1      | ESCENARIO 2 | ESCENARIO 3 |
| Existente         | Bulevar del Rio                                       | 670,85     | 7,00             | -           |             |
| Existente         | Peatonalización Plaza de Cayzedo                      | 225,72     | -                | 1,00        | 1,00        |
| Existente         | Plaza de cayzedo Calle 11                             | 75,68      | -                | 1,00        | 1,00        |
| Existente         | Plaza San Francisco                                   | 101,22     | -                | 1,00        | 2,00        |
| Proyectado        | Itinerario Ambiental                                  | 631,45     | -                | 7,00        | 7,00        |
| Proyectado        | Itinerario Historico y Civico entre cra 5 y cra 8     | 240,80     | -                | 2,00        | 2,00        |
| Proyectado        | Itinerario Cultural entre calle 11 y calle 12         | 92,88      | -                | 1,00        | 1,00        |
| Proyectado        | Itinerario Cultural entre calle 5 y calle 8           | 279,77     | -                | 2,00        | 2,00        |
| Proyectado        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 8 y calle 12  | 382,04     | -                | 4,00        | 4,00        |
| Proyectado        | Itinerario San Fransisco entre calle 5 y calle 8      | 278,73     | -                | 2,00        | 2,00        |
| Proyectado        | conexion Jovita al Rio                                | 411,63     | -                |             | 3,00        |
| Proyectado        | Itinerario Colonial_Moderno calle de la escopeta      | 139,02     | 1,00             | -           |             |
| Proyectado        | Itinerario Colonial_Moderno conexion Bulevar y Jovita | 179,78     | -                | -           | 3,00        |
| Proyectado        | Itinerario Cultural entre calle 8 y calle 11          | 279,67     | -                | 3,00        | 3,00        |
| Proyectado        | Itinerario San Francisco entre calle 8 y calle 9      | 89,11      | -                | 1,00        | 1,00        |
| Proyectado        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 5 y calle 8   | 283,89     | -                | 3,00        | 3,00        |
| Proyectado        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 12 y calle 13 | 90,61      |                  | 1,00        | 1,00        |
| Proyectado        | calle 13                                              | 90,48      |                  | 1,00        | 1,00        |
| Proyectado        | Itinerario Historico y Civico entre cra 8 y cra 10    | 205,98     |                  | 2,00        | 2,00        |
| Total Itinerarios |                                                       | 4.749,33   | 8,00             | 32,00       | 39,00       |

| lineamiento 3 indicador A             |       | Esquinas seguras |        |
|---------------------------------------|-------|------------------|--------|
| Cantidad de esquinas seguras CH       | 47,00 |                  |        |
| Esquinas seguras actuales             | 8,00  |                  | 17,0 % |
| Esquinas seguras PEMP                 | 32,00 |                  | 68,1 % |
| Esquinas seguras actuales Humanzacion | 39,00 |                  | 83,0 % |

**Nota,** Fuente elaboración propia 2023

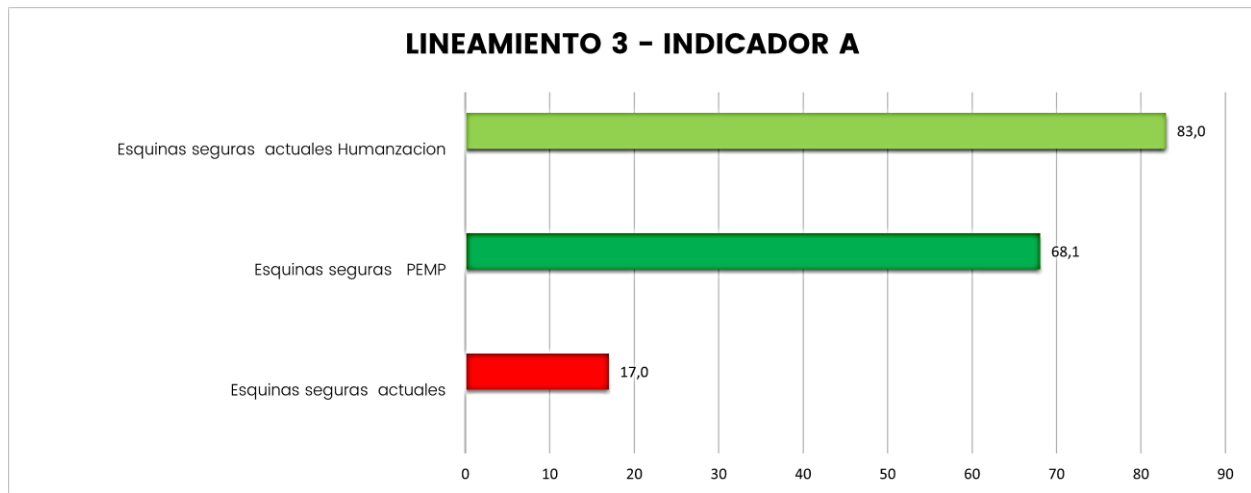
## **Hallazgos**

A través de la recopilación de información anterior, basada en los levantamientos y modelos de Revit, se evidencia que el escenario 2 adopta una solución de esquina mediante Vados, lo cual conlleva ciertas limitaciones en términos de accesibilidad y seguridad peatonal. Por otro lado, el escenario 3 se caracteriza por la implementación de pasos a nivel, los cuales permiten un cruce más seguro y accesible para los peatones. Esto, a su vez, fortalece la continuidad peatonal y genera territorios más seguros y amigables. Además, este escenario también contribuye a una mayor accesibilidad en la red peatonal, lo que se traduce en una mejor integración del espacio público en la ciudad. En resumen, la adopción del escenario 3 presenta ventajas significativas en comparación con el escenario 2, en términos de seguridad, accesibilidad y continuidad peatonal.

El tercer lineamiento propone la implementación de las determinantes sobre movilidad universal en el centro histórico, con el fin de mejorar la seguridad. Al observar la oferta de esquinas seguras del escenario actual sumada a las proyecciones planificadas por los itinerarios más humanos, es posible lograr una oferta del 100% en los itinerarios según los dos indicadores basados en la movilidad universal, en este lineamiento se puede observar un equilibrio entre las propuestas realizadas por el PEMP y los lineamientos basados en la humanización en temas de continuidad peatonal expresada en las líneas guías y en la accesibilidad generada por esquinas seguras.

**Figura 78**

*cruces seguros*



**Nota.** Diagrama de barra indicadores 3 de las esquinas seguras.

**- Esquinas seguras**

La protección del peatón en los cruces peatonales es fundamental para garantizar una movilidad universal y sostenible en el centro histórico de la ciudad. En este sentido, el lineamiento de esquinas seguras busca mejorar la oferta de cruces protegidos, reduciendo la vulnerabilidad del peatón en estos puntos críticos de la movilidad.

De acuerdo con los datos proporcionados, se puede clasificar la oferta de esquinas seguras en tres escenarios: el actual, el propuesto por el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) y el resultado de la estrategia de humanización. En el escenario actual, se cuenta con una oferta muy baja de esquinas seguras, representando sólo el 17% del total de los itinerarios. Esto se considera

crítico debido a que la protección del peatón en los cruces es esencial para garantizar una movilidad segura y accesible para todos.

El escenario 2, propuesto por el PEMP, ofrece una oferta de esquinas seguras del 68%, lo que representa una mejora significativa con respecto al escenario actual. Sin embargo, aún queda margen de mejora para garantizar una movilidad universal en el centro histórico.

Por último, el escenario 3, resultado de la estrategia de humanización, muestra una oferta del 83% de esquinas seguras, lo que representa una gran mejora en la protección del peatón en los cruces del centro histórico. La incorporación de pasos a nivel y pompeyanos en la humanización ha permitido mejorar significativamente la oferta de esquinas seguras y garantizar una movilidad universal en el área.

En términos cualitativos, se puede clasificar el escenario actual como crítico, el escenario 2 y el escenario 3 como óptimo. Esto se debe a que, el PEMP propone una mejora en la oferta de esquinas seguras, debido a que el enfoque del plan de protección está en garantizar una movilidad segura y accesible para todos. En la valoración cuantitativa de los escenarios, se asigna un valor de +1 al escenario actual debido a su baja oferta de esquinas seguras. Al escenario 2, propuesto por el PEMP, se le asigna un valor de +3 debido a la mejora significativa en la oferta de esquinas seguras. Finalmente, al escenario 3 se le asigna un valor de +3 debido a su alta oferta de esquinas seguras, lo que permite garantizar una movilidad universal en el centro histórico.

En conclusión, la incorporación de esquinas seguras en el centro histórico es fundamental para garantizar una movilidad segura y accesible para todos. La estrategia de humanización ha permitido mejorar significativamente la oferta de esquinas seguras y garantizar una movilidad universal en el área. Es importante seguir trabajando en este lineamiento para consolidar y

mejorar aún más la oferta de cruces seguros en el centro histórico, garantizando una movilidad sostenible y segura para todos.

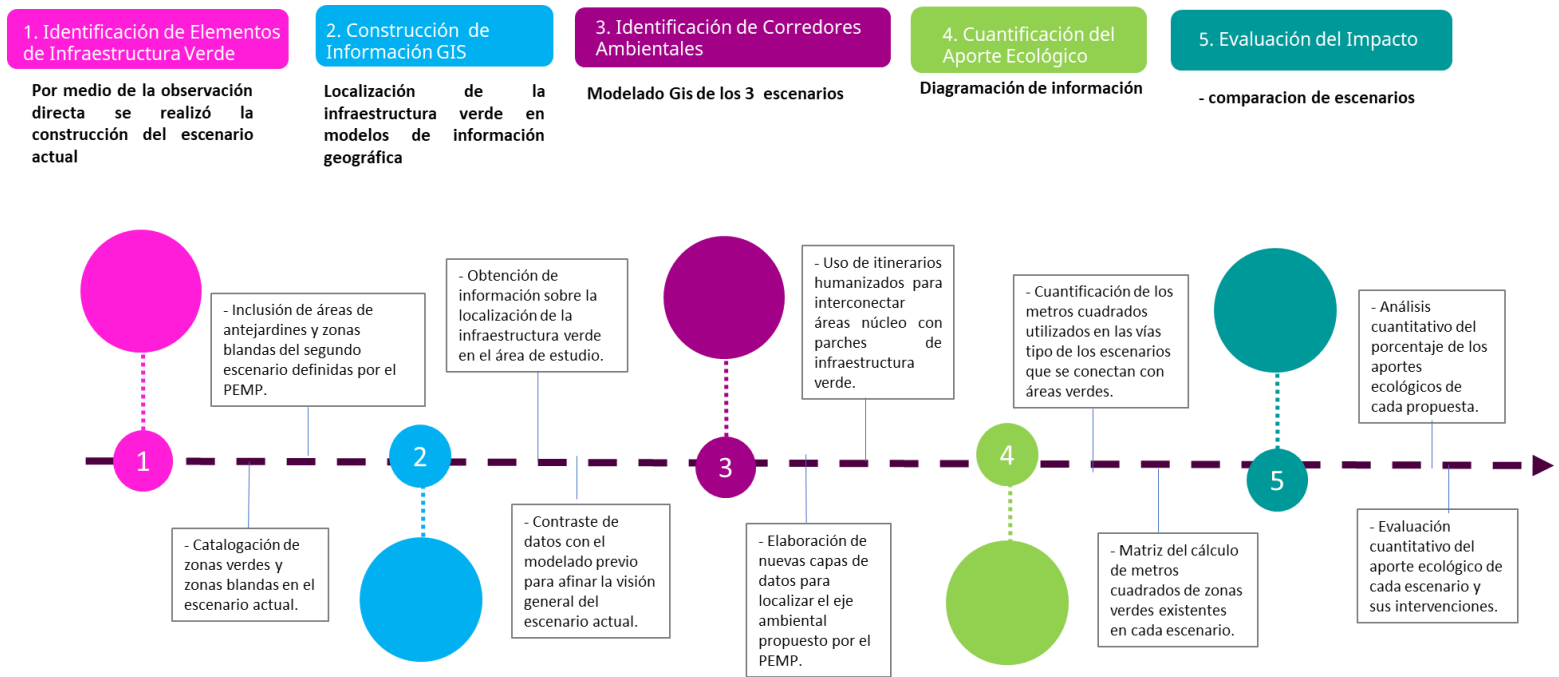
#### **7.4 Incrementar la conexión de las zonas verdes en el espacio público**

El siguiente mapa representa los momentos metodológicos para la aplicación de las estrategias ecológicas en cada escenario. En un inicio, se utilizó la información consultada y los modelos desarrollados para ir agregando las capas correspondientes según el paso a paso establecido. Estos escenarios fueron contrastados con el estado actual del centro histórico, tomando en cuenta la información obtenida mediante la observación directa, seguido de los modelos de las bases de datos GIS con las proyecciones para el tercer escenario.

Posteriormente, se procedió al desarrollo de matrices para identificar la aplicación de los lineamientos y su correspondiente indicador. Esto permitió realizar una evaluación del impacto de las intervenciones en cada uno de los escenarios. Gracias a este enfoque metodológico, se logró una comparación objetiva y detallada de los diferentes escenarios, lo que facilitó una toma de decisiones informada y enfocada en la mejora del entorno urbano del centro histórico. Tras la construcción del modelo 3D, se realizó la identificación de los elementos constituyentes de la infraestructura verde. Este proceso implicó la catalogación de zonas verdes y zonas blandas significativas, permitiendo una visión global de la extensión de la infraestructura ecológica del escenario actual. También se incluyeron las áreas de antejardines y zonas blandas del segundo escenario, que se habían definido según las determinantes del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) en relación con las zonas verdes. Finalmente, se integraron las áreas

vegetales y zonas blandas utilizadas en los tipos de vías de los itinerarios humanizados, lo que proporcionó un panorama claro del contexto del tercer escenario a escala general.

**Figura 79.** Mapa conceptual aplicación cuarto lineamiento



**Nota,** Pasos metodológicos para la aplicación del cuarto lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Posteriormente, se descargó información de las bases de datos geográficas sobre la localización de la infraestructura verde en el área de estudio. Esta información se contrastó con la obtenida del modelado previo para afinar la visión general del escenario actual. Se identificaron zonas blandas y corredores ambientales, y se elaboraron nuevas capas de datos para la localización del eje ambiental propuesto por el PEMP. Con este paso, se buscaba comprender la relación entre el corredor ambiental y las áreas núcleo actuales. Además, se implementó uno de los conceptos

fundamentales de la infraestructura verde: la interconexión, utilizando los itinerarios humanizados del tercer escenario para consolidar parches e interconectar las áreas núcleo. Este proceso facilitó la comprensión de cómo se relacionan la ubicación de nuevos elementos de la infraestructura verde y los ejes interconectados. Para cada escenario, se cuantificaron los metros cuadrados de zonas verdes existentes para obtener un recuento de la oferta actual. Posteriormente, se calculó el aporte en metros cuadrados del PEMP a la estructura verde, considerando aquellos elementos que se conectan a un parche o área núcleo. Finalmente, se tomaron en cuenta los metros cuadrados utilizados en las vías tipo del tercer escenario, cuantificando aquellos que formaban parte de una red interconectada con alguna estructura ambientalmente significativa o área núcleo.

Este análisis proporcionó una serie de valores totales por escenarios, los cuales fueron aplicados a una regla de tres para cuantificar el porcentaje de los aportes ecológicos de cada propuesta. La infraestructura verde de cada escenario sirvió como base para obtener datos comparativos. De esta manera, fue posible evaluar el aporte ecológico de los escenarios y el impacto de cada intervención, reforzando el objetivo de incrementar la conexión de las zonas verdes y extender la interconectividad urbana.

Uno de los conceptos desarrollados alrededor del tema de la humanización, adapta la vida de barrio a la realidad urbana del espacio público introduciendo la naturaleza como un elemento articulador del paisaje, este tema es tratado por la humanización de manera consistente en los cuales introduce esta cuarta estrategia desde los bordes suaves, refiriéndose a la zona verde compuesta por el antejardín o la terraza las cuales acompañan a los andenes en zonas residenciales. Adicionalmente el concepto de la jerarquización en el cual explican cómo se fue

recuperando las zonas blandas plantando vegetación y árboles en medio de las vías generando la reducción del vehículo al interior de la manzana.

Posteriormente en estos nuevos espacios urbanos profundiza sobre la necesidad de la recuperación de los bordes suaves relacionando los antejardines junto a terrazas con cafés o restaurantes en los cuales las mesas puedan ser acompañadas de vegetación, texturas blandas acompañadas junto a jardines, adicionalmente entre los criterios de revitalización de los espacios públicos y revitalización de la calle se encuentra el cambio de texturas pétreas por unas más suaves que sean más amables con las personas acompañadas de jardines y árboles, este tipo de espacios funcionan como oasis en medio del concreto, el color gris y las zonas duras, este tipo de oasis se conocen como parches los cuales albergan vida y están conectados por medio de pasajes en medio de una red ecológica.

Figura 80. Zonas verdes escenario 1 ESTRATEGIA 4



**Nota,** Escenario PEMP escenario 1 sin planificación vegetal. Fuente propia 2023

[illegible]

**Nota,** Escenario PEMP escenario 2 sin planificación vegetal. Fuente propia 2023

**Figura 82** Zonas verdes escenario 3 ESTRATEGIA 4

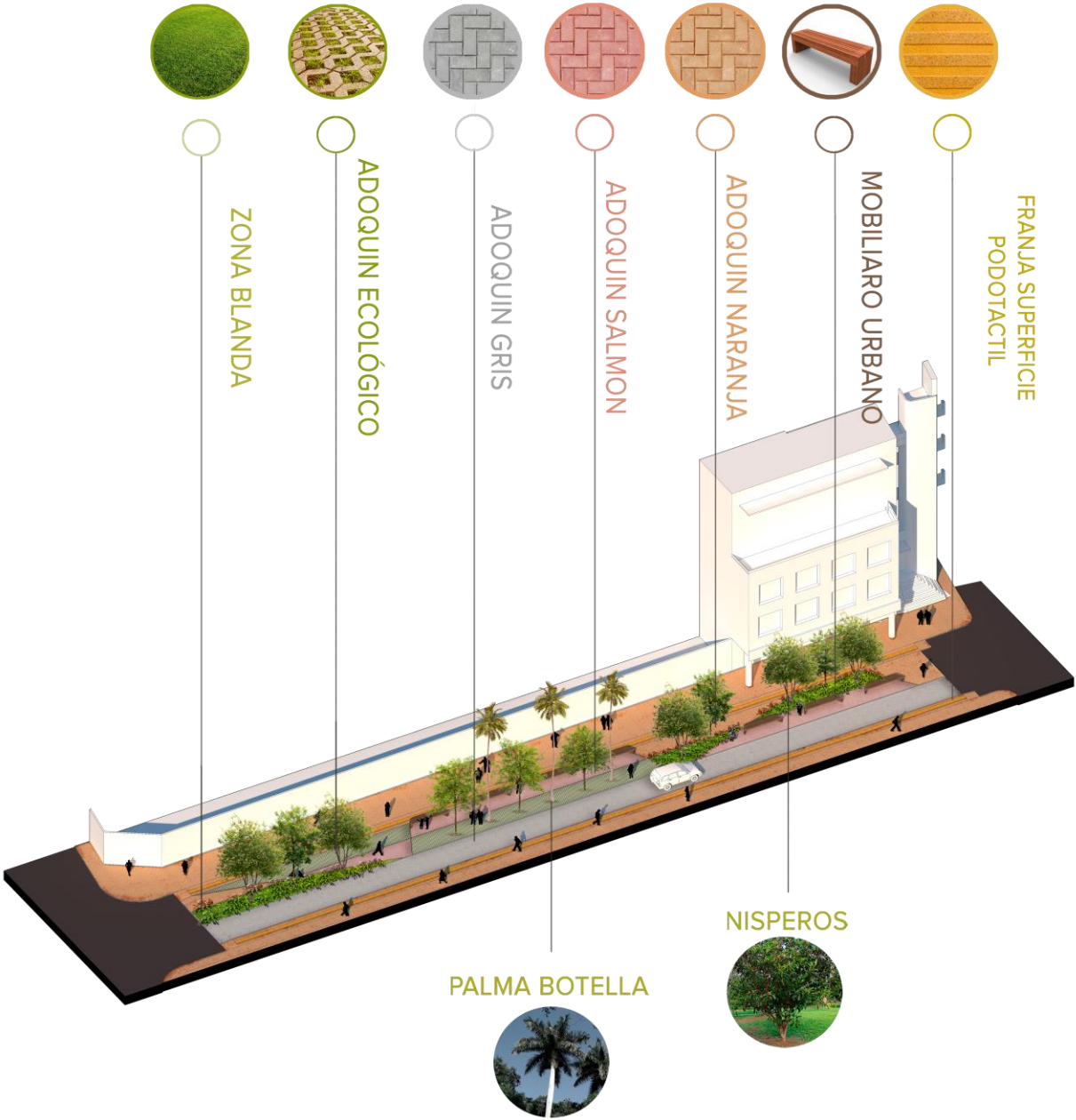


**Nota,** Escenario PEMP escenario 3. Fuente propia 2023



**Nota,** Escenario PEMP escenario 3 sin planificación vegetal. Fuente propia 2023

Figura 83 Isométrico perfil tipo



**Nota,** Isométrico representación de la recuperación ecológica en el centro historico de Santiago de Cali. Fuente propia 2023

**Tabla 14.** Análisis de los indicadores de zonas verdes

| LINEAMIENTO 4                     |                                                       | INDICADOR 4                    |             |              | Memorias   |        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|------------|--------|
| Estado                            | Itinerario                                            | metros cuadrados zonas blandas |             |              | tpo de via | M2 Z_B |
|                                   |                                                       | ESCENARIO 1                    | ESCENARIO 2 | ESCENARIO 3  |            |        |
| Existente                         | Bulevar del Rio                                       | 220,00                         | -           | -            |            |        |
| Existente                         | Peatonalizacion Plaza de Cayzedo                      | -                              | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Existente                         | Plaza de cayzedo Calle 11                             | 2.560,00                       | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Existente                         | Plaza San Fransisco                                   | -                              | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | Itinerario Ambiental                                  | -                              | 1.262,90    | 2.044,00     | T3         | 292    |
| Proyectado                        | Itinerario Historico y Civico entre cra 5 y cra 8     | -                              | -           | 876,00       | t3         | 292    |
| Proyectado                        | Itinerario Cultural entre calle 11 y calle 12         | -                              | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | Itinerario Cultural entre calle 5 y calle 8           | -                              | -           | 306,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 8 y calle 12  | -                              | -           | 624,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | Itinerario San Fransisco entre calle 5 y calle 8      | -                              | -           | 306,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | conexion Jovita al Rio                                | -                              | -           | 1.460,00     | t3         | 292    |
| Proyectado                        | Itinerario Colonial_Moderno calle de la escopeta      | -                              | -           | 102,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | Itinerario Colonial_Moderno conexion Bulevar y Jovita | -                              | -           | 204,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | Itinerario Cultural entre calle 8 y calle 11          | -                              | -           | 468,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | Itinerario San Fransisco entre calle 8 y calle 9      | -                              | -           | 102,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 5 y calle 8   | -                              | -           | 306,00       | T1         | 102    |
| Proyectado                        | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 12 y calle 13 | -                              | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | calle 13                                              | -                              | -           | 156,00       | T2         | 156    |
| Proyectado                        | Itinerario Historico y Civico entre cra 8 y cra 10    | -                              | -           | 584,00       | t3         | 292    |
| Total Itinerarios                 |                                                       | 2.780,00                       | 1.262,90    | 8.318,00     |            |        |
| Total Proyectado centro historico |                                                       |                                |             | 11.098,00 m2 |            |        |
| Existente                         |                                                       |                                |             |              | 25 %       |        |
| PEMP                              |                                                       |                                |             |              | 11 %       |        |
| Humanizacion                      |                                                       |                                |             |              | 75 %       |        |

**Nota,** Tabla de resultados de la simulación de la incorporación de zonas verdes (Escenario actual, PEMP y humanización. Fuente propia 2023

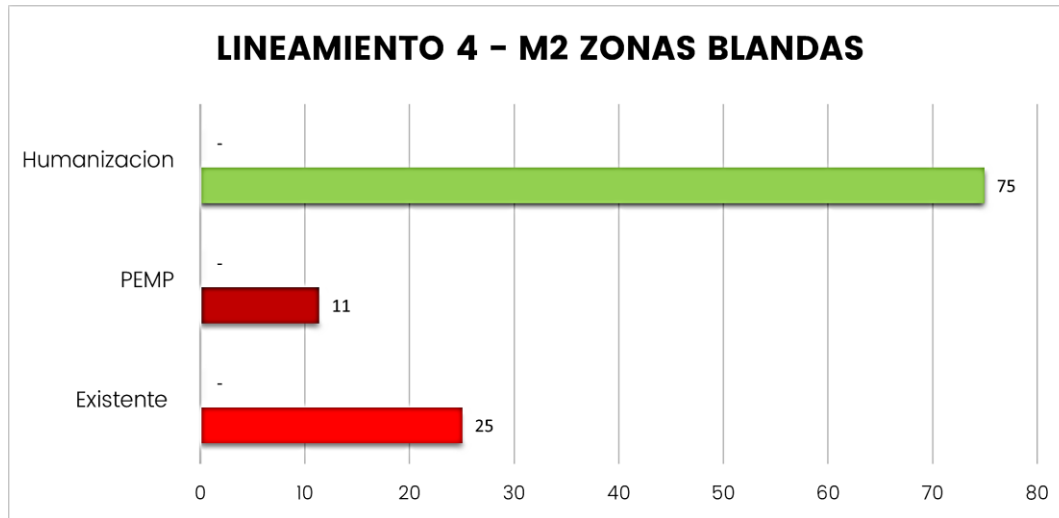
## **Hallazgos**

En ciudades para la gente, Gehl explica la importancia de recuperar los elementos naturales que puedan reforzar las revitalizaciones de los espacios urbanos permitiendo introducir al diseño elementos fuertes del mismo paisaje, este tipo de intervenciones tienden a mejorar la experiencia del peatón al caminar y están relacionadas a los niveles de calidad urbana que busca la humanización. Uno de los puntos a intervenir es la calle 8 el cual por medio del PEMP dispone una franja vegetal en uno de sus costados los ejes, desde el tercer escenario están pensados bajo los parámetros de posibles lugares a intervenir desde silvicultura notando una diferencia entre el uso de una sola franja vegetal continua y otra segmentada distribuidas por diferentes zonas de los Itinerarios de la siguiente forma así como podemos ver en el tercer escenario aplicando en mayor intensidad el cuarto indicador un aumento significativo de las zonas verdes.

El cuarto lineamiento propone la incorporación de zonas verdes en el espacio público del centro histórico, con el fin de mejorar la calidad ambiental y fomentar la biodiversidad del paisaje ecológico. Al observar la oferta de espacio público de escenario actual sumada a las proyecciones planificadas por los itinerarios más humanos, es posible lograr una oferta del 100% en los itinerarios, esto debido a que en el escenario proyectado por el PEMP no existe una oferta de cobertura de zonas verdes mayor a la existente.

**Figura 84.** Diagrama de barras indicadores de zonas blandas

*Zonas blandas*



*Nota.* Fuente elaboración propia.

En el escenario 1, que representa la situación actual, se puede observar que la oferta de zonas verdes es del 25%, lo que se considera un porcentaje crítico debido a su baja oferta de espacios verdes. Por su parte, el escenario 2, que es la propuesta del PEMP, ofrece una cobertura de zonas verdes del 11%, lo que lo convierte en un escenario crítico debido a que su oferta de espacios verdes está por debajo de la actual. Sin embargo, al aplicar el lineamiento basado en la humanización, se puede observar una propuesta del 75% de cobertura de zonas verdes en el escenario 3, lo que representa una gran mejora en la oferta de espacios verdes en el centro histórico. Esto demuestra que la incorporación de zonas verdes es crucial para mejorar la calidad ambiental y fomentar la biodiversidad en el centro histórico, por lo que la estrategia de humanización es una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

En la valoración cuantitativa de los escenarios, se asigna un valor de +1 a los escenarios 1 y 2 debido a su baja oferta de cobertura de zonas blandas, y un valor de +3 al escenario 3 debido a su alta oferta de cobertura de zonas verdes. Por lo tanto, se puede concluir que la incorporación de zonas verdes en el espacio público del centro histórico es crucial para mejorar la calidad ambiental y fomentar la biodiversidad, y que la estrategia de humanización es una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

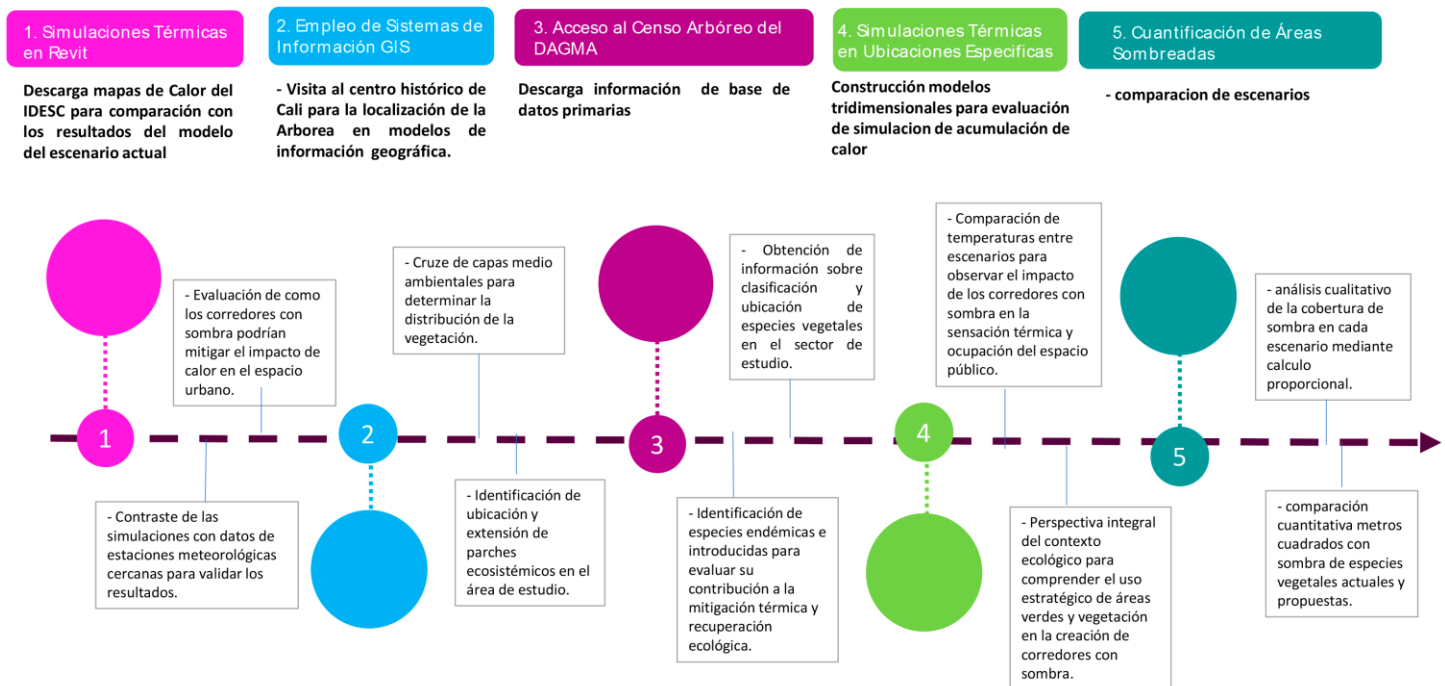
En conclusión, la incorporación de zonas verdes en el espacio público del centro histórico es crucial para mejorar la calidad ambiental y fomentar la biodiversidad. El análisis de los escenarios actuales propuestos muestra que el escenario del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) presenta una oferta de zonas verdes escasa, lo que limita su capacidad para mejorar la calidad ambiental del centro histórico. En cambio, al aplicar el lineamiento basado en la humanización, se puede observar una propuesta con una gran mejora en la oferta de espacios verdes en el centro histórico. Por lo tanto, la estrategia de humanización es una herramienta efectiva para lograr un centro histórico con una alta oferta de cobertura de zonas verdes, lo que favorece la calidad ambiental y la biodiversidad del paisaje ecológico en el área.

## **7.5 Impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano**

El siguiente mapa conceptual ilustra el proceso detallado para abordar la Quinta Estrategia, enfocada en la mitigación del impacto de calor en el espacio urbano. Primero, se llevaron a cabo simulaciones térmicas en Revit para evaluar cómo los corredores con sombra podrían contrarrestar el efecto del calor en el entorno urbano. posteriormente, se emplearon Sistemas de

Información suministrado por el IDESC para comparar con los mapas de calor realizados para identificar la acumulación de la temperatura en el entorno urbano.

**Figura 85** Mapa conceptual aplicación quinto lineamiento



**Nota,** Pasos metodológicos para la aplicación del quinto lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Además, se accedió al Censo Arbóreo del DAGMA, proporcionando información valiosa sobre el tipo de árbol, radio de copa, altura, la clasificación y ubicación de las especies vegetales en el sector. A continuación, se realizaron simulaciones térmicas en ubicaciones específicas entre los diferentes escenarios para comparar las temperaturas y evaluar cómo los corredores con sombra influyen en la sensación térmica y la ocupación del espacio público.

Finalmente, se cuantificaron las áreas sombreadas propuestas. Esto permitió comparar la cobertura de sombra en cada escenario y evaluar el impacto de las intervenciones propuestas.

Los resultados obtenidos destacan la importancia de los corredores con sombra como una estrategia efectiva para mejorar la calidad del espacio urbano y la experiencia de los ciudadanos. Tras la construcción de los modelos 3D de los escenarios, que incorporaron la localización de la infraestructura verde, fue viable llevar a cabo simulaciones térmicas en Revit. Esto se realizó con el objetivo de evaluar cómo la presencia de corredores con sombra podría mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano. Para fortalecer la validez de estas simulaciones, se contrastaron con datos de estaciones meteorológicas cercanas, lo que proporcionó un marco para comparar las características térmicas de los corredores modelados.

En un paso adicional, se emplearon Sistemas de Información Geográfica para identificar la ubicación de los elementos vegetales y ecológicos clave dentro del área de estudio de esta manera contrastarlos con los mapas de calor e identificar zonas de interés para las simulaciones.

Posteriormente se accedió al Censo Arbóreo del DAGMA, lo que proporcionó una valiosa fuente de información sobre las diferentes especies vegetales en el sector de estudio. Esto permitió identificar qué especies son endémicas y cuáles han sido introducidas. Además, el entendimiento de la distribución de la vegetación fue esencial para evaluar cómo las estructuras vegetales contribuyen a la mitigación térmica y la recuperación ecológica en el área.

El análisis detallado de la vegetación existente en el sector, suministrada por el Censo Arbóreo, proporcionó una perspectiva integral del contexto ecológico. Esto fue esencial para comprender cómo las áreas verdes y la vegetación podrían ser estratégicamente utilizadas para ampliar corredores con sombra y, consecuentemente, mitigar el calor acumulado en el espacio urbano.

Utilizando la información de la ubicación arbórea de ArcGIS y las capas creadas en Revit, se llevaron a cabo simulaciones térmicas en ubicaciones específicas entre los diferentes escenarios. Esto proporcionó puntos de comparación para observar qué superficies mantenían temperaturas

más elevadas durante el año y cómo la implementación de corredores con sombra influía en la sensación térmica, lo que afecta la ocupación y permanencia en el espacio público.

Finalmente, se sumaron los metros cuadrados con sombra derivados tanto de la localización de las especies vegetales actuales como de las propuestas. Esto posibilitó comparar la cobertura de cada escenario. A través de un cálculo proporcional, se obtuvieron porcentajes que representan la oferta actual y el alcance e impacto de las propuestas en términos de áreas sombreadas.

En segundo lugar, en relación con el confort bioclimático del espacio urbano existe un consenso sobre la necesidad de ampliar la estructura ecológica con el fin de promover el disfrute del espacio público adecuando paisajísticamente el lugar (Gehl, 2014). inicialmente la utilización de los espacios arborizados para crear un espacio más íntimo por debajo de las copas proporcionando una mejor relación de la escala humana con el lugar, posteriormente en el trabajo realizado por Gehl en nuevos espacios urbanos, enfoca la utilización de los árboles con fines estéticos relacionando la implementación de árboles con una mejora de la experiencia y el recuerdo, en lugares donde las condiciones climáticas están determinadas por climas mayormente fríos o lugares con estaciones recomienda el uso de especies caducifolias para permitir la entrada del sol en invierno, finalmente en ciudades para la gente se encuentra relacionado a los indicadores de calidad urbana

Por medio de los sistemas de información Geográfica fue posible encontrar el Censo Arboleo del DAGMA el cual contiene la clasificación y la ubicación de las especies en el sector de estudio para poder clasificar cuáles de ellas son endémicas y cuáles, introducidas, también entender la importancia de las estructuras vegetales al interior del centro y la forma como ayuda a la permanencia y recuperación ecológica. Inicialmente en esta primera capa suministrada por el

DAGMA es posible encontrar toda la vegetación registrada por la municipalidad en la ciudad y diversa información sobre el sector permitiéndonos tomar varios datos al interior y el entorno de los sistemas ecosistémicos el centro histórico.

**Figura 86.** *Temperatura ambiente centro histórico de Santiago de Cali*



**Nota.** Plano de promedio de la temperatura en arborización, con bases de dato del IDESC.

Es posible aislar las especies por sectores de esa forma poder entender las diferencias entre las zonas de estudio en este caso podemos ver más concentración de vegetación en el bulevar del rio adicionando una fuente hídrica al corredor verde, acompañado de la calle 8 el cual tiene una condición de protección adicional a la Flora y remata en el Rio Cali este es el más transitado por vehículos de los dos debido a que el flujo vehicular del bulevar del Rio se encuentra de manera subterránea. Con la ubicación arbolea de ArcGIS y las capas levantadas en Revit es posible

realizar simulaciones térmicas para observar que superficies son las que contienen mayor temperatura durante el año y así conocer cómo influye la sensación térmica en la ocupación y permanencia en el espacio público.

Posteriormente estas capas son exportadas en CAD para levantarse en 3D y realizar simulaciones térmicas en Revit y poder contrastar con información de las estaciones meteorológicas cercanas para comparar las fortalezas y debilidades de los corredores modelados. Al comparar los datos suministrados con las estaciones meteorológicas es posible observar una similitud con los datos comparados con las bases de información Geográfica, también es posible ver que las zonas verdes y zonas arborizadas presentan menos temperatura por esta razón y apoyados en los planes de silvicultura la carrera 5, la carrera 4 y la calle 8 tienen planteado fortalecer la estructura vegetal aportando a la oferta ecológica del lugar.

### **Simulación de acumulación de calor del contexto**

De esta manera podemos observar el impacto de la sombra en la sensación térmica al interior del centro histórico, utilizando información de silvicultura, en los cuales estaría permitido la introducción de nuevas especies. Esto debido a que en el escenario 2 no hay una aplicación de este quinto lineamiento por parte del PEMP

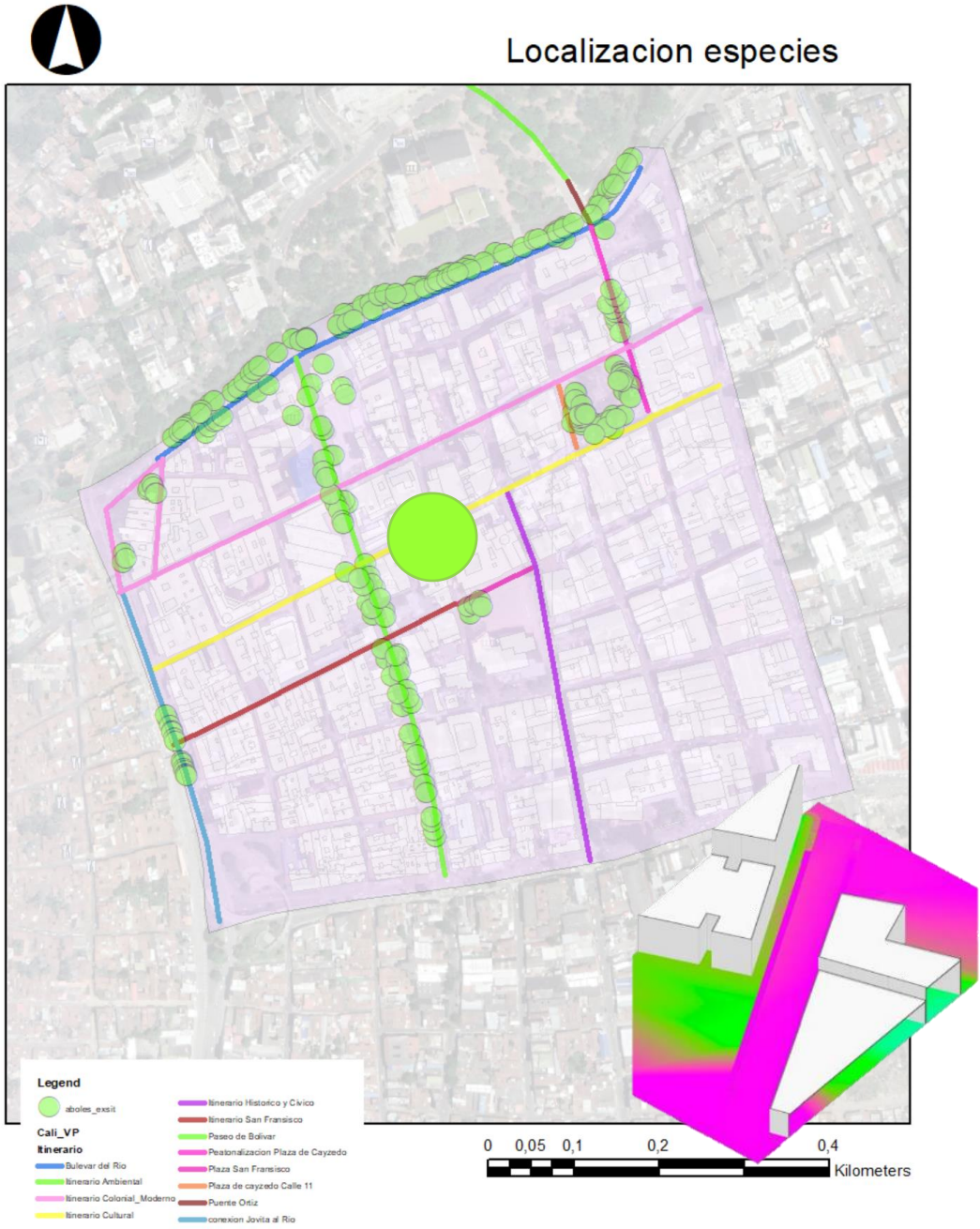
**Figura 87.** Programa de urbana silvicultura Mapa 2A. silvicultura 2018



**Nota,** Programa de urbana silvicultura Mapa 2A. Fuente silvicultura 2018

ESCENARIO 1 COBERTURA ARBOREA ESTRATEGIA 5

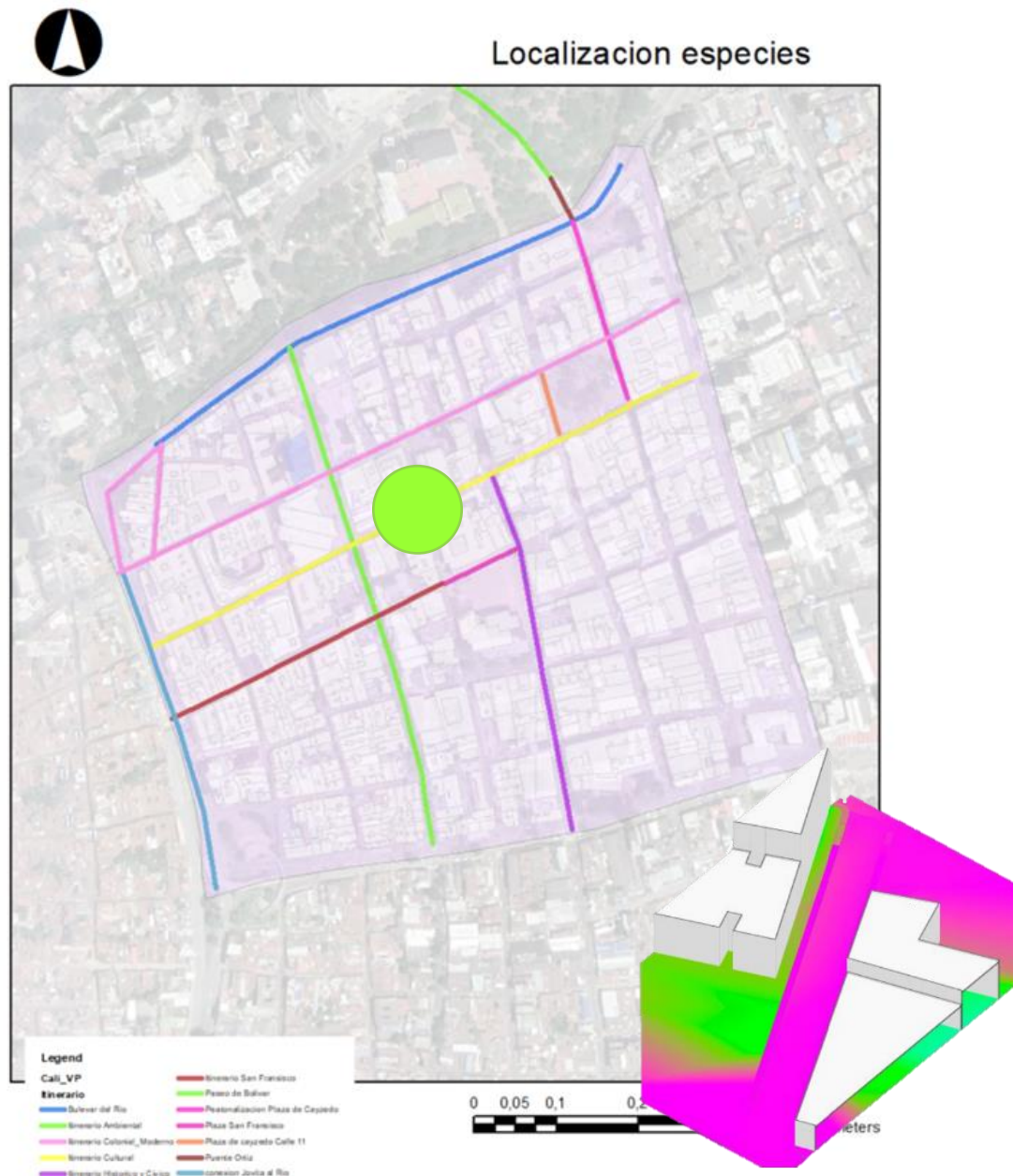
*Figura 88 Localización arboles existentes centro histórico*



**Nota,** Localización arboles estado actual en el centro histórico. Fuente DAGMA 2018

## ESCENARIO 2 COBERTURA ARBOREA ESTRATEGIA 5

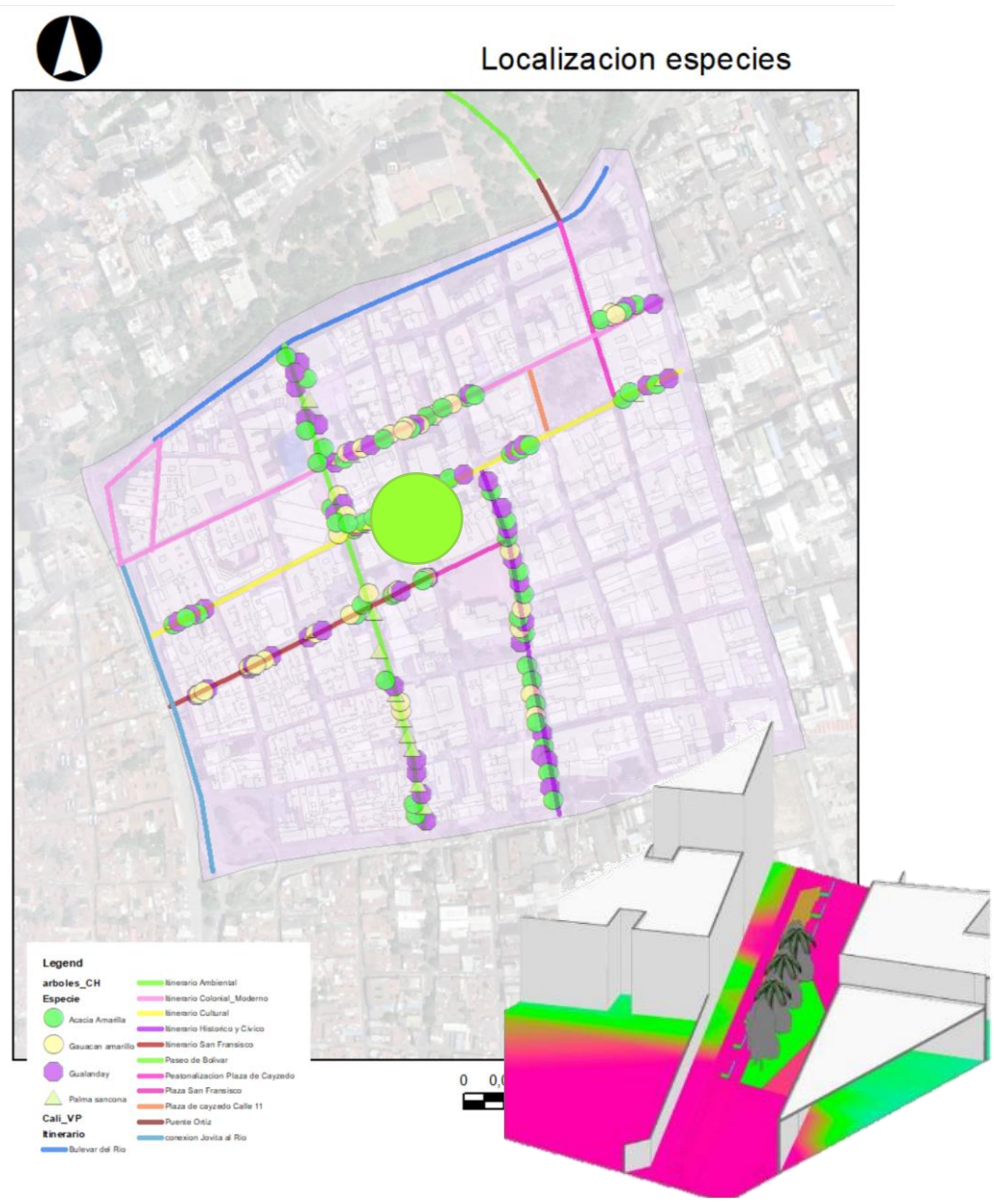
**Nota,** Localización arboles propuesta PEMP centro histórico. Fuente DAGMA  
2018



**Nota,** Localización arboles planteados por el PEMP en el centro histórico.  
Fuente DAGMA 2018

*Figura 89* Localización arboles planteados por la humanización en el centro histórico

**ESCENARIO 3 COBERTURA ARBOREA ESTRATEGIA 5**



**Nota, Localización** arboles planteados por la humanización en el centro histórico. Fuente DAGMA 2018 Elaboración propia

## Análisis de los indicadores de sombra en el centro histórico de Cali

**Tabla 15.** Análisis de los indicadores de sombra en el centro histórico de Cali

| LINEAMIENTO 5          |                                                       | INDICADOR 5                 |             |             |
|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| Estado                 | Itinerario                                            | metros cuadrados con sombra |             |             |
|                        |                                                       | ESCENARIO 1                 | ESCENARIO 2 | ESCENARIO 3 |
| Existente              | Bulevar del Rio                                       | 639                         | 0           | 0           |
| Existente              | Peatonalizacion Plaza de Cayzedo                      | 37                          | 0           | 0           |
| Existente              | Plaza de cayzedo Calle 11                             | 202                         | 0           | 0           |
| Existente              | Plaza San Fransisco                                   | 20                          | 0           | 0           |
| Proyectado             | Itinerario Ambiental                                  | 334                         | 0           | 320         |
| Proyectado             | Itinerario Historico y Civico entre cra 5 y cra 8     | 0                           | 0           | 230         |
| Proyectado             | Itinerario Cultural entre calle 11 y calle 12         | 0                           | 0           | 60          |
| Proyectado             | Itinerario Cultural entre calle 5 y calle 8           | 0                           | 0           | 36          |
| Proyectado             | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 8 y calle 12  | 0                           | 0           | 150         |
| Proyectado             | Itinerario San Fransisco entre calle 5 y calle 8      | 0                           | 0           | 95          |
| Proyectado             | conexion Jovita al Rio                                |                             | 0           | 120         |
| Proyectado             | Itinerario Colonial_Moderno calle de la escopeta      | 46                          | 0           | 25          |
| Proyectado             | Itinerario Colonial_Moderno conexion Bulevar y Jovita | 0                           | 0           | 30          |
| Proyectado             | Itinerario Cultural entre calle 8 y calle 11          | 0                           | 0           | 60          |
| Proyectado             | Itinerario San Fransisco entre calle 8 y calle 9      | 0                           | 0           | 43          |
| Proyectado             | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 5 y calle 8   | 0                           | 0           | 75          |
| Proyectado             | Itinerario Colonial_Moderno entre calle 12 y calle 13 | 0                           | 0           | 45          |
| Proyectado             | calle 13                                              | 0                           | 0           | 45          |
| Proyectado             | Itinerario Historico y Civico entre cra 8 y cra 10    | 0                           | 0           | 120         |
| Total Itinerarios      |                                                       | 1.278,00                    | -           | 1.454,00    |
| Total centro historico |                                                       | 1.278,00                    | proyectado  | 2.732,00    |
| incremento             |                                                       | 113,77                      | %           |             |
| % Escenario 1          |                                                       | 46,78                       | %           |             |
| % Escenario 2          |                                                       | 0,00                        |             |             |
| % Escenario 3          |                                                       | 53,22                       | %           |             |

**Nota,** Tabla de resultados de la simulación de corredores de sombra (Escenario actual, PEMP y humanización. Fuente propia 2023

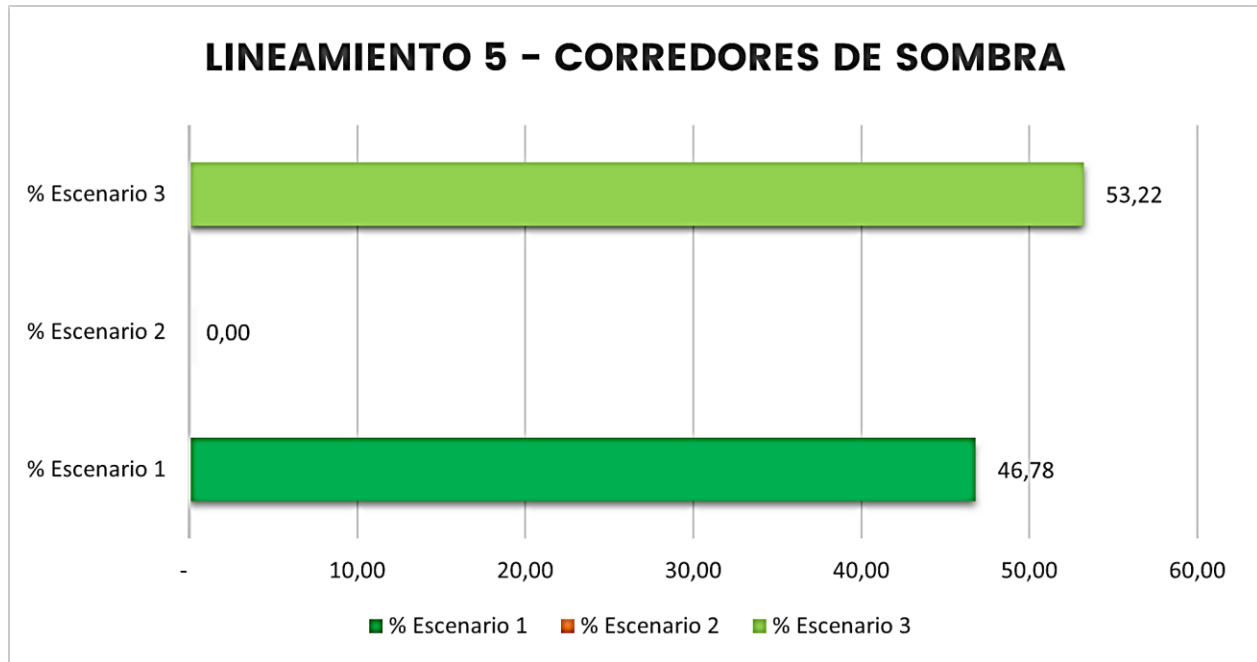
## **Hallazgos**

En consecuencia, al ampliar la cobertura Arborea en un 44%, no solo se obtienen corredores de sombra que mejoran la calidad del espacio público en el centro histórico de Cali, sino que también se beneficia el medio ambiente al reducir la temperatura y mejorar la calidad del aire. Es decir, se puede afirmar que la incorporación de más espacios sombreados en cada uno de los escenarios evaluados contribuye a la creación de una ciudad más sostenible y amigable con el entorno.

El quinto lineamiento propone incrementar la cobertura arbórea en el centro histórico, con el fin de reducir la temperatura y crear corredores con sombra orgánica para revitalizar el paisaje ecológico. Al observar la oferta de la cobertura arbórea del escenario actual, es posible percatarse de que la mayoría se encuentra en parches ambientales con alta concentración vegetal a los bordes, incluyendo los parques, esta estructura ambiental es sumada a las proyecciones propuestas por los itinerarios más humanos, siendo esta distribuida en corredores, con el fin de aumentar la oferta actual alcanzando una del 100% en los itinerarios, esto debido a que en el escenario proyectado por el PEMP no existe una oferta de cobertura arborea en cuanto a la planificación del paisaje

En el escenario 1, que representa la situación actual, se puede observar que la oferta de zonas verdes es del 46.7%, lo que se considera un escenario regular debido a su menor oferta en cuanto a la cobertura arbórea, la cual se encuentra concentrada en parches. Por su parte, el escenario 2, que es la propuesta del PEMP, no ofrece una cobertura arbórea adicional como se observó anteriormente, lo que lo convierte en un escenario crítico debido a que su oferta de espacios verdes está por debajo de la actual.

**Figura 90** Diagrama de barras Indicadores de sombra



**Nota.** Elaboración Propia .2023

Sin embargo, al aplicar el lineamiento basado en la humanización, se puede observar una propuesta del 53.3% de cobertura arbórea en el escenario 3, lo que representa una gran mejora en la oferta de corredores con sombra orgánica duplicando la situación actual en un 113% en el centro histórico. Esto demuestra que la incorporación de corredores con sombra es crucial para reducir la temperatura y mejorar la cobertura arbórea en el centro histórico, mostrando que la estrategia de humanización es una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

En la valoración cuantitativa de los escenarios, se asigna un valor de +2 al escenario 1 debido a su menor oferta de corredores con sombra, adicionalmente al escenario 2 proyectado por el PEMP se le asigna un valor de +1, esto se debe a que no existe una propuesta en temas de

cobertura arbórea y un valor de +3 al escenario 3 debido a su alta oferta de corredores con sombra. Por lo tanto, se puede concluir que la incorporación de coberturas arbóreas en el centro histórico es crucial para disminuir la temperatura por medio de corredores de sombra, así como también, el hecho de que la estrategia de humanización es una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

En conclusión, aumentar la cobertura arbórea en el centro histórico es fundamental para reducir la temperatura y revitalizar el paisaje ecológico, siendo la estrategia de humanización una herramienta efectiva para lograr este objetivo. La propuesta de incorporar corredores con sombra es un paso importante para mejorar la oferta de cobertura arbórea en la zona y se espera que estas medidas contribuyan a mejorar la calidad ambiental y la experiencia de los habitantes y visitantes del centro histórico.

## **7.6 Aumentar la diversidad de actividades en EP**

El siguiente mapa conceptual ilustra la metodología empleada para aplicar la Sexta Estrategia, que se enfocó en aumentar la diversidad de actividades en el espacio público (EP). La metodología comprendió diversas etapas. Inicialmente, se realizaron recorridos in situ y observación directa, registrando información fotográfica y tomando vistas aéreas, además de realizar recorridos virtuales con Street View para enlistar las actividades cotidianas.

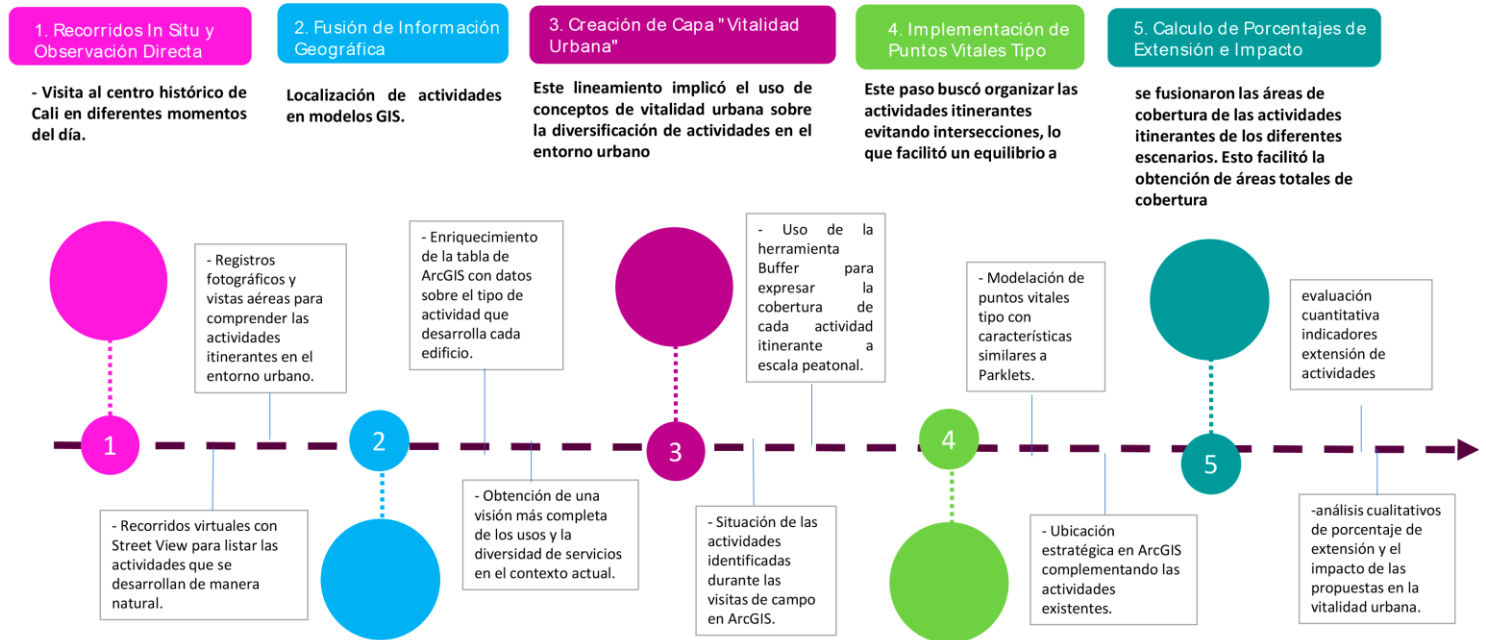
Posteriormente, se fusionó la información geográfica para enriquecer la tabla de ArcGIS con datos sobre el tipo de actividad desarrollada en el entorno urbano, obteniendo una visión integral de los usos y servicios en el contexto actual. Luego, se creó una capa denominada "Vitalidad Urbana", donde se situaron las actividades identificadas durante las visitas de campo, utilizando

la herramienta Búfer para expresar la cobertura de cada actividad a escala peatonal. Asimismo, se implementaron puntos vitales tipo, modelados como parklets, agrupados en actividades culturales, comerciales y deportivas. Estos puntos se ubicaron estratégicamente en ArcGIS, complementando las actividades existentes y promoviendo el uso intensivo del espacio público. Seguidamente, se fusionaron las áreas de cobertura de actividades itinerantes en diferentes escenarios, permitiendo obtener las áreas totales de cobertura para el estado actual y las propuestas. Por último, se calcularon los porcentajes de extensión e impacto mediante un análisis cuantitativo para evaluar el alcance de las intervenciones en la vitalidad urbana. Los resultados obtenidos destacan el incremento en la diversidad de actividades en el espacio público y una mejora significativa en la vitalidad urbana, favoreciendo un ambiente más dinámico y atractivo para la comunidad.

inicialmente se realizaron recorridos in situ de los itinerarios del escenario actual. Mediante la observación directa, se efectuaron registros fotográficos a nivel de peatón, complementados con vistas aéreas tomadas con un dron en diferentes momentos del día. Además, se realizaron recorridos virtuales con Street View para comprender y enlistar las actividades itinerantes que se desarrollan de manera natural en el entorno urbano. Este método proporcionó datos relevantes sobre la vitalidad urbana en el área de estudio.

Para comprender el estado actual, se fusionaron las bases de información geográfica previamente construidas con capas GIS relacionadas a los edificios de importancia contextual. Así, se enriqueció la tabla de ArcGIS con campos como el tipo de actividad que desarrolla cada edificio. Este paso proporcionó una visión más completa de los usos y la diversidad de servicios en el contexto del estado actual a una escala general.

**Figura 91.** Mapa conceptual aplicación sexto lineamiento



**Nota,** Pasos metodológicos para la aplicación del sexto lineamiento sobre la Humanización del espacio público elaboración propia

Para el diagnóstico, se creó una nueva capa en los planos de ArcGIS, denominada "vitalidad urbana", en la cual se situaron las actividades identificadas durante las visitas de campo. Según el tipo de servicio itinerante, se asignaron puntos que se representaron por colores. Después, se utilizó la herramienta Búfer con una extensión de 100 metros, lo que expresó la cobertura de cada actividad itinerante, determinada a una escala cercana al peatón y equivalente a la distancia de una calle.

Esta estrategia implicó el uso de conceptos de vitalidad urbana sobre la diversificación de actividades en el entorno urbano. Se implementaron herramientas de humanización de la vía a través de puntos vitales tipo, que se modelaron con características similares a los parklets estudiados en el estado del arte. Se agruparon en actividades; culturales, comerciales y deportivas. Se utilizaron imágenes tridimensionales, sobrepuestas sobre vistas de Street View, para ofrecer una perspectiva peatonal de cada tipo de punto vital.

Estos puntos se ubicaron estratégicamente en ArcGIS, complementando las actividades existentes. Una vez definidas las ubicaciones, las actividades se procesaron mediante la herramienta Búfer, con una cobertura de 100 metros para determinar la proximidad entre actividades. Este paso buscó organizar las actividades itinerantes evitando intersecciones significativas, lo que facilitó un equilibrio a través de la diversidad de actividades itinerantes, promoviendo así el uso intensivo del espacio público.

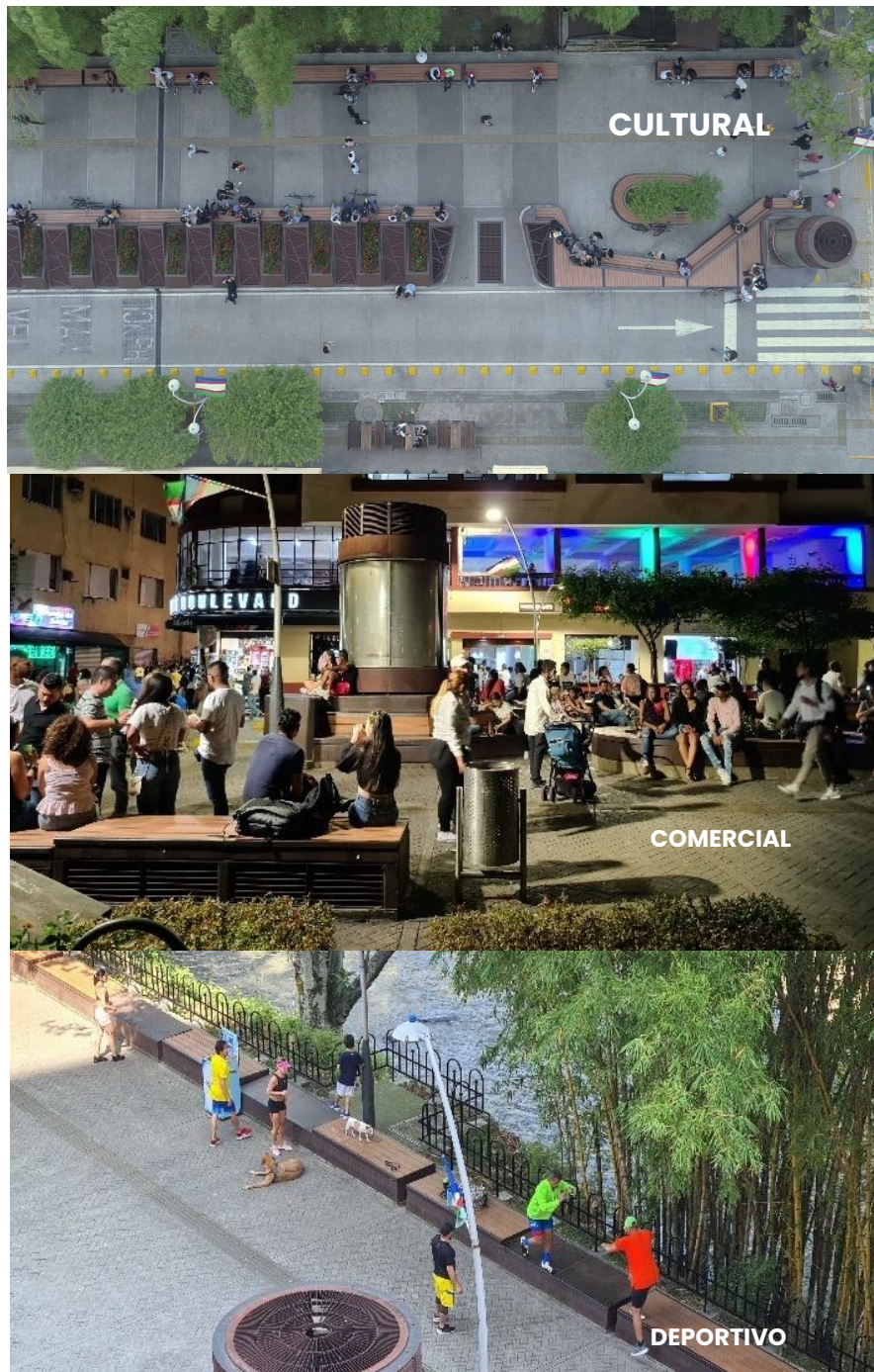
Posteriormente, utilizando la herramienta de unión en ArcGIS, se fusionaron las áreas de cobertura de las actividades itinerantes de los diferentes escenarios. Esto facilitó la obtención de áreas totales de cobertura del estado actual frente a la propuesta. Las sumatorias de estas áreas se procesaron mediante una regla de tres, lo que permitió verificar el porcentaje de extensión y el nivel de impacto de las propuestas en la vitalidad urbana.

Con respecto a esta estrategia, es necesario complementar los desarrollos urbanísticos con pedagogía y actividades itinerantes que complementen los vacíos en el uso de los horarios de los espacios, la vocación administrativa abandona los espacios los fines de semana, al contrario de las actividades nocturnas, las cuales se intensifican con el recorrido de la semana, desde un escenario más Humano, el espacio público está pensado para la integración de exposiciones

artesanales lúdicas y la integración con el comercio informal a modo de islas planificadas e integradas al diseño del parque, esto podría permitir complementar las actividades solapando con los hechos cotidianos que concentra el casco histórico. Debido a su condición de cruce de caminos entre CAM y Plaza de Cayzedo permite que este siempre habitado y que al final de las jornadas administrativas las personas que trabajan y visitan el lugar puedan hacer uso de su tiempo de ocio para intercambio sociocultural esto ha permitido que el lugar debido a su transformación sea premio nacional de arquitectura y una de las reivindicaciones simbólicas del lugar más recientes en la ciudad.

La posibilidad de interconectar 4 grandes plazas le permite asegurar un gran flujo de personas debido a que es el epicentro de todas las actividades políticas culturales y sociales, son varios los tramites entre la gobernación la alcaldía y el centro administrativo que se deben realizar diariamente sin contar los bancos y demás actividades cotidianas que se desprenden de esta concentración de figuras de poder, las cuales conllevan un gran flujo de personas que hoy transitan entre estos lugares. Dentro de los planes del PEMP observando el segundo escenario no se presentan cambios algunos debido a que no hay una integración de actividades adicionales dentro de la intervención, en el documento técnico del plan de protección del centro hay un apéndice sobre la necesidad de hacer planificar el comercio informal pero no es claro con respecto a algún tipo de iniciativa o determinante sobre como integrar estas actividades para complementar las áreas de usos consolidados al interior del centro histórico.

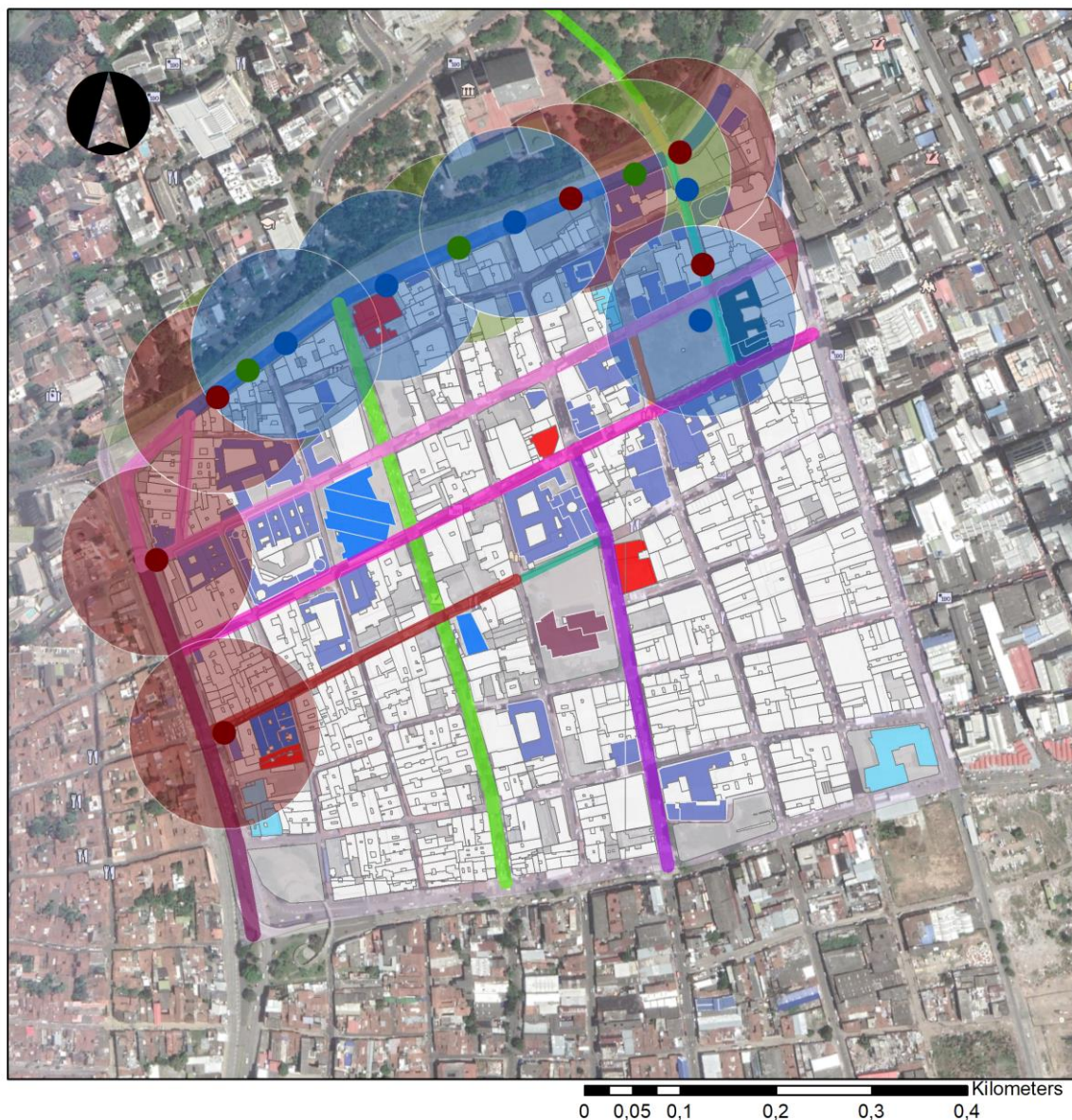
**Figura 92.** Bulevar del Río registro fotográfico



**Nota.** Actividad peatonal en diferentes márgenes y horarios.

**Figura 93.** Localización actividades itinerantes escenario 1

## Cobertura Vitalidad Urbana

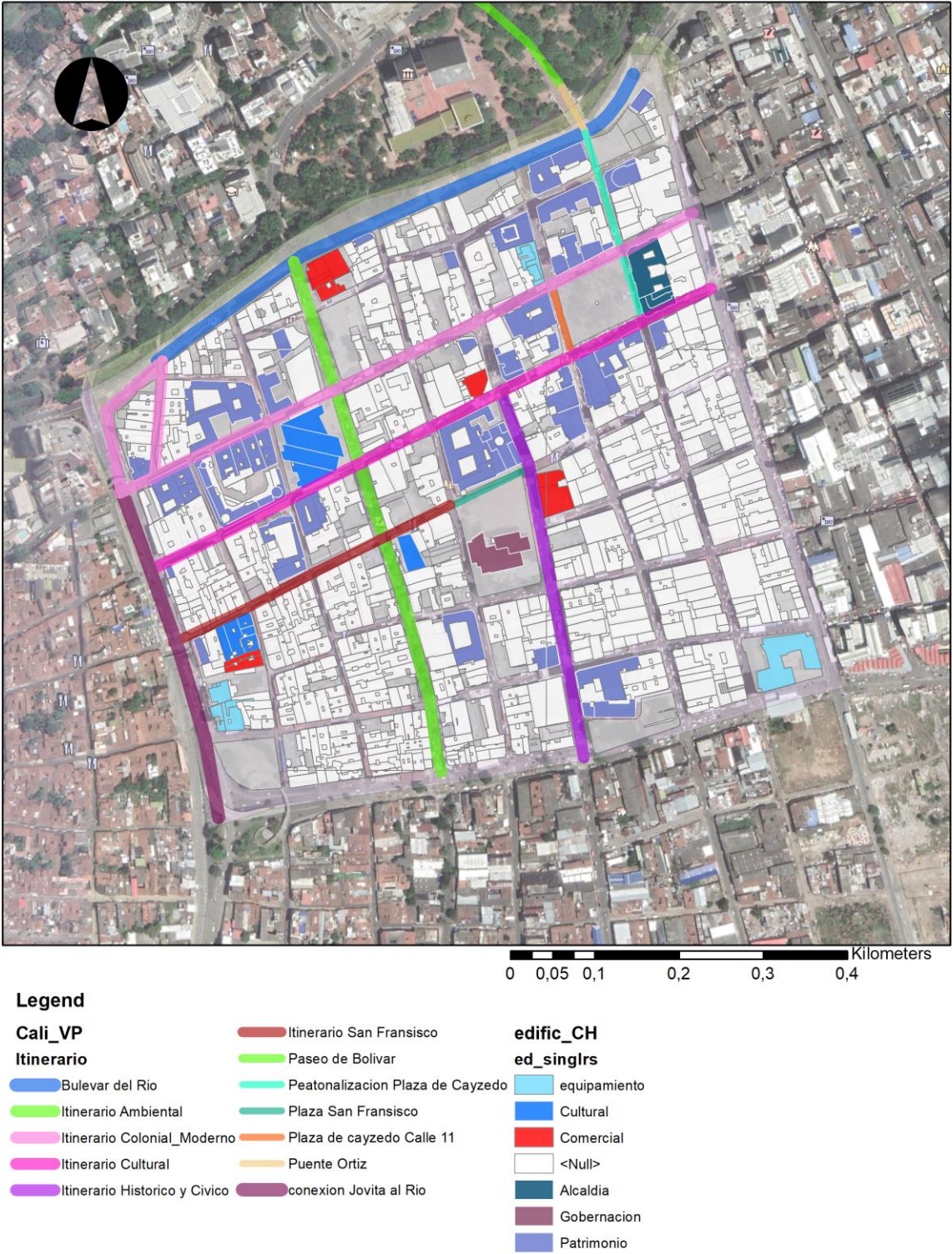


### Legend

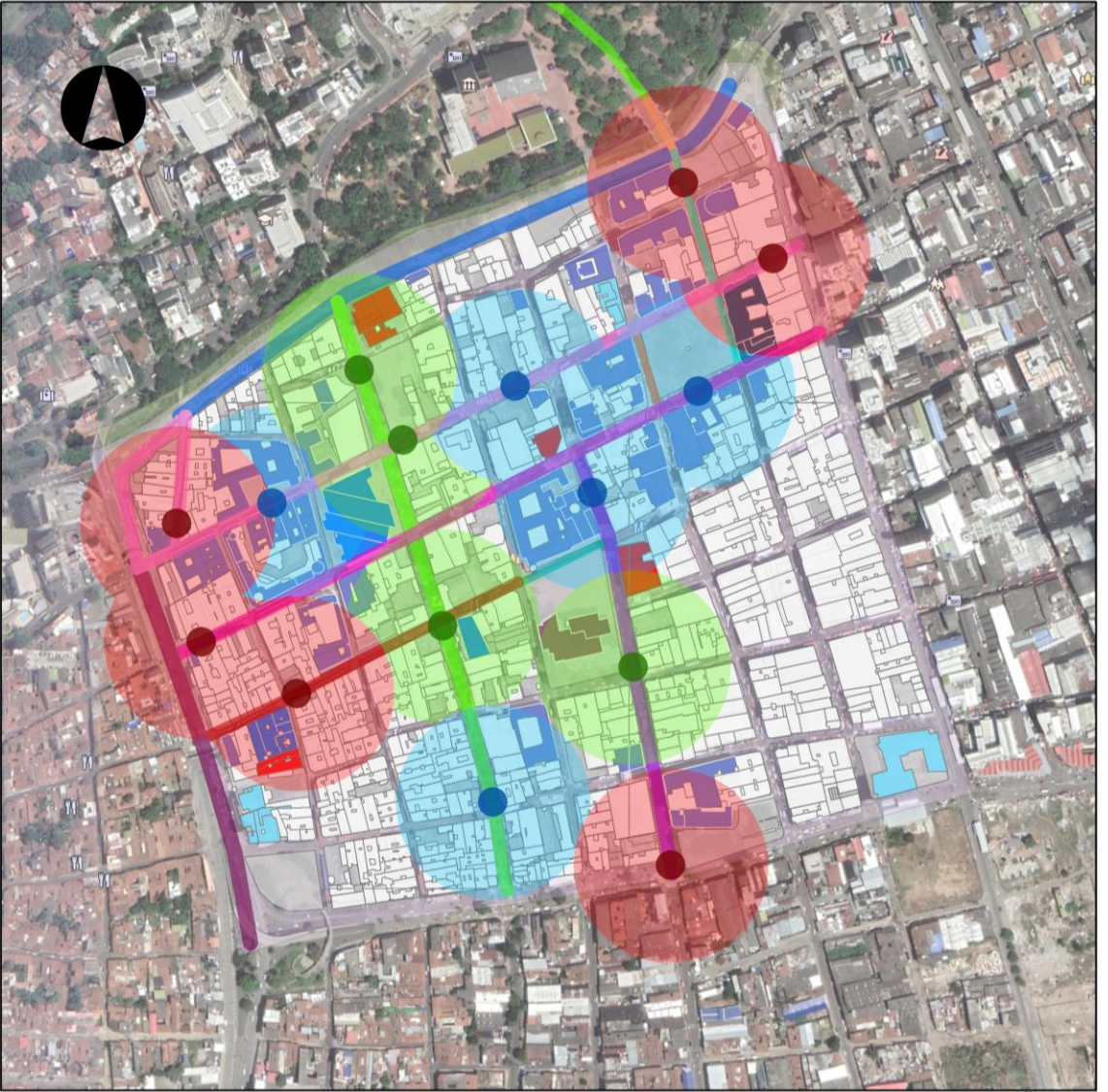
| T_uso       | T_uso       | Cali_VP                         |                                  | edific_CH      |
|-------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| ● Comercial | ■ Comercial | Itinerario                      | Itinerario San Francisco         | ed_singlrs     |
| ● Cultural  | ■ Cultural  | ● Bulevar del Rio               | Paseo de Bolivar                 | ■ equipamiento |
| ● Deportivo | ■ Deportivo | ● Itinerario Ambiental          | Peatonalizacion Plaza de Cayzedo | ■ Cultural     |
|             |             | ● Itinerario Colonial_Moderno   | Plaza San Francisco              | ■ Comercial    |
|             |             | ● Itinerario Cultural           | Plaza de cayzedo Calle 11        | ■ <Null>       |
|             |             | ● Itinerario Historico y Civico | Puente Ortiz                     | ■ Alcaldia     |
|             |             |                                 | conexion Jovita al Rio           | ■ Gobernacion  |
|             |             |                                 |                                  | ■ Patrimonio   |

*Nota, Puntos vitalidad urbana actualidad. Fuente propia 2023*

## Cobertura Vitalidad Urbana



*Nota, Puntos de intervención vitalidad urbana PEMP. Fuente propia 2023*



**Legend**

| vitalidad             | Cali_VP                                   |                                              | Itinerario San Francisco            | edific_CH                | cob_VIT_100M          |
|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| T_uso                 | Itinerario                                |                                              | Paseo de Bolivar                    | ed_singlrs               | T_uso                 |
| <div></div> Comercial | <div></div> Bulevar del Rio               | <div></div> Peatonalizacion Plaza de Cayzedo | <div></div> Plaza San Francisco     | <div></div> equipamiento | <div></div> Comercial |
| <div></div> Cultural  | <div></div> Itinerario Ambiental          | <div></div> Plaza de cayzedo Calle 11        | <div></div> conexcion Jovita al Rio | <div></div> Cultural     | <div></div> Cultural  |
| <div></div> Deportivo | <div></div> Itinerario Colonial_Moderno   | <div></div> Puente Ortiz                     |                                     | <div></div> Comercial    | <div></div> Deportivo |
|                       | <div></div> Itinerario Cultural           |                                              |                                     | <div></div> <Null>       |                       |
|                       | <div></div> Itinerario Historico y Civico |                                              |                                     | <div></div> Alcaldia     |                       |
|                       |                                           |                                              |                                     | <div></div> Gobernacion  |                       |
|                       |                                           |                                              |                                     | <div></div> Patrimonio   |                       |

*Nota, Puntos de intervenci3n vitalidad urbana. Fuente propia 2023*

### ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 6

**Figura 95.** Puntos de intervención vitalidad urbana - Iglesia San Martín

*Vitalidad Iglesia San Martín*



**Nota.** Punto comercial, carrera 6, entre calle 5ta y 6ta, Iglesia San Martín / Comfenalco Valle.

### ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 6

**Figura 96**

*Vitalidad Punto deportivo*



**Nota.** Punto deportivo Calle 8v, entre Carrera 4ta y 5ta.

**Figura 97. ESCENARIO 3 ESTRATEGIA 6**

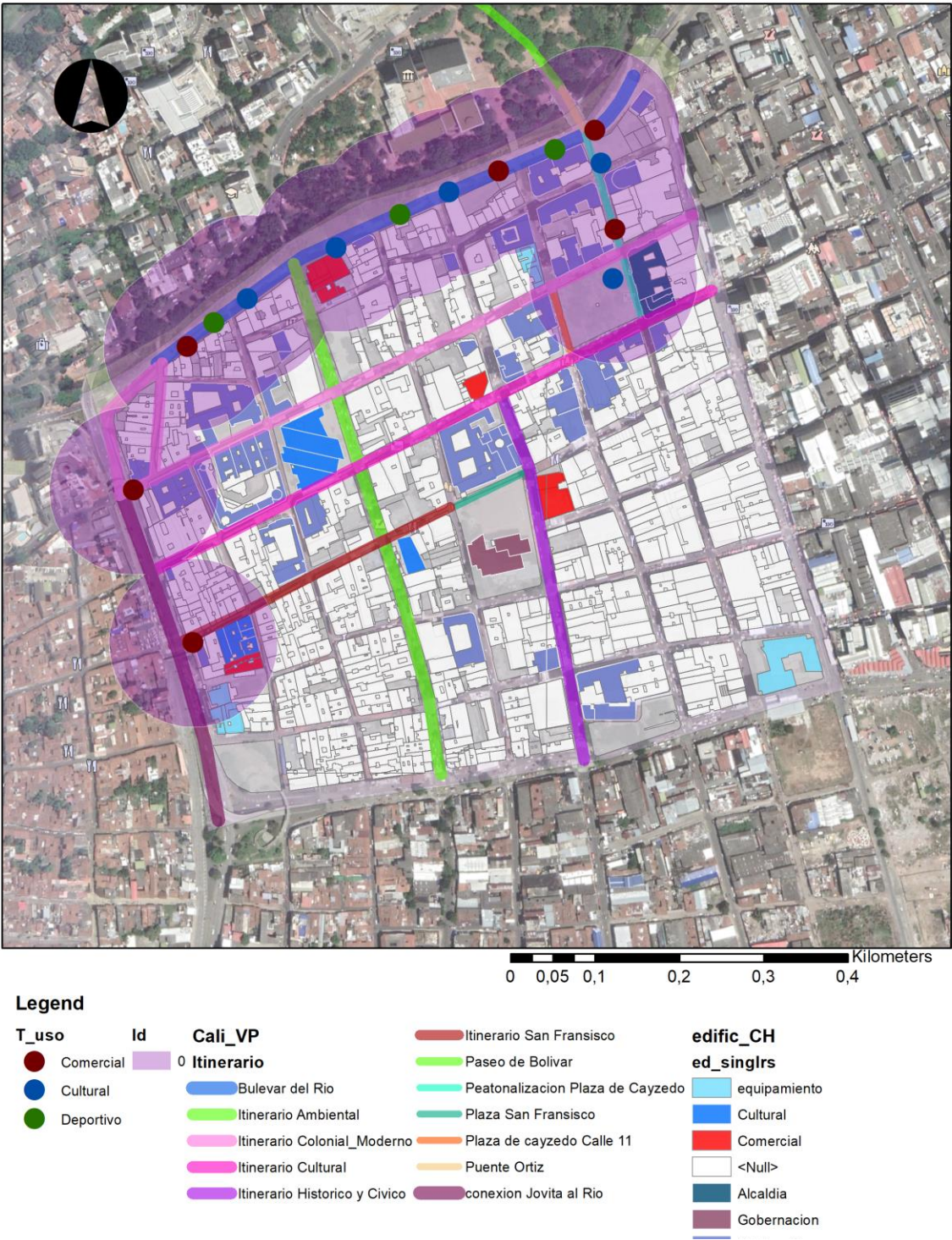


**Nota.** Punto Cultural, cra.4, entre Calle 6 y 7. Museo arqueológico La Merced / Iglesia La Merced.

Figura 98. Cobertura Vitalidad urbana escenario 1

Cobertura Vitalidad urbana escenario 1

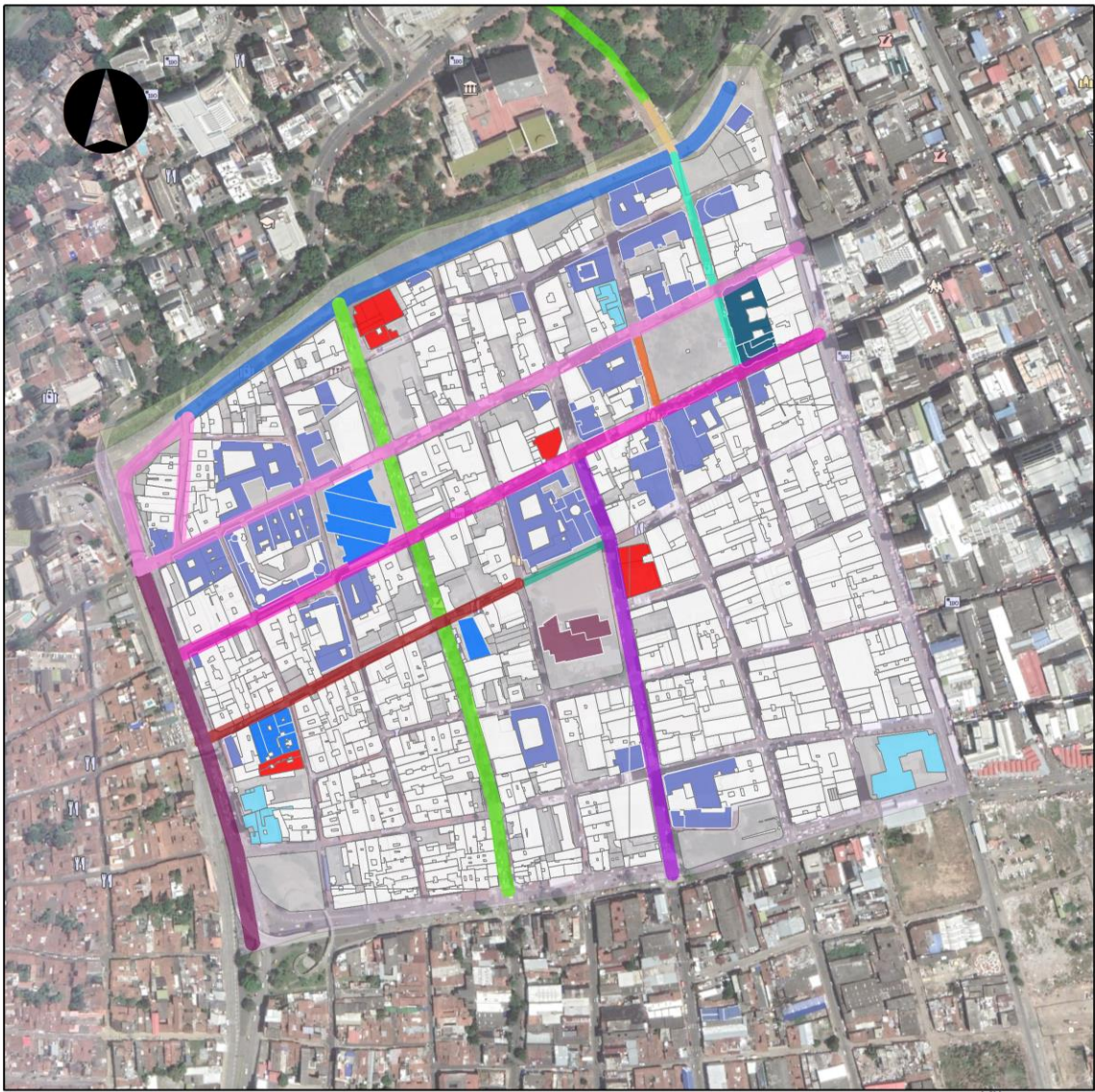
Cobertura Vitalidad Urbana



Nota, Cobertura vitalidad urbana actualidad. Fuente propia 2023

Cobertura Vitalidad urbana escenario 2

Cobertura Vitalidad Urbana



Legend

Cali\_VP

Itinerario

Bulevar del Rio

Itinerario Ambiental

Itinerario Colonial\_Moderno

Itinerario Cultural

Itinerario Historico y Civico

Itinerario San Francisco

Paseo de Bolivar

Peatonalizacion Plaza de Cayzedo

Plaza San Francisco

Plaza de cayzedo Calle 11

Puente Ortiz

conexion Jovita al Rio

edific\_CH

ed\_singlrs

equipamiento

Cultural

Comercial

<Null>

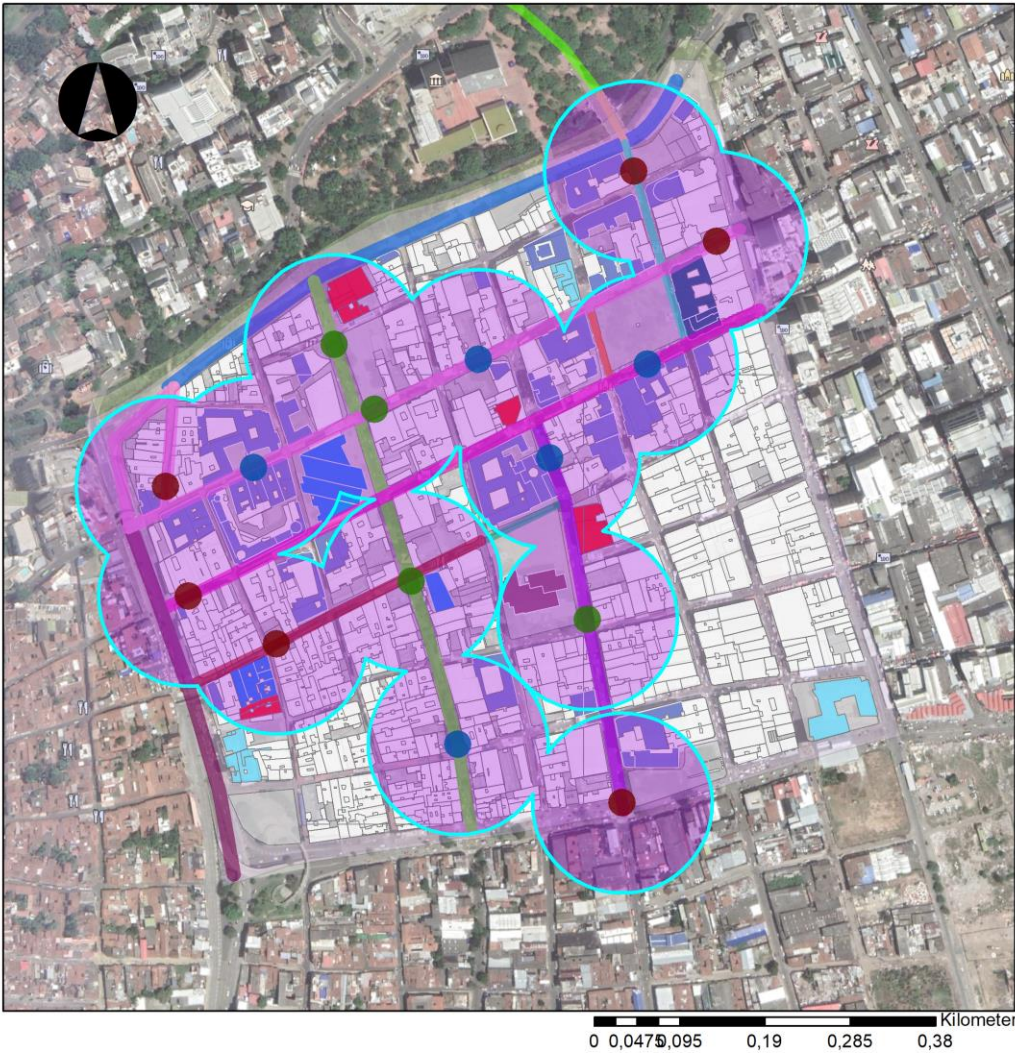
Alcaldia

Gobernacion

Patrimonio

*Nota, Cobertura intervención vitalidad urbana PEMP. Fuente propia 2023*

Cobertura Vitalidad Urbana



Legend

vitalidad

T\_uso

- Comercial
- Cultural
- Deportivo

vit Cali\_VP

Itinerario

- Bulevar del Rio
- Itinerario Ambiental
- Itinerario Colonial\_Moderno
- Itinerario Cultural
- Itinerario Historico y Civico
- Itinerario San Francisco
- Paseo de Bolivar
- Peatonalización Plaza de Cayzedo
- Plaza San Francisco
- Plaza de cayzedo Calle 11
- Puente Ortiz
- conexion Jovita al Rio

edific\_CH

ed\_singlrs

- equipamiento
- Cultural
- Comercial
- <Null>
- Alcaldia
- Gobernacion
- Patrimonio

*Nota, cobertura intervención vitalidad urbana. Fuente propia 2023*

## Análisis de los indicadores de cobertura de actividades itinerantes en histórico de Cali

**Tabla 16.** Indicadores de actividades itinerantes en el centro histórico de Cali.

| LINEAMIENTO 6                       |                                                        | INDICADOR 6                      |             |             |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| Estado                              | Itinerario                                             | unidades de comercio intinerante |             |             |
|                                     |                                                        | escenario 1                      | escenario 2 | escenario 3 |
| Existente                           | Bulevar del Rio                                        | 9                                | 0           | 0,00        |
| Existente                           | Peatonalizacion Plaza de Cayzedo                       | 2                                | 0           | 0,00        |
| Existente                           | Plaza de cayzedo Calle 11                              | 0                                | 0           | 0,00        |
| Existente                           | Plaza San Fransisco                                    | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Ambiental                                   | 0                                | 0           | 1,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Historico y Civico entre cra 5 y cra 8      | 0                                | 0           | 2,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Cultural entre calle 11 y calle 12          | 0                                | 0           | 3,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Cultural entre calle 5 y calle 8            | 0                                | 0           | 1,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Colonial_ Moderno entre calle 8 y calle 12  | 0                                | 0           | 2,00        |
| Proyectado                          | Itinerario San Fransisco entre calle 5 y calle 8       | 1                                | 0           | 1,00        |
| Proyectado                          | conexion Jovita al Rio                                 | 1                                | 0           | 2,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Colonial_ Moderno calle de la escopeta      | 1                                | 0           | 2,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Colonial_ Moderno conexion Bulevar y Jovita | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Cultural entre calle 8 y calle 11           | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario San Fransisco entre calle 8 y calle 9       | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Colonial_ Moderno entre calle 5 y calle 8   | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Colonial_ Moderno entre calle 12 y calle 13 | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Cultural entre calle 12 y calle 13          | 0                                | 0           | 0,00        |
| Proyectado                          | Itinerario Historico y Civico entre cra 8 y cra 10     | 0                                | 0           | 0,00        |
| Total Itinerarios existente         |                                                        | 14,00                            | -           |             |
| Total Itinerarios propuesto         |                                                        |                                  |             | 14,00       |
| Cobertura por punto vital existente |                                                        |                                  |             | 16.542,48   |
| Cobertura por punto vital propuesto |                                                        |                                  |             | 27.306,83   |
| Total centro historico m2           |                                                        |                                  |             | 514.503,01  |
| Cobertura bufer existente           |                                                        |                                  |             | 231.594,71  |
| Cobertura bufer m2                  |                                                        |                                  |             | 382.295,66  |
| Escenario                           |                                                        |                                  |             | Porcentaje  |
| Escenario 1                         |                                                        |                                  |             | 45,01       |
| Escenario 2                         |                                                        |                                  |             | 0,00        |
| Escenario 3                         |                                                        |                                  |             | 74,30       |

**Nota,** Tabla de resultados de la simulación de itinerarios puntos vitales (Escenario actual, PEMP y humanización. Fuente propia 2023

## **Hallazgos**

Tomando en cuenta el tercer escenario simulado la creación de islas de permanencia que se caracterizan por su mobiliario y la disposición de las áreas para crear nichos los cuales corresponden a los lugares con mayor interacción sociocultural reuniendo diferentes grupos de personas, por lo general estos lugares coinciden con actividades mixtas desarrolladas por las fachadas en su entorno normalmente estos puntos activan altamente el comercio permitiendo el desarrollo de actividades complementarias hasta altas horas en la noche cuando las actividades principales no están en uso. es importante reforzar los puntos de permanencia como plazas y parques los cuales ya cuentan con mobiliarios conectándolos en una red y reforzando los puntos de contacto de los afluentes peatonales con mobiliario que llame al encuentro y permita el desarrollo de actividades o permita en algunos casos el ocio el descanso y la reflexión.

La planificación urbana juega un papel fundamental en el desarrollo y mejora de la calidad de vida en las ciudades. En este sentido, el sexto lineamiento propone aumentar la diversidad de actividades en el espacio público del centro histórico, con el fin de mejorar la vitalidad urbana intensificando la ocupación de los espacios. Para analizar la eficacia de esta propuesta, es necesario examinar tres escenarios diferentes: el escenario actual, el escenario propuesto por el Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) y el escenario de la Humanización.

Al analizar la oferta actual de actividades itinerantes en el centro histórico, se evidencia una muy baja planificación de actividades recreativas, comerciales y culturales tanto en el escenario actual y el propuesto por el PEMP, debido a que no ofrecen una oferta efectiva de actividades

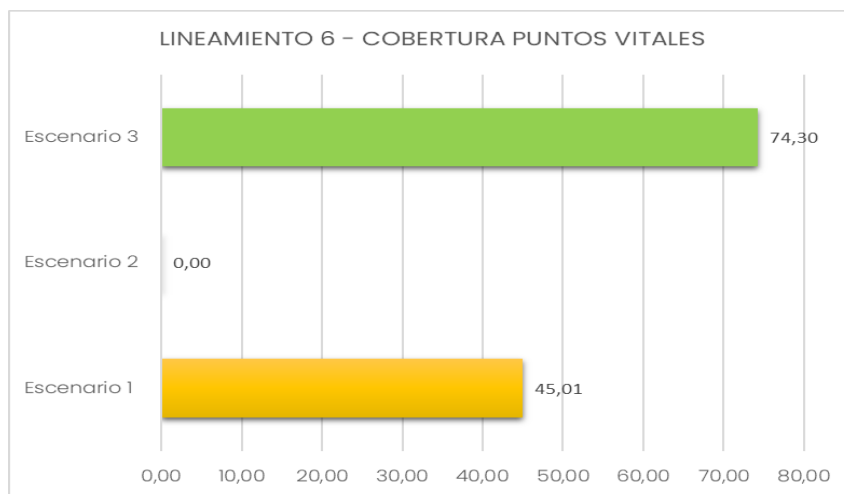
itinerantes, lo que limita la capacidad de la propuesta para mejorar la vitalidad urbana en el centro histórico.

En el escenario 1, que representa la situación actual, se puede observar que no hay una planificación del comercio itinerante, ni una relación con otras actividades que puedan aumentar el uso intensivo del espacio público mejorando la vitalidad urbana, lo que se considera un porcentaje crítico debido a su baja oferta de actividades comerciales deportivas y culturales.

Por su parte, el escenario 2, que es la propuesta del PEMP, tampoco ofrece una planificación de actividades comerciales deportivas y culturales, lo que lo convierte en un escenario crítico debido a su nula oferta de actividades itinerantes.

**Figura 100.** Diagrama de barras análisis vitalidad Urbana

*Vitalidad Urbana*



**Nota.** Diagrama de barras de indicadores de vitalidad.

Sin embargo, al aplicar el lineamiento basado en la humanización, se puede observar una propuesta del 74.3% de cobertura de actividades itinerantes en el escenario 3, lo que representa una gran mejora en la oferta de actividades comerciales, culturales y deportivas en el centro histórico. En la valoración cuantitativa de los escenarios, se asigna un valor de +1 a los escenarios 1 y 2 debido a su baja planificación de actividades itinerantes, y un valor de +3 al escenario 3 debido a su alta oferta de actividades comerciales, culturales y deportivas. Por lo tanto, se puede concluir que la incorporación de actividades culturales en el espacio público del centro histórico es crucial para mejorar la vitalidad urbana, siendo la estrategia de humanización, a diferencia de las primeras dos, una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

La incorporación de actividades itinerantes es crucial para mejorar la vitalidad urbana en el centro histórico, teniendo en cuenta esto, la estrategia de la humanización es la herramienta efectiva para lograr este objetivo. Por lo tanto, se debe trabajar en la planificación de actividades deportivas, comerciales y culturales para lograr una ocupación más intensiva del espacio público, mejorando así la calidad de vida de los habitantes del centro histórico. Sin embargo, es necesario implementar medidas para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de estas actividades, asegurando su continuidad en el tiempo. La planificación urbana es una herramienta poderosa que puede mejorar significativamente la calidad de vida de las personas, y el sexto lineamiento es un paso importante en este sentido.

## SINTESIS INDICADORES DE EVALUACIÓN – TABLA GENERAL

### Criterios de evaluación

en relación con el diseño urbano y la planificación. es importante medir y evaluar los aspectos cualitativos y cuantitativos del espacio urbano, como la densidad, la diversidad y la accesibilidad, para poder mejorar la calidad de vida de las personas y hacer que las ciudades sean más habitables y sostenibles. Sin embargo, las evaluaciones cuantitativas deben complementarse con evaluaciones cualitativas y observaciones directas de cómo las personas interactúan con el espacio urbano, para poder tener una comprensión completa y precisa de la experiencia humana en la ciudad.

La evaluación del impacto de la propuesta de esta investigación se realizará mediante indicadores cuantitativos establecidos a partir de los lineamientos de humanización del espacio público. Estos indicadores permitirán una comparación objetiva entre los diferentes escenarios de estudio propuestos anteriormente. Inicialmente, se ubicarán los indicadores en una escala cualitativa de tres niveles: óptimo, regular y crítico, dependiendo de su presencia<sup>16</sup> en cada escenario. Los indicadores más presentes con mayores porcentajes y presencia se ubicarán en el nivel óptimo con un valor cuantitativo de N°3, los menos presentes en el nivel regular con un valor cuantitativo de N°2 y los que no estén presentes en el nivel crítico con un valor cuantitativo de N°1.

Con la asignación de valores cuantitativos a cada indicador según su porcentaje y nivel de presencia, se podrán ponderar los valores obtenidos por cada indicador para obtener un valor final

---

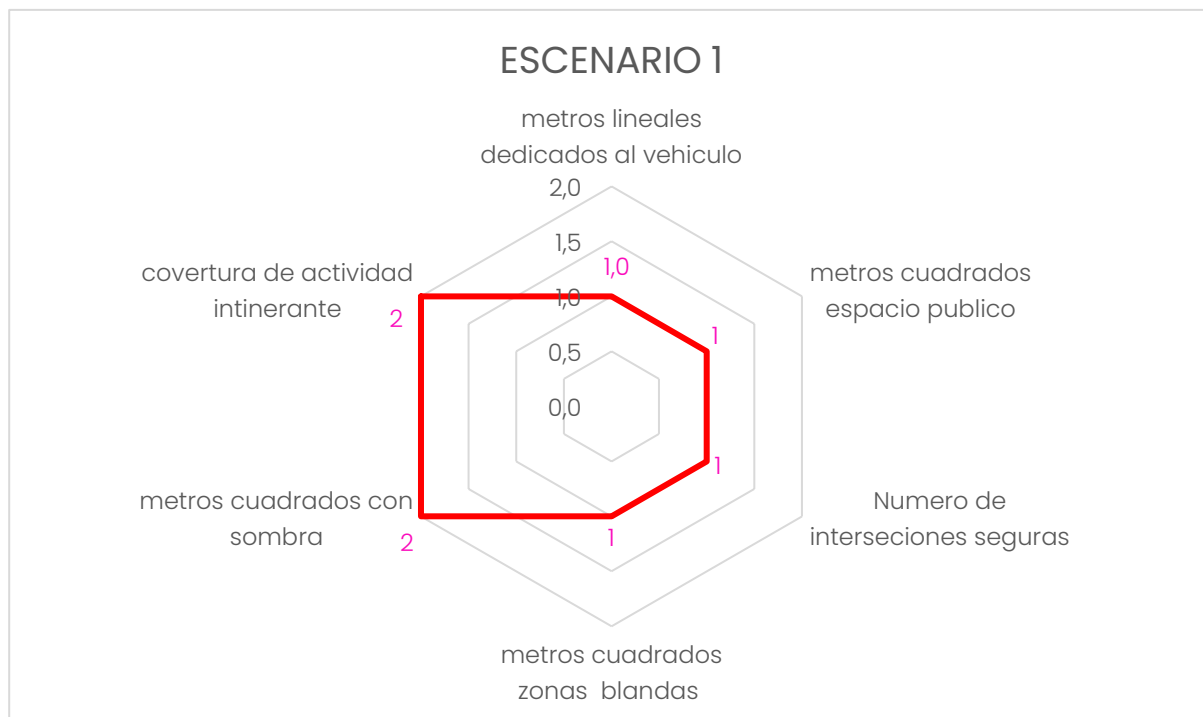
<sup>16</sup> Según la intensidad, mayor cantidad expresa mayor presencia del indicador en cuestión

por itinerario. De esta manera, se obtendrá una evaluación cuantitativa del impacto de los diferentes escenarios propuestos en el centro histórico según su ponderado, permitiendo así una comparación más precisa entre ellos. Es importante destacar que los seis lineamientos propuestos en la investigación serán evaluados utilizando este mismo enfoque, permitiendo una visión integral del impacto de la propuesta en el espacio público del centro histórico.

En las siguientes graficas se pueden analizar los puntajes obtenidos en la evaluación por cada escenario lo que permitió observar las fortalezas y debilidades de cada simulación frente a los lineamientos sintetizados en esta investigación.

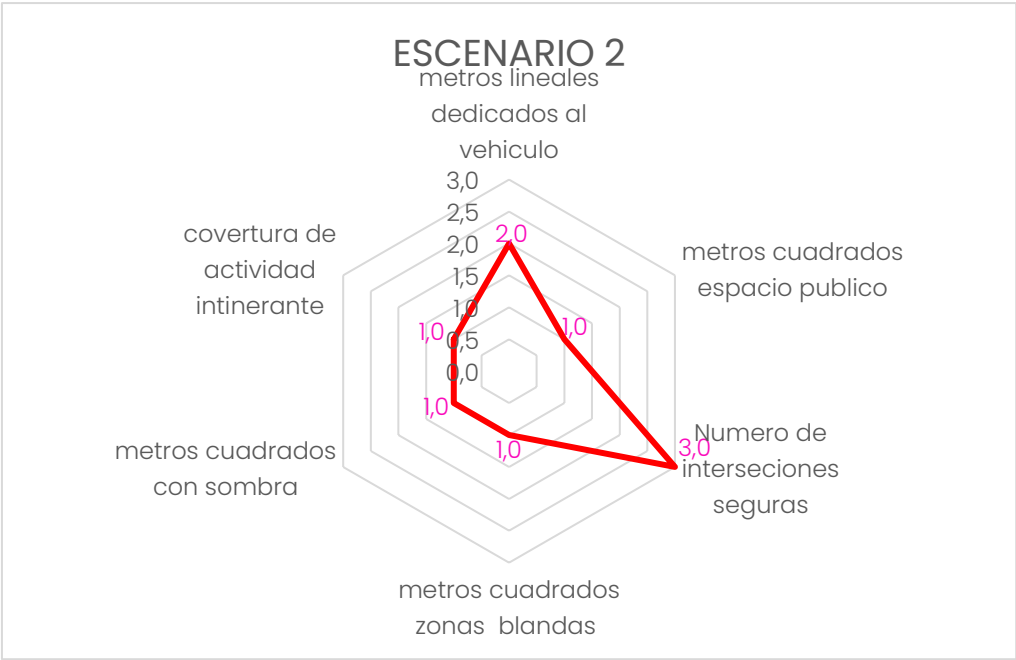
**Figura 101.** Diagrama de análisis escenario 1

*Indicadores de evaluación escenario 1*



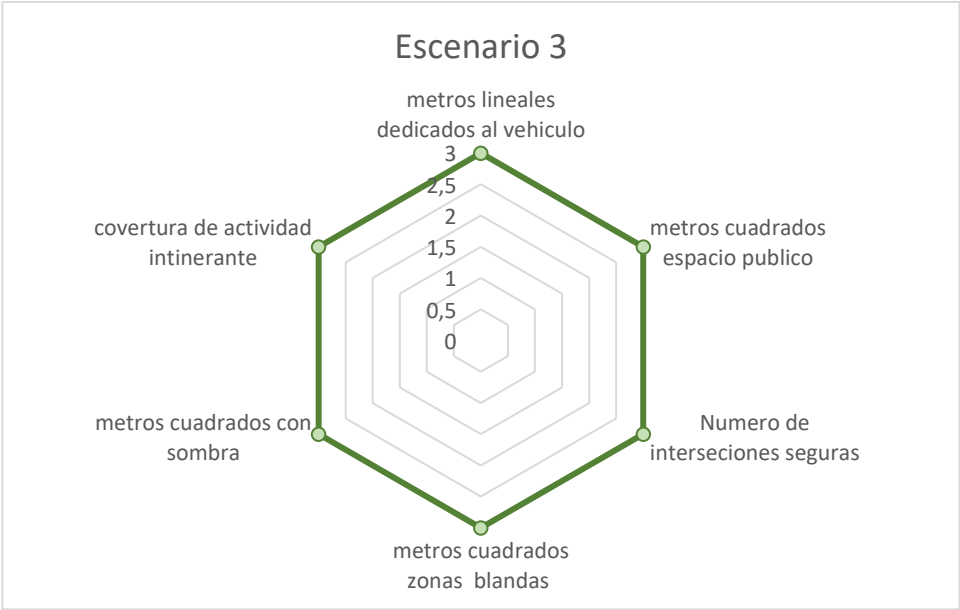
**Nota.** Fuente elaboración propia. 2023

**Figura 102**Indicadores de evaluación escenario 2



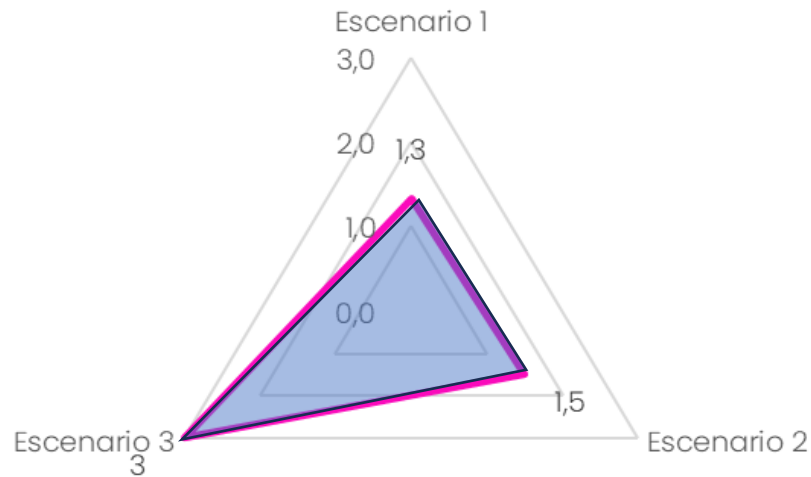
**Nota.** Fuente elaboración propia. 2023

**Figura 103.** Indicadores de evaluación escenario3



**Nota.** Fuente elaboración propia. 2023

**Figura 104.** Resultados ponderados a partir de la escala cuantiaba



## PONDERADO ITINERARIO

**Nota.** Fuente elaboración propia. 2023

A continuación en la tabla 17, se ubicaron según su línea de profundización cada lineamiento en una matriz, en el cual se pudo observar la calificación cuantitativa según cada indicador en cada escenario. Esto permitió realizar una sumatoria total para finalmente promediar un valor para ubicarlo nuevamente en una estala del 1 al 3 en el cual el No 1 representa un resultado critico el No 2 regular y finalmente el No 3 optimo. De igual forma se apoyó en una escala de color para evidenciar de manera clara la escala de la siguiente forma; rojo para el No 1 conocido como crítico, seguido por el naranja para el No 2 conocido como regular y finalmente verde para el No 3 conocido como optimo.

**Tabla 17.** Tabla de evaluación Itinerarios

| Eje de Investigación                     | Lineamiento                                                               | Indicador                             | Escenario 1    | Escenario 2    | Escenario 3   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Peatonalización y Espacio Público</b> | Redistribuir la carga vehicular en favor del peaton                       | metros lineales dedicados al vehiculo | 1,0            | 2,0            | 3             |
|                                          | Incrementar los espacios para el encuentro                                | metros cuadrados espacio publico      | 1              | 1,0            | 3             |
|                                          | Garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad | Numero de intersecciones seguras      | 1              | 3,0            | 3             |
| <b>Estructura verde</b>                  | Incrementar la conexión de las zonas verdes en EP                         | metros cuadrados zonas blandas        | 1              | 1,0            | 3             |
|                                          | Mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano        | metros cuadrados con sombra           | 2              | 1,0            | 3             |
| <b>Vitalidad urbana</b>                  | aumentar la diversidad de actividades en EP                               | covertura de actividad intinerante    | 2              | 1,0            | 3             |
| <b>Total sumatoria</b>                   |                                                                           |                                       | 8              | 9,0            | 18            |
| <b>Resultado ponderado (X/6)</b>         |                                                                           |                                       | 1,3            | 1,5            | 3             |
| <b>Clasificacion cualtitativa</b>        |                                                                           |                                       | <b>CRITICO</b> | <b>CRITICO</b> | <b>OPTIMO</b> |

**Nota.** Ponderado indicadores Itinerarios Centro Histórico de Santiago de Cali.

## Síntesis

La revitalización del centro histórico implica una evaluación minuciosa de los lineamientos propuestos. En cuanto a la seguridad peatonal, se destaca el escenario 3 como el más favorable, ya que la combinación de redistribución vehicular, espacios para el encuentro y movilidad universal generan un entorno seguro y accesible para el peatón. Por otro lado, en el paisaje ecológico se resalta la importancia de la incorporación de zonas verdes y el aumento de la cobertura arbórea, siendo el escenario 3 el que alcanza la máxima puntuación, debido a la

inclusión de vegetación en su máxima expresión. Ahora bien, con relación a la vitalidad urbana, se observa que el aumento de la diversidad de actividades en el espacio público es esencial para el éxito de la revitalización, y nuevamente el escenario 3 es el mejor calificado. Finalmente, es correcto decir que el escenario 3 se destaca como el más completo y beneficioso para la revitalización del centro histórico, mientras que el escenario 2 se sitúa en una posición de menor calificación y rango debido a su menor alcance en términos de mejora en el entorno ecológico y la vitalidad urbana, aunque cuente con un enfoque destinado a los problemas relacionados con la movilidad peatonal y los cruces seguros.

Los escenarios que no sobrepasan el valor de 2 son considerados como críticos, lo que determina al escenario actual y al PEMP como escenarios que requieren una actualización bajo los conceptos urbanos guiados por la humanización, ya que en estos se evalúan una serie de intervenciones que recogen los lineamientos anteriormente conceptualizados en el trabajo de investigación y posteriormente evaluados en el centro histórico de Santiago de Cali.

Este tipo de trabajos permite observar la baja efectividad de los planes administrativos dirigidos al centro histórico frente al escenario existente, así como también, trata de dar cuenta de la necesidad de una actualización frente a las actuales estrategias a herramientas más humanas.

Este tipo de estudios permiten disminuir la brecha entre las determinantes urbanísticas actuales y los conceptos urbanos de inicio de siglo XX, esto se debe a que los lineamientos humanísticos se proponen ampliar el alcance de las posibles “revitalizaciones” de las determinantes urbanísticas planteadas por la administración municipal, de la misma reducir las diferencias entre las investigaciones cualitativas y cuantitativas por medio de la correlación, llevando al urbanismo a estados más cercanos a la ciencia.

## 8 CONSTRUCCIÓN DE LINEAMIENTOS E INDICADORES

*"La movilidad en la ciudad no debería ser un fin en sí mismo, sino un medio para lograr una mejor calidad de vida"*

Arq. Jan Gehl

### **MATRIZ LINEAMIENTOS**

Desde una perspectiva analítica, la importancia de esbozar una matriz de análisis para la formulación de los lineamientos en el cual se sintetizo las herramientas y estrategias aplicadas anteriormente acompañados de sus respectivos indicadores los cuales se verán reflejados en la próxima tabla. Esta herramienta permitió un desglose detallado de los conceptos examinados en el marco teórico y el estado del arte, considerando las diversas líneas de investigación vinculadas con la humanización del entorno urbano. Al organizar los conceptos y acciones afines entre los distintos autores, se lograron identificar tres ejes temáticos centrales: Entorno Peatonal, infraestructura verde y vitalidad urbana. Esta estrategia de organización no solo facilitó la síntesis de lineamientos específicos para cada área de estudio, sino que también proporcionó una visión clara de las convergencias y divergencias en la literatura especializada.

**Tabla 18.** síntesis indicadoras según línea de profundización

| CONCEPTO     | LINEA DE INVESTIGACION | LINEAMIENTO                                                                 | OBJETIVO                                                  | INDICADOR                                |
|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Humanización | Entorno Peatonal       | 1 Redistribuir la carga vehicular en favor del peatón                       | Reducir metros lineales de uso exclusivo para el vehículo | metros lineales dedicados a las personas |
|              |                        | 2 Incrementar los espacios para el encuentro                                | Aumentar el espacio publico efectivo                      | metros cuadrados espacio publico         |
|              |                        | 3 Garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad | aumentar la seguridad del peatón en las cruces peatonales | Numero de intersecciones seguras         |
|              | Estructura verde       | 4 Incrementar la conexión de las zonas verdes en EP                         | Extender la interconectividad urbana                      | metros cuadrados zonas blandas           |
|              |                        | 5 Mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano        | Ampliar corredores con sombra                             | metros cuadrados con sombra              |
|              | Vitalidad urbana       | 6 aumentar la diversidad de actividades en EP                               | promover el uso intensivo del espacio publico             | cobertura de actividad itinerante        |

**Nota,** Tabla sobre la estructuración de los lineamientos según cada línea de investigación explicando el lineamiento según su objetivo e indicador.

Esta matriz resultó valiosa para obtener información sobre los objetivos de cada lineamiento y comprender cómo se mediría su impacto por medio de cada indicador. De esta manera, se logró una mejor comprensión de la interrelación entre las diferentes acciones propuestas y los objetivos y alcances en relación con la línea de investigación que fundamenta el concepto de la humanización del espacio público

### **Humanización, nuevos espacios y ciudades para la gente**

En la construcción de la idea de una ciudad más amable con el peatón, La humanización del espacio público es un enfoque clave en la planificación urbana que busca crear ciudades más amables, inclusivas y vibrantes para sus habitantes. En este capítulo, se presentarán los lineamientos

formulados para promover la humanización del espacio público, centrándose en el entorno peatonal, la integración de áreas verdes y la vitalidad urbana.

La peatonalización y el espacio público son elementos fundamentales para la humanización de las ciudades. Se propone redistribuir la carga vehicular en favor del peatón, reduciendo la presencia de vehículos y creando zonas de velocidad reducida. Esto se logra mediante la implementación de calles peatonales y la promoción del transporte público y modos de movilidad sostenibles. Al priorizar al peatón sobre el vehículo, se crea un entorno más seguro y amigable para los ciudadanos. Además, se deben incrementar los espacios para el encuentro, como plazas y parques, fomentando la interacción social y la recreación. Estos espacios públicos deben ser diseñados de manera inclusiva, accesibles para personas de todas las edades, habilidades, y adaptados a las necesidades de la comunidad local.

La integración de áreas verdes en el espacio público es otro aspecto esencial para la humanización. Se recomienda incrementar la conexión de las zonas verdes, creando corredores verdes que permitan a los ciudadanos disfrutar de un entorno natural en el corazón de la ciudad. Estas áreas verdes no solo contribuyen a la mejora del paisaje urbano, sino que también ofrecen beneficios ambientales, como la reducción del calor urbano, la mejora de la calidad del aire y la conservación de la biodiversidad. Asimismo, es necesario mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano, mediante la plantación de árboles y la instalación de estructuras que proporcionen sombra. Esto ayuda a crear microclimas más agradables, reducir la necesidad de aire acondicionado y promover una mayor comodidad para los residentes y visitantes de la ciudad.

La vitalidad urbana es un factor clave en la humanización del espacio público. Se propone aumentar la diversidad de actividades en el espacio público, promoviendo eventos culturales,

ferias, mercados y actividades deportivas. Estas actividades dinamizan la ciudad, enriquecen la experiencia urbana y promueven la interacción social. Además, se debe fomentar la participación ciudadana en la planificación y el diseño de estos espacios, asegurando que reflejen las necesidades e intereses de la comunidad local. La inclusión de instalaciones para la práctica deportiva, áreas de juego y espacios para la expresión artística y cultural son elementos clave para crear una ciudad vibrante y llena de vida.

En conclusión, la formulación de lineamientos para la humanización del espacio público en la planificación urbana es fundamental para crear ciudades más amables, inclusivas y vibrantes. Estos lineamientos incluyen la peatonalización, la integración de áreas verdes y la promoción de la vitalidad urbana. Al implementar estos lineamientos, se contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes, fomentando la interacción social, promoviendo la sostenibilidad ambiental y creando entornos más saludables y agradables. Es necesario seguir trabajando en la implementación de estos lineamientos en la planificación urbana, asegurando que el espacio público sea un lugar inclusivo, accesible y en constante evolución para el disfrute de todos los ciudadanos.

### **8.1 Lineamientos de diseño para el Entorno peatonal**

En la búsqueda de protección de los riesgos físicos y de diversas influencias sensoriales, la separación del tráfico y el peatón es una herramienta que a medida que se aplique con mayor intensidad resulta ser más efectiva (Pozueta, 2009). Dentro de los ejemplos de la humanización descritos anteriormente es posible encontrar tres temas recurrentes los cuales construyen el concepto de los territorios seguros para el peatón y nos indican que criterios se deben tener en

cuenta para lograr una separación del tráfico rodado de manera segura. Uno de los lineamientos con el que podríamos iniciar es redistribuir la carga vehicular en favor del peatón, en mediana o amplia medida esto lleva a una reorganización del tráfico en beneficio de las personas, permitiendo el desplazamiento por las diferentes conexiones peatonales entre los lugares más significativos los cuales pueden ser detonantes de la vida urbana, uno de los fines de esta reorganización de la movilidad tiene como objetivo la reducir los metros de uso exclusivo para el vehículo. Adicionalmente este tipo de acciones vienen acompañadas de un segundo lineamiento enfocado en incrementar los espacios para el encuentro con el propósito de diseñar nuevos espacios urbanos que puedan ser destinados para la permeancia y contemplación, incluyendo características y criterios del diseño de los parques lineales a los lugares recuperados para el peatón dentro de los centros históricos con el objetivo de ampliar el espacio público efectivo, este tipo de revitalizaciones derivan en un aumento en el número de personas que disfrutan del espacio público. Finalmente, el espacio urbano debe garantizar que los nuevos espacios públicos puedan ser disfrutado por todas las personas aplicando un tercer lineamiento enfocado en incorporar la movilidad universal, esto permitiría que sin importar sus capacidades o edad puedan desplazarse y disfrutar del lugar de una manera equitativa, para la humanización es muy importante la protección del peatón en los puntos donde pueda ser más vulnerable, este tema puede estudiarse a mayor profundidad en los manuales de diseño de espacio público sobre todo en los temas de movilidad universal. Es así como el conjunto de los 3 lineamientos anteriormente mencionados permite que todas las personas puedan sentirse en un ambiente seguro permitiéndoles disfrutar de entornos no motorizados y vivir de manera directa el espacio público.

### **A. Primer lineamiento Redistribuir la capacidad vehicular en favor del peatón**

El lineamiento de redistribuir la capacidad vehicular en favor del peatón se enfoca en reducir el uso exclusivo de metros lineales para el tráfico rodado (Pozueta, 2009). Esta estrategia busca cambiar la prioridad vehicular y reestructurar la jerarquía de la vía, priorizando caminos exclusivos para las personas (Gehl, 2002). Dentro de la planificación urbana, se utilizan itinerarios que funcionan como un sistema arterial, interconectando rutas principales con nodos representativos de la vida urbana (Pozueta, 2009). Estos itinerarios se definen según la vocación de los elementos y lugares que los componen, considerando la cantidad de usos o edificios representativos que definen las características de las calles con atributos similares.

El indicador utilizado para medir el progreso en la implementación de este lineamiento es la cantidad de metros lineales dedicados al peatón. Al ampliar esta cifra, se logra una mayor disponibilidad de espacio para las personas, lo que se traduce en una mayor comodidad y seguridad para quienes transitan a pie. En conclusión, el lineamiento de redistribuir la carga vehicular en favor del peatón tiene como objetivo reducir el uso exclusivo de metros lineales para vehículos, priorizando la movilidad peatonal. La planificación de itinerarios basada en la vocación de los elementos y lugares, junto con la reducción de metros lineales dedicados al vehículo, contribuye a crear entornos urbanos más amigables para el peatón. Estas estrategias promueven una ciudad más sostenible y habitable, mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

## **B. Segundo Lineamiento Incrementar los espacios para el encuentro**

las actividades en una ciudad se pueden dividir en movimiento y permanencia (Gehl, 2014). Por esta razón, el segundo lineamiento se enfoca en aumentar los espacios para el encuentro entre las personas, con el objetivo de ampliar el espacio público efectivo. Con respecto a este tema existe un debate muy amplio sobre la manera como se destina el espacio para el peatón, en algunos contextos donde paulatinamente se mejoraron las condiciones para el paseo, la permanencia, la contemplación y el ocio, de esta forma este tipo de intervenciones trasciende más allá de la función de circular y desplazarse de un punto a otro, agregando experiencias a las personas durante su recorrido (Gehl, 2014). A partir de esta investigación se empiezan a describir las condiciones de la peatonalidad, inicialmente este desarrollo ha consistido en la intervención en algún grado del espacio anteriormente dedicado al vehículo. en el primer paso es un común denominador en todos los estudios anteriormente analizados. los distintos niveles de intervención los cuales se componen de itinerarios los cuales se caracterizan por el tráfico compartido en algún grado, algunos recintos urbanos jerarquizan una serie de caminos exclusivos para el peatón, a partir de la idea de la vida de barrio la cual propone la utilización del espacio público como “lugar social y de recreo” (Amati, 2023).

Estas proyecciones a manera de itinerarios están destinado a la protección patrimonial, desarrollo de espacio público y lugares para el peatón de los cuales debido a su configuración de perfil están destinadas para mejorar el desplazamiento del peatón en el centro histórico en su gran mayoría en ejes lineales. para la priorización del tráfico peatonal están pensadas en el aumento de la sección del andén y la reducción del carril vehicular en los itinerarios, los cuales pretenden aumentar el flujo peatonal y el nivel de servicio del andén con algún tipo de intervención.

**Figura 105** *Entorno Peatonales destinados a la permanencia*



**Nota.** Bulevar del río Cali.

**Figura 106** *Entorno Peatonal destinado a la circulación*



CAMINAR

**Nota.** Centro de Santiago de Cali.

El segundo lineamiento se enfoca en incrementar los espacios para el encuentro en la ciudad, con el objetivo de ampliar el espacio público efectivo. Se busca transformar áreas anteriormente destinadas al tráfico rodado en espacios para la recreación, la contemplación y el ocio, añadiendo así experiencias significativas durante los desplazamientos. Esta intervención va más allá de la función de circular y desplazarse, y agrega valor a la vida de las personas en su recorrido. Dentro de esta estrategia, existe un amplio debate sobre la asignación del espacio para el peatón. En algunos contextos, se han mejorado gradualmente las condiciones para el paseo, la permanencia y el disfrute. Estas intervenciones buscan crear espacios seguros y atractivos para los peatones, evocando la vida de barrio y fomentando la interacción social.

Una de las formas de lograr este objetivo es mediante la utilización de bulevares en una banda de la intervención. Estas acciones permiten el desplazamiento y, al mismo tiempo, crean espacios para el entretenimiento y la permanencia, similares a parques lineales, alamedas o ramblas (Gehl, 2010). Estas intervenciones han demostrado triplicar la calidad del espacio urbano y ofrecen oportunidades para el intercambio de novedades, la realización de negocios y eventos sociales. Se ha observado que, en estos espacios, las actividades más frecuentes son el encuentro para compartir un café y el simple acto de sentarse a descansar. Para facilitar el análisis de la aplicación de este lineamiento, se proponen tipologías de intervenciones según su sección. En general, se busca reducir el carril vehicular en los itinerarios jerarquizados, lo que resulta en un aumento del tamaño de los espacios para el encuentro y del espacio público efectivo. Esta reducción del carril vehicular favorece la priorización del tráfico peatonal y mejora el flujo peatonal y el nivel de servicio del andén mediante intervenciones específicas.

En resumen, el segundo lineamiento busca incrementar los espacios para el encuentro en la ciudad, transformando áreas destinadas al tráfico rodado en espacios de recreación y socialización. Estas intervenciones tienen como objetivo triplicar la calidad del espacio urbano, fomentar el intercambio social y crear entornos más humanizados. El indicador utilizado para evaluar su implementación es la medición de metros cuadrados de espacio público, que refleja el aumento del espacio destinado al encuentro y la interacción entre las personas en la ciudad.

### **C. Tercer Lineamiento Facilitar la movilidad universal en el centro histórico**

Finalmente, frente al tercer lineamiento hay un consenso a nivel global en cuanto al tema de derechos y sobre la seguridad de niños, adultos mayores y personas con algún tipo de condición de fragilidad, desde las directrices a nivel nacional y las normas a nivel municipal, se encuentran en el marco de los manuales de espacio público. Este tipo de criterios aporta en gran medida a la seguridad peatonal debido a que está construido a partir de estrategias y herramientas que permiten el desplazamiento equitativo entre todos los peatones permitiendo la accesibilidad sin segregar a ninguna persona por edad o condición de vulnerabilidad (Gehl, 2014). Si bien a nivel nacional hay un consenso en cuanto a este tipo de acciones, el Manual de Diseño y Construcción de los Elementos Constitutivos del Espacio Público es muy preciso en cuanto al lenguaje y las herramientas para pasos seguros a utilizar, aportando planos y especificaciones para la correcta legibilidad del espacio urbano.

**Figura 107** Referencia iconos de accesibilidad



**Nota.** Iconos accesibilidad universal. De Sostenibilidadltm.org, 2016.

La seguridad sensorial es un factor importante en la humanización de los espacios urbanos. Por lo tanto, el tercer lineamiento se ve reflejado, al implementar elementos como los pasos por medio de vados, pompeyano y los cruces a nivel en intersecciones viales para proteger a los peatones y reducir su esfuerzo en los puntos de mayor riesgo (Navarro, 2022). Estas estrategias permiten a las personas transitar de manera segura y amigable, especialmente aquellas con alguna vulnerabilidad. En la actualidad, es evidente la necesidad de implementar este tipo de intervenciones para lograr una movilidad universal. Se utilizan vados en las esquinas, tabletas con texturas guía y pavimentos táctiles (MECEP) para transmitir códigos que alerten sobre cambios en el desnivel o advertencias de paso vehicular. Estos instructivos y manuales facilitan la lectura del espacio destinado a los transeúntes y permiten una continuidad peatonal, eliminando obstáculos en el desplazamiento y promoviendo una movilidad universal. Estas intervenciones optimizan la accesibilidad en el entorno y garantizan un desplazamiento continuo. En algunos casos, se pueden encontrar pompeyanos en los cruces entre calles, lo que permite realizar pasos

seguros en las esquinas. Estos elementos contribuyen a reducir la velocidad de los vehículos en los cruces de itinerarios, generando mayor seguridad y favoreciendo la continuidad peatonal. Además, se utilizan señalizaciones táctiles en el piso, como cambios de adoquines y texturas duras, para mejorar la orientación de los peatones (Gehl, 2002).

Como indicador de progreso, se utiliza la cantidad de esquinas seguras. Las intersecciones viales son los puntos más vulnerables para los peatones, por lo que es fundamental proporcionar una mejor movilidad universal y facilitar el desplazamiento entre las esquinas. En resumen, el lineamiento de garantizar la accesibilidad de las personas con limitaciones de movilidad se enfoca en aumentar la seguridad del peatón en las cruces peatonales. Mediante la implementación de elementos como los pasos por pompeyano y los cruces a nivel, se busca mejorar la experiencia y la seguridad de todos los peatones. Estas intervenciones contribuyen a crear entornos urbanos más inclusivos y amigables para todas las personas.

## **8.2 Lineamientos de diseño para la infraestructura verde**

El paisaje ecológico es un concepto clave en la planificación y diseño urbano sostenible, que busca integrar la naturaleza y la vegetación en el espacio público para crear un ambiente humano y saludable (Gehl, 2014). Este enfoque se basa en la identificación y valoración de los elementos naturales y culturales del paisaje, y en su conservación y restauración. Para lograr este objetivo, se requiere de una visión que ubique la relación con la naturaleza en el centro del diseño urbano, y no a los vehículos (Mell, 2008). En este sentido, la teoría de la "humanización del espacio público" es un complemento esencial en la implementación de la infraestructura verde. Los espacios públicos deben ser diseñados a escala humana, y proporcionar sombra, lugares de

descanso y áreas verdes para el disfrute de los ciudadanos (Gehl, 2002). Además, la incorporación de la naturaleza en el espacio urbano. propone la creación de parches, corredores y áreas núcleo de vegetación, con el objetivo de aumentar las zonas verdes en la ciudad y mejorar la calidad del aire (Kumar, 2019). Los parches son pequeñas áreas dispersas de vegetación, los corredores son áreas lineales que conectan los parches, y finalmente es posible encontrar las áreas núcleo las cuales son las mayores áreas de vegetación de un sector. La combinación de los conceptos la infraestructura verde y la humanización del espacio público dan lugar a una serie de lineamientos que pueden aplicarse en la planificación y diseño de los espacios públicos urbanos. Estos lineamientos incluyen la integración de la vegetación en la planificación urbana, la creación de zonas verdes accesibles para los ciudadanos, la implementación de corredores con sombra para la reducción de las islas de calor por medio de la incorporación de elementos naturales en la arquitectura y diseño urbano. En conclusión, la implementación de la infraestructura verde es una herramienta clave para la creación de espacios públicos humanos y habitables, que busca integrar la naturaleza y la vegetación en la planificación y diseño urbano sostenible. Es de esta forma que la Humanización utiliza estos conceptos que dan lugar a una serie de lineamientos prácticos para la creación de un entorno urbano más verde y saludable para todos.

En el contexto de la infraestructura verde y su relación con la humanización en la planificación urbana, se destacan dos lineamientos fundamentales. Como primer punto la creación de una red de áreas verdes interconectadas en el espacio urbano es de vital importancia. Este enfoque se basa en el establecimiento de corredores ambientales que conecten parches dispersos de vegetación en la ciudad, generando una continuidad verde que permita la movilidad de la fauna, mejore la calidad del aire y proporcione un entorno más saludable. Estos corredores pueden tomar forma de

calles arboladas, vías verdes, parques lineales o corredores ribereños. La interconexión de áreas verdes promueve la biodiversidad, facilita la movilidad peatonal y ciclista, y brinda a los habitantes de la ciudad la oportunidad de disfrutar de un entorno natural dentro del tejido urbano. Además, contribuye a reducir el impacto del cambio climático al proporcionar sombra, disminuir la temperatura y capturar el carbono.

Como segundo punto otra prioridad es mitigar los efectos de las islas de calor urbano, áreas donde la temperatura es significativamente más alta debido a la falta de vegetación y al uso intensivo de materiales que retienen el calor, como el asfalto y el concreto. Para abordar este problema, es fundamental aumentar la cobertura arbórea y la presencia de espacios verdes en la ciudad. La plantación estratégica de árboles y la creación de zonas verdes ayudan a proporcionar sombra, reducir la temperatura ambiente y mejorar la calidad del entorno. La vegetación actúa como un regulador natural, mitigando la radiación solar directa y generando una sensación de confort térmico en las personas. Al reducir las islas de calor, se mejora el bienestar de los habitantes de la ciudad, se reduce la demanda de energía para la refrigeración de edificios y se promueve la sostenibilidad ambiental.

En síntesis, la interconexión de áreas verdes y la reducción de las islas de calor son dos lineamientos esenciales para la implementación de la infraestructura verde en la humanización de la planificación urbana. La interconexión de áreas verdes promueve la biodiversidad, mejora la movilidad y brinda espacios naturales para el disfrute de los habitantes. Por otro lado, la reducción de las islas de calor contribuye a crear un entorno urbano más fresco, confortable y sostenible, mejorando la calidad de vida de las personas y mitigando los efectos del cambio

climático. Estos lineamientos apuntan hacia una ciudad más verde, saludable y habitable para todos sus residentes.

#### **A. Cuarto Lineamiento Incrementar la conexión de las zonas verdes en EP:**

En este Cuarto lineamiento, la infraestructura verde tiene como objetivo primordial la interconexión de las zonas verdes en el espacio público, con el propósito de extender la conectividad urbana. Para lograr este objetivo, es fundamental incorporar zonas verdes en el diseño urbano, haciendo uso de información precisa obtenida de fuentes primarias, como mapas de cobertura de zonas verdes zonificadas. Además, resulta relevante considerar conceptos como corredores ecológicos y zonas blandas, los cuales desempeñan un papel fundamental en las determinantes paisajísticas.

Uno de los indicadores clave para medir la efectividad de este lineamiento es el área en metros cuadrados de zonas blandas, ya que permite evaluar la expansión de las zonas verdes en el espacio público. Sin embargo, más allá de su impacto estético, esta iniciativa conlleva beneficios significativos en términos de conectividad ecológica y biodiversidad en el entorno urbano. Al facilitar la circulación de flora y fauna en los espacios urbanos, se contribuye al mejoramiento del ambiente y a una mejor calidad de vida para los habitantes de la ciudad.

En resumen, la incorporación del paisaje ecológico en el espacio público como parte de incrementar la conexión de las zonas blandas en de la infraestructura verde implica un enfoque consciente en la planificación urbana. Para lograr una mayor interconectividad urbana, es fundamental utilizar fuentes de información confiables y considerar aspectos clave como

corredores ecológicos y zonas blandas. La implementación de este lineamiento no solo aporta beneficios estéticos, sino que también promueve la biodiversidad y mejora la calidad de vida en el entorno urbano.

### **B. Quinto Lineamiento Mitigar el impacto de la acumulación de calor en el espacio urbano**

Este lineamiento tiene como objetivo ampliar los corredores con sombra, es decir, las áreas de la ciudad que cuentan con suficientes árboles para proporcionar sombra y disminuir la temperatura (Gehl, 2002). Para lograrlo, se propone como indicador aumentar la cantidad de metros cuadrados de espacio con sombra en la ciudad, ya sea mediante la plantación de nuevos árboles o el mantenimiento y conservación de los existentes. Esta iniciativa contribuirá a mejorar la calidad del aire, reducir la temperatura y mitigar los efectos del cambio climático en la ciudad (Löhms, 2015). Estos lineamientos podrían contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y garantizar su sostenibilidad ambiental. Es importante que las autoridades competentes, en coordinación con los entes ambientales y la sociedad civil, trabajen en su implementación y monitoreo para asegurar su efectividad y beneficio para la ciudadanía.

El paisaje ecológico desempeña un papel fundamental en la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, no solo por su belleza, sino también por los beneficios que brinda al ambiente y a la salud de las personas (Nieuwenhuijsen, 2021). La planificación del paisaje ecológico en la ciudad es un instrumento importante para la gestión ambiental, especialmente en lo que respecta a la necesidad de aumentar la arborización y la vegetación en el espacio público (Benedict, 2001).

Los lineamientos propuestos para incrementar las zonas verdes en el espacio público y la cobertura arbórea ofrecen una posible ruta para lograr una renaturalización urbana y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. En este sentido, la propuesta de lineamientos presentada puede ser un punto de partida para la construcción de una ciudad más sostenible, habitable y saludable.

### **8.3 Vitalidad urbana**

En la humanización, el concepto de vitalidad urbana busca mejorar la calidad de vida de los habitantes, atraer nuevos visitantes y fomentar el crecimiento de negocios en el entorno urbano (Gehl, 2014). Dentro de los lineamientos de diseño urbano, se busca promover la diversidad y el desarrollo de actividades en el espacio público, especialmente en el centro histórico. La vitalidad urbana está estrechamente relacionada con la calidad del espacio urbano y su capacidad para fomentar la interacción e integración de la comunidad a través de una amplia variedad de actividades culturales, comerciales y recreativas (Jacobs, 1973). Para lograr un ambiente urbano vibrante y dinámico, es crucial que la planificación considere la complementariedad de diferentes usos y actividades en los espacios públicos (Gehl, 2010). La aplicación de lineamientos de diseño basados en la vitalidad busca mejorar la calidad de vida en las ciudades, creando un entorno urbano atractivo, dinámico, saludable y variado que fomente la socialización, el desarrollo cultural y el crecimiento comercial.

Algunas estrategias para lograr la vitalidad urbana incluyen la creación de espacios multifuncionales que puedan adaptarse a diversas actividades, la promoción de eventos y festivales que atraigan a residentes y visitantes, que fomente interacción social de la comunidad

en el espacio público (Navazo, 2021). En resumen, la implementación de lineamientos basados en la vitalidad urbana busca crear un ambiente urbano más acogedor, dinámico y diverso para las personas que viven y visitan las ciudades. Esto se logra a través de la promoción de actividades variadas en el espacio público, la creación de espacios flexibles en los que se faciliten la interacción de la comunidad en el entorno urbano. Al lograr una mayor vitalidad urbana, se mejorará la calidad de vida de los habitantes y se creará un centro histórico más vibrante y sostenible.

#### **A. Sexto Lineamiento Aumentar diversidad de actividades en el espacio publico**

La implementación de lineamientos de diseño urbano basados en la vitalidad implica la incorporación de puntos vitales, intervenciones itinerantes que realizan actividades complementarias a las existentes (Beltran, 2016). Estas actividades abarcan diversos ámbitos, como el comercial, donde se brinda apoyo a locales de comidas, artesanías y libros, así como el cultural, con la organización de ferias de emprendimiento y presentaciones de música, teatro y conciertos al aire libre. Además, se promueven actividades recreativas, como juegos lúdicos y mesas de ajedrez al aire libre, que fomentan la interacción social y el movimiento en el espacio público. Los puntos vitales contribuyen a la humanización de los entornos urbanos al crear lugares acogedores, vibrantes y socialmente inclusivos (Navazo, 2021). Estas intervenciones enriquecen la vida urbana al fomentar la interacción social, apoyar el comercio local y promover la expresión cultural en espacios públicos. La diversidad de actividades impulsadas por los puntos vitales fortalece el sentido de comunidad, mejora la calidad de vida de los habitantes y genera entornos urbanos dinámicos y enriquecedores.

Por otro lado, el indicador de cobertura en metros cuadrados de actividad itinerante permite evaluar la diversidad de actividades y la intensidad de uso del espacio público. Al monitorear este indicador, se puede medir la variedad de eventos y actividades que se llevan a cabo en el espacio público, lo que contribuye a la vitalidad y dinamicidad de los entornos urbanos. Cuanto mayor sea la cobertura en metros cuadrados de actividad itinerante, mayor será la oferta de eventos y actividades, generando un flujo constante de personas y promoviendo la interacción social en el centro histórico. En conclusión, la implementación de los lineamientos de diseño urbano basados en la vitalidad, a través de los puntos vitales y la diversidad de actividades que promueven, contribuye tanto a la vitalidad urbana como a la humanización de los entornos urbanos. Los puntos vitales enriquecen la vida urbana al fomentar la interacción social, apoyar el comercio local y promover la expresión cultural, mientras que el indicador de cobertura en metros cuadrados de actividad itinerante permite evaluar el éxito de estas estrategias en la promoción de un uso más activo y diverso del espacio público.

### **Apéndice: Humanización del Centro Histórico de Cali y su Impacto en el Hábitat**

La humanización del centro histórico de Cali es un proceso esencial para revitalizar esta área emblemática y hacerla atractiva para diversos usos, incluida la vivienda. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de los residentes actuales y futuros, sino que también contribuye significativamente al cumplimiento de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, se alinea con los objetivos relacionados con la reducción de desigualdades, la creación de ciudades y comunidades sostenibles, la adopción de acciones contra el cambio climático y la promoción de la vida de los ecosistemas terrestres.

La revitalización del centro histórico implica una serie de estrategias que buscan integrar los principios de sostenibilidad, inclusión y resiliencia en el tejido urbano. Estas estrategias abarcan desde la mejora de la infraestructura existente y la creación de nuevos espacios públicos hasta la promoción de la movilidad sostenible y la conservación del patrimonio cultural. Un aspecto crucial de este proceso es la implementación de planes de vivienda que aseguren la disponibilidad de residencias de calidad para diversos grupos socioeconómicos, fomentando así una comunidad diversa y dinámica.

Además, se presta especial atención a cumplir con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a la disponibilidad de espacio público efectivo (EPE), buscando alcanzar los 10m<sup>2</sup> de EPE por habitante. Esto implica no solo la rehabilitación de espacios públicos existentes, sino también la creación de nuevos parques y áreas verdes que mejoren la calidad ambiental y la habitabilidad del centro histórico.

Los planes de vivienda del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico de Cali son fundamentales en este proceso de humanización. Estos subprogramas, como "Vive el Frente de Agua del Río Cali", "Vive el Centro Cultural e Histórico", "Permanezcamos en lo Nuestro" y "Habitemos Nuestros Edificios", están diseñados para abordar las necesidades específicas de diferentes grupos sociales y promover una revitalización inclusiva y sostenible del área. Cada subprograma tiene objetivos y estrategias específicas que contribuyen a la recuperación social y la sostenibilidad del sector urbano.

En resumen, la humanización del centro histórico de Cali es una iniciativa multifacética que abarca desde la mejora de la infraestructura urbana hasta la promoción de una vivienda inclusiva y sostenible. Este proceso, alineado con los ODS y las recomendaciones de la OMS, busca transformar el centro histórico en un espacio vibrante y habitable para todos sus residentes.

### **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

#### **ODS 10: Reducción de las Desigualdades**

La humanización del centro histórico de Cali implica crear espacios públicos inclusivos y accesibles para todos, sin importar su nivel socioeconómico. Esta medida reduce desigualdades al proporcionar a todos los ciudadanos la oportunidad de disfrutar de un entorno urbano de calidad. Así, el proyecto fomenta la equidad social y promueve la cohesión comunitaria.

#### **ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles**

Rediseñar el centro histórico siguiendo principios de sostenibilidad urbana fomenta la movilidad sostenible y la preservación del patrimonio cultural. Además, se crean espacios verdes que mejoran la habitabilidad y atractivo de la ciudad. Estas acciones transforman el centro histórico en un lugar donde es agradable vivir, trabajar y disfrutar, fortaleciendo la cohesión de la comunidad y promoviendo un desarrollo urbano equilibrado.

#### **ODS 13: Acción por el Clima**

La implementación de estrategias de urbanismo ecológico y la mitigación del impacto ambiental abordan los desafíos del cambio climático. Integrar vegetación, mejorar la eficiencia energética

de los edificios y promover el transporte no motorizado son acciones esenciales que reducen la huella de carbono en el centro histórico. Estas medidas no solo mejoran el entorno urbano, sino que también contribuyen significativamente a la lucha contra el cambio climático.

#### ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

Revitalizar el centro histórico incluye la creación y conservación de espacios verdes, lo cual favorece la biodiversidad urbana y la sostenibilidad de los ecosistemas terrestres. La integración de elementos naturales en el entorno urbano no solo mejora la calidad del aire, sino que también proporciona un hábitat para la fauna local. Estas iniciativas promueven un entorno más saludable y sostenible, beneficiando tanto a los habitantes humanos como a la biodiversidad.

En conjunto, estas acciones orientadas a la humanización del centro histórico de Cali no solo mejoran la calidad de vida de sus residentes, sino que también contribuyen al cumplimiento de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible, creando un entorno más equitativo, sostenible y resiliente.

#### Objetivos de Desarrollo Sostenible

##### ODS 10: Reducción de las Desigualdades

La humanización del centro histórico implica la creación de espacios públicos inclusivos y accesibles para todos, independientemente de su nivel socioeconómico. Esta medida contribuye a la reducción de desigualdades al proporcionar a todos los ciudadanos la oportunidad de disfrutar de un entorno urbano de calidad.

### ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles

El rediseño del centro histórico bajo principios de sostenibilidad urbana promueve la movilidad sostenible, la preservación del patrimonio cultural y la creación de espacios verdes. Estas acciones transforman la ciudad en un lugar más habitable y atractivo para vivir, trabajar y disfrutar, fomentando una comunidad más cohesiva y sostenible.

### ODS 13: Acción por el Clima

Implementar estrategias de urbanismo ecológico y de mitigación de impacto ambiental enfrenta los desafíos del cambio climático. La incorporación de vegetación, la mejora de la eficiencia energética de los edificios y la promoción del transporte no motorizado son acciones clave que reducen la huella de carbono en el centro histórico.

### ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

La revitalización del centro histórico incluye la creación y conservación de espacios verdes, favoreciendo la biodiversidad urbana y la sostenibilidad de los ecosistemas terrestres. La integración de elementos naturales en el entorno urbano mejora la calidad del aire y proporciona un hábitat para la fauna local.

### Acciones para Alcanzar los 10m<sup>2</sup> de EPE según la OMS

Para cumplir con la recomendación de la OMS de 10m<sup>2</sup> de espacio público efectivo (EPE) por habitante, se deben implementar varias acciones. Entre ellas:

Rehabilitación de espacios públicos existentes: Mejorar y acondicionar plazas, parques y avenidas para hacerlas más accesibles y atractivas para los residentes.

Creación de nuevos espacios verdes: Identificar y transformar áreas subutilizadas en parques y jardines urbanos.

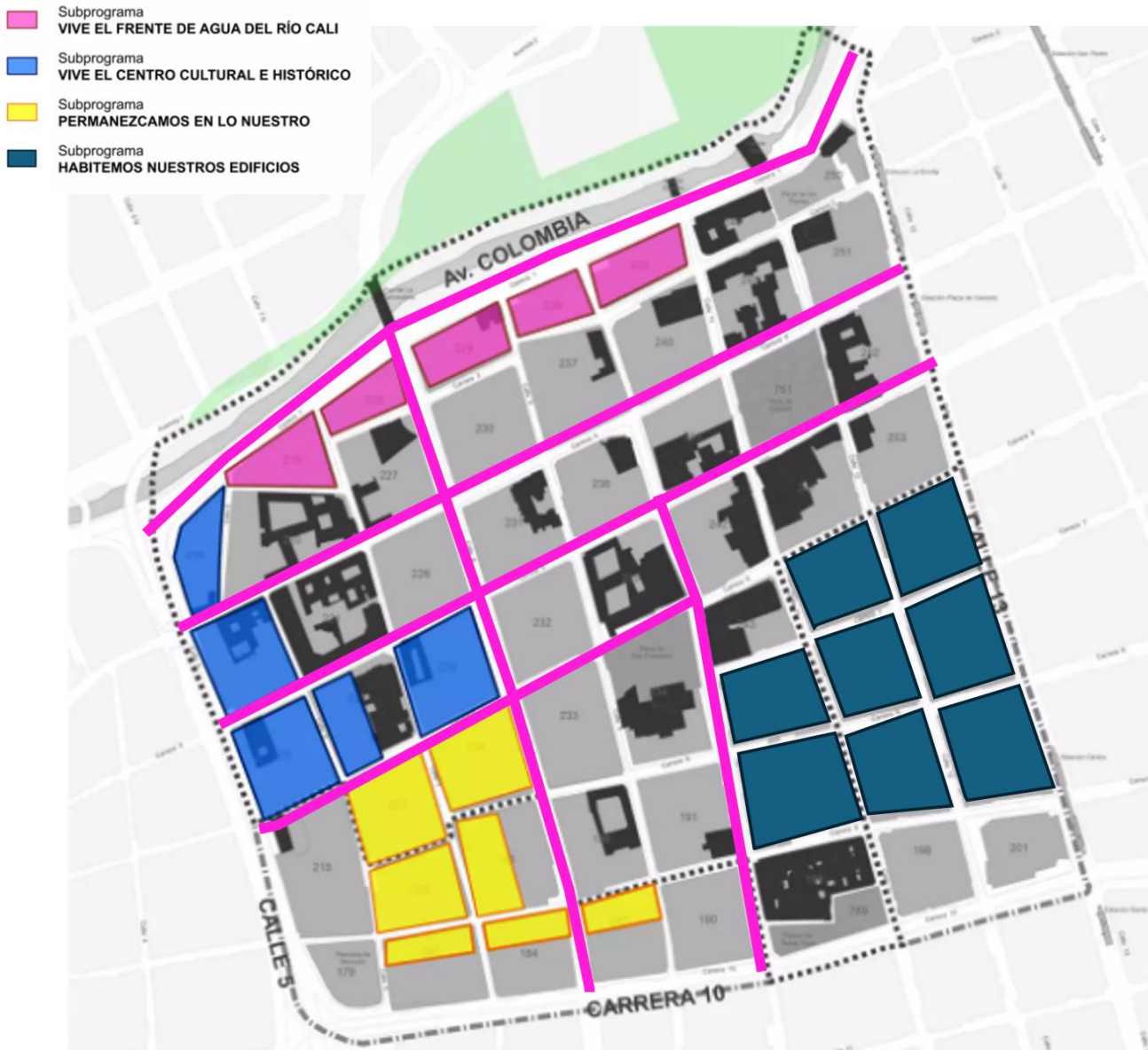
Promoción de la movilidad sostenible: Desarrollar infraestructura para peatones y ciclistas que conecte eficientemente los espacios públicos y fomente un estilo de vida más saludable.

### **Planes de Vivienda del PEMP**

El Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico de Cali aborda la necesidad de revitalizar y humanizar el área urbana, enfocándose en la vivienda como un componente esencial para la recuperación social y la sostenibilidad del sector. En este contexto, los subprogramas de vivienda juegan un papel fundamental al promover un entorno urbano inclusivo y accesible para todos los habitantes. Estos programas no solo buscan mejorar la calidad de vida de los residentes actuales sino también atraer nuevos pobladores, diversificando el perfil socioeconómico del centro histórico. La implementación de estas estrategias se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente aquellos relacionados con la reducción de las desigualdades, la creación de ciudades y comunidades sostenibles, la acción por el clima y la vida de los ecosistemas terrestres.

Los subprogramas del PEMP están diseñados para abordar las necesidades específicas de diferentes grupos sociales y económicos, mediante la creación de espacios residenciales que

favorezcan la cohesión social y el desarrollo urbano sostenible. A continuación, se detallan las estrategias clave de cada subprograma, destacando su enfoque y los beneficios esperados para el centro histórico de Cali.



**Subprograma consolidación de la vivienda tomada del PEMP, MINCULTURA**

<https://es.slideshare.net/JuandaAlzate/pemp-ch-cali-minculturapptx>

### **Subprograma Vive el Frente de Agua del Río Cali**

El Subprograma Vive el Frente de Agua del Río Cali se concibe como una intervención estratégica para transformar el área adyacente al río Cali, aprovechando el nuevo paseo público generado por el hundimiento de la Avenida Colombia. Esta intervención tiene como objetivo principal desarrollar viviendas de alta calidad con vistas panorámicas y condiciones ambientales excepcionales, buscando atraer a residentes de altos ingresos que valoren un entorno urbano premium.

La recuperación del espacio público en la ribera del río Cali crea un paseo peatonal que reduce el impacto del tráfico vehicular y mejora significativamente la calidad del entorno urbano. Este espacio se convertirá en un lugar privilegiado, con amplias visuales hacia los cerros al norte de la ciudad y una orientación favorable respecto al asoleamiento, condiciones que no se encuentran en otras zonas del centro histórico.

El diseño del paseo público prioriza al peatón, asegurando una experiencia urbana que fomente la caminabilidad, la recreación y el disfrute del paisaje natural. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de los residentes, sino que también incrementa el atractivo del área para potenciales compradores de vivienda. La cercanía al río y al Paseo Bolívar, junto con las nuevas áreas verdes y espacios de convivencia, refuerzan el valor del suelo en esta zona y justifican la orientación de este subprograma hacia sectores de altos ingresos.

Para incentivar esta modalidad, se requiere una colaboración activa entre los propietarios de los predios y los desarrolladores privados. Los propietarios pueden beneficiarse al adaptar sus inmuebles para incluir viviendas en los pisos superiores, mientras que los desarrolladores pueden ofrecer nuevas tipologías de vivienda que respondan a la demanda del mercado de lujo. Además, el entorno mejorado y las vistas al río incrementarán el valor de las propiedades, ofreciendo un retorno atractivo sobre la inversión.

### **Subprograma Vive el Centro Cultural e Histórico**

El Subprograma Vive el Centro Cultural e Histórico se enfoca en revitalizar y densificar el barrio La Merced, una zona emblemática del centro histórico de Cali. Este subprograma busca combinar usos residenciales y comerciales tradicionales para asegurar la sostenibilidad y vitalidad del área, atrayendo a residentes de ingresos medios que valoren la proximidad a importantes instituciones culturales y la riqueza histórica del entorno.

El barrio La Merced, definido normativamente como institucional, presenta una oportunidad única para desarrollar proyectos de vivienda que complementen sus usos actuales. Aunque algunas áreas no han alcanzado la consolidación esperada como espacios exclusivamente institucionales, existen edificaciones tradicionales que pueden ser reutilizadas y densificadas para uso residencial. Esta densificación permite aprovechar al máximo el potencial del área, manteniendo su carácter histórico mientras se adapta a las necesidades contemporáneas de vivienda.

El subprograma propone la intervención en manzanas completas, promoviendo un desarrollo cooperativo entre los propietarios de los inmuebles, los promotores inmobiliarios y el estado. Los propietarios participan con sus propiedades, los promotores se encargan de la construcción y el estado proporciona financiamiento y apoyo técnico. Este sistema de cooperación garantiza que las intervenciones sean coherentes y beneficien a todos los involucrados.

Las viviendas desarrolladas en el marco de este subprograma serán atractivas para personas de ingresos medios, especialmente aquellos que aprecien la proximidad a centros culturales como el Teatro Municipal, la Casa Proartes y otras instalaciones de valor cultural. La normativa flexible permitirá la adaptación de las edificaciones según la demanda, pudiendo ofrecer desde viviendas con especificaciones más altas hasta opciones más accesibles, según las necesidades del mercado.

Además, este subprograma contempla la inclusión de usos complementarios a la vivienda, como droguerías, tiendas, graneros, barberías y salones de belleza. Estos servicios locales son esenciales para crear un entorno urbano autosuficiente y dinámico, donde los residentes puedan satisfacer sus necesidades cotidianas sin necesidad de desplazarse largas distancias.

### **Subprograma Permanezcamos en lo Nuestro**

El Subprograma Permanezcamos en lo Nuestro del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico de Cali tiene como objetivo principal la conservación y revitalización de viviendas tradicionales habitadas por propietarios con recursos limitados. Esta iniciativa responde a la necesidad de preservar el patrimonio arquitectónico y cultural del centro

histórico, al mismo tiempo que busca mejorar las condiciones de habitabilidad y calidad de vida de sus residentes.

Las viviendas tradicionales del centro histórico de Cali representan una parte invaluable del tejido urbano y cultural de la ciudad. Sin embargo, muchas de estas edificaciones enfrentan desafíos significativos relacionados con su estado de conservación y mantenimiento. Propietarios con recursos limitados enfrentan dificultades para realizar las inversiones necesarias para mantener y rehabilitar sus propiedades.

En este contexto, el Subprograma Permanezcamos en lo Nuestro propone ofrecer asistencia técnica y financiera a los propietarios de viviendas tradicionales. Este apoyo tiene como objetivo facilitar la restauración y revitalización de estas edificaciones, asegurando su adecuación a estándares modernos de habitabilidad y seguridad estructural. Además, se promueve la densificación controlada mediante la optimización del uso del suelo y la implementación de prácticas de construcción sostenible.

La intervención bajo este subprograma se llevará a cabo de manera predio a predio, considerando las necesidades específicas de cada propiedad y su contexto urbano. Se priorizarán aquellas viviendas que presenten un alto valor patrimonial y cultural, así como aquellas cuyos propietarios demuestren un compromiso con la conservación del centro histórico.

Es fundamental destacar que la revitalización de viviendas tradicionales no solo preserva el legado arquitectónico de la ciudad, sino que también fortalece el sentido de identidad y

pertenencia de sus habitantes. La comunidad local juega un papel crucial en la implementación de este subprograma, colaborando estrechamente con entidades gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil para asegurar el éxito de las intervenciones.

### **Subprograma Habitemos Nuestros Edificios**

El Subprograma Habitemos Nuestros Edificios del Plan Especial de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico de Cali tiene como objetivo fundamental la rehabilitación y adaptación de edificios existentes para uso residencial. Esta iniciativa se enfoca en aprovechar la infraestructura urbana infrautilizada dentro del centro histórico, transformándola en espacios habitables que respondan a las necesidades contemporáneas de vivienda en la ciudad.

Los edificios existentes en el centro histórico de Cali representan un potencial significativo para la revitalización urbana y la densificación sostenible. Muchos de estos inmuebles históricos han perdido su función original o se encuentran en estado de deterioro, lo que limita su contribución al dinamismo urbano y habitacional de la zona.

En este contexto, el subprograma propone la rehabilitación integral de estos edificios, adaptándolos para el uso residencial. Esto implica la renovación de infraestructuras como sistemas eléctricos, de plomería y estructurales, asegurando que cumplan con los estándares modernos de habitabilidad y seguridad. Además, se promueve la implementación de prácticas de construcción sostenible para mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental.

La adaptación de estos edificios para vivienda contribuye a optimizar el uso del suelo dentro del centro histórico, evitando la expansión urbana hacia áreas periféricas y fomentando la concentración poblacional en zonas ya urbanizadas. Esto se alinea con principios de desarrollo urbano sostenible, promoviendo la revitalización económica y social de la zona.

Es importante destacar que el Subprograma Habitemos Nuestros Edificios no solo busca mejorar la oferta de vivienda en Cali, sino también preservar el valor histórico y arquitectónico de los edificios existentes. Cada intervención se llevará a cabo considerando las características particulares de cada inmueble y su potencial para integrarse de manera armoniosa con el entorno urbano y cultural del centro histórico.

La implementación de este subprograma requerirá una estrecha colaboración entre entidades públicas, propietarios de edificios, desarrolladores privados y la comunidad local. Se establecerán incentivos y mecanismos de financiación para facilitar la rehabilitación y adaptación de estos espacios, asegurando que las intervenciones sean viables tanto económicamente como socialmente.

## 9 CONCLUSIÓN

La tesis concluye que es fundamental dar prioridad a las necesidades de las personas en la planificación urbana. Esto implica enfocarse en la reconfiguración de áreas específicas en la vía, la creación de corredores ambientales y el fomento de la vida social y cultural en el espacio público. Al adoptar este enfoque, se logra crear entornos urbanos más humanos donde las personas son el centro de atención, de esta forma se promueve la interacción social, se mejora la calidad de vida de los ciudadanos y se crea un sentido de pertenencia a la comunidad.

### **Entorno peatonal:**

La investigación revela que el caminar desempeña un papel fundamental en la humanización del espacio público al transformar la forma en que nos relacionamos y experimentamos la ciudad. Mediante la redistribución del tráfico, se fomenta la interacción social y se logra que los ciudadanos se apropien activamente del espacio, convirtiéndolo en un lugar de encuentro y convivencia. Al aprovechar el espacio previamente destinado a los vehículos, se abren nuevas oportunidades para la creación de espacios públicos de calidad en áreas urbanas ya consolidadas. La peatonalización no solo se trata de eliminar los vehículos, sino de replantear y rediseñar el espacio para adaptarlo a las necesidades de las personas. Al crear zonas peatonales, plazas y parques, se generan entornos atractivos y seguros que invitan a la interacción y promueven la vida comunitaria. Estos espacios se convierten en puntos de encuentro donde las personas pueden socializar, disfrutar del entorno y participar en actividades culturales y recreativas.

En este sentido, es de vital importancia garantizar la movilidad universal al crear entornos equitativos y seguros para todas las personas. Esto implica tener en cuenta las necesidades de movilidad de diferentes grupos, como personas con limitaciones, personas mayores y niños, y proporcionar infraestructuras accesibles que les permitan desplazarse de manera autónoma y segura por el espacio público.

### **Infraestructura verde:**

La mejora de la calidad del espacio público y el bienestar de los ciudadanos dependen en gran medida de la presencia de una infraestructura verde adecuada. La creación de corredores ambientales y la interconexión de espacios verdes desempeñan un papel crucial en la creación de entornos urbanos más amigables con el medio ambiente, al mismo tiempo que promueven una mayor conexión con la naturaleza. Además, la infraestructura verde contribuye significativamente a la mitigación de las islas de calor urbanas al actuar como un regulador térmico, proporcionando sombra y reduciendo la temperatura en estas áreas urbanas.

No obstante, para lograr una implementación exitosa de la infraestructura verde en entornos urbanos, se deben adoptar estrategias específicas. Esto implica la creación e interconexión de espacios verdes y pasajes que brinden sombra y cobertura vegetal en diferentes partes de la ciudad. Estas estrategias ayudarán a maximizar los beneficios ambientales y sociales que la infraestructura verde puede proporcionar en los entornos urbanos.

### **Vitalidad urbana:**

La vitalidad urbana desempeña un papel muy importante en la humanización del espacio público, ya que contribuye a la creación de entornos inclusivos, vibrantes y satisfactorios para todos los habitantes de las áreas urbanas. Su fomento resulta crucial para el desarrollo sostenible de las ciudades, ya que promueve entornos urbanos dinámicos y llenos de vida, donde los espacios públicos son aprovechados de manera activa por la comunidad. Para lograrlo, es importante diversificar las actividades en el espacio público, promoviendo la realización de eventos culturales, ferias, mercados y actividades deportivas. Asimismo, la vitalidad urbana se ve impulsada por la presencia de elementos itinerantes que aportan dinamismo y diversidad a los espacios públicos, generando un mayor interés y participación por parte de los ciudadanos lo que permite enriquecer la experiencia urbana.

El trabajo de investigación culmina con la implementación práctica de estos conceptos en el centro histórico, analizando los resultados de los lineamientos propuestos en relación con los escenarios normativos y la realidad actual. Esto brindó una visión clara de cómo los lineamientos pueden mejorar la calidad del espacio público y la calidad de vida de los ciudadanos en entornos urbanos. A través de esta evaluación, se ha podido observar el impacto positivo de los lineamientos en la transformación y revitalización del centro histórico, generando entornos más atractivos, saludables y funcionales para la comunidad.

## 10 ANEXOS

Toda la información relacionada a esta investigación se encuentra encarpeta de manera digital para facilitar su consulta y fácil difusión. El Qr que encontrarás a continuación contiene un link directo que te direccionará a las carpetas de información.

### **Figura 108**

*Qr con la Información de los anexos de esta investigación*

<https://drive.google.com/drive/u/7/folders/1JFculfTFoHYewqyGKc3u0OYMYCSfSjiV>



## 11 BIBLIOGRAFÍA

- Ajuntamiento Barcelona. (2016). *Reunió temàtica Comissió de Seguiment Superilla Poblenou\_Badajoz "Mobilitat i transport públic"*. Barcelona: Ajuntamiento Barcelona.
- Ajuntamiento Barcelona. (2018). *projecte de reurbanitzacio de c feliu codina entre c.chapí i ceduard toda*. Barcelona: Ajuntamiento Barcelona.
- Alsina, R. (2021). A Soundwalk in the heart of Poblenou superblock in Barcelona: Preliminary study of the acoustic events. *DE GRUYTER Noise Mapp*, 207–216.
- Amati, M. (2023). Taking Play Seriously in Urban Design: The Evolution of Barcelona's Superblocks. *Space and Culture*, 1-16.
- Aprile, J. (2010). *La Ciudad Colombiana v. 4*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Beltran, M. (2016). La importancia de la vitalidad Urbana. *Ciudades 19*, 217-235.
- Benedict, M. A. (2001). *Green infrastructure Smart Conservation for the 21st Century*. Washington, D.C: Sprawl Watch Clearinghouse.
- Bradley, K. (2015). Open-Source Urbanism Creating, Multiplying and Managing Urban Commons. *Commoning as Differentiated Publicness, Spring* , 91-108.
- Buchanan, C. (1973). *El tráfico en las ciudades*. Madrid:: Tecnos.
- Cárdenas-O'Byrne, S. (2016). La vitalidad como alternativa a la seguridad de los espacios públicos urbanos el caso Palmira-Colombia. *Prospectiva, núm. 21*, 157-179.
- Carmona, M. (2021). *Public Places Urban Spaces*. Ney York: Routledge.
- CEA. (2014). *La Infraestructura verde urbana*. Vitoria Gasteiz : Centro de Estudios Ambientales Ajuntamiento Vitoria Gasteiz .
- CITCE. (2014). *Plan Especial De Manejo Y Proteccion Del Centro Historico De Cali*. Cali: Universidad del Valle.

- Córdoba, R. (2015). Funzioni ecologiche ed infrastrutture verdi in città Vitoria-Gasteiz. *Scienza in azione*, 240-249.
- Coutts, C. (2015). Green Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9768-9798.
- DAGMA. (2013). *PLAN DE SILVICULTURA DE SANTIAGO DE CALI*. Cali: Alcaldia de Cali.
- DAGMA. (2019). *Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Alcaldia de Cali.
- DAPM. (2018). *PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA*. Cali: Alcaldia municipal de Cali Departamento Administrativo de Planeación Municipal .
- Davies, M. M. (18 de Marzo de 2021). *Greeninfrastructure Planning Guide*. Obtenido de researchgate.:  
[https://www.researchgate.net/publication/265012095\\_GREEN\\_INFRASTRUCTURE\\_PLANNING\\_GUIDE\\_Authors](https://www.researchgate.net/publication/265012095_GREEN_INFRASTRUCTURE_PLANNING_GUIDE_Authors)
- Delclòs, X. (2018). Looking at Barcelona through Jane Jacobs's eyes Mapping the basic conditions for urban vitality in a Mediterranean conurbation. *Land Use Policy*, 505-517.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (2014). *Documento Tecnico de Soporte POT Cali*. Cali: Alcaldia municipal de Cali.
- Departamento administrativo de Planeacion municipal. (2017). *Plan Integral de movilidad urbana Santiago de Cale – Vision 2028*. Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali.
- Fernandes, A. (2017). Tactical Urbanism and Sustainability Tactical Experiences in the Promotion of Active Transportation. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Urban and Civil Engineering*, 734-739.

- Frago, L. (2021). Public space and the green city: . *Journal of Urban Regeneration and Renewal*  
*Conflictual narratives of the superblock programme in Poblenou, Barcelona*, 1-17.
- Fuentes, L. (2020). Santiago de Chile through the Eyes of Jane Jacobs. Analysis of the  
Conditions for Urban Vitality in a Latin American Metropolis. *Land* , 1-17.
- Galindo, J. (2013). El edificio para el Batallon Pichincha de cali. *Guillermo de Ockham*, 35-47.
- Garcia, E. (2016). *LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LOS PERFILES VIALES QUE  
PROPICIEN LA MOVILIDAD DEL PEATÓN EN EL ESPACIO PÚBLICO DE LA ZONA  
ROSA COMERCIAL DE BARRANCABERMEJA*. Bogota: UNIVERSIDAD PILOTO DE  
COLOMBIA.
- Gaviria, M. d. (2001). Pequeño comercio y vitalidad urbana en Zaragoza La ciudad contra la anti-  
ciudad. *Revista Catalana de Sociologia*, 14 , 185-190.
- Gehl, J. (2002). *Nuevos espacios urbanos*. Barcelona: Gili.
- Gehl, J. (2010). Humanización dd el Espacio publico. *Jan Gehl*, 51.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinit.
- Gómez-Varo, I. (2021). Vitalidad urbana y vida cotidiana: revisitando a Jane Jacobs desde el  
análisis espacial del comercio alimentario en Barcelona. *Cuadernos Geográficos* 60(3),,  
147-167.
- Gyurkovich, M. (2023). *Supermanzana in Practice. Ability to Create People Friendly Spaces  
upon the Example of Selected Barcelona-Based Projects*. Boston: IOP Conference Series:  
Materials Science and Engineering.
- Jacobs, J. (1973). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ediciones Península.
- Kumar, P. (2019). The nexus between air pollution, green infrastructure and human health.  
*Environment International*, 1-14.

- Lavine, E. (2012). Spectacle in the New Green City. *Berkeley Planning Journal*, 25, 140-149.
- Lerner, J. (2005). *Acupuntura Urbana*. Barcelona: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya.
- Link, F. (2022). Vitalidad urbana y sociabilidad barrial complejidades de una metrópolis. *Ciudad y Territorio estudios territoriales*, 443-458.
- Lõhmus, M. (2015). Making green infrastructure healthier. *Infection Ecology & Epidemiology*, 1-12.
- Machin, H. (2015). *Elementos Peatonales de las Ciudades Medias Españolas*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Mandhan, S. (2023). Managing the curb – Public space and use of curbside cafes during the Coronavirus pandemic. *Cities* 132, 1-16.
- Mell. (2008). Green Infrstructure: concepts and planning. *Newcastle University*, 12.
- Monheim, R. (1981). *De la calle a la ciudad para peatones*.
- Navarro, P. (2022). *REGENERACIÓN DEL ENSANCHE DE BARCELONA*. Sevilla: Universidad de Sevilla .
- Navazo, M. (2021). Las calles, al servicio de la vitalidad urbana. *Ciudades que Caminan*, 1-22.
- Nieuwenhuijsen, M. (2021). Green Infrastructure and Health. *Annual Review of Public Health* 42, 316-228.
- Occidente, D. d. (13 de marzo de 2020). El nuevo bulvar. *Diario de Occidente*, págs. <https://occidente.co/opinion/editorial/el-nuevo-bulevar/>.
- Orive, L. (2012). Vitoria-Gasteiz, Spain From Urban Greenbelt to Regional Green Infrastructure. *Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism*, 155-180.

- Panganiban, J. (2014). *Citywide assessment of parklets & plazas summary of data collected for summer 2014 public life study*. San Francisco: Planning Department.
- Pozdnyakov, A. L. (2020). Improvement of the Street as a Factor of Economic Growth of the City. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1-6.
- Pozueta, J. (2009). *La ciudad paseable*. Madrid: CEDEX.
- Šćepanović, S. (2021). Jane Jacobs in the Sky: Predicting Urban Vitality with Open Satellite Data". *cornell University*, 50.
- Staricco, L. (2022). Barrios habitables para ciudades sostenibles Perspectivas desde Barcelona. *Transportation Research Procedia* 60 (2022) , 354–361.
- Stevens, Q. (2022). *The Playful Parklet A Research Report for the City of Stonnington*. Melbourne, Australia:: RMIT University.
- Suppakittpaisarn, P. (2017). Green Infrastructure Green Stormwater Infrastructure and Human Health A Review. *Curr Landscape Ecol Rep*, 96–110.
- Villota, M. (2021). El micropaisaje del casco medieval de Vitoria Gasteiz\_infraestructura a pequeña escala. *Ciudad y Territorio estudios territoriales*, 983-1006.
- Yepes, J. (2018). *Analisis de la movilidad en las super manzanas*. Barcelona: Escola de Cami.
- Zhanga, J. Y. (2016, Septiembre 07). "Green infrastructure: systematic literature review. Retrieved from Taylor & Francis Online :  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2021.1893202>
- Zografos, C. (2020). The everyday politics of urban transformational adaptation Struggles for authority and the Barcelona superblock project. *Cities* 99, 1-12.