

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO**  
**CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**  
**LIBERTAD – SAN JUAN DE PASTO**

Autores:

Alejandro Vallejo Arturo

Daniel Sebastián Romo Potosí

Universidad de Nariño.

Facultad de Artes.

Departamento de Arquitectura.

San Juan de Pasto – Nariño.

2019

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO**  
**CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**  
**LIBERTAD – SAN JUAN DE PASTO**

Trabajo de Grado: Proyecto Arquitectónico

Autores:

Alejandro Vallejo Arturo

Daniel Sebastián Romo Potosí

Asesor: Arq. Pablo Londoño Borda

Universidad de Nariño.

Facultad de Artes.

Departamento de Arquitectura.

San Juan de Pasto – Nariño.

2019

**NOTA DE RESPONSABILIDAD.**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1. Del Acuerdo Número 324 del 11 de octubre de 1966, emanado por el honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño. Todos los Derechos Reservados.

**NOTA DE ACEPTACIÓN.**

---

---

---

---

---

---

---

---

Jurado 1:

---

Jurado 2:

---

Jurado 3:

Fecha de Sustentación: 15 de noviembre de 2019

## **AGRADECIMIENTOS.**

A mis padres con quienes estaré eternamente agradecido por todos sus sacrificios y su amor infinito, esta meta también es de ustedes. A mis abuelos por su constante apoyo, su gran cariño y su ejemplo. A mi hermano por ser mi mejor amigo, mi compañero de toda la vida. A mi hermana por ser esa persona que alegra cada uno de mis días y me inspira a seguir adelante. A mi novia quien me ha hecho crecer como persona.

Y a mis compañeros con quienes realizamos este proyecto.

- Alejandro Vallejo Arturo

## **AGRADECIMIENTOS.**

A mis padres, que han sido la fuente de inspiración día a día para lograr todas mis metas, por lo que agradezco cada uno de sus sacrificios, consejos y apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida. A mis familiares, compañeros, docentes, y personas que colaboraron de una u otra manera en la obtención de este título.

– Daniel Sebastián Romo Potosí

## RESUMEN.

San Juan de Pasto es una ciudad llena de riquezas ambientales y paisajes propios que caracterizan esta región. La ciudad cuenta con dos ejes importantes los cuales son la Carrera 27 que conecta el volcán Galeras y la Pastusidad al occidente con el Río Pasto al oriente de la ciudad y el “eje urbano 18” que conecta dos puntos ambientales potenciales, que son: al norte Briceño y Torobajo y al sur el parque Chapalito que se atraviesa por el Río Chapal.

Este segundo eje se propone tomando la Calle 18 con límites al occidente con la Avenida Boyacá y al oriente con la ronda hídrica del Río Pasto y al sur articulando la Calle 18 con la Avenida Champagnat y la Calle 12.

El Eje Urbano 18 como se denomina, se divide en 4 tramos de acuerdo a los usos del suelo por los cuales se divide la ciudad, un tramo educativo, el tramo centro, un tramo de transición y un tramo deportivo y recreativo al sur del eje.

Se genera una propuesta urbana en el tramo 4, la cual busca la articulación entre los escenarios deportivos de escala ciudad existente en la zona y la integración de los focos ambientales que rodean la propuesta, analizando el sector de una manera sistémica y sensorial. Se propone atraer lo verde de las afueras de la ciudad e introducirlo a la nueva zona de uso mixto propuesta.

Dentro del tramo se propone un equipamiento deportivo de escala ciudad, el cual articula los escenarios cercanos e integra el espacio público de la propuesta urbana introduciéndolo en medio de sus bloques, generando parques y plazas destinadas al servicio de actividades públicas. Además, se propone un modelo de vivienda a plan de masas y un equipamiento cultural complementario al norte del tramo.

Debido a la alta demanda de deportistas en el municipio y la baja oferta de lugares para el adecuado entrenamiento deportivo se establece la creación de un Centro de Entrenamiento Deportivo, el cual estará destinado exclusivamente para esta necesidad, aunque contara con tres coliseos los cuales podrían funcionar también para suplir otras necesidades de tipo deportivo o cultural.

El proyecto arquitectónico se implanta de manera orgánica en el lote, entregando las mejores visuales para sus espacios y dotándolos de todos los requerimientos necesarios.

Palabras Clave. Ambiental, Articulación, Conexión, Eje, Equipamiento, Entrenamiento, Integración, Implantación Orgánica, Usos del Suelo.

## **ABSTRACT.**

San Juan de Pasto is a city full of environmental riches and landscapes that characterize this region. The city has two important axes which are race 27 that connects the Galeras volcano and Pastusidad to the west with the Pasto river east of the city and the “urban axis 18” that connects two potential environmental points, which are: North Briceño and Torobajo and to the south the Chapalito park that crosses the Chapal river.

This second axis is proposed by taking 18th Street with limits to the west with Boyacá Avenue and to the east with the Pasto River water round and to the south articulating 18th Street with Champagnat Avenue and 12th Street.

The urban axis 18 as it is called, is divided into 4 sections according to land uses by which the city is divided, an educational section, the center section, a transition section and a sports and recreational section south of the axis.

An urban proposal is generated in section 4, which seeks the articulation between the city-scale sports scenarios existing in the area and the integration of the environmental foci that surround the proposal, analyzing the sector in a systemic and sensory way. It is proposed to attract the green of the outskirts of the city and introduce it to the proposed new mixed use area.

Within the section, a city-scale sports equipment is proposed, which articulates the nearby scenarios and integrates the public space of the urban proposal by introducing it in the middle of its blocks, generating parks and squares destined for the service of public activities. In

addition, a model of housing is proposed to mass plan and a complementary cultural equipment to the north of the section.

Due to the high demand of athletes in the municipality and the low supply of places for adequate sports training, the creation of a Sports Training Center is established, which will be exclusively destined for this need, although it will have three coliseums which could work also to meet other sports or cultural needs.

The architectural project is implemented organically in the lot, delivering the best visuals for its spaces and providing them with all the necessary requirements.

Keywords. Articulation, Axis, Connection, Environmental, Equipment, Integration, Land Use, Organic Implantation, Training.

## GLOSARIO.

**Articulación:** La manifestación intencionada de un vínculo que puede llegar a tener distintos grados de autonomía material, una forma articulada enfatiza las partes que conforman un edificio, haciéndolas visualmente distinguibles se caracteriza por mantener un dialogo entre las partes.

**Ciudad compacta:** aquella ciudad donde el eje atiende a la realidad física del territorio, presenta una estructura junto con una trama urbana con cierta compacidad, donde genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el progreso de la vida en comunidad determinado la cercanía de los diferentes usos y funciones urbanas.

**Eje Urbano:** Se considera el elemento más elemental para organizar de forma regular, las formas y espacios arquitectónicos, se caracteriza por poseer una relativa extensión y unas características peculiares resultado de su estructura geológica, su hidrografía, vegetación que se conserva en el proceso de aprovechamiento y conservación de las delimitaciones frente al diseño.

**Equipamiento:** conjunto de edificaciones y espacios, donde predomina el uso público, al realizar actividades complementarias a sus usos dentro del espacio que proporcionan a la población y comunidad servicios de bienestar social con de apoyo a las actividades económicas, culturales, deportivas y recreativas.

**Integración:** consiste en la intención de darle potencial a los espacios que puede tener un edificio para reformar el lugar dándole el poder de conferir una identidad, de tener una presencia simbólica, de comunicar y romper con determinadas barreras así mismo la forma en que el proceso de diseño consigue la Integración en la arquitectura buscando una complementación y relación del espacio interior con el espacio exterior.

**Implantación Orgánica:** Este se puede identificar con un enfoque de diseño que unifica los edificios con su entorno, sus estructuras e interiores con respecto a su entorno natural. La idea es que el diseño surja a través de las formas existentes, donde las personas sientan los rasgos de la obra y la función hacen parte de un solo espacio.

**Jerarquía:** Se compone de un elemento entre otros componentes con estructura o forma más relevante que las otras. Cuanto más evidente sea este componente, más importante y primordial se considera en el espacio para el arquitecto, así mismo para la estética general de la composición, la jerarquía se trata de entender el cómo y por qué de algunas partes se caracterizan por poseer más peso visual que otras.

**Ménsula:** Elemento arquitectónico que sobresale de un plano vertical y su función es soportar un elemento horizontal en voladizo.

**Sistema estructural combinado:** Unión de dos o más sistemas estructurales. Elementos verticales en concreto y perfiles horizontales en acero, pueden ser un ejemplo de esta combinación.

**Sostenibilidad o sustentable:** Es aquel método de diseño y constructivo a la vez que tiene en cuenta el impacto que va a generar durante todo su ciclo de Vida, desde su construcción reduciendo los impactos ambientales al asumir criterios de implementación de

la eficiencia energética en su diseño y construcción, atravesando por su uso y su vida útil se considera los recursos que van a ser utilizados, los consumos de agua y energía que se generan a los propios usuarios y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará el edificio en el momento que se derribe.

## Tabla de Contenido

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
2.1.	Descripción del Problema.....	3
2.2.	Delimitación del Área Problema. ....	3
2.2.1.	Escala Macro. ....	3
2.2.2.	Escala Meso.....	3
2.2.3.	Escala Micro. ....	4
2.2.4.	Lote Específico. ....	4
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
3.1.	¿Qué es un Centro de Entrenamiento Deportivo? .....	5
3.2.	¿Para qué un Centro de Entrenamiento Deportivo? .....	5
3.3.	¿Por qué un Centro de Entrenamiento Deportivo? .....	5
3.4.	¿Cómo? .....	5
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
4.1.	Objetivo General.....	6
4.2.	Objetivos Específicos. ....	6
<b>5.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Marco Histórico.....	7
5.1.1.	Evolución Urbana.....	9

5.1.2. El croquis más extenso de San Juan de Pasto de 1864.....	10
5.1.3. Inicios del Siglo XX la Transformación.....	12
5.1.4. Proceso de Urbanización de la Ciudad. ....	13
5.1.5. La escasa densidad de ocupación y la fragmentación de Pasto.....	14
5.2. Marco Contextual. ....	15
5.2.1. Aspectos Generales.....	15
5.2.2. Localización Geográfica.....	16
5.3. Marco Referencial. ....	16
5.3.1. Referente Urbano -Escala Meso: Parque del Río Medellín.....	17
5.3.1.1. Criterio Proyectual. ....	18
5.3.1.2. Criterio de Movilidad.....	18
5.3.1.3. Espacio Público.....	19
5.3.1.4. Conclusión Parcial. ....	21
5.3.2. Referentes Arquitectónicos - Escala Micro - Proyecto. ....	22
5.3.2.1. Colegio Argelia II y Centro de la Bici (Colombia).....	22
5.3.2.2. Parque Deportivo Willem (Holanda).....	27
5.3.2.3. Centro Deportivo en Leonberg (Alemania).....	34
5.3.2.4. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar (Colombia).....	38
5.3.2.5. Centro Deportivo Universidad de los Andes (Colombia).....	43
5.3.3. Conclusiones Parciales – Referentes Proyectuales.....	50
<b>6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>52</b>

<b>7. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO – ESCALA MACRO .....</b>	<b>53</b>
7.1. Justificación del Eje de Intervención.....	53
7.1.1. Ejes Urbanos.....	53
7.1.2. Modificación del Eje 18. ....	54
7.1.3. Conclusión Parcial.....	56
7.1.4. Descripción de la Propuesta. ....	57
7.2. Desarrollo de la Investigación. ....	58
7.2.1. Descripción.....	59
7.2.2. Diagnóstico.....	62
7.2.3. Conclusiones Parciales. ....	63
7.2.4. Propuesta. ....	63
7.3. Espacio Público. ....	63
7.3.1. Diagnóstico.....	66
7.3.2. Conclusiones Parciales.....	67
7.3.3. Propuesta. ....	68
7.4. Movilidad.....	68
7.4.1. Movilidad Peatonal.....	68
7.4.2. Ciclo Rutas ....	69
7.4.3. Transporte Público.....	69
7.4.4. Vehículos Particulares .....	70

7.4.5. Perfiles Urbanos. ....	70
7.4.6. Diagnóstico.....	71
7.4.7. Conclusiones Parciales. ....	72
7.4.8. Propuesta. ....	73
7.5. Equipamientos. ....	73
7.5.1. Diagnóstico.....	74
7.5.2. Conclusiones Parciales. ....	75
7.5.3. Propuesta. ....	76
7.6. Caracterización Holística.....	76
7.6.1. Tramo 1 - Educativo: Calle 18 entre Briceño - Carrera 32. ....	76
7.6.2. Tramo 2 – Centro: Calle 18 entre Carrera 32 - Carrera 19.....	77
7.6.3. Tramo 3 – Transición: Calle 18 - Avenida Champagnat.....	77
7.6.4. Tramo 4 – Deportivo y Recreativo.....	77
<b>8. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO – ESCALA MESO .....</b>	<b>79</b>
8.1. Justificación del tramo de intervención. ....	79
8.1.1 Tramo 4 – Deportivo y Recreativo.....	79
8.2. Desarrollo de la Investigación. ....	80
8.2.1. Medio Ambiental.....	80
8.2.1.1. Perfiles Urbanos. ....	83
8.2.1.2. Diagnóstico. ....	83

8.2.1.3. Conclusiones Parciales.....	84
8.2.1.4. Propuesta.....	84
8.2.2. Espacio Público. ....	85
8.2.2.1. Población.....	88
8.2.2.2. Perfiles Urbanos.....	90
8.2.2.3. Diagnóstico. ....	91
8.2.2.4. Conclusiones Parciales.....	91
8.2.2.5. Propuesta.....	91
8.2.3. Áreas libres. ....	92
8.2.3.1. Diagnóstico. ....	96
8.2.3.2. Conclusiones Parciales.....	96
8.2.3.4. Propuesta.....	96
8.2.4. Movilidad.....	97
8.2.4.1. Diagnóstico. ....	101
8.2.4.2. Conclusiones Parciales.....	102
8.2.4.3. Propuesta.....	102
8.2.5. Equipamientos. ....	103
8.2.5.1. Diagnóstico. ....	107
8.2.5.2. Conclusiones Parciales.....	107
8.2.5.3. Propuesta.....	107
8.3. Caracterización Holística.....	108
8.4. Áreas de Oportunidad. ....	111

8.4.1. Área 1 .....	111
8.4.2. Área 2 .....	111
8.4.3. Área 3 .....	111
8.4.4. Área 4 .....	111
<b>9. PROPUESTA URBANA ESCALA MESO.....</b>	<b>113</b>
9.1. Estrategias.....	113
9.2. Desarrollo Propuesta Escala Meso – Tramo 4.....	114
9.2.1. Intenciones de Diseño.....	114
9.2.1. Diseño Urbano Propuesto.....	115
9.2.2. Ocupación del Suelo.....	117
9.2.3. Perfil Urbano.....	119
9.2.4. Propuesta de Movilidad Vehicular.....	119
9.2.4.2. Propuesta de Puentes Vehiculares.....	120
<b>10. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO – ESCALA MICRO.....</b>	<b>124</b>
10.1. Justificación del tramo de intervención.....	124
10.2. Definición Escala Micro.....	124
10.3. Diagnóstico Escala Micro.....	125
10.4. Propuesta Escala Micro.....	127
10.4.1. Propuesta de Masas.....	128
10.4.2. Propuesta de Movilidad y Espacio Público.....	129

10.4.3. Propuesta de Elementos Medio Ambientales. ....	131
10.5. Conclusiones Parciales. ....	132
10.6. Propuesta Urbana General. ....	133
<b>11. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO. ....</b>	<b>135</b>
11.1. Contexto Urbano Inmediato. ....	135
11.2. Aspectos Formales. ....	136
11.2.1. Concepto Formal Arquitectónico: Jerarquía y Articulación. ....	136
11.3. Aspectos Volumétricos. ....	137
11.4. Respuesta a Factores Bioclimáticos y Físicos. ....	139
11.5. Aspectos Tecnológicos. ....	142
11.6. Estructura. ....	142
11.7. Aspectos Funcionales. ....	146
11.7.1. Aproximaciones y Acceso. ....	146
11.8. Programa Arquitectónico. ....	147
11.9. Zonificación y Plantas Arquitectónicas. ....	149
11.10. Zonificación en Cortes Arquitectónicos. ....	154
11.11. Espacialidad Interior. ....	156
11.12. Imagen del Proyecto. ....	160
11.13. Detalles Constructivos. ....	163

<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>166</b>
<b>13.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>167</b>
<b>14.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>168</b>

## TABLA DE IMÁGENES

<i>Figura 1. Morfología Urbana del Centro Histórico en su Fundación.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 2. Plano Niveles de Intervención, Centro Histórico de Pasto.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3. Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto por órdenes de Murillo (Ilustración de Murillo).....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 4. Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto 1864 Planimetría 1864.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5. Esquema de plano direccional de la ciudad de San Juan de Pasto 1928.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 6. Plano de la ciudad de San Juan de Pasto instituto Agustín Codazzi'' (Planimetría 1952).....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 7. Plano de la ciudad de San Juan de Pasto instituto Agustín Codazzi'' (Planimetría 1960).....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 8. Ubicación geográfica del proyecto.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 9. Vista aérea Río Medellín.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 10. Perfil Urbano Río Medellín.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 11. Perfil Urbano Río Medellín - Túnel.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 12. Parque Botánico Medellín.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 13. Parque Botánico Medellín – Vista Nocturna.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 14. Parque Botánico Medellín – Vista Aérea.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 15. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Carácter.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 16. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Perspectiva Acceso Principal.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 17. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Contexto.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 18. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Corte rampa.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 19. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Análisis espacial.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 20. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Medio ambiental.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 21. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Interno.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 22. Parque Deportivo Willem – Carácter.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 23. Parque Deportivo Willem – Carácter.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 24. Parque Deportivo Willem – Contexto.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 25. Parque Deportivo Willem – Espacio Interno a otro.....</i>	<i>31</i>

<i>Figura 26. Parque Deportivo Willem – Concepto Jerarquía</i> .....	32
<i>Figura 27. Tomado de Ejemplo - Concepto interno a otro</i> .....	32
<i>Figura 28. Parque Deportivo Willem – Usuario</i> .....	34
<i>Figura 29. Parque Deportivo Willem – Medio ambiental</i> .....	34
<i>Figura 30. Centro Deportivo en Leonberg – Carácter</i> .....	35
<i>Figura 31. Centro Deportivo en Leonberg - Funcionalidad</i> .....	36
<i>Figura 32. Centro Deportivo en Leonberg – Escenarios deportivos</i> .....	37
<i>Figura 33. Centro Deportivo en Leonberg – Estructural</i> .....	38
<i>Figura 34. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Carácter</i> .....	39
<i>Figura 35. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Contexto</i> .....	39
<i>Figura 36. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar –Composición</i> .....	40
<i>Figura 37. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Sección</i> .....	41
<i>Figura 38. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar, Estructura</i> .....	42
<i>Figura 39. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Vista acceso peatón</i> .....	42
<i>Figura 40. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Carácter</i> .....	43
<i>Figura 41. Centro Deportivo Universidad de los Andes –Contexto</i> .....	44
<i>Figura 42. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Funcionalidad</i> .....	45
<i>Figura 43. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Composición</i> .....	46
<i>Figura 44. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Sección</i> .....	47
<i>Figura 45. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Estructural</i> .....	48
<i>Figura 47. Centro Deportivo Universidad de los Andes –Piscina elevada</i> .....	49
<i>Figura 48. Ejes Urbanos - Justificación</i> .....	53
<i>Figura 49. Ejes Urbanos - Usos</i> .....	54
<i>Figura 50. Ejes Urbano 18 - Modificación</i> .....	55
<i>Figura 51. Ejes Urbano 18 - Remates</i> .....	55
<i>Figura 52. Ejes Urbano 18 – Conclusión Parcial</i> .....	56
<i>Figura 53. Perfil Urbano Eje 18 - General</i> .....	57
<i>Figura 54. Perfil Urbano Carrera 27 - General</i> .....	57

<i>Figura 55. Eje Urbano 18 – Vista Aérea.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 56. Análisis Fotográfico Macro – Remates.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 57. Análisis Fotográfico Macro – Elementos Ambientales.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 58. Análisis Medio Ambiental – Plano Macro .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 59. Perfil Urbano Remates - Macro .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 60. Esquema Medio Ambiental - Propuesta Macro.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 61. Análisis Fotográfico Macro – Espacio Público .....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 62. Esquema Espacio Público - Macro.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 63. Análisis Espacio Público – Plano Macro.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 64. Esquema Espacio Público - Propuesta Macro .....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 65. Esquema Movilidad Alternativa - Propuesta Macro .....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 66. Esquema Movilidad Vehicular - Propuesta Macro .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 67. Perfil Urbano de Movilidad - Propuesta Macro .....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 68. Esquema Movilidad - Propuesta Macro .....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 69. Análisis Equipamientos – Plano Macro.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 70. Esquema Equipamientos - Propuesta Macro .....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 71. Definición de Tramos - Propuesta Macro.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 72. Tramo 4 - Deportivo y Recreativo .....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 73. Esquema Medio Ambiental – Tramo 4.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 74. Análisis Fotográfico Meso – Elementos Ambientales.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 75. Análisis Medio Ambiental – Tramo 4.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 76: Perfiles Urbanos Medio Ambientales – Tramo 4 .....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 77. Esquema Medio Ambiental – Propuesta Tramo 4 .....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 78. Esquema Espacio Público – Tramo 4.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 79. Análisis Fotográfico Meso – Espacio Público .....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 80. Análisis Espacio Público – Tramo 4.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 81. Parque Urbano del Carnaval –Propuesta POT.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 82. Perfiles Urbanos Espacio Público – Tramo 4.....</i>	<i>90</i>

<i>Figura 83. Esquema Espacio Público – Propuesta Tramo 4</i> .....	92
<i>Figura 84. Modelos de Ocupación de Manzana –Tramo 4</i> .....	93
<i>Figura 85. Análisis Fotográfico Meso – Áreas Libres</i> .....	94
<i>Figura 86: Análisis Áreas Libres – Tramo 4</i> .....	95
<i>Figura 87. Esquema Áreas Libres – Propuesta Tramo 4</i> .....	97
<i>Figura 88. Esquema Movimiento Vehicular – Tramo 4</i> .....	98
<i>Figura 89. Esquema Movilidad Alternativa – Tramo 4</i> .....	99
<i>Figura 90. Análisis Movilidad – Tramo 4</i> .....	100
<i>Figura 91. Análisis Fotográfico Meso – Movilidad</i> .....	101
<i>Figura 92. Esquema Articulación Movilidad – Propuesta Tramo 4</i> .....	103
<i>Figura 93. Esquema Equipamientos – Tramo 4</i> .....	104
<i>Figura 94. Usos del Suelo – Tramo 4</i> .....	105
<i>Figura 95. Análisis Equipamientos – Tramo 4</i> .....	106
<i>Figura 96. Esquema Articulación Equipamientos – Propuesta Tramo 4</i> .....	108
<i>Figura 97. Caracterización Holística – Tramo 4</i> .....	109
<i>Figura 98. Análisis Holístico – Tramo 4</i> .....	110
<i>Figura 99. Áreas de Oportunidad –Tramo 4</i> .....	112
<i>Figura 100. Esquema de Propuesta – Escala Meso</i> .....	113
<i>Figura 101. Propuesta Esquema de Intenciones – Escala Meso</i> .....	115
<i>Figura 102. Propuesta General – Escala Meso</i> .....	116
<i>Figura 103. Perfil Urbano Propuesta – Escala Meso</i> .....	119
<i>Figura 104. Par Vial – Movilidad Vehicular</i> .....	120
<i>Figura 105. Esquema punto articulante – Vías subterráneas</i> .....	121
<i>Figura 106. Vía Subterránea – Plataforma Peatonal</i> .....	122
<i>Figura 107. Vía Subterránea – Descripción</i> .....	123
<i>Figura 108. Justificación Escala Micro</i> .....	124
<i>Figura 109. Delimitación del Área de estudio micro</i> .....	125
<i>Figura 110. Esquema de propuesta de elementos y ejes principales de área micro</i> .....	127

<i>Figura 111. Esquema de propuesta de masas área micro.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 112. Esquema de propuesta de espacio público y movilidad área micro.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 113. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Espacio_Público.....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 114. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Espacio_Público Agua.....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 115. Esquema de Propuesta de Elementos Medio Ambientales_Area Micro.....</i>	<i>131</i>
<i>Figura 116. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Elementos Medio Ambientales.....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 117. Propuesta Urbana General Meso.....</i>	<i>134</i>
<i>Figura 118. Perspectiva Contexto Urbano Inmediato al Lote.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 119. Propuesta Implantación de Bloques del Centro de Entrenamiento_Deportivo.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 120. Propuesta Dilatación Bloque Principal.....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 121. Fotografía Maqueta, escalonamiento y punto de referencia.....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 122. Esquema Topografía.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 123. Esquema Asoleación.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 124. Esquema Lluvias.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 125. Esquema Viento.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 126. Fotografía Maqueta, elementos medio ambientales.....</i>	<i>141</i>
<i>Figura 127. Perspectiva Maqueta Virtual, elementos estructurales.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 128. Perspectiva Conexión Placa Base.....</i>	<i>143</i>
<i>Figura 129. Perspectiva Maqueta Virtual, puente y elementos de anclaje.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 130. Perspectiva Maqueta Virtual, puente y estructura colgante.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 131. Perspectiva Dilatación Estructural Puente.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 132. Perspectiva Arriostramiento Estructural Puente.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 133. Esquema de Accesibilidad al Proyecto.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 134. Despiece y Zonificación de Espacios.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 135. Planta de Parqueaderos.....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 136. Planta Arquitectónica Primer Nivel.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 137. Planta de Tercer Nivel.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 138. Planta Arquitectónica cuarto, quinto, sexto, séptimo nivel.....</i>	<i>153</i>

<i>Figura 139. Planta Arquitectónica de Cubiertas.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 140. Corte Arquitectónico A-A´.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 141. Corte Arquitectónico B-B´.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 142. Cortes Arquitectónicos Canchas Deportivas.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 143. Perspectiva Interna Puente, fuga visual a continuidad de propuesta.....</i>	<i>156</i>
<i>Figura 144. Perspectiva Interna Hall de Acceso.....</i>	<i>157</i>
<i>Figura 145. Perspectiva Interna de Piscina.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 146. Perspectiva Interna de Dilatación Bloque Principal.....</i>	<i>158</i>
<i>Figura 147. Perspectiva Interna de Puente y Cancha Deportiva.....</i>	<i>159</i>
<i>Figura 148. Perspectiva Interna Relación Espacial de Gimnasio.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 149. Perspectiva Externa 1.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 150. Perspectiva Externa 2.....</i>	<i>161</i>
<i>Figura 151. Perspectiva Externa 3.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 152. Perspectiva Externa 4.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 153. Detalles Constructivo Cancha Mixta.....</i>	<i>163</i>
<i>Figura 154. Detalles Constructivo Fachada Flotante.....</i>	<i>164</i>
<i>Figura 155. Detalles Constructivo Puente - Piscina.....</i>	<i>165</i>

**TABLAS**

<i>Tabla 1. Espacio Público Efectivo - Sector 5 Información: POT Pasto, 2014 - 2027.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 2. Descripción Parque Urbano del Carnaval – Propuesta POT.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 3. Ocupación del Suelo – Propuesta Meso.....</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 4. Área Construida – Propuesta Meso.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 5. Área Vivienda – Propuesta Meso.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 6. Programa Arquitectónico.....</i>	<i>147</i>

## 1. INTRODUCCIÓN.

Para la ciudad actual el crecimiento espontáneo es un factor común en el desarrollo urbano, donde se forman espacios discontinuos de su entorno, fragmentados de los servicios complementarios que definen una ciudad, bajo el riesgo de la equivocada apropiación abusiva de los elementos ambientales que rodean a las urbes.

Los planes de ordenamiento, funcionan como guías para la construcción de ciudades eficientes, donde la labor como arquitectos es comprender y proponer modelos que resuelvan y anticipen los posibles conflictos ocasionados por la ciudad moderna.

Las potencias ambientales que han sido relegadas son las afluencias en el modelo de ciudad que se plantea, generando una ciudad sostenible y limpia para articularse entre los diferentes usos que el POT destina al suelo.

Esta tesis busca entender las dinámicas de la ciudad de Pasto desde sus debilidades y fortalezas, a través de un análisis profundo en medio de las sensaciones transmitidas por medios de bocetos, esquemas y fotografías.

La integración conjunta produce una serie de centros sobre el área metropolitana, los que responden a las necesidades puntuales a los usuarios de influencia. A pesar de este concepto la ciudad se compone por tipologías de usos, dependiendo de las escalas urbanas.

Para nutrir estos espacios, la articulación entre equipamientos y la generación de otros es indispensable ya que la ciudad contempla un gran número de habitantes entre niños y jóvenes de manera creciente que requiere estos espacios, según el DANE 2018.

Un equipamiento de escala ciudad que proporcione espacio público efectivo para su influencia, se plantea en forma de escenario deportivo, cumpliendo las demandas de usuarios y articulando los usos del suelo en el área donde este trabajo lo proyecta.

De esta manera la ciudad requiere de un establecimiento para el óptimo entrenamiento deportivo de carácter privado que deberá aportar ambiental y socialmente incluso desde su ejecución.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **2.1. Descripción del Problema.**

Hay un déficit de equipamientos deportivos en la ciudad, especialmente para entrenamiento. La mixtura de usos del suelo en el sector genera conflicto entre los usuarios. El espacio público y los elementos verdes no son suficientes al interior de la ciudad, los principales escenarios se encuentran a las afueras. El Río Chapal expuesto a la contaminación debido al uso industrial y comercial que lo rodea. Varias zonas residuales, sin un uso específico o bodegas entorno a la fuente hídrica. Movilidad peatonal expuesta a peligros debido a las cargas pesadas que recorren por las vías principales. Desarticulación y ruptura entre los sistemas urbanos.

### **2.2. Delimitación del Área del Problema.**

El proyecto se establece como un equipamiento que integra el espacio público y los elementos ambientales con los que la ciudad cuenta y articula los sistemas urbanos en el sector, para ello se trabajan en tres etapas:

#### **2.2.1. Escala Macro.**

San Juan de Pasto, Eje Urbano 18, delimitado al oriente a 490 metros con el Río Pasto, como principal eje ambiental de la ciudad. – al occidente a 600 metros con la Avenida Boyacá. Conectando la salida al Noroccidente y el Parque Chapalito hacia el sur de la ciudad.

#### **2.2.2. Escala Meso.**

Dentro de la propuesta general Macro se plantea la continuación y acompañamiento de la tesis del arquitecto Cristian Mideros con su tesis Eje Urbano 18 donde retomamos el Tramo 4:

Deportivo – Recreativo, siendo el cruce entre la Calle 12 y la Avenida Champagnat, delimitándose al oriente a 290 metros y al occidente a 80 metros del eje, al norte hasta el Coliseo Sergio Antonio Ruano, como equipamiento deportivo de escala ciudad y al sur el polígono se extiende hasta el remate ambiental con el Parque Chapalito.

### **2.2.3. Escala Micro.**

El sector contempla la conexión entre el Estadio Libertad y el Centro De Entrenamiento Deportivo que se propone. Atravesado por el Río Chapal como elemento ambiental principal.

### **2.2.4. Lote Específico.**

El equipamiento se ubica entre la Calle 12 con Carrera 11 hasta la Calle 14a, conectado por medio de espacio público directamente con la propuesta urbana.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto arquitectónico surge debido al déficit de equipamientos con los que la ciudad cuenta, especialmente de carácter deportivo y cultural para los cuales la demanda es muy alta en este territorio. La escasez de espacio público por habitante y el deterioro ambiental al interior de la ciudad es otro aspecto que fundamenta la propuesta.

El equipamiento: Centro de Entrenamiento Deportivo se fundamenta de la siguiente manera:

#### 3.1 ¿Qué es un Centro de Entrenamiento Deportivo?

Conjunto de espacios e instalaciones de uso deportivo. Se caracteriza por ser de entrenamiento para deportistas en formación.

#### 3.2 ¿Para qué un Centro de Entrenamiento Deportivo?

Para formar y entrenar de manera óptima a los deportistas de la región, en disciplinas tales como: Fútbol, Fútbol de Salón, Baloncesto, y deportes individuales como gimnasia, lucha, boxeo, taekwondo. Generando espacios necesarios y adecuados para el entrenamiento deportivo.

#### 3.3 ¿Por qué un Centro de Entrenamiento Deportivo?

Porque es un espacio esencial para la generación de deportistas y su formación, que cuenta con los escenarios adecuados para cada una de las actividades requeridas.

#### 3.4 ¿Cómo?

El centro de entrenamiento deportivo deberá contar con campos para los deportes específicos (fútbol, fútbol de salón, baloncesto); además de instalaciones ideales para gimnasios, oficinas, vestuarios, servicios, entre otros de carácter social como centro de salud, cafeterías y hospedajes para los deportistas.

## **4. OBJETIVOS.**

### **4.1. Objetivo General.**

Proyectar un Centro de Entrenamiento Deportivo para la adecuada preparación de deportistas en formación en diferentes disciplinas dentro del contexto urbano de la ciudad de Pasto.

### **4.2. Objetivos Específicos.**

- ✓ Desarrollo de la propuesta urbana general del proyecto con respecto a la ciudad.
- ✓ Investigar y analizar diferentes referentes normativos y temáticos nacionales e internacionales de proyectos arquitectónicos de complejos deportivos.
- ✓ Diseñar la infraestructura adecuada para el óptimo desarrollo de las actividades deportivas en cada una de las disciplinas específicas, respetando el medio ambiente desde su forma e implantación urbana.

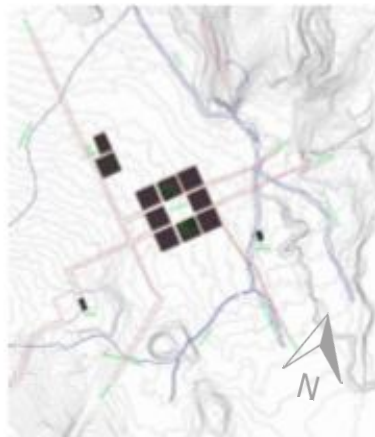
## 5. MARCO TEÓRICO

Se comprende un marco teórico en distintos momentos: Histórico, Contextual y Referencial a partir de los cuales se desarrolla esta investigación.

### 5.1. Marco Histórico.

La ciudad de San Juan de Pasto, fundada en el año de 1.537, se caracterizó por ser un modelo de asentamiento español en toda América, en su período colonial el desarrollo de la ciudad nace desde el año de su fundación hasta las primeras dos décadas del siglo XIX, época la independencia de Colombia. La ciudad tuvo como primer asentamiento el sector de Rumipamba, conocido hoy en día como San Andrés, después se estableció definitivamente de acuerdo a las Leyes de Indias en la Plaza de Nariño, punto de partida para su crecimiento urbanístico.

La primera traza urbana se hizo en el año de 1.555, se realiza una traza ortogonal tomando como punto de partida el espacio central configurado por la plaza, el cual a través de la historia se ha interpretado como uno de los equipamientos importantes en el desarrollo de San Juan de Pasto. (Ver Figura 1)



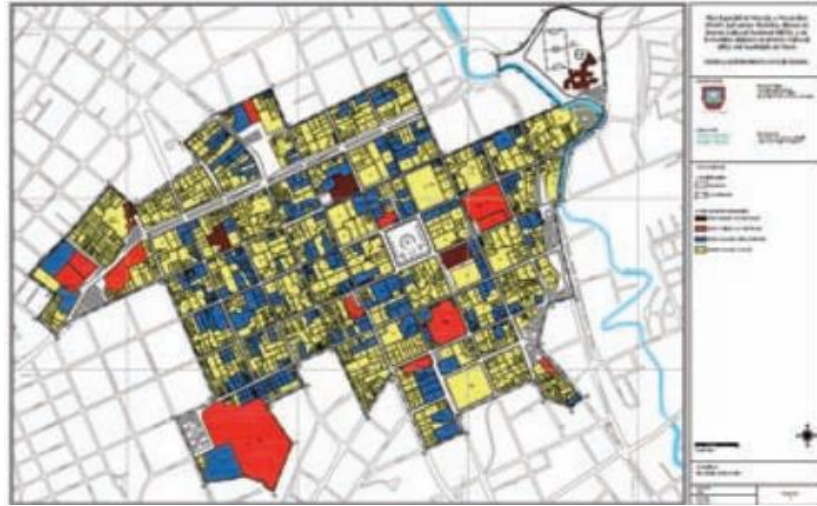
*Figura 1. Morfología urbana del Centro Histórico en su Fundación*  
*Fuente: Tomado de PEMP Pasto 2012*

Pasto 1815 se caracteriza por ser una ciudad con una extensa arquitectura religiosa, donde se permitió la construcción de templos ubicados en su mayoría en el centro histórico de la ciudad, valorada hoy en día como patrimonio cultural del municipio de Pasto.

La ciudad de Pasto en su aspecto arquitectónico y cultural, ha representado la idiosincrasia de un pueblo carismático y elocuente que ha defendido sus ideales culturales y sociales diferenciándose del resto del país.

El centro histórico de Pasto, precisa un perímetro de ocho manzanas alrededor de la plaza central, denominada Plaza de Nariño Espacio que determinó la consultoría para la formulación del plan especial de manejo y protección del centro histórico de Pasto, bienes de interés cultural nacional y de inmuebles aislados de interés cultural del municipio de Pasto, al considerar la zona de influencia.

Incorporar la estructura urbana extendida a partir de la traza quiteña del núcleo inicial que se encontraba como consolida conforme a los planos 1816 y 1864. Incluir la totalidad de las iglesias de carácter patrimonial, junto con sus recintos urbanos. Incluir como límite los bordes las huellas existentes de las antiguas quebradas del Ejido y de Chapalito o Río Chapal (actualmente Avenida Santander) por el costado oriental y la de la quebrada de Jesús, por el costado occidental. (Alcaldía Municipal de Pasto, 2011). (Ver Figura 2)



*Figura 2. Plano Niveles de Intervención, Centro Histórico de Pasto  
Fuente: Tomado de PEMP Pasto.*

Dentro del tejido urbano del centro histórico de San Juan de Pasto, las manzanas en tiempos de la colonia se consolidaron como elementos cerrados, posteriormente a inicios del siglo XX, en algunos casos la manzana fue interrumpida generando fracturas en su secuencia, estas fracturas sirvieron como base para la aparición de pasajes en el centro histórico de la ciudad.

En la actualidad existen dos tipos de fracturas de manzanas en el centro histórico de San Juan de Pasto: las que estuvieron destinadas a realzar la monumentalidad del edificio y se convirtieron en pasajes en las propuestas de los planes de desarrollo formulados entre 1941 a 1985, y las que fueron fracturas y evolucionaron en pasajes o centros comerciales por el crecimiento desmesurado y falta de estrategias de planeación en la ciudad desde la década de los setenta.

### **5.1.1. Evolución Urbana**

Para iniciar el análisis de la evolución de las fracturas de manzana y su conversión en pasajes, conviene hacer un rastreo desde la principal planimetría existente de San Juan de Pasto. El plano realizado por Morrillo (1816) es contundente para concluir que la traza y las manzanas Los

pasajes en San Juan de Pasto: su incidencia en la ciudad construida y la ciudad planeada 44 desde la fundación de la ciudad no tuvieron mayores transformaciones formales puesto que, por más de trecientos años se mantuvo su orden urbano colonial. (Ver Figura 3)



*Figura 3. Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto por órdenes de Murillo (Ilustración de Murillo)  
Fuente: Tomado de Narváez S. Evolución urbana San Juan de Pasto. Siglo XIX. San Juan de Pasto, Nariño.*

### **5.1.2. El croquis más extenso de San Juan de Pasto de 1864**

Desarrollado por Higidio Muñoz fue el croquis más extenso de San Juan de Pasto hasta esa fecha, explicando cómo era la ciudad en detalle. Como se aprecia en él plano, por primera vez se nombran con detalle todas las instituciones, plazas y Calles de la ciudad.

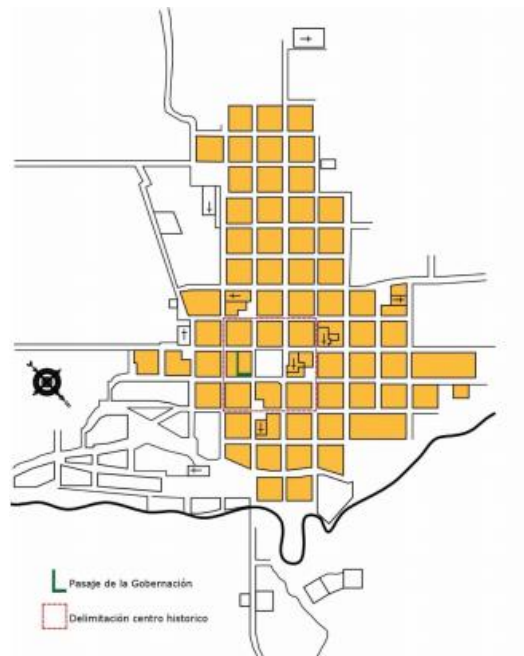
En cuanto al desarrollo urbano Narváez-Portilla (1997) explica “la ciudad de Pasto no presenta cambios o avances significativos en la red urbana en el transcurso de 48 años” (pág.88) con lo cual se podría suponer que la consolidación urbana y la ocupación de las manzanas fue mínima o no presentó cambios significativos. (Ver Figura 4)



Figura 4. Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto por Higinio Muñoz 1864 (Ilustración de Higinio Muñoz) Planimetría 1864  
Fuente: Tomado de Centro cultural Lorenzo Lucero San Juan de Pasto.

### 5.1.3. Inicios del Siglo XX la Transformación.

A inicios del siglo XX la transformación del damero vino acompañado de una gran avalancha de ejecución de obras institucionales y privadas y eso se vería reflejado en la planimetría que acompañaría a la época, inicialmente con el plano de tuberías para Pasto (1916) con el cual se trazó el acueducto y ubicaron las principales instituciones privadas y religiosas de la ciudad. Posteriormente con el plano direccional de la ciudad (1928) se registró por primera vez Los pasajes en San Juan de Pasto: su incidencia en la ciudad construida y la ciudad planeada 45 transformación urbana de la ciudad, apareciendo calles y manzanas que se expanden a la periferia. En el centro histórico sobresale la aparición de un paso 15 que marca el acceso a la Gobernación de Nariño, la aparición de este paso sería el inicio de una serie de construcciones en el centro histórico bajo el nombre de pasajes. (Ver Figura 5)

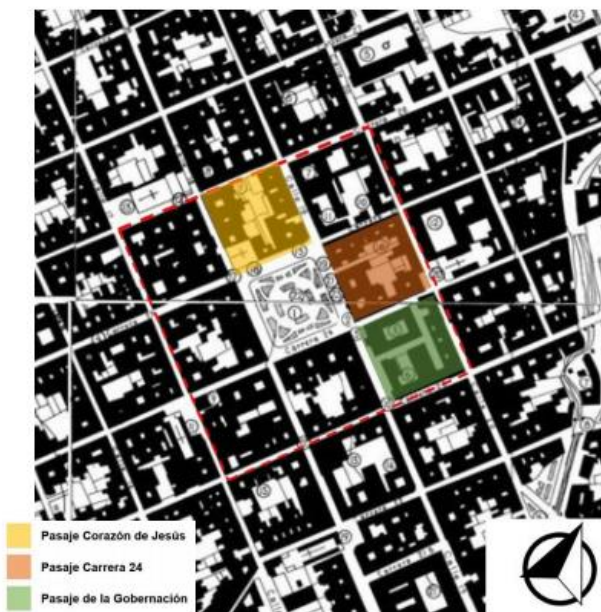


*Figura 5. Esquema de plano direccional de la ciudad de San Juan de Pasto 1928*

*Fuente: Tomado de Plano de María de la Rosa Jojoa Planimetría 2015, Archivo personal.*

#### 5.1.4. La cartografía que acompañó al proceso de urbanización de la ciudad.

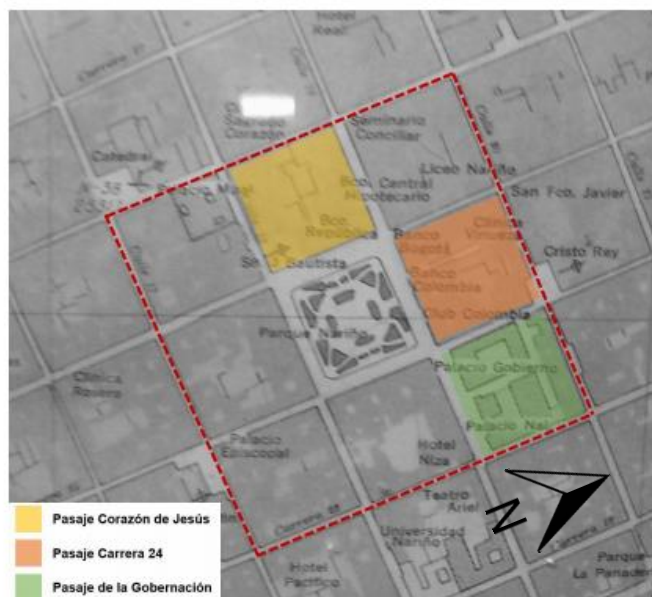
Las nuevas tecnologías de levantamiento (técnica aerofotogrametría) permitieron detallar la tipología y división de la manzana, un ejemplo es el plano de la ciudad de Pasto (1952) donde se puede observar la división predial de cada manzana, y la escasa densidad al interior de ellas, ratifica lo dicho por (Ortiz 1948) acerca de los grandes huertos que rodeaban la plaza principal y su escasa ocupación. Otro aspecto relevante que se observa en el plano es la aparición de dos nuevas fracturas de manzanas y futuros pasajes en el centro histórico y su comunicación directa con la plaza fundacional. (Ver Figura 6)



*Figura 6. Plano de la ciudad de San Juan de Pasto 1952 en el cual aparece por primera vez los tres pasajes Ilustración instituto Agustín Codazzi'' (Planimetría 1952)  
Fuente: Tomado de Centro cultural Lorenzo lucero. San Juan de Pasto, Nariño*

### 5.1.5. Los destaca la escasa densidad de ocupación y la fragmentación planos de Pasto.

El plano destaca la escasa densidad de ocupación y la fragmentación de los centros de manzana, además se puede observar que el pasaje de la Gobernación y el pasaje de la Carrera 24 se convierten en espacios privatizados. En la planimetría posterior los centros de manzana se utilizarían para densificar el centro histórico por medio de pasajes comerciales, los cuales funcionaron como soluciones comerciales y de circulación al interior de la manzana, la cual hace parte de la evolución de las manzanas desde el centro de la ciudad determinantes para la configuración de sus alrededores. (Ver Figura 7)



*Figura 7. Plano de la ciudad de San Juan de Pasto 1960  
Ilustración instituto Agustín Codazzi'' (Planimetría 1960)  
Fuente: Tomado de Centro cultural Lorenzo lucero*

## **5.2. Marco Contextual.**

San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño, localizado en el extremo suroccidental de Colombia, limita al norte con el Cauca, al este con Putumayo, al sur con Ecuador, y al oeste con el océano Pacífico.

Pasto con identidad propia, muy característica, fundada en un rico mestizaje racial y cultural enraizado en referentes arqueológicos de Pastos y Quillacingas, los valores religiosos y arquitectónicos heredados en más de trescientos años de presencia cultural hispana predominante, por lo menos un siglo de difícil integración a la nación colombiana y un último tercio de siglo de acelerada inmersión en un mundo globalizado.

### **5.2.1. Aspectos Generales**

La Capital del Departamento de Nariño, posee una altura de 2.559 metros sobre el nivel del mar y una temperatura media de 14 grados centígrados. Con aproximadamente 400.000 habitantes, Extensión es de 1.194 kilómetros cuadrados y su población rural es de 48.374 habitantes. La ciudad de Pasto, cabecera municipal y capital del Departamento de Nariño, está situada a 1° 13' y 16" de latitud norte y 77°, 17' y 2" de longitud al oeste (IGAC 1978). Su población según el censo de 1985, es de 252.119 habitantes.

En el costado occidental se localiza el Volcán Galeras (4.264m). Entre otros accidentes geográficos se destacan el volcán Patascoy (4.1009m), los cerros Campanero, Caballo Rucio, Morasurco, el cual es el indicador climático para los habitantes de la región, según el dicho popular: "Morasurco nublado, pastuso mojado"; el páramo de Bordoncillo (3.700 m), el Valle de Atríz, donde se encuentra la ciudad de Pasto y pueblos aledaños y el Valle del Río Guamués. (IGAC 1979).

### 5.2.2. Localización Geográfica

La localización del proyecto se realiza en San Juan de Pasto, en el departamento de Nariño – Colombia. Pasto es un municipio colombiano, capital del departamento de Nariño, cuya cabecera municipal ostenta el nombre de San Juan de Pasto. Se ubica al suroccidente de la nación, en la región Andina. Tiene un clima aproximado de 14° C (Ver Figura 8).



*Figura 8. Ubicación geográfica del proyecto*  
*Fuente: Tomado de <https://www.colombia-sa.com/departamentos/Nariño/narino.html>*

### 5.3. Marco Referencial.

El análisis comprende aspectos urbanos y arquitectónicos a mayor profundidad para comprender y entender las dinámicas de los equipamientos en el contexto y desde su propia función.

### 5.3.1. Referente Urbano -Escala Meso: Parque del Río Medellín.

“El Parque Botánico de la Ciudad de Medellín busca articular las quebradas, los vacíos verdes, y las infraestructuras subutilizadas sobre el Río Medellín (eje estructurante Norte-Sur de la ciudad) por medio de su recuperación y vinculación a lo que llamaremos corredor biótico metropolitano. El corredor biótico metropolitano presenta la oportunidad de permeabilizar actuales zonas de vegetación contenida, integrándolas a un sistema general que le da mayor jerarquía y continuidad al estructurante natural de mayor impacto metropolitano: El Río Medellín.” (Tomado de [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), 2013). (Ver Figura 9).



*Figura 9. Vista aérea Río Medellín*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

### 5.3.1.1. Criterio Proyectual.

Como primer criterio se establece un eje estructurante natural, con jerarquía a nivel ciudad y se establece como elemento articulador para el área metropolitana.

El proyecto vincula los elementos ambientales y los fortalece a medida en que se recuperan para la integración a la propuesta.

Los puentes peatonales a lo largo del eje son elementos principales y recurrentes para el diseño de la obra.

Repotenciar los aspectos ambientales como los cuerpos verdes y los cuerpos hídricos se convierten en la base fundamental del proyecto urbano. (Ver Figura 10).

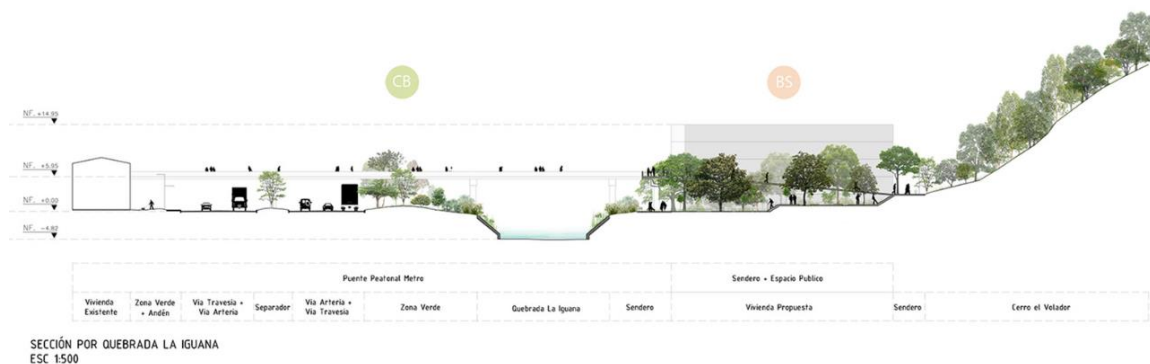


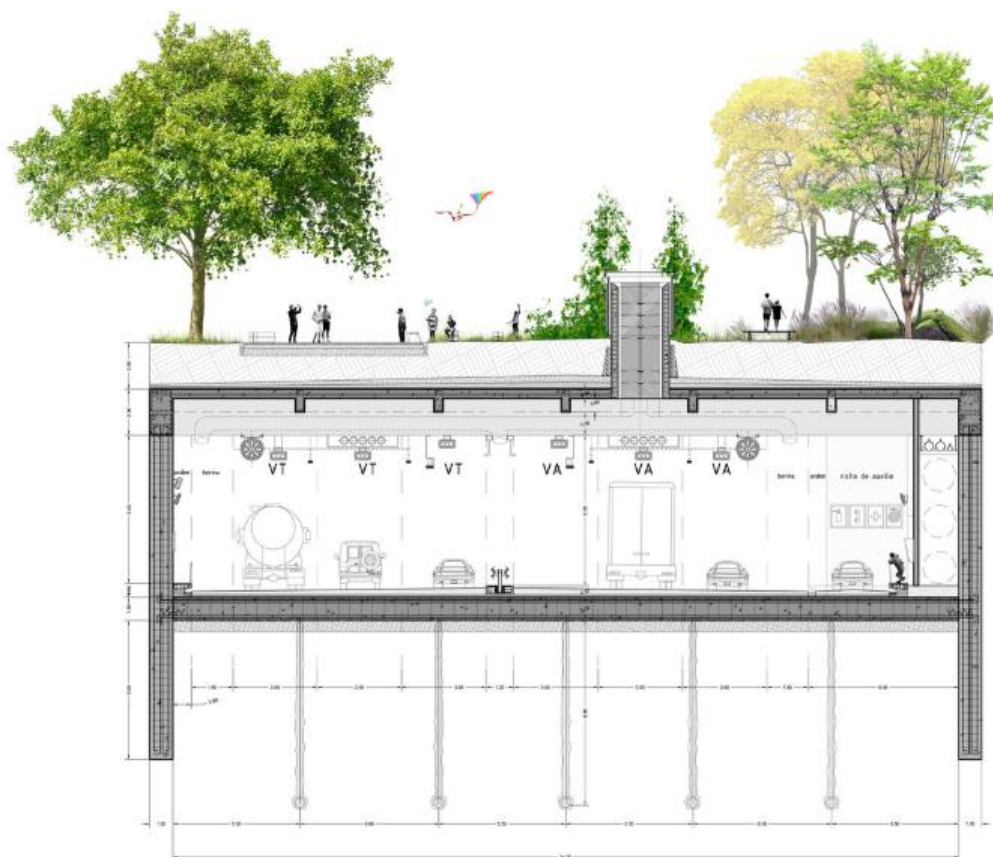
Figura 10. Perfil Urbano Río Medellín  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

### 5.3.1.2. Criterio de Movilidad.

El peatón como principal protagonista, recibiendo el espacio verde y el espacio público limpio, separándolo del sistema vías que se desarrolla de manera subterránea, mejorando la

calidad de vida del peatón y beneficiando el sistema vehicular y de transporte pesado, aumentando carriles y generando vías continuas.

Esto en algunos tramos de la propuesta, por otra parte, los carriles vehiculares pasan a un lado de la cuenca del río, liberando completamente el otro sentido. (Ver Figura 11).



*Figura 11. Perfil Urbano Río Medellín - Túnel*  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

### 5.3.1.3. Espacio Público.

La relación con la naturaleza, generando recorridos y permanencias alrededor de la fuente hídrica más importante de la ciudad, por medio de elementos livianos que enriquezcan el paisaje,

introduciéndose al resto de la ciudad por medio de puntos ambientales recuperados en los diferentes tramos. (Ver Figura 12).



*Figura 12. Parque Botánico Medellín*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

Se busca conectar a la gente de cada barrio en sus estancias y en sus recorridos, de igual manera se establecen puentes peatonales a lo largo de la propuesta que conectan las dos partes de la ciudad, las cuales el río ha dividido. (Ver Figura 13).



*Figura 13. Parque Botánico Medellín – Vista Nocturna*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

#### 5.3.1.4. Conclusión Parcial.

El proyecto es de escala ciudad por lo tanto genera un alto impacto en el movimiento y flujo de los residentes, por lo tanto, se plantea por etapas y se ira re ajustando a las necesidades que la ciudad presente. A nivel Nacional es el planteamiento urbano más importante hasta la fecha ya que es el único donde el peatón y el sistema de movilidad alternativo es el protagonista, entregando a la ciudad espacio público efectivo suficiente y liberando la alta densidad de la ciudad con la creación de modelos de vivienda en altura y creando nuevos equipamientos, generando una ciudad sostenible, por tanto, es un referente que se debe tener en cuenta para cualquier otro proyecto de crecimiento urbano en el país. (Ver Figura 14).



*Figura 14. Parque Botánico Medellín – Vista Aérea  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

### 5.3.2. Referentes Arquitectónicos - Escala Micro - Proyecto.

Se analizan referentes nacionales e internacionales con el fin de reconocer su carácter, imagen, espacios, estructura y diferentes aspectos a tener en cuenta a partir de las conclusiones parciales para la propuesta arquitectónica.

#### 5.3.2.1. Colegio Argelia II y Centro de la Bici / Arquitectura en Estudio + Nomena

##### Arquitectos. (Bogotá - Colombia)

Este proyecto deportivo tiene como elemento principal y articulador un ciclo ruta conectando desde el exterior, dando una imagen de proyecto público y accesible para la gente. (Ver Figura 15).



*Figura 15. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Carácter*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

El carácter del equipamiento es educativo combinado con usos deportivos complementarios generando un empalme entre ellos gracias a la disposición de sus elementos.

✓ **Lugar:**

La zona donde el proyecto se encuentra, es una parte de la ciudad donde existe una fragmentación marcada por el río, donde divide una parte de la ciudad en evolución en altura y una ciudad baja y densa que es donde el equipamiento se ubica.

✓ **Imagen:**

A primera vista se puede detectar la permeabilidad del equipamiento y la composición clara del mismo. El proyecto presenta grandes volúmenes debido al uso del mismo, sin saturar la imagen que refleja al público. (Ver Figura 16).



*Figura 16. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Perspectiva Acceso Principal  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

El estilo de pabellón refleja una apertura hacia el exterior y genera la sensación de diferencia de escala por el tamaño de sus niveles en relación con el peatón.

### ✓ Contexto:

Se ubica frente a un Río, (en el cual se plantea un corredor ecológico) generando una abertura en sus volúmenes para integrarse por medio de lo público. Aunque el proyecto no cuenta con ejes de composición claros entorno a su contexto, la escala de sus volúmenes se relaciona con los edificios que lo rodean. (Ver Figura 17)



Figura 17. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Contexto  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

### ✓ Espacio y Forma:

Los volúmenes que componen el proyecto son espacios en doble altura en su mayoría debido al uso de los espacios para los cuales son designados, además de su particular accesibilidad circular en forma de rampa como elemento distintivo y accesible a los distintos tipos de usuarios. (Ver Figura 18).

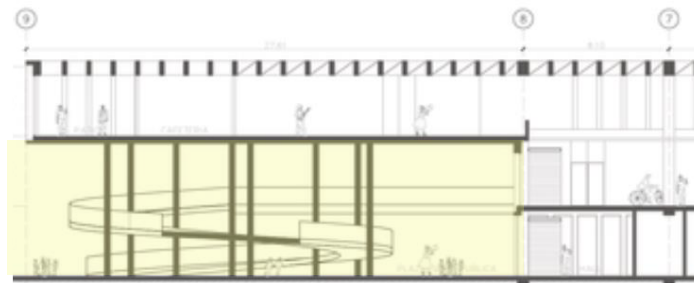
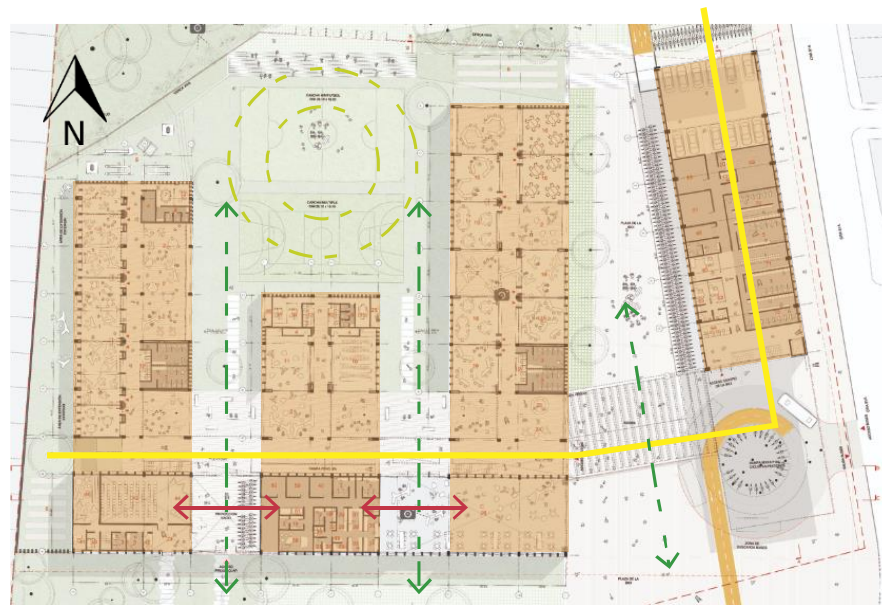


Figura 18. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Corte rampa  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

La forma del equipamiento se compone por una espina dorsal y cuatro volúmenes perpendiculares, dejando un centro descubierto con espacios deportivos al aire libre, como las canchas de fútbol que se ubican como recinto en la parte posterior del equipamiento cerrado. (Ver Figura 19)



- |  |   |   |
|--|---|---|
| <span style="color: red;">■</span> Conexiones transversales. | <span style="color: green;">■</span> Conexiones PÚBLICO.  | <span style="color: yellow;">■</span> Centro abierto. |
| <span style="color: orange;">■</span> Interior               | <span style="border: 1px dashed yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Eje articulante. |   |

*Figura 19. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Análisis espacial  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

#### ✓ Medio Ambiental:

Se entrega al sector un 40% de su ocupación de espacio público efectivo y áreas verdes liberadoras del caos de la zona residencial.

Se implanta como un centro verde dentro de su entorno gris y cerrado, siendo una pequeña apertura del Río hacia el sector. (Ver Figura 20).



*Figura 20. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Medio ambiental  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

✓ **Usuario:**

El usuario directo es el estudiante, sin embargo, su medio de transporte alternativo termina convirtiéndose en el principal protagonista del proyecto, estableciendo claros espacios para su movimiento, dado que el uso del equipamiento se basa en este.

Los amplios espacios y recorridos igualmente se convierten en lugares adecuados para el movimiento peatonal de sus usuarios, permitiéndoles así un libre esparcimiento. (Ver Figura 21).



*Figura 21. Colegio Argelia II y Centro de la Bici – Interno  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

### **5.3.2.2. Parque Deportivo Willem - Alexander / Moedersheim Moonen Architects.**

**(Holanda)**

Este es un proyecto deportivo, que responde a la necesidad entre dos ciudades de conectarse por medio de una autopista, la cual se optó por que pasara debajo de este parque deportivo, generando una planta libre para el uso recreativo y deportivo para el público.

Responde a una necesidad urbana y logra centrar la atención en su principal uso, debido a la magnitud de sus espacios. (Ver Figura 22).



*Figura 22. Parque Deportivo Willem – Carácter*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

✓ **Lugar:**

El proyecto se ubica sobre un área en su mayoría privada, la cual guarda silencio desde sus equipamientos deportivos hacia el exterior. Mayormente transcurrido por vehículos, el proyecto busca la integración de sus espacios, abriendo la comunicación a pie en la zona y tapando los vehículos para que la naturaleza fluya por el aire y la vista, sin perder la esencia

✓ **Imagen:**

El proyecto nos muestra una imagen de privacidad en sus instalaciones cerradas, donde se ubican algunos escenarios deportivos y aulas en primer nivel, así mismo en la parte superior del proyecto se presentan canchas al aire libre, sin embargo, por su estilo de cerramiento se continúa con la idea de privacidad para el adecuado entrenamiento.

Al ser un equipamiento cerrado, genera plazoletas o terrazas abiertas para la interacción entre los usuarios, que reflejan el paso de lo privado a lo público, así mismo como con el entorno. (Ver Figura 23).



*Figura 23. Parque Deportivo Willem – Carácter  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

- ✓ **Contexto:** El escenario donde se ubica el proyecto es una Transición entre la ciudad y el entorno rural, sobre una autopista que conecta estos ambientes, recorriendo el humedal como eje principal en medio de tramos urbanos. (Ver Figura 24).

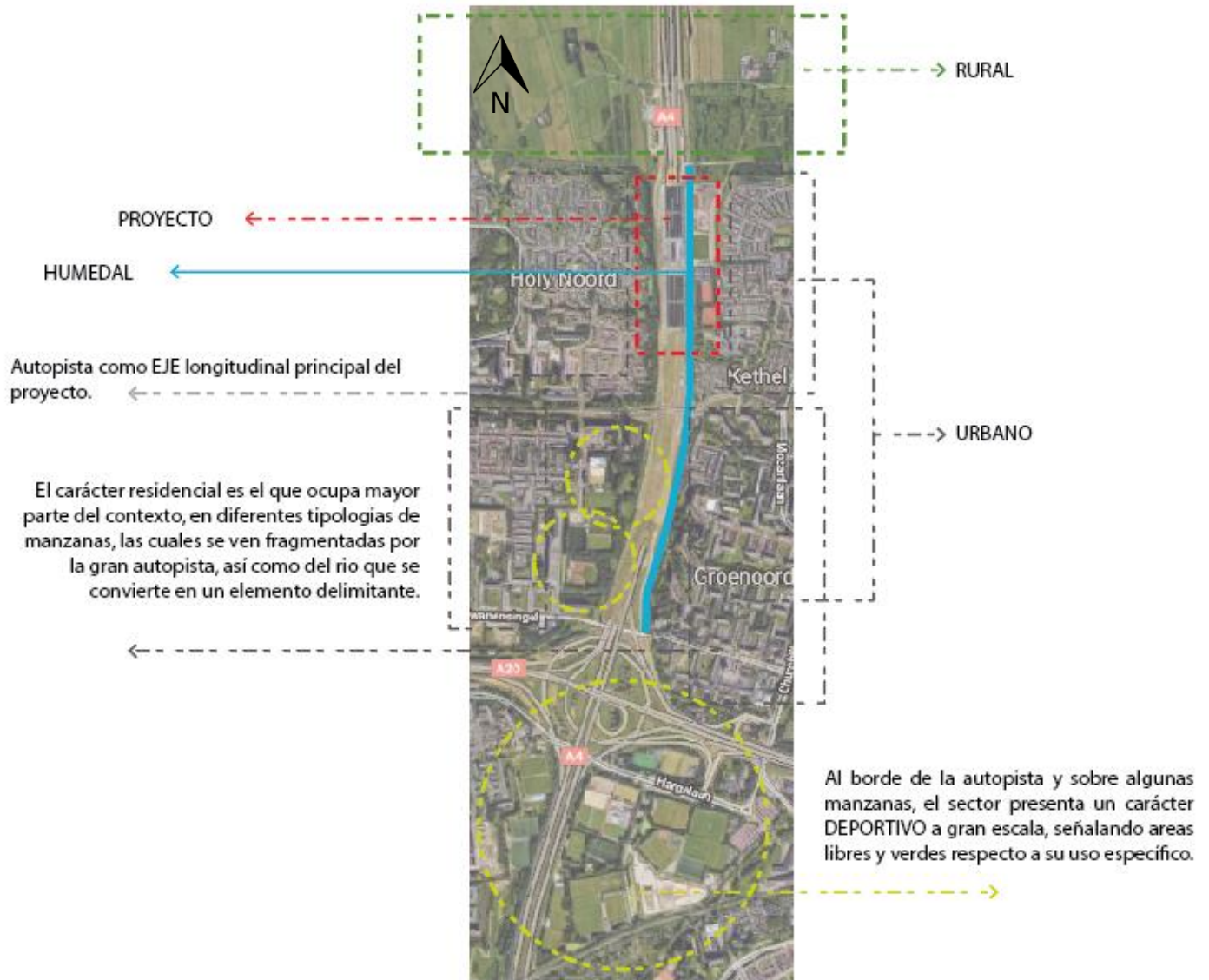


Figura 24. Parque Deportivo Willem – Contexto  
 Fuente: Tomado de <https://www.google.com.co/maps/>

### ✓ **Espacio y Forma:**

Dentro de los espacios deportivos que componen el proyecto se ubican áreas de espectadores las cuales no influyen mayormente en el entrenamiento deportivo, los cuales funcionan adecuadamente para el carácter del equipamiento.

Los volúmenes que componen el proyecto son espacios en doble altura en su mayoría debido al uso de los espacios para los cuales son designados, además de su particular accesibilidad. (Ver Figura 25).

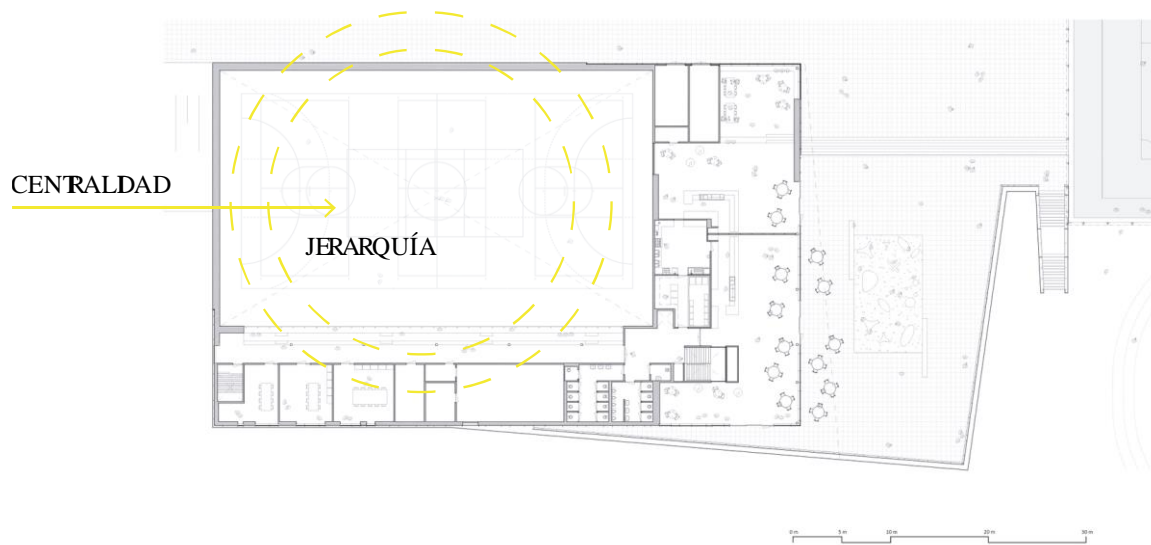


*Figura 25. Parque Deportivo Willem – Espacio Interno a otro*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

✓ **Concepto:**

El equipamiento cuenta con dos niveles en los cuales se ubica una cancha cubierta Múltiple de entrenamiento, la cual tiene una doble altura y alrededor de ella se ubican salones, vistieres y oficinas en el primer nivel, en el siguiente nivel se ubican servicios similares además de terrazas públicas.

La cancha Múltiple funciona como una Centralidad para el diseño del equipamiento, los otros escenarios deportivos se encuentran en la terraza y en el espacio público de la propuesta, de igual manera la cancha presenta una Jerarquía en relación a los otros espacios. (Ver Figura 26).



*Figura 26. Parque Deportivo Willem – Concepto Jerarquía  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

En su interior se encuentran espacios, como el palco de espectadores, el cual pasa sin incidir en la concentración del entrenamiento, generando de manera ágil un volumen rectangular interno al volumen de mayor tamaño, como lo es la cancha. (Ver Figura 27).



*Figura 27. Tomado de Ejemplo - Concepto interno a otro  
Fuente: Elaboración Propia*

✓ **Usuario:**

El principal usuario del equipamiento, son las personas en general de todas las edades que deseen entrenarse; de igual manera existen escenarios exteriores que hacen parte del proyecto para quienes deseen recrearse o descansar.

El usuario, como principal protagonista, recibe desde el interior una relación de apertura hacia el exterior gracias a sus fachadas transparentes, sin perder la privacidad del ejercicio. (Ver Figura 28).



*Figura 28. Parque Deportivo Willem – Usuario*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

✓ **Medio Ambiental:**

El proyecto cuenta con un alto potencial en su entorno. El proyecto se implanta para generar una articulación transversal entre dos zonas residenciales potenciando aún más el carácter ambiental de su contexto. El proyecto NO genera un respaldo adecuado hacia el cuerpo hídrico presente, dándole la espalda con la ubicación de algunos puestos de parqueo, sin embargo, ubica un ciclo ruta que lo acompaña. (Ver Figura 29).



*Figura 29. Parque Deportivo Willem – Medio ambiental  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

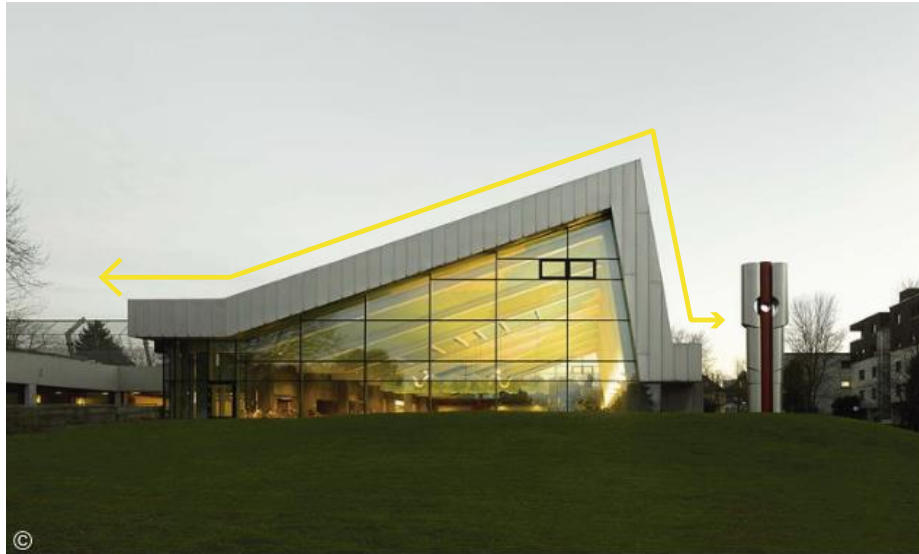
### **5.3.2.3. Centro Deportivo en Leonberg / 4a Architekten (Alemania)**

El diseño del equipamiento, de acuerdo a la forma de sus espacios es el que le da un verdadero carácter al proyecto, además de acompañarse de un estilo de materialidad a la vista, lo que potencia la identidad de la obra.

#### **✓ Imagen:**

La materialidad es sin duda el principal componente en su imagen rústica y moderna, donde se observa el paso de lo existente y lo remodelado, lo cual se combina para formar un estilo simple.

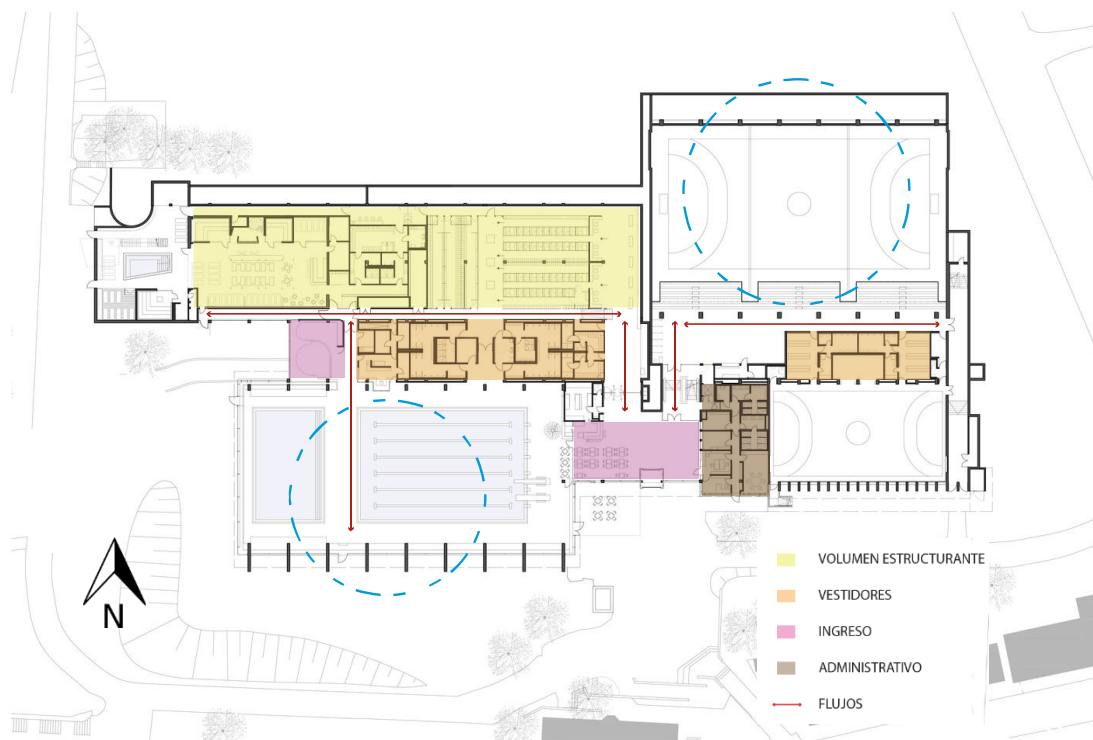
La privacidad no es su primordial preocupación, optando por elementos transparentes que conectan el espacio con el público. (Ver Figura 30).



*Figura 30. Centro Deportivo en Leonberg – Carácter*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

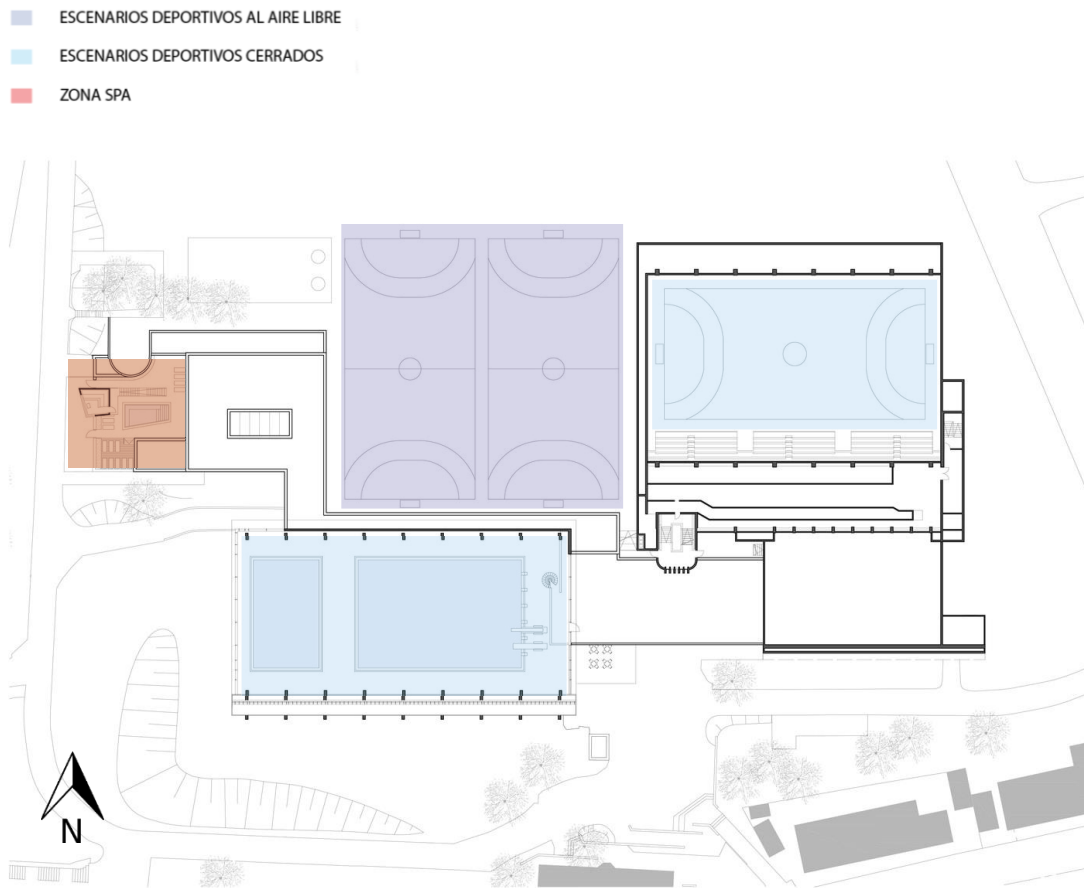
✓ **Funcionalidad:**

El equipamiento funciona de manera lineal a través de un recorrido longitudinal que conecta los diferentes espacios. La cancha y la piscina como elementos jerárquicos y las aulas como elemento estructurante. (Ver Figura 31).



*Figura 31. Centro Deportivo en Leonberg - Funcionalidad*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

En el segundo nivel los espacios con mayor área y con mayor volumen son los escenarios deportivos, los cuales funcionan como elementos privados, articulados en el primer nivel por medio de pasillos. (Ver Figura 32).



*Figura 32. Centro Deportivo en Leonberg – Escenarios deportivos*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

✓ **Técnico - Estructural:**

Sobre su mayor volumen, presenta una Jerarquía debido a su tamaño y forma.

La estructura interna demuestra simplicidad y efectividad para resolver la luz necesaria del espacio. (Ver Figura 33).



*Figura 33. Centro Deportivo en Leonberg – Estructural*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

#### **5.3.2.4. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar / Estudio Territorios, MAPAS y Territorio, S Monsalve. (Bogotá - Colombia)**

Este equipamiento funciona como un bloque único en forma de L que se entierra en el terreno de manera íntegra y permite una conexión entre lo privado y lo público, permitiendo la permeabilidad desde el contexto en el que se ubica, teniendo una capacidad de escala ciudad. (Ver Figura 34).

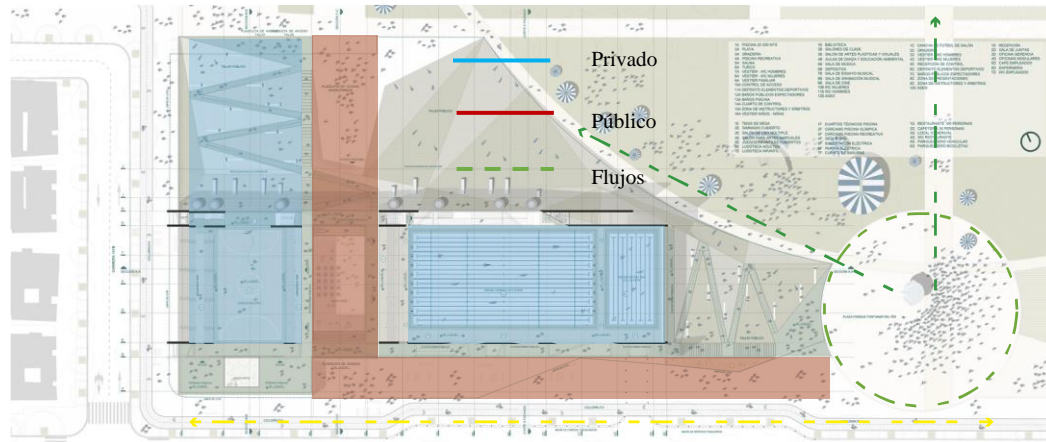


Figura 34. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Carácter  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

- ✓ **Contexto y planteamiento urbano:** El Parque Fontanar en Bogotá funciona como un cuerpo ambiental bastante fuerte para el sector en el que se encuentra, creando un respiro para la zona urbana que lo rodea. Los escenarios deportivos están ubicados en sentido vertical Norte - Sur articulados por medio del espacio público. (Ver Figura 35).

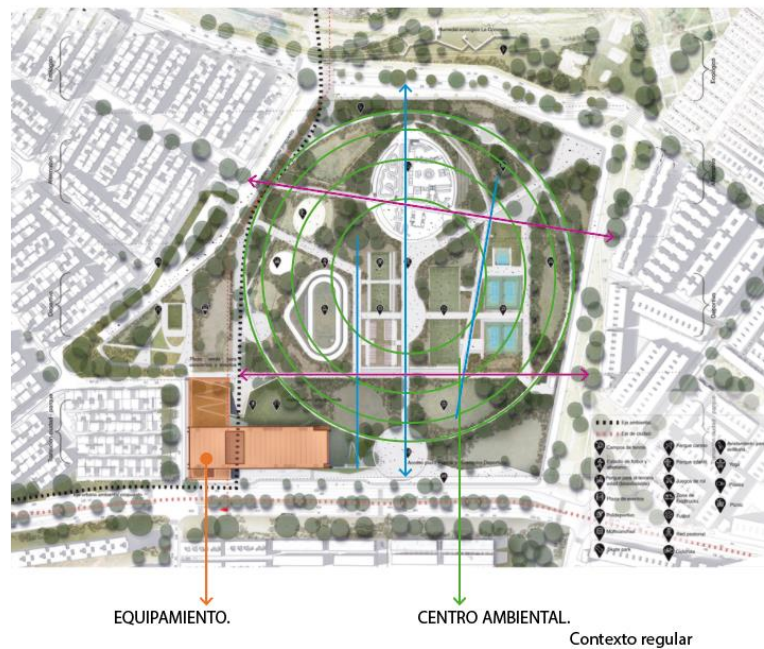
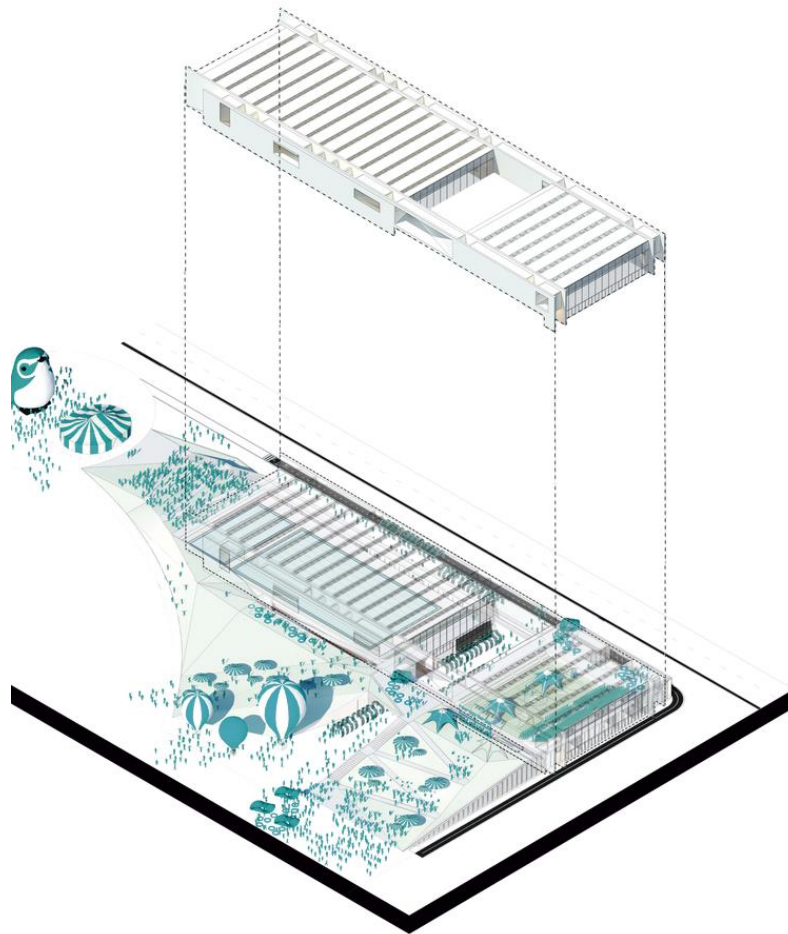


Figura 35. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Contexto  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

✓ **Composición - Función:**

En la base el equipamiento quiere diferenciar lo privado de lo público y la manera en que interviene en el alto movimiento de personas debido al uso del parque. Las fachadas con cerradas, pero se abren por pequeños orificios para la entrada de luz.

Las personas pueden hacer uso del espacio público ingresando desde la planta libre del equipamiento privado. (Ver Figura 36).



*Figura 36. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar –  
Composición*

*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

Volumétricamente, el proyecto se basa en una planta libre que se introduce en el terreno, separando la actividad del parque con el uso propio.

Los espacios enterrados, funcionan como áreas de uso académico y de acondicionamiento, en los volúmenes superiores se ubican los escenarios deportivos más importantes. (Ver Figura 37).



Figura 37. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Sección  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

#### ✓ Técnico - Estructural:

Para los escenarios deportivos amplios se opta por usar un sistema estructural de vector activo, utilizando cerchas en acero tipo Pratt a la vista. - Sobre la estructura se instalan los elementos de luminaria. Por debajo de la estructura de la cubierta se suspende un puente que conecta dos espacios sin obstruir la calidad del espacio. (Ver Figura 38).



*Figura 38. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar, Estructura*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

✓ **Usuario:**

El equipamiento se convierte en el ingreso de las personas al recinto deportivo, acogiéndolos puesto que es un proyecto permeable en su base. Lo público atraviesa lo privado de manera libre, guardando la relación de recreación en el espacio. (Ver Figura 39).



*Figura 39. Centro Deportivo y Cultural en el Parque Fontanar – Vista acceso peatón*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

### 5.3.2.5. Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo.

(Bogotá - Colombia)

Este proyecto se compone de piezas conectadas entre sí por medio de puentes, las cuales integran los diferentes espacios.

Al ser compacto se basa en generar espacios deportivos cerrados, uno sobre otro, pero permitiendo la visibilidad desde el exterior. (Ver Figura 40).



*Figura 40. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Carácter*  
Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

#### ✓ Imagen:

Es un edificio moderno, de materiales a la vista tales como el concreto y el acero, los cuales en algunas caras del proyecto se ven cubiertos por una doble fachada, la cual intenta esconder algunas actividades para darles privacidad, sin prohibir el ingreso a la luz natural.

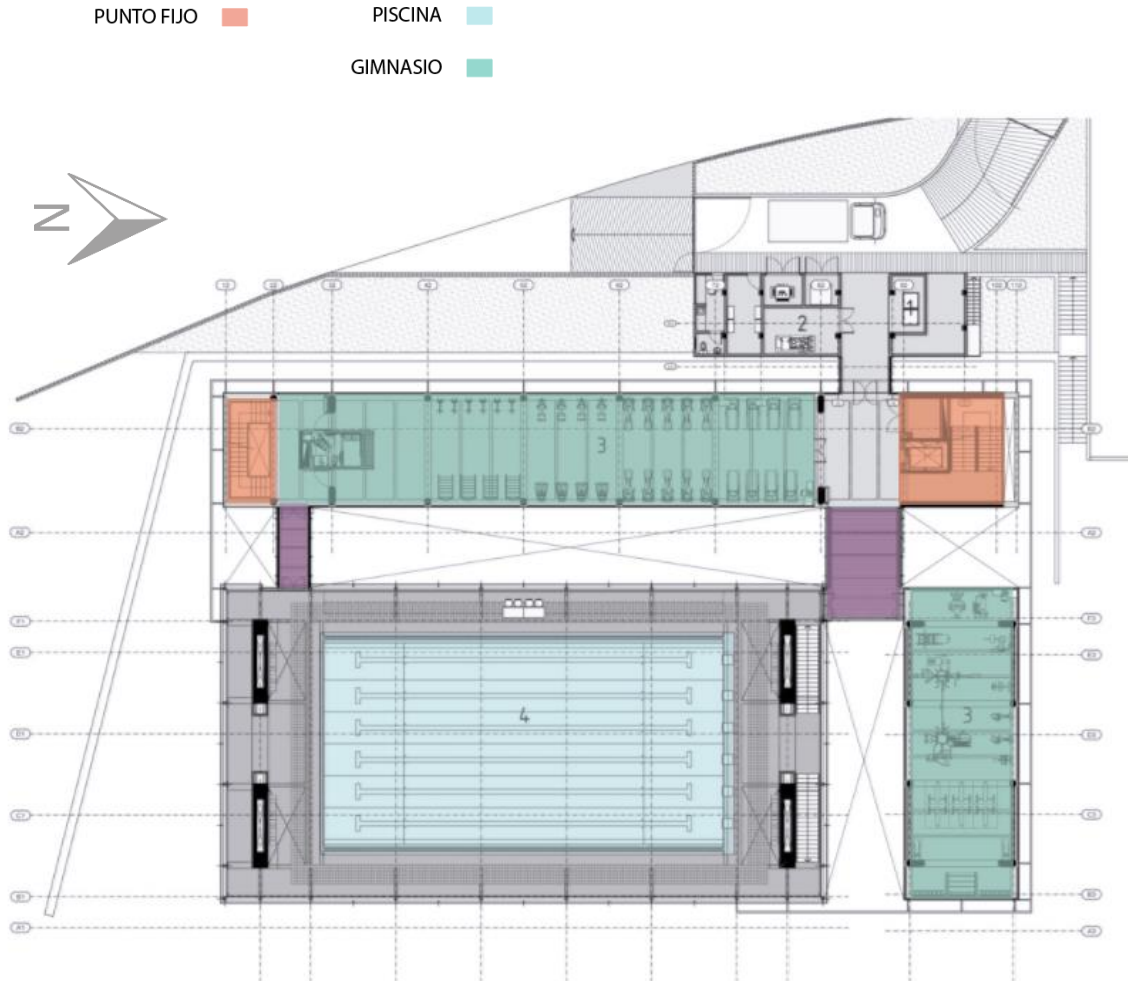


organizan algunos deportes individuales, además de zonas comunes, recorridos y zonas de almacenamiento de estas. (Ver Figura 42).



*Figura 42. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Funcionalidad*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

El Gimnasio es un espacio en el cual los deportistas de todas las edades usan con regularidad, por lo que responde a dicha demanda, usando dos áreas que envuelven a la piscina en los últimos pisos, teniendo las mejores visuales del entorno. (Ver Figura 43).



*Figura 43. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Composición*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

El bloque B, contiene una actividad sobre otra conectándose por medio de un punto fijo; en el espacio entre este y el bloque mayor se generan plazoletas para la comunicación entre los espacios en primer piso.

La cancha múltiple y la piscina requieren de dobles y triples alturas, y entre ellas se ubican servicios y pasillos conectores. (Ver Figura 44).



*Figura 44. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Sección*  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

✓ **Técnico - Estructural:**

Desde este punto de vista, el edificio permite localizar la piscina en el último nivel, permitiendo una fuerte visual gracias a la presencia del cerro de Monserrate.

Un sistema estructural de acero y concreto combinado resuelve el problema, por medio de grandes pórticos, lo que permite que el volumen principal de la piscina se disponga sobre la cancha múltiple. (Ver Figura 45).

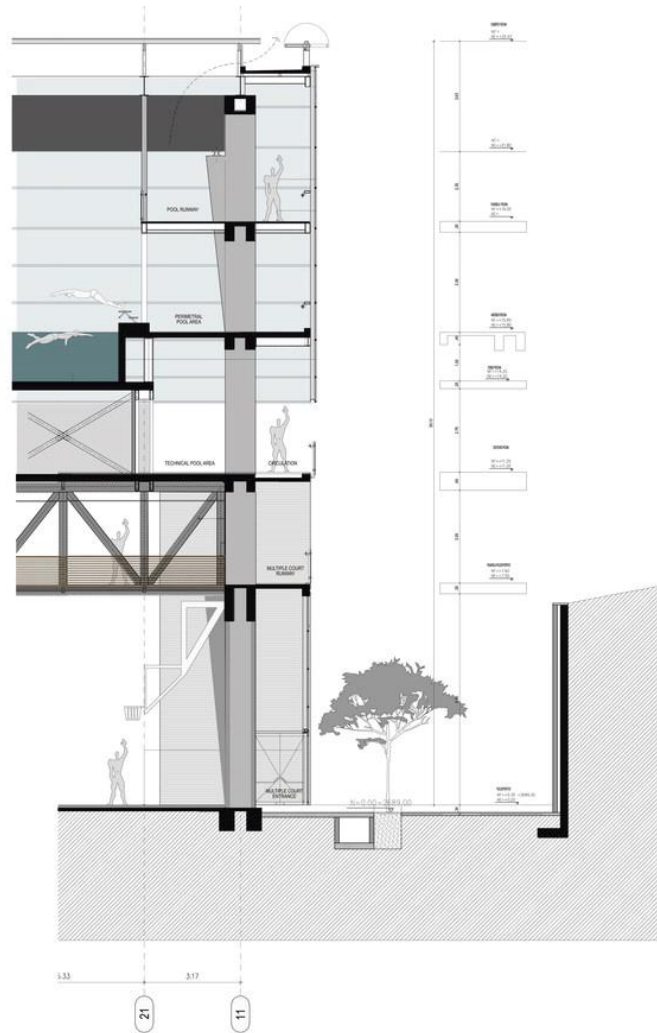
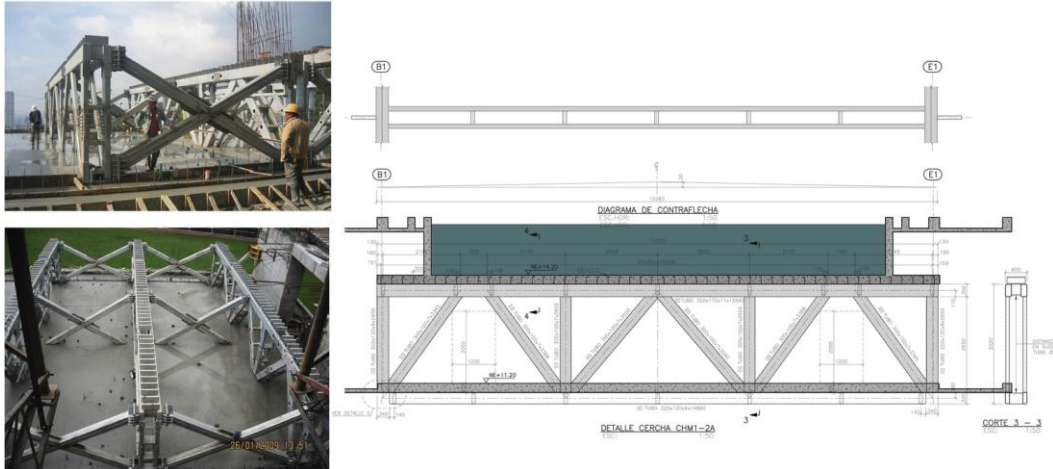


Figura 45. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Estructural  
 Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>

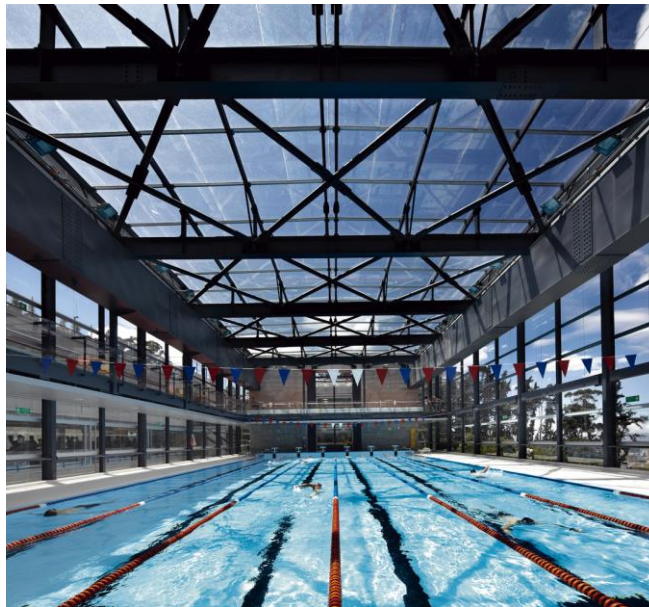
Pantallas en concreto son las que se encargan de recibir las fuerzas horizontales provenientes de las grandes vigas en acero, así mismo para no interrumpir con columnas sueltas los diferentes escenarios deportivos de la propuesta.

Para lograr una piscina en el último nivel se opta por una estructura en acero con arriostramientos concéntricos y excéntricos, para lograr rigidez. (Ver Figura 46).



*Figura 46. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Arriostramiento*  
*Fuente: Tomado de <https://www.archdaily.co/co>*

La cubierta de la piscina está formada por perfiles metálicos de los cuales se rigidizan gracias a tubos diagonales suspendidos a su vez por perfiles tubulares longitudinales en acero, que sirven de tensores estructurales. El vidrio envuelve la estructura desde las paredes hasta la cubierta. (Ver Figura 47).



*Figura 47. Centro Deportivo Universidad de los Andes – Piscina elevada*  
*Fuente: <https://www.archdaily.co/co>*

### **5.3.3. Conclusiones Parciales – Referentes Projectuales.**

#### **✓ Carácter – Imagen:**

Dentro del diseño, la importancia que toma el carácter del equipamiento, es clave para la composición del mismo. Para el tema deportivo es esencial demostrar una imagen clara en su forma que genere respeto al entrenamiento y al contexto.

#### **✓ Contexto:**

La apropiación del espacio donde se implanta el equipamiento se debe relacionar con el espacio público y las construcciones cercanas.

Las visuales que genera el contexto son esenciales para definir una propuesta, más aún cuando la mayoría de los escenarios son cerrados, así mismo los espacios abiertos deben tener cierta relación que rompa lo privado del uso y lo público que puede llegar a ser estos espacios de uso deportivo.

#### **✓ Medio ambiental – Espacio público:**

El aspecto ambiental en este equipamiento debe funcionar como una relación con el entorno, sin embargo, la relación con el interior surge por medio de visuales y espacios abiertos de diferente uso.

El espacio público como se concluye de los distintos referentes, se debe convertir en un elemento integral entre lo público y lo privado.

✓ **Espacio y Forma:**

La distribución de los espacios y la forma conceptual de la conexión entre ellos es diferente a cualquier otro tipo de equipamiento, debido a la Jerarquía natural de sus escenarios.

Los recorridos internos, aunque son largos, deben articular debidamente los espacios más importantes con los servicios de los mismos sin la interrupción de otras actividades.

✓ **Técnico - Estructural:**

El diseño de la estructura se debe convertir en una serie de elementos que compongan el espacio.

Al requerir de grandes luces, se debe optar por una estructura no convencional, donde se apropie de elementos de la misma para la generación de espacios de diferentes tipos.

## **6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

Los aspectos urbanos son elementos que caracterizan una ciudad, pero quedan relegados al ser analizados desde una única perspectiva, por ello esta investigación se fundamenta en una metodología mixta, en la cual se contemplan los aspectos urbanos desde un análisis sistémico por medio de planos de la ciudad y el funcionamiento general de la misma, de igual manera un análisis perceptual por medio de fotografías y bocetos, así como la combinación de estos para identificar la vivencia de los usuarios y análisis a través de coremas problema con un diagnóstico de fortalezas y debilidades y un corema a partir de la conclusión.

Estos aspectos generan propuestas tipo esquema que posteriormente se reflejan en diseño urbano y arquitectónico, así como las características resolviendo cada uno de los puntos identificados en tres escalas de trabajo: Macro, Meso, Micro y Lote Puntual.

## 7. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO – ESCALA MACRO

La investigación se desarrolla bajo el modelo de descripción, diagnóstico, fortalezas, debilidades, esquemas, conclusiones y propuestas.

### 7.1. Justificación del Eje de Intervención.

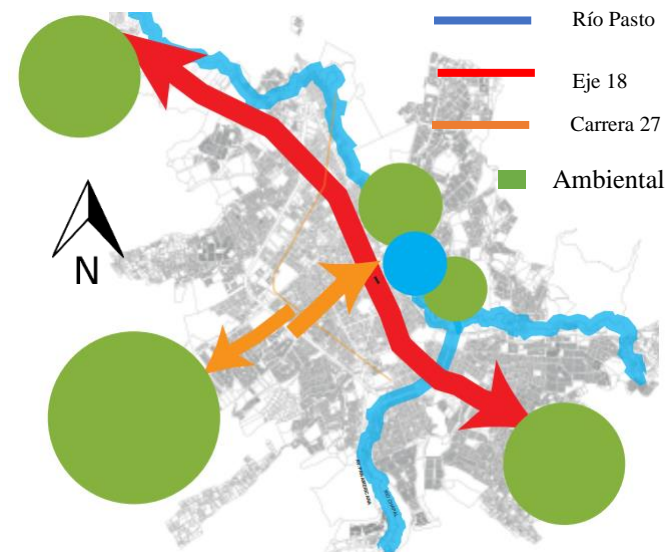
El entendimiento general de los ejes estructurantes de la ciudad se realiza para la apropiación e implantación de la propuesta urbana.

#### 7.1.1. Ejes Urbanos.

- ✓ Principales: Avenida Panamericana – Río Pasto
- ✓ Secundarios: Calle 18 – Carrera 27

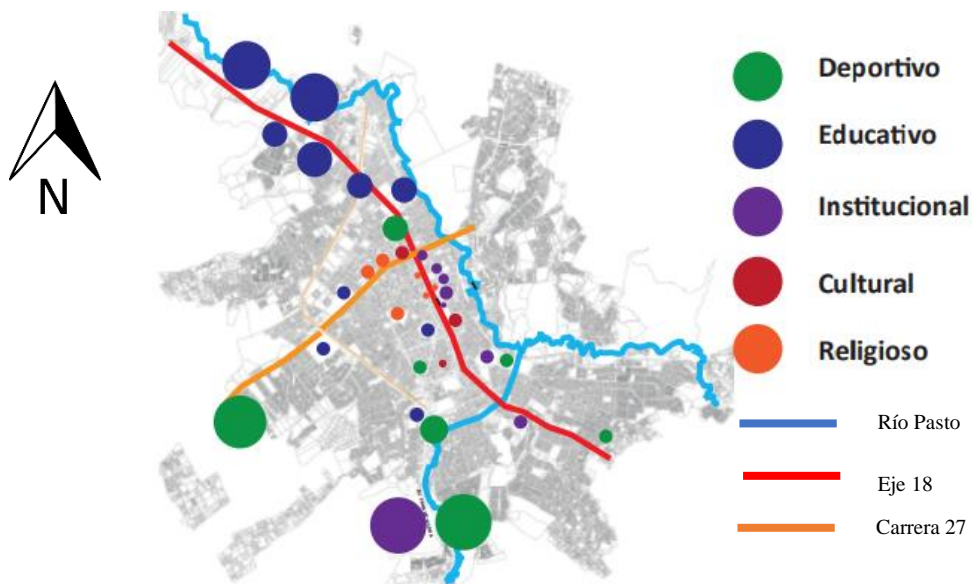
Se establecen los ejes secundarios debido a su fuerte conexión ambiental.

Los ejes principales atraviesan la ciudad y la acompañan ambientalmente de forma paralela. (Ver Figura 48).



*Figura 48. Ejes Urbanos - Justificación*  
*Fuente: Elaboración Propia*

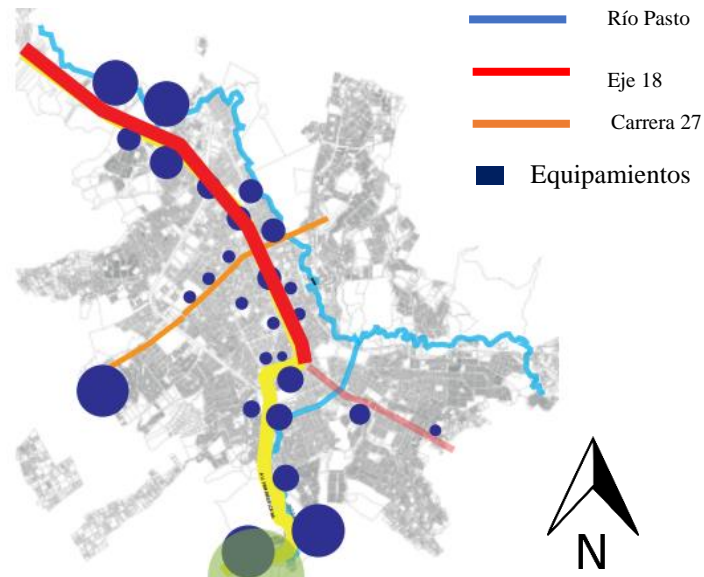
Los equipamientos que se relacionan con el eje de la Calle 18 tienen fuerza en lo deportivo, educativo, institucional por la presencia de equipamientos escala ciudad de este tipo que a la ves son hitos. A diferencia de los equipamientos del eje de la Carrera 27 son más fuertes en el ámbito de tipo cultural y religioso sin descartar que tiene un remate importante para la ciudad. (Ver Figura 49).



*Figura 49. Ejes Urbanos - Usos*  
*Fuente: Elaboración Propia*

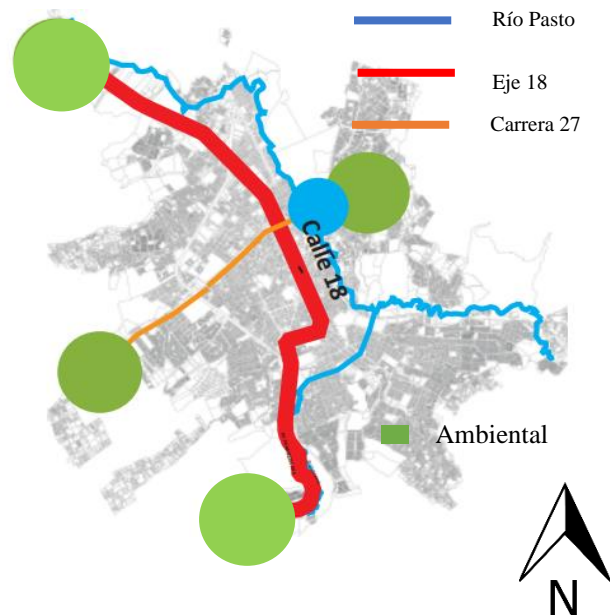
### **7.1.2. Modificación del Eje 18.**

Se plantea modificar el eje de la 18, articulándolo con la Av. Champagnat y Calle 12, los cuales se pueden convertir en parte del eje ambiental por sus características ambientales, usos escala ciudad, e hitos dan un buen remate y articulando la ciudad en sentido norte sur. (Ver Figura 50).



*Figura 50. Ejes Urbano 18 - Modificación*  
*Fuente: Elaboración Propia*

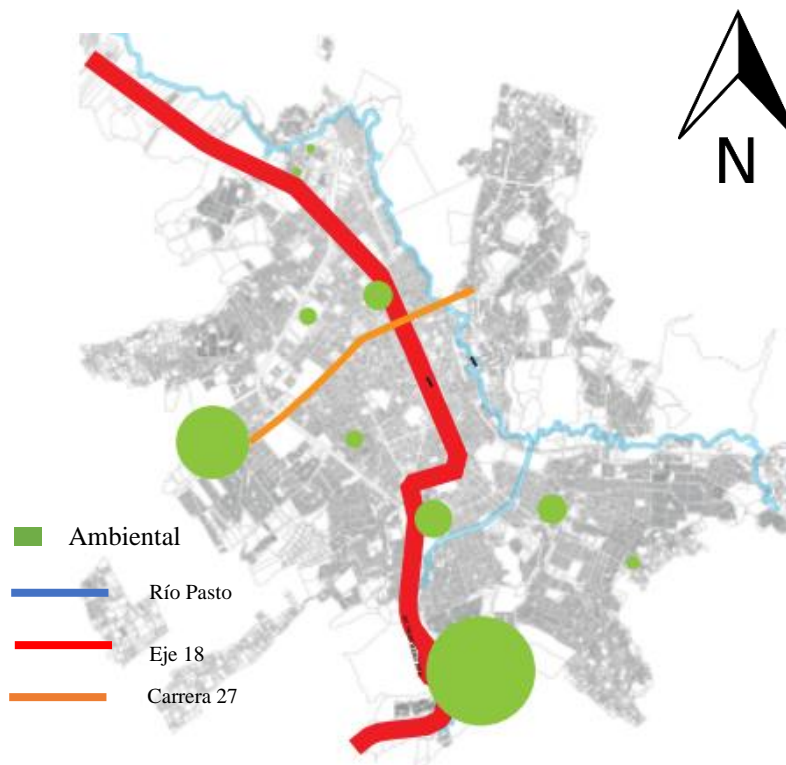
El remate ambiental hacia el Parque Chapal, es fundamental para la modificación del eje urbano, articulando adicionalmente la sub cuenca del Río Pasto, como lo es el Río Chapal. (Ver Figura 51).



*Figura 51. Ejes Urbano 18 - Remates*  
*Fuente: Elaboración Propia*

### 7.1.3. Conclusión Parcial.

Este eje urbano es el que más se relaciona con el entorno deportivo del municipio con los equipamientos escala ciudad: (Coliseo Sergio Antonio Ruano, Estadio Libertad, Parque Chapalito) y otros hitos existentes, generando un foco deportivo en el sur de la ciudad. (Ver Figura 52).



*Figura 52. Ejes Urbano 18 – Conclusión Parcial  
Fuente: Elaboración Propia*

Este argumento se apoya en la propuesta urbana “Eje Urbano 18” de la tesis “Parque Cultural Para Pasto” del autor Christian Fernando Mideros Rojas, presentado a la Universidad de Nariño en el 2011.

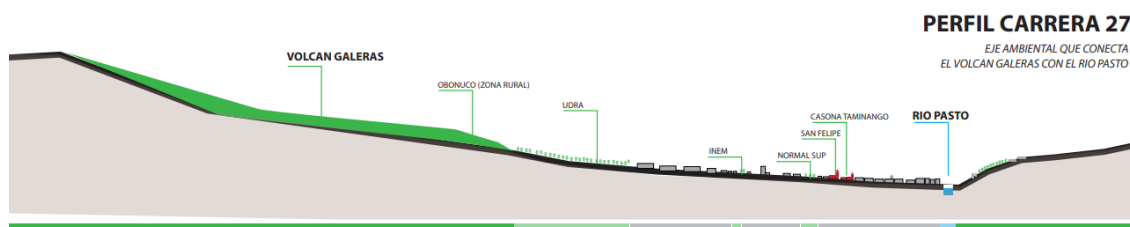
#### 7.1.4. Descripción de la Propuesta.

Dentro del Eje urbano 18 como lo denominamos, la Calle 18 articula dos elementos ambientales importantes como son dos elementos verdes, representativos por su topografía, esta conexión en sentido norte - sur permite percibir la visual del Volcán Galeras, además, la ciudad en este sentido es relativamente plana y es donde más se expande. Se puede evidenciar la carencia de elementos verdes en el centro de la misma. (Ver Figura 53).



*Figura 53. Perfil Urbano Eje 18 - General*  
Fuente: Elaboración Propia

La Carrera 27 que actualmente se consolida en la ciudad, articula dos elementos ambientales importantes, Río pasto - Volcán Galeras, relacionando de igual manera lo urbano con lo rural. (Ver Figura 54).

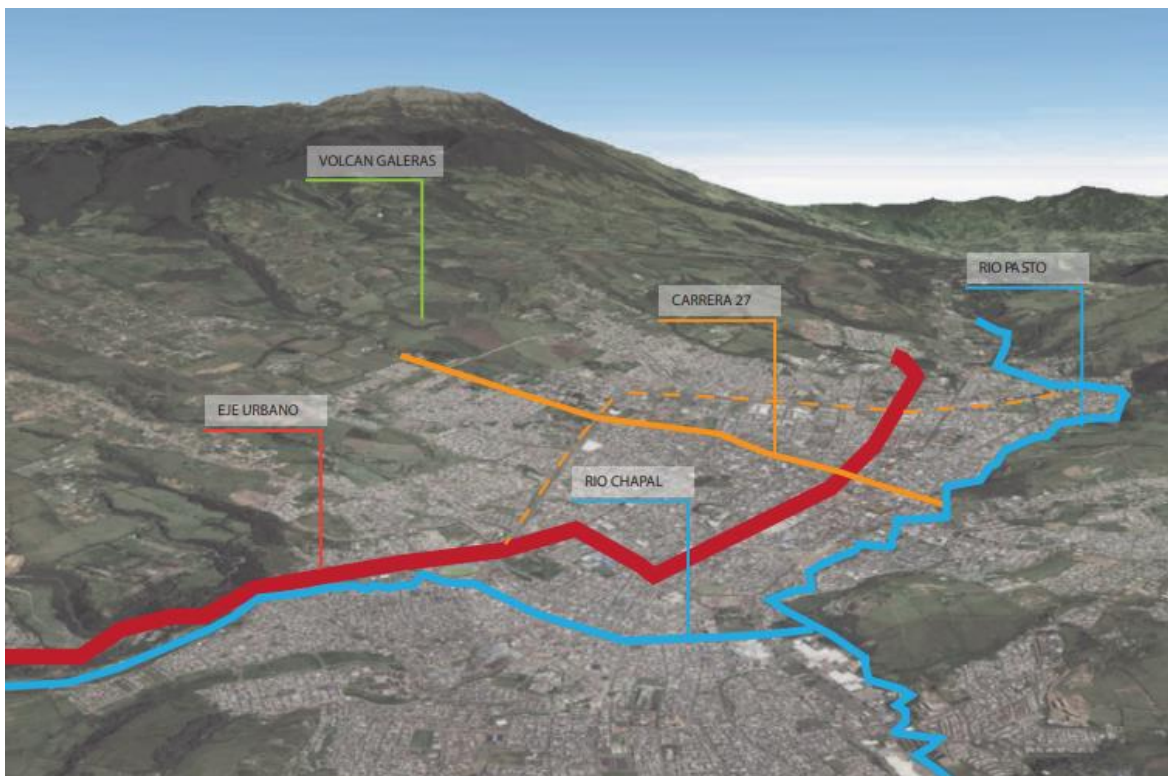


*Figura 54. Perfil Urbano Carrera 27 - General*  
Fuente: Elaboración Propia

La propuesta establece una conexión longitudinal de la ciudad, articulando el sector Chapal, Parque Chapalito y loma del batallón al sur, con Briceño y la salida al noroccidente de Pasto,

uniendo de manera lineal dos remates ambientales de gran potencial a las afueras de la ciudad, introduciéndolas a la misma.

El Eje Urbano se propone tomando la Calle 18 con límites al occidente con la Avenida Boyacá y al oriente con la ronda hídrica del Río Pasto y al sur articulando la Calle 18 con la Avenida Champagnat y la Calle 12, para introducir también algunos hitos importantes. (Ver Figura 55).



*Figura 55. Eje Urbano 18 – Vista Aérea*  
*Fuente: Tomado de <https://www.google.com.co/maps/>*

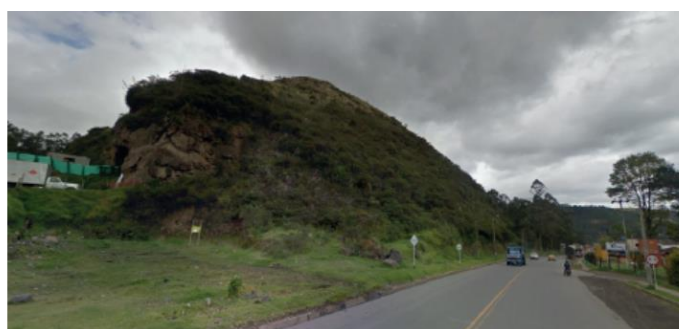
## **7.2. Desarrollo de la Investigación.**

La investigación se desarrolla por medio de la metodología de trabajo presentada, descriptiva, sensitiva fotográfica y diagnóstica, presentando conclusiones a manera de esquemas y propuestas.

### 7.2.1. Descripción.

Remate ambiental Briceño en el sector norte, elemento ambiental marcado por su topografía y su transición del medio urbano al rural.

Riqueza ambiental en el sur del Eje urbano, donde lo público y lo ambiental se unen. Se evidencia la presencia de elementos verdes de gran altura y el Río Chapal como elemento hídrico el cual acompaña al Eje urbano. (Ver Figura 56).



1. SECTOR BRICEÑO



2. PARQUE CHAPALITO - RIO CHAPAL - REMATE AMBIENTAL



SECTOR BATALLON - CHAPAL

*Figura 56. Análisis Fotográfico Macro – Remates  
Fuente: Elaboración Propia*

Elementos ambientales verdes en el centro de la ciudad cerrados, ubicados en su mayoría dentro de equipamientos de uso privado, apartados de los ciudadanos.

Cuerpos hídricos opacados por la invasión de edificaciones y contaminación especialmente por la zona industrial. Los cuerpos de agua se ven deteriorados por el abuso de la expansión improvisada. (Ver Figura 57).



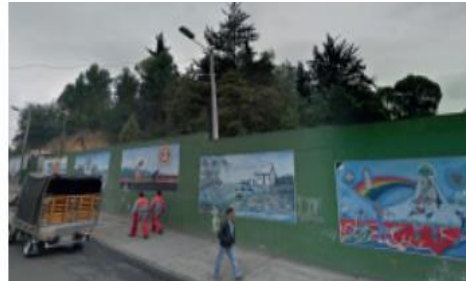
RIO PASTO



RIO CHAPAL



PARQUE INFANTIL

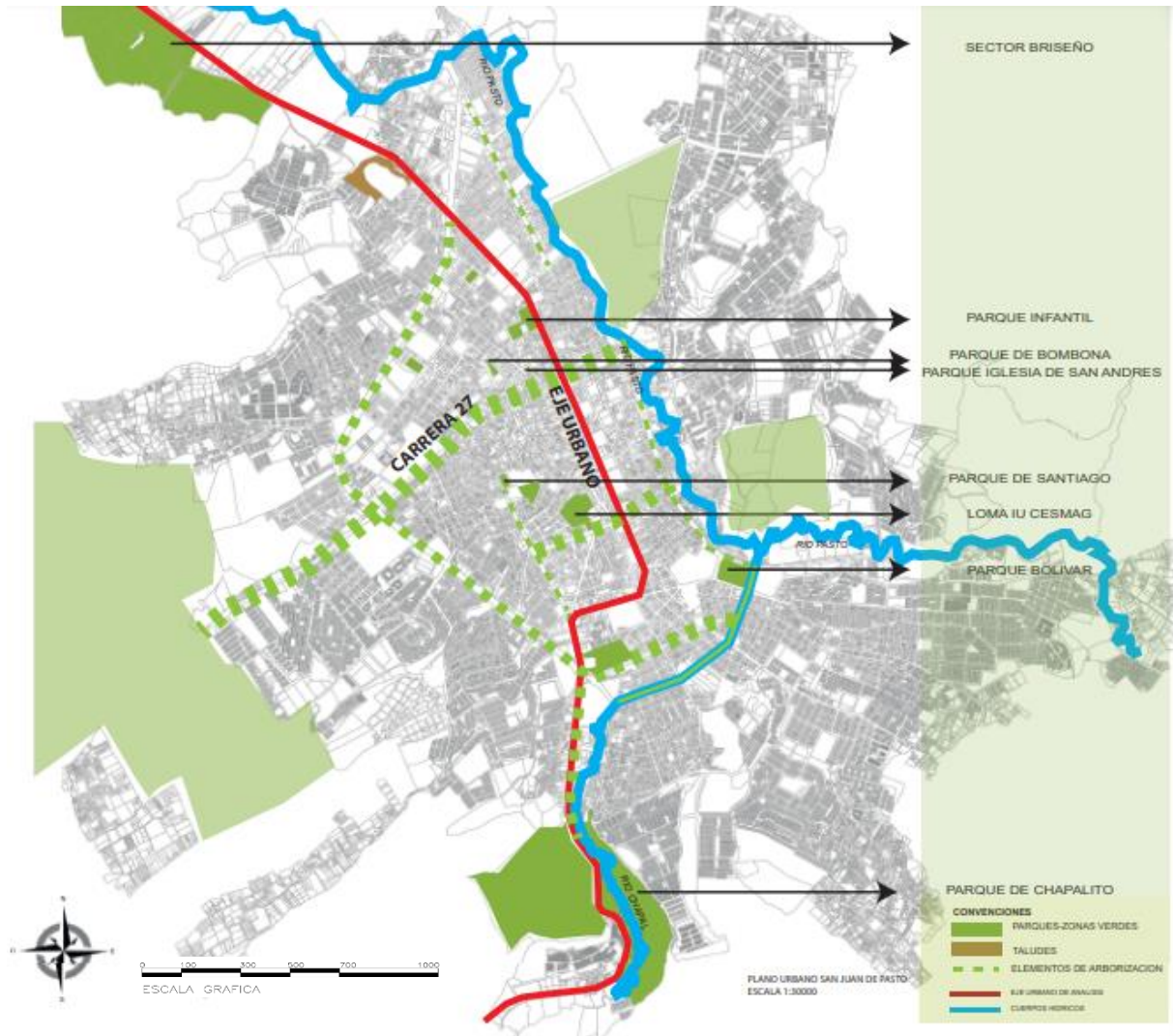


LOMA I.U. CESMAG

*Figura 57. Análisis Fotográfico Macro – Elementos Ambientales  
Fuente: Elaboración Propia*

Los elementos ambientales potenciales contienen a la ciudad que simula un elemento sólido dentro de su contexto general.

El Río Pasto que limita la expansión masiva se absorbe en el tramo 4 y requiere un tratamiento inmediato. (Ver Figura 58).



*Figura 58. Análisis Medio Ambiental – Plano Macro  
Fuente: Elaboración Propia*

### 7.2.2. Diagnóstico.

#### ✓ Fortalezas:

La Carrera 27 y la Calle 18 son ejes de características ambientales, ya que unen elementos ambientales importantes en sentido norte a sur y oriente a occidente.

Elementos ambientales importantes al inicio y final del eje Parque Chapalito, Parque Infantil, sector Torobajo.

Ejes conectores de elementos ambientales en sus límites.

Existencia de cuerpos hídricos cercanos al eje: Río Chapal y Río Pasto.

#### ✓ Debilidades:

Elementos ambientales desarticulados en su mayoría.

Falta de elementos conectores

Falta de cuidado en cuerpos hídricos los cuales son ejes importantes para la ciudad

Déficit de elementos ambientales en el centro de la ciudad. (Ver Figura 59).

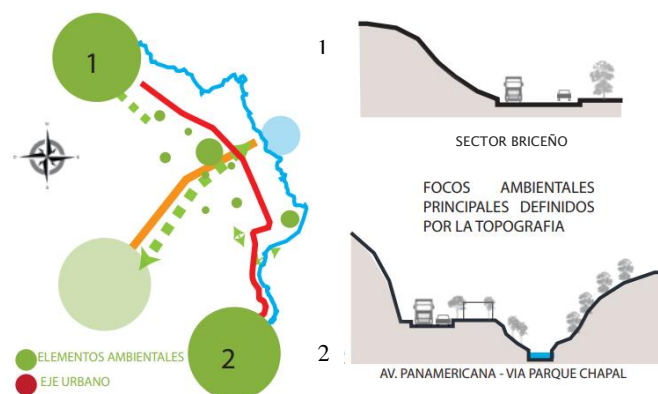


Figura 59. Perfil Urbano Remates - Macro  
Fuente: Elaboración Propia

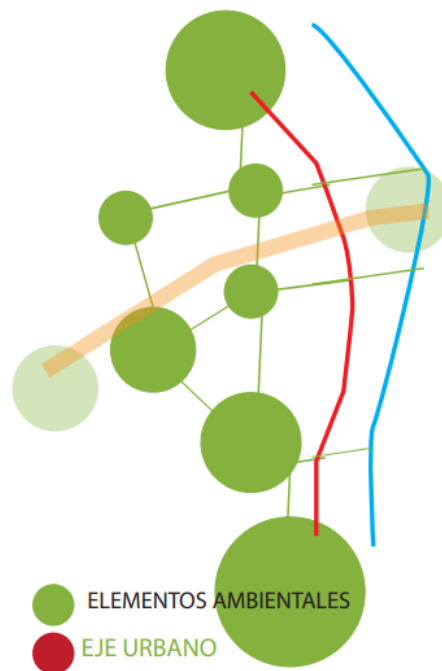
### 7.2.3. Conclusiones Parciales.

Potencial ambiental el cual debe valorarse y articularse de manera óptima con la ciudad.

Los pocos elementos medio ambientales cercanos al centro de la ciudad y al eje urbano no se encuentran articulados entre sí, por lo tanto, se evidencia la falta elementos conectores.

### 7.2.4. Propuesta.

Articulación entre elementos ambientales e integración dentro del contexto urbano, purificando y liberando la ciudad. (Ver Figura 60).



*Figura 60. Esquema Medio Ambiental - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia*

### 7.3. Espacio Público.

Al norte el espacio público es de escala sector como parques con enfoque a lo deportivo y recreativo.

En la parte central del eje el espacio público es de escala ciudad, contiene puntos de referencia importantes y caracterizados por ser de tipo duro y su poca relación con lo ambiental, los más importantes Parque Nariño, Parque Infantil, Plaza del Carnaval y diferentes plazas de los templos religiosos.

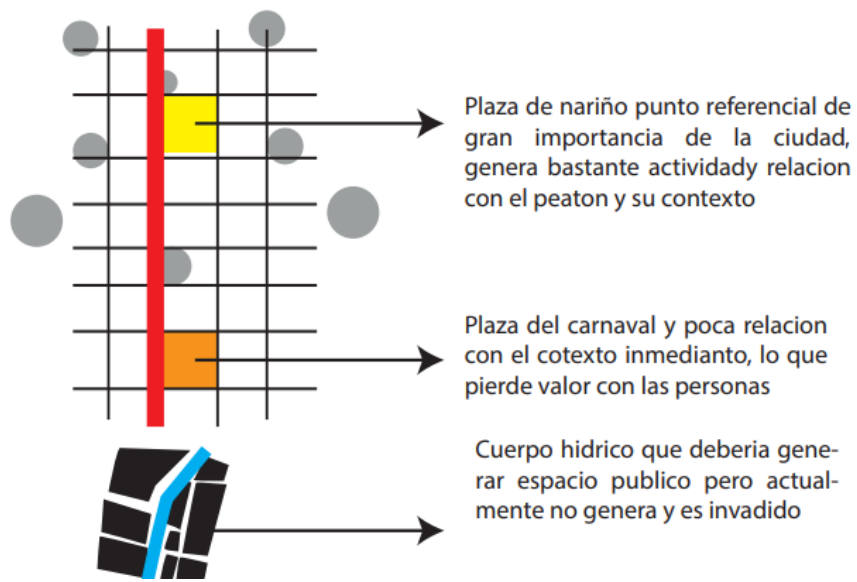
El espacio público en la parte sur es de escala ciudad, mayor generador de espacio público a lo largo del eje por la presencia del Parque Chapalito y su relación con lo ambiental, aunque este no supe las necesidades de espacio público del sector. (Ver Figura 61).



Figura 61. Análisis Fotográfico Macro – Espacio Público  
Fuente: Elaboración Propia

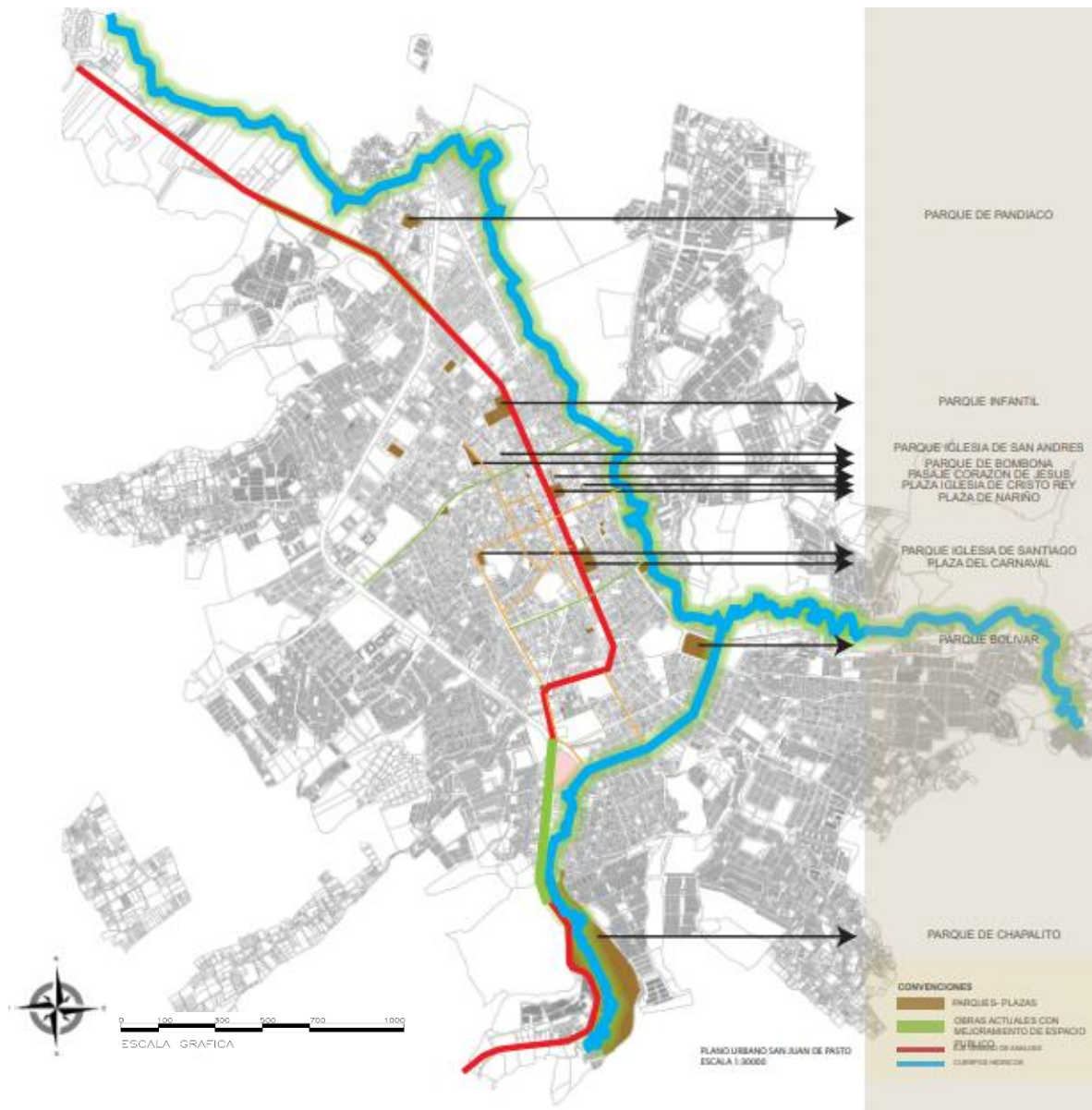
El espacio público efectivo alrededor del radio de análisis es de 4,66 m<sup>2</sup> por habitante, una cifra baja considerando que el óptimo es de 10 a 15 m<sup>2</sup> por habitantes según cifras de la salud.

La mayor área que entrega espacio público es el centro del eje urbano y sus extremos. (Ver Figura 62).



*Figura 62. Esquema Espacio Público - Macro*  
*Fuente: Elaboración Propia*

En un análisis general se detecta a simple vista la deficiencia de espacio público efectivo con la que la ciudad cuenta, siendo el centro donde mejor se refleja, sin embargo, cuenta con andenes que de igual manera son insuficientes y discontinuos en el largo del eje estudiado. (Ver Figura 63).



*Figura 63. Análisis Espacio Público – Plano Macro*  
Fuente: Elaboración Propia

### 7.3.1. Diagnóstico.

#### ✓ Fortalezas:

La Plaza de Nariño representa gran valor simbólico en las personas y es un punto ordenador de la ciudad.

Las plazas de los equipamientos religiosos de la ciudad representan gran porcentaje y aporte de espacio público en el centro de la ciudad.

El mayor generador de espacio público escala ciudad se encuentra en la zona sur, Parque Chapalito.

Los dos elementos que mejor se relacionan con el sistema ambiental (Parque Chapalito-Parque Infantil) se conectan directamente al eje urbano.

✓ **Debilidades:**

Plaza del carnaval se ve desvalorizada por los usos cercanos que no se complementan de buena manera.

Falta de integración entre lo ambiental y lo público en el centro de la ciudad.

Bajo nivel de espacio público actual.

Bajo nivel de espacio público alrededor de los cuerpos hídricos.

Desarticulación de plazas y parques con elementos ambientales.

**7.3.2. Conclusiones Parciales.**

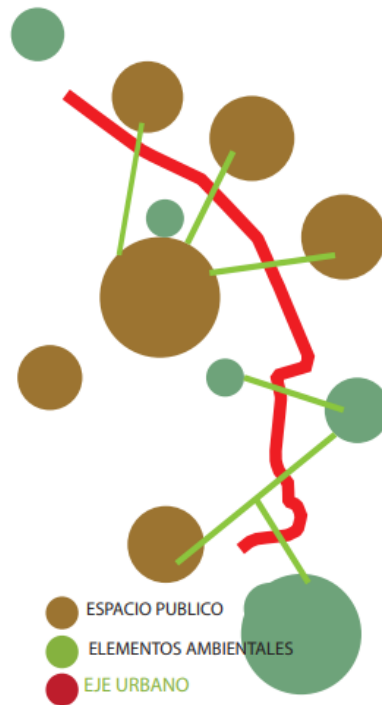
Falta de espacio público en distintos puntos de eje, principalmente en la parte sur donde las manzanas son ocupadas casi en su totalidad.

Problemas de relación de espacio público con el contexto inmediato en plaza del carnaval - falta de estructuras articuladoras de espacio público.

Falta de conectores entre lo ambiental y el espacio público efectivo.

### 7.3.3. Propuesta.

Se propone la articulación de elementos de espacio público existentes principales con los elementos ambientales potenciales, generando un tejido de estructuras que se penetren a la ciudad actual. (Ver Figura 64).



*Figura 64. Esquema Espacio Público - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia*

## 7.4. Movilidad

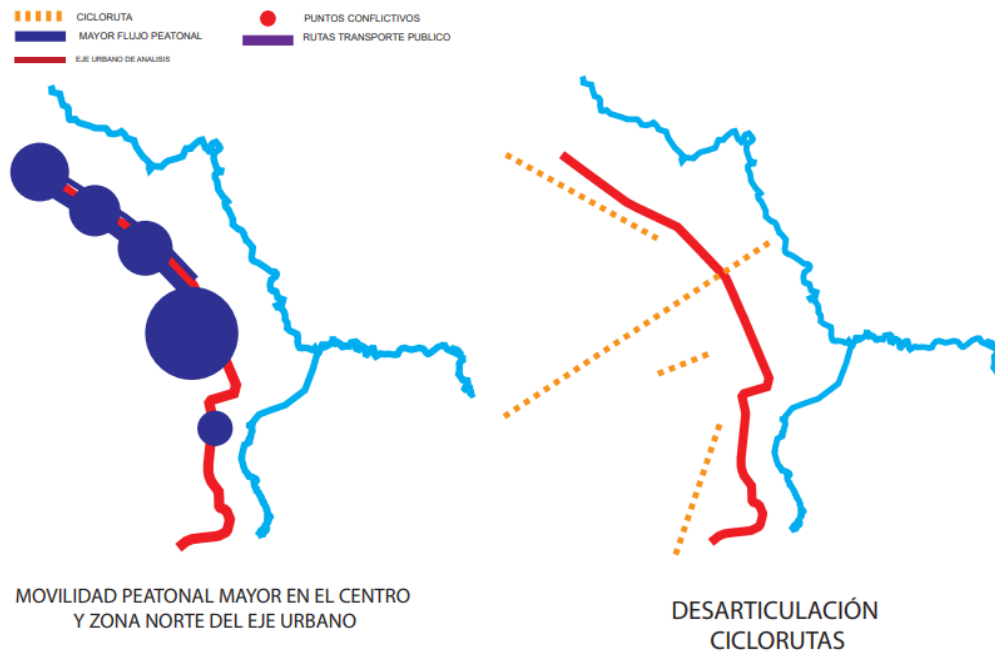
La ciudad presenta diversos tipos de movilidad donde la identificación, comprensión y análisis de cada uno de ellos es importante para una articulación general.

### 7.4.1 Movilidad Peatonal

El flujo es mayor en el centro y zona norte del eje urbano, en la zona sur hay menor movimiento debido a la carencia del espacio público.

### 7.4.2. Ciclo Rutas

La ciudad no cuenta con un sistema de movilidad completo para bicicletas, existen tramos terminados que cumplen la función requerida sin embargo no existe una continuidad entre ellos. Paralelo al Río Pasto en la zona oriente de la ciudad la ciclo ruta es continua desde el sur hasta el centro y de manera transversal la Carrera 27 completa un único recorrido alternativo. (Ver Figura 65).



*Figura 65. Esquema Movilidad Alternativa - Propuesta Macro*  
*Fuente: Elaboración Propia*

### 7.4.3. Transporte Público

Los recorridos trazados por rutas son adecuados para el movimiento de la ciudad y suplen la cobertura en área, sin embargo, es necesario adecuar la ciudad para mejorar la eficiencia de estos, con paraderos, calzadas exclusivas, entre otros.

#### 7.4.4. Vehículos Particulares

Los movimientos de estos se generan en el largo del eje de manera lineal hacia los barrios y equipamientos que lo acompañan, limitando la capacidad vial que estos necesitan. La mayor parte de vehículos de este tipo atraviesa la ciudad por el tramo centro, generando mayor conflicto en esta zona. (Ver Figura 66).

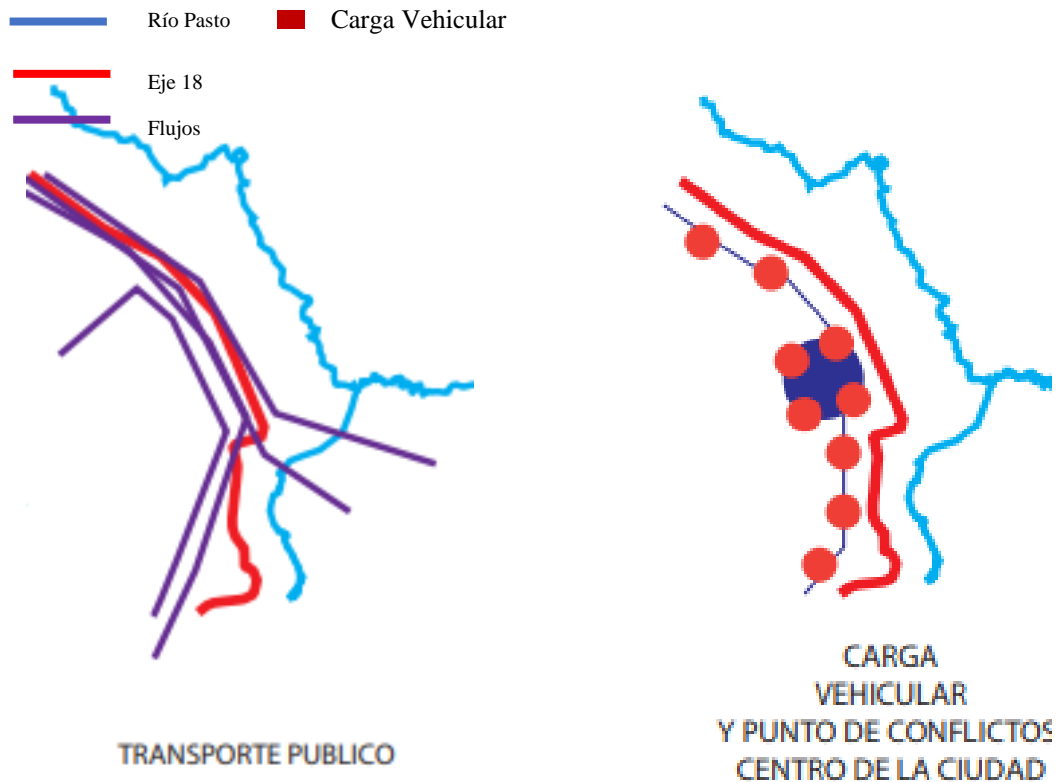


Figura 66. Esquema Movilidad Vehicular - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia

#### 7.4.5. Perfiles Urbanos.

Conexiones transversales al eje se cortan en ciertos puntos, la única que continua es la Carrera 27 en sentido oriente occidente.

Los perfiles viales demuestran el flujo cambiante que el eje urbano, priorizando al vehículo y poniendo en riesgo a los demás usuarios.

El perfil del eje disminuye en la zona centro y no se tiene una vía alternativa que solucione este conflicto entre el vehículo y el peatón. (Ver Figura 67).

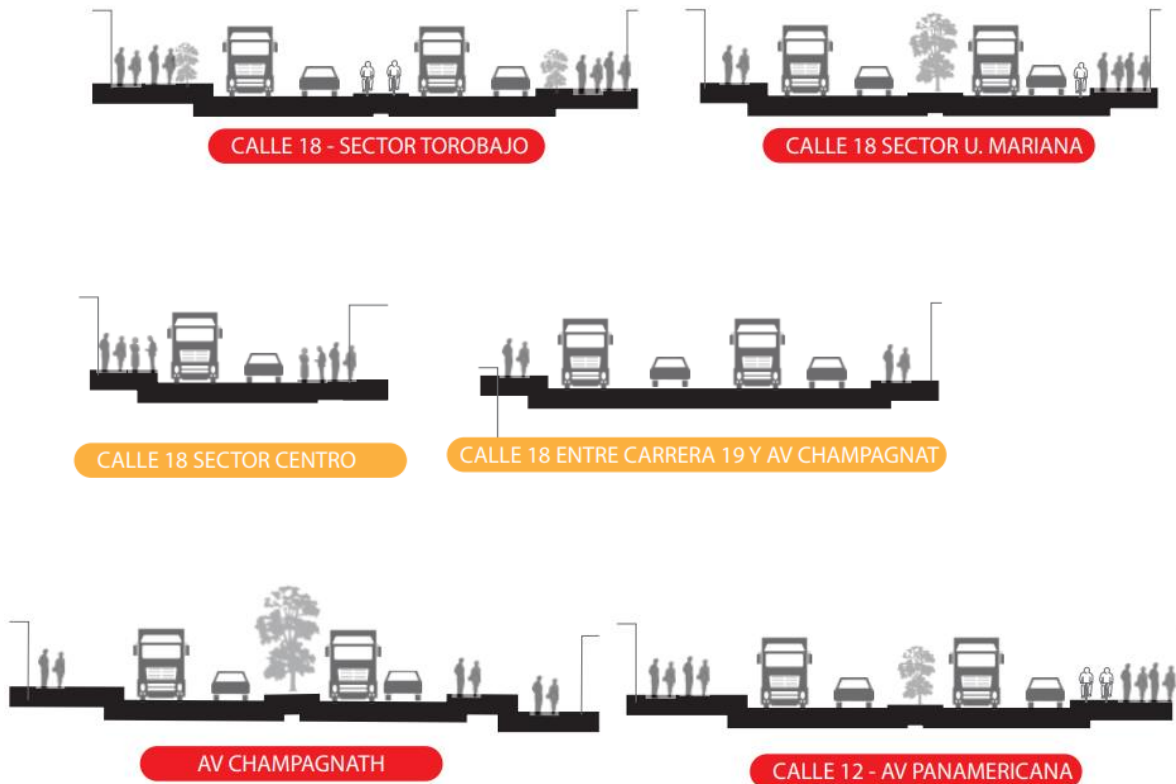


Figura 67. Perfil Urbano de Movilidad - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia

#### 7.4.6. Diagnóstico.

##### ✓ Fortalezas:

Eje urbano de características ambientales porque conecta dos puntos importantes en el tema ambiental.

Perfil adecuado para el peatón y movilidad reducida en zona norte y sur.

Ciclo rutas al inicio y fin del eje urbano.

Obras de implementación de ciclo rutas, como la Carrera 27 y Calle 18 sector Torobajo.

Adecuada cobertura del sistema de transporte público en relación al eje, que conecta las distintas partes de la ciudad.

✓ **Debilidades:**

Desarticulación de ciclo rutas.

El mayor conflicto se encuentra ligado al centro de la ciudad.

Donde hay más presencia de flujo peatonal y vehicular, hay menos elementos ambientales y de espacio público.

El vehículo es el que tiene el papel principal en la movilidad, dándole menor importancia a la movilidad peatonal o alternativa.

Falta de estaciones de control para transporte público, se genera un conflicto vehicular entre el transporte público y privado.

**7.4.7. Conclusiones Parciales.**

Hace falta darle relevancia a la movilidad a pie y alternativa, puesto por donde más se mueve el peatón este tiene menos protagonismo, como ejemplo: el centro de la ciudad.

Los subsistemas de movilidad no se complementan por tal razón hay conflictos en el centro de la ciudad.

Falta de articulación de ciclo rutas.

El eje se articula transversalmente con vías importantes entre ellas la Carrera 27

Aprovechar las conexiones transversales para mejorar la accesibilidad desde los distintos puntos de la ciudad al eje urbano.

#### 7.4.8. Propuesta.

Articular la estructura de transporte alternativo, conectando por medio de vías secundarias puntos importantes de la ciudad y generar centros en la ciudad exclusivos para el peatón. (Ver Figura 68).

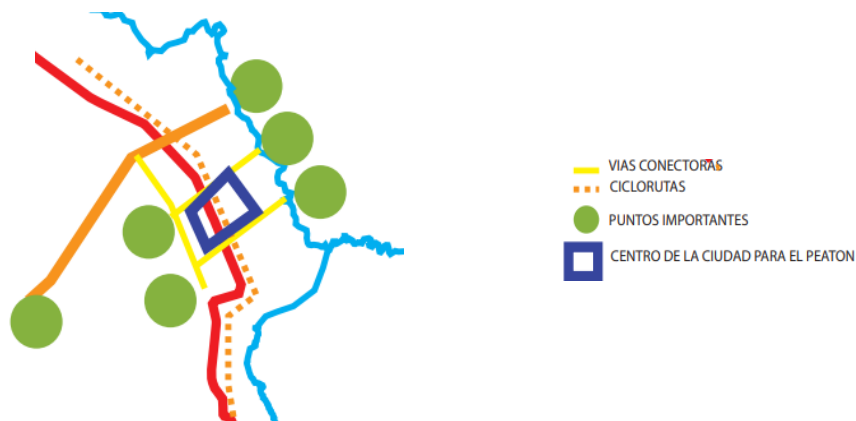


Figura 68. Esquema Movilidad - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia

#### 7.5. Equipamientos.

San Juan de Pasto funciona de manera centralizada, donde sus equipamientos se han organizado de manera ordenada en cuanto a su uso, ubicando los equipamientos dentro del área de intervención del eje, lo que lo hace una distribución casi lineal. (Ver Figura 69).

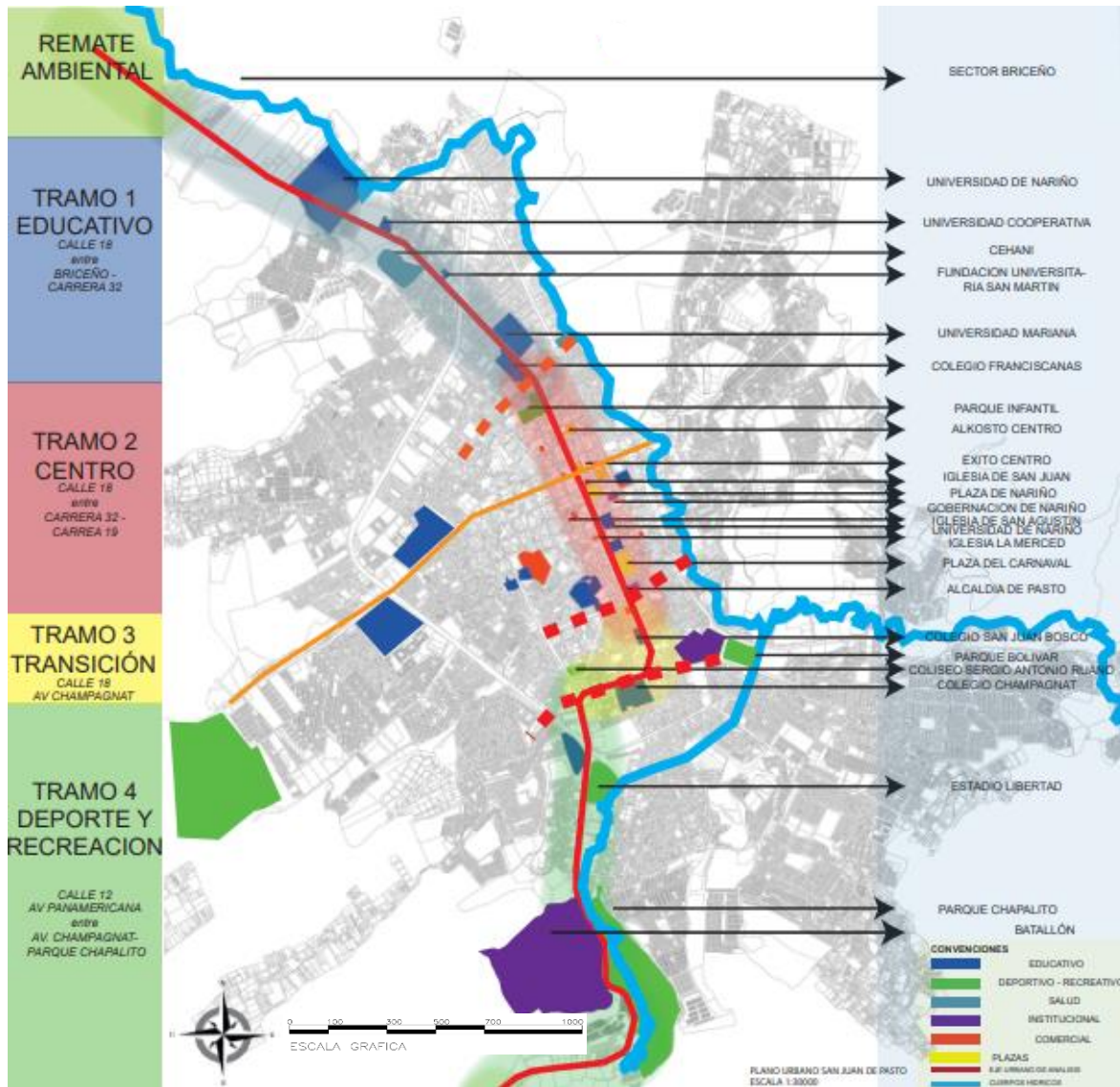


Figura 69. Análisis Equipamientos – Plano Macro  
Fuente: Elaboración Propia

### 7.5.1. Diagnóstico.

#### ✓ Fortalezas:

Elementos articulados vialmente, pero con falta de espacio público en andenes y elementos conectores. Eje fundamental de la ciudad, por sus elementos que representan los puntos más importantes de actividad en el día.

El eje urbano cuenta con equipamientos escala ciudad, que son parte fundamental de la estructura urbana, y de valor histórico. Localización de equipamientos con funciones similares permiten caracterizar el eje por medio de tramos, dándole una caracterización específica.

✓ **Debilidades:**

No hay elementos conectores de los equipamientos hacia la ciudad transversalmente al eje urbano. Falta de articulación entre los sistemas de espacio público ambiental, movilidad y equipamientos. Difícil accesibilidad a los equipamientos en la zona central por el conflicto de movilidad actual.

**7.5.2. Conclusiones Parciales.**

A lo largo del eje se encuentran equipamientos de gran valor para la ciudad en lo educativo, cultural y deportivo; La presencia de equipamientos escala ciudad de funciones similares facilita la caracterización por zonas en el eje urbano. Posibilidad de mejorar trasversalmente las conexiones del eje con equipamientos importantes.

### 7.5.3. Propuesta.

Articular equipamientos por medio de vías transversales hacia el eje urbano, descentralizando el flujo debido a sus usos. (Ver Figura 70).

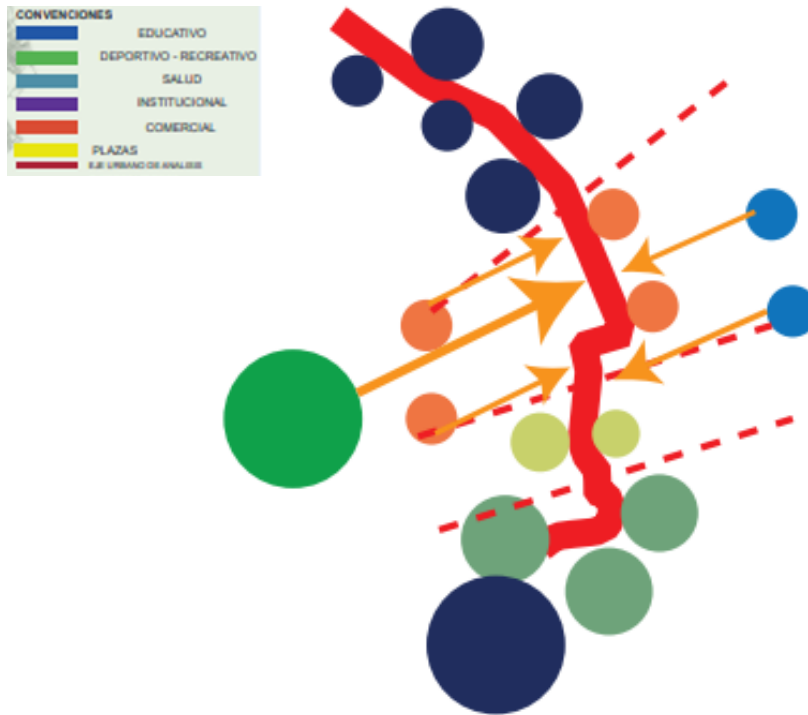


Figura 70. Esquema Equipamientos - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia

## 7.6. Caracterización Holística.

Para el desarrollo de la caracterización se analizan los tramos propuestos en la Escala Macro para la elección de un punto para localizar el proyecto arquitectónico.

### 7.6.1. Tramo 1 - Educativo: Calle 18 entre Briceño - Carrera 32.

Caracterizado por la presencia de equipamientos escala ciudad a lo largo del tramo, el uso principal es de carácter educativo debido a la presencia del mayor porcentaje de universidades de la ciudad, generando así un núcleo educativo donde convergen actividades complementarias,

encontrando usos de tipo comercial, mixto, y vivienda directamente relacionadas al eje de la Calle 18.

#### **7.6.2. Tramo 2 – Centro: Calle 18 entre Carrera 32 -Carrera 19.**

La presencia de hitos y edificaciones de carácter patrimonial y comercial lo vuelve un punto importante dentro del eje donde se mezcla la parte histórica de la ciudad con el área de mayor actividad comercial, en este tramo la vivienda ocupa el menor porcentaje de suelo.

#### **7.6.3. Tramo 3 – Transición: Calle 18 - Avenida Champagnat.**

Un punto donde se encuentra una mixtura de usos que se relacionan con la vivienda, el uso residencial empieza a incrementar y se vuelve un punto de transición entre el uso netamente comercial, mixto y residencial.

#### **7.6.4. Tramo 4 – Deportivo y Recreativo: Calle 12 - Avenida Panamericana entre Avenida Champagnat- Parque Chapalito.**

Caracterizado por la riqueza ambiental reflejado en la intersección con el Río Chapal y elementos ambientales tales como el Parque Chapalito, y la presencia de equipamientos y usos de escala ciudad a lo largo del tramo, en un contexto donde el uso residencial es el de mayor porcentaje. Refleja una mixtura de usos, en el que resaltan hitos importantes como: Estadio Libertad, Coliseo Sergio Antonio Ruano, y Parque Chapalito, caracterizándolo como un entorno deportivo para la ciudad. (Ver Figura 71).

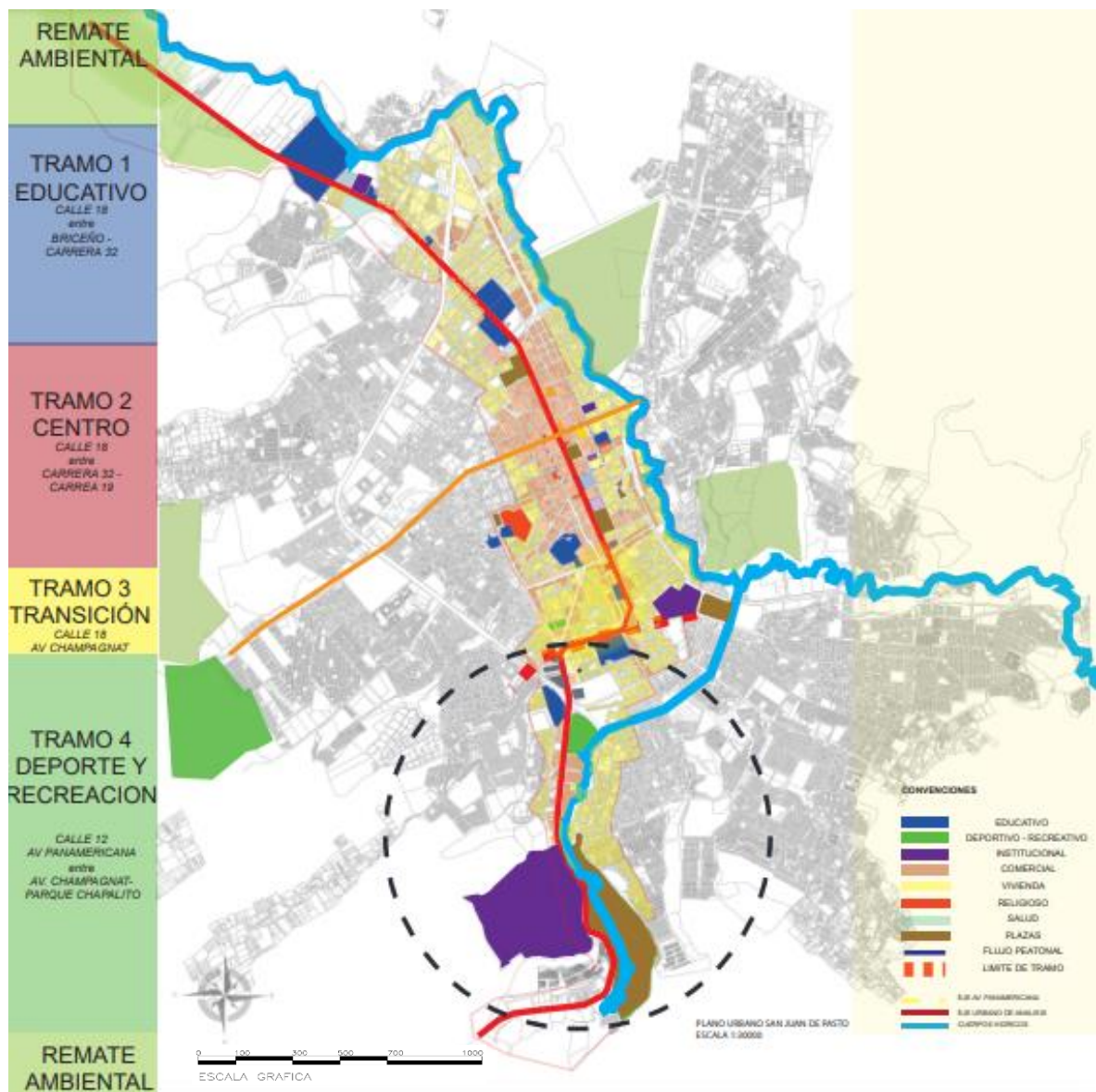


Figura 71. Definición de Tramos - Propuesta Macro  
Fuente: Elaboración Propia

## 8. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO – ESCALA MESO

Se realizará un diagnóstico de tipo perceptual y sistémico para formular esquemas de intenciones por aspectos hasta lograr un análisis holístico del cual se procederá a realizar una propuesta general.

### 8.1. Justificación del Tramo de Intervención.

Se establece el Tramo 4 debido a las características propias del mismo de acuerdo a la investigación Escala Macro.

#### 8.1.1 Tramo 4 – Deportivo y Recreativo: Calle 12 - Avenida Panamericana entre Avenida Champagnat- Parque Chapalito.

Se encuentran equipamientos escala ciudad de tipo deportivo en el tramo. Buena accesibilidad desde diferentes puntos de la ciudad. Los usos del sector son escala ciudad. Los usos del sector se complementan con el ámbito deportivo. Potencialidad ambiental. (Ver Figura 72).

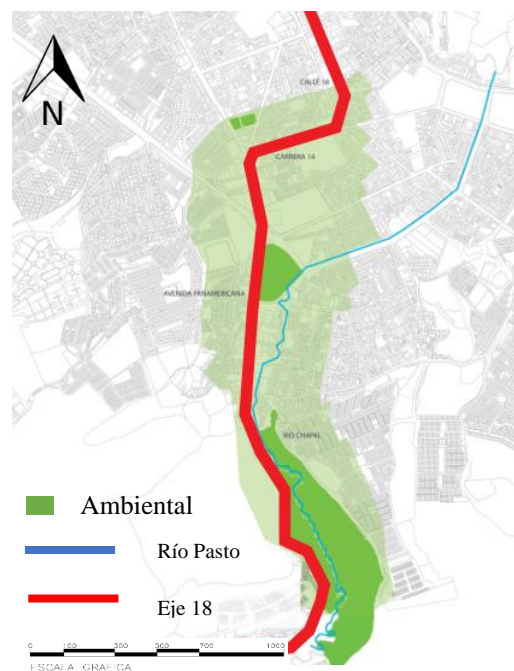


Figura 72. Tramo 4 - Deportivo y Recreativo  
Fuente: Elaboración Propia

## 8.2. Desarrollo de la Investigación.

La investigación se desarrolla bajo el modelo de descripción, diagnóstico, fortalezas, debilidades, esquemas, conclusiones y propuestas.

### 8.2.1. Medio Ambiental.

Fuente hídrica y ambiental: Río Chapal (como eje estructurante del tramo). Existencia de dos cuerpos ambientales importantes (Río Chapal - Parque Chapalito) de escala ciudad. Elementos ambientales privados.

Existencia de diversidad de parques barriales en la zona. Áreas verdes residuales entre espacios y calles. Presencia de taludes, debido a la topografía. (Ver Figura 73).

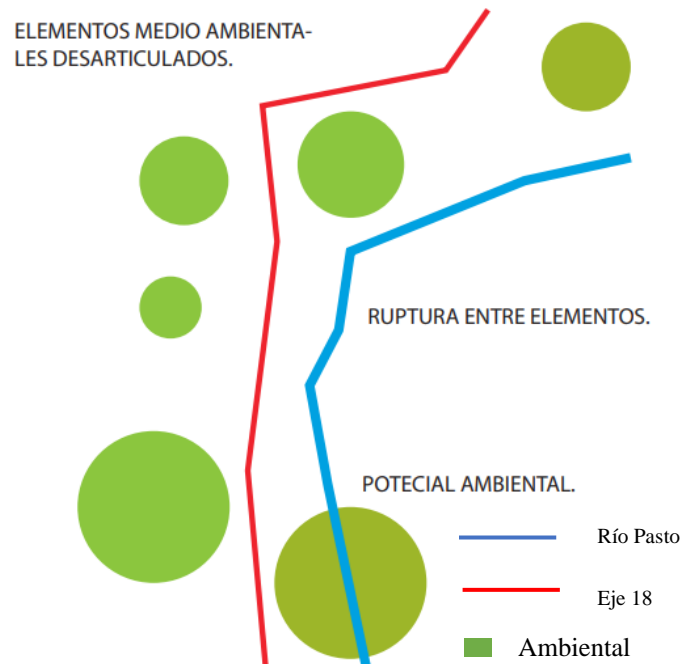


Figura 73. Esquema Medio Ambiental – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

El tramo cuenta con una potencia ambiental en el remate del eje donde se protegen estos elementos, sin embargo, existe una fuerte fragmentación al ingresar a la zona urbana, donde se relegan completamente, llevándolos a la contaminación inminente.

Los lotes vacíos privados, son los elementos verdes deficientes con los que el perímetro urbano cuenta.

Por medio de la conexión transversal de la Avenida Champagnat el tramo se conecta con el parque Bolívar, el cual es de uso para toda la ciudad. (Ver Figura 74).



*Figura 74. Análisis Fotográfico Meso – Elementos Ambientales*  
*Fuente: Elaboración Propia*

Los taludes son potencialidades de la zona, al igual que los parques barriales, los cuales se encuentran dispersos en el tramo.

La fitotectura alrededor del cuerpo hídrico es considerable, pero se contiene en constante peligro contaminante. (Ver Figura 75).

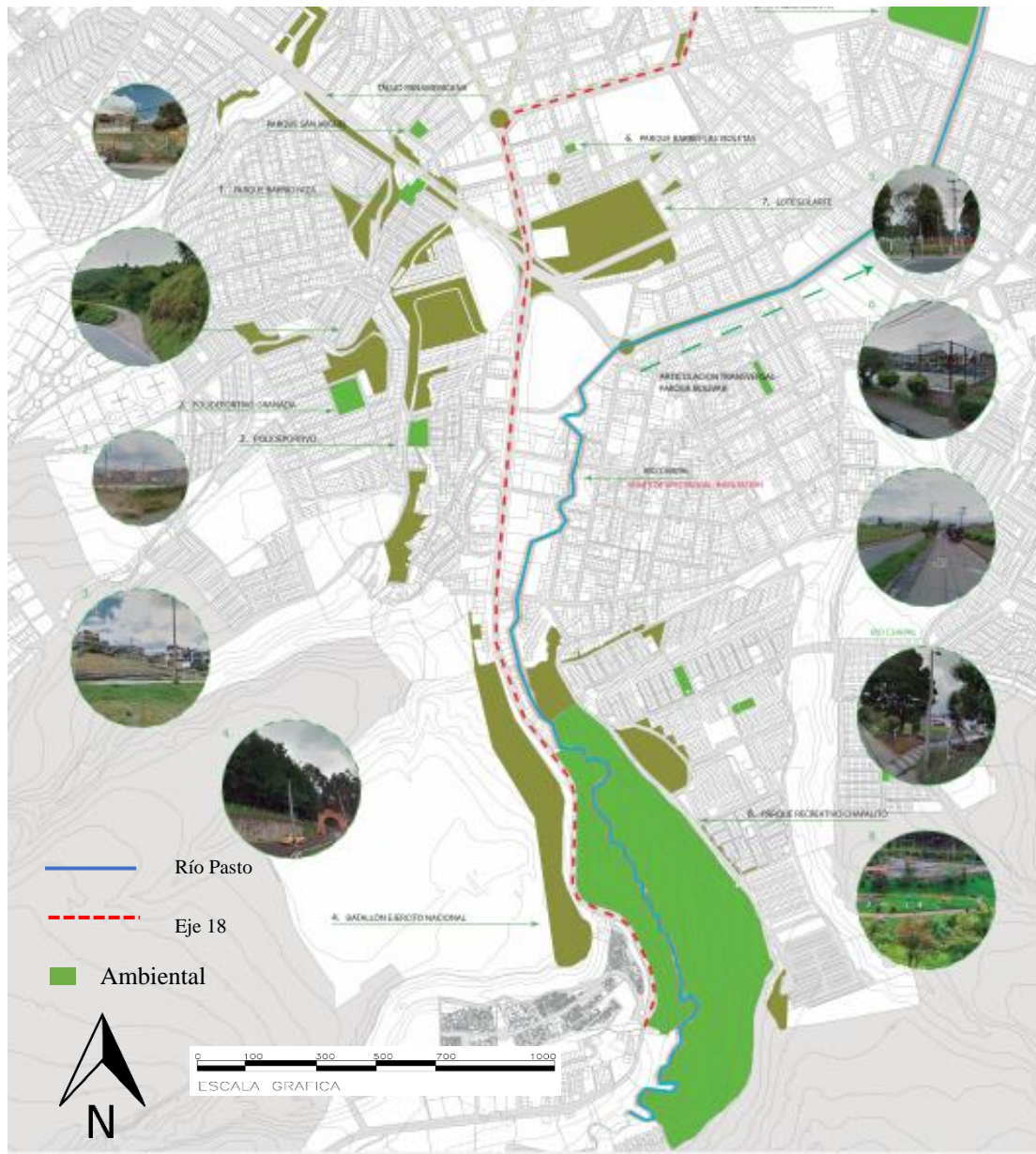


Figura 75. Análisis Medio Ambiental – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

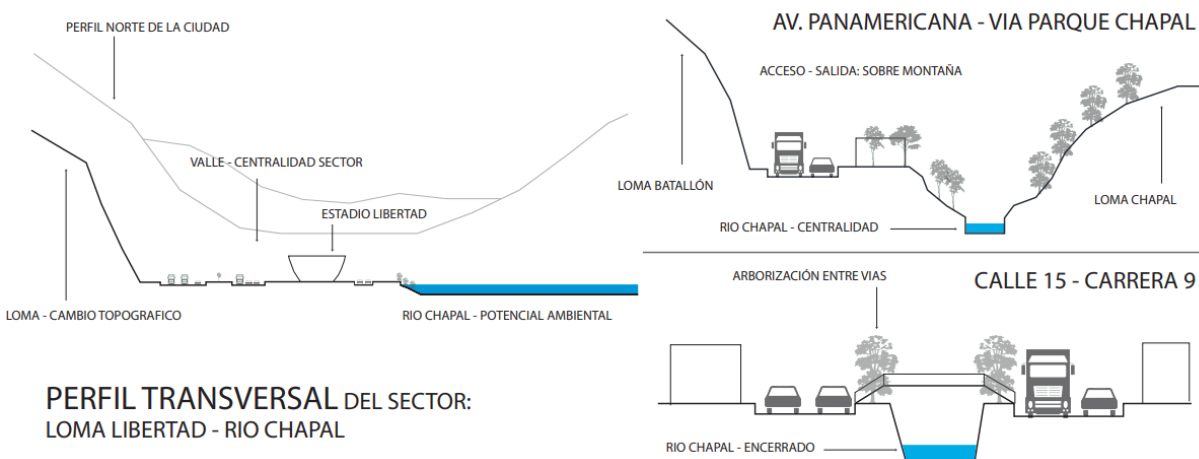
### 8.2.1.1. Perfiles Urbanos.

Al interior del tramo se evidencian las secciones viales con mayor amplitud que los espacios verdes, lo que genera el desgaste de los cuerpos ambientales al ser mínimos en consideración al área dura.

El Río como caño al interior de una urbe comercial.

La topografía tiene fuertes cambios, siendo los taludes los elementos más verdes.

La silueta urbana al fondo refleja la forma contenida de la ciudad. (Ver Figura 76).



*Figura 76: Perfiles Urbanos Medio Ambientales – Tramo 4  
Fuente: Creación Propia*

### 8.2.1.2. Diagnóstico.

#### ✓ Fortalezas:

Presencia del Río Chapal como eje estructurante potencializado del sector, El Parque Chapal como hito ambiental de escala ciudad, con elementos verdes dispersos en la zona.

✓ **Debilidades:**

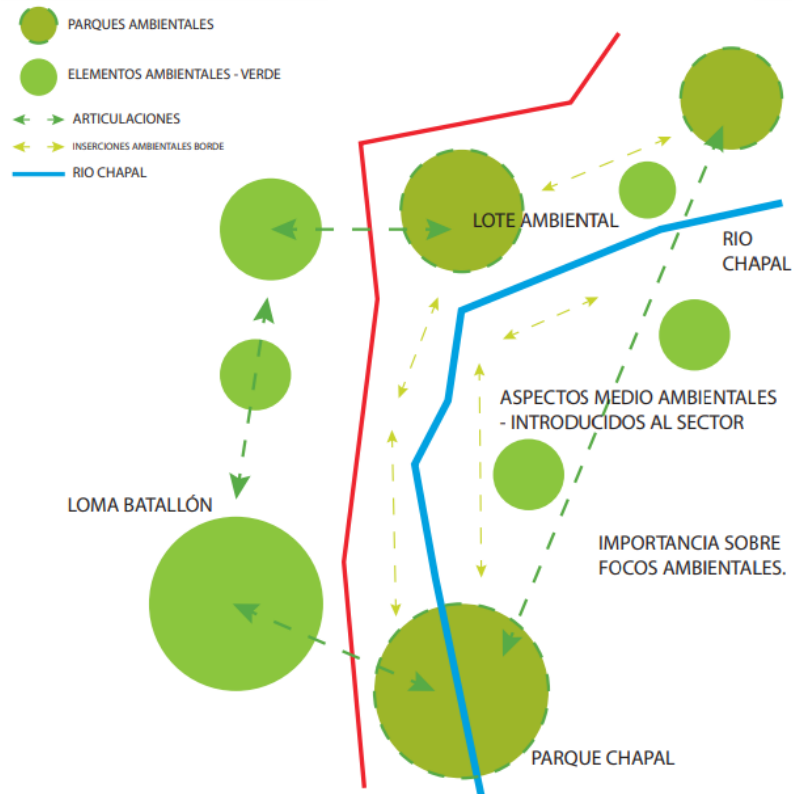
Riesgo de inundación alrededor del río, La Falta de elementos verdes articuladores entre parques y zonas verdes existentes existe una alta probabilidad contaminante hacia el Río debido a la industria y comercio en el sector.

**8.2.1.3. Conclusiones Parciales.**

La presencia del Río Chapal, el parque Chapal y la loma del batallón, son elementos de gran importancia e influencia para el sector, evidencia la falta de elementos que articulen los elementos ambientales entre ellos, acogiendo los elementos verdes residuales, la introducción de elementos verdes al interior del sector pierde apropiación respecto al Río Chapal.

**8.2.1.4. Propuesta.**

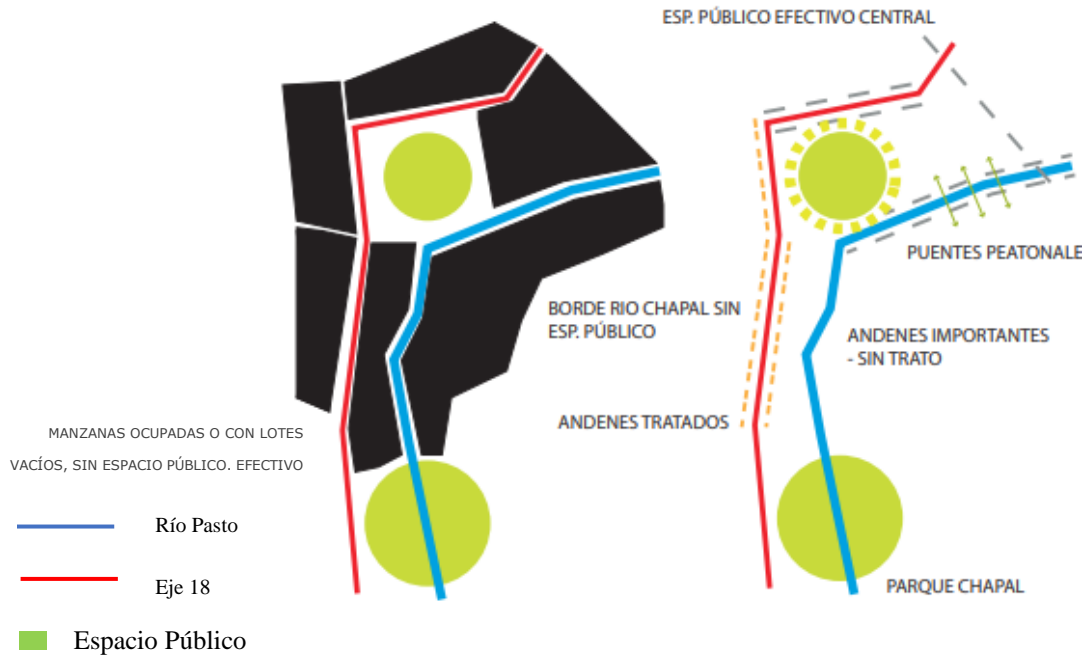
La importancia de los focos ambientales a las afueras es primordial para la reestructuración al interior de la sección urbana, introduciendo estos elementos dentro del tramo, por medio de una conexión en todos los sentidos, distribuyéndolos entre las zonas duras que afectan los cuerpos ya presentes, purificando de esta manera el sector. (Ver Figura 77).



*Figura 77. Esquema Medio Ambiental – Propuesta Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia*

### **8.2.2. Espacio Público.**

Espacio público suficiente a las afueras de la ciudad, Déficit de espacio público efectivo en relación al entorno residencial, desarticulación de elementos de espacio público con mayor relevancia para el sector y la ciudad, Falta de relación entre el sistema ambiental y el espacio público, espacio público nominal sin tratamiento y con sobre carga de uso. (Ver Figura 78).



*Figura 78. Esquema Espacio Público – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

El asfalto y el pavimento jerarquizan la perspectiva del sector, dando un tono gris al entorno, el resultado del ordenamiento que tiene la ciudad, donde incluso en los andenes son usados para otros servicios y relegados del peatón común.

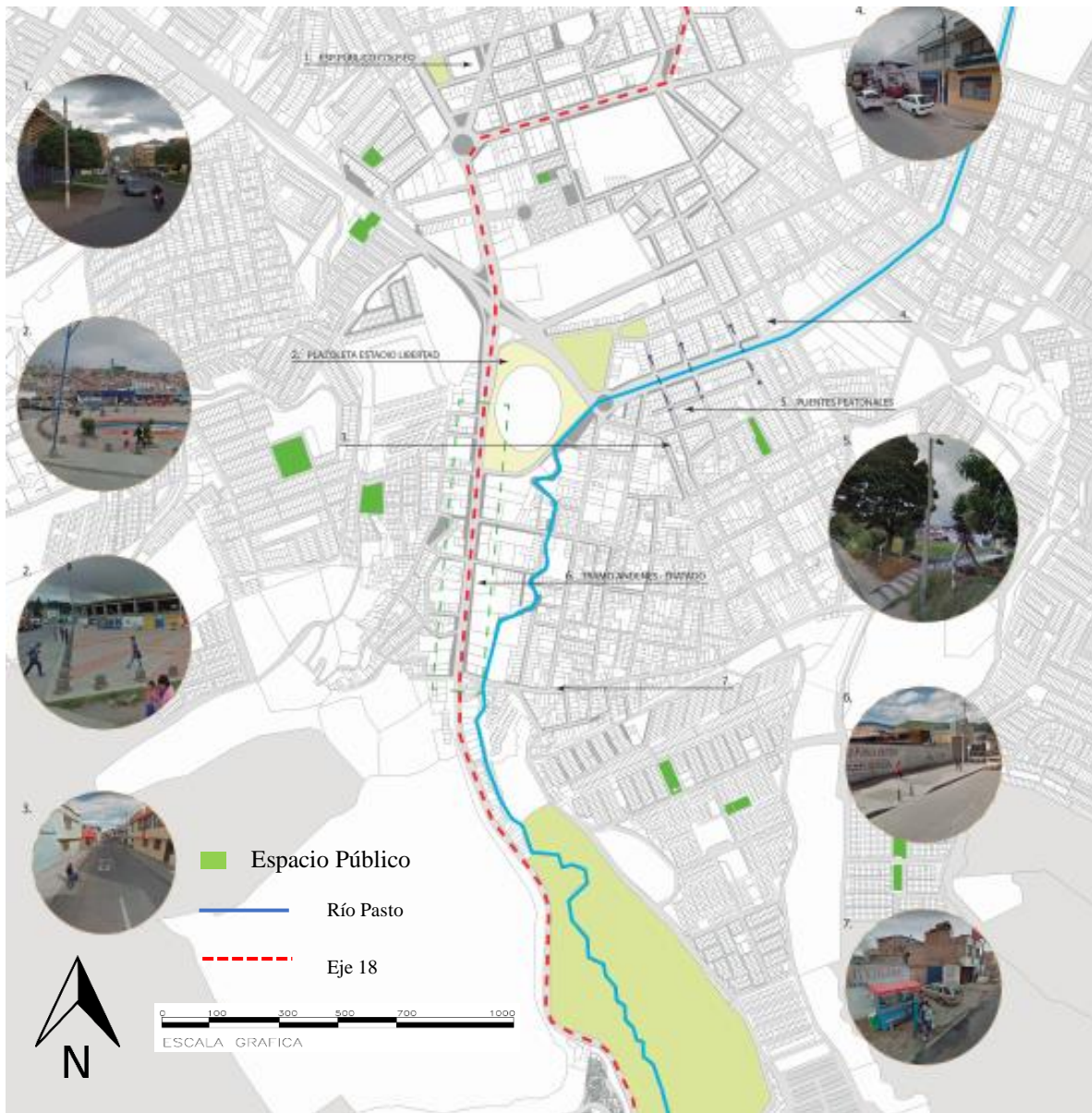
Las plazoletas infestadas de vehículos y chatarras, afectan gravemente la imagen de la ciudad y la calidad de vida de los residentes próximos.

La plazoleta del Estadio Libertad, se encarga de suplir espacio público para un porcentaje de las personas sin embargo es dura y fría. (Ver Figura 79).



*Figura 79. Análisis Fotográfico Meso – Espacio Público*  
*Fuente: Elaboración Propia*

Es el sector más crítico de la ciudad, ubicado alrededor de la fuente ambiental más importante de la misma, por tanto, se debe realizar un planteamiento que reestructure y resuelva este conflicto, pensando en el aspecto ambiental sobre el comercial. (Ver Figura 80).



*Figura 80. Análisis Espacio Público – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia*

### 8.2.2.1. Población.

Los metros cuadrados por habitante no llegan a la cuarta parte del porcentaje necesario que se requiere, siendo la plazoleta del estadio Libertad la única que funciona realmente como espacio efectivo para el sector.

El Parque Chapal cumple con los metros cuadrados requeridos, sin embargo, se encuentra fuera de la ciudad, exento de las necesidades del sector, por tanto, no satisface estas necesidades urbanas. (Ver Tabla 1).

*Tabla 1. Espacio Público Efectivo - Sector 5*

ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO - DEL SECTOR A LA CIUDAD

SECTOR	SECCION	POBLACION	AREAS PARQUES PLAZAS PLAZOLETAS	M2/HAB	DESCRIPCIÓN
5	4	7.526	216.615	29	PARQUE CHAPALITO
	5	4.131	24.157	6	PLAZOLETA ESTADIO LIBERTAD

*Fuente: Tomado de POT Pasto, 2014 - 2027*

El POT de Pasto, plantea en el sector un parque urbano, que busca suplir la falta de espacio público que requiere el sector, en este punto conflictivo de la ciudad. (Ver Figura 81).



*Figura 81. Parque Urbano del Carnaval  
Propuesta POT*

*Fuente: Tomado de SIG POT Pasto,  
2014 – 2027*

Esta propuesta proyecta una afectación para cuatro sectores DANE y a cinco comunas, pero no aporta en ningún porcentaje al conflicto de la zona donde se ubica, puesto que se sigue visto envuelto en el mismo caos debido al uso de la zona y con el riesgo del deterioro, por lo que le falta un acompañamiento multi sistémico. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Descripción Parque Urbano del Carnaval – Propuesta POT

PARQUE DEL CARNAVAL											
DESCRIPCION	AREA (m2)	POBLACION DE INFLUENCIA			ELEMENTOS CONSTITUTIVOS NATURALES ESPACIO PUBLICO	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS CONSTRUIDOS ESPACIO PUBLICO	EQUIPAM. URBANOS EXISTENTES	SISTEMA MOVILIDAD	CENTRALIDAD INFLUENCIA	COMUNAS INFLUENCIA	AMENAZAS Y RIESGO
		SECTOR DANE	DANE 2012	ESTIMADO 2030							
Corredor ecológico. Parque lineal Rio Chapal- Estadio Libertad. Finalización de la senda del Carnaval	84.869	4	18.477	23.604	Ronda hídrica Rio Chapal- Ronda Hídrica Quebrada Miraflores- Ronda hídrica Quebrada Chapal	Parque Chapalito	Estadio Libertad - ICBF - Iglesia Chapal - Colegio Libertad	Anillo Fundacional Avenida Panamericana - Avenida Chile - Carrera 4	Urbana Chapal	5	Inundación alta
		5	31.169	39.819							
		24	28.184	36.006							
		25	5.533	7.069							
		TOTAL	83.363	106.498							

Fuente: Tomado POT Pasto, 2014 – 2027

### 8.2.2.2. Perfiles Urbanos.

La improvisación del espacio y los intentos fallidos de la rehabilitación de la zona se suman empeorando la situación, puentes mal construidos, andenes invadidos por vehículos y comercios y el tráfico pesado hacen que los perfiles urbanos se vean opacados. Las Calles aledañas al estadio funcionan al momento en que el uso del estadio las requiere, pero pierden continuidad de inmediato, exponiendo a las personas. (Ver Figura 82).



Figura 82. Perfiles Urbanos Espacio Público – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

### **8.2.2.3. Diagnóstico.**

#### **✓ Fortalezas:**

Presencia del Parque Chapalito como hito ambiental y de espacio público efectivo de escala ciudad, Plazoleta del estadio libertad como espacio público de escala ciudad y habitantes del sector.

#### **✓ Debilidades:**

Déficit de espacio público para la zona residencial, aceras sin espacio para el peatón y con sobre carga de usos, elementos de carga pesada sobre espacio público, zonas de espacio público residuales.

### **8.2.2.4. Conclusiones Parciales.**

La mayor área de espacio público con el que cuenta el sector, se encuentra a las afueras y no se integra con la actividad directa del sector, los pocos andenes no cuentan con las condiciones y proporciones adecuadas y reciben cargas vehiculares debido a los talleres o comerciales de bajo impacto.

Al interior del sector se destaca la cancha de tejo cuyo funcionamiento es un caos para el sector, falta de apropiación y articulación del espacio público generado por el estadio libertad.

### **8.2.2.5. Propuesta.**

Articulación del espacio público existente, apropiación y adecuación del mismo, dando continuidad al tramo de la Calle 12.

Introducción del espacio público generado por el Parque Chapalito al interior del sector, generando centros de manzana y focos libres, dando una apertura y liberando el río. (Ver Figura 83).

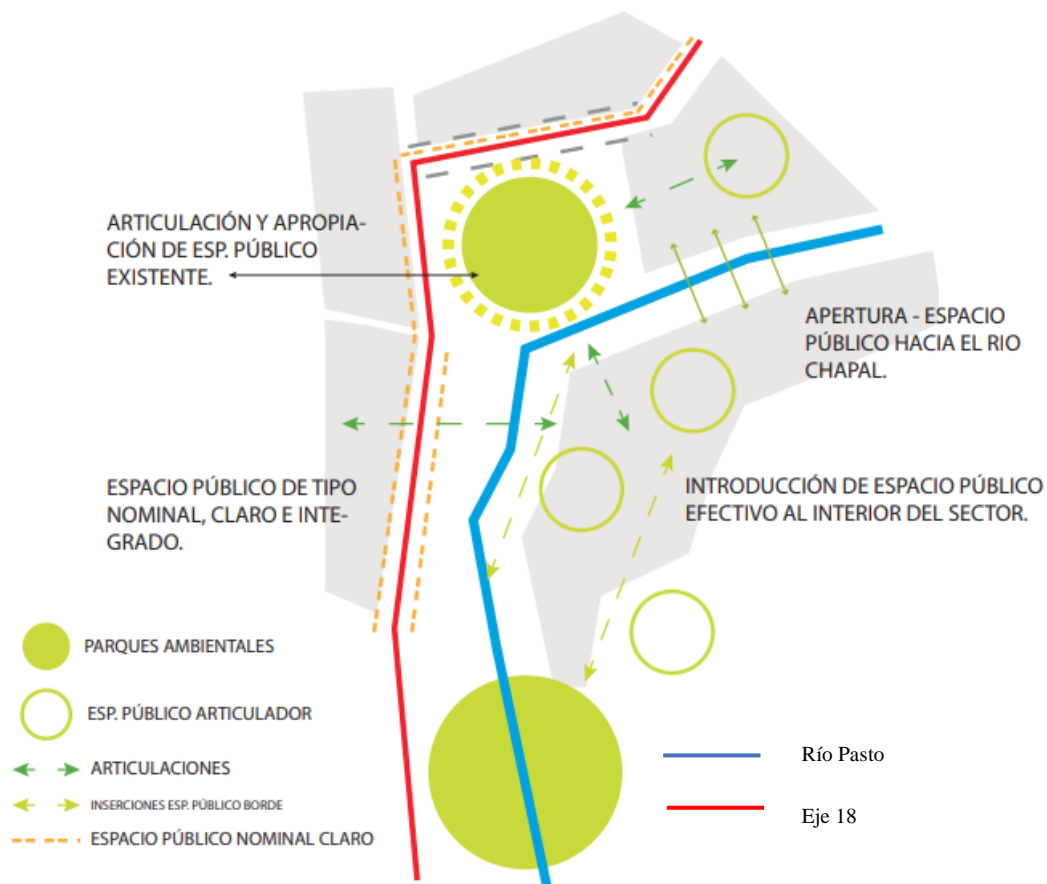
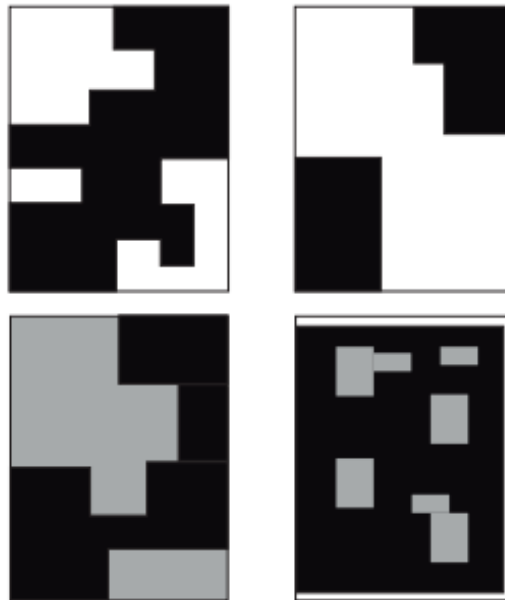


Figura 83. Esquema Espacio Público – Propuesta Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

### 8.2.3 Áreas libres.

Mayor porcentaje de áreas libres sobre áreas construidas, carece de una consolidación importante, manzanas residenciales y mixtas con áreas sin uso, áreas libres con uso claro y específico entorno a los equipamientos más importantes las áreas libres privadas sin destinación a futuro, áreas de oportunidad hacia las Calles más importantes, áreas libres destinadas a bodegas o bombas de gasolina. (Ver Figura 84).

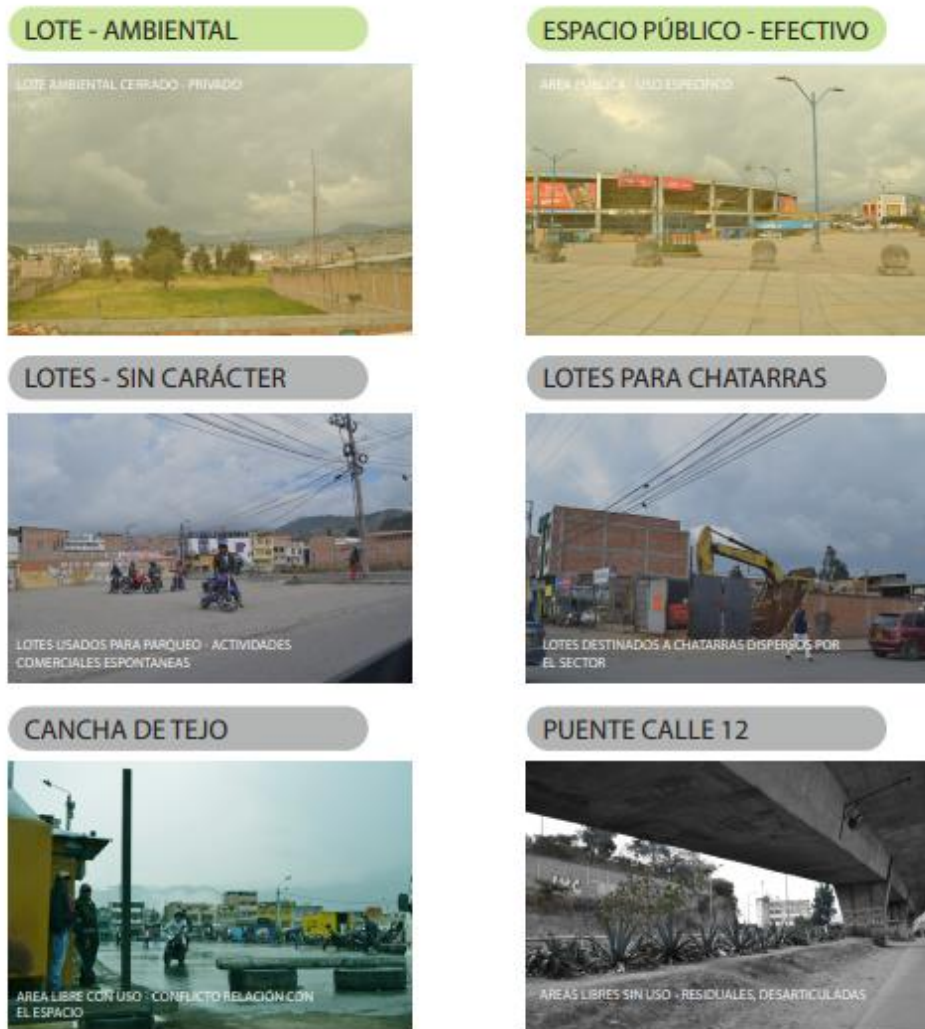
MODELOS DE OCUPACIÓN DE MANZANA



*Figura 84. Modelos de Ocupación de Manzana –  
Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia*

Los lotes vacíos, sin uso, destinados a chatarras, parqueaderos o talleres, son los que generan mayor ocupación en la zona, las bodegas y las gasolineras, corresponden también esta ocupación.

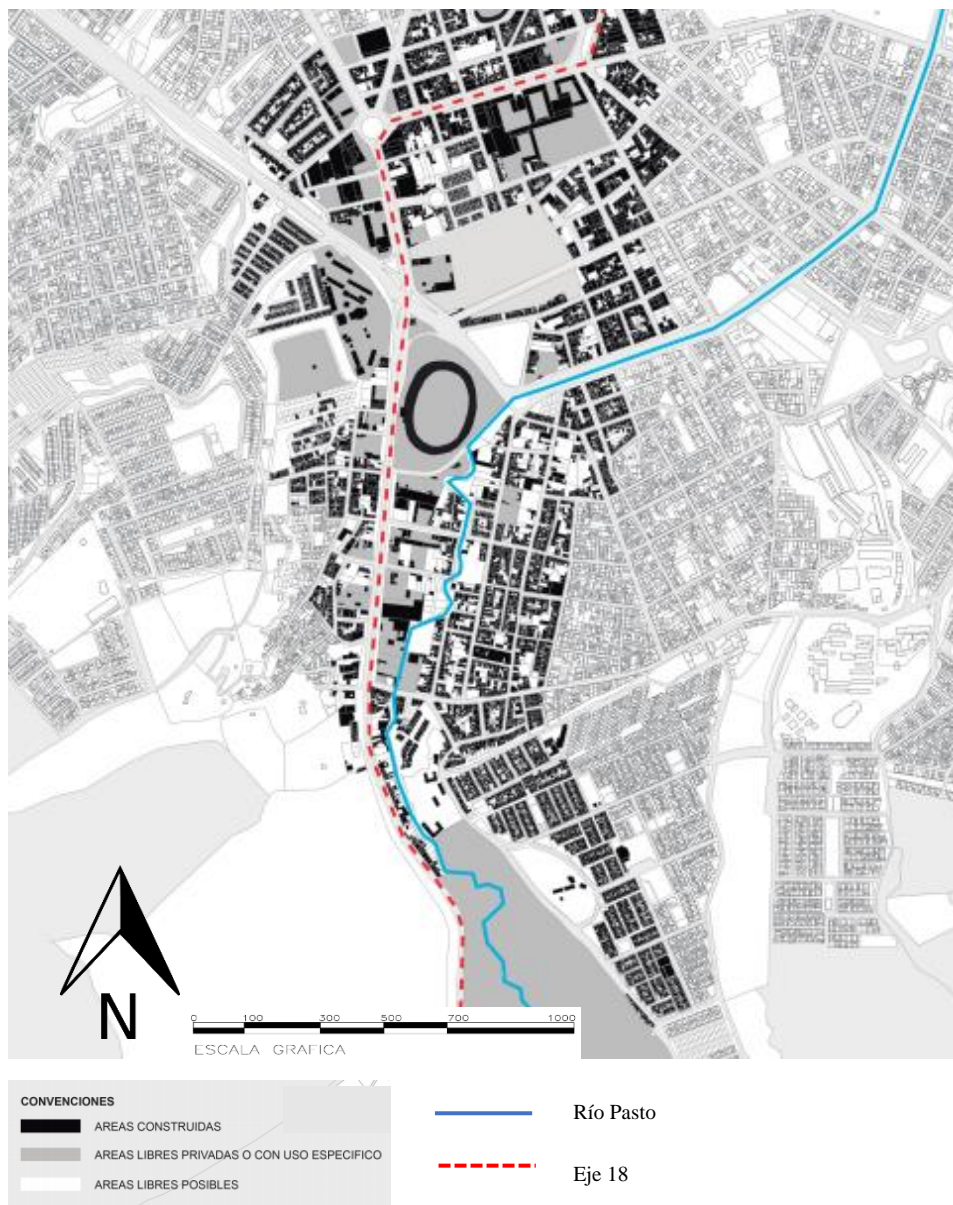
La falta de un uso específico es la culpable del apropiamiento espontaneo de estos tipos de usos. (Ver Figura 85).



*Figura 85. Análisis Fotográfico Meso – Áreas Libres*  
*Fuente: Elaboración Propia*

Nuevamente es fácil detectar el mal tratamiento al cuerpo hídrico principal, generando construcciones espontaneas a su borde, donde existe un riesgo alto de inundación.

Estas áreas libres se convierten en áreas de oportunidad para re ordenar el sector y establecer un modelo urbano claro y sostenible. (Ver Figura 86).



*Figura 86: Análisis Áreas Libres – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

### **8.2.3.1. Diagnóstico.**

#### **✓ Fortalezas:**

Equipamientos de escala ciudad claramente consolidados, áreas de oportunidad para posibles intervenciones urbanas y arquitectónicas, áreas libres para usos de cargue y descargue de elementos pesados, a escala ciudad.

#### **✓ Debilidades:**

Áreas libres privadas cerradas, existencia de varias zonas residuales ligadas a la zona residencial y comercial, falta de elementos que funciones como articuladores de edificaciones existentes en el sector.

### **8.2.3.2. Conclusiones Parciales.**

Las áreas libres en la zona de carácter privado, se encuentran cerradas, pero cuentan con grandes posibilidades de intervención para generar aperturas al interior del sector.

Las áreas de chatarras o de parqueaderos deberán reubicarse, las manzanas se encuentran con lotes vacíos y andenes delgados, borde del Río con construcciones inadecuadas, áreas libres públicas desarticuladas entre sí.

### **8.2.3.4. Propuesta.**

La articulación y apropiación de áreas libres privadas y adecuación de elementos libres públicos para generación de espacios útiles y funcionales al servicio de los ciudadanos.

Aprovechamiento de estas áreas para la generación y formulación de una nueva propuesta urbana. (Ver Figura 87).



*Figura 87. Esquema Áreas Libres – Propuesta Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia*

#### 8.2.4. Movilidad.

Movilidad vehicular predominante, no presenta elementos para un sistema de movilidad alternativa, carga pesada sobre vías principales. (Ver Figura 88).

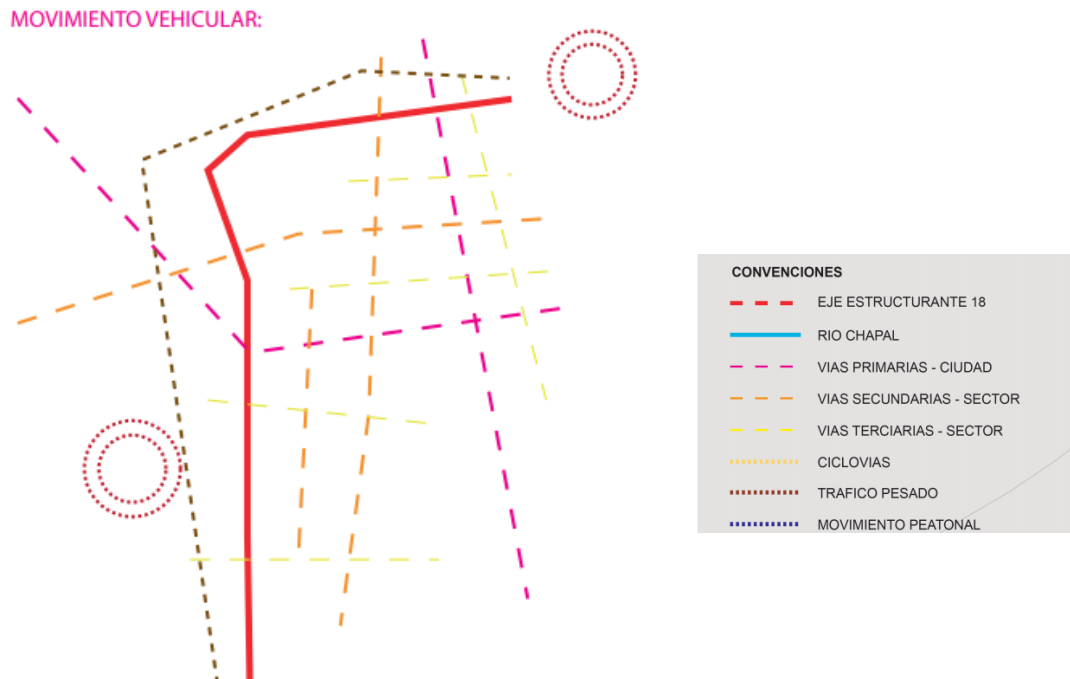


Figura 88. Esquema Movimiento Vehicular – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

Mayor movimiento peatonal hacia vías comerciales y menor movimiento al interior de las manzanas, sistema de transporte público óptimo para conexión con la ciudad, en sentido norte – sur, focos peatonales sin intervención adecuada, que funcionan como puntos estratégicos para el sistema de transporte público, los senderos mayormente transitados, son los que reciben mayor carga vehicular. (Ver Figura 89).

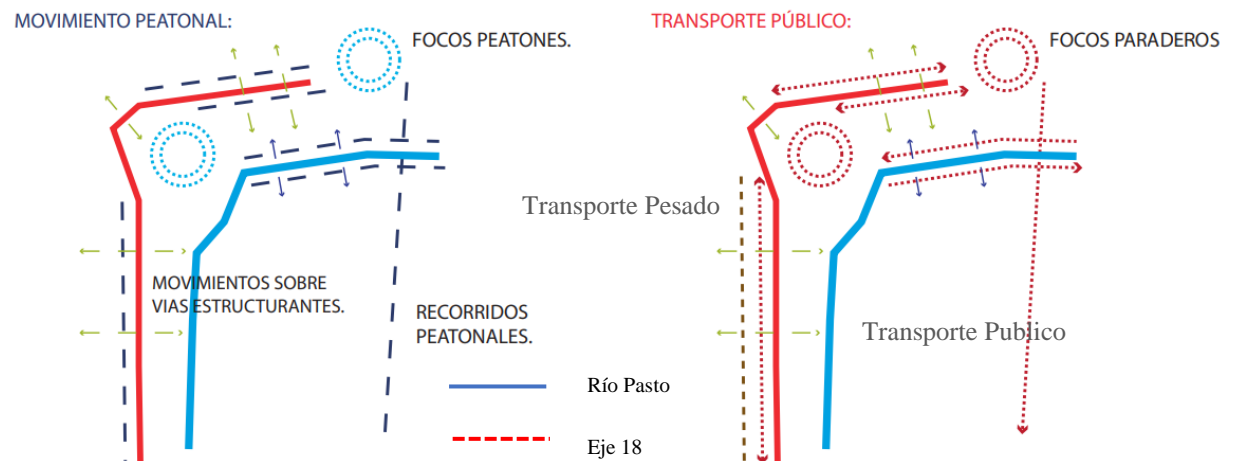
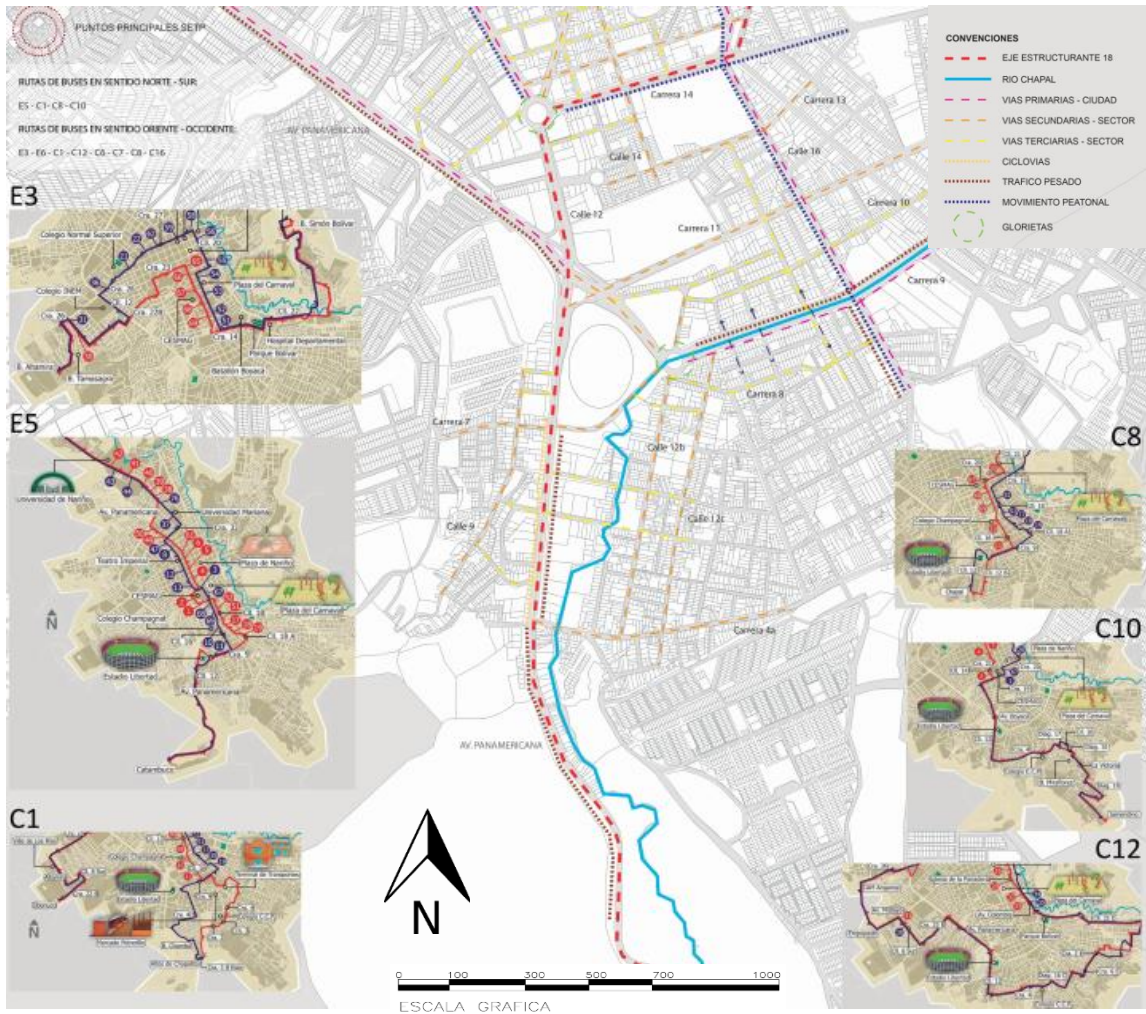


Figura 89. Esquema Movilidad Alternativa – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

La potencialidad del sector es Sistema estratégico de transporte público, el cual cuenta con seis rutas de transporte.

La accesibilidad vehicular es otro factor potencial, debido a que el sector es atravesado por vías estructurantes para la ciudad, como lo es la Avenida Panamericana y el eje urbano 18.

El mayor problema es el sistema de carga pesada que no solo atraviesa el sector, sino que toma las áreas libres como lugar de estación. (Ver Figura 90).



*Figura 90. Análisis Movilidad – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

Los buses y busetas de transporte departamental, los camiones de carga pesada y los vehículos particulares transcurren continuamente la zona. El conflicto sistemático es permanente. (Ver Figura 91).



Figura 91. Análisis Fotográfico Meso – Movilidad  
Fuente: Elaboración Propia

#### 8.2.4.1. Diagnóstico.

##### ✓ Fortalezas:

Sistema de transporte público efectivo, conectado con la ciudad, existencia de vías articuladoras terciarias, accesibilidad desde cualquier punto de la ciudad, vías estructurantes de la ciudad.

##### ✓ Debilidades:

Conflicto entre subsistemas de movilidad sobre vías principales, movilidad peatonal expuesta a movimiento vehicular y de carga pesada, escasas de sistemas de movilidad alternativos, falta de elementos viales para personas con movilidad reducida.

#### **8.2.4.2. Conclusiones Parciales.**

La accesibilidad al sector y de este al resto de la ciudad es una potencialidad debido al transporte público que lo integra, el sector es atravesado por vías estructurantes para la ciudad: Carrera 9, Calle 12 y vía panamericana. no existe un sistema de transporte alternativo y los peatones son los más afectados, el transporte de carga pesada es un tema de relevancia en el sector, falta de elementos viales para cargas específicas, puentes, túneles, que separen las necesidades.

#### **8.2.4.3. Propuesta.**

Articulación sistémica y ordenamiento de la misma, conectar peatonalmente los elementos ambientales y las vías principales de conexión tramo 4 y tramo centro, clasificación entre subsistemas, priorizando el sistema peatonal y de movilidad alternativa. (Ver Figura 92).

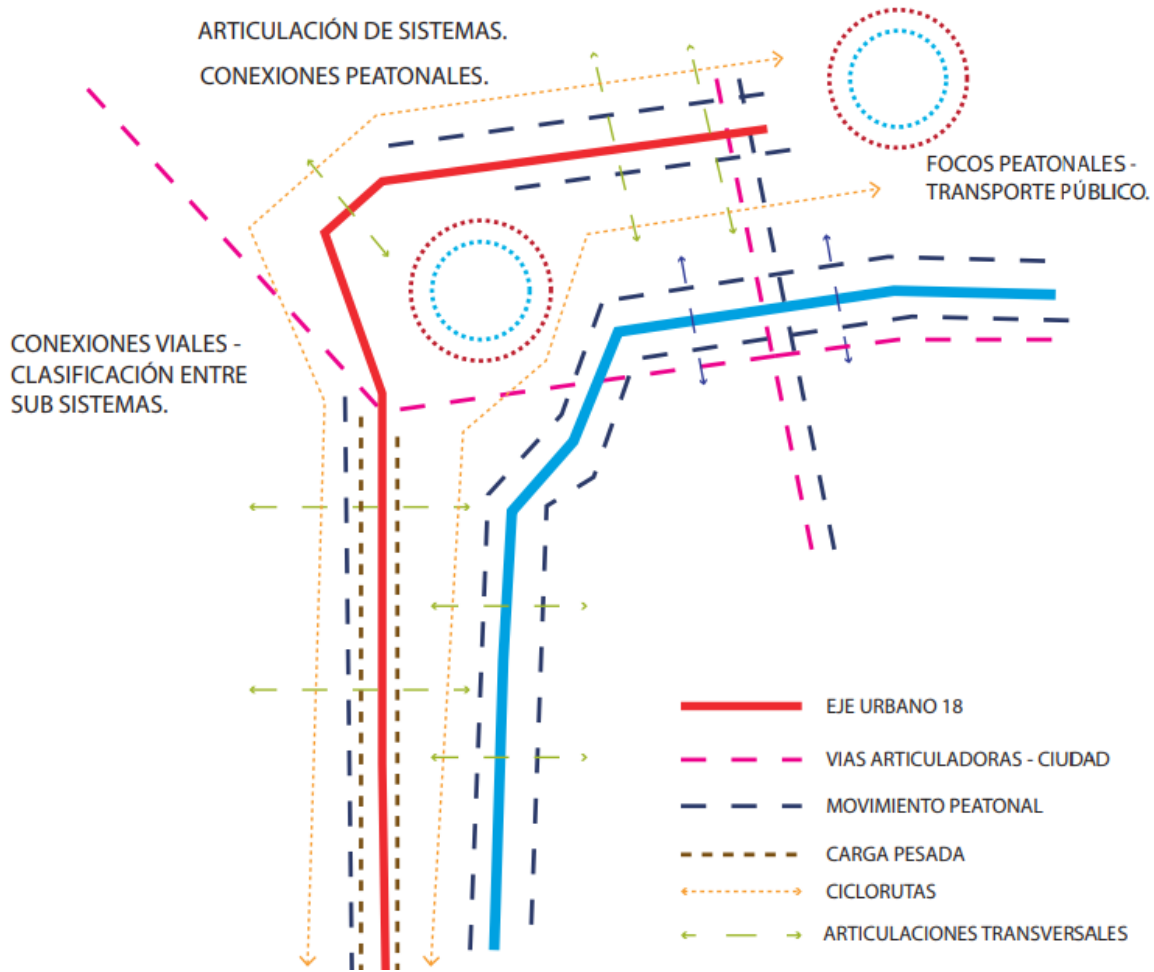
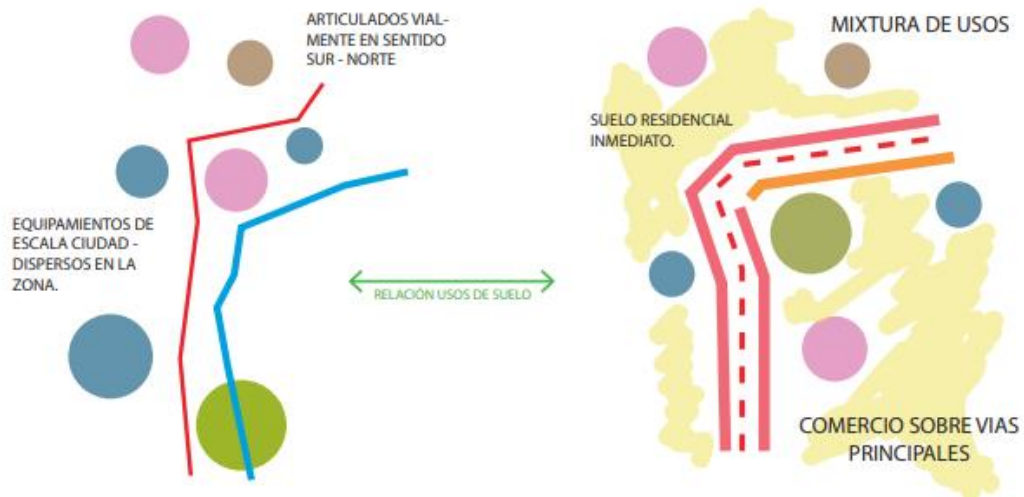


Figura 92. Esquema Articulación Movilidad – Propuesta Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

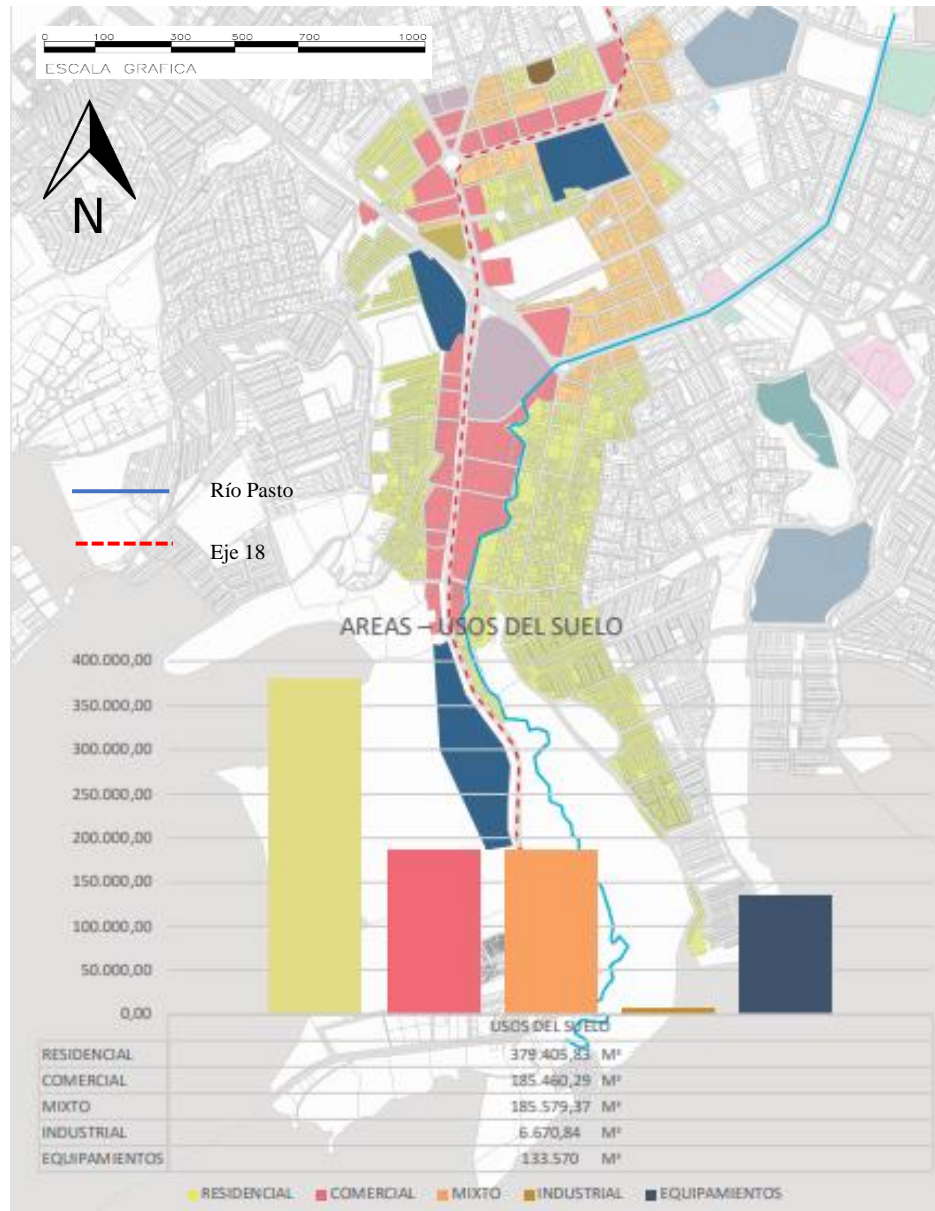
### 8.2.5. Equipamientos.

Comercio alrededor de los ejes viales más importantes, cantidad de equipamientos de escala ciudad inmersos en área residencial, foco comercial de escala ciudad, mixtura de usos en un solo sector, mayor porcentaje de vivienda, pero con menor incidencia en el sector. (Ver Figura 93).



*Figura 93. Esquema Equipamientos – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

A pesar de que el carácter del sector es comercial, se identifica que el uso residencial es el que prima en mayoría porcentual, rodeando el espacio comercial y traicionando desde el uso de carácter mixto, por tanto, el sector debería estructurarse con equipamientos y sistemas complementarios para este tipo de usuarios, formando una centralidad más dentro de la ciudad. (Ver Figura 94).



*Figura 94. Usos del Suelo – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

El tramo cuenta con equipamientos de escala ciudad, siendo el estadio Libertad, el Coliseo Sergio Antonio Ruano y el Parque Chapal los más importantes, además de ser de carácter deportivo.

El uso institucional también está presente en el polígono de estudio, con dos colegios de escala ciudad, además de tener proximidad con otros establecimientos públicos. (Ver Figura 95).

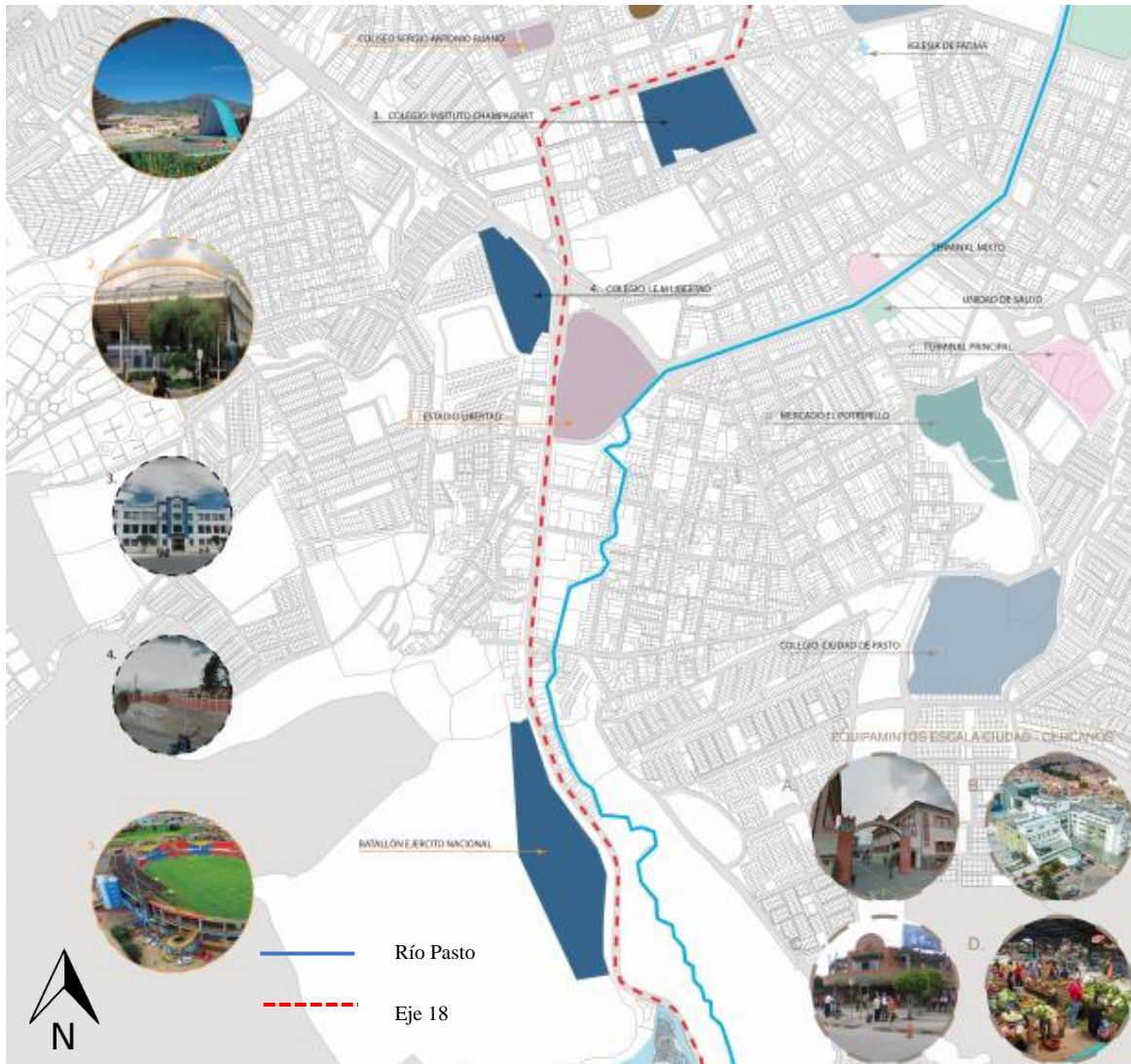


Figura 95. Análisis Equipamientos – Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

### **8.2.5.1. Diagnóstico.**

#### **✓ Fortalezas:**

Foco importante de equipamientos a escala ciudad de carácter: deportivo, recreativo, educativo y cultural, equipamientos que se complementan por sus funciones, comercio del mismo tipo o similares.

#### **✓ Debilidades:**

Desarticulación entre equipamientos debido a la mixtura de usos, conflicto entre los distintos tipos de usos.

### **8.2.5.2. Conclusiones Parciales.**

Los usos de suelo con los que cuenta el sector son de escala ciudad, por lo cual es una zona de alta importancia, el comercio es un factor importante en el sector, al contar con mayor porcentaje de área sobre otros usos, se encuentran equipamientos de formación académica y deportiva de gran escala, pero no se conectan por ningún medio.

### **8.2.5.3. Propuesta.**

Articulación entre equipamientos de escala ciudad y amplitud hacia los equipamientos externos cercanos, acoplar equipamientos nuevos de escala ciudad que atraigan a la ciudadanía y potencialicen la zona, agrupar sistemas para generar articulación entre usos. (Ver Figura 96).

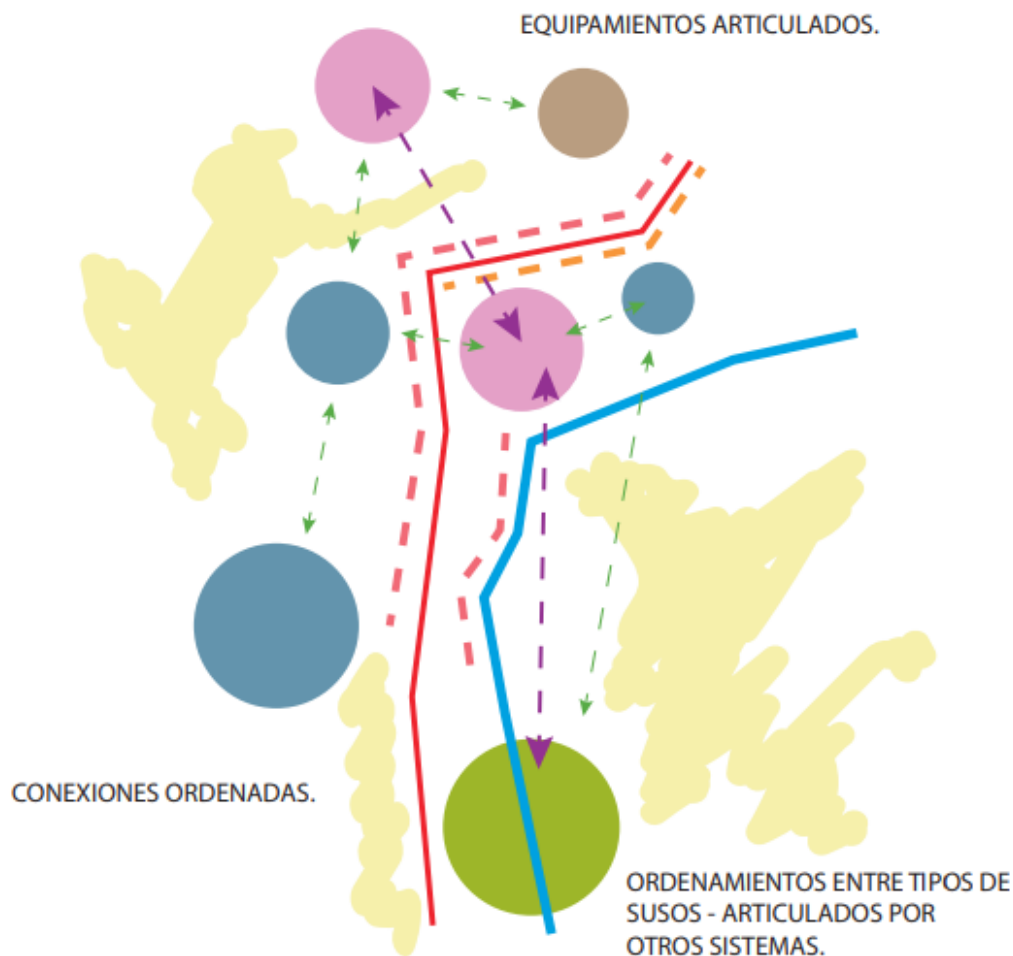
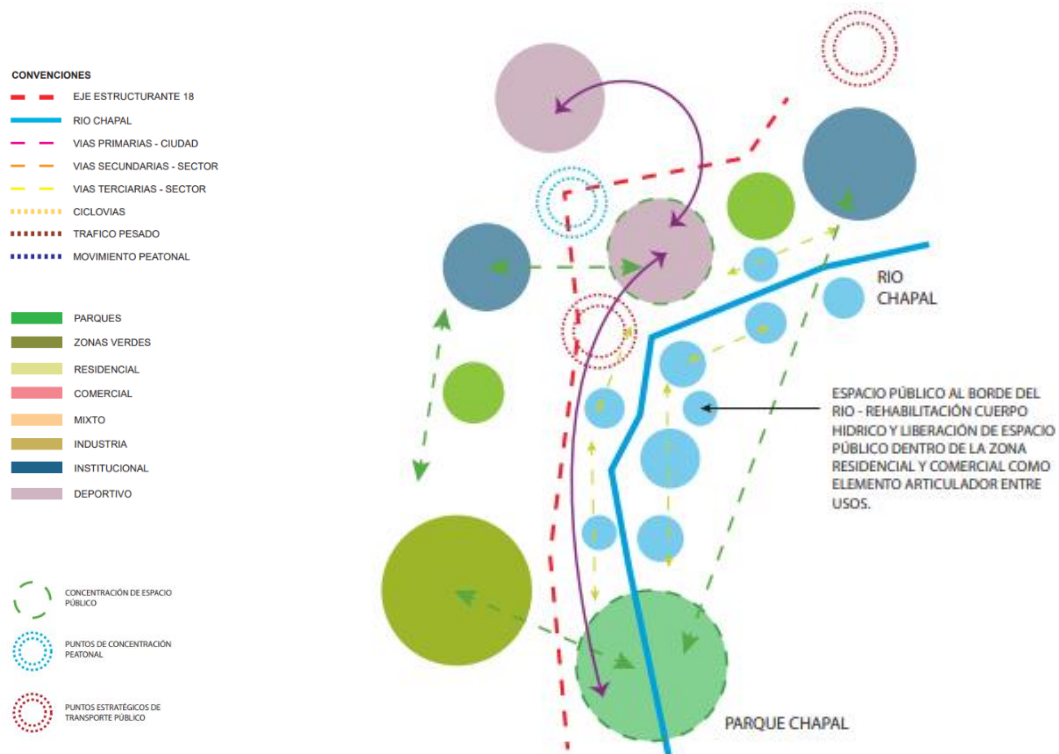


Figura 96. Esquema Articulación Equipamientos – Propuesta Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia

### 8.3. Caracterización Holística.

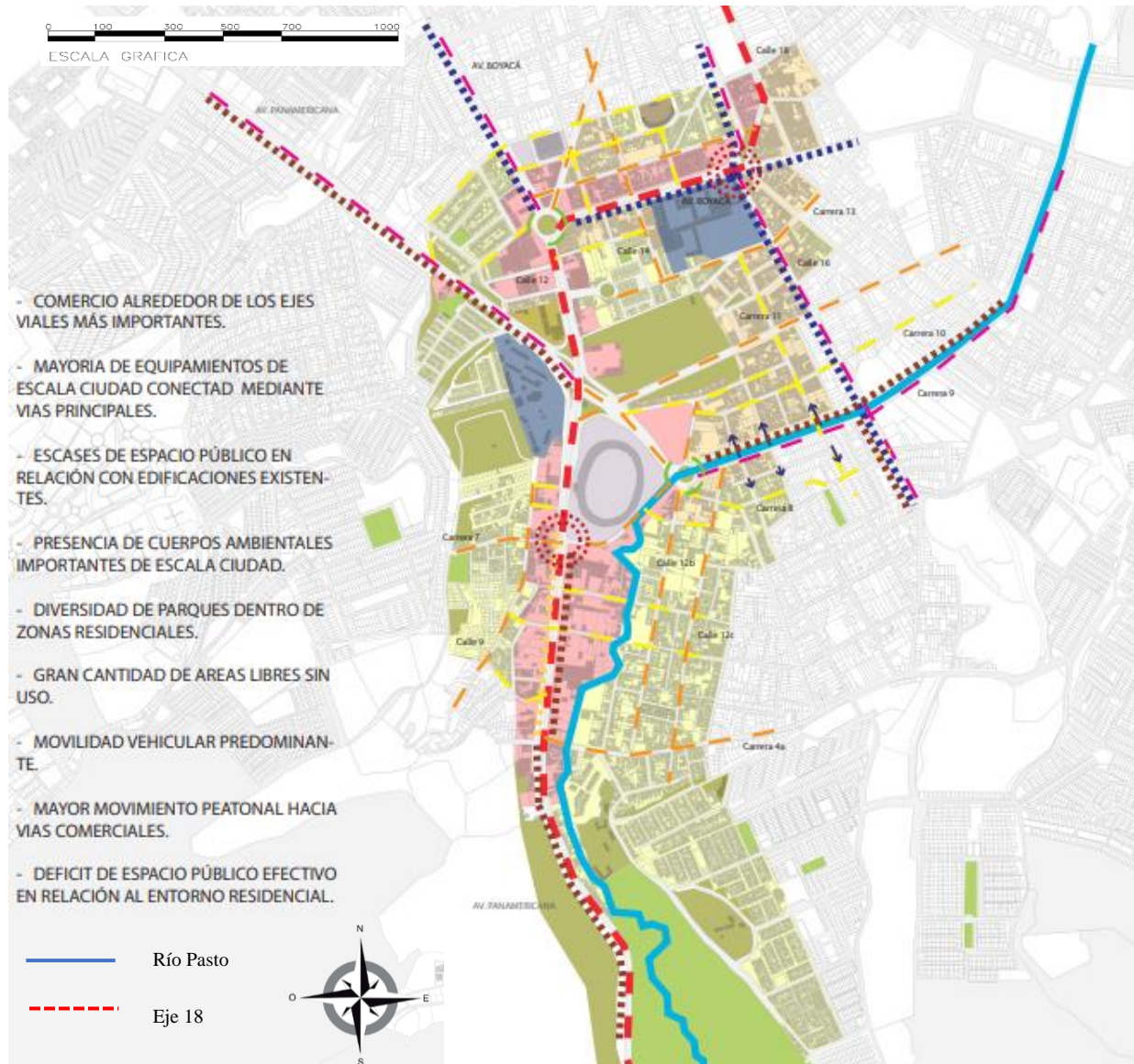
Comercio alrededor de los ejes viales más importantes, mayoría de equipamientos de escala ciudad conectada mediante vías principales, escasos de espacio público en relación con edificaciones existentes, presencia de cuerpos ambientales importantes de escala ciudad, diversidad de parques dentro de zonas residenciales, gran cantidad de áreas libres sin uso, movilidad vehicular predominante, mayor movimiento peatonal hacia vías comerciales.

Déficit de espacio público efectivo en relación al entorno residencial. (Ver Figura 97).



*Figura 97. Caracterización Holística – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

El análisis sobre puesto de elementos de investigación es importante para reconocer la problemática general del tramo y detectar las potencialidades para la generación de la propuesta. (Ver Figura 98).



*Figura 98. Análisis Holístico – Tramo 4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

## **8.4. Áreas de Oportunidad.**

Después del análisis y las propuestas planteadas se opta por elegir 4 áreas de posible intervención de acuerdo a sus características.

### **8.4.1. Área 1**

Se encuentra dentro de un punto clave para el sector, ya que genera posibilidades de articulación entre los equipamientos de carácter deportivos, cuenta con accesibilidad vehicular y genera un punto ambiental en escala del sector.

### **8.4.2. Área 2**

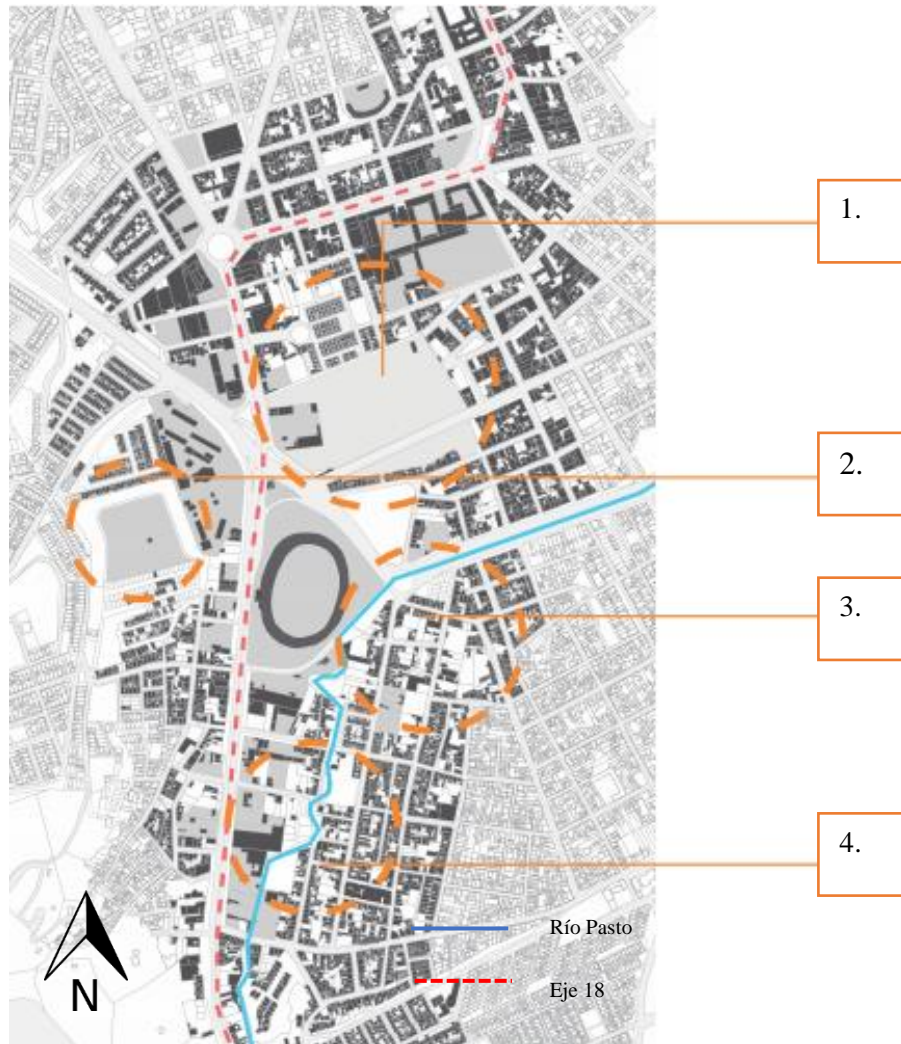
Área privada sobre la loma del Colegio Libertad - borde de zona con visuales importantes de la ciudad.

### **8.4.3. Área 3**

Lotes vacíos dentro de manzanas residenciales y mixtas, relación directa con el Río Chapal, accesibilidad vehicular y cercanía a espacio público efectivo.

### **8.4.4. Área 4**

Zona alrededor de 30 metros del borde del Río Chapal, manzanas sin consolidar: comerciales y residenciales divididas por espacio público propuesto. (Ver Figura 99).



*Figura 99. Áreas de Oportunidad –Tramo 4  
Fuente: Elaboración Propia*

## 9. PROPUESTA URBANA ESCALA MESO.

### 9.1. Estrategias.

La Renovación urbana propuesta de vivienda aislada para densificar en altura y lograr menos ocupación y más espacio público, generar espacio público alrededor del Río Chapal, promover el comercio en primeros pisos para brindar actividad al sector, propuesta del equipamiento “Centro de Entrenamiento Deportivo” que fortalezca y caracterice este sector como el centro de la propuesta urbana con carácter deportivo que articula los elementos ambientales, de espacio público, vivienda y demás usos. (Ver Figura 100).



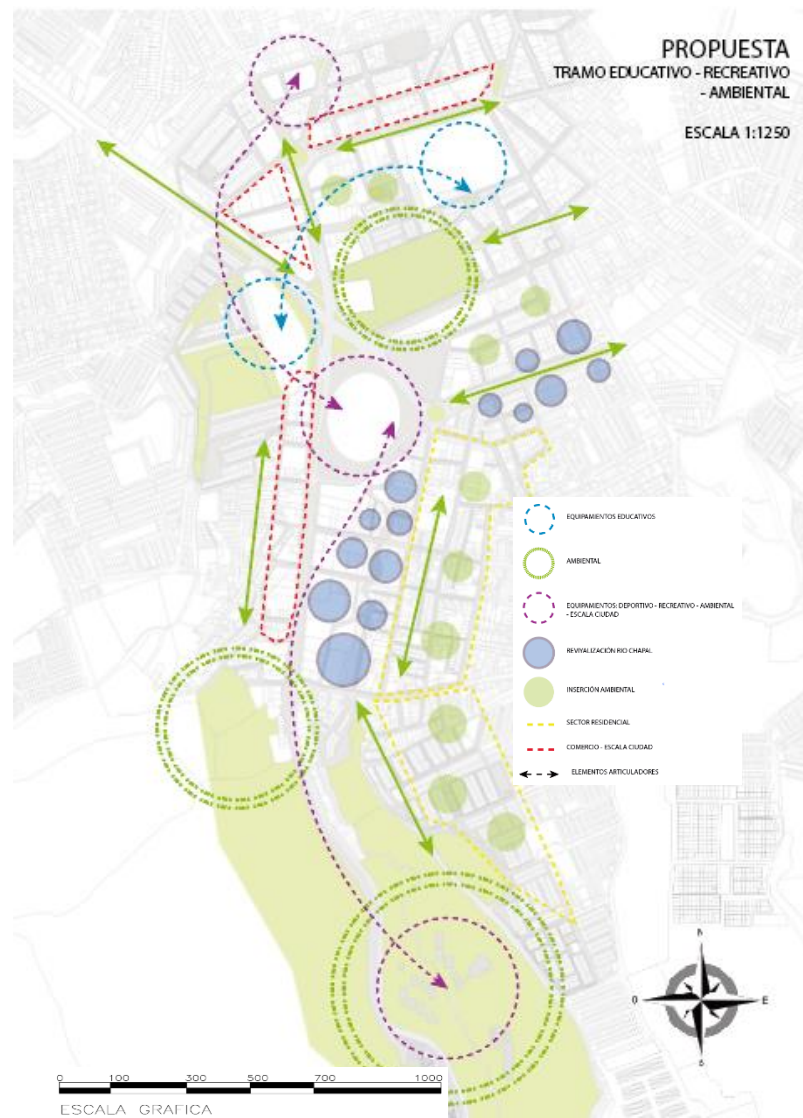
*Figura 100. Esquema de Propuesta – Escala Meso*  
Fuente: Elaboración Propia

## **9.2. Desarrollo Propuesta Escala Meso – Tramo 4.**

### **9.2.1. Intenciones de Diseño.**

Inserción de espacio público desde el Parque Chapalito al interior del sector, generación de espacio público efectivo y revitalización del Río Chapal, entregando al sector áreas de articulación entre usos de suelo: comercial hacia las vías más importantes y residencial hacia el interior del sector.

Apropiación de áreas privadas de bodegas y chatarras en el borde del Río y reubicarlas en las zonas de expansión por el POT, renovación urbana sobre la ronda hídrica del Río después de 30 metros, generar sistemas de movilidad alternativos que articulen la zona con el entorno inmediato y con la ciudad articulación entre equipamientos educativos de escala sector, por medio de espacio público, articulación de equipamientos deportivos, recreativos y ambientales: por medio de espacio público y conexiones ambientales, generación de conexiones transversales, hacia el parque bolívar, articulación entre estadio libertad y coliseo Sergio Antonio ruano por medio de un equipamiento complementario. (Ver Figura 101).



*Figura 101. Propuesta Esquema de Intenciones – Escala Meso*  
Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.1. Diseño Urbano Propuesto.

Rehabilitar el Río Chapal, generando una cobertura arbórea sobre su cuenca, generando senderos peatonales sobre el perímetro tratado, integrando el remate ambiental con el lote de intervención, aportando una apertura del estadio con el interior de la propuesta.

El modelo de vivienda, se genera en torno al contexto, optando por un modelo de vivienda aislada dentro del tratamiento ambiental. (Ver Figura 102).



*Figura 102. Propuesta General – Escala Meso*  
*Fuente: Elaboración Propia*

### 9.2.2. Ocupación del Suelo.

La propuesta genera 40% de espacio público efectivo para el sector y re ordena el uso residencial y comercial generando un uso mixto en su mayoría, siendo equivalente al porcentaje público.

Los primeros pisos de las viviendas funcionan con uso comercial e interactúan de manera directa con el espacio público, sin embargo, el comercio de alto impacto se ubica hacia la vía Panamericana donde tiene mayor recibimiento vial. (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Ocupación del Suelo – Propuesta Meso

#### CUADRO DE AREAS

##### AREA OCUPADA EN PRIMER PISO

	USO	AREA OCUPADA PRIMER PISO M2
	RESIDENCIAL MIXTO	148907
	COMERCIO	45953
	EQUIPAMIENTO	43009
	ESPACIO PUBLICO	217.237

Fuente: Elaboración Propia

El área construida duplica el área ocupada que se constituye en el perímetro propuesto al liberar el espacio debido a la altura. El área construida comercial se sostiene aumentando el área construida en equipamientos propuestos.

El área libre efectiva constituye a los 10,4 metros cuadrados por habitante de espacio público por habitante, que son 20.847 aproximadamente en la zona. (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Área Construida – Propuesta Meso

AREA CONSTRUIDA			
	TIPO	AREA	
	AREA CONSTRUIDA VIVIENDA	744.535	M2
	AREA CONSTRUIDA COMERCIO	137.859	M2
	AREA CONSTRUIDA EQUIPAMIENTOS	130.620	M2
	AREA TOTAL DE ZONA	457.100	M2
	AREA TOTAL OCUPADA	237.863	M2
	AREA LIBRE	217.237	M2
	NUMERO TOTAL DE PERSONAS	20847	M2

Fuente: Elaboración Propia

Se opta por un modelo de vivienda para cuatro personas por unidad de 100 mts<sup>2</sup>, entregando a la ciudad un total de 5.212 viviendas para reubicación de habitantes de la zona y para expansiones requeridas por la ciudad. (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Área Vivienda – Propuesta Meso

	AREA VIVIENDA	
AREA TOTAL CONSTRUIDA VIVIENDA	744.535	M2
AREA UNIDAD DE VIVIENDA	100	M2
NUMERO PERSONAS POR VIVIENDA	4	
NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS	5212	
NUMERO TOTAL DE PERSONAS	20847	
AREA LIBRE	217.237	M2
INDICE ESPACIO PUBLICO	10,42	P/HAB
DENSIDAD DE VIVIENDA POR HECTAREA	115,30	

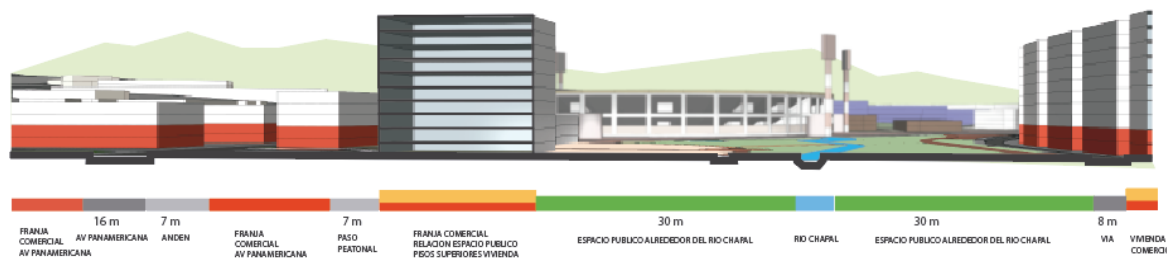
Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.3. Perfil Urbano.

Se observa una franja inicial de uso comercial hacia la Avenida Panamericana seguida por un paso peatonal de 7 metros que conecta este uso con un uso mixto, comercial en primer piso, integrándose al eje ambiental entorno al río.

La franja ambiental cuenta con una distancia de 60 metros lineales de perfil, 30 metros a cada lado del cuerpo de agua, dando apertura a otra consolidación de vivienda con carácter mixto y liberando el espacio entre ellos.

La silueta de la ciudad con todos sus elementos montañosos es característica en la zona, siendo una potencialidad para los parámetros de diseño utilizados en el análisis. (Ver Figura 103).

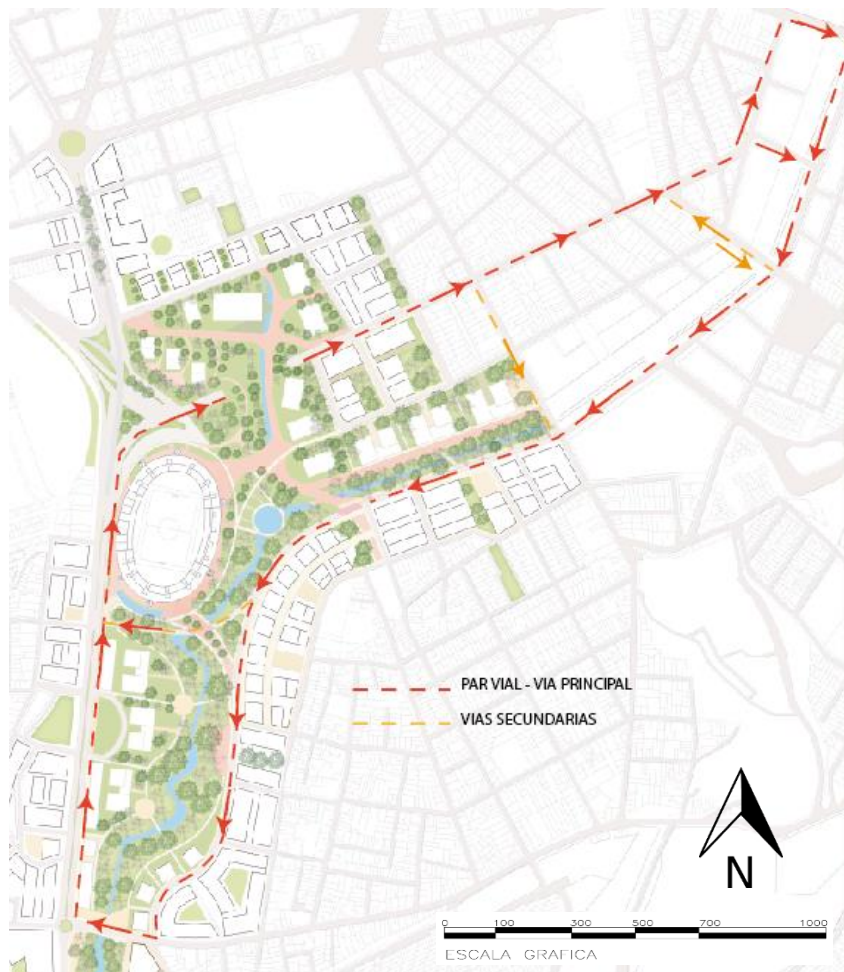


*Figura 103. Perfil Urbano Propuesta – Escala Meso*  
*Fuente: Elaboración Propia*

### 9.2.4. Propuesta de Movilidad Vehicular.

Se diseña un plan que organice el conflicto entre subsistemas existente, con la generación de un Par Vial a lo largo del tramo, que articula el final del tramo y el equipamiento cultural propuesto con el estadio Libertad, hasta el parque Bolívar.

Este movimiento se genera en sentido sur – norte con la Calle 12 con Carrera 11 hasta la Calle 21 en sentido oriente de la ciudad, regresando por la Carrera 9 hasta la Calle 12b. (Ver Figura 104).

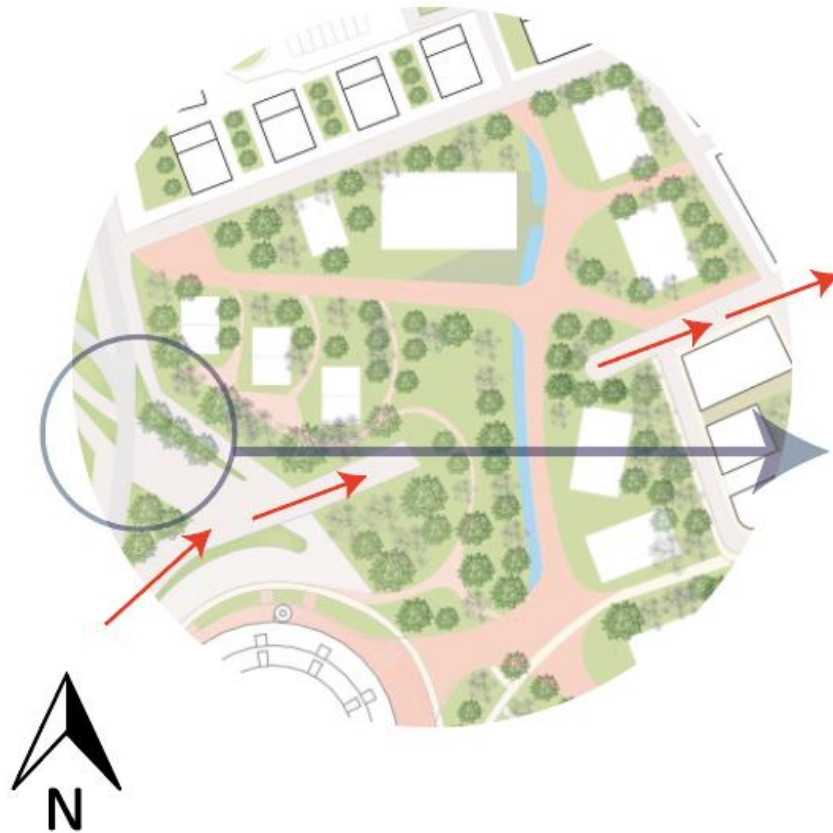


*Figura 104. Par Vial – Movilidad Vehicular*  
*Fuente: Elaboración Propia*

#### **9.2.4.2. Propuesta de Puentes Vehiculares.**

En este punto estratégico, es donde el uso de suelo de tipo deportivo y el espacio público tienen mayor protagonismo, se genera una conexión peatonal directa entre estadio, equipamiento propuesto, y comercio, y además se articula el Río a las dinámicas de espacio público y su relación con el peatón.

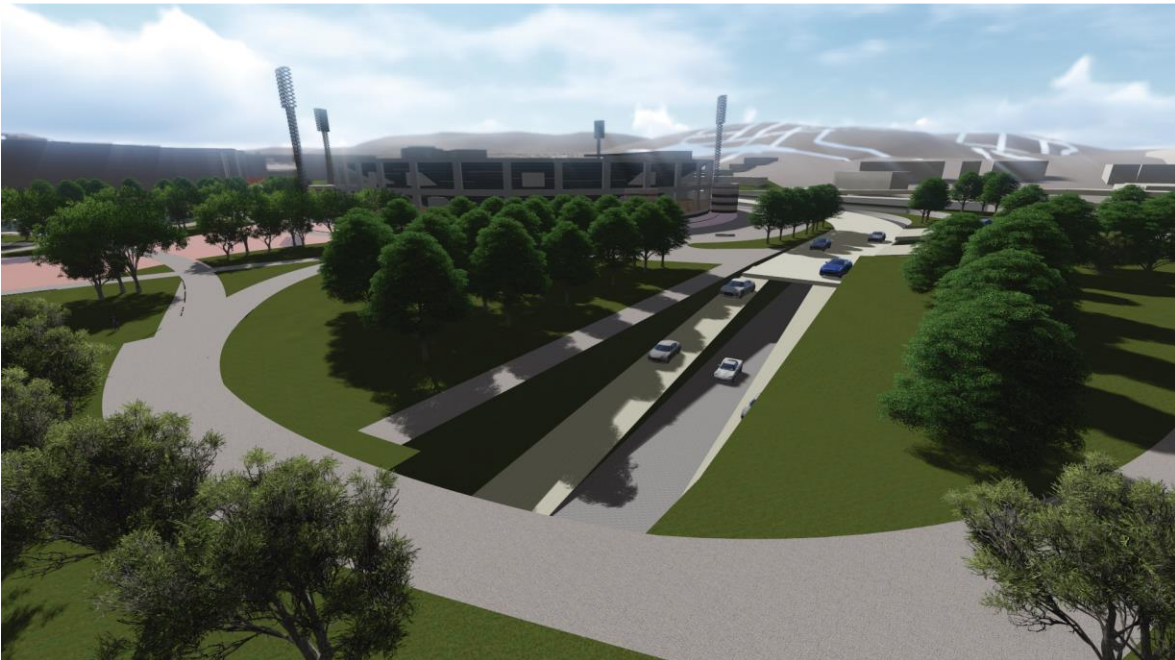
Se genera una continuidad vehicular de las vías subterráneas existentes en este punto, introduciéndolas al Par Vial en la Carrera 11, dando la oportunidad de continuidad ambiental y de espacio público en una plataforma peatonal en la cota superior, que integre el eje ambiental del Río con el lote de intervención. (Ver Figura 105).



*Figura 105. Esquema punto articulador – Vías subterráneas  
Fuente: Elaboración Propia*

Punto articulador de carácter deportivo acompañado de espacio público y elementos medio ambientales, vía vehicular actual estadio libertad se convierte en peatonal.

Plataforma peatonal con conexión a área de oportunidad, vías vehiculares subterráneas y articulación con estadio libertad. (Ver Figura 106).

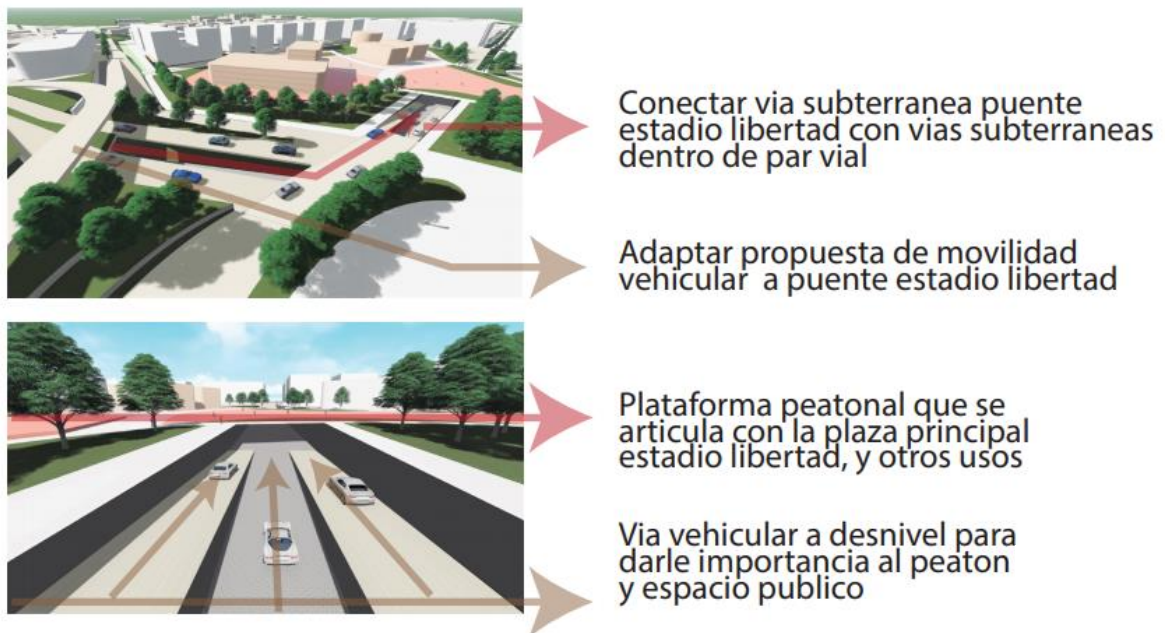


*Figura 106. Vía Subterránea – Plataforma Peatonal  
Fuente: Elaboración Propia*

Conexión con puente de estadio libertad y vías propuestas a desnivel para mejorar la accesibilidad a la propuesta.

Adaptación del puente elevado existente con el Par Vial.

El desnivel vial propuesto le brinda importancia al peatón y al espacio público. (Ver Figura 107).



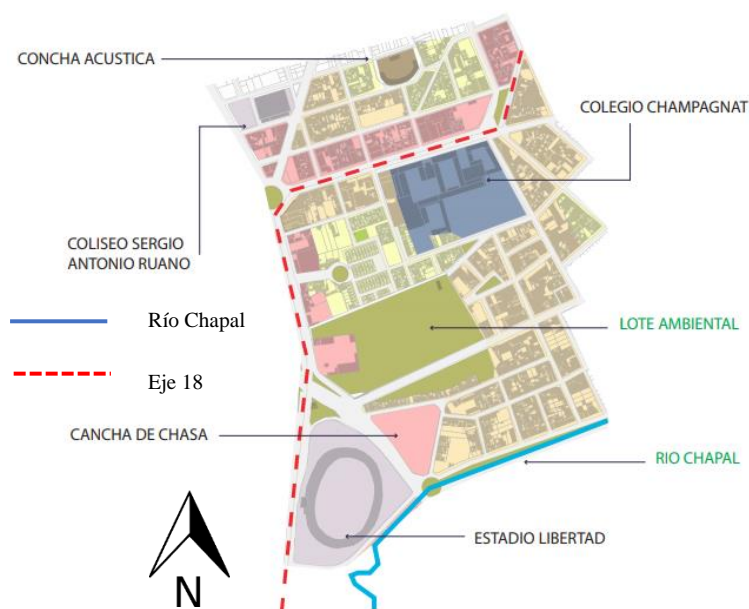
*Figura 107. Vía Subterránea – Descripción*  
*Fuente: Elaboración Propia*

## 10. DIAGNÓSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO – ESCALA MICRO

### 10.1. Justificación del tramo de intervención.

Se encuentra dentro del nodo de equipamientos de los cuales, de carácter deportivo, recreativo son de escala ciudad, la accesibilidad en el área seleccionada es fundamental, puesto que sobre ella se encuentran las vías estructurantes de mayor importancia a escala ciudad, el tráfico pesado presente en la zona se encuentra alrededor del lote, cercanía a puntos estratégicos del sistema de transporte público, Cuenta con áreas libres privadas, pero sin un uso específico.

Es un punto articulador para la actividad del sector. - gran potencial ambiental para el lugar. (Ver Figura 108).



*Figura 108. Justificación Escala Micro  
Fuente: Elaboración Propia*

### 10.2. Definición Escala Micro.

Área urbana comprendida en sentido norte – sur entre Calle 13 y Carrera 9 con límite en el Río Chapal, y en sentido oriente – occidente entre la Calle 15 y Calle 12 Estadio Libertad. Dentro

del área de estudio micro se evidencia dos elementos importantes, el primero de carácter ambiental como es el Río Chapal, el segundo una edificación existente de gran importancia como el estadio libertad, rodeado de vivienda, y edificaciones comerciales, además se evidencian áreas sin edificar. (Ver Figura 109).



*Figura 109. Delimitación del Área de estudio micro.  
Fuente: Elaboración Propia a partir de: Google maps, 2018.*

### **10.3. Diagnóstico Escala Micro.**

Se evidencian elementos importantes urbanos y ambientales como el Río Chapal, el estadio libertad, hito de gran significado para la ciudad de Pasto, vivienda, edificaciones comerciales, además de conexiones ambientales relevantes tales como, la conexión con el volcán galeras, y remates ambientales visibles del borde de la ciudad.

También se identifica la existencia de predios sin edificar que se convierten en áreas de oportunidad a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto en las cercanías al estadio libertad.

Uno de los principales problemas del sector se refleja en la incompatibilidad entre los usos de suelo existentes, la vivienda pierde importancia por la falta de espacio público efectivo para el sector, y por la presencia de edificaciones de tipo comercial de escala ciudad dedicadas al uso de bodegas y talleres de mecánica, el elemento ambiental relevante como es el Río Chapal, pierde valor al convertirse simplemente en un separador vial que no se integra a las dinámicas urbanas, y el estadio libertad hito articulador de los ejes de estudio, carece de actividad en sus plazas exteriores, a pesar de ser el generador de espacio público para el sector.

#### 10.4. Propuesta Escala Micro.

Se propone consolidar un área que articule elementos urbanos, ejes de conexión y composición, la cual se destine a la implantación de equipamientos de uso deportivo y público en las cercanías del estadio libertad, que la propuesta integre elementos medio ambientales como el Río Chapal, elementos de arborización, que se densifique con vivienda en altura en los alrededores, generando menos ocupación en la propuesta de masas y logrando así más espacios libres que se destinen a plazas y parques que generen espacio público efectivo del cual actualmente carece el sector. (Ver Figura 110)

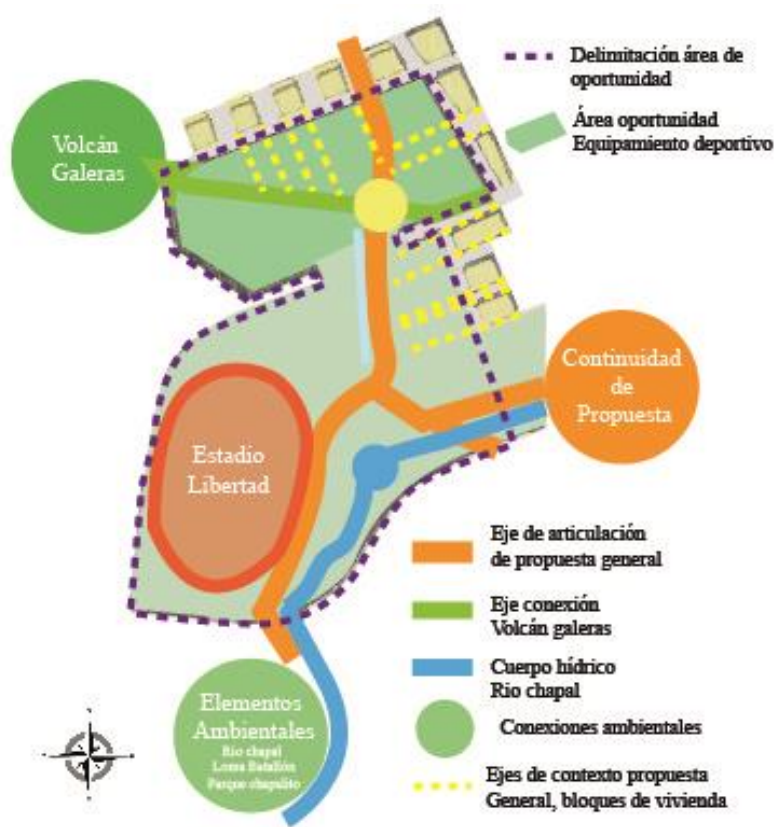


Figura 110. Esquema de propuesta de elementos y ejes principales de área micro.

Fuente: Elaboración Propia.

### 10.4.1. Propuesta de Masas.

Las masas propuestas destinadas para uso deportivo, se implantan en el área no edificada en el sector y se adaptan en cuanto a escala y forma a los bloques de vivienda presentes en el borde del área de intervención, como también a los ejes de composición presentes que dan continuidad a la propuesta general. Estas masas se articulan al estadio libertad mediante espacio público efectivo para el sector, dándole protagonismo al estadio como hito escala ciudad. (Ver Figura 111)



Figura 111. Esquema de propuesta de masas área micro.  
Fuente: Elaboración Propia.

### 10.4.2. Propuesta de Movilidad y Espacio Público.

La movilidad peatonal responde a los ejes principales de composición y estos se rodean de espacio públicos verde y se continúa con la propuesta de que las vías de carácter vehicular que atraviesan el área sean subterráneas, para que la movilidad peatonal sea la predominante en esta zona. Además, se propone un mayor porcentaje de espacio público efectivo al generar zonas de recreación complementarias a los equipamientos deportivos y a la vivienda, con espacios verdes y lugares para la práctica deportiva. (Ver figura 112)



Figura 112. Esquema de propuesta de espacio público y movilidad área micro.  
Fuente: Elaboración Propia

Generación de espacios para la recreación y el deporte como canchas auxiliares, acompañado de zonas verdes y elementos de arborización generadores de sombra, se genera espacio público de carácter ambiental, y así se solventa la falta del mismo en el sector, Se continua con la idea de propuesta meso donde los elementos medio ambientales juegan un papel fundamental en la composición del espacio. (Ver Figura 113)



*Figura 113. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Espacio Público.*  
*Fuente: Elaboración propia.*

Convertir el Río Chapal en un generador de espacio público a sus alrededores, articulación entre un hito importante como es el estadio libertad y el Río Chapal y a su vez con el resto de la propuesta, lograr que el Río tome importancia en la composición, y deje de ser simplemente un separador vial. (Ver Figura114)



*Figura 114. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Espacio Público Agua.*  
*Fuente: Elaboración Propia.*

### 10.4.3. Propuesta de Elementos Medio Ambientales.

Lograr que el espacio público tenga elementos ambientales como el agua y arborización, además que sus áreas más predominantes sean verdes. Que la transición entre los equipamientos y la vivienda se dé con elementos de arborización, que el porcentaje de áreas verdes supere al área de espacio duro. (Ver Figura 115)



*Figura 115. Esquema de Propuesta de Elementos Medio Ambientales Área Micro.*

*Fuente: Elaboración Propia.*

Se busca integrar el agua como eje de composición en el espacio público, acompañado de elementos de arborización que marcan los principales recorridos, es así como el conjunto de elementos medio ambientales se convierte en ejes ordenadores dentro del espacio, los elementos

de arborización sirven como generadores de sombra y demarcan la propuesta con enfoque deportivo. (Ver Figura 116)



*Figura 116. Perspectiva Propuesta Escala Micro de Elementos Medio Ambientales.*

*Fuente: Elaboración Propia.*

### **10.5. Conclusiones Parciales.**

- ✓ Debido a la falta de espacio público efectivo para el sector y la invasión del Río Chapal, se mira la necesidad de que este elemento medio ambiental sea el generador de espacio público en un radio de 30 m y que se densifique con vivienda en altura en sus alrededores.
- ✓ Al realizar la propuesta se genera un área de carácter deportivo donde se propone el diseño arquitectónico del centro de entrenamiento deportivo, que articule elementos importantes urbanos, además generar espacio público efectivo, la idea de ocupación del suelo en altura y la liberación del Río Chapal.
- ✓ El lote más adecuado para la implantación del lote se ubica en la cercanía del estadio libertad, cuenta con 21.000 m<sup>2</sup>, y es el área libre actual más predominante en el sector.

## **10.6. Propuesta Urbana General.**

Al haber desarrollado el proceso de delimitación, diagnóstico y propuesta en todas sus escalas desde la macro, meso y micro. Se obtiene el siguiente resultado reflejado en la propuesta urbana general, bajo las siguientes estrategias, generación de espacio público efectivo con la liberación del Río Chapal, densificación de vivienda en altura logrando así menos ocupación del suelo y más áreas libres, consolidar un área con enfoque deportivo y recreativo en las cercanías del estadio libertad, basado en la idea de proyectar más edificaciones de uso deportivo y así localizando el proyecto “centro de entrenamiento deportivo”, articulando los principales elementos urbanos, ejes de conexiones y composición, y logrando así que la propuesta que se preocupe por la movilidad peatonal, por los elementos medio ambientales, con una idea de ciudad densa, compacta y con carácter ambiental. (Ver Figura 117)



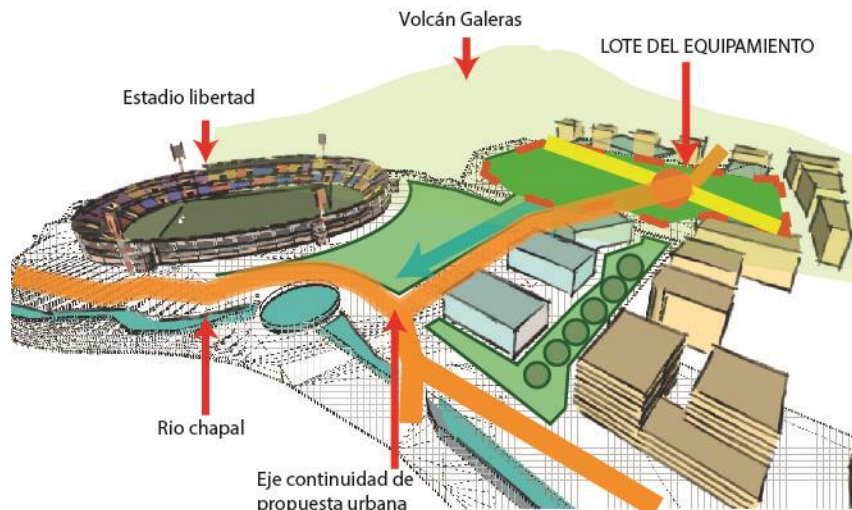
*Figura 117. Propuesta Urbana General Meso.  
Fuente: Elaboración Propia.*

## **11. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

Con base a los análisis y propuestas en las escalas macro, meso y micro, el diseño arquitectónico del centro de entrenamiento deportivo, se adapta a la idea de la propuesta general, de lograr un tramo deportivo y recreativo para la ciudad, este se localiza en un lugar estratégico adaptándose a ejes existentes y propuestos. El proceso de diseño comenzara desde la etapa conceptual respondiendo a las dinámicas del contexto urbano, etapa formal, definición del programa arquitectónico, etapa de aspectos espaciales de las relaciones internas y externas, etapa de aspectos tecnológicos donde se plantea la estructura que responda a las necesidades del proyecto, hasta el punto de solucionar el proyecto arquitectónico en un nivel de detalles constructivos.

### **11.1. Contexto Urbano Inmediato.**

El área de oportunidad para la implantación del proyecto arquitectónico se encuentra ubicada en las cercanías del Estadio Libertad, en uno de los lotes de mayor área libre en la ciudad de Pasto, la presencia del Estadio Libertad, el Río Chapal y la propuesta de masas con una altura máxima de 8 a 10 pisos en sus bloques, representan los elementos más importantes en su contexto inmediato. Además de tener en cuenta la conectividad peatonal, que se genera al dar un desnivel a las vías vehiculares, para así generar el área de carácter deportivo conectada peatonalmente sin que sea atravesada por vías vehiculares. En el área de oportunidad se cruzan dos ejes importantes, el eje de conexión con el Volcán Galeras, y el eje de articulación con el estadio, el Río Chapal, y la continuidad de la propuesta. (ver Figura 118).



*Figura 118. Perspectiva Contexto Urbano Inmediato al Lote.  
Fuente: Elaboración Propia.*

## 11.2. Aspectos Formales.

### 11.2.1. Concepto formal arquitectónico: Jerarquía y Articulación.

#### ✓ **Articulación.**

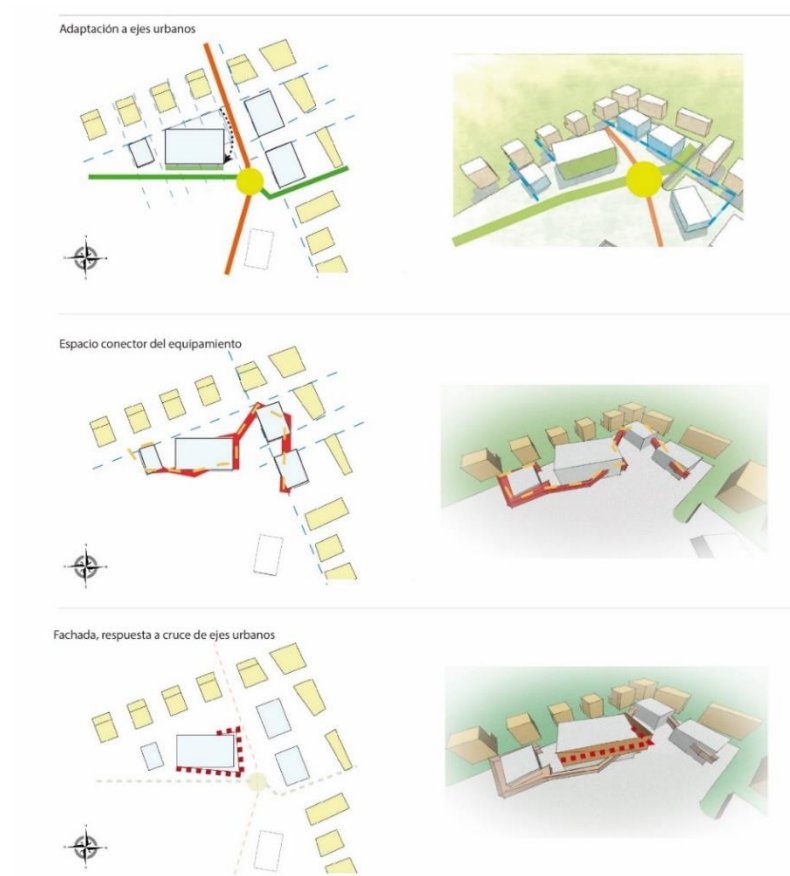
Se pretende articular todos los ejes, elementos urbanos y ambientales conectores del proyecto, con el fin de que el proyecto sea un

#### ✓ **Jerarquía:**

Se pretende que el proyecto se consolide como un punto de referencia urbano, para ello el concepto de jerarquía se interpreta como la oportunidad de generar un espacio diferente que vaya en contra de lo regular, con diferencia en su tamaño, forma, dándole un grado de importancia especial al espacio.

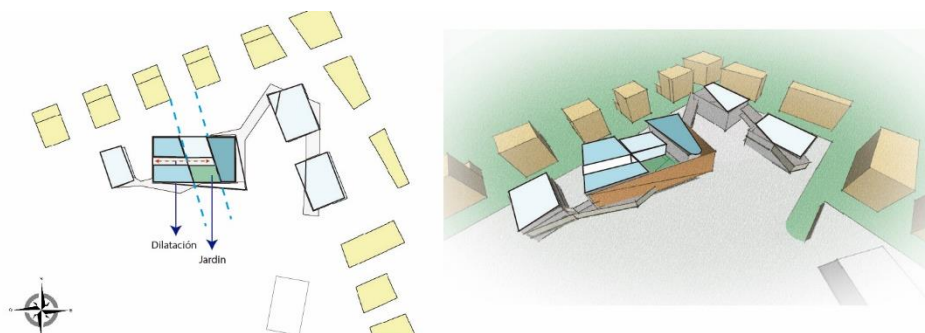
### 11.3. Aspectos Volumétricos.

Los bloques se implantan cumpliendo el concepto de articular los principales ejes, tanto de los bloques de vivienda, como de las conexiones de la propuesta general, su proporción se ve reflejada al adaptarse a la escala de los bloques de vivienda cercanos, dando cuerpos con ocupación similar, el bloque principal con mayor área hace un giro y se acopla al eje de conexión con el volcán aleras, además estos elementos se ven conectados por un espacio en común, y un elemento en fachada responde al cruce de ejes urbanas. (ver Figura 119)



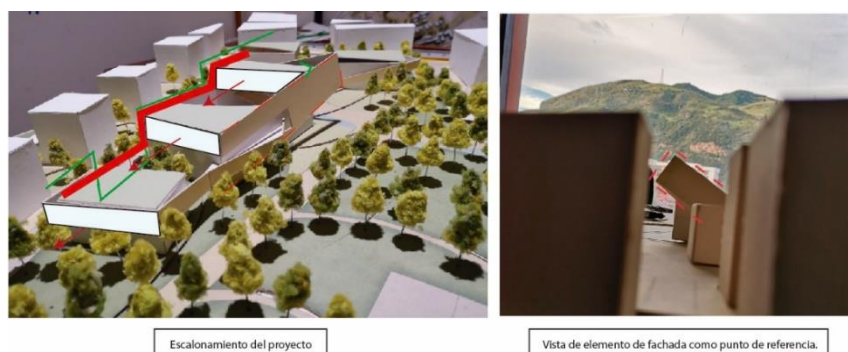
*Figura 119. Propuesta Implantación de Bloques del Centro de Entrenamiento Deportivo.  
Fuente: Elaboración Propia.*

En el bloque principal dada su dimensión, se decide dilatar el espacio, proponer un vacío respondiendo a ejes de propuesta urbana, se genera un jardín, formando una conexión interior con otro espacio libre, todo esto con el fin de iluminar internamente el bloque naturalmente, teniendo en cuenta el contexto inmediato. Y se realiza un trabajo de cubiertas que se adapten a estas formas, manteniendo la idea de acoplarse al contexto. (ver Figura 120)



*Figura 120. Propuesta Dilatación Bloque Principal.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Se realiza escalonamiento de los bloques con el fin de aprovechar visuales y cumplir con el concepto de jerarquía al proyecto, teniendo como resultado que el centro de entrenamiento deportivo forme un punto de referencia visual para la propuesta general, que se demarque también con sus espacios exteriores. (ver Figura 121).



*Figura 121. Fotografía Maqueta, escalonamiento y punto de referencia.  
Fuente: Elaboración Propia.*

#### 11.4. Respuesta a Factores Bioclimáticos y Físicos.

En cuanto a la topografía, el lugar de implantación del centro de entrenamiento deportivo, no se ve afectado por pendientes de gran porcentaje, se aprovecha los desniveles mínimos para continuar con la idea de escalonamiento de los bloques propuestos. (Ver Figura 122)

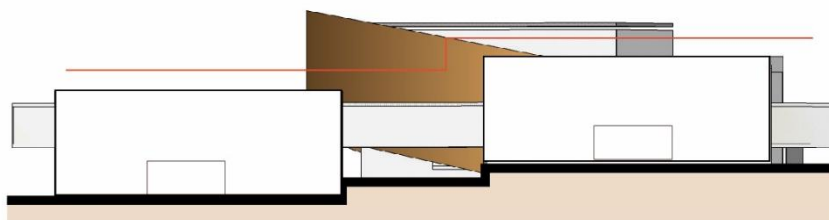


Figura 122. Esquema Topografía.  
Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto a la asoleación, se aprovecha en todos los bloques ya que sus aperturas coinciden con la fachada más larga de cada uno de los cuerpos y se dan en sentido del recorrido del sol, las caras que permiten captar el sol de la tarde por condiciones de la ciudad de Pasto, responden al escalonamiento para que se aproveche al máximo. (Ver Figura 123)

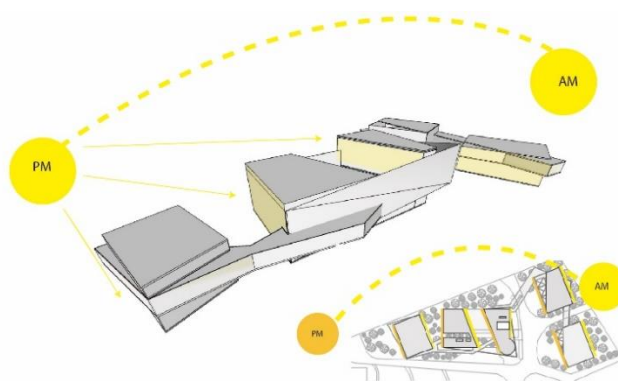
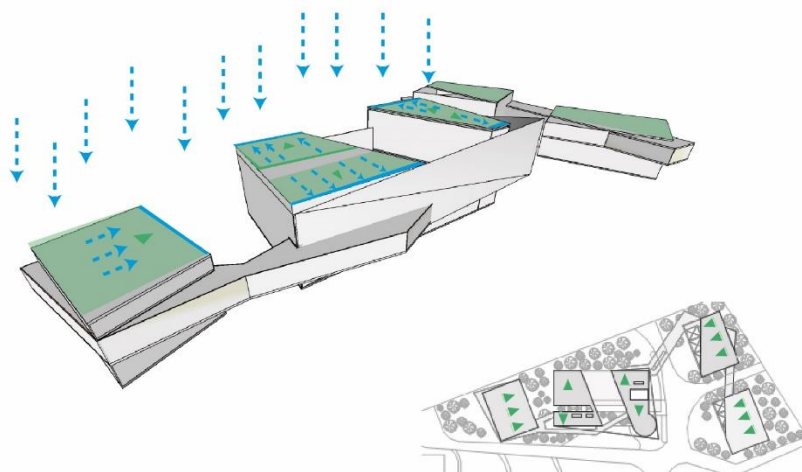


Figura 123. Esquema Asoleación.  
Fuente: Elaboración Propia.

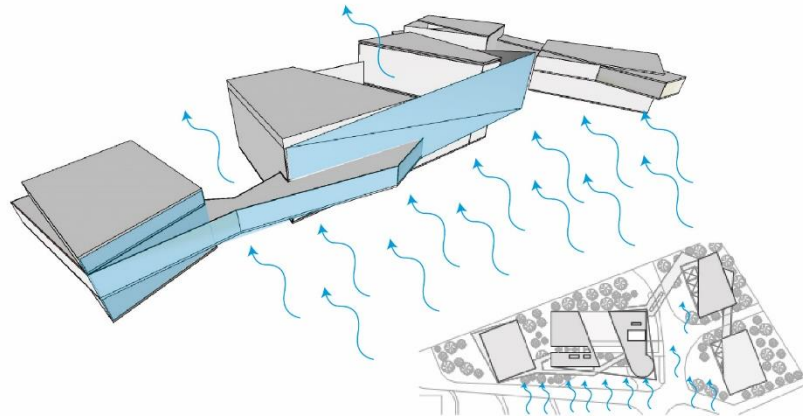
En cuanto a lluvias, se proponen cubiertas verdes que responden a la captación de aguas lluvias, y presenten pendientes con la posibilidad de que lleven el agua a un punto recolector para

ser reutilizada en algunos servicios, por otra parte, la pendiente se da siempre a favor del sentido más corto de la cubierta, la idea es que la imagen del proyecto simule cubiertas planas con poca pendiente. (Ver Figura 124)



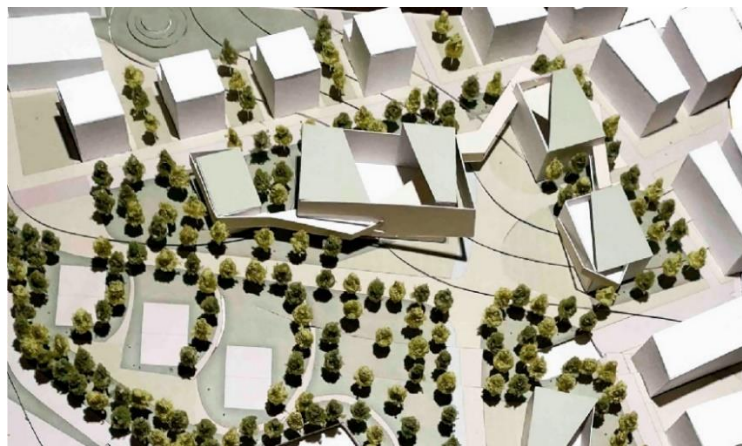
*Figura 124. Esquema Lluvias.  
Fuente: Elaboración Propia.*

En cuanto a vientos, a pesar de que los bloques del proyecto se articulan en el sentido más largo con cara al sur, entendiendo que los vientos más fuertes en el lugar se dan en sentido sur a norte, estos responden de tal manera que los bloques se abren en las fachadas oriente y occidente captando la mayor cantidad de sol. El sentido más largo de cada bloque se da en sentido oriente occidente, la articulación del proyecto hace mirar que el proyecto es más largo en el otro sentido. (Ver Figura 125).



*Figura 125. Esquema Viento.  
Fuente: Elaboración Propia.*

En cuanto a fitotectura, se plantea integrar elementos de arborización y zonas verdes en las áreas libres del proyecto, por otra parte, se plantea llevar el agua como elemento y eje ordenador en las zonas exteriores, que marque el acceso al proyecto desde distintos puntos, además se plantean cubiertas verdes. El proyecto se convierte en un lugar con enfoque ambiental en la preocupación de generar más áreas verdes que espacios duros en sus áreas públicas y libres. (Ver Figura 126).



*Figura 126. Fotografía Maqueta, elementos medio ambientales.  
Fuente: Elaboración Propia.*

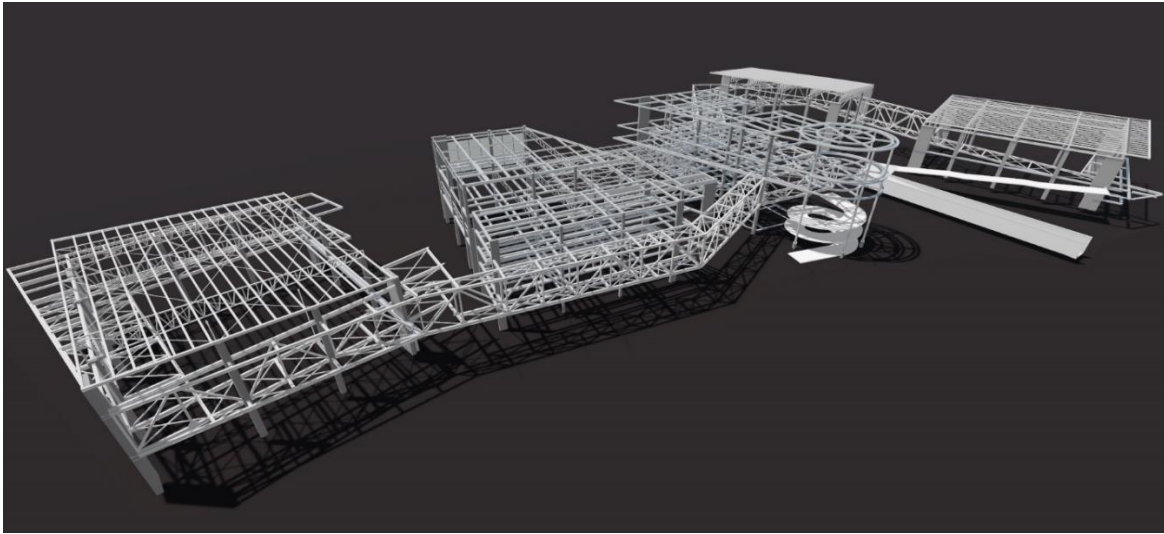
### **11.5. Aspectos Tecnológicos.**

El sistema que se deba utilizar debe responder y dar soluciones técnicas y constructivas que vayan conjuntamente articuladas con el concepto del diseño arquitectónico, para así configurar el espacio de tal manera que el proyecto no se vea afectado el espacio propuesto a la hora de conectar la parte estructural con la parte arquitectónica. Para ello se debe investigar y proponer una estructura la cual responda a factores de diseño tales como voladizos, cubiertas que configuran el espacio, un puente que atraviesa todo el proyecto y se articula a cada uno de los bloques, fachadas flotantes, espacios con grandes luces, rampas, etc. Todos estos elementos deben tener una solución estructural que no afecte el diseño e idea conceptual del espacio.

### **11.6. Estructura.**

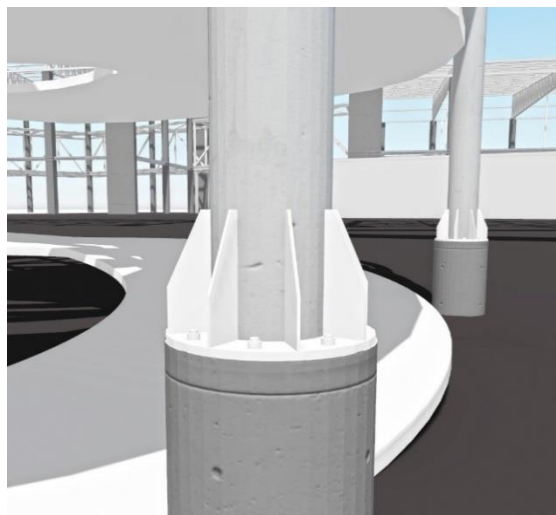
Con base a la idea espacial de grandes luces, voladizos, cubiertas, etc. Se determina que el mejor sistema estructural a utilizar es de tipo combinado, que basa su idea en utilizar distintos tipos de materiales para la formación de un sistema estructural, donde se empleen elementos en concreto, elementos en acero estructural, que respondan a las necesidades del proyecto.

Los bloques principales conforman su estructura con pórticos en concreto, y losas apoyadas sobre elementos en acero estructural. El puente es el elemento en el que todo su armazón es conformado por estructura metálica. Aquí la estructura hace parte de la configuración y modulación del espacio, además se hace visible al interior y exterior del proyecto. (Ver Figura 127).



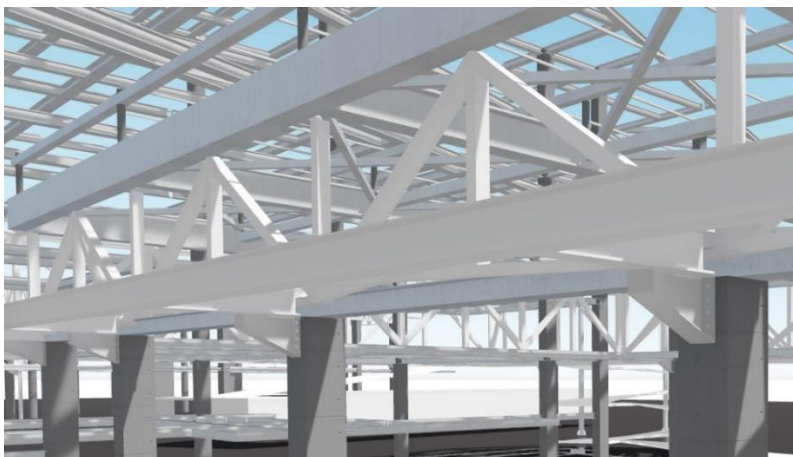
*Figura 127. Perspectiva Maqueta Virtual, elementos estructurales.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Conexión placa base en la utilización de pilares en acero. Se evidencia en el bloque principal junto a la rampa de acceso a 3 nivel, estos pilares metálicos ayudan al soporte de la parte superior del proyecto con una altura libre de 3 pisos. (Ver Figura 128).



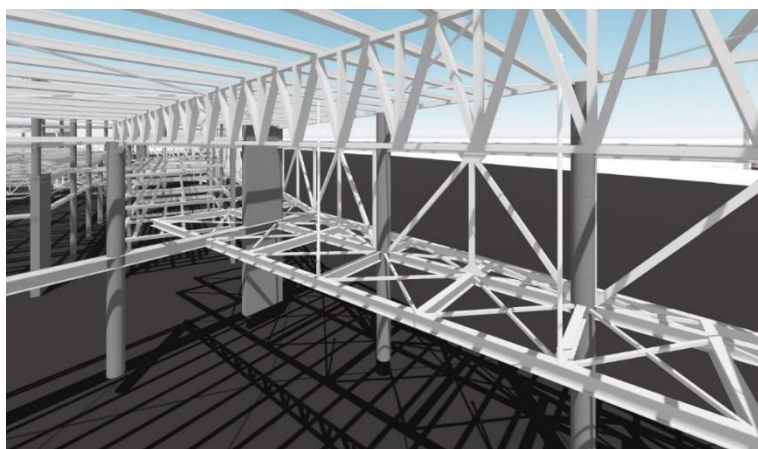
*Figura 128. Perspectiva Conexión Placa Base.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Se utiliza ménsulas en la articulación de pórticos en concreto con elementos metálicos, para soporte del voladizo que se genera en el puente ubicado en el 3er nivel del proyecto. (Ver Figura 129)



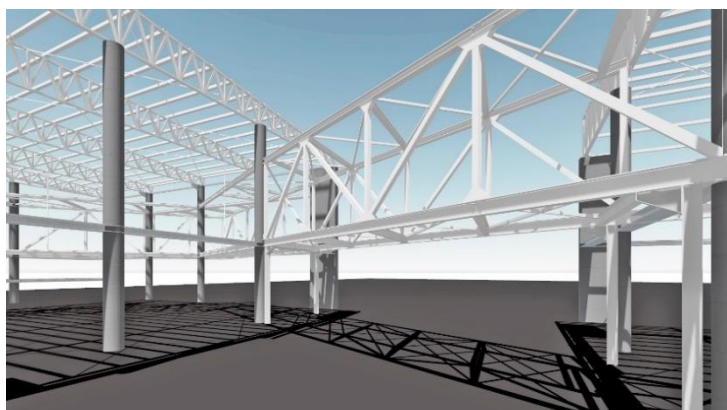
*Figura 129. Perspectiva Maqueta Virtual, puente y elementos de anclaje.  
Fuente: Elaboración Propia.*

La estructura del puente se articula a las cerchas de las canchas deportivas para así generar la idea de puente colgante al interior de las canchas para evitar apoyos verticales sobre zonas de práctica deportiva. (Ver Figura 130)



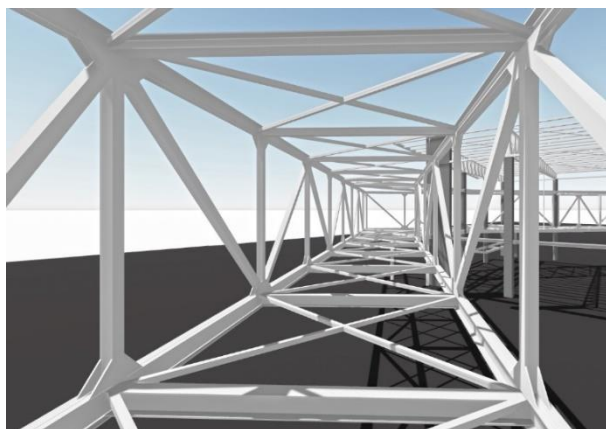
*Figura 130. Perspectiva Maqueta Virtual, puente y estructura colgante.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Dilatación estructural de puente con estructura de canchas deportivas, además se observa que, debido a las grandes luces requeridas en las canchas deportivas, en la zona de cubiertas se utilizan cerchas de 1,40 m de altura, altura de viga las cuales tienen elementos de amarre como correas, y corta vientos. (Ver Figura 131).



*Figura 131. Perspectiva Dilatación Estructural Puente.  
Fuente: Elaboración Propia.*

La estructura del puente se resuelve mediante arriostramientos concéntricos en la base, y arriostramientos en diagonal en las zonas laterales, se utilizan perfiles IPE 600 en las vigas principales de carga, y los perfiles de arriostramiento de tipo tubular. (Ver Figura 132).



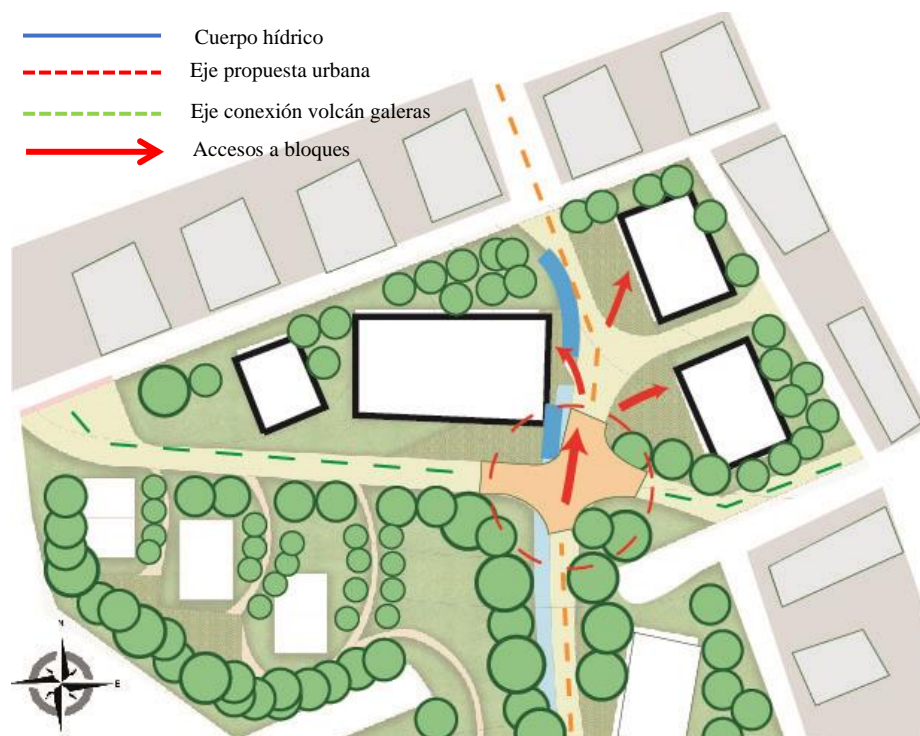
*Figura 132. Perspectiva Arriostramiento Estructural Puente.  
Fuente: Elaboración Propia.*

## 11.7. Aspectos Funcionales.

El funcionamiento del equipamiento se diseña a partir de ejes para la implantación de las volumetrías por medio de recorridos peatonales, vehicular eso visuales respondiendo a las necesidades de los usuarios y el peatón en general.

### 11.7.1. Aproximaciones y Acceso.

Los ejes de aproximación y acceso al proyecto se dan a partir de la propuesta urbana general en el cruce del eje de conexión con el volcán galeras, con el eje de continuidad de propuesta urbana. En este punto de articulación urbana importante, se propone el acceso principal de flujo peatonal al proyecto, dando lugar a una plaza que vincula el acceso en primera planta y el acceso a rampas que dirigen directamente al 3 nivel (+9.00m). El acceso vehicular al proyecto se da a desnivel, mediante la vía subterránea que se conecta al par vial propuesto. (Ver Figura 133)



*Figura 133. Esquema de Accesibilidad al Proyecto.  
Fuente: Elaboración Propia*

## 11.8. Programa Arquitectónico.

El programa arquitectónico responde al tipo de deportes, análisis de usuarios, visitantes, y servicios necesarios que tendrá el proyecto. Después del análisis, y justificación del proyecto se planteó que los deportes y espacios requeridos del equipamiento que configuran la siguiente tabla. (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Programa Arquitectónico.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO		
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		
ÁREA OCUPADA: 7.192 m <sup>2</sup>		
ITEM	DEPENDENCIA	AREA m <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>PARQUEADEROS</b>	
	SOTANO TOTAL	3951,17
	CUARTO TÉCNICO 1	89
	CUARTO TÉCNICO 2	54,5
	BODEGA PISCINA	76,5
	ALMACEN	170,8
	TOTAL MOTOS	70
	TOTAL CARROS	90
	BICICLETAS	66
<b>2</b>	<b>BLOQUE 1: PRINCIPAL</b>	
	<b>PRIMER PISO</b>	
	HALL DE ACCESO	250
	JARDÍN	260
	PISCINA OLIMPICA	1590
	PRIMEROS AUXILIOS	7
	VESTIER PISCINA	162,6
	CAFETERIA	231,6
	BAÑOS	58
	PUNTO FIJO PRINCIPAL	35
	PUNTO FIJO CONTRA INCENDIOS	35
	<b>SEGUNDO PISO</b>	
	MEZANINE - PISCINA	250
	CAFETERIA MEZANINE	130,2
	PRIMEROS AUXILIOS	18
	PUNTO FIJO PRINCIPAL	35
	PUNTO FIJO CONTRA INCENDIOS	35
	<b>TERCER PISO</b>	
	MIRADOR	56
	TIENDA	87,5
	PUENTE PISCINA	380
	AULA TIPO A	49,7
	AULA TIPO B	51,7
	AULA TIPO C	78,6
	BAÑOS	32
	PUNTO FIJO PRINCIPAL	35
	PUNTO FIJO CONTRA INCENDIOS	35

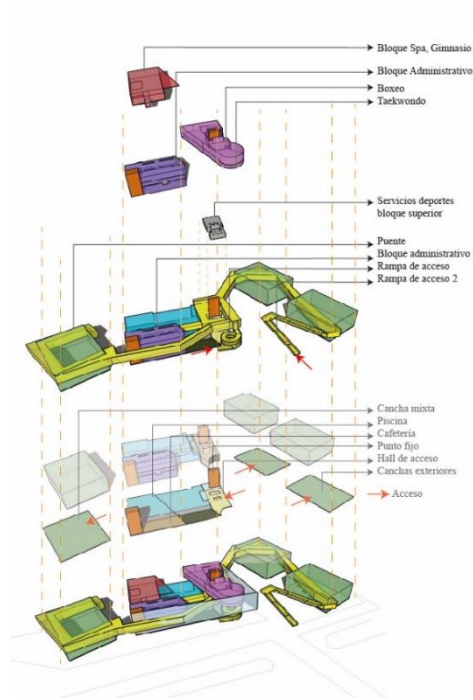
Tabla 6. Programa Arquitectónico.

3	<b>BLOQUE 2</b> CANCHA MÚLTIPLE: 1248,53 m2	
	<b>PRIMER PISO</b>	
	CANCHA MÚLTIPLE	420
	GRADERIAS	185,5
	ZONA TÉCNICA	146
	CALENTAMIENTO	70
	VESTIERES	110
	BODEGA	50
	OFICINA	14,6
<b>SEGUNDO PISO</b>		
ALMACENAMIENTO	97	
4	<b>BLOQUE 3</b> DE SALÓN: 1340 m2 <b>FÚTBOL</b>	
	<b>PRIMER PISO</b>	
	CANCHA MÚLTIPLE	420
	GRADERIAS	185,5
	ZONA TÉCNICA	146
	CALENTAMIENTO	70
	VESTIERES	110
	BODEGA	50
	OFICINA	14,6
<b>SEGUNDO PISO</b>		
ALMACENAMIENTO	97	
5	<b>BLOQUE 4</b> BALONCESTO: 1294 m2	
	<b>PRIMER PISO</b>	
	CANCHA MÚLTIPLE	420
	GRADERIAS	185,5
	ZONA TÉCNICA	146
	CALENTAMIENTO	70
	VESTIERES	110
	BODEGA	50
	OFICINA	14,6
<b>SEGUNDO PISO</b>		
ALMACENAMIENTO	97	
6	<b>TERCER NIVEL - EJE ARTICULANTE</b> <b>GENERAL - PISTA</b>	
	PISTA ATLÉTICA	2101,6
	RAMPA EXTERIOR (PÚBLICA)	380
AREA TOTAL CONSTRUIDA:		16.873,27

Fuente: Elaboración Propia.

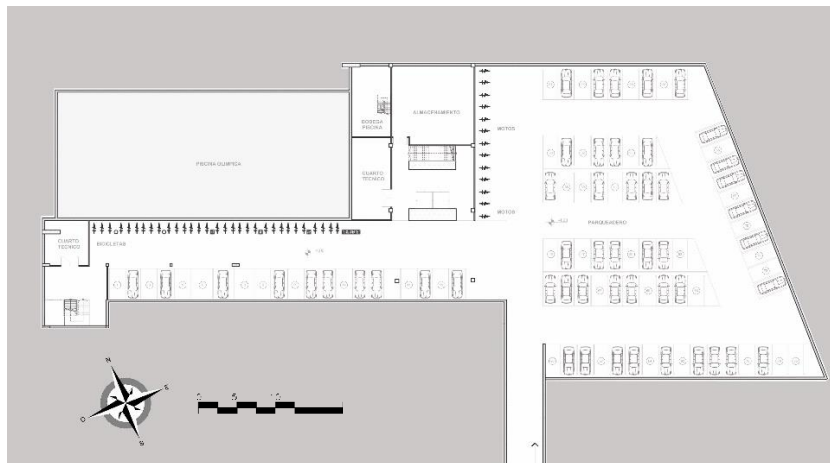
### 11.9. Zonificación y Plantas Arquitectónicas.

A nivel subterráneo donde se ubican parqueaderos y cuartos técnicos, una planta de primer nivel donde se ubican los accesos al proyecto en cuanto a canchas deportivas y bloques principales, servicios y áreas de primeros auxilios, un segundo nivel donde se ubican espacios complementarios a los primeros niveles que aprovechan dobles alturas, el tercer nivel se convierte en el piso conector de todo el proyecto, logrando un gran recorrido que atraviesa todos los espacios, y además cuenta con áreas de hidratación y relajamiento, el 4 nivel comprende un punto de servicios, oficinas administrativas, y los pisos superiores 5, 6, 7 se ubican deportes de tipo individual como boxeo, taekwondo y además estos niveles cuentan con servicios como spa, gimnasio, atención médica. (Ver Figura 134)



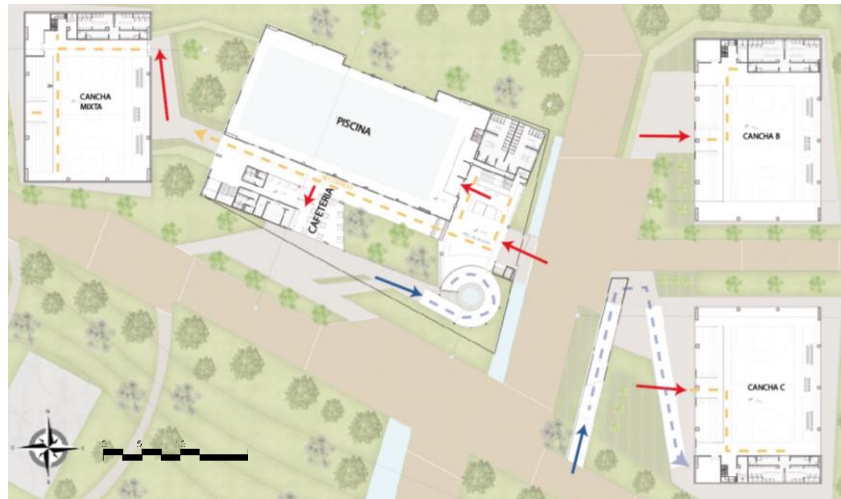
*Figura 134. Despiece y Zonificación de Espacios  
Fuente: Elaboración Propia*

El nivel -3,00 m, Planta de parqueaderos y cuartos técnicos, se ubica en la parte subterránea del proyecto, el acceso a esta zona se da por la vía de carácter vehicular propuesta que se conecta con este nivel inferior, lo importante es que la accesibilidad vehicular se da en un nivel distinto al del peatón, de tal manera que el vehículo no sea el protagonista de la movilidad en el centro de entrenamiento deportivo. (Ver Figura 135)



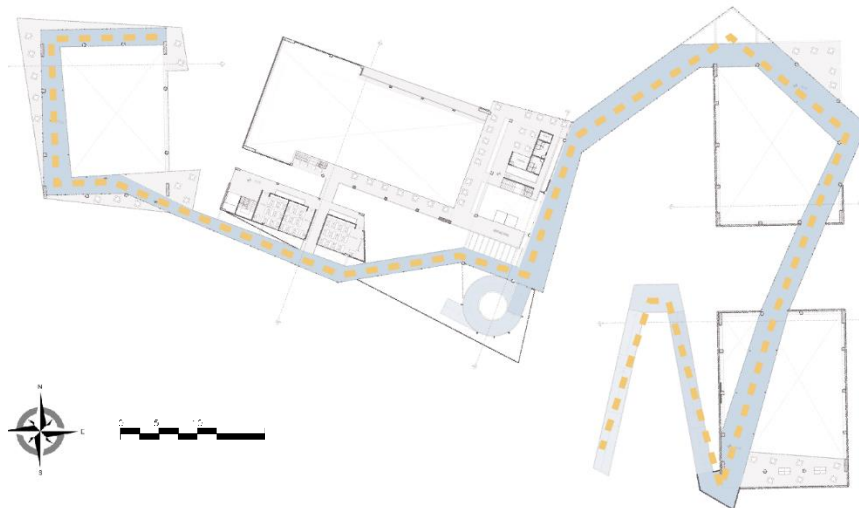
*Figura 135. Planta de Parqueaderos.  
Fuente: Elaboración Propia.*

El nivel 0,0 m, Planta de primer nivel y accesibilidad al proyecto, se encuentra en la cota a nivel de la propuesta urbana, y desde esta planta se accede al proyecto a zonas como hall de acceso, canchas deportivas, conexión con jardines internos, acceso a piscina, acceso a cafetería principal, servicio, punto fijos y también conexión con rampas que dirigen al 3er nivel del proyecto, en donde los espacios se conectan. La planta de primer nivel además cuenta con espacios de primeros auxilios para atención de deportistas, en caso de lesión logrando un rápido y fácil transporte. (Ver Figura 136)



*Figura 136. Planta Arquitectónica Primer Nivel.  
Fuente: Elaboración Propia.*

El nivel +3,00 m, Planta de segundo nivel, cuenta con bodegas para canchas, mezanine de cafetería, salas de estar, zona de vista a piscina, es un nivel donde se aprovecha más que todo las dobles alturas en muchas zonas del proyecto. Este nivel cuenta con pocas áreas construidas, el gran porcentaje de áreas son libre. (Ver Figura 137)



*Figura 137. Planta de Tercer Nivel.  
Fuente: Elaboración Propia*

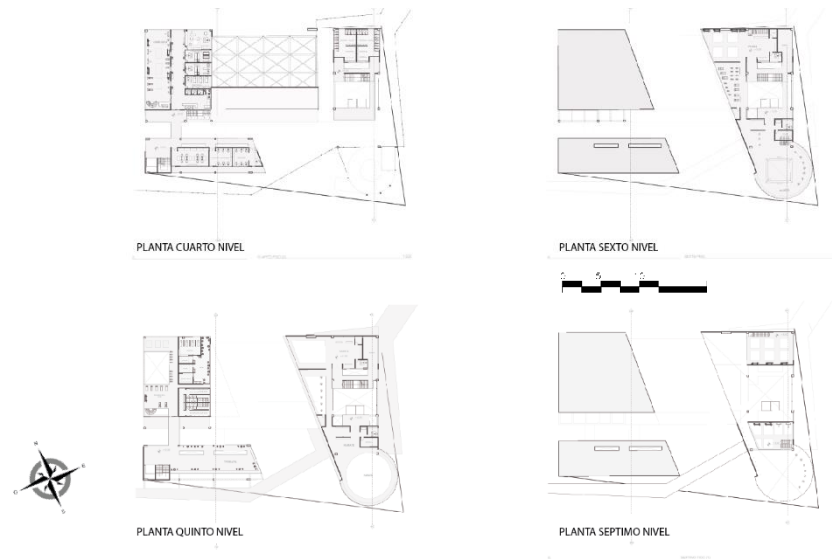
El nivel +6,00 m, Planta de tercer nivel, es la planta que refleja la idea de conectar el proyecto mediante un espacio en común, relaciones espaciales como articulación, penetración, espacios interiores a otro se ven reflejados en el recorrido del proyecto, esta planta se convierte en un recorrido con zonas de hidratación, relajamiento, se conecta con zonas de aprendizaje, además concede puntos visuales desde los cuales se puede observar el resto de la propuesta general.

El nivel +9,00 m, Planta de cuarto nivel, se encuentra ubicadas oficinas, servicios dentro del bloque administrativo, y en el bloque principal se ubica una zona de servicios con baños, casilleros y duchas para los deportes ubicados en los niveles superiores, además se cuenta con gimnasio, atención médica.

El nivel +12,00 m, Planta de quinto nivel, en el bloque administrativo se genera una terraza para funcionarios, docentes, y personal administrativo, genera visuales y así remata el bloque administrativo, en el bloque principal se ubica el spa, y parte del gimnasio que contiene dos niveles. Por otra parte, se encuentra los deportes individuales, en este nivel se ubica específicamente taekwondo y karate.

El nivel +15,00 m, Planta de sexto nivel, contenida en el bloque principal y comprende así la parte más alta del equipamiento, genera un espacio de doble altura y mezanine en los deportes de boxeo y levantamiento de pesas. Este nivel se observa dentro de la composición como un cuerpo en voladizo, por la altura se da la oportunidad de aprovechar visuales.

El nivel +18,00, Planta de séptimo nivel, contiene los mezanines de los deportes de boxeo y levantamiento de pesas, aquí se ubican áreas complementarias de entrenamiento para los deportistas. Este nivel se convierte en el remate de todo el proyecto arquitectónico, siendo el punto más alto, convirtiéndose en un punto referencia para toda la propuesta. (Ver Figura 138).



*Figura 138. Planta Arquitectónica cuarto, quinto, sexto, séptimo nivel.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Planta de cubiertas, se puede observar cómo el proyecto genera cubiertas verdes, además estas se adaptan a la propuesta urbana general, manteniendo la escala de la propuesta de masas de los bloques de vivienda, además se evidencia como los cuerpos del equipamiento se adaptan a los ejes urbanos. (Ver Figura 139).



*Figura 139. Planta Arquitectónica de Cubiertas.  
Fuente: Elaboración Propia*

### 11.10. Zonificación en Cortes Arquitectónicos.

En el corte arquitectónico A-A' se puede observar el bloque principal, y de mayor altura, es evidente el vacío ubicado en la parte central en el cual escaleras y ascensor demarcan el espacio y juegan con las relaciones verticales, se evidencia en el hall de acceso como se dan espacios de doble y triple altura, se observa la rampa circular con acceso a tercer nivel, y en los pisos superiores espacios deportivos para boxeo y karate con amplios espacios. (Ver Figura 140).

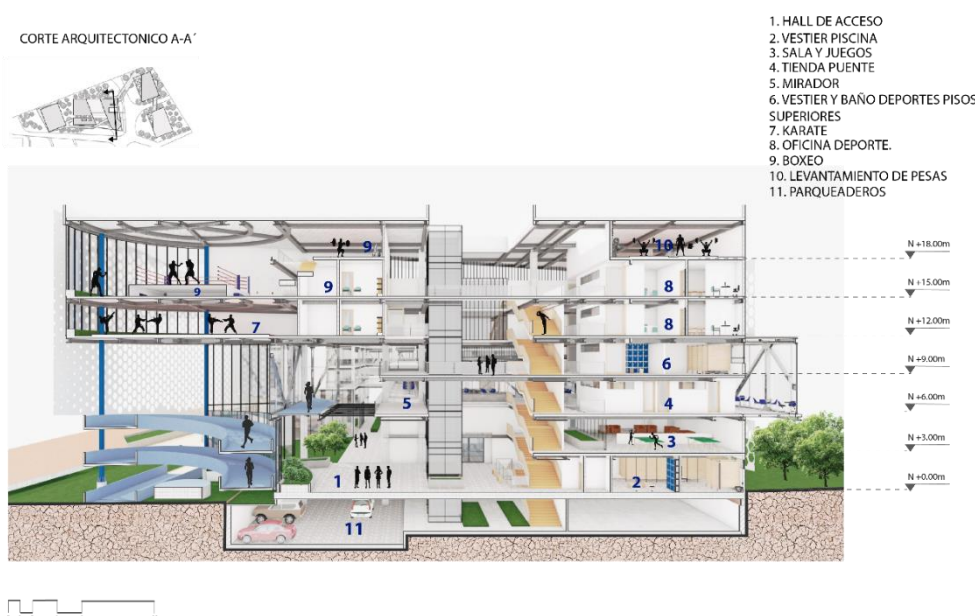
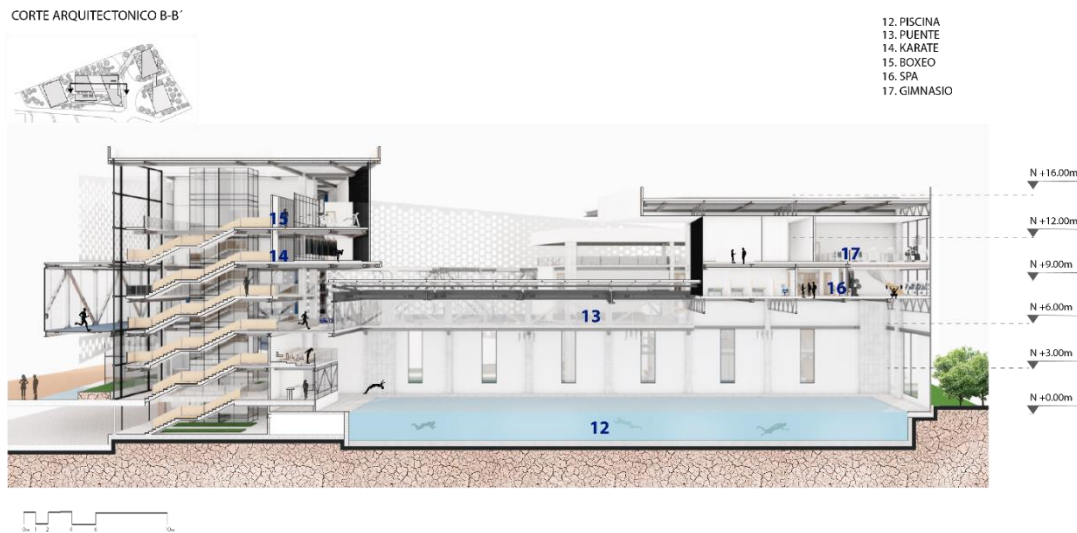


Figura 140. Corte Arquitectónico A-A'.  
Fuente: Elaboración Propia

En el corte arquitectónico B-B' se observa como las escaleras forman parte importante en la composición del espacio, la piscina en primer nivel es rodeada por el puente, y en las plantas superiores se encuentra la zona de gimnasio y spa, debido a las grandes luces en este espacio es necesario utilizar cerchas para la estructura de los usos de los pisos superiores a la piscina. También es evidente el escalonamiento como propuesta volumétrica. (Ver Figura 141).



*Figura 141. Corte Arquitectónico B-B'.*  
*Fuente: Elaboración Propia*

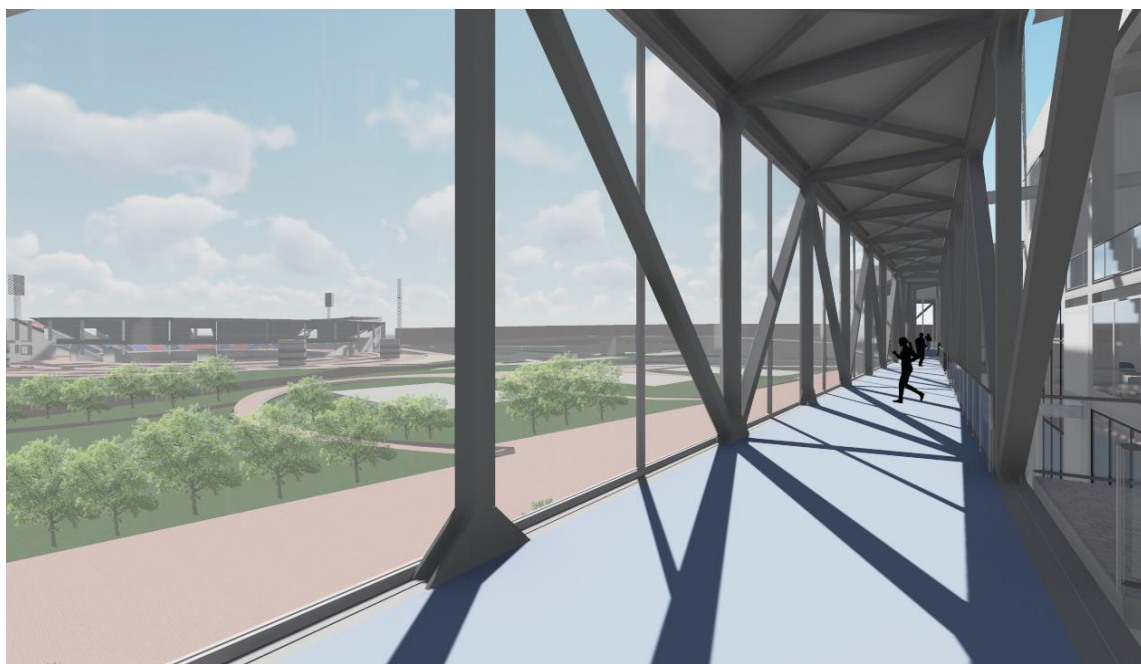
En los cortes arquitectónicos C-C', D-D', E-E' se encuentran espacios como la cancha múltiple, canchas auxiliares externas y el puente, en estos cortes se observa como el puente atraviesa todos los espacios nombrados en el nivel +6.00 m, y como se adaptan a la estructura, mediante cables que cuelgan de las cerchas, además se mira las relaciones espaciales entre puente y canchas. (Ver Figura 142).



*Figura 142. Cortes Arquitectónicos Canchas Deportivas.*  
*Fuente: Elaboración Propia.*

### 11.11. Espacialidad Interior.

La principal intención es conectar a todos los cuerpos del edificio mediante un espacio en común, en este caso será mediante el puente que se identifica desde cualquier punto del proyecto, la función de este espacio será comunicar espacios en la planta de 3er nivel, específicamente se conectará con las zonas deportivas tales como canchas, piscina, puntos fijos, hall de acceso, y tendrá visuales al resto de la propuesta general. Se podrá acceder directamente desde la zona pública mediante rampas y desde los puntos fijos propuestos. Es así como el 3er nivel del proyecto se convierte en un espacio común para todos los deportes a través de un largo recorrido que además tiene puntos de hidratación y de relajación. (Ver Figura 143).



*Figura 143. Perspectiva Interna Puente, fuga visual a continuidad de propuesta.  
Fuente: Elaboración Propia.*

En el hall de acceso, se propone generar espacios de doble y hasta triple altura, que conecten visualmente al jardín principal, continuando la idea de que los elementos medio ambientales son fundamentales en toda escala del proyecto, además de conectarse directamente con el punto fijo. El punto fijo juega un papel importante en el espacio vertical, se ubica dentro de un gran vacío y configura el espacio que sirve de iluminación y ventilación que va desde el primer nivel hasta el 7mo nivel. (Ver Figura 144).



*Figura 144. Perspectiva Interna Hall de Acceso.  
Fuente: Elaboración Propia*

La piscina es un elemento importante dentro de la composición, se ubica en la primera planta e internamente se percibe como el puente atraviesa y rodea su espacio, y sirve así de puntos visuales para los observadores externos en el 3er nivel, además la cubierta y la estructura configuran también parte del espacio siendo visible desde el interior. Visualmente se articula con los jardines principales externos. (Ver Figura 145).



*Figura 145. Perspectiva Interna de Piscina.  
Fuente: Elaboración Propia.*

En el bloque principal se genera una dilatación que conecta los dos jardines internos del proyecto, en este punto intermedio y libre se localiza la cafetería principal que abre su espacio y se conecta de manera directa con el jardín principal, dándole actividad a este punto específico del proyecto. Además, se genera un espacio de anticipación a la cancha principal de usos múltiples (Ver Figura 146).



*Figura 146. Perspectiva Interna de Dilatación Bloque Principal.  
Fuente: Elaboración Propia.*

La intención espacial interna en las canchas deportivas es que se observe como un el puente, atraviesa el espacio en un nivel superior. Además, la estructura juega un papel fundamental en la modulación del espacio, haciéndose protagonista y visible desde cualquier punto interno, la estructura del puente se conecta con la estructura de las canchas para dar la idea de un puente que cuelga dentro del espacio. (Ver Figura 147).



*Figura 147. Perspectiva Interna de Puente y Cancha Deportiva  
Fuente: Elaboración Propia.*

En los niveles superiores como 5, 6, 7 piso se ubican deportes individuales, y zonas de gimnasio y relajación específicamente en el bloque principal, estas áreas juegan con las visuales y ubican los espacios principales de cada deporte en zonas estratégicas, dándole la oportunidad al deportista de aprovechar la altura del lugar y conectarse visualmente con su entorno y puntos específicos como el volcán galeras, remates ambientales, etc. (Ver Figura 148).



*Figura 148. Perspectiva Interna Relación Espacial de Gimnasio.  
Fuente: Elaboración Propia.*

### **11.12. Imagen del Proyecto.**

El Centro de entrenamiento deportivo acopla la idea del estilo arquitectónico High Tech, al dejar a la vista mucha de su parte estructural en acero y como se combina con grandes ventanales en vidrio, la fachada flotante rodea el bloque principal y genera un foco visual importante a nivel urbano, además el proyecto se implanta dentro de un contexto con elementos de fitotectura, donde los espacios verdes representan el mayor porcentaje del suelo. (Ver Figura 149).



*Figura 149. Perspectiva Externa 1.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Desde el eje de continuidad de la propuesta urbana se puede observar la jerarquía del proyecto, además, el espacio urbano con elementos de fitotectura y el cuerpo de agua que viene desde la conexión con el Río Chapal demarcan el concepto arquitectónico y genera una fuga visual hacia el punto de mayor referencia. La fachada flotante se eleva hasta este punto y deja ver como en la parte inferior se genera la rampa circular que demarca como se eleva este espacio. (Ver Figura 150).



*Figura 150. Perspectiva Externa 2.  
Fuente: Elaboración Propia.*

La rampa ubicada en la plaza de acceso marca el espacio y se convierte en un mueble urbano que se articula al tercer nivel del proyecto, logra la idea basada en que el puente atraviesa todo el centro deportivo y por último se articula con la plaza principal de la propuesta, su materialidad en concreto contrasta con el resto de la propuesta. (Ver Figura 151).



*Figura 151. Perspectiva Externa 3.  
Fuente: Elaboración Propia.*

Se da la oportunidad de utilizar grandes ventanales y observar la estructura del puente, los bloques deportivos presentan la intención de fachada transparente en el nivel inferior y totalmente cerrados en el nivel superior para así resaltar el punto de articulación con el puente, haciendo referencia a que se articulan por un espacio que atraviesa todo el proyecto. (Ver Figura 152).



*Figura 152. Perspectiva Externa 4.  
Fuente: Elaboración Propia.*

### 11.13. Detalles Constructivos.

Este detalle comprende una sección de la cancha mixta, permitiendo referencias a los dos escenarios deportivos restantes que se configuran estructuralmente de la misma manera. (Ver Figura 153).

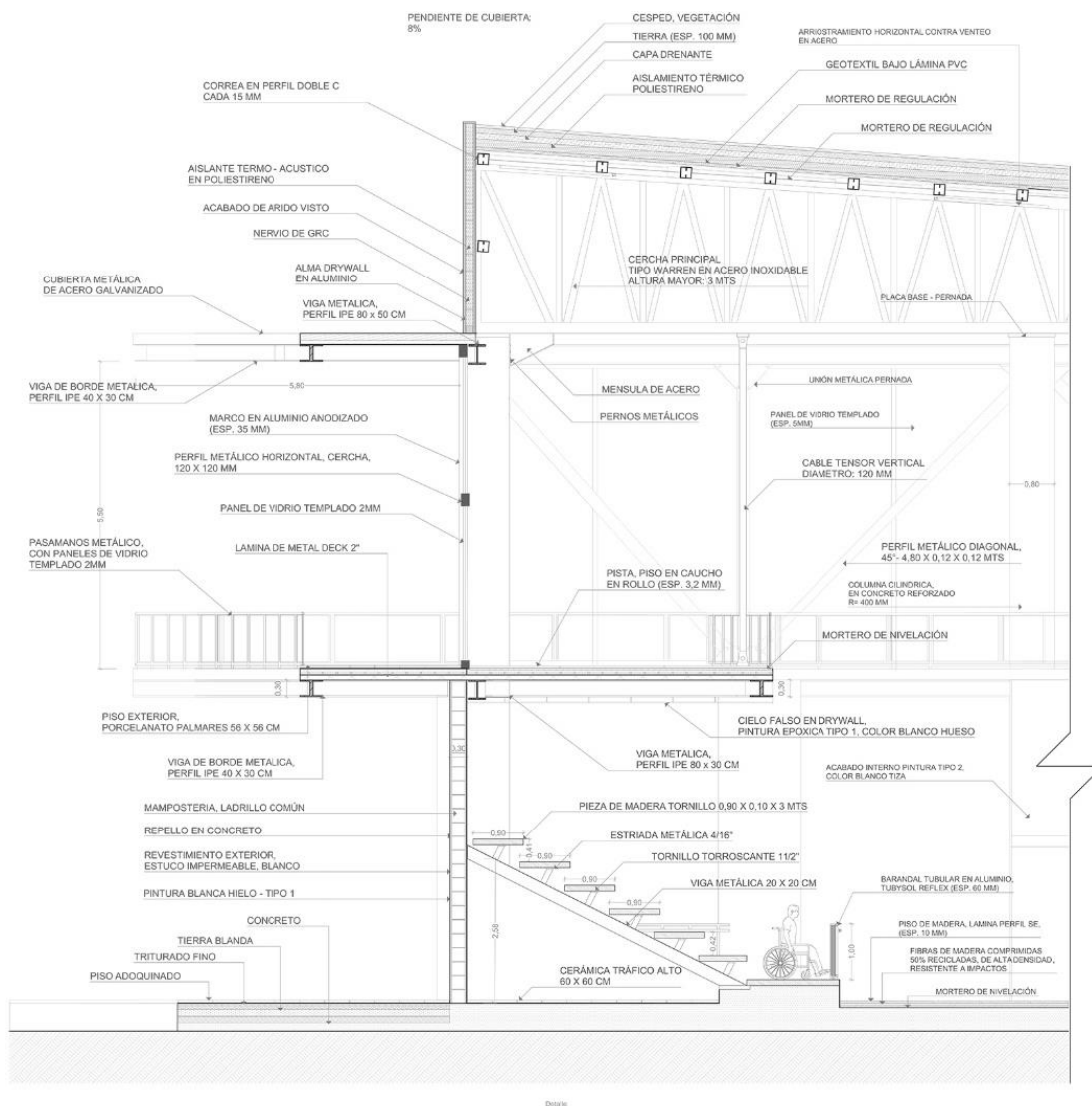
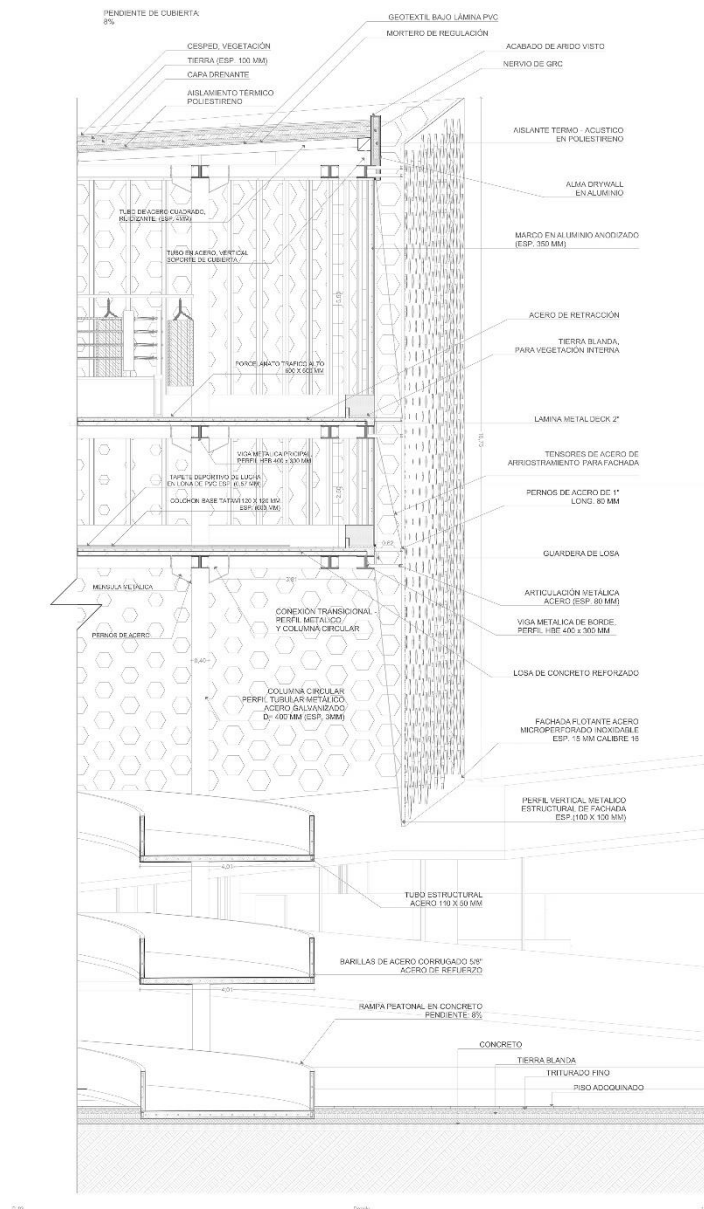


Figura 153. Detalles Constructivo Cancha Mixta.  
Fuente: Elaboración Propia.

El estilo High – Tech del proyecto es evidente en esta sección donde la fachada flotante es la que refleja Jerarquía sobre la rampa en concreto y perfiles verticales tubulares que acompañan y sostienen este punto focal. Al ser un cuerpo circular los perfiles verticales cuentan con ménsulas para evitar la deformación. (Ver Figura 154).



*Figura 154. Detalles Constructivo Fachada Flotante.  
Fuente: Elaboración Propia.*



## 12. CONCLUSIONES.

La idea de valorar los elementos medio ambientales, que actualmente carecen de importancia en las dinámicas urbanas del sector, por medio de propuestas como la liberación de la cuenca del Río y la introducción de elementos de fitotectura al espacio urbano nos permiten generar espacios libres dirigidos a la generación de espacio público con enfoque ambiental de la cual carece el sector.

El proyecto arquitectónico logra consolidar un área de carácter deportiva y recreativa que articula elementos urbanos, paisajísticos y medio ambientales, convirtiéndose en un punto de referencia para el sector, además de generar espacio público efectivo.

La ciudad recibe una reestructuración urbana en una de sus zonas de mayor conflicto, potencializando un punto que influye directamente la dinámica de la ciudad, debido a su carácter, a través del desarrollo del uso del suelo, el mejoramiento de los sistemas de movilidad y la integración de la fuente ambiental, convirtiendo el sector en un lugar receptor de los ciudadanos en general.

Se crea un centro de entrenamiento deportivo el cual suple la demanda de espacios que la ciudad requiere, de acuerdo al porcentaje de usuarios.

### 13. REFERENCIAS.

América del sur (2012). Página principal de colombia-sa Nariño, Colombia – Recuperado de: América del sur, (URL) <https://www.colombia-sa.com/departamentos/narino/narino.html>

Cabezas C. (2013) Archdaily Latitud, Primer lugar del concurso público internacional Parque del Río en Medellín. Recuperado de: (URL). <https://www.archdaily.co/co/02-320551/primer-lugar-concurso-publico-internacional-de-anteproyectos-parque-del-rio-en-la-ciudad-de-medellin>  
ISSN 0719-8914

Metalco por encima de todo. Recuperado de: (URL):  
<https://www.metalco.net/productos/lamina-metaldeck/>

P.O.T (2014) Plan de ordenamiento territorial 2014-2027 Pasto territorio con sentido, documento técnico de soporte - Alcaldía municipal de Pasto. Recuperado de: (URL) <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgxwDrlbQJZKjCxvHFPkPgFwFZMM?projector=>

UEFA Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol. Lugar de publicación: Este libro ha sido producido en colaboración con la UEFA. Recuperado de: (URL) [https://es.fifa.com/mm/document/tournament/competition/espanol\\_1794.pdf](https://es.fifa.com/mm/document/tournament/competition/espanol_1794.pdf)

Vallejo A.A (2019) Architecture: Student. Archdaily Referentes arquitectónicos. Recuperado de: (URL) <https://my.archdaily.co/co/@alejandro-vallejo-a/folders/equipamiento-deportivo>

Vigas Metalco. Recuperado de: (URL) <http://www.materialeslosandes.com/vigasipn.html>.

## **14. ANEXOS.**

G:\PORTAFOLIO TRABAJO DE GRADO\2-TRABAJO DE GRADO II\2-ANEXOS