

**RENOVACIÓN URBANA Y DISEÑO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN
ALTURA, COMO ESTRATEGIA DE REVITALIZACIÓN DEL RIO CHAPAL Y EL
PARQUE LINEAL LIBERTAD.**

MÓNICA MARÍA MORA ACOSTA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2016**



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADO
MÓNICA MARÍA MORA ACOSTA



RENOVACIÓN URBANA Y DISEÑO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN ALTURA, COMO ESTRATEGIA DE REVITALIZACIÓN DEL RÍO CHAPAL Y EL PARQUE LINEAL LIBERTAD.

**RENOVACIÓN URBANA Y DISEÑO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN
ALTURA, COMO ESTRATEGIA DE REVITALIZACIÓN DEL RIO CHAPAL Y EL
PARQUE LINEAL LIBERTAD**

**MEMORIA DEL TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR AL TITULO DE ARQUITECTO**

MÓNICA MARÍA MORA ACOSTA

**ASESORES:
ARQ. RICARDO CHECA MORA
ARQ. JAIRO CHAMORRO CABRERA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
SAN JUAN DE PASTO
2016**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado de honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Presidente del Jurado

Firma Jurado

Firma Jurado

14 de diciembre del 2015

Fecha de Sustentación: _____

San Juan de Pasto, 2016

AGRADECIMIENTOS

Un arquitecto, es un constructor de sueños.

Cuando decidí emprender este camino de la Arquitectura, no imaginaba el esfuerzo, la dedicación y el coraje que se necesita para sacar esta linda carrera adelante. Por este logro alcanzado, debo dar gracias principalmente a Dios, el más grande de los arquitectos, quien con sus bendiciones me dio la fuerza para hacer de este sueño realidad.

De igual manera, debo expresar mi permanente agradecimiento a todas las personas que intervinieron en el desarrollo de mi carrera y de mi trabajo de grado como arquitecta, en especial a mis padres por permitirme soñar, porque juntos me dieron la oportunidad de crecer y me apoyaron en todo momento; a mi arquitecto y padre, Álvaro Mora Rosas por ser parte esencial de este largo proceso, porque siempre me brindó su sabiduría, sus opiniones opuestas y favorables, hasta que logramos ponernos de acuerdo para sacar adelante todos los proyectos; gracias papi, por ser incondicional conmigo día y noche, durante todos estos años. A mi madre Mónica Acosta Santacruz, por ser quien día a día me encomendaba en sus oraciones ante Dios, por estar pendiente y porque siempre creyó en mí. A mis hermanas, mis compañeras de vida, María Camila y María Isabella, siempre me apoyaron y me dieron una palabra de ánimo para seguir adelante. A mi novio Rodrigo Castillo, por estar en cada momento dándome ánimos y siendo incondicional, por darme los mejores consejos y ser mi mejor compañía. Agradezco también a mis abuelitos, tíos, primos y demás familiares, por su inmenso cariño. Gracias familia, porque sé que somos los cinco incondicionalmente para todo, ustedes con su apoyo, amor y dedicación me demostraron que puedo realizar cualquier meta que me proponga en mi vida.

Así mismo, el resultado de años de trabajo, incontables horas de traspaso, y mucho sacrificio hacen que termine un proyecto a satisfacción del deber cumplido, quiero agradecer a mi Universidad de Nariño, al programa de Arquitectura, a mis profesores que fueron excelentes orientadores, a mis amigos y compañeros que en algún momento acompañaron este camino poniendo un árbol, cortando un trozo de cartón, comprando materiales, acompañando una noche en vela, o brindando un consejo, a todos ellos mil gracias.



DEDICATORIA

*A mi padre,
por ser mi maestro
y compañero incondicional.*



RESUMEN

El proyecto de trabajo de grado denominado Renovación urbana y diseño de vivienda multifamiliar en altura como estrategia de revitalización del Rio Chapal y El Parque Lineal Libertad, se enfoca en una propuesta de diseño integral desarrollada desde la arquitectura como tal, mediante procesar, investigar y trabajar los diferentes elementos existentes, integrándolos de una manera sistémica, tanto en el aspecto ambiental, de espacio público, de movilidad, usos y equipamientos con el propósito de planificar y mejorar el acceso sur de la ciudad de San Juan de Pasto y el sector de Chapal.

A partir de estas políticas de renovación urbana, como primera medida, se plantea la liberación de la ronda hídrica del Rio Chapal logrando la mitigación del riesgo de inundación, generando el desarrollo del parque lineal como estrategia ambiental y de espacio público, un plan de masas con equipamientos complementarios, franjas comerciales, desarrollos mixtos y densificación de vivienda multifamiliar en altura, que en su conjunto brinden espacios que enaltecerán la calidad de vida de los usuarios de esta propuesta arquitectónica.

Arquitectónicamente, los edificios de vivienda propuestos formarán parte del paisaje propiciando la riqueza del entorno y buscando la relación directa con los habitantes del sector a través de espacios permeables, dobles alturas, servicios complementarios al parque, áreas de recreación etc. que generarán estructuras capaces de agrupar distintas tipologías de vivienda, las cuales acogerán a los usuarios.

ABSTRACT

The draft degree work called Urban Renewal and design of multifamily housing in height and strategy of revitalizing the Rio Chapal and the Linear Park Libertad, focuses on a proposal for comprehensive design developed from architecture as such, through processing, research and work the different existing elements, integrating them in a systemic way, both in the environmental aspect of public space, mobility, applications and equipment in order to plan and improve the southern entrance of the city of San Juan de Pasto and the sector Chapal.

From these urban renewal policies, as a first step, the release of water round the Rio Chapal arises achieving mitigation of flood risk, generating the development of linear park as environmental strategy and public space, a plan mass with additional equipment, commercial strips, mixed developments and densification of multifamily housing in height, which together provide spaces that uplift the quality of life of users of this architectural proposal.

Architecturally, the buildings housing proposed will form part of the landscape by promoting the richness of the environment and seeking direct relationship with the inhabitants of the sector through permeable spaces, double heights, complementary services to the park, recreation areas etc. that they generate structures to group different types of housing, which will host users.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
2.1. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DEL PROBLEMA.....	21
1.3. PROBLEMÁTICA GENERAL POR SISTEMAS.....	23
JUSTIFICACIÓN	24
OBJETIVOS	26
4.1. OBJETIVO GENERAL	26
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
MARCO TEÓRICO	28
5.1. MARCO DE ANTECEDENTES	28
5.1.1. <i>Diagnóstico de Estudios Anteriores en la Zona de Influencia del Sector.....</i>	<i>28</i>
5.1.1.1. Propuesta Plan de Movilidad en la Avenida Chile – Avante	28
5.1.1.2. Propuesta Senda Del Carnaval De Negros Y Blancos - Plan De Ordenamiento Territorial 2014 – 2027	32
5.2. MARCO HISTÓRICO	33
5.3. MARCO REFERENCIAL.....	34
5.3.1. <i>“Proyecto Rio La Piedad Y Ciudad Deportiva, Prometen Devolver Al D.F. Su Relación Con El Agua”</i>	<i>34</i>
5.3.2. <i>Proyecto Rio Medellín.....</i>	<i>36</i>
5.3.3. <i>Plan De Renovación Urbana Del Entorno Del Rio Manzanares – Madrid Rio</i>	<i>39</i>
5.3.4. <i>Operación de reequilibrio ambiental, espacio público y usos del suelo</i>	<i>40</i>
5.4. MARCO CONCEPTUAL	41
5.4.1. <i>Modelo De Ciudad Lineal</i>	<i>41</i>
5.4.2. <i>Aplicación del Modelo de Ciudad Lineal, en el sector del Rio Chapal</i>	<i>43</i>
5.4.3. <i>La Importancia De Recuperar Las Fuentes Hídricas</i>	<i>44</i>
5.4.4. <i>Los Parques Lineales Como Estrategia De Recuperación Ambiental Y Renovación Urbana</i>	<i>46</i>
5.4.5. <i>Renovación Urbana</i>	<i>47</i>
5.4.6. <i>Redensificación Urbana</i>	<i>48</i>
5.5. MARCO CONTEXTUAL.....	51
5.5.1. <i>Escala Macro: Ciudad San Juan De Pasto</i>	<i>51</i>
5.5.2. <i>Escala Meso Zonal: Zona Surorientales</i>	<i>53</i>
5.5.3. <i>Escala Micro: Sector De Chapal.....</i>	<i>54</i>
6. DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MACRO – CIUDAD SAN JUAN DE PASTO.....	55
6.1. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTENCIONES	55
6.2. PROPUESTAS SISTÉMICAS A NIVEL DE CIUDAD.....	56
6.2.1. <i>Propuesta ambiental y de espacio público</i>	<i>56</i>
6.2.2. <i>Propuesta de amenazas y riesgos</i>	<i>57</i>
6.2.3. <i>Propuesta de movilidad vehicular</i>	<i>58</i>
6.2.4. <i>Propuesta de movilidad peatonal y alternativa</i>	<i>59</i>

6.2.5.	<i>Propuesta de usos del suelo y equipamientos</i>	60
7.	DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MESO ZONAL – SECTOR SURORIENTALES ...	62
7.1.	DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTENCIONES	62
7.2.	PROPUESTAS SISTÉMICAS A NIVEL DE ZONA SURORIENTAL	63
7.2.1.	<i>Propuesta ambiental y de espacio público</i>	63
7.2.2.	<i>Propuesta de movilidad</i>	64
7.2.3.	<i>Propuesta De Usos Del Suelo Y Equipamientos</i>	65
8.	DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MICRO – PIEZA URBANA SECTOR DE CHAPAL.	66
9.	PROPUESTA DEL PLAN DE MASAS INTEGRAL	67
9.1.	LÍNEA DE CONDUCTA – PLAN DE MASAS INTEGRAL	67
9.2.	CONCEPTUALIZACIÓN - PLAN DE MASAS INTEGRAL	68
9.2.1.	<i>Sistema Ambiental y de Espacio Público</i>	68
9.2.1.1.	Coremas Conceptuales Ambientales	69
9.2.1.2.	Coremas Conceptuales de Espacio Público	70
9.2.1.3.	Aplicación de conceptos ambientales y de espacio público en el sector de Chapal	70
9.2.2.	<i>Sistema de Movilidad</i>	72
9.2.2.1.	Coremas Conceptuales de Movilidad	73
9.2.2.2.	Aplicación de Conceptos de Movilidad en el Sector de Chapal	74
9.2.3.	<i>Sistema de Usos del Suelo y Equipamientos</i>	76
9.2.3.1.	Coremas Conceptuales de Usos del Suelo y Equipamientos:	77
9.2.3.2.	Aplicación de Conceptos de Usos del Suelo y Equipamientos en el Sector	78
9.3.	POLÍGONOS DE ACCIÓN – PLAN DE MASAS INTEGRAL.....	80
9.3.1.	<i>Polígono 1: Río Chapal – Parque Lineal.</i>	81
9.3.2.	<i>Polígono 2: Avenida Panamericana</i>	81
9.3.3.	<i>Polígono 3: Río – Avenida Panamericana</i>	82
9.3.4.	<i>Polígono 4: Río – Equipamientos Culturales</i>	82
9.3.5.	<i>Polígono 5: Río – Calle 12 G</i>	83
9.3.6.	<i>Polígono 6: Franja de Transición</i>	83
9.3.7.	<i>Polígono 7: Río – Avenida Chile – Equipamientos Deportivos.</i>	84
9.3.8.	<i>Polígono 8: Lote Solartes</i>	84
9.4.	POBLACIÓN DEL SECTOR DE CHAPAL	85
9.4.1.	<i>Población Existente</i>	85
9.4.2.	<i>Población Propuesta</i>	87
9.5.	PROGRAMA URBANO	92
9.6.	PROPUESTA FORMAL - PLAN DE MASAS INTEGRAL.....	93
9.6.1.	<i>Imagen del Plan de Masas Integral</i>	96
10.	PIEZA URBANA – ZOOM 1	99
10.1.	PROPUESTA SISTÉMICA PIEZA URBANA – ZOOM 1	100
10.1.1.	<i>Propuesta Ambiental</i>	100
10.1.2.	<i>Propuesta de Espacio Público</i>	101
10.1.3.	<i>Propuesta de Movilidad</i>	102
10.1.4.	<i>Propuesta de Usos del Suelo y Equipamientos</i>	103
10.2.	IMAGEN DE LA PIEZA URBANA – ZOOM 1	104
10.2.1.	<i>Cortes Urbanos</i>	104
11.	AGRUPACIÓN DE VIVIENDA – ZOOM 2	108
11.1.	IMAGEN DE LA AGRUPACIÓN DE VIVIENDA – ZOOM 2.....	110

12.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA – EDIFICIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN ALTURA	113
12.1.	CONCEPTOS FORMALES Y FUNCIONALES:.....	113
12.2.	CARACTERÍSTICAS:.....	116
12.3.	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	119
12.3.1.	<i>Planta de Parquaderos</i>	119
12.3.2.	<i>Planta de Primer Piso</i>	120
12.3.3.	<i>Planta de Segundo Piso</i>	121
12.3.4.	<i>Planta de Tercer Piso</i>	122
12.3.5.	<i>Planta de Cuarto Piso</i>	123
12.3.6.	<i>Planta de Quinto Piso</i>	124
12.3.7.	<i>Planta de Sexto Piso</i>	125
12.3.8.	<i>Planta de Séptimo Piso</i>	126
12.3.9.	<i>Planta de Octavo Piso</i>	127
12.3.10.	<i>Planta de Noveno Piso</i>	128
12.3.11.	<i>Planta de Décimo Piso</i>	129
12.3.12.	<i>Planta de Cubiertas</i>	130
12.4.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	131
12.5.	TIPOLOGÍAS DE APARTAMENTOS.....	137
12.5.1.	<i>Tipo 1:</i>	137
12.5.2.	<i>Tipo 2:</i>	138
12.5.3.	<i>Tipo 3:</i>	139
12.5.4.	<i>Tipo 4:</i>	140
12.5.5.	<i>Tipo 5:</i>	141
12.5.6.	<i>Tipo 6:</i>	142
12.6.	CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	143
12.7.	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS.....	147
12.8.	PROPUESTA ESTRUCTURAL.....	149
12.8.1.	<i>Detalles Constructivos</i>	150
12.9.	IMAGEN DEL EDIFICIO.....	152
12.10.	IMÁGENES INTERNAS DE LOS APARTAMENTOS.....	158
13.	CONCLUSIONES.....	163
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	164
15.	ANEXOS.....	165
	ANEXO 1 - FICHA RESUMEN SISTEMA AMBIENTAL.....	165

LISTA DE FIGURAS

	pág.
FIGURA 1 - DELIMITACIÓN DEL ÁREA DEL PROBLEMA.	22
FIGURA 2 PROBLEMÁTICA POR SISTEMAS	23
FIGURA 3 - LOCALIZACIÓN ZONA DE INFLUENCIA DEL SECTOR.....	28
FIGURA 4 - FOTOGRAFÍAS ESTADO ANTERIOR AVENIDA CHILE.....	30
FIGURA 5 –FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL AVENIDA CHILE. FUENTE: AVANTE	31
FIGURA 6 –SENDA DEL CARNAVAL	32
FIGURA 7 – CARTOGRAFÍA HISTÓRICA DE PASTO.....	33
FIGURA 8 CIUDAD DEPORTIVA.....	35
FIGURA 9 – CORTE, RIO LA PIEDAD. FUENTE: ARCHIDAILY – CORTESÍA DE ALDO URBAN	35
FIGURA 10 – CORTE, RIO LA PIEDAD.....	36
FIGURA 11 – VISTA AÉREA SECTOR MEDIO – PARQUE BOTÁNICO RIO MEDELLÍN.....	37
FIGURA 12 –SECTOR MEDIO – PARQUE BOTÁNICO RIO MEDELLÍN.....	38
FIGURA 13 –PARQUE RIO MEDELLÍN. FUENTE: LATITUD TALLER – EMPRESA DE DESARROLLO URBANO	38
FIGURA 14 –PARQUE RIO MEDELLÍN. FUENTE: LATITUD TALLER – EMPRESA DE DESARROLLO URBANO	39
FIGURA 15 –ÁMBITO DE ACTUACIÓN - RIO MANZANARES.....	39
FIGURA 16 –ÁMBITO DE ACTUACIÓN - RIO MANZANARES.....	40
FIGURA 17 MODELO DE CIUDAD LINEAL - ARTURO SORIA.....	42
FIGURA 18 - MODELO DE CIUDAD LINEAL - ARTURO SORIA.....	42
FIGURA 19 - CORTE MODELO DE CIUDAD LINEAL - ARTURO SORIA.....	42
FIGURA 20 - APLICACIÓN MODELO DE CIUDAD LINEAL.....	43
FIGURA 21 - LOCALIZACIÓN DEL SECTOR EN LA CIUDAD.....	51
FIGURA 22 - LOCALIZACIÓN ZONA SURORIENTALES.....	53
FIGURA 23 - LOCALIZACIÓN SECTOR DE CHAPAL	54
FIGURA 24 - LOCALIZACIÓN SECTOR DE CHAPAL.....	54
FIGURA 25 - PROPUESTA AMBIENTAL DE CIUDAD.....	56
FIGURA 26 - PROPUESTA AMBIENTAL DE CIUDAD.....	57
FIGURA 27 - PROPUESTA DE MOVILIDAD DE CIUDAD.....	58
FIGURA 28 - PROPUESTA DE MOVILIDAD PEATONAL Y ALTERNATIVA DE CIUDAD.....	59
FIGURA 29 - PROPUESTA DE USOS DEL SUELO Y EQUIPAMIENTOS DE CIUDAD.....	60
FIGURA 30 - PROPUESTA AMBIENTAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN LOS SURORIENTALES.....	63
FIGURA 31 - PROPUESTA DE MOVILIDAD EN LOS SURORIENTALES.....	64
FIGURA 32 - PROPUESTA DE MOVILIDAD EN LOS SURORIENTALES.....	65
FIGURA 33- LÍNEA DE CONDUCTA	67
FIGURA 34 - COREMAS CONCEPTUALES AMBIENTALES	69
FIGURA 35- COREMAS CONCEPTUALES DE ESPACIO PÚBLICO.....	70
FIGURA 36 - APLICACIÓN DE CONCEPTOS AMBIENTALES.....	71
FIGURA 37– COREMAS CONCEPTUALES DE ESPACIO PÚBLICO	73
FIGURA 38– APLICACIÓN CONCEPTOS DE MOVILIDAD.....	75
FIGURA 39– COREMAS CONCEPTUALES DE USOS DEL SUELO	77
FIGURA 40– APLICACIÓN DE CONCEPTOS USOS DEL SUELO Y EQUIPAMIENTOS	79
FIGURA 41– POLÍGONOS DE ACCIÓN – PLAN DE MASAS INTEGRAL	80
FIGURA 42– POLÍGONOS DE ACCIÓN – PLAN DE MASAS INTEGRAL	85
FIGURA 43– NÚMERO TOTAL DE PREDIOS DEL POLÍGONO	86
FIGURA 44– NÚCLEOS FAMILIARES SECTOR DE CHAPAL.....	87
FIGURA 45 - MALLA DE COMPOSICIÓN PROPUESTA DE SECTOR	95
FIGURA 46- VISTA AÉREA PLAN DE MASAS INTEGRAL	96

<i>FIGURA 47 - IMAGEN DE ESPACIO PÚBLICO ESTADIO LIBERTAD</i>	97
<i>FIGURA 48- IMAGEN DE ESPACIO PÚBLICO ESCENARIOS URBANOS</i>	97
<i>FIGURA 49- ESPACIO PÚBLICO RIO CHAPAL</i>	98
<i>FIGURA 50- CORTES URBANOS</i>	98
<i>FIGURA 51 - PLAN DE MASAS ZOOM 1</i>	99
<i>FIGURA 52 - PROPUESTA AMBIENTAL - ZOOM 1</i>	100
<i>FIGURA 53- PROPUESTA ESPACIO PÚBLICO - ZOOM 1</i>	101
<i>FIGURA 54- PROPUESTA MOVILIDAD - ZOOM 1</i>	102
<i>FIGURA 55- PROPUESTA DE USOS DEL SUELO Y EQUIPAMIENTOS</i>	103
<i>FIGURA 56 - CORTE 1 AVENIDA PANAMERICANA</i>	104
<i>FIGURA 57 - CORTE 2 EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO</i>	104
<i>FIGURA 58 - CORTE 3 VIVIENDA MULTIFAMILIAR</i>	105
<i>FIGURA 59 - CORTE 4 ESTADIO LIBERTAD – PARQUE</i>	105
<i>FIGURA 60 - CORTE 5 PLAZOLETA Y VÍAS</i>	105
<i>FIGURA 61 - CORTE 6 ESCENARIOS URBANOS</i>	106
<i>FIGURA 62 - CORTE 7 PARQUE LINEAL</i>	106
<i>FIGURA 63 - CORTE 8 LOMA MILITAR</i>	107
<i>FIGURA 64 - CORTE 9 ESCENARIOS URBANOS</i>	107
<i>FIGURA 65 - MALLA DE COMPOSICIÓN - ZOOM 2</i>	108
<i>FIGURA 66 - RELACIÓN MORFOLÓGICA</i>	109
<i>FIGURA 67 - RELACIÓN ESPACIAL ENTRE EDIFICIOS</i>	110
<i>FIGURA 68 - ACCESIBILIDAD HACIA EL EDIFICIO Y EL RIO CHAPAL</i>	110
<i>FIGURA 69 – AGRUPACIÓN DE VIVIENDA</i>	111
<i>FIGURA 70 - IMAGEN AGRUPACIÓN DE VIVIENDA</i>	112
<i>FIGURA 71 - ESPACIO PÚBLICO INTEGRADO</i>	112
<i>FIGURA 72 - MALLA COMPOSITIVA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</i>	113
<i>FIGURA 73 - CORTE EXPLICATIVO INTENCIONES FORMALES Y FUNCIONALES</i>	114
<i>FIGURA 74 - CORTE EXPLICATIVO INTENCIONES FORMALES Y FUNCIONALES 2</i>	115
<i>FIGURA 75 - VISTA AÉREA –</i>	115
<i>FIGURA 76 – PLANTA DE PARQUEADEROS</i>	119
<i>FIGURA 77 - PLANTA DE PRIMER PISO</i>	120
<i>FIGURA 78 - PLANTA DE SEGUNDO PISO</i>	121
<i>FIGURA 79- PLANTA DE TERCER PISO</i>	122
<i>FIGURA 80 - PLANTA DE CUARTO PISO</i>	123
<i>FIGURA 81 - PLANTA DE QUINTO PISO</i>	124
<i>FIGURA 82 - PLANTA DE SEXTO PISO</i>	125
<i>FIGURA 83 - PLANTA DE SÉPTIMO PISO</i>	126
<i>FIGURA 84 - PLANTA DE OCTAVO PISO</i>	127
<i>FIGURA 85 - PLANTA DE NOVENO PISO</i>	128
<i>FIGURA 86 - PLANTA DÉCIMO PISO</i>	129
<i>FIGURA 87 - PLANTA DE CUBIERTAS</i>	130
<i>FIGURA 88 - TIPOLOGÍA 1</i>	137
<i>FIGURA 89 - TIPOLOGÍA 2</i>	138
<i>FIGURA 90 - TIPOLOGÍA 3</i>	139
<i>FIGURA 91 - TIPOLOGÍA 4</i>	140
<i>FIGURA 92 - TIPOLOGÍA 5</i>	141
<i>FIGURA 93 - TIPOLOGÍA 6</i>	142
<i>FIGURA 94 - ESQUEMA 3D ZONIFICACIÓN</i>	143
<i>FIGURA 95 - CORTE A - A´ Y B - B´</i>	144
<i>FIGURA 96 - CORTE C - C´ Y D - D´</i>	145

FIGURA 97 - CORTE E - E'	146
FIGURA 98 - FACHADA FRONTAL Y POSTERIOR	147
FIGURA 99 - FACHADA LATERAL IZQUIERDA Y LATERAL DERECHA.....	148
FIGURA 100 - IMAGEN ESTRUCTURA GENERAL.....	149
FIGURA 101 - DETALLE CONSTRUCTIVO 1	150
FIGURA 102 - DETALLE CONSTRUCTIVO 2	151
FIGURA 103 - IMAGEN DEL EDIFICIO	152
FIGURA 104 - IMAGEN DEL EDIFICIO 2	153
FIGURA 105 - IMAGEN DEL EDIFICIO 3	154
FIGURA 106 - IMAGEN DEL EDIFICIO 4	154
FIGURA 107- IMAGEN DEL EDIFICIO 5	155
FIGURA 108 - IMAGEN DEL EDIFICIO 6	156
FIGURA 109 – IMAGEN DEL EDIFICIO NOCTURNA	157
FIGURA 110 - IMAGEN ZONA SOCIAL FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	158
FIGURA 111 - IMAGEN ZONA SOCIAL Y ESCALERAS FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	158
FIGURA 112- IMAGEN ZONA SOCIAL Y COCINA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	159
FIGURA 113- IMAGEN HALL Y ZONA SOCIAL – TERRAZA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	159
FIGURA 114 – IMAGEN ZONA PRIVADA CON TERRAZA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	160
FIGURA 115 - IMAGEN ZONA SOCIAL FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	160
FIGURA 116 - IMAGEN EXTERIOR TERRAZA	161
FIGURA 117 - IMAGEN COMERCIO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	162
FIGURA 118 - IMAGEN COMERCIO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	162

LISTA DE TABLAS

	pág.
TABLA 1- POLÍGONO 2 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	88
TABLA 2 - POLÍGONO 3 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	88
TABLA 3- POLÍGONO 4 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	89
TABLA 4 - POLÍGONO 5 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	89
TABLA 5 - POLÍGONO 6 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	90
TABLA 6 - POLÍGONO 7 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	90
TABLA 7 - POLÍGONO 8 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	91
TABLA 8 - TOTAL DEL PLAN DE MASAS INTEGRAL – FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	91
TABLA 9 - PROGRAMA URBANO.....	92
TABLA 10 - RESUMEN PROGRAMA ARQUITECTÓNICO –.....	131
TABLA 11 - PROGRAMA ARQ. PARQUEADEROS Y PRIMER PISO	132
TABLA 12 - PROGRAMA ARQ. SEGUNDO Y TERCER PISO	133
TABLA 13 - PROGRAMA ARQ. CUARTO Y QUINTO PISO	134
TABLA 14 - PROGRAMA ARQ. SEXTO Y SÉPTIMO PISO.....	135
TABLA 15 - PROGRAMA ARQ. OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO PISO	136

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - FICHA RESUMEN SISTEMA AMBIENTAL	165
ANEXO 2 - FICHA RESUMEN ESPACIO PÚBLICO	166
ANEXO 3 - FICHA RESUMEN MOVILIDAD	167
ANEXO 4 - FICHA RESUMEN USOS	168
ANEXO 5 - FICHA RESUMEN EQUIPAMIENTOS	169
ANEXO 6 - FICHA RESUMEN AMBIENTAL	170
ANEXO 7 - FICHA RESUMEN ESPACIO PÚBLICO	171
ANEXO 8 - FICHA RESUMEN MOVILIDAD	172
ANEXO 9 - FICHA RESUMEN USOS	173
ANEXO 10 - FICHA RESUMEN EQUIPAMIENTOS	174
ANEXO 11 - SISTEMA AMBIENTAL: DESCRIPCIÓN	175
ANEXO 12 - SISTEMA AMBIENTAL : ANÁLISIS 1	176
ANEXO 13- SISTEMA AMBIENTAL: ANÁLISIS 2	177
ANEXO 14- SISTEMA AMBIENTAL: CONCLUSIONES	178
ANEXO 15 - SISTEMA AMBIENTAL: CONCEPTUALIZACIÓN	179
ANEXO 16 - SISTEMA AMBIENTAL: APLICABILIDAD	180
ANEXO 17 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: DESCRIPCIÓN	181
ANEXO 18 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: ANÁLISIS 1	182
ANEXO 19 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: ANÁLISIS 2	183
ANEXO 20 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: CONCLUSIONES	184
ANEXO 21 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: CONCEPTUALIZACIÓN	185
ANEXO 22 - SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO: APLICABILIDAD	186
ANEXO 23 - SISTEMA DE MOVILIDAD: DESCRIPCIÓN	187
ANEXO 24 - SISTEMA DE MOVILIDAD: ANÁLISIS 1	188
ANEXO 25 - SISTEMA DE MOVILIDAD: ANÁLISIS 2	189
ANEXO 26 - SISTEMA DE MOVILIDAD: CONCLUSIONES	190
ANEXO 27 - SISTEMA DE MOVILIDAD: CONCEPTUALIZACIÓN	191
ANEXO 28 - SISTEMA DE MOVILIDAD: APLICABILIDAD	192
ANEXO 29 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: DESCRIPCIÓN	193
ANEXO 30 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: ANÁLISIS 1	194
ANEXO 31 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: ANÁLISIS 2	195
ANEXO 32 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: CONCLUSIONES	196
ANEXO 33 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: CONCEPTUALIZACIÓN	197
ANEXO 34 - SISTEMAS DE USOS DEL SUELO: APLICABILIDAD	198
ANEXO 35 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: DESCRIPCIÓN	199
ANEXO 36 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: ANÁLISIS 1	200
ANEXO 37 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: ANÁLISIS 2	201
ANEXO 38 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: CONCLUSIONES	202
ANEXO 39 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: CONCEPTUALIZACIÓN	203
ANEXO 40 - SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS: APLICABILIDAD	204

GLOSARIO

Renovación urbana: Se refiere a la renovación de la edificación, equipamientos e infraestructuras de la ciudad, necesaria a consecuencia de su envejecimiento o para adaptarla a nuevos usos y actividades demandados. Se trata de un fenómeno complejo que puede tomar diferentes caminos y está relacionado con otros tipos de procesos urbanos como son la rehabilitación, el redesarrollo o la invasión.

“Esfuerzo deliberado para cambiar el ambiente urbano por medio del ajuste planificado y a gran escala de las áreas urbanas existentes, a las exigencias presentes y futuras de la vivienda y el trabajo de una ciudad.”

Revitalización: Es un plan urbano de carácter estratégico, con el fin de dar nueva energía o actividad, especialmente después de un periodo de deterioro o inactividad. Pretende generar nuevos instrumentos para la protección de los espacios a intervenir.

Redensificación: El fenómeno por el cual un espacio urbano consolidado se transforma o adapta con el fin de poder albergar nuevas infraestructuras, generalmente viviendas.

Rehabilitación: Por rehabilitación comprendemos el incremento de la calidad de las estructuras, un standard prefijado por la administración o por el mercado de la vivienda (RICHARDSON).

Redesarrollo: Se refiere a la demolición, reordenación y reconstrucción de toda un área.

Invasión: Es un término desarrollado ampliamente por la escuela de Chicago, se refiere a la sustitución de la población de una zona, habitualmente como consecuencia de un proceso de renovación urbana.

Consolidación urbana: Es un proceso que se da principalmente en los asentamientos periféricos a los grandes centros de población, especialmente en los de carecer popular y/o de origen irregular. Dura varios años y en ocasiones, varios lustros, implicando en gran parte de los casos, la regularización de la tenencia de la tierra, así como la introducción y/o construcción, diferida en el tiempo, de infraestructura y equipamiento urbanos, introducción de servicios y construcción paulatina de las viviendas. Generalmente los particulares asumen individualmente la terminación, mejoramiento o ampliación de sus viviendas y diversos organismos gubernamentales toman a su cargo la regularización, la infraestructura, el equipamiento y los servicios. Se trabaja básicamente sobre asentamientos ya iniciados, en procesos de poblamiento, lo que exige un tratamiento específico de las diversas situaciones que se presentan y dificultan la racionalización de las acciones, particularmente en lo que se refiere a la vivienda.

Índice de Ocupación: Es la proporción del área del suelo que puede ser objeto de construcción.

Índice de Construcción: Es la relación entre el área construida de la edificación y el área de suelo del predio objeto de la construcción.

Paisaje urbano: Tiene una serie de características que lo **diferencian con otro tipo de espacios:** por un lado destaca por la **alta densidad de población** que viven en el mismo; también una de sus características es que los paisajes urbanos **suelen tener una gran homogeneidad** en cuanto a su extensión y una arquitectura en sus edificios que resulta inconfundible.

Espacio urbano: Tamaño del aglomerado, Densidad de población, Predominio de actividades económicas no agropecuarias, sumado a la población total.

1. INTRODUCCIÓN

Históricamente la ciudad de Pasto ha tenido un proceso de desarrollo mínimamente planificado en cuanto a conceptos de ciudad y urbanismo, principalmente por el incremento de edificaciones que llevaron a la creación de barrios desordenados y en sitios de riesgo, como la zona de inundación del Rio Chapal, lo cual generó que las franjas ambientales y espacios públicos de esta zona disminuyan y/o desaparezcan, y así mismo provocó negación de las relaciones con el Rio Chapal y falta de pertenencia al lugar.

Desde ese punto de vista, el presente documento ayudará a seguir los lineamientos básicos urbanísticos de acuerdo a múltiples análisis y a una rigurosa investigación, el proyecto se fundamentará en renovar, revitalizar y generar nuevos espacios en el costado sur del perímetro urbano de la ciudad de Pasto y del Rio Chapal, los cuales actualmente presentan deterioro progresivo del perfil urbano y paisajístico de la ciudad.

A partir de este estudio se analizarán diversas posibilidades de proyectos que respondan a las necesidades del sector y a la estructuración del contexto a nivel de ciudad, con lo cual no se beneficiarían únicamente los habitantes del sector, sino que también ofrecerá bienestar a la mayoría de habitantes del municipio de Pasto, otorgando así una dinámica y un giro al desarrollo de actividades que se realizan cotidianamente buscando el beneficio de la comunidad en general.

En este orden de ideas, se plantea una propuesta de diseño integral a través de la planificación y el ordenamiento de un Plan de Masas que ambientalmente regularice y mejore al máximo la ronda hídrica del Rio Chapal por medio de la liberación de los predios invasores e incompatibles, y de igual manera el aprovechamiento de estas áreas para la generación de espacio público, acompañado de una infraestructura con equipamientos complementarios que fortalezcan la renovación urbana del sector y a la vez plasmar una propuesta de redensificación en el espacio urbano consolidado y poderlo transformar con una nueva infraestructura priorizando las viviendas multifamiliares en altura.

El planteamiento del trabajo de grado se fundamentará en brindar un mejoramiento del suelo urbano para que los edificios de vivienda propuestos, sean parte de la malla ecológica y formen parte del paisaje, a través de una respuesta arquitectónica que priorice la riqueza del entorno y su relación con los habitantes, ofreciendo un edificio de carácter híbrido, donde se desarrollen usos comerciales y mixtos, y brinden espacios con actividades públicas y privadas que enaltecerán la calidad de vida de los usuarios de esta propuesta arquitectónica.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro del perímetro urbano de San Juan de Pasto el Rio Chapal es una fuente hidrográfica representativa en el tramo comprendido entre el Parque de Chapalito hasta el Estadio Libertad, convirtiéndose en un elemento natural que recorre parte de la ciudad de sur a oriente. Actualmente su cauce se encuentra invadido por asentamientos que van contra del aprovechamiento y cuidado del Rio, generando contaminación y deterioro, creando inseguridad en el sector.

Las principales afectaciones que tiene el sector son:

- **Falta de Planificación e Invasión de la Ronda Hídrica:** Los entes reguladores de la ciudad de Pasto no realizaron un control urbanístico, tanto en la ciudad como del sector en mención, lo cual provocó asentamientos desorganizados y sin ninguna planificación, permitiendo la invasión de espacios ambientales a lo largo del Rio Chapal. El Plan de Ordenamiento Territorial POT, establece una separación obligatoria de 30 metros a cada lado de un rio, para mitigar riesgos de inundación y para conservar ambientalmente el rio; hecho que no se cumple en la ronda hídrica del Rio Chapal, lo cual genera alta probabilidad de inundación en temporadas de lluvia.
- **Deterioro Ambiental:** Este aspecto se relaciona con la falta de planificación, debido a que la construcción de los asentamientos en la ronda hídrica del Rio Chapal, han generado una ruptura de los cordones ambientales de la rivera, induciendo a la minimización biótica normal de un rio, acabando con las especies naturales de flora y fauna. Además, la presencia de bosques en las laderas de los ríos frenan las aguas torrenciales, sin embargo en este sector se presentó la tala de árboles lo cual aumentó el riesgo de inundación.
- Otro aspecto de deterioro ambiental, es la contaminación de las aguas del Rio Chapal y sus afluentes, la principal zona de contaminación es desde Catambuco debido a que el alcantarillado en el corregimiento desemboca al rio, o las viviendas cercanas vierten los desechos y aguas residuales directamente a las rondas y estas aguas de las quebradas menores, desembocan en el Rio Chapal.
- **Incompatibilidad de Usos y Falta de Espacio Público:** Este es el factor generalizado del sector, y lógicamente producto de la diversidad de usos, ya que la Avenida Panamericana en la salida al sur, constituye una tendencia para implantar diferentes tipos de comercio: de alto impacto como estaciones de servicio, talleres, bodegas, fabricas, restaurantes, bares y asentamientos ilegales que deterioran el lugar, convirtiéndolo en una zona insegura para las viviendas y sus habitantes. En la ciudad de Pasto, especialmente en las comunas 2 y 5, se han presentado altos índices de inseguridad y existe un alto

déficit de espacio público que responda a las necesidades de la población que en su mayoría es de uso residencial.

1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DEL PROBLEMA

El trabajo a desarrollar se enfoca en la necesidad de una renovación urbana integral que privilegie el diseño de un plan de masas y de espacio público, junto con el rescate de la fuente hídrica a través de estrategias urbanísticas que respondan a las necesidades de la comunidad.

El polígono de actuación está delimitado de la siguiente manera:

- **Lote del barrio las Violetas – La Playa:** Limite Norte: Área de oportunidad aproximadamente de 41.172 m². La zona de la playa es un espacio público considerado como parque vecinal. Actualmente está subutilizado por talleres invasores.
- **Cruce:** Intersección entre carrera 8 va y calle 12 D.
- **Calle 12 D:** Se caracteriza por ser una vía de carácter comercial y de uso mixto. Es el eje vial inmediatamente continuo al Río Chapal.
- **Cruce:** Intersección entre carrera 4ta y calle 12 D. Conflictos de movilidad vehicular y peatonal por la gran cantidad de población que transita este sector.
- **Parque Chapalito:** Límite Sur: Linderos del parque. Zona de espacio público para la ciudad. falta de integración con la ciudad. Inaccesibilidad peatonal desde la ciudad hasta el parque. Descuido del Río Chapal.
- **Avenida Panamericana – Barrios aledaños:** Vía arteria mayor de carácter internacional. Eje jerárquico que posee un amplio perfil vial y un alto flujo vehicular. Salida al sur. Usos comerciales como talleres, bodegas y estaciones de servicio. Establecimientos comerciales mixtos. Alto impacto en la zona. Uso residencial.

Equipamiento Deportivo – Estadio Libertad: Hito departamental y municipal que genera gran afluencia del público durante los eventos deportivos o culturales. Carece de plazoletas peatonales y zonas de parqueo.



Figura 1 - Delimitación del área del Problema.
Fuente: Elaboración propia

1.3. Problemática General por Sistemas:

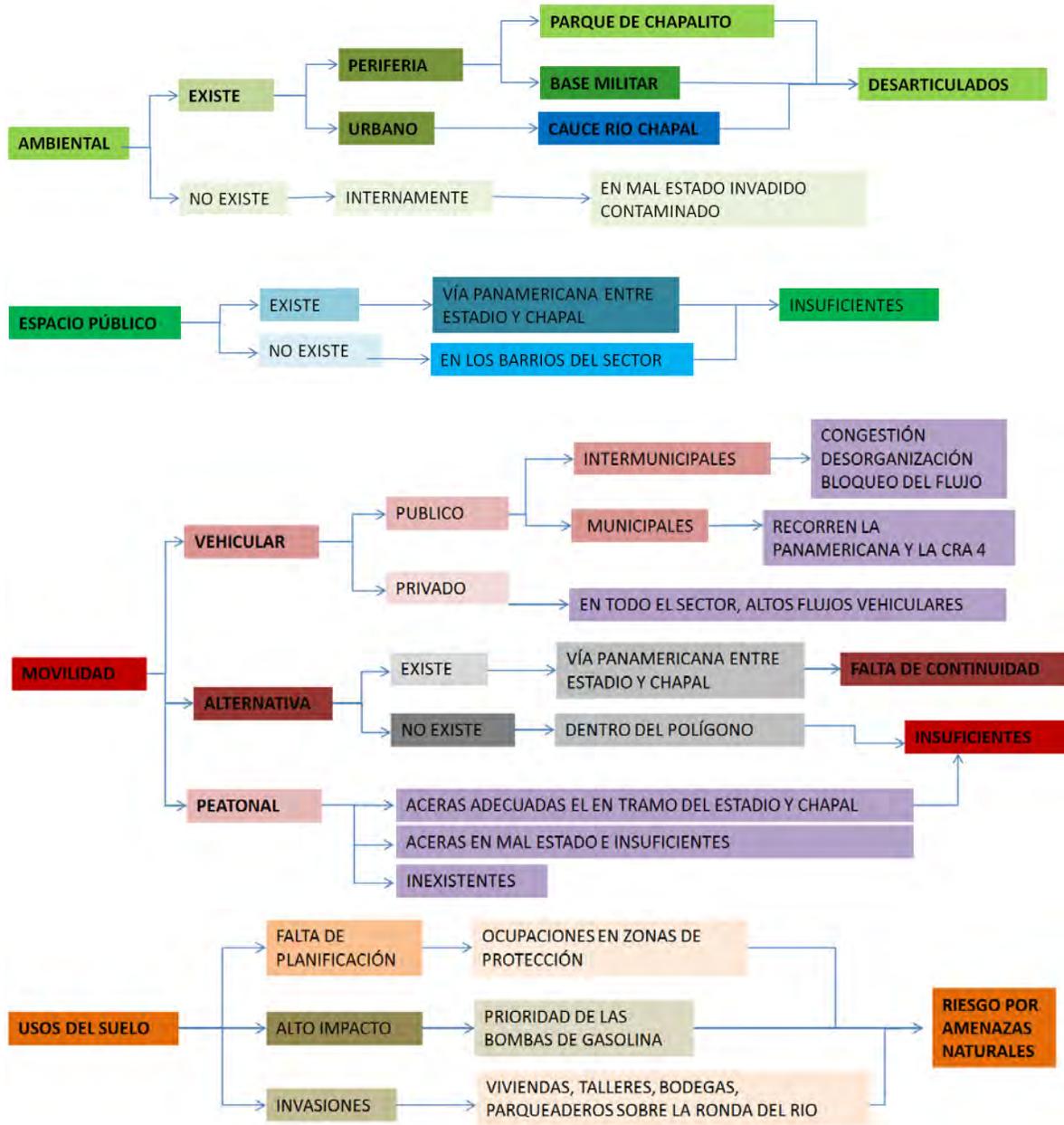


Figura 2 Problemática por Sistemas

Fuente: Elaboración propia

3. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de trabajo de grado, nace de la necesidad de liberar la ronda hídrica del Rio Chapal e integrar dos puntos cercanos en el sector sur de la ciudad de Pasto, el Parque de Chapalito y el Estadio Libertad equipamientos recreativos y deportivos respectivamente, los cuales generan una tendencia a la práctica física; sin embargo por su inadecuada infraestructura de conectividad brindan una percepción distante y se ven descontextualizados, de un entorno inmediato que en lugar de enlazarlos tiende a quebrantarlos; por ende esta integración se realiza a través de la recuperación del eje natural Rio Chapal y la articulación del eje vial de la Avenida Panamericana. Es así como se analiza que la zona es propicia para una **Intervención de Renovación Urbana Integral**, siendo el Rio Chapal el eje estructurante articulador ambiental, mejorando su aprovechamiento con diseños adecuados para liberar la ronda hídrica de predios invasores y lograr una mitigación acertada del riesgo de inundación; además de la generación de espacio público armónico, por medio de un parque lineal natural con carácter cultural y deportivo, denominado Parque Lineal Libertad.

Es necesario recalcar que no basta con la liberación de la ronda hídrica y la creación de espacio público, sino se tiene en cuenta la generación de una nueva infraestructura paisajística que gire en torno a la recuperación de estos espacios, articulándolos a través de estrategias integrales con soluciones de movilidad, creación de equipamientos complementarios, y redensificación de vivienda multifamiliar, los cuales en conjunto generarán en el acceso sur, una mejor imagen de la ciudad. Además influenciará en la conciencia social para el cuidado y mantenimiento de los nuevos espacios, ya que es el abandono y la indiferencia de las personas, uno de los mayores factores que conllevan al deterioro de las zonas verdes y de las áreas de esparcimiento, el proyecto proporcionará a la ciudad un pulmón verde en conjunto con la recuperación del Rio Chapal.

El principal objetivo de proponer vivienda multifamiliar dentro del Parque Lineal Libertad es el mejoramiento del suelo urbano a través de una política de reubicación, redesarrollo y redensificación, con equipamientos complementarios que promuevan la habitabilidad del parque, debido a que todo espacio público propuesto requiere de la transformación de su entorno arquitectónico; por esta razón se decide que los edificios de vivienda propuestos sean parte de la malla ecológica y formen parte del paisaje, formando un conjunto integral a través del diseño de una ciudadela ejemplar en carácter paisajístico, urbanístico y ecológico; también será un modelo de desarrollo sostenible para garantizar y proteger los recursos naturales, además de la calidad de vida que le brindará a sus futuros habitantes.

Arquitectónicamente es necesario que los edificios de vivienda multifamiliar prioricen la riqueza del entorno y su fuerte relación con los habitantes del sector, siendo así que la mejor forma de resolverlo, es ofreciendo un edificio de carácter híbrido; estructuras capaces de agrupar muchos usos diversos y combinarlos entre sí, lo cual genera nuevas tipologías sociales para diferentes comunidades y usuarios, aptas para concebir el espacio público y contener la vivienda, el trabajo, el ocio y actividades culturales de la población.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un proyecto de renovación urbana integral y diseño arquitectónico de vivienda multifamiliar con equipamientos complementarios, a partir de la liberación de los predios invasores sobre la ronda hídrica del Rio Chapal, con el fin de mitigar el riesgo de inundación y a su vez generar espacio público efectivo que revitalice los espacios verdes para la población y mejore el paisaje urbano del sector.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mitigar el riesgo de inundación del Rio Chapal en base a la normativa establecida en el POT de **liberación del suelo** sobre las rondas hídricas, para promover un eje ambiental generador de espacio público que se integre con la ciudad.
- Convertir al Rio Chapal en el **eje natural estructurante**, generador de espacio público efectivo e integrador de los equipamientos recreativo –deportivos, mediante el diseño del Parque Lineal Libertad.
- Proponer un **plan de masas integral** de acuerdo a las tendencias y características del sector, que represente un mejoramiento en las dinámicas urbanas de ocupación, por medio de nuevos asentamientos residenciales que resalten el espacio ambiental y brinden mejor calidad de vida para sus habitantes.
- Diseñar **módulos de vivienda multifamiliar en altura** que permitan visuales hacia el Rio Chapal y el Parque Lineal Libertad, que promuevan la permeabilidad hacia el parque con futuros desarrollos mixtos con usos complementarios, en base a los polígonos de acción propuestos.
- Plantear a nivel de esquema una propuesta de infraestructura complementaria a la tendencia deportiva, cultural y comercial, que se adapte arquitectónicamente a las necesidades del sector, por medio de una mixtura de usos del suelo basados en la revitalización del lugar.
- Regular la **morfología urbana y la malla vial** en base a los criterios normativos y de paramentación vigentes del sector, que ofrezca las condiciones necesarias de seguridad para promover la convivencia y recreación comunitaria, con el fin de renovar la imagen de la ciudad.

- **Humanizar el espacio urbano y residencial** donde se relacionan los seres humanos a través del manejo adecuado del contexto, por medio de la optimización de la movilidad peatonal, alternativa y vehicular con el tratamiento de alturas, la accesibilidad y circulación alrededor de los módulos de vivienda propuestos, de este modo, la importancia del espacio urbano determina la calidad del diseño urbano.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. MARCO DE ANTECEDENTES

5.1.1. Diagnóstico de Estudios Anteriores en la Zona de Influencia del Sector



Figura 3 - Localización zona de influencia del sector.
Fuente: Plan de Movilidad – Avante

5.1.1.1. Propuesta Plan de Movilidad en la Avenida Chile – Avante

DESCRIPCIÓN: LA INTERVENCIÓN URBANÍSTICA DE LA CARRERA 9 (AV. CHILE) ENTRE CALLES 18 A (AV. IDEMA) Y 22, se hace necesaria debido a que es uno de los principales conectores vehiculares y peatonales entre el Hospital Departamental y el sur occidente de la ciudad, a su vez articula el mercado de Potrerillo y el Terminal de Transportes con las vías de acceso y salida al oriente y conecta con la Avenida Panamericana.

OBJETIVOS: Socializar con la comunidad beneficiada y entes de control el proyecto de INTERVENCIÓN URBANÍSTICA DE LA CARRERA 9 (AV. CHILE) ENTRE CALLES 18 A (AV. IDEMA) Y 22 que comprende: retiro de material vegetal, construcción de redes hidrosanitarias, reposición de pavimento y espacio público, reemplazo de material vegetal.

ESTADO ANTERIOR A LA RENOVACIÓN DEL SECTOR:



Sardinel y placa de andén deteriorados.



Alcantarilla en medio de andenes.



Obstrucción de los andenes.



Cambio de niveles en andenes.
No son andenes incluyentes.



No existe demarcación para
Paso peatonal.



Estructura de puente en mal estado.



Socavones bajo las raíces de los árboles, presencia de escombros.



Inclinación de árboles hacia el río, talud desestabilizado.

**Figura 4 - Fotografías estado anterior Avenida Chile.
Fuente: Recursos Propios**

El Río Chapal es el eje estructurante que conecta la parte sur con el oriente de la ciudad, de esta manera no solo se convierte en un elemento medio ambiental de gran potencial en la misma, sino que también se convierte en el eje ordenador para el desarrollo urbano, tanto en los sistemas de movilidad, de espacio público, morfología urbana y usos del suelo. Es así como el sector de trabajo tiene una relación directa con la Avenida Chile, debido a la presencia del cuerpo hídrico y todo su potencial ecológico, hasta su desembocadura con el Río Pasto.

ESTADO ACTUAL – RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA – AVANTE:



Mejoramiento integral de pasos peatonales sobre la Ronda Hidrica del Río Chapal.



Pasos a nivel peatonal con el fin de reducir la velocidad vehicular en el sector.

Adoquín ecológico y mobiliario urbano.



Diseño de espacio público incluyente con pasos a nivel, pensado en potencializar los elementos ambientales por medio de la arborización y desarrollar la movilidad alternativa con la creación ciclo rutas.



Construcción de redes hidrosanitarias, reposición del pavimento, espacio público y andenes.

*Figura 5 –Fotografías estado actual Avenida Chile.
Fuente: Avante*

5.1.1.2. Propuesta Senda Del Carnaval De Negros Y Blancos - Plan De Ordenamiento Territorial 2014 – 2027

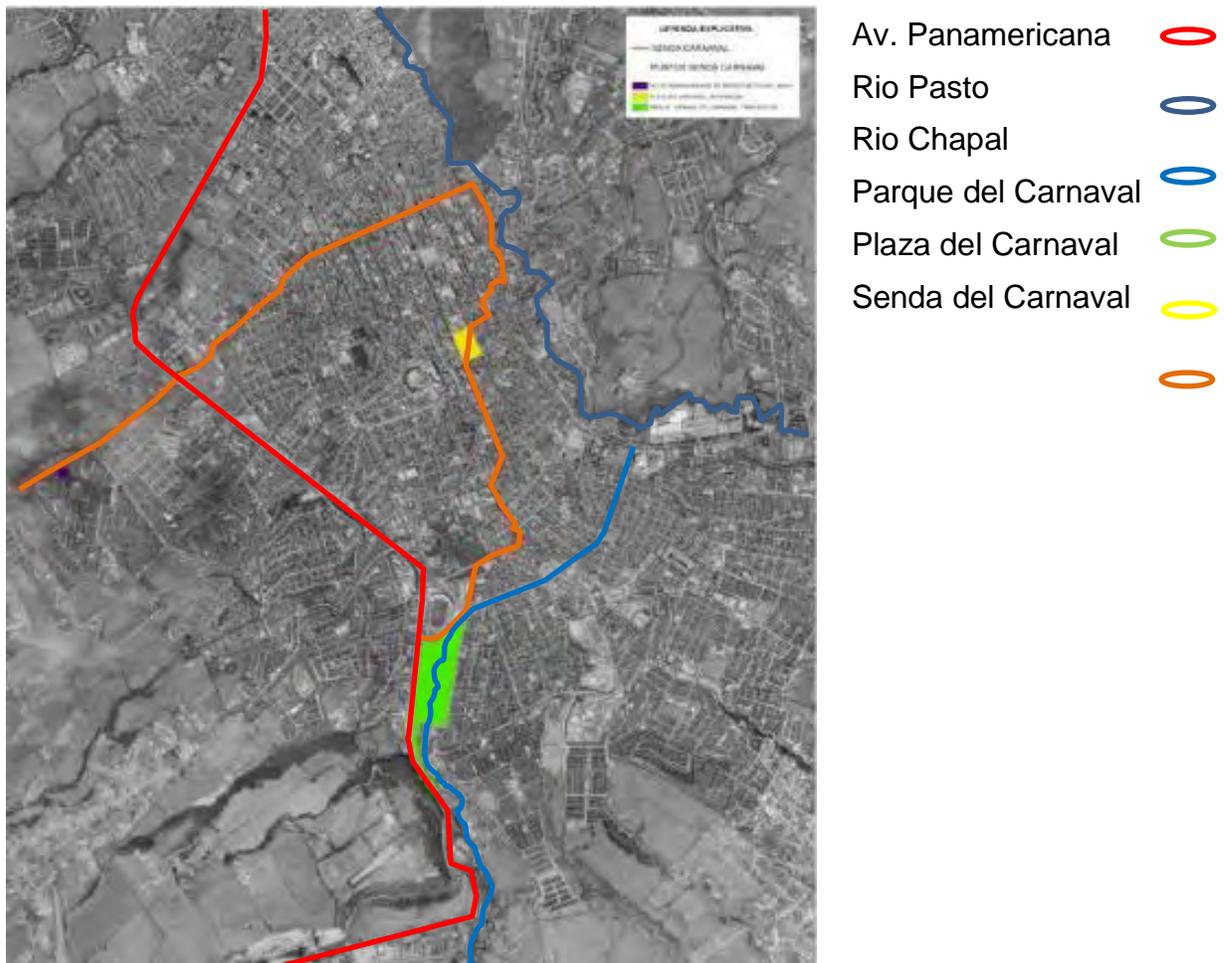


Figura 6 –Senda del Carnaval.

Fuente: POT Pasto 2014 -2027

El plan de ordenamiento territorial POT, propone que la **Senda del Carnaval de Negros y Blancos**, finalice en el parque urbano del deporte y el carnaval, con el fin de que las carrozas puedan quedar en exhibición temporalmente en este lugar.

5.2. MARCO HISTÓRICO

La ciudad de Pasto en el año de 1950, nos muestra en el mapa de la Cartografía Histórica de Pasto, que en la década de desarrollo espacial, las construcciones en los cauces y en las rondas hídricas es ausente, específicamente en el sector perteneciente a la comuna 5 del Río Chapal.

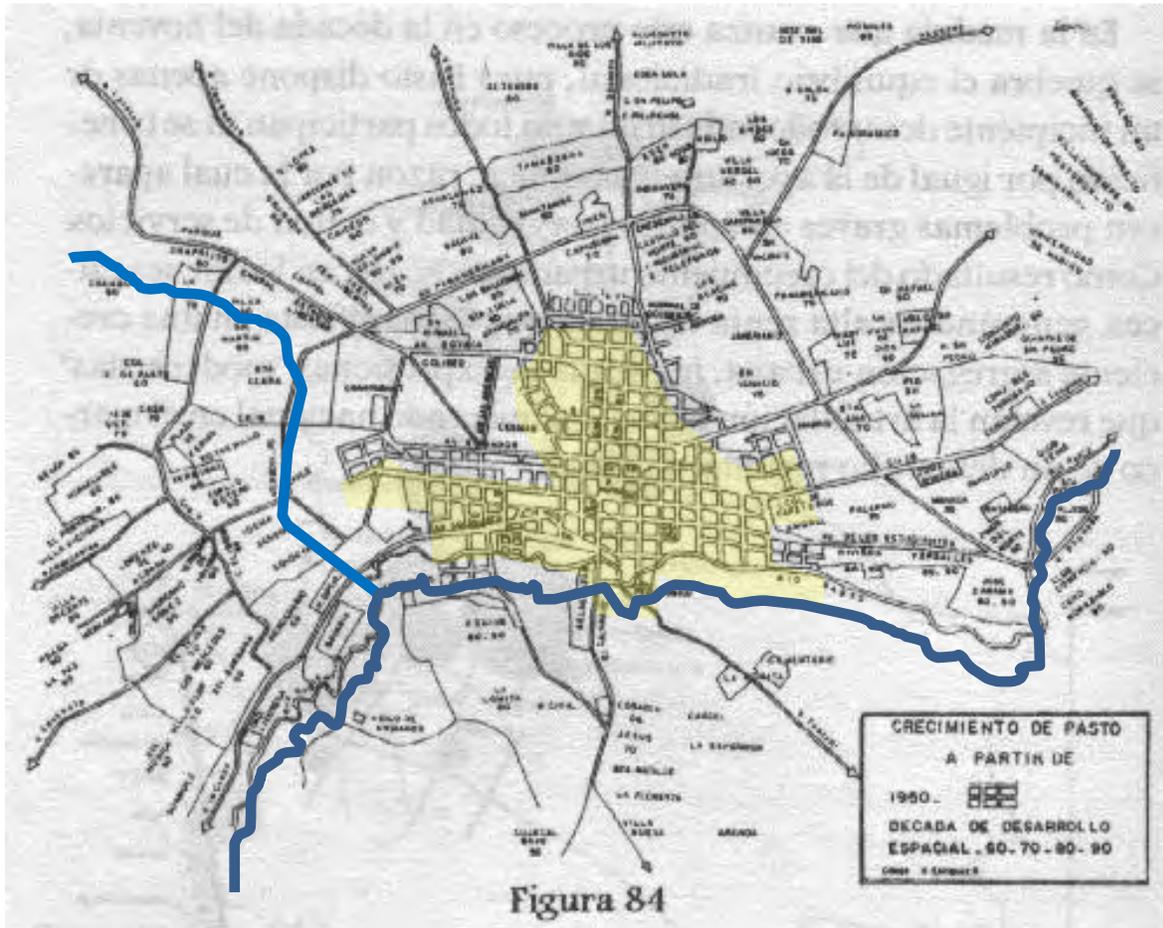


Figura 7 – Cartografía Histórica de Pasto.
Fuente: exposición Arq. Jaime Fonseca

La ciudad tuvo beneficios al desarrollo y a la producción en ámbitos tanto sociales políticos, como económicos y esto se debe a la expansión y al crecimiento de la población.

Sin embargo la expansión de la ciudad no planificada, trajo consecuencias de problemas ambientales como la canalización de cauces de las quebradas, para evitar que el espacio construido cercano a las quebradas no tenga inundaciones. La contaminación de estos cauces ha sido persistente desde el inicio de la ciudad hasta la expansión de la misma.

La evolución morfológica del sector Avenida Chile – Rio Chapal:

- El año 1952 existía el sector denominado como el Potrerillo, el cual se encontraba aislado de la ciudad.
- En el año de 1955, aparece la Plaza de Ferias y el Estadio Libertad, es aquí cuando inicia el crecimiento hacia el otro lado del Rio Chapal, con la presencia de barrios consolidados.
- En 1978, hace presencia muy demarcada el sector de la Avenida Chile, además de la expansión de la ciudad en la parte sur oriental.
- En el año de 1980 hasta 1987 se demarcan las vías de conexión de la ciudad en el sector, la presencia de barrios en casi toda la zona y la ausencia de una planificación más rigurosa.

En el sector de Las Lunas y La Playa, en cuanto al desarrollo histórico y de expansión urbana, fue principalmente por el traslado del mercado Potrerillo y la fundación del Estadio Libertad que alentó los procesos de urbanización. La fuerte demarcación de borde que la planificación de la vía panamericana tuvo en su momento relegó a constituir el sector como borde urbano, más los crecientes fenómenos de absorción y expansión de la ciudad establecieron una creciente densificación que en la actualidad hace parte de uno de los sectores que se encuentra entre los más altos índices de población de toda la ciudad. El desarrollo de talleres mecánicos sobre el sector de la playa y la Av. Chile acrecentó aún más el fenómeno de borde, y fue fomentando por el uso y las dinámicas que dichos establecimientos ofertaban, como un espacio de deterioro y de olvido.

5.3. MARCO REFERENCIAL

5.3.1. “Proyecto Rio La Piedad Y Ciudad Deportiva, Prometen Devolver Al D.F. Su Relación Con El Agua”

Ubicación: Viaducto Miguel Alemán, Ciudad de México Distrito Federal, México.

Área: 4000000.0 m²

Año del Proyecto: 2013



Proyectos con beneficios ambientales, sociales y económicos que deben ser considerados como un sistema único integrado por diversos elementos: montañas, ríos, avenidas, calles, cuadras, plazas y parques. Así vemos la unión de estos dos proyectos; los ríos se alimentan de las montañas y desembocan en cauces. Por su parte, la Ciudad Deportiva se encuentra en el cauce de dos de los ríos más importantes de la Ciudad de México: Río La Piedad y Río Churubusco.

Figura 8 Ciudad Deportiva.
Fuente: Archidaily – Cortesía de Aldo Urban

Se proponen humedales para tratamientos naturales del agua por medio de la recolección y tratamiento de aguas lluvias. Los ríos se convierten en los ejes estructurantes del sector, tanto para proyectos de movilidad, como para proyectos ambientales y de espacio público, es así como en sus cauces se ubican las ciudades deportivas, las cuales generan beneficios urbanos que implican una visión de vivir en la ciudad. Otro de los objetivos es hidratar y cuidar los bosques, por medio de la continuidad de los ciclos, el tratamiento de las aguas y la regeneración de los sistemas vivos, logrando espacios convergentes entre: agua, vegetación, recreación, arte y música.

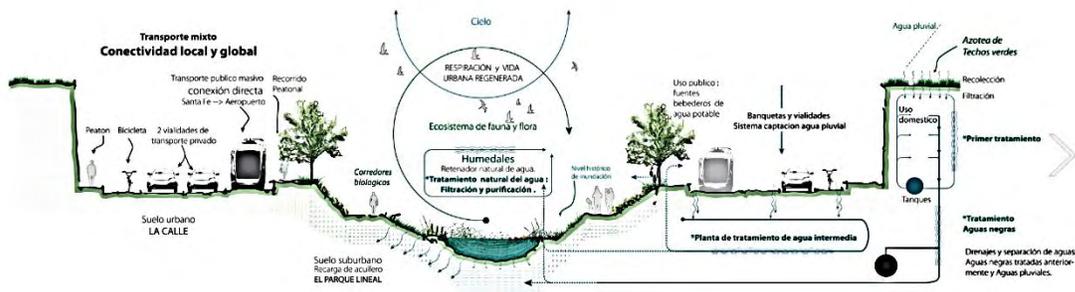


Figura 9 – Corte, Río la Piedad. Fuente: Archidaily – Cortesía de Aldo Urban

Los proyectos pretenden ser generadores de una nueva forma de vida, a través de la creación de espacios públicos, espacios comerciales, opciones de movilidad a través del cambio de uso de vehículos particulares por transporte público, valorización de las propiedades, la implementación de un urbanismo sostenible, recuperando los ecosistemas nativos y el cambio de ríos contaminados, por ríos vivos.



Figura 10 – Corte, Río la Piedad.

Fuente: Archidaily – Cortesía de Aldo Urban

Transporte privado – transporte público – parque lineal – RIO – parque lineal – transporte público – transporte privado – carril bici – peatón.

5.3.2. Proyecto Río Medellín

Descripción: Parque del Río Medellín

Ubicación: Río Medellín

Promotor: Alcaldía de Medellín + EDU

Equipo de Diseño: Latitud – Taller de Ciudad y Arquitectura – Arq. Sebastián Monsalve Gómez

Año de diseño: 2013 -2014

Año de construcción: 2014

Las principales problemáticas ha sido el crecimiento urbano y el desarrollo de la industria, lo cual impulso la canalización del Río Medellín, además de la construcción de vías rápidas, estas operaciones permitieron la conexión de la ciudad con el resto del país y su desarrollo económico; el principal eje de conectividad generó una barrera física hacia el río y su sistema vial al margen del río donde se rompe la continuidad transversal de la ciudad, especialmente peatonalmente; la problemática ambiental es la falta de relación con su sistema natural estructurante, una red ecológica fragmentada y la desvinculación de enlaces ambientales próximos.



Figura 11 – Vista Aérea sector medio – Parque Botánico Río Medellín.

Fuente: Latitud Taller – Empresa de desarrollo urbano

Sistema Ambiental: La estrategia ecológica es generar un sistema de conectividad ambiental para el Valle de Aburrá, a través de propiciar un reencuentro con el río y la naturaleza, entendiéndolo como parte del ecosistema, estableciendo al río como principal eje estructurante ambiental e integrando las quebradas afluentes y los vacíos verdes a la red ecológica, dándole también continuidad biótica, para que las quebradas tejan el ecosistema y permitan la conexión de espacios públicos, articulando las zonas verdes y los nodos verdes de la ronda hídrica del Río Medellín.

Sistema de Movilidad: Diferentes estrategias permiten superar la división atribuida a las vías libertando espacio a nivel peatonal, ampliando así, la oferta de espacio público útil. De igual manera, el proyecto busca la implementación de transporte alternativo generando estrategias de movilidad como son: vías soterradas, falsos túneles, vías a nivel, línea del metro y tranvía y sus respectivas estaciones, ciclo vías existentes y propuestas, metro cable plus, buses integrados de conexión barrial y recorridos peatonales.

Sistema de Usos del Suelo: Las ciudades compactas como Medellín necesitan reconstruir a partir de lo construido, es decir se necesitan estrategias de reciclar, repotenciar, integrar, re-habitar infraestructuras para generar intervenciones sostenibles y de impacto inmediato, como universidades, museos, viveros, equipamientos de servicios etc. El parque botánico es un proyecto que a partir de la reestructuración de los ecosistemas genera entornos de formación y aprendizaje, fortaleciendo vínculos con la naturaleza y así logrando una cultura ambiental.



**Figura 12 –Sector medio – Parque Botánico Río Medellín.
Fuente: Latitud Taller – Empresa de desarrollo urbano**

ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN: 427.600 m²

- Calles puentes y plazas: 52.000 m²
- Área verde practicable: 180.000 m²
- Ciclo rutas: 2.200 m²
- Equipamientos: 7.000 m²
- Sendero Biótico: 34.475 m²

PLAN PILOTO 2030:

- Espacios ambientales – botánicos
- 5 km lineales de ciclo ruta, articuladas al sistema de transporte masivo
- Reencuentro con la naturaleza para generar cultura ambiental
- Río Medellín como generador de una continuidad biótica
- Reencuentro con el río.
- Recuperación de la ribera a través del espacio publico

“EL RIO, DONDE LA NATURALEZA SE REENCUENTRA CON EL HOMBRE”



**Figura 13 –Parque Río Medellín. Fuente: Latitud Taller –
Empresa de desarrollo urbano**



Figura 14 –Parque Río Medellín. Fuente: Latitud Taller – Empresa de desarrollo urbano

5.3.3. Plan De Renovación Urbana Del Entorno Del Río Manzanares – Madrid Río

Descripción: Renovación Urbana del entorno del Río Manzanares

Ubicación: Río Manzanares– Madrid – España

Intervención: 6´946.616 m²

El río Manzanares desapareció ahogado por el tráfico. Sin embargo el soterramiento de la vía M 30 en la zona oeste ha permitido transformar las antiguas calzadas en nuevos espacios verdes, haciendo posible la mayor operación de reequilibrio ambiental que se ha llevado a cabo en Madrid. Tiene una intervención cercana a siete millones de metros cuadrados, el río manzanares recorre seis distritos conectando las zonas verdes existentes y hace de Madrid una ciudad más equilibrada, sostenible y con mayor calidad de vida.



Figura 15 –Ámbito de actuación - Río Manzanares. Fuente: www.espinillo.org

5.3.4. Operación de reequilibrio ambiental, espacio público y usos del suelo

Recuperación del Rio Manzanares, accesible para todos, mejora de la calidad de las aguas y del cauce por medio de estanques de tormenta, para que la ciudad se reencuentre con el agua de su rio a través de propuestas como canales de remo dotado de embarcadero en el puente de la Princesa, una playa urbana para tomar el sol, mirar el rio y evocar el mar, puentes artísticos, históricos y funcionales, pasarelas peatonales y ciclistas, entornos ajardinados. Además de proponer arborización, carril bici, servicios y equipamientos lúdico se itinerarios peatonales.

Por otro lado, se plantean operaciones a nivel del uso y ocupación del suelo, con la implementación de kioscos, cafés y restaurantes a lo largo del Rio Manzanares, logrando la integración de los espacios públicos existentes y propuestos; además se plantea un programa de rehabilitación sostenible, mejorando los edificios del entorno con medidas compensatorias y se facilitara la accesibilidad mediante el Incremento de aceras, creación de nuevas rutas para el transporte público y construcción de bahías de parqueo.



*Figura 16 –Ámbito de actuación - Rio Manzanares.
Fuente: Madrid es Madrid*

La ribera del Manzanares, se convierte así en un gran eje medio ambiental, deportivo, lúdico y cultural, a solo un kilómetro de la puerta del sol, que por su belleza y calidad va a convertirse en referente de un nuevo Madrid. El proyecto, ha incorporado las propuestas de los ciudadanos formuladas durante el periodo de participación, con el esfuerzo de todos se configura un espacio excepcional, la mejor muestra de ver, vivir y sentir a Madrid.

5.4. MARCO CONCEPTUAL

5.4.1. Modelo De Ciudad Lineal

La ciudad lineal es un modelo de organización de la ciudad ideado por el ingeniero y urbanista español Arturo Soria, basado en la unión de dos núcleos urbanos por medio de una línea. El modelo proponía la construcción de una ciudad alargada construida a ambos lados de una avenida central de 40 metros de ancho, con un corredor de infraestructuras central y "el campo" (denominación que engloba todo aquello que no sea "ciudad") a cada uno de los lados. Los planos de la época muestran las manzanas extendiéndose a 200 metros a cada lado de la avenida central más 100 metros para bosques aisladores, más allá de los cuales habría campos de cultivo.

Características:

- Consistía en el diseño de una ciudad articulada a ambos lados de una ancha vía (40 metros) con ferrocarril, de longitud en principio no limitada, lo que posibilitaba su crecimiento.
- De esta manera el tren pasaba a ser un elemento estructurador del territorio.
- En la calle central se concentrarían los servicios públicos para los ciudadanos y las casas de los habitantes.
- Servirían de unión entre las ciudades.
- Su objetivo: conseguir que el movimiento entre el campo y la ciudad pueda efectuarse con mayor rapidez.
- La forma lineal se proponía como la mejor manera de resolver las necesidades de transporte, minimizando la suma de trayectos entre todos los puntos entre sí.
- Vial arbolado, recorrible a pie, en bicicleta o en tren.
- Todas las personas se desplazarían por la calle principal.

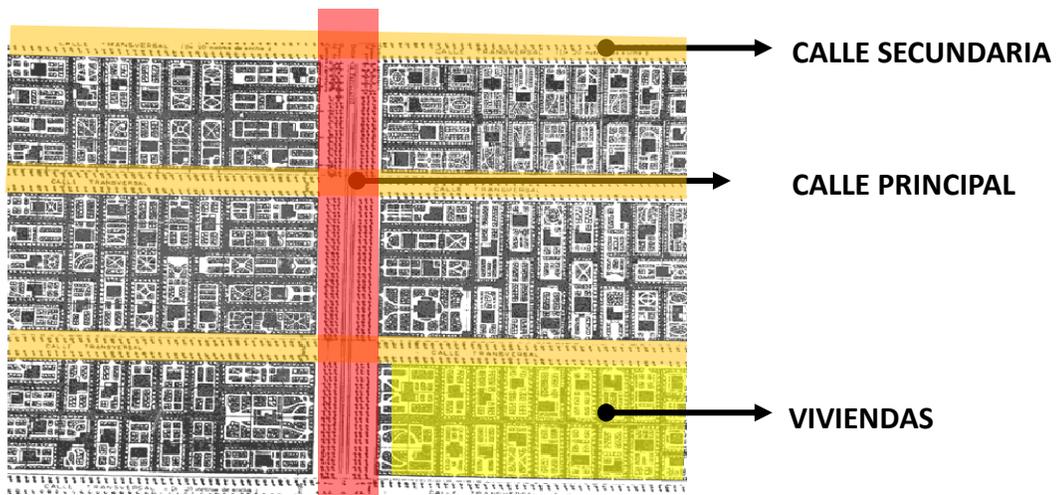


Figura 17 - Modelo de Ciudad Lineal - Arturo Soria.

Fuente: Wikipedia- Elaboración propia

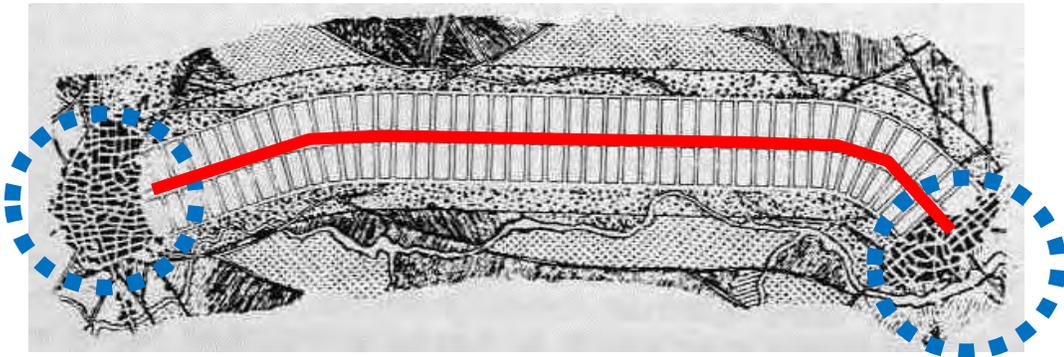


Figura 18 - Modelo de Ciudad Lineal - Arturo Soria.
Fuente: Wikipedia- Elaboración propia

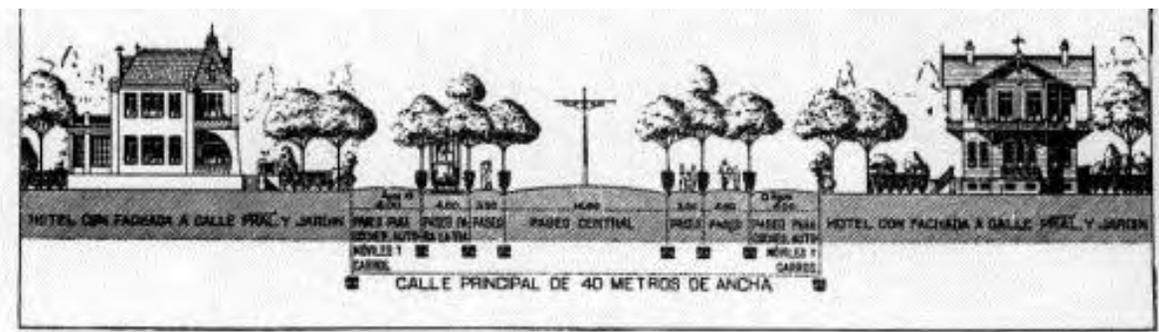


Figura 19 - Corte Modelo de Ciudad Lineal - Arturo Soria.
Fuente: Wikipedia.

5.4.2. Aplicación del Modelo de Ciudad Lineal, en el sector del Río Chapal

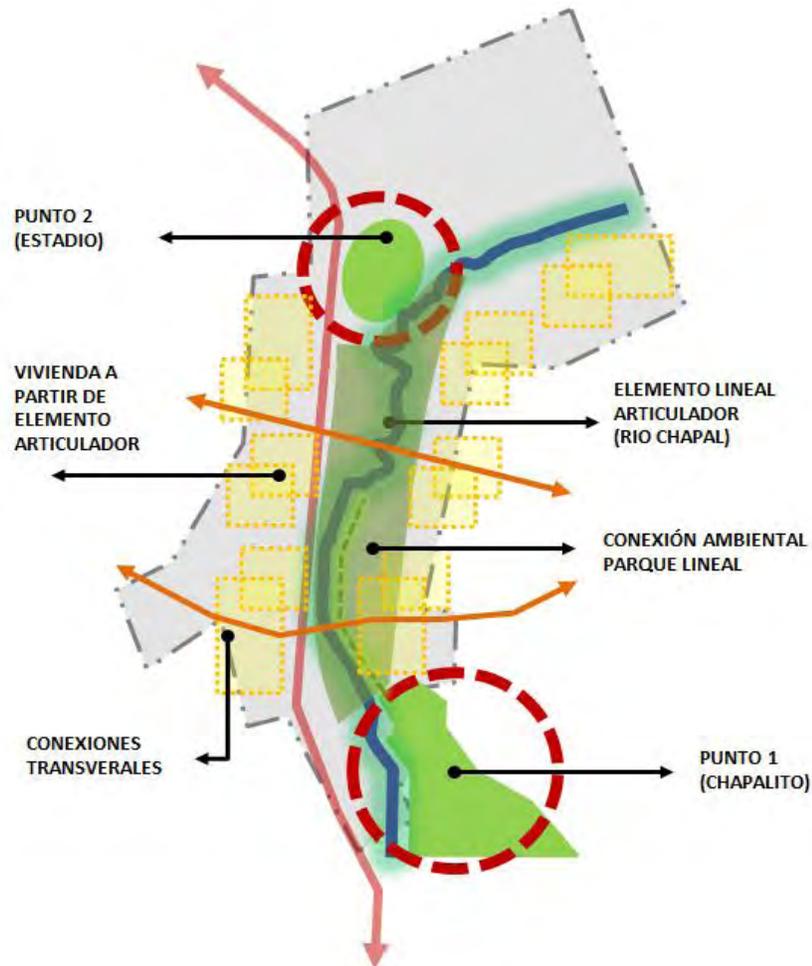


Figura 20 - Aplicación Modelo de Ciudad Lineal.
Fuente: Elaboración propia

Para aplicar el modelo de ciudad lineal, se determina articular los dos núcleos urbanos por medio de una línea, en este caso los dos equipamientos importantes del sector: El Parque de Chapalito y el Estadio Libertad, a través del elemento lineal articulador Río Chapal, y a su alrededor los demás servicios que el sector y la población necesite.

5.4.3. La Importancia De Recuperar Las Fuentes Hídricas

En 2007, según el Department of Biological and Agricultural Engineering, las rondas hídricas o áreas de transición entre el medio netamente acuático y el terrestre, son zonas de gran importancia ambiental, por sus funciones de captación y remoción de sedimentos de la escorrentía, estabilización de taludes, captación y remoción de contaminantes, almacenamiento de aguas de inundación, regulación de la temperatura del agua, provisión de hábitat para organismos terrestres, recreación y educación. Dada la interrelación entre la corriente de agua y la ronda hídrica, la alteración de alguna de las dos puede afectar los procesos comunes a ellas, por lo cual el cambio de la vegetación nativa en estos corredores influye en la calidad y cantidad del recurso hídrico.

Así entonces, desde el inicio de la formación de las ciudades en el mundo, principalmente de las ciudades latinoamericanas, se identificaron elementos naturales aptos y utilizados únicamente para la supervivencia, demeritando el uso y beneficios que éstos podían otorgar a las comunidades en evolución, en este sentido, cuando se llevó a cabo el proceso de desarrollo urbano, dichos elementos naturales, principalmente el agua, fueron ignorados, dejando de lado todos los beneficios que estos materiales naturales podían ofrecerles a las comunidades y su potencial en la formación de las ciudades. Es por eso, que se observó como resultado que el agua fue alterada en sus fuentes, contaminada, desviada, ocultada y canalizada.

La ocupación urbana de los territorios, ocasionó la ampliación en el uso del suelo y de los límites físicos, al igual que la desaparición de los cuerpos de agua y así el desarrollo de las ciudades generó degradación de los recursos naturales, en razón a la contaminación de las quebradas y ríos que se encontraban dentro de las ciudades, a las obras civiles, como puentes, acueductos y pilas que evitaban la articulación de la ciudad con los elementos naturales, sino que por el contrario, contribuían a incrementar la brecha de armonía entre las ciudades y el ambiente.

El hecho de ignorar la importancia del agua como recurso hídrico de la ciudad, ocasionó que se llegará hasta el punto de permitir un notable deterioro e incluso la extinción de importantes ríos, quebradas, humedales y pantanos en todo el mundo, principalmente en Latinoamérica, hecho que no permitía observar que la ciudad se encuentra relacionada con su entorno y que es de fundamental importancia que la ciudad y su desarrollo se acople por medio de las quebradas y los ríos, para lo cual es fundamental que la comunidad se encuentre involucrada, llevando a cabo una estructura que articule a la naturaleza, con la sociedad y las urbes.

En este entendido, lo que se pretende es que la ciudad, sea el resultado de la interacción de los sistemas de espacio público, equipamientos, movilidad,

ambiental, entre otros, los cuales deben estar plenamente relacionados entre sí, con la ciudad y su comunidad. Dicha relación, debe ser de carácter claro, funcional, eficaz y armónico, de no serlo así, su presencia en la ciudad no será provechosa para la comunidad y su desarrollo en las urbes, presentando múltiples inconvenientes. Por eso es indispensable entender que dentro de los sistemas que conforman las ciudades, el sistema ambiental tiene un papel primordial a nivel funcional, social y ecológico. A nivel funcional, estructura la ciudad y la relaciona con su entorno; a nivel social, brinda a los habitantes opciones lúdicas, recreativas y educativas; y a nivel ecológico, de acuerdo con sus posibilidades, puede servir como hábitat, corredor, etc.

A pesar de que la normatividad colombiana considera las rondas hídricas como bienes inalienables e imprescindibles del Estado (Presidencia de la República de Colombia, 1974) y como áreas de conservación y preservación del recurso hídrico (Presidencia de la República de Colombia, 1998), dentro del país, no se les ha dado la importancia que demandan.

Sin embargo, desde hace algunos años, se ha evidenciado la necesidad de hacer un giro en el modelo tradicional de desarrollo urbano con el que, durante siglos, se han consolidado nuestras ciudades, rescatando el patrimonio ambiental y vinculándolo en los procesos de desarrollo urbano, buscando que la ciudad viva en comunión y armonía con la naturaleza.

En este empeño de entender de manera integral a los ríos, Karr en 1981 desarrolla el concepto de “integridad biótica”, entendida como “la capacidad de un sistema de soportar y mantener una comunidad de organismos balanceada e integrada, con una composición dada de especies, una diversidad y una organización funcional comparable a la de un hábitat natural en la región” (Karr y Dudley 1981 en Karr 1987). Si bien este concepto se refiere inicialmente al componente ecológico de los ríos, es más amplio: “un sistema puede considerarse que tiene integridad, cuando su potencial inherente está realizado, su condición es estable, su capacidad para autodepurarse, cuando ha sido perturbado, está intacta y cuando necesita un manejo externo mínimo para el mantenimiento de sus condiciones” (Karr et al. 1986 en Simon 1999).

Estos conceptos, como base teórica de nuestro proyecto, enfatizan la pretensión de enlazar aspectos ecológicos y morfológicos del río que nos permitan identificar las causas de su degradación, hacer un diagnóstico acertado de los problemas y una estimación de cómo está el río Pasto, y como deberían estar frente al desarrollo urbano de nuestra ciudad.

El río no se puede separar del contexto de su cuenca y de su ronda hidrográfica. La mayoría de sus problemas están directamente relacionados con la forma de manejo de sus cuencas y de sus áreas de protección o rondas hídricas: la quema y tala de vegetación, la reforestación con especies exóticas, los cultivos y asentamientos en pendientes pronunciadas y la urbanización inadecuada, que son las actividades que a menudo deterioran irremediablemente las cuencas, las rondas y los ríos.

En el caso de nuestra ciudad, el río Chapal, que desemboca en el río Pasto, es parte del paisaje cotidiano, es la vida misma de la ciudad y su eje estructurador, provee de múltiples servicios ambientales a la población, siendo el elemento paisajístico más importante, pese a eso existe un inadecuado manejo de su ronda hídrica, con débiles políticas y mecanismos de conservación. Así mismo, la población en general y ciertas instituciones desconocen o subvaloran este elemento ambiental pasando inadvertido el su estado real de deterioro y destrucción constante, por lo cual se pretende generar una fuerte malla ecológica que recorra la ciudad y así contribuir a la renovación de las fuentes hídricas de nuestro municipio.

5.4.4. Los Parques Lineales Como Estrategia De Recuperación Ambiental Y Renovación Urbana

Los parques lineales son considerados una tipología de zona verde. Su diseño y creación en general está asociada a los valores ecológicos que lo definen y que ya fueron mencionados. Desde el urbanismo y la planificación de la ciudad, se convierten en herramientas de cohesión social. Los parques lineales actúan como conectores de diferentes zonas verdes, sectores o barrios y como cinturón de transmisión de la biodiversidad urbana. Para ser considerado como tal, el parque lineal debe tener un ancho mínimo de 25 metros, estar reservado para el uso de peatones y ciclistas, y disponer de una distribución espacial marcada por la vegetación, que asocie el paseo con las zonas de reposo, dotadas de mobiliario urbano y juegos infantiles (Falcon, 2007).

Estas características concuerdan con la definición de Bravo (2004), a partir de sus estudios sobre parques lineales. Según el autor, un parque lineal es un corredor de espacios abiertos protegidos y manejados para la conservación y/o la recreación, que se desarrolla a lo largo de un corredor natural, como el litoral, las riveras de un río o canal, los valles, las montañas, las servidumbres abandonadas de trenes y las rutas escénicas.

Es un sistema de veredas para peatones y ciclistas que provee y/o mejora el acceso a las facilidades de recreación al aire libre y permite el disfrute de los recursos naturales y escénicos. Los Parques Lineales promueven la preservación

de áreas de importancia ambiental, ayudan a preservar las tierras no desarrolladas en áreas urbanas y sirven de barrera entre usos no compatibles. Estos corredores conocidos también como vías verdes permiten unir en su recorrido las reservas naturales, las áreas de bosques, los parques, los cuerpos de agua y otros espacios abiertos, así como los lugares históricos, culturales y recreativos en los centros urbanos (Aherm, 1995; Linsay 2003 & Bravo, 2004).

Así entonces, los parques lineales fueron pensados como sitios de conectividad, protección de quebradas, disfrute visual y recreación pasiva de sus usuarios, pero fueron tomando una percepción como espacios verdes deteriorados, normalmente asociados a inseguridad, suciedad e insalubridad, que debían ser recuperados y devueltos a la ciudad.

Dadas las características topográficas de la ciudad, éstos espacios son idóneos para ser tratados como espacio público verde y tienen un alto potencial biótico para mejorar la calidad del medio ambiente urbano, ya que su aporte a la conectividad de avifauna y mamíferos menores puede ser muy alto si éste se trabaja bajo ciertas condiciones de naturalidad, disminuyendo al máximo la artificialidad al volverlos espacios para el disfrute de la comunidad.

5.4.5. Renovación Urbana

Miles Colean, economista estadounidense, hacia 1950, dispuso que el término renovación urbana, se refiere a la renovación de la edificación, equipamientos e infraestructuras de la ciudad, necesaria a consecuencia de su envejecimiento o para adaptarla a nuevos usos y diferentes actividades. Se trata de un fenómeno complejo que puede tomar muy diferentes caminos, y está relacionado con otros tipos de procesos urbanos como son la rehabilitación, el desarrollo o la invasión sucesión.

Por otro lado, Grebler, define a la renovación urbana como el esfuerzo deliberado para cambiar el ambiente urbano por medio del ajuste planificado y a gran escala de las áreas urbanas existentes, a las exigencias presentes y futuras de la vivienda y el trabajo de una ciudad.

Para H. Capel, según su libro “Capitalismo y morfología urbana en España”, las primeras operaciones de renovación urbana se dan en la temprana ciudad industrial. En el siglo XIX se acometen en casi todas las ciudades medias occidentales obras de rehabilitación y saneamiento de los barrios obreros, obras en las que juega un papel determinante el derribo de las murallas. Otras operaciones que se realizan son la apertura de ejes de comunicación y la construcción de ensanches que permeabilizasen las complejas tramas medievales.

En la ciudad post-moderna las operaciones de renovación urbana van cada vez más dirigidas a la rehabilitación de barriadas estratégicamente situadas y que sufren como consecuencia de esta renovación una considerable revalorización que se convierte en el principal motor de la actuación del capital privado y público en la zona, provocando también movimientos sociales.

5.4.6. Redensificación Urbana

Entendamos redensificación como el fenómeno por el cual un espacio urbano consolidado se transforma o adapta con el fin de poder albergar nuevas infraestructuras, generalmente viviendas. Pues bien, este tipo de intervenciones que tan de moda se están poniendo en muchas ciudades del mundo ya se venían produciendo desde mucho tiempo atrás, eso sí, de un modo más pausado y en cierta manera más natural.

Pongamos como ejemplo la ciudad de Barcelona. En 1859 el ingeniero catalán Ildefonso Cerdá propone un modelo de ensanche para la ciudad basado en una cuadrícula con manzanas de 113 metros de lado con un gran patio interior. En un principio eran patios diáfanos, a día de hoy han sido modificados de diversas maneras respondiendo a las nuevas necesidades que con el paso de los años han ido apareciendo.

Como podemos observar la redensificación que se está dando hoy día en muchas ciudades europeas no es un fenómeno moderno. Sin embargo lo que quizás más llama la atención es que esta clase de actuaciones que se dan cuando un espacio no responde satisfactoriamente a las necesidades del momento, razón por la cual, la propuesta es realizar una redensificación en la zona del Río Chapal, con el propósito de transformar e intervenir en el sector.

Hoy sabemos que ciudad sostenible es aquella que menos recursos consume, sin embargo, hasta hace poco se consideraba ciudad ecológica a aquella que más árboles y zonas verdes tuviera. Vitoria-Gasteiz, con la idea de ser un referente de ciudad verde, al igual que otras muchas ciudades europeas apostó por un modelo de nuevos barrios en los que la baja densidad de habitantes da pie a gran cantidad de espacios públicos en los que árboles y zonas ajardinadas dan a la ciudad una mayor apariencia de sostenibilidad.

Lo cierto es que la baja densidad característica de estas áreas propicia la dispersión y la dispersión obliga a que las infraestructuras sean mayores y los desplazamientos sean más largos, lo que en definitiva se traduce en un mayor gasto energético y de recursos.

Así entonces, el suelo es un elemento indispensable para el crecimiento de la ciudad y su valor depende, entre otras cosas, de su cercanía al área urbana, de la infraestructura y servicios con los que cuenta y de la expectativa de los propietarios del uso que puede tener en el futuro. Por ello, es más cotizado un predio ubicado cerca de la ciudad y más aún, uno que esté dentro de ella.

Teniendo en cuenta que la compatibilidad de suelos es la capacidad de un proceso urbano para generar actividades que se desarrollen en un área específica acorde con la aptitud del territorio y no genere conflictos de tipo social, ambiental u otros.

Se consideran como usos incompatibles, aquellos que:

- No cumplen alguno de los requisitos exigidos para los usos permitidos o autorizables.
- Interfieren negativamente en ellos, sin perjuicio de su posible interés o utilidad en sí mismos.
- Supongan la invasión del medio natural con instalaciones o infraestructuras que alteren su equilibrio ecológico.
- Correspondan a actividades, servicios o edificaciones de intensidades características de las zonas urbanas: lo que se debe aplicar conceptualmente, independientemente de que en algún caso se señale de forma expresa en los artículos 160 y 172 la norma urbana de Pasto.

En esta definición se incluyen los usos prohibidos, y esto es consecuencia de que los límites entre ambos tipos es difusa, para lo cual se hace necesario especificar caso por caso. La prohibición será la declaración formal, con su correspondiente trámite, de que un uso concreto no enumerado ahora negativamente, pero no contemplado entre los permitidos ni los autorizables, no es aceptable dentro del modelo territorial general propuesto.

Con el fin de establecer unas actuaciones específicas que regulen las actuaciones normativas enfocadas a la identificación de los conflictos de usos, se han especificado y sintetizado de acuerdo a la norma urbanística colombiana, de la cual se desprenden las directrices que son adoptadas en cada uno de los municipios, para este caso la ciudad de Pasto.

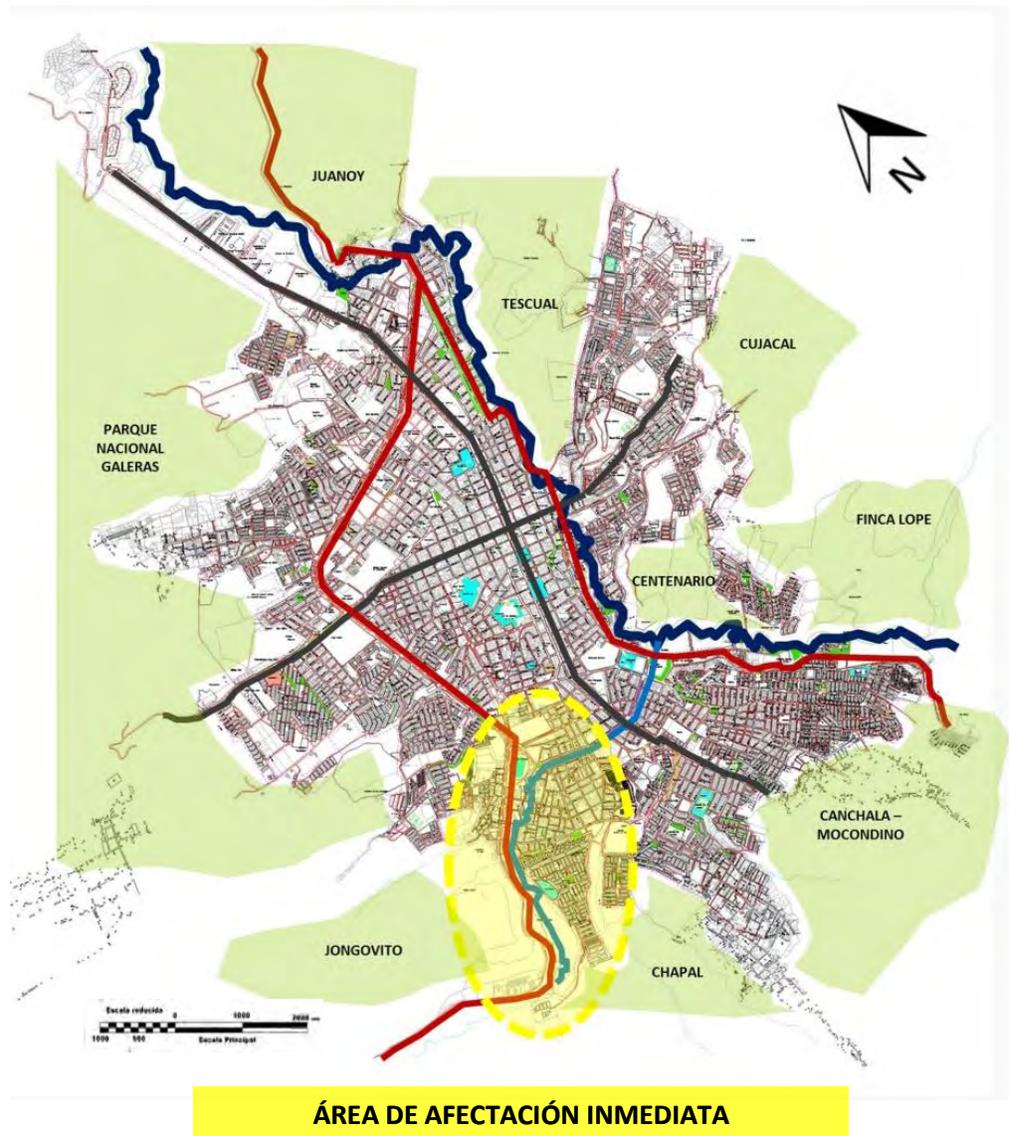
Esta especificidad normativa enmarcada en los artículos 156 y 161 del POT, se hace una clasificación de usos que mide su impacto y la interrelación con los usos del contexto inmediato, esta normativa tiende a regularizar y minimizar el impacto que generan los conflictos de usos, con el fin de generar áreas urbanas con vocaciones afines que garanticen un desarrollo urbano planificado y ordenado.

En el marco de la aplicación correspondiente a los citados artículos de la norma urbana del municipio, y teniendo en cuenta el planteamiento del proyecto de implementación del sistema de movilidad sostenible que pretende generar una conexión suroccidente – noroccidente, de la cual se toma como ejes

estructuradores los ejes ambientales naturales, Río Pasto y Río Chapal, se han identificado una serie de usos que por lo anteriormente mencionado, presentan incompatibilidades con relación a su configuración urbana contextual, esta clasificación, expuesta por la POT, permite dar paso a los argumentos normativos referidos a la reubicación, recuperación y renovación de zonas del entorno urbano que presentan conflictos por incompatibilidad de usos, de los cuales se identifican, la zona de Chapal, el Batallón Boyacá, el Mercado de los dos Puentes, la Universidad de Nariño, Pucalpa, entre otros de menor impacto.

5.5. MARCO CONTEXTUAL

5.5.1. Escala Macro: Ciudad San Juan De Pasto



*Figura 21 - Localización del Sector en la Ciudad.
Fuente: Elaboración propia*

DIAGNOSTICO GENERAL:

- El Río Chapal es un gran abastecedor del caudal del Río Pasto, en su ribera y entorno inmediato presenta un descuido deteriorando su cauce.
- Se presenta la afectación del perfil urbano de la ciudad y del sector que converge a su ronda hídrica.
- Invasión de áreas de protección, por parte de predios y habitantes, que no respetan la separación reglamentaría establecida en el POT en bordes de ríos, generando riesgos de inundación en la zona.
- Inadecuado manejo de residuos y contaminación de las aguas.
- Usos de alto impacto, como talleres y bodegas, que generan usos incompatibles con el valor ambiental de la zona y su carácter residencial.
- Déficit de espacio público, no aprovechamiento de ronda hídrica.
- Problemáticas de movilidad por desarticulación de vías transversalmente.
- Desarticulación de elementos ambientales.
- Zonas verdes residuales sin configuración.

5.5.2. Escala Meso Zonal: Zona Surorientales

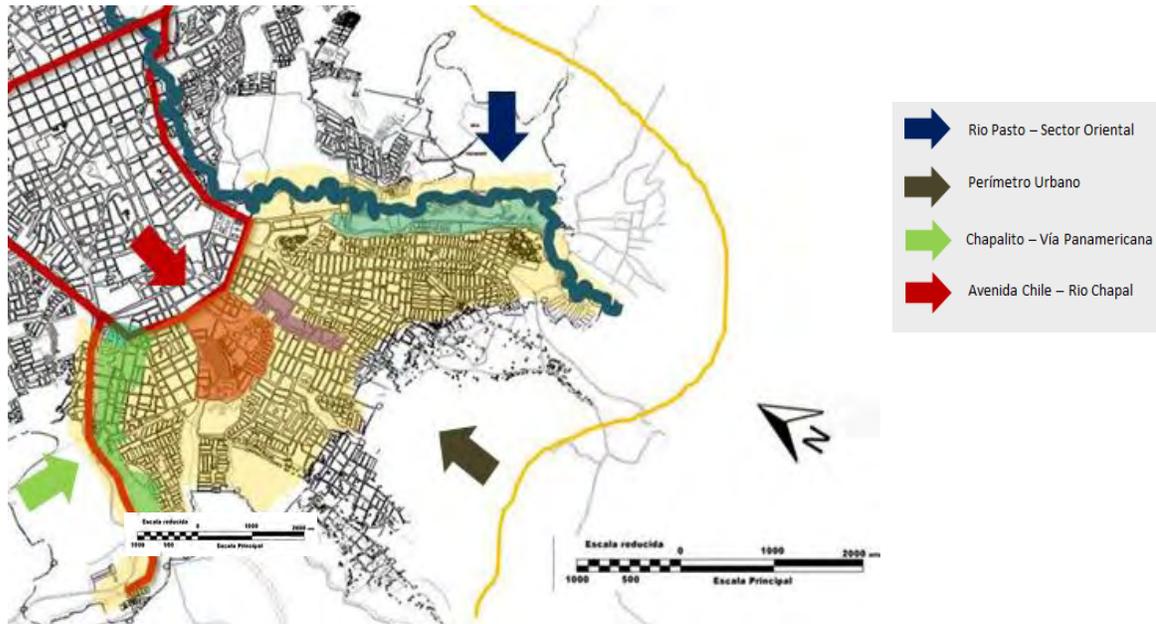


Figura 22 - Localización Zona Surorientales.
Fuente: Elaboración propia

DIAGNOSTICO GENERAL:

La presencia del Río Chapal, la parte oriental del Río Pasto y la topografía perimetral zonifican el **ÁREA SURORIENTAL DE LA CIUDAD**, como lugar de análisis. Se marca socialmente la parte oriental como la más poblada y vulnerable; además de ser la parte donde más déficit y problemáticas de infraestructura de la ciudad. El Acceso Sur a la ciudad y la vía Panamericana, generan grandes impactos en el sector en el aspecto de movilidad; sin embargo por la creación de la Vía Paso Por Pasto, se generan también nuevas tensiones y desarrollos hacia el oriente, impulsando nuevas dinámicas.

Ambientalmente el sector posee varios ejes ambientales importantes para la ciudad, como es la presencia del Río Chapal, la parte oriental del Río Pasto, los cuales no se encuentran en su mejor condición ambiental y no están siendo aprovechados como grandes espacios públicos que enriquezcan la calidad de vida del sector y de la ciudad.

5.5.3. Escala Micro: Sector De Chapal



Figura 23 - Localización Sector de Chapal

Fuente: Elaboración propia

Afectación Inmediata del Río Chapal en el sector comprendido desde el Parque Chapalito hasta el Estadio Libertad.



6. DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MACRO – CIUDAD SAN JUAN DE PASTO

6.1. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTENCIONES

La metodología de investigación del trabajo de grado, se desarrolló por medio de unas matrices a nivel sistémico, teniendo en cuenta los aspectos medio ambientales, de espacio público, de movilidad, de usos del suelo y de equipamientos en la ciudad de Pasto.

Primero se hace una fase descriptiva y de reconocimiento del estado actual de cada sistema estructurante; seguido a esto, se realiza un análisis de acuerdo a ventajas y desventajas de cada sistema reconociendo las potencialidades y señalando las conclusiones de este proceso, y para finalizar se indican las intenciones de propuesta para cada sistema representadas en un corema conceptual.

Lo anterior se ha resumido en unas fichas, que se ubican en los anexos:

Anexo 1. Ficha resumen Sistema Ambiental

Anexo 2. Ficha resumen Sistema de Espacio Público

Anexo 3. Ficha resumen Movilidad

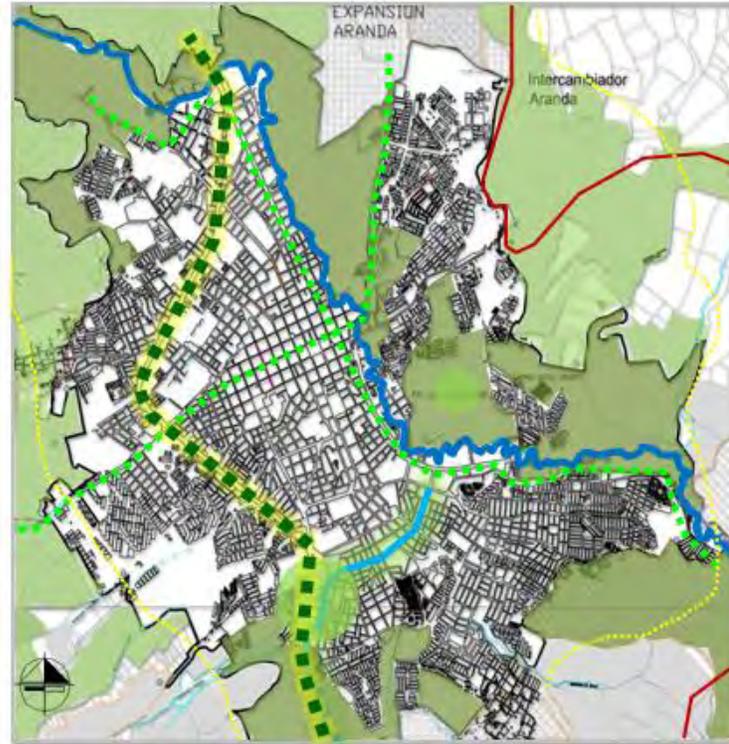
Anexo 4. Ficha resumen Usos

Anexo 5. Ficha resumen Equipamientos



6.2. PROPUESTAS SISTÉMICAS A NIVEL DE CIUDAD

6.2.1. Propuesta ambiental y de espacio público



*Figura 25 - Propuesta Ambiental de Ciudad.
Fuente: Elaboración propia*

La propuesta a nivel ambiental pretende la recuperación y protección de las rondas hídricas de la ciudad, acompañado de movilidad alternativa que articule la periferia ambiental con el centro de ciudad. Se propone ejes ambientales de ciudad con grandes potencialidades paisajísticas a través del Río Pasto, el Río Chapal y la Quebrada Mijitayo. Articular por medio de corredores ambientales los distintos espacios públicos inmersos en la ciudad, partiendo desde la unidad ambiental La Pastusidad y que culmine en el Cerro Tescual, también debido a que se encuentra en zona de amenaza media se propone la mitigación y recuperación de la quebrada generando un corredor ambiental y paisajístico liberado de usos residenciales.

6.2.2. Propuesta de amenazas y riesgos

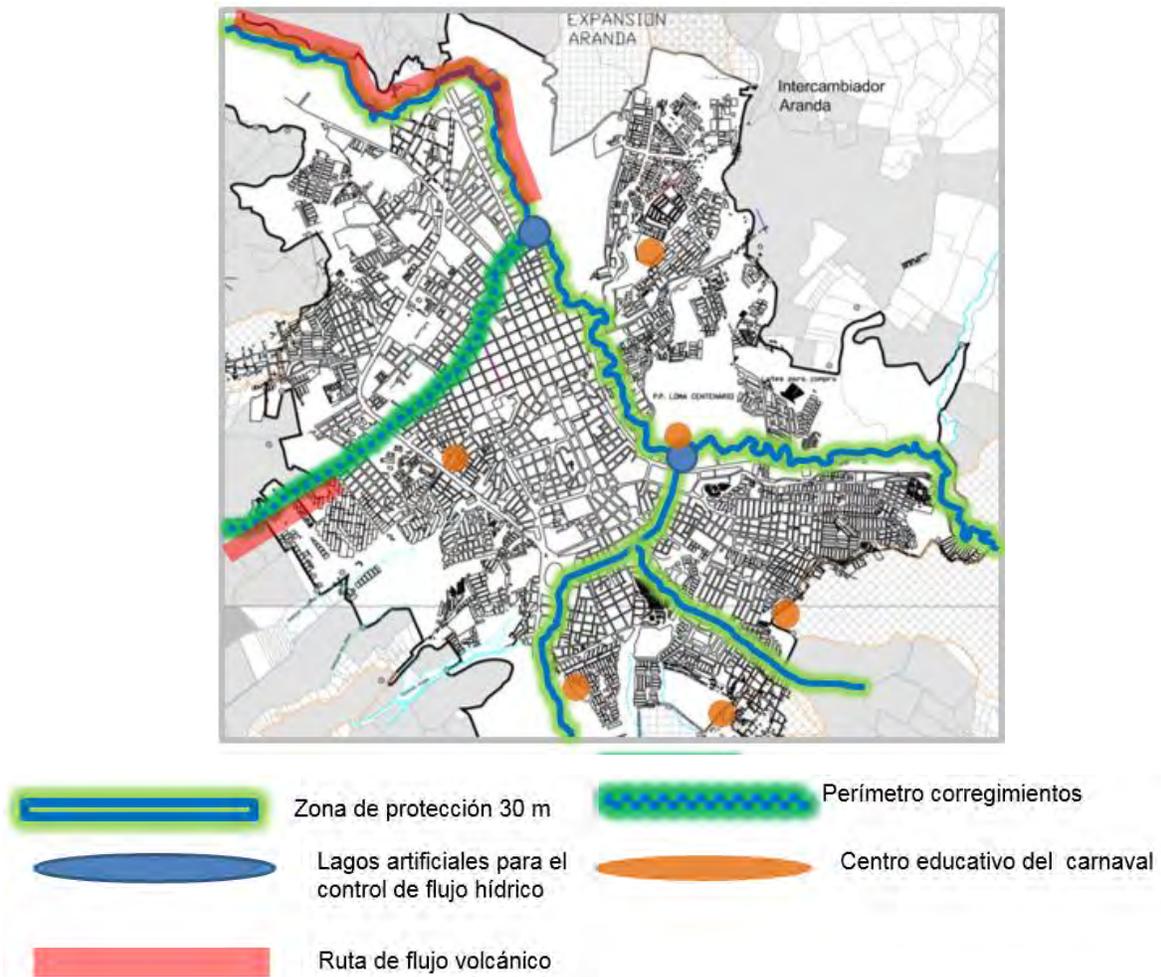


Figura 26 - Propuesta Ambiental de Ciudad.
Fuente: Elaboración propia

Dentro de esta propuesta se tiene la diferencia de alturas y respeto hacia el medio ambiente generando recuperación de fuentes hídricas y elementos naturales, de esta manera se reducen los riesgos naturales y se da importancia a los recursos ambientales, para generar sostenibilidad.

Existen ejes de conexión que sirven como sistemas articulantes y a la vez se realiza una propuesta de lagos artificiales recuperación de rondas hídricas, y sistema de equipamientos que valore el medio ambiente.

6.2.3. Propuesta de movilidad vehicular

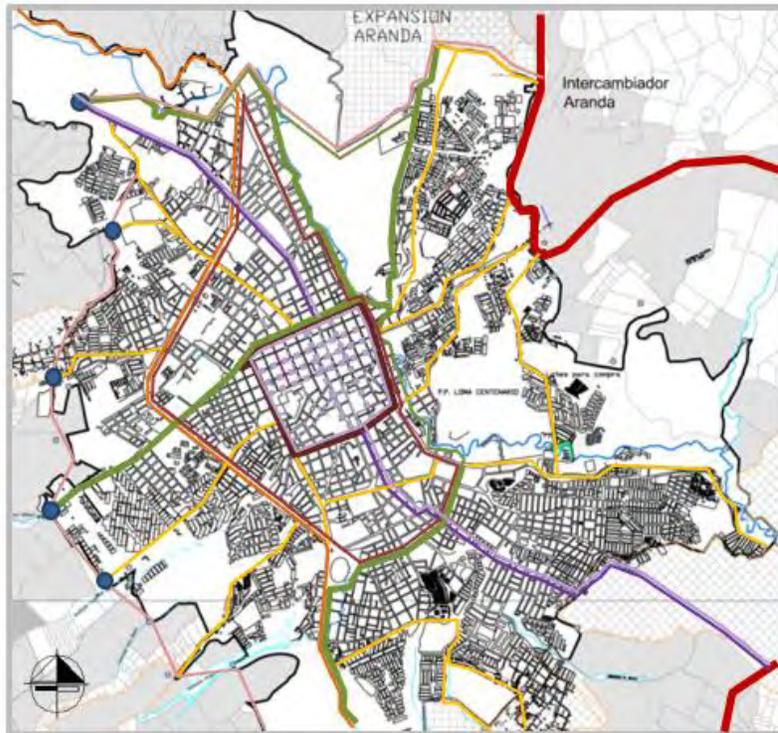
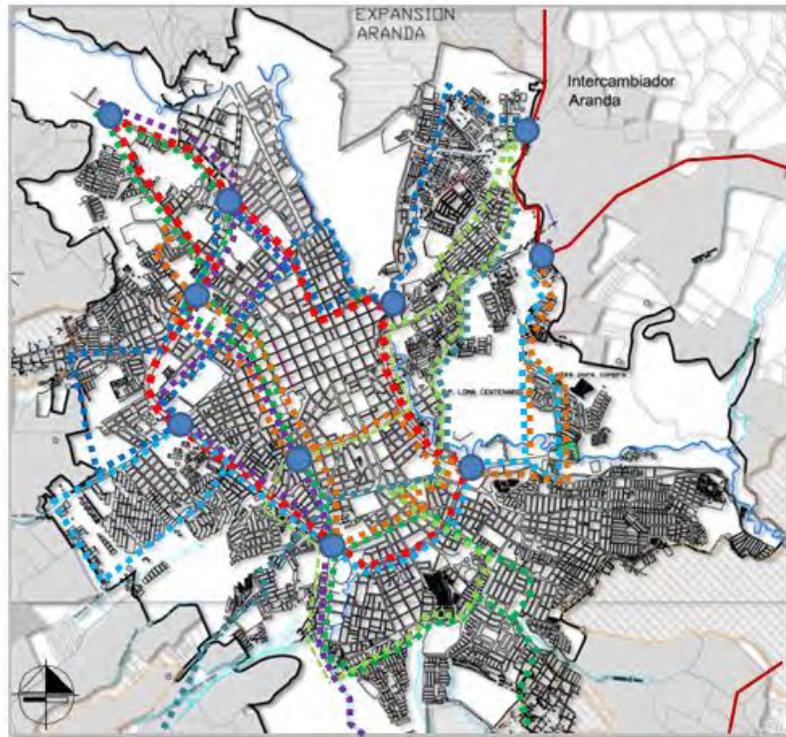


Figura 27 - Propuesta de Movilidad de Ciudad.
Fuente: Elaboración propia

Nuevo sistema de Tranvía, que se implementa, como un sistema de transporte alternativo, el cual atraviesa la ciudad por medio de dos ejes, uno cercano a la ronda del río Pasto, y otro mediante el eje de la carrera 27.

Se implementan nuevos recorridos, a nivel de rutas de transporte público (buses), atravesando zonas estratégicas de movilidad, a nivel de ciudad, complementándolas, con estaciones de buses intercambiadoras, y paraderos de buses; sin acceder a la zona centro de la ciudad.

6.2.4. Propuesta de movilidad peatonal y alternativa



*Figura 28 - Propuesta de Movilidad Peatonal y Alternativa de Ciudad.
Fuente: Elaboración propia*

La propuesta de movilidad peatonal y alternativa busca plantear puntos de encuentro, acompañados de asentamientos, por medio de corredores ambientales y peatonales, que generen una recuperación ambiental, en elementos como los ríos, a nivel de estas vías.

Creación de una alameda vía ambiental alternativa de la ronda del Río Pasto y Río Chapal que proteja e integre los ríos con el espacio público de las Lomas Chapalito, Centenario y Tescual.

Generar movilidad alternativa (ciclo rutas, senderos peatonales, que integren a la ciudad y como tal, y generen bordes ambientales).

6.2.5. Propuesta de usos del suelo y equipamientos

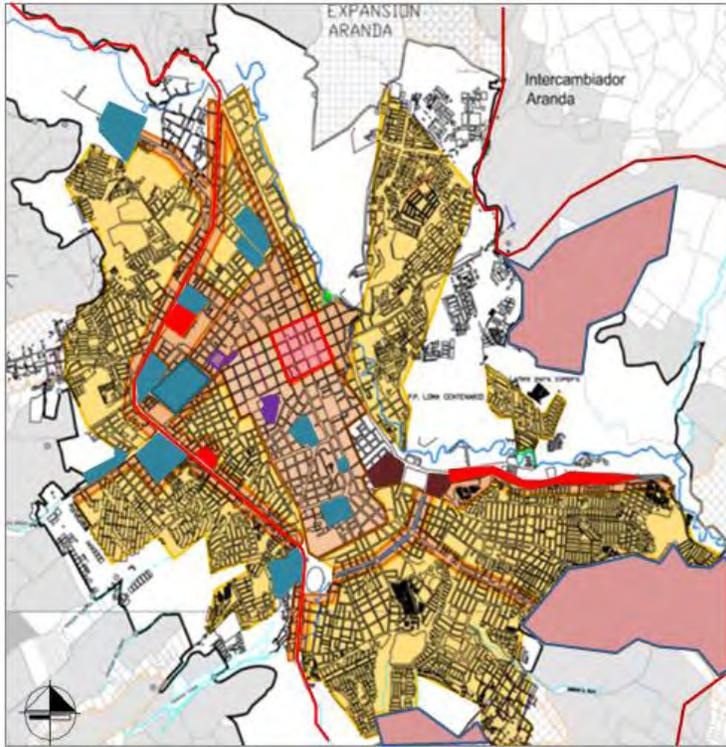


Figura 29 - Propuesta de Usos del Suelo y Equipamientos de Ciudad.
Fuente: Elaboración propia

La propuesta de Usos del Suelo, busca que las zonas residenciales en sitios después de una transición, de amortiguamiento con las demás zonas de la ciudad, direccionando este crecimiento, hacia las zonas de expansión de la ciudad. Planificar las zonas de crecimiento de la ciudad, previniendo el crecimiento desorganizado respecto a la vivienda.

Zonas residenciales en sitios después de una transición, de amortiguamiento con las demás zonas de la ciudad, direccionando este crecimiento, hacia las zonas de expansión de la ciudad. Planificar las zonas de crecimiento de la ciudad, previniendo el crecimiento desorganizado respecto a la vivienda.

Generar corredores comerciales de varios tipos, conectando los puntos comerciales más importantes de la ciudad, obteniendo así, una continuidad apropiada, para este uso a nivel de suelo; teniendo estos puntos como remates



comerciales, de un fuerte impacto. Áreas de zonas industriales por fuera de la ciudad para que los vehículos de carga pesada no ingresen a la ciudad y descarguen en otros puntos para ingresar en vehículos de carga liviana.



7. DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MESO ZONAL – SECTOR SURORIENTALES

7.1. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTENCIONES

La metodología de investigación del trabajo de grado, se desarrolló por medio de unas matrices a nivel sistémico, teniendo en cuenta los aspectos medio ambientales, de espacio público, de movilidad, de usos del suelo y de equipamientos en la zona de los surorientales.

Primero se hace una fase descriptiva y de reconocimiento del estado actual de cada sistema estructurante; seguido a esto, se realiza un análisis de acuerdo a ventajas y desventajas de cada sistema reconociendo las potencialidades y señalando las conclusiones de este proceso, y para finalizar se indican las intenciones de propuesta para cada sistema representadas en un corema conceptual.

Lo anterior se ha resumido en unas fichas, que se ubican en los anexos:

Anexo 6. Ficha resumen Sistema Ambiental

Anexo 7. Ficha resumen Sistema de Espacio Público

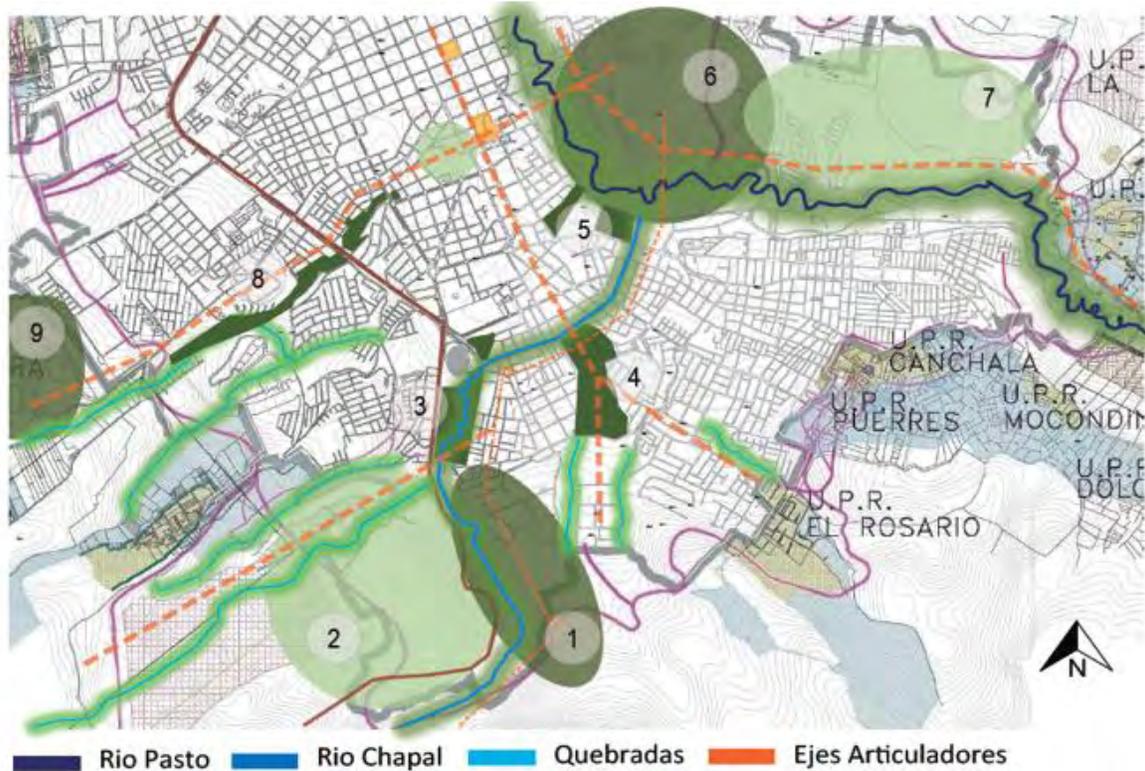
Anexo 8. Ficha resumen Movilidad

Anexo 9. Ficha resumen Usos

Anexo 10. Ficha resumen Equipamientos

7.2. PROPUESTAS SISTÉMICAS A NIVEL DE ZONA SURORIENTAL

7.2.1. Propuesta ambiental y de espacio público



*Figura 30 - Propuesta Ambiental y de Espacio Público en los Surorientales.
Fuente: Elaboración propia*

INTENCIONES: La propuesta busca un reencuentro con el Río y la naturaleza entendiéndolo como parte de un ecosistema, generando un sistema de articulación ambiental por medio de una red ecológica que se teje a través de los cuerpos verdes, las masas vegetales y las quebradas afluentes, aprovechando las rondas hídricas para generar Parques Lineales y espacio público efectivo articulado entre sí.

7.2.2. Propuesta de movilidad

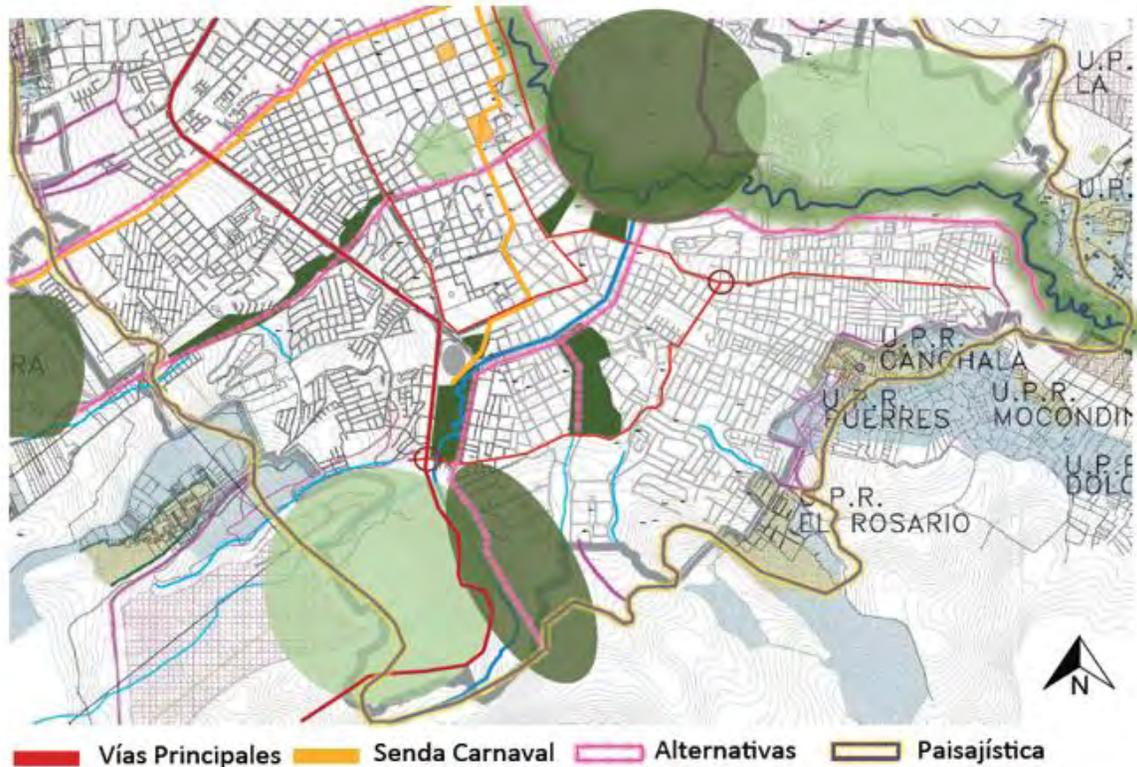


Figura 31 - Propuesta de Movilidad en los Surorientales.

Fuente: Elaboración propia

INTENCIONES: Proponer un sistema de movilidad integrado por medio de un anillo estructurante que integre las vías conectoras para obtener la interconexión sectorial, complementado con un movilidad alternativa y peatonal que se articule con las vías paisajísticas de la Ciudad.

Se propone el nuevo recorrido de la Senda del Carnaval, el cual necesitara una ampliación en su perfil vial.

7.2.3. Propuesta de Usos Del Suelo Y Equipamientos

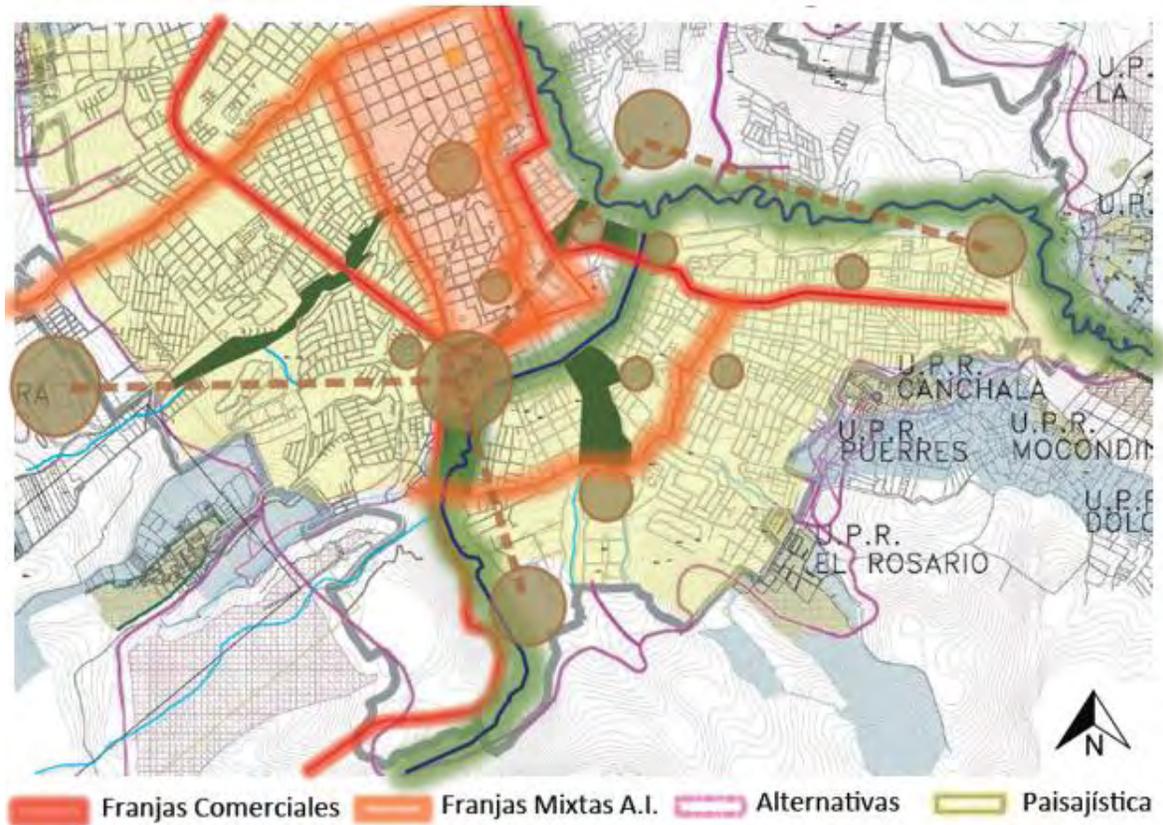


Figura 32 - Propuesta de Movilidad en los Surorientales.

Fuente: Elaboración propia

INTENCIONES: A nivel de usos del suelo se propone generar franjas comerciales y mixtas de alto impacto sobre las vías más representativas, para evitar la incompatibilidad de usos y consolidar tendencias.

Se propone generar sub-centros urbanos, con la articulación de equipamientos existentes y propuestos, generando tensiones y mayor cobertura.



8. DIAGNOSTICO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: ESCALA MICRO – PIEZA URBANA SECTOR DE CHAPAL.

Para llevar a cabo el desarrollo del presente capítulo, se lleva a cabo un estudio basado en la revisión de cada sistema estructurante, tal como el ambiental, espacio público, movilidad, usos del suelo y equipamientos, cada uno de estos se analiza a través la siguiente metodología:

- Descripción
- Análisis
- Conclusiones
- Conceptualización
- Aplicabilidad

Revisar del anexo No. 11 al anexo 40.



9. PROPUESTA DEL PLAN DE MASAS INTEGRAL

9.1. Línea de Conducta – Plan de Masas Integral

Para planificar la propuesta de Renovación Urbana Integral, es necesario organizar una línea de conducta, que permita establecer los conceptos urbanos a partir de estrategias sistémicas.

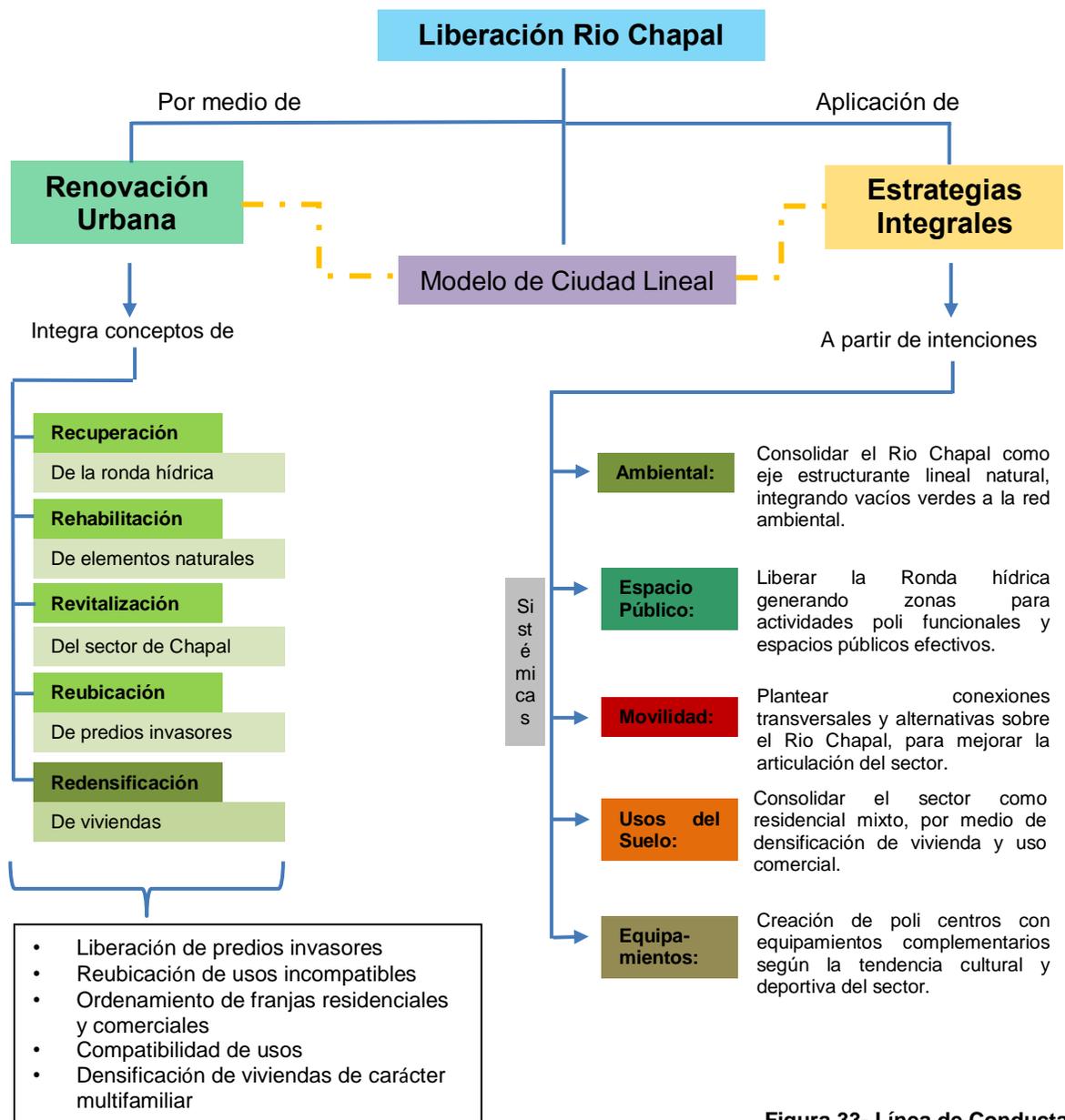


Figura 33- Línea de Conducta
Fuente: Elaboración propia



9.2. Conceptualización - Plan de Masas Integral

9.2.1. Sistema Ambiental y de Espacio Público

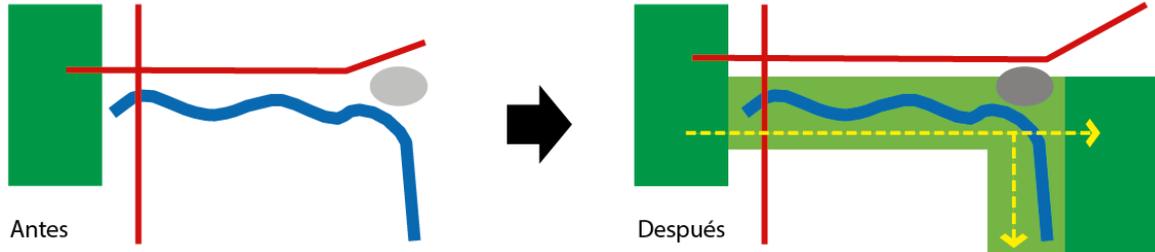
La necesidad de la recuperación ambiental y la liberación de la ronda hídrica del Río Chapal, dejan un gran espacio para planificar una propuesta de Renovación Urbana Integral, en la cual, el principal objetivo es la recuperación del cauce del Río Chapal y su ronda hídrica, a través de una directriz medio ambiental y de espacio público, a través de:

- Buscar la articulación por medio del cuerpo hídrico entre el Parque de Chapalito y el Estadio Libertad, configurando un sistema natural continuo, por medio de un Parque Lineal con la potencialización ambiental y paisajística.
- Mitigar el riesgo de inundación a partir de la importancia de la vegetación como mecanismo natural para la prevención, control y manejo de las inundaciones a través de la liberación de la Ronda Hídrica.
- Generar una Red Ecológica para evitar la fragmentación de elementos naturales por medio de una estructura ambiental con elementos de protección, quebradas afluentes, vacíos urbanos y zonas residuales que la configuren.
- Mejorar la accesibilidad y conexión de espacios públicos logrando aumentar los estándares de Espacio Público Efectivo m^2/ha , por medio de ejes vivos y corredores dinámicos.
- Proponer espacios difusos, paseos e itinerarios peatonales con espacios multifuncionales culturalmente dirigidos al Carnaval de Negros y Blancos y generar espacios deportivos complementarios al Estadio Libertad.

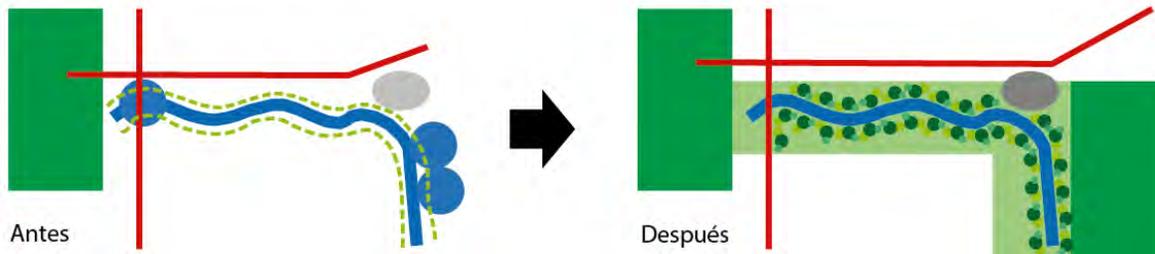


9.2.1.1. Coremas Conceptuales Ambientales

Articulación a través de Cuerpo Hídrico:



Liberación y Potencialización de la Ronda Hídrica:



Red Ecológica:

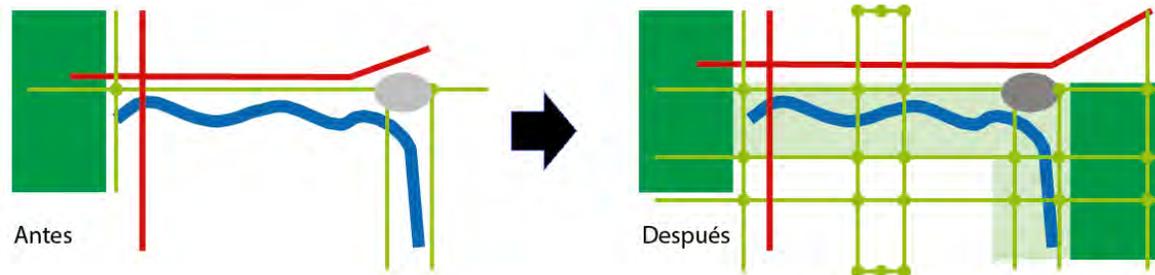
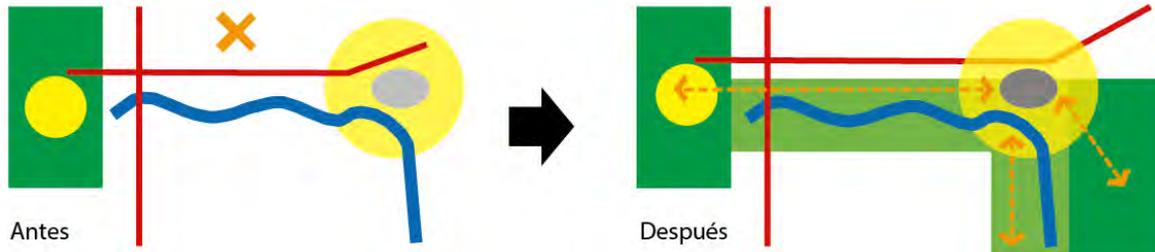


Figura 34 - Coremas Conceptuales Ambientales
Fuente: Elaboración propia

9.2.1.2. Coremas Conceptuales de Espacio Público

Accesibilidad y Conexión de Espacios Públicos:



Parque Lineal del Deporte y el Carnaval:

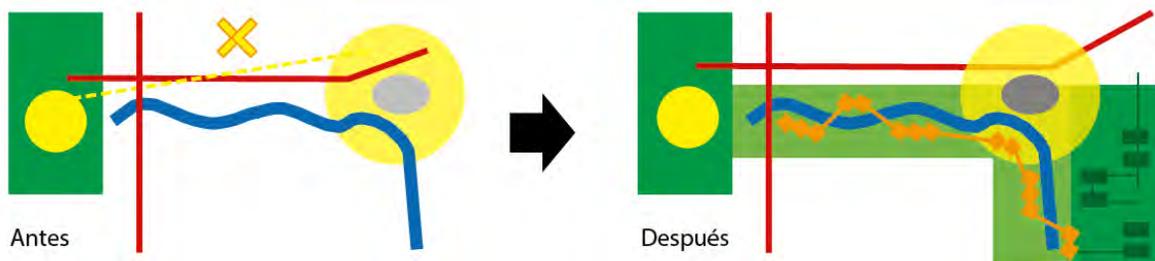


Figura 35- Coremas Conceptuales de Espacio Público
Fuente: Elaboración propia

9.2.1.3. Aplicación de conceptos ambientales y de espacio público en el sector de Chapal

Conceptos Claves:

- **Pulmón verde:** Elementos naturales pre existentes, caracterizados por ser zona rica en vegetación. Se ubica en la loma de la base militar y la loma del parque Chapalito.
- **Cordones ambientales:** Conformación de un gran cinturón verde de protección y conservación ambiental, el cual tiene como propósito articular a través de arborización las zonas verdes y espacios públicos propuestos. Se ubican en los separadores viales y sobre el parque lineal.
- **Eje hídrico estructurante:** Río como principal estructurante articulador natural de cuerpos verdes que permite la continuidad biótica. Se ubica en la ronda hídrica del Río Chapal.

- **Corredor ecológico:** Infraestructura verde longitudinal que articula elementos medio ambientales con la ciudad, generando biodiversidad al interior de la trama urbana. Se ubica en la ronda hídrica del Río Chapal y su parque lineal.
- **Corredor cívico y corredor dinámico:** Espacios públicos en las calles y/o parques con carácter institucional, cultural, deportivo. Espacios difusos, multifuncionales, generadores de escenarios urbanos activos.



Figura 36 - Aplicación de Conceptos Ambientales
Fuente: Elaboración propia

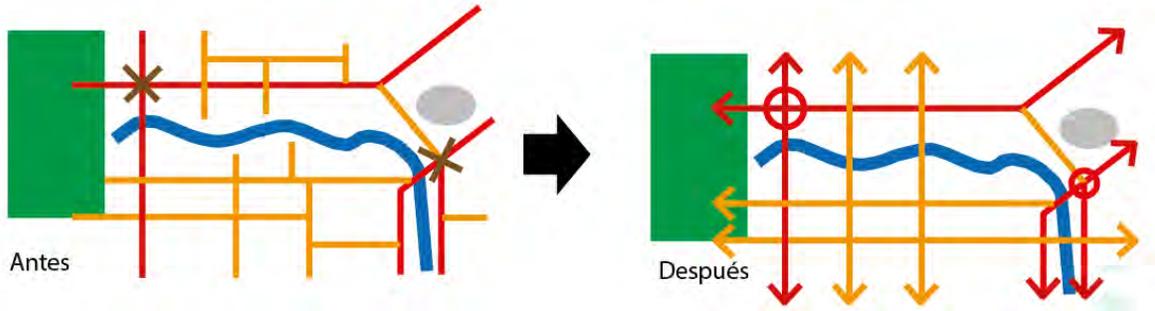
9.2.2. Sistema de Movilidad

Con la aparición de la vía Paso por Pasto, la Avenida Panamericana en el sector de la salida al sur, pierde el flujo vehicular de tráfico pesado, lo cual genera la reubicación de usos de alto impacto, como talleres, estaciones de servicio, bodegas de almacenamiento y fábricas hacia otra zona en las afueras de la ciudad cercana a la vía Paso por Pasto. Sin embargo la afectación el flujo vehicular sigue provocando problemas de tránsito y caos en nodos importantes del sector, como los de la Avenida Chile y de la Carrera 4ª con Panamericana, de esta manera se proponen soluciones de movilidad vehicular, peatonal y alternativa para mejorar la movilidad del sector, así:

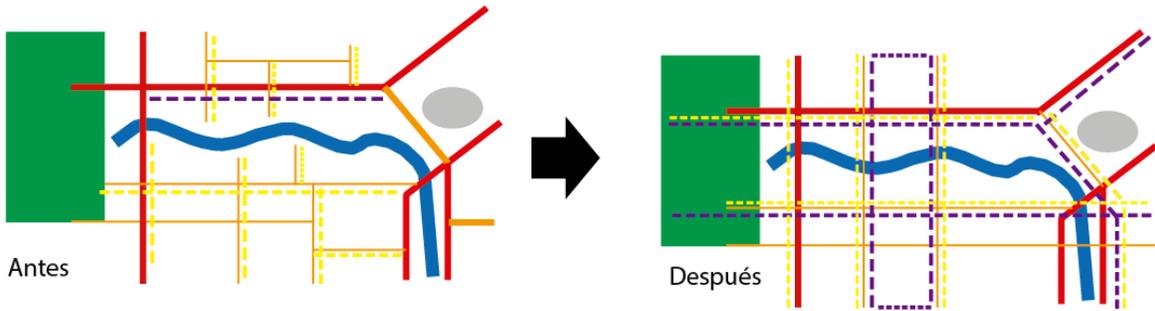
- Proponer una Malla Vial Continua, debido a que el Rio Chapal es una barrera física natural, lo cual genera discontinuidad vehicular y peatonal provocando problemas de fluidez, para esto, es importante la creación de ejes viales paralelos continuos para fortalecer la conectividad entre el sector y la ciudad.
- Integrar al sistema de movilidad actual la propuesta de vías alternativas, peatonales y vehiculares restringidas, de manera longitudinal y transversal al Rio Chapal. Estas vías tendrán un carácter ambiental y paisajístico.
- La afectación del flujo vehicular provocando problemas de tránsito y caos en nodos importantes del sector. Se resuelven las intersecciones para mejorar los cruces de movilidad continua.

9.2.2.1. Coremas Conceptuales de Movilidad

Malla Vial:



Vías alternativas y peatonales:



Intersecciones:

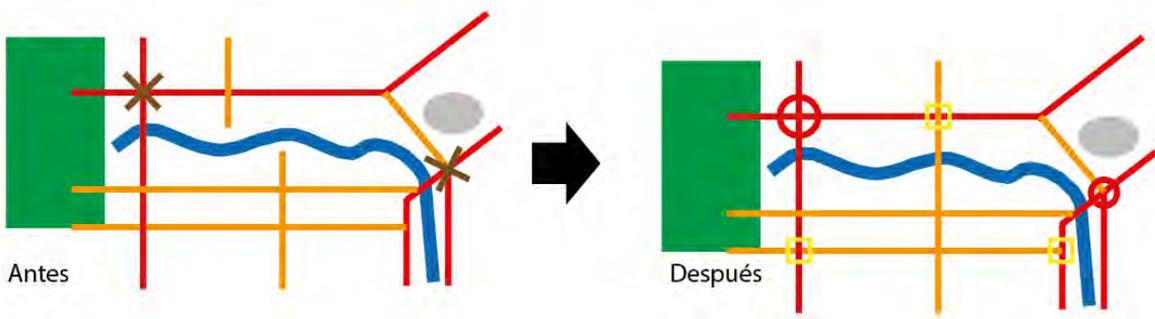


Figura 37– Coremas Conceptuales de Espacio Público
Fuente: Elaboración propia

9.2.2.2. Aplicación de Conceptos de Movilidad en el Sector de Chapal.

Conceptos Claves:

- **Eje Principal:** Conformar un anillo estructurante que integra las vías conectoras pre existentes, la cual pretende generar una malla vial continua que permita la fluidez de movilidad. Se ubica en la Avenida Panamericana y la carrera 4ta.
- **Continuidad:** Debido a la morfología del sector, y que el Rio se convierte en barrera física, se genera discontinuidad vehicular y peatonal, lo cual genera problemas vehiculares y una malla vial discontinua. Por medio de estrategias de conectividad se pretende darle al sector una mayor continuidad.
- **Intersección:** Los nodos vehiculares son puntos de caos vehicular que se presentan en los cruces debido a la mala infraestructura de las vías. Se ubica en la intersección entre la Avenida Panamericana y la carrera 4ta, y se plantea una gran glorieta que solucione dichos problemas de movilidad.
- **Par Vial:** Vía paralela que pretende a descongestionar la vía principal cercana, para poder hacer intervenciones más amables para el peatón. El par vial, se ubica en la calle 12D paralela a la calle 12B, la cual cambiará su carácter debido a ser cercana al parque lineal.
- **Vía Alternativa:** Debido al carácter ambiental y de espacio público del proyecto, se propone generar un sistema integrado de transporte alternativo por la ronda hídrica del Rio Chapal, de bajo impacto y amable con el contexto natural. Cuenta con ciclo rutas, vías peatonales.
- **Vehiculares Restringidas:** Se ubica en un circuito por todo el parque lineal.
- **Senda del Carnaval:** Se propone una nueva vía de carácter cultural relacionada principalmente con El Carnaval de Negros y Blancos con el fin de que el parque del sector sea el remate del magno evento.

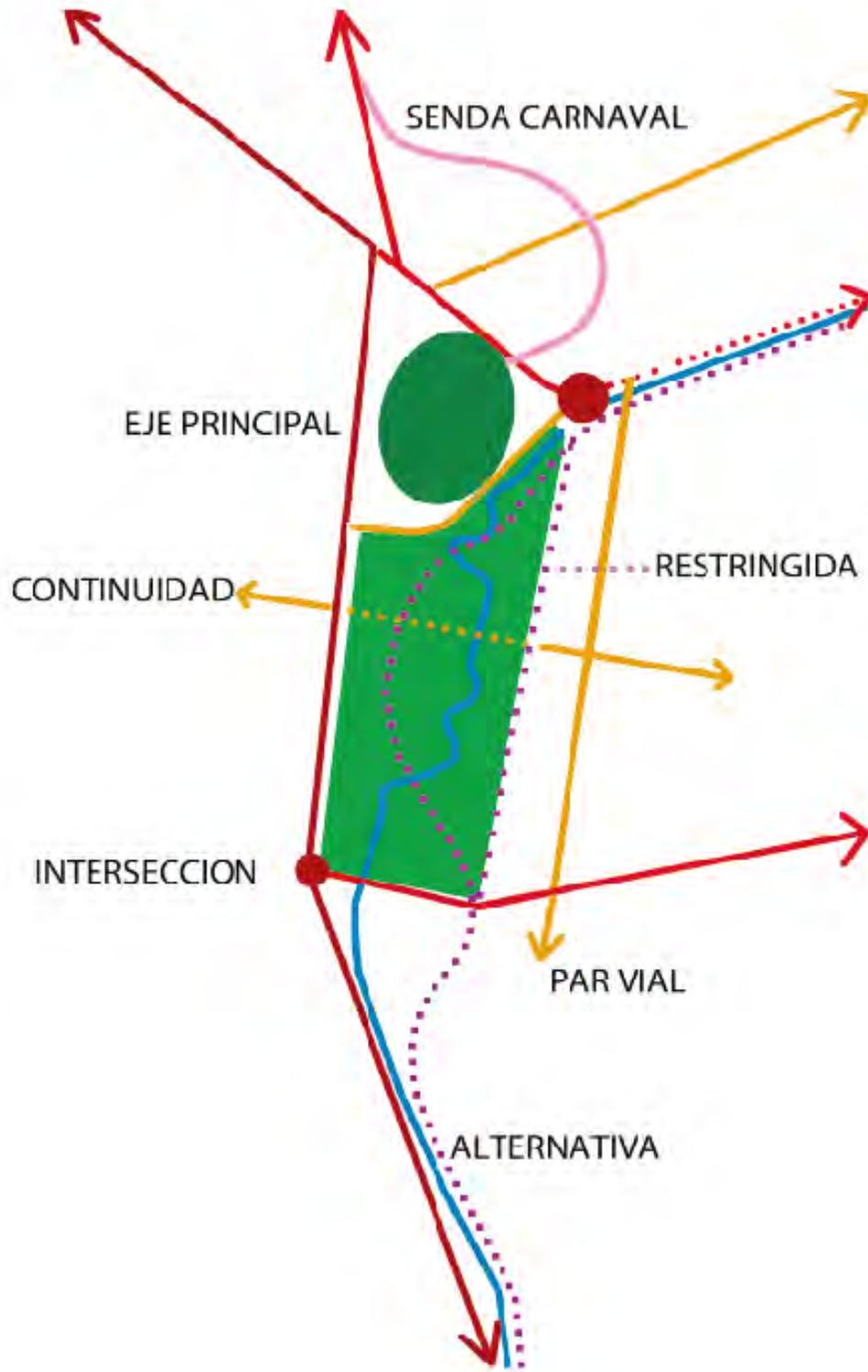


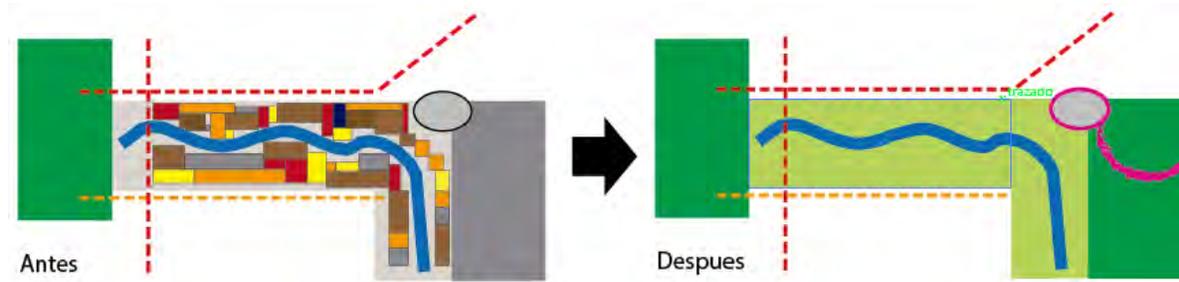
Figura 38– Aplicación Conceptos de Movilidad
Fuente: Elaboración propia

9.2.3. Sistema de Usos del Suelo y Equipamientos

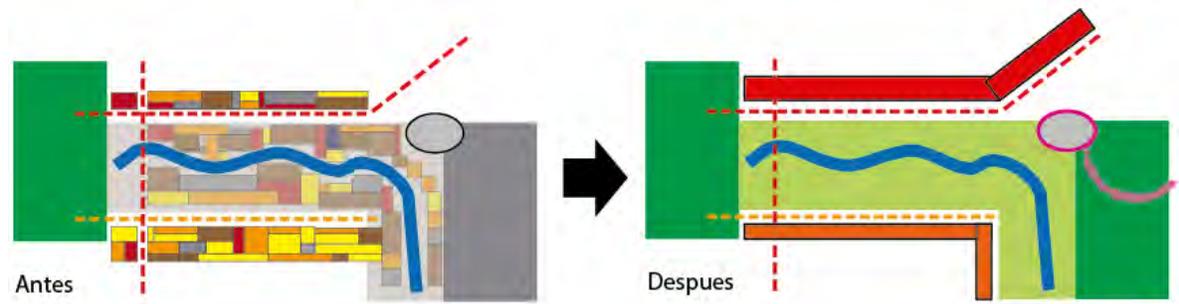
El proceso de liberación de predios invasores y con incompatibilidad de usos dentro de la Ronda Hídrica del Rio Chapal, permite hacer una planificación del mejoramiento del suelo a través de los conceptos de Revitalización del sector del Chapal, la reubicación de los usos incompatibles y de los predios invasores, y la re densificación de viviendas, por medio de estrategias de ordenamiento de franjas comerciales, mixtas, residenciales y de equipamientos complementarios.

- Liberar predialmente la ronda hídrica de los predios en amenaza de inundación e incompatibles con el carácter ambiental del sector, generando un parque lineal de uso recreativo.
- Reubicación de predios de alto impacto como talleres y bodegas son trasladados a la Vía Paso por Pasto, así los predios comerciales y mixtos, se reubican en los bordes del Parque Lineal propuesto en franjas mixtas y comerciales.
- Para lograr la Revitalización del sector, se debe generar un tratamiento alrededor del espacio público propuesto, además de una propuesta de re densificación de vivienda en altura, siendo la mejor solución para propiciar la vida dentro del parque lineal.
- Creación de equipamientos complementarios a la vivienda, principalmente de carácter deportivo y cultural, de acuerdo a la tendencia deportiva que brinda el Estadio Libertad y la tendencia recreativa del Parque de Chapalito, culturales de acuerdo a la propuesta de que la senda del carnaval finalice en este parque, además de equipamientos con características comerciales para el sector.

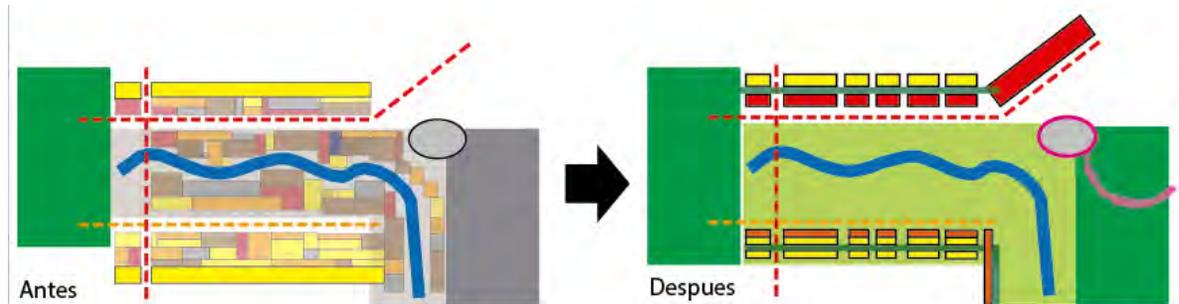
9.2.3.1. Coremas Conceptuales de Usos del Suelo y Equipamientos: Liberación Predial de la Ronda Hídrica:



Franjas Mixtas y Comerciales:



Redensificación:



Equipamientos Complementarios:

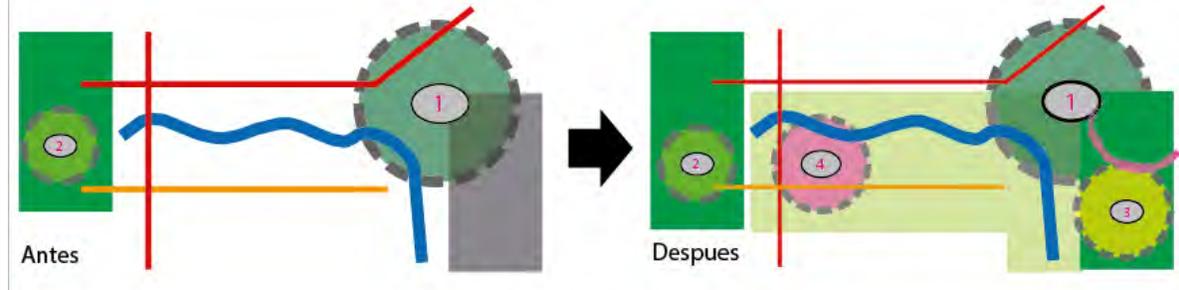


Figura 39– Coremas Conceptuales de Usos del Suelo
Fuente: Elaboración propia



9.2.3.2. Aplicación de Conceptos de Usos del Suelo y Equipamientos en el Sector

- **Liberación predial:** La ronda hídrica del Río Chapal fue invadida por usos incompatibles y de alto impacto. Se realizó la liberación predial, para el aprovechamiento del cuerpo hídrico y su potencial ambiental y la generación de espacio público y uso recreativo.
- **Borde de espacio público:** Al liberar la ronda hídrica, se genera un gran parque lineal de espacio público efectivo posibilitando el manejo de los flancos con tratamientos de vivienda multifamiliar y grandes espacios verdes. El uso residencial es el revitalizador principal de la gran superficie verde planteada.
- **Franja mixta y franja comercial:** El parque lineal y su carácter deportivo y cultural, además de la vía panamericana atraen gran número de personas, lo cual genera gran cantidad de actividad comercial, generando en el proyecto franjas mixtas y comerciales organizadas en los bordes del espacio público.
- **Equipamiento deportivo y cultural:** La tensión del estadio libertad ha generado la necesidad de proponer equipamientos complementarios a escala de ciudad.
- **Redensificación:** Debido a la cesión otorgada al parque lineal, es posible densificar en altura en los bordes.





Figura 40– Aplicación de Conceptos Usos del Suelo y Equipamientos

Fuente: Elaboración propia

9.3. Polígonos de Acción – Plan de Masas Integral

La propuesta de Renovación Urbana entre el Parque de Chapalito y el Estadio Libertad, a través del eje articulador y estructurante Río Chapal, responde a una caracterización previa de los sub sectores, de acuerdo a las tendencias existentes de cada uno, a sus habitantes, a las actividades desarrolladas como por ejemplo, las zonas con tendencia comercial fuerte, las zonas de uso mixto, las netamente residenciales y las zonas que se caracterizan por ser recreativas o deportivas etc.

De esta manera para realizar la propuesta de Plan de Masas Integral, se regularizo los **Polígonos de Acción** a través de características específicas como son: los usos del suelo, los tratamientos morfológicos, la normativa implantada por el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial 2014 – 2027 POT, y las características formales, de igual forma se crearon nuevos polígonos que responderán a las intenciones de la investigación.

El Proyecto se divide en 8 polígonos de acción, caracterizados de la siguiente manera:



*Figura 41– Polígonos de Acción – Plan de Masas Integral
Fuente: Elaboración propia*

9.3.1. Polígono 1: Río Chapal – Parque Lineal.

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** El uso de este polígono es de Protección Ambiental, debido a la presencia del cuerpo hídrico, ya que es necesario recuperar la red ecológica y biótica del lugar. Se generará además un uso recreativo a través de una propuesta de espacio público, por medio del diseño del Parque Lineal Libertad.
- **Tratamiento:** El POT, declara que este polígono es un suelo de Protección Ambiental y pertenece al Sistema Municipal de Parques.
- **Normativa:** Destinado a Espacio Público Efectivo por medio de la liberación de la Ronda Hídrica del Río Chapal, esta liberación se realiza de acuerdo a la normativa establecida por el POT: 30 metros a cada lado del cauce del Río.
- **Intenciones:** Generar un gran Parque Lineal, que conecte el Parque de Chapalito con el Estadio Libertad, generando la continuidad y el movimiento del Río Chapal por medio de la propuesta de circulaciones y permanencias.

9.3.2. Polígono 2: Avenida Panamericana.

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** El uso de este polígono y su delimitación, es debido a la gran fortaleza que tiene la Avenida Panamericana como eje comercial, principalmente en los primeros pisos, se pretende conservar dicha tendencia y generar uso residencial en los pisos superiores.
- **Tratamiento:** Consolidación Moderada.
- **Normativa:** Baja Cesión, Alta Ocupación, Alto Índice de Construcción, altura entre 6 y 12 Pisos.
- **Intenciones:** Generar paramentación sobre la Avenida Panamericana, proponiendo una permeabilidad hacia el parque y manteniendo la relación de los volúmenes con el peatón, además de generar visuales hacia el Parque lineal.

9.3.3. Polígono 3: Rio – Avenida Panamericana

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** El uso de este polígono y su delimitación, será con Desarrollos Mixtos, los cuales tendrán en primeros pisos, usos comerciales de bajo impacto y uso Residencial en los pisos superiores.
- **Tratamiento:** Reactivación.
- **Normativa:** Alta Cesión, Media Ocupación, Alto Índice de Construcción, altura entre 7 y 15 Pisos.
- **Intenciones:** Generar paramentación sobre la Avenida Panamericana de manera más amable, por medio del concepto de permeabilidad hacia el Parque Lineal Libertad, generando una curva radial que permita la conexión visual y peatonal con el Rio Chapal, proponiendo un movimiento en planta y en altura de las edificaciones. Además de buscar la relación del espacio público con los edificios de vivienda propuestos, a través del escalonamiento hacia el rio, generando visuales y un carácter paisajístico, se propone también relación entre edificios vecinos y la relación con el peatón, a través de plantas libres y ejes peatonales.

9.3.4. Polígono 4: Rio – Equipamientos Culturales

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** Este polígono contará con una variedad de Equipamientos Complementarios al sector en los primeros pisos, enfocados al Carnaval de Negros y Blancos ya que la tendencia del Parque Lineal es de carácter Cultural y Deportivo, además el polígono tendrá desarrollos mixtos y uso residencial en pisos superiores.
- **Tratamiento:** Equipamiento - Reactivación.
- **Normativa:** Alta Cesión, Media Ocupación, Alto Índice de Construcción, altura entre 1 y 15 Pisos.
- **Intenciones:** Se pretende generar una relación con las edificaciones existentes a través de la Paramentación, al igual que el polígono anterior,

se implementan conceptos de permeabilidad y movimiento en planta, como en alturas, generando escalonamiento hacia las visuales del Río Chapal, manteniendo también la relación del edificio con el peatón. Los equipamientos son de baja altura. Y se ubican en un punto estratégico de la composición.

9.3.5. Polígono 5: Río – Calle 12 G

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** Este polígono en sus primeros pisos se presenta un desarrollo mixto, con comercio de bajo impacto, y en los pisos superiores es netamente residencial, debido a la importancia de la redensificación de la propuesta.
- **Tratamiento:** Reactivación – Consolidación Moderada
- **Normativa:** Baja Cesión, Alta Ocupación, Alto Índice de Construcción, altura entre 6 y 15 Pisos.
- **Intenciones:** Relación con las edificaciones existentes de la calle 12 G, se propone una densidad alta, debido a que está ubicado en el borde del espacio público, sin embargo se conservan los conceptos de movimiento en planta y en alturas, para mantener la permeabilidad, el escalonamiento para favorecer las visuales de toda la propuesta.

9.3.6. Polígono 6: Franja de Transición

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** La delimitación de este polígono, es completamente residencial, este polígono se caracteriza por ser la franja de transición entre la vivienda existente y la propuesta.
- **Tratamiento:** Consolidación Moderada
- **Normativa:** Baja Cesión, Alta Ocupación, Bajo Índice de Construcción, altura entre 1 y 5 Pisos.

- **Intenciones:** Relación con las edificaciones existentes de la calle 12 G, es una transición en alturas con las viviendas existentes, se generan retrocesos en los primeros pisos para fortalecer la relación con el peatón.

9.3.7. Polígono 7: Río – Avenida Chile – Equipamientos Deportivos.

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** La delimitación de este polígono tiene un uso de carácter deportivo complementario al Estadio Libertad, además de zonas recreativas.
- **Tratamiento:** Equipamiento –Reactivación.
- **Normativa:** Alta Cesión, Baja Ocupación, Bajo Índice de Construcción, altura entre 1 y 8 Pisos.
- **Intenciones:** El sector del polígono se convierte en una especie de ciudadela deportiva, la cual tiene como intención complementar el Estadio Libertad, a través de equipamientos como piscinas cubiertas, coliseos, pistas atléticas y canchas al aire libre, rodeado de zonas verdes y recreativas.

9.3.8. Polígono 8: Lote Solartes

Características:

- **Convención:** 
- **Uso:** Este polígono en sus primeros pisos se presenta un desarrollo mixto, con comercio de bajo impacto, y en los pisos superiores es residencial.
- **Tratamiento:** Desarrollo
- **Normativa:** Baja Cesión, Alta Ocupación, Alto Índice de Construcción, altura entre 4 y 15 Pisos.
- **Intenciones:** Relación con las edificaciones existentes de la carrera 13, se propone una densidad alta, debido a que está ubicado en el borde del espacio público de la ciudadela deportiva, sin embargo se conservan los

conceptos de movimiento en planta y en alturas, para mantener la permeabilidad, el escalonamiento para favorecer las visuales de toda la propuesta.



Figura 42- Polígonos de Acción – Plan de Masas Integral
Fuente: Elaboración propia

9.4. POBLACIÓN DEL SECTOR DE CHAPAL

9.4.1. Población Existente

En la zona de afectación del sector de Chapal, inciden tres comunas de la ciudad de San Juan de Pasto. La mayoría del polígono comprende desde el Parque de Chapalito hasta antes del Estadio Libertad y se encuentra ubicado en la comuna 5; la zona de la Playa, el lote de los Solarte y el barrio las Lunas, se ubican dentro de la comuna 2; por último la zona del Colegio Libertad y el Estadio Libertad, pertenecen a la Comuna 6.

La cuantificación del Polígono se realizó a partir del número de predios existentes y su uso actual, de la siguiente manera:

Área Total del Polígono:	52.6 Hectáreas
Número Total de Predios: 962	%
• Viviendas	66.94%
• Mixto	15.90%
• Comercial Alto Impacto	14.80%
• Lotes Vacíos	2.2%

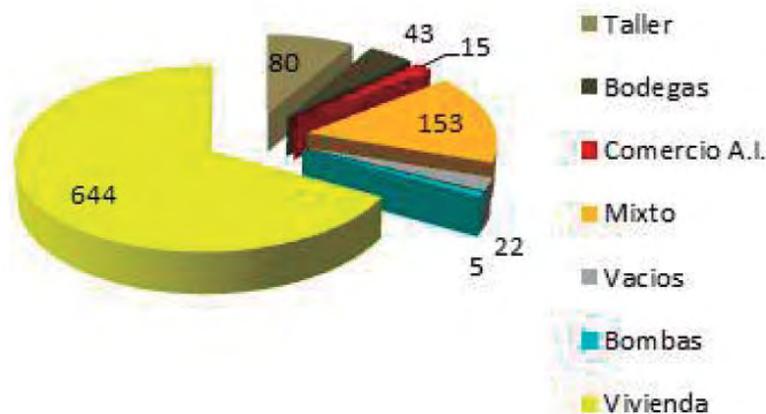


Figura 43– Número total de predios del Polígono Fuente: Elaboración propia

De esta manera, para calcular la población existente del polígono, se realiza un conteo aproximado, entendiendo que la comuna 5 es una de las más densas de la ciudad de Pasto, y que la mayoría de viviendas existentes del sector tienen una altura entre 2 y 3 pisos, por lo cual se puede afirmar que por cada casa habitan aproximadamente 4 - 6 personas (DANE).

643 viviendas residenciales + 153 viviendas mixtas = 796 viviendas

796 viviendas * 6 habitantes = **4776 habitantes** aproximadamente en el sector de Chapal.

Una gran cantidad de estos habitantes, tienen sus casas ubicadas dentro de la ronda hídrica del Río Chapal, por lo cual están en riesgo permanente de inundación, viéndose necesaria la liberación de la ronda hídrica y la re densificación del sector.

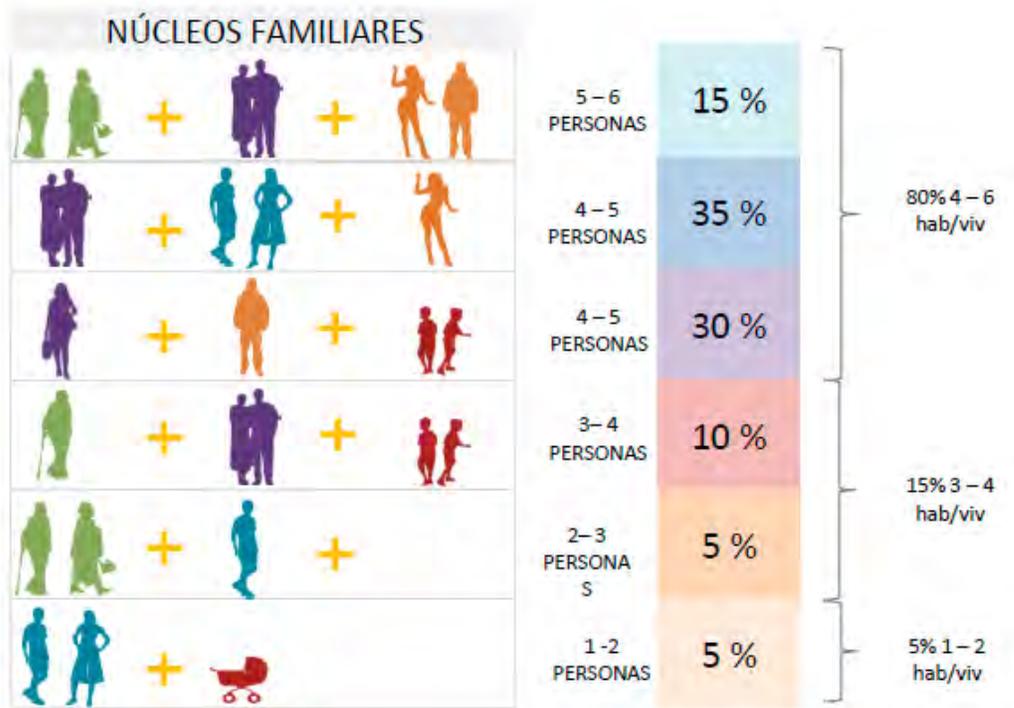


Figura 44– Núcleos Familiares Sector de Chapal

Fuente: Elaboración propia

9.4.2. Población Propuesta.

La propuesta de incrementar la población del polígono nace de liberar la ronda hídrica del Río Chapal para generar una protección ambiental y un espacio público para los habitantes del sector y de la ciudad, al liberar toda esta zona, se propone la reubicación y re densificación de vivienda multifamiliar en altura, para compensar con vivienda, el área liberada.

De esta manera la metodología para calcular la población propuesta, es a través de los polígonos de acción, tomando cada una de las masas propuestas de cada polígono, calculando el área de ocupación, el área de construcción respecto a la altura de cada edificio, un porcentaje para circulaciones, vacíos, zonas comunes, zonas comerciales y de equipamientos, en los primeros pisos. El resultado restante es el correspondiente al área de la vivienda neta, obteniendo el número de apartamentos según su tipología en cada edificio (respecto al polígono) y se multiplica por el número de habitantes, dando como resultado la población de cada polígono así:

VOLUMENES POLIGONO AVENIDA PANAMERICANA								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
1	975	975	1	244	731	0,00	0	0,0
2	1425	4274	4	1282	997,50	1994,30	25	100
3	1425	7124	6	2137	997,50	3989,30	50	199
4	900	5400	6	1620	630,00	3150,00	39	158
5	875	7000	8	2100	612,50	4287,50	54	214
6	825	4950	6	1485	577,50	2887,50	36	144
7	1125	9000	10	2700	787,50	5512,50	69	276
8	1350	11700	10	3510	945,00	7245,00	91	362
9	1125	9000	10	2700	787,50	5512,50	69	276
10	1575	13500	12	4050	1102,50	8347,50	104	417
11	625	3750	6	1125	437,50	2187,50	27	109
12	1650	11538	10	3461	1155,00	6921,60	87	346
13	919	3676	4	1103	643,30	1929,90	24	96
14	279	279	1	84	195,30	0,00	0	0
15	1187	7748	12	2324	830,90	4592,70	57	230
16	900	4500	6	1350	630,00	2520,00	32	126
17	900	4725	9	1418	630,00	2677,50	33	134
18	811	4369	9	1311	567,70	2490,60	31	125
19	706	4029	9	1209	494,20	2326,10	29	116
20	565	5172	12	1552	395,50	3224,90	40	161
21	565	5172	12	1552	395,50	3224,90	40	161
22	656	4367	9	1310	459,20	2597,70	32	130
23	754	4518	9	1355	527,80	2634,80	33	132
TOTAL							1003	4012,7

Tabla 1- Polígono 2 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO RIO - AVENIDA PANAMERICANA								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
24	960	5640	8	1692	672,00	3276,00	41	164
25	530	4050	13	1215	371,00	2464,00	31	123
26	1706	6573	12	1971,9	1194,2	3406,90	65	230
27	1706	6573	12	1971,9	1194,2	3406,90	65	230
28	1706	6573	12	1971,9	1194,2	3406,90	65	230
29	1305	1305	1	392	913,50	0,00	0	0
TOTAL							267	977,0

Tabla 2 - Polígono 3 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO RIO - EQUIPAMIENTOS CULTURALES								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
30	787	2752	6	826	550,90	1375,50	17	69
31	787	4128	9	1238	550,90	2338,70	29	117
32	787	5898	12	1769	550,90	3577,70	45	179
33	787	6880	15	2064	550,90	4265,10	53	213
34	787	6880	15	2064	550,90	4265,10	53	213
35	787	5898	12	1769	550,90	3577,70	45	179
36	787	4128	9	1238	550,90	2338,70	29	117
37	787	2752	6	826	550,90	1375,50	17	69
38	787	1376	3	413	550,90	412,30	5	21
39	1350	3150	3	945	945,00	0,00	0	0
40	1500	1500	1	450	1050,00	0,00	0	0
41	2425	3613	2	1084	1697,50	0,00	0	0
42	2600	3936	2	1181	1820,00	0,00	0	0
TOTAL							294	1176,3

Tabla 3- Polígono 4 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO RIO - CALLE 12 G								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
43	1100	5050	10	1515	770,00	2765,00	35	138
44	1100	5050	10	1515	770,00	2765,00	35	138
45	2100	18596	12	5579	1470,00	11547,20	144	577
46	2100	18596	12	5579	1470,00	11547,20	144	577
47	1135	6238	10	1871	794,50	3572,10	45	179
48	1135	6238	10	1871	794,50	3572,10	45	179
49	1777	3554	2	1066	1243,90	0,00	0	0
50	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
51	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
52	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
53	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
54	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
55	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
56	485	2424	6	727	339,50	1357,30	17	68
TOTAL							566	2263,5

Tabla 4 - Polígono 5 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO FRANJA DE TRANSICION								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
57	549	2196	4	659	384,30	1152,90	14	58
58	945	3780	4	1134	661,50	1984,50	25	99
59	520	2080	4	624	364,00	1092,00	14	55
60	782	3128	4	938	547,40	1642,20	21	82
61	840	3360	4	1008	588,00	1764,00	22	88
62	807	3228	4	968	564,90	1694,70	21	85
63	1622	9676	12	2903	1135,40	5637,80	70	282
64	1042	7356	12	2207	729,40	4419,80	55	221
65	1042	7356	12	2207	729,40	4419,80	55	221
66	1042	7356	12	2207	729,40	4419,80	55	221
67	1042	7356	12	2207	729,40	4419,80	55	221
TOTAL							408	1632

Tabla 5 - Polígono 6 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO RIO - AV. CHILE - EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS								
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES
68	4456	4456	1	1337	3119,20	0,00	0	0
69	900	900	1	270	630,00	0,00	0	0
70	930	6468	12	1940	651,00	3876,60	48	194
71	930	6468	12	1940	651,00	3876,60	48	194
72	2400	2400	1	720	1680,00	0,00	0	0
73	1296	8284	10	2485	907,20	4891,60	61	245
74	1125	7198	10	2159	787,50	4251,10	53	213
75	843	5058	8	1517	590,10	2950,50	37	148
TOTAL							248	992

Tabla 6 - Polígono 7 - Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES POLIGONO LOTES SOLARTES									
#	AREA DE OCUPACION	AREA DE CONSTRUCCION	PISOS	CIRCULACION Y VACIOS	COMERCIO-SERVICIOS	AREA DE VIVIENDA	NUMERO DE APTOS	HABITANTES	
76	1000	3998	6	1199	700,00	2098,60	26	105	
77	1000	7414	10	2224	700,00	4489,80	56	224	
78	1000	7414	10	2224	700,00	4489,80	56	224	
79	1000	3998	6	1199	700,00	2098,60	26	105	
80	825	4950	6	1485	577,50	2887,50	36	144	
81	750	6748	12	2024	525,00	4198,60	52	210	
82	1200	10816	12	3245	840,00	6731,20	84	337	
83	1820	14564	12	4369	1274,00	8920,80	112	446	
84	1800	12000	10	3600	1260,00	7140,00	89	357	
85	1910	12762	10	3829	1337,00	7596,40	95	380	
86	1700	15200	10	4560	1190,00	9450,00	118	473	
87	1000	1810	10	543	700,00	567,00	7	28	
88	2000	2000	1	600	1400,00	0,00	0	0	
89	1000	1810	10	543	700,00	567,00	7	28	
90	1700	15200	10	4560	1190,00	9450,00	118	473	
TOTAL								546	2185

Tabla 7 - Polígono 8 –
Fuente: Elaboración propia

Se realiza una sumatoria total de los polígonos de acción de la propuesta del Plan de Masas Integral, y da como resultado que la población aproximada de la propuesta es de **13.237 Habitantes**.

PLAN DE MASAS INTEGRAL		
POLIGONO	# VIVIENDAS	# HABITANTES
	1003	4012
	267	977
	294	1176
	556	2263
	4008	1632
	248	992
	546	2185
TOTAL	6922	13237

Tabla 8 - Total del Plan de Masas Integral –
Fuente: Elaboración propia

9.5. PROGRAMA URBANO

El sector está planificado por el Plan de Ordenamiento Territorial 2014 – 2027 POT como la **Centralidad de Chapal**.

PROGRAMA URBANO			
TIPO	POBLACION	ESTANDAR	
		NUMERO	UNIDADES
A- EDUCATIVO			
a. Preescolar	13.238	2 Unidad (25 niños cada 2.000 pers)	13
c. Primaria	13.238	1 Unidad (280 niños cada 2.000 pers)	7
b. Secundaria	13.238	1 Unidad (720 niños cada 10.000 pers)	1
B- SALUD			
a. Centro de salud	13.238	1 Unidad cada 10000 personas	1
b. Centro médico	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
c. Hospital	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
C- CULTO			
a. Capilla - Iglesia	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
D- SOCIO CULTURALES			
a. Centro comunal	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
b. Biblioteca pública local	13.238	1 Unidad cada 30000 personas	1
E- PÚBLICOS INSTITUCIONALES			
a. Estacion de Policia	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
F- RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO			
a. Cines y teatros	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
b. Juegos Infantiles	13.238	1 Unidad cada 10000 niños	1
c. Parque de Barrio	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1
e. Canchas deportivas	13.238	1 Unidad cada 5000 personas	3
G- ÁREAS DE PARQUEO			
a. Zonas residenciales	13.238	1-2 puestos por unidad habitacional	7400
b. Comercio y oficinas	13.238	2 Puestos para 100 m2 área constr.	
c. Zona para cines	13.238		
H- EQUIPAMIENTOS NEOTERCARIOS			
a. Biblioteca inteligente	13.238	1 Unidad cada 20000 personas	1 Unidad
H- DENSIDAD			
Viviendas / Ha	13.238	4.5 habitantes por vivienda	

Tabla 9 - Programa Urbano
Fuente: Elaboración Propia

9.6. PROPUESTA FORMAL - PLAN DE MASAS INTEGRAL

Para realizar el diseño del Plan de Masas Integral, se tuvo en cuenta varias intenciones formales y funcionales para concebirlo, las cuales se ven reflejadas en la propuesta de la siguiente manera:

- La primera condicionante de diseño, fue la **separación de los 30 metros** a lado y lado del cauce del Rio Chapal, la cual generó el Polígono 1 Rio Chapal – Parque Lineal, esta separación conforma la ronda hídrica, además de definir el inicio de la malla compositiva.
- Los **ejes de composición** que complementan la malla, son los ejes viales existentes, que en algunas zonas de la propuesta se conservan (polígonos 2, 5, 6, 8) y en otras zonas se replantean (dentro del parque lineal y polígonos 3, 4, 7) logrando una continuidad ambiental y peatonal dentro del Parque.
- Los **ejes radiales**, complementan la malla compositiva, brindando el movimiento en planta de las edificaciones, permitiendo que las edificaciones se dirijan en su ubicación hacia el Rio Chapal.
- El concepto de **Parque con Vivienda** tiene como objetivo de diseño relacionar el espacio público y el parque lineal, con la vivienda propuesta, ya que las viviendas aseguran la vitalidad del nuevo parque y la presencia de personas continuamente, lo cual contribuye a la seguridad y a la apropiación del espacio.
- **La permeabilidad** fue el principal concepto compositivo de la propuesta, debido a que está concebida como un gran Parque Lineal, acompañado de edificios de vivienda. El objetivo es dar continuidad visual, peatonal, de accesibilidad y espacial entre la relación del parque con su entorno, permitiendo la continuidad de zonas verdes en toda la propuesta. En los edificios, se proponen plantas libres y recorridos peatonales, para mantener el concepto de permeabilidad.
- **El movimiento** es un concepto que se implanta en la propuesta, evocando el movimiento de los meandros del Rio Chapal, de esta manera se genera movimiento tanto en planta como en altura, cada edificio tiene alturas diferentes, que inician en bajos pisos tratando de acoplarse al contexto, y luego aumentan debido al gran espacio libre hacia el rio.
- **El Escalonamiento** de las edificaciones, la importancia de las visuales hacia el Parque Lineal y el Rio Chapal, es el principal objetivo de escalonar

los edificios, además de brindar la posibilidad de generar terrazas, balcones verdes que formen parte del paisaje.

- De acuerdo a los polígonos de acción se realiza la densificación de los bloques de vivienda, los edificios que están en el **Borde del Parque** y del espacio público, poseen mayor área ocupación, mayor área de construcción y mayor número de pisos (Polígonos 2, 5, 6, 8) convirtiéndose en los más densos de la propuesta.
- Los edificios que se encuentran **Dentro del Parque**, son menos densos que los demás, porque tienen características de menor ocupación en primer piso, para que el espacio público tenga continuidad, los diseños tienen más riqueza en cuanto a movimiento, plantas libres y escalonamiento, debido a que son los edificios que se relacionan inmediatamente con el parque, además sus formas y ubicación promueven la permeabilidad (Polígonos 3, 4, 7) convirtiéndose en edificios más amables con el Parque Lineal.
- La movilidad vehicular de la propuesta se basa en el modelo de **Súper Manzanas**, las cuales proponen anillos periféricos para la accesibilidad hacia el parque y hacia los edificios de vivienda y equipamientos propuestos, para que dentro del Parque, la movilidad sea más amable con el medio ambiente a través de vías restringidas, peatonales y alternativas.
- El espacio público del Parque Lineal, se caracteriza por tener una tendencia ambiental, en donde cerca al Río se encuentran grandes masas de árboles que propicien a la protección de la Ronda Hídrica. Se proponen zonas de circulación a través de senderos que recorren la propuesta, y grandes zonas de permanencias verdes y duras, que enriquecen al sector.
- Los usos del suelo y equipamientos del sector, se deben a la intención de generar una especie de ciudadela, en donde la mayoría de servicios que necesita la población se encuentran en el sector.

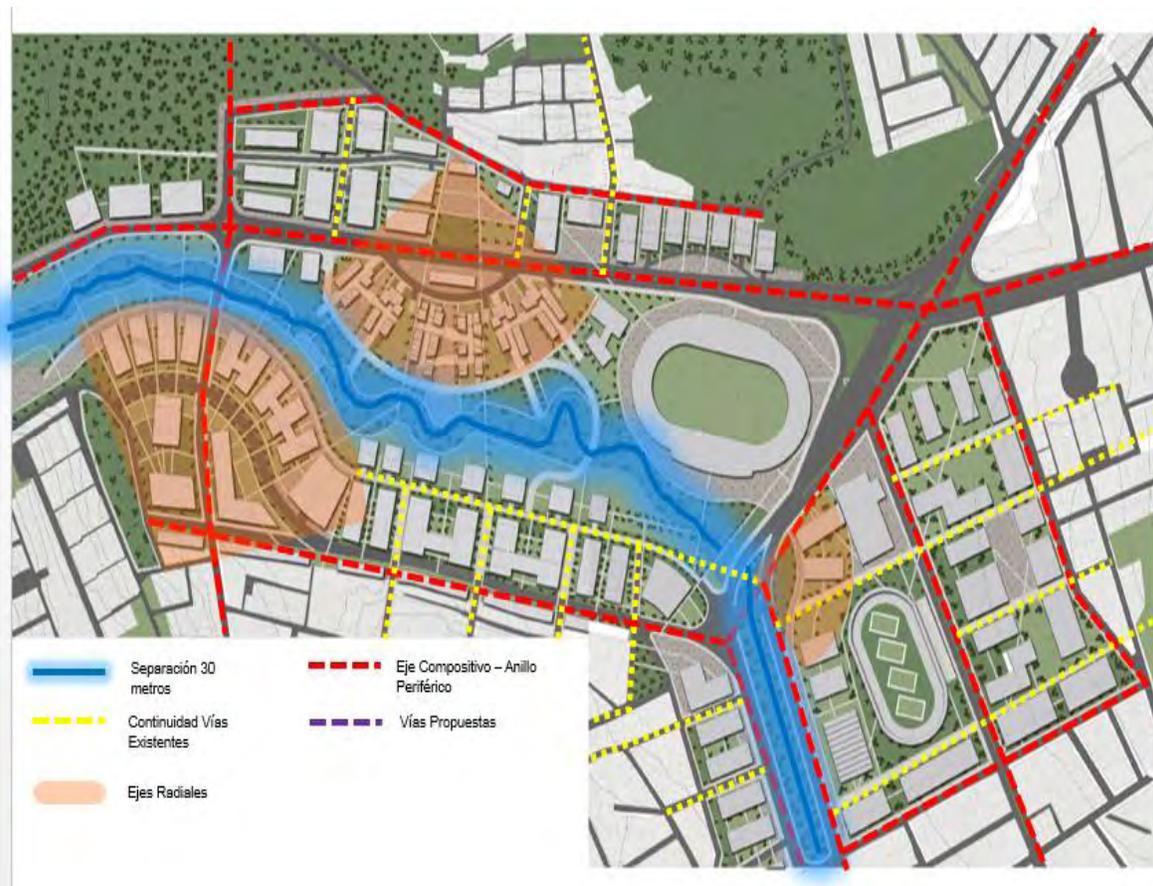


Figura 45 - Malla de Composición Propuesta de Sector Fuente: Elaboración propia -

9.6.1. Imagen del Plan de Masas Integral

Los conceptos de diseño anteriormente mencionados, son parte fundamental de la imagen del Plan de Masas Integral, la cual pretende brindar un carácter ambiental que promueva la protección del Río Chapal, y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, a través de estrategias de Revitalización.



Figura 46- Vista Aérea Plan de Masas Integral

Fuente: Elaboración Propia

Los volúmenes de color amarillo, pertenecen a los equipamientos propuestos en el sector, los cuales solucionan la mayoría de necesidades de los habitantes del mismo, convirtiéndose en una Centralidad.



*Figura 47 - Imagen de Espacio Público Estadio Libertad
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 48- Imagen de Espacio Público Escenarios Urbanos
Fuente Elaboración Propia*



Figura 49- Espacio Público Río Chapal
Fuente: *Elaboración Propia*

Cortes Urbanos:

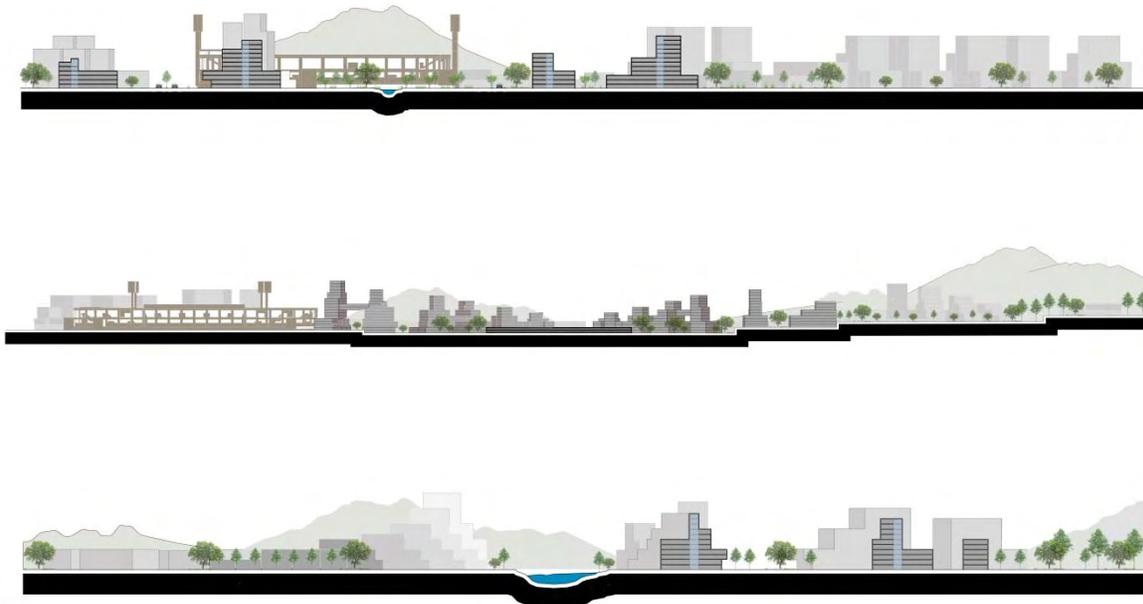


Figura 50- Cortes Urbanos
Fuente: *Elaboración Propia*

10. PIEZA URBANA – ZOOM 1

Para un mejor desarrollo del Plan de Masas Integral, se propone un primer zoom, analizado y diseñado a una escala más detallada (escala 1:500), para estudiar más a fondo el proceso de diseño de la vivienda y su relación con el espacio público propuesto. El zoom 1, se delimita iniciando desde la carrera 4 ta, hasta una parte del Estadio Libertad, y desde la Avenida Panamericana, hasta la Calle 12 G.



Figura 51 - Plan de Masas Zoom 1
Fuente: Elaboración Propia

10.1. Propuesta Sistémica Pieza Urbana – Zoom 1

10.1.1. Propuesta Ambiental

Generar corredores ecológicos, principalmente sobre el cuerpo hídrico del Río Chapal y complementarios a este, sobre las calles propuestas y existentes (Avenida Panamericana, Carrera 4 ta, Calle 12 G), que articulen y den continuidad a los elementos medio ambientales de carácter público.

A partir del corredor ecológico mitigar el riesgo de inundación, consolidando una integración entre la ciudad y la naturaleza, para obtener la Revitalización del Lugar.



*Figura 52 - Propuesta Ambiental - Zoom 1
Fuente: Elaboración Propia*

10.1.2. Propuesta de Espacio Público

Desarrollar un parque de carácter público, en respuesta a la actividad e impacto que genera el Estadio Libertad en el sector y a la carencia de espacio público que este presenta.

Articular el Parque de Chapalito con el Parque Lineal Libertad, por medio de corredores que permitan el desarrollo de actividades culturales, escenarios urbanos y deportivos.

Generar corredores dinámicos relacionados con el Parque Lineal que potencialicen el desarrollo cultural y la actividad económica del sector.

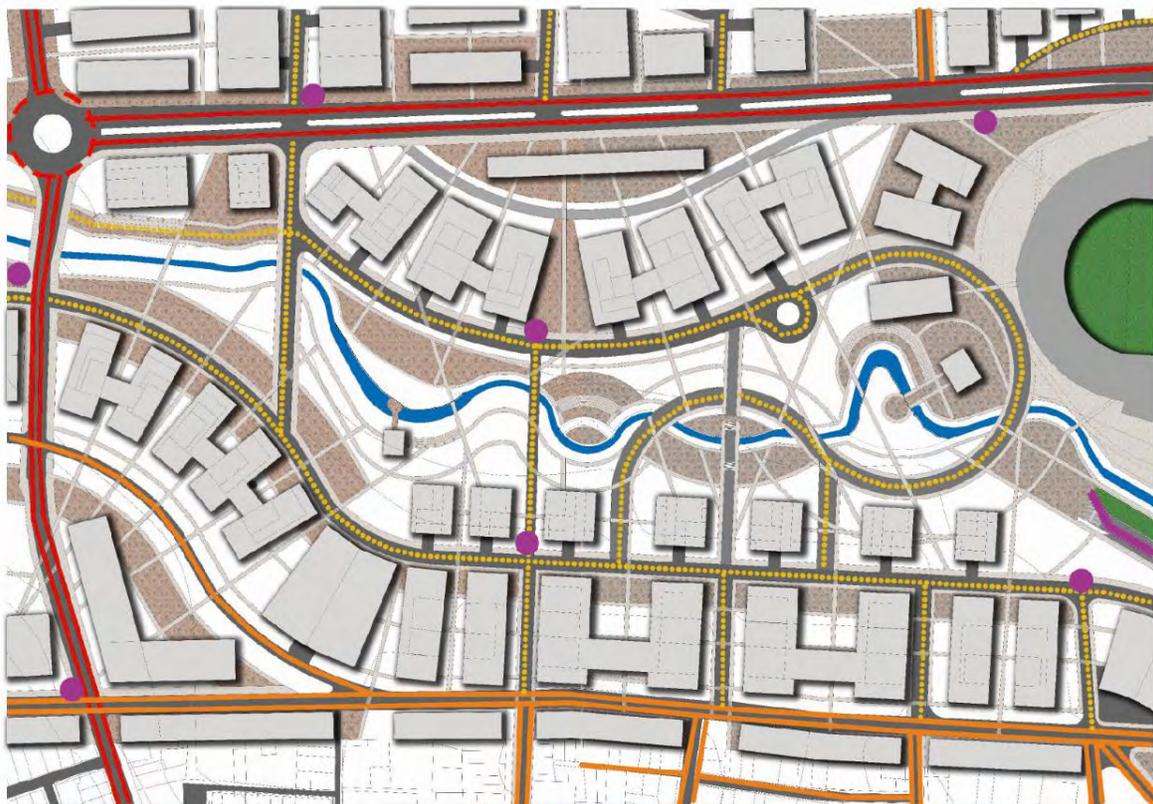


*Figura 53- Propuesta Espacio Público - Zoom 1
Fuente: Elaboración Propia*

10.1.3. Propuesta de Movilidad

Complementar el corredor ecológico principal del Río Chapal, por medio de la implementación del Modelo de Súper Manzanas; la movilidad restringida y alternativa potencializando el recorrido con diferentes tipos de transporte.

Intervenir los nodos y cruces vehiculares presentes en el sector, pensando en suplir las necesidades de movilidad a través de los anillos periféricos propuestos, modificando perfiles viales donde los corredores ecológicos estén presentes y potencialicen la movilidad peatonal y alternativa; y finalmente la implementación de vías restringidas con el fin de aliviar el alto flujo vehicular y darle prioridad al peatón.



*Figura 54- Propuesta Movilidad - Zoom 1
Fuente: Elaboración Propia*

10.1.4. Propuesta de Usos del Suelo y Equipamientos

Generar una respuesta de vivienda multifamiliar a lo largo del Parque Lineal del Río Chapal, con el fin de Revitalizar el sector, ya que la presencia humana constante permitirá un mejor desarrollo de las actividades comerciales y recreativas del parque.

Integrar el sector por medio de equipamientos complementarios que generen diversidad urbana y permitan una permeabilidad entre el parque y el entorno.



*Figura 55- Propuesta de Usos del Suelo y Equipamientos
Fuente: Elaboración Propia*

10.2. Imagen de la Pieza Urbana – Zoom 1

10.2.1. Cortes Urbanos

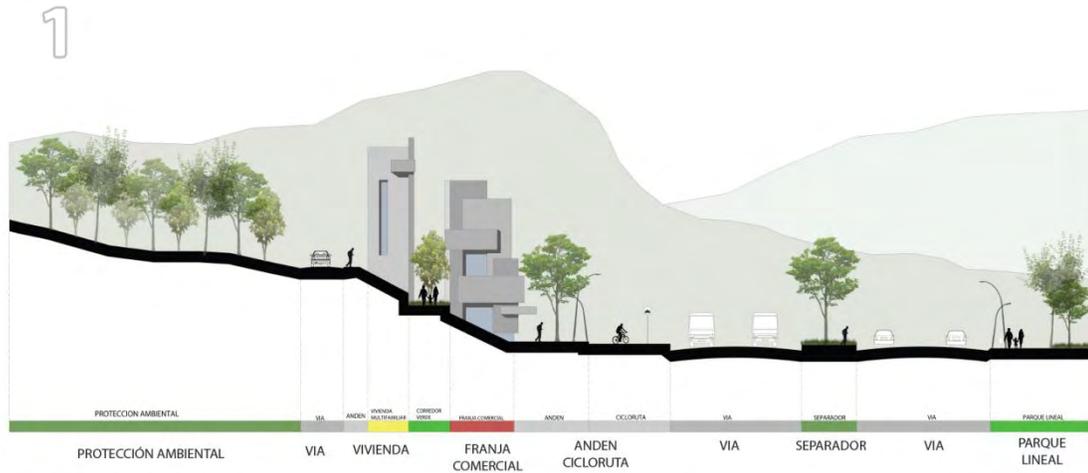


Figura 56 - Corte 1 Avenida Panamericana

Fuente: Elaboración Propia

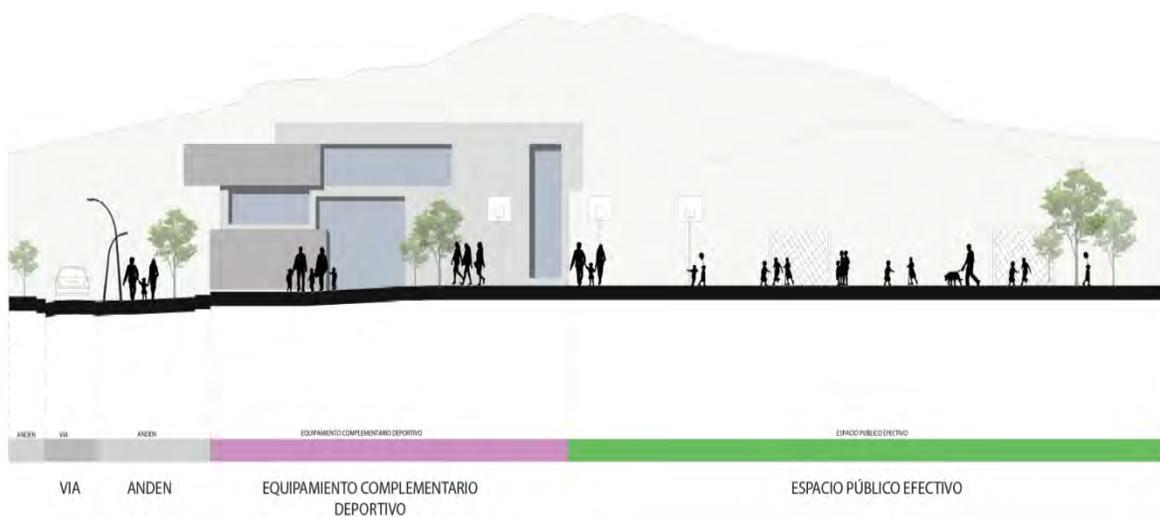


Figura 57 - Corte 2 Equipamientos y Espacio Público

Fuente: Elaboración Propia



Figura 58 - Corte 3 Vivienda Multifamiliar
Fuente: Elaboración Propia

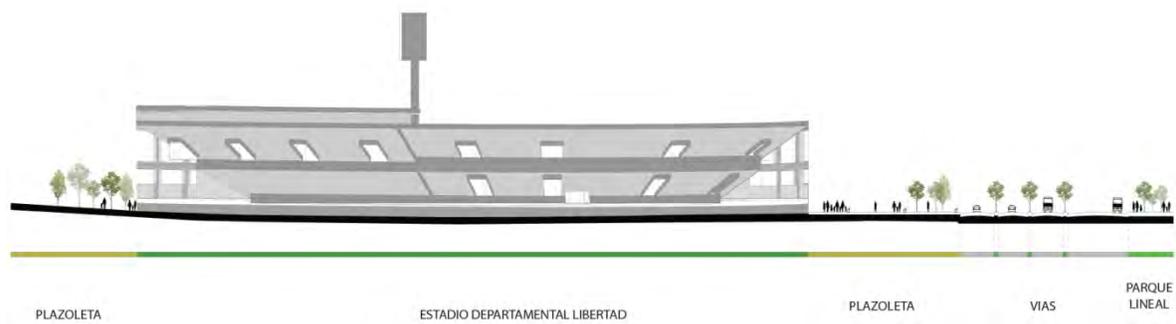


Figura 59 - Corte 4 Estadio Libertad – Parque
Fuente: Elaboración Propia

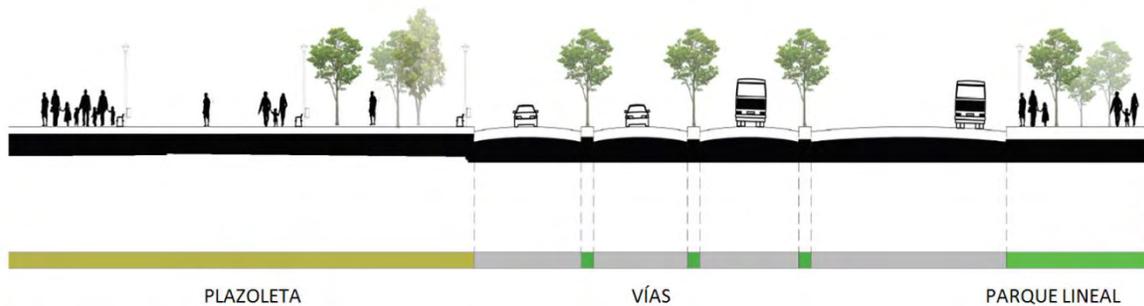


Figura 60 - Corte 5 Plazoleta y Vías
Fuente: Elaboración Propia



Figura 61 - Corte 6 Escenarios Urbanos

Fuente: Elaboración Propia

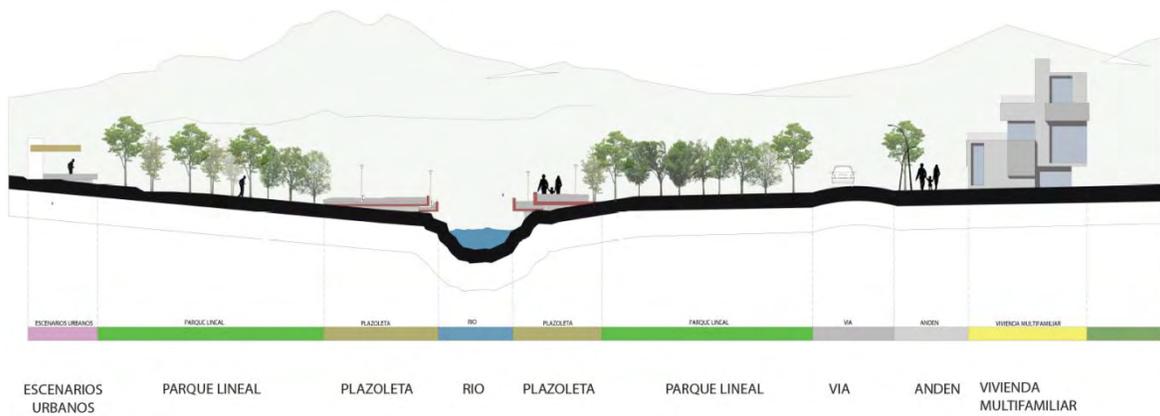


Figura 62 - Corte 7 Parque Lineal

Fuente: Elaboración Propia

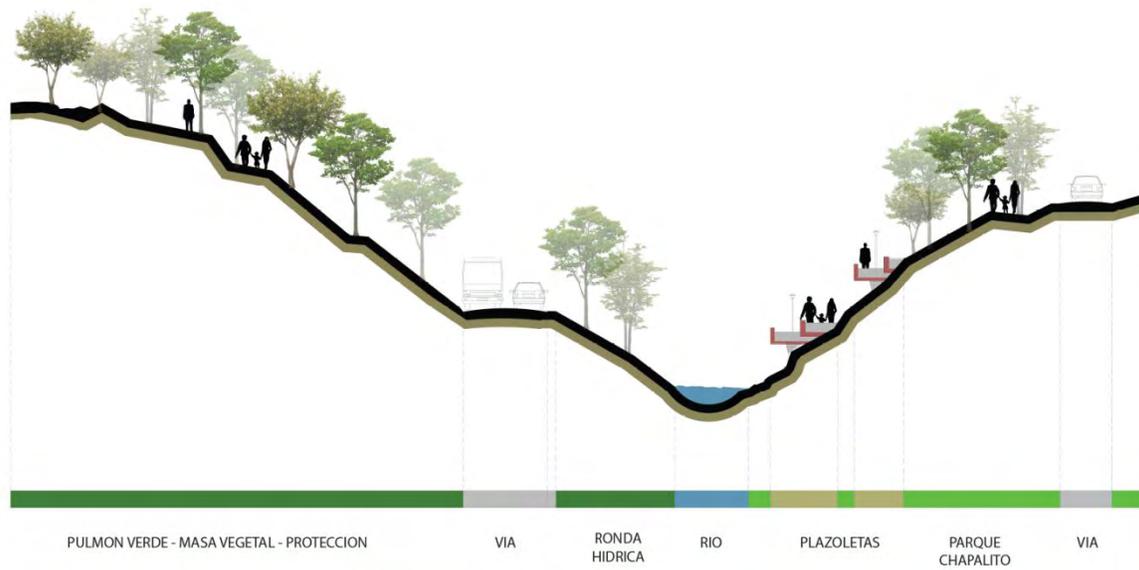


Figura 63 - Corte 8 Loma Militar

Fuente: Elaboración Propia

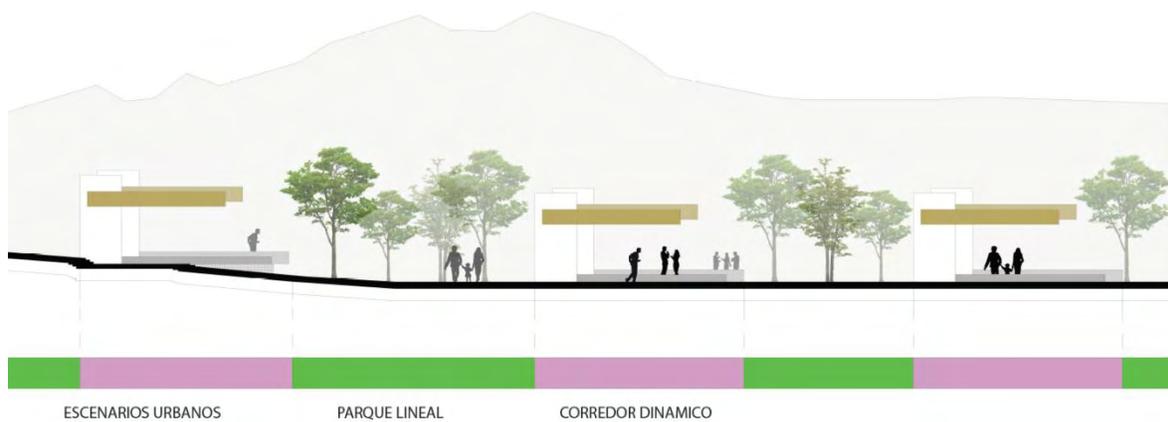


Figura 64 - Corte 9 Escenarios Urbanos

Fuente: Elaboración Propia

11. AGRUPACIÓN DE VIVIENDA – ZOOM 2

La agrupación de vivienda es el zoom del Polígono de Acción número 3, el cual fue el escogido para diseñarlo a profundidad, debido a que las características de este son las más completas del sector, porque existe una relación de los edificios con el Río Chapal, teniendo como fortaleza el carácter ambiental y paisajístico del sector, también tiene relación con la Avenida Panamericana, teniendo como fortaleza la tendencia comercial del sector, además su ubicación es favorable porque está dentro del parque, lo cual las intenciones de diseño son más amables.



Figura 65 - Malla de Composición - Zoom 2
Fuente: Elaboración Propia

Los ejes compositivos propuestos responden a las condicionantes existentes:

- Avenida Panamericana se propone un eje ordenador que **PARAMENTA** de manera lineal sobre la vía.
- Hacia el Parque del Río Chapal, se proponen **EJES LONGITUDINALES CURVOS** que responden al movimiento del cuerpo hídrico.

- Transversalmente se proponen **EJES RADIALES** que organizan la volumetría, permitiendo la conexión entre la Avenida Panamericana y el Río Chapal.



*Figura 66 - Relación Morfológica
Fuente: Elaboración Propia*

RELACIÓN CONSTRUIDA sobre el Eje Curvo del Río Chapal, se genera una relación con las edificaciones propuestas en la Avenida Panamericana y una relación con el gran parque, por lo cual se implementan volúmenes inclinados que se escalonan hacia el Río para aprovechar las visuales.

- Entre 6 y 15 pisos.
- Tipología en H.
- Inclinación
- Escalonamiento para generar visuales hacia el Parque.
- Visuales cercanas hacia la Panamericana

PARAMENTACIÓN sobre la Avenida Panamericana, tanto en alturas como a nivel Peatonal, con la intención de generar UN BORDE CONSTRUIDO en el proyecto.

- Entre 9 y 12 pisos.
- Tipología en Barra
- Escalonamiento para generar visuales lejanas hacia el Parque.

Sobre el Eje curvo del Río Chapal, se tiene como intención un equilibrio morfológico entre la Avenida Panamericana y el acceso al Parque lineal, por lo cual se Paramenta de manera curvilínea con grandes volúmenes cercanos, los cuales permiten la permeabilidad hacia el Río a través de **PUERTAS URBANAS**, y al tiempo enmarcan el Borde del Parque Lineal.

Formalmente estas puertas urbanas se generan por la creación de Puentes Elevados, que integran las torres, generando recintos urbanos con dinámicas comerciales y desarrollos Mixtos.

Se trabaja un tema de **JERARQUÍAS** de espacios, en donde se generan separaciones mayores destinadas a facilitar la permeabilidad del peatón hacia el parque, y separaciones menores para acceso de vehículos y servicios.

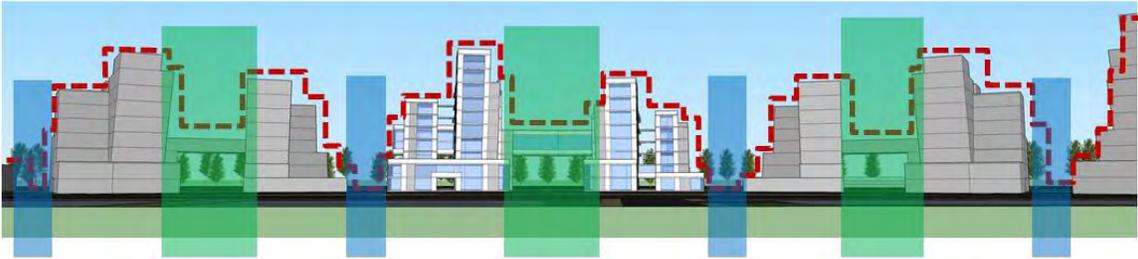


Figura 67 - Relación espacial entre edificios

Fuente: Elaboración Propia



Figura 68 - Accesibilidad hacia el Edificio y el Río Chapal

Fuente: Elaboración Propia

11.1. Imagen de la Agrupación de Vivienda – Zoom 2

Se propone volúmenes que respondan a las condicionantes del lugar, es así como se desarrollan gestos compositivos y formales, de la siguiente manera:

- La propuesta volumétrica nace la malla compositiva radial, la cual genera el movimiento en planta.

- La composición tiene como objetivo principal permitir la permeabilidad desde la Avenida Panamericana hasta el Parque Lineal, por medio de la creación de ejes peatonales, ejes comerciales, ejes ambientales que promueven la relación visual y espacial.
- Relación entre el Parque Lineal y el edificio a través de gestos compositivos como las plantas libres, las cuales permiten realizar actividades recreativas en espacios cubiertos, implementación de zonas comerciales que generan ejes mixtos y espacios públicos de permanencia.
- El escalonamiento hacia las visuales del Río Chapal y visuales lejanas que ofrece el gran Parque Lineal, este escalonamiento a través de terrazas verdes genera que se presente una continuidad ambiental desde el espacio público hasta dentro del edificio, a través de grandes jardines, logrando que el edificio forme parte del paisaje.
- Hacia la Avenida Panamericana se generan grandes torres sin inclinación que contienen formalmente la vía, formando una especie de barrera, con plataformas de carácter comercial, respondiendo también con visuales cercanas.
- La mezcla de mallas compositivas, tanto en planta como en volumetría generan los conceptos de huella y penetración reflejados en los volúmenes.



*Figura 69 – Agrupación de Vivienda
Fuente: Elaboración Propia*



Figura 70 - Imagen Agrupación de Vivienda
Fuente: Elaboración Propia



Figura 71 - Espacio Público Integrado
Fuente: Elaboración Propia

12. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA – EDIFICIO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN ALTURA

12.1. Conceptos Formales y Funcionales:

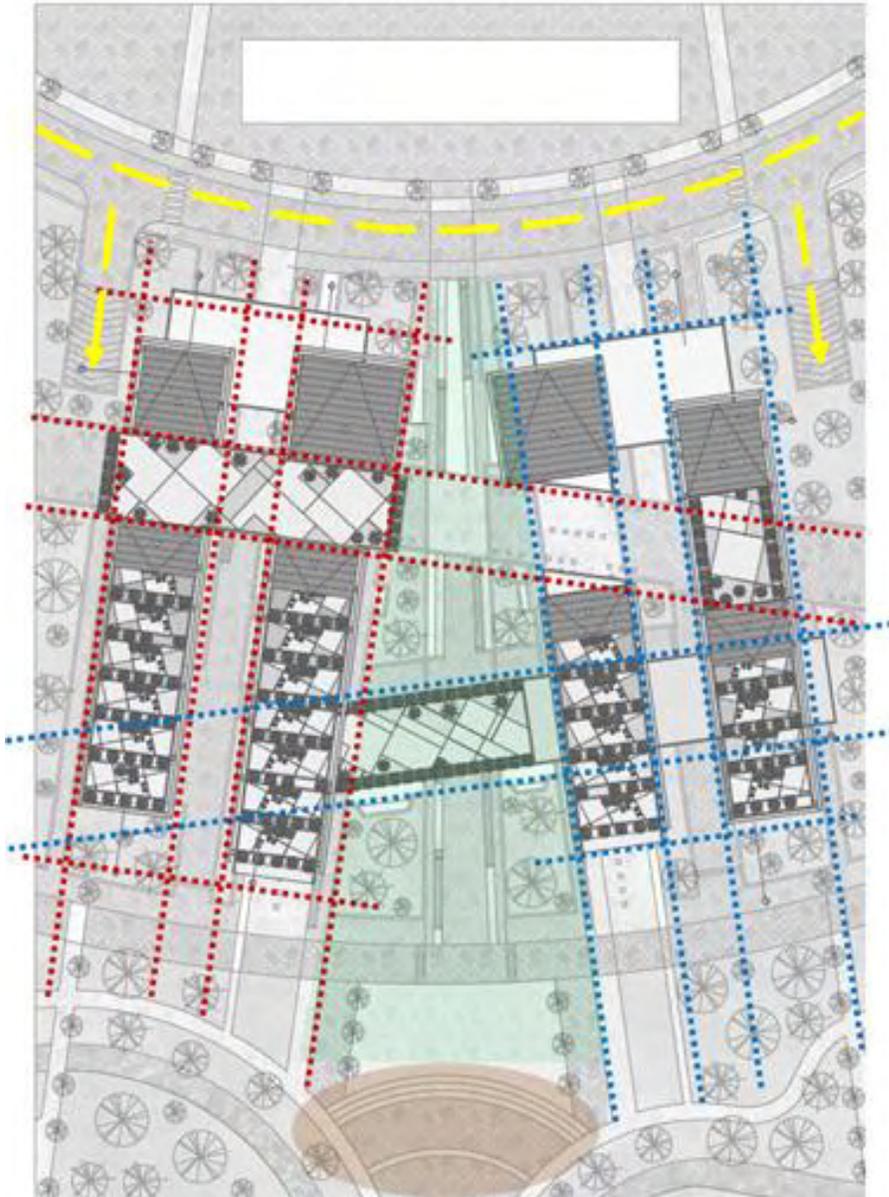


Figura 72 - Malla Compositiva Propuesta Arquitectónica
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los ejes radiales de la propuesta urbana y la agrupación de vivienda, se genera un cruce de mallas que conforman los ejes del volumen, los cuales crean recintos y patios urbanos aprovechados para circulación hacia el Parque Lineal Libertad y permanencias para actividades comerciales.

Se dilatan los volúmenes con luces amplias entre sí para lograr una permeabilidad en primeros pisos, con el fin de darle continuidad al peatón hacia el parque; de esta manera se proponen puertas urbanas entre volúmenes, las cuales se jerarquizan de acuerdo a separaciones mayores para pasos peatonales y ejes comerciales, y separaciones menores para servicios y acceso a parqueaderos.

Los ejes de composición, se extienden hasta el Parque Lineal, para el diseño del espacio público que se relaciona con el edificio, además de tener una intención paisajística, en donde el edificio hace parte del mismo, a través de la continuidad natural entre la propuesta y las terrazas verdes.

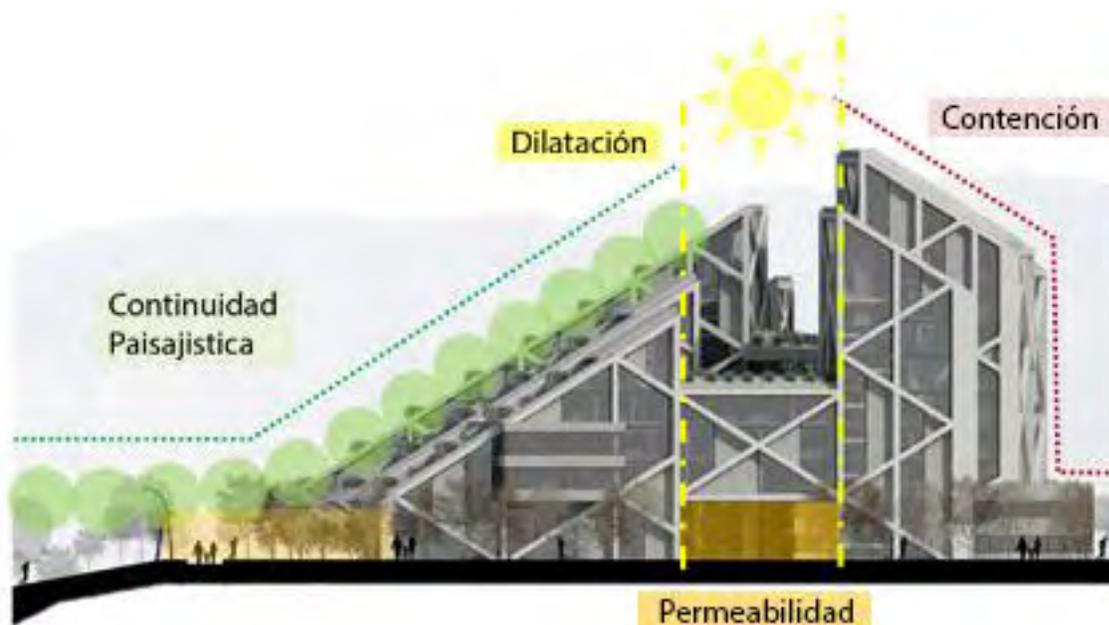


Figura 73 - Corte Explicativo Intenciones Formales y Funcionales

Fuente: Elaboración propia



Figura 74 - Corte Explicativo Intenciones Formales y Funcionales 2
Fuente: Elaboración propia

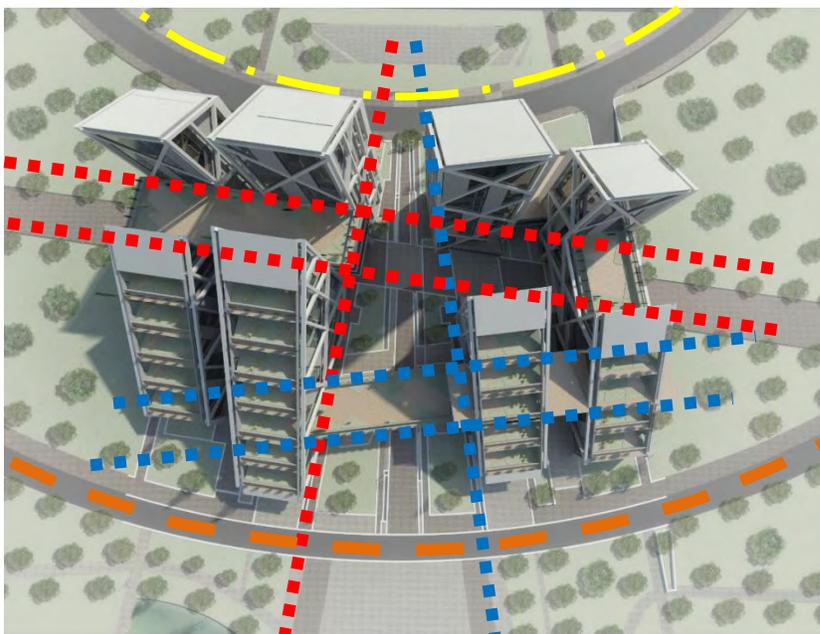


Figura 75 - Vista Aérea –
Fuente: Elaboración propia

12.2. Características:

- El volumen de vivienda multifamiliar está pensado como un edificio que se relaciona con el espacio público que lo contiene, brindando relación directa con las zonas ambientales propuestas.
- Su forma permeable permite el paso de peatones a través de las plantas libres propuestas y sus recorridos comerciales, lo cual genera una fuerte articulación entre el edificio y el Parque Lineal.
- En los primeros pisos, se desarrollan hacia la zona de la Avenida Panamericana, unas Plataformas comerciales, las cuales fortalecen la tendencia comercial de la zona; hacia el interior del Parque, se desarrollan restaurantes con doble altura, con amplias terrazas externas en el espacio público, con el fin de generar un comercio de permanencia en el que los usuarios puedan disfrutar del Parque.
- En el primer piso, se encuentran los accesos hacia los pisos superiores del edificio, se ubican 6 puntos fijos, uno en cada torre, y los controles de dichos puntos son en 2 de las torres, las cuales poseen la visibilidad de los demás puntos fijos. La accesibilidad es a través de un sistema de tarjetas electrónicas para los propietarios, y los visitantes, deben anunciarse por medio de una video cámara, que el portero controla, y así el ingreso de personas hacia los apartamentos.
- En el Sótano, se encuentran los parqueaderos de los apartamentos, los cuales tendrán dos accesos a lado y lado del edificio, siendo controlado por porteros. Se diseña un parqueadero por cada apartamento, y un parqueadero de visitantes, por cada diez apartamentos; además en el sótano se ubican los shuts de basuras, que se ubican a lado de cada punto fijo, los cuartos de instalaciones eléctricas, sanitarias, gas domiciliario etc.
- El segundo piso del edificio se encuentra hacia la zona de la Panamericana, dos servicios complementarios para el sector: Una guardería y un spa.
- El tercer piso de la propuesta, tiene un carácter mixto ya que se encuentran usos de carácter público, comunal y privado; De carácter público se propone un gimnasio que cuenta con zonas de máquinas, zonas húmedas y

zonas para bailo terapia, el cual tiene un acceso independiente público y conecta con una gran terraza pública que ofrece las mejores visuales del Parque Lineal Libertad, rematando en una cafetería pública y en el salón comunal del edificio. Los otros bloques de la propuesta, en el tercer piso ya se desarrollan apartamentos de vivienda, con diferentes tipologías.

- Desde el cuarto piso hasta el décimo piso, el volumen se caracteriza por tener apartamentos diseñados para distintos tipos de usuarios, especialmente para familias, estos apartamentos se desarrollan de acuerdo a su ubicación y dando prioridad a la iluminación y a las visuales de cada uno.
- Se desarrollan 6 tipologías de apartamentos:
 - En las torres escalonadas, la primera tipología es el apartamento que posee la terraza verde, se desarrolla aprovechando al máximo las visuales, ya que es el apartamento que mayor riqueza visual y paisajística posee, tiene un aproximado de 91 m² construidos y 50 m² de la terraza verde, en el cual pueden habitar entre 4 y 5 usuarios. Dicha terraza tiene un diseño ambiental y paisajístico, con jardines internos y la posibilidad de generar huertas urbanas en sus muros, también tiene una zona dura y de permanencia.
 - La segunda tipología, se ubica también en las torres escalonadas y en las torres externas, se caracteriza por tener un carácter medianero, en donde sus visuales son hacia un solo lado, tiene un área aproximada de 80 m², en el cual pueden habitar entre 2 y 3 usuarios.
 - La tercera tipología, se debe a que el edificio al ser escalonado en ciertos puntos se desarrollan espacios más reducidos, por lo cual se decide proponer una tipología de aparta estudio, de igual forma de carácter medianero, con un área aproximada de 40 m², con la posibilidad de 1 y 2 usuarios.
 - La cuarta tipología se ubica en las torres externas hacia la Avenida Panamericana, por el cual se desarrollan apartamentos dúplex que cuentan con visuales y buena iluminación, su área aproximada es de 100 m², en el cual pueden habitar entre 4 y 5 habitantes.

- La quinta tipología se desarrolla en las torres internas hacia la Avenida Panamericana, siendo un apartamento por piso cuentan con un área aproximada de 120 m², contando con visuales hacia la vía y visuales lejanas hacia la montaña, con la posibilidad de 5 y 6 personas.
- La sexta tipología, es la tipología de remate, ya que las cubiertas del edificio son inclinadas, lo cual favorece para diseñar apartamentos con altillo, dúplex, el área depende de la torre en el cual se ubican y de igual manera, el número de habitantes.
- En los pisos superiores se ubican servicios complementarios de carácter comunal, como una zona de juegos para niños doble altura, con toda clase de juegos recreativos, aproximadamente posee un área de 226 m².
- También se aprovechan las terrazas del edificio, con zonas de ocio, para los habitantes del edificio, zonas de lectura etc.

12.3. Plantas Arquitectónicas

12.3.1. Planta de Parquederos



Figura 76 – Planta de Parquederos

12.3.2. Planta de Primer Piso



Figura 77 - Planta de Primer Piso

12.3.3. Planta de Segundo Piso



Figura 78 - Planta de Segundo Piso

12.3.4. Planta de Tercer Piso



Figura 79- Planta de Tercer Piso

12.3.5. Planta de Cuarto Piso



Figura 80 - Planta de Cuarto Piso

12.3.6. Planta de Quinto Piso



Figura 81 - Planta de Quinto Piso

12.3.7. Planta de Sexto Piso



Figura 82 - Planta de Sexto Piso

12.3.8. Planta de Séptimo Piso



Figura 83 - Planta de Séptimo Piso

12.3.9. Planta de Octavo Piso



Figura 84 - Planta de Octavo Piso

12.3.10. Planta de Noveno Piso



Figura 85 - Planta de Noveno Piso

12.3.11. Planta de Décimo Piso



Figura 86 - Planta Décimo Piso

12.3.12. Planta de Cubiertas



Figura 87 - Planta de Cubiertas

12.4. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico propuesto se desarrolla para determinar las necesidades espaciales y de infraestructura del proyecto de vivienda propuesto, de esta manera, se realizan consideraciones previas, relación de espacios entre usos, funciones y cualidades, así mismo accesos y circulaciones, equipamientos necesarios.

Se realiza el programa arquitectónico clasificando los espacios piso a piso, de la siguiente manera y con una tabla resumen, así:

PARQUEADEROS	81 carros - 35 motos
COMERCIO - ZONAS PUBLICAS	4 locales
	2 restaurantes
	Spa
	Guarderia
	Gimnasio
	Cafeteria
	Terraza Mirador
SERVICIOS DEL EDIFICIO	Juegos para niños
	Salón Comunal
	Terrazas
APARTAMENTOS	
	Tipologia 1 (10 aptos)
	Tipologia 2 (14 aptos)
	Tipologia 3 (14 aptos)
	Tipologia 4 (12 aptos)
	Tipologia 5 (16 aptos)
	Tipologia 6 (2 aptos)
	TOTAL 68 APTOS

Tabla 10 - Resumen Programa Arquitectónico – Fuente: Elaboración propia

Con un total de 17.517 m2 construidos.

PROGRAMA ARQUITECTONICO			
PLANTA DE PARQUEADEROS			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Circulaciones		2175
*	Parqueaderos carros	81	1088,64
*	Bodegas	16	107
*	Cuartos Tecnicos	2	164,8
*	Shuts de Basuras	6	7,2
*	Puntos Fijos	6	196,2
*	Porterias	2	36
		AREA TOTAL	3774,84
PLANTA DE PRIMER PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Porterias	6	310,8
*	Comercio 1	1	149
*	Comercio 2 SPA	1	101,5
*	Comercio 3	1	89
*	Comercio 4	1	115
*	Restaurante 1	1	275
*	Restaurante 2	1	250
		AREA TOTAL	1290,3

Tabla 11 - Programa Arq. Parqueaderos y Primer Piso

Fuente: Elaboración propia

PLANTA DE SEGUNDO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	6	284,3
*	Spa	1	390
*	Guardería	1	359
*	Restaurante 1	1	275
*	Restaurante 2	1	250
		AREA TOTAL	1558,3
PLANTA DE TERCER PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	6	353,2
*	Gimnasio	1	477,4
*	Salon Comunal	1	116
*	Cafeteria	1	89
*	Terraza Publica	1	284,5
*	Terrazas Semipublicas	3	152,4
*	Tipologia 1 (130 m2) + Terraza (41 m2)	1	171
*	Tipologia 2 (80 m2)	4	320
*	Tipologia 3 (43 m2)	2	86
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
		AREA TOTAL	2495,5

Tabla 12 - Programa Arq. Segundo y Tercer Piso

Fuente: Elaboración propia

PLANTA DE CUARTO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	6	329,1
*	Gimnasio	1	364
*	Terrazas Semipublicas	3	101,6
*	Tipologia 1 (130 m2) + Terraza (41 m2)	2	342
*	Tipologia 2 (80 m2)	5	400
*	Tipologia 3 (43 m2)	3	129
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
		AREA TOTAL	2111,7
PLANTA DE QUINTO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	6	318,3
*	Juego de niños	1	213
*	Tipologia 1 (130 m2) + Terraza (41 m2)	4	684
*	Tipologia 2 (80 m2)	3	240
*	Tipologia 3 (43 m2)	3	129
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
		AREA TOTAL	2030,3

Tabla 13 - Programa Arq. Cuarto y Quinto Piso
Fuente: Elaboración propia

PLANTA DE SEXTO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	6	286,8
*	Terrazas Semipublicas	1	106,1
*	Terrazas Semipublicas	2	101,6
*	Tipologia 1 (130 m2) + Terraza (41 m2)	2	342
*	Tipologia 2 (80 m2)	1	80
*	Tipologia 3 (43 m2)	3	129
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
*	Tipologia 6 (76,6 m2)	1	75
AREA TOTAL			1566,5
PLANTA DE SEPTIMO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	5	227,6
*	Terraza Semipublica	1	225
*	Terraza Semipublica	2	101,6
*	Tipologia 1 (130 m2) + Terraza (41 m2)	1	171
*	Tipologia 2 (80 m2)	1	80
*	Tipologia 3 (43 m2)	2	86
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
*	Tipologia 6 (49 m2)	1	49
AREA TOTAL			1386,2

Tabla 14 - Programa Arq. Sexto y Séptimo Piso
Fuente: Elaboración propia

PLANTA DE OCTAVO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	3	76,2
*	Terraza Semipublica	1	50,8
*	Tipologia 4 (103 m2)	2	206
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
*	Tipologia 6 (49 m2)	1	49
AREA TOTAL			622
PLANTA DE NOVENO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	2	50,8
*	Terraza Semipublica	1	50,8
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
*	Tipologia 6 (49 m2)	1	49
AREA TOTAL			390,6
PLANTA DE DECIMO PISO			
	ESPACIO	No.	AREA
*	Punto Fijos - Circulaciones	2	50,8
*	Tipologia 5 (120 m2)	2	240
AREA TOTAL			290,8

Tabla 15 - Programa Arq. Octavo, Noveno y Décimo Piso

Fuente: Elaboración propia

12.5. Tipologías de Apartamentos

12.5.1. Tipo 1:



Figura 88 - Tipología 1

Fuente: Elaboración propia

12.5.2. Tipo 2:



Tipología 2:

Apartamento: 80 m²

*Figura 89 - Tipología 2
Fuente: Elaboración propia*

12.5.3. Tipo 3:

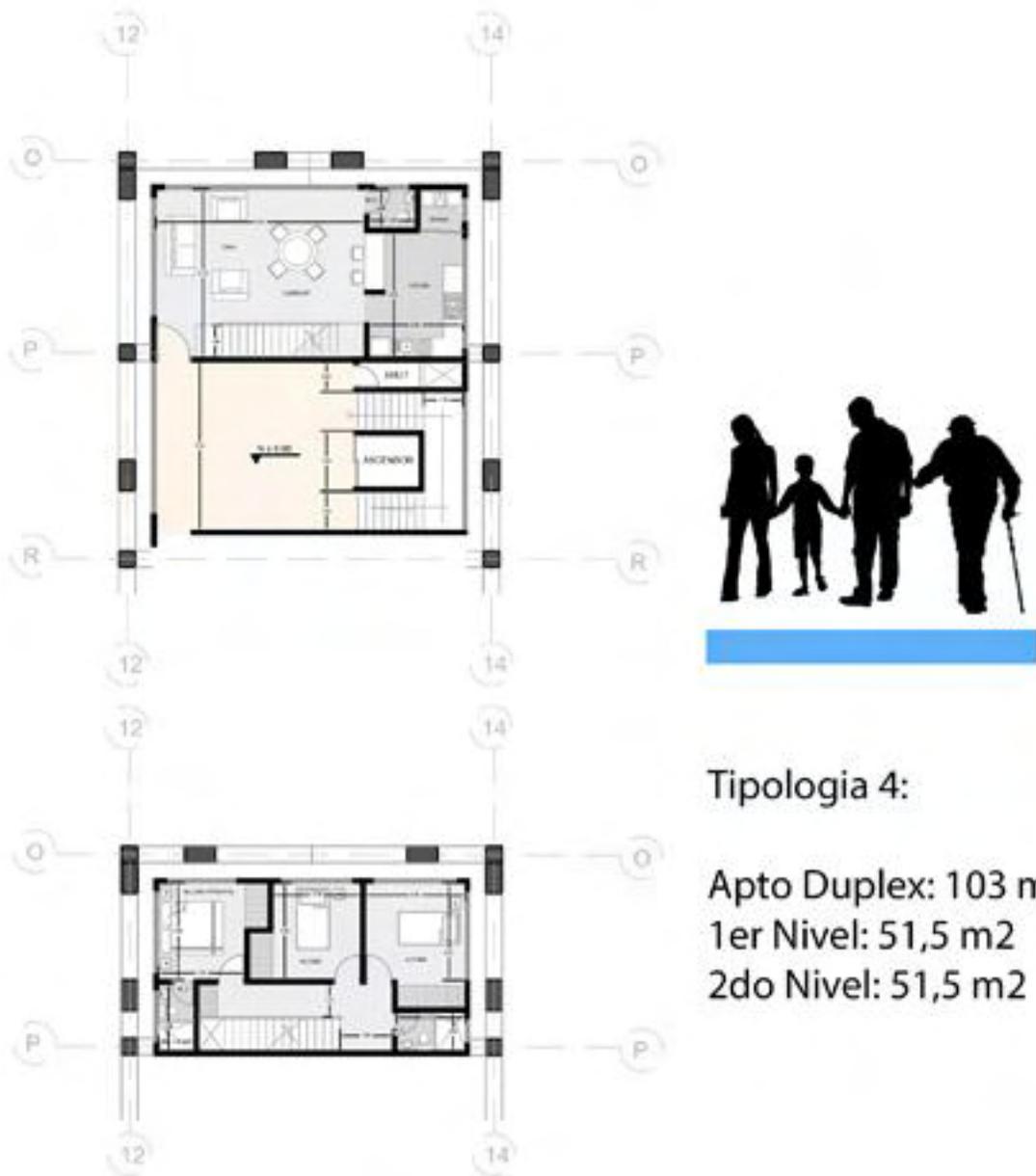


Tipología 3:

Apartaestudio: 43 m²

*Figura 90 - Tipología 3
Fuente: Elaboración propia*

12.5.4. Tipo 4:



Tipología 4:

Apto Duplex: 103 m²
1er Nivel: 51,5 m²
2do Nivel: 51,5 m²

Figura 91 - Tipología 4
Fuente: Elaboración propia

12.5.5. Tipo 5:



Figura 92 - Tipología 5
Fuente: Elaboración propia

12.5.6. Tipo 6:



Tipología 6:

Apto Duplex: 207 m²

1er Nivel: 76,60 m²

2do Nivel: 49 m²

2 Terrazas: 41 m²

Figura 93 - Tipología 6
Fuente: Elaboración propia

12.6. Cortes Arquitectónicos

El edificio funciona por medio de seis puntos fijos que se conectan con circulaciones horizontales tipo galería, las cuales distribuyen hacia los apartamentos, zonas sociales y de servicios del edificio, estas se encuentran representadas por colores en los esquemas de zonificación.

Volumétricamente el edificio posee una riqueza formal utilizando conceptos de cruce de mallas que genera penetración, los cuales modifican los espacios, en estos se desarrollan actividades complementarias al edificio de carácter público y privado, como el gimnasio, la terraza publica, zona de juegos para niños, zonas de lectura etc. articulando de esta manera el edificio.

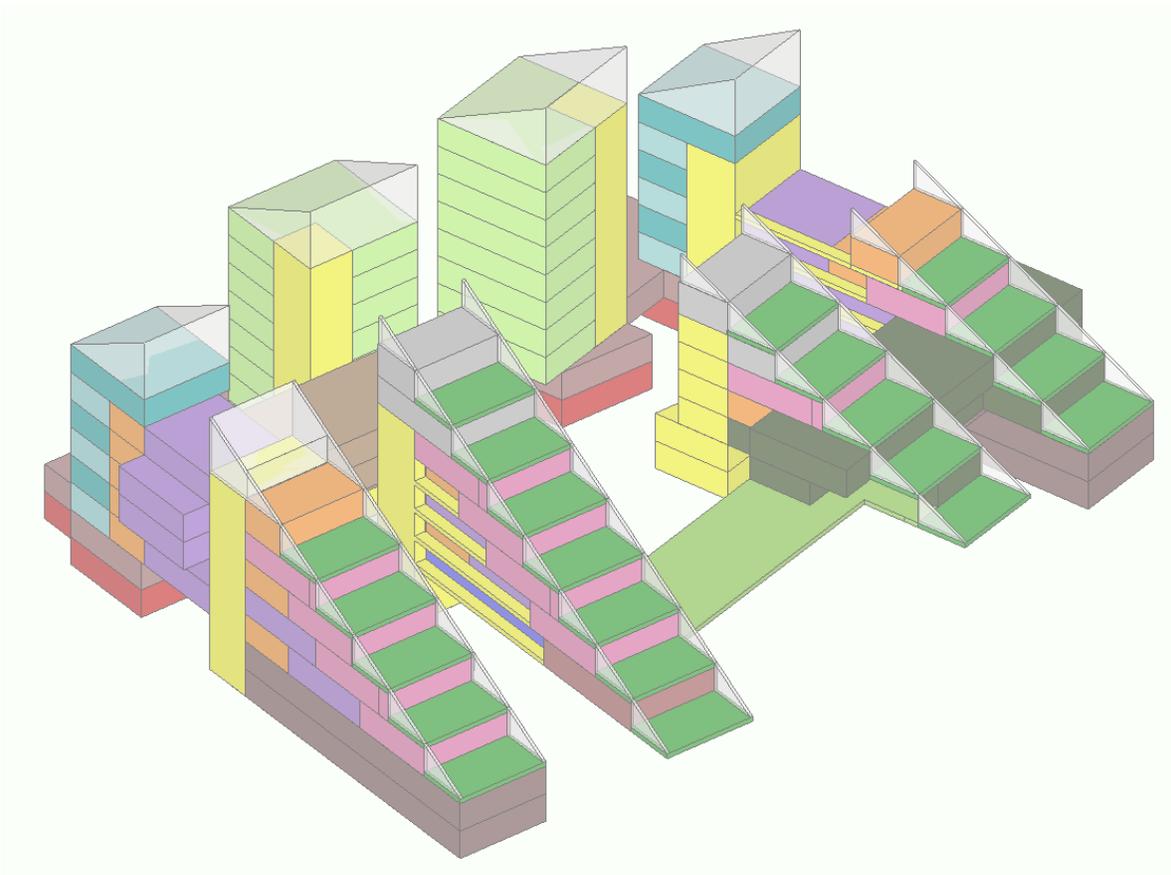


Figura 94 - Esquema 3d Zonificación
Fuente: Elaboración propia

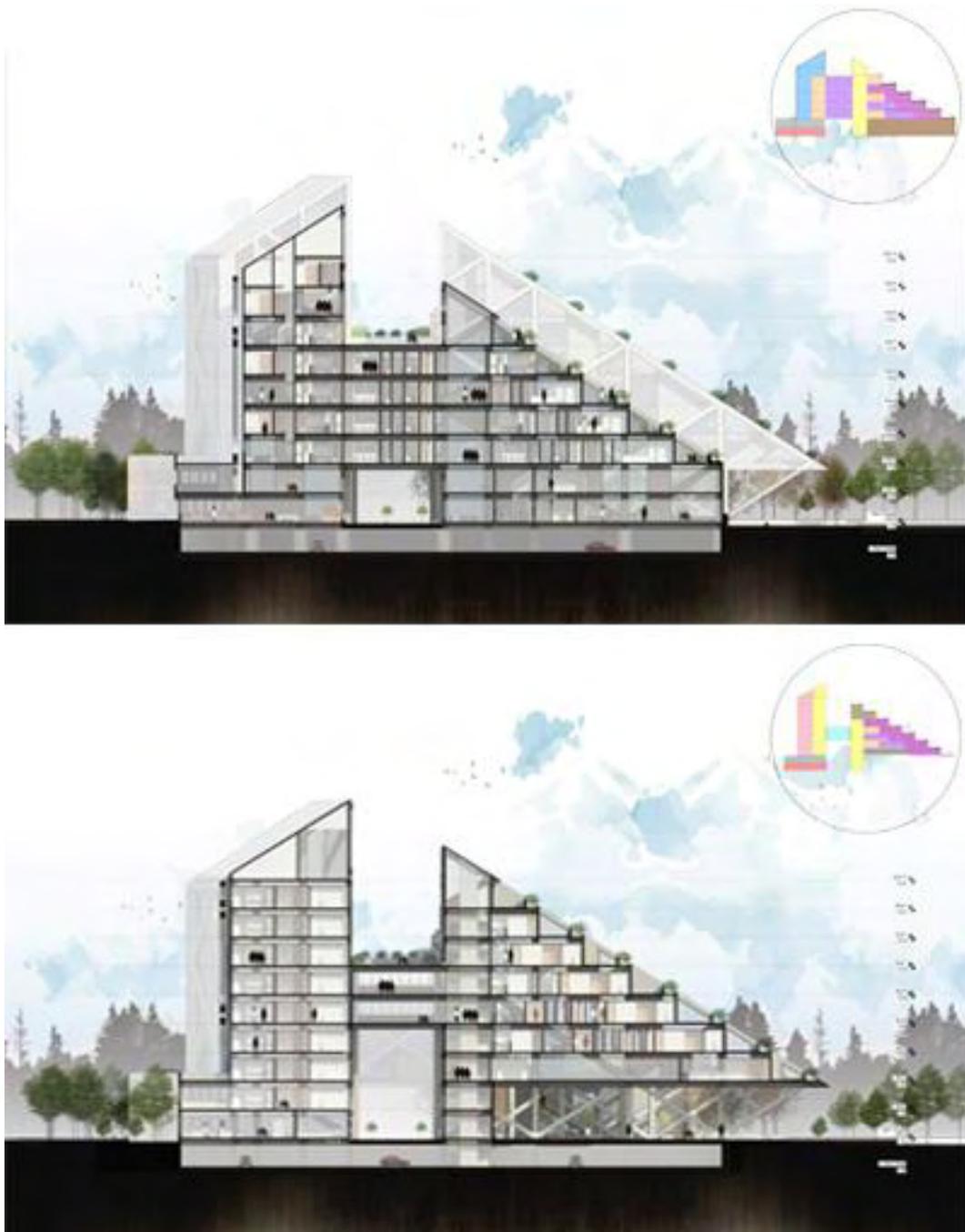


Figura 95 - Corte A - A' y B - B'
Fuente: Elaboración propia

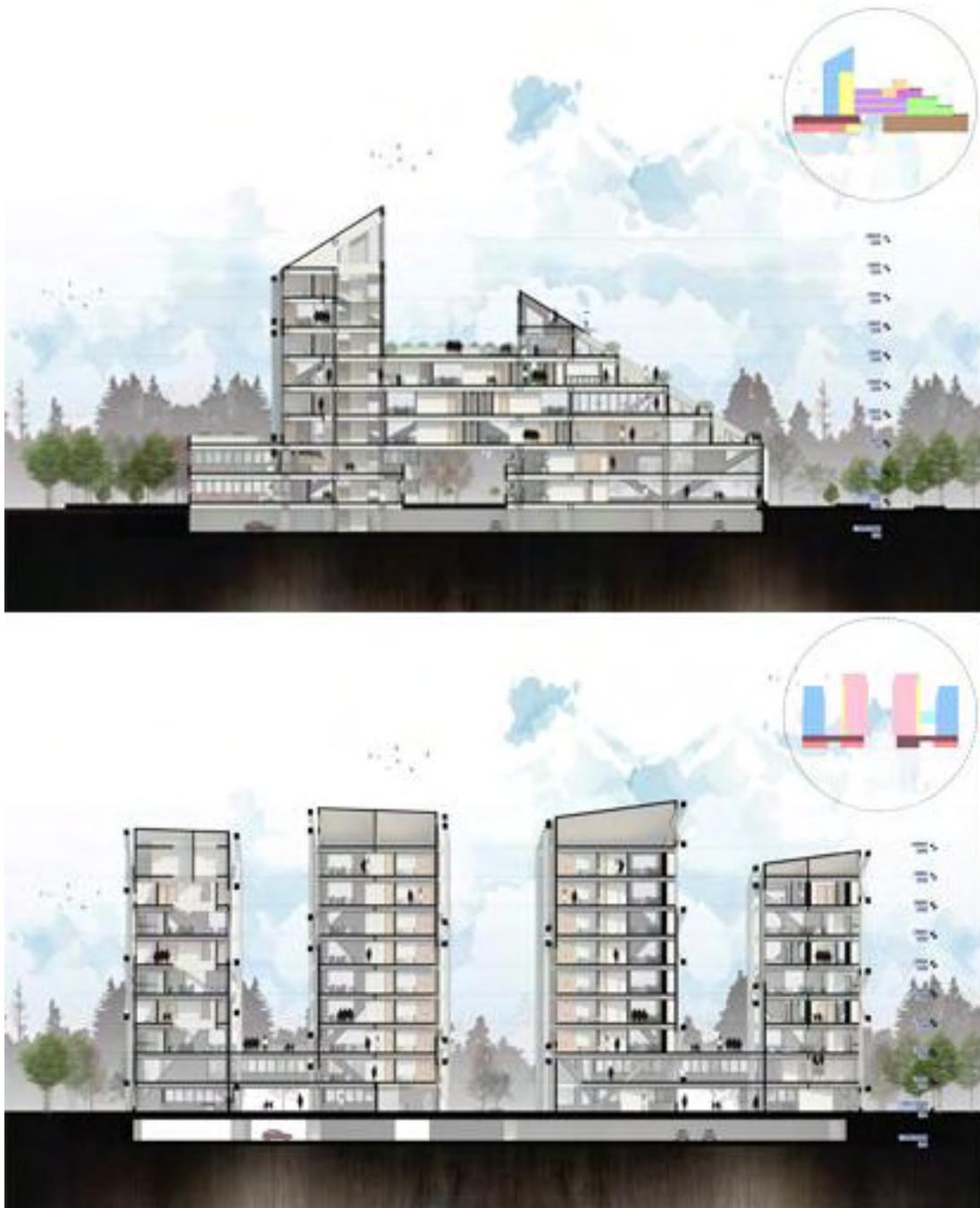


Figura 96 - Corte C - C' y D - D'
Fuente: Elaboración propia



Figura 97 - Corte E - E'

Fuente: Elaboración propia

12.7. Fachadas Arquitectónicas



*Figura 98 - Fachada Frontal y Posterior
Fuente: Elaboración propia*



Figura 99 - Fachada Lateral Izquierda y Lateral Derecha

Fuente: Elaboración propia

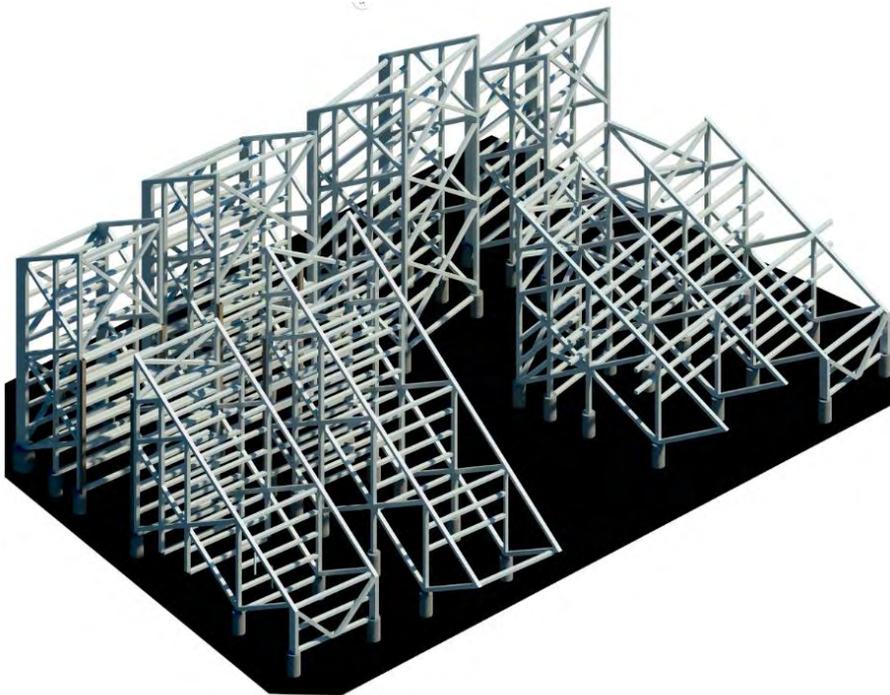
12.8. Propuesta Estructural

El proyecto de vivienda propuesto, al tener una morfología de tipo escalonado genera que los apartamentos y sus diferentes tipologías no coincidan verticalmente, por lo cual una estructura aporricada no funcionaría.

De esta manera se plantea una arquitectura del edificio con estructura de EXOESQUELETO, la cual se define en su exterior, permitiendo los beneficios de las grandes luces los cuales liberan el espacio interior con el fin de tener escenarios flexibles para su distribución.

Las intersecciones de la estructura, dan la apariencia de una fachada en movimiento, que generan imagen e innovación estructural a través de los vectores activos.

A nivel del suelo, se generan dobles alturas gracias a la tecnología estructural, esto permite permeabilidad y liberación de espacio público.



*Figura 100 - Imagen Estructura General
Fuente: Elaboración propia*

12.8.1. Detalles Constructivos

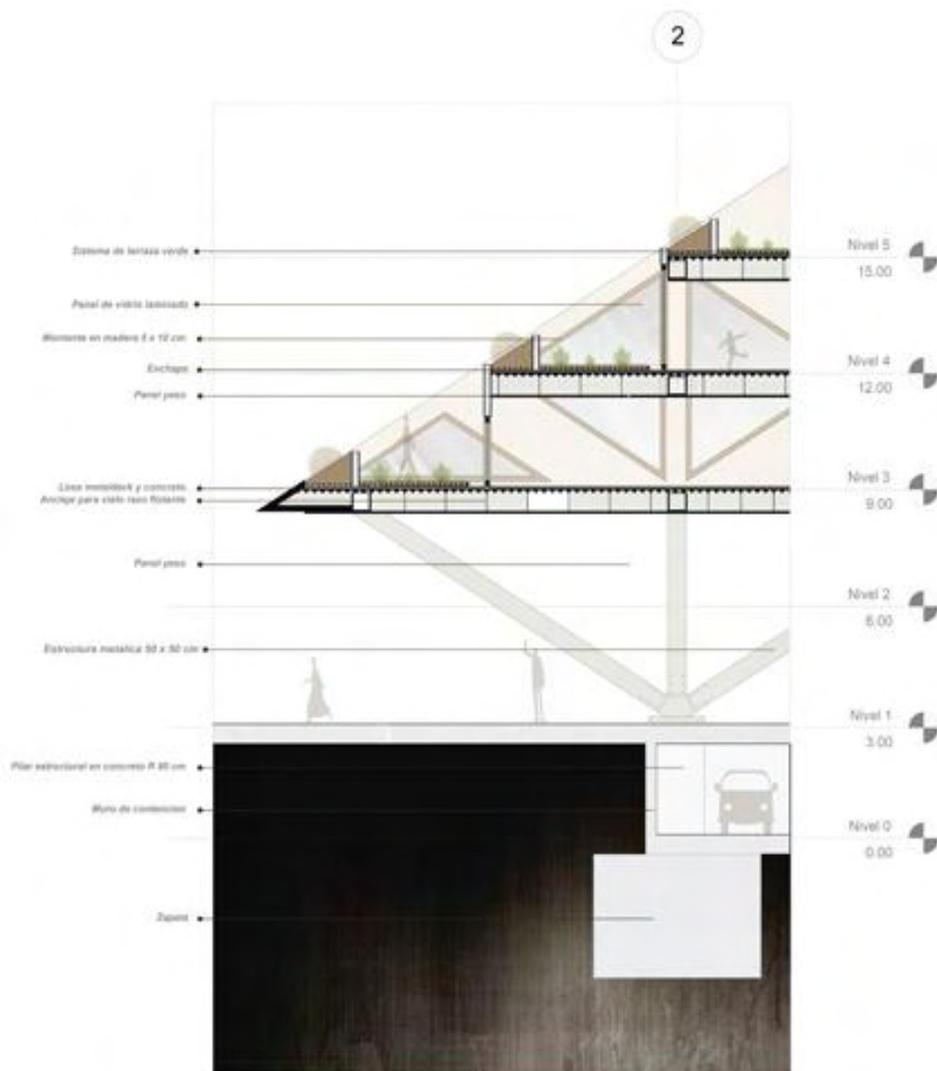


Figura 101 - Detalle Constructivo 1
Fuente: Elaboración Propia

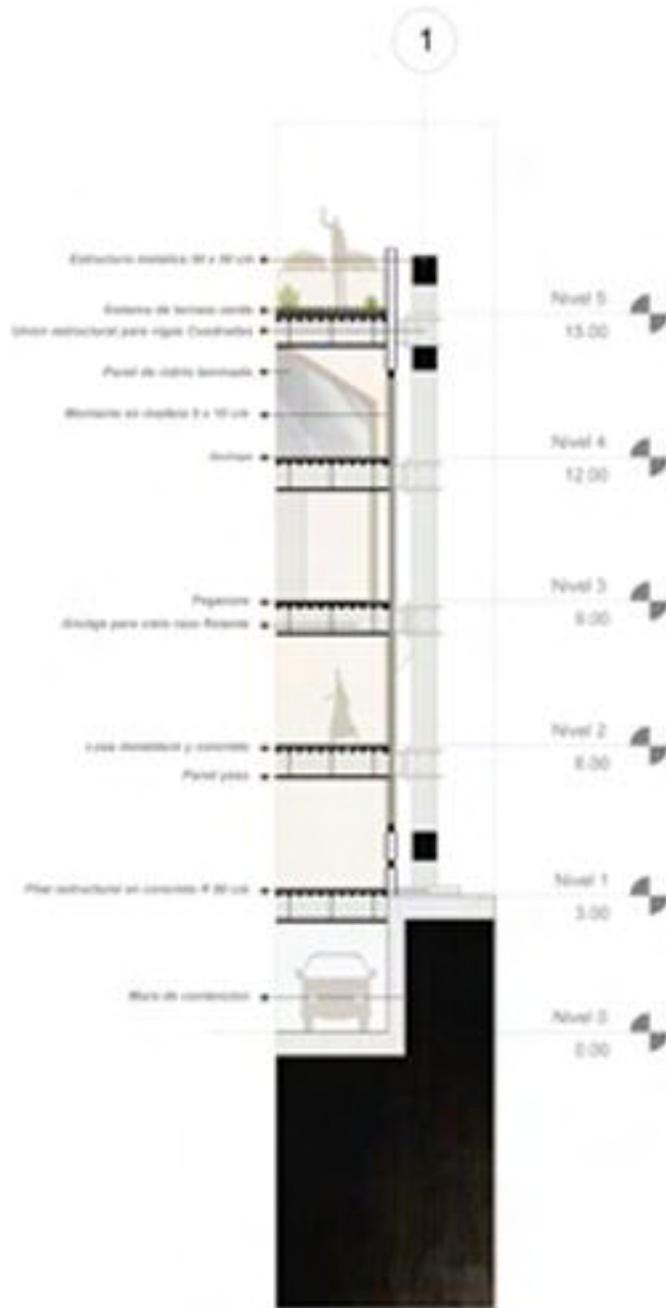


Figura 102 - Detalle Constructivo 2

Fuente: Elaboración Propia

12.9. Imagen del Edificio



Figura 103 - Imagen del Edificio
Fuente: Elaboración Propia



Figura 104 - Imagen del Edificio 2
Fuente: Elaboración propia



Figura 105 - Imagen del Edificio 3
Fuente: Elaboración propia



Figura 106 - Imagen del Edificio 4
Fuente: Elaboración propia



Figura 107- Imagen del Edificio 5

Fuente: Elaboración propia



Figura 108 - Imagen del Edificio 6
Fuente: Elaboración propia



Figura 109 – Imagen del Edificio Nocturna

Fuente: Elaboración propia

12.10. Imágenes internas de los apartamentos



Figura 110 - Imagen Zona Social Fuente: Elaboración propia



Figura 111 - Imagen Zona Social y Escaleras Fuente: Elaboración propia



Figura 112- Imagen Zona Social y Cocina Fuente: Elaboración propia



Figura 113- Imagen Hall y Zona Social – Terraza Fuente: Elaboración propia



Figura 114 – Imagen Zona privada con terraza Fuente: Elaboración propia



Figura 115 - Imagen Zona social Fuente: Elaboración propia



*Figura 116 - Imagen Exterior Terraza
Fuente: Elaboración propia*



Figura 117 - Imagen Comercio Fuente: Elaboración propia



Figura 118 - Imagen Comercio Fuente: Elaboración propia

13. CONCLUSIONES

- La revitalización del sector de trabajo puede traer consigo el reconocimiento del potencial del mismo en diferentes aspectos, tanto naturales, como sociales y físicos, todo esto con el fin de cambiar la imagen de ciudad y dotarla de espacios aptos para la población.
- La liberación de la ronda hídrica trae consigo diferentes ventajas que aplicadas a la ciudad puede generar múltiples beneficios como la obtención de espacio público, implantación de vivienda, desarrollos mixtos y comercio, que potencializa el sector y la ciudad.
- La conservación ambiental es uno de los principales temas en una ciudad hoy en día. Esto, junto con un buen manejo urbanístico y una respuesta arquitectónica acorde al tema, tiene como resultado un desarrollo óptimo para una ciudad y sus habitantes.
- La implantación de vivienda dentro del parque lineal Libertad fortalece las actividades humanas dentro del mismo y brinda aspectos esenciales como seguridad y calidez.
- Gestos arquitectónicos desarrollados de la manera adecuada, pueden generar relaciones directas entre volumen y espacio público, provocando de esta manera, permeabilidad visual, ambiental y peatonal.
- Las necesidades de los diferentes núcleos familiares determinan el desarrollo de tipologías acordes a estas, brindando comodidad y acogida a la población.

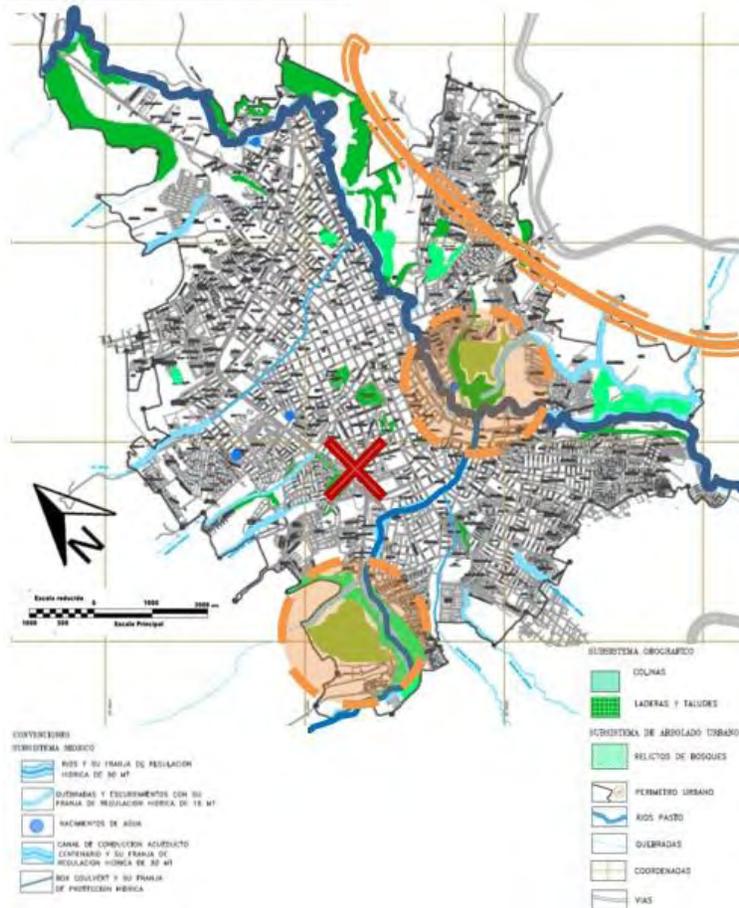
14. BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA, Municipio de Pasto, (2014) *“Plan De Ordenamiento Territorial de Pasto”* - Pasto – Colombia.
- ALCALDÍA DE PASTO (2015) - (www.pasto.gov.co) – Pasto – Colombia.
- ALCALDÍA, Municipio de Medellín, Taller de Ciudad y Arquitectura, (2014) *“Proyecto Rio Medellín”* — Medellín – Colombia.
- ARCHIDAILY, Taller 13 Arquitectura Regenerativa, (2013) *“Proyecto Rio la Piedad y Ciudad Deportiva, prometen devolver al D.F. su relación con el Agua”* – (www.archidaily.com) – Ciudad de México – México.
- AVANTE, Municipio de Pasto, (2015) *“Sistema Estratégico de Transporte Publico de Pasto”* – (www.avante.gov.co) – Pasto – Colombia.
- AVANTE, Municipio de Pasto, (2013) *“Propuesta Plan de Movilidad en la Avenida Chile”* –. Pasto – Colombia.
- ESPINILLO, Madrid (2010) *“Plan de Renovación Urbana del Entorno del Rio Manzanares – Madrid Rio”* – (www.espinillo.org) – Madrid – España.
- FONSECA GONZALES, J. A., (2005) *“La Ciudad y el Plano, la traza de Pasto como parte de su memoria - Cartografía Histórica de Pasto”* Pasto – Colombia.
- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2014 – 2027, Municipio de Pasto, (2014) *“Propuesta Senda del Carnaval de Negros y Blancos”* – Pasto – Colombia.

15. ANEXOS: ANEXO 1 - Ficha Resumen Sistema Ambiental

Sistema Ambiental

Escala de Ciudad



Análisis

- La ciudad cuenta con varios cuerpos hídricos importante que no ha sido aprovechados, al contrario, en algunos casos ha delimitado la ciudad y se convierten en barreras físicas.
- Fragmentación de elementos naturales y desarticulación de los espacios destinados al esparcimiento e integración de la población como lo son los parques y zonas de masa vegetal.
- Los elementos naturales no han sido aprovechados para generar un ambiente ecológico en la ciudad, se han tomado como limites territoriales y generalmente se encuentran en mal estado.

Intenciones

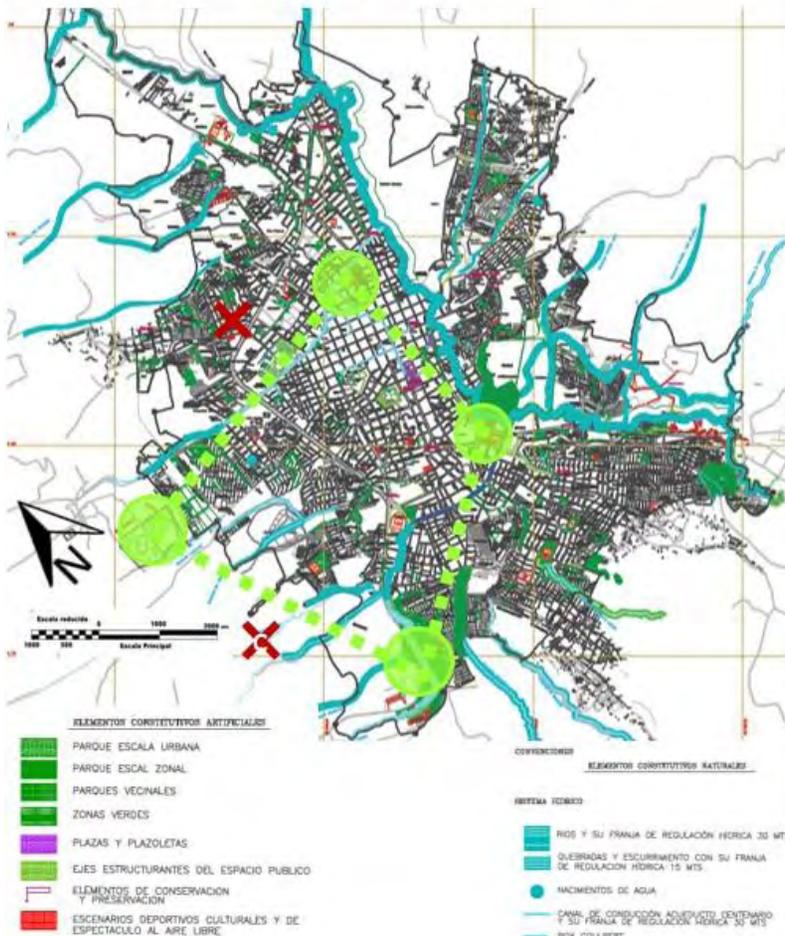
- Articular los elementos naturales existentes por medio de ejes ambientales y cuerpos hídricos existentes.
- Desarrollar un carácter paisajístico en la ciudad creando una estructura ecológica a partir de los elementos que fortalecen el carácter medio ambiental de la misma.
- Aprovechar los cerros, montañas, elementos hídricos y demás para crear corredores ecológicos que aporten en el desarrollo, preservación y protección ambiental.



ANEXO 2 - Ficha Resumen Espacio Publico

Sistema de Espacio Público

Escala de Ciudad



Análisis

- Se evidencia la ausencia de espacio publico efectivo, las plazas, parques y zonas verdes no son suficiente para los habitantes de la ciudad de Pasto, de acuerdo a los estándares de espacio publico en m2/hab.
- Los parques existentes se encuentran en mal estado, carecen de mobiliario urbano, no son totalmente públicos.
- No existe articulación entre los espacios públicos existentes

Intenciones

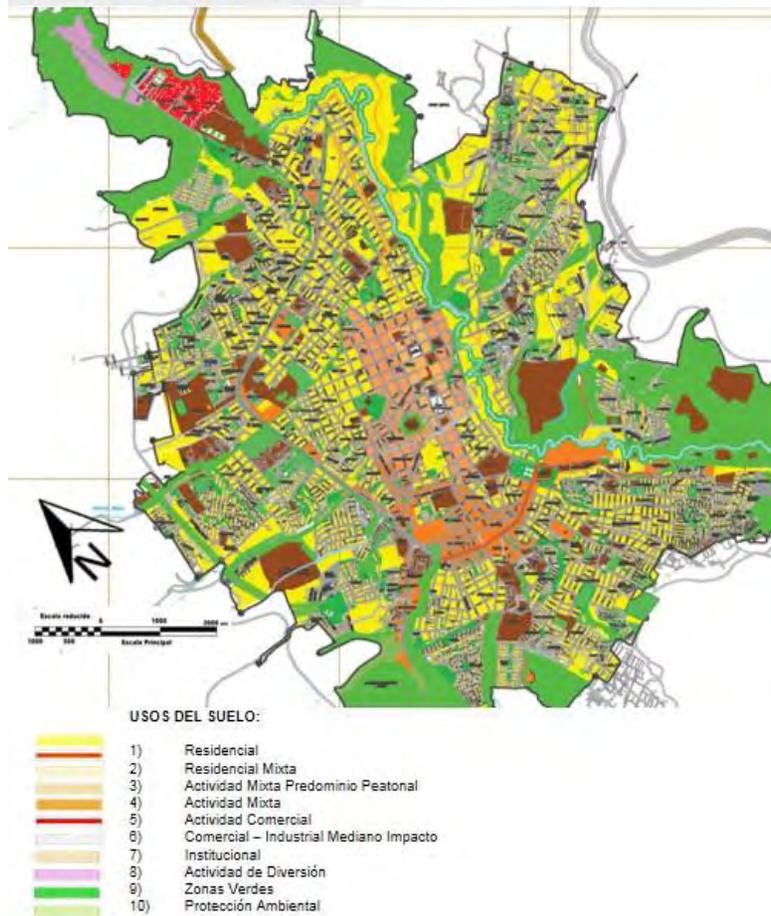
- Desarrollar espacios públicos con el fin de consolidar las zonas verdes y elementos naturales existentes.
- Entregar a la ciudad los parques que a pesar de ser públicos se encuentran cerrados, gestionando mejoras en mobiliarios urbanos.
- Crear mas zonas útiles para la integración y reunión de la población como plazas, parques, etc.



ANEXO 4 - Ficha Resumen Usos

Sistema de Usos del Suelo

Escala de Ciudad



Análisis

- Sobre las mas importantes avenidas se ha optado un uso mixto por la presencia de equipamientos institucionales y espacios públicos.
- Existen sectores de la ciudad que no se encuentran consolidados debido a la presencia de población flotante o zonas de invasión, principalmente en sectores de periferia y con equipamientos institucionales cercanos.
- La zona centro de la ciudad se caracteriza por el uso comercial e institucional

Intenciones

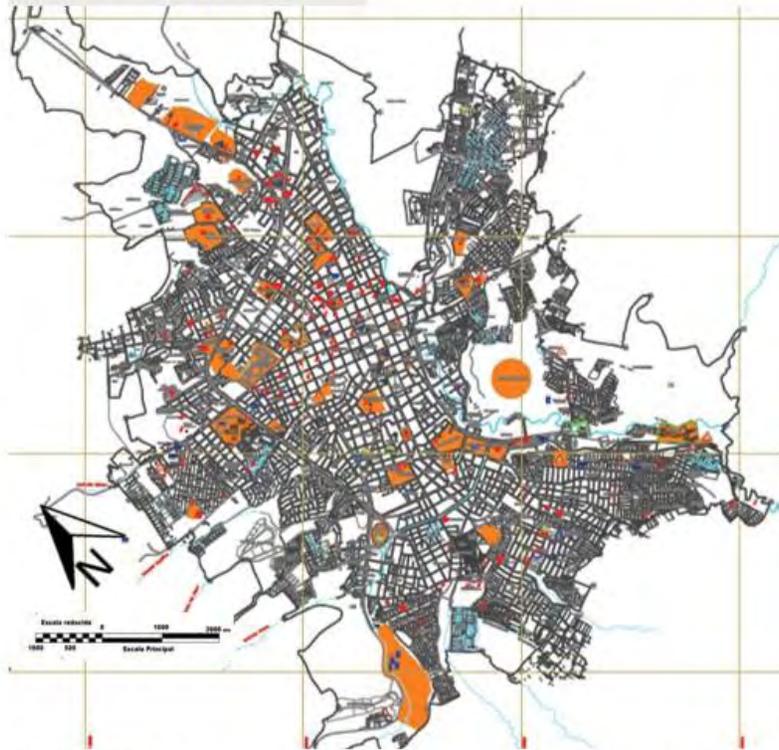
- Se propone consolidar y establecer los ejes comerciales y mixtos en las vías o avenidas donde este tipo de uso se ha ido desarrollando.
- Consolidar los sectores residenciales donde se presenten poblaciones flotantes o de invasión.
- Mantener el mayor uso comercial en el centro, además la creación de poli centros en diferentes sectores de la ciudad.



ANEXO 5 - Ficha Resumen Equipamientos

Sistema de Equipamientos

Escala de Ciudad



EQUIPAMIENTO REGIONAL
Estadio Libertad
Universidad de Nariño
Batallón Boyacá
Hospital Departamental
Terminal de Transporte
Gobernación de Nariño

EQUIPAMIENTO CIUDAD
• Institucional De Salud
• Institucional de Educación
• Recreacionales
• Comerciales

Análisis

- La ciudad cuenta con diferentes equipamientos en las zonas consolidadas de la misma, se evidencia la ausencia de equipamientos en sectores alejados del centro de la ciudad, generando problemas de cobertura

Intenciones

- Consolidar los equipamientos existentes y articularlos teniendo en cuenta los anillos viales propuestos en el sistema de movilidad.
- Conectar la vía arterial mayor con la propuesta vial de paso por Pasto integrando así los barrios que se encontraban a la periferia de la ciudad.
- Incorporar equipamientos complementarios en nuevos poli centros



ANEXO 6 - Ficha Resumen ambiental

Sistema Ambiental

Escala Surorientales



QUEBRADAS EXISTENTES: 1. Quebrada Chapal – 2. Quebrada Miraflores – 3. Quebrada Guachucal – 4. Quebrada Berbena – 5. Quebrada Membrillo – 6. Quebrada

Análisis

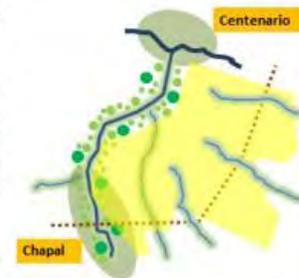
- Amenaza de Inundación del Río Chapal y demás quebradas del sector en las áreas urbanas.
- Zonas verdes existentes se limitan a escasos espacios residuales sin configuración.

Análisis

- Desarticulación de las zonas verdes generando vacíos urbanos mal aprovechados y desperdiciados.
- Ejes ambientales interrumpidos.
- Áreas de socavones que limitan el perímetro urbano, evitando la expansión de la ciudad.
- Riesgo de amenaza de deslizamientos en pendientes >45%.

Intenciones

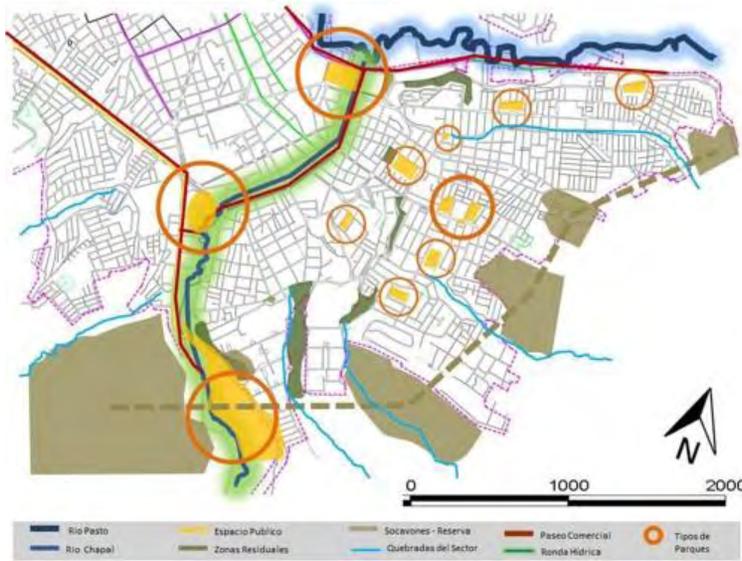
- **Proteger** las rondas hídricas y la ocupación de las quebradas del sector suroriental, para **mitigar el riesgo de inundación y la invasión de predios**, igualmente contribuir a la descontaminación de las quebradas.
- Las zonas verdes residuales del sector **requieren** un tratamiento adecuado, el cual **permita configurar un sistema ambiental continuo**.
- **Mitigar el riesgo de deslizamiento** en pendientes mayores al 45%, manteniendo dichos espacios como zonas de protección o reservas ambientales arborizadas.



ANEXO 7- Ficha Resumen Espacio Público

Sistema de Espacio Público

Escala Surorientales



TIPO CIUDAD:

- 1) Parque Chapalito
- 2) Plazoletas Estadio Libertad
- 3) Parque Bolívar

TIPO SECTOR:

- 1) Coliseo Surorientales

TIPO BARRIAL:

- 1) Canchas
- 2) Parques

Análisis

- Encontramos déficit de espacio público en el sector suroriental con un valor promedio de 3.1 m²/hab.
- Las áreas de espacio público se encuentran en estado regular de mantenimiento y escaso mobiliario urbano.
- En el sector suroriental existen parques de tipo ciudad, sectorial y barrial, que no se encuentran articulados entre sí.
- No poseen mobiliarios urbanos adecuados, lo cual genera el desaprovechamiento.

Intenciones

- **Aumentar** el área de m²/hab. de espacio público en el sector suroriental, por medio de las oportunidades existentes en el sector, como la **liberación de las rondas hídricas**, el aprovechamiento de los recintos religiosos, culturales y recreativos y la reubicación de áreas con usos incompatible.
- Propender que los **espacios públicos sean de carácter efectivo**, que proporcione actividades de permanencia y recreación.



ANEXO 8 - Ficha Resumen Movilidad

Sistema de Movilidad

Escala Surorientales



VIAS PRINCIPALES:

- 1) Avenida Panamericana
- 2) Avenida Bolívar
- 3) Calle 22

VIAS SECUNDARIAS:

- 1) Avenida Chile
- 2) Carrera 4ta
- 3) Avenida Idema

VIAS TERCARIAS:

- 1) Calle 12B
- 2) Calle 14B
- 3) Calle 21B
- 4) Calle 21C
- 5) Carrera 14

Análisis

- Perfiles viales que se conectan con el centro de la ciudad **no** tienen la capacidad suficiente para soportar el flujo vehicular, generando problemas de movilidad.
- Falta de infraestructura peatonal y movilidad alternativa ocasiona alto riesgo de accidentalidad para los transeúntes del sector.
- Debido a la morfología se presenta discontinuidad en la malla vial, provocando caos en el tráfico especialmente en las horas pico.

Intenciones

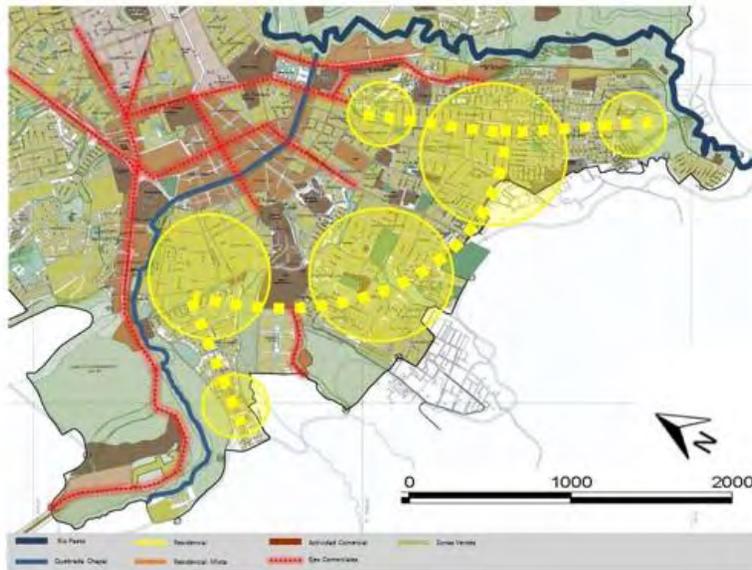
- Es necesario **diseñar** perfiles viales amplios y generosos, con el fin de **aumentar la capacidad vehicular y peatonal del sector suroriental**, equipándolos de los respectivos elementos de señalización y mobiliario urbano, para evitar riesgos de accidentalidad para la población.
- Se requiere reestructurar una **malla vial continua**, la cual permitirá flujos vehiculares y peatonales más ágiles que permitan el ahorro de tiempo en la movilización de un lugar a otro.



ANEXO 9- Ficha Resumen Usos

Sistema de Usos del Suelo

Escala Surorientales



USOS DEL SUELO:

- 1) Residencial
- 2) Residencial Mixta
- 3) Actividad Mixta Predominio Peatonal
- 4) Actividad Mixta
- 5) Actividad Comercial
- 6) Comercial – Industrial Mediano Impacto
- 7) Institucional
- 8) Actividad de Diversión
- 9) Zonas Verdes
- 10) Protección Ambiental

Análisis

- El uso residencial predomina en el sector, el cual es invadido por usos de alto impacto, generando incompatibilidad con la tendencia del sector.
- Vías articuladoras provocan que el uso del suelo cambie y se desarrollen ejes mixtos y comerciales.
- Edificabilidad del sector suroriental y los bajos índices de construcción han originado sobreocupación de vivienda en baja densidad. Los espacios verdes en las zonas residenciales son de tipo residual.

Intenciones

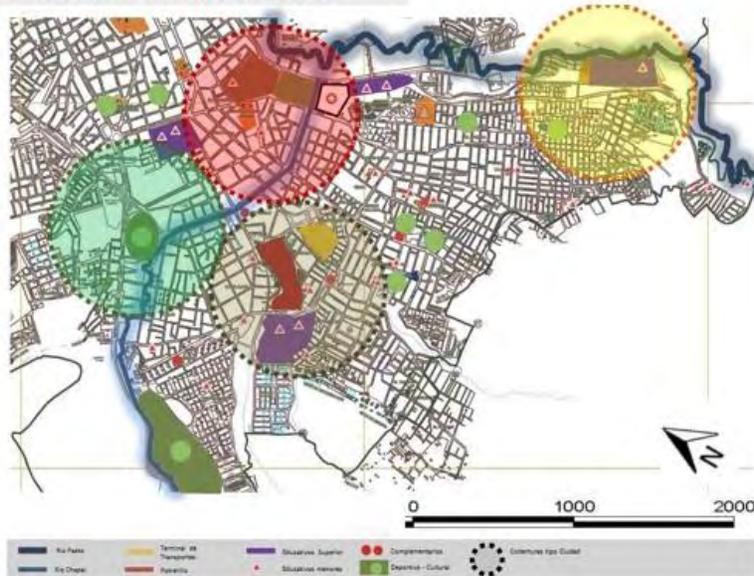
- Reorganizar ejes o franjas comerciales y mixtas en el sector para evitar la incompatibilidad de usos, además de la reubicación de los usos de alto impacto, lo cual genera la oportunidad de la utilización del suelo y la liberación de áreas para un mejor aprovechamiento.
- El sector tiene espacios residuales que deben ser tratados adecuadamente y de manera planificada revitalizarán la zona y ofrecerán a la población lugares aptos para la socialización.
- Por las condiciones de edificabilidad del sector, existe gran oportunidad de oferta y demanda de predios, los cuales serán aprovechados para desarrollar propuestas de expansión y densificación de la zona, respetando las zonas destinadas a espacio público.



ANEXO 10 - Ficha Resumen Equipamientos

Sistema de Equipamientos

Escala Surorientales



EQUIPAMIENTOS MAS IMPORTANTES:

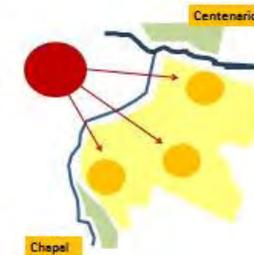
- 1) Estadio Libertad
- 2) Parque Chapalito
- 3) Colegio CCP
- 4) Mercado Potrerillo
- 5) Terminal de Transportes
- 6) Batallón Boyacá
- 7) Parque Bolívar
- 8) Hospital Departamental
- 9) Instituto SENA

Análisis

- El sector suroriental contiene la mayoría de los habitantes de la ciudad, sin embargo la ciudad es centralizada y los equipamientos se orientan hacia el centro de Pasto.
- La presencia actual de los equipamientos no satisfacen las necesidades ni la cobertura de la población.
- Los equipamientos de alto impacto provocan la incompatibilidad de usos con el sector residencial y mixto, ya que generan impactos negativos a su alrededor.
- Se ubican varios equipamientos que prestan cobertura para toda la ciudad

Intenciones

- Se requiere descentralizar los equipamientos de la ciudad, **creando subcentros en las distintas zonas del sector suroriental**, que alberguen la mayoría de equipamientos necesarios para satisfacer las necesidades de la población y propender para una **mejor cobertura**.
- En los **equipamientos de alto impacto**, es necesario estudiar la posibilidad de una **reubicación** en otros sectores de la ciudad, que permita un adecuado manejo de las actividades sin interferir en la vida cotidiana de los sectores residenciales.



ANEXO 11 - Sistema Ambiental: Descripción

Sistema Ambiental



ANEXO 12 - Sistema Ambiental : Análisis 1

Sistema Ambiental

Análisis



POTENCIAL:

La presencia hídrica en el sector permite el desarrollo ambiental en la ciudad, ya que el Río Chapal actúa como eje natural, que a pesar de encontrarse en condiciones de abandono y contaminación, posee un gran potencial, como eje articulador entre el Parque Chapalito y la Ciudad.

AMENAZA DE INUNDACION

La invasión predial de la ronda Hídrica es el principal motivo de riesgo, ya que no se respeta la normativa de aislamiento para mitigar la amenaza de inundación.

AFECTACION:

RIO CHAPAL: Canalizada en su totalidad hasta la desembocadura en el Río Pasto, la llanura de inundación de esta quebrada se ha utilizado para la construcción de una gran cantidad de barrios entre ellos: Barrio Chapal, Las Lunas, Fátima, y el sector de la Avenida Chile.

SECTOR BARRIO CHAPAL: Muros de contención afectados por socavamiento lateral de la quebrada. Alrededor de 500 personas se han visto afectadas por las inundaciones en este sector.

SECTOR BARRIO CHAPAL, ENTRE LAS CARRERAS CUARTA A NOVENA: El Río Chapal ha empezado un proceso de socavación lateral afectando a muros de contención construidos para minimizar las inundaciones, algunos de ellos se encuentran ya sin soporte, amenazando con desprenderse. Gran cantidad de residuos sólidos arrojados por la comunidad. Muchas de las edificaciones del sector han sufrido colapsamiento en sus paredes.

- 1 Sector comprendido entre los barrios Villa del Río, Las Lunas, Las Violetas, La Playa y el inicio de la Avenida Chile. Es el sector con la mayor probabilidad de inundación, debido al cambio de dirección del cauce del Río Chapal. **AFECTACION ALTA.**
- 2 La posible inundación se presenta entre la carrera 4ta y la carrera 4ta B, debido a la topografía del lugar, ya que es completamente plano siendo una zona inundable natural. **AFECTACION ALTA**
- 3 Se ven afectadas las casas que se encuentran al margen de la vía Panamericana, y una parte del Parque Chapalito.

ANEXO 13- Sistema Ambiental: Análisis 2

Sistema Ambiental

Análisis



ZONAS VERDES

LOMA BASE MILITAR: Esta loma es de vital importancia a nivel ambiental, ya que contiene una gran masa vegetal, formando un cuerpo de protección natural, el cual ha permitido contener la expansión de la ciudad, sirviendo como elemento de protección por fuera del perímetro urbano.

PARQUE DE CHAPALITO: Parque ambiental y recreativo de ciudad, el cual evidencia un gran potencial medio ambiental, debido a la presencia de grandes áreas de zonas verdes aprovechadas, y de igual manera masas vegetales. A pesar de la presencia hídrica no hay una articulación directa entre la ciudad y el parque, debido a la inexistencia de zonas verdes en el sector y a la invasión predial sobre la ronda del río.

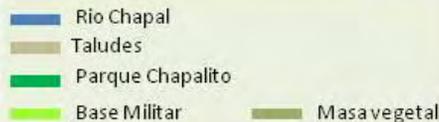
ZONAS VERDES: Inexistencia de zonas verdes configuradas, las pocas zonas existentes son áreas residuales o separadores vehiculares.

TALUDES:

Las fuertes pendientes del terreno ($>45^\circ$) por efectos de gravedad y cambios de esfuerzos en el suelo, favorecen la ocurrencia de fenómenos de movimientos en masa y su grado de susceptibilidad es muy alto, áreas con registros de movimientos de remoción en masa ubicadas sobre taludes a lo largo de las vías de la ciudad.

Amenaza de deslizamiento, ya que las edificaciones existentes, cercanas a los taludes no cumplen con las distancias mínimas de aislamiento, ubicándose al borde del talud siendo estas zonas críticas o de falla.

Ausencia en el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, no existe la infraestructura adecuada para su evacuación. Estas aguas al llegar al talud producen erosión hídrica superficial y profunda produciendo agrietamientos, desprendimiento y potenciales fenómenos de remoción en masa que pueden afectar la población e infraestructura localizada en el área de influencia.



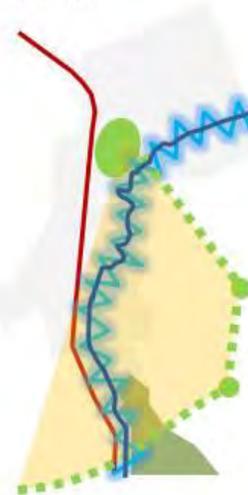
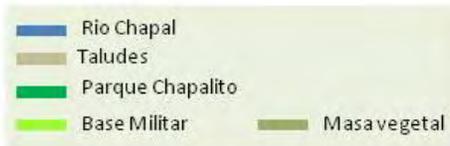
ANEXO 14- Sistema Ambiental: Conclusiones

Sistema Ambiental

Conclusiones



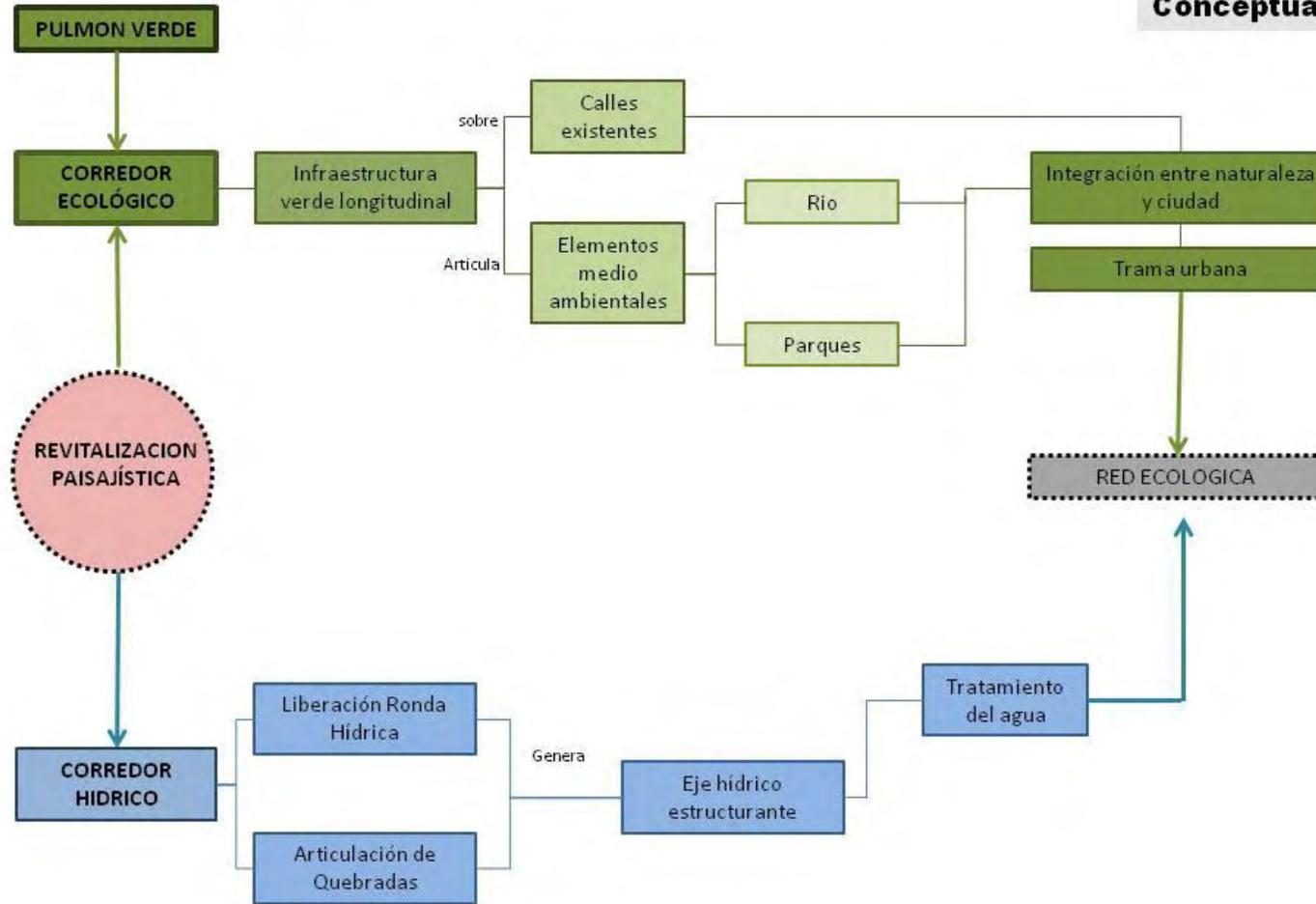
- Es necesario proteger las rondas hídricas y la ocupación de las quebradas del sector como indica el POT, para mitigar el riesgo de inundación y la invasión de predios sobre la ronda hídrica.
- Las zonas verdes residuales del sector requieren un tratamiento adecuado, para configurar espacios ambientales, zonas de reserva de masa vegetal y zonas de espacio público efectivo, el cual permita configurar un sistema ambiental continuo.
- En las zonas de taludes es indispensable mitigar el riesgo de deslizamiento en pendientes mayores al 45%, evitando la expansión de la ciudad y la construcción de edificaciones en estos lugares, manteniendo dichos espacios como zonas de protección o reservas ambientales arborizadas.



ANEXO 15 - Sistema Ambiental: Conceptualización

Sistema Ambiental

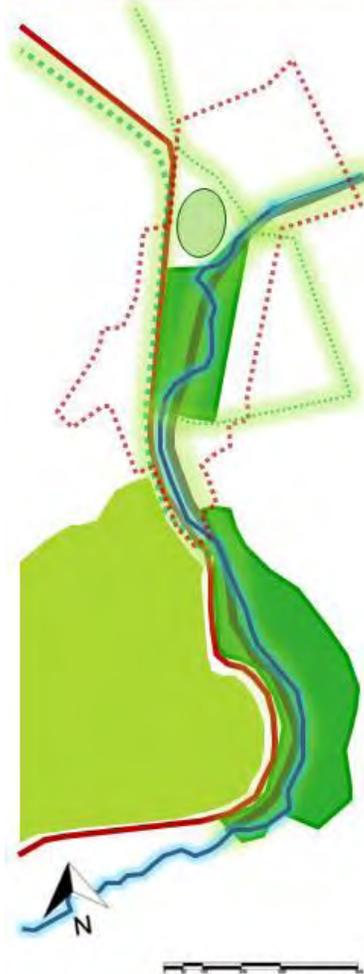
Conceptual



ANEXO 16 - Sistema Ambiental: Aplicabilidad

Sistema Ambiental

Aplicabilidad



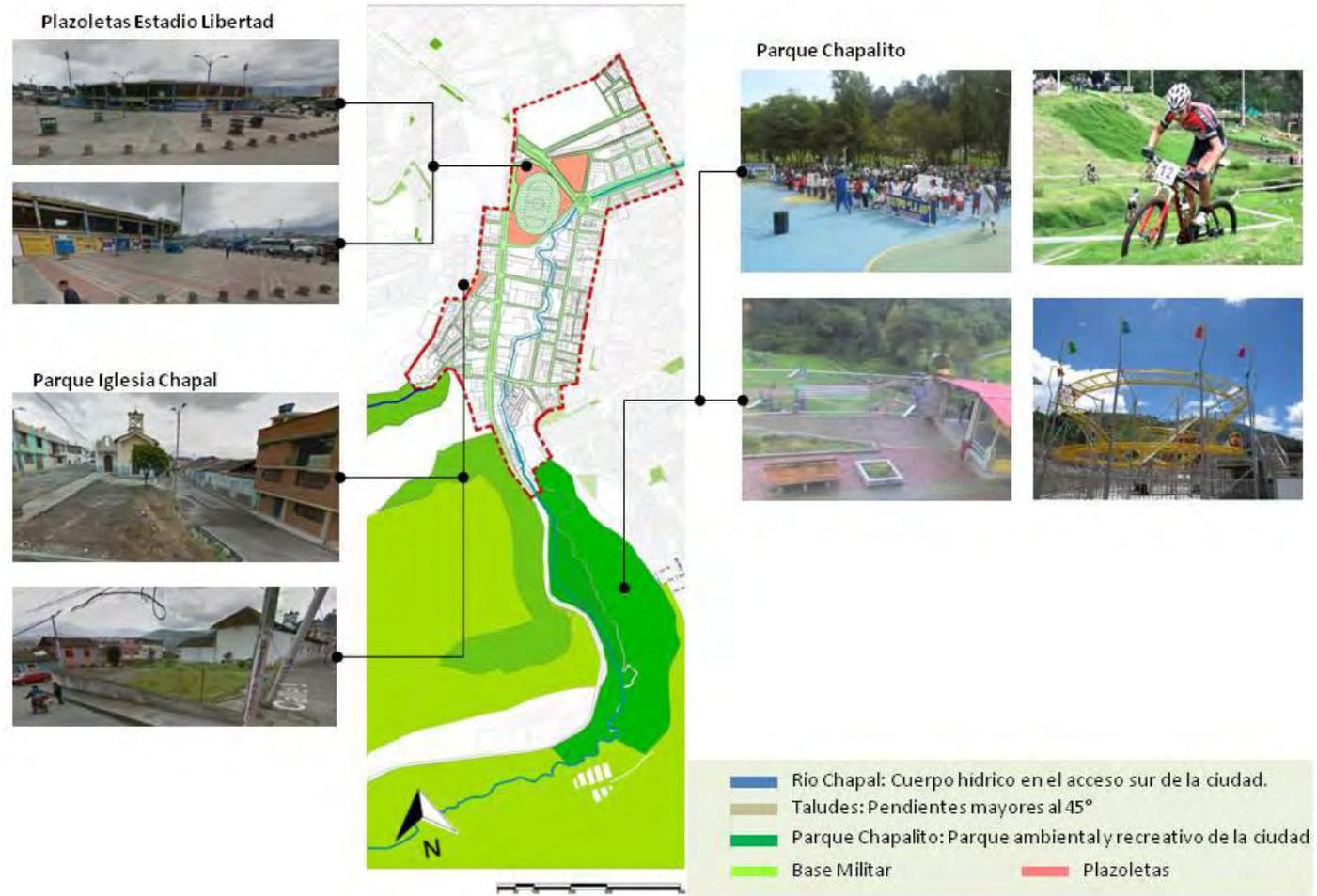
PROPUESTAS

- Generar corredores ecológicos, principalmente sobre el cuerpo hídrico del río chapal y complementarios a este sobre las secciones de calles existentes (av. panamericana, carrera 4ta., calle 12g, av. Boyacá.) que articulen y den continuidad a los elementos medio ambientales de carácter publico, parque Chapalito y la liberación de la ronda hídrica río chapal para el desarrollo del parque del deporte y el carnaval, utilizando de esta manera, la trama urbana para generar una integración entre la ciudad y la naturaleza.
- A partir del corredor ecológico, mitigar el riesgo por inundación a lo largo de l río chapal al mismo tiempo en el que se respeta el desarrollo predial sobre el cuerpo hídrico.
- Por medio del terracedo y arbolado en taludes mayores a 45°, mitigar el riesgo por deslizamiento en los lugares donde estos se encuentran.
- *Cada propuesta se basa en la revitalización del sector como punto importante de la ciudad en beneficio de la convivencia entre la misma y los espacios naturales.*

- Río Chapal: Cuerpo hídrico en el acceso sur de la ciudad.
- Corredor ecológico principal
- Corredores ecológicos de sector
- Base Militar.
- Parque de Deporte y el Carnaval – Parque de Chapalito.

ANEXO 17 - Sistema de Espacio Público: Descripción

Sistema de Espacio Público



ANEXO 18 - Sistema de Espacio Público: Análisis 1

Sistema de Espacio Público



ESPACIO PUBLICO EFECTIVO

- Dentro del polígono el único espacio público efectivo es el concepto urbano del Estadio Libertad representado en las plazoletas.
- Por fuera del polígono, pero incluido en la afectación del sector, se encuentra el Parque Chapalito como un gran parque a nivel de ciudad, el cual ofrece adecuados espacios recreativos, ambientales y deportivos.
- Sin embargo el sector tiene un bajo porcentaje de espacio público efectivo. Esta carencia se debe a que en todo el polígono ha primado la invasión predial, incluso sobre la ronda hidrica del Río Chapal, destituyendo la utilización del espacio público en beneficio de la población.

ESPACIO PUBLICO NOMINAL

- Las zonas de espacio público nominal se limitan a zonas verdes residuales sin una configuración general. El polígono tiene un gran porcentaje de espacio nominal, el cual es un gran área de oportunidad para generar espacio público configurado y articulado entre si.

- Río Chapal
- Parque Chapalito
- Base Militar
- Plazoletas
- Desarticulación

Análisis

ESPACIO PUBLICO POLÍGONO



ESPACIO PUBLICO RONDA HIDRICA



ANEXO 19 - Sistema de Espacio Público: Análisis 2

Sistema de Espacio Público

Análisis



INDICES:

ESPACIO PUBLICO EFECTIVO URBANO EXISTENTE	VALOR	UND
Espacio público efectivo existente Población urbana DANE 2012	777.555 349.370	M2 Habitantes
ESPACIO PUBLICO EFECTIVO URBANO / HABITANTE	2,2	M2/ habitante

Actualmente hay un déficit de espacio publico efectivo en la Ciudad de Pasto, de acuerdo a los estándares de espacio publico en m2/hab. Los parques y zonas verdes no son suficientes, además de encontrarse en mal estado, carecen de mobiliario urbano y no son totalmente públicos.

ESPACIO PUBLICO EFECTIVO URBANO – POT 2013- 2027	VALOR	UND
Espacio publico efectivo existente 2013	777.555	M2
Parques locales propuestos	348.744	M2
Parques zonales propuestos	625.445	M2
Parques urbanos propuestos	1.052.115	M2
Parques especiales propuestos	24.562	M2
Total espacio publico efectivo propuesto	2.828.421	M2
Población urbana estimada 2030	446.330	Habitantes
ESPACIO PUBLICO EFECTIVO URBANO / HAB.	6,3	M27Hab

La misma situación sucede en el poligono Chapal. Debido a que el único espacio publico vigente, son las plazoletas del Estadio Libertad.

-  Río Chapal: Cuerpo hidrico en el acceso sur de la ciudad.
-  Taludes: Pendientes mayores al 45°
-  Parque Chapalito: Parque ambiental y recreativo de la ciudad
-  Base Militar

ANEXO 20 - Sistema de Espacio Público: Conclusiones

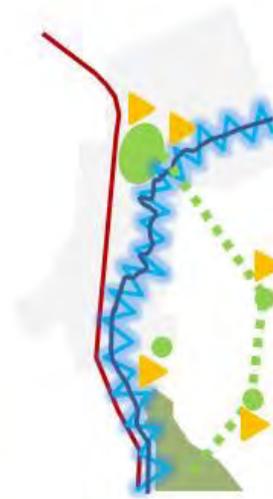
Sistema de Espacio Público

Conclusiones



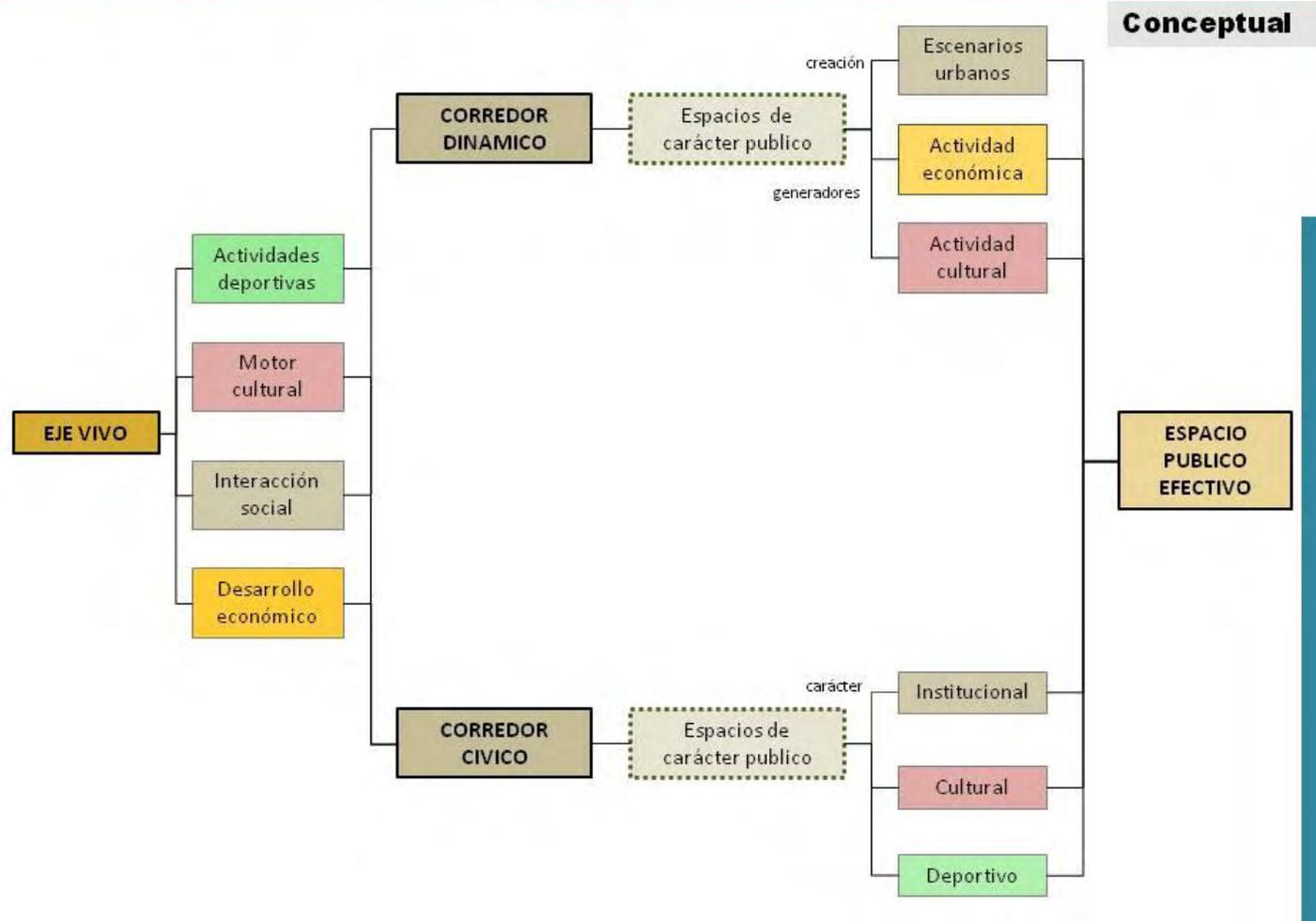
- Río Chapal: Cuerpo hidrico en el acceso sur de la ciudad.
- Taludes: Pendientes mayores al 45°
- Parque Chapalito: Parque ambiental y recreativo de la ciudad
- Base Militar

- Debido a la carencia de espacio público, es necesario establecer en el polígono planes urbanos que permitan generar en base a la densificación de viviendas, zonas destinadas al esparcimiento y la recreación social para beneficio de la población, todo esto con el fin de equilibrar el espacio efectivo y nominal del polígono y complementar el espacio público existente en el Estadio Libertad aprovechando la ronda hídrica del Río Chapal.
- **Aumentar** el área de m²/hab. de espacio publico en el sector suroriental, por medio de las oportunidades existentes en el sector, como la **liberación de las rondas hídricas**, el aprovechamiento de los recintos religiosos, culturales y recreativos y la reubicación de áreas con usos incompatible.
- Propender que los espacios públicos sean de carácter efectivo, que proporcione actividades de permanencia y recreación.



ANEXO 21 - Sistema de Espacio Público: Conceptualización

Sistema de Espacio Público



ANEXO 22 - Sistema de Espacio Público: Aplicabilidad

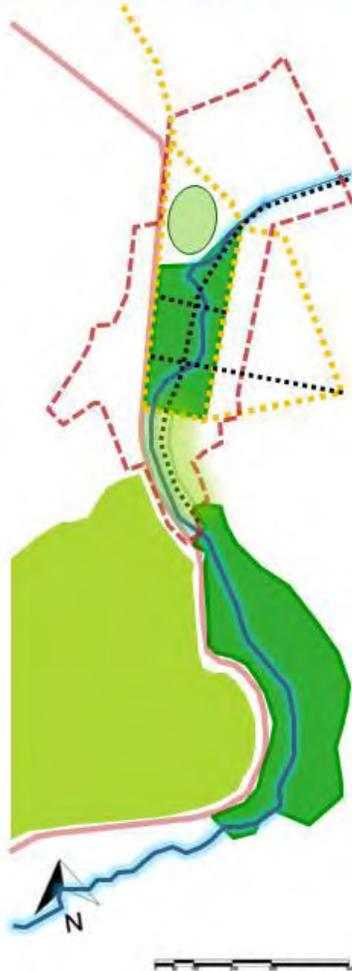
Sistema de Espacio Público

Aplicabilidad

PROPUESTAS

- Desarrollar un parque de carácter público, parque del deporte y el carnaval, en respuesta a la actividad e impacto que genera el Estadio Libertad en el sector y a la carencia de espacio público que este presenta.
- Articular el parque de Chapalito con el parque del deporte y el carnaval por medio de un corredor cívico que permita el desarrollo de actividades culturales, escenarios urbanos y deportivos.
- Generar corredores dinámicos relacionados con el parque del deporte y el carnaval y con los corredores ecológicos que potencialicen el desarrollo cultural y la actividad económica del sector en respuesta al impacto de este en la ciudad.

- Río Chapal: Cuerpo hídrico en el acceso sur de la ciudad.
- Corredor dinámico.
- Corredor cívico.
- Base Militar.
- Parque de Deporte y el Carnaval – Parque de Chapalito.



ANEXO 23 - Sistema de Movilidad: Descripción

Sistema de Movilidad

<p>Avenida Panamericana</p> 		<p>Avenida Chile</p> 	<p>Descripción</p>
		<p>Calle 12 D</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Río Chapal ■ Vías Primarias ■ Vías Secundarias ■ Vías Terciarias
<p>Av. Panamericana - Carretera</p> 		<p>Carrera 4ta</p> 	<p>VIAS PRIMARIAS: Avenida Panamericana</p>
			<p>VIAS SECUNDARIAS: Avenida Chile Carrera 4ta Calle 12D</p>
			<p>VIAS TERCARIAS: Calle 12B Carrera 5ta Carrera 6ta Calle 11</p>

ANEXO 24 - Sistema de Movilidad: Análisis 1

Sistema de Movilidad

Análisis



VIAS:

VIAS PRIMARIAS: La Avenida Panamericana es el eje vial primario que evidencia la importancia a nivel de movilidad en cuanto a la conexión con la ciudad, es la arteria principal por el acceso sur de la ciudad, convirtiéndose en una vía internacional; la cual ha disminuido su tráfico gracias a la vía Paso por Pasto.

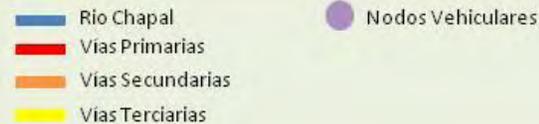
Sin embargo la Avenida Panamericana sigue presentando fuertes problemas de movilidad y flujo constante en el sector, debido al estado de la infraestructura vial y sus usos complementarios, que congestionan la movilidad.

VIAS SECUNDARIAS: La carrera cuarta y la Avenida Chile son las principales vías transversales que conectan al sector con el resto de la ciudad, son vías en doble sentido lo que genera un alto tráfico vehicular, especialmente en horas pico.

VIAS TERCIARIAS: Principalmente: Calle 12B, Carrera 5ta, Carrera 6ta, Calle 11 son las vías terciarias que conectan desde las vías primarias y secundarias hacia los barrios, se caracterizan por ser de un solo sentido o de un perfil vial pequeño.

CONFLICTOS:

NODOS VEHICULARES: Los principales conflictos vehiculares se presentan en las intersecciones entre las vías primarias y vías secundarias del sector, los principales nodos de conflicto se presentan entre el cruce de la Vía Panamericana y la carrera cuarta, ya que esta es la principal vía de acceso hacia los barrios surorientales. Otro de los mayores conflictos se presenta en la glorieta del Estadio Libertad de dos carriles y el inicio de la Avenida Chile de doble sentido distribuida en 4 carriles.



ANEXO 25 - Sistema de Movilidad: Análisis 2

Sistema de Movilidad

Análisis



FLUJOS DE MOVILIDAD

Dentro del sector, el Estadio Libertad es el principal lugar que genera flujos de Movilidad tanto vehicular como peatonal, cuando hay eventos deportivos y culturales. Sin embargo la infraestructura vial y de aceras, no supe la capacidad para soportar la afluencia de publico.

La carrera 4ta evidencia un alto flujo importante de movilidad vehicular y peatonal, que se refleja en la congestión de esta via.

La salida al sur es la zona del poligono donde se presenta el mayor flujo vehicular, debido a la permanente entrada y salida de viajeros a la ciudad. Este punto se ha convertido en lugar donde se recogen pasajeros de manera ilegal.

INFRAESTRUCTURA:

DISCONTINUIDAD: Debido a la topografía y a la presencia del cuerpo hidrico, se presenta la discontinuidad de vias, lo que afecta la fluidez de las vias.

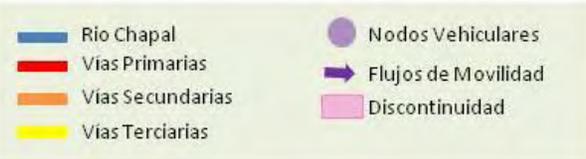
ESTADO: Las vias locales y de segundo orden presentan en su mayoría un mal estado en su infraestructura, pavimentos levantados, huecos, andenes discontinuos y a diferente nivel o la carencia de estos.

De igual manera se evidencia la falta de una movilidad alternativa que ayude a descongestionar las vias principales, de una manera alternativa.

-  Rio Chapal
-  Vias Primarias
-  Vias Secundarias
-  Vias Terciarias
-  Nodos Vehiculares
-  Flujos de Movilidad
-  Discontinuidad

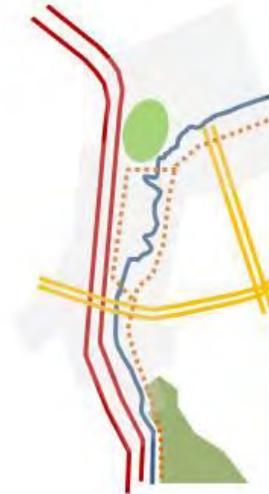
ANEXO 26 - Sistema de Movilidad: Conclusiones

Sistema de Movilidad



Conclusiones

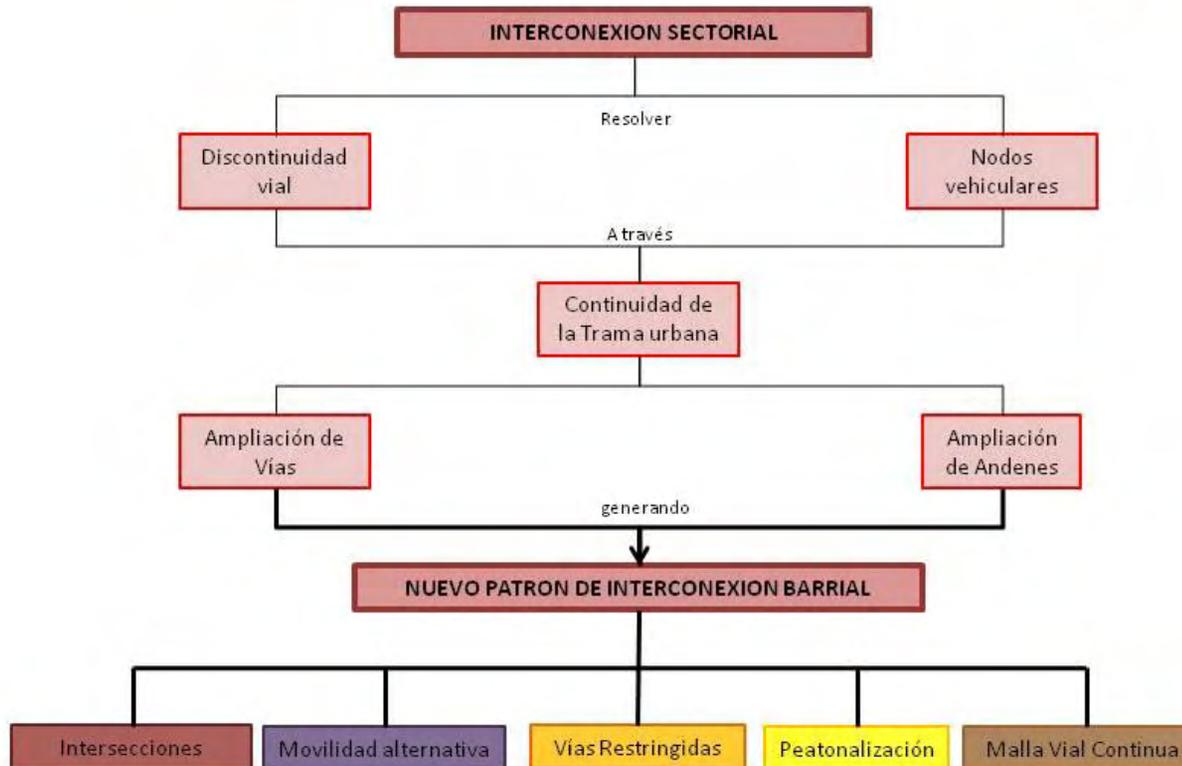
- Debido a que en la Avenida Panamericana y las vías articuladoras del sector generan un alto flujo vehicular, así como la fuerte presencia peatonal, es necesario plantear amplios perfiles viales y peatonales, con el fin de mejorar la infraestructura mitigando los conflictos entre el vehículo y el peatón.
- Aumentar la capacidad vehicular y peatonal del sector, equipándolos de los respectivos elementos de señalización y mobiliario urbano, para evitar riesgos de accidentalidad para la población.
- Se requiere reestructurar una malla vial continua, la cual permitirá flujos vehiculares y peatonales más ágiles que permitan el ahorro de tiempo en la movilización de un lugar a otro.
- Adicionalmente con la reubicación de los predios invasores, es indispensable complementar el sistema de movilidad con ejes articuladores alternativos sobre la ronda del Río Chapal.



ANEXO 27 - Sistema de Movilidad: Conceptualización

Sistema de Movilidad

Conceptual



ANEXO 28 - Sistema de Movilidad: Aplicabilidad

Sistema de Movilidad

Aplicabilidad



PROPUESTAS

- Complementar el corredor ecológico principal y el corredor cívico que articulan el parque de Chapalito y el Parque del Deporte y el Carnaval con movilidad alternativa, potencializando el recorrido con diferentes tipos de transporte.
- Intervenir los nodos vehiculares presentes en el sector, pensando en suplir las necesidades de movilidad generando un sistema integral de transporte.
- Modificar los perfiles viales donde los corredores ecológicos están presentes potencializando la movilidad peatonal y alternativa.
- Generar vías lentas en torno al estadio Libertad con el fin de aliviar el coque entre vehículo y peatón en eventos de carácter deportivo o cultural que se presenten en este y en el Parque del Deporte y el Carnaval.

- Río Chapal
- Vías Primarias
- Vías Secundarias (cambio de perfil vial).
- Vías Terciarias
- Movilidad alternativa
- Corredores cívicos
- Nodos Vehiculares

ANEXO 29 - Sistemas de Usos del Suelo: Descripción

Sistema de Usos del Suelo



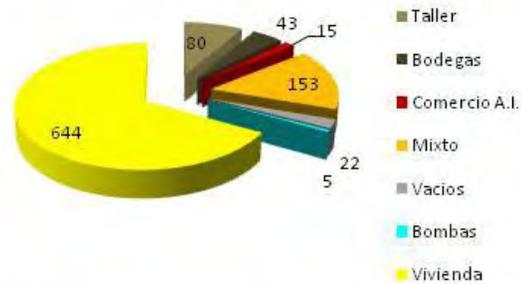
ANEXO 30 - Sistemas de Usos del Suelo: Análisis 1

Sistema de Usos del Suelo



Análisis

CUANTIFICACION



La cuantificación se realizó a partir del número de predios existente y su uso actual.

Total de predios 962:	%
Viviendas:	66.94%
Mixto:	15.90%
Comercio A.I.:	14.80%
Lotes Vacios:	2.2%

USOS

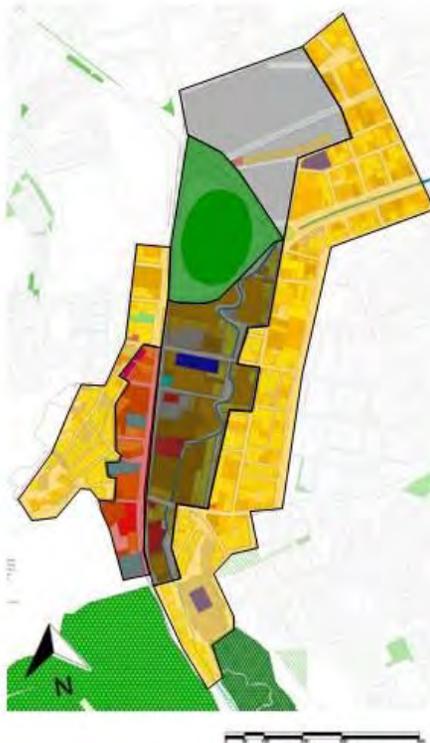
- Uso Residencial:** En el sector predomina la vivienda, la cual genera problemas de ocupación sobre el Río Chapal invadiendo la ronda hidrica y las zonas aptas para desarrollar el espacio público.
- Uso Comercial de Alto Impacto:** Se evidencia la presencia desordenada de comercio, talleres, bodegas y estaciones de servicio. Se desarrolla este tipo de usos de alto impacto debido a el carácter de la vía Panamericana. Invaden la ronda hidrica del Río Chapal y se presenta una incompatibilidad de usos del suelo con la vivienda y el factor ambiental.
- Uso Mixto:** En el sector predomina la tendencia de uso comercial en primer piso y uso residencial en segundo piso, lo cual genera un polígono activo con comercio de bajo y mediano impacto.
- Lotes Vacios:** La existencia de lotes vacios, facilita la liberación de la ronda hidrica y genera áreas de oportunidad.

ANEXO 31 - Sistemas de Usos del Suelo: Análisis 2

Sistema de Usos del Suelo

Análisis

CARACTERIZACION - TENDENCIAS



- 1 Se caracterizan los sectores de la margen derecha e izquierda al río, por presentar tendencias de uso residencial con características mixtas, las cuales son las tendencias de usos del suelo predominantes en el sector, con un porcentaje aproximado del 82.84%.

La mayoría de viviendas no superan los tres pisos y no se encuentran consolidadas, presentan problemas de estado de la construcción y en algunos casos de accesibilidad. Además de que algunas viviendas son invasoras de la ronda hídrica.

Los usos mixtos se desarrollan en primer piso.
- 2 El sector que corresponde a la ronda hídrica del Río Chapal se encuentra invadida por usos comerciales de alto impacto, como son bodegas, talleres mecánicos, fabricas y demás usos que se ubicaron ahí por el carácter de la vía Panamericana. Estos predios invaden la ronda hídrica, y corren el riesgo de inundación.

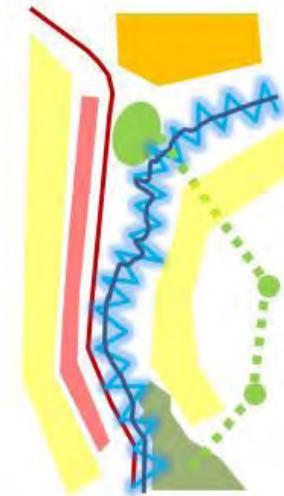
Además de ser incompatibles con el sector y la vivienda, impactan negativamente con el Río Chapal, ya que este cuerpo hidrico es un potencial ambiental para la ciudad.
- 3 Se caracteriza por tener un comercio de mediano y alto impacto, al costado izquierdo de la Avenida Panamericana. Se ubican restaurantes y Estaciones de servicio principalmente, debido a la tendencia de Salida al Sur. Se presenta un desorden e incompatibilidad de establecimientos comerciales, debido a la variedad que se presenta.
- 4 Lotes Vacios, los cuales pueden ser aprovechados como áreas de Oportunidad.

ANEXO 32 - Sistemas de Usos del Suelo: Conclusiones

Sistema de Usos del Suelo

Conclusiones

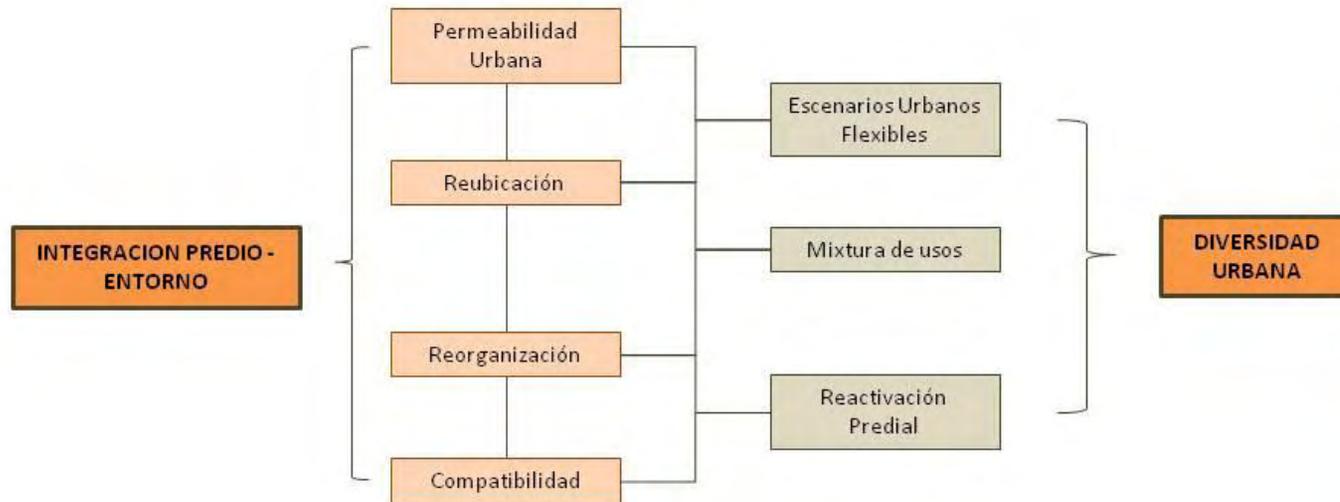
- Teniendo en cuenta que el crecimiento desordenado de la ciudad ha afectado los diferentes usos del suelo y que la población ha establecido sin planificación usos comerciales y de carácter mixto, podemos afirmar que es importante plantear un orden de usos en el polígono para evitar los conflictos e impactos entre los mismos, estableciendo ejes comerciales y conservando los lugares netamente residenciales que respeten los elementos naturales y generen apropiación del lugar.



ANEXO 33 - Sistemas de Usos del Suelo: Conceptualización

Sistema de Usos del Suelo

Conceptual



ANEXO 34 - Sistemas de Usos del Suelo: Aplicabilidad

Sistema de Usos del Suelo

Aplicabilidad



PROPUESTAS

- Generar permeabilidad urbana a través de plantas libres que permitan escenarios flexibles y diversidad urbana acompañados de franjas comerciales que revitalicen y potencialicen el sector como respuesta al alto flujo de personas que atraerá el Parque del Deporte y el Carnaval.
- Generar vivienda en altura que presenten mixtura (comercio en primer piso) y que respeten la escala humana, ya sea con escalonamientos o con poco numero de pisos.
- Potencializar el sector a través del Parque del Deporte y el Carnaval como elemento de uso recreativo a nivel de ciudad y su articulación al parque de Chapalito.
- Desarrollar una franja comercial sobre al Av. Panamericana aprovechando el impacto que tiene el sector por ser el acceso sur a la ciudad.

- Río Chapal
- Franja comercial sobre Av. Panamericana
- Mixtura de usos
- Uso residencial
- Parque Chapalito – Parque del Deporte y el Carnaval
- Permeabilidad urbana
- Nodos Vehiculares

ANEXO 35 - Sistema de Equipamientos: Descripción

Sistema de Equipamientos

Inst. Femenino Libertad



Iglesia de Chapal



Servicios



Base Militar



Estadio Libertad



Sede Enrique Jensen - Primaria



Sede Enrique Jensen - Secundaria



Parque Chapalito



Descripción

- Inst. Educativa
- Religioso
- Servicios
- Recreativo

ANEXO 36 - Sistema de Equipamientos: Análisis 1

Sistema de Equipamientos



Análisis

COBERTURA

- El sector suroriental contiene la mayoría de los habitantes de la ciudad, sin embargo la ciudad es centralizada y los equipamientos se orientan hacia el centro de Pasto.
- Con el pasar del tiempo y de acuerdo a las necesidades de la población del sector, los equipamientos presentes se han establecido sin la debida planeación, provocando que estos no sean completamente eficientes al momento de prestar su servicio.
- Los equipamientos se convierten en elementos estructurantes de la ciudad y se generan servicios y usos complementarios de acuerdo al carácter del equipamiento. Sin embargo, la mala planificación y ubicación de los mismos dentro del sector ha generado que se presente una incompatibilidad entre los usos preexistentes evidenciado en el correcto desarrollo del lugar.

SEDE ENRIQUE JENSEN – PRIMARIA Y SECUNDARIA

- Un ejemplo de la falta de planificación a nivel de infraestructura se evidencia en los equipamientos institucionales del sector, debido a que no cuenta con las instalaciones y el espacio adecuado para desarrollar las actividades escolares.

- Inst. Educativa
- Religioso
- Servicios
- Recreativo

ANEXO 37 - Sistema de Equipamientos: Análisis 2

Sistema de Equipamientos

Análisis

ESTADIO LIBERTAD

- El Estadio Libertad es el principal equipamiento a nivel de Ciudad ubicado en el polígono, el cual atrae a un gran número de personas, provocando tensiones de tipo económico, social, cultural y recreativo en el sector.
- La presencia del Estadio Libertad, en el sector genera un alto impacto sobre este en base a la mixtura de usos, su carácter deportivo y cultural beneficia el desarrollo del sector, sin embargo la infraestructura del contexto no supe las necesidades de cobertura que el equipamiento requiere.
- El Estadio Libertad no cuenta con equipamientos complementarios para las actividades que desarrolla.
- El Estadio Libertad no cuenta con la infraestructura necesaria, tales como, parqueaderos, andenes, vías con amplios perfiles, retornos y demás elementos para brindar un servicio eficaz en cuanto a la accesibilidad se refiere.



- Inst. Educativa
- Religioso
- Servicios
- Recreativo

ANEXO 38 - Sistema de Equipamientos: Conclusiones

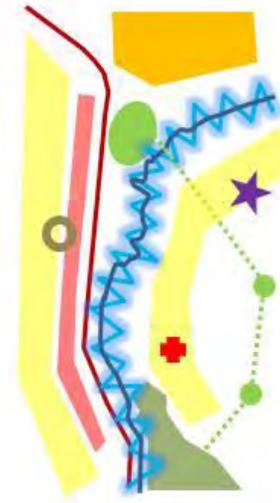
Sistema de Equipamientos



- Inst. Educativa
- Religioso
- Servicios
- Recreativo

Conclusiones

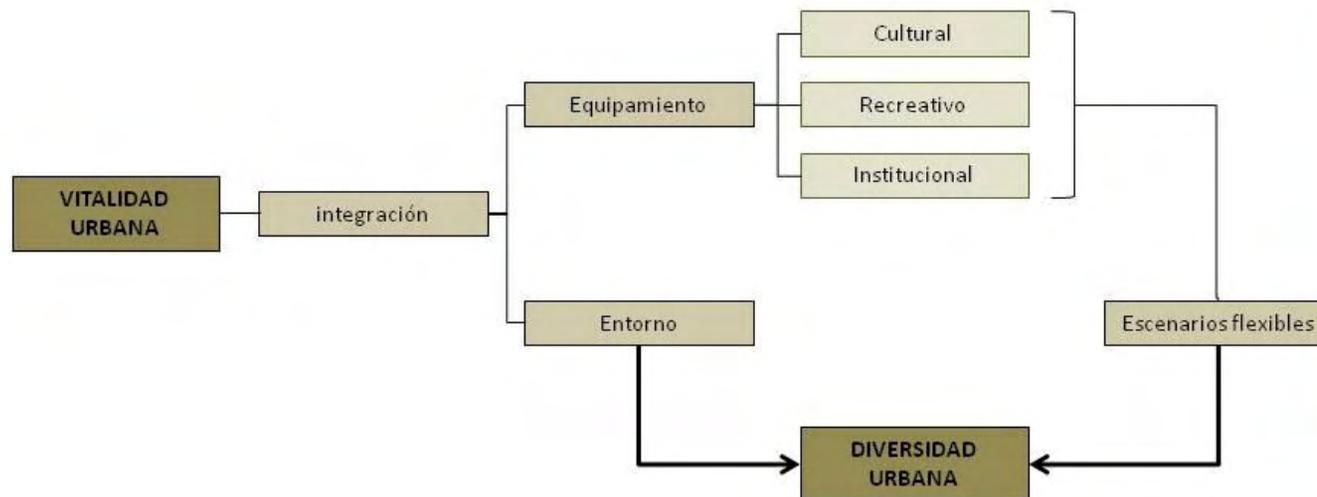
- En base al principal equipamiento del polígono, y uno de los más importantes de la ciudad, es necesario complementar la actividad del Estadio Libertad con equipamientos que conformen un complejo deportivo y cultural que supla las necesidades de la población y que favorezcan el correcto funcionamiento del sector.
- De la misma manera, es necesario fortalecer los equipamientos existentes (salud y educación) y generar nuevos subcentros de servicio, para darle solución a los problemas que se presentan, principalmente en espacio público, infraestructura y cobertura.



ANEXO 39 - Sistema de Equipamientos: Conceptualización

Sistema de Equipamientos

Conceptual



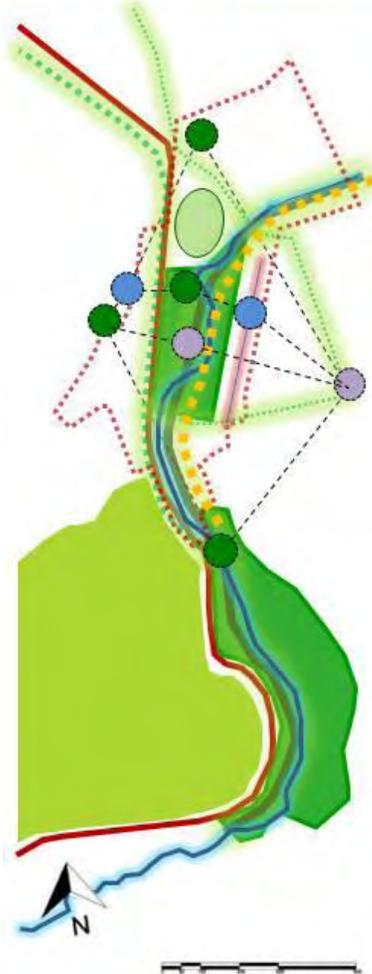
ANEXO 40 - Sistema de Equipamientos: Aplicabilidad

Sistema de Equipamientos

Aplicabilidad

PROPUESTAS

- Fortalecer los equipamientos actuales en base a una debida planificación, que permita desarrollar la infraestructura necesaria para las diferentes actividades que se practiquen en estos.
- Integrar el sector por medio de equipamientos que generen diversidad urbana y permitan una permeabilidad entre los equipamientos y el entorno.
- En base al Parque del Deporte y el Carnaval, desarrollar equipamientos de carácter recreativo y cultural que potencialicen el espacio publico y complementen al Estadio Libertad y a las actividades del Carnaval.



- Inst. Educativa
- Religioso
- Servicios
- Recreativo

